

การเพิ่มประสิทธิภาพการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า กรณีศึกษาผู้ผลิตอาหารทะเล ตากแห้ง จังหวัดชลบุรี

Improving Customer Demand Forecasting Case Study of Dry Seafood Producers, Chonburi Province

อภิญญา จันทร์ตาแสง*, ศราวุธ เอี่ยมสอาด, จุฬพพร พรหมสาขา ณ สกลนคร และ วรรณลักษณ์ อภินาวิน

มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ 19/1 ถนนเพชรเกษม หนองค้างพลูหนองแขม กรุงเทพฯ 10160

*ติดต่อ: E-mail : Apinya@Sau.ac.th , เบอร์โทรศัพท์ : 0924949155

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษารูปแบบการดำเนินธุรกิจของผู้ผลิตและจำหน่ายอาหารทะเลตากแห้ง จังหวัดชลบุรี 2) จัดทำรูปแบบการเก็บข้อมูลเพื่อการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า และ 3) พัฒนาแนวทางการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น กรณีศึกษาคือผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้ง ซึ่งเป็นธุรกิจวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายอาหารทะเลแปรรูป การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์เชิงอนุกรมเวลา จำนวน 3 วิธี ได้แก่ 1) การพยากรณ์แบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average: MA) 2) การพยากรณ์แบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนัก (Weighted Moving Average: WMA) และ 3) การพยากรณ์แบบการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล (Exponential Smoothing) กลุ่มตัวอย่างคือสินค้าที่มียอดขายสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ หมึกตากแห้งขนาดกลาง หมึก 3 รส และหอยดอง จำนวน 350 คน จากทั้งหมด 400 คน จากนั้นทำการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์โดยใช้ค่าความคลาดเคลื่อน 3 วิธี ได้แก่ ค่าเฉลี่ยความเบี่ยงเบนสัมบูรณ์ (MAD) ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (MSE) และค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (MAPE) คัดสรรการตอบกลับร้อยละ 91 ได้วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้เท่ากับ 0.812 และค่าความเชื่อมั่นของข้อมูล (Reliability) เท่ากับ 0.839

ผลการวิจัยพบว่า วิธีการพยากรณ์แบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average: MA) มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีอื่น จึงเหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าในธุรกิจอาหารทะเลแปรรูปของกรณีศึกษา ดังที่กล่าวมานั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนี้ยังพบว่าควรให้ความสำคัญกับการจัดเก็บข้อมูลยอดขายอย่างเป็นระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนการผลิต การบริหารสินค้าคงคลัง และลดปัญหาสินค้าขาดหรือคงค้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำหลัก: การพยากรณ์ความต้องการ, ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่, การจัดการโลจิสติกส์, อาหารทะเลแปรรูป

Abstract

This research aimed to 1) study the business operation model of dried seafood producers and distributors in Chonburi Province, 2) develop a data collection model for customer demand forecasting, and 3) improve the efficiency of customer demand forecasting approaches. The case study focused on Chokwassana Rungruang Shop, a small and medium enterprise (SME) engaged in the production and distribution of processed seafood products. This study employed Action Research methodology and applied three time-series forecasting techniques: 1) Moving Average (MA), 2) Weighted Moving Average (WMA), and 3) Exponential Smoothing. sample group consisted of the three best-selling products, namely medium-sized dried squid, three-flavored squid, and fermented shellfish. The sample size was 350 respondents from a total population of 400, yielding a response rate of 91 percent. The Index of Item-Objective Congruence (IOC) was 0.812, and the reliability coefficient was 0.839. Forecast accuracy was evaluated using three error measurement methods: Mean Absolute Deviation (MAD), Mean Squared Error (MSE), and Mean Absolute Percentage Error (MAPE).

The results revealed that the Moving Average (MA) forecasting method produced the lowest forecasting error compared with the other methods and was therefore the most suitable technique for forecasting customer demand in the processed seafood business of the case study. The findings were statistically significant at the 0.01 level. Furthermore, the study indicated that systematic sales data collection plays an important role in improving production planning efficiency, inventory management, and reducing problems related to stock shortages and excess inventory.

Keywords: Demand Forecasting, Moving Average, Logistics Management, Processed Seafood

1. บทนำ

ปัจจุบัน ธุรกิจเกิดขึ้น มาก มายใน ประเทศไทย และที่มีจำนวนมากที่สุด คือ วิชาสหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม หรือที่ เรียกว่า SME (SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES) เนื่องจากเป็นลักษณะธุรกิจที่มี ขนาด เล็ก ใช้ เงินลงทุนไม่มาก มีการบริหาร จัดการที่ ไม่ ยุ่งยาก เป็นจุดเริ่มต้นของ ผู้ประกอบการที่เริ่มก่อตั้ง ธุรกิจส่วนตัวโดย วิชาสหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) นั้น ครอบคลุมประเภทธุรกิจ 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่ 1) กิจการผลิตสินค้า หมายความว่าครอบคลุมถึง การผลิตที่เป็นลักษณะของการประกอบการ อุตสาหกรรมทุกประเภท 2) กิจการการบริการ หมายความว่าครอบคลุมถึง การศึกษา การสุขภาพ การ บันเทิง การขนส่ง การก่อสร้างและ อสังหาริมทรัพย์ การโรงแรมและที่พัก 3) กิจการค้าส่งและค้าปลีก หมายความว่า การให้บริการ เกี่ยวกับการค้า โดยที่การค้าส่ง

