สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การประยุกต์ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจอาหารสุนัข กรณีศึกษา: บริษัท ผู้ผลิต–จัดจำหน่ายอาหารสุนัข จำกัด

THE APPLICATION INVENTORY MANAGEMENT THEORY FOR DOG FEED BUSINESS: A CASE STUDY OF DOG FEED MANUFACTURER-DISTRIBUTOR COMPANY LIMITED

T119628

ประนอม แสงมงคลพิพัฒน์

PRANORM SANGMONGKONPIPAT

วน.
2/291 ก
เลขหมู่ 9654
ทะเบียน 113628
วัน,เดือน,ปี 30 ส.ค. 2554
b 12372109
i

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาการจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

วิทยาลัยการบริหารและจัดการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปี 2554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE APPLICATION INVENTORY MANAGEMENT THEORY FOR DOG FEED BUSINESS: A CASE STUDY OF DOG FEED MANUFACTURER-DISTRIBUTOR COMPANY LIMITED

PRANORM SANGMONGKONPIPAT

AN INDEPENDENT STUDY IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT

FOR THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION

ADMINISTRATION AND MANAGEMENT COLLEGE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2011

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COPYRIGHT 2011

ADMINISTRATION AND MANAGEMENT COLLEGE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง	การประยุกต์ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจอาหารสุนัข กรณีศึกษา: บริษัท ผู้ผลิต–จัดจำหน่ายอาหารสุนัข จำกัด
นักศึกษา	นางสาวประนอม แสงมงคลพิพัฒน์
รหัสนักศึกษา	52641312
ปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร
พ.ศ.	2554
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	ผศ.ดร.ธำรงค์ เมฆโหรา

บทคัดย่อ

การประยุกต์ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา และปรับปรุงระบบการบริหารจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจอาหารสุนัข กรณีศึกษา: บริษัท ผู้ผลิต-จัดจำหน่ายอาหารสุนัข จำกัด เพื่อแก้ปัญหาพื้นที่การจัดเก็บสินค้าไม่เพียงพอกับยอดขายของสินค้าที่ขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น จำนวนสินค้าบางรายการถูกยกเลิกการสั่งซื้อ แต่ยังคงจัดเก็บสินค้าไว้ ในขณะที่บางรายการสินค้ามีการเคลื่อนไหวช้าทำให้มีสินค้าคงค้างอยู่ในคลังเป็นจำนวนมาก ซึ่งจากการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของระบบการจัดการสินค้าคงคลัง พบว่า ปัญหาหลักเกิดจากการไม่มีรูปแบบในการจัดการสินค้าคงคลังที่ชัดเจน ขาดการพยากรณ์สินค้าที่ถูกต้อง และการจัดเก็บสินค้าไม่เหมาะสมกับอัตราการหมุนเวียนของสินค้าแต่ละชนิด ดังนั้น การประยุกต์ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลัง ได้จัดลำดับความสำคัญของสินค้าตามมูลค่าของการขาย การใช้เทคนิคการพยากรณ์สินค้าที่ถูกต้อง เที่ยงตรง แม่นยำ รวมทั้งการกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังเผื่อขาดได้อย่างเพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค จนทำให้ลดปริมาณการจัดเก็บสินค้าและสามารถจัดสรรพื้นที่จัดเก็บก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยได้จัดหมวดหมู่สินค้าคงคลังตามหลักทฤษฎี ABC Analysis ทำให้ทราบว่าสินค้ากลุ่ม A และ B เป็นสินค้าที่ควรให้ความสำคัญ ในขณะที่บางรายการของสินค้ากลุ่ม C ควรยกเลิกจำหน่าย แต่เพื่อยังคงรักษาความหลากหลายของชนิดสินค้า จึงควรใช้กลยุทธ์การผลิตสินค้าเท่ากับจำนวนสินค้าที่ลูกค้าต้องการ นอกจากนี้จากการศึกษายังได้รูปแบบวิธีการพยากรณ์ที่มีความเหมาะสม ซึ่งสามารถใช้กำหนดปริมาณสินค้าคงคลังเผื่อขาด ในสินค้ากลุ่ม A ที่ร้อยละ 6 กลุ่ม B ร้อยละ 15 และกลุ่ม C ร้อยละ 23 โดยสามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังได้ร้อยละ 23.78 เมื่อเปรียบเทียบกับการจัดการสินค้าคงคลังในรูปแบบเดิม รวมทั้งสามารถตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้โดยไม่พบสินค้าขาดส่ง ซึ่งสามารถสร้างยอดขายและกำไรให้กับบริษัทได้เพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	The Application Inventory Management Theory For Dog Feed Business: A Case Study Of Dog Feed Manufacturer-Distributor Company Limited
Student	Miss Pranorm Sangmongkonpipat
Student ID	52641312
Degree	Master of Business Administration
Program	Agribusiness and Food Industry Management
Year	2011
Advisor	Assistant Professor Dr.Thamrong Mekhora

ABSTRACT

The objectives of this study were to develop and improve inventory management for the dog feed manufacturer–distributor company. The company problem was the storage space not enough for sale expansion. In addition, there were some items canceled but still stocked in the warehouse. Some items were moving slowly but still accumulated in the warehouse. The current state of the inventory management system was no inventory format, lack of accurate product forecasting and unsuitable stock for flow rates of each product. This research applied management and inventory theory to prioritize the value of good sold. Moreover, accuracy and precision forecasting technique determined safety stock meeting properly demand of consumers. This led to the reduction of amount stock and increasing spaces for goods storage. The inventory was classified into group A and B that should be focused, while some of products in group C should be deleted. For maintaining the variety of products some of group C should be managed by Make to Order strategy and produce the goods comply with the customer's demand. In addition, the forecasting result determined the amount of inventory available for safety stock in product group A at 6 percent, group B at 15 percent and group C at 23 percent. This reduced the amount of inventory down to 23.78 percent comparing with the current inventory management. While, the company could satisfy of the customer by no lack of delivery with sales and profits for increasing.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... II

กิตติกรรมประกาศ..... III

สารบัญ..... IV

สารบัญตาราง..... VI

สารบัญภาพ..... VIII

บทที่ 1 บทนำ..... 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา..... 2

1.3 ขอบเขตการศึกษา..... 2

1.4 นิยามศัพท์..... 2

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา..... 3

บทที่ 2 แนวคิดในการศึกษาและเอกสารที่เกี่ยวข้อง..... 4

2.1 ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา..... 4

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 15

2.3 สมมติฐานของการศึกษา..... 18

2.4 กรอบแนวคิดการวิจัย..... 18

บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย..... 21

3.1 ประชากร..... 21

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 21

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 21

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล..... 21

3.5 การนำเสนอแบบจำลอง..... 22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการศึกษา..... 23

4.1 ผลการข้อมูลพื้นฐานการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา:
บริษัท ผู้ผลิต–จัดจำหน่ายอาหารสุนัข จำกัด..... 23

4.2 ผลการจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC..... 24

4.3 ผลการปรับวิธีการพยากรณ์สินค้าในอนาคต..... 25

4.4 ผลการวิเคราะห์การลดปริมาณสินค้าคงคลังเผื่อขาด (Safety Stock) 35

4.5 การกำหนดกลยุทธ์ในการจัดการสินค้าคงคลัง..... 44

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ..... 47

5.1 สรุปผลการวิจัย..... 47

5.2 ข้อเสนอแนะ..... 48

5.3 ข้อจำกัดในการศึกษา..... 48

บรรณานุกรม..... 49

ภาคผนวก..... 51

ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์..... 52

ภาคผนวก ข ข้อมูลยอดขายสินค้าแต่ละประเภทปี พ.ศ. 2551-2553..... 59

ภาคผนวก ค การจัดกลุ่มสินค้าระบบ ABC Analysis..... 66

ภาคผนวก ง ข้อมูลการพยากรณ์สินค้าปี พ.ศ. 2551-2553..... 69

ภาคผนวก จ การคำนวณโดยใช้เทคนิคพยากรณ์..... 72

ภาคผนวก ฉ การคำนวณร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสมโดยการพยากรณ์แบบเก่า
(% Safety Stock Accumulate)..... 88

ภาคผนวก ช การคำนวณร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสมโดยการพยากรณ์แบบใหม่
(% Safety Stock Accumulate)..... 95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	การแบ่งกลุ่มของสินค้าตามหลัก ABC Analysis	24
4.2	การเปรียบเทียบค่า Mean Absolute Deviation (MAD) ในการพยากรณ์	25
4.3	การเปรียบเทียบค่า Mean Square Error (MSE) ในการพยากรณ์	27
4.4	การเปรียบเทียบค่า Mean Absolute Percent Error (MAPE) ในการพยากรณ์	29
4.5	ผลการพยากรณ์ใหม่ของสินค้าในแต่ละรายการ แยกเป็นกลุ่มสินค้า A B และ C	31
4.6	การใช้วิธีการพยากรณ์แบบใหม่ในปีถัดไป	33
4.7	ผลร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสม (Safety Stock Accumulation)	35
4.8	การกำหนดปริมาณสัดส่วนสินค้าคงคลังเผื่อขาด (Safety Stock)	37
4.9	การเปรียบเทียบส่วนต่างของการสต็อกสินค้า ณ จุดต่าง ๆ กับยอดขายสินค้า	40
4.10	การปรับเปลี่ยนสต็อกสินค้าโดยแยกเป็นกลุ่มสินค้า	41
4.11	การเปรียบเทียบการผลิตสินค้าเผื่อขาด (Safety Stock) และจำนวนครั้งของสินค้าที่ขาดส่ง	43
ผ.1	ข้อมูลยอดขายสินค้าแต่ละประเภทปี พ.ศ. 2551	60
ผ.2	ข้อมูลยอดขายสินค้าแต่ละประเภทปี พ.ศ. 2552	62
ผ.3	ข้อมูลยอดขายสินค้าแต่ละประเภทปี พ.ศ. 2553	64
ผ.4	การจัดกลุ่มสินค้าระบบ ABC Analysis ในสินค้าแต่ละประเภท	67
ผ.5	ข้อมูลการพยากรณ์สินค้า MS_St ปี พ.ศ. 2551-2553	70
ผ.6	ตัวอย่างการพยากรณ์สินค้า MS_St ปี พ.ศ. 2551-2553 โดยวิธีการเดิม	73
ผ.7	ตัวอย่างแสดงการพยากรณ์สินค้าMS_St ปี พ.ศ. 2551-2553 โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์อย่างง่าย (Naïve Forecast)	76
ผ.8	ตัวอย่างแสดงการพยากรณ์สินค้าMS_St ปี พ.ศ. 2551-2553 โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์แบบการหาค่าเฉลี่ย (Moving Average)	79
ผ.9	ตัวอย่างแสดงการพยากรณ์สินค้าMS_St ปี พ.ศ. 2551-2553 โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์การหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย (Simple Exponential Smoothing)	82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

ผ.10 ตัวอย่างแสดงการพยากรณ์สินค้า MS_St ปี พ.ศ.2551-2553 โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์การหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนักแบบ Holt's Two-Parameter Linear Exponential Smoothing..... 84

ผ.11 ตัวอย่างแสดงการคำนวณร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสม (% Safety Stock Accumulation) สินค้า MS_St ปี พ.ศ. 2551-2553..... 88

ผ.12 ตัวอย่างแสดงการคำนวณร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสม (% Safety Stock Accumulation) สินค้า MS_LB ปี พ.ศ. 2551-2553..... 91

ผ.13 ตัวอย่างแสดงการคำนวณร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสม (% Safety Stock Accumulation) สินค้า MS_St ปี พ.ศ. 2551-2553..... 95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่ หน้า

2.1 โซ่อุปทานอาหารสุนัขของบริษัทฯ ศึกษา..... 19

2.2 กรอบแนวคิดการวิจัย..... 20

4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างยอด Forecasting กับปริมาณการสต็อกสินค้าในกลุ่มสินค้า A…….. 38

4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างยอด Forecasting กับปริมาณการสต็อกสินค้าในกลุ่มสินค้า B..... 39

4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างยอด Forecasting กับปริมาณการสต็อกสินค้าในกลุ่มสินค้า C……... 39

4.4 แสดงปริมาณสินค้าที่ปรับปริมาณสต็อก โดยแยกเป็นกลุ่มสินค้า..... 41

4.5 แสดงผลต่างรวมสต็อกสินค้าการผลิตแบบเดิม และแบบใหม่เทียบกันกับยอดขาย..... 42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วัตถุดิบอาหารสัตว์ส่วนใหญ่เป็นวัตถุดิบทางการเกษตร ได้แก่ รำ ปลายข้าว ข้าวโพด กากถั่วเหลือง และมันสำปะหลัง ซึ่งวัตถุดิบทางการเกษตรเหล่านี้ มีลักษณะเฉพาะคือ การผลิตกระทำได้เป็นฤดูกาล เพราะขึ้นอยู่กับธรรมชาติต้องใช้เวลาเริ่มผลิตจนกว่าจะได้เก็บเกี่ยวผลผลิตนาน และแต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน อาทิเช่น พืชผักใช้เวลา 2–3 เดือน ข้าวและพืชไร่ใช้เวลา 3–5 เดือน ผลไม้แต่ละชนิดมีความแตกต่างกันมากตั้งแต่ 1–5 ปี และในแต่ละปีจะให้ผลผลิตในบางช่วงในรอบปีที่แตกต่างกัน นอกจากนี้วัตถุดิบทางการเกษตร ยังมีลักษณะเฉพาะคือ การเน่าเสียง่าย ทำให้ยากแก่การควบคุมคุณภาพและมาตรฐาน ด้วยการเป็นวัตถุดิบทางชีวภาพ หากไม่มีวิธีการควบคุมที่ดี คุณภาพและมาตรฐานของวัตถุดิบนั้นจะเปลี่ยนแปลงตามการเปลี่ยนแปลงของเวลา ขณะเดียวกันความต้องการใช้วัตถุดิบเกษตร เพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์มีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกวันในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรสัตว์ แต่การผลิตวัตถุดิบทางการเกษตรไม่สามารถปรับตัวได้ตามความต้องการ อุปทานของวัตถุดิบทางการเกษตรมีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาต่ำ การผลิตวัตถุดิบทางการเกษตรสามารถผลิตได้ในบางท้องที่ การเปลี่ยนแปลงการผลิตให้เป็นไปตามภาวะของตลาดได้น้อย ปริมาณการผลิตวัตถุดิบทางการเกษตรมีความไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางธรรมชาติ ซึ่งมีความไม่แน่นอน อาทิเช่น ฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง น้ำท่วม โรคและแมลงระบาด เป็นต้น ทำให้ราคาผลผลิตเกษตรมีความไม่แน่นอนไปด้วย เนื่องจากข้อจำกัดของสภาพภูมิศาสตร์และสภาพอากาศ ทำให้การผลิตวัตถุดิบเกษตรทดแทนกันได้น้อย มีผลให้วัตถุดิบเกษตรมีความยืดหยุ่นน้อย จึงเป็นการยากต่อการกำหนดราคาให้สัมพันธ์กับคุณภาพที่แท้จริง ลักษณะที่มีน้ำหนักมากและกินเนื้อที่ การตลาดวัตถุดิบเกษตรบางชนิดต้องการแปรรูปขั้นต้น อาทิเช่น ผลไม้ผักสด น้ำนมสด ไข่ และสัตว์มีชีวิต เป็นต้น จึงต้องการบรรจุภัณฑ์และการขนส่งเป็นกรณีพิเศษ ทำให้ต้นทุนทางการตลาดสูง เพราะการขนส่งได้ในปริมาณที่น้อยทำให้ขอบเขตของตลาดแคบลง และลักษณะที่เป็นวัตถุดิบที่ต้องการแปรรูปและการเก็บรักษาในแต่ละชนิด ที่ค่อนข้างจะแตกต่างกัน ดังนั้น การดำเนินการจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อเชื่อมต่ออุปทานสินค้าเกษตร จึงมีข้อจำกัดมากกับอุปสงค์ในตลาด ซึ่งผู้บริโภคมีความต้องการอย่างสม่ำเสมอทุกวัน และต้องการสินค้าที่มีคุณภาพและความปลอดภัย อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่ธุรกิจประสบอยู่ประจำคือ ไม่สามารถจัดการและควบคุมสินค้าให้มีประสิทธิภาพได้ โดยจะพบปัญหาที่สำคัญคือ การขาดแคลนสินค้าในบางช่วง และบางช่วงสินค้าล้นคลังจนทำให้เกิดค่าใช้จ่ายสินค้าคงคลังมากจนเกินไป จึงต้องอาศัยการประยุกต์ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อใช้ในการวางแผนจัดการสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับปริมาณที่เหมาะสมอยู่เสมอ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจอาหารสุนัขในรูปแบบเดิมก่อนการปรับปรุง

1.2.2 เพื่อประยุกต์เทคนิคการพยากรณ์ความต้องการสินค้า และทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจอาหารสุนัข ในการลดปริมาณสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างเพียงพอ

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.3.1 ในการศึกษานี้ได้ทำการศึกษาเฉพาะคลังสินค้าผลิตภัณฑ์อาหารสุนัขสำเร็จรูปที่อยู่ภายในโรงงานเท่านั้น ไม่รวมถึงคลังวัตถุดิบ คลังระหว่างกระบวนการผลิต (Work-In-Process) และคลังสำหรับการพักสินค้าเพื่อรอจำหน่าย

1.3.2 การศึกษานี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ เกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2553 ได้แก่ ข้อมูลยอดขายสินค้า ข้อมูลการพยากรณ์ และข้อมูลการสต็อกสินค้า

1.3.3 การปรับปรุงรูปแบบวิธีในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังนั้น เป็นการปรับประยุกต์ใช้กับรูปแบบของบริษัท ผู้ผลิต-จัดจำหน่ายอาหารสุนัข จำกัด เท่านั้น

1.3.4 ในการปรับประยุกต์รูปแบบการจัดการสินค้าคงคลังนั้น ได้ทำการศึกษารูปแบบการจัดการสินค้าคงคลังแบบใหม่ เปรียบเทียบกับรูปแบบเก่า เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่าง ข้อดี-ข้อเสีย ได้อย่างชัดเจน โดยอาศัยทฤษฎีและเครื่องมือในการจัดการสินค้าคงคลัง ได้แก่ ทฤษฎีABC Analysis และเทคนิคการพยากรณ์

1.4 นิยามศัพท์

1.4.1 อาหารสุนัขสำเร็จรูป

1.4.1.1 อาหารสุนัข หมายถึง วัตถุดิบจากพืชหรือสัตว์ ซึ่งมีไว้สำหรับเลี้ยงสุนัข

1.4.1.2 อาหารสำเร็จรูป หมายถึง อาหารทุกชนิดพร้อมบริโภคที่ผู้ผลิตเตรียมขึ้นจำหน่ายแก่ผู้บริโภค เพื่อความสะดวกรวดเร็วและประหยัดเวลา

1.4.1.3 อาหารสุนัขสำเร็จรูป หมายถึง อาหารที่ใช้เลี้ยงสุนัข ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาหารแห้ง หรืออาหารชนิดเม็ด และอาหารกระป๋องหรืออาหารชนิดเปียก เป็นอาหารที่มีคุณภาพดีและเหมาะต่อการใช้เลี้ยงสุนัข

1.4.2 สินค้าคงคลัง (Inventory) เป็นสินทรัพย์หมุนเวียนชนิดหนึ่ง ซึ่งกิจการมีไว้เพื่อการขายหรือการผลิต สินค้าคงคลังมีหลายลักษณะดังนี้

1.4.2.1 วัตถุดิบ คือ สิ่งของหรือชิ้นส่วนที่มีไว้เพื่อใช้ในการผลิต

1.4.2.2 งานระหว่างกระบวนการผลิต (Work–in–Process) เป็นชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิต หรือรอการผลิตในขั้นตอนต่อไป โดยยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน

1.4.2.3 สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) คือ ชิ้นงานสำเร็จรูปที่ผ่านกระบวนการจนครบถ้วนแล้ว

1.4.2.4 ความมีพร้อมของสินค้า (Product Availability) คือ ความสามารถในการจัดหาสินค้าเพื่อตอบสนองได้ตามความต้องการของลูกค้า โดยทำการวัดผลระดับการจัดหาได้ของสินค้าในรูประดับการบริการ (Service Level) ในการวัดผลจากสัดส่วนเป้าหมายของจำนวนคำสั่งซื้อของลูกค้าภายในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ เช่น กำหนดระดับการบริการร้อยละ 85 หมายความว่าจาก 100 คำสั่งซื้อของลูกค้า จะมีสินค้าพร้อมให้บริการ 85 คำสั่งตามเวลาที่กำหนด เป็นต้น

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1.5.1 เพื่อได้รูปแบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจอาหารสุนัข

1.5.2 เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีของธุรกิจอาหารสุนัขได้อย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
แนวคิดในการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการประยุกต์ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลัง สำหรับธุรกิจอาหารสุนัข กรณีศึกษา: บริษัท ผู้ผลิต-จัดจำหน่ายอาหารสุนัข จำกัด เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการปริมาณสินค้าคงคลังให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ดังนั้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว ในการศึกษานี้จึงได้นำทฤษฎีต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสินค้าคงคลังมาอ้างอิง และ ประยุกต์ใช้เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบการศึกษา และการวิเคราะห์ผลการศึกษา

2.1 แนวคิดทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลัง

สินค้าคงคลัง (Inventory) เป็นสินทรัพย์หมุนเวียนชนิดหนึ่ง ซึ่งกิจการมีไว้เพื่อการขายหรือการผลิต สินค้าคงคลังนั้นมีหลายลักษณะดังนี้ (คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2548 : 22)

2.1.1 วัตถุดิบ คือ สิ่งของหรือชิ้นส่วนที่มีไว้เพื่อใช้ในการผลิต

2.1.2 งานระหว่างกระบวนการผลิต (Work-in-Process) เป็นชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิต หรือคอยที่จะผลิตในขั้นตอนต่อไปโดยที่ยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน

2.1.3 สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) คือ ชิ้นงานสำเร็จรูปที่ผ่านกระบวนการจนครบถ้วนแล้ว

2.1.4 วัสดุซ่อมบำรุง (Maintenance / Repair / Operating Supplies) คือ ชิ้นส่วนหรืออะไหล่เครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อเปลี่ยนเมื่อชิ้นงานส่วนเดิมเสียหาย หรือหมดอายุการใช้งาน

บทบาทของสินค้าคงคลังในซัพพลายเชน

สินค้าคงคลังมีไว้เพื่อสร้างความสมดุลในซัพพลายเชน และตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างทันเวลา เป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า สินค้าคงคลังนั้นเป็นสิ่งสำคัญต่อธุรกิจเป็นอย่างมาก ดังนั้นการบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจึงส่งผลกระทบต่อผลกำไรจากการประกอบการโดยตรง ซึ่งการจัดการสินค้าคงคลังนั้นมีวัตถุประสงค์สำคัญ ดังนี้ (คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2548 : 5)

1. สามารถที่จะมีปริมาณสินค้าคงคลังให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า เพื่อให้มีสินค้าได้ทันความต้องการอยู่เสมอ เป็นการสร้างยอดขายและรักษาระดับของส่วนแบ่งการตลาด

2. สามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลัง เพื่อให้มีต้นทุนการขายและการผลิตที่ต่ำลงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อใช้เป็นกลยุทธ์ในการซื้อขาย เช่น ในภาวะที่มีการปรับราคาขึ้น อาจต้องมีการกักตุนสินค้าไว้ใช้งานล่วงหน้า เพื่อให้สามารถมีสินค้าขายได้อย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

4. เนื่องจากเงื่อนไขด้านแรงงาน เช่น การมีวันหยุดติดต่อกันเป็นเวลานาน ซึ่งการมีสินค้าคงคลังไว้เพื่อป้องกันการขาดแคลนเมื่อมีความต้องการขาย เป็นต้น

เนื่องจากสินค้าคงคลังเป็นทรัพยากรที่ได้มีการชำระเงินไปแล้วในการที่จะมีสินค้าคงคลังไว้เพื่อขาย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีสินค้าคงคลังอยู่ในปริมาณที่เหมาะสม แต่เนื่องจากวัตถุประสงค์ในด้านการตอบสนองความต้องการขายกับการลดต้นทุนสินค้าคงคลังนั้นจะดำเนินการไปในทิศทางเดียวกันนั้นค่อนข้างยาก เพราะถ้าระดับสินค้าคงคลังมีต่ำเกินไป เพื่อเป็นการลดต้นทุน อาจทำให้ไม่สามารถที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันเวลา ซึ่งส่งผลให้องค์กรเสียโอกาสในการขาย ดังนั้นการศึกษาหาความเหมาะสมทางด้านปริมาณสินค้าคงคลังนั้นเป็นเรื่องที่มีความสำคัญต่อองค์กร

สินค้าคงคลัง หรือสินค้าคงเหลือ (Inventory) เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับธุรกิจแทบทุกประเภท เพราะจัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนรายการหนึ่งซึ่งธุรกิจพึงมีไว้เพื่อให้การผลิตหรือการขายดำเนินไปได้อย่างราบรื่น แต่การมีสินค้าคงคลังในปริมาณที่มากเกินไป ธุรกิจจะประสบปัญหาในเรื่องต้นทุนการเก็บรักษาที่สูง สินค้าเสื่อมสภาพ หมดอายุ ล้าสมัย ถูกขโมย หรืออาจสูญหายได้ นอกจากนี้ยังทำให้สูญเสียโอกาสในการนำเงินที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังนี้ไปหาประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ในทางตรงกันข้าม ถ้าธุรกิจมีสินค้าคงคลังในปริมาณที่น้อยเกินไป อาจประสบปัญหาสินค้าขาดแคลนไม่เพียงพอ (Stock out) สูญเสียโอกาสในการขายสินค้าให้แก่ลูกค้า เป็นการเปิดช่องให้แก่คู่แข่งขัน และอาจต้องสูญเสียลูกค้าไปในที่สุด นอกจากนี้ถ้าสิ่งที่ขาดแคลนนั้นเป็นวัตถุดิบที่สำคัญ การดำเนินงานทั้งการผลิต และการขายอาจต้องหยุดชะงัก ซึ่งอาจส่งผลต่อภาพลักษณ์ของธุรกิจในอนาคตได้ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการในการจัดการสินค้าคงคลังของตนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ไม่มากไป หรือน้อยจนเกินไป ทั้งนี้เพราะการลงทุนในสินค้าคงคลังต้องใช้เงินจำนวนมาก และอาจส่งผลกระทบถึงสภาพคล่องของธุรกิจได้ แม้ว่าการกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับธุรกิจ แต่การพิจารณาถึงปริมาณของสินค้าคงคลังในระดับที่ถูกต้องนั้นเป็นเรื่องค่อนข้างยาก จึงจำเป็นสำหรับผู้ประกอบการที่ต้องทราบถึงสิ่งที่สามารถนำมาช่วยในการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังในระดับที่เหมาะสม อันได้แก่ (ธนัยวงศ์ กีรติวานิชย์. 2552)

จุดมุ่งหมายหลักในการมีสินค้าคงคลัง โดยปกติแล้วธุรกิจมีสินค้าคงคลังไว้เพื่อให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างราบรื่น ไม่มีการสะดุดหรือหยุดชะงัก แต่ในบางครั้งธุรกิจอาจมีจุดมุ่งหมายอื่นนอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้น เช่น ธุรกิจคาดการณ์ว่าราคาสินค้ามีแนวโน้มจะสูงขึ้นในอนาคต ธุรกิจอาจทำการเก็งกำไร โดยเลือกเก็บสินค้าคงคลังในปัจจุบันเพื่อขายในราคาที่สูงขึ้นในอนาคต ทำให้ปริมาณของสินค้าคงคลังจึงมีจำนวนมาก เป็นต้น นอกจากนี้ธุรกิจอาจได้รับข้อเสนอส่วนลดเงินสดจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Supplier โดยต้องสั่งซื้อสินค้าเป็นจำนวนมาก ถึงจะได้รับส่วนลดเงินสดนั้น ในกรณีนี้ ผู้ประกอบการคงต้องทำการพิจารณาถึงผลดี (ส่วนลดเงินสดที่ได้รับ) และผลเสีย (ต้นทุนในการบริหารสินค้าคงคลังที่เพิ่มขึ้น) ของการรับส่วนลดนั้นเสียก่อนว่าคุ้มค่าหรือไม่ และถ้าเลือกที่จะรับข้อเสนอส่วนลดนั้น ปริมาณของสินค้าคงคลังของธุรกิจคงจะเพิ่มขึ้นตามข้อเสนอที่ได้รับนั่นเอง

