

## การพยากรณ์ความต้องการแว่นตา ร้านรักแว่น

### EYE GLASSES DEMAND FORECASTING FOR RAK WAN SHOP

อนุสรณ์ บุญสง่า

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขา การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

E-mail : nyu11@hotmail.com

#### บทคัดย่อ

ปัจจุบันธุรกิจร้านแว่นตามีการแข่งขันทางธุรกิจที่สูง ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจร้านค้าทั่วไป ที่มีหลากหลายยี่ห้อและหลายรูปแบบ ปัจจัยที่สำคัญของร้านแว่นตา คือการบริหารต้นทุนของสินค้า จึงจำเป็นต้องแก้ไขจุดอ่อนของธุรกิจเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขัน ซึ่งการค้นคว้าอิสระนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อพยากรณ์การสั่งซื้อสินค้าของร้านรักแว่น และหาแนวทางแก้ไขปัญหาสินค้าเคลื่อนไหวช้าและไม่มีการเคลื่อนไหว โดยเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2558 จนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 และนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบวิธีหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ วิธีหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก วิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบง่าย การวิเคราะห์สมการถดถอย การพยากรณ์นาอิว และวิธีแยกส่วนประกอบ เพื่อหาตัวแบบที่เหมาะสมที่สุด สำหรับการพยากรณ์และคำนวณหายอดขายสั่งซื้อแว่นสายตาที่ใกล้เคียงกับความต้องการจริง ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้พบว่า การพยากรณ์วิธีแยกส่วนประกอบได้ผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงมากกว่าการพยากรณ์รูปแบบอื่น โดยมีค่า MAD , MSE และ MAPE ต่ำสุด คือ Rayban เท่ากับร้อยละ 1.34, 2.34 และ 52.63 ตามลำดับ LEVI'S เท่ากับร้อยละ 2.15, 6.20 และ 33.70 ตามลำดับ และ Frank Custom เท่ากับร้อยละ 4.40, 27.47 และ 25.85 ตามลำดับ

นอกจากการพยากรณ์ด้วยวิธีแยกส่วนประกอบ จะเหมาะสมกับการพยากรณ์ยอดขายยังสามารถใช้ในการวางแผนการบริหารสินค้าคงคลังในธุรกิจร้านแว่น รวมถึงธุรกิจค้าปลีกอื่นๆ เช่นกัน

**คำสำคัญ :** การพยากรณ์วิธีแยกส่วนประกอบ,วิเคราะห์เปรียบเทียบ

## ABSTRACT

Nowadays, glasses shop for eyesight is in high competition status, no matter in the form of normal retailers which contain several brands and patterns of model within I one shop. The key factor of glasses shop for eyesight is to manage the cost of the products, thus make it necessary to deal with the weak point of this business model and increase the potential strength in order to complete with other competitors. This IS study's objective is to predict the order from one glasses shop called "Rak Wan" shop and find the solution of being slow stock turnover of "Rak Wan" glasses shop. Having datas collection by Nov 2015 to Nov 2016 and from the collected datas, analyze the ratios of moving stock and other ratios to find the appropriate tools to predict and calculate the most likely method of analysis. As a result, the prediction of components is most likely method than the others, Rayban have lowest MAD, MSE and MAPE rate by equal to 1.34, 2.34 and 52.63. However, the other brand like LEVI'S equal to 2.15, 6.20, and 33.70. The other brand like Frank Custom equal to 4.40, 27.47, and 25.85.

To predict by using components methods not only the most appropriate and good to predict the total in sale, but also make the business owner be able to manage the stock in the warehouse, and also including other retailers shop as well