ข้อดี

1) ความคล่องในการปรับตัว: SME เป็น ธุรกิจที่มีขนาด เล็ก มีจำนวนพนักงานน้อยกว่า และมีค่าใช้จ่ายคงที่ บางส่วนน้อยกว่า 2) ทำให้สามารถปรับตัวได้ง่ายกว่า ธุรกิจแบบนี้จะบริการและให้ความสำคัญกับ กลุ่มลูกค้า เฉพาะทางได้ดีกว่ามาก 3-3.ตลาดเฉพาะกลุ่ม (NICHE MARKET) : โดยรวมแล้ว ตลาดเฉพาะกลุ่มจะมีขนาด เล็กแต่ มีคู่แข่งน้อยการ 4. สื่อสารที่เร็วกว่า : เนื่องจากว่า SME มีจำนวนพนักงานน้อยกว่า ทำให้การ สื่อสารหลายๆอย่างในองค์กรทำได้เร็วมากขึ้น

ข้อเสีย

1) ทักษะน้อย: ธุรกิจ SME เป็นธุรกิจ ขนาดเล็ก มีการ จ้างงานพนักงานน้อย มีการ อบรมพนักงานน้อย กระบวนการไม่ชัดเจน 2) องค์กรที่มีพนักงานน้อยอาจมีความ หละหลวมเรื่อง การสร้างกระบวนการทำงานที่ ชัดเจน 3) ทรัพยากรน้อย: รวมถึงทรัพยากรสิน ใน องค์กรเงินสด หรือแม้แต่พนักงานในองค์กร 4) โอกาสในการล้มเหลว: ด้วยปัจจัย ทั้งหมดรวมกันก็

เป็นเรื่องน่าเศร้าที่ธุรกิจ SME นั้นมีโอกาสในการ ล้มเหลวสูงการวิจัยครั้งนี้ มีกรณีศึกษาเป็นผู้ผลิต และ จำหน่ายสินค้าอาหารทะเลแปรรูป ผู้ผลิตอาหารทะเล ตากแห้ง ซึ่งเป็นวิสาหกิจรายย่อย เช่นกัน จากการเก็บ รวบรวมข้อมูลพบว่า ผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้งที่เป็น กรณีศึกษามีปัญหา ด้านการ จัดการโลจิสติกส์ที่สำคัญ กิจกรรมหนึ่ง นั่นคือ ด้านการพยากรณ์ความต้องการ ของลูกค้า โดย กรณีศึกษาไม่สามารถพยากรณ์ความ ต้องการ ของลูกค้าได้ ส่งผลต่อการวางแผนในด้านอื่น ๆ เช่น การผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง เป็นต้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาข้อมูลและรูปแบบของธุรกิจ ครั้วเรือน ขนาด เล็ก ผู้ผลิตและจำหน่าย อาหาร ทะเลตาก แห้งและแปรรูปของ ผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้ง
- 2) เพื่อจัดรูปแบบการเก็บข้อมูลการพยากรณ์ ความ ต้องการของลูกค้าของกรณีศึกษาจังหวัดชลบุรี
- 3) เพื่อสร้างแนวทางการพยากรณ์ความต้องการ ของลูกค้าของกรณีศึกษาจังหวัดชลบุรี

3. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งศึกษากระบวนการจัดการโซ่อุปทาน กลางน้ำของธุรกิจผู้ผลิตและจำหน่ายอาหารทะเล ตากแห้งและแปรรูป จังหวัดชลบุรี โดยมุ่งเน้นการ วิเคราะห์ข้อมูลยอดขายสินค้าอาหารทะเลตากแห้ง ในช่วงเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 และ ประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์เชิงอนุกรมเวลาเพื่อ เปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลอง

4. ขอบจำกัดงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นกรณีศึกษาของธุรกิจผู้ผลิตและ จำหน่ายอาหารทะเลตากแห้งและแปรรูป จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นธุรกิจวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ดังนั้นผลการวิจัยอาจไม่สามารถอ้างอิงไปยังธุรกิจ ประเภทอื่นหรือพื้นที่อื่นได้ทั้งหมด ข้อมูลยอดขายที่ใช้