ยอดขายในอดีตของธุรกิจ ผู้ประกอบการสามารถนำยอดขายที่เกิดขึ้นในอดีตของตนมาพยากรณ์ยอดขายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้การกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังของธุรกิจจะแปรผันโดยตรงกับยอดขายที่พยากรณ์ได้นั่นเอง ถ้าขายมาก อาจต้องมีปริมาณสินค้าคงคลังในระดับค่อนข้างมาก เพื่อรองรับการขายที่พยากรณ์ไว้นั้น แต่ถ้าเป็นธุรกิจที่เกิดขึ้นใหม่ยังไม่มียอดขายในอดีต ก็สามารถกำหนดระดับของสินค้าคงคลังได้จากการประมาณการยอดขายของตน

การซื้อขายตามฤดูกาล (Seasonal Selling) ถ้าเป็นธุรกิจที่มีการซื้อขายตามฤดูกาล เช่น ธุรกิจขายร่ม เมื่อเข้าสู่ช่วงฤดูฝน ยอดขายอาจมากกว่าปกติ เป็นต้น ดังนั้นระดับของปริมาณสินค้าคงคลังในช่วงฤดูฝนจะมากขึ้นตามปริมาณของยอดขายที่เพิ่มขึ้น หลังจากนั้นยอดขายจะลดลงมาสู่ระดับปกติ ซึ่งระดับของปริมาณสินค้าคงคลังจะลดลงตาม

คุณสมบัติของสินค้า ได้แก่ วงจรชีวิต ความคงทน ขนาด และรูปลักษณ์ ถ้าเป็นธุรกิจที่ขายผักหรือผลไม้ ซึ่งมีวงจรชีวิตสั้น การที่ธุรกิจจะมีปริมาณสินค้าคงคลังมากคงไม่ใช่สิ่งที่ดี เนื่องจากถ้าขายไม่หมด ผักหรือผลไม้นั้นอาจเน่าเสียหายได้ในเวลาค่อนข้างเร็ว นอกจากนี้สินค้าบางชนิดแม้ว่าจะเก็บได้นาน อาจเสื่อมสภาพ หมดอายุ หรือเสียหายได้ ธุรกิจอาจต้องมีสินค้าเผื่อปลอดภัย (Safety Stock) เพื่อรองรับไม่ให้การขายสะดุดลงได้

การแบ่งประเภทของสินค้า ในบางครั้งธุรกิจอาจมีการผลิตสินค้าหลายชนิดสำหรับขาย บางอย่างอาจขายได้มาก บางอย่างอาจขายได้ค่อนข้างน้อย ผู้ประกอบการอาจแบ่งประเภทของสินค้าในสายการผลิตของตนตามปริมาณการขายออกเป็น สินค้าประเภทที่มีความสำคัญมาก ซึ่งสามารถขายได้เป็นจำนวนมาก สินค้าที่มีความสำคัญปานกลาง ซึ่งขายได้ในระดับปานกลาง และสินค้าที่มีความสำคัญน้อยเพราะขายได้น้อย หลังจากนั้นจึงกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังตามความสำคัญของสินค้าแต่ละประเภท เช่น สินค้าที่มีความสำคัญมาก ขายได้มาก ควรมีปริมาณของสินค้าคงคลังมาก สินค้าที่มีความสำคัญน้อย ขายได้น้อย ควรมีปริมาณของสินค้าคงคลังน้อย เป็นต้น

ความนิยมในตัวสินค้า ถ้าธุรกิจมีสินค้าประเภทล้าสมัยไม่เป็นที่นิยม ปริมาณสินค้าคงเหลือของสินค้าชนิดนี้ควรจะมีปริมาณน้อยกว่าสินค้าประเภทอื่นในสายการผลิตของธุรกิจนั้น นอกจากนี้ความนิยมของลูกค้ายังเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา โดยที่ธุรกิจไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้น สำหรับกรณีที่ธุรกิจมีสินค้าที่เป็นที่นิยมติดตลาด และมีแนวโน้มว่าจะขายได้เพิ่มขึ้นธุรกิจจึงควรต้องพิจารณา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึงการมีสินค้าเผื่อปลอดภัยในการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังของตนด้วย เพื่อป้องกันการขาดแคลนสินค้า ซึ่งจะทำให้เกิดการสูญเสียลูกค้าในที่สุดนั่นเอง

ความไม่แน่นอนในการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิต (Suppliers) ในบางครั้งธุรกิจอาจต้องสั่งซื้อวัตถุดิบจากผู้ผลิต (Suppliers) โดยปกติจะมีระยะเวลาการสั่งซื้อสินค้า (Lead Time) ที่ค่อนข้างแน่นอน แต่เมื่อถึงเวลาการจัดส่งวัตถุดิบจริงอาจมีความล่าช้าเกิดขึ้น ทั้งนี้อาจเกิดจากเหตุการณ์ไม่คาดฝันต่าง ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น เกิดอุบัติเหตุรถขนส่งชนกันขึ้น เป็นต้น ดังนั้น ในการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลัง ผู้ประกอบการควรจะต้องมีสินค้าเผื่อปลอดภัยเก็บไว้ด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ธุรกิจหยุดชะงัก และสูญเสียโอกาสในการขาย อันอาจเกิดจากความไม่แน่นอนของการจัดส่งสินค้านี้

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการบริหารสินค้าคงคลัง โดยเฉพาะในด้านการสื่อสาร และการดำเนินรายการทางการค้ากับลูกค้า ทั้งนี้เพราะหากการสื่อสารผิดพลาด ธุรกิจจะเสียโอกาสในการขายสินค้าให้แก่ลูกค้า อันเนื่องมาจากขายสินค้าผิดประเภท ขายสินค้าไม่ตรงตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการ หรืออาจไม่มีสินค้าสำหรับขาย นอกจากนี้หากการตอบสนองต่อคำสั่งซื้อจากลูกค้าล่าช้า จะทำให้คาดการณ์ปริมาณสินค้าคงคลังเพื่อรองรับการขายได้ยากขึ้น ดังนั้น ยิ่งธุรกิจสามารถพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกิจกรรมด้านการสื่อสาร และการดำเนินรายการทางการค้ากับลูกค้าได้ดีเท่าไร การคาดการณ์ปริมาณสินค้าคงคลังจะง่ายขึ้นเท่านั้น

การเปลี่ยนแปลงนโยบายของภาครัฐ ได้แก่ กฎหมาย ข้อกำหนด และระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ซึ่งทำให้เกิดทั้งโอกาส หรืออุปสรรคต่อการดำเนินธุรกิจ และส่งผลโดยตรงต่อปริมาณสินค้าคงคลังของธุรกิจแต่ละประเภท โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับธุรกิจที่ขึ้นกับนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ

ต้นทุนในการบริหารสินค้าคงคลัง ได้แก่ ต้นทุนในการสั่งซื้อ (Ordering Cost) และต้นทุนในการเก็บรักษา (Carrying Cost) ทั้งนี้ในการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังของธุรกิจต้องคำนึงถึงต้นทุนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นด้วย โดยจุดมุ่งหมายหลักคือ ต้องมีปริมาณของสินค้าคงคลังที่เหมาะสมและมีต้นทุนในการบริหารสินค้าคงคลังต่ำที่สุด ต้นทุนในการบริหารสินค้าคงคลังประกอบด้วย

-ต้นทุนในการสั่งซื้อ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ธุรกิจต้องจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าสำหรับการผลิตและขาย เช่น ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ค่าโทรศัพท์ในการสั่งซื้อ ค่าเอกสารต่าง ๆ ในการสั่งซื้อ เป็นต้น

-ต้นทุนในการเก็บรักษา หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ธุรกิจต้องจ่ายเพื่อใช้ในการดูแลเก็บรักษาสินค้าเพื่อการผลิตและขาย เช่น ค่าเช่าคลังสินค้า ค่าจัดเก็บสินค้า เป็นต้น ถ้าปริมาณของสินค้าคงคลังของธุรกิจมาก ธุรกิจจะสั่งซื้อน้อยครั้งทำให้ต้นทุนในการสั่งซื้อลดลง แต่ต้นทุนในการเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รักษาจะสูงเพราะมีสินค้าจำนวนมากในคลังสินค้า ในทางตรงกันข้าม ถ้าปริมาณของสินค้าคงคลังของธุรกิจน้อย ธุรกิจต้องสั่งซื้อมากครั้งทำให้ต้นทุนในการสั่งซื้อมากขึ้น แต่ต้นทุนในการเก็บรักษาจะต่ำเพราะมีสินค้าจำนวนน้อยในคลังสินค้า จะเห็นได้ว่าต้นทุนทั้งสองประเภทแปรผกผันซึ่งกันและกัน กล่าวคือ หากต้นทุนในการสั่งซื้อเพิ่มขึ้น จะทำให้ต้นทุนในการเก็บรักษาลดลง และหากต้นทุนในการสั่งซื้อลดลง จะมีผลทำให้ต้นทุนในการเก็บรักษาเพิ่มขึ้นการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงต้นทุนในการบริหารสินค้าคงคลัง ผู้ประกอบการต้องพิจารณา

-ปริมาณการสั่งซื้อที่มีต้นทุนต่ำที่สุด (Economic Order Quantity) ในแต่ละครั้ง ซึ่งถ้าผู้ประกอบการสามารถคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ทั้งต้นทุนในการสั่งซื้อ และต้นทุนในการเก็บรักษานี้ได้ จะทำให้ทราบว่าเมื่อสินค้าในคลังสินค้าถูกขายออกไปจนหมด จะต้องสั่งซื้อสินค้าเข้ามาใหม่ในจำนวนเท่าใดจึงจะประหยัดที่สุด

-สินค้าเผื่อปลอดภัย เพื่อป้องกันความไม่แน่นอนอันอาจเกิดจากตัวสินค้า และการขนส่งสินค้าที่ล่าช้า

-จุดสั่งซื้อ (Reorder point) ซึ่งบอกให้ผู้ประกอบการทราบว่าควรสั่งสินค้าเข้ามาใหม่เมื่อสินค้าคงคลังลดลงเหลือระดับเท่าใด เมื่อทราบทั้งปริมาณการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง ปริมาณสินค้าเผื่อปลอดภัย และจุดสั่งซื้อสินค้าแล้ว ผู้ประกอบการก็สามารถนำข้อมูลที่ได้มากำหนดปริมาณสินค้าคงคลังของตนได้

แม้ว่าการจัดการสินค้าคงคลังในปริมาณที่เหมาะสมเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยาก แต่ถ้าผู้ประกอบการได้มีการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสินค้าคงคลังอย่างละเอียดถี่ถ้วนแล้ว จะสามารถกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สินค้าคงคลัง คือ สินค้าที่เราผลิตหรือสั่งซื้อเพื่อนำมาจัดจำหน่าย การจัดการสินค้าคงคลังเป็นสิ่งสำคัญต่อการให้บริการลูกค้าเพื่อให้สินค้ามีอยู่ตลอดเวลาเมื่อลูกค้าต้องการจะซื้อ แต่ในทางกลับกันทำให้เกิดต้นทุนสูงในการดำเนินการ ดังนั้น หลายองค์กรเริ่มมองเห็นปัญหาเหล่านี้ จึงมีการคิดหาวิธีต่าง ๆ เพื่อช่วยลดต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลังในระบบซัพพลายเชน (ห่วงโซ่อุปทาน) การจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการทำให้เกิดสมดุลระหว่างสินค้าและระดับความพึงพอใจของลูกค้า เช่น การตอบสนองต่อการสั่งซื้อของลูกค้า (order fill rates) แต่ทั้งนี้ความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกิดจากการบริหารสินค้าคงคลัง อาจเป็นการเก็บสต็อกไว้มากเกินไป และสินค้าที่มีอยู่ไม่ใช่สินค้าที่ลูกค้าต้องการซื้อจริง ๆ จะทำให้สภาพคล่องทางการเงินชะงักได้ หรืออีกทางหนึ่งคือสูญเสียรายได้จากการที่สินค้าที่ต้องการไม่มีขาย ยกตัวอย่างที่สามารถนำไปปฏิบัติจริงเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล และประสานงานในหน่วยงานให้เกิดประสิทธิภาพของระบบซัพพลายเชน ดังนี้ (สุพิมณิสา เดชกาญจนศิลป์. 2553 : 51)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การกำจัดสินค้า สินค้าที่ไม่เคลื่อนไหวเป็นเวลามากกว่า 6 เดือน (Dead Stock) และสินค้าที่ถูกขายออกไปช้า อาจจะเดือนละครั้ง หรือ สองเดือนครั้ง (Slow moving) ซึ่งการจัดการลดกลุ่มสินค้าเหล่านี้เป็นการช่วยลดต้นทุนทั้งในคลังสินค้า (Warehousing) การจัดดำเนินการสินค้าในคลัง (Handling) การขนส่ง (Transportation) เช่น สินค้าที่ไม่เคลื่อนไหว หรือเคลื่อนไหวช้า ทำให้เปลืองพื้นที่จัดเก็บ และการดูแลสินค้าในคลัง อีกทั้งค่าขนส่งต่อรายการเมื่อมีการสั่งซื้อจากลูกค้าอาจทำให้ไม่คุ้มค่ากับการส่ง เมื่อเทียบสัดส่วนปริมาณสั่ง ซื้อต่อค่าจัดส่ง เป็นต้น

2. การทำ ABC analysis (80/20 rule) สำหรับสต็อกสินค้า หมายถึง การวิเคราะห์ดูว่า ร้อยละ 80 ของรายได้มาจากการขายสินค้าเพียงร้อยละ 20 ของสินค้ารวมทั้งหมด ซึ่งในทางกลับกันสินค้าอีกร้อยละ 80 อาจทำรายได้ให้กับบริษัทเพียงร้อยละ 20 เท่านั้น

-สินค้ากลุ่ม A ถือเป็นสินค้าหลักที่เคลื่อนไหวเร็วเป็นที่ต้องการของลูกค้า แต่การทำรายงาน ABC analysis นั้นไม่ใช่หมายความว่า เราจะต้องซื้อสินค้ากลุ่ม A ไว้ให้มากเพราะถือว่ายังขายได้ ที่ถูกต้องในการบริหารกลุ่มสินค้านี้ คือ การเก็บสินค้าให้สมดุลกับระยะเวลาในการสั่งซื้อหรือ ผลิต จนถึงความพร้อมที่จะมีสินค้าเหล่านั้นในสต็อก และจัดการระบบการเติมสต็อกให้ถี่ขึ้น (ทั้งนี้เพื่อระวังว่า สินค้าบางรายการอาจจะกลายเป็นสินค้าที่ไม่นิยมในช่วงระยะต่อมา)

-สินค้ากลุ่ม B ถือเป็นสินค้าที่มีความนิยมระดับกลาง ควรจะจัดการระบบการเติมสต็อกให้น้อยกว่าสินค้ากลุ่มแรก เพื่อไม่ให้มีสินค้าคงคลังมากเกินความจำเป็น

-สินค้ากลุ่ม C เป็นสินค้าที่จะมีทั้งรายการ (item) และจำนวน (quantity) มากในคลังสินค้า เพราะเกิดจากการที่สินค้าขายไม่ออก หรือหมดความนิยมในตลาด ซึ่งการขจัดสินค้าเหล่านี้ มีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องได้รับความร่วมมือจากฝ่ายการตลาด และฝ่ายขาย เพื่อกำหนดสินค้าเหล่านี้ว่าจะยกเลิกการผลิตหรือสั่งซื้อเมื่อหมดสต็อก เพราะต้องให้ลูกค้าที่เคยใช้สินค้ารับทราบ เพื่อไม่ให้เกิดความเข้าใจผิดว่าสินค้าขาดสต็อก

3. การบริหารจัดการสินค้าคงคลังด้านผู้ผลิต (Vendor managed inventory systems) คือ การจัดระบบการซื้อสินค้าโดยการทำข้อตกลงกับคู่ค้าหรือผู้ผลิต ทำให้คู่ค้าสามารถทำการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย และทราบความต้องการของลูกค้าร่วมกัน โดยที่ผู้ผลิตสามารถตรวจสอบยอดขายของแต่ละสาขาและจัดส่งสินค้าเพื่อเติมสต็อกให้ทันเวลา และที่สำคัญเป็นการเน้นความรับผิดชอบต่อคู่ค้าหรือแม้แต่ฝ่ายจัดหาวัตถุดิบ สามารถเตรียมวัตถุดิบให้เพียงพอต่อการผลิตเมื่อได้รับรายการสั่งซื้อ เทคนิคการทำงานระหว่างองค์กรวางแผนพยากรณ์ร่วมกัน และการเติมเต็มสินค้า (Collaborative Planning Forecasting and Replenishment, CPFR) จึงมีความสำคัญในขั้นตอนนี้ แต่การใช้วิธีการนี้จะต้องมีการลงทุนในด้านระบบสารสนเทศ ระบบ Electronic Data Interchange (EDI) มาใช้ เพื่อให้ระบบดำเนินการอย่างมีประสิทธิผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการจัดจำแนกสินค้าคงคลังโดยใช้ทฤษฎี ABC (Activity Based Costing Theory)

ระบบนี้เป็นวิธีการจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นแต่ละประเภทโดยพิจารณาปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละรายการเป็นเกณฑ์ เพื่อลดภาระในการดูแล ตรวจนับ และควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่ เนื่องจากถ้าควบคุมทุกรายการอย่างเข้มงวดเท่าเทียมกัน จะเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากเกินความจำเป็น เพราะในสินค้าคงคลังของแต่ละธุรกิจมักจะเป็นไปตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (พิภพ ลลิตาภรณ์. 2552 : 231)

A เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณน้อย (ร้อยละ 5-15 ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) แต่มีมูลค่ารวมค่อนข้างสูง (ร้อยละ 70-80 ของมูลค่าทั้งหมด)

B เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณปานกลาง (ร้อยละ 30 ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) และมีมูลค่ารวมปานกลาง (ร้อยละ 15 ของมูลค่าทั้งหมด)

C เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณมาก (ร้อยละ 50-60 ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) แต่มีมูลค่ารวมค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 5-10 ของมูลค่าทั้งหมด)

การจัดจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวด ABC จะทำให้การควบคุมสินค้าคงคลังแตกต่างกันดังต่อไปนี้

A ควบคุมอย่างเข้มงวดมาก ด้วยการลงบัญชีทุกครั้งที่มีการรับจ่าย และมีการตรวจนับจำนวนจริง เพื่อเปรียบเทียบกับจำนวนในบัญชีอยู่บ่อย ๆ (เช่น ทุกสัปดาห์ เป็นต้น) การควบคุมจึงควรใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องและต้องเก็บของไว้ในที่ปลอดภัย ในด้านการจัดซื้อก็ควรหาผู้ขายไว้หลายราย เพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนสินค้าและสามารถเจรจาต่อรองราคาได้

B ควบคุมอย่างเข้มงวดปานกลาง ด้วยการลงบัญชีคุมยอดบันทึกเสมอเช่นเดียวกับ A ควรมีการเบิกจ่ายอย่างเป็นระบบ เพื่อป้องกันการสูญหาย การตรวจนับจำนวนจริงจะทำเช่นเดียวกับ A แต่ความถี่น้อยกว่า (เช่น ทุกสิ้นเดือน เป็นต้น) และการควบคุม B ควรใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกับ A

C ไม่มีการจดบันทึกหรือมีก็เพียงเล็กน้อย สินค้าคงคลังประเภทนี้จะวางให้หยิบใช้ได้ตามความสะดวก เนื่องจากเป็นของราคาถูกและปริมาณมาก ถ้าทำการควบคุมอย่างเข้มงวดจะทำให้มีค่าใช้จ่ายมาก ซึ่งไม่คุ้มค่ากับประโยชน์ที่ได้ป้องกันไม่ให้สูญหาย การตรวจนับ C จะใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบสิ้นงวด คือ เว้นระยะการตรวจนับการพร่องของปริมาณสินค้า แล้วจึงซื้อกลับมาเหมือนเดิม หรืออาจใช้ระบบสองกล่อง (Two-Bin System) ซึ่งมีกล่องวัสดุอยู่ 2 กล่อง เป็นการเผื่อไว้พอใช้ของในกล่องแรกหมดจะนำกล่องสำรองมาใช้แล้วรีบซื้อของเติมใส่กล่องสำรองแทน ซึ่งจะทำให้ไม่มีการขาดของสินค้าเกิดขึ้น

การพยากรณ์ (Forecasting)

การพยากรณ์ เป็นการใช้วิธีการเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ เพื่อคาดคะเนอุปสงค์ของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้า และบริการในอนาคตของลูกค้าทั้งช่วงระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว ดังนั้นการพยากรณ์ จึงมีประโยชน์ในการวางแผนและการตัดสินใจต่อหลายฝ่ายขององค์การ คือ (คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2548 : 54)

ฝ่ายการเงิน การประมาณอุปสงค์นั้นจะทำให้มีข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำงบประมาณการขาย ซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นในการทำงบประมาณการเงิน เพื่อให้สามารถจัดสรรทรัพยากรให้ทุกส่วนขององค์การได้อย่างทั่วถึงและเหมาะสม

ฝ่ายการตลาด อุปสงค์ที่ประมาณการไว้จะถูกใช้กำหนดไว้เป็นเป้าหมายทางการขายของพนักงานขาย หรือถูกนำไปสร้างเป็นยอดขายเป้าหมายของแต่ละผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้ในการควบคุมงานของฝ่ายขายและการตลาด

ฝ่ายการผลิต ข้อมูลที่ได้ทำการพยากรณ์ไว้นั้นจะถูกนำมาเป็นข้อมูลในการผลิตได้ ดังนี้

1. การบริหารสินค้าคงคลังและการจัดซื้อ เพื่อให้ปริมาณวัตถุดิบพอเพียงในการผลิต และมีสินค้าสำเร็จรูปพอเพียงต่อการขาย ภายใต้ต้นทุนสินค้าคงคลังในระดับที่เหมาะสม

2. การบริหารแรงงาน โดยการจัดกำลังคนให้สอดคล้องกับปริมาณงานการผลิตที่พยากรณ์ไว้ในแต่ละช่วงเวลา

3. การกำหนดกำลังการผลิต เพื่อการจัดให้มีขนาดของโรงงานที่เหมาะสม มีเครื่องจักรอุปกรณ์หรือสถานีการผลิตที่เพียงพอต่อการผลิตในการปริมาณที่พยากรณ์ไว้การวางแผนการผลิตรวม เพื่อจัดสรรแรงงานและกำลังการผลิตให้สอดคล้องกับการจัดซื้อวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ต้องการใช้ในการผลิตแต่ละช่วงเวลา

4. การเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับการผลิต คลังเก็บสินค้า หรือศูนย์กระจายสินค้าในแต่ละแหล่งลูกค้าหรือแหล่งการขายที่มีอุปสงค์มากพอ

5. การวางแผนผังกระบวนการผลิตและการจัดตารางการผลิต เพื่อจัดกระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับปริมาณสินค้าที่ต้องผลิต และกำหนดเวลาการผลิตให้สอดคล้องกับช่วงของอุปสงค์

การพยากรณ์จะเป็นประโยชน์มาก หากทำการพยากรณ์อุปสงค์ได้ถูกต้องใกล้เคียงกับความจริง เพราะจะทำให้การวางแผนและการตัดสินใจดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิผลมากขึ้น ความผิดพลาดจากการพยากรณ์จะนำมาซึ่งปัญหาในการจัดการผลิตหลายประการ เช่น ซื้อวัตถุดิบมากเกินไป ทำให้เกิดต้นทุนสินค้าคงคลังที่สูง โรงงานคับแคบเกินไปมีเครื่องจักรไม่เพียงพอที่จะผลิตสินค้าที่พยากรณ์อุปสงค์ไว้ต่ำเกินไป ทำให้เกิดการทำงานล่วงเวลา และค่าใช้จ่ายการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่สูงขึ้น ดังนั้นการพยากรณ์อุปสงค์ที่แม่นยำจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการวางแผนการบริหารการผลิตทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพยากรณ์จะได้ผลที่แม่นยำ ถูกต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริง มีดังต่อไปนี้ (เบญจาภา สุวรรณประทีป. 2548 : 21)

1. ระบุวัตถุประสงค์ในการนำผลการพยากรณ์ไปใช้ และช่วงเวลาที่ต้องการทำการพยากรณ์ เพื่อที่จะเลือกใช้การพยากรณ์ได้ถูกต้องเหมาะสม

2. รวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ ถูกต้องตามความเป็นจริง เพราะคุณภาพของข้อมูลมีผลอย่างมากต่อการพยากรณ์

3. เมื่อมีสินค้าหลายชนิดในองค์การ ควรจำแนกประเภทของสินค้าที่มีลักษณะของอุปสงค์คล้ายกันไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน พยากรณ์สำหรับกลุ่มแล้วจึงแยกพยากรณ์สำหรับแต่ละสินค้าในกลุ่มอีกครั้ง โดยเลือกวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มของสินค้า

4. ควรบอกข้อจำกัดและสมมติฐานที่ตั้งไว้ในการพยากรณ์นั้น เพื่อนำผลการพยากรณ์ไปใช้จะทราบถึงเงื่อนไขข้อจำกัดที่มีผลต่อค่าพยากรณ์

5. ต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำของค่าพยากรณ์ได้กับค่าจริงที่เกิดขึ้นเป็นระยะ เพื่อปรับวิธีการค่าคงที่ หรือสมการที่ใช้ในการคำนวณให้เหมาะสมเมื่อเวลาเปลี่ยนไป

วิธีการพยากรณ์

การพยากรณ์ความต้องการปริมาณสินค้าที่ต้องการใช้ หรือต้องการขายนั้นมีความสำคัญ เนื่องจากสามารถทำให้ทราบว่า ควรมีการจัดการกับประเภทของสินค้า และปริมาณของสินค้าแต่ละประเภทอย่างไร ซึ่งในการพยากรณ์ความต้องการการใช้สินค้านั้น สามารถทำได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้ (เบญจาภา สุวรรณประทีป. 2548 : 22)

1. การพยากรณ์อย่างง่าย (Naïve Forecast) เป็นการพยากรณ์ว่ายอดขายในอนาคตจะเท่ากับยอดขายในปัจจุบัน เช่น เดือนกุมภาพันธ์ขายได้ 290 ชิ้น เดือนมีนาคมควรจะขายได้ 290 ชิ้นเช่นกัน เป็นต้น การพยากรณ์อย่างง่ายอาจแสดงเป็นแนวโน้มของอุปสงค์ เช่น ถ้าเดือนกุมภาพันธ์ขายได้ 108 ชิ้น เดือนมีนาคมขายได้ 120 ชิ้น จะพยากรณ์เดือนเมษายนว่าขายได้ 120 + (120 - 108) = 132 ชิ้น ถ้าเดือนมีนาคมขายได้จริง 127 ชิ้น เดือนเมษายนจะมียอดขายพยากรณ์ 127 + (127 - 120) = 134 ชิ้น เป็นต้น และใช้พยากรณ์ต่อฤดูกาลว่าถ้าปีที่แล้วในช่วงเวลานี้ขายได้เท่าไรปีนี้ น่าจะขายได้เท่านั้น วิธีนี้ง่ายและค่าใช้จ่ายต่ำ แต่ใช้ได้ดีกรณีที่มีอิทธิพลต่าง ๆ มีผลกระทบกับยอดขายอย่างสม่ำเสมอเท่านั้น แต่ถ้ามีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้นจะเกิดความคลาดเคลื่อนสูง

