

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและระบบรายงานแบบแดชบอร์ดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ  
ในการจัดการสินค้าคงคลังและวางแผนการสั่งซื้อ: กรณีศึกษาร้าน Cycle Mania

Development of Web Applications and Dashboard Reporting Systems for  
Inventory Management and Order Planning:  
A Case Study of Cycle Mania Store

สุธัญญา หล่ำพั้ง<sup>1</sup>, พชร เดชาสิริบูรณ์<sup>1</sup>, จุฬาลักษณ์ พูลชัยนาท<sup>1</sup> สุนันท์ ชาติ<sup>1\*</sup> และทวีศักดิ์ ต้นอร่าม<sup>2</sup>  
Suthanya Lumpheung<sup>1</sup>, Pachara Dechasingbun<sup>1</sup>, Julalak Punchainat<sup>1</sup>, Sunun Tati<sup>1\*</sup> and  
Thaweesak Tanaram<sup>2</sup>

<sup>1</sup>คณะโลจิสติกส์และดิจิทัลซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก 65000

<sup>2</sup>คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิษณุโลก 65000

<sup>1</sup>Faculty of Logistics and Digital Supply Chain, Naresuan University, Phitsanulok, 65000, Thailand

<sup>2</sup>Faculty of Industrial Technology, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok, 65000, Thailand

\*Corresponding author E-mail: sununt@nu.ac.th

### บทคัดย่อ

ร้านค้าทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ จะมีคลังสินค้าเพื่อเก็บจัดเก็บสินค้าเพื่อรอการจำหน่าย แต่บางครั้งเกิดปัญหาสินค้าไม่เพียงพอต่อการจำหน่าย (Out of stock) บางครั้งการสั่งสินค้าล่วงหน้าในจำนวนมากเพื่อรอการจำหน่ายมีความเสี่ยงที่ร้านค้าประสบกับภาวะสินค้าล้นคลัง ร้านจำเป็นต้องวางแผนการสั่งซื้อสินค้าล่วงหน้าที่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า คณะผู้วิจัยมีแนวคิดในการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการดำเนินงานเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจสั่งซื้ออย่างถูกต้องและสามารถจัดการสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดการสินค้าคงคลัง และ (2) เพื่อลดระยะเวลาในการจัดการสินค้าคงคลัง และมีการนำข้อมูลที่ถูกบันทึกผ่านเว็บแอปพลิเคชันมานำเสนอบนแดชบอร์ด (Dashboard) แบบเวลาจริง (Realtime) หลังจากนั้นระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับร้าน Cycle Mania ผลการวิจัยพบว่าระบบรายงานแบบแดชบอร์ด (Dashboard) ที่แสดงสถานะ

และความเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลังถูกใช้สนับสนุนการวางแผนการสั่งซื้อสินค้าเข้าคลังได้ และเว็บแอปพลิเคชันสามารถลดระยะเวลาและลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดการสินค้าคงคลังได้ถึง 85.56%

**คำสำคัญ:** การจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนการสั่งซื้อ เว็บแอปพลิเคชัน รายงานแดชบอร์ด

ได้รับเมื่อ 13 สิงหาคม 2566; แก้ไขเมื่อ 24 กันยายน 2566; ตอรับการตีพิมพ์เมื่อ 26 กันยายน 2566

### Abstract

Retail establishments of varying sizes, including small, medium, and large enterprises, often grapple with the challenge of managing their inventory effectively. This predicament involves striking a delicate balance between ensuring product availability to meet customer demands and avoiding the accumulation of excessive inventory, a result of over-ordering. To address this challenge, the development of a web-based application has been explored, with two primary objectives: (1) to reduce inventory management costs and (2) to shorten inventory management time. This web application systematically collects and records data, which is then presented in real-time through an integrated dashboard interface. The effectiveness of this approach was empirically tested using Cycle Mania store operations, yielding substantial results. Notably, the dashboard reporting system played a critical role in facilitating strategic inventory procurement planning by providing real-time insights into inventory status and movements. Furthermore, the web application demonstrated its efficacy by significantly reducing both the time and financial resources typically expended on inventory management, achieving a remarkable reduction of up to 85.56%.

