

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้เป็นการนำเสนอเกี่ยวกับ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในการพัฒนาระบบ ได้มีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ โดยข้อมูลเหล่านั้นเป็น สารสนเทศที่จะนำมา พัฒนาโครงการให้สำเร็จลุล่วง ซึ่งประกอบไปด้วย

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่วิจัย

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับร้านขายของชำ

2.1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับแอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้และทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

2.1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวงจรการพัฒนาระบบ SDLC

2.1.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล

2.2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่วิจัย

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการร้านขายของชำ

การจัดการร้านขายของชำเป็นกระบวนการที่ควรมีความระมัดระวังและรอบคอบ เพื่อให้ธุรกิจของคุณเจริญรุ่งเรือง นี่คือนโยบายเกี่ยวกับการจัดการร้านขายของชำ (ซึ่งช่องทางรวม , 2564)

2.1.1.1 ศึกษาตลาด และศึกษาคู่แข่ง

ร้านขายของชำ เป็นอีกหนึ่งธุรกิจที่มีการแข่งขันสูงมากเพราะไม่ว่าจะไปที่ไหนก็จะเจอร้านขายของอยู่ทุกที่ แต่ใช้ว่ามีร้านเปิดอยู่แล้วเราจะเปิดอีกไม่ได้ อยากให้ลองสังเกตดูว่า หากคิดจะเปิดร้านขายของชำในหมู่บ้านหรือพื้นที่ไหน ก็ต้องดูว่า คนในพื้นที่นั้นยังต้องการสินค้าประเภทใดบ้างโดยสินค้าส่วนใหญ่ที่ร้านขายของชำ มินิมาร์ท และร้านสะดวกซื้อทั่วไปมีบริการได้แก่ อาหารพร้อมทาน อาหารแห้ง เครื่องดื่ม ของใช้ เป็นต้น ดังนั้น เราควรดูว่ามีสินค้าประเภทใดที่ยังขาดอยู่ แล้วเลือกสินค้านั้นมาขายให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า พยายามมีสินค้าให้หลากหลาย ความหลากหลายจะช่วยดึงดูดความสนใจให้ลูกค้าเข้าร้านมากขึ้น

2.1.1.2 ศึกษาขั้นตอนการจดทะเบียน

หากคุณกำลังวางแผนเปิดร้านขายของชำ, ร้านโชห่วย, มินิมาร์ท หรือว่าร้านสะดวกซื้อ ก็ต้องมีการยื่นเอกสารเพื่อการจดทะเบียนร้านหรือจดทะเบียนพาณิชย์ร้านค้า/บุคคลธรรมดา ซึ่งตามหลักของกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวต้องมีการเตรียมเอกสารเพื่อใช้ควบคู่กับการดำเนินการ ดังนี้

- สำเนาบัตรประชาชน/ทะเบียนบ้านของเจ้าของหรือของผู้จัดการแล้วแต่กรณี
- หนังสือให้ความยินยอมให้ใช้สถานที่ตั้งสำนักงานใหญ่
- สำเนาทะเบียนบ้านที่แสดงให้เห็นว่าผู้ให้ความยินยอมเป็นเจ้าของบ้าน หรือสำเนาสัญญาเช่าโดยมีผู้ให้ความยินยอมเป็นผู้ให้เช่า
- แผนที่แสดงที่ตั้งสำนักงานใหญ่
- หนังสือมอบอำนาจ/สำเนาบัตรประชาชนประจำตัวผู้รับมอบอำนาจ

ทั้งนี้สามารถดูเอกสารในการจดทะเบียนพาณิชย์ได้เพิ่มเติมจากเว็บไซต์กรมพัฒนาธุรกิจการค้าได้เลย ! และเมื่อคุณเตรียมเอกสารพร้อมแล้ว ก็จะช่วยให้จดทะเบียนร้านขายของชำ, ร้านโชห่วย, มินิมาร์ท หรือร้านสะดวกซื้อของคุณได้อย่างราบรื่นยิ่งขึ้น

2.1.1.3 เลือกทำเลให้ดี ขายได้แน่นอน

ทำเล ถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญอย่างมากสำหรับการเปิดร้านขายของ ซึ่งแนวทางการเลือกทำเลมีดังนี้

- อยู่ในพื้นที่ที่มีคนเดินผ่านทั้งด้านหน้าและด้านหลังร้าน เพื่อให้มองเห็นได้หลายมุม และเพิ่มโอกาสในการขาย
- ไม่ควรอยู่ในบริเวณทางสามแพร่ง ซึ่งทางโบราณเชื่อว่าเป็นทำเลที่ไม่ดีและตามหลักฮวงจุ้ยแล้ว ทางสามแพร่งถือว่าไม่เป็นมงคลแก่การค้าขาย
- อยู่ใกล้กับร้านอื่น ไม่ควรอยู่โดด ๆ แต่ควรมีร้านค้าอื่น ๆ อยู่ในบริเวณเดียวกันด้วย และจำไว้ว่าร้านขายของชำของคุณต้องอยู่ในแหล่งที่ผู้คนเข้าไปจับจ่ายใช้สอย
- มีที่จอดรถสำหรับลูกค้า อาจจะเป็นที่จอดรถยนต์ รถจักรยานยนต์ หรือเป็นที่ที่มีการคมนาคมสะดวกสบาย

