

Received: 6 มิ.ย. 2568

Revised: 8 ก.ย. 2568

Accepted: 10 ก.ย. 2568

การพัฒนาและประเมินการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้วยพาวเวอร์บีไอ
สำหรับธุรกิจเบเกอรี่ขนาดกลาง

A Decision Support System Using Power BI for Medium-Sized Bakery Business:
Development and Performance Evaluation

เจษฎา พรหมสมบัติ¹, ฟาร์นาซีเร้าะ โส๊ะหมัน¹, อรยา ปรีชาพานิช^{1*} และ สูดา เจริญมนตรี¹

¹คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง 93210

Jassada Promsombat¹, Fanaseeroh Sohman¹, Oraya Preechapanich^{1*} and Suda Thernmontri¹

¹ Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

*Corresponding Author: oraya@tsu.ac.th

Abstract

The bakery industry has experienced continuous growth both in Thailand and globally. The increasing competition has compelled establishments to devise strategies for survival, including a particular business in Bangkok that has been operating for over 30 years as both a manufacturer and distributor of bakery products through three branch stores. At present, each branch has implemented off-the-shelf software for product sales and for generating static reports, presented to executives in the form of numerical and textual data over specified time periods. Therefore, this research aims to develop and evaluate a cloud-based web application decision support system using Power BI, enabling real-time user interaction. Subsequently, the satisfaction of the developed system was evaluated by the target group of 10 participants, consisting of 4 executives and 6 personnel involved in product sales, using questionnaires and interviews. The evaluation results indicate that satisfaction levels across various aspects were rated from high to very high, with an overall average satisfaction score of 4.40 for the developed system. Therefore, it can be concluded that the application of Power BI to analyze bakery product sales data can be used to support business decision-making of executives and those involved in product sales.

Keywords: Business decision making; Cloud-based analytics; Power BI; Dashboard

บทคัดย่อ

ธุรกิจเบเกอรี่มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก การแข่งขันที่เพิ่มขึ้นทำให้สถานประกอบการต้องวางกลยุทธ์เพื่อความอยู่รอด รวมไปถึงสถานประกอบการแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครที่ดำเนินธุรกิจมากกว่า 30 ปี โดยเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ผ่านหน้าร้าน 3 สาขาย่อย ซึ่งในปัจจุบันได้มีการติดตั้งใช้งานซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการจำหน่ายสินค้าและจัดทำรายงานแบบคงที่เพื่อนำเสนอผู้บริหารในรูปแบบของตัวเลขและข้อความตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้วยพาวเวอร์บีโอผ่านเว็บแอปพลิเคชันบนคลาวด์ที่ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับระบบได้แบบเรียลไทม์ จากนั้นจึงทำการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบที่ได้พัฒนาขึ้นโดยกลุ่มเป้าหมายจำนวน 10 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารจำนวน 4 คน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่จำนวน 6 คน โดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ผลการประเมินความพึงพอใจในด้านต่างๆ อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมต่อระบบที่พัฒนาขึ้นเท่ากับ 4.40 จึงสรุปได้ว่าการประยุกต์ใช้พาวเวอร์บีโอในการวิเคราะห์ข้อมูลการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่สามารถนำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจของผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้

คำสำคัญ: การตัดสินใจทางธุรกิจ; การวิเคราะห์บนคลาวด์; พาวเวอร์บีโอ; แดชบอร์ด

1. บทนำ

ธุรกิจเบเกอรี่เป็นหนึ่งในธุรกิจอาหารที่มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องทั้งในภาพรวมของตลาดผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ทั่วโลก จากรายงานของบริษัท Grand View Research ได้เผยแพร่ข้อมูลผลการวิจัยไว้เมื่อเดือนธันวาคม 2024 โดยคาดการณ์ว่า มูลค่าทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ประเภทนี้จะอยู่ที่ 714,100 ล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 4030 โดยมีอัตราการเติบโตต่อปีแบบทบต้น (compound annual growth rate : CAGR) ตั้งแต่ช่วงปี 2024 – 2030 อยู่ที่ 5.4% (Grand View Research, 2024) สำหรับประเทศไทยพบว่า มูลค่าตลาดธุรกิจเบเกอรี่ในช่วงปี พ.ศ. 2565 - 2567 ได้เพิ่มสูงขึ้นทุกปีโดยมีมูลค่าประมาณ 42,023 ล้านบาท, 45,230 ล้านบาท และ 48,400 ล้านบาท ตามลำดับ (ศูนย์วิจัยเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร, 2566; ศูนย์วิจัยเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร, 2567; ฐานเศรษฐกิจ, 2568) และมีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2568 – 2570 จะมีมูลค่าตลาดอยู่ที่ 50,493 ล้านบาท, 53,699 ล้านบาท และ 56,943 ล้านบาท ตามลำดับ (ศิริวรรณ อรรถสุวรรณ, 2566) นอกจากนั้นแล้วยังพบว่าในปี พ.ศ. 2567 สัดส่วนการเติบโตของร้านเบเกอรี่เมื่อเปรียบเทียบกับเป็นรายจังหวัด สูงสุด 3 อันดับแรกของประเทศไทยคือ กรุงเทพมหานคร 25%, เชียงใหม่ 20% และ

