



ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ

Management Information System for Convenience Store.

เสาวนีย์ ประชญาเกรียงไกร\*

Soawanee Prachayagringsai

สุปราณี ห้อมมา\*

Supraanee Horma

อิทธิพัทธ์ ประสิทธิ์โชคชัย\*

Itthipat Prasitchockchai

เอกรัตน์ สุขะสุคนธ์\*\*

Eakarat Sukasukont

Received : October 19, 2020

Revised : November 27, 2020

Accepted : March 9, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์และออกแบบระบบ (2) พัฒนาระบบ (3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ และ(4) ประเมินความเกี่ยวข้องกับระบบจากกลุ่มตัวแทนร้านค้า รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ร้านพิวเจอร์ ซ็อบ ที่ใช้ศึกษากระบวนการทำงานเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบระบบงานใหม่ และ ผู้ใช้งาน 6 คน รวมถึงตัวแทนร้านค้า 3 คน จากร้านค้า 3 ร้าน วิธีการดำเนินการวิจัยตามวงจรการพัฒนาสารสนเทศ 7 ขั้นตอน พัฒนาระบบด้วยภาษา C#.NET โปรแกรมฐานข้อมูล คือ Microsoft SQL Server ผลการวิจัย ดังนี้ ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบมีฟังก์ชันการทำงานสำหรับการเพิ่มข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับร้านค้า และฟังก์ชันหลัก 7 ฟังก์ชัน ได้แก่ จัดการข้อมูลสินค้า การทำรายการรับสินค้า การทำรายการขายสินค้า การทำรายการพัก/คืนบิลขายสินค้า การคำนวณราคาขาย การเพิ่ม/ลดจำนวนสินค้าในคลังและรายงานของระบบทั้งหมด การทำงานของระบบแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เจ้าของร้าน และพนักงาน ผลการพัฒนาจากระบบจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย 3.75 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจากร้าน พิวเจอร์ ซ็อบ อยู่ในระดับมากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย 4.56 และผลการประเมินความเกี่ยวข้องกับระบบด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างกระบวนการของร้านค้ากับระบบที่พัฒนาโดย

\*อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

Lecturer in Computer Science Faculty of Science and Technology Dhonburi Rajabhat University

\*\*อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

Lecturer in Information Technology Faculty of Science and Technology Dhonburi Rajabhat University

ตัวแทนร้านค้า อยู่ระหว่าง +0.67 – +1.00 และความพึงพอใจจากการใช้งานระบบโดยตัวแทนร้านค้าอยู่ในระดับมากที่ค่าเฉลี่ย 4.37 สรุปได้ว่าระบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้งานได้จริง ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน และสามารถนำไปใช้งานกับร้านค้าที่มีการประกอบธุรกิจในลักษณะเดียวกันได้

**คำสำคัญ :** ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ / ร้านสะดวกซื้อ / ระบบซื้อขาย / ระบบจัดการคลังสินค้า

### ABSTRACT

The objectives of this research were to (1) analyze and design the system, (2) develop the system, (3) evaluate user satisfaction and (4) assess the relevance to the system from representative group of convenience stores. Data were collected from the Futures Shop; for the study of work processes as a guideline to design the new work systems; 6 users and 3 representatives from 3 convenience stores. The method used in this research was based on the 7-step of System Development Life Cycle (SDLC) using C #.NET language to develop the system and Microsoft SQL Server for the database program. The results showed that the system had a function for adding basic information about the shop and 7 main functions including product information management, product receiving record, product selling record, suspension and revival of bills, sale price calculation, stock adjustment and all system reports. The system users were divided into 2 groups: shop owners and employees. The assessment on the system development by experts showed that the overall efficiency of the system was at a high level with an average of 3.75. The satisfaction assessment by the system users from the Futures Shop was at a highest level with an average of 4.56. The assessment on the relevance to the system using the IOC between the shop process and the system developed by the store representatives was at +0.67 to +1.00. The satisfaction assessment of using the system by store representatives was at a high level with an average of 4.37. In conclusion, the developed system can practically perform; meets the user needs and can be used with other convenience store that has similar business operation.

**Keywords :** Management Information System / Convenience Store / Trading system / Warehouse Management System

### บทนำ

ธุรกิจค้าปลีก เป็นกิจการที่มีการดำเนินการในรูปแบบการซื้อขายสินค้าหรือบริการให้กับผู้บริโภคที่ต้องการซื้อสินค้าเพื่อนำไปใช้ส่วนตัวไม่ใช่เพื่อหวังผลกำไรทางธุรกิจ และมีความสำคัญเพราะเป็นแหล่งรวมสินค้าที่ทำให้ผู้บริโภคได้รับความสะดวกในการซื้อสินค้า พบเห็นได้ทั่วไปตั้งแต่ร้านค้าปลีกขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่

ทั้งนี้ อัตราการเติบโตของธุรกิจค้าปลีก จากยอดขายสินค้า โดยเฉพาะร้านสะดวกซื้อมีส่วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5 ต่อปี ในช่องทางการค้าปลีกทั้งหมด จากการรวบรวมข้อมูลในปี พ.ศ. 2560 พบว่า ร้านสะดวกซื้อมีการเติบโตเพิ่มขึ้นของธุรกิจถึงร้อยละ 6.1 นับจากปี พ.ศ.2553 เป็นต้นมา (Marketeer, 2563) รวมถึง ปัจจุบันยังพบว่า ธุรกิจค้าปลีกของประเทศไทย มีการพัฒนาเพิ่มมากขึ้นทั้งกิจการขนาดเล็ก และกิจการขนาดใหญ่ แต่ร้านค้าปลีกจำนวนมากไม่สามารถปรับตัวรับการแข่งขันกับห้างค้าปลีกขนาดใหญ่ และร้านสะดวกซื้อชั้นนำได้ ทำให้ผู้ประกอบการร้านค้าปลีกจำนวนมากเริ่มหันมาปรับตัวเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้กับร้านค้าของตนเอง (Prosoft Point Of Sale (POS), 2563) โดยทั่วไปร้านค้าปลีกมักมีการจำหน่ายสินค้าที่มีความหลากหลาย ส่งผลให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสินค้า ข้อมูลบริษัทคู่ค้า และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการขายจึงมีจำนวนมากตามไปด้วย แต่ร้านค้าปลีกส่วนใหญ่ยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลไว้อย่างเป็นระบบ ทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการดำเนินกิจกรรม การซื้อ - ขายสินค้า ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย และไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ อีกทั้งหากต้องการแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูลก็ทำได้ยาก (วรพงศ์, 2554 และสันติ, 2554)