อยู่ในทำเลที่มีลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย อาจจะเป็นในชุมชน ใกล้โรงเรียน ใกล้มหาลัย หรือพื้นที่ไหนก็ได้ แต่ขอให้ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายก็พอ

ขยายพื้นที่ได้ ทำเลที่ดีจะต้องช่วยให้คุณขยายพื้นที่ร้านในอนาคตได้ด้วย เพราะเมื่อร้านขายของชำเล็ก ๆ ของคุณไปได้สวย ยิ่งไงคุณก็อยากขยายให้ใหญ่ขึ้นเพื่อรองรับลูกค้าแน่นนอน

2.1.1.4 ตกแต่งร้านให้โดนใจลูกค้า

ไม่ว่าจะเป็นการเปิดร้านขายของแบบห้องแถว ห้องเช่า แบบมีหน้าร้านถาวร หรือจะเป็นล๊อคขายของในตลาดนัด การตกแต่งร้านก็สำคัญไม่แพ้กัน เพราะสมัยนี้การตกแต่งที่สวยอาร์ต มีเอกลักษณ์ และเข้ากับสินค้าที่ขายนั้นเป็นตัวช่วยดึงดูดลูกค้าให้เราเป็นอย่างดี ส่วนใครที่คิดแนวทางการตกแต่งไม่ออก เน้นความเรียบง่าย โปร่ง โล่งสบาย และทำให้ลูกค้าสามารถเลือกสินค้าได้สะดวกที่สุด หยิบสินค้ามาชำระเงินได้ง่ายที่สุด สิ่งเหล่านี้คือเทคนิคสำคัญที่เราอยากแนะนำ

2.1.1.5 ประเมินต้นทุนทั้งหมด

งบในการเปิดร้านขายของชำนั้นขึ้นอยู่กับขนาดของร้านที่ต้องการเปิด งบโดยประมาณหากไม่มีพื้นที่และต้องก่อสร้างใหม่ทั้งหมด งบเริ่มต้นก็อาจจะอยู่ที่ 100,000 บาท ถ้ามีพื้นที่อยู่แล้ว แต่ต้องจ่ายค่าสินค้าหมุนเวียนในร้าน ต้นสต็อกสินค้า หรือตู้ทำความเย็นก็อาจจะเริ่มต้นที่ 50,000-80,000 บาท ถ้าต้องเช่าที่และซื้อสินค้ามาหมุนเวียนในร้าน ก็อาจจะมียกจ่ายเริ่มต้นประมาณ 50,000-100,000 บาท อย่างไรก็ตาม ขอย้ำอีกทีว่า งบประมาณในการเปิดร้านขายของชำนั้นขึ้นอยู่กับขนาดของร้าน หากคุณวางแผนเปิดร้านขายของชำเล็ก ๆ และมีพื้นที่อยู่แล้วก็จะใช้น้อยหน่อยกว่านี้ ดังนั้นถ้าจะให้ดีจริง ๆ คุณควรค่อย ๆ ลงทุนเปิดร้านขายของชำตามงบที่มีก่อนจะดีกว่า แล้วถ้าร้านไปได้สวยก็ค่อยขยายกิจการร้านของชำของคุณจะได้ไม่เสี่ยงต่อการเจ๊ง

2.1.1.6 มองหาแหล่งสินค้าราคาถูกรหรือสินค้าคุณภาพราคาประหยัด

เมื่อสำรวจตลาดความต้องการของลูกค้าจนรู้แล้วว่าให้นำสินค้าประเภทใดมาขายบ้าง ขั้นตอนต่อมา คือ การมองหาแหล่งวัตถุดิบหรือสินค้าราคาถูกรเพื่อให้เราสามารถประหยัดต้นทุนมากที่สุด ซึ่งควรเปรียบเทียบราคาจากหลายๆแหล่ง รวมไปถึงคุณภาพของสินค้าด้วย ปัจจุบันมีแหล่งค้าส่งอยู่มากมายให้เลือกซื้อ ซึ่งจะมีการจัดโปรโมชั่นลดราคาสินค้า นี่ก็เป็นอีกหนึ่งโอกาสในการเพิ่มกำไร ดังนั้นควรติดตามข่าวสารจากแหล่งค้าส่งต่างๆ เพื่อไม่พลาดโอกาสในการซื้อสินค้าในราคาที่ถูกรกว่าปกติ