**KEY WORDS :** , the prediction of components is most likely method, analyse the ratios

### 1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันตลาดแว่นตาในประเทศไทยมีมูลค่าประมาณ 6,000 ล้านบาท และมีการขยายตัวมากขึ้น มีการแข่งขันทางธุรกิจที่ค่อนข้างสูง ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจร้านค้าปลีกทั่วไป ที่มีหลากหลายยี่ห้อและหลายรูปแบบที่มีการแข่งขันดุเดือดทางด้านราคาและแคมเปญต่าง ๆ ที่มีอยู่มากมาย ปัจจัยที่สำคัญของร้านแว่นตา ไม่ใช่แค่การขายของถูกในสินค้าใหม่ แต่มันคือการที่เราสามารถแก้ปัญหาของธุรกิจแว่นตาแบบเดิม ๆ โดยที่ทางร้านต้องมีศักยภาพในการสรรหาสินค้าที่มีคุณภาพในขณะเดียวกันก็สามารถคุ้มต้นทุนได้ และปัจจัยอีกด้านคือ การดำเนินชีวิตของผู้คนมีความเร่งรีบมากขึ้น เพราะมีกระแสค่านิยมที่มาจากเทคโนโลยีใหม่ ๆ แท็บเล็ต และสมาร์ตโฟน ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพทางสายตา ซึ่งผู้บริหาร โภคที่มีการทำงานหนักและพักผ่อนน้อยลง มีการดูแลสุขภาพที่ไม่ดีเท่าที่ควร ทำให้ปริมาณผู้มีปัญหาสายตาเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการที่บุคคลทั่วไปอายุมากขึ้นด้วย

ธุรกิจร้านแว่นตา เป็นธุรกิจที่มีการสั่งซื้อสินค้ามาเก็บสต็อกเพื่อขายก่อให้เกิดต้นทุนจากการตัดสินใจว่าจะสั่งซื้อสินค้านั้น ถ้าสั่งซื้อมากเกินไปจะส่งผลให้สินค้าเคลื่อนไหวช้าและที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ซึ่งทางร้านอาจจะต้องขายขาดทุนในที่สุด เพื่อนำสินค้ารุ่นใหม่ ๆ เข้ามาขาย เนื่องจากกระบวนการสต็อกสินค้านั้น จะทำให้เกิดต้นทุนแล้ว ในทางตรงกันข้ามถ้าสั่งซื้อมาในจำนวนที่น้อยเกินไปอาจไม่พอกับความต้องการของผู้บริโภค ทำให้เกิดการเสียโอกาสขึ้นและทางผู้บริโภคอาจหันไปหาสินค้าที่ร้านคู่แข่งได้ ส่งผลให้ทางร้านสูญเสียลูกค้าและรายได้ การพยากรณ์การสั่งซื้อ จะเป็นการแก้ไขปัญหาในส่วนนี้ ถ้าการขายสินค้าในจำนวนที่สอดคล้องกับยอดสั่งซื้อที่พยากรณ์ไว้จะส่งผลให้ธุรกิจไม่ขาดทุนและมีรายได้ตามที่ตั้งเป้าที่ตั้งไว้อีกด้วย

ผู้วิจัยพบว่า กรณีศึกษา ร้านรักแว่น ซึ่งเป็นธุรกิจขนาดเล็ก แต่มีปริมาณสินค้าคงคลังจำนวนมาก คิดเป็นมูลค่า 1,298,000 บาท เป็นผลมาจากการสั่งซื้อสินค้าที่มากเกินไปเกินความต้องการ จึงเป็นที่มาของการศึกษาเปรียบเทียบแนวทางการพยากรณ์ความต้องการสินค้า เพื่อวางแผนการสั่งซื้อสินค้าให้เหมาะสมกับความต้องการ ตลอดจนนำไปปรับปรุงและสร้างกลยุทธ์ทางการตลาดให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## 2.วัตถุประสงค์

1. เพื่อพยากรณ์การสั่งซื้อสินค้าของร้านรักแว่น
2. นำเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาสินค้าที่เคลื่อนไหวช้าและที่ไม่มีการเคลื่อนไหว

## 3.ทบทวนวรรณกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ทฤษฎีการพยากรณ์ (Forecasting) มีหลายรูปแบบ วิธีการและการใช้งานที่แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์และความเหมาะสม ทั้งนี้รูปแบบการพยากรณ์ที่นิยมใช้ในการวางแผนทางธุรกิจ โดยเฉพาะเพื่อการคาดการณ์ยอดขาย หรือการสั่งซื้อสินค้าหรือวัตถุดิบ มี 12 รูปแบบ ได้แก่ การพยากรณ์โดยวิธีการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving averages), การเฉลี่ยแบบเคลื่อนที่คู่ (Double Moving Average), วิธีหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Moving Average), วิธีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Exponential Moving Average), วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ตรงกลาง (Centered Moving Average), วิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลแบบง่าย (Single Exponential Smoothing Method), การปรับเรียบด้วยการปรับแนวโน้มตามวิธีของ Holt (Exponential smoothing Adjusted for Trend: Holt's Method), การปรับเรียบด้วยการปรับแนวโน้มและฤดูกาลตามวิธีของ Winters (Exponential smoothing Adjusted for Trend and Seasonal Variation: Winter's Model), การวิเคราะห์สมการถดถอย (Regressions Analysis), วิธี Box-Jenkins ด้วยแบบจำลอง (ARIMA), การพยากรณ์นาอีฟ (Naïve Forecast), วิธีแยก