2. การหาค่าเฉลี่ย (Moving Average)

การพยากรณ์เป็นการหาค่าเฉลี่ยของยอดขายโดยใช้จำนวนข้อมูล 3 ช่วงเวลาขึ้นไปในการคำนวณ เมื่อเวลาผ่านไป 1 ช่วงจะใช้ข้อมูลใหม่มาเฉลี่ยแทนข้อมูลในช่วงเวลาไกลที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่} = \frac{\sum \text{อุปสงค์หรือยอดขายในช่วงเวลา n ครั้ง}}{n}$$

การพยากรณ์แบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ต้องมีข้อมูลอย่างน้อย 3 ช่วงเวลา จำนวนข้อมูลที่ใช้อาจเป็นจำนวนคี่หรือคู่ก็ได้ ถ้ายอดขายมีลักษณะค่อนข้างคงที่ (Stability) ควรใช้ข้อมูลจำนวนมากหาค่าเฉลี่ยจึงจะได้ค่าพยากรณ์ที่ใกล้เคียงค่าจริงมากกว่า แต่ถ้ายอดขายมีความเปลี่ยนแปลงในช่วงสั้น ๆ (Responsiveness) จะควรใช้ข้อมูลจำนวนน้อยหาค่าเฉลี่ยจึงจะให้ค่าพยากรณ์ที่ใกล้เคียงค่าจริงมากกว่า และถ้าหาค่าเฉลี่ย 12 เดือนจะขจัดอิทธิพลของฤดูกาลออกไปได้

อย่างไรก็ดี ข้อมูลที่อยู่ในช่วงใกล้เวลาที่ต้องการพยากรณ์มักจะมีอิทธิพลกับค่าพยากรณ์มากกว่าข้อมูลที่อยู่ไกลออกไป จึงมีการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Moving Average)

ข้อดีของวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

1. เป็นวิธีที่ง่ายต่อการคำนวณและความเข้าใจ
2. สะดวกในการเก็บข้อมูล

3. Exponential Smoothing

การพยากรณ์นี้ เป็นการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ แบบถ่วงน้ำหนักที่ให้ค่าพยากรณ์ออกมาในรูปการใช้สมการคำนวณ ซึ่งจะใช้ค่าข้อมูลเริ่มต้นเดียวและถ่วงน้ำหนักโดยใช้สัมประสิทธิ์เชิงเรียบที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0-1.00

ในการคำนวณค่าเฉลี่ยด้วยวิธีนี้จะกำหนดให้ค่าพยากรณ์ค่าแรกเท่ากับค่าจริงของช่วงเวลาก่อนหน้านั้น 1 ช่วง จะเห็นได้ว่าการหาค่าเฉลี่ย Exponential ใช้ข้อมูลน้อยกว่าและได้ค่าพยากรณ์เร็วกว่าการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ แต่ได้ค่าพยากรณ์ที่แม่นยำเท่ากับค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนัก โดยมีการกำหนดสัมประสิทธิ์เพื่อการพยากรณ์ ดังนี้

ถ้า α มีค่าสูงจะเป็นการถ่วงให้ข้อมูลที่ใกล้ช่วงพยากรณ์มีน้ำหนักมากกว่า α ที่มีต่ำ ดังนั้น α ที่มีค่าใกล้เคียง 1 จะทำให้ค่าพยากรณ์สนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในแต่ละช่วงได้มากกว่า เส้นกราฟของค่าพยากรณ์ที่ได้จะมีลักษณะไม่ราบเรียบเท่าใดนัก จึงเหมาะกับยอดขายที่มีลักษณะเปลี่ยนแปลงขึ้นลงบ่อย ๆ ถ้า α เท่ากับ 1 จะทำให้ค่าพยากรณ์ $F_t = 1.0A_{t-1}$ คือ ค่าจริงในช่วงเวลาก่อนหน้านั้น 1 ช่วง ซึ่งจะกลายเป็นวิธีของการพยากรณ์อย่างง่ายนั่นเอง

ถ้า α มีค่าต่ำจะเป็นการถ่วงให้ข้อมูลที่อยู่ไกลช่วงพยากรณ์มีน้ำหนักมากกว่า α ที่มีค่าสูง ดังนั้น ค่า α มีค่าใกล้เคียง 0 จะทำให้เส้นกราฟของค่าพยากรณ์ราบเรียบเป็นเส้นตรง จึงเหมาะกับยอดขายที่มีลักษณะราบเรียบเป็นเส้นตรง ค่า α ที่แตกต่างกันจะทำให้น้ำหนักที่ถ่วงในแต่ละช่วงเวลาต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นสูตรค่าเฉลี่ย Exponential เขียนได้ดังนี้ คือ

1. $F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$

2. $F_t = \alpha A_{t-1} + (1- \alpha) F_{t-1}$

4. การปรับค่าพยากรณ์ด้วยอิทธิพลฤดูกาล

บางผลิตภัณฑ์จะมีอิทธิพลของฤดูกาลขาย เช่น เสื้อกันหนาวขายดีในฤดูหนาว เป็นต้น ลักษณะของอิทธิพลของฤดูกาลที่มีต่อยอดขายและอุปสงค์มี 2 แบบ คือ

4.1 Multiplicative Seasonal Method เป็นลักษณะการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของยอดขายที่ทวีคูณตามร้อยละของดัชนีฤดูกาล ดังนั้นอุปสงค์ = แนวโน้ม × ดัชนีฤดูกาล

4.2 Additive Seasonal Method เป็นลักษณะการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของยอดขายที่บวกหรือลบจำนวนคงที่ของดัชนีฤดูกาล ดังนั้นอุปสงค์ = แนวโน้ม + ดัชนีฤดูกาล

การพยากรณ์อุปสงค์ มีความจำเป็นในการจัดการซัพพลายเชน เพราะการพยากรณ์เป็นการใช้วิธีการเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อคาดคะเนอุปสงค์ของสินค้า และบริการในอนาคตของลูกค้าทั้งช่วงระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว มีประโยชน์ในการวางแผนและการตัดสินใจต่อหลายฝ่ายขององค์การ คือ ฝ่ายการเงิน ฝ่ายการตลาด ฝ่ายการผลิต กระบวนการพยากรณ์มี 10 ขั้นตอน โดยเริ่มจากการระบุวัตถุประสงค์ในการนำผลการพยากรณ์ไปใช้ การรวบรวมข้อมูล ลงบันทึกข้อมูล และกำหนดรูปแบบข้อมูล เลือกแบบจำลองในการพยากรณ์ พัฒนาและคำนวณการพยากรณ์สำหรับช่วงเวลาที่ต้องการ ตรวจเช็คความแม่นยำในการพยากรณ์ ในกรณีที่ความแม่นยำไม่อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ต้องเลือกแบบพยากรณ์ในการพยากรณ์ใหม่ หรือปรับพารามิเตอร์ในแบบจำลองเดิม ประเภทของการพยากรณ์แบ่งเป็นการพยากรณ์ตามช่วงเวลา และการพยากรณ์ตามวิธีที่ใช้ในการพยากรณ์ ในการคำนวณจะได้ค่าพยากรณ์ที่แม่นยำใกล้เคียงค่าจริงมากที่สุด การวัดค่าความเคลื่อนที่มีหลายวิธี คือ Mean Absolute Percent Error (MAPE) Mean Square Error (MSE) Mean Absolute Deviation (MAD) ยิ่ง MAD น้อย แสดงว่า การพยากรณ์มีความแม่นยำ แต่ถ้ามีค่ามาก อาจต้องหาค่าสัมประสิทธิ์มาปรับใหม่อีกครั้ง ซึ่งอาจใช้มีวิธีปรับเรียบแบบ Trending Exponential Smoothing หรือการปรับค่าพยากรณ์ด้วยอิทธิพลฤดูกาล

ความมีพร้อมของสินค้า (Product Availability) คือ สามารถจัดหาสินค้าตอบสนองได้ตามความต้องการ โดยทำการวัดผลจากระดับการจัดหาได้ของสินค้าในรูประดับการบริการ (Service Level) โดยทำการวัดผลได้จากสัดส่วนเป้าหมายของจำนวนคำสั่งซื้อของลูกค้าภายในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ เช่น กำหนดระดับการบริการร้อยละ 85 หมายความว่า จาก 100 คำสั่งซื้อของลูกค้าจะมีสินค้าพร้อมให้บริการ 85 คำสั่งตามเวลาที่กำหนด หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ระดับการให้บริการ (Service Level) คือ โอกาสที่คลังสินค้ามีของให้ลูกค้า เพราะฉะนั้นถ้าต้องการให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกค้าอยู่ในระดับสูง ฝ่ายคลังสินค้าต้องมีของให้ลูกค้าเบิกได้ตลอดเวลา โดยการจ่ายของนั้นต้องเป็นไปในลักษณะถูกที่ ถูกเวลา ถูกต้องตามความต้องการของลูกค้า รวมทั้งของนั้นต้องมีคุณภาพด้วย โดยมีหลักการพิจารณาจากข้อมูลที่ผ่านมาและแนวโน้มความต้องการสินค้าของลูกค้า

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรชาติ ฉันทไกรวัฒน์ (2544) ได้ศึกษาแนวทางการตัดสินใจการจัดการสินค้าคงคลังด้วยการพิจารณาต้นทุนค่าเสียและโอกาสในการขายสินค้า กรณีศึกษา: บริษัทค้าส่งเคหะภัณฑ์ โดยเปรียบเทียบต้นทุนที่เป็นผลจากการจัดการคลังสินค้า 2 วิธี ข้อมูลที่นำไปใช้ในการกำหนดปริมาณสั่งซื้อและสินค้าคงคลังสำรองได้แก่ ต้นทุนการสั่งซื้อ ต้นทุนการจัดเก็บ และต้นทุนสินค้าขาดมือจากการบันทึกข้อมูลของหน่วยงาน และการสำรวจโอกาสในการสูญเสียการขายในกรณีสินค้าไม่เพียงพอกับความต้องการ แล้วใช้วิธีการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อ จุดสั่งซื้อ และปริมาณสินค้าสำรองจากต้นทุนต่ำที่สุดและระดับการบริการ

ธนาทิพย์ สิงหลปุระ (2547) ได้ศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการวัตถุดิบคงคลัง กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมทอผ้า งานวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการวัตถุดิบคงคลังของกรณีศึกษาธุรกิจทอเสื้อผ้า เริ่มต้นจากการศึกษาระบบการจัดการวัตถุดิบคงคลัง และคลังวัตถุดิบในปัจจุบัน ทั้งนี้พบว่าการจัดการด้านวัตถุดิบคงคลังไม่มีประสิทธิภาพ เช่น ไม่มีระบบ First In First Out (FIFO) ที่ดี ทำให้วัตถุดิบเสื่อมสภาพ เป็นต้น การค้นหาวัตถุดิบล่าช้า เพราะไม่ทราบแหล่งที่จัดเก็บวัตถุดิบ ไม่มีระบบชี้บ่งสถานะภาพของวัตถุดิบที่ชัดเจน การคำนวณยอดคงเหลือวัตถุดิบผิดพลาด เพราะใช้พนักงานคำนวณการตัดยอด เป็นต้น การออกแบบสารสนเทศเพื่อการจัดการวัตถุดิบคงคลังจึงเกิดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น โดยการใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0 และใช้ฐานข้อมูลคือ Microsoft SQL Server 2000 เพื่อสามารถบันทึกการรับจ่าย และจัดเก็บวัตถุดิบคงคลัง ออกรายงานยอดการใช้วัตถุดิบ ยอดคงเหลือในคลังวัตถุดิบ รายงานการจัดเก็บวัตถุดิบในคลัง รวมทั้งช่วยผู้บริหาร หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์หาปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม

เบญจาภา สุวรรณประทีป (2548) ได้ทำการศึกษาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการจัดการสินค้าคงคลังให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม กรณีศึกษา: บริษัท C จำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า ได้มีการนำโมเดลต่าง ๆ มาใช้ ได้แก่ ABC Analysis ซึ่งนำมาใช้ในการจัดกลุ่มโดยแยกความสำคัญของสินค้าตามยอดขายของสินค้าแต่ละประเภท และนำสินค้าในกลุ่ม A และ B มาทำการวิเคราะห์หาค่าพยากรณ์ด้วยวิธีการ Moving Average จากการเก็บยอดปริมาณการขายของสินค้าแต่ละรายการในช่วง 4 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(พ.ศ. 2545–2548) และจากผลที่ได้นำมาคำนวณเพื่อหาค่า EOQ และ ROP ที่เป็นจำนวนในการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดในแต่ละครั้ง

อุมาพร มณีเนียม (2550) ได้ทำการพยากรณ์คำสั่งซื้อและการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาบริษัทอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ปรุงรสอาหารกับวัตถุดิบของบริษัทฯ แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านข้อมูล จึงได้ใช้ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าเป็นตัวแทนของข้อมูลปริมาณการใช้จริงเพื่อใช้ในการพยากรณ์ความต้องการ และใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาเพื่อใช้ในการหารูปแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสม โดยรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ถึงปี พ.ศ. 2550 จากนั้นทำการเลือกรูปแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล โดยใช้เปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (Mean absolute percentage error : MAPE) และค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (Mean square error : MSE) ในการวัดความแม่นยำของข้อมูล ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่ใช้พยากรณ์ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบที่เลือกมาศึกษาคือ วิธีการปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โปแนนเชียลแบบฤดูกาลแบบบวก (Seasonal Additive Smoothing Method) ที่ค่า $\alpha = 0.007$ และ $\beta = 0.513$ ที่ทำให้ค่าในการพยากรณ์มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด หลังจากนั้นได้ทำการศึกษารูปแบบการจัดการสินค้าคงคลังด้วยการศึกษาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด จุดสั่งซื้อและระดับสินค้าคงคลังระดับปลอดภัย ซึ่งจากการคำนวณพบว่าระดับจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมมีปริมาณต่ำกว่าปริมาณสั่งซื้อที่บริษัทกำหนดไว้ ซึ่งมีผลทำให้ระดับสินค้าคงคลัง และยังผลต่อเนื่องไปยังต้นทุนสินค้าคงคลังให้ลดลงด้วย

ชัชพงษ์ คัมภีรางกูร (2551) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัทตัวแทนจำหน่ายเครื่องสำอาง ด้วยการพยากรณ์ความต้องการสินค้า และนโยบายการจัดการสินค้าคงคลังที่เหมาะสม เพื่อลดต้นทุนของกิจกรรมโลจิสติกส์และเพิ่มโอกาสทางธุรกิจ โดยใช้ข้อมูลยอดขายของสินค้าประเภทเครื่องสำอางของบริษัทกรณีศึกษา ตั้งแต่ ม.ค. พ.ศ. 2549 ถึง ธ.ค. พ.ศ. 2551 ทำการคัดเลือกสินค้าตัวอย่าง โดยการวิเคราะห์แบ่งกลุ่มสินค้าทั้งหมดจำนวน 535 รายการ ด้วยเทคนิค ABC Classification แล้วนำสินค้าแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 1 รายการ นำมาศึกษารูปแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสม และวิเคราะห์การสั่งซื้อสินค้าแบบประหยัด จุดสั่งซื้อสินค้าที่เหมาะสม และปริมาณสินค้าสำรองที่เหมาะสม จากการวิเคราะห์ข้อมูลสินค้า 3 รายการ คิดเป็นร้อยละ 0.57 ของจำนวนสินค้าทั้งหมด รายการสินค้าตัวอย่างของกลุ่ม A สามารถลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อสินค้า 5,677 บาท และการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง 772.50 บาท รายการสินค้าตัวอย่างของกลุ่ม B มีการสั่งสินค้าที่เกิดขึ้นจริงน้อยกว่าการสั่งซื้อแบบประหยัดเท่ากับ 29 ชิ้น ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อสินค้าเพิ่มขึ้น และมีโอกาสในการขาดแคลนสินค้าสำหรับการขาย และรายการสินค้าตัวอย่างของกลุ่ม C ยังไม่จำเป็นในการสั่งซื้อสินค้าใหม่ และมีปริมาณสินค้าคงคลังเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยศนันท์ ศุภพิบูลย์กุล (2551) ได้ทำการศึกษาการพยากรณ์และการวางแผนการผลิตรวม กรณีศึกษา บริษัทผู้ผลิตน้ำมันถั่วเหลือง การพยากรณ์ความต้องการเป็นกิจกรรมที่สำคัญของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในการตอบสนองความต้องการน้ำมันถั่วเหลืองส่งออกต่างประเทศ ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2552 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 โดยใช้การพยากรณ์ด้วยวิธีอนุกรมเวลา ได้แก่ วิธีการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบง่ายและวิธีการปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล จากนั้นทำการเลือกวิธีการพยากรณ์ที่ดีที่สุด โดยพิจารณาจากวิธีการพยากรณ์ที่มีค่าวัดความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ต่ำที่สุด ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของค่าสัมบูรณ์ของเปอร์เซ็นต์ของความคลาดเคลื่อน (MAPE) จากการศึกษา พบว่าวิธีการพยากรณ์ความต้องการด้วยวิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล เท่ากับ 0.029175226 เป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุด โดยกำหนดค่า α และค่าการพยากรณ์ที่ได้มีค่าเท่ากับ 347.76 ตันต่อเดือน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาถึงค่าเบี่ยงเบนในการพยากรณ์และพบว่าอาจมีค่าสูงสุดเท่ากับ 454.39 ตัน หรือค่าต่ำสุดเท่ากับ 241.14 ตันต่อเดือน ตามลำดับ หลังจากนั้นนำเอาค่าการพยากรณ์ความต้องการที่ได้ดังกล่าวไปวางแผนการผลิตรวม โดยใช้เครื่องมือ Solver ของโปรแกรม Spreadsheet เพื่อศึกษาหาปริมาณน้ำมันถั่วเหลืองที่ถูกสั่งผลิตแต่ละเดือนที่เหมาะสม ที่ให้ค่าต้นทุนการผลิตรวมต่ำที่สุด ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนการผลิตรวม (ทั้งปี) ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2552 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 ในกรณีวางแผนการผลิตรวมตามค่าการพยากรณ์ (เหมาะสำหรับสภาวะตลาดเป็นของผู้ซื้อ) เท่ากับ 2,556,060 บาท และกรณีวางแผนการผลิตรวมตามความต้องการจริงที่เกิดขึ้นมีค่าระหว่างค่าความต้องการต่ำสุดและค่าความต้องการสูงสุด (เหมาะสำหรับสภาวะตลาดเป็นของผู้ขาย) เท่ากับ 6,218,197 บาท

สุชีรา เทียมเมฆ (2551) ได้ทำการศึกษาแนวทางการลดจำนวนวันถือครองสินค้าคงคลังสำหรับเครื่องดื่มน้ำอัดลมประเภทคืนขวด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการลดจำนวนวันถือครองสินค้าคงคลัง (Inventory Days) สำหรับเครื่องดื่มน้ำอัดลมประเภทคืนขวด ใช้วิธีการคำนวณหาระดับสินค้าคงคลังที่เหมาะสมด้วยทฤษฎีรูปแบบระดับการสั่งที่เหมาะสม (Order-up-to level model) โดยเริ่มจากการจัดแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังตามทฤษฎี ABC Analysis ซึ่งมีผลิตภัณฑ์ประเภทคืนขวดจำนวน 19 รายการ เพื่อมาทำการคำนวณหาระดับการสั่งที่เหมาะสม การกำหนดค่าความน่าจะเป็นของสินค้าคงคลัง รวมทั้งคำนวณหาจำนวนวันถือครองสินค้าคงคลัง (Inventory Days) และอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง (Inventory Turnover) เพื่อเป็นตัวชี้วัดผลการศึกษา ผลการวิจัยพบว่าจำนวนวันถือครองสินค้าคงคลัง (Inventory Days) ของระบบใหม่ที่เกิดจากการคำนวณคือ 5.97 วัน สำหรับปี พ.ศ. 2551 และ 6.02 วัน สำหรับปี พ.ศ. 2552 แต่ระบบเดิมของบริษัทกรณีศึกษาพบว่ามีจำนวนวันถือครองสินค้าคงคลัง (Inventory Days) คือ 11.49 วัน สำหรับปี พ.ศ. 2551 และ 9.07 วัน สำหรับปี พ.ศ. 2552 ซึ่งเมื่อนำระบบเดิมมาเปรียบเทียบกับระบบใหม่ พบว่าปี พ.ศ. 2551 จำนวนวันถือครองสินค้าคงคลัง (Inventory Days) ลงลด ร้อยละ 48 และในปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

119628

พ.ศ. 2552 ลดลง ร้อยละ 34โดยผู้วิจัยคาดหวังว่า หากบริษัทกรณีศึกษานำแนวทางการลดจำนวนวันถือครองสินค้าคงคลัง (Inventory Days) ไปใช้จะส่งผลให้บริษัทกรณีศึกษาสามารถลดจำนวนวันถือครองสินค้าคงคลัง (Inventory Days) ลงได้

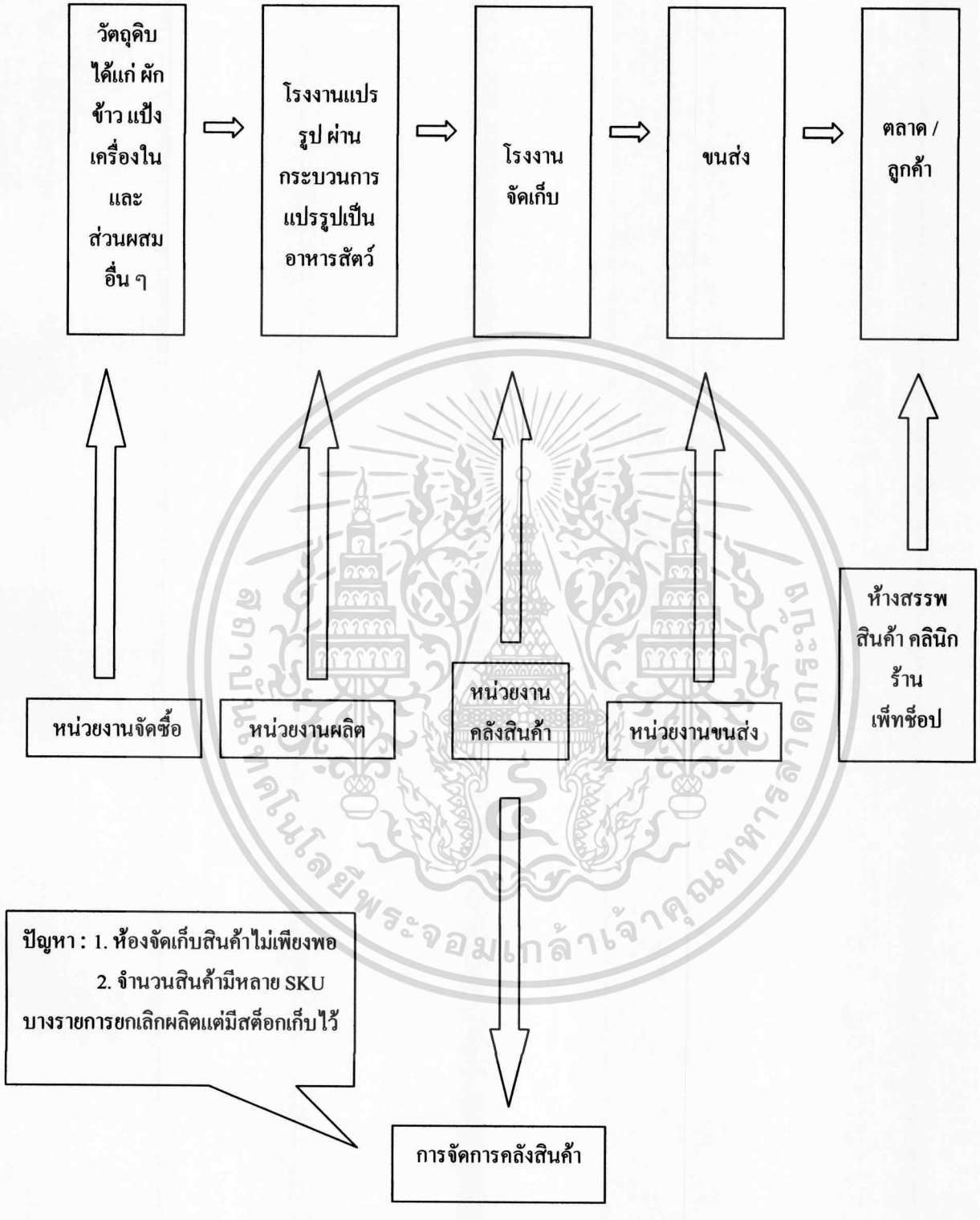
2.3 สมมติฐานของการศึกษา

ในการจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพได้นั้น จะพิจารณาจากปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับสินค้าคงคลัง ได้แก่ อุปสงค์ของสินค้า ปริมาณสินค้าคงคลังเผื่อขาด (Safety Stock) และการใช้การพยากรณ์สินค้าที่เหมาะสม