2.1.1.7 ตั้งราคาขายให้เหมาะสม

การตั้งราคาขายก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ช่วยในเรื่องของการตัดสินใจซื้อจากลูกค้า หากคุณตั้งราคาสินค้าต่ำเกินไป ก็จะมีผลต่อกำไรร้าน หรือเพลอ ๆ หากตั้งราคาผิดก็เสี่ยงต่อการขาดทุนไปเลย แต่ถ้าตั้งราคาสูงเกินไป ก็จะทำให้ขายของไม่ออก ของแพงลูกค้าไม่ยอมซื้อ โดยเกณฑ์การตั้งราคาสินค้าสำหรับร้านขายของชำมีดังนี้ กำไรควรอยู่ที่ 10 – 20 เปอร์เซ็นต์จากราคาขาย ไม่ตั้งราคาแพงจนเกินไป เพราะสินค้าบางตัวมีป้ายราคาบอกอย่างชัดเจน การขายแพงกว่าที่ราคากำหนดทำให้ลูกค้าไม่ยอมซื้อทำโปรโมชั่น เช่น การจับคู่สินค้าราคาถูกรวมกับการขายขนมพร้อมน้ำดื่มให้ลูกค้าซื้อได้ในราคาที่ถูกลงกว่าซื้อแยกชิ้น

2.1.1.8 ขายทั้งแบบออฟไลน์และออนไลน์

ในเมื่อเรามีหน้าร้านแล้ว การจะมีหน้าร้านออนไลน์ก็ไม่ใช่ว่าเรื่องเสียหายอะไร ไม่ว่าจะ เป็น Facebook, Instagram และ LINE รวมถึงมีบริการเดลิเวอรี่สำหรับลูกค้าพื้นที่ใกล้เคียงด้วย นอกจากจะใช้เป็นช่องทางการขาย ยังเป็นช่องทางการประชาสัมพันธ์หรือการทำการตลาดได้อย่างดีเยี่ยม อีกทั้งไม่ต้องลงทุนอะไรมาก

2.1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับแอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้และทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

วินโดวส์แอปพลิเคชันหรือ Windows Application เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาเพื่อทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows ที่พัฒนาโดย Microsoft Corporation ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในการดำเนินการต่าง ๆ บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของเรา นอกจากนี้ ยังมีระบบปฏิบัติการ Windows ที่รองรับแอปพลิเคชันต่าง ๆ อย่าง Windows 10, Windows 11, และเวอร์ชันก่อนหน้า เช่น Windows 7, Windows 8, และอื่น ๆ ซึ่งแต่ละรุ่นของ Windows มีความสามารถและคุณสมบัติที่แตกต่างกันบ้าง แต่หลักการในการพัฒนาแอปพลิเคชันบน Windows คือเหมือนกัน นี่คือนิยามองค์ประกอบสำคัญของวินโดวส์แอปพลิเคชัน (วิทวัส ไซค์คำ , 2562)

2.1.2.1 หน้าต่างและส่วนต่าง ๆ แอปพลิเคชันบน Windows มักจะมีหน้าต่างกราฟิกที่แสดงข้อมูลและอินเทอร์เฟซที่ผู้ใช้สามารถโต้ตอบได้ หน้าต่างนี้มีรูปแบบการจัดวางและการออกแบบที่แตกต่างกันไปตามประเภทของแอปพลิเคชันและการใช้งาน

2.1.2.2 เมนูและความสามารถ แอปพลิเคชันบน Windows มักจะมีเมนูและความสามารถต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้ใช้ดำเนินการต่าง ๆ เช่น การเปิดไฟล์, การบันทึกข้อมูล, การพิมพ์, การตั้งค่า, และอื่น ๆ

2.1.2.3 การโต้ตอบผู้ใช้ แอปพลิเคชันบน Windows ต้องสามารถรับข้อมูลจากผู้ใช้ผ่านคีย์บอร์ด, เมาส์, หน้าจอสัมผัส (ถ้ามี), และอื่น ๆ ในระบบปฏิบัติการ Windows

2.1.2.4 การเก็บรักษาข้อมูล แอปพลิเคชันบน Windows มักจะต้องสามารถบันทึกและโหลดข้อมูล เช่น ไฟล์ข้อมูล, การตั้งค่าผู้ใช้, และข้อมูลอื่น ๆ จากและไปยังระบบไฟล์ของเครื่องคอมพิวเตอร์

2.1.2.5 การประสานงาน แอปพลิเคชันบน Windows มักจะสามารถทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันอื่น ๆ และประสานงานกับระบบปฏิบัติการ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาแอปพลิเคชันบน Windows สามารถทำได้โดยใช้ภาษาโปรแกรมต่าง ๆ เช่น C++, C#, Visual Basic, Java, Python, และอื่น ๆ โดยมีเครื่องมือและแพลตฟอร์มการพัฒนาที่ให้มากมายให้นักพัฒนาเลือกใช้ เช่น Microsoft Visual Studio, Visual Studio Code, และ Xamarin สำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบน Windows และแพลตฟอร์มอื่น ๆ ที่รองรับ Windows

2.1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวงจรการพัฒนาแบบ SDLC

SDLC (Software Development Life Cycle) คือกระบวนการหรือวิธีการที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยเรียงลำดับขั้นตอนที่ต้องทำตลอดระยะเวลาการพัฒนา เพื่อให้สามารถจัดการและควบคุมโครงการให้อยู่ในกรอบเวลาและงบประมาณที่กำหนดไว้ นี่คือการอธิบายมาอย่างละเอียดเกี่ยวกับ SDLC

2.1.3.1 การวางแผน (Planning)