ส่วนประกอบ (Decomposition Method) ซึ่งผู้วิจัยได้พิจารณาเลือกวิธี Simple Moving Average, Weighted Moving Average, Simple Exponential Smoothing, Simple Regression Analysis, Naïve Methods และ Decomposition Method สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ของ กรณีศึกษา ซึ่งเป็นร้านแว่นตาขนาดเล็ก และมีจำนวนข้อมูลไม่ซ้ำซ้อน ทำให้โดยนำข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์ตามวิธีการวิจัยต่อไป

#### 4.ขอบเขตการวิจัย

1. ร้านรักแว่นคอนเมือง
2. ข้อมูลยอดขาย ระยะในการนำข้อมูลมาพยากรณ์ 2 ปี
3. กรอบแว่นสายตา

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ร้านรักแว่น กรณีศึกษาตั้งอยู่ที่จังหวัดกรุงเทพฯ เขตคอนเมือง ก่อตั้งเมื่อปี 2553 จดทะเบียน วันที่ 14 พฤศจิกายนพ.ศ. 2556 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยเลือกจากกลุ่มสินค้าประเภทกรอบแว่นตาที่มียอดขายสูงที่สุด 3 อันดับแรก ดังนี้

ยี่ห้อ	รหัสสินค้า
Rayban	RB2008
Levi'S	LS5000
Frank Custom	FC3010

#### การรวบรวมข้อมูล

1. ยอดขายสินค้าร้านรักแว่น
2. ยี่ห้อและปริมาณ
3. ปริมาณการจำหน่ายของแว่นตา

โดยเป็นแนวทางในการศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาณความต้องการสั่งซื้อในอนาคต และหาปริมาณแว่นตาที่เหมาะสมของร้านรักแว่น

นำข้อมูลทุกข้อมูที่มียอดการขายในอดีตของร้าน ที่มีแต่บิลแต่ละเดือนมาทำการเรียบเรียงข้อมูล แล้ว นำข้อมูลดิบมาแปลงเป็นข้อมูลทางสถิติ ผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลยอดขายนำมาลงใน excel แยกตามรุ่นเวลา และแปลงเป็นค่าทางสถิติ เพื่อนำมาพยากรณ์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยฉบับนี้จะเป็นการเก็บข้อมูลยอดขายในอดีตเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลและทำการพยากรณ์และเปรียบเทียบ

เปรียบเทียบตัวแบบพยากรณ์ที่ได้จากวิธีพยากรณ์ต่าง ๆ ทั้ง 6 วิธี คือ วิธี Simple Moving Average, Weighted Moving Average, Simple Exponential Smoothing, Simple Regression Analysis, Naïve Methods และ Decomposition Method

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลยอดขายและค่าพยากรณ์ของทั้ง 6 วิธี ยี่ห้อ Rayban