โปรแกรมขายหน้าร้าน (Point of Sale) เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับธุรกิจค้าปลีก สามารถรองรับการทำงานของธุรกิจขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ ในรูปแบบของร้านสะดวกซื้อ ดิสเคาท์สโตร์ ซูเปอร์มาร์เก็ต และห้างสรรพสินค้า เป็นต้น ที่สามารถรองรับการทำงานของร้านค้าได้อย่างเป็นระบบ (Prosoft Point Of Sale (POS), 2563) ทั้งการจัดเก็บข้อมูลขาย การบันทึกค่าใช้จ่าย การนับสต็อกสินค้า และการตรวจสอบยอดขายสินค้า

ร้าน พิวเจอร์ ซ็อบ เป็นร้านสะดวกซื้อขนาดเล็ก ประกอบกิจการค้าโดยสั่งซื้อสินค้าจากบริษัทจัดจำหน่ายสินค้า หรือแหล่งขายสินค้าขนาดใหญ่ เช่น Big C และ Tesco Lotus เป็นต้น การดำเนินธุรกิจของร้านประสบปัญหาในขั้นตอนการขายสินค้า และการจัดการคลังสินค้า เนื่องจากมีการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสินค้าทั้งหมดไว้ในรูปแบบแฟ้มเอกสารด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ทำให้การค้นหารายการสินค้า การแสดงจำนวนสินค้าคงคลัง การควบคุมปริมาณสินค้า และการควบคุมราคาขายสินค้าไม่ถูกต้อง ดังนั้น จากปัญหาของร้านพิวเจอร์ ซ็อบ และแนวคิดที่ได้จากการศึกษาการทำงาน of โปรแกรมขายหน้าร้าน ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่ากรนำระบบสารสนเทศที่มีแนวคิดการทำงานตามหลักการของโปรแกรมขายหน้าร้าน (POS) สามารถนำมาช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

บทความนี้นำเสนอผลการวิจัยพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ โดยศึกษากระบวนการทำงานของร้าน พิวเจอร์ ซ็อบ วัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ คือ 1) เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบ 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ และ 4) เพื่อประเมินความเกี่ยวข้องกับระบบจากตัวแทนร้านค้า ที่ใช้เป็นต้นแบบของระบบสารสนเทศสำหรับร้านสะดวกซื้อทั่วไปได้ ทั้งนี้ ระบบที่พัฒนาขึ้นจะช่วยแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับ การจัดเก็บข้อมูลสินค้า การขายสินค้า การจัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง ให้มีความถูกต้อง แม่นยำ ทำให้สามารถควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังได้อย่างเหมาะสมกับยอดขายสินค้า ส่งผลให้สามารถลดต้นทุนการจัดเก็บ และการใช้เงินลงทุนกับสินค้ามากขึ้น

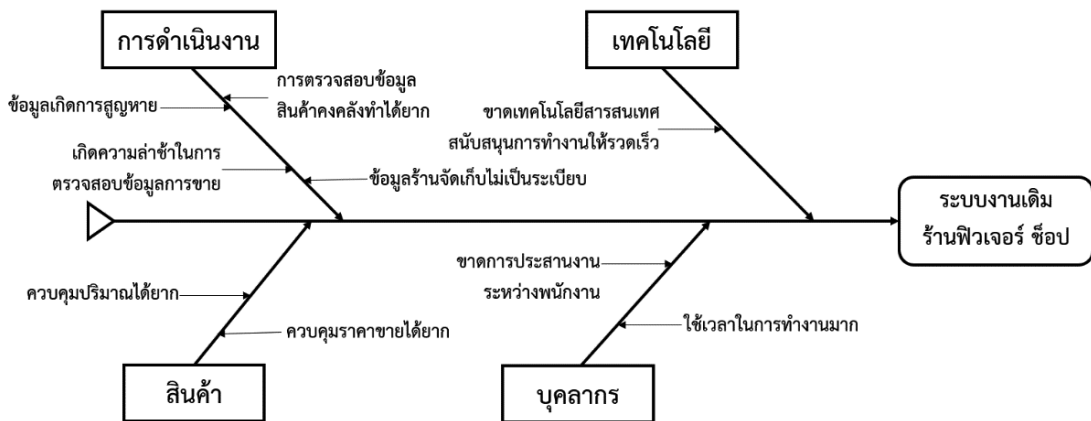
ความจำเป็น นอกจากนี้ ยังช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับร้านค้าที่นำระบบสารสนเทศไปใช้งานได้ อีกด้วย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ โดยศึกษากระบวนการทำงานของร้าน พิวจอร์ ซ็อบ ได้นำแนวทางการพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle: SDLC) (โอภาส, 2555 และเสาวนีย์ และรัฐศแก้ว, 2562) มาประยุกต์ใช้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

#### 3.1 การกำหนดปัญหาและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการศึกษาระบบการทำงานในระบบงานเดิมของร้าน พิวจอร์ ซ็อบ ทำการค้นหาปัญหา สาเหตุของปัญหา และรวบรวมประเด็นปัญหาจากการปฏิบัติงานของร้าน มาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยปัญหาที่เกิดขึ้นกับร้านพิวจอร์ ซ็อบ คือ มีการเก็บข้อมูลในรูปแบบแฟ้มเอกสาร และแบบไฟล์ข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel) ทำให้การค้นหารายการสินค้า การแสดงจำนวนสินค้าคงคลัง การควบคุมปริมาณสินค้า และการควบคุมราคาขายสินค้าไม่ถูกต้อง (ภาพที่ 1) หลังจากผู้วิจัยทราบถึงปัญหาของระบบงานเดิมแล้ว จึงได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา และข้อมูลพื้นฐานประกอบทั้งหมดมาใช้ในการวิเคราะห์และทำการออกแบบระบบงานใหม่ให้กับร้าน พิวจอร์ ซ็อบ