- ในขั้นตอนนี้, ทีมพัฒนาซอฟต์แวร์จะกำหนดวัตถุประสงค์และความต้องการของโปรเจกต์
- จะกำหนดระยะเวลาและงบประมาณที่จำเป็น
- การวางแผนหมายถึงการกำหนดขอบเขตและกำหนดเป้าหมายของโครงการ

2.1.3.2 การวิเคราะห์ (Analysis)

- ในขั้นตอนนี้, ทีมจะศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการของระบบ

- จะวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างระบบ, รูปแบบข้อมูล, และกระบวนการที่ต้องการในระบบ

2.1.3.3 การออกแบบ (Design)

- ขั้นตอนนี้เน้นการออกแบบโครงสร้างระบบโดยละเอียด

- ทีมจะวางแผนการสร้างฐานข้อมูล, ออกแบบการใช้งาน (User Interface), และรายละเอียดของระบบทั้งหมด

2.1.3.4 การสร้าง (Construction)

- ในขั้นตอนนี้, ทีมจะเขียนโปรแกรมและสร้างระบบตามการออกแบบที่กำหนด

- การทดสอบระบบเป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนนี้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและประสิทธิภาพของโปรแกรม

2.1.3.5 การทดสอบ (Testing)

- ในขั้นตอนนี้, ทีมจะทดสอบระบบเพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาดและปัญหาที่เป็นไปได้

- การทดสอบอาจใช้การทดสอบเป็นระยะหรือการทดสอบที่กำหนดเพื่อให้แน่ใจว่าระบบทำงานถูกต้อง

2.1.3.6 การประเมินและการรีวิว (Evaluation and Review)

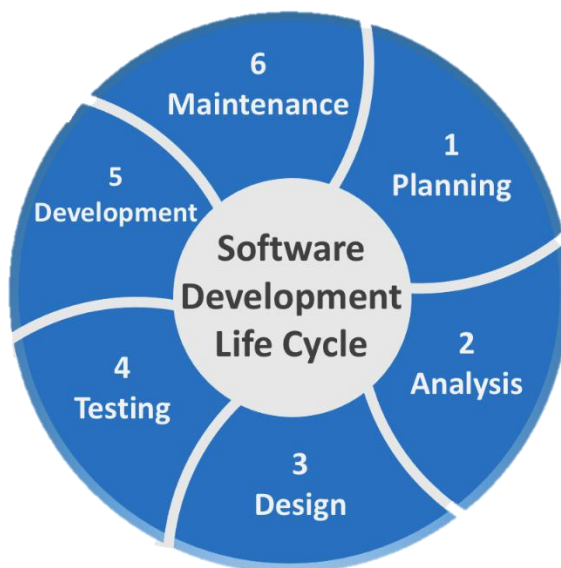
- ทีมจะประเมินและรีวิวการทำงานเพื่อให้แน่ใจว่าระบบตรงตามความต้องการและมีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ

2.1.3.7 การนำเสนอ (Deployment)

- ในขั้นตอนนี้, ระบบซอฟต์แวร์ถูกนำเสนอและติดตั้งให้กับผู้ใช้งานจริง

- การเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมไปยังระบบใหม่จะต้องการการวางแผนและการจัดการให้มีประสิทธิภาพ

2.1.3.8 การดูแลรักษาและพัฒนา (Maintenance and Enhancement)



รูปภาพที่ 2.1 วงจรการพัฒนา ระบบ SDLC

SDLC เป็นกระบวนการที่ทันสมัยและเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพและประสิทธิภาพตามความต้องการขององค์กรหรือลูกค้า การใช้ SDLC ช่วยให้ทีมพัฒนาสามารถจัดการโครงการได้อย่างมีระเบียบและมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์จะมีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า

2.1.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล

การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลช่วยให้ผู้พัฒนาระบบทราบถึงความสำคัญของความถูกต้อง ปลอดภัย และยืดหยุ่นของระบบฐานข้อมูลที่กำลังจะถูกพัฒนา และทำให้ระบบฐานข้อมูลนั้นๆ สามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กิตติศักดิ์ จิตต์เกื้อ ,2561)

2.1.4.1 แผนภูมิแก๊งปลา (Cause-and-Effect Diagram) ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานทางธุรกิจถือว่าเป็นเรื่องรวมปกติ ซึ่งอาจประกอบไปด้วยปัญหาเพียงเล็กน้อยจนกระทั่งถึงปัญหาระดับใหญ่ ถึงแม้ว่าปัญหาเหล่านั้นจะเป็นปัญหาเพียงเล็กน้อยหรือเป็นปัญหา ใหญ่ก็ตามก็สมควรอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการแก้ไข เนื่องจากปัญหาต่างๆ หากได้รับการพอกพูนอย่างต่อเนื่องโดยไม่ได้รับการเอาใจใส่ นอกจากจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพโดยรวม ในด้านการดำเนินงานแล้ว อาจทำให้ธุรกิจได้รับผลกระทบ และส่งผลต่อความเสียหายหรือล่ม สลายได้ ในขณะที่เดียวกันหากธุรกิจใดที่สามารถจัดการกับปัญหาและแก้ไข