เดือน / ปี	ยอดขายจริง	ค่าพยากรณ์					
		Moving averages	Weighted Moving Average	Simple exponential smoothing	Simple Regression Analysis	Naïve Methods	Decomposition Method
ม.ค. 58	3	-	-	3.42	4.23	-	4.23
ก.พ. 58	8	-	-	3.29	4.16	3	4.40
มี.ค. 58	4	-	-	4.70	4.09	8	4.48
ม.ย. 58	1	5.00	5.17	4.49	4.02	4	2.84
พ.ค. 58	6	4.33	3.56	3.45	3.94	1	4.00
ม.ย. 58	5	3.67	3.83	4.21	3.87	6	4.16
ก.ค. 58	3	4.00	4.27	4.45	3.80	5	4.24
ส.ค. 58	4	4.67	4.50	4.01	3.73	3	2.68
ก.ย. 58	2	4.00	3.95	4.01	3.66	4	3.78
ต.ค. 58	4	3.00	2.96	3.41	3.59	2	3.93
พ.ย. 58	3	3.33	3.33	3.58	3.52	4	3.99
ธ.ค. 58	5	3.00	3.03	3.41	3.45	3	2.52
ม.ค. 59	2	4.00	4.03	3.89	3.38	5	3.55
ก.พ. 59	3	3.33	3.31	3.32	3.31	2	3.69
มี.ค. 59	4	3.33	3.28	3.22	3.24	3	3.74
ม.ย. 59	1	3.00	3.05	3.46	3.17	4	2.36
พ.ค. 59	2	2.67	2.62	2.72	3.10	1	3.32
ม.ย. 59	2	2.33	2.29	2.50	3.03	2	3.45
ก.ค. 59	4	1.67	1.69	2.35	2.96	2	3.50
ส.ค. 59	1	2.67	2.70	2.85	2.89	4	2.21

เดือน / ปี	ยอดขายจริง	ค่าพยากรณ์					
		Moving averages	Weighted Moving Average	Simple exponential smoothing	Simple Regression Analysis	Naïve Methods	Decomposition Method
ก.ย. 59	5	2.33	2.32	2.29	2.82	1	3.10
ต.ค. 59	4	3.33	3.35	3.11	2.75	5	3.21
พ.ย. 59	2	3.33	3.38	3.37	2.68	4	3.25
ธ.ค. 59	4	3.67	3.62	2.96	2.61	2	2.05

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลยอดขายและค่าพยากรณ์ของทั้ง 6 วิธี ยี่ห้อ LEVI'S

เดือน / ปี	ยอดขายจริง	ค่าพยากรณ์					
		Moving averages	Weighted Moving Average	Simple exponential smoothing	Simple Regression Analysis	Naïve Methods	Decomposition Method
ม.ค. 58	6	-	-	7.25	8.36	-	8.50
ก.พ. 58	12	-	-	6.88	8.26	6	8.71
มี.ค. 58	7	-	-	8.41	8.17	12	8.50
ม.ย. 58	3	8.33	8.50	7.99	8.07	7	5.47
พ.ค. 58	9	7.33	6.33	6.49	7.97	3	8.29
ม.ย. 58	13	6.33	6.50	7.24	7.88	9	8.50
ก.ค. 58	10	8.33	9.00	8.97	7.78	13	8.29
ส.ค. 58	5	10.67	10.72	9.28	7.68	10	5.34
ก.ย. 58	11	9.33	8.95	8.00	7.59	5	8.09
ต.ค. 58	7	8.67	8.71	8.90	7.49	11	8.28
พ.ย. 58	6	7.67	7.74	8.33	7.39	7	8.09
ธ.ค. 58	10	8.00	7.83	7.63	7.30	6	5.20
ม.ค. 59	4	7.67	7.76	8.34	7.20	10	7.88
ก.พ. 59	8	6.67	6.61	7.04	7.11	4	8.07
มี.ค. 59	7	7.33	7.28	7.33	7.01	8	7.88
ม.ย. 59	3	6.33	6.40	7.23	6.91	7	5.07
พ.ค. 59	5	6.00	5.89	5.96	6.82	3	7.67

เดือน / ปี	ยอดขายจริง	ค่าพยากรณ์					
		Moving averages	Weighted Moving Average	Simple exponential smoothing	Simple Regression Analysis	Naïve Methods	Decomposition Method
ม.ย. 59	6	5.00	4.96	5.67	6.72	5	7.86
ก.ค. 59	9	4.67	4.73	5.77	6.62	6	7.67
ส.ค. 59	4	6.67	6.74	6.74	6.53	9	4.93
ก.ย. 59	9	6.33	6.30	5.92	6.43	4	7.47
ต.ค. 59	6	7.33	7.33	6.84	6.33	9	7.64
พ.ย. 59	5	6.33	6.37	6.59	6.24	6	7.46
ธ.ค. 59	9	6.67	6.61	6.11	6.14	5	4.79