ในการวิจัยบางส่วนเป็นข้อมูลจากการประมาณการและการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เนื่องจากธุรกิจยังไม่มีระบบการจับเก็บข้อมูลย้อนหลังอย่างเป็นระบบ อาจส่งผลต่อความแม่นยำของแบบจำลองการพยากรณ์ การวิจัยครั้งนี้ใช้เทคนิคการพยากรณ์เชิงอนุกรมเวลาเพียง 3 วิธี ได้แก่ MOVING AVERAGE (MA), WEIGHTED MOVING AVERAGE (WMA) และ EXPONENTIAL SMOOTHING จึงยังไม่ได้เปรียบเทียบกับเทคนิคขั้นสูงอื่น ๆ เช่น ARIMA หรือ MACHINE LEARNING มุ่งเน้นเฉพาะสินค้าขายดี 3 อันดับแรก ได้แก่ หมักตากแห้งขนาดกลาง หมัก 3 รส และหอยดอง ซึ่งอาจไม่ครอบคลุมพฤติกรรมยอดขายของสินค้าทั้งหมดภายในธุรกิจ ปัจจัยภายนอกที่อาจส่งผลต่อความต้องการของลูกค้า เช่น ฤดูกาล สภาพเศรษฐกิจ พฤติกรรมผู้บริโภค และสถานการณ์การท่องเที่ยว ไม่ได้นำมาวิเคราะห์เชิงลึกในงานและระยะเวลาการเก็บข้อมูลอยู่ในช่วงเวลาจำกัด ทำให้ข้อมูลที่ใช้ในการพยากรณ์อาจยังไม่สะท้อนแนวโน้มระยะยาวของธุรกิจได้อย่างครบถ้วน

5.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงรูปแบบการดำเนินธุรกิจของผู้ผลิตและจำหน่ายอาหารทะเลตากแห้งในจังหวัดชลบุรี รวมถึงปัญหาและแนวทางในการบริหารจัดการด้านการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า
2. ทำให้ผู้ประกอบการมีแนวทางในการจัดเก็บข้อมูลยอดขายและข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวางแผนธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถเลือกใช้วิธีการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าที่เหมาะสมกับลักษณะธุรกิจ ส่งผลให้การพยากรณ์มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น
4. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการผลิต การบริหารสินค้าคงคลัง และการจัดซื้อวัตถุดิบ ลดปัญหาสินค้าขาดมือหรือสินค้าคงเหลือเกินความจำเป็น

5. ช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์และการจัดเก็บสินค้า รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการธุรกิจโดยรวม

6. เป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการ SMEs หรือธุรกิจอาหารทะเลแปรรูปอื่น ๆ สามารถนำเทคนิคการพยากรณ์ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนและตัดสินใจทางธุรกิจได้

7. เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยในอนาคตเกี่ยวกับการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า การจัดการโลจิสติกส์ และการบริหารธุรกิจ SMEs ในอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป

6.เอกสารที่เกี่ยวข้อง

6.1อุปสงค์และอุปทาน (DEMAND AND SUPPLY)

อุปสงค์ หมายถึง ปริมาณการซื้อสินค้า หรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่งที่ผู้บริโภคเต็มใจที่จะซื้อ และสามารถหามาได้ในขณะใดขณะหนึ่ง ณ ระดับราคาต่าง ๆ (MCCONNELL CR, BRUE SL2002: G6 อ้างอิงในบัณฑิตผั่งนิรันดร์, 2548, หน้า 9.) อุปทาน หมายถึง ปริมาณสินค้าที่ผู้ผลิต เสนอขาย ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง ปัจจัยหลักที่กำหนดปริมาณอุปทานคือราคาตลาดและต้นทุน การผลิต

6.2 การจัดการโลจิสติกส์ (LOGISTICS

MANAGEMENT)

โลจิสติกส์ คือส่วนหนึ่งของโซ่อุปทาน เกี่ยวข้องกับศาสตร์ หลักสามศาสตร์ ประกอบด้วย วิศวกรรมศาสตร์บริหารธุรกิจ การจัดการสารสนเทศ เป็นระบบจัดการการขนส่งทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นสินค้า ข้อมูล ตลอดจนทรัพยากรต่าง ๆ โดยโลจิสติกส์มีกิจกรรมทั้งหมด 13 กิจกรรม ได้แก่

- 1) การบริการลูกค้า (CUSTOMER SERVICE) 2) การดำเนินการตามคำสั่งซื้อลูกค้า (ORDER PROCESSING) 3) การคาดการณ์ความต้องการลูกค้า (DEMAND FORECASTING) 4) การบริหารสินค้าคงคลัง (INVENTORY

MANAGEMENT) 5) การบริหารการขนส่ง (TRANSPORTATION) 6) การบริหารคลังสินค้าและจัดเก็บ (WAREHOUSING AND STORAGE) 7) โลจิสติกส์ย้อนกลับ (REVERSE LOGISTICS) การจัดซื้อ (PROCUREMENT) การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วนต่าง ๆ (PARTS AND SERVICE SUPPORT) 10) การตั้งที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า (Plant and Warehouse Site Selection) 11) การลำเลียงวัสดุ (Material Handling) 13) การติดต่อสื่อสารด้าน โลจิสติกส์ (Logistics Communications)

6.3 การพยากรณ์ความต้องการ (DEMAND FORECASTING) การพยากรณ์ หมายถึง การศึกษาข้อมูล ในอดีต รวมทั้งสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อวางแผนธุรกิจในอนาคตทั้งด้านการวางแผนในการผลิต การวางแผนกำลังคน การวางแผนด้านสินค้าคงคลัง หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการธุรกิจ เพื่อให้ธุรกิจ ประสบความสำเร็จ

