



การลดความสูญเสียในกระบวนการผลิตและขายไก่ทอด

Reducing Waste in the Production and Sales of Fried Chicken

นภสร โพธิ์พักตร์^{1*} และถิรนนท์ ทิวาราตรีวิทย์²

Napasorn Pophak^{1*} and Thiranan Tiwaratreewit²

¹ นักศึกษาระดับปริญญาตรี, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

¹ Undergraduate student, Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Management Science, Valaya Alongkorn Rajabhat University Under Royal Patronage.

² อาจารย์, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

² Professors, Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Management Science, Valaya Alongkorn Rajabhat University Under Royal Patronage.

*Corresponding author, E-mail: napasorn.po@vru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการพยากรณ์การลดของเสียของไก่ทอด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงด้วยเทคนิคทฤษฎีฟังก์ชันกำลังและลดปริมาณของเสียสินค้าประเภทไก่ทอดเนื่องจากไก่ที่เหลือไม่สามารถนำมาจัดจำหน่ายในวันต่อไปได้โดยได้วิธีการพยากรณ์ทั้งหมด 3 วิธีได้แก่ 1) วิธีการปรับเรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียล (Exponential Smoothing) 2) วิธีการแบบวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis Method) 3) วิธีการแยกส่วนองค์ประกอบ (Decomposition Method) และการหาค่าเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยเคลื่อนจากการพยากรณ์น้อยที่สุดและการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point : ROP) เพื่อหาปริมาณที่เหมาะสมในการสั่งผลิตใหม่ ผลจากการศึกษาพบว่าวิธีการพยากรณ์แบบวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis Method) เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์ไก่ทอดและหลังจากการปรับใช้การพยากรณ์ความต้องการด้วยวิธีการแบบวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis Method) ร่วมกับการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point : ROP) ทำให้สามารถลดปริมาณสูญเสียของไก่ทอดจากเฉลี่ยเดือนละ 213 ชิ้นต่อเดือน เหลือ 123 ต่อเดือน ซึ่งคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ 42.25%

คำสำคัญ: การพยากรณ์, จุดสั่งซื้อใหม่, เทคนิคทฤษฎีฟังก์ชันกำลัง

Abstract

This research is to forecast the reduction of fried chicken waste. The objective was to analyze and find the real cause by using fishbone mapping theory and to reduce the amount of fried chicken product waste due to the remaining chicken being unable to be distributed in the next day by using all 3 forecasting methods as follows: 1) Exponential Smoothing Method 2) Regression Analysis Method 3) Component Fragmentation Method (Decomposition Method) and finding the average percentage expected from the least forecast and calculating the reorder point (ROP) to find the right quantity for a new production order. The results of this study revealed that Regression Analysis Method was the most suitable method for forecasting fried chicken and after applying the combined regression analysis method for demand forecasting. With the calculation of a new order point (Reorder Point: ROP), we can reduce the amount of fried chicken loss from an average of 213 pieces per month to 123 per month, representing a percentage of 42.25 percent.

บทนำ

KFC (Kentucky Fried Chicken) เป็นธุรกิจร้านอาหารแรนดระดับโลก มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่ หลุยส์วิลล์ รัฐเคนทักกี สหรัฐอเมริกา ก่อตั้งโดย Colonel Harland D. Sanders มุ่งให้บริการภายใต้ วิสัยทัศน์ “เราจะส่งมอบความอร่อยให้กับคนทั่วโลก” เป็นร้านอาหารประเภทอาหารจานด่วนซึ่งขึ้นชื่อในเรื่องของไก่ทอด ลูกค้านับว่าเป็นหัวใจสำคัญของธุรกิจ ซึ่งการตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป็นเรื่องสำคัญที่สุด ดังนั้นการทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจและกลับมาใช้บริการอีกจึงเป็นเป้าหมายหลักของธุรกิจผลิตภัณฑ์แรกเริ่มของ KFC คือไก่ทอดที่ทอดด้วยอุณหภูมิสูงปรุงรสด้วยสูตรสมุนไพรและเครื่องเทศ 11 ชนิด ของส่วนผสมของสูตรนี้เป็นความลับทางการค้าไก่ทอด หากมีปริมาณมากจะเสิร์ฟในถังที่ทำจากกระดาษแข็งซึ่งกลายเป็นที่รู้จักดีของกิจการตั้งแต่เปิดตัวครั้งแรกและเป็นที่รู้จักในสโลแกนว่า “finger linkin good” ต่อมาได้เปลี่ยนเป็น “Nobody does chicken like KFC” และ “So Good”

