

การพยากรณ์การส่งออกเครื่องซักผ้าเพื่อจองพื้นที่บนระวางเรือ

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ณัฐพล ไชยริปู

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์

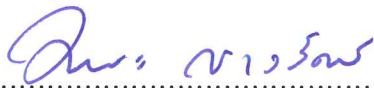
คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

กรกฎาคม 2556

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา
งานนิพนธ์ของ ณัฐพล ไชยริปู ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ของ
มหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์



.....ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เชาวรัตน์)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า



.....ประธานกรรมการ
(เรือเอก ดร.สรารัฐ ลักษณะ ไต)



.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เชาวรัตน์)

คณะโลจิสติกส์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ ของ
มหาวิทยาลัยบูรพา



.....คณบดีคณะโลจิสติกส์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เชาวรัตน์)

วันที่ 11 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2556

ประกาศคุณูปการ

การศึกษาระดับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความช่วยเหลือ การสนับสนุนของบุคคลต่าง ๆ หลายท่าน ซึ่งผู้จัดทำขอกล่าวถึง ณ ที่นี้เพื่อแสดงความขอบคุณ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความกรุณาช่วยเหลือ แนะนำ และให้คำปรึกษา อย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์มานะ เชาวรัตน์ และเรือเอก ดร.สราวุธ ลักษณะโต อาจารย์ที่ปรึกษาหลักสูตรงานวิจัย และกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้ แนวคิด วิธีการ คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ยิ่ง ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้

ผู้จัดทำขอขอบคุณหัวหน้างาน และเพื่อนพนักงานทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ และความสะดวกในส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือ ทำให้การศึกษาระดับนี้สำเร็จลุล่วงทุก ๆ ท่านที่มีได้กล่าวมาในที่นี้

คุณประโยชน์ของงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูกตเวทิต์แด่บิดา มารดา ครอบครัว และบูรพาจารย์ที่เคยอบรมสั่งสอน ที่ให้การสนับสนุนในการศึกษามาโดยตลอด ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน และหากการจัดทำการศึกษาวิจัยฉบับนี้มีข้อผิดพลาดหรือบกพร่องประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้ ณ ที่นี้

ฉัฐพล ไชยริปู

54920009: สาขาวิชา: การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์; วท.ม. (การจัดการขนส่งและโลจิสติกส์)

คำสำคัญ: การพยากรณ์/ ความต้องการ/ วิเคราะห์แนวโน้ม

ฉันทพล ไชยริปู: การพยากรณ์การส่งออกเครื่องซักผ้าเพื่อจองพื้นที่บนระวางเรือ

(FORECASTING EXPORT WASHING MACHINE TO RESERVE SPACE ON THE VESSEL)

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: ผศ.มานะ เขาวรัตน์, Ph.D., 56 หน้า. ปี พ.ศ. 2556.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหารูปแบบการพยากรณ์ความต้องการที่เหมาะสม และวิเคราะห์แนวโน้มยอดขาย ในอนาคตเพื่อวางแผนการเตรียมระวางเรือในการส่งสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าให้ดียิ่งขึ้น การศึกษาการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลาในปัญหาพิเศษนี้ ได้ทำการศึกษาถึงลักษณะข้อมูลปริมาณยอดขาย ในอดีตของสินค้า เพื่อนำมาใช้เลือกเทคนิคการพยากรณ์ให้เหมาะสมกับรูปแบบของข้อมูล จากการเปรียบเทียบด้วยการพยากรณ์ 3 วิธี คือ วิธีการพยากรณ์การหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ วิธีการพยากรณ์การหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนัก และวิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียล

ผลการทดสอบปรากฏว่าวิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียล เป็นวิธีการพยากรณ์ที่มีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด จากนั้น วัดความถูกต้องของการพยากรณ์ ค่าเฉลี่ยของกำลังสองของความคลาดเคลื่อน (Mean Squared Error หรือ MSE) มีค่าเท่ากับ 0.40 และค่าเฉลี่ยของค่าสัมบูรณ์ของความเบี่ยงเบน (Mean Absolute Deviation หรือ MAD) มีค่าเท่ากับ 0.41 ซึ่งเกิดค่าคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์น้อยที่สุด จะเห็นได้ชัดเจนว่าผลการพยากรณ์การเตรียมระวางเรือวิธีใหม่มีค่าใกล้เคียงกับยอดขายจริงมากกว่าการใช้วิธีการแบบเก่าคือใช้ประสบการณ์ของผู้วางแผนเพียงอย่างเดียว

54920009: MAJOR: TRANSPORT AND LOGISTIC MANAGEMENT;
M.Sc. (TRANSPORT AND LOGISTIC MANAGEMENT)

KEYWORDS: DEMAND FORECASTING/ REQUIREMENTS/ TREND ANALYSIS

NATTAPON CHAIRIPOO: FORECASTING EXPORT WASHING MACHINE TO
RESERVE SPACE ON THE VESSEL. ADVISOR: ASST. PROF. MANA CHAOWARAT,
Ph.D., 56 P. 2013.