2.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

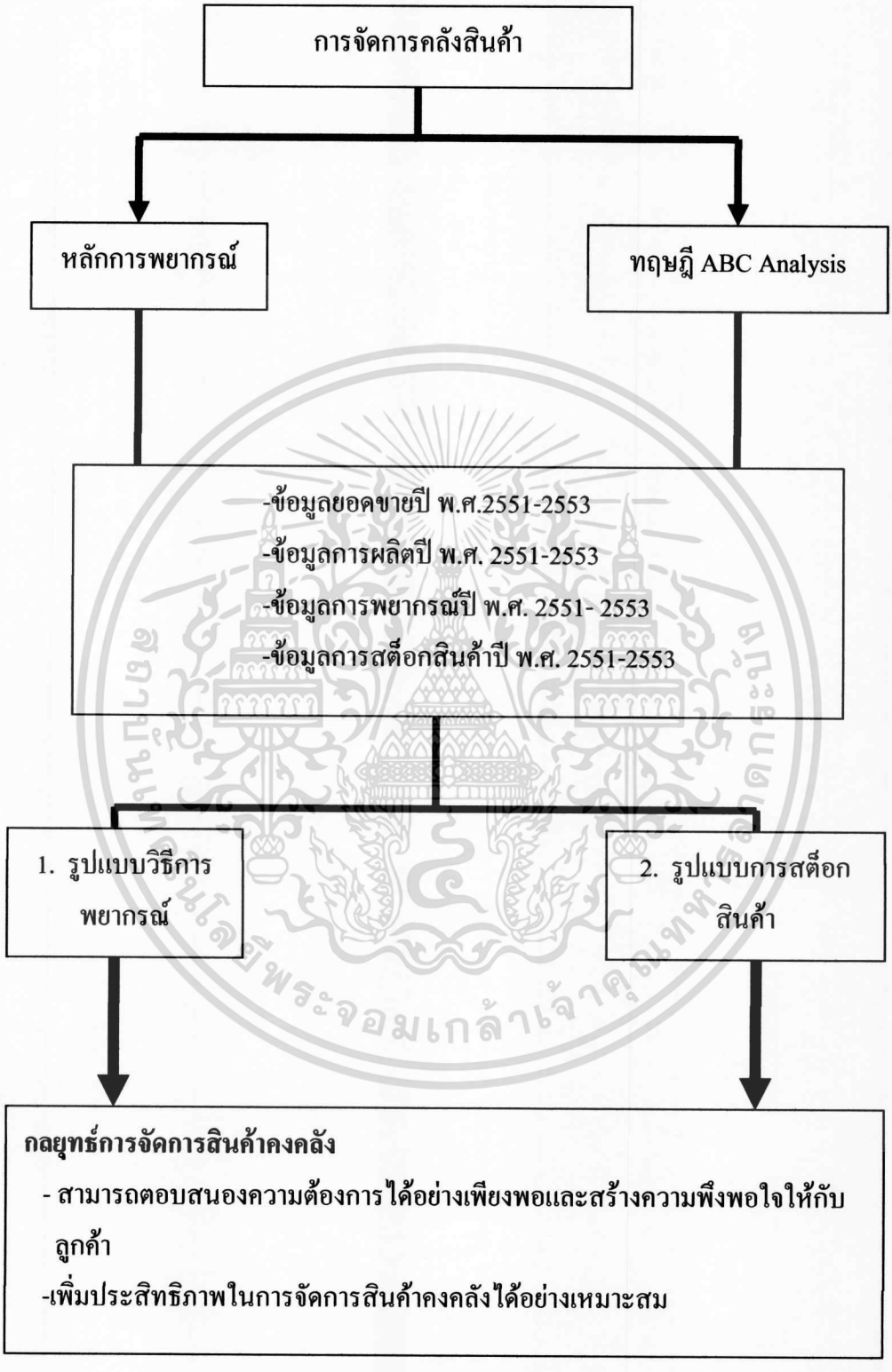
งานวิจัยในครั้งนี้ มุ่งทำการศึกษาการประยุกต์ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจอาหารสุนัข: กรณีศึกษา บริษัท ผู้ผลิต-จัดจำหน่ายอาหารสุนัข จำกัด โดยได้นำแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสินค้าคงคลัง ได้แก่ ทฤษฎี ABC (Activity Based Costing Theory) หลักการพยากรณ์ รวมทั้งกระบวนการศึกษาและการวิเคราะห์จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมากำหนดเป็นกรอบแนวความคิดในการศึกษาสร้างแบบสัมภาษณ์ และกำหนดเป็นกลยุทธ์ในการจัดการ เพื่อแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังได้อย่างเหมาะสมต่อไป ซึ่งสามารถสร้างกรอบแนวการวิจัยได้ดังภาพที่ 2.1 และภาพที่ 2.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 โซ่อุปทานอาหารสุนัขของบริษัทฯ ศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิดการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นความสำคัญ เรื่อง การประยุกต์ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจอาหารสุนัข: กรณีศึกษา บริษัท ผู้ผลิต-จัดจำหน่ายอาหารสุนัข จำกัด โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลประเภทปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูลประเภททุติยภูมิ (Secondary Data) เพื่อนำไปวิเคราะห์และจัดการระบบสินค้าคงคลังสำหรับอาหารสัตว์ โดยมีรายละเอียดของการศึกษาข้อมูลดังต่อไปนี้

3.1 ประชากร

ประชากรของงานวิจัย คือ บริษัท ผู้ผลิต-จัดจำน่ายอาหารสุนัข จำกัด เป็นบริษัทฯ ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจอาหารสุนัข ซึ่งในการเก็บข้อมูลจะใช้แบบสัมภาษณ์ในการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน อาทิเช่น ฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายวางแผน ฝ่ายผลิต และฝ่ายจัดซื้อ เป็นต้น

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ เพื่อใช้เก็บข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ที่ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อศึกษาถึงสภาพทั่วไป ณ ปัจจุบัน

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ โดยการใช้แบบสอบถาม เพื่อหาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการจัดการสินค้าคงคลัง และนำปัญหาที่มีผลกระทบต่อองค์กรมากที่สุดมาดำเนินการแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลประเภททุติยภูมิ ได้แก่ การศึกษาและนำเสนอนโยบายที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มธุรกิจอาหารสุนัข กรณีศึกษา บริษัท ผู้ผลิต-จัดจำน่ายอาหารสุนัข จำกัด ซึ่งได้จัดจำแนกสินค้าเป็นกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มสินค้าที่เป็นกลุ่ม A มาทำการวิเคราะห์รูปแบบความต้องการใช้ (Demand Pattern) ของรายการสินค้าอาหารสุนัข เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์การลดต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลัง และการบริหารการวางแผนการผลิตที่เหมาะสม

3.4.1.1 เทคนิคการแยกกลุ่มตามความสำคัญ (ABC Analysis Technique) เพื่อแยกกลุ่มที่มีความสำคัญ (กลุ่ม A) มาดำเนินการวิจัยต่อไปโดยที่มูลค่าของสินค้าคงคลังมาจากราคาของสินค้าแต่ละรายการคูณกับจำนวนการใช้ในรอบปี

ประเภท A มีมูลค่าสูงสุดประมาณร้อยละ 75-80 ของมูลค่าของสินค้าคงคลังทั้งหมด

ประเภท B มีมูลค่าประมาณร้อยละ 15 ของมูลค่าของสินค้าคงคลังทั้งหมด

ประเภท C มีมูลค่าโดยประมาณเพียงร้อยละ 5-10 ของมูลค่าของสินค้าคงคลังทั้งหมด

3.4.1.2 วิธีการพยากรณ์ สามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การพยากรณ์อย่างง่าย (Naïve Forecast) การพยากรณ์หาค่าเฉลี่ย (Moving Average) การหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก (Exponential Smoothing) และการปรับค่าพยากรณ์ด้วยอิทธิพลฤดูกาล ซึ่งวิธีที่ใช้ในการพยากรณ์ที่ให้ค่าการพยากรณ์มีความแม่นยำใกล้เคียงค่าจริงมากที่สุด ให้วัดจากค่าความเคลื่อนที่ซึ่งมีหลายวิธี ได้แก่ Mean Absolute Percent Error (MAPE) Mean Square Error (MSE) Mean Absolute Deviation (MAD) ยิ่งค่า MAD น้อยแสดงว่าการพยากรณ์มีความแม่นยำ แต่ถ้ามีค่ามากอาจต้องหาค่าสัมประสิทธิ์มาปรับใหม่อีกครั้ง ซึ่งให้ใช้วิธีการปรับเรียบแบบ Trending Exponential Smoothing หรือการปรับค่าพยากรณ์ด้วยอิทธิพลฤดูกาล

3.5 การนำเสนอแบบจำลอง

โดยในการศึกษาครั้งนี้ จะนำเสนอนโยบายที่เหมาะสมที่ใช้ในการบริหารจัดการและควบคุมสินค้าคงคลัง โดยอาศัยหลักการพยากรณ์ และเพื่อใช้ในวางแผนการผลิตที่เหมาะสม ที่ทำให้ปริมาณสินค้าคงคลังลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
ผลการศึกษา

ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหาของบริษัทฯ กรณีศึกษา: บริษัท ผู้ผลิต-จัดจำหน่ายอาหารสุนัข จำกัด ซึ่งได้จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานการจัดการสินค้าคงคลัง การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น และนำเสนอแนวทางการแก้ไขจากการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลัง

4.1 บริษัท ผู้ผลิต–จัดจำหน่ายอาหารสุนัข จำกัด

บริษัท ผู้ผลิต-จัดจำหน่ายอาหารสุนัข จำกัด เป็นบริษัทที่มีความสำคัญเป็นอันดับ 1 ใน 3 ของผู้ดำเนินธุรกิจอาหารสุนัข ได้ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2546 โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อผลิตสินค้าและเป็นตัวแทนที่แสดงถึงความรักความผูกพันระหว่างคนกับสุนัข เนื่องจากในปัจจุบันคนมีพฤติกรรมในการเลี้ยงสุนัข พร้อมทั้งให้ความรักและความใส่ใจสุนัขเปรียบเสมือนสมาชิกในครอบครัว ดังนั้น ทางบริษัทฯ จึงเป็นตัวแทนของอาหารสุนัขที่ผู้บริโภคไว้ใจ เพื่อพัฒนาการที่ดีและสุขภาพที่สมบูรณ์ของสุนัข

บริษัทฯ เป็นผู้นำและผู้บุกเบิกในการผลิตและจำหน่ายสแนคสำหรับสุนัข รวมทั้งมีการผลิตอาหารหลักในรูปแบบต่าง ๆ ที่ผ่านกรรมวิธีการผลิตการผลิตที่ได้รับการรับรองขึ้นทะเบียนอาหารสัตว์มาตรฐานการส่งออกจากกรมปศุสัตว์ รวมทั้งได้ผ่านการรับรองมาตรฐานISO 9000 หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต (GMP) และผ่านระบบวิเคราะห์อันตราย และจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) เพื่อนำไปสู่การบรรลุพันธกิจ (Mission) (2H2C) คือ

1. Humanization (H): การผลิตสแนคสุนัขและแมว ระดับคุณภาพที่เทียบเท่าอาหารมนุษย์
2. Healthy (H): การมีโภชนาการที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของสุนัขและแมว
3. Convenience (C): การทำให้เจ้าของสุนัขและแมวมีความสะดวกในการเลี้ยง
4. Creative (C): การมีนวัตกรรมสแนคให้เจ้าของสุนัขและแมวเลือกได้หลากหลาย

จำนวนสินค้ามีอยู่ประมาณ 33-35 ชนิด สามารถแยกประเภทออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มสแนค (Snack) หรืออาหารว่างและอาหารขบเคี้ยว ได้แก่ สทิค (Stick) สทริพ (Strip) คุ้กกี้ (Cookie) และ ชิคเก้น ซอสเซส (Chicken Sausage)
2. กลุ่มสเตอไรซ์ (Sterilize) หรืออาหารมีล (Meal) ได้แก่ เพาช (Pouch) ฮอท ดอก บาร์ (Hot dog Bar) และซุป (Soup)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้ามีการจัดจำหน่ายตามร้านเพ็ทช็อป คลินิก โรงพยาบาลสัตว์ และห้างสรรพสินค้าชั้นนำ อาทิเช่น แมคโคร ท็อป คาร์ฟูร์ เทสโก้ โลตัส บิ๊กซี จัสโก้ และฟู้ดส์แลนด์ เป็นต้น

การผลิตสินค้าในปัจจุบัน ทางหน่วยงานการผลิตจะดำเนินการผลิตสินค้าตามยอดการพยากรณ์ (Forecasting) บวกกับปริมาณสินค้าเผื่อขาด (Safety Stock) อยู่ที่ร้อยละ 40 ซึ่งวิธีการพยากรณ์ที่ใช้ในการผลิตนั้นยังไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน เป็นเพียงการวิเคราะห์และคำนวณจากยอดเฉลี่ยของปริมาณการสั่งซื้อประจำเดือนทุก ๆ 3 เดือนบวกด้วยอัตราการเติบโต (Growth Rate) ของยอดขายที่ร้อยละ 20 ซึ่งจากการเก็บรวบรวม ทำให้สามารถสรุปประเด็นปัญหาในการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง ได้ดังนี้

1. ห้องจัดเก็บคลังสินค้าไม่เพียงพอ
2. จำนวนสินค้ามีหลาย SKU (Stock Keeping Unit) บางรายการมีการยกเลิกผลิตไปแล้วแต่ยังคงมี Stock เก็บไว้
3. ยอดการผลิตที่เพิ่มขึ้น ทำให้สถานที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอ

ดังนั้นในการศึกษาหาแนวทางการแก้ไขปัญหาในกรณีศึกษานี้ จึงได้นำเอาทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังมาใช้ในการศึกษา ดังนี้

4.2 การจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC

ในการศึกษานั้นได้ทำการรวบรวมข้อมูลยอดขายสินค้าแต่ละชนิดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2553 และจำแนกชนิดของสินค้าตามข้อมูลยอดขายมีจำนวนทั้งสิ้น 33 รายการ โดยสินค้าที่มียอดขายเป็นร้อยละ 74 ของมูลค่าการขายทั้งหมดจัดให้อยู่ในกลุ่ม A รองลงมามียอดขายเป็นร้อยละ 15 ของมูลค่าการขายทั้งหมดจัดให้อยู่ในกลุ่ม B และยอดขายเป็นร้อยละ 10 ของมูลค่าการขายทั้งหมดจัดให้อยู่ในกลุ่ม C (ตารางที่ ผ.4: ภาคผนวก ค.) เพื่อให้ทราบว่ารายการสินค้าใดใน 3 หมวดหมู่นี้มียอดขายมากที่สุด ซึ่งผลจากการจัดกลุ่มสินค้าทำให้จัดจำแนกสินค้าได้ผลดังตาราง 4.1

ตารางที่ 4.1 การแบ่งกลุ่มของสินค้าตามหลัก ABC Analysis

การจัดกลุ่มสินค้า	มูลค่าของสินค้า (ร้อยละ)	จำนวนชนิดสินค้า (SKU)	จำนวนสินค้าทั้งหมด (ร้อยละ)
A	74	9	27
B	15	8	24
C	11	16	49
รวม	100	33	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การปรับวิธีการพยากรณ์สินค้าในอนาคต

การวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า สินค้าในกลุ่ม A และกลุ่ม B เป็นกลุ่มสินค้าที่มีความสำคัญ เนื่องจากทำรายได้ให้กับบริษัทฯ แต่พบปัญหาสินค้าคงคลังไม่เพียงพอกับความต้องการขายในขณะที่สินค้าในกลุ่ม C มีจำนวนมากมายหลากหลายชนิด บางรายการเก็บค้างสต็อกอยู่เป็นเวลานาน ทำให้เสียพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าประเภทอื่น พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ซึ่งปัจจัยหนึ่งเป็นผลมาจากการพยากรณ์ปริมาณความต้องการสินค้าไม่เหมาะสม ดังนั้นในการศึกษานี้ จึงได้ดำเนินการประยุกต์เทคนิคพยากรณ์ในแบบต่าง ๆ เพื่อคัดเลือกแบบจำลองที่มีความเหมาะสมมากที่สุดในการพยากรณ์ปริมาณความต้องการสินค้า โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาจากค่าสถิติต่าง ๆ 3 ค่า คือ Mean Absolute Deviation (MAD) Mean Square Error (MSE) และ Mean Absolute Percentage Error (MAPE) โดยรายละเอียดของการทดสอบปรากฏในตารางที่ 4.2 4.3 และ 4.4

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบค่า Mean Absolute Deviation (MAD) ในการพยากรณ์

อันดับ	รายการสินค้า	ค่า Mean Absolute Deviation (MAD)				
		การพยากรณ์แบบเดิม	การพยากรณ์อย่างง่าย naïve forecast	การหาค่าเฉลี่ย moving average	การหาค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก exponential smoothing	
					แบบง่าย single exponential smoothing	Holt's Linear Method
1	MS_St	2.3656	1.3021	1.3461	1.1490	0.8476
2	MS_Str	1.6715	1.1976	0.9012	0.8565	0.6941
3	MS_LB	1.3595	0.9141	0.6561	0.6406	0.5265
4	MS_Ba	1.446	1.2371	0.7586	0.7820	0.6047
5	DP_CL	0.7611	0.4724	0.4134	0.3844	0.2727
6	VS_Sp	0.4203	0.3018	0.2588	0.2313	0.2040
7	VS_Ca	0.4182	0.3776	0.2809	0.2713	0.2420
8	DP_RDG	0.6136	0.2829	0.3633	0.2806	0.2294
9	MS_Mi	0.8224	0.7674	0.7983	0.5882	0.5446

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

อันดับ	รายการสินค้า	ค่า Mean Absolute Deviation (MAD)	อันดับ	รายการสินค้า	ค่า Mean Absolute Deviation (MAD)	อันดับ
10	DP_CGG	0.2894	0.3121	0.1730	0.1774	0.1548
11	FS_St	0.3276	0.2868	0.2241	0.2028	0.1821
12	DP_CCG	0.3061	0.2909	0.1687	0.1649	0.1517
13	DP_CVG	0.4063	0.2612	0.3046	0.2113	0.2012
14	HDB_L	0.2387	0.2965	0.1921	0.1922	0.1364
15	HS_CMS	0.2754	0.2229	0.1869	0.1575	0.1359
16	HS_CJ	0.2683	0.2632	0.1794	0.1678	0.1576
17	FS_Bl	0.1539	0.2641	0.1710	0.1652	0.1464
18	MS_Sa	0.2352	0.2876	0.1666	0.1472	0.1363
19	MS_CC	0.2511	0.2397	0.1682	0.1469	0.1415
20	MS_Co	0.2699	0.888	0.1841	0.1618	0.1525
21	DT_Li	0.1486	0.2094	0.1527	0.1356	0.1158
22	HDB_LV	0.0877	0.1462	0.0848	0.0861	0.0658
23	HS_CSB	0.0963	0.2038	0.1064	0.1035	0.0916
24	HS_CS	0.0857	0.1594	0.0815	0.0856	0.0748
25	DT_CL	0.1175	0.2062	0.0982	0.1011	0.0967
26	FS_Ba	0.1508	0.1976	0.1067	0.1053	0.0955
27	HDB_Ch	0.0866	0.1359	0.0819	0.0787	0.0723
28	HS_CBR	0.099	0.1515	0.0867	0.0861	0.0765
29	DT_SH	0.1075	0.1635	0.0845	0.0742	0.0743
30	DT_CV	0.0961	0.2018	0.0974	0.0713	0.0655
31	DS_LS	0.0568	0.1085	0.0559	0.0525	0.0480
32	DS_CS	0.0607	0.1129	0.0582	0.0541	0.0520
33	HDB_CJR	0.0479	0.0953	0.0528	0.0440	0.0420

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 การเปรียบเทียบค่า Mean Square Error (MSE) ในการพยากรณ์

อันดับ	รายการสินค้า	ค่า Mean Square Error (MSE)				
		การพยากรณ์แบบเดิม	การพยากรณ์อย่างง่าย naïve forecast	การหาค่าเฉลี่ย moving average	การหาค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก exponential smoothing	
					แบบง่าย single exponential smoothing	Holt's Linear Method
1	MS_St	7.7995	2.8268	2.4202	2.2854	1.2749
2	MS_Str	3.5447	3.1162	1.3816	1.4926	0.8799
3	MS_LB	2.8829	1.3526	0.7878	0.8437	0.5288
4	MS_Ba	3.2148	2.7518	1.1463	1.2572	0.8620
5	DP_CL	0.8834	0.3315	0.2442	0.2665	0.1167
6	VS_Sp	0.2232	0.1636	0.1327	0.0591	0.0733
7	VS_Ca	0.2331	0.236	0.1470	0.1182	0.0930
8	DP_RDG	0.6619	0.1164	0.2446	0.1640	0.0794
9	MS_Mi	1.4532	1.6886	1.5164	0.9530	0.8868
10	DP_CGG	0.1120	0.2047	0.0675	0.0605	0.0005
11	FS_St	0.1613	0.1194	0.0751	0.0629	0.0514
12	DP_CCG	0.1208	0.1794	0.0629	0.0574	0.0542
13	DP_CVG	0.2678	0.115	0.1469	0.0785	0.0746
14	HDB_L	0.1029	0.1535	0.0580	0.0647	0.0351
21	HS_CMS	0.0331	0.0639	0.0315	0.0263	0.0215
22	HS_CJ	0.0118	0.0323	0.0108	0.0111	0.0069
23	FS_Bl	0.0149	0.0637	0.0172	0.0179	0.0142
24	MS_Sa	0.0128	0.0463	0.0116	0.0137	0.0105
25	MS_CC	0.0209	0.0639	0.0165	0.0159	0.0145
26	MS_Co	0.0365	0.0663	0.0201	0.0195	0.0160
27	DT_Li	0.0105	0.0323	0.0127	0.0093	0.0078
28	HDB_LV	0.0188	0.0361	0.0110	0.0109	0.0094

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

อันดับ	รายการสินค้า	ค่า Mean Square Error (MSE)				
		การพยากรณ์แบบเดิม	การพยากรณ์อย่างง่าย naïve forecast	การหาค่าเฉลี่ย moving average	การหาค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก exponential smoothing	
					แบบง่าย single exponential smoothing	Holt's Linear Method
29	HS_CSB	0.0175	0.0445	0.0110	0.0089	0.0980
30	DT_CV	0.0189	0.1051	0.0222	0.0138	0.0143
31	DS_LS	0.0054	0.0228	0.0054	0.0049	0.0042
32	DS_CS	0.0068	0.0216	0.0064	0.0055	0.0050
33	HDB_CJR	0.0039	0.0166	0.0049	0.0036	0.0036

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 การเปรียบเทียบค่า Mean Absolute Percent Error (MAPE) ในการพยากรณ์

อันดับ	รายการสินค้า	ค่า Mean Absolute Percent Error (MAPE)				
		การพยากรณ์แบบเดิม	การพยากรณ์อย่างง่าย naïve forecast	การหาค่าเฉลี่ย moving average	การหาค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก exponential smoothing	
					แบบง่าย single exponential smoothing	Holt's Linear Method
1	MS_St	0.1420	0.0817	0.0767	0.0738	0.0522
2	MS_Str	0.1235	0.0886	0.0627	0.0654	0.0506
3	MS_LB	0.2057	0.1265	0.0930	0.1077	0.0737
4	MS_Ba	0.2246	0.1861	0.1174	0.1444	0.0949
5	DP_CL	0.1681	0.1147	0.0893	0.1007	0.0637
6	VS_Sp	0.1155	0.0788	0.0648	0.0633	0.0544
7	VS_Ca	0.1169	0.1009	0.0731	0.0742	0.0659
8	DP_RDG	0.1553	0.0827	0.0903	0.0865	0.0647
9	MS_Mi	0.2244	0.2100	0.2092	0.1702	0.1488
10	DP_CGG	0.1325	0.1335	0.0745	0.0780	0.0664
11	FS_St	0.1514	0.1352	0.0982	0.0953	0.0837
12	DP_CCG	0.1413	0.1257	0.0728	0.0722	0.0654
13	DP_CVG	0.2686	0.1872	0.2086	0.1536	0.1460
14	HDB_L	0.1690	0.2303	0.1359	0.1595	0.1025
15	HS_CMS	0.2334	0.1992	0.1546	0.1367	0.1166
16	HS_CJ	0.3350	0.2369	0.1500	0.1463	0.1344
17	FS_Bl	0.1646	0.2879	0.1740	0.1838	0.1575
18	MS_Sa	0.3065	0.3491	0.2065	0.1825	0.1751
19	MS_CC	0.6289	0.3006	0.2111	0.1861	0.1836
20	MS_Co	0.3691	0.3671	0.2384	0.2106	0.2022
21	DT_Li	0.1641	0.2385	0.1676	0.1553	0.1343
22	HDB_LV	0.1158	0.2054	0.1133	0.1215	0.0920

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

อันดับ	รายการสินค้า	ค่า Mean Absolute Percent Error (MAPE)				
		การพยากรณ์แบบเดิม	การพยากรณ์อย่างง่าย naïve forecast	การหาค่าเฉลี่ย moving average	การหาค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก exponential smoothing	
					แบบง่าย single exponential smoothing	Holt's Linear Method
23	FS_Bl	0.1490	0.3476	0.1580	0.1806	0.1501
24	MS_Sa	0.1331	0.2761	0.1214	0.1495	0.1217
25	MS_CC	0.2133	0.3975	0.1729	0.1832	0.1769
26	MS_Co	0.2677	0.4483	0.2110	0.2347	0.2014
27	DT_Li	0.2710	0.3262	0.1931	0.1869	0.1713
28	HDB_LV	0.2642	0.4401	0.2264	0.2506	0.2169
29	HS_CSB	0.3439	0.4906	0.2520	0.2141	0.2131
30	DT_CV	0.4635	1.0949	0.4641	0.3248	0.2710
31	DS_LS	0.2658	0.4661	0.2454	0.2414	0.2363
32	DS_CS	0.3167	0.5447	0.2784	0.2743	0.2620
33	HDB_CJR	0.2493	0.4709	0.2675	0.2364	0.2118

จากตารางที่ 4.2-4.4 ผลการพยากรณ์สินค้าทุกประเภทโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์แบบ เอ็กโพเนนเชียล (Exponential Smoothing) ด้วยวิธี Holt's Linear Method มีค่าสถิติต่าง ๆ ต่ำสุด และข้อมูลเป็นลักษณะแนวโน้มในรูปเชิงเส้นตรง

เนื่องจากบริษัทฯ ใช้รูปแบบวิธีการพยากรณ์การขายสินค้าล่วงหน้าแบบง่าย ดังนั้น จึงได้นำเสนอวิธีการพยากรณ์รูปแบบนี้ เพื่อใช้ในการพยากรณ์ปริมาณความต้องการสินค้าในปี พ.ศ. 2554 โดยนำข้อมูลปริมาณการขายในปี พ.ศ. 2551-2553 ของรายการสินค้าแต่ละประเภทมาพยากรณ์ ผลการพยากรณ์ใหม่ของสินค้าในแต่ละรายการ แยกเป็นกลุ่ม A B และ C ดังตารางที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 ผลการพยากรณ์ใหม่ของสินค้าในแต่ละรายการ แยกเป็นกลุ่ม A B และ C ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2553

กลุ่มสินค้า	อันดับ	สินค้า	ยอดขาย (ตัน)	ยอด Forecast (แบบเดิม)	ยอดการผลิต (แบบเดิม)	ยอด Forecast (แบบใหม่)
A	1	MS_St	587.93	591.93	828.70	599.16
	2	MS_Str	471.16	455.29	637.40	481.58
	3	MS_LB	228.75	201.19	281.66	228.59
	4	MS_Ba	221.85	192.54	269.56	221.27
	5	DP_CL	154.14	137.34	192.27	156.58
	6	VS_Sp	131.48	125.25	175.34	134.21
	7	VS_Ca	129.68	123.89	173.44	132.54
	8	DP_RDG	127.60	113.32	158.65	129.69
	9	MS_Mi	126.27	116.19	162.66	128.29
B	10	DP_CGG	78.14	81.69	114.36	79.17
	11	FS_St	78.03	80.06	112.09	79.61
	12	DP_CCG	76.37	80.18	112.25	78.23
	13	DP_CVG	52.00	51.27	71.78	53.13
	14	HDB_L	48.60	40.97	57.35	48.03
	15	HS_CMS	43.17	46.73	65.43	44.03
	16	HS_CJ	42.69	47.27	66.18	43.21
	17	FS_Bl	33.30	32.62	45.67	34.20
C	18	MS_Sa	31.82	37.59	52.63	34.16
	19	MS_CC	31.76	37.81	52.93	33.50
	20	MS_Co	31.34	38.08	53.31	33.23
	21	DT_Li	31.68	30.25	42.35	32.88
	22	HDB_LV	26.75	25.59	35.83	27.43
	23	HS_CSB	23.61	23.28	32.59	24.33
	24	HS_CS	23.16	22.96	32.14	23.78
	25	DT_CL	20.97	20.90	29.26	21.31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

กลุ่มสินค้า	อันดับ	สินค้า	ยอดขาย (ตัน)	ยอด Forecast (แบบเดิม)	ยอดการผลิต (แบบเดิม)	ยอด Forecast (แบบใหม่)
C	26	FS_Ba	19.35	16.52	23.13	19.45
	27	HDB_Ch	15.25	16.00	22.40	15.90
	28	HS_CBR	13.47	13.23	18.53	13.76
	29	DT_SH	12.94	14.53	20.34	13.16
	30	DT_CV	7.95	8.85	12.39	7.41
	31	DS_LS	7.64	7.43	10.40	7.96
	32	DS_CS	7.43	7.13	9.98	7.20
	33	HDB_CJR	6.82	6.80	9.53	6.80
		รวม	2943.10	2844.66	3982.52	2993.80
		Rank A	2178.86	2056.92	2879.69	2211.91
		Rank B	452.30	460.79	645.10	459.61
		Rank C	311.94	326.94	457.72	322.28

ผลการพยากรณ์แบบใหม่ของสินค้าในแต่ละรายการ พบว่า สินค้าในกลุ่ม A ปริมาณสินค้าโดยรวมเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 75.27 ในขณะที่สินค้ากลุ่ม B ลดลงร้อยละ 0.26 และสินค้ากลุ่ม C ลดลงร้อยละ 1.43 และสามารถใช้วิธีการพยากรณ์แบบใหม่ในปีถัดไปได้ข้อมูลดังตารางที่ 4.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 การใช้วิธีการพยากรณ์แบบใหม่ในปีถัดไป