ปัญหาได้ลุกลวงไป ได้ด้วยดี ย่อมหมายถึงความสำเร็จในการแก้ไข้ปัญหา เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำรงอยู่และก้าว ไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย

หลักการแก้ไข้ปัญหาที่ดี นักวิเคราะห์ระบบควรมีการกำหนดหัวข้อของปัญหา และหาสาเหตุของปัญหาให้ได้ก่อน ซึ่งแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้เป็นอย่างดีก็คือ การเขียนแผนภูมิแก้งปลา ซึ่งแผนภูมิแก้งปลาสามารถเรียกได้อีกหลายชื่อด้วยกัน เช่น Fishbone Diagram, Cause-and-Effect Diagram หรือ Ishikawa Diagram





2.1.4.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) แผนภาพกระแสข้อมูล เป็นแบบจำลองการระบวนการที่นำมาใช้กับการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง ที่มีการนำมาใช้ตั้งแต่ยุคที่มีการเริ่มใช้ภาษาระดับสูงอย่างภาษาโคบอล โดยแผนภาพกระแส 12 ข้อมูลจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโปรเซส (Processes) กับข้อมูล (Data) ที่เกี่ยวข้อง โดย ข้อมูลในแผนภาพจะทำให้ทราบว่า ข้อมูลมาจากไหน ข้อมูลไปที่ไหน ข้อมูลเก็บไว้ที่ใด เกิดเหตุการณ์ใดกับข้อมูลในระหว่างทาง แผนกระแสข้อมูลจะแสดงภาพรวมของระบบ และรายละเอียดเกี่ยวกับโปรเซสกับข้อมูล แต่ในบางครั้งหากต้องการกำหนดรายละเอียดที่นอกเหนือไปจากนี้ นักวิเคราะห์ระบบ อาจจำเป็นต้องใช้เครื่องมืออื่นเข้าช่วย เช่น ข้อความสั้นๆ ที่อ่านแล้วง่ายต่อการทำความเข้าใจ

1) วัตถุประสงค์ของแผนภาพกระแสข้อมูล

- เป็นแผนภาพที่สรุปรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์ในรูปแบบของการพัฒนาเชิงโครงสร้าง
- เป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน
- เป็นแผนภาพที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในขั้นตอนของการออกแบบระบบ
- เป็นแผนภาพที่ใช้ในการอ้างอิง หรือเพื่อใช้สำหรับการปรับปรุงหรือพัฒนา ต่อในอนาคต
- ทราบที่มาและที่ไปของข้อมูลที่ไหลไปยังกระบวนการต่างๆ

2) สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล ประกอบด้วย อินพุต(Input) เอาต์พุต (Output) กระบวนการ(Process) และข้อมูล(Data) โดยทุกๆ คนในทีมงานพัฒนาระบบสามารถ เห็นรูปร่างหน้าตาของระบบได้จากแผนภาพนี้ และใช้สำหรับเป็นแนวทางในการออกแบบ ระบบและนี่ก็เป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้แผนภาพกระแสข้อมูลเป็นแบบจำลองที่นิยมใช้งานจนถึง ปัจจุบัน และจัดเป็นแผนภาพที่ดูแล้วง่ายต่อการทำความเข้าใจ เนื่องจากเป็นแบบจำลองใน ลักษณะแผนภาพที่มีเพียง 4 สัญลักษณ์หลักๆเท่านั้น ซึ่งแสดงได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลของ Gane & Sarson

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	Process	สัญลักษณ์การประมวลผล
	External Entity	สัญลักษณ์แหล่งที่มาหรือปลายทางหรือสิ่งที่อยู่ภายนอกขอบเขตระบบ
	Data Flow	สัญลักษณ์กระแสข้อมูล
	Data Store	สัญลักษณ์ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บ

2.1.4.3 อี-อาร์ไดอะแกรม (E-R Diagram : Entity – Relationship Diagram)

เป็น โมเดลที่ถูกแนะนำโดย Peter Chen ในปี ค.ศ. 1976 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอโครงสร้างฐานข้อมูลในระดับแนวคิดในลักษณะของแผนภาพที่มีโครงสร้างที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ทำให้สามารถเห็นภาพรวมของเอ็นทิตีที่ทั้งหมดที่มีในระบบ รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี เหล่านั้น

องค์ประกอบของอี-อาร์ไดอะแกรม

อี-อาร์ไดอะแกรมมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วนคือ เอ็นทิตี (Entity) แอททริบิวท์ (Attribute) และความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี (Relationship)

เอ็นทิตี (Entity) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ หรือวัตถุที่ถูกรวมเป็นข้อมูลเพื่อใช้กับระบบงานที่กำลังพัฒนาอยู่ เอ็นทิตีอาจเป็นสิ่งที่ เป็นรูปธรรม คือ สามารถมองเห็นได้ด้วยตาและจับต้องได้ หรืออยู่ในรูปของนามธรรม คือ ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตา ซึ่งได้แก่ เอ็นทิตีเชิงแนวความคิด และเอ็นทิตีเชิงเหตุการณ์ ตัวอย่าง เอ็นทิตีที่เป็นรูปธรรมของระบบทะเบียนนักศึกษา เช่น นักศึกษา อาจารย์ อาคารเรียน เอ็นทิตีที่เป็นนามธรรม เช่น วิชา คณะ การลงทะเบียน