ภูเก็ต 19% (ฐานเศรษฐกิจ, 2568) ปัจจัยหลักที่ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์เบเกอร์ได้รับความนิยมจากกลุ่มผู้บริโภคทุกช่วงวัย เนื่องจากการขยายตัวของชุมชนเมืองที่ทำให้พฤติกรรมผู้บริโภคเน้นการใช้ชีวิตแบบเร่งรีบ ดังนั้นการรับประทานผลิตภัณฑ์เบเกอร์ในมื้อหลัก เช่น มื้ออาหารเช้า หรือเป็นอาหารว่างเพื่อรองท้องในระหว่างวัน จึงเป็นทางเลือกที่ตอบโจทย์ได้เป็นอย่างดี (Fortune Business Insights, 2025) นอกจากนั้นแล้วในปัจจุบันยังมีช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ (social media) ที่ช่วยให้ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถเรียนรู้วิธีการทำผลิตภัณฑ์เบเกอร์ รวมไปถึงการจัดจำหน่ายสินค้าบนแพลตฟอร์มต่างๆ ซึ่งช่องทางการตลาดที่เพิ่มมากขึ้นนี้ก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ช่วยให้ผู้ประกอบการทั้งรายเดิมและรายใหม่สามารถใช้ในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารไปยังลูกค้าได้อย่างทั่วถึงในวงกว้างยิ่งขึ้นกว่าในอดีตที่ผ่านมา (Brady, 2024) จากปัจจัยข้างต้นจึงทำให้มีผู้ประกอบการรายใหม่เข้าสู่ตลาดเบเกอร์เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้การแข่งขันในอุตสาหกรรมนี้ค่อนข้างรุนแรงผู้ประกอบการจึงต้องมีความสามารถในการบริหารจัดการที่ดีและตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้สามารถรักษาส่วนแบ่งทางการตลาดเอาไว้ให้ได้ ซึ่งปัญหานี้ได้ส่งผลกระทบต่อสถานประกอบการแห่งหนึ่งที่เปิดกิจการมาเป็นระยะเวลายาวนานกว่า 30 ปีอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เช่นกัน โดยที่ผ่านมาสถานประกอบการได้ทำธุรกิจทั้งในส่วนของผู้ผลิตและจัดจำหน่ายเบเกอร์ในร้าน 3 สาขาย่อยที่มีทำเลที่ตั้งแตกต่างกันไป ได้แก่ ย่านที่พักอาศัยในชุมชน ใกล้มหาวิทยาลัย และใกล้กับอาคารสำนักงาน แม้ว่าที่ผ่านมาสถานประกอบการจะทำการติดตั้งใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อช่วยในการอำนวยความสะดวกในการจำหน่ายสินค้าและจัดเก็บข้อมูลการจำหน่ายเบเกอร์มาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้วก็ตาม แต่ก็ยังพบปัญหาว่าการสรุปข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจยังคงต้องใช้เวลาค่อนข้างนาน และยังมีข้อจำกัดจากการใช้งานรายงานแบบคงที่ (static report) ซึ่งเป็นการนำเสนอข้อมูลที่มีอยู่ตามระยะเวลาที่กำหนด (รายวัน/รายสัปดาห์/รายเดือน) (Elena Linker, 2025) เช่น รายงานยอดจำหน่ายสินค้า รายงานยอดจำหน่ายสินค้าจำแนกตามกลุ่มประเภทสินค้า และรายงานสินค้ายอดนิยม เป็นต้น แต่ยังมีข้อจำกัดในการจัดทำรายงานแบบพลวัต (dynamic report) ที่ถูกออกแบบให้ผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบกับระบบเพื่อวิเคราะห์ชุดข้อมูลที่หลากหลายได้ตามความต้องการใช้งาน ณ ขณะนั้นๆ (FineReport, 2025) ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวมีความจำเป็นในการใช้งานเพื่อประกอบการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์สำหรับธุรกิจที่มีการแข่งขันทางการตลาดค่อนข้างสูงและส่งผลกระทบต่อปัจจัยส่วนของการวางแผนการผลิตและการตลาดที่จำเป็นต้องตัดสินใจอย่างทันท่วงทีเนื่องจากผลิตภัณฑ์เบเกอร์มีอายุของสินค้าค่อนข้างสั้น

ในปัจจุบันธุรกิจอัจฉริยะ (business intelligence: BI) เป็นเทคโนโลยีและกระบวนการสำหรับจัดการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกทางธุรกิจเพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในธุรกิจของตนเอง และสามารถตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ได้ดียิ่งขึ้น (Dykes, 2020) โดยซอฟต์แวร์ BI ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายนั้นมีอยู่หลากหลาย ซึ่งหนึ่งในนั้นคือพาวเวอร์บีไอ (Power BI) ที่ใช้ในการรวบรวม

วิเคราะห์ และนำเสนอในรูปแบบของแดชบอร์ด (dashboard) ที่เข้าใจง่ายและสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถมองเห็นภาพรวมของธุรกิจ ติดตามผลการดำเนินงาน และใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในเชิงกลยุทธ์ได้อย่างทันที่ (Lachev, 2021) ซึ่งที่ผ่านมาได้มีงานวิจัยที่ได้ประยุกต์ใช้พาวเวอร์บีโอเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอในรูปแบบของแผนภาพที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจเพื่อนำไปใช้ประโยชน์แก่องค์กรในหลากหลายวัตถุประสงค์การใช้งาน ยกตัวอย่างเช่น การพัฒนาระบบตลาดข้าวสาลีเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในข้อมูลยอดขายสินค้ากรณีศึกษา บริษัท วอริกซ์ สपोर्ट จำกัด โดยผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบสถานะปัจจุบันของการดำเนินธุรกิจขององค์กรผ่านแดชบอร์ด ในรูปแบบกราฟเส้น กราฟแท่ง หรือแบบแผนที่ ซึ่งช่วยให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องสามารถทำความเข้าใจและนำไปประกอบการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น (พลเชษฐ์ รุ่งกิจวรเสถียร, 2564) คล้ายกันกับการพัฒนาข้าวสาลีเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ กรมประมง โดยใช้พาวเวอร์บีโอ เพื่อแสดงข้อมูลรายได้และจำนวนพันธุ์สัตว์น้ำที่ขายได้ รวมถึงแหล่งที่ผลิตพันธุ์สัตว์น้ำ และช่วงเวลาความต้องการซื้อของเกษตรกร ซึ่งจะช่วยในการวางแผนการผลิตในอนาคตได้ (พิชชาพร สินธพานนท์, 2564) นอกจากนั้นแล้วการวิเคราะห์และการแสดงผลข้อมูลการดำเนินงานของบริษัท PT XYZ ด้วยแนวทางระบบธุรกิจอัจฉริยะโดยใช้พาวเวอร์บีโอ ได้มีการวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลการดำเนินงานของบริษัทซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ เพื่อพัฒนาแดชบอร์ดแบบอินเทอร์แอคทีฟที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการองค์กรในระดับแผนกกว่าเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่ และเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้กับทรัพยากรที่แต่ละแผนกใช้ไปในการดำเนินงาน (Setiawan, and Winursito, 2025) และยังมีการวิเคราะห์ยอดขายของร้านค้าปลีก: การนำเสนอข้อมูลเชิงลึกผ่านการวิเคราะห์เชิงธุรกิจด้วยพาวเวอร์บีโอในรูปแบบของแดชบอร์ดแบบโต้ตอบและการแสดงผลภาพที่ช่วยให้ผู้ค้าปลีกสามารถกำหนดรูปแบบการขายให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค ควบคุมสินค้าคงคลัง วางแผนการตลาด และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานโดยรวม (Priya et al., 2024) สำหรับองค์กรประเภทอื่นๆ ที่ไม่ใช่การผลิตและจำหน่ายสินค้าก็ได้มีการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมพาวเวอร์บีโอเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านต่างๆ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานโรงพยาบาลทันตกรรม มหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อประมวลผลข้อมูลการให้บริการทางทันตกรรม รายได้ รวมถึงสถิติการให้บริการตามสิทธิการรักษาเพื่อใช้ในการบริหารจัดการและการวางแผนทางการเงินของโรงพยาบาลทันตกรรม (ดวงใจ ใจกล้า และคณะ, 2567) และการประยุกต์ใช้แดชบอร์ดสำหรับการวางแผนอัตราค่าจ้าง: การพัฒนาและการยอมรับเทคโนโลยี แดชบอร์ดถูกแบ่งออกเป็น 4 หน้ารายงาน คือ อัตราค่าจ้างประจำปีงบประมาณ การวิเคราะห์อัตราค่าจ้าง ภาระงานสายวิชาการ (FTES) และภาระงานสายสนับสนุน สำหรับให้

ผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเรียกใช้งานสารสนเทศต่างๆ และสนับสนุนการตัดสินใจขององค์กร (เอกชัย คนคิด และ สมเพ็ชร จุลลาบุตติ, 2568)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการประยุกต์ใช้พาวเวอร์บีไอ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลของการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอร์ที่มีปริมาณค่อนข้างมากในแต่ละวัน พร้อมจัดแสดงผลรายงานแบบพลวัตในรูปแบบของภาพที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลอย่างเป็นระบบด้วยการสรุปให้เห็นภาพภายในหน้าจอเดียวกัน และให้ผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบกับระบบได้ตามความต้องการใช้งานเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ของสถานประกอบการได้อย่างรวดเร็ว

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

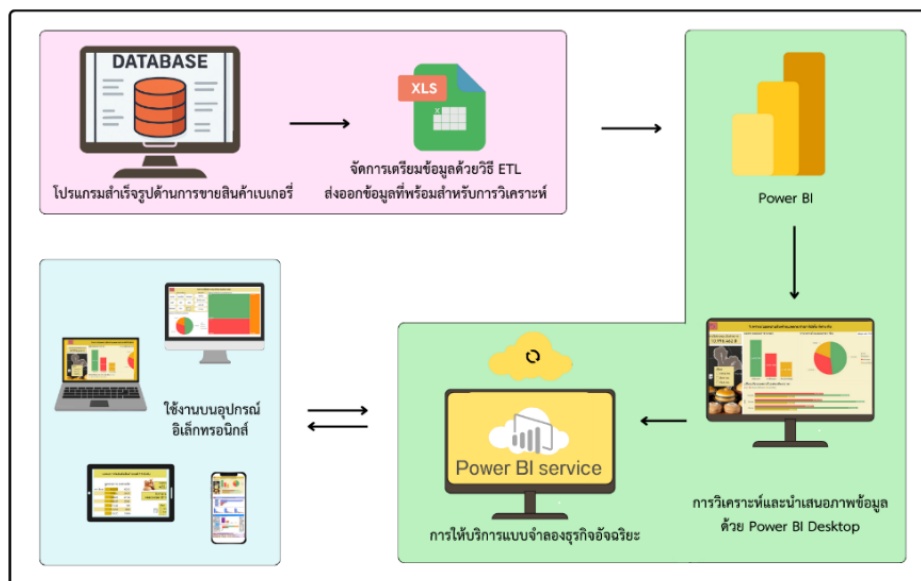
2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้วยพาวเวอร์บีไอสำหรับธุรกิจเบเกอร์ขนาดกลาง ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันบนคลาวด์

2.2 เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้วยพาวเวอร์บีไอสำหรับธุรกิจเบเกอร์ขนาดกลาง ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันบนคลาวด์ที่ได้พัฒนาขึ้น

3. วิธีดำเนินการ

3.1 ภาพรวมของงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้พาวเวอร์บีไอเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอร์สำหรับการสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ โดยมีเป้าหมายในการนำเสนอข้อมูลเชิงลึกในรูปแบบแผนภาพที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถเข้าใจถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในธุรกิจและนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอร์ กระบวนการวิจัยจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ดังรูปที่ 1 เริ่มต้นจากการรวบรวมข้อมูลการจำหน่ายสินค้าของแต่ละสาขาที่ได้บันทึกไว้ในฐานข้อมูลของซอฟต์แวร์สำเร็จรูป โดยทำการแปลงข้อมูลเพื่อส่งออกในรูปแบบของไฟล์ไมโครซอฟต์เอกเซล (Microsoft Excel) จากนั้นจึงเป็นกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล (data preparation) ให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมใช้งาน โดยเริ่มต้นจากการสกัดข้อมูลที่ต้องการนำมาใช้งานจากแหล่งข้อมูล (extract) และแปลงข้อมูลดังกล่าวให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม (transform) ในขั้นตอนสุดท้ายจึงเป็นการโหลดข้อมูลไปยังโปรแกรมปลายทาง ซึ่งจะเป็นการเข้าสู่กระบวนการส่วนที่ 2 คือการนำข้อมูลเข้าสู่พาวเวอร์บีไอ โดยใช้พาวเวอร์บีไอเดสก์ท็อป (Power BI Desktop) เพื่อวิเคราะห์และสร้างรายงานในรูปแบบแดชบอร์ดสำหรับนำเสนอข้อมูลที่มีความซับซ้อนให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสื่อสารได้อย่างชัดเจน (data visualization) แล้วจึงเผยแพร่ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวด้วยพาวเวอร์บีไอเซอร์วิส (Power BI Service) ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่ให้บริการบนคลาวด์ (cloud) ดังนั้นในกระบวนการขั้นสุดท้ายจึงเป็นกระบวนการให้บริการผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน เป็นต้น



รูปที่ 1 ภาพรวมของงานวิจัย

3.2 วิธีดำเนินการการวิจัย

ผู้วิจัยได้วางแผนการดำเนินการทั้งหมด 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย การรวบรวมและจัดเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ความต้องการใช้งานและสร้างแดชบอร์ด การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้บริการแดชบอร์ด รวมถึงการประเมินผลความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนย่อย ดังนี้

3.2.1 การรวบรวมและจัดเตรียมข้อมูล

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษารายละเอียดและรวบรวมข้อมูลจากสถานประกอบการ ซึ่งในปัจจุบันแต่ละสาขาได้มีการติดตั้งใช้งานซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการจำหน่ายสินค้าที่เคาน์เตอร์คิดเงิน โดยผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ในเดือนกรกฎาคม - กันยายน พ.ศ. 2567 รวมทั้งสิ้น 184,057 รายการ ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้ รหัสสินค้า ชื่อสินค้า ราคา สินค้า ราคาสินค้าที่มีส่วนลด ราคาสินค้าก่อนบวกค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวนสินค้า วันที่จำหน่าย เวลาจำหน่าย เลขที่ใบเสร็จ กลุ่มลูกค้า และข้อมูลอื่นๆ สำหรับใช้ในการวิเคราะห์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ถัดมาจะเข้าสู่ขั้นตอนการจัดเตรียมข้อมูลซึ่งจะนำเข้าสู่ข้อมูลที่ได้จากซอฟต์แวร์สำเร็จรูปมาเข้าสู่โปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล ด้วยการคัดกรองข้อมูลที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานออกไป รวมถึงการตรวจสอบและแก้ไขความถูกต้องของข้อมูลในทุกๆ คอลัมน์ที่ใช้งานว่ามีรายการใดที่ไม่สมบูรณ์หรือมีข้อมูลบางส่วนขาดหายไปหรือไม่ จากนั้นจึงการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยพาวเวอร์บีไอ

