

หัวข้อสารนิพนธ์	การวางแผนความต้องการสินค้าคงคลังโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์
ผู้เขียน	ศิริดา ชุมแก้ว
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัชชัย วรรัตน์
สาขาวิชา	การจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ
ปีการศึกษา	2556

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาหารูปแบบวิธีการพยากรณ์การสั่งซื้ออาหารสุกรที่เหมาะสมสำหรับสุกรทุกรุ่น ของบริษัท ไทย เอส พี เอฟ โปรดักส์ จำกัด รวมถึงสามารถรักษาระดับของอาหารสุกร 3 ประเภท คือ 1MATT, 1FAR, 1FATT เพื่อนำผลที่ได้จากการพยากรณ์ไปใช้เป็นแนวทางในการสั่งซื้ออาหารสุกรในอนาคต โดยใช้ข้อมูลในช่วงเดือน ม.ค.2554 – ธ.ค.2555 เพื่อหารูปแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบกับความต้องการจริงในช่วงเดือน ก.ค.-ธ.ค.2555

การวิจัยนี้เลือกใช้เทคนิคการพยากรณ์ 3 เทคนิค คือ Moving Average, Single Exponential Smoothing และ Double Exponential Smoothing มาเปรียบเทียบการพยากรณ์แต่ละวิธี โดยใช้โปรแกรมพยากรณ์ Win QSB เพื่อหาค่าเฉลี่ยของร้อยละความผิดพลาดสัมบูรณ์ (MAPE), ค่าเฉลี่ยความผิดพลาดสัมบูรณ์ (MAD) และค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง (MSE) ที่มีค่าน้อยที่สุด เพื่อหาวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม

ผลการวิจัยพบว่าหลังการปรับปรุงการวางแผนการสั่งซื้ออาหารสุกรในช่วงเดือน ก.ค.-ธ.ค. พ.ศ. 2555 โดยใช้โปรแกรม Win QSB มาเป็นเครื่องมือช่วยในการพยากรณ์ สามารถลดปริมาณอาหารสุกรค้างสต็อกได้เป็นจำนวน 41,427.25 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 538,554.25 บาท คิดเป็น 96.09% และสามารถลดปริมาณสินค้าขาดแคลนลดลงเป็นจำนวน 40,125.61 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 521,632.93 บาท คิดเป็น 54.56% เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณและมูลค่าของอาหารสุกรในช่วงเวลาเดียวกันก่อนและหลังการทำวิจัยในระยะเวลา 6 เดือน

Thematic paper title      Demand Plan for the Inventory Turnover by Using Forecasting  
Technique  
Author                      Sirida Chumkeaw  
Thematic paper Advisor    Assistant Prof. Dr. Suparatchai Vorarat  
Department                Integrated Supply Chain Management  
Academic Year              2013

### **ABSTRACT**

This study aims to find the suitable forecasting methodology for proper purchasing of the pig feed in according to maintain three feed level such as 1MATT, 1FAR, and 1FATT. The objective of this study is to bring the forecasting result to be used for further animal feed purchasing plan in the future. The information used in research based on January, 2011 to December, 2012 in order to compare with the actual requirement in the period of July to December, 2012.

The research has chosen three techniques to compare each result; Moving Average, Single Exponential Smoothing, and Double Exponential Smoothing by using Win QSB program in order to find the average of the mean absolute percentage error (MAPE), the median absolute deviation (MAD), and the mean squared error (MSE) for the most proper forecasting of this case.

The research had found that after used the forecasting demand plan in the period from July to December, 2012, using Win QSB program for analyzing the pig feed inventory has continuously decreased to 41,427.25 kilograms, or called as 538,554.25 baht, or called as 96.09 percent, and the pig feed has not been short of at 40,125.61 kilograms, or called as 521,632.93 baht, or called as 54.56 percent when compared the actual information in 6 months.

## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ สามารถสำเร็จได้เนื่องด้วยความกรุณาจาก ผศ.ดร.ศุภรัชชัย วรรัตน์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้แนวความคิดและคำแนะนำต่าง ๆ ในการดำเนินงานวิจัย ตลอดจนการให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อสารนิพนธ์ฉบับนี้ รวมทั้งเพื่อนร่วมงานทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องการสืบค้นข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวที่คอยให้การสนับสนุนส่งเสริม และขอขอบคุณคณะอาจารย์ ภาควิชาการจัดการ ไซ่อุปทานแบบบูรณาการณ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ที่ได้สละเวลาให้การอบรมสั่งสอนด้านวิชาการต่าง ๆ ให้ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ใช้ในสารนิพนธ์ฉบับนี้ได้อย่างสมบูรณ์