ตารางที่ 3 ข้อมูลยอดขายและค่าพยากรณ์ของทั้ง 6 วิธี ยี่ห้อ Frank Custom

เดือน / ปี	ยอดขายจริง	ค่าพยากรณ์					
		Moving averages	Weighted Moving Average	Simple exponential smoothing	Simple Regression Analysis	Naïve Methods	Decomposition Method
ม.ค. 58	18	-	-	18.67	16.58	-	15.38
ก.พ. 58	21	-	-	18.47	16.76	18	19.83
มี.ค. 58	13	-	-	19.23	16.94	21	14.65
ม.ย. 58	15	17.33	16.50	17.36	17.12	13	15.95
พ.ค. 58	14	16.33	15.67	16.65	17.30	15	16.23
ม.ย. 58	25	14.00	14.08	15.86	17.49	14	20.91
ก.ค. 58	11	18.00	18.67	18.60	17.67	25	15.43
ส.ค. 58	12	16.67	16.50	16.32	17.85	11	16.78
ก.ย. 58	24	16.00	15.38	15.02	18.03	12	17.07
ต.ค. 58	32	15.67	16.21	17.72	18.21	24	21.98
พ.ย. 58	18	22.67	23.41	22.00	18.39	32	16.21
ธ.ค. 58	26	24.67	24.47	20.80	18.58	18	17.62
ม.ค. 59	12	25.33	25.15	22.36	18.76	26	17.91
ก.พ. 59	14	18.67	18.50	19.25	18.94	12	23.05

เดือน / ปี	ยอดขายจริง	ค่าพยากรณ์					
		Moving averages	Weighted Moving Average	Simple exponential smoothing	Simple Regression Analysis	Naïve Methods	Decomposition Method
มี.ค. 59	21	17.33	17.03	17.68	19.12	14	16.99
ม.ย. 59	11	15.67	15.88	18.67	19.30	21	18.46
พ.ค. 59	18	15.33	15.27	16.37	19.48	11	18.75
ม.ย. 59	15	16.67	16.60	16.86	19.67	18	24.12
ก.ค. 59	13	14.67	14.75	16.30	19.85	15	17.77
ส.ค. 59	21	15.33	15.24	15.31	20.03	13	19.30
ก.ย. 59	18	16.33	16.44	17.02	20.21	21	19.59
ต.ค. 59	28	17.33	17.42	17.31	20.39	18	25.19
พ.ย. 59	21	22.33	22.44	20.52	20.57	28	18.55
ธ.ค. 59	27	22.33	22.38	20.66	20.76	21	20.13

จากค่าเฉลี่ยของความเบี่ยงเบนสมบูรณ์ (MAD) ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนยกกำลังสอง (MSE) และค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (MAPE) ในช่วงเวลาเดียวกันซึ่งมีผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อน พบว่า ค่าพยากรณ์ที่ได้จากวิธีแยกส่วนประกอบ (Decomposition Method) ให้ค่า MAD , MSE และ MAPE ต่ำสุด คือ Rayban เท่ากับ 1.34, 2.34, 52.63% และ LEVI'S เท่ากับ 2.15, 6.20, 33.70% และ Frank Custom เท่ากับ 4.40, 27.47 และ 25.85% ตามลำดับ แสดงว่าข้อมูลยอดขายในการพยากรณ์ด้วยวิธีแยกส่วนประกอบ (Decomposition Method) เหมาะสมที่สุด

**ตารางที่ 4** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเบี่ยงเบนสมบูรณ์ (MAD) ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนยกกำลังสอง (MSE) และค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (MAPE) จากการพยากรณ์ทั้ง 6 วิธี

แบรนด์	วิธีพยากรณ์	MAD	MSE	MAPE
Rayban	Moving averages	1.38	2.76	68.02%
	Weighted Moving Average	1.43	2.99	69.83%
	Simple exponential smoothing	1.46	3.33	64.23%
	Simple Regression Analysis	1.32	2.51	58.54%
	Naïve Methods	2.17	6.42	86.56%
	Decomposition Method	1.34	2.34	52.63%