3.2.2 การวิเคราะห์ความต้องการใช้งานข้อมูลและสร้างแดชบอร์ด

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลและสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เพื่อวิเคราะห์ความต้องการใช้งานข้อมูลประกอบการตัดสินใจด้านการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ พบว่า สถานประกอบการมีความต้องการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสินค้าและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการจำหน่ายสินค้า เช่น ท่าเลที่ตั้งของสาขา/ช่วงเวลา/กลุ่มประเภทลูกค้า รวมไปถึงการวิเคราะห์รายได้รวมของสินค้าแต่ละชนิด/ยอดจำหน่ายสินค้าในแต่ละประเภท/สัดส่วนของยอดจำหน่ายสินค้าในแต่ละสาขา/การจัดกลุ่มสินค้ายอดนิยมและสินค้าที่ไม่เป็นที่นิยมของแต่ละสาขา เป็นต้น ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ทำความสะดวกเรียบร้อยแล้วเข้าสู่พาวเวอร์บีไอเดสก์ทอปเพื่อสร้างรายงานในรูปแบบแดชบอร์ดที่สามารถวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภาพที่หลากหลายตามความต้องการใช้งาน

3.2.3 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้บริการแดชบอร์ด

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการเผยแพร่ผลงานจากขั้นตอนที่ 3.2.3 โดยใช้พาวเวอร์บีไอเซิร์ฟวิสเพื่อให้บริการข้อมูลในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันบนคลาวด์ที่ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูและมีปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน เป็นต้น

3.2.4 การสร้างเครื่องมือวิจัยและการประเมินผลความพึงพอใจในการใช้งาน

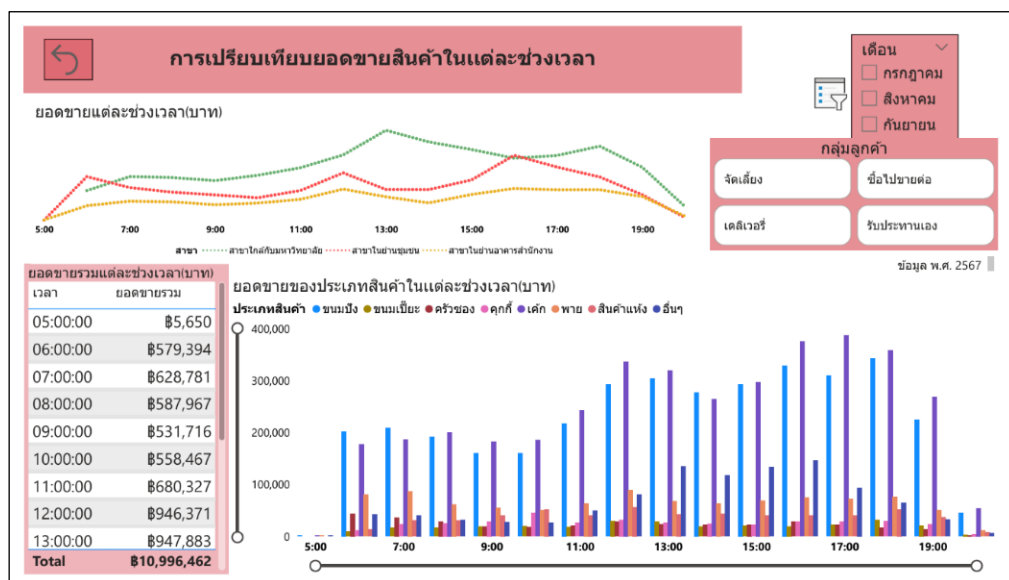
ในขั้นตอนนี้จะเป็นการสร้างแบบสอบถามและทดสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ด้วยการคำนวณค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) พบว่ามีค่าเฉลี่ยของ IOC รายข้ออยู่ระหว่าง 0.80 -1.00 ซึ่งตามเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินค่าที่คำนวณได้จะต้องมากกว่า 0.50 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2564) และได้ทำการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Coefficient Alpha) โดยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 10 คน ผลที่ได้คือค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.95 ซึ่งถือว่ายอมรับได้ (ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และ อัจฉรา ขานิประศาสน์, 2562) ดังนั้นในขั้นตอนถัดไปผู้วิจัยจึงได้นำระบบที่พัฒนาขึ้นไปให้กลุ่มเป้าหมายในสถานประกอบการจำนวน 10 คน ได้ทดลองใช้งานและประเมินความพึงพอใจในแบบสอบถามเพื่อผู้วิจัยจะได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลการวิจัย

จากวิธีดำเนินการวิจัยที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อที่ผ่านมา ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยเป็นประเด็นหลักได้ดังนี้

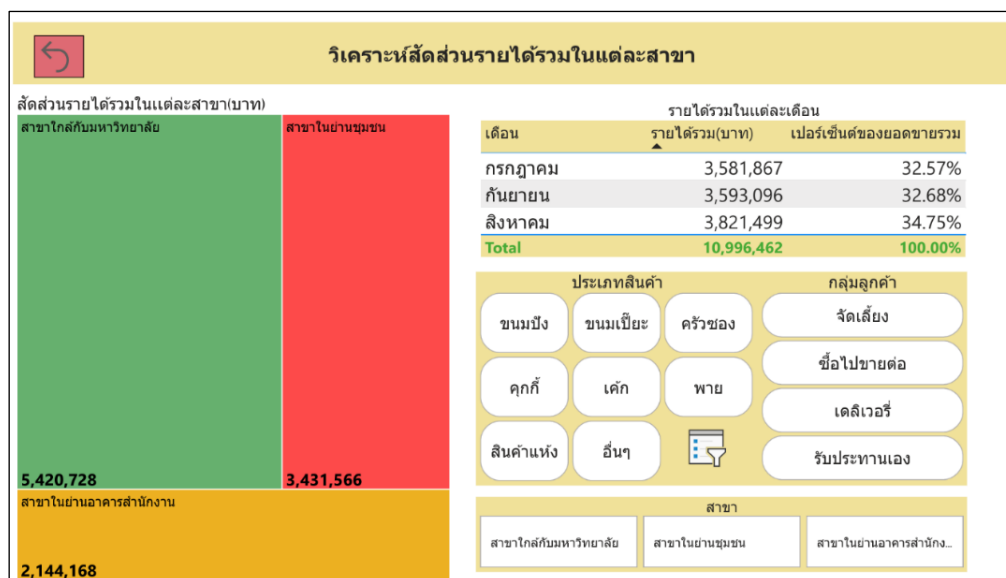
4.1 ผลที่ได้จากการออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้วยพาวเวอร์บีไอสำหรับธุรกิจเบเกอรี่ขนาดกลาง

ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้วยพาวเวอร์บีไอสำหรับธุรกิจเบเกอรี่ขนาดกลาง ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันบนคลาวด์ที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา โดยมีตัวอย่างรายงานพลวัตในรูปแบบแดชบอร์ดที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่กับปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ ดังรูปที่ 2 - 5



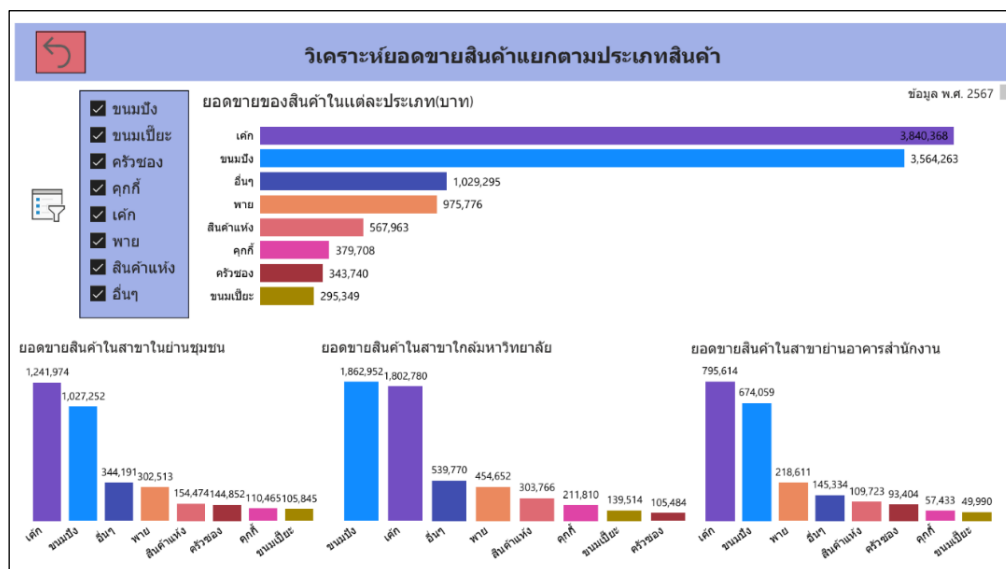
รูปที่ 2 หน้าจอผลการวิเคราะห์ยอดขายจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ในแต่ละช่วงเวลา

จากรูปที่ 2 เป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลยอดขายจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ในแต่ละช่วงเวลา โดยแสดงกราฟเส้นให้เห็นถึงมูลค่าของยอดขายเบเกอรี่รวมในแต่ละช่วงเวลาโดยเปรียบเทียบกันในแต่ละสาขาย่อยที่มีทำเลที่ตั้งแตกต่างกัน ถัดมาเป็นตารางสรุปยอดขายเบเกอรี่รวมทั้งหมดของกิจการในแต่ละช่วงเวลา และสุดท้ายจะเป็นการแสดงกราฟแท่งเพื่อเปรียบเทียบยอดขายเบเกอรี่รวมของแต่ละประเภทสินค้าในแต่ละช่วงเวลา โดยผู้ใช้งานสามารถกรองข้อมูลตามช่วงระยะเวลาและกลุ่มประเภทลูกค้าที่ต้องการนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ แดชบอร์ดนี้จะช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารด้านการวางแผนการผลิต การจัดวางสินค้า และการเติมเต็มสินค้าในแต่ละช่วงเวลาได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 3 หน้าจอผลการวิเคราะห์สัดส่วนรายได้ในแต่ละสาขา

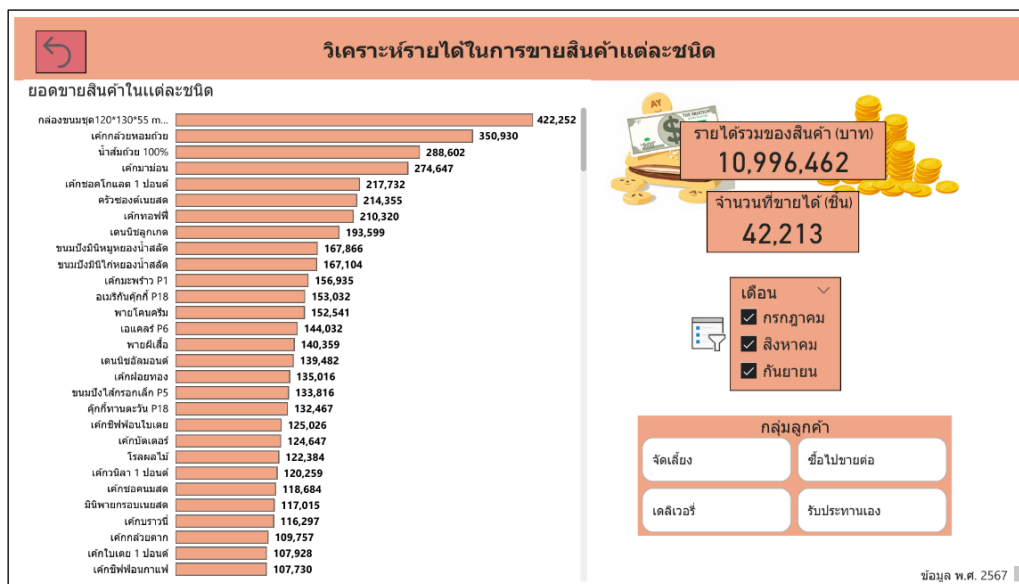
จากรูปที่ 3 เป็นผลการวิเคราะห์สัดส่วนรายได้ในแต่ละสาขา เพื่อให้ผู้บริหารสามารถใช้ประกอบการตัดสินใจในการลงทุนทั้งในส่วนของการสนับสนุนในแต่ละสาขา เช่น จำนวนพนักงาน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เป็นต้น โดยผู้ใช้งานสามารถกรองข้อมูลตามกลุ่มประเภทสินค้า กลุ่มประเภทลูกค้า และสามารถเลือกดูข้อมูลเพื่อเจาะจงเฉพาะรายสาขาได้