**Keywords:** Inventory Management, Order Planning, Web-Based Application, Dashboard Reporting

Received: August 13, 2023; Revised: September 24, 2023; Accepted: September 26, 2023

### 1. บทนำ

การทำธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายสินค้าต้องมีความพร้อมในหลายด้าน เช่น ด้านการเงิน และการหาทำเลที่ตั้งเพื่อให้เหมาะสม และเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค ธุรกิจขนาดใหญ่จะต้องมีคลังสินค้าที่มีขนาดใหญ่ที่มีความสามารถในการเก็บรักษาสินค้าในปริมาณมาก ในขณะที่ธุรกิจขนาดเล็กถึงกลางจะมีคลังสินค้าที่เล็กกว่า

แต่ต้องเพียงพอในการรองรับปริมาณสินค้าที่จะถูกสั่งซื้อ ธุรกิจที่มีการสต็อกสินค้าจะต้องใช้ระบบการจัดการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้สามารถตรวจสอบปริมาณสินค้าในสต็อกได้ และลดปัญหาสินค้าคงคลังที่ไม่มีการเคลื่อนไหว (Dead Stock) ทั้งนี้เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีขึ้น การนำเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการสินค้าคงคลังเป็นอีกหนึ่งตัวเลือกที่ควรพิจารณาในธุรกิจทุกๆ ขนาด

คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลัง โดยเว็บแอปพลิเคชันสามารถอำนวยความสะดวก และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้า โดยระบบมี 2 ส่วนการทำงานหลัก ดังนี้

1. ระบบการบันทึกและติดตามประวัติเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถบันทึกและติดตามประวัติการเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลังได้ง่ายและรวดเร็ว รวมถึงถึงการบันทึกการสั่งซื้อสินค้า การรับสินค้าเข้าคลัง การจำหน่ายสินค้าออก และการย้ายสินค้าระหว่างคลัง
2. ระบบรายงาน และแดชบอร์ด (Dashboard) ซึ่งสามารถแสดงสถานะ และความเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลังในรูปแบบ Real-time ให้ผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย และรวดเร็ว รวมถึงมีความสามารถในการวิเคราะห์ และคาดการณ์ความต้องการของสินค้าคงคลัง นำเสนอข้อมูล และสถานะของสินค้าคงคลังในรูปแบบกราฟ และข้อมูลที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์ และคาดการณ์ความต้องการของสินค้าคงคลังในอนาคต ซึ่งช่วยให้คุณสามารถวางแผนการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ และลดความเสี่ยงในการมีสินค้าคงคลังที่ไม่มีการเคลื่อนไหว (Dead Stock)

เมื่อมีการพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำระบบไปทดลองใช้ที่ร้าน Cycle Mania เป็นกรณีศึกษา โดยทางร้าน Cycle Mania เป็นร้านจำหน่ายจักรยานเสือภูเขา เสือหมอบ อุปกรณ์จักรยานและอะไหล่ต่างๆ ตั้งอยู่ที่ 68 ซอย วิสุทธิกษัตริย์ 2 ตำบล ในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งร้านก็พบทั้งปัญหาสินค้าไม่เพียงพอต่อการจำหน่าย (Out of stock) และภาวะสินค้าล้นคลัง เนื่องจากบางครั้งการสั่งสินค้าล่วงหน้าในจำนวนมากเพื่อรอการจำหน่ายมีความเสี่ยงที่สินค้าจะไม่สามารถจำหน่ายได้ หรือจำหน่ายไม่ถึงเป้าที่ตั้งไว้ แม้ว่าสินค้าหลายๆประเภทภายในร้านนั้นยังสามารถจำหน่ายออนไลน์ได้ดี แต่ยังมีสินค้าอีกหลายประเภทที่ความต้องการลดลงเนื่องจากสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