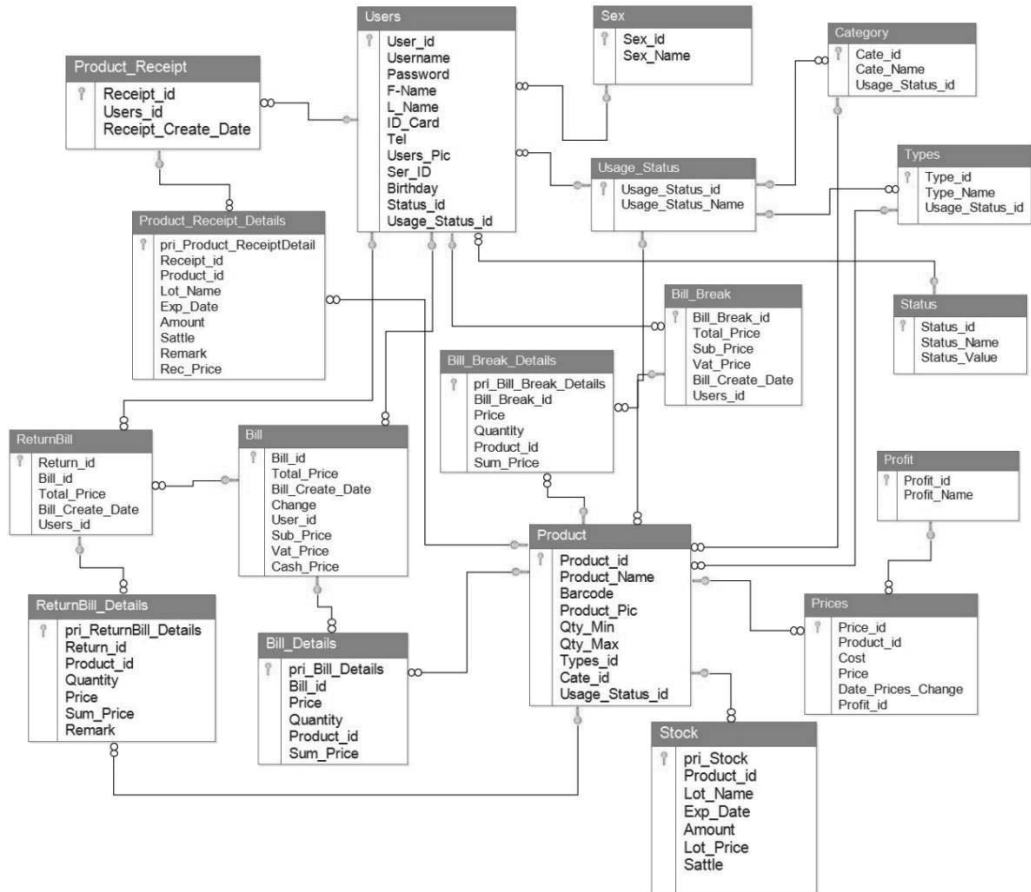


ภาพที่ 1 แผนภูมิแกงปลาแสดงปัญหาในระบบงานเดิมของร้าน พิวจอร์ ซ็อบ

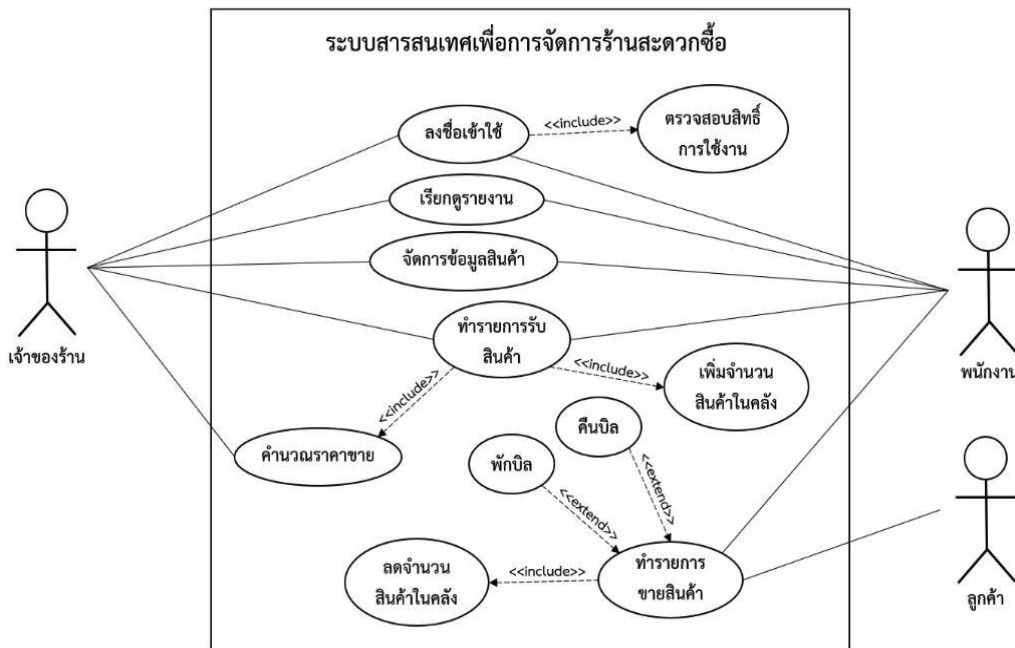
#### 3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ โดยศึกษาจากการทำงานของร้าน พิวจอร์ ซ็อบ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ และขั้นตอนการออกแบบระบบ (Kanchanopast, S, 2016) ดังนี้

3.2.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ ได้จากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา และข้อมูลพื้นฐานทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานของร้าน ฟิวเจอร์ ซ็อบ ในรูปแบบเดิมนำมาวิเคราะห์โครงสร้างของฐานข้อมูลด้วยแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram) (ภาพที่ 2) และวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานด้วยแผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบและความสัมพันธ์กับระบบย่อยภายในระบบใหญ่ (Use Case Diagram) (ภาพที่ 3)