6.4 เทคนิคการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา

1) การพยากรณ์โดยการหาค่าเฉลี่ย (AVERAGE) เป็นการพยากรณ์แบบง่าย ๆ โดย เอาข้อมูลในอดีต มาทำการพยากรณ์ การพยากรณ์แบบนี้ค่าที่อาจมีความผิดปกติ หรือ ความคาดเคลื่อน เนื่องจากข้อมูลบางข้อมูลเก่าเกินไป ซึ่งมีวิธีการดังนี้

$$\bar{D} = \frac{\sum D}{N}$$

โดย $\bar{D}$ = ผลรวมของความต้องการ
N = จำนวนนับของความต้องการ

2) การพยากรณ์แบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (MOVING AVERAGE: MA) วิธีนี้จะลดอิทธิพล ของเหตุการณ์ที่ผิดปกติลงได้ และทำให้ข้อมูล นั้นราบรื่นยิ่งขึ้น โดยนำข้อมูลในอดีตนำมาหา ค่าเฉลี่ยในคาบต่อไป ซึ่งวิธีนี้จะใช้ได้ดีในกรณีที่ มี ข้อมูลในอดีต ต่อกันข้างมาก และมีค่าเปลี่ยนแปลงไม่มาก (สุจินดา เจียมศรีพงษ์, 2558,

หน้า 169) โดยมีสูตรคำนวณ คือ

$$MA_n = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n}$$

โดย A = ค่าที่เกิดขึ้นจริง

F = ค่าพยากรณ์

N = จำนวนรอบเวลาที่ประเมิน

3) การหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก (Weight Moving Average : WMA) เป็นการพยากรณ์ที่ผู้พยากรณ์เห็นว่าข้อมูลในอดีตที่เพิ่งผ่านพ้นไปมีความสำคัญกว่าข้อมูลที่ ผ่านไปนาน ดังนั้นจึงให้ความสำคัญกับข้อมูลในอดีตไม่เท่ากัน จึงใช้การพยากรณ์แบบถ่วง น้ำหนัก โดยกำหนดข้อมูลล่าสุดมีน้ำหนักมากที่สุดและลดลงไปเรื่อยๆ และน้ำหนักแต่ละเดือนเมื่อรวมกันแล้วต้องเท่ากับ 1 โดยมีสูตร ดังนี้

$$WMA = \frac{\sum_{i=1}^n W_i D_i}{\sum_{i=1}^n W_i}$$

โดย W_i = ค่าน้ำหนักของแต่ละช่วงเวลา

D_i = ความต้องการในแต่ละช่วงเวลา

4. การพยากรณ์แบบการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล

(Exponential smoothing) เป็นการพยากรณ์ที่ให้ความสำคัญของข้อมูลล่าสุดมากที่สุดเหมือนกับการพยากรณ์เคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก แต่ในวิธีนี้จะนำค่าคาดเคลื่อนของข้อมูลในอดีตมาพิจารณาด้วย โดยการกำหนดน้ำหนักของน้ำหนักของข้อมูลล่าสุดมีค่าเป็น α โดยให้ α มีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 โดยมีสูตรดังนี้

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

โดย F_{t+1} = ค่าพยากรณ์ที่ต้องการทราบ

F_t = ค่าพยากรณ์ในเวลาล่าสุด

A_t = ค่าที่เกิดขึ้นจริงในเวลาล่าสุด

6.5 การวัดความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ (Measuring Forecast Errors) หลังจากการพยากรณ์ความต้องการด้วยเทคนิคต่างๆ แล้วจะต้องมีการวัดความคลาดเคลื่อนของค่าพยากรณ์ เพื่อใช้พิจารณาเลือกใช้ค่าพยากรณ์ที่มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด โดยการวัดความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ที่นิยมใช้มี 3 วิธีได้แก่โดยมีรายละเอียดดังนี้

A_t = ค่าที่เกิดขึ้นจริง

F_t = ค่าพยากรณ์

N = จำนวนช่วงของข้อมูล

1) ค่าเฉลี่ยของความเบี่ยงเบนสมบูรณ์ (Mean Absolute Deviation: MAD)

$$MAD = \sum \frac{|(A_t - F_t)|}{n}$$

2) ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Mean Squared Errors: MSE)

$$MSE = \sum \frac{(A_t - F_t)^2}{n}$$

3) ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ของความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (Mean Absolute Percent Errors: MAPE)

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum \left| \frac{A_t - F_t}{A_t} \right| \times 100$$

[7] HEIZER, J., RENDER, B., & MUNSON, C. (2020).

