

# ศึกษาผลกระทบของการจัดกิจกรรมส่งเสริมทางการตลาดที่มีผลต่อ ปริมาณสินค้าคงคลังของธุรกิจบำรุงเส้นผมและจัดแต่งทรงผม

ธัชพล ศรีวิสัย<sup>1</sup>

ดร.รชฏ ขำบุญ<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาผลกระทบของการจัดกิจกรรมส่งเสริมทางการตลาดที่มีผลต่อปริมาณสินค้าคงคลังของธุรกิจบำรุงเส้นผมและจัดแต่งทรงผมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการบริหารสต็อกให้มีอยู่อย่างเหมาะสมด้วยวิธีการพยากรณ์ยอดขายที่เหมาะสมกับสินค้าแต่ละชนิดโดยการนำสินค้าขายดี สอง อันดับแรก ในการนำมาคำนวณ พร้อมเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการพยากรณ์ และนำค่าพยากรณ์นั้นหาความคลาดเคลื่อน เพื่อให้ได้วิธีการที่ดีที่สุด โดยใช้ข้อมูลที่เกิดขึ้นตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2563 เพื่อใช้ในการศึกษาหาตัวแบบพยากรณ์ ที่เหมาะสมกับสินค้า ซึ่งวิธีการพยากรณ์ที่นำมาใช้ คือ 1. วิธีปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Simple Exponential Smoothing หรือ Single Exponential Smoothing) 2. วิธีปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลสองครั้ง (Double Exponential Smoothing หรือ Holt's Method) 3. อนุกรมเวลาที่มีแนวโน้มและฤดูกาลข้อมูลเชิงบวก (Holt-Winter's Method for Additive Seasonal Effects) 4. การพยากรณ์ที่ประยุกต์ใช้กับข้อมูลฤดูกาลเชิงคูณ (Holt-Winter's Method for Multiplicative Seasonal Effects) แล้วพิจารณาเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมโดยใช้ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์โดยวิธี 1. ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (Mean absolute deviation – MAD) 2. ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Mean square error – MSE) 3. ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน (Mean absolute percent error – MAPE) เพื่อทำการวิธีการที่เหมาะสมที่สุดที่ใช้การคำนวณการพยากรณ์ยอดขาย

คำสำคัญ : การส่งเสริมการตลาด สินค้าคงคลัง ธุรกิจบำรุงเส้นผมและจัดแต่งทรงผม

---

<sup>1</sup> นักศึกษาหลักสูตรการบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

<sup>2</sup> ที่ปรึกษาการศึกษาวิทยานิพนธ์

## 1. บทนำ

### ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ห่วงโซ่โลจิสติกส์ (Logistic) นั้นประกอบไปด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตั้งแต่กิจกรรมต้นน้ำไปจนถึงกิจกรรมปลายน้ำ ผู้ประกอบธุรกิจต้องทำความเข้าใจก็คือกระบวนการทั้งหมดที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็น การคัดสรรวัตถุดิบ การคัดเลือกบรรจุภัณฑ์ การผลิต การบริหารคลังสินค้า และการกระจายสินค้า รวมไปถึงการบริการลูกค้า ทุกขั้นตอนเหล่านี้ถือเป็นต้นทุนในการบริหารกิจการทั้งสิ้น แบ่งได้เป็นดังนี้

#### 1. ต้นทุนการผลิต

เมื่อลูกค้ามีความต้องการซื้อ ทำให้ต้องมีการเตรียมสินค้าไว้ให้เพียงพอต่อการขาย แต่บางช่วงผู้บริโภคกลับมีความต้องการซื้อเกินกว่าปริมาณสินค้าที่มีอยู่ในสต็อก นั่นหมายความว่าธุรกิจกำลังเสียโอกาสในการขาย แม้ธุรกิจจะสามารถส่งผลิตสินค้ามาเพิ่มได้ แต่ก็เกิดปัญหาทางด้านต้นทุนการผลิตย่อมสูงขึ้น เพราะการผลิตสินค้าในปริมาณน้อย ย่อมมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าการผลิตสินค้าในปริมาณมาก เพราะฉะนั้นหากสามารถเก็บข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้าและนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการพยากรณ์การสั่งซื้อในแต่ละช่วงเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ก็จะสามารถคาดการณ์ได้ว่าต้องมีการวางแผนการผลิตอย่างไรเพื่อให้ได้ต้นทุนโลจิสติกส์ (Logistic) ด้านการผลิตที่ต่ำที่สุด