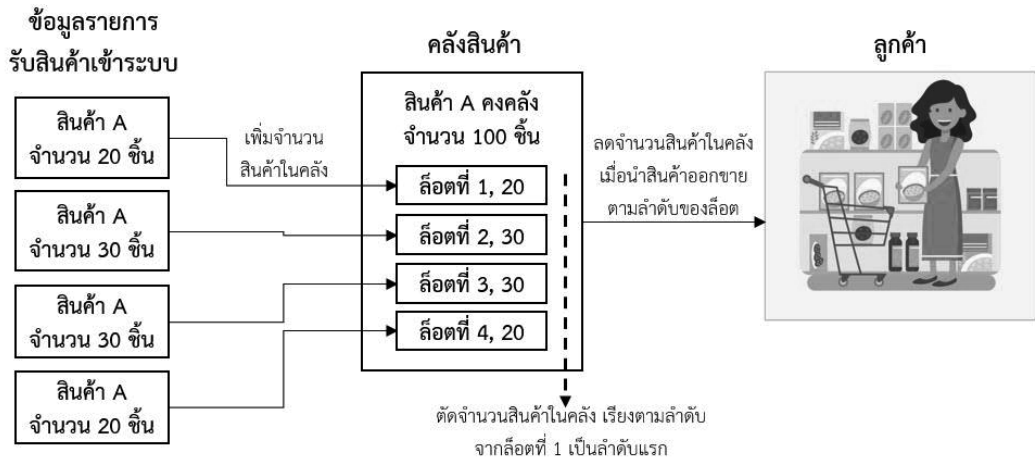


ภาพที่ 2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ



ภาพที่ 3 Use Case Diagram ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ

และวิธีการเพิ่ม / ลดจำนวนสินค้าในคลังสินค้าโดยการเพิ่มจำนวนสินค้าเข้าคลัง ระบบได้รับการออกแบบให้มีการเพิ่มจำนวนสินค้าโดยใช้ข้อมูลจากรายการรับสินค้าเข้าร้าน (1 รายการรับสินค้า คือ 1 ลีตสินค้าที่เพิ่มเข้าคลัง) และกำกับรายการรับแต่ละรายการด้วยวันที่รับสินค้า หลังจากนั้นจึงนำจำนวนสินค้าทุกลีสตามจำนวนรวมกันเป็นจำนวนสินค้าทั้งหมดที่มีอยู่ภายในคลัง ในขณะที่การลดจำนวนสินค้าในคลัง ระบบจะทำการลดจำนวนสินค้าในคลังลงตามหลักการ FIFO (Frist In First Out) (MY CLOUD FULFILLMENT, 2563) โดยใช้ข้อมูลจากรายการขายสินค้าให้กับลูกค้ามาลบกับจำนวนสินค้าในแต่ละลีสตามวันที่รับสินค้าที่กำกับไว้ ทั้งนี้ ลีตสินค้าที่ได้รับการเพิ่มเข้ามาก่อน (ดูจากวันที่รับ) จะถูกลดจำนวนลงก่อนโดยลดจำนวนลงทีละลีส นั่นคือระบบจะทำการตัดจำนวนสินค้าจากลีสสินค้าที่มีวันที่รับเข้ามามาก่อนออกไปก่อนนั่นเอง (ภาพที่ 4)



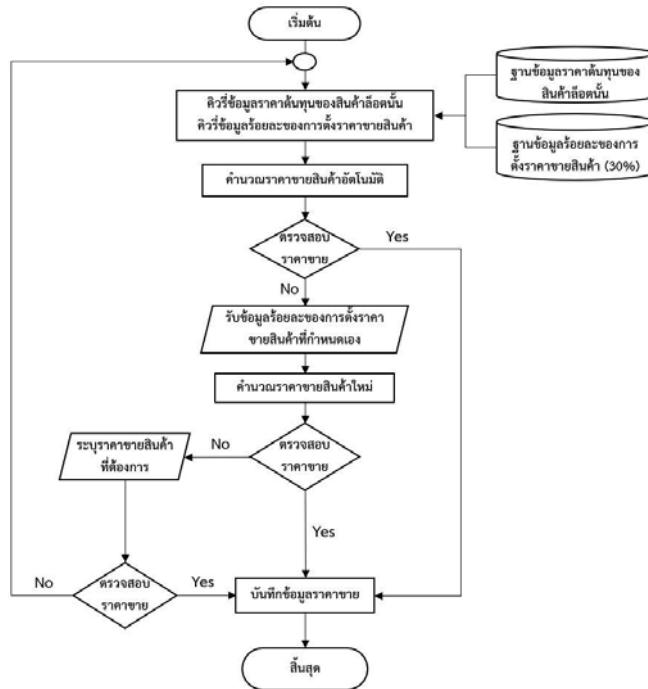
ภาพที่ 4 กระบวนการเพิ่ม / ลดจำนวนสินค้าในคลัง ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ

นอกจากนี้ ระบบยังมีในส่วนของการออกแบบวิธีการคำนวณราคาขายสินค้า (สมการ 1) ตามหลักการตั้งราคาสินค้าจากต้นทุน โดยราคาสินค้าที่ได้เกิดจาก ผลรวมของราคาต้นทุนรวมกับกำไรที่ต้องการ (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2563 และ TKM TOAKAEMAI เพื่อนักคิด ธุรกิจ SME, 2563) แต่เนื่องจากการกำหนดราคาขายสินค้าอาจแปรผันไปตามนโยบายการตั้งราคาขายของร้านค้าได้ ดังนั้น เพื่อให้มีความยืดหยุ่นในการตั้งราคาสินค้าให้สามารถปรับปรุงราคาขายได้ตามความต้องการของร้านค้า ผู้วิจัยจึงออกแบบวิธีการคำนวณราคาขายสินค้าของระบบ ดังนี้

$$Goods_{SL_n} = Goods_{CL_n} + \left( \frac{Goods_{CL_n} \times profit(\%)}{100} \right) \quad (1)$$

กำหนดให้ Goods คือ สินค้าแต่ละรายการ n คือ หมายเลขล็อตสินค้า CL (Cost of Lot) คือ ราคาต้นทุนของสินค้าในล็อต และ SL (Selling price of Lot) คือ ราคาขายสินค้าในล็อต และ profit(%) คือ ร้อยละของกำไรสำหรับการตั้งราคาขาย โดยระบบจะทำการคำนวณราคาขายสินค้าให้แบบอัตโนมัติ ทั้งนี้ ธุรกิจร้านสะดวกซื้อทั่วไปโดยปกติจะมีการกำหนดอัตรากำไรขั้นต้น (Gross Profit Margin: GPM) เท่ากับร้อยละ 40 บวกกลับ แต่กิจการทั่วไปแล้วควรมีการกำหนด GPM มากกว่าร้อยละ 30 ขึ้นไป เนื่องจากกำไรที่น้อยเกินไปอาจไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายในการขายและการบริหารงานของร้านค้า (AOMMONEY, 2563) ในการพัฒนาระบบครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ตั้งค่าเริ่มต้นของระบบโดยกำหนดให้ profit (%) เท่ากับ 30% นอกจากนี้ผู้วิจัยยังมีการออกแบบระบบเพื่อรองรับการทำงานในกรณีที่ราคาขายสินค้าที่กำหนดให้อัตโนมัตินั้นไม่ตรงกับความต้องการ ผู้ใช้สามารถระบุร้อยละของราคาขายที่แตกต่างจากที่กำหนดไว้ หรือระบุราคาขายที่ต้องการได้เองโดยตรงโดยไม่ต้องผ่านการคำนวณเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการตั้งราคาขายที่เหมาะสม ทั้งนี้ ระบบจะแสดงราคาต้นทุนของสินค้าในล็อตนั้นที่หน้าจอร์บบ ให้ผู้ใช้ทำการเปรียบเทียบกับราคาขายที่ผู้ใช้กำหนดขึ้นเอง เพื่อป้องกันความ

ผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการกำหนดราคาขายไม่ถูกต้อง นอกจากนี้ ยังช่วยให้สามารถควบคุมราคาขายสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 แผนผังวิธีการคำนวณต้นทุนสินค้าสำหรับกำหนดราคาขายสินค้าของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ

3.2.2 ขั้นตอนการออกแบบระบบ เป็นขั้นตอนการออกแบบส่วนประสานงานระหว่างระบบกับผู้ใช้งาน (User Interface) ทั้งส่วนของการรับข้อมูลและการแสดงผลข้อมูล เพื่อให้เหมาะสมกับสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบและสะดวกในการใช้งาน สนับสนุนการทำงานให้กับเจ้าของร้านสามารถจัดการข้อมูลของร้าน และพนักงานสามารถทำงานได้เร็วขึ้น ด้วยการกำหนดการทำงานของฟังก์ชันการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับผู้ใช้แต่ละกลุ่ม เช่น หน้าจอการขายสินค้า การจัดการขายสินค้า เมนูรายการต่างๆ ปุ่มกด และคำอธิบายปุ่มกดให้สอดคล้องและมีรูปแบบเดียวกัน เป็นต้น

### 3.3 การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ เนื่องจากเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อจัดการข้อมูลร้านค้าขนาดเล็ก ผู้วิจัยได้กำหนดประสิทธิภาพของฮาร์ดแวร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างน้อยคือ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Core i7 หรือเทียบเท่า หน่วยความจำหลัก (RAM) ความจุ 4GB และหน่วยความจำสำรอง ขนาด 1TB



ซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้กับระบบ คือ ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ 10 (Microsoft Window 10) โปรแกรมฐานข้อมูล คือ Microsoft SQL Server ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือ C#.Net และเครื่องมือสำหรับการพัฒนาระบบ คือ Microsoft Visual Studio

#### 3.4 การทดสอบประสิทธิภาพของระบบ

ทำการทดสอบประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ ด้วยการนำเข้าข้อมูลทดสอบโดยผู้วิจัย สำหรับทดสอบฟังก์ชันการทำงานทั้งหมด 7 ฟังก์ชัน ประกอบด้วย จัดการข้อมูลสินค้า การทำรายการรับสินค้า การทำรายการขายสินค้า การทำรายการพัก / คืนบิล การคำนวณราคาขาย การเพิ่ม / ลดจำนวนสินค้าในคลัง และการออกรายงานที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้นจึงทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้วยวิธีการทดสอบแบบแบล็ก บ็อก (Black-box Testing) โดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ ที่แบ่งข้อคำถามออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้งาน ด้านการทำงานได้ของระบบ ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ และด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัย ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นจึงนำระบบที่พัฒนาขึ้น ไปติดตั้งให้กับร้าน พิวจอร์ ซ็อบ เพื่อทดสอบการใช้งานระบบ

#### 3.5 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

ทำการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ โดยผู้ใช้ของร้าน พิวจอร์ ซ็อบ จำนวน 6 คน ประกอบด้วยเจ้าของร้าน จำนวน 1 คน และพนักงานของร้าน จำนวน 5 คน ด้วยแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ แบ่งข้อคำถามออกเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความสามารถในการทำงานได้ตามระบบ ด้านการออกแบบการทำงานของระบบ และด้านความพึงพอใจจากการใช้งานระบบ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### 3.6 การจัดทำคู่มือการใช้งานระบบ

การจัดทำคู่มือการติดตั้งระบบ และคู่มือการใช้งานระบบ ที่ประกอบด้วย คำแนะนำการเตรียมความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนติดตั้งโปรแกรม คำแนะนำการใช้งาน หน้าจอการทำงานของระบบ และตัวอย่างการทำงานกับระบบ เป็นต้น ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นหลังจากที่ทำการพัฒนาระบบเสร็จเรียบร้อยแล้วเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถทำงานกับระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

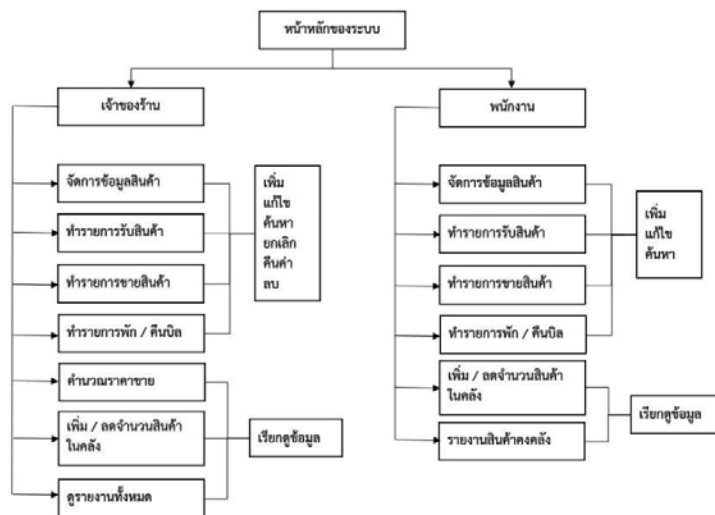
#### 3.7 การประเมินความเกี่ยวข้องกับระบบโดยตัวแทนร้านค้า

การประเมินความเกี่ยวข้องกับระบบจากร้านค้าที่มีการประกอบธุรกิจในลักษณะเดียวกับร้าน พิวจอร์ ซ็อบ โดยตัวแทนร้านค้า จำนวน 3 คน จากร้านค้า 3 ร้าน ด้วยแบบประเมินความเกี่ยวข้องกับระบบ โดยตัวแทนร้านค้า แบ่งเป็น 2 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ และด้านความพึงพอใจจากการใช้งานระบบ โดยผู้วิจัยทำการติดตั้งระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อและให้ตัวแทนร้านค้าทดลองใช้งานจริงไปพร้อมกับการทำแบบประเมิน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2564

## ผลการวิจัย

ผลการวิจัยศึกษาเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ ที่ได้จากการศึกษากระบวนการทำงานของร้าน พิวดเจอร์ ซีอ็อป ในครั้งนี้ พัฒนาระบบเป็นแอปพลิเคชันทำงานผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของร้าน ด้วยโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server และเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C#.NET โดยระบบที่พัฒนาเกี่ยวข้องกับผู้ใช้ 2 กลุ่มคือ เจ้าของร้าน และพนักงาน ซึ่งระบบมีการกำหนดบทบาทและหน้าที่ให้กับผู้ใช้แต่ละกลุ่มไว้แตกต่างกัน (ภาพที่ 6) โดยระบบจะมีฟังก์ชันการทำงานสำหรับการเพิ่มข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับร้านค้า และมีฟังก์ชันหลัก 7 ฟังก์ชัน ที่กำหนดให้ผู้ใช้งานในแต่ละกลุ่มสามารถเข้าใช้งานได้แตกต่างกันผ่านหน้าจอหลักของระบบ (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 6 โครงสร้างภาพรวมการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ



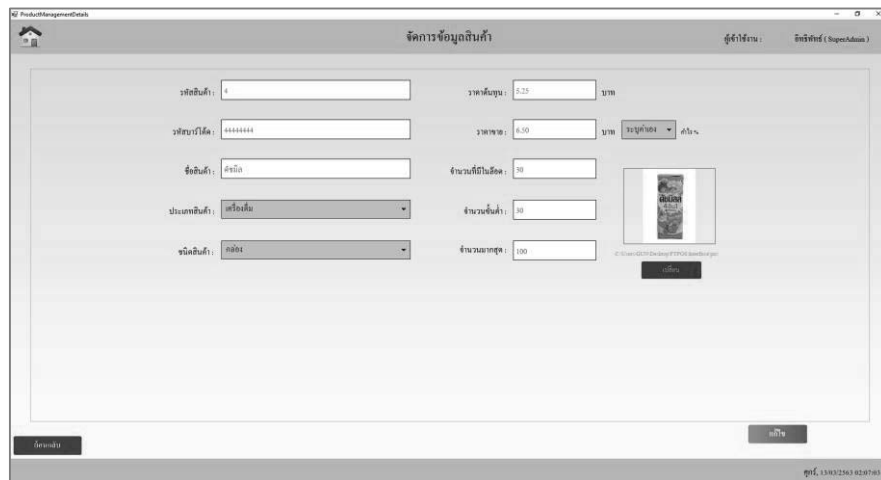
ภาพที่ 7 หน้าจอหลักของเจ้าของร้าน และพนักงาน

1. ผลการพัฒนาระบบส่วนเจ้าของร้าน

เจ้าของร้านสามารถจัดการข้อมูลภายในระบบได้ โดยการเพิ่ม แก้ไข ค้นหา ยกเลิก คีนค่า และลบ ข้อมูล ในฟังก์ชันจัดการข้อมูลสินค้าในคลังสินค้า ทำรายการรับสินค้า และทำรายการขายสินค้า สามารถเรียกดู ข้อมูลในส่วนของผลการคำนวณราคาขาย จำนวนการเพิ่ม / ลดจำนวนของสินค้าในคลัง และพิมพ์รายงานของ ระบบทั้งหมดได้ (ภาพที่ 8-10)



ภาพที่ 8 หน้าจัดการล็อตสินค้าสำหรับคลังสินค้าในส่วนของเจ้าของร้าน



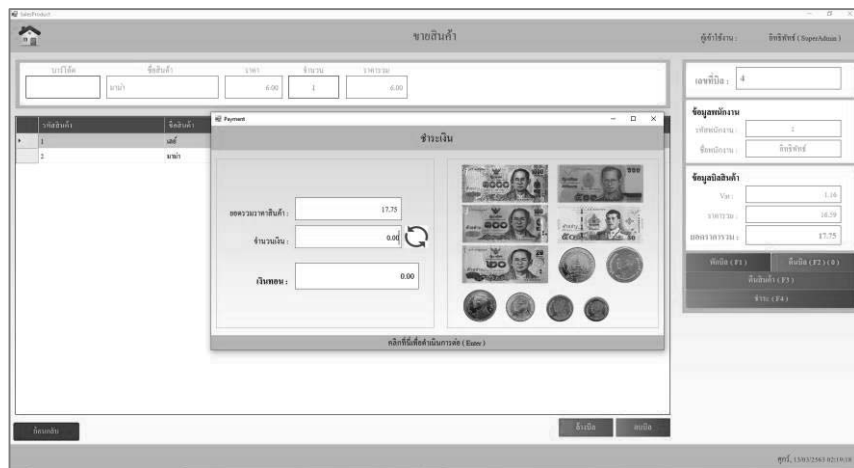
ภาพที่ 9 หน้าจอกำหนดราคาขายสินค้าของระบบ มีปุ่ม “แก้ไข” ให้เจ้าของร้านสามารถปรับราคาขายใหม่ได้

สรุปยอด		จำนวน	จำนวนเงิน
จำนวน		30	
จำนวนเงิน			30
รายการขายสินค้า			
จำนวน		165	
จำนวนเงิน			5
จำนวน		65	
จำนวนเงิน			230
รายการรับชำระเงิน			
จำนวน		17	
จำนวนเงิน			17
		รวมยอด	จำนวนเงิน

ภาพที่ 10 แสดงรายงานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ

## 2. ผลการพัฒนาระบบส่วนของพนักงาน

พนักงานสามารถจัดการข้อมูลภายในระบบได้ โดยการเพิ่ม แก้ไข และค้นหาข้อมูล ในฟังก์ชันจัดการข้อมูลสินค้าในคลังสินค้า ทำรายการรับสินค้า และทำรายการขายสินค้า สามารถเรียกดูและพิมพ์รายงานได้ เฉพาะรายงานสินค้าคงคลังเท่านั้น (ภาพที่ 11-12)



ภาพที่ 11 หน้าจอการขายและรับชำระเงินสินค้าในส่วนของพนักงาน



ภาพที่ 12 หน้าจอจัดการล็อตสินค้าคงคลังในส่วนของพนักงาน

3. ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ

ผลการทดสอบระบบด้วยข้อมูลทดสอบ ประกอบด้วย ข้อมูลสินค้า ข้อมูลรายการรับสินค้า ข้อมูลรายการขายสินค้า สำหรับทดสอบฟังก์ชันการทำงานทั้งหมด 7 ฟังก์ชัน พบว่า ฟังก์ชันทั้งหมดสามารถทำงานได้ถูกต้อง (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้น

ฟังก์ชันของระบบ	จำนวนข้อมูลทดสอบ	ผลการทดสอบการทำงานของฟังก์ชัน
จัดการข้อมูลสินค้า	(แยกประเภท) รายการ 10	✓
การทำรายการรับสินค้า	รายการ 10	✓
การทำรายการขายสินค้า	รายการ 10	✓
การทำรายการพัก คินบิลขายสินค้า /	รายการ 5	✓
การคำนวณราคาขาย	ข้อมูลจากการทำรายการรับ	✓
การเพิ่ม ลดจำนวนสินค้าในคลัง /	ข้อมูลจากการทำรายการขาย/รับสินค้า	✓
การออกรายงานที่เกี่ยวข้อง	ข้อมูลจากการทำรายการทั้งหมด	✓

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง การทำงานของฟังก์ชันที่ทดสอบถูกต้อง และ ✗ หมายถึง การทำงานของฟังก์ชันที่ทดสอบไม่ถูกต้อง

และผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย 3.75 จึงสรุปได้ว่าระบบสามารถทำงานได้จริง