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จตุรรัตน์ จันทนารักษ์ [1] ศึกษาเรื่องการพยากรณ์ความต้องการและการวางแผนการสั่งซื้อสินค้าประเภทยานยนต์ พบว่าการใช้เทคนิค EXPONENTIAL SMOOTHING และ EOQ ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการวางแผนและลดต้นทุนสินค้าคงคลัง

ธีระพงษ์ ทับพร ยอดนภา เกษเมือง เอกพล ทับพร พชรดิษฐ์ แสงจิตต์ [2] ได้ทำ การวิจัยเรื่องศึกษาวิธีการพยากรณ์ยอดขาย สินค้าคงคลังยกยักซ์แห่งแห่งของบริษัทสยามแม็คโครการพยากรณ์โดยวิธีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก โดย มีค่าร้อยละความ

คลาดเคลื่อนสมบูรณ์เฉลี่ยอยู่ที่ 9.48 จากนั้นใช้วิธีการพยากรณ์โดยวิธีค่าเฉลี่ย ถ่วงน้ำหนักทำนายยอดขายเพื่อเป็นข้อมูลนำเข้า ในการกำหนดนโยบายสินค้าคงคลัง เพื่อใช้ กำหนดขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดโดยพิจารณา ต้นทุน สินค้าขาดมือ ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด อยู่ที่ 5.59 - 6.89 ตันต่อครั้ง ขนาดการสั่งซื้อที่ ประหยัดโดยไม่พิจารณาต้นทุน สินค้าขาดมือ 4.53 - 5.53 ตันต่อครั้ง จุดสั่งซื้อสินค้าเข้าเมื่อ ระดับสินค้าคงคลังเหลือที่ 114.17 ตัน เมื่อทำการพิจารณาต้นทุน สินค้าคงคลังในงานวิจัยนี้ พบว่า การน การพยากรณ์ยอดขายด้วยวิธี ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักไปเป็นฐานข้อมูล สามารถ ลดต้นทุนสินค้าคงคลังได้จากเดิม 33,175 บาท เป็น 31,456 บาท เป็นจำนวนเงิน 1,718 บาท ในช่วงระยะเวลา 7 เดือน

ภัทราพล กองทรัพย์ นุจิรา กองทรัพย์ [3] ได้ทำการวิจัยเรื่องการพยากรณ์ยอดขาย ข้าวฮางอก: กรณีศึกษาในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้าน น้อยจอมศรี จังหวัดสกลนครพบว่าเทคนิคการ พยากรณ์ที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มวิสาหกิจฯ คือ วิธีการพยากรณ์ แนวโน้มดัชนีฤดูกาล โดยมีค่า ความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยสมบูรณ์ต่ำที่สุดเท่ากับ 15.61 เปอร์เซ็นต์และสามารถกำหนดมูลภัณฑ์ กันชนของข้าวไรซ์เบอร์รี่ ข้าวหอมมะลิ ข้าว มะลิ 105 และข้าว มะลิแดงได้โดยเฉลี่ยต่อวัน คือ 274.46, 607.43, 549.83 และ 640.55 กิโลกรัมตามลำดับ

อมรพงศ์ สงวนสินธุ์ และสุภิญญาจินตามรกฏ [4] ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการพยากรณ์เพื่อหาปริมาณการผลิตที่เหมาะสมในโรงงานผลิตแก้วพลาสติกโดยใช้วิธีการพยากรณ์ 2 วิธี คือ 1) วิธีการค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 2) วิธีปรับเรียนเอ็กซ์โปแนเนเชียล จากนั้นใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (MAPE) มาคัดเลือกวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมเพื่อนำค่าได้จากการพยากรณ์มาคำนวณหาปริมาณการผลิตแก้วพลาสติกที่เหมาะสมโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมเชิงเส้น และโปรแกรม

8. วิธีดำเนินการวิจัย

8.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 2 ประเภทคือการสังเกตการณ์ และการสัมภาษณ์ โดยมี ดังนี้

1) การสังเกตการณ์ (OBSERVATION) คือเครื่องมือที่ใช้ในการทราบถึงกิจกรรมการขายในผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้ง โดยกิจกรรมจะมีดังนี้

- 1.1) ประเภทสินค้า
- 1.2) ราคาของสินค้า
- 1.3) ลักษณะการบริการ
- 1.4) พฤติกรรมการซื้อของลูกค้า

2) การสัมภาษณ์ (Interview) คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทราบและได้มาซึ่งข้อมูลการ ดำเนินกิจการ รายละเอียด การปฏิบัติงาน ซึ่ง เป็นการสัมภาษณ์ปลายเปิดโดยมีประเด็นการ สัมภาษณ์ ดังนี้

- 2.1) รูปแบบของการประกอบกิจการ ของกรณีศึกษา
- 2.2) ยอดขายสินค้า
- 2.3) ช่วงเวลาการขายสินค้าในแต่ละ ช่วง ผลกระทบของเทศกาลต่างมีผลต่อยอดขาย อย่างไร
- 2.4) ช่องทางการขายและกลุ่มลูกค้า
- 2.5) สินค้าที่เป็นที่ต้องการของตลาด