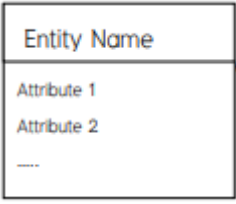

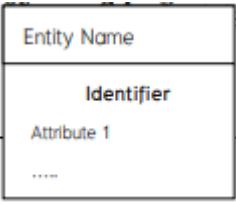
แอททริบิวท์ (Attribute) คือ ข้อมูลที่ใช้อธิบายคุณสมบัติหรือคุณลักษณะของแต่ละเอ็นทิตี ซึ่งเอ็นทิตีหนึ่ง ๆ อาจประกอบด้วยแอททริบิวท์ได้มากกว่าหนึ่งแอททริบิวท์ ขึ้นกับว่าระบบงานที่กำลังพัฒนานั้นต้องการรายละเอียดของแต่ละเอ็นทิตีมากหรือน้อยเพียงใด ตัวอย่างเช่น เอ็นทิตีของนักศึกษา ประกอบด้วยแอททริบิวท์ คือ รหัสนักศึกษา ชื่อนักศึกษา คณะที่สังกัด ที่อยู่ เป็นต้น

ความสัมพันธ์ (Relationship) คือ เอ็นทิตีในระบบงานหนึ่ง ๆ สามารถมีความสัมพันธ์กับเอ็นทิตีอื่นได้ ตัวอย่างเช่น ในระบบบุคลากร ประกอบด้วย เอ็นทิตีพนักงาน และเอ็นทิตีแผนก ที่มีความสัมพันธ์ในลักษณะที่ว่าพนักงานแต่ละคนจะสังกัดอยู่ในแผนกใด หรือในระบบการลงทะเบียน ประกอบด้วย เอ็นทิตี นักศึกษา และ เอ็นทิตี วิชา ซึ่งสัมพันธ์กันในลักษณะที่ว่า นักศึกษาแต่ละคนจะลงทะเบียนเรียนวิชาใด โดยความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตีจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

- 1) ความสัมพันธ์แบบ หนึ่ง-ต่อ-หนึ่ง (one-to-one)
- 2) ความสัมพันธ์แบบ หนึ่ง-ต่อ-กลุ่ม (one-to-many)
- 3) ความสัมพันธ์แบบ กลุ่ม-ต่อ-กลุ่ม (many-to-many)

ในการออกแบบ ได้ใช้เครื่องมือสำหรับแสดงความสัมพันธ์ ของข้อมูล อี-อาร์ ไดอะแกรม ซึ่งใช้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2 สัญลักษณ์ในการออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล

Chen Mode	Crow's Foot Mode	ความหมาย
		ใช้แสดง Entity
		Relationship Line เส้นเชื่อม ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity
		Relationship ใช้แสดง ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity สำหรับ Crow's Foot Model ใช้ ตัวอักษรเขียนแสดงความสัมพันธ์
		Attribute ใช้แสดง Attribute ของ Entity ใช้แสดงคีย์หลัก (Identifier)
		ใช้แสดงคีย์หลัก (Identifier)

ตารางที่ 2.3 สัญลักษณ์ความสัมพันธ์ในการออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล

Chen Mode	Crow's Foot Mode	ความหมาย
<u>1</u> ————— <u>1</u>	—————	หนึ่ง-ต่อ-หนึ่ง (one-to-one)
<u>1</u> ————— M	—————>	หนึ่ง-ต่อ-กลุ่ม (one-to-many)
M ————— N	> —————>	กลุ่ม-ต่อ-กลุ่ม (many-to-many)

2.1.4.4 พจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) พจนานุกรมข้อมูลเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดเก็บรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ ทำให้สามารถค้นหารายละเอียดที่ต้องการได้โดยสะดวก ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้อาจเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายงานต่าง ๆ ไว้ภายในหมวดรายการชื่อ “Report” เป็นต้น ทั้งนี้ วัตถุประสงค์ของการจัดเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ในพจนานุกรมข้อมูล คือ เพื่อให้สามารถอธิบายความหมายของข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

พจนานุกรมข้อมูล จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดเก็บรายละเอียด ของข้อมูลไว้อย่างเป็นระบบ เนื่องจากทุกฐานข้อมูลจะมีการจัดเก็บรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับ ข้อมูลภายในฐานข้อมูลซึ่งส่วนที่ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลลักษณะดังกล่าว คือ พจนานุกรมข้อมูล หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า System Catalog นั่นเอง

โครงสร้างฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศภายใต้โปรแกรมฐานข้อมูลมายเอสคิว แอล (MySQL) โดยใช้ภาษาเอสคิวแอล (SQL) ในการจัดการฐานข้อมูล มีลักษณะแบบของข้อมูล (data type) ดังนี้