#### 4. ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบ

ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบโดยผู้ใช้งาน จำนวน 6 คน พบว่า โดยรวมผู้ใช้งานมีความพึงพอใจจากการใช้งานระบบในระดับมากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย 4.56 (ตารางที่ 2)

#### ตารางที่ 2 ผลการสอบถามความพึงพอใจจากผู้ใช้งานระบบ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลผล
ด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้งาน	4.77	0.50	มากที่สุด
ด้านความพึงพอใจในการใช้งานระบบ	4.46	0.17	มาก
ด้านการออกแบบการทำงานของระบบ	4.44	0.18	มาก
รวม	.456	0.28	มากที่สุด

#### 5. ผลการประเมินความเกี่ยวข้องกับระบบ

ผลการประเมินความเกี่ยวข้องกับระบบ ด้วยแบบสอบถามความเกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ โดยตัวแทนร้านค้า จำนวน 3 คน จาก 3 ร้านค้า ด้านความสามารถในการทำงานของระบบในแต่ละข้อคำถามมีคำตอบให้เลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ +1 หมายถึง การทำงานของระบบสอดคล้องกับการทำงานของร้านค้า 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าการทำงานของระบบสอดคล้องกับการทำงานของร้านค้า และ -1 หมายถึง การทำงานของระบบไม่สอดคล้องกับการทำงานของร้านค้า หลังจากนั้นนำผลการให้คะแนนจากตัวแทนร้านค้าทั้ง 3 ร้าน มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ซึ่งผลคะแนนที่ได้จะมีค่าระหว่าง -1.00 ถึง +1.00 โดยค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าสูงกว่า +0.50 (ลัดดาวัลย์ และอัจฉรา, 2547) โดยผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างกระบวนการของร้านค้ากับการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้น พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง +0.67 ถึง +1.00 (ตารางที่ 3) ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ +0.50 ทุกข้อ และด้านความพึงพอใจจากการใช้งานระบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย 4.37 สรุปได้ว่าร้านค้าทั้ง 3 ร้าน เห็นว่าการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการบริหารจัดการร้านค้าของตนเอง

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความเกี่ยวข้องกับระบบโดยตัวแทนร้านค้า ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ

รายการประเมิน	ตัวแทนร้านค้า			คะแนนความสอดคล้อง
	A	B	C	
การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน	+1	+1	0	+0.67
การจัดการข้อมูลพื้นฐานของร้านค้า	+1	+1	+1	+1.00
การจัดการข้อมูลพื้นฐานของสินค้า	+1	+1	+1	+1.00
การจัดการคลังสินค้า	+1	+1	+1	+1.00
การจัดการข้อมูลสต็อกสินค้า	0	+1	+1	+0.67
การทำรายการรับสินค้า	+1	+1	+1	+1.00
การทำรายการขายสินค้า	+1	+1	+1	+1.00
การทำรายการพัก / คืนบิลสินค้า	+1	+1	0	+0.67
การคำนวณราคาขาย	0	+1	+1	+0.67
การเพิ่ม / ลดจำนวนสินค้าในคลัง	+1	+1	+1	+1.00
การคำนวณการชำระเงิน	+1	+1	+1	+1.00
การออกรายงานที่เกี่ยวข้อง	+1	+1	+1	+1.00

### อภิปรายผล

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ มีเป้าหมายคือต้องการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับร้านค้าที่สำคัญ คือ การควบคุมปริมาณสินค้า และการควบคุมราคาขาย ผู้วิจัยจึงมีการออกแบบระบบให้มีฟังก์ชันหลักสำหรับการทำงาน ประกอบด้วย จัดการข้อมูลสินค้า การทำรายการขาย การทำรายการรับ และอื่นๆ และยังออกแบบระบบให้ผู้ใช้สามารถเพิ่ม แก้ไข ค้นหา ยกเลิก คืนค่า และลบข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับสินค้าในคลังได้ ช่วยให้เจ้าของร้านสามารถจัดการร้านค้าได้สะดวกรวดเร็วขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ พงศกร, ปณิตชณิซ และวิภา (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาสารสนเทศการจำหน่ายเครื่องปรับอากาศ ซึ่งมีการพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการจำหน่ายเครื่องปรับอากาศที่มีฟังก์ชันการทำงานที่ครบถ้วนสมบูรณ์ และเรียกดูรายงานต่างๆ ได้ หลังจากผู้ใช้ได้ใช้งานระบบแล้ว พบว่า กิจการมีการลดขั้นตอนการทำงานทำให้มีความสะดวกรวดเร็วในการจัดจำหน่ายเครื่องปรับอากาศให้กับลูกค้า รวมถึงมีความแม่นยำในการออกใบแจ้งหนี้ การจัดการข้อมูลพื้นฐาน และการจัดจำหน่ายที่รวดเร็วและถูกต้องช่วยให้ร้านจำหน่ายเครื่องปรับอากาศสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับกระบวนการทำงาน นอกจากนี้ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ ยังมีการออกแบบคลังสินค้าโดยแบ่งเป็นล็อตสำหรับการเพิ่มจำนวนสินค้าเข้าคลัง และการลดจำนวนสินค้าในคลังโดยสินค้าล็อตที่รับเข้ามาก่อนจะถูกตัดจำนวนออกก่อน ทำให้ระบบสามารถควบคุมปริมาณสินค้าในคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังได้ออกแบบวิธีการคำนวณราคาขายของสินค้าด้วยระบบแบบอัตโนมัติ จากราคาต้นทุนของสินค้าแต่ละล็อต หรือให้ผู้ใช้สามารถปรับราคาขายได้เอง