LEVI'S	Moving averages	2.22	8.06	39.35%
	Weighted Moving Average	2.28	8.34	40.30%
	Simple exponential smoothing	2.56	8.96	43.43%
	Simple Regression Analysis	2.24	6.91	38.39%
	Naïve Methods	3.75	16.67	59.72%
	Decomposition Method	2.15	6.20	33.70%
Frank Custom	Moving averages	4.75	40.69	26.47%
	Weighted Moving Average	4.76	40.64	26.51%
	Simple exponential smoothing	5.23	39.82	29.88%
	Simple Regression Analysis	4.79	32.64	27.98%
	Naïve Methods	7.08	67.25	41.04%
	Decomposition Method	4.40	27.47	25.85%

ทำการตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการพยากรณ์เปรียบเทียบกับยอดขายจริงเพื่อพิจารณากับยอดสั่งซื้อว่ามีผลแตกต่างกันอย่างไร

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบยอดขายยอดพยากรณ์และยอดสั่งซื้อ

แว่นตา	ยอดสั่งซื้อเฉลี่ย/ปี	ยอดขายเฉลี่ย/ปี	ยอดพยากรณ์/ปี
Rayban	60	41	42
LEVI'S	115	87	88
Frank Custom	225	224	224

จากตาราง 8 แสดงยอดขายและยอดพยากรณ์ไม่แตกต่างกันทั้ง 3 ยี่ห้อ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับยอดสั่งซื้อพบว่า การสั่งซื้อของ Rayban และ LEVI'S มีปริมาณสูงกว่าความต้องการประมาณร้อยละ 30 และร้อยละ 45 ตามลำดับ

## 5.สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเปรียบเทียบเทคนิคการพยากรณ์ความต้องการ จำนวน 6 วิธี ได้แก่ Simple Moving Average, Weighted Moving Average, Simple Exponential Smoothing, Simple Regression Analysis, Naïve Methods และ Decomposition Method โดยรวบรวมข้อมูลยอดขายแว่นตา 3 ตราสินค้า ได้แก่ Rayban, Levi's และ Frank Custom ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2558 จนถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 รวม 24 เดือน นำผลการพยากรณ์ความต้องการมาเปรียบเทียบกัน พบว่า ค่า

พยากรณ์ที่ได้จากวิธีแยกส่วนประกอบ (Decomposition Method) ให้ค่า MAD, MSE และ MAPE ของ Rayban เท่ากับ 1.34, 2.34, 52.63%, LEVI'S เท่ากับ 2.15, 6.20, 33.70% และ Frank Custom เท่ากับ 4.40, 27.47 และ 25.85% ตามลำดับ ซึ่งมีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

## 6. อภิปรายผล

การพยากรณ์ความต้องการแว่นตา กรณีศึกษา: ร้านรักแว่น ด้วยวิธีแยกส่วนประกอบ (Decomposition Method) ได้ผลลัพธ์การพยากรณ์ที่ใกล้เคียงกับยอดขายจริงมากกว่าการพยากรณ์รูปแบบอื่น ซึ่งสอดคล้องกับ ชัยรัตน์ อุตวนิช และธัญญา วสุศรี (2546) ศึกษาการจัดการคลังสินค้าที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอ พบว่า ค่าพยากรณ์ที่ได้จากวิธีแยกส่วนประกอบให้ค่า MAD, MSE และ MAPE ต่ำสุด แสดงว่าวิธีการพยากรณ์นี้ เหมาะสมที่สุดกับข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อของกรณีศึกษา และสามารถนำมาใช้ได้จริงเพื่อการลดค่าใช้จ่ายได้

อย่างไรก็ตาม เมื่อนำยอดขายที่เกิดขึ้นและผลการพยากรณ์มาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับปริมาณการสั่งซื้อในอดีต จึงพบว่า การสั่งซื้อในอดีต โดยเฉพาะ Rayban และ LEVI'S มีปริมาณการสั่งซื้อมากเกินไปจนความต้องการของลูกค้า ส่งผลให้ปริมาณสินค้าคงคลังสูงถึง 747,500 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 58 ของมูลค่าของสินค้าคงคลังทั้งหมด ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่าร้านรักแว่นควรวางแผนปรับกลยุทธ์การสั่งซื้อแว่นตา และแนวทางการแก้ไขสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวช้าและที่ไม่มีการเคลื่อนไหวต่อไป