ตารางที่ 2.4 ประเภทข้อมูลชนิดจำนวนทศนิยม

ลำดับ ที่	ชื่อประเภท ข้อมูล	แบบคิด เครื่องหมาย	แบบไม่คิดเครื่องหมาย	เนื้อที่เก็บ ข้อมูล
1	FLOAT(M,D) ค่า M เป็นจำนวน หลักที่ต้องการ แสดงผลและค่า D คือจำนวนหลัง จุด ทศนิยม	- 3.402823466E+38 ถึง - 1.175494351E-38	0 และ 1.175494351E38 ถึง 3.402823466E+38	4 byte
2	DOUBLE(M,D)	- 1.79769313486231 57E+308 ถึง - 2.2250738585072 014E-308	0 และ 2.2250738585072014 E-308 ถึง 1.7976931348623157E +308	8 byte
3	DECIMAL(m,d) หรือ NUMERIC(m,d)	เก็บค่าเลขทศนิยม แบบระบุจำนวนหลัก m ทุกหลักรวมจุด ทศนิยม และ d หลัก หลังทศนิยม เช่นถ้า ต้องการเก็บค่าให้ ได้มากที่สุดเพียง 9999.99 ให้กำหนด เป็น DECIMAL(7,2)	เก็บค่าเลขทศนิยมแบบ ระบุจำนวนหลัก m ทุก หลักรวมจุดทศนิยม และ d หลักหลังทศนิยม เช่น ถ้าต้องการเก็บค่าให้ มากที่สุดเพียง 9999.99 ให้กำหนดเป็น DECIMAL(7,2)	ถ้า d = 0 ขนาดที่ เก็บคือ m+1 ไบต์ ถ้า d > 0 ขนาดที่ เก็บคือ m+2 ไบต์

ตารางที่ 2.5 ประเภทข้อมูลชนิดจำนวนเต็ม

ลำดับที่	ชื่อประเภทข้อมูล	แบบคิด เครื่องหมาย	แบบไม่คิดเครื่องหมาย	เนื้อที่เก็บข้อมูล
1	TINYINT	-128 ถึง 127	0 ถึง 255	1 byte
2	SMALLINT	-32768 ถึง 32767	0 ถึง 65535	2 byte
3	MEDIUMINT	-8388608 ถึง 8388607	0 ถึง 16777215	3 byte
4	INT หรือ INTEGER	-2147483648 ถึง 2147483647	0 ถึง 4294967295	4 byte
5	BIGINT	-9223372036854775808 ถึง 9223372036854775807	0 ถึง 18446744073709551615	8 byte

ตารางที่ 2.6 ประเภทข้อมูลสำหรับวันที่และเวลา

ลำดับที่	ชื่อประเภทข้อมูล	รายละเอียด	เนื้อที่เก็บข้อมูล
1	DATE	ข้อมูลชนิดวันที่ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 1000 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 9999 การแสดงผลวันที่อยู่ในรูปแบบ 'YYYY-MM-DD'	3 byte
2	DATETIME	ข้อมูลชนิดวันที่และเวลา ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 1000 เวลา 00:00:00 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 9999 เวลา 23:59:59 การแสดงผลวันที่และเวลาอยู่ในรูปแบบ 'YYYY-MM-DD HH:MM:SS'	8 byte
3	TIME	ข้อมูลประเภทเวลา สามารถเป็นได้ตั้งแต่ '- 838:59:59' ถึง '838:59:59' แสดงผลในรูปแบบ HH:MM:SS	3 byte

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อประเภทข้อมูล	รายละเอียด	เนื้อที่เก็บข้อมูล
4	YEAR(2/4)	ข้อมูลประเภทปี ค.ศ.สามารถเลือก ว่าจะใช้แบบ 2 หรือ 4 หลัก	1 byte

ตารางที่ 2.7 แสดงประเภทข้อมูลสำหรับตัวอักษร

ลำดับที่	ชื่อประเภท ข้อมูล	รายละเอียด	เนื้อที่เก็บข้อมูล
1	CHAR	เป็นข้อมูลสตริงที่จำกัดความกว้าง ไม่ สามารถ ปรับขนาดได้ ขนาดความกว้าง เป็นได้ตั้งแต่ 1 ถึง 255 ตัวอักษร	ตามจำนวน ตัวอักษรที่ ระบุ
2	VARCHAR	คล้ายกับแบบ CHAR(M) แต่สามารถ ปรับขนาด ตามข้อมูลที่เก็บในฟิลด์ได้ ความกว้างเป็นได้ ตั้งแต่ 1 ถึง 255 ตัวอักษร	ขนาดข้อมูล จริง + 1 byte
3	TINYTEXT	เป็น text ที่ความกว้างเป็นได้สูงสุด 255 ตัวอักษร	ขนาดข้อมูล จริง + 1 byte
4	TEXT	เป็น text ที่ความกว้างเป็นได้สูงสุด 65,535 ตัวอักษร	ขนาดข้อมูล จริง + 2 byte
5	MEDIUMTEXT	เป็น text ที่ความกว้างเป็นได้สูงสุด 16,777,215 ตัวอักษร	ขนาดข้อมูล จริง + 3 byte
6	ENUM	เป็นข้อมูลประเภทระบุเฉพาะค่าที่ ต้องการ หรือ ถ้าไม่มีจะให้ป็นค่า NULL สามารถกำหนดค่าได้ ถึง 65,535 ค่า	ตามจำนวน ตัวอักษรที่ ระบุ
7	SET('value1', value2',...)	เป็นข้อมูลประเภทเซต ประกอบด้วย ข้อมูลที่ไม่มี ค่าหรือมีค่าตามสมาชิกที่ กำหนด มีสมาชิกได้ 64 ตัว	