ศิริดา ชุมแก้ว

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๘
กิตติกรรมประกาศ.....	๑
สารบัญตาราง.....	๗
สารบัญภาพ.....	๘
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
1.3 ขอบเขตของการดำเนินงาน.....	5
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
2. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ความหมายของการพยากรณ์.....	6
2.2 ความสำคัญของการพยากรณ์.....	6
2.3 ประเภทของการพยากรณ์.....	7
2.4 เทคนิคการพยากรณ์.....	7
2.5 การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา.....	9
2.6 เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ โดยวิธีการสถิติ.....	10
2.7 ความแม่นยำและการควบคุมการพยากรณ์.....	11
2.8 ขั้นตอนการใช้งานโปรแกรมการพยากรณ์ Win QSB.....	13
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	21
3.1 ปัญหาและที่มาของปัญหา.....	22

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.2 วิเคราะห์แนวทางและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อการแก้ปัญหา.....	22
3.3 กำหนดขอบเขตและขั้นตอนในการวิจัย.....	22
3.4 รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์รูปแบบของข้อมูล.....	23
3.5 พยากรณ์ข้อมูลความต้องการด้วยเทคนิคการพยากรณ์.....	29
3.6 เปรียบเทียบการขาดแคลนสินค้าก่อนและหลังการดำเนินการวิจัย.....	30
4. ผลการวิจัย.....	31
4.1 การวิเคราะห์รูปแบบของข้อมูลตามทฤษฎีเทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณแบบ อนุกรมเวลา.....	31
4.2 จำนวนความต้องการสินค้าแต่ละรายการตามเทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสม.....	36
4.3 ผลการพยากรณ์ความต้องการสินค้าแต่ละรายการ.....	37
4.4 สรุปการดำเนินการบทที่ 4.....	40
5. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	41
5.1 ผลการวิจัย.....	41
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	43
บรรณานุกรม.....	45
ภาคผนวก.....	48
ประวัติผู้เขียน.....	126

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 รายการสั่งซื้อ-เบิกใช้อาหารสุกรประจำปี 2554.....	3
1.2 รายการสั่งซื้อ-เบิกใช้อาหารสุกรประจำปี 2555.....	4
3.1 ขอบเขตและขั้นตอนในการวิจัย.....	23
3.2 ต้นทุนค่าขนส่งอาหารสุกรประจำปี 2554-2555 .....	24
3.3 มาตรฐานพื้นที่การเลี้ยงสุกร.....	25
4.1 แสดงค่า Error ของการพยากรณ์อาหารสุกรประเภท 1MATT.....	32
4.2 แสดงค่า Error ของการพยากรณ์อาหารสุกรประเภท 1FAR.....	33
4.3 แสดงค่า Error ของการพยากรณ์อาหารสุกรประเภท 1FATT.....	34
4.4 ค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการอาหารระหว่าง ก.ค.-ธ.ค.2555.....	36
4.5 ผลการพยากรณ์ความต้องการอาหารสุกร 1MATT เดือน ก.ค.-ธ.ค.2555.....	37
4.6 แสดงผลการพยากรณ์ความต้องการอาหารสุกร 1FAR เดือนก.ค.-ธ.ค.2555 .....	38
4.7 แสดงผลการพยากรณ์ความต้องการอาหารสุกร 1FATT เดือน ก.ค.-ธ.ค.2555 .....	39
4.8 แสดงข้อมูลสินค้าค้ำสต็อกและขาดแคลนก่อนการปรับปรุง ก.ค.-ธ.ค.2555.....	39
4.9 แสดงข้อมูลสินค้าค้ำสต็อกและขาดแคลนหลังการปรับปรุง ก.ค.-ธ.ค.2555.....	40
5.1 วิธีการพยากรณ์ของอาหารแต่ละประเภท.....	42
5.2 เปรียบเทียบปริมาณอาหารค้ำสต็อกและขาดแคลน ก.ค.-ธ.ค. 2555.....	43
5.3 เปรียบเทียบจำนวนอาหารค้ำสต็อกและขาดแคลน ก.ค.-ธ.ค. 2555.....	43

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงวิธีการเข้าโปรแกรม WinQSB-FC.....	14
2.2 แสดงการสร้างข้อมูลใหม่.....	15
2.3 แสดงการป้อนข้อมูลที่ใช้ในการพยากรณ์.....	16
2.4 แสดงหน้าต่างการเลือกใช้เทคนิคการพยากรณ์.....	17
2.5 แสดงผลลัพธ์การพยากรณ์.....	18
2.6 แสดงผลลัพธ์การพยากรณ์ในลักษณะของแผนภูมิเส้น.....	19
3.1 ลำดับขั้นตอนการวิจัย.....	21
3.2 ขั้นตอนการผลิตสุกร.....	26
3.3 แสดงสภาพทั่วไปของฟาร์ม.....	28
3.4 แสดงโรงเรือนผสม.....	28
3.5 แสดงโรงเรือนคลอด.....	29
3.6 แสดงโรงเรือนสุกรขุน.....	29