## 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดการสินค้าคงคลัง

2.2 เพื่อลดระยะเวลาในการจัดการสินค้าคงคลัง

## 3. ทบทวนวรรณกรรม

ปัจจุบันการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ถูกขับเคลื่อนด้วยข้อมูลแทนการคาดการณ์จากประสบการณ์ ความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอซึ่งค่อนข้างยากที่สถานประกอบการจะสามารถระบุปริมาณความต้องการเพื่อกำหนดทิศทางในการผลิต (Tahiduzzaman et al., 2017) การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ช่วยให้ผู้ประกอบการทราบปริมาณความต้องการซึ่งนำไปสู่การวางแผนการผลิตที่ดีทั้งในแง่ของคุณภาพและปริมาณ การรวบรวมข้อมูลแบบเวลาจริง (Real Time) ช่วยให้ผู้ประกอบการทราบข้อมูลจริง ณ เวลาปัจจุบัน สามารถลดต้นทุนการผลิตและลดเวลาในการทำงานลง อีกทั้งเพิ่มความพร้อมของสินค้าเพื่อการส่งต่อสู่ตลาด (Li & Liu, 2019)

การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับโลจิสติกส์ในการจัดการสินค้าคงคลังได้ถูกศึกษาโดยหลากหลายงานวิจัย ตัวอย่างเช่น ศศิณภาและคณะ (2562) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์โดยใช้ทฤษฎี Visual Control ควบคู่กับ Last in First out ในกิจกรรมสินค้าคงคลังของอุตสาหกรรมผลไม้แปรรูป ทำให้บริษัทสามารถปรับปรุงระบบจัดเก็บสินค้า และลดค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อควบคุมและจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจเอสเอ็มอี (iStock) ทำการศึกษาการนำระบบสารสนเทศมาใช้สำหรับการจัดการสินค้าคงคลังสามารถลดความเสี่ยงของการส่งสินค้าเกินความจำเป็นได้เป็นผลดี (ชัยรัตน์, 2555)

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดการสินค้าคงคลัง และการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผงหน้าปัดธุรกิจแดชบอร์ด (Dashboard) ส่งผลให้การตัดสินใจเชิงนโยบายมีความแม่นยำ และมีความน่าเชื่อถือสูงขึ้นมากกว่าการจำหน่ายสินค้าแบบเดิม ในกรณีศึกษาบริษัทจันทบุรีปีฟู้ด จำกัด ได้นำระบบ Visual Control มาใช้งานในการจัดการสินค้าคงคลัง โดยระบบนี้ช่วยให้ผู้บริหารเข้าถึงข้อมูลและสถิติใช้บริการกึ่งเรียลไทม์ของสินค้าคงคลังได้อย่างสะดวก และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผงหน้าปัดธุรกิจแดชบอร์ด (Dashboard) ทำให้การบริหารสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (อภิยศ เจริญวิวัฒน์, 2563) เช่นเดียวกับสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติได้ใช้ระบบ Business Intelligence (BI) เพื่อจัดทำรายงานในรูปแบบมุมมองต่าง ๆ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบแผงหน้าปัดธุรกิจแดชบอร์ด (Dashboard) ช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถวางแผน และตัดสินใจเชิงนโยบายได้ทันเหตุการณ์แม่นยำมากขึ้นกว่าการวิเคราะห์แบบเดิม (รัตนา สุวรรณวิชณี, 2560)

#### 4. วิธีดำเนินงานวิจัย

##### 4.1 ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ระบบ คือ พนักงานร้าน Cycle Mania จำนวน 3 คน และผู้บริหารร้าน 1 คน  
ข้อมูลในระบบ คือ ข้อมูลสินค้าในร้าน Cycle Mania จำนวน 60 รายการ

##### 4.2 เครื่องมือที่ใช้

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ซอฟต์แวร์ Sublime Text , Xampp , PHP My Admin ,Tableau Public

2. ภาษาที่ใช้ในการเขียน HTML , CSS , PHP และ SQL

##### 4.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

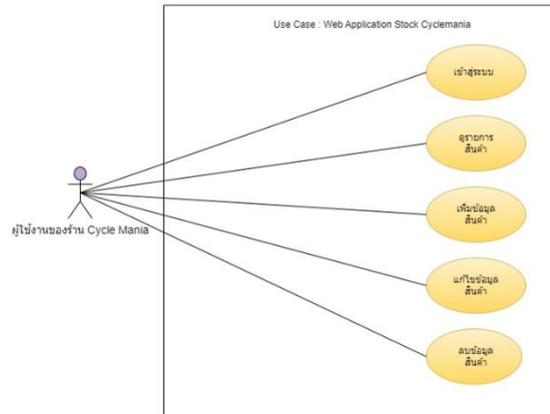
###### 4.3.1 การวิเคราะห์ความต้องการผู้ใช้

คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความต้องการผู้ใช้ 2 ส่วนคือ ผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการ และพนักงานในร้าน ผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ พบว่า ผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการจะมีการสั่งซื้อสินค้าเหมือนเดิมจำนวนเท่าๆกันเสมอจึงทำให้เกิดปัญหาสินค้าค้างในคลังสินค้ามากเกินความต้องการ หรือสินค้าบางประเภทสามารถจำหน่ายได้เป็นจำนวนมากจนสินค้าไม่เพียงพอต่อการจำหน่าย (Out of stock) ลูกค้าไม่สามารถซื้อสินค้าได้ เนื่องจากต้องทำการสั่งซื้อใหม่ และรอสินค้าในรอบถัดไป ผู้วิจัยจึงได้มีการพัฒนาแดชบอร์ด (Dashboard) มาใช้เพื่อตอบโจทย์ผู้บริหาร หรือเจ้าของกิจการ ทำให้ผู้บริหาร หรือเจ้าของกิจการสามารถสั่งซื้อสินค้าได้ตามจำนวนสินค้าที่อยู่ในสินค้าคงคลัง และสามารถเห็นจำนวนสินค้าทั้งหมดได้แบบ Real-time ในส่วนของผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ที่เป็นพนักงานร้าน พบปัญหาคือ เมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้าพนักงานต้องเดินไปเช็คสินค้าคงคลัง เนื่องจากใช้การจดบันทึกรายการจำหน่ายสินค้าลงในกระดาษหรือโปรแกรม Microsoft Excel ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบความเคลื่อนไหวของสินค้าได้ทันที ลูกค้าต้องเสียเวลารอที่หน้าร้านเป็นเวลานาน และหากเมื่อลูกค้าต้องรอนานแต่กลับพบว่าสินค้าไม่มีในคลังมีความเสี่ยงสูงที่ลูกค้าจะตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าดังกล่าวจากร้านอื่นที่มีสินค้าพร้อมให้บริการ

4.3.2 การออกแบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบันทึกข้อมูลและติดตามประวัติเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลัง

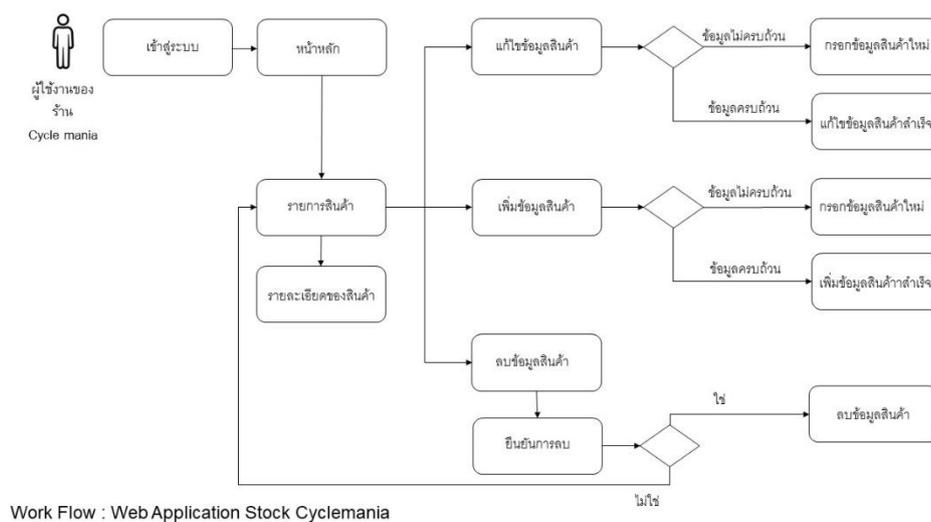
เนื่องจากพบปัญหาสินค้าคงคลังไม่มีการเคลื่อนไหว (Dead stock) ทำให้สินค้าที่ค้างอยู่ในคลังสินค้าเกิดความเสียหาย และสินค้าหมดอายุ จึงทำให้ไม่สามารถจำหน่ายสินค้าที่เหลือได้ และก่อนใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังเข้ามาใช้งาน ทางร้านไม่ได้มีการจัดการกับข้อมูลเกี่ยวกับการสินค้าคงคลัง หรือมีการพยากรณ์ยอดขายล่วงหน้า ทำให้ไม่มีการจัดเตรียมสินค้าในคลังสินค้าให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า ทำให้ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการไม่ได้สินค้าตามที่ต้องการ ทำให้สูญเสียลูกค้า และเกิดค่าเสียโอกาสขึ้น จึงได้มีการแก้ปัญหา โดยการใช้เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) และแดชบอร์ด (Dashboard) มาแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