8.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการ เก็บข้อมูลด้วยตนเองทุกขั้นตอนโดยมี รายละเอียด ดังนี้ เริ่มจากการสัมภาษณ์ ข้อมูลโดยรวมกับเจ้าของกิจการ และเดินสำรวจ สภาพทั่วไปโดยรวมภายในโรงงาน พร้อมทั้ง สัมภาษณ์พนักงานในระดับปฏิบัติการเพื่อเก็บข้อมูลกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ สรุปปัญหาที่กรณีศึกษา กำลังเผชิญ และจะทำการแก้ไข ต่อมาผู้วิจัยเข้ามาเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของการข้อมูลเกี่ยวกับการขายโดย การสัมภาษณ์ และซึ่งการเก็บข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยได้มีเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องทั้งการลงพื้นที่ และโทรศัพท์สอบถามภายในขอบเขตระยะเวลา และแผนการดำเนินงานที่ได้กำหนดไว้

8.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลการขาย ซึ่งใช้ข้อมูลที่ได้มาจากเครื่องมือการสังเกตการณ์ และสัมภาษณ์ เพื่อให้ทราบถึงทั้งข้อมูลเบื้องต้น และข้อมูลเชิงลึกของผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้ง โดย ข้อมูลที่มีการวิเคราะห์ ได้แก่

1. พฤติกรรมการซื้อของลูกค้า
2. ประเภทสินค้าและราคาขาย
3. ช่องทางการขาย
4. กลุ่มลูกค้า
5. ยอดขายในแต่ละเดือน

ส่วนที่ 2 การพยากรณ์ การคาดคะเน หรือประมาณการเหตุการณ์ในอนาคต โดยอาศัยข้อมูลอดีตหรือปัจจุบันตลอดจนวิจารณ์ญาณ ความรู้ ประสบการณ์ของบุคคล เพื่อให้การตัดสินใจมีความถูกต้อง โดยข้อมูลการวิเคราะห์ ได้แก่

1. ข้อมูลพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า
2. ข้อมูลความคาดเคลื่อนของค่าพยากรณ์แต่ละวิธี

9. สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

9.1 การวิเคราะห์ข้อมูลและรูปแบบการ ประกอบ

ธุรกิจของผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้ง

หลังจากที่ทีมผู้วิจัยที่ทีมผู้ วิจัยลงพื้นที่ สํารวจ และทำการสัมภาษณ์คุณ นางสาว ลักษณะ รอดบรรจง ซึ่งเป็นเจ้าของกิจการทำให้ ทราบว่า ผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้ง เป็น ผู้ประกอบการวิสาหกิจรายย่อย ในประเภทธุรกิจ การผลิต โดยสินค้าสินค้าภายในผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้ง เป็นสินค้าอาหารทะเลแปรรูปหลากหลายชนิด โดยสินค้าส่วนที่เป็นปลาหมึก ตากแห้งและปลาตากแห้งจะทำการผลิตเอง ส่วนสินค้าอาหารทะเลแปรรูปอื่น ๆ เป็น ลักษณะซื้อมาขายไป มีรายการสินค้าดังต่อไปนี้

ผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้ง ซึ่งมีช่องทางการขายสินค้าด้วยกัน 3 ช่องทางได้แก่

- 1) ช่องทางผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้ง โดย

ผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้งจังหวัดชลบุรี ซึ่งกลุ่มลูกค้า ได้แก่ นักท่องเที่ยว ร้านอาหารในพื้นที่ ชุมชนใกล้เคียง

2) ช่องทางโทรศัพท์ โดยจะเป็นช่องทางสำหรับค้าส่ง ซึ่งกลุ่มลูกค้าของร้าน เช่น ผู้ประกอบการขายสินค้าและอาหารทะเล

3) ทางอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากปัจจุบันการค้าทางอิเล็กทรอนิกส์ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากโดยผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้ง ได้ทำเพจสำหรับขายสินค้าของทางผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้ง ผ่านแอปพลิเคชัน เฟสบุ๊ก FACEBOOK ซึ่งกลุ่มลูกค้าของผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้ง กลุ่มวัยรุ่นถึงวัยทำงานทุกเพศทุกอาชีพที่สนใจสินค้าอาหารทะเลตากแห้ง

9.2 การวิเคราะห์แนวทางการจัดรูปแบบการ เก็บข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการของ ลูกค้าของกรณีศึกษา

เนื่องจากกรณีศึกษาเป็นธุรกิจ ขนาดปานกลาง ซึ่งไม่มีการสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นการกำหนดวิธีการเก็บข้อมูลที่เป็นและเกี่ยวข้องที่สามารถนำมาพยากรณ์ และนำไปต่อยอดในการวางแผนด้านอื่นๆ ต่อไปโดยข้อมูลที่ทางผู้วิจัยแนะนำให้กรณีศึกษามีการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ได้แก่

- 1) ข้อมูลการขาย คือข้อมูลทั้งมูลค่าของยอดขาย และปริมาณหน่วยที่ขายได้ ของทุกช่องทางการขาย โดยมีการเก็บข้อมูลทุกวันและสรุปยอดเป็น รายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส (3 เดือน) และรายปี