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าทางร้านจะมีการผลิตตามแผนที่วางไว้ในแต่ละวันหรือตามความต้องการของลูกค้า และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน แต่ทางร้านยังคงมีปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นหลังจากการขายอย่างมาก ซึ่งทำให้ของเสียที่เกิดขึ้นนั้นส่งผลกระทบทำให้เกิดต้นทุนสินค้าที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้น ซึ่งเป็นต้นทุนที่ทางร้านไม่ยอมให้เกิดขึ้น เพราะการที่ต้นทุนที่ไม่จำเป็นทำให้ทางร้านมีภาระต้นทุนที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งของเสียที่เกิดขึ้นนั้นจำเป็นต้องทิ้งวันต่อวัน และไม่สามารถนำมาจำหน่ายได้อีก ทำให้ของเหลือเสียไม่เกิดประโยชน์ และเกิดต้นทุนที่ไม่จำเป็น

ดังนั้น ทางผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิธีลดปริมาณของเสีย หลังจากการขายจึงมีแนวทางในการแก้ปัญหาโดยการนำเครื่องมือการพยากรณ์ เพื่อพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าเพิ่ม โดยเลือกใช้การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลาซึ่งปริมาณที่ได้ออกมาอาจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงเล็กน้อย แต่จะช่วยเพิ่มความเหมาะสมในการขายในแต่ละวันเพื่อลดปัญหาของเสียที่เกิดขึ้นหลังการขาย

นิยามคำศัพท์ ของเสีย หมายถึง ไม้ทอดที่เหลือจากการขายไม่สามารถนำกลับมาจำหน่ายได้อีก

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้ด้วยเทคนิคทฤษฎีผังก้างปลา
2. เพื่อลดปริมาณของเสียสินค้าประเภทไม้ทอด

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

จากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พบหลักการทฤษฎี และเครื่องมือต่าง ๆ ที่มีการนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอย่างหลากหลาย ดังนี้

1. ทฤษฎีผังก้างปลา (Fish-Bone Diagram) เป็นเครื่องมือทางการบริหารรูปแบบหนึ่งช่วยในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาอันก่อให้เกิดผล โดยปกติจะใช้เป็นเครื่องมือในการประชุมระดมความคิดจากระดับหัวหน้างานและคนงาน แผนผังที่ใช้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างปัญหากับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น ๆ เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังก้างปลา 1) เมื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา 2) เมื่อต้องการทำการศึกษาค้นคว้าทำความเข้าใจ หรือทำความรู้จักกับกระบวนการอื่น ๆ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเท่านั้น แต่เมื่อมีการทำผังก้างปลาแล้วจะทำให้เราสามารถรู้กระบวนการของแผนกอื่นได้ง่ายขึ้น 3) เมื่อต้องการให้เป็นแนวทางในการระดมสมอง ซึ่งจะช่วยให้ทุก ๆ คนให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

2. การพยากรณ์ คือ การประมาณ หรือ การคาดคะเนว่าอะไรจะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น การพยากรณ์ยอดขายของ 3 ปีข้างหน้า การพยากรณ์มีบทบาทสำคัญกับทุกด้าน ทั้งหน่วยงานของรัฐบาลและเอกชน รัฐบาลต้องประมาณ หรือ พยากรณ์รายได้ รายจ่ายในปีหน้า เพื่อนำมาวางแผน เอกชนต้องพยากรณ์ยอดขาย เพื่อนำมาวางแผนการผลิต สินค้าคงคลัง แรงงาน ฯลฯ