อันดับ	รายการสินค้า	ปริมาณการพยากรณ์โดยใช้วิธีการพยากรณ์แบบใหม่												รวม
		เดือน 1	เดือน 2	เดือน 3	เดือน 4	เดือน 5	เดือน6	เดือน7	เดือน 8	เดือน 9	เดือน10	เดือน 11	เดือน 12	
1	MS_St	25.43	25.83	26.23	26.63	27.03	27.43	27.83	28.23	28.63	29.02	29.42	29.82	331.52
2	MS_Str	20.36	20.68	20.99	21.31	21.63	21.94	22.26	22.58	22.90	23.21	23.53	23.85	265.24
3	MS_LB	8.79	8.93	9.08	9.23	9.38	9.53	9.68	9.83	9.97	10.12	10.27	10.42	115.24
4	MS_Ba	8.99	9.15	9.30	9.46	9.62	9.78	9.93	10.09	10.25	10.41	10.56	10.72	118.26
5	DP_CL	7.66	7.81	7.97	8.12	8.27	8.42	8.58	8.73	8.88	9.04	9.19	9.34	102.02
6	VS_Sp	5.40	5.48	5.55	5.63	5.71	5.78	5.86	5.93	6.01	6.09	6.16	6.24	69.84
7	VS_Ca	5.14	5.20	5.27	5.33	5.39	5.46	5.52	5.59	5.65	5.71	5.78	5.84	65.89
8	DP_RDG	6.67	6.80	6.93	7.06	7.18	7.31	7.44	7.57	7.70	7.83	7.96	8.09	88.53
9	MS_Mi	2.09	2.09	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	25.24
10	DP_CGG	2.39	2.40	2.40	2.41	2.42	2.43	2.44	2.45	2.46	2.47	2.47	2.48	29.22
11	FS_St	2.90	2.94	2.97	3.01	3.05	3.09	3.12	3.16	3.20	3.23	3.27	3.31	37.25
12	DP_CCG	2.18	2.19	2.20	2.20	2.21	2.22	2.23	2.24	2.24	2.25	2.26	2.27	26.69
13	DP_CVG	1.89	1.91	1.93	1.96	1.98	2.00	2.02	2.04	2.06	2.08	2.11	2.13	24.11
14	HDB_L	2.05	2.09	2.13	2.16	2.20	2.24	2.28	2.32	2.36	2.40	2.43	2.47	27.12
15	HS_CMS	1.84	1.88	1.91	1.94	1.97	2.00	2.03	2.06	2.10	2.13	2.16	2.19	24.21
16	HS_CJ	1.31	1.32	1.33	1.35	1.36	1.37	1.38	1.39	1.40	1.41	1.42	1.43	16.45
17	FS_Bl	1.28	1.30	1.32	1.34	1.37	1.39	1.41	1.44	1.46	1.48	1.51	1.53	16.83
18	MS_Sa	0.86	0.86	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.84	0.84	0.84	10.19

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

อันดับ	รายการสินค้า	ปริมาณการพยากรณ์โดยใช้วิธีการพยากรณ์แบบใหม่												รวม
		เดือน1	เดือน2	เดือน 3	เดือน 4	เดือน 5	เดือน6	เดือน 7	เดือน 8	เดือน 9	เดือน10	เดือน 11	เดือน 12	
19	MS_CC	0.84	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.86	0.86	0.86	0.86	10.22
20	MS_Co	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	9.85
21	DT_Li	1.26	1.28	1.30	1.32	1.35	1.37	1.39	1.41	1.43	1.46	1.48	1.50	16.56
22	HDB_LV	1.02	1.04	1.05	1.06	1.08	1.09	1.11	1.12	1.13	1.15	1.16	1.18	13.18
23	HS_CSB	0.89	0.91	0.93	0.94	0.96	0.98	1.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.10	11.90
24	HS_CS	0.85	0.87	0.88	0.90	0.91	0.93	0.95	0.96	0.98	1.00	1.01	1.03	11.28
25	DT_CL	0.82	0.83	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	10.41
26	FS_Ba	0.75	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.83	0.84	0.85	0.86	0.88	0.89	9.85
27	HDB_Ch	0.51	0.51	0.51	0.52	0.52	0.52	0.53	0.53	0.53	0.54	0.54	0.54	6.29
28	HS_CBR	0.64	0.65	0.67	0.68	0.70	0.71	0.73	0.74	0.76	0.77	0.79	0.80	8.64
29	DT_SH	0.33	0.33	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30	3.78
30	DT_CV	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	2.88
31	DS_LS	0.26	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29	3.31
32	DS_CS	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	3.43
33	HDB_CJR	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	2.91

4.4 การลดปริมาณสินค้าคงคลังเผื่อขาด (Safety Stock)

ในการดำเนินการผลิตจริง ทางบริษัทฯ จะดำเนินการผลิตสินค้าเกิน (Safety Stock) อยู่ที่ร้อยละ 40 ของยอดการพยากรณ์สินค้าที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้ง ทำให้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าไม่เพียงพอ รวมไปถึงในบางเดือนสินค้าบางประเภทไม่เพียงพอสำหรับการขาย ทำให้มีการนำสินค้าจากการผลิตเหลือเกินไว้ในช่วงเดือนอื่น ๆ มาใช้เพื่อการจำหน่ายสินค้าให้กับลูกค้า ดังนั้นจากกรณีศึกษานี้จึงได้ดำเนินการหาปริมาณสินค้าคงคลังเผื่อขาด (Safety Stock) ให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม โดยได้ดำเนินการคิดคำนวณจากร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสม (Safety Stock Accumulate) ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสม (Safety Stock Accumulate)

อันดับ	รายการสินค้า	ยอดSales (ตัน)	ยอด Forecast (แบบใหม่)	Minimum ปริมาณ Stock สะสม	Maximum ร้อยละ Stock ขาด สะสม
1	MS_St (A)	598.96	599.16	-2.66	-5.19
2	MS_St (A)	480.55	481.58	0.16	0.13
3	MS_LB (A)	232.05	228.59	-2.78	-4.53
4	MS_Ba (A)	224.83	221.27	-3.70	-5.48
5	DP_CL (A)	156.38	156.58	-0.48	-1.98
6	VS_Sp (A)	134.15	134.21	-0.33	-3.90
7	VS_Ca (A)	132.51	132.54	-0.25	-0.82
8	DP_RDG (A)	129.63	129.69	-0.23	-1.32
9	MS_Mi (A)	128.29	128.29	-5.72	-5.26
10	DP_CGG (B)	80.03	79.17	-2.19	-3.16
11	FS_St (B)	79.59	79.61	-0.81	-10.19
12	DP_CCG (B)	78.25	78.23	-1.47	-2.19
13	DP_CVG (B)	53.12	53.13	-0.58	-4.58
14	HDB_L (B)	49.24	48.03	-1.30	-5.09
15	HS_CMS (B)	43.94	44.03	-1.01	-9.13
16	HS_CJ (B)	43.47	43.21	-1.57	-14.04
17	FS_Bl (B)	33.84	34.20	-0.87	-8.94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

อันดับ	รายการสินค้า	ยอดSales (ตัน)	ยอด Forecast (แบบใหม่)	Minimum ปริมาณ Stock สะสม	Maximum ร้อยละ Stock ขาดสะสม
18	MS_Sa (C)	32.86	34.16	-0.03	-0.24
19	MS_CC (C)	32.71	33.50	-0.49	-3.99
20	MS_Co (C)	32.34	33.23	-0.35	-4.76
21	DT_Li (C)	32.26	32.88	-0.45	-10.12
22	HDB_LV (C)	27.26	27.43	-0.29	-4.56
23	HS_CSB (C)	23.93	24.33	-0.66	-22.43
24	HS_CS (C)	23.49	23.78	-0.67	-21.52
25	DT_CL (C)	21.42	21.31	-0.21	-10.01
26	FS_Ba (C)	19.62	19.45	-0.82	-10.58
27	HDB_Ch (C)	15.63	15.90	-0.08	-0.74
28	HS_CBR (C)	13.64	13.76	-0.50	-18.78
29	DT_SH (C)	13.33	13.16	-0.64	-5.23
30	DT_CV (C)	8.13	7.41	-0.89	-21.30
31	DS_LS (C)	7.82	7.96	0.001	0.63
32	DS_CS (C)	7.56	7.20	-0.47	-13.02
33	HDB_CJR (C)	6.94	6.80	-0.45	-16.39

ผลการวิเคราะห์ พบว่า สินค้ากลุ่ม A มีร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสม (Safety Stock Accumulate) มากที่สุดอยู่ที่ร้อยละ 5.48 กลุ่ม B มีร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสม (Safety Stock Accumulate) มากที่สุดอยู่ที่ร้อยละ 14.04 และกลุ่ม C มีร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสม (Safety Stock Accumulate) มากที่สุดอยู่ที่ร้อยละ 22.43 จึงได้นำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดเป็นปริมาณสินค้าคงคลังเผื่อขาด (Safety Stock) ของสินค้าใหม่ได้ข้อมูลดังตารางที่ 4.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 การกำหนดปริมาณสัดส่วนสินค้าคงคลังเผื่อขาด (Safety Stock)

อันดับ	สินค้า	Forecast ใหม่	% Stock ขาด สะสม	Production ใหม่ กลุ่ม A = 6%	Production ใหม่ กลุ่ม B = 15%	Production ใหม่ กลุ่ม C = 23%
1	MS_St (A)	599.16	-5.19	635.11	-	-
2	MS_St (A)	481.58	0.13	510.48	-	-
3	MS_LB (A)	228.59	-4.53	242.30	-	-
4	MS_Ba (A)	221.27	-5.48	234.55	-	-
5	DP_CL (A)	156.58	-1.98	165.97	-	-
6	VS_Sp (A)	134.21	-3.90	142.26	-	-
7	VS_Ca (A)	132.54	-0.82	140.50	-	-
8	DP_RDG (A)	129.69	-1.32	137.48	-	-
9	MS_Mi (A)	128.29	-5.26	135.99	-	-
10	DP_CGG (B)	79.17	-3.16	-	91.04	-
11	FS_St (B)	79.61	-10.19	-	91.55	-
12	DP_CCG (B)	78.23	-2.19	-	89.97	-
13	DP_CVG (B)	53.13	-4.58	-	61.10	-
14	HDB_L (B)	48.03	-5.09	-	55.24	-
15	HS_CMS (B)	44.03	-9.13	-	50.64	-
16	HS_CJ (B)	43.21	-14.04	-	49.69	-
17	FS_Bl (B)	34.20	-8.94	-	39.34	-
18	MS_Sa (C)	34.16	-0.24	-	-	42.02
19	MS_CC (C)	33.50	-3.99	-	-	41.21
20	MS_Co (C)	33.23	-4.76	-	-	40.88
21	DT_Li (C)	32.88	-10.12	-	-	40.44
22	HDB_LV (C)	27.43	-4.56	-	-	33.74
23	HS_CSB (C)	24.33	-22.43	-	-	29.93
24	HS_CS (C)	23.78	-21.52	-	-	29.25
25	DT_CL (C)	21.31	-10.01	-	-	26.21
26	FS_Ba (C)	19.45	-10.58	-	-	23.92
27	HDB_Ch (C)	15.90	-0.74	-	-	19.56
28	HS_CBR (C)	13.76	-18.78	-	-	16.93
29	DT_SH (C)	13.16	-5.23	-	-	16.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

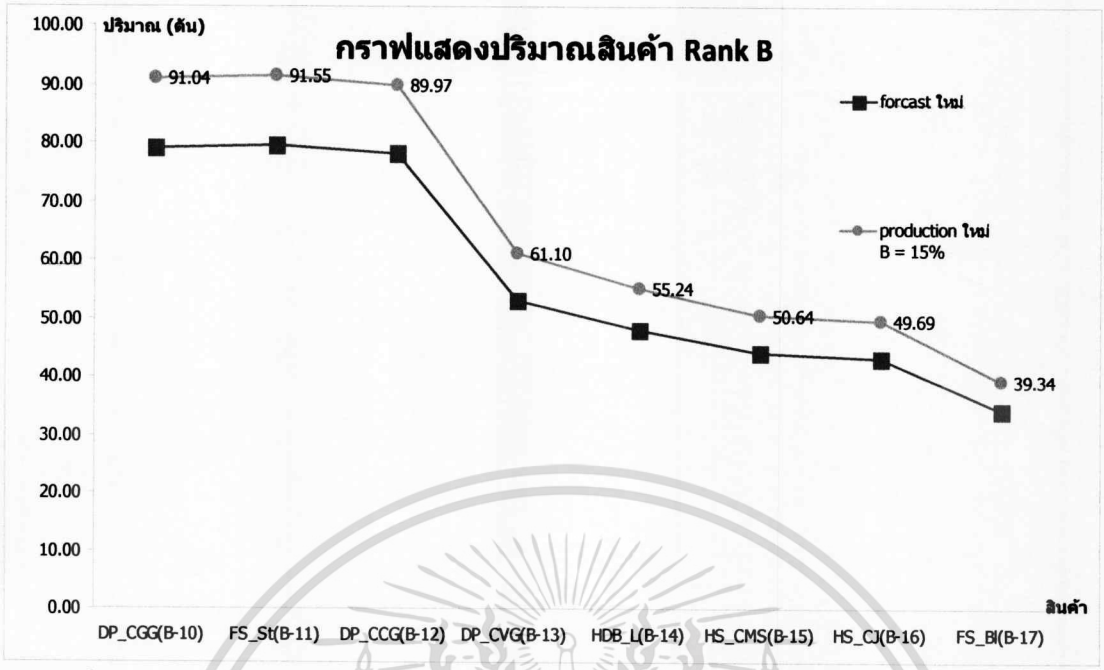
ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

อันดับ	สินค้า	Forecast ใหม่	% Stock ขาดสะสม	Production ใหม่ กลุ่ม A = 6%	Production ใหม่ กลุ่ม B = 15%	Production ใหม่ กลุ่ม C = 23%
30	DT_CV (C)	7.41	-21.30	-	-	9.11
31	DS_LS (C)	7.96	0.63	-	-	9.79
32	DS_CS (C)	7.20	-13.02	-	-	8.86
33	HDB_CJR (C)	6.80	-16.39	-	-	8.36

ในตารางที่ 4.8 สามารถนำมาสร้างเป็นกราฟ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยอดการพยากรณ์ (Forecasting) กับปริมาณการสต็อกสินค้าโดยแยกเป็นกลุ่มสินค้า A B และ C ดังภาพที่ 4.1-4.3

ภาพที่ 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างยอดการพยากรณ์ กับปริมาณการสต็อกสินค้าในกลุ่มสินค้า A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างยอดการพยากรณ์ กับปริมาณการสต๊อกสินค้าในกลุ่มสินค้า B

ภาพที่ 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างยอดการพยากรณ์กับปริมาณการสต๊อกสินค้าในกลุ่มสินค้า C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 ผลการเปรียบเทียบส่วนต่างของการสต็อกสินค้า ณ จุดต่าง ๆ กับยอดขายสินค้า

	ยอด Sale รวมของสินค้า	ยอด Production (แบบเดิม)	ยอด Production (แบบใหม่) ณ สต็อก 6%	ยอด Production (แบบใหม่) ณ สต็อก 15%	ยอด Production (แบบใหม่) ณ สต็อก 23%
สินค้ากลุ่ม A	2217.35	2879.69	2344.63	-	-
สต็อกส่วนต่างเทียบกับ Sales (ตัน)		662.34	127.28	-	-
สต็อกส่วนต่างเทียบกับ Sales (%)		29.87	5.74	-	-
% สต็อกเปลี่ยนแปลงเทียบกับยอด Production (แบบเดิม)		-24.13			
สินค้ากลุ่ม B	461.48	645.10	-	528.56	-
สต็อกส่วนต่างเทียบกับ Sales (ตัน)		183.62	-	67.08	-
สต็อกส่วนต่างเทียบกับ Sales (%)		39.79	-	14.53	-
% สต็อกเปลี่ยนแปลงเทียบกับยอด Production (แบบเดิม)		-25.25			
สินค้ากลุ่ม C	318.94	457.72	-	-	396.40
สต็อกส่วนต่างเทียบกับ Sales (ตัน)		138.78	-	-	77.46
สต็อกส่วนต่างเทียบกับ Sales (%)		43.51	-	-	24.29
% สต็อกเปลี่ยนแปลงเทียบกับยอด Production (แบบเดิม)		-19.23			

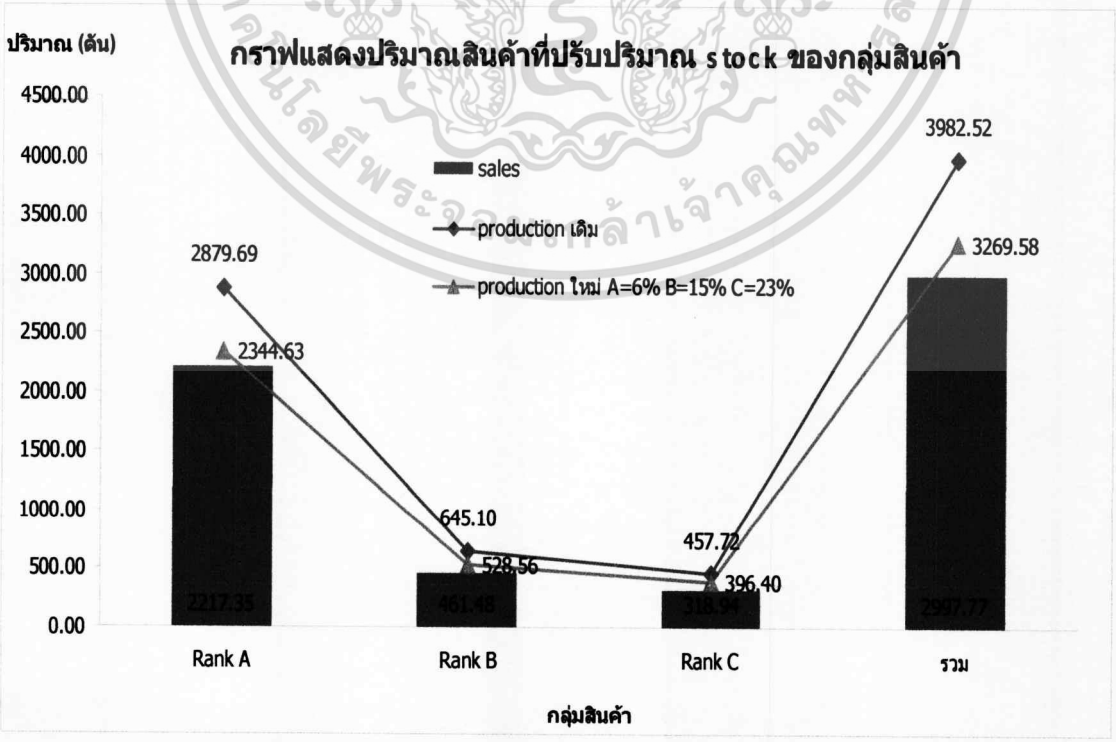
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 4.9 พบว่า เมื่อนำสินค้าในกลุ่ม A B และ C มาทำการสต็อกสินค้าไว้ ณ ที่ ร้อยละ 6 ร้อยละ 15 และร้อยละ 23 ส่งผลทำให้ปริมาณสินค้าคงคลังลดลงอยู่ที่ ร้อยละ 24.1 ร้อยละ 25.22 และร้อยละ 19.23 ตามลำดับ โดยที่สินค้ายังคงมีปริมาณเพียงพอต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการของตลาด ซึ่งจะเห็นได้จากปริมาณสินค้าคงคลังที่ยังมีมากกว่าปริมาณยอดขายของสินค้า และสามารถนำมาสร้างเป็นตารางการปรับเปลี่ยนปริมาณการสต็อกสินค้าโดยแยกเป็นกลุ่มสินค้าตามรายละเอียดข้อมูลดังตารางที่ 4.10 และกราฟที่ 4.4

ตารางที่ 4.10 การปรับเปลี่ยนสต็อกสินค้าโดยแยกเป็นกลุ่มสินค้า

กลุ่มสินค้า	ยอด Sales รวม	Production เดิม	Production ใหม่ ณ สต็อก กลุ่มA=6% กลุ่ม B=15% กลุ่มC=23%
กลุ่ม A	2217.35	2879.69	2344.63
กลุ่ม B	461.48	645.10	528.56
กลุ่ม C	318.94	457.72	396.40
รวม	2997.77	3982.52	3269.58
ภาพรวมสต็อกส่วนต่างเทียบกับยอดขาย (ตัน)		984.75	271.81
ภาพรวมสต็อกส่วนต่างเทียบกับยอดขาย (%)		32.85	9.07
ถ้านำ ยอดการผลิต ใหม่ไปใช้จะทำให้สต็อกเปลี่ยนแปลง (%) เทียบกับยอดการผลิตเก่า			-23.78



ภาพที่ 4.4 ปริมาณสินค้าที่ปรับปริมาณสต็อก โดยแยกเป็นกลุ่มสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 การเปรียบเทียบการผลิตสินค้าเผื่อขาด (Safety Stock) และจำนวนครั้งของสินค้าที่ขาดส่ง

อันดับ	สินค้า	ยอด Sale (ตัน)	ปริมาณการผลิตสินค้าเผื่อขาด (Safety Stock)		จำนวนของการขาดส่งสินค้าในแต่ละเดือน (ครั้ง)	
			แบบเดิม	แบบใหม่	แบบเดิม	แบบใหม่
1	MS_St (A)	598.96	828.70	635.11	0	0
2	MS_St (A)	480.55	637.40	510.48	0	0
3	MS_LB(A)	232.05	281.66	242.30	**3**	0
4	MS_Ba (A)	224.83	269.56	234.55	**7**	0
5	DP_CL(A)	156.38	192.27	165.97	0	0
6	VS_Sp (A)	134.15	175.34	142.26	0	0
7	VS_Ca (A)	132.51	173.44	140.50	0	0
8	DP_RDG (A)	129.63	158.65	137.48	0	0
9	MS_Mi (A)	128.29	162.66	135.99	0	0
10	DP_CGG (B)	80.03	114.36	91.04	0	0
11	FS_St (B)	79.59	112.09	91.55	0	0
12	DP_CCG (B)	78.25	112.25	89.97	0	0
13	DP_CVG (B)	53.12	71.78	61.10	0	0
14	HDB_L (B)	49.24	57.35	55.24	0	0
15	HS_CMS (B)	43.94	65.43	50.64	0	0
16	HS_CJ (B)	43.47	66.18	49.69	0	0
17	FS_Bl (B)	33.84	45.67	39.34	0	0
18	MS_Sa (C)	32.86	52.63	42.02	0	0
19	MS_CC (C)	32.71	52.93	41.21	0	0
20	MS_Co (C)	32.34	53.31	40.88	0	0
21	DT_Li (C)	32.26	42.35	40.44	0	0
22	HDB_LV (C)	27.26	35.83	33.74	0	0
23	HS_CSB (C)	23.93	32.59	29.93	0	0
24	HS_CS (C)	23.49	32.14	29.25	0	0
25	DT_CL (C)	21.42	29.26	26.21	0	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

อันดับ	สินค้า	ยอด Sale (ตัน)	ปริมาณการผลิตสินค้าเผื่อขาด (Safety Stock)		จำนวนของการขาดส่งสินค้าในแต่ละเดือน (ครั้ง)	
			แบบเดิม	แบบใหม่	แบบเดิม	แบบใหม่
26	FS_Ba (C)	19.62	23.13	23.92	7	0
27	HDB_Ch (C)	15.63	22.40	19.56	0	0
28	HS_CBR(C)	13.64	18.53	16.93	0	0
29	DT_SH (C)	13.33	20.34	16.19	0	0
30	DT_CV (C)	8.13	12.39	9.11	0	0
29	DT_SH (C)	13.33	20.34	16.19	0	0
30	DT_CV (C)	8.13	12.39	9.11	0	0
31	DS_LS(C)	7.82	10.40	9.79	0	0
32	DS_CS(C)	7.56	9.98	8.86	0	0
33	HDB_CJR(C)	6.94	9.53	8.36	0	0

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 4.11 พบว่า รูปแบบการสต็อกสินค้าคงคลังในรูปแบบเดิมนั้น ทำให้มีช่วงบางเดือนสินค้าในกลุ่ม A ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มสินค้าที่มีความสำคัญมีจำนวนครั้งของการขาดส่งอยู่ที่ 3 และ 7 ครั้ง ในขณะที่ สินค้าในกลุ่ม C ซึ่งเป็นสินค้าที่มีความสำคัญน้อย พบว่า จำนวนครั้งของการขาดส่งสินค้าอยู่ที่ 7 ครั้งเช่นเดียวกัน ดังนั้นเพื่อให้สินค้าในกลุ่ม A ที่เป็นกลุ่มสินค้าที่สร้างกำไรให้กับบริษัทฯ ไม่เกิดปัญหาในเรื่องของการขาดส่งหรือปริมาณสินค้าไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด เมื่อทำการปรับสต็อกสินค้าตามรูปแบบจำลองที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น ทำให้ไม่พบจำนวนของสินค้าที่ขาดส่ง กล่าวคือ จาก 100 คำสั่งซื้อของลูกค้า จะมีสินค้าพร้อมในการให้บริการ 100 คำสั่งตามเวลาที่กำหนด ซึ่งสามารถตอบสนองต่อรูปแบบระดับการบริการ (Service Level) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ และสามารถสร้างยอดขาย-กำไรให้กับบริษัทได้เพิ่มมากขึ้นและอย่างต่อเนื่อง

4.5 การกำหนดกลยุทธ์ในการจัดการสินค้าคงคลัง

ผลการจัดจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นหมวดหมู่ตามหลักทฤษฎี ABC Analysis ทำให้สามารถทราบแนวทางในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังกับสินค้าในกลุ่ม A และ B ได้โดยการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลยุทธ์ในการจัดการที่เป็นลักษณะเดียวกัน กล่าวคือ การปรับวิธีการพยากรณ์สินค้าใหม่ เพื่อให้สินค้าคงคลังมีอยู่ในปริมาณที่เหมาะสม และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างเพียงพอ แต่ในส่วนกลยุทธ์ของสินค้าในกลุ่ม C นั้น ควรมีการใช้กลยุทธ์ที่มีความแตกต่าง เนื่องจากการเคลื่อนไหวของสินค้าในกลุ่มดังกล่าวแตกต่างจากสินค้าในกลุ่ม A และ B อยู่มาก ซึ่งการใช้กลยุทธ์ ในการจัดการสามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. กลยุทธ์ในการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับสินค้าคงคลังในกลุ่ม A ของบริษัท คือ ควรมีการปรับวิธีการพยากรณ์ในรูปแบบเดิมเป็นวิธีการพยากรณ์ในรูปแบบใหม่ โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์แบบเอ็กโพเนนเชียล (Exponential Smoothing) ด้วยวิธี Holt's Linear Method เนื่องจากให้ค่าสถิติต่าง ๆ ต่ำสุด และข้อมูลเป็นลักษณะแนวโน้มในรูปเชิงเส้น ทำให้การพยากรณ์มีความเที่ยงตรง แม่นยำขึ้น ในส่วนของการสต็อกสินค้า เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาด พบว่าควรมีการสต็อกสินค้าอยู่ที่ร้อยละ 6 โดยที่สินค้ามีปริมาณเพียงพอไม่เกิดปัญหาการขาดส่งสินค้า ทำให้ลูกค้าได้รับความพึงพอใจ ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า ไม่พบจำนวนครั้งที่เกิดปัญหาในเรื่องของจำนวนสินค้าที่ขาดส่ง และยังช่วยลดในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า ทำให้สามารถนำพื้นที่ดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น อาทิเช่น ในกรณีสินค้ากลุ่ม A เป็นสินค้าที่ขายดี จึงได้มีการคิดผลิตภัณฑ์ตัวใหม่ขึ้น เพื่อเพิ่มความหลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม A จึงทำให้มีพื้นที่เหลือเพียงพอในการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เพิ่มเข้ามาในตลาดได้ เป็นต้น