#### 2. การจัดการคลังสินค้า

การจัดการคลังสินค้าอีกหนึ่งส่วนสำคัญของห่วงโซ่โลจิสติกส์ (Logistic) ที่หากธุรกิจไม่มีการจัดการที่ดี จะส่งผลให้เกิดต้นทุนที่สูงขึ้นและควบคุมได้ยาก รวมถึงจะกระทบไปยังส่วนงานอื่นที่เกี่ยวข้องอีกด้วย เพราะคลังสินค้ามีพื้นที่จำกัด หากไม่มีการวางระบบในการจัดวางสินค้า ไม่ว่าจะเป็นการวางแผนในการระบายสินค้าเก่าที่ใกล้หมดอายุ หรือปรับเปลี่ยนภาพลักษณ์ของสินค้า หรือแม้แต่คุณภาพสินค้า รวมถึงมีการนำสินค้าใหม่เข้ามาขายเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้เกิดปัญหาพื้นที่คลังสินค้าไม่เพียงพอ สินค้าค้างสต็อกเป็นจำนวนมาก และเมื่อสินค้าคงคลังมากขึ้น ต้นทุนในการจัดเก็บย่อมสูงขึ้นด้วย เช่น ค่าไฟ ค่าเช่า ค่าพนักงาน เป็นต้น

#### 3. การบริการลูกค้า

ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นส่วนสำคัญที่สร้างการเติบโตของธุรกิจ การบริการลูกค้าครอบคลุมตั้งแต่เมื่อลูกค้าเกิดความสนใจ การให้คำแนะนำ การจัดส่งสินค้าได้ถูกสถานที่และตรงตามเวลาที่กำหนด การให้ความช่วยเหลืออย่างรวดเร็วเมื่อลูกค้าเกิดปัญหา ทั้งหมดนี้เป็นสิ่งที่ธุรกิจต้องวางแผนและวางระบบเพื่อที่จะตอบสนองลูกค้าได้อย่างเร็วที่สุด เพราะหากลูกค้าไม่พึงพอใจในการให้บริการ โอกาสที่ผู้บริโภคจะกลับมาซื้อซ้ำแทบจะไม่มีไปไม่ได้ ถ้าสินค้าของคุณไม่ได้แตกต่างจากคนอื่น ขนาดที่ว่าสินค้าคู่แข่งไม่สามารถทดแทนกันได้

ประเด็นที่กล่าวมาถือเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการต้องทำความเข้าใจอย่างยิ่ง เพราะหากไม่มีวิธีจัดการกับปัญหาด้านโลจิสติกส์ (Logistic) ที่เกิดขึ้น แล้วถ้าการขนส่งภายในบริษัทยังมีเกิด