9.3 การวิเคราะห์แนวทางการพยากรณ์ ความต้องการของลูกค้าของกรณีศึกษา

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการขายของผู้ผลิตอาหารทะเลตากแห้ง ที่เป็นกรณีศึกษา พบ ข้อจำกัดอย่างหนึ่ง คือ ทางกรณีศึกษา ไม่เคยมีการเก็บข้อมูลการขายไว้เลย ทางผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องใช้การสมมุติตัวเลขยอดขายขึ้น โดยอิงจากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลยอดขายโดยประมาณจากประสบการณ์ ของผู้ประกอบการ

จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสุ่ม (RANDOM) ปริมาณยอดขายของสินค้าแต่ละตัวตามช่วงปริมาณประมาณการที่ได้รับมา ทั้งนี้เพื่อให้สามารถใช้ในการสร้างตัวอย่างรูปแบบการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าให้กับกรณีศึกษาได้ ช่วงของข้อมูลปริมาณการขายโดยประมาณที่ได้มาดังนี้

ตารางที่ 1.ปริมาณการขายสินค้าแต่ละตัวตามช่วงปริมาณประมาณการที่ได้รับมา ระหว่างปี2567-2569

รายการสินค้า	หน่วย	ลักษณะ
หมึกตากแห้ง	กิโลกรัม	ผลิตและจำหน่าย
ปลาแผ่นทอด	กิโลกรัม	ซื้อมาขายไป
ปลาวง (ตากแห้ง)	กิโลกรัม	ซื้อมาขายไป
ปลาช่อน(ตากแห้ง)	กิโลกรัม	ซื้อมาขายไป
หมึกผ่า ขนาด A4	กิโลกรัม	ผลิตและจำหน่าย
ปลาริวกิวเส้น	กิโลกรัม	ซื้อมาขายไป
ปลาгимส์	กิโลกรัม	ซื้อมาขายไป
ปลาทุแดง	กิโลกรัม	ซื้อมาขายไป
หอยพิม	กิโลกรัม	ผลิตและจำหน่าย
หมูหยอง	กิโลกรัม	ซื้อมาขายไป
กะปิ	กระปุก	ผลิตและจำหน่าย

ตารางที่ 2.ปริมาณการขายสินค้าแต่ละตัวตามช่วงปริมาณประมาณการที่ได้รับมา ระหว่างปี2567-2569

ลักษณะยอดขายสินค้า	ปริมาณการขาย
สินค้าขายดี	400-500
สินค้ายอดขายปานกลาง	200-300
สินค้ายอดขายต่ำ	50-100

ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลการขายตั้งแต่เดือน มกราคม – ธันวาคม 2569 ที่ได้สุ่ม (RANDOM) ขึ้นมาทำการเลือก ประชากรกลุ่มตัวอย่าง โดยเลือกสินค้าที่มียอดขายมากที่สุด 3 อันดับมาทำการพยากรณ์ยอดขาย โดยสินค้า กลุ่มตัวอย่างได้แก่

ตารางที่ 3.การพยากรณ์ยอดขาย ระหว่างปี2567-2569

ลำดับ	รายการสินค้า
1	หมึกตากแห้งขนาดกลาง
2	หมึก 3 รส
3	หอยดอง

จากนั้นทำการพยากรณ์ยอดขาย โดยใช้ตัวแบบ การพยากรณ์ 3 วิธีได้แก่ 1) การพยากรณ์แบบ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (MOVING AVERAGE:MA) 2) การหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก (WEIGHT MOVING AVERAGE:WMA) 3) การพยากรณ์แบบการปรับเรียบ เอ็กซ์โพเนนเชียล (EXPONENTIAL SMOOTHING) เพื่อการตัดสินใจในการเลือกค่าพยากรณ์ได้มาใช้นั้น จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อนของ ค่าพยากรณ์เสียก่อนโดยวิธีการวัดความคลาดเคลื่อนที่ นำมาใช้ด้วยกันทั้งหมด 3 วิธี ได้แก่ 1) ค่าเฉลี่ยของความเบี่ยงเบนสมบูรณ์ (MEAN ABSOLUTE) 2) ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (MEAN SQAURED ERRORS: MSE) 3) ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ของความคลาดเคลื่อน สมบูรณ์ (MEAN ABSOLUTE PERCENT ERRORS: MAPE)

10.ข้อเสนอแนะ

10.1 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ (สำหรับผู้ประกอบการ)

ควรจัดทำระบบฐานข้อมูลยอดขายอย่างต่อเนื่อง (รายวัน/รายเดือน) เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการพยากรณ์ควรเลือกใช้วิธี ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (MOVING AVERAGE) อย่างสม่ำเสมอ และปรับจำนวนช่วงเวลาให้เหมาะสมกับลักษณะสินค้าควรนำเทคโนโลยี เช่น โปรแกรม EXCEL หรือระบบ POS มาช่วยในการเก็บ