คณะผู้วิจัย จึงพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับการจัดการคลังสินค้า ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบ (Login) เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จจะสามารถเข้าถึงหน้าดูรายการสินค้า เพิ่มข้อมูลสินค้า แก้ไขข้อมูลสินค้า และ ลบข้อมูลสินค้า



ภาพที่ 1 Use Case Diagram

คณะผู้วิจัยได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับการจัดการคลังสินค้า ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบ (login) เพื่อเข้าถึงหน้าเว็บแอปพลิเคชันโดยเมื่อทำการเข้าสู่ระบบระบบจะนำผู้ใช้เข้าสู่หน้าหลักของเว็บแอปพลิเคชันโดยมีเมนู ดูรายการสินค้า แก้ไขสินค้า เพิ่มสินค้า และ ลบสินค้าเมื่อเข้าไปที่ดูรายการสินค้าจะแสดงข้อมูลสินค้าทั้งหมดโดยจะสามารถดูรายละเอียดสินค้าได้ผ่านหน้านี้ เมื่อเข้าไปที่หน้าดูรายละเอียดสินค้าแสดงข้อมูลของสินค้าชนิดนั้น เมื่อเข้าไปที่แก้ไขสินค้าจะแสดงข้อมูลสินค้าเพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกข้อมูลที่จะแก้ไขโดยจะสามารถแก้ไขรายละเอียดสินค้าได้ผ่านหน้านี้ เมื่อเข้าไปที่ลบข้อมูลจะแสดงรายการข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้ลบข้อมูลออกจากกระบบ เมื่อเข้าไปที่หน้าเพิ่มข้อมูลจะแสดงหน้าสำหรับการเพิ่มข้อมูลของสินค้าเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 2 Work Flow

### 4.3.3 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบันทึกข้อมูลและติดตามประวัติเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลัง

คณะผู้วิจัยเลือกใช้ภาษา HTML สำหรับสร้างหน้าเว็บแอปพลิเคชัน CSS สำหรับตกแต่งหน้าเว็บแอปพลิเคชัน PHP ในการควบคุมการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน ใช้ในการจัดทำเว็บแอปพลิเคชัน และสามารถประมวลผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยเขียนภาษาโปรแกรมผ่าน Sublime Text โดยใช้ PHP My Admin ในการพัฒนาฐานข้อมูล และสุดท้ายใช้ Xampp เป็นซอฟต์แวร์สำหรับการจำลอง Web Server เพื่อเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Mysql

เว็บแอปพลิเคชันที่ออกแบบมีความสามารถในการบันทึกข้อมูลและจัดการสินค้าคงคลังให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นระบบ และง่ายต่อการนำไปใช้งาน นอกจากนี้ยังมีการนำข้อมูลที่ถูกบันทึกไปสร้างรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลังเพื่อให้ทราบถึงสถานะของสินค้าคงเหลือในร้านอีกด้วย