ขึ้นอยู่กับสถานการณ์เนื่องจากมีความต้องการใช้สินค้าเพื่อทำการเสนอขายไม่ว่าจะเป็นช่องทางการขายผ่านร้านค้าหรือจะเป็นช่องทางออนไลน์ที่กำลังได้รับความนิยมสิ่งที่จะส่งผลตามมาก็คือธุรกิจไม่สามารถที่จะควบคุมต้นทุนในการบริหารงานได้ และเมื่อต้นทุนสูงขึ้น ความสามารถในการแข่งขันในตลาดและการทำกำไรของธุรกิจย่อมลดลง จากข้อมูลของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) หรือ (ETDA) พบว่ามูลค่าของอีคอมเมิร์ซในกลุ่มผู้ประกอบการเอสเอ็มอีไทยเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งคาดว่าจะสูงถึง 680,000 ล้านบาทภายในปี 2562 นี้ คิดเป็นประมาณ 20% ของมูลค่าการค้าปลีกของประเทศไทย และปัจจุบันมีเอสเอ็มอีเป็นเจ้าของร้านค้าออนไลน์มากกว่า 200,000 ราย บนแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ เช่น Lazada, Shopee และ JD Central และอีกกว่า 300,000 ราย ที่ค้าขายบนโซเชียลคอมเมิร์ซ ทั้ง Facebook, LINE และ Instagram จะมีการเบิกสินค้าเพื่อทำจัดโปรโมชั่นสำหรับเคลียร์สินค้าใกล้หมดอายุหรือจะเป็นการจัดโปรโมชั่นสำหรับการ Live ขายของผ่านทางเพจของทางบริษัทหรือร้านค้านั้น ๆ ทำให้จะมีการขนส่งสินค้าจากทางโรงงานไปยังทางสำนักงานใหญ่ที่ค่อนข้างห่างกันอยู่ประมาณ 50 กว่า กิโลเมตร ทำให้การขนส่งในแต่ละครั้งควรที่จะบรรจุเต็มคันรถทุกครั้ง แต่เนื่องจากมีความต้องการในการเบิกสินค้าในแต่ละครั้งมีความจำเป็นและความต้องการที่ไม่แน่นอนทำให้การขนส่งในบางครั้งจะไม่สามารถบรรจุรถได้เต็มคันรถทำให้ไม่สามารถบริหารจัดการด้านการขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือแม้แต่สินค้าในคลังมีปริมาณที่ไม่เพียงพอต่อการทำกิจกรรมทางการตลาดของบริษัทก็จะก่อให้เกิดเสียโอกาสทางการแข่งขันได้ เพราะฉะนั้นควรที่จะเข้าใจวิธีการบริหารจัดการสต็อกให้มีอย่างมีประสิทธิภาพและรวมถึงการบริหารจัดการด้านการขนส่งอีกด้วย

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณในการขนส่งแต่ละครั้ง กับแนวทางการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง
2. เพื่อสามารถลดความผิดพลาดในการจัดการสินค้าคงคลังได้ที่มีไม่เพียงพอต่อปริมาณความต้องการของผู้บริโภคให้ลดลง 10%
- 3.

## 3. สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัญหาการขนส่งระหว่าง Warehouse กับ สำนักงานใหญ่ของบริษัท และ/หรือร้านค้าตัวแทนการจัดจำหน่ายช่องทางออนไลน์ โดยคำนึงถึงปริมาณสินค้าคงคลัง
2. วิธีการแก้ไขลดความผิดพลาดในการจัดการสินค้าคงคลังให้มีในปริมาณที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

#### 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถวางแผนในการดำเนินงานในด้านการบริหารสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้งานในส่วนอื่น ๆ สามารถดำเนินงานต่อได้อย่างไม่ติดขัด
2. สามารถจัดการสต็อกสินค้าให้มีในปริมาณที่เหมาะสมต่อกิจกรรมทางการตลาดที่ทางบริษัทได้กำหนดไว้ล่วงหน้าได้ จนทำให้เกิดค่าเสียโอกาสทางการค้าได้น้อยที่สุด
3. สามารถจัดการต้นทุนที่เกิดจากการจัดเก็บสินค้าคงคลังให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม

#### 5. ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ฝ่าย Trade Marketing ที่ให้บริการการขนส่งสินค้าเพื่อเบิกสินค้านำไปเป็นสินค้าตัวอย่างในการเสนอขาย และ/หรือ เบิกเพื่อนำไปจัดโปรโมชั่นต่าง ๆ จากทางโรงงานมาสำนักงานใหญ่ของบริษัท และ/หรือร้านค้าตัวแทนการจัดจำหน่ายช่องทางออนไลน์
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ ศึกษาความต้องการใช้สินค้าในแต่ละเดือน และวิธีการบริหารจัดการสต็อกสินค้าคงคลังให้เกิดความเหมาะสม มีไม่มากไปหรือน้อยไป เพื่อสามารถจัดจำหน่ายสินค้าอย่างทั่วถึง และไม่ให้เกิดการสูญเสียโอกาสทางการค้า รวมถึงเสียต้นทุนในการกักเก็บสินค้าในจำนวนที่เหมาะสม
3. ขอบเขตด้านเวลา ได้แก่ ระยะเวลาศึกษาตั้งแต่ เดือน กันยายน 2563 ถึง เดือน ตุลาคม 2563