และวิเคราะห์ข้อมูล ควรวางแผนสินค้าคงคลังให้สอดคล้องกับผลการ พยากรณ์ เพื่อลดปัญหาสินค้าขาดหรือคงค้างควรพิจารณาปัจจัยภายนอก เช่น ฤดูกาล เทศกาลและ พฤติกรรมลูกค้าเพื่อปรับค่าพยากรณ์ให้แม่นยำมากขึ้น

10.2.ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทดลองใช้วิธีการพยากรณ์อื่น ๆ เช่น EXPONENTIAL SMOOTHING แบบขั้นสูง หรือ ARIMAควรเพิ่มจำนวนข้อมูลย้อนหลังให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มความแม่นยำของแบบจำลองควรศึกษาปัจจัยด้านพฤติกรรมผู้บริโภคควบคู่กับข้อมูลเชิงปริมาณควรเปรียบเทียบหลายธุรกิจเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลวิจัยอาจนำเทคโนโลยี AI หรือ MACHINE LEARNING มาประยุกต์ใช้ในการพยากรณ์

11.เอกสารอ้างอิง

- [1] จุริรัตน์ จันทนารักษ์. (2566). การพยากรณ์ความต้องการ และการวางแผนการสั่งซื้อสินค้าประเภทยานยนต์.
- [2] ธีระพงษ์ ทับพร, ยอดนภา เกษเมือง,เอกพล ทับพร, ละพัชรดิษฐ์ แปงจิตต์. (2561). การศึกษาวิธีการพยากรณ์ยอดขายสินค้าคงหมักยักษ์แช่แข็งของบริษัทสยามแม็คโคร.
- [3] กัทรภาพล กองทรัพย์, และนุจิรา กองทรัพย์. (2560).การพยากรณ์ยอดขายข้าวฮางอก: กรณีศึกษากลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านน้อยจอมศรี จังหวัดสกลนคร
- [4] อมรพงศ์ สงวนสินธุ์, และสุภิญญา จินตามรกฏ. (2563). การพยากรณ์เพื่อหาปริมาณการผลิตที่เหมาะสมในโรงงานผลิตแก้วพลาสติก.
- [5] สุจินดา เขียมศรีพงษ์. (2558). การพยากรณ์เชิงธุรกิจ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [6] CHOPRA, S., & MEINDL, P. (2021). SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: STRATEGY, PLANNING, AND OPERATION. PEARSON.

- [7] HEIZER, J., RENDER, B., & MUNSON, C. (2020). OPERATIONS MANAGEMENT. PEARSON.
- [8] STEVENSON, W. J. (2021) . OPERATIONS MANAGEMENT. MCGRAW-HILL.
- [9]BALLOU,R.H.(2004).BUSINESSLOGISTICS/SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. PEARSON.
- [10] CHRISTOPHER, M. (2016). LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. PEARSON.
- [11] MENTZER, J. T. (2001) . SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. SAGE PUBLICATIONS.
- [12] MAKRIDAKIS, S. , WHEELWRIGHT, S. , & HYNDMAN, R. (1998). FORECASTING METHODS AND APPLICATIONS. WILEY.
- [13] HYNDMAN, R. J. , & ATHANASOPOULOS, G. (2021) . FORECASTING: PRINCIPLES AND PRACTICE. OTEXTS.
- [14] SILVER, E. A. , PYKE, D. F. , & PETERSON, R. (1998) . INVENTORY MANAGEMENT AND PRODUCTION PLANNING. WILEY.
- [15] Kotler, P., & Keller, K. (2016). Marketing Management. Pearson.
- [16] Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R. (2019). Operations Management. Pearson.
- [1 7] Nahmias, S. (2009) . Production and Operations Analysis. McGraw-Hill.
- [18] Wisner, J. D., Tan, K. C., & Leong, G. K. (2019). Principles of Supply Chain Management. Cengage.
- [19] Monczka, R. M., Handfield, R. B., Giunipero, L. C., & Patterson, J. L. (2020). Purchasing and Supply Chain Management. Cengage.
- [20] Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2018). Operations and Supply Chain Management. McGraw-Hill.

ประวัติผู้เขียนบทความ



อาจารย์อภิญญา จันทร์ดาแสง

ตำแหน่งปัจจุบัน

หัวหน้าสาขา หลักสูตรสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ (ระบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต)

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

การศึกษา บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต การจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก

บริหารธุรกิจบัณฑิต การตลาด มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก



ดร.ศราวุธ เอี่ยมสอาด

ตำแหน่งปัจจุบัน

ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายพัฒนาธุรกิจ / คณบดี

คณะบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

การศึกษา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต การจัดการ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต การตลาด มหาวิทยาลัยรังสิต



อาจารย์จุฬาวพร พรหมสาขา ณ สกลนคร

ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์ประจำสาขาการจัดการ

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเอเชีย

อาคเนย์ **การศึกษา** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต การจัดการ

บริหารธุรกิจบัณฑิต การเงินการธนาคาร มหาวิทยาลัยรังสิต



อาจารย์วรรณลักษณ์ อภินาวัน

ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์ประจำสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

การศึกษา บริหารธุรกิจบัณฑิต การจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต การบัญชี วิทยาลัยครูฉะเชิงเทรา