1. หน้าเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งาน ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบ (Login) เพื่อเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชันคลังสินค้า การเข้าสู่ระบบจำเป็นเนื่องจากต้องระบุตัวตนเพื่อป้องกันการเข้าถึงข้อมูลของผู้ไม่หวังดี
2. หน้าหลักของระบบแสดงเมนูต่างๆ เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จระบบจะนำผู้ใช้เข้าสู่หน้าหลักของระบบที่มีเมนูต่างๆ เช่น รายการสินค้า เพิ่มสินค้า ลบสินค้า และแก้ไขสินค้า เป็นต้น
3. หน้ารายการสินค้าแสดงรายการสินค้าในสินค้าคงคลัง หน้านี้จะแสดงรายการสินค้าที่มีในคลังสินค้า ผู้ใช้สามารถค้นหาสินค้า และดูรายละเอียดของสินค้าได้



ภาพที่ 3 สินค้าทั้งหมดภายในร้าน ปริมาณสินค้าคงคลัง ยอดจำหน่าย รายการสินค้าขายดี และการพยากรณ์ ยอดจำหน่ายล่วงหน้า 1 ปี



ภาพที่ 4 เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลสินค้า

4. หน้ารายละเอียดสินค้าแสดงรายละเอียดของสินค้า หน้านี้จะแสดงรายละเอียดของสินค้าต่างๆ เช่น ชื่อสินค้า แบรินด์ โมเดล ไซส์ สี จำนวน และประเภทต่างๆของสินค้า เป็นต้น

5. หน้าเพิ่มข้อมูลสินค้าเพื่อเพิ่มข้อมูลใหม่ หน้านี้ใช้ในกรณีที่ต้องการเพิ่มข้อมูลของสินค้าใหม่ ผู้ใช้ต้องกรอกรายละเอียดของข้อมูลให้ถูกต้องและทำการกดเพิ่มข้อมูลสินค้าเพื่อทำการยืนยันการเพิ่มสินค้าสำเร็จ ระบบจะเพิ่มรหัสสินค้าโดยอัตโนมัติ

6. หน้าแสดงเมื่อเพิ่มสินค้าสำเร็จ เมื่อกดบันทึกข้อมูลในหน้าเพิ่มสินค้าระบบจะนำผู้ใช้เข้าสู่หน้าแสดงข้อมูลสินค้าที่ทำการเพิ่มเข้าสู่ระบบ โดยจะแสดงรายละเอียดข้อมูลต่างๆที่ผู้ใช้ได้เพิ่มเข้าสู่ระบบ

7. หน้าลบรายการสินค้าเพื่อลบข้อมูลสินค้าออกจากระบบ หน้านี้ใช้สำหรับในการลบรายการสินค้าที่ไม่ต้องการออกจากระบบ เมื่อกดลบข้อมูลในหน้าลบสินค้าระบบจะนำผู้ใช้เข้าสู่หน้าแสดงข้อมูลสินค้าที่ทำการลบออกจากระบบ โดยจะแสดงรายละเอียดข้อมูลที่ถูกลบออกจากระบบ

8. หน้ารายการสินค้าสำหรับการแก้ไข หน้านี้จะแสดงข้อมูลรายละเอียดของสินค้าที่ต้องการแก้ไข ผู้ใช้ต้องกรอกรายละเอียดของข้อมูลให้ครบแล้วทำการกดแก้ไขข้อมูลสินค้าเพื่อทำการยืนยันการแก้ไขสินค้าสำเร็จ

#### 4.3.4 สร้างระบบรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของแดชบอร์ด (Dashboard)

การสรุป และแสดงข้อมูลในรูปแบบรูปภาพ (Data Visualization) เป็นกระบวนการนำข้อมูลที่มาจากแหล่งต่างๆ มาวิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบที่มีภาพเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจและมองเห็นภาพของข้อมูลนั้น เช่น แผนภูมิ รูปภาพ แผนที่ กราฟแสดงเทรนด์ ตาราง วิดีโอ อินโฟกราฟิก (Infographic) เป็นต้น หลังจากแสดงข้อมูลแยกเป็นส่วนๆ ในรูปแบบรูปภาพ (Data Visualization) เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหารเข้าใจข้อมูลง่ายขึ้น ช่วยในการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพแบบเรียลไทม์ (Real-Time) จึงมีการนำแผนภูมิหรือรูปภาพที่ถูกสร้างขึ้นจากข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันมาจัดระเบียบและสร้างเป็นรูปแบบที่มีความเชื่อมโยงกันในหน้าจอเดียว เรียกว่า แดชบอร์ด (Dashboard) โดยระบบรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของ แดชบอร์ด (Dashboard) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีรายละเอียดการแสดงผล ดังต่อไปนี้