2. กลยุทธ์ในการจัดการสินค้าคงคลัง สำหรับสินค้าคงคลังในกลุ่ม B การใช้กลยุทธ์คล้ายคลึงกับสินค้าในกลุ่ม A เนื่องจากยังถือว่าเป็นสินค้าที่มีความสำคัญรองจากกลุ่ม A แตกต่างกันตรงการสต็อกสินค้า ควรอยู่ที่ร้อยละ 15 ซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3. กลยุทธ์ในการจัดการสินค้าคงคลัง สำหรับสินค้าคงคลังในกลุ่ม C ผลการวิเคราะห์ ABC ทำให้พบว่า สินค้าในกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ทำรายได้ให้กับบริษัทไม่มากนัก เนื่องจากทั้งกลุ่มมียอดขายรวมเป็นร้อยละ 10 ของมูลค่ายอดขายทั้งหมดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2553 (จากตารางที่ ผ.4: ภาคผนวก ค.) ซึ่งทางบริษัทฯ สามารถกำหนดกลยุทธ์ได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้คือ

3.1 กลยุทธ์ทางการตลาด

สินค้าในกลุ่ม C มียอดขายน้อย และสินค้าบางรายการไม่มีการเคลื่อนไหว ประกอบกับปริมาณสินค้าในกลุ่ม C ที่มีชนิด และ/หรือประเภทสินค้ามีอยู่เป็นจำนวนมาก เมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าในกลุ่ม A และ B ทำให้สินค้าเหล่านี้อยู่ในสต็อกของบริษัทเป็นเวลานาน ทำให้เสียพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้ากลุ่มอื่น ดังนั้น ทางบริษัทฯ จึงควรมีการวางกลยุทธ์ทางการตลาดที่เหมาะสม โดยพิจารณาสินค้าในกลุ่ม C บางประเภทที่มียอดขายน้อยมาก ได้แก่ สินค้า DS_LS สินค้า DS_CS และสินค้า HDB_CJR โดยมียอดขายรวมคิดเป็นเปอร์เซ็นต์อยู่ที่ 0.20-0.25% ควรมีการพิจารณากำจัดให้ออกไปจากคลังสินค้า โดยการทำโปรโมชั่นสินค้า ได้แก่ การลดราคาสินค้าให้เท่ากับต้นทุน การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขายสินค้าแพคคู่กับผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นสินค้าในกลุ่ม A อย่างไรก็ตามในสินค้ากลุ่ม C บางชนิดและ/หรือบางประเภทควรมีการผลิตและจัดจำหน่ายต่อไป เพื่อเพิ่มความหลายหลากให้กับสินค้าของบริษัท หรืออาจทำการปรับสูตรอาหารให้ตรงกับความต้องการของตลาดมากขึ้น

3.2 Make to Order

กรณีที่ลูกค้ายังคงต้องการสินค้าตามรายการในกลุ่ม C อยู่นั้น ให้ทำการสั่งสินค้าเท่ากับจำนวนสินค้าที่ลูกค้าต้องการเท่านั้น และเนื่องจากทางบริษัทฯ เห็นว่ายังคงมีภาระค่าใช้จ่ายด้านการสั่งซื้อ และการนำเข้าสินค้า ดังนั้น จึงควรมีการคำนวณราคาตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น และกำไรตามที่บริษัทฯ ต้องการ ซึ่งทางบริษัทฯ ควรมีการแจ้งกับลูกค้าเกี่ยวกับสินค้าที่ต้องการสั่ง เพื่อทำการตกลงในเบื้องต้นว่าลูกค้าจำเป็นต้องรอ ถ้าต้องการใช้สินค้านั้น และราคาจะไม่เหมือนกันกับทุกครั้ง โดยทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนลูกค้าที่สั่งในแต่ละครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
สรุปผล และข้อเสนอแนะ

การประยุกต์ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจอาหารสุนัขนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจอาหารสุนัข พร้อมทั้งประยุกต์เทคนิคการพยากรณ์ความต้องการสินค้า และทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจอาหารสุนัข มาใช้ในการลดปริมาณสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างเพียงพอ โดยผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 สินค้าคงคลังสำเร็จรูป สามารถแบ่งกลุ่มตามหลักทฤษฎี ABC Analysis โดยใช้ข้อมูลยอดขายตั้งแต่ปี พ.ศ.2551-2553 จำนวน 33 รายการ แบ่งเป็นสินค้ากลุ่ม A 9 รายการ กลุ่ม B 8 รายการ และกลุ่ม C 16 รายการ ผลการจัดจำแนกกลุ่มสินค้า ทำให้บริษัทสามารถบริหารจัดการสินค้าแต่ละประเภทได้ชัดเจนขึ้น

5.1.2 การพยากรณ์ยอดขายของสินค้า สามารถช่วยในการวางแผนกลยุทธ์การจัดการสินค้าคงคลังให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสมได้ กล่าวคือ การพยากรณ์สามารถใช้ในการคาดการณ์ได้ว่าสินค้าที่ต้องการใช้นั้นควรมีการจัดเก็บไว้ในปริมาณเท่าไหร่ที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างเพียงพอ

5.1.3 ผลการศึกษา พบว่า เมื่อได้รูปแบบวิธีการพยากรณ์สินค้าที่ชัดเจนแล้ว บริษัทสามารถลดการสต็อกสินค้าให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมและเพียงพอกับความต้องการของลูกค้า รวมทั้งสถานที่ในการจัดเก็บ โดยการทำสต็อกสินค้าเผื่อขาดของกลุ่มสินค้า A อยู่ที่ร้อยละ 6 กลุ่ม B ร้อยละ 15 และกลุ่ม C ร้อยละ 23 ซึ่งสามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังเมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบเดิมได้ถึงร้อยละ 23.78 นอกจากนี้การทำสต็อกสินค้าในปริมาณดังกล่าวสามารถแก้ไขปัญหาในเรื่องของสินค้าขาดส่ง สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าและผลตอบแทนเป็นกำไรกลับคืนให้กับบริษัท

5.1.4 การกำหนดกลยุทธ์ โดยพิจารณาผลการจัดจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นหมวดหมู่ตามหลักทฤษฎี ABC Analysis ซึ่งสามารถสรุปเป็นกลยุทธ์ได้ดังต่อไปนี้

5.1.4.1 กลยุทธ์ในการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับสินค้าคงคลังในกลุ่ม A และ B ให้ใช้การปรับวิธีการพยากรณ์เป็นแบบเอ็กโพเนนเชียล (Exponential Smoothing) ด้วยวิธี Holt's Linear Method ซึ่งจะทำให้ค่าการพยากรณ์มีความเที่ยงตรง และแม่นยำมากขึ้นใกล้เคียงกับยอดการขายจริง เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังได้อย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.4.2 กลยุทธ์สินค้าในกลุ่มC ที่มียอดขายน้อย และสินค้าบางรายการไม่มีการเคลื่อนไหว ควรมีการพิจารณาในการกำจัดให้ออกไปจากคลังสินค้า โดยการทำโปรโมชั่นสินค้า ได้แก่ การลดราคาสินค้าให้เท่ากับต้นทุน การขายสินค้าแพคคู่กับผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นสินค้าในกลุ่มA อย่างไรก็ตามในสินค้ากลุ่ม C บางชนิดควรมีการผลิตและจัดจำหน่ายต่อไป เพื่อเพิ่มความหลายหลากให้กับสินค้าตามนโยบายของบริษัท หรืออาจทำการปรับสูตรอาหารให้ตรงกับความต้องการของตลาดมากขึ้น

5.1.4.3 กรณีที่ลูกค้ายังคงต้องการสินค้าตามรายการในกลุ่ม C อยู่นั้น กลยุทธ์ที่เลือกใช้ คือ Make to Order กล่าวคือ ให้ทำการสั่งสินค้าเท่ากับจำนวน/ปริมาณสินค้าที่ลูกค้าต้องการ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา โดยราคาสินค้าของการสั่งสินค้าแต่ละครั้งควรมีการทำการตกลงซื้อ-ขายตามปริมาณที่ต้องการใช้ในครั้งนั้น ๆ

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 บริษัทฯ ควรให้ความสำคัญกับเครื่องมือที่ใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน โดยทำการปรับประยุกต์ใช้กับกลุ่มสินค้าที่ใกล้เคียงกันและกับกลุ่มธุรกิจที่ดำเนินมาได้ระยะเวลาหนึ่ง

5.2.2 บริษัทฯ ควรหาวิธีการในการตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลังในกลุ่ม A และ B อย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันสินค้าขาดจ่าย

5.2.3 บริษัทฯ ควรดำเนินการศึกษาในรูปแบบลักษณะการจัดวางสินค้ากลุ่ม A B และ C ในคลังสินค้าให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการตรวจสอบและการปฏิบัติงาน

5.2.4 บริษัทฯ ควรมีความเข้มงวดในการตรวจนับสินค้าจริงทุกครั้งที่มีการเบิก-จ่าย โดยเฉพาะการเบิก-จ่ายในกรณีพิเศษ อาทิเช่น การเบิกสินค้าเพื่อนำไปใช้เป็นตัวอย่าง เป็นต้น เนื่องจากหากมีการตรวจนับที่ไม่ดีแล้ว อาจส่งผลทำให้ปริมาณสินค้าคงคลังที่มีอยู่จริงไม่สอดคล้องและตรงกันกับจำนวนสินค้าที่มีการบันทึกไว้ตามเอกสารได้

5.2.5 บริษัทฯ ควรมีการเก็บข้อมูลสินค้าถึงสาเหตุปัญหา กรณีที่สินค้าเกิดปัญหาการขาดจ่าย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขและป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในครั้งต่อไป

5.3 ข้อจำกัดในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับยอดขายช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2551-2553 ซึ่งไม่ได้ครอบคลุมในส่วนของข้อมูลต้นทุนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสินค้าคงคลังและการปฏิบัติงานจริงในปัจจุบันทั้งหมด เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลเฉพาะที่ไม่สามารถเปิดเผยสู่สาธารณะได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กัญญทอง หรดาล. 2551. **การใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการคลังสินค้าสำหรับ อุตสาหกรรมแข่งแข็ง** วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2539. **การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับการบริหารและการวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2546. **การใช้ SPSS For Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กุมภาพันธ์ 2546. กรุงเทพฯ : บริษัท ธรรมสาร จำกัด.

จุฑาทิพย์ โค้วคาศัย. 2549. **การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า : กรณีศึกษาโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์บำรุงผม.** วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชัชวาล อมาตยกุล. 2545. **การปรับปรุงการบริหารจัดการคลังสินค้าในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์.** การศึกษาค้นคว้าอิสระมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบการผลิต. คณะวิศวกรรมศาสตร์. มหาลัยวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เบญจาภา สุวรรณประทีป. 2548. **การศึกษาเพื่อกำหนดกลยุทธ์ ในการจัดการสินค้าคงคลังให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม กรณีศึกษา: บริษัท C จำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า.** การศึกษาค้นคว้าอิสระมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

พิภพ ลลิตาภรณ์. 2552. **การบริหารพัสดุคงคลัง.** กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

ภัคฐากูล ธรรมคีรี และโสภาภรณ์ เอี่ยวศิริ. 2551. **กลยุทธ์การจัดการโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์ปรุงรส กรณีศึกษาบริษัท ซุปเปอร์ ที ฟู้ด จำกัด.** การศึกษาค้นคว้าอิสระมหาบัณฑิตสาขาบริหารธุรกิจทั่วไป มหาวิทยาลัยนเรศวร.

อดุลย์ จาตุรงคกุล. 2543. **การบริหารเชิงกลยุทธ์ : Strategic Management, แนวคิด & การศึกษา** กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Coyle, J.J.Bardi, E.J. and Langley Jr., C. J. 2003. **The Management of Business Logistics : A Supply Chain Perspective**. 7th ed. Ohio : South-Western, Thomson Corporation

Frazelle, Edward H. 2002. **World – Class Warehousing and Material Handing**. MCGraw Hill.

Goh M.,Parooj P. 1998. **Logistics Management Practices and Developmemt in Thailand**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Logistic information Management. Vol.11. Issue : 6 pp.359-369.

Larson, Stanley E.2203. **Inventory system and controls handbook**. Prentice Hall. Ronaid H. Ballon.1999. **Business Logistics Management**. 4th ed. Prentice – Hall International,inc.

Philip Kotler. 1997. **Marketing Management : Analysis, Planning, Implemetation and Control.** 11th ed. Prentice – Hall

Stock, James R. and Lambert, Douglas M. 2001. **Strategic Logistics Management**. 4th ed. New York : Mc.Graw-Hill.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

แบบสอบสัมภาษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสัมภาษณ์ เรื่อง การประยุกต์ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจอาหารสัตว์

แบบสัมภาษณ์ของ นางสาวประนอม แสงมงคลพิพัฒน์ นิสิตปริญญาโท สาขาการจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แบบสัมภาษณ์นี้ใช้เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยที่ข้อมูลในแบบสัมภาษณ์นี้จะเก็บเป็นความลับเฉพาะไม่นำออกมาเผยแพร่อย่างเด็ดขาด และจะนำข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้วเท่านั้นซึ่งจะนำออกตีพิมพ์

ชื่อ-นามสกุล ผู้รับการสัมภาษณ์.....วันที่.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศของผู้รับการสัมภาษณ์ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุของผู้รับการสัมภาษณ์ ..... ปี
3. ระดับการศึกษาของผู้รับการสัมภาษณ์
   - ☐ ไม่ได้รับการศึกษา ☐ ป.1-4 ☐ ป.5 – 6
   - ☐ ม.1 -3 ☐ ม.4 -6 ☐ ปวช. – ปวส.
   - ☐ ปริญญาตรี ☐ สูงกว่าปริญญาตรี
   - ☐ อื่น ๆ .....
4. ตำแหน่งที่ดำรงอยู่ในปัจจุบัน.....
5. ประสบการณ์การทำงานของผู้รับการสัมภาษณ์.....ปี

ตอนที่ 2 ข้อมูลในการศึกษาวิจัย

1. ผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิต และ/หรือจัดจำหน่ายมีกี่ชนิด อะไรบ้าง

.....

.....

2. สถานที่ในการจัดจำหน่ายสินค้า

.....

.....

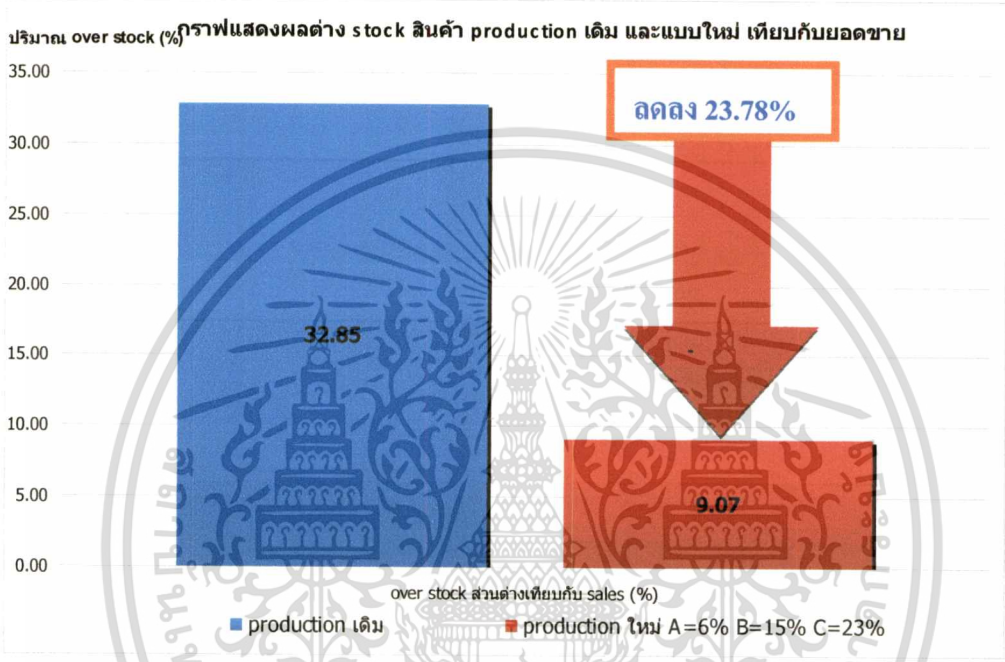
3. วัตถุดิบหลักที่ใช้การผลิตมีอะไรบ้าง

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากกราฟที่ 4.4 พบว่ายอดการผลิตสินค้าในรูปแบบใหม่นั้น ใกล้เคียงกับปริมาณยอดการขายอีกทั้งปริมาณการผลิตสินค้าในรูปแบบใหม่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณยอดการผลิตสินค้าในรูปแบบเดิม ทำให้ปริมาณการสต็อกสินค้าลดลง และมีพื้นที่เหลือเพียงพอในการจัดสรรใช้ทำประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นการจัดการคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ดังกราฟที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 แสดงผลต่างรวม Stock สินค้า Production เดิม และแบบใหม่ เทียบกับยอดขาย

จากกราฟภาพที่ 4.5 พบว่า ปริมาณการผลิตสินค้าในรวมแบบใหม่กำหนดให้กลุ่มสินค้า A B และ C มีสต็อกสินค้าอยู่ที่ร้อยละ 6 ร้อยละ 15 และร้อยละ 23 ตามลำดับ ส่งผลทำให้ปริมาณยอดการผลิตในรูปแบบเดิมซึ่งมีอยู่ที่ 984.75 ตัน นั้นลดลงเหลืออยู่ที่ปริมาณยอดการผลิตในรูปแบบใหม่ที่ 271.81 ตัน หรือคิดเป็นลดลงอยู่ที่ร้อยละ 23.78

ผลการคำนวณได้ปริมาณสินค้าคงคลังเผื่อขาด (Safety Stock) ที่เหมาะสมแล้ว ทำให้สามารถวัดความมีพร้อมของสินค้า (Product Availability) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ สามารถจัดหาสินค้าตอบสนองได้ตามความต้องการ โดยทำการวัดผลระดับการจัดหาได้ของสินค้าในรูประดับการบริการ (Service Level) โดยทำการวัดผลได้จากสัดส่วนเป้าหมายของจำนวนคำสั่งซื้อของลูกค้าภายในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ เช่น กำหนดระดับการบริการร้อยละ 85 หมายความว่า จาก 100 คำสั่งซื้อของลูกค้า จะมีสินค้าพร้อมให้บริการ 85 คำสั่งตามเวลาที่กำหนด โดยมีหลักการพิจารณาจากข้อมูลที่ผ่านมาและแนวโน้มความต้องการสินค้าของลูกค้า (ตารางที่ 4.11)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แหล่งที่มาของวัตถุดิบมาจากที่ใด

.....

.....

5. ในการสั่งซื้อสินค้ามีการใช้วิธีการพยากรณ์ (Forecasting) หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

6. วิธีการและขั้นตอนในการสั่งซื้อวัตถุดิบเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. ระยะเวลาในการสั่งซื้อวัตถุดิบนานเท่าไหร่

.....

.....

8. ระยะเวลาในการรอรับวัตถุดิบจากผู้ส่งมอบหรือผู้ขายวัตถุดิบอยู่ที่กี่วัน (แต่ละรายการเหมือนกันหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร)

.....

.....

.....

.....

9. ปริมาณในการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละครั้งเป็นอย่างไร (วัตถุดิบแต่ละตัวเท่ากัน หรือแตกต่างกันอย่างไร)

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ปริมาณการสั่งวัตถุดิบขั้นต่ำสุด และสูงสุดที่สามารถขนส่งมาได้เป็นอย่างไร

.....

.....

.....

11. ประวัติข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละรายการย้อนหลัง 1 ปี (อย่างน้อย6 เดือนหรือเท่าที่มี)

.....

.....

.....

12. วิธีการและขั้นตอนการขนส่งวัตถุดิบของผู้ส่งมอบหรือผู้ขายวัตถุดิบมายังผู้ผลิต

.....

.....

.....

.....

.....

13. มาตรฐานในการตรวจรับวัตถุดิบเป็นอย่างไร มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

14. คุณภาพของวัตถุดิบ / สินค้ามีความสม่ำเสมอตลอดทุก Lot การรับเข้าหรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

15. ความเสียหายที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่งวัตถุดิบเคยเกิดขึ้นหรือไม่ คิดเป็นอยู่ที่กี่ %

.....

.....

16. ในช่วงเวลาที่ผ่านมาเคยมีการ Stock วัตถุดิบไว้หรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. ในช่วงปีที่ผ่านมามีการเก็งกำไรวัตถุดิบ เกิดขึ้นบ้างหรือไม่อย่างไร ที่ส่งผลกระทบต่อสินค้ากับราคาของวัตถุดิบที่เปลี่ยนแปลงไป

.....

.....

.....

18. วัตถุดิบ มีตลอดปี หรือเป็นในลักษณะฤดูกาล

.....

.....

19. มีวัตถุดิบ ทดแทนหรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

20. พื้นที่ในการจัดเก็บวัตถุดิบ เป็นเท่าไหร่

.....

21. ลักษณะการจัดเก็บวัตถุดิบเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

22. ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา มีลักษณะเป็นอย่างไร จำนวนที่เกิดขึ้นเป็นเท่าไหร่

.....

.....

23. ปริมาณการเบิกจ่ายวัตถุดิบในแต่ละครั้งเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

24. ระบบการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้านั้นเป็นในลักษณะอย่างไร มีความพอเพียงหรือไม่

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

25. ค่าใช้จ่ายในกรณีสินค้าขาด ได้แก่ ค่าปรับ, ค่าเสียโอกาสในการขาย เป็นต้น มีลักษณะเป็นอย่างไร จำนวนที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งเป็นเท่าไหร่

.....

.....

.....

26. วิธีการ ขั้นตอน และระยะเวลาของการขนส่ง**สินค้า**ให้กับลูกค้าในแต่ละราย เช่น ร้านค้าปลีก, ฟาร์ม, โรงงาน ฯลฯ แตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

27. ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น ณ ปัจจุบันในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังนั้นมีอะไรบ้าง และมีแนวโน้มในการแก้ไขอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

28. ในกรณีการจัดการสินค้าคงคลังเผื่อขาด (Safety Stock) เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้านั้นเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ข้อมูลในเชิงทัศนคติของผู้ประกอบการ

1. กลยุทธ์ในการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจอาหารสัตว์มีผลต่อองค์กรของท่านอย่างไร

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ท่านเห็นว่ากลยุทธ์ในการจัดการสินค้าคงคลังเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อองค์กรของท่านอย่างไร

.....

.....

.....

3. ท่านเชื่อว่ากลยุทธ์ในการจัดการสินค้าคงคลังจะช่วยลดต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังและสร้างความสามารถในการแข่งขันให้กับองค์กรของท่านได้หรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

4. ถ้าหากองค์กรภาครัฐบาลที่เกี่ยวข้องมีการให้ความรู้จัดอบรมเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการจัดการสินค้าคงคลังที่ถูกต้องแก่ผู้ประกอบการและผู้ที่สนใจ ท่านคิดว่าหัวข้อเรื่องดังกล่าวน่าสนใจหรือไม่อย่างไร และท่านคิดว่าจะเข้าร่วมในหลักสูตรการอบรมในครั้งนี้หรือไม่

.....

.....

.....

.....

.....

.....

หมายเหตุ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

ข้อมูลยอดขายสินค้าแต่ละประเภทปี พ.ศ. 2551-2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผ.1 ข้อมูลยอดขายสินค้าแต่ละประเภทปี 2551

อันดับ	รายการ	ปี 51											
		เดือน 1	เดือน 2	เดือน 3	เดือน 4	เดือน 5	เดือน 6	เดือน 7	เดือน 8	เดือน 9	เดือน10	เดือน11	เดือน 12
1	MS_St	11.03	12.89	13.16	13.88	14.36	14.59	15.35	15.80	16.21	16.89	17.26	18.06
2	MS_Str	9.39	9.69	9.98	10.00	10.60	10.54	10.93	10.87	11.02	11.65	11.93	12.60
3	MS_LB	3.30	3.12	3.23	3.45	3.60	3.78	3.97	4.00	4.26	4.36	4.77	5.02
4	MS_Ba	2.98	3.03	3.01	3.53	3.60	3.87	3.94	4.00	4.21	4.32	4.65	3.02
5	DP_CL	2.24	2.58	2.25	2.54	2.67	2.87	2.90	3.15	3.26	3.56	3.97	4.09
6	VS_Sp	2.67	3.01	2.87	2.89	2.80	2.79	2.98	2.75	2.80	2.81	2.90	3.09
7	VS_Ca	2.83	2.98	2.89	2.87	2.70	2.71	2.87	2.75	2.70	2.79	2.81	3.10
8	DP_RDG	2.03	2.28	2.06	2.40	2.34	2.60	2.54	2.65	2.70	2.80	3.02	3.26
9	MS_Mi	2.02	2.06	2.08	2.25	2.60	2.69	2.76	2.90	2.87	2.98	3.02	3.24
10	DP_CGG	1.89	1.87	1.88	1.89	2.00	2.06	2.09	1.87	2.10	2.00	2.06	2.16
11	FS_St	1.56	1.98	1.62	1.89	1.63	1.75	1.89	1.93	2.12	2.22	2.46	2.68
12	DP_CCG	1.88	1.89	1.88	1.87	2.03	2.00	2.06	1.86	1.98	2.05	2.00	2.20
13	DP_CVG	1.12	1.10	1.09	1.12	1.00	1.45	1.65	1.11	1.09	1.09	1.12	1.21
14	HDB_L	0.64	0.79	0.69	0.85	0.78	0.98	0.87	0.68	0.78	0.85	0.98	1.08
15	HS_CMS	0.77	0.98	0.92	1.00	1.13	1.28	1.28	1.34	1.39	1.55	1.69	2.00
16	HS_CJ	0.78	0.98	0.92	1.30	1.10	1.21	1.34	1.36	1.39	1.50	1.72	1.98
17	FS_Bl	0.54	0.57	0.52	0.67	0.56	0.87	0.89	0.89	0.94	0.98	1.00	1.25
18	MS_Sa	1.04	0.93	0.84	1.00	1.02	1.01	1.01	1.00	1.01	1.00	1.12	1.18
19	MS_CC	0.95	1.03	0.98	1.00	1.02	1.02	0.98	1.10	1.02	0.98	1.10	1.20

ตารางที่ผ. 1 (ต่อ)

อันดับ	รายการ	ปี 51											
		เดือน 1	เดือน 2	เดือน 3	เดือน 4	เดือน 5	เดือน 6	เดือน 7	เดือน 8	เดือน 9	เดือน 10	เดือน 11	เดือน 12
20	MS_Co	1.00	1.10	1.05	1.03	1.09	0.90	1.08	1.10	1.03	0.98	1.10	1.19
21	DT_Li	0.58	0.69	0.63	0.77	0.78	0.97	0.62	0.64	0.71	0.78	0.87	0.92
22	HDB_LV	0.51	0.58	0.50	0.58	0.56	0.69	0.68	0.50	0.52	0.60	0.74	0.78
23	HS_CSB	0.32	0.55	0.30	0.49	0.40	0.60	0.64	0.60	0.56	0.64	0.71	0.87
24	HS_CS	0.33	0.55	0.32	0.45	0.44	0.58	0.56	0.58	0.56	0.60	0.70	0.89
25	DT_CL	0.45	0.57	0.42	0.56	0.46	0.59	0.45	0.43	0.56	0.59	0.61	0.69
26	FS_Ba	0.27	0.36	0.23	0.45	0.18	0.24	0.25	0.32	0.30	0.29	0.35	0.42
27	HDB_Ch	0.38	0.35	0.33	0.40	0.36	0.30	0.32	0.34	0.33	0.42	0.54	0.59
28	HS_CBR	0.17	0.28	0.20	0.24	0.20	0.30	0.31	0.38	0.40	0.45	0.50	0.69
29	DT_SH	0.39	0.40	0.38	0.40	0.31	0.37	0.35	0.34	0.37	0.39	0.42	0.50
30	DT_CV	0.18	0.23	0.17	0.20	0.23	0.17	0.18	0.19	0.16	0.18	0.26	0.30
31	DS_LS	0.18	0.15	0.15	0.16	0.15	0.17	0.15	0.16	0.18	0.17	0.15	0.16
32	DS_CS	0.13	0.16	0.16	0.15	0.16	0.14	0.16	0.15	0.19	0.14	0.16	0.17
33	HDB_CJR	0.12	0.14	0.13	0.20	0.14	0.16	0.15	0.13	0.15	0.19	0.21	0.28