## 7. รายการอ้างอิง

- กนกกาญจน์ มูลผลา. (2557). “การศึกษาเทคนิคการพยากรณ์ยอดขายสินค้าอุปโภคที่  
เหมาะสมของบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง.” วารสารวิชาการบริหารธุรกิจ ฉบับที่ 1: 12-21.
- กรณ์ ศิริจิตร. (2555). การพัฒนาระบบพยากรณ์ยอดขายสินค้า โดยใช้ตัวแบบพยากรณ์  
สมการถดถอยอย่างง่าย กรณีศึกษาบริษัทสุโขภัณฑ์ เซ็นเตอร์กรุ๊ป จำกัด. กรุงเทพฯ :  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- กำพล เอกลักษณ์โพธิ์. (2551). การออกแบบระบบช่วยเหลือการตัดสินใจเพื่อการพยากรณ์  
ปริมาณความต้องการสินค้ากระดาษกราฟที่ กรณีศึกษา บริษัทในอุตสาหกรรม  
กระดาษกราฟที่. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- คม ชัด ลึก. (2547). “วิจัยคนเอเชียสายตาสั้น ผลจากจ้องจอคอม-ทีวีนานเกินไป”. ค้นเมื่อ 12  
สิงหาคม 2560 จาก [http://www.dmh.go.th/sty\\_libnews/news/view.asp?id=313](http://www.dmh.go.th/sty_libnews/news/view.asp?id=313)
- จักรินทร์ กลั่นเงินและ ประภาพรรณ เกษราพงศ์. (2555). การพยากรณ์ปริมาณความต้องการ  
สินค้าเพื่อควบคุมสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ธุรกิจค้าส่ง-ค้าปลีก, การประชุมวิชาการ

- รายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม, ประจำปี พ.ศ. 2555 17-19 ตุลาคม 2555, เพชรบุรี :  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ชัยรัตน์ อุตตวนิชและ ธัญญา วสุศรี. (2546). การพยากรณ์เพื่อจัดการวัสดุคงคลัง  
กรณีศึกษาโรงงานกระจกบานเกล็ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม  
เกล้าพระนครเหนือ
- ทวีพงษ์ กิตติกุล. (2551). การพยากรณ์และการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวทาง  
ในการจัดเก็บอะไหล่สิ้นเปลืองหลักของเครื่องสูบน้ำประเภทแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง  
กรณีศึกษา The Pumps Co., Ltd. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
พระนครเหนือ
- นริศนันท์ วัชรระมณีกุล. (2558). ส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค  
ในการใช้บริการร้านแว่นตาในภาคตะวันตกของประเทศไทย. กรุงเทพฯ :  
มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด
- นิตยา วงศ์ระวี. (2556). การจัดการคลังสินค้าที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอ.  
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร
- นิภา นีรุตติกุล. (2558). การพยากรณ์การขาย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วาสนา เจริญศรี. (2558). การปรับปรุงการวางแผนการสั่งซื้อในปริมาณที่เหมาะสมและการ  
จัดการวัสดุคงคลังในโซ่อุปทาน กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์.ชลบุรี.  
มหาวิทยาลัยบูรพา
- แหวดาว พูนสวน. (2550). การศึกษาการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา (Time Series) เพื่อการวางแผน  
การผลิตกรณีศึกษา บริษัท เอส บีอุตสาหกรรมเครื่องเรือน จำกัด. กรุงเทพฯ :  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- ศิริภัก ธนชลนันท์. (2554). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดซื้อเพื่อการแข่งขันทางธุรกิจ  
กรณีศึกษาร้าน เอ็น เอส แอร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- อัจฉรา จันทร์ฉาย. (2557). เทคนิคการพยากรณ์เพื่อจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 1.  
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Armstrong, Scott, J. (1983) "Strategic Planning and Forecasting Fundamentals" in Kenneth  
Albert (ed.), The Strategic Management Handbook. New York: McGraw Hill, 1983,  
pp. 1-32. (Online) Retrieved March 10th, 2014 from  
[http://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1132&context=marketing\\_papers](http://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1132&context=marketing_papers)

- Beasley, J E. and R. Johnson (1984) "Forecasting Environmental Protection Legislation Using Cross-Impact Analysis," Long Range Planning, 17 No. 6 (December), 132-138
- Chopra and Meindl. (2007).Supply Chain Management. Logistics Strategies to tacellitatslong Distance Just in Time Supply Chain System