อีกวิธีการหนึ่ง โดยระบบจะแสดงราคาต้นทุนของสินค้าเพื่อเปรียบเทียบและเป็นแนวทางในการกำหนดราคาขายสินค้า ช่วยป้องกันความผิดพลาดจากการกำหนดราคาขายที่ไม่ถูกต้อง และยังทำให้ผู้ใช้สามารถควบคุมการกำหนดราคาขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สันติสุข และคนอื่นๆ (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศการจำหน่ายกล่องและอุปกรณ์ ที่มีการพัฒนาระบบที่ช่วยสนับสนุนกระบวนการจำหน่าย การสั่งซื้อสินค้า การรับสินค้า การเคลมประกัน และการจัดการข้อมูลพื้นฐานอย่างครบถ้วน รวมถึงผู้ใช้ยังสามารถเรียกดูรายงานต่างๆ จากระบบที่ช่วยในการตัดสินใจสำหรับการดำเนินการธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. จากผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จะเห็นว่า ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบมีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลางซึ่งมีค่าการประเมินน้อยที่สุด ผู้วิจัยจึงได้ทำการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อคิดเห็นว่า ระบบยังขาดการนำเสนอผลลัพธ์ในบางรูปแบบที่มีความซับซ้อนสำหรับการสนับสนุนการขาย เช่น การออกรายงานจากข้อมูลเชิงลึก เป็นต้น ทำให้ยังไม่ครอบคลุมการทำงานทุกส่วน ซึ่งผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญแตกต่างกับความคิดเห็นของผู้ใช้งาน ด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้ และด้านความพึงพอใจจากการใช้งานระบบ ที่มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก-มากที่สุด ผู้วิจัยจึงได้ทำการสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้เพิ่มเติม โดยผู้ใช้งานให้ความเห็นว่า ระบบสามารถรองรับกระบวนการทำงานของร้านซึ่งเป็นปัญหาและส่งผลกระทบต่อร้านค้าในเรื่องการควบคุมจำนวนสินค้าในคลัง และการควบคุมราคาขายสินค้าได้เป็นอย่างดี จึงทำให้ผลการประเมินของผู้ใช้มีคะแนนมากกว่าผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้น จากการที่ระบบสามารถรองรับกระบวนการทำงานของร้านค้าได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์จึงทำให้ผู้ใช้มีความพึงพอใจ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ศรีสุต และคนอื่นๆ (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศการจำหน่ายอุปกรณ์การตีกอล์ฟ ที่มีการพัฒนาระบบสารสนเทศจากความต้องการของผู้ใช้ ส่งผลให้ระบบที่พัฒนาสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี จึงทำให้ผลการประเมินระบบโดยผู้ใช้งานอยู่ในระดับดีตามไปด้วย

3. ระบบที่พัฒนาอาจเป็นต้นแบบของระบบสารสนเทศสำหรับร้านสะดวกซื้อทั่วไปได้เนื่องจากผลการประเมินความเกี่ยวข้องกับระบบโดยตัวแทนร้านค้า 3 ร้าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างกระบวนการของร้านค้ากับระบบที่พัฒนาอยู่ระหว่าง +0.67 ถึง +1.00 (มากกว่า +0.50 ทุกข้อ) จึงทำให้ตัวแทนร้านค้ามีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.37) ทั้งนี้ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อได้มีการออกแบบระบบให้มีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับการทำงานในฟังก์ชันหลักตามที่เขียนไว้ในรายงานก่อนหน้า แต่ทั้งนี้ ยังคงมีร้านค้าบางร้านที่อาจมีการออกแบบระบบแตกต่างกันขึ้นอยู่กับรูปแบบการบริหารจัดการที่ร้านค้ากำหนดไว้



#### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านสะดวกซื้อ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากคณาจารย์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ซึ่งให้คำปรึกษาในเรื่องการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ให้ข้อเสนอแนะ แนวทางการวิจัย การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณร้านค้ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ร้าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูลของระบบและข้อมูลผลการประเมินความพึงพอใจและความเกี่ยวข้องกับระบบ

เอกสารอ้างอิง

- ส่งเสริมอุตสาหกรรม, กรม. (2563). กลยุทธ์การตั้งราคา. [Online]. Available : <https://bsc.dip.go.th/th/category/2017-10-27-07-51-56/2017-11-09-09-12-47>. [2563, กุมภาพันธ์ 2].
- พงศกร กีไพโรจน์, ปณิตชณิข เฟ่งผล และวีณา คงพิช. (2560, มกราคม-มิถุนายน). การพัฒนาระบบสารสนเทศการจำหน่ายเครื่องปรับอากาศ. วารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 5(1), 116-126.
- ลัดดาวลัย เพชรโรจน์ และอัจฉรา ขำนิประศาสน์. (2547). ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology). กรุงเทพฯ : พิมพ์ดีการพิมพ์.
- วรพงศ์ ตันพัฒน์อนันต์. (2554). ระบบฐานข้อมูลร้านค้าปลีก-ส่ง. ปรินญาณิพนธ์วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- ศรีสุดา สุขสุด และคนอื่นๆ. (2558, กรกฎาคม-ธันวาคม). การพัฒนาระบบสารสนเทศการจำหน่ายอุปกรณ์การตีกอล์ฟ. วารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 3(2), 157-167.
- สันติ พันไธสง. (2554). ระบบฐานข้อมูลสำหรับร้านค้าปลีก. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- สันติสุข สว่างวงษ์ และคนอื่นๆ. (2560, มกราคม-มิถุนายน). การพัฒนาระบบสารสนเทศการจำหน่ายกล้องและอุปกรณ์. วารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 5(1), 98-115.
- เสาวนีย์ ปรัชญาเจริญไกร และรัฐแก้ว ศรีสดี. (2562, มกราคม-มิถุนายน). ระบบบริหารจัดการข้อมูลการใช้ประโยชน์จากต้นจาก. สักทอง : วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สทวท), 6(1), 21-28.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2555). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- AOMMONEY. (2563). อัตรากำไรขั้นต้น...เรื่องที่คุณลงทุนต้องรู้!. [Online]. Available : <https://aommoney.com/stories/อื่นๆ/อัตรากำไรขั้นต้น-เรื่องที่คุณลงทุนต้องรู้/23912#kk9uw1l165> [2563, มีนาคม 16].
- Marketeer. (2563). ทำไม ร้านสะดวกซื้อ ถึงเติบโต. [Online]. Available : <https://marketeeronline.co/archives/14991>. [2563, มีนาคม 16].
- MY CLOUD FULFILLMENT. (2563). การหยิบสินค้ามีกี่แบบ? FIFO, LIFO, FEFO แต่ละแบบต่างกันอย่างไร. [Online]. Available : <https://www.mycloudfulfillment.com/picking-fifo-lifo-fefo/>. [2563, กุมภาพันธ์ 23].

Prosoft Point Of Sale (POS). (2563). ธุรกิจค้าปลีก. [Online]. Available :

<http://www.prosoftpos.com/ArticleInfo.aspx?ArticleID=5049> [2563, สิงหาคม 16].

Kanchanopast, S. (2016, December). The Management Information System for

Convenience Stores: Case Study in 7-Eleven Shop in Bangkok. **Amsterdam, The Netherlands, 18(12)**, 241-245.

TKM TOAKAEMAI เพื่อนคู่คิด ธุรกิจ SME. (2563). **สูตรการตั้งราคาขายสินค้าเบื้องต้น และตั้งราคาสินค้าอย่างไรให้ได้กำไรสูงสุด.** [Online]. Available : <https://taokaemai.com/สูตรการตั้งราคาขายสินค้า/>. [2563, กุมภาพันธ์ 1].