รูปที่ 4 หน้าจอผลการวิเคราะห์ยอดขายจำแนกผลิตภัณฑ์เบเกอรี่แยกตามประเภทสินค้า

จากรูปที่ 4 เป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลยอดขายจำแนกสินค้าแต่ละประเภท ทั้งในภาพรวมของทั้งกิจการ และผลการวิเคราะห์ข้อมูลแยกกันไปตามแต่ละสาขาย่อย โดยผู้ใช้งานสามารถกรองข้อมูลตามกลุ่มประเภทสินค้าได้ แดชบอร์ดนี้จะช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารด้านการวางแผนการ

ผลิต การจำหน่ายสินค้า รวมไปถึงการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดทั้งในภาพรวมและกลยุทธ์ย่อยของแต่ละสาขา



รูปที่ 5 หน้าจอผลการวิเคราะห์รายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่แต่ละชนิด

จากรูปที่ 5 เป็นผลการวิเคราะห์มูลค่าของยอดขายรายรวมของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่แต่ละชนิด โดยผู้ใช้งานสามารถกรองข้อมูลเป็นรายเดือนและกำหนดกลุ่มประเภทลูกค้าที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูลได้ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนการผลิต และกำหนดกลยุทธ์ในการส่งเสริมการตลาดผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ให้เหมาะสมกับกลุ่มลูกค้าแต่ละประเภท

4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้วยพาวเวอร์บีไอสำหรับธุรกิจเบเกอรี่ขนาดกลาง

ผู้วิจัยได้นำระบบที่พัฒนาขึ้นไปให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน ซึ่งใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยแบ่งเป็นผู้บริหารจำนวน 4 คน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่จำนวน 6 คน จากนั้นจึงให้ทำแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบตามลำดับ หลักเกณฑ์การให้คะแนนจะแบ่งเป็น 5 ระดับ (1 – 5 คะแนน) เรียงจากระดับความพึงพอใจน้อยที่สุดไปหาระดับมากที่สุด ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ค่าสัมบูรณ์ (absolute criteria) ตามแนวทางของลิเคิร์ต (Likert, 1967) ในการสรุปผลจากแบบสอบถาม ดังตารางที่ 1

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 1 ผลประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบฯ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ระบบมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ	4.60	0.48	มากที่สุด
2. ผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับระบบได้อย่างเหมาะสม	4.40	0.48	มาก
3. รูปแบบการแสดงผลข้อมูลมีความชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย	4.50	0.50	มาก
4. การนำเสนอข้อมูลมีความสวยงามและความน่าสนใจ	4.60	0.48	มากที่สุด
5. ระบบตอบสนองต่อความต้องการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว	4.60	0.48	มากที่สุด
6. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับความต้องการใช้งาน	4.30	0.42	มาก
7. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถนำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจได้	4.30	0.42	มาก
8. ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการค้นหาข้อมูลเพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจ	4.40	0.48	มาก
9. ระบบสามารถรองรับการใช้งานบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน เป็นต้น	4.60	0.48	มากที่สุด
10. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อระบบที่พัฒนาขึ้น	4.40	0.48	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ด้วยพาวเวอร์บีโอสำหรับธุรกิจเบเกอรี่ขนาดกลาง พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมต่อระบบที่พัฒนาขึ้นมีค่าเป็น 4.40 นั่นคือ ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละรายการประเมินพบว่า ผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่ได้ทดลองใช้ระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดทุกรายการ โดยรายการประเมินที่มีค่าความพึงพอใจสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.60) คือ ระบบที่มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ การนำเสนอข้อมูลมีความสวยงามและความน่าสนใจ ระบบตอบสนองต่อความต้องการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว รวมไปถึงประเด็นที่ระบบสามารถรองรับการใช้งานบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย ส่วนรายการประเมินที่มีค่าความพึงพอใจน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.30) คือ ประเด็นของผลการวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับความต้องการใช้งาน และผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถนำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจได้ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในเชิงลึกเพิ่มเติม พบว่า กลุ่มเป้าหมายต้องการให้แดชบอร์ดแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้ครอบคลุมความต้องการใช้งานในเงื่อนไขอื่นๆ มากยิ่งขึ้น ได้แก่ ประเภทของวัน (วันทำงานจันทร์-ศุกร์, วันหยุดเสาร์-อาทิตย์, วันนักขัตฤกษ์/วันหยุดพิเศษ, วันพระ) ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อ

ยอดจำหน่ายสินค้าในแต่ละสาขาแตกต่างกันไป รวมไปถึงการวิเคราะห์ข้อมูลตามช่วงอายุของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้สามารถใช้ในการวางแผนเชิงกลยุทธ์ด้านการผลิตและการตลาดให้สอดคล้องกับผลประกอบการจริงมากยิ่งขึ้น

5. สรุปผลและอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ปัญหาการดำเนินงานด้านการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ของสถานประกอบการแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ที่เป็นทั้งผู้ผลิตและจัดจำหน่ายสินค้าด้วยการเปิดร้านในแหล่งทำเลที่ตั้งแตกต่างกัน 3 พื้นที่ ประกอบด้วย สาขาที่ตั้งอยู่ในย่านที่พักอาศัยในชุมชน สาขาที่ใกล้กับมหาวิทยาลัย และสาขาที่ใกล้กับอาคารสำนักงาน โดยแต่ละสาขาได้มีการติดตั้งใช้งานซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการจำหน่ายสินค้าที่เคาน์เตอร์คิดเงินและสามารถจัดทำรายงานสรุปการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่แบบคงที่ในรูปแบบของตัวเลขและข้อความตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด จึงไม่สามารถนำมาใช้สนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ในธุรกิจที่มีการแข่งขันกันค่อนข้างสูงได้ดีเท่าที่ควร งานวิจัยนี้จึงเป็นการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้วยพาวเวอร์บีโอสำหรับธุรกิจเบเกอรี่ขนาดกลางในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันบนคลาวด์ที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา โดยมีรายงานพลวัตในรูปแบบแดชบอร์ดที่นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ในมุมมองต่างๆ ในหน้าจอเดียว ซึ่งจะช่วยให้การสื่อสารมีความครบถ้วนและชัดเจน นอกจากนี้แล้วผู้ใช้อย่างสามารถมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบกับระบบเพื่อกำหนดมุมมองในการวิเคราะห์ชุดข้อมูลที่หลากหลายได้ตามความต้องการใช้งาน ณ ขณะนั้นๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของพลเชษฐ์ รุ่งกิจวรเสถียร (2564) ที่ได้ทำการพัฒนาระบบดาต้าวิชวลไลเซชันเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในข้อมูลยอดขายสินค้ากรณีศึกษาจาก บริษัท วอริกซ์ สपोर्ट จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายชุดกีฬา พบว่า เจ้าหน้าที่และผู้บริหารขององค์กรสามารถตรวจสอบสถานะปัจจุบันของผลการดำเนินงานผ่านแดชบอร์ด โดยผู้ใช้งานสามารถรองข้อมูลตามเงื่อนไขเพื่อให้ระบบแสดงข้อมูลตามช่วงระยะเวลา พื้นที่จังหวัด และรหัสสินค้าได้ ซึ่งช่วยให้บริษัทสามารถตัดสินใจด้านการตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับงานวิจัยของพระพงษ์ พิพัฒน์เจษฎากุล และ เอื้อน ปิ่นเงิน (2562) ที่พัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนงานจำหน่ายไฟฟ้า โดยมีการนำเสนอข้อมูลรายงานเชิงวิเคราะห์ออนไลน์ในรูปแบบแดชบอร์ด ประกอบด้วย 3 รายงานหลักคือ รายงานด้านหน่วยจำหน่ายไฟฟ้า รายงานด้านใบแจ้งค่าไฟฟ้าคงค้าง และรายงานด้านสถิติงานจำหน่ายไฟฟ้า โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกมาตรวจวัด และมิติของข้อมูลได้ตามมุมมองที่ต้องการ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช่มองเห็นความแตกต่างของผลการเปรียบเทียบข้อมูลได้อย่างชัดเจน

จากผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันที่มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน โดยแบ่งเป็นผู้บริหารจำนวน 4 คน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่จำนวน 6 คน โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจและการสัมภาษณ์ สรุปได้ว่าการใช้งานระบบที่

พัฒนาขึ้นมีค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่า ผู้ใช้พึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นค่อนข้างมาก เนื่องจากในอดีตที่ผ่านมาสถานประกอบการได้มีการใช้งานรายงานแบบคงที่จากโปรแกรมสำเร็จรูปเท่านั้น และยังไม่เคยใช้งานรายงานในลักษณะของภาพที่ช่วยให้ผู้ใช้มองเห็นถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลกับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างชัดเจนโดยที่ผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบกับระบบได้ตามความต้องการใช้งาน ณ ขณะนั้นด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของพิชชาพร สีนธพานนท์ (2564) ที่ได้พัฒนาวิซวลไลเซชันสำหรับแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจำหน่ายพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยใช้ฟาวเวอร์บีโอ จากผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจำนวน 10 คน โดยมีรายละเอียดการประเมินความพึงพอใจทั้งหมด 5 ข้อ ประกอบด้วย ด้านปริมาณและความน่าสนใจของข้อมูล ด้านการใช้งานง่ายและสะดวก ด้านข้อมูลที่ได้ถูกต้องและรวดเร็ว ด้านการช่วยสนับสนุนในการปฏิบัติงาน และด้านความสวยงามของวิซวลไลเซชัน โดยมีค่าเฉลี่ยของทุกรายการเท่ากับ 4.72 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 แสดงให้เห็นว่าวิซวลไลเซชันที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความพึงพอใจในการใช้งานในระดับมากที่สุด และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของภุชญ์ มหาวงศ์ และคณะ (2566) ที่พัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการสนับสนุนการตัดสินใจการปล่อยสินเชื่อกับรถจักรยานยนต์ กรณีศึกษา: บริษัทอึ้งกู่เฮง สกลนคร จำกัด โดยนำข้อมูลรายชื่อไม่ปล่อยสินเชื่อรถจักรยานยนต์มาจัดทำเป็นระบบสารสนเทศการพิจารณาการให้สินเชื่อและนำมาวิเคราะห์ในรูปแบบการแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ จะช่วยให้ผู้ขายและผู้พิจารณาสินเชื่อสามารถนำระบบสารสนเทศมาปรับปรุงแก้ไขรายชื่อลูกค้าหรือเพิ่มรายชื่อลูกค้า และนำข้อมูลมาสรุปผลเป็นรายงานระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อประกอบการตัดสินใจของฝ่ายธุรกิจการเงิน จากผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยมีรายละเอียดการประเมินความพึงพอใจทั้งหมด 5 รายการ ประกอบด้วย กระบวนการ/ขั้นตอนการใช้งานระบบ ประสิทธิภาพของระบบ ความสะดวกและสวยงาม คุณภาพของระบบ และแผนภาพ โดยมีค่าเฉลี่ยของทุกรายการเท่ากับ 3.67 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 แสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับความต้องการใช้งานของบริษัทได้ในระดับมาก แต่อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างที่ทำการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นล้วนเป็นบุคลากรที่เป็นผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ในสถานประกอบการต้นแบบจึงมีขนาดเล็กเพียง 10 คน ดังนั้นการวิจัยในอนาคตจึงควรขยายผลกับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อเพิ่มความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์ รวมไปถึงการเพิ่มเติมในส่วนของการวัดผลกระทบทางธุรกิจที่เป็นรูปธรรม เช่น การลดลงของปริมาณสินค้าคงเหลือในแต่ละวัน การเพิ่มขึ้นของยอดจำหน่ายสินค้าหรือการวางแผนการผลิตที่แม่นยำยิ่งขึ้น เป็นต้น

นอกจากนั้นแล้วเมื่อสถานประกอบการได้ใช้งานรายงานพลวัตในรูปแบบของแดชบอร์ดที่พัฒนาขึ้น จึงมีแนวคิดในการขยายขอบเขตของการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ทั้งในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอร์ที่ผู้ใช้งานต้องการให้มีการวิเคราะห์ผลตามประเภทของวันที่มีความแตกต่างกันไปในแต่ละทำเลที่ตั้ง และการวิเคราะห์ข้อมูลตามช่วงอายุของผลิตภัณฑ์ ซึ่งแนวคิดดังกล่าวผู้วิจัยจำเป็นต้องมีการวางแผนร่วมกันกับสถานประกอบการ เนื่องจากฐานข้อมูลที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันยังไม่มีการจัดเก็บรายละเอียดของทั้ง 2 ประเด็นข้างต้น หากแก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยการจัดการเพิ่มข้อมูลรายละเอียดลงไปในช่วงตอนของการเตรียมข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซลก็จะต้องใช้ระยะเวลาในการตรวจสอบข้อมูลแต่ละรายการตามเงื่อนไข และต้องทำซ้ำทุกครั้งเมื่อมีการนำข้อมูลชุดอื่นๆ มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยพาวเวอร์บีไอ ดังนั้นผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้นอกจากจะเป็นการพัฒนาและประเมินการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้วยพาวเวอร์บีไอสำหรับธุรกิจเบเกอรี่ขนาดกลางแล้วยังมีข้อค้นพบหลักอีกประการหนึ่งคือการช่วยให้สถานประกอบการตระหนักถึงข้อจำกัดของโครงสร้างฐานข้อมูลที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันว่ายังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกได้มากเท่าที่ควร การปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูลให้ครอบคลุมตามข้อเสนอแนะจึงเป็นขั้นตอนสำคัญที่จะนำไปสู่การตัดสินใจทางธุรกิจที่ครบถ้วนและแม่นยำยิ่งขึ้นในอนาคต ซึ่งผู้วิจัยจะได้รายงานผลการดำเนินงานในโอกาสต่อไป