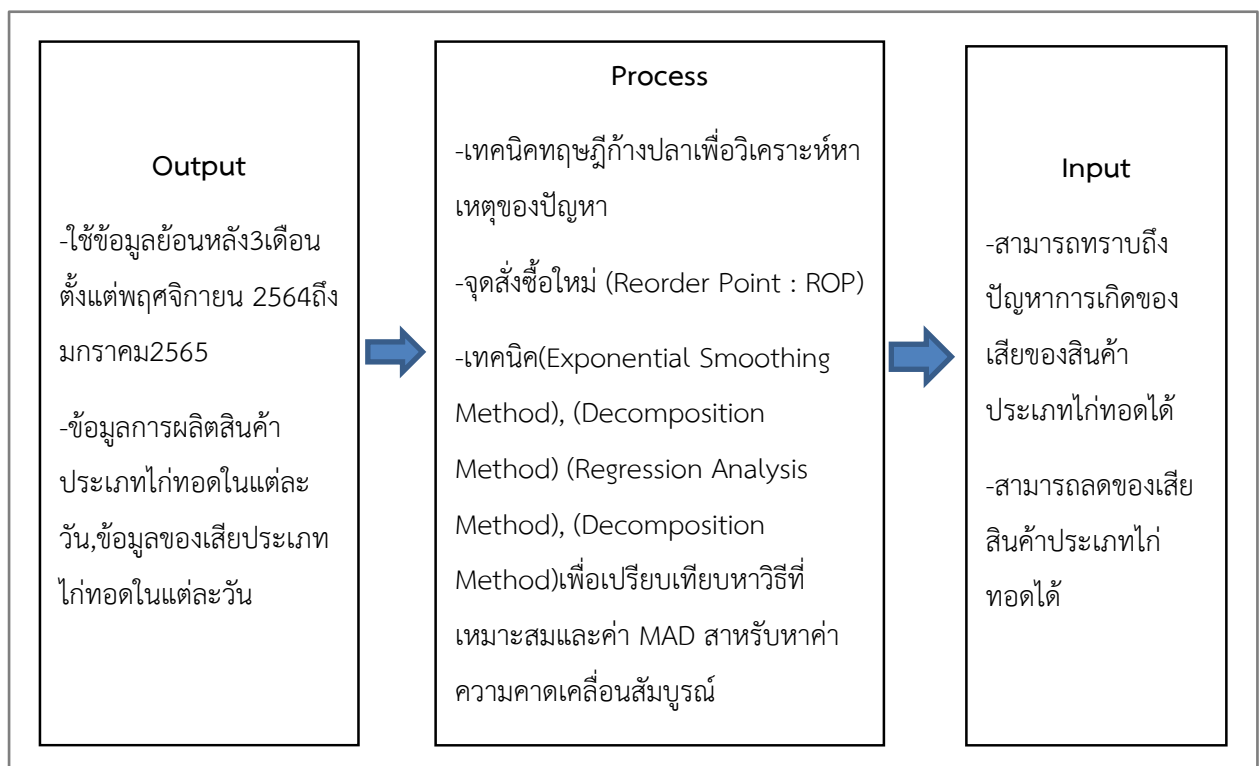
3. การวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time Series Analysis) เป็นการพยากรณ์ที่อาศัยข้อมูลในอดีตมาพิจารณาว่า ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลเมื่อเวลาเปลี่ยนไปมีลักษณะเป็นอย่างไรมีการเคลื่อนไหวมากน้อยเพียงใดโดยมีข้อสมมุติว่าการเคลื่อนไหวของข้อมูลในอนาคตจะไม่แตกต่างกับในอดีต ความหมายของอนุกรมเวลา หมายถึง ข้อมูลหรือค่าสังเกตที่เปลี่ยนแปลงไปตามลำดับเวลาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลเหล่านี้ถูกเก็บรวบรวม ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ เช่น รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส หรือรายปี

4. การวัดความถูกต้องของการพยากรณ์ การพยากรณ์ที่ผู้เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ทุก ๆ ฝ่ายต้องการ คือการได้ค่าพยากรณ์ที่มีความถูกต้อง และค่าความถูกต้องของการพยากรณ์จะมากหรือน้อยนั้นจะขึ้นอยู่กับค่าความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ (Forecast Error หรือ t_e) การวัดความถูกต้องของการพยากรณ์ จะเป็นการตรวจสอบว่าค่าที่ได้จากการพยากรณ์แตกต่างจากค่าจริงมากน้อยเพียงใด ณ ช่วงเวลา t เดียวกันใด ๆ หากค่าจริงแตกต่างจากค่าพยากรณ์มาก ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ก็จะมีค่าสูงสำหรับค่าความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์

5. จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) หมายถึง จุดที่จะต้องทำการสั่งซื้อสินค้าเพื่อเติมสต็อกป้องกันปัญหาสินค้าขาดมือและการสูญเสียทางการขาย

ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เทคนิคการพยากรณ์ คือ เทคนิค (Exponential Smoothing Method), (Decomposition Method) (Regression Analysis Method), (Decomposition Method) และการวัดค่าความคลาดเคลื่อนแบบ (Mean Absolute Deviation, MAD) เป็นการเปรียบเทียบการพยากรณ์ที่ดีที่สุด เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนการพยากรณ์การผลิตและขายไก่ทอดที่สามารถช่วยลดต้นทุนที่เกิดจากของเสียต่อ

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากปริมาณการขายไก่ที่ทำให้เกิดของเสียในแต่ละวัน
2. นำข้อมูลมาวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)
3. ศึกษาการใช้เครื่องมือและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
4. ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลยอดขายและปริมาณของเสียในแต่ละวัน
5. นำการพยากรณ์อนุกรมเวลามา
6. วิเคราะห์ข้อมูล
7. สรุปและเสนอแนะ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนไก่ทอดที่ขายและผลิตภายในร้าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

จากทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือมาใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. แนวคิดทฤษฎีผังก้างปลา (Fish-Bone Diagram) เพื่อศึกษาถึงปัญหาจากปริมาณการขายของไก่ทอดที่ทำให้เกิดของเสียในแต่ละวัน
2. จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point: ROP) เพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสมในการสั่งผลิตไก่ทอด
3. เครื่องมือการพยากรณ์อนุกรมเวลา (Time Series Forecasting) เพื่อพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าเพื่อลดปริมาณการขายที่เหมาะสมในแต่ละวันที่จะทำให้เกิดของเสียน้อยที่สุด

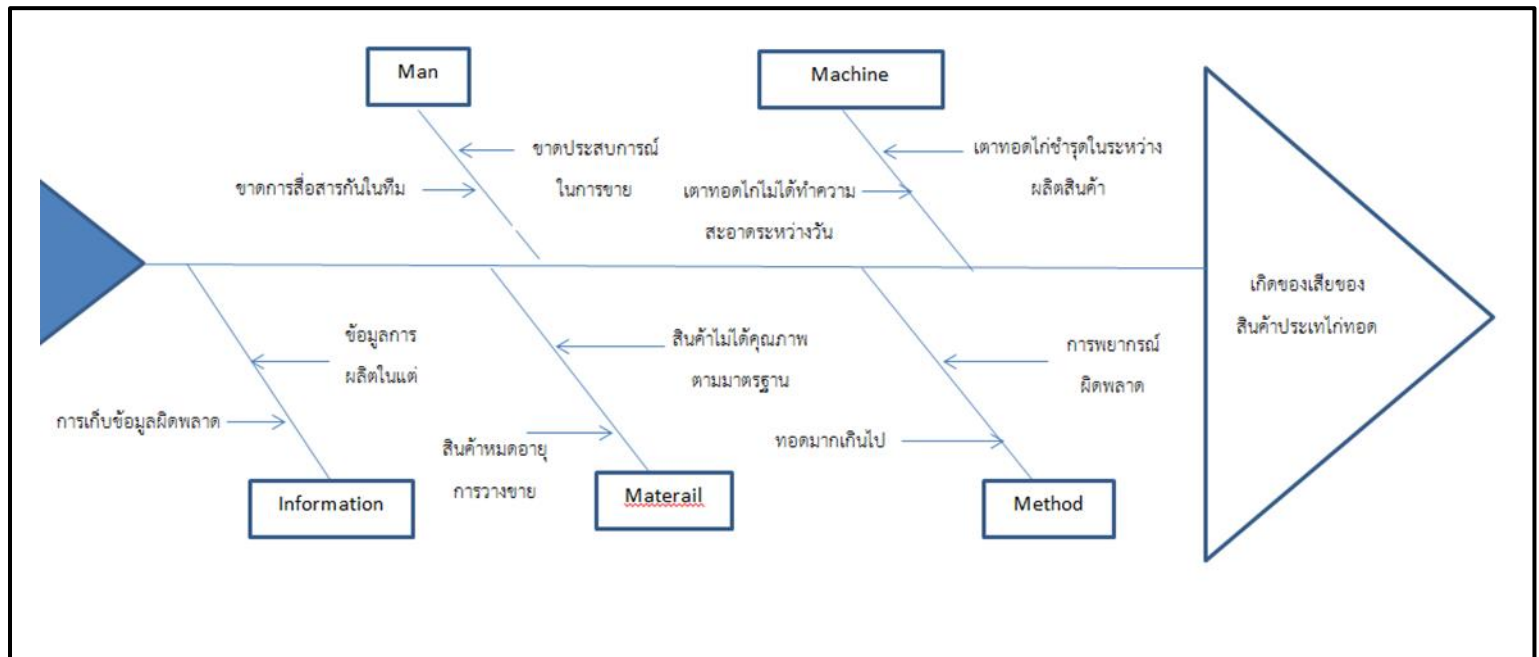
การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลสอบถามจากทางร้านกรณีศึกษา: ร้าน KFC สาขา Big C สะพานใหม่-ดอนเมือง เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2564 – มกราคม 2565
2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล เอกสาร ตำรา ผลงานวิจัยต่าง ๆ