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ผ. 2 ข้อมูลยอดขายสินค้าแต่ละประเภทปี 2552

อันดับ	รายการ	ปี 52											
		เดือน 1	เดือน 2	เดือน3	เดือน 4	เดือน 5	เดือน6	เดือน7	เดือน 8	เดือน 9	เดือน10	เดือน11	เดือน 12
1	MS_St	15.45	14.51	15.98	13.98	14.21	15.53	14.21	16.21	16.80	15.09	16.29	17.18
2	MS_Str	13.57	12.29	13.70	11.91	14.97	12.54	11.54	13.49	13.23	13.70	13.49	13.36
3	MS_LB	7.01	7.54	6.40	7.80	6.70	7.21	8.05	6.97	7.11	7.54	6.97	7.98
4	MS_Ba	6.86	7.84	6.55	7.68	6.97	6.91	7.41	6.41	6.97	7.16	6.41	7.55
5	DP_CL	4.57	4.70	4.00	4.00	4.53	4.12	4.64	4.23	4.67	4.21	4.53	4.36
6	VS_Sp	3.46	3.79	4.10	3.57	3.69	3.65	3.55	3.63	3.50	4.17	4.20	4.12
7	VS_Ca	3.39	3.98	3.97	3.64	3.21	3.67	3.50	3.81	3.37	3.87	4.38	4.12
8	DP_RDG	3.87	3.60	3.45	3.12	3.31	3.21	3.53	3.56	3.41	3.25	3.52	3.98
9	MS_Mi	3.51	2.87	2.90	3.28	3.01	3.29	3.87	4.21	3.01	3.68	4.21	5.01
10	DP_CGG	2.46	1.93	2.28	2.53	2.20	2.00	2.30	2.30	2.10	2.40	2.32	2.31
11	FS_St	2.54	2.10	1.92	1.99	2.42	2.22	2.23	2.10	2.18	2.00	1.97	2.34
12	DP_CCG	2.37	2.10	2.33	2.30	2.10	2.16	2.12	2.04	2.04	2.30	2.20	2.10
13	DP_CVG	1.04	0.76	1.01	1.46	1.83	1.87	1.68	1.29	1.30	1.86	2.18	2.18
14	HDB_L	1.54	1.60	1.24	1.24	1.49	1.21	1.31	1.96	1.23	1.34	1.34	1.54
15	HS_CMS	1.01	0.97	0.92	0.98	0.91	1.01	1.17	1.12	1.17	1.02	1.19	1.18
16	HS_CJ	0.98	0.98	0.97	0.91	1.04	0.98	1.20	1.14	1.12	0.98	1.23	1.14
17	FS_Bl	0.87	0.84	0.73	0.82	0.72	0.94	1.00	0.90	1.20	0.85	0.90	0.81

ตารางที่ผ. 2 (ต่อ)

อันดับ	รายการ	ปี 52											
		เดือน 1	เดือน 2	เดือน 3	เดือน 4	เดือน 5	เดือน 6	เดือน 7	เดือน 8	เดือน 9	เดือน 10	เดือน 11	เดือน 12
18	MS_Sa	0.97	0.78	1.02	0.75	0.60	1.06	1.17	0.80	0.60	0.87	0.80	1.05
19	MS_CC	1.05	0.74	0.87	0.58	0.64	1.02	1.12	0.91	0.62	0.78	0.91	1.03
20	MS_Co	0.98	0.87	0.98	0.67	0.54	1.07	1.12	0.78	0.54	0.69	0.78	1.01
21	DT_Li	0.74	0.94	0.75	0.78	0.75	0.72	0.88	0.89	0.93	0.72	0.76	0.98
22	HDB_LV	0.71	0.85	0.64	0.67	0.82	0.73	0.63	0.76	0.83	0.76	0.78	0.73
23	HS_CSB	0.57	0.67	0.52	0.67	0.70	0.57	0.62	0.72	0.81	0.57	0.72	0.80
24	HS_CS	0.58	0.68	0.54	0.62	0.62	0.58	0.70	0.79	0.72	0.58	0.74	0.73
25	DT_CL	0.51	0.65	0.49	0.47	0.50	0.43	0.53	0.50	0.67	0.49	0.56	0.67
26	FS_Ba	0.69	0.41	0.58	0.53	0.63	0.64	0.65	0.61	0.66	0.74	0.56	0.79
27	HDB_Ch	0.48	0.50	0.30	0.34	0.42	0.50	0.42	0.42	0.49	0.43	0.56	0.48
28	HS_CBR	0.35	0.38	0.28	0.37	0.22	0.35	0.43	0.27	0.28	0.35	0.41	0.27
29	DT_SH	0.24	0.43	0.24	0.23	0.27	0.30	0.32	0.34	0.57	0.32	0.38	0.54
30	DT_CV	0.17	0.76	0.13	0.10	0.18	0.43	0.26	0.20	0.15	0.22	0.10	0.47
31	DS_LS	0.18	0.23	0.35	0.33	0.22	0.22	0.31	0.15	0.29	0.20	0.11	0.29
32	DS_CS	0.09	0.20	0.29	0.36	0.26	0.26	0.30	0.15	0.25	0.16	0.11	0.30
33	HDB_CJR	0.17	0.31	0.24	0.19	0.10	0.17	0.21	0.21	0.15	0.15	0.15	0.19

ตารางที่ผ. 3 ข้อมูลยอดขายสินค้าแต่ละประเภทปี 2553

อันดับ	รายการ	ปี 53											
		เดือน 1	เดือน 2	เดือน3	เดือน 4	เดือน 5	เดือน6	เดือน7	เดือน 8	เดือน 9	เดือน10	เดือน11	เดือน 12
1	MS_St	17.00	17.80	16.00	15.94	16.00	17.85	18.98	19.87	21.57	23.04	24.98	25.01
2	MS_Str	13.28	14.00	13.49	13.57	13.49	14.49	16.75	17.40	18.54	19.05	19.00	20.50
3	MS_LB	7.98	7.11	6.90	7.39	6.97	7.11	8.90	9.87	10.00	8.50	8.68	8.50
4	MS_Ba	7.53	7.52	6.41	7.34	6.40	7.20	7.83	9.98	10.00	8.45	8.79	8.50
5	DP_CL	4.51	4.16	4.94	4.63	4.53	5.00	5.68	6.30	6.54	6.81	7.05	7.59
6	VS_Sp	4.07	3.91	3.48	3.86	4.07	4.97	4.93	4.77	5.00	4.84	5.12	5.34
7	VS_Ca	3.60	4.00	3.50	3.90	4.00	4.56	5.10	4.85	4.92	5.10	5.00	5.07
8	DP_RDG	4.00	3.78	3.59	3.49	3.56	4.02	4.58	5.53	5.98	5.98	6.09	6.54
9	MS_Mi	4.50	4.14	4.21	3.51	4.21	6.12	7.80	7.57	3.28	3.64	2.90	2.09
10	DP_CGG	2.43	2.31	2.31	2.28	2.53	2.40	3.30	2.68	2.40	2.10	2.09	2.20
11	FS_St	2.17	2.23	2.06	1.95	2.13	2.62	2.80	2.95	2.54	2.67	2.87	2.86
12	DP_CCG	2.40	2.10	2.12	2.33	2.50	2.39	3.32	2.65	2.20	2.24	1.98	2.16
13	DP_CVG	2.18	2.19	1.68	1.08	1.31	1.44	1.82	2.00	1.67	1.60	1.67	1.87
14	HDB_L	1.64	1.74	1.98	1.66	1.54	1.69	1.98	2.05	1.98	2.08	1.90	1.99
15	HS_CMS	1.00	1.29	1.01	1.00	1.19	1.25	1.25	1.49	1.57	1.48	1.56	1.87
16	HS_CJ	1.04	1.28	0.99	1.10	1.23	1.14	1.30	1.45	1.52	1.44	1.59	1.14
17	FS_Bl	1.10	1.42	0.85	0.90	0.88	1.03	1.25	1.34	1.20	1.26	1.00	1.35

ตารางที่ผ.3 (ต่อ)

อันดับ	รายการ	ปี 53											
		เดือน 1	เดือน 2	เดือน 3	เดือน 4	เดือน 5	เดือน 6	เดือน 7	เดือน 8	เดือน 9	เดือน 10	เดือน 11	เดือน 12
18	MS_Sa	1.05	0.60	0.80	0.97	0.80	0.98	1.15	0.60	0.75	0.54	1.00	0.99
19	MS_CC	1.03	0.62	0.91	1.05	0.70	0.91	1.11	0.64	0.58	0.58	0.93	1.00
20	MS_Co	1.01	0.54	0.78	0.98	0.78	0.78	1.10	0.54	0.63	0.54	0.98	1.00
21	DT_Li	1.00	1.29	1.35	1.00	0.76	0.98	1.15	1.12	0.98	1.28	1.20	1.35
22	HDB_LV	0.90	0.64	0.80	0.86	0.90	1.00	1.12	1.00	0.92	0.99	0.98	1.00
23	HS_CSB	0.75	0.78	0.61	0.68	0.72	0.80	0.98	0.80	0.84	0.57	0.80	0.98
24	HS_CS	0.71	0.76	0.62	0.68	0.73	0.80	0.80	0.81	0.89	0.59	0.75	0.91
25	DT_CL	0.28	0.54	0.85	0.57	0.56	0.67	0.87	0.94	0.87	0.89	0.75	0.78
26	FS_Ba	0.61	0.69	0.75	0.56	0.64	0.80	0.90	0.98	0.79	0.42	0.63	0.70
27	HDB_Ch	0.65	0.30	0.42	0.42	0.38	0.58	0.65	0.54	0.34	0.42	0.43	0.50
28	HS_CBR	0.40	0.35	0.35	0.38	0.38	0.30	0.51	0.52	0.64	0.49	0.56	0.68
29	DT_SH	0.33	0.31	0.50	0.53	0.38	0.37	0.55	0.50	0.23	0.30	0.23	0.30
30	DT_CV	0.20	0.18	0.24	0.15	0.17	0.27	0.28	0.26	0.13	0.22	0.18	0.23
31	DS_LS	0.25	0.19	0.23	0.16	0.14	0.25	0.39	0.25	0.41	0.22	0.26	0.26
32	DS_CS	0.25	0.18	0.20	0.11	0.17	0.26	0.40	0.26	0.40	0.22	0.28	0.23
33	HDB_CJR	0.40	0.26	0.21	0.21	0.15	0.31	0.17	0.19	0.19	0.23	0.17	0.21

ภาคผนวก ค

การจัดกลุ่มสินค้าระบบ ABC Analysis

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ผ. 4 การจัดกลุ่มสินค้าระบบ ABC Analysis ในสินค้าแต่ละประเภท

อันดับ	รายการ	ข้อมูลยอดขายรวมปี 2551-2553	รวมสะสม	%	% สะสม	Rank
1	MS_St	598.96	598.96	19.98	19.98	A
2	MS_Str	480.55	1079.51	16.03	36.01	A
3	MS_LB	232.05	1311.56	7.74	43.75	A
4	MS_Ba	224.83	1536.39	7.50	51.25	A
5	DP_CL	156.38	1692.77	5.22	56.47	A
6	VS_Sp	134.15	1826.92	4.47	60.94	A
7	VS_Ca	132.51	1959.43	4.42	65.36	A
8	DP_RDG	129.63	2089.06	4.32	69.69	A
9	MS_Mi	128.29	2217.35	4.28	73.97	A
10	DP_CGG	80.03	2297.38	2.67	76.64	B
11	FS_St	79.59	2376.97	2.65	79.29	B
12	DP_CCG	78.25	2455.22	2.61	81.90	B
13	DP_CVG	53.12	2508.34	1.77	83.67	B
14	HDB_L	49.24	2557.58	1.64	85.32	B
15	HS_CMS	43.94	2601.52	1.47	86.78	B
16	HS_CJ	43.47	2644.99	1.45	88.23	B
17	FS_Bl	33.84	2678.83	1.13	89.36	B
18	MS_Sa	32.86	2711.69	1.10	90.46	C
19	MS_CC	32.71	2744.40	1.09	91.55	C
20	MS_Co	32.34	2776.74	1.08	92.63	C
21	DT_Li	32.26	2809.00	1.08	93.70	C
22	HDB_LV	27.26	2836.26	0.91	94.61	C
23	HS_CSB	23.93	2860.19	0.80	95.41	C
24	HS_CS	23.49	2883.68	0.78	96.19	C
25	DT_CL	21.42	2905.10	0.71	96.91	C
26	FS_Ba	19.62	2924.72	0.65	97.56	C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ผ. 4 (ต่อ)

อันดับ	รายการ	ข้อมูลยอดขายรวมปี 2551-2553	รวมสะสม	%	% สะสม	Rank
27	HDB_Ch	15.63	2940.35	0.52	98.08	C
28	HS_CBR	13.64	2953.99	0.46	98.54	C
29	DT_SH	13.33	2967.32	0.44	98.98	C
30	DT_CV	8.13	2975.45	0.27	99.26	C
31	DS_LS	7.82	2983.27	0.26	99.52	C
32	DS_CS	7.56	2990.83	0.25	99.77	C
33	HDB_CJR	6.94	2997.77	0.23	100.00	C
		รวม	2997.77			

หมายเหตุ :

A = 73.97 % ของมูลค่า และ 27.27 % ของสินค้าทั้งหมด

B = 15.39 % ของมูลค่า และ 24.24 % ของสินค้าทั้งหมด

C = 10.67% ของมูลค่า และ 48.48% ของสินค้าทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างข้อมูลการพยากรณ์สินค้าปี พ.ศ. 2551-2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผ.5 ข้อมูลการพยากรณ์สินค้า MS_St ปี พ.ศ. 2551-2553

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	ยอดขายเฉลี่ย (ตัน)	ยอดการพยากรณ์ (ตัน)	ยอดการผลิต (ตัน)	ปริมาณสินค้าเผื่อขาด (ตัน)
1	ม.ค.-08	11.03	12.36	10.75	15.05	4.02
2	ก.พ.-08	12.89		10.75	15.05	2.16
3	มี.ค.-08	13.16		10.75	15.05	1.89
4	เม.ย.-08	13.88	14.28	12.10	16.94	3.06
5	พ.ค.-08	14.36		12.10	16.94	2.58
6	มิ.ย.-08	14.59		12.10	16.94	2.35
7	ก.ค.-08	15.35	15.79	13.49	18.89	3.54
8	ส.ค.-08	15.80		13.49	18.89	3.09
9	ก.ย.-08	16.21		13.49	18.89	2.68
10	ต.ค.-08	16.89	17.40	15.00	21.00	4.11
11	พ.ย.-08	17.26		15.00	21.00	3.74
12	ธ.ค.-08	18.06		15.00	21.00	2.94
13	ม.ค.-09	15.45	15.31	14.83	20.76	5.31
14	ก.พ.-09	14.51		14.83	20.76	6.25
15	มี.ค.-09	15.98		14.83	20.76	4.78
16	เม.ย.-09	13.98	14.57	17.13	23.98	10.00
17	พ.ค.-09	14.21		17.13	23.98	9.77
18	มิ.ย.-09	15.53		17.13	23.98	8.45
19	ก.ค.-09	14.21	15.74	18.94	26.52	12.31
20	ส.ค.-09	16.21		18.94	26.52	10.31
21	ก.ย.-09	16.80		18.94	26.52	9.72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผ.5 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	ยอดขายเฉลี่ย (ตัน)	ยอดการพยากรณ์ (ตัน)	ยอดการผลิต (ตัน)	ปริมาณสินค้าเผื่อขาด (ตัน)
22	ต.ค.-09	15.09	16.19	20.88	29.24	14.15
23	พ.ย.-09	16.29		20.88	29.24	12.95
24	ธ.ค.-09	17.18		20.88	29.24	12.06
25	ม.ค.-10	17.00	16.93	18.38	25.73	8.73
26	ก.พ.-10	17.80		18.38	25.73	7.93
27	มี.ค.-10	16.00		18.38	25.73	9.73
28	เม.ย.-10	15.94	16.60	17.49	24.48	8.54
29	พ.ค.-10	16.00		17.49	24.48	8.48
30	มิ.ย.-10	17.85		17.49	24.48	6.63
31	ก.ค.-10	18.98	20.14	18.89	26.44	7.46
32	ส.ค.-10	19.87		18.89	26.44	6.57
33	ก.ย.-10	21.57		18.89	26.44	4.87
34	ต.ค.-10	23.04	24.34	19.42	27.19	4.15
35	พ.ย.-10	24.98		19.42	27.19	2.21
36	ธ.ค.-10	25.01		19.42	27.19	2.18
รวม		598.96		591.93	828.70	229.74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก จ

การคำนวณโดยใช้เทคนิคพยากรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผ.6 ตัวอย่างการพยากรณ์สินค้าMS_St ปี พ.ศ. 2551-2553 โดยวิธีการแบบเดิม

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	ยอดการพยากรณ์ แบบเดิม	error_old	| error_old |	error_old ^{2}	error_old / sale	| error_old / sale |
1	ม.ค.-08	11.03	10.75	0.28	0.28	0.08	0.03	0.03
2	ก.พ.-08	12.89	10.75	2.14	2.14	4.59	0.17	0.17
3	มี.ค.-08	13.16	10.75	2.41	2.41	5.82	0.18	0.18
4	เม.ย.-08	13.88	12.10	1.78	1.78	3.17	0.13	0.13
5	พ.ค.-08	14.36	12.10	2.26	2.26	5.11	0.16	0.16
6	มิ.ย.-08	14.59	12.10	2.49	2.49	6.21	0.17	0.17
7	ก.ค.-08	15.35	13.49	1.86	1.86	3.45	0.12	0.12
8	ส.ค.-08	15.80	13.49	2.31	2.31	5.32	0.15	0.15
9	ก.ย.-08	16.21	13.49	2.72	2.72	7.38	0.17	0.17
10	ต.ค.-08	16.89	15.00	1.89	1.89	3.56	0.11	0.11
11	พ.ย.-08	17.26	15.00	2.26	2.26	5.09	0.13	0.13
12	ธ.ค.-08	18.06	15.00	3.06	3.06	9.35	0.17	0.17
13	ม.ค.-09	15.45	14.83	0.62	0.62	0.38	0.04	0.04
14	ก.พ.-09	14.51	14.83	-0.32	0.32	0.10	-0.02	0.02
15	มี.ค.-09	15.98	14.83	1.15	1.15	1.32	0.07	0.07
16	เม.ย.-09	13.98	17.13	-3.15	3.15	9.94	-0.23	0.23

ตารางที่ ผ.6 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	ยอดการพยากรณ์แบบเดิม	error_old	| error_old |	error_old ^{2}	error_old / sale	| error_old / sale |
17	พ.ค.-09	14.21	17.13	-2.92	2.92	8.54	-0.21	0.21
18	มิ.ย.-09	15.53	17.13	-1.60	1.60	2.57	-0.10	0.10
19	ก.ค.-09	14.21	18.94	-4.73	4.73	22.41	-0.33	0.33
20	ส.ค.-09	16.21	18.94	-2.73	2.73	7.47	-0.17	0.17
21	ก.ย.-09	16.80	18.94	-2.14	2.14	4.60	-0.13	0.13
22	ต.ค.-09	15.09	20.88	-5.79	5.79	33.57	-0.38	0.38
23	พ.ย.-09	16.29	20.88	-4.59	4.59	21.10	-0.28	0.28
24	ธ.ค.-09	17.18	20.88	-3.70	3.70	13.72	-0.22	0.22
25	ม.ค.-10	17.00	18.38	-1.38	1.38	1.89	-0.08	0.08
26	ก.พ.-10	17.80	18.38	-0.58	0.58	0.33	-0.03	0.03
27	มี.ค.-10	16.00	18.38	-2.38	2.38	5.65	-0.15	0.15
28	เม.ย.-10	15.94	17.49	-1.55	1.55	2.40	-0.10	0.10
29	พ.ค.-10	16.00	17.49	-1.49	1.49	2.21	-0.09	0.09
30	มิ.ย.-10	17.85	17.49	0.36	0.36	0.13	0.02	0.02
30	มิ.ย.-10	17.85	17.49	0.36	0.36	0.13	0.02	0.02
31	ก.ค.-10	18.98	18.89	0.09	0.09	0.01	0.00	0.00

ตารางที่ ผ.6 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	ยอดการพยากรณ์แบบเดิม	error_old	| error_old |	error_old ^{2}	error_old / sale	| error_old / sale |
32	ส.ค.-10	19.87	18.89	0.98	0.98	0.96	0.05	0.05
33	ก.ย.-10	21.57	18.89	2.68	2.68	7.19	0.12	0.12
34	ต.ค.-10	23.04	19.42	3.62	3.62	13.08	0.16	0.16
35	พ.ย.-10	24.98	19.42	5.56	5.56	30.87	0.22	0.22
36	ธ.ค.-10	25.01	19.42	5.59	5.59	31.20	0.22	0.22
รวม		598.96	591.93	7.03	85.16	280.78	0.07	5.11
ค่า MAD		-	-	-	2.3656	-	-	-
ค่า MSE		-	-	-	-	7.7995	-	-
ค่า MAPE		-	-	-	-	-	-	0.1420

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางที่ ผ.7 ตัวอย่างการพยากรณ์สินค้าMS_St ปี พ.ศ.2551-2553 โดยใช้เทคนิคพยากรณ์อย่างง่าย (Naïve Forecast)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	Naïve	error_naive	| error_naive |	error_naive^2	error_naive / sale	| error_naive / sale |
1	ม.ค.-08	11.03						
2	ก.พ.-08	12.89						
3	มี.ค.-08	13.16	14.75	-1.59	1.59	2.53	-0.12	0.12
4	เม.ย.-08	13.88	13.43	0.45	0.45	0.20	0.03	0.03
5	พ.ค.-08	14.36	14.60	-0.24	0.24	0.06	-0.02	0.02
6	มิ.ย.-08	14.59	14.84	-0.25	0.25	0.06	-0.02	0.02
7	ก.ค.-08	15.35	14.82	0.53	0.53	0.28	0.03	0.03
8	ส.ค.-08	15.80	16.11	-0.31	0.31	0.10	-0.02	0.02
9	ก.ย.-08	16.21	16.25	-0.04	0.04	0.00	0.00	0.00
10	ต.ค.-08	16.89	16.62	0.27	0.27	0.07	0.02	0.02
11	พ.ย.-08	17.26	17.57	-0.31	0.31	0.10	-0.02	0.02
12	ธ.ค.-08	18.06	17.63	0.43	0.43	0.18	0.02	0.02
13	ม.ค.-09	15.45	18.86	-3.41	3.41	11.63	-0.22	0.22
14	ก.พ.-09	14.51	12.84	1.67	1.67	2.79	0.12	0.12
15	มี.ค.-09	15.98	13.57	2.41	2.41	5.81	0.15	0.15
16	เม.ย.-09	13.98	17.45	-3.47	3.47	12.04	-0.25	0.25

ตารางที่ ผ.7 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	Naïve	error_naive	| error_naive |	error_naive^2	error_naive / sale	| error_naive / sale |
17	พ.ค.-09	14.21	11.98	2.23	2.23	4.97	0.16	0.16
18	มิ.ย.-09	15.53	14.44	1.09	1.09	1.19	0.07	0.07
19	ก.ค.-09	14.21	16.85	-2.64	2.64	6.97	-0.19	0.19
20	ส.ค.-09	16.21	12.89	3.32	3.32	11.02	0.20	0.20
21	ก.ย.-09	16.80	18.21	-1.41	1.41	1.99	-0.08	0.08
22	ต.ค.-09	15.09	17.39	-2.30	2.30	5.29	-0.15	0.15
23	พ.ย.-09	16.29	13.38	2.91	2.91	8.47	0.18	0.18
24	ธ.ค.-09	17.18	17.49	-0.31	0.31	0.10	-0.02	0.02
25	ม.ค.-10	17.00	18.07	-1.07	1.07	1.14	-0.06	0.06
26	ก.พ.-10	17.80	16.82	0.98	0.98	0.96	0.06	0.06
27	มี.ค.-10	16.00	18.60	-2.60	2.60	6.76	-0.16	0.16
28	เม.ย.-10	15.94	14.20	1.74	1.74	3.03	0.11	0.11
29	พ.ค.-10	16.00	15.88	0.12	0.12	0.01	0.01	0.01
30	มิ.ย.-10	17.85	16.06	1.79	1.79	3.20	0.10	0.10
31	ก.ค.-10	18.98	19.70	-0.72	0.72	0.52	-0.04	0.04
32	ส.ค.-10	19.87	20.11	-0.24	0.24	0.06	-0.01	0.01
33	ก.ย.-10	21.57	20.76	0.81	0.81	0.66	0.04	0.04

ตารางที่ ผ.7 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	Naïve	error_naive	| error_naive |	error_naive^2	error_naive / sale	| error_naive / sale |
34	ต.ค.-10	23.04	23.27	-0.23	0.23	0.05	-0.01	0.01
35	พ.ย.-10	24.98	24.51	0.47	0.47	0.22	0.02	0.02
36	ธ.ค.-10	25.01	26.92	-1.91	1.91	3.65	-0.08	0.08
			25.04					
รวม		598.96	576.87	-1.83	44.27	96.11	-0.15	2.78
ค่า MAD		-	-	-	1.3021	-	-	-
ค่า MSE		-	-	-	-	2.8268	-	-
ค่า MAPE		-	-	-	-	-	-	0.0817

ตารางที่ ผ.8 ตัวอย่างการพยากรณ์สินค้าMS_St ปี พ.ศ.2551-2553 โดยใช้เทคนิคพยากรณ์แบบการหาค่าเฉลี่ย (Moving Average)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	Moving		Error_Moving		| Error_Moving |		Error_Moving^2		Error_M / Sale		| Error_M / Sale |	
			K=3	K=5	K=3	K=5	K=3	K=5	K=3	K=5	K=3	K=5	K=3	K=5
1	ม.ค.-08	11.03												
2	ก.พ.-08	12.89												
3	มี.ค.-08	13.16												
4	เม.ย.-08	13.88	12.36		1.52		1.52		2.31		0.1095		0.1095	
5	พ.ค.-08	14.36	13.31		1.05		1.05		1.10		0.0731		0.0731	
6	มิ.ย.-08	14.59	13.80	13.06	0.79	1.53	0.79	1.53	0.62	2.33	0.0541	0.1046	0.0541	0.1046
7	ก.ค.-08	15.35	14.28	13.78	1.07	1.57	1.07	1.57	1.15	2.48	0.0699	0.1025	0.0699	0.1025
8	ส.ค.-08	15.80	14.77	14.27	1.03	1.53	1.03	1.53	1.07	2.35	0.0654	0.0970	0.0654	0.0970
9	ก.ย.-08	16.21	15.25	14.80	0.96	1.41	0.96	1.41	0.93	2.00	0.0594	0.0872	0.0594	0.0872
10	ต.ค.-08	16.89	15.79	15.26	1.10	1.63	1.10	1.63	1.22	2.65	0.0653	0.0964	0.0653	0.0964
11	พ.ย.-08	17.26	16.30	15.77	0.96	1.49	0.96	1.49	0.92	2.23	0.0556	0.0864	0.0556	0.0864
12	ธ.ค.-08	18.06	16.79	16.30	1.27	1.76	1.27	1.76	1.62	3.09	0.0705	0.0973	0.0705	0.0973
13	ม.ค.-09	15.45	17.40	16.84	-1.95	-1.39	1.95	1.39	3.82	1.94	-0.1264	-0.0902	0.1264	0.0902
14	ก.พ.-09	14.51	16.92	16.77	-2.41	-2.26	2.41	2.26	5.82	5.13	-0.1663	-0.1560	0.1663	0.1560
15	มี.ค.-09	15.98	16.01	16.43	-0.03	-0.45	0.03	0.45	0.00	0.21	-0.0017	-0.0284	0.0017	0.0284