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 งานวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์และแสดงความสัมพันธ์ในมิติต่างๆ ของข้อมูลการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอร์ซึ่งนำเข้ามาจากโปรแกรมสำเร็จรูปที่ติดตั้งใช้งานในแต่ละสาขาย่อย ดังนั้นหากจะนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อเชิงธุรกิจควรพัฒนาระบบฯ ให้ครอบคลุมงานด้านอื่นๆ เช่น ด้านการผลิต ด้านการตลาด และด้านการเงิน ที่จะช่วยให้สถานประกอบการสามารถวางแผนเชิงกลยุทธ์ได้ดียิ่งขึ้น

6.2 งานวิจัยในระยะถัดไปควรเพิ่มในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคาดการณ์ (predictive analytics) เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกโดยใช้อัลกอริทึมทางสถิติ (statistical algorithms) และการเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning) ช่วยทำนายความเป็นไปได้ของผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต พร้อมทั้งแสดงแนวโน้มของการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เบเกอร์และการดำเนินงานด้านอื่น ๆ

7. เอกสารอ้างอิง

- ฐานเศรษฐกิจ. (2568). "Best Foods Good Choice 2025" เปิดเทรนด์เบเกอรี่ไทย ชี้อากาศ
ธุรกิจ. ค้นจาก <https://www.thansettakij.com/business/marketing/621464>
- ดวงใจ ใจกล้า, ปภาอร เขียวสีมา, ขวลิต ชนินทรสงขลา และ สมบูรณ์ ใจประการ. (2567) การ
ประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Power BI ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงาน โรงพยาบาล
ทันตกรรม มหาวิทยาลัยพะเยา. วารสารศิลปศาสตร์ราชชมงคลพระนคร 4(1): 1-18.
- พลเชษฐ์ รุ่งกิจวรเสถียร. (2564). การพัฒนาระบบดาต้าวิซวลไลเซชันเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ
ในข้อมูลยอดขายสินค้า. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี
สารสนเทศ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- พิชชาพร สินธพานนท์. (2564). การพัฒนาวิซวลไลเซชันสำหรับแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการ
จำหน่ายพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการ. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- พีระพงษ์ พิพัฒน์เจษฎากุล และ เอื้อน ปิ่นเงิน. (2562). การพัฒนาโปรแกรม Power BI เพื่อ
สนับสนุนงานจำหน่ายไฟฟ้า. วารสารโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
สารสนเทศ. 5(2), 48-56.
- ภูริชญ์ มหาวงค์ และคณะ (2566). ระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการสนับสนุนการตัดสินใจการปล่อย
สินเชื่อ รถจักรยานยนต์ กรณีศึกษา บริษัทอู่กู่เฮง สกลนคร จำกัด. วารสารวิศวกรรม
และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์. 1(3): 29-37.
- ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ และ อัจฉรา ขานิประศาสน์. (2562). ระเบียบวิธีวิจัย (ฉบับปรับปรุงครั้งที่
2). กรุงเทพฯ : เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2564). ทฤษฎีการประเมิน (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริวรรณ อรรถสุวรรณ. (2566). มูลค่าตลาด ‘ขนมอบ’ ปีนี้ 4.4 หมื่นลบ. ค้นจาก
<https://www.thebusinessplus.com/bakery/>
- ศูนย์อัจฉริยะเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร. (2566). ส่วนแบ่งตลาดผลิตภัณฑ์ขนมอบ ปี 2565. ค้นจาก
<https://fic.nfi.or.th/market-intelligence-market-share-detail.php?smid=382>
- ศูนย์อัจฉริยะเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร. (2567). ตลาดผลิตภัณฑ์เบเกอรี่. ค้นจาก
<https://fic.nfi.or.th/market-intelligence-detail.php?smid=401>
- เอกชัย คนคิด และ สมเพชร จุลลาบุตตี. (2568). การประยุกต์ใช้แดชบอร์ดสำหรับการวางแผน
อัตราค่าจ้าง: การพัฒนาและการยอมรับเทคโนโลยี. วารสารวิจัย สมาคมห้องสมุดแห่ง
ประเทศไทยฯ. 18(1): 120-134.

- Brady, G. (2024). **Social Strategies for Bakeries and Bakers**. Retrieved from <https://www.giraffesocialmedia.co.uk/social-media-strategies-for-bakeries/>
- Deckler, G. and Powell, B. (2022). **Mastering Microsoft Power BI**. Birmingham, UK : Packt Publishing Ltd.
- Dykes, B. (2020). **Effective data storytelling : how to drive change with data, narrative, and visuals**. Hoboken, NJ : Wiley.
- Elena Linker. (2025). **Static Report vs Dynamic Report: Key Differences 2025**. Retrieved from <https://improvado.io/blog/dynamic-vs-static-reports>
- FineReport. (2025). **Dynamic Report: Examples and How to Implement it Easily?**. Retrieved from <https://www.finereport.com/en/reporting-tools/dynamic-reports-interactive-reports.html>
- Fortune Business Insights. (2025). **Bakery products market**. Retrieved from <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/bakery-products-market-101472>
- Grand View Research. (2024). **Bakery Products Market Size To Reach \$714.1 Billion By 2030**. Retrieved from <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-bakery-products-market>
- Lachev, T. (2021). **Applied Microsoft Power BI: bring your data to life!**. USA: Prologika Press.
- Likert, R. (1967). **The Method of Constructing and Attitude Scale**. In **Reading in Fishbein, M (Ed.), Attitude Theory and Measurement**. New York: Wiley & Son.
- Priya, M. S., Daniel, K. L., Ananthi, M., Rajkumar, P., and Jenitha, S. S. (2024). **Retail Store Sales Analysis: Unveiling Insights Through Power BI Business Analytics**. Proceedings of the International Conference on Innovative Computing & Communication (ICICC 2024). Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=5039793>
- Setiawan, M. F., and Winursito, Y. C. (2025). Operational Data Analysis and Visualization of PT XYZ Using Business Intelligence Approach with Microsoft Power BI. **Journal of Artificial Intelligence and Engineering Applications**. 4(2): 648–653.