1) การแสดงผลสินค้าทั้งหมดภายในร้านเพื่อให้ทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสินค้า เช่น จำนวน รุ่น ชื่อแบรนด์สินค้า สี และราคา

2) การแสดงยอดจำหน่ายทั้งหมดภายในร้าน

3) การแสดงผลสินค้าที่ขายดีทั้งหมดภายในร้าน

4) การแสดงผลการพยากรณ์ยอดจำหน่ายสินค้าภายในร้านล่วงหน้า การคาดการณ์หรือประมาณการจำนวนหรือมูลค่าของสินค้าและบริการที่ผู้ประกอบการหรือเจ้าของร้านจะจำหน่ายได้

5) การแสดงผลปริมาณสินค้าคงคลังของจักรยาน อะไหล่และชุดจักรยานเพื่อให้พนักงานหรือผู้ประกอบการทราบถึงปริมาณของสินค้าที่คงอยู่ในคลังสินค้าและมีวิธีจัดการเคลียร์สินค้าที่ค้างสต็อก เช่น การทำโปรโมชั่นเพื่อเพิ่มยอดจำหน่ายระยะสั้น สร้างฐานลูกค้าเพื่อเพิ่มลูกค้าใหม่เข้ามาซื้อสินค้าภายในร้าน



- (1) พนักงานรับคำสั่งซื้อจากจากลูกค้า ประมาณ 1 นาที
- (2) พนักงานเดินเข้าไปตรวจเช็คคลังสินค้า 1 คลัง ประมาณ 5 นาที
- (3) พนักงานกลับมาแจ้งลูกค้าว่าสินค้าที่สั่งมีเพียงพอหรือไม่ 1 นาที
- (4) พนักงานพิมพ์ใบสั่งซื้อ 0.5 นาที

ในแต่ละวัน การสั่งสินค้าจะใช้เวลาในการปฏิบัติงาน 450 วินาทีต่อคำสั่งซื้อ แต่หลังจากที่มีการใช้แอปพลิเคชันใช้เวลาในการปฏิบัติงานลดลงเป็น 65 วินาทีต่อครั้งหรือลดลงร้อยละ 85.56 ดังสรุปในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลวิจัยการลดเวลาปฏิบัติงานหลังการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นต่อครั้ง

ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ	การประเมินผล		
	ก่อน	หลัง	ผลลัพธ์
1. เวลาในการปฏิบัติงาน (วินาทีต่อการสั่งซื้อ 1 ครั้ง)	450	65	ระยะเวลาลดลง ร้อยละ 85.55

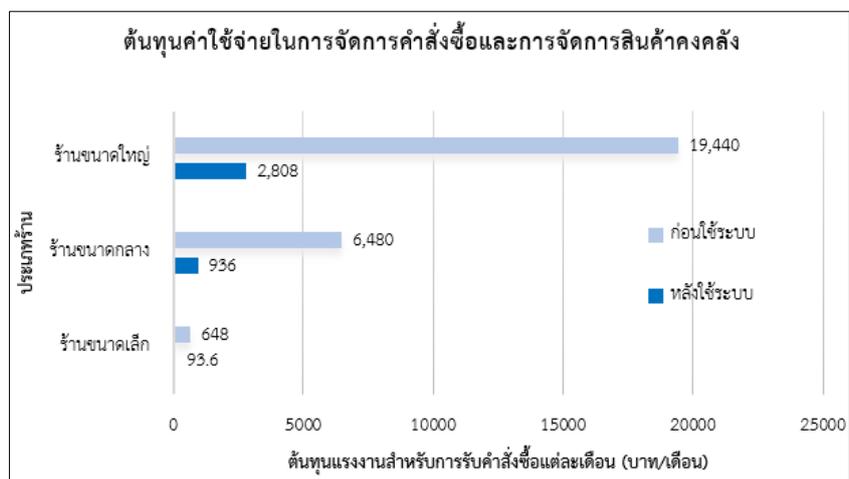
## 5.2 การลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดการสินค้าคงคลัง