#### 6. ระเบียบวิธีวิจัย

##### 6.1 ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานในสำนักงานใหญ่ของบริษัท ในฝ่าย Trade Marketing ที่วางแผนกิจกรรมทางการตลาด ให้เกิดความสอดคล้องกับนโยบายบริษัทและเป็นการเพิ่มยอดขายสินค้าให้แก่บริษัท รวมถึงฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบปริมาณสต็อกในสินค้าคงคลัง และการบริหารสต็อกเข้าคลังสินค้า

##### 6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่สำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้คือ

- ข้อมูลยอดขายสินค้าของบริษัทแต่ละชนิด ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2561 ถึง กันยายน พ.ศ. 2563 จำนวน 33 เดือน โดยใช้ข้อมูลนี้ในการหาตัวแบบที่เหมาะสม ซึ่งมุ่งเน้นไปทางยอดขายในช่องทางออนไลน์ที่มีแนวโน้มสินค้าขายดีเป็น Model ในการพยากรณ์ในส่วนอื่นๆ
- วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Excel

## 7. ผลการศึกษา

ผลของการนำข้อมูลยอดขายสินค้าในกลุ่มผลิตภัณฑ์ของบริษัทกรณีศึกษาในช่วงเดือนมกราคม 2561 ถึงเดือน กันยายน 2563 ซึ่งจะใช้เฉพาะสินค้าที่ขายดีสองอันดับแรก ในการพยากรณ์เพื่อทราบปริมาณความต้องการซื้อสินค้าของผู้บริโภคในแต่ละเดือน เป็นการที่จะสามารถบริหารจัดการสต็อกสินค้าในแต่ละช่วงเดือนสินค้าให้มีอยู่อย่างเหมาะสม ซึ่งจะทำให้การเปรียบเทียบวิธีการคำนวณในแต่ละวิธีการ เพื่อได้วิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์ยอดขายของสินค้าโดยใช้โปรแกรม Excel ในการประมวลผลในการเปรียบเทียบซึ่งผลการวิเคราะห์จะใช้เป็นเพียงแนวทางในการศึกษาแนวโน้มการเติบโตของธุรกิจของบริษัทกรณีศึกษา โดยทำการศึกษาวิธีการอยู่ทั้ง 4 วิธี คือ

1. วิธีปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Simple Exponential Smoothing หรือ Single Exponential Smoothing)
2. วิธีปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลสองครั้ง (Double Exponential Smoothing หรือ Holt's Method)
3. เทคนิคพยากรณ์ที่ประยุกต์เกี่ยวกับอนุกรมเวลาที่มีแนวโน้มและฤดูกาลข้อมูลเชิงบวก (Holt-Winter's Method for Additive Seasonal Effects)
4. เทคนิคการพยากรณ์ที่ประยุกต์ใช้กับข้อมูลฤดูกาลเชิงคูณ (Holt-Winter's Method for Multiplicative Seasonal Effects)

หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ผลลัพธ์ของการพยากรณ์ในแต่ละวิธีแล้วทำการเลือกวิธีการพยากรณ์ที่มีค่าความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์น้อยที่สุด โดยใช้วิธีการดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (Mean absolute deviation – MAD)
2. ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Mean square error – MSE)
3. ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน (Mean absolute percent error – MAPE)

ตาราง เปรียบเทียบการพยากรณ์ของสินค้าแชมพูบำรุงเส้นผม

| สินค้า           | รูปแบบการพยากรณ์                                                                                          | MAD        | MSE               | MAPE         |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|--------------|
| แชมพูบำรุงเส้นผม | วิธีปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Simple Exponential Smoothing หรือ Single Exponential Smoothing)   | 13,947.68  | 421,996,995.17    | 10.37        |
|                  | วิธีปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลสองครั้ง (Double Exponential Smoothing หรือ Holt's Method)                   | 197,905.50 | 79,023,142,604.59 | 127.64       |
|                  | อนุกรมเวลาที่มีแนวโน้มและฤดูกาลข้อมูลเชิงบวก (Holt-Winter's Method for Additive Seasonal Effects)         | 10,469.93  | 207,467,200.46    | <b>6.89</b>  |
|                  | การพยากรณ์ที่ประยุกต์ใช้กับข้อมูลฤดูกาลเชิงคูณ (Holt-Winter's Method for Multiplicative Seasonal Effects) | 40,314.77  | 2,921,874,072.92  | 27.79        |
| แชมพูปิดผมขาว    | วิธีปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Simple Exponential Smoothing หรือ Single Exponential Smoothing)   | 15,189.81  | 409,129,624.44    | <b>14.43</b> |
|                  | วิธีปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลสองครั้ง (Double Exponential Smoothing หรือ Holt's Method)                   | 181,697.45 | 70,143,317,669.99 | 177.09       |
|                  | อนุกรมเวลาที่มีแนวโน้มและฤดูกาลข้อมูลเชิงบวก (Holt-Winter's Method for Additive Seasonal Effects)         | 18,829.27  | 524,486,415.67    | 18.2         |
|                  | การพยากรณ์ที่ประยุกต์ใช้กับข้อมูลฤดูกาลเชิงคูณ (Holt-Winter's Method for Multiplicative Seasonal Effects) | 22,168.14  | 692,343,210.94    | 20.49        |