ผลการวิจัย

1. ใช้เทคนิคทฤษฎีแผนผังก้างปลาในการวิเคราะห์ปัญหา



ภาพที่ 2 แผนผังก้างปลา

จากภาพจะเห็นสาเหตุและปัญหาหลักของการเกิดของเสีย คือ จำนวนของไก่ที่หอตมากเกินไป และไก่ที่หมดเวลาในการขาย และไก่ทอดที่ไม่ได้คุณภาพ ซึ่งเกิดจากการพยากรณ์ที่ผิดพลาดเป็นสาเหตุที่ทำให้ไก่ทอดเหลือในแต่ละเดือน

2. คำนวนจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point: ROP)

ซึ่งจากเดิมมีการสั่งผลิตอยู่ที่ 75 ชิ้น/1ชั่วโมง ซึ่งทำให้ไม่เพียงพอต่อการขายและทำให้มีระยะเวลารอสินค้าจึงได้ทำการคำนวณการสั่งผลิตใหม่ได้ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงยอดการผลิตยอดขายและยอดของเสียย้อนหลัง 3 เดือน

เดือน	ผลิตขึ้น	ขายได้ขึ้น	ของเสียขึ้น
พฤศจิกายน พ.ศ.2564	31552	31286	266
ธันวาคม พ.ศ.2564	32559	32068	191
มกราคม พ.ศ.2565	32344	32126	182

จากตารางที่ 1 ต้องการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสมในการสั่งผลิตไก่ทอดเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการและไม่ให้เกิดของเสียที่เหลือจากการขายโดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)} = (\text{อัตราความต้องการสินค้า} \times \text{ระยะเวลาที่รอคอยสินค้า})$$

$$\text{ROP} = \bar{d} \times \text{LT}$$

$$\text{โดย } \bar{d} = \text{อัตราความต้องการโดยเฉลี่ย}$$

$$\text{LT} = \text{ระยะเวลาที่รอคอยสินค้า}$$

แทนค่าได้ดังนี้

$$\text{ความต้องการเฉลี่ยต่อวันของไก่ทอด} = \frac{\text{ความต้องการต่อวัน (ตั้งเปิดร้านจนปิดการขาย)}}{\text{ระยะเวลาการขาย}}$$

$$= \frac{1,060 \text{ ชิ้น/12 ชั่วโมง}}{12 \text{ ชั่วโมง}}$$

$$= 88 \text{ ชิ้น/1 ชั่วโมง}$$

$$\text{ระยะเวลาการรอคอย} = 1 \text{ ชั่วโมง}$$

$$\text{ค่า ROP ของไก่ทอด} = \bar{d} \times \text{LT}$$

$$= 88 \times 1$$

$$= 88 \text{ ชิ้น}$$

สรุปจากการคำนวณพบว่าจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 88 ชิ้น/1 ชั่วโมง เมื่อไก่ทอดอยู่ในระดับที่เหลือ 88 ชิ้น จึงจะมีการสั่งผลิตใหม่ เพื่อให้เพียงพอต่อการขาย และลดระยะเวลาการรอสินค้าของลูกค้า

จากการเปรียบเทียบระหว่างจุดสั่งซื้อเดิม และจุดสั่งซื้อใหม่ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ดังนี้ จุดสั่งซื้อเดิม อยู่ที่ 6.94% และจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 8.15%

3. การพยากรณ์

3.1 วิธีการปรับเรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียล (Exponential Smoothing) มีสมการการปรับเรียบโดยใช้เลขชี้กำลัง

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

$$\text{โดยให้ } F_t = \text{ค่าพยากรณ์ความต้องการใหม่}$$

$$F_{t-1} = \text{ค่าพยากรณ์ในช่วงที่ผ่านมา}$$

$$A_{t-1} = \text{ความต้องการที่แท้จริงในช่วงที่ผ่านมา}$$

$$\alpha = \text{ค่าคงที่ปรับเรียบ (0 \leq \alpha \leq 1) (ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา)}$$