This study aims to find patterns to predict the appropriate and future reserve space export shipment trends to make better production planning and forecasting of time series in this special issue. Studies the characteristics of data of past sales volume of product. Used to select forecasting techniques to fit the format of the data. Compared with a forecast of three methods for prediction of moving average, moving Average, weighted moving average, exponential smoothing

The results showed that in forecasting method. Exponential smoothing was selected since it is less error. mean squared error trends forecast by 0.40 and mean absolute deviation trends forecast by 0.41, in overall, were able to decrease errors on predictive production planning. shows that old forecasting method (based on experience) obtained extremely higher than new method.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพยากรณ์.....	4
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	24
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	28
ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย.....	28
ขอบเขตในการดำเนินการวิจัย.....	29
ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	31
4 ผลการวิจัย.....	33
ผลการพยากรณ์ยอดขายสินค้า.....	33
สรุปผลการทดลอง.....	47
5 สรุป และอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	49
ข้อเสนอแนะงานวิจัย.....	50
บรรณานุกรม.....	52
ภาคผนวก.....	54
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	56

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 การพยากรณ์ยอดขาย	12
2-2 การคำนวณหาค่า MAD เมื่อ $a = 0.1$	13
2-3 การคำนวณหาค่า MAD	16
3-1 กำหนดระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย	28
3-2 ลูกค้า และท่าเรือปลายทาง.....	29
3-3 กำหนดการเลือกใช้บริการสายเรือที่บริษัทระบุให้สามารถความคุ้มค่าใช้จ่าย.....	30
3-4 ปริมาณการส่งออกสินค้าใน 10 สัปดาห์สุดท้ายของปี 2555.....	30
4-1 ข้อมูลอนุกรมเวลาของการผลิตเครื่องซักผ้าของบริษัท.....	34
4-2 ค่าพยากรณ์ของของลูกค้า SAPL เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยแบบเคลื่อนที่.....	35
4-3 ค่าพยากรณ์ของของลูกค้า SEIN_CENTRAL เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยแบบเคลื่อนที่.....	35
4-4 ค่าพยากรณ์ของของลูกค้า SEIN_EAST เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยแบบเคลื่อนที่.....	36
4-5 ค่าพยากรณ์ของของลูกค้า SEIN_WEST เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยแบบเคลื่อนที่.....	36
4-6 ค่าพยากรณ์ของของลูกค้า SEPCO เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยแบบเคลื่อนที่.....	37
4-7 ค่าพยากรณ์ของของลูกค้า SME เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยแบบเคลื่อนที่	37
4-8 ค่าพยากรณ์ของของลูกค้า SAPL เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบพิเศษ.....	38
4-9 ค่าพยากรณ์ของของลูกค้า SEIN_CENTRAL เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบพิเศษ..	38
4-10 ค่าพยากรณ์ของของลูกค้า SEIN_EAST เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบพิเศษ	39
4-11 ค่าพยากรณ์ของของลูกค้า SEIN_WEST เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบพิเศษ.....	39
4-12 ค่าพยากรณ์ของของลูกค้า SEPCO เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบพิเศษ	40
4-13 ค่าพยากรณ์ของของลูกค้า SME เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบพิเศษ	40
4-14 ค่าพยากรณ์ของลูกค้า SAPL เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนักแบบพิเศษ..	41
4-15 ค่าพยากรณ์ของลูกค้า SEIN_CENTRAL เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก แบบพิเศษ	41
4-16 ค่าพยากรณ์ของลูกค้า SEIN_EAST เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก แบบพิเศษ	42
4-17 ค่าพยากรณ์ของลูกค้า SEIN_WEST เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก แบบพิเศษ	42

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-18 ค่าพยากรณ์ของลูกค้า SEPCO เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนักแบบพิเศษ	43
4-19 ค่าพยากรณ์ของลูกค้า SME เมื่อใช้วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนักแบบพิเศษ ...	43
4-20 ค่าพยากรณ์ของลูกค้า SAPL เมื่อใช้วิธีการทำให้เรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลแบบพิเศษ ...	44
4-21 ค่าพยากรณ์ของลูกค้า SEIN_CENTRAL เมื่อใช้วิธีการทำให้เรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลแบบพิเศษ	45
4-22 ค่าพยากรณ์ของลูกค้า SEIN_EAST เมื่อใช้วิธีการทำให้เรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลแบบพิเศษ	45
4-23 ค่าพยากรณ์ของลูกค้า SEIN_WEST เมื่อใช้วิธีการทำให้เรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลแบบพิเศษ	46
4-24 ค่าพยากรณ์ของลูกค้า SEPCO เมื่อใช้วิธีการทำให้เรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลแบบพิเศษ.	46
4-25 ค่าพยากรณ์ของลูกค้า SME เมื่อใช้วิธีการทำให้เรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลแบบพิเศษ.....	47
4-26 สรุปผลของการพยากรณ์ที่เกิดจากทฤษฎีของงานวิจัยครั้งนี้	47
4-27 ผลลัพธ์การเปรียบเทียบการพยากรณ์.....	48
5-1 เปรียบเทียบสรุปผลของการพยากรณ์ที่เกิดจากทฤษฎีของงานวิจัยครั้งนี้	49
5-2 สรุปผลลัพธ์การเปรียบเทียบการพยากรณ์.....	50
ภาคผนวก -1 ปริมาณการส่งออกสินค้า เครื่องซักผ้า “ข้อมูลที่นำมาดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้”	55

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 ความสัมพันธ์ของระบบการวางแผนการผลิต และการไหลเวียนของข้อมูลใน หน่วยงานต่าง ๆ.....	17
2-2 ความเชื่อมโยงของการปรับปรุงระบบการวางแผนการผลิต	23
3-1 ปริมาณความต้องการที่จะส่งออกสินค้าในสัปดาห์ที่ 1 ปี 2556.....	31
3-2 ปริมาณการส่งออกสินค้าที่แท้จริงในสัปดาห์ที่ 1 ปี 2556 ย้อนหลังถึงสัปดาห์ที่ 43 ของปี 2555	32

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University