## 8. อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นเรื่องของศึกษาผลกระทบของการจัดกิจกรรมส่งเสริมทางการตลาดที่มีผลต่อปริมาณสินค้าคงคลังของธุรกิจบำรุงเส้นผมและจัดแต่งทรงผมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการบริหารสต็อกให้มีอยู่อย่างเหมาะสมด้วยวิธีการพยากรณ์ยอดขายที่เหมาะสมกับสินค้าแต่ละชนิดโดยการนำสินค้าขายดี สอง อันดับแรก ในการนำมาคำนวณ พร้อมเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการพยากรณ์ และนำค่าพยากรณ์นั้นหาความคลาดเคลื่อน เพื่อให้ได้วิธีการที่ดีที่สุด

การศึกษานี้ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลของยอดขายสินค้าแต่ละชนิด ที่เก็บรวบรวมตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2563 เพื่อใช้ในการศึกษาหาตัวแบบพยากรณ์ ที่เหมาะสมกับสินค้า ซึ่งวิธีการพยากรณ์ที่นำมาใช้ คือ 1. วิธีปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Simple Exponential Smoothing หรือ Single Exponential Smoothing) 2. วิธีปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลสองครั้ง (Double Exponential Smoothing หรือ Holt's Method) 3. อนุกรมเวลาที่มีแนวโน้มและฤดูกาลข้อมูลเชิงบวก (Holt-Winter's Method for Additive Seasonal Effects) 4. การพยากรณ์ที่ประยุกต์ใช้กับข้อมูลฤดูกาลเชิงคูณ (Holt-Winter's Method for Multiplicative Seasonal Effects) แล้วพิจารณาเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมโดยใช้ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์โดยวิธี 1. ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (Mean absolute deviation – MAD) 2. ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Mean square error – MSE) 3. ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อน (Mean absolute percent error – MAPE) สามารถสรุปได้ว่าวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมในการพยากรณ์ยอดขายสินค้าคือ สินค้า เคราติน เซรั่ม แชมพู เหมาะสมกับวิธีของ อนุกรมเวลาที่มีแนวโน้มและฤดูกาลข้อมูลเชิงบวก (Holt-Winter's Method for Additive Seasonal Effects) เนื่องจากค่า MAPE มีค่าน้อยที่สุดอยู่ที่ 6.89 ส่วน เนเจอร์ไคด์ แชมพูปิดผมขาว เหมาะสมกับวิธีของ วิธีปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Simple Exponential Smoothing หรือ Single Exponential Smoothing) เนื่องจากค่า MAPE มีค่าน้อยที่สุดอยู่ที่ 14.43

## 9. ข้อเสนอแนะ

การพยากรณ์ยอดขายสินค้าแต่ละสินค้าไม่สามารถใช้วิธีการที่เหมือนกันได้ ดังที่แสดงให้เห็นจากการคำนวณต่าง ๆ แล้วหาความคลาดเคลื่อนของแต่ละวิธีแล้วนั้น สาเหตุที่แต่ละสินค้าไม่สามารถใช้วิธีการเดียวกันได้ทั้งหมดอาจเนื่องมาจากสินค้าแต่ละชนิดมีความต้องการใช้สินค้าของผู้บริโภคไม่เหมือนกัน เพราะสินค้าแต่ละชนิด อาจใช้เมื่ออยากเปลี่ยนสีผม หรือเมื่อถึงเวลาบำรุงเส้นผม ซึ่งการใช้งานแต่ละคนก็มีไม่เท่ากัน เพราะฉะนั้นการทราบถึงวิธีการพยากรณ์ที่แม่นยำได้นั้น จะสามารถบริหารจัดการสต็อกสินค้าให้มีเพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ส่งผลให้เกิดค่าเสียโอกาสทางการค้าที่น้อยลง และเป็นการลดปัญหาการสต็อกสินค้าให้มีปริมาณที่มากเกินที่ส่งผลให้เกิดต้นทุนจมได้อีกด้วย ดังนั้น สำหรับการวิจัยในครั้งต่อไปควรจะ