คำนวณการหาค่าพยากรณ์ด้วยวิธีการหาค่าพยากรณ์แบบปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล (Exponential Smoothing) โดยค่าปรับเรียบ α เท่ากับ 0.1 และ 0.5 เพราะผู้วิจัยต้องการที่จะทราบค่าพยากรณ์ที่มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

ตารางที่ 2 แสดงค่าเปรียบเทียบการคำนวณที่ $\alpha = 0.1$ และ 0.5

ค่า MAD		
เดือน	$\alpha = 0.1$	$\alpha = 0.5$
พฤศจิกายน	25.12	15.78
ธันวาคม	23.05	14.33
มกราคม	22.67	13.87

จากการคำนวณพบว่าระหว่าง $\alpha = 0.1$ และ $\alpha = 0.5$ ในทั้งสามเดือนสรุปได้ว่าในทั้งสามเดือนควรใช้ $\alpha=0.5$ เพราะมีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

3.2 วิธีการแบบวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis Method) ซึ่งมีวิธีการหาผลลัพธ์ได้จาก

$$y = f(x)$$

หรือ

$$y = ab + b$$

โดยที่ X แทนข้อมูลนำเข้า (input)

y แทนข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้ (output)

a แทนค่าคงที่ของสมการถดถอย ซึ่งเป็นค่าจุดตัด (Intercept) แกน y ของสมการ

b ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient) ของตัวตอบสนอง x

ตารางที่ 3 แสดงค่าเปรียบเทียบ MAD

ค่า MAD	
พฤศจิกายน	0.52
ธันวาคม	0.46
มกราคม	0.45

จากตารางที่ 3 พบว่าในทั้งสามเดือนมีเดือนมกราคมที่มีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

3.3 วิธีการแยกส่วนองค์ประกอบ (Decomposition Method) ซึ่งมีวิธีการหาผลลัพธ์ได้จาก

Y = ค่าของข้อมูลในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

T = แนวโน้ม

S = ดัชนีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล

C = วัฏจักร

R = เหตุการณ์ผิดปกติ

ลักษณะความสัมพันธ์ของข้อมูลอาจเขียนได้ 2 ลักษณะคือกฎผลบวกและกฎผลคูณ

$$\text{กตผลบวก } Y = T + S + C + R$$

$$\text{กตผลคูณ } Y = T \times S \times C \times R$$

โดยมากนิยมใช้กฎผลคูณมากกว่าผลบวก ถ้าผู้พยากรณ์สังเกตพบตัวเลขผิดปกติ บางตัวในชุดข้อมูลที่รวบรวมมาวิธีหนึ่งที่จะกำจัดก็คือ แยกค่าผิดปกติออกจากข้อมูลชุดนั้นไม่นำไปรวมอยู่ในข้อมูลที่จะนำมาใช้เป็นฐานในการพยากรณ์และจะให้ความสนใจกับส่วนประกอบของฤดูกาลแนวโน้มและวัฏจักรเท่านั้น

ตารางที่ 4 แสดงค่าเปรียบเทียบค่า MAD

ค่า MAD	
พฤศจิกายน	57.13
ธันวาคม	104.13
มกราคม	64.60

จากตารางที่ 4 พบว่าในทั้งสามเดือนมีเดือนพฤศจิกายนที่มีค่าความคลื่อนน้อยที่สุด

จากการคำนวณการพยากรณ์ทั้งหมด 3 วิธีจึงได้ทำการเปรียบเทียบเพื่อหาวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดโดยใช้ค่าเฉลี่ยค่าคลื่อนสัมบูรณ์ MAD (Mean Absolute Deviation)

ตารางที่ 5 แสดงค่าเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์

วิธีการพยากรณ์	ค่า MAD
Exponential Smoothing	14.87
Regression Analysis Method	0.48
Decomposition Method	2.05

จากตารางที่ 5 อธิบายผลได้ว่าเทคนิคที่เหมาะสมในการพยากรณ์ใกล้เคียงเพื่อให้ทราบถึงจำนวนความต้องการของลูกค้าที่ถูกต้อง ช่วยให้สามารถลดของเสียที่เกิดขึ้นในแต่วัน ให้สินค้าเพียงพอต่อความต้องการไม่มีของเหลือเกิดขึ้น วิธีการที่ให้ค่า MAD น้อยที่สุด คือ วิธี Regression Analysis Method