ตารางที่ ผ.8 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	Moving		Error_Moving		| Error_Moving |		Error_Moving ^{2}		Error_M / Sale		| Error_M / Sale |	
			K=3	K=5	K=3	K=5	K=3	K=5	K=3	K=5	K=3	K=5	K=3	K=5
16	เม.ย.-09	13.98	15.31	16.25	-1.33	-2.27	1.33	2.27	1.78	5.16	-0.0954	-0.1625	0.0954	0.1625
17	พ.ค.-09	14.21	14.82	15.60	-0.61	-1.39	0.61	1.39	0.38	1.92	-0.0432	-0.0975	0.0432	0.0975
18	มิ.ย.-09	15.53	14.72	14.83	0.81	0.70	0.81	0.70	0.65	0.50	0.0519	0.0453	0.0519	0.0453
19	ก.ค.-09	14.21	14.57	14.84	-0.36	-0.63	0.36	0.63	0.13	0.40	-0.0256	-0.0445	0.0256	0.0445
20	ส.ค.-09	16.21	14.65	14.78	1.56	1.43	1.56	1.43	2.43	2.04	0.0962	0.0881	0.0962	0.0881
21	ก.ย.-09	16.80	15.32	14.83	1.48	1.97	1.48	1.97	2.20	3.89	0.0883	0.1174	0.0883	0.1174
22	ต.ค.-09	15.09	15.74	15.39	-0.65	-0.30	0.65	0.30	0.42	0.09	-0.0431	-0.0200	0.0431	0.0200
23	พ.ย.-09	16.29	16.03	15.57	0.26	0.72	0.26	0.72	0.07	0.52	0.0158	0.0443	0.0158	0.0443
24	ธ.ค.-09	17.18	16.06	15.72	1.12	1.46	1.12	1.46	1.25	2.13	0.0652	0.0850	0.0652	0.0850
25	ม.ค.-10	17.00	16.19	16.31	0.81	0.69	0.81	0.69	0.66	0.47	0.0478	0.0404	0.0478	0.0404
26	ก.พ.-10	17.80	16.82	16.47	0.98	1.33	0.98	1.33	0.95	1.76	0.0549	0.0746	0.0549	0.0746
27	มี.ค.-10	16.00	17.33	16.67	-1.33	-0.67	1.33	0.67	1.76	0.45	-0.0829	-0.0420	0.0829	0.0420
28	เม.ย.-10	15.94	16.93	16.85	-0.99	-0.91	0.99	0.91	0.99	0.84	-0.0623	-0.0573	0.0623	0.0573
29	พ.ค.-10	16.00	16.58	16.78	-0.58	-0.78	0.58	0.78	0.34	0.61	-0.0362	-0.0490	0.0362	0.0490
30	มิ.ย.-10	17.85	15.98	16.55	1.87	1.30	1.87	1.30	3.50	1.70	0.1048	0.0729	0.1048	0.0729

ตารางที่ ผ.8 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	Moving		Error_Moving		| Error_Moving |		Error_Moving^2		Error_M / Sale		| Error_M / Sale |	
			K=3	K=5	K=3	K=5	K=3	K=5	K=3	K=5	K=3	K=5	K=3	K=5
31	ก.ค.-10	18.98	16.60	16.72	2.38	2.26	2.38	2.26	5.68	5.12	0.1256	0.1192	0.1256	0.1192
32	ส.ค.-10	19.87	17.61	16.95	2.26	2.92	2.26	2.92	5.11	8.50	0.1137	0.1468	0.1137	0.1468
33	ก.ย.-10	21.57	18.90	17.73	2.67	3.84	2.67	3.84	7.13	14.76	0.1238	0.1781	0.1238	0.1781
34	ต.ค.-10	23.04	20.14	18.85	2.90	4.19	2.90	4.19	8.41	17.52	0.1259	0.1817	0.1259	0.1817
35	พ.ย.-10	24.98	21.49	20.26	3.49	4.72	3.49	4.72	12.16	22.26	0.1396	0.1889	0.1396	0.1889
36	ธ.ค.-10	25.01	23.20	21.69	1.81	3.32	1.81	3.32	3.29	11.04	0.0725	0.1328	0.0725	0.1328
-	-	-	24.34	22.89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม			537.97	502.94	23.91	30.70	44.42	52.85	79.87	126.07	1.17	1.44	2.5320	2.9345
ค่า MAD			-	-	-	-	1.3461	1.7047	-	-	-	-	-	-
ค่า MSE			-	-	-	-	-	-	2.4202	4.0669	-	-	-	-
ค่า MAPE			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0767	0.0947

ตารางที่ ผ.9 ตัวอย่างการพยากรณ์สินค้าMS_St ปี พ.ศ. 2551-2553 โดยใช้เทคนิคพยากรณ์การหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย (Simple Exponential Smoothing)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	Fit_Sim	Err_Sim	| Error_Sim |	Err_Sim^2	Error _Sim / Sales	| Error _Sim / Sales |
1	ม.ค.-08	11.03	16.638	-5.608	5.60778	31.4472	-0.5084	0.5084
2	ก.พ.-08	12.89	11.591	1.299	1.29922	1.6880	0.1008	0.1008
3	มี.ค.-08	13.16	12.760	0.400	0.3999	0.1599	0.0304	0.0304
4	เม.ย.-08	13.88	13.120	0.760	0.7600	0.5776	0.0548	0.0548
5	พ.ค.-08	14.36	13.804	0.556	0.5560	0.3091	0.0387	0.0387
6	มิ.ย.-08	14.59	14.304	0.286	0.2856	0.0816	0.0196	0.0196
7	ก.ค.-08	15.35	14.561	0.789	0.7886	0.6218	0.0514	0.0514
8	ส.ค.-08	15.80	15.271	0.529	0.5289	0.2797	0.0335	0.0335
9	ก.ย.-08	16.21	15.747	0.463	0.4629	0.2143	0.0286	0.0286
10	ต.ค.-08	16.89	16.164	0.726	0.7263	0.5275	0.0430	0.0430
11	พ.ย.-08	17.26	16.817	0.443	0.4426	0.1959	0.0256	0.0256
12	ธ.ค.-08	18.06	17.216	0.844	0.8443	0.7128	0.0467	0.0467
13	ม.ค.-09	15.45	17.976	-2.526	2.5256	6.3785	-0.1635	0.1635
14	ก.พ.-09	14.51	15.703	-1.193	1.1926	1.4222	-0.0822	0.0822
15	มี.ค.-09	15.98	14.629	1.351	1.3507	1.8245	0.0845	0.0845
16	เม.ย.-09	13.98	15.845	-1.865	1.8649	3.4780	-0.1334	0.1334

ตารางที่ ผ.9 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	Fit_Sim	Err_Sim	| Error_Sim |	Err_Sim^2	Error _Sim / Sales	| Error _Sim / Sales |
17	พ.ค.-09	14.21	14.166	0.044	0.0435	0.0019	0.0031	0.0031
18	มิ.ย.-09	15.53	14.206	1.324	1.3244	1.7539	0.0853	0.0853
19	ก.ค.-09	14.21	15.398	-1.188	1.1876	1.4103	-0.0836	0.0836
20	ส.ค.-09	16.21	14.329	1.881	1.8812	3.5391	0.1161	0.1161
21	ก.ย.-09	16.80	16.022	0.778	0.7781	0.6055	0.0463	0.0463
22	ต.ค.-09	15.09	16.722	-1.632	1.6322	2.6640	-0.1082	0.1082
23	พ.ย.-09	16.29	15.253	1.037	1.0368	1.0749	0.0636	0.0636
24	ธ.ค.-09	17.18	16.186	0.994	0.9937	0.9874	0.0578	0.0578
25	ม.ค.-10	17.00	17.081	-0.081	0.0806	0.0065	-0.0047	0.0047
26	ก.พ.-10	17.80	17.008	0.792	0.7919	0.6272	0.0445	0.0445
27	มี.ค.-10	16.00	17.721	-1.721	1.7208	2.9612	-0.1076	0.1076
28	เม.ย.-10	15.94	16.172	-0.232	0.2321	0.0539	-0.0146	0.0146
29	พ.ค.-10	16.00	15.963	0.037	0.0368	0.0014	0.0023	0.0023
30	มิ.ย.-10	17.85	15.996	1.854	1.8537	3.4361	0.1038	0.1038
31	ก.ค.-10	18.98	17.665	1.315	1.3154	1.7302	0.0693	0.0693
32	ส.ค.-10	19.87	18.848	1.022	1.0215	1.0435	0.0514	0.0514

ตารางที่ ผ.9 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	Fit_Sim	Err_Sim	| Error_Sim |	Err_Sim^2	Error _Sim / Sales	| Error _Sim / Sales |
33	ก.ย.-10	21.57	19.768	1.802	1.8022	3.2477	0.0835	0.0835
34	ต.ค.-10	23.04	21.390	1.650	1.6502	2.7232	0.0716	0.0716
35	พ.ย.-10	24.98	22.875	2.105	2.1050	4.4311	0.0843	0.0843
36	ธ.ค.-10	25.01	24.770	0.241	0.2405	0.0578	0.0096	0.0096
รวม		-	589.6843	9.2757	41.3640	82.2754	0.2441	2.6562
ค่า MAD		-	-	-	1.1490	-	-	-
ค่า MSE		-	-	-	-	2.2854	-	-
ค่า MAPE		-	-	-	-	-	-	0.0738

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางที่ ผ.10 ตัวอย่างการพยากรณ์สินค้า MS_St ปี พ.ศ. 2551-2553 โดยใช้เทคนิคพยากรณ์การหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักแบบ Holt ร์ Two-Parameter Linear Exponential Smoothing

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	Fit_Holt	Err_Holt	| Error_Holt |	Err_Holt^2	Error _Holt / Sales	| Error _Holt / Sales |
1	ม.ค.-08	11.03	11.22971	-0.19971	0.1997	0.0399	-0.0181	0.0181
2	ก.พ.-08	12.89	11.4494	1.4406	1.4406	2.0753	0.1118	0.1118
3	มี.ค.-08	13.16	13.14537	0.01463	0.0146	0.0002	0.0011	0.0011
4	เม.ย.-08	13.88	13.55797	0.32203	0.3220	0.1037	0.0232	0.0232
5	พ.ค.-08	14.36	14.24723	0.11277	0.1128	0.0127	0.0079	0.0079
6	มิ.ย.-08	14.59	14.74815	-0.15815	0.1582	0.0250	-0.0108	0.0108
7	ก.ค.-08	15.35	15.00524	0.34476	0.3448	0.1189	0.0225	0.0225
8	ส.ค.-08	15.80	15.71495	0.08505	0.0851	0.0072	0.0054	0.0054
9	ก.ย.-08	16.21	16.19092	0.01908	0.0191	0.0004	0.0012	0.0012
10	ต.ค.-08	16.89	16.60752	0.28248	0.2825	0.0798	0.0167	0.0167
11	พ.ย.-08	17.26	17.26118	-0.00118	0.0012	0.0000	-0.0001	0.0001
12	ธ.ค.-08	18.06	17.65955	0.40045	0.4005	0.1604	0.0222	0.0222
13	ม.ค.-09	15.45	18.41938	-2.96938	2.9694	8.8172	-0.1922	0.1922
14	ก.พ.-09	14.51	16.14637	-1.63637	1.6364	2.6777	-0.1128	0.1128
15	มี.ค.-09	15.98	15.07307	0.90693	0.9069	0.8225	0.0568	0.0568

ตารางที่ ผ.10 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	Fit_Holt	Err_Holt	| Error_Holt |	Err_Holt^2	Error _Holt / Sales	| Error _Holt / Sales |
16	เม.ย.-09	13.98	16.28874	-2.30874	2.3087	5.3303	-0.1651	0.1651
17	พ.ค.-09	14.21	14.6103	-0.4003	0.4003	0.1602	-0.0282	0.0282
18	มิ.ย.-09	15.53	14.64946	0.88054	0.8805	0.7754	0.0567	0.0567
19	ก.ค.-09	14.21	15.84137	-1.63137	1.6314	2.6614	-0.1148	0.1148
20	ส.ค.-09	16.21	14.77257	1.43743	1.4374	2.0662	0.0887	0.0887
21	ก.ย.-09	16.80	16.46569	0.33431	0.3343	0.1118	0.0199	0.0199
22	ต.ค.-09	15.09	17.166	-2.076	2.0760	4.3098	-0.1376	0.1376
23	พ.ย.-09	16.29	15.69703	0.59297	0.5930	0.3516	0.0364	0.0364
24	ธ.ค.-09	17.18	16.63013	0.54987	0.5499	0.3024	0.0320	0.0320
25	ม.ค.-10	17.00	17.52444	-0.52444	0.5244	0.2750	-0.0308	0.0308
26	ก.พ.-10	17.80	17.45187	0.34813	0.3481	0.1212	0.0196	0.0196
27	มี.ค.-10	16.00	18.16462	-2.16462	2.1646	4.6856	-0.1353	0.1353
28	เม.ย.-10	15.94	16.61589	-0.67589	0.6759	0.4568	-0.0424	0.0424
29	พ.ค.-10	16.00	16.40702	-0.40702	0.4070	0.1657	-0.0254	0.0254
30	มิ.ย.-10	17.85	16.44013	1.40987	1.4099	1.9877	0.0790	0.0790
31	ก.ค.-10	18.98	18.10844	0.87156	0.8716	0.7596	0.0459	0.0459

ตารางที่ ผ.10 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	Fit_Holt	Err_Holt	| Error_Holt |	Err_Holt^2	Error _Holt / Sales	| Error _Holt / Sales |
32	ส.ค.-10	19.87	19.29227	0.57773	0.5777	0.3338	0.0291	0.0291
33	ก.ย.-10	21.57	20.21166	1.35834	1.3583	1.8451	0.0630	0.0630
34	ต.ค.-10	23.04	21.83359	1.20641	1.2064	1.4554	0.0524	0.0524
35	พ.ย.-10	24.98	23.31879	1.66121	1.6612	2.7596	0.0665	0.0665
36	ธ.ค.-10	25.01	25.21331	-0.20331	0.2033	0.0413	-0.0081	0.0081
รวม		-	599.1593	-0.1993	30.5136	45.8968	-0.1641	1.8794
ค่า MAD		-	-	-	0.8476	-	-	-
ค่า MSE		-	-	-	-	1.2749	-	-
ค่า MAPE		-	-	-	-	-	-	0.0522

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคผนวก ฉ

การคำนวณร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสมโดยการพยากรณ์แบบเก่า

(% Safety Stock Accumulate)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผ.11 ตัวอย่างการคำนวณร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสม (% Safety Stock Accumulate) สินค้าMS_St ปี พ.ศ. 2551-2553

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	ยอดการพยากรณ์ แบบเก่า	ยอดขาย สะสม	ยอดสต็อกสะสม (ยอดการพยากรณ์ – ยอดขาย)	ร้อยละสต็อกสะสม (ยอดสต็อกสะสม / ยอดขายสะสม) × 100
1	ม.ค.-08	11.03	15.05	11.03	4.02	36.42
2	ก.พ.-08	12.89	15.05	23.92	6.17	25.81
3	มี.ค.-08	13.16	15.05	37.08	8.06	21.74
4	เม.ย.-08	13.88	16.94	50.96	11.12	21.82
5	พ.ค.-08	14.36	16.94	65.32	13.70	20.97
6	มิ.ย.-08	14.59	16.94	79.91	16.05	20.08
7	ก.ค.-08	15.35	18.89	95.26	19.59	20.56
8	ส.ค.-08	15.80	18.89	111.06	22.68	20.42
9	ก.ย.-08	16.21	18.89	127.27	25.36	19.92
10	ต.ค.-08	16.89	21.00	144.16	29.47	20.44
11	พ.ย.-08	17.26	21.00	161.42	33.21	20.58
12	ธ.ค.-08	18.06	21.00	179.48	36.16	20.15
13	ม.ค.-09	15.45	20.76	194.93	41.47	21.28
14	ก.พ.-09	14.51	20.76	209.44	47.73	22.79

ตารางที่ ผ.11 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	ยอดการพยากรณ์แบบเก่า	ยอดขายสะสม	ยอดสต็อกสะสม (ยอดการพยากรณ์ – ยอดขาย)	ร้อยละสต็อกสะสม (ยอดสต็อกสะสม / ยอดขายสะสม) × 100
15	มี.ค.-09	15.98	20.76	225.42	52.51	23.30
16	เม.ย.-09	13.98	23.98	239.40	62.52	26.11
17	พ.ค.-09	14.21	23.98	253.61	72.29	28.51
18	มิ.ย.-09	15.53	23.98	269.14	80.75	30.00
19	ก.ค.-09	14.21	26.52	283.35	93.06	32.84
20	ส.ค.-09	16.21	26.52	299.56	103.37	34.51
21	ก.ย.-09	16.80	26.52	316.36	113.09	35.75
22	ต.ค.-09	15.09	29.24	331.45	127.24	38.39
23	พ.ย.-09	16.29	29.24	347.74	140.19	40.31
24	ธ.ค.-09	17.18	29.24	364.92	152.24	41.72
25	ม.ค.-10	17.00	25.73	381.92	160.97	42.15
26	ก.พ.-10	17.80	25.73	399.72	168.90	42.25
27	มี.ค.-10	16.00	25.73	415.72	178.62	42.97

ตารางที่ ผ.11 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	ยอดการพยากรณ์ แบบเก่า	ยอดขายสะสม	ยอดสต็อกสะสม (ยอดการพยากรณ์ – ยอดขาย)	ร้อยละสต็อกสะสม (ยอดสต็อกสะสม / ยอดขายสะสม) × 100
28	เม.ย.-10	15.94	24.48	431.66	187.17	43.36
29	พ.ค.-10	16.00	24.48	447.66	195.65	43.71
30	มิ.ย.-10	17.85	24.48	465.51	202.28	43.45
31	ก.ค.-10	18.98	26.44	484.49	209.75	43.29
32	ส.ค.-10	19.87	26.44	504.36	216.32	42.89
33	ก.ย.-10	21.57	26.44	525.93	221.19	42.06
34	ต.ค.-10	23.04	27.19	548.97	225.35	41.05
35	พ.ย.-10	24.98	27.19	573.95	227.56	39.65
36	ธ.ค.-10	25.01	27.19	598.96	229.74	38.36
รวม		598.96	828.70			

ตารางที่ ผ.12 ตัวอย่างการคำนวณร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสม (% Safety Stock Accumulate) สินค้าMS_LB ปี พ.ศ. 2551-2553

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	ยอดการพยากรณ์ แบบเก่า	ยอดขายสะสม	ยอดสต็อกสะสม (ยอดการพยากรณ์ – ยอดขาย)	ร้อยละสต็อกสะสม (ยอดสต็อกสะสม / ยอดขายสะสม) × 100
1	ม.ค.-08	3.30	3.92	3.30	0.62	18.66
2	ก.พ.-08	3.12	3.92	6.42	1.41	21.99
3	มี.ค.-08	3.23	3.92	9.65	2.10	21.74
4	เม.ย.-08	3.45	4.28	13.10	2.93	22.37
5	พ.ค.-08	3.60	4.28	16.70	3.61	21.64
6	มิ.ย.-08	3.78	4.28	20.48	4.12	20.10
7	ก.ค.-08	3.97	4.88	24.45	5.03	20.55
8	ส.ค.-08	4.00	4.88	28.45	5.90	20.75
9	ก.ย.-08	4.26	4.88	32.71	6.52	19.94
10	ต.ค.-08	4.36	5.69	37.07	7.85	21.19
11	พ.ย.-08	4.77	5.69	41.84	8.78	20.98
12	ธ.ค.-08	5.02	5.69	46.86	9.45	20.16
13	ม.ค.-09	7.01	5.40	53.87	7.84	14.56
14	ก.พ.-09	7.54	5.40	61.41	5.71	9.29

ตารางที่ ผ.12 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	ยอดการพยากรณ์แบบเก่า	ยอดขายสะสม	ยอดสต็อกสะสม (ยอดการพยากรณ์ – ยอดขาย)	ร้อยละสต็อกสะสม (ยอดสต็อกสะสม / ยอดขายสะสม) × 100
15	มี.ค.-09	6.40	5.40	67.81	4.71	6.95
16	เม.ย.-09	7.80	6.06	75.61	2.98	3.94
17	พ.ค.-09	6.70	6.06	82.31	2.34	2.84
18	มิ.ย.-09	7.21	6.06	89.52	1.20	1.34
19	ก.ค.-09	8.05	6.85	97.57	-0.01	-0.01
20	ส.ค.-09	6.97	6.85	104.54	-0.13	-0.12
21	ก.ย.-09	7.11	6.85	111.65	-0.39	-0.35
22	ต.ค.-09	7.54	7.92	119.19	0.00	0.00
23	พ.ย.-09	6.97	7.92	126.16	0.95	0.75
24	ธ.ค.-09	7.98	7.92	134.14	0.89	0.67
25	ม.ค.-10	7.98	11.73	142.12	4.65	3.27
26	ก.พ.-10	7.11	11.73	149.23	9.27	6.21
27	มี.ค.-10	6.90	11.73	156.13	14.10	9.03
28	เม.ย.-10	7.39	12.16	163.52	18.87	11.54

ตารางที่ ผ.12 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	ยอดการพยากรณ์ แบบเก่า	ยอดขายสะสม	ยอดสต็อกสะสม (ยอดการพยากรณ์ – ยอดขาย)	ร้อยละสต็อกสะสม (ยอดสต็อกสะสม / ยอดขายสะสม) × 100
29	พ.ค.-10	6.97	12.16	170.49	24.05	14.11
30	มิ.ย.-10	7.11	12.16	177.60	29.10	16.39
31	ก.ค.-10	8.90	12.39	186.50	32.60	17.48
32	ส.ค.-10	9.87	12.39	196.37	35.12	17.88
33	ก.ย.-10	10.00	12.39	206.37	37.51	18.18
34	ต.ค.-10	8.50	12.59	214.87	41.61	19.36
35	พ.ย.-10	8.68	12.59	223.55	45.52	20.36
36	ธ.ค.-10	8.50	12.59	232.05	49.61	21.38
รวม		232.05	281.66			

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ช

การคำนวณร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสมโดยการพยากรณ์แบบใหม่

(% Safety Stock Accumulate)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ผ.13 ตัวอย่างการคำนวณร้อยละสินค้าคงคลังเผื่อขาดสะสม (% Safety Stock Accumulate) สินค้าMS_St ปี พ.ศ. 2551-2553

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	ยอดการพยากรณ์ แบบใหม่	ยอดขายสะสม	ยอดสต็อกสะสม (ยอดการพยากรณ์ – ยอดขาย)	ร้อยละสต็อกสะสม (ยอดสต็อกสะสม / ยอดขายสะสม) × 100
1	ม.ค.-08	11.03	11.22971	11.03	0.1997	1.8106
2	ก.พ.-08	12.89	11.4494	23.92	-1.2409	-5.1877
3	มี.ค.-08	13.16	13.14537	37.08	-1.2555	-3.3860
4	เม.ย.-08	13.88	13.55797	50.96	-1.5776	-3.0957
5	พ.ค.-08	14.36	14.24723	65.32	-1.6903	-2.5878
6	มิ.ย.-08	14.59	14.74815	79.91	-1.5322	-1.9174
7	ก.ค.-08	15.35	15.00524	95.26	-1.8769	-1.9703
8	ส.ค.-08	15.80	15.71495	111.06	-1.9620	-1.7666
9	ก.ย.-08	16.21	16.19092	127.27	-1.9811	-1.5566
10	ต.ค.-08	16.89	16.60752	144.16	-2.2635	-1.5702
11	พ.ย.-08	17.26	17.26118	161.42	-2.2624	-1.4015
12	ธ.ค.-08	18.06	17.65955	179.48	-2.6628	-1.4836
13	ม.ค.-09	15.45	18.41938	194.93	0.3066	0.1573

ตารางที่ ผ.13 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	ยอดการพยากรณ์ แบบใหม่	ยอดขายสะสม	ยอดสต็อกสะสม (ยอดการพยากรณ์ – ยอดขาย)	ร้อยละสต็อกสะสม (ยอดสต็อกสะสม / ยอดขายสะสม) × 100
14	ก.พ.-09	14.51	16.14637	209.44	1.9429	0.9277
15	มี.ค.-09	15.98	15.07307	225.42	1.0360	0.4596
16	เม.ย.-09	13.98	16.28874	239.40	3.3448	1.3971
17	พ.ค.-09	14.21	14.6103	253.61	3.7451	1.4767
18	มิ.ย.-09	15.53	14.64946	269.14	2.8645	1.0643
19	ก.ค.-09	14.21	15.84137	283.35	4.4959	1.5867
20	ส.ค.-09	16.21	14.77257	299.56	3.0585	1.0210
21	ก.ย.-09	16.80	16.46569	316.36	2.7241	0.8611
22	ต.ค.-09	15.09	17.166	331.45	4.8001	1.4482
23	พ.ย.-09	16.29	15.69703	347.74	4.2072	1.2099
24	ธ.ค.-09	17.18	16.63013	364.92	3.6573	1.0022
25	ม.ค.-10	17.00	17.52444	381.92	4.1817	1.0949
26	ก.พ.-10	17.80	17.45187	399.72	3.8336	0.9591

ตารางที่ ผ.13 (ต่อ)

อันดับ	เดือน / ปี	ยอดขาย (ตัน)	ยอดการพยากรณ์ แบบใหม่	ยอดขายสะสม	ยอดสต็อกสะสม (ยอดการพยากรณ์ – ยอดขาย)	ร้อยละสต็อกสะสม (ยอดสต็อกสะสม / ยอดขายสะสม) × 100
27	มี.ค.-10	16.00	18.16462	415.72	5.9982	1.4429
28	เม.ย.-10	15.94	16.61589	431.66	6.6741	1.5462
29	พ.ค.-10	16.00	16.40702	447.66	7.0811	1.5818
30	มิ.ย.-10	17.85	16.44013	465.51	5.6713	1.2183
31	ก.ค.-10	18.98	18.10844	484.49	4.7997	0.9907
32	ส.ค.-10	19.87	19.29227	504.36	4.2220	0.8371
33	ก.ย.-10	21.57	20.21166	525.93	2.8636	0.5445
34	ต.ค.-10	23.04	21.83359	548.97	1.6572	0.3019
35	พ.ย.-10	24.98	23.31879	573.95	-0.0040	-0.0007
36	ธ.ค.-10	25.01	25.21331	598.96	0.1993	0.0333
รวม		598.96	599.1593			

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวประนอม แสงมงคลพิพัฒน์
วัน เดือน ปีเกิด	23 สิงหาคม 2521
สถานที่เกิด	จังหวัดฉะเชิงเทรา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	คอนโดพาร์ควิววิภาวดี 1 ถ.โลคัลโรด แขวงทุ่งสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาจุลชีววิทยา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ประสบการณ์การทำงาน	พ.ศ. 2544-2547 ตำแหน่งหัวหน้าแผนก บจก.อินซีซั่น ฟู้ดส์ พ.ศ. 2547-2550 ตำแหน่งผู้จัดการแผนก บจก.อเมริกัน ฟู้ดส์ พ.ศ. 2550-ปัจจุบัน ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ บมจ.ซีพี ออลล์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้