พิจารณานำวิธีการพยากรณ์ อื่น ๆ ที่มีความคลาดเคลื่อนที่น้อยที่สุดแล้วสามารถหาวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับสินค้านั้นมาคำนวณหาวิธีต่าง ๆ หรือเป็นการจัดหมวดหมู่สินค้าเพื่อให้สามารถคำนวณได้ที่หลายสินค้า

## 10. กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ดร.รชฏ ขำบุญ ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ที่ได้สละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำแนวทางการทำวิธีการศึกษาแนวทางต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์ ตลอดจนช่วยตรวจสอบการแก้ไขข้อบกพร่อง และแนวคิดที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาวิจัยมาโดยตลอดจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทางผู้จัดทำจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นั้นและขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ท่านคณะกรรมการ ผศ.ดร.จรัญญา ปานเจริญ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความถูกต้อง และสร้างสรรค์ผู้จัดทำจึงใคร่ขอขอบพระคุณท่านคณาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูง

ท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณครอบครัวที่ได้ให้การอบรมส่งเสริมในการเข้าศึกษาและเป็นการกำลังใจจนสำเร็จการศึกษา รวมถึงคณาจารย์ทุกท่านที่ให้การช่วยสนับสนุนในวิชาการด้านต่าง ๆ เพื่อนำความรู้ความสามารถมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี

## บรรณานุกรม

หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ ปีที่ 40 ฉบับที่ 3,553 หน้าที่26 วันที่ 1-4 มีนาคม. (2563).

เจาะลึกพฤติกรรม ช้อปออนไลน์ ผู้บริโภคไทยยุคดิจิทัล. สืบค้นเมื่อวันที่ 6 กันยายน

2563 จาก<https://www.thansettakij.com/content/tech/422985มหาวิทยาลัยราช>

ภัฏเชียงราย. (2560). บทที่ 6 โปรแกรมประยุกต์ด้านสินค้าคงคลัง. สืบค้นเมื่อวันที่

9 กันยายน 2563 จาก<http://bc.crru.ac.th/downloads/%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%206%20%E0%B9%82%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B9%81%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%A2%E0%B8%B8%E0%B8%81%E0%B8%95%E0%B9%8C%E0%B8%94%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%84%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%87.pdf>

มหาวิทยาลัยอินเตอร์เทคโนโลยี. (2562). วิธีแยกอนุกรมเวลา. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน

2563 จาก[http://data.lit.ac.th/research/document/620001\\_3.docx](http://data.lit.ac.th/research/document/620001_3.docx)



อาจารย์อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์. (2561). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบัญชีต้นทุน. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2563 จาก

<https://home.kku.ac.th/anuton/cost%20accounting/cost%20split.htm>

Admin. (2563). การเลือกวิธีการขนส่งสินค้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2563. จาก

<http://www.transport4thai.com/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%82%E0%B8%99%E0%B8%AA%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%84%E0%B9%89%E0%B8%B2/%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%98%E0%B8%B5%E0%B8%82%E0%B8%99%E0%B8%AA%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%84%E0%B9%89%E0%B8%B2/>

Eukeik .ee. (2562). Consumer 5.0 พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในโลกดิจิทัล. สืบค้นเมื่อวันที่ 6 กันยายน 2563 จาก <https://marketeeronline.co/archives/124191>

Phaksornkan Thongkam. (2561). การจัดการสต็อกสินค้าคืออะไร. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2563. จาก

<https://www.storehub.com/blog/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3-%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3-%E0%B8%AA%E0%B8%95%E0%B9%8A%E0%B8%AD%E0%B8%81-%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%84%E0%B9%89%E0%B8%B2-%E0%B8%84/>