ใน 1 วันพนักงานจะได้รับค่าตอบแทน 350 บาทต่อวัน คิดเป็น 0.012 บาทต่อวินาที โดยก่อนใช้งานเว็บแอปพลิเคชันใช้ระยะเวลาในการทำงาน 450 วินาทีต่อคำสั่งซื้อ 1 ครั้ง และหลังจากใช้งานเว็บแอปพลิเคชันจะเหลือระยะเวลาเพียง 65 วินาทีต่อคำสั่งซื้อ 1 ครั้ง คิดเป็น เมื่อคิดต้นทุนแรงงานสำหรับการรับคำสั่งซื้อโดยคำนวณตามปริมาณคำสั่งซื้อในแต่ละวัน ดังสรุปในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลวิจัยการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายหลังการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นต่อครั้ง

ประเภทร้านค้า	ต้นทุนแรงงานสำหรับการรับคำสั่งซื้อแต่ละวัน (บาท/วัน)		ต้นทุนแรงงานสำหรับการรับคำสั่งซื้อแต่ละเดือน (บาท/เดือน)		ผลลัพธ์
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	
ร้านขนาดเล็ก (5 คำสั่งซื้อต่อวัน)	27 บาท (5×450×0.012)	3.9 บาท (5×65×0.012)	648 บาท (27×24)	93.6 บาท (3.9×24)	ต้นทุนแรงงาน ลดลงร้อยละ 85.55
ร้านขนาดกลาง (50 คำสั่งซื้อต่อวัน)	270 บาท (50×450×0.012)	39 บาท (50×65×0.012)	6,480 บาท (270×24)	936 บาท (39×24)	
ร้านขนาดใหญ่ (150 คำสั่งซื้อต่อวัน)	810 บาท (150×450×0.012)	117 บาท (150×65×0.012)	19,440 บาท (810×24)	2,808 บาท (117×24)	

เนื่องจากต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดการคำสั่งซื้อและการจัดการสินค้าคงคลังขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ขนาดของร้านค้า ปริมาณคำสั่งซื้อ คณะผู้วิจัยจึงสรุปต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ลดลงหลังการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น สำหรับแต่ละขนาดของร้าน ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดการคำสั่งซื้อและการจัดการสินค้าคงคลัง

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณร้าน Cycle Mania อย่างสูงที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ที่ได้ช่วยเสริมสร้างและสนับสนุนคณะผู้วิจัยในการพัฒนางานวิจัยนี้ให้สามารถประสบผลสำเร็จ

### เอกสารอ้างอิง

- ชัยรัตน์ ลูกเล็ก. (2555). iStock : แอปพลิเคชันเพื่อการควบคุมและจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจเอสเอ็มอี. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- รัตนา สุวรรณวิชนี. (2560). การพัฒนาระบบรายงานรูปแบบหลายมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยศรีปทุม
- ศศิณา บุญพิทักษ์ , ปรมินทร์ วงษ์เจริญ และ ภัสสร บุญพิทักษ์. (2562). การพัฒนาแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์สำหรับโลจิสติกส์ในกิจกรรมสินค้าคงคลังของอุตสาหกรรมผลไม้แปรรูป ในจังหวัดจันทบุรี. ทัศนศึกษา บริษัท จันทบุรีพีพีรูด จำกัด. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- อภิยศ เจริญวิวัฒน์. (2563). การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้าง Dashboard แสดงสถิติใช้บริการกึ่งเรียลไทม์ของสำนักงานทอสมุด รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Li, Q., & Liu, A. (2019). Big Data Driven Supply Chain Management. *Procedia CIRP*, 81, 1089-1094.

Tahiduzzaman, M., Rahman, M., Dey, S. K., Rahman, M. S., & Akash, S. M. (2017). Big data and its impact on digitized supply chain management. *IJRDO-Journal of Business Management*.