สรุปและอภิปรายผล

ผู้วิจัยจึงได้นำการพยากรณ์มาช่วยในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้สินค้ามีปริมาณการขายที่เหมาะสมต่อความต้องการจริงของลูกค้าโดยใช้หลักการพยากรณ์ 3 วิธี คือ 1) วิธีการปรับเรียบแบบเอ็กโพเนนเชียล (Exponential Smoothing) 2) วิธีการแบบวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis Method) 3) วิธีการแยกส่วนองค์ประกอบ (Decomposition Method) และการหาค่าเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยคาดเคลื่อนจากการพยากรณ์น้อยที่สุด เพื่อหาวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมในการขายสินค้าในปริมาณเท่าไรเพื่อให้เพียงพอและสอดคล้องต่อความต้องการของลูกค้าอย่างถูกต้องมากที่สุดเพื่อไม่ให้มีของเสียเกิดขึ้นในแต่ละวันและการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point : ROP) เพื่อหาปริมาณที่เหมาะสมในการสั่งผลิตใหม่

สูญเสียเฉลี่ยต่อเดือน (ชิ้น)		
ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ผลรวม
213	90	123

ผลจากการศึกษาพบว่าวิธีการพยากรณ์แบบวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis Method) เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์โก๋ทอดและหลังจากการปรับใช้การพยากรณ์ความต้องการด้วยวิธีการแบบวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis Method) ร่วมกับการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point : ROP) ทำให้สามารถลดปริมาณสูญเสียของโก๋ทอดจากเฉลี่ยเดือนละ 213 ชิ้นต่อเดือน เหลือ 123 ชิ้นต่อเดือน ซึ่งคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ 42.25%

อภิปรายผล

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการดำเนินการศึกษาและวิจัยในหัวข้อเรื่อง การลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตและขายโก๋ทอด กรณีศึกษา : ร้าน KFC Big C สะพานใหม่-ดอนเมือง พบว่าการลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตและขายโก๋ทอดสามารถแก้ปัญหาขาดของเสียที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ภัทรพล กองทรัพย์ และนุจิรา กองทรัพย์ (2560) ได้ทำการศึกษาวิจัยในหัวข้อเรื่องการพยากรณ์ยอดขายของข้าวฮางอก: กรณีศึกษากลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านน้อยจอมศรี จังหวัดสกลนคร และบุญชัย แซ่สั่ว และศุภรัชชัย วรรัตน์ (2562) ได้ทำการศึกษาในหัวข้อวิจัยเรื่องการศึกษาเทคนิคการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลาที่เหมาะสม กรณีศึกษา: โรงงานผลิตอาหารสัตว์



ข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องการใช้หลักการพยากรณ์วิเคราะห์ยอดขายไก่ทอดและไก่-wingแช่บ ของร้าน KFC Big C สาขาสะพานใหม่-ดอนเมือง เพื่อให้งานวิจัยเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรจะมีการศึกษาประเภทสินค้าที่มีความต้องการมากที่สุดภายในร้านหรือสินค้าที่มียอดขายสูงสุด เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีมากยิ่งขึ้น
2. ในการเลือกเทคนิคการพยากรณ์ควรจะใช้วิธีการพยากรณ์ที่มีความละเอียดมากกว่านี้ เพื่อให้ได้ค่าพยากรณ์ที่ถูกต้องและมีเหมาะสมมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- จิรวรรณ เจริญสุข และคณะ. (2560). การวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด กรณีศึกษา บริษัท เจริญชัย จำกัด. สารนิพนธ์. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- จิรายุ ฤทธิแสงและคณะ. (2560). ความยืดหยุ่นในการประยุกต์ใช้ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดและจุดสั่งซื้อใหม่:กรณีศึกษาธุรกิจค้าวัสดุก่อสร้างขนาดกลาง. วารสารวิจัย.สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปิยะกิจ กิจติตุลาภานนท์.(2560). วิธีการพยากรณ์ความต้องการปุ๋ยเคมีกรณีศึกษา:สหกรณ์การเกษตรชุมตาบง จังหวัดนครสวรรค์. วารสารวิชาการ. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- ภัทรพล กองทรัพย์และคณะ.(2560). การพยากรณ์ยอดขายของข้าวฮางอก: กรณีศึกษากลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านน้อยจอมศรี จังหวัดสกลนคร. วารสารวิจัย. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.