2.1.4.5 แผนผังลำดับงาน (flow chart) คือ แผนภาพแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของ Algorithm, Workflow, Process เป็นเครื่องมือใช้การรวบรวมจัดลำดับความคิด เพื่อให้เห็น ขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจนและใช้วางแผนการทำงานขั้นแรก โดยสัญลักษณ์ Flowchart แสดง ถึงการทำงานลักษณะต่างๆ เชื่อมต่อกัน Flowchart ถูกใช้ในการออกแบบ เพื่อช่วยให้เห็นภาพสิ่งที่เกิดขึ้นและช่วยให้เข้าใจ กระบวนการทำงานและบางที่อาจช่วยหา ข้อบกพร่องภายในงานอีกด้วย

2.2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จันจิรา ดีเลิศ (2566) งานวิจัยนี้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านขายยา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านขายยา 2) ประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านขายยา และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านขายยา โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2015 และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MS SQL ในการจัดเก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านขายยา 2) แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 3 คน และผู้ใช้งานระบบ จำนวน 10 คน ผลการวิจัยพบว่า ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดเก็บข้อมูลหลัก เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลยา ข้อมูลประเภทยา และข้อมูลบริษัทผู้ผลิต เป็นต้น โดยระบบสามารถจัดการการสั่งซื้อยาจากบริษัทผู้ผลิต การขายยาให้แก่ลูกค้า รวมทั้งสามารถออกใบเสร็จและรายงานผลการดำเนินงานได้ ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.86$, S.D.=0.47) และผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.45$, S.D.=0.51)

จากบทความดังกล่าวผู้จัดทำคิดว่าด้วยความสามารถที่ผู้จัดทำได้สังเกตเห็นถึงปัญหาของร้านห้วยตั้งเฒ่ามินิมาร์ท ที่ยังไม่ได้มีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าไปช่วยเพื่อให้การทำงานราบรื่นมากกว่าที่เป็น จึงได้ศึกษางานวรรณกรรมงานนี้ แล้วจะนำไปปรับใช้กับการพัฒนาระบบการขายสินค้า และการจัดการสต็อกสินค้า ร้านห้วยตั้งเฒ่ามินิมาร์ท

ณัฐปภัสร จารุจิตร (2565) งานวิจัยนี้จะทดสอบเพื่อศึกษาเปรียบเทียบเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับจัดการกับสินค้าคงคลังที่มีกรณีศึกษา ซึ่งได้ตัวอย่างการนำเทคโนโลยีที่มีสินค้าคงคลังมาตรวจสอบเพื่อให้จัดการจัดการสินค้าคงคลังและประเมินได้เครื่องมือย้อนกลับ การศึกษาวิจัยเป็นสิ่งที่ต้องใช้เวลาในการทำงานเพื่อศึกษากระบวนการทำงานแบบภูมิฐาน ซึ่งรวมถึงการศึกษาข้อมูลแนวทางปฏิบัติจากทุกครั้ง โดยนำเทคโนโลยีที่มีการใช้งานที่เหมาะสมไปให้กับสินค้าคงคลังสำรองข้อมูล สำรองไว้เบิกจ่ายสินค้าผลลัพธ์จากการวิจัยเป็นเทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้สินค้าและจะต้องมีการนำเทคโนโลยีกลับมาทำงานเมื่อนำระบบ Barcode และโปรแกรม Excel VBA ลดภาระงานของเจ้าหน้าที่กลับมาทำขั้นตอนการเบิกจ่ายสินค้าคงคลังได้ตามเวลาที่กำหนด ซึ่งโดยปกติแล้วเบิกจ่ายสินค้าต่อครั้งลงได้สำหรับ 46 ใบอนุญาตที่เคยได้รับ ต้องแม่นยำของข้อมูลปริมาณสินค้า ระบบปฏิบัติการบาร์โค้ดที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังในขั้นตอนการเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง

จากบทความดังกล่าวผู้จัดทำคิดว่า การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการของสต็อกสินค้าทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานที่รวดเร็ว และเกิดความคล่องตัวในการทำงาน ทางผู้จัดทำได้สังเกตเห็นถึงปัญหาดังกล่าว เลยนำมาปรับใช้กับการพัฒนาระบบการขายสินค้าและการจัดการสต็อกสินค้า ในบางหัวข้อ

ศิริลักษณ์ แก้วนวน (2565) การวิจัยฉบับนี้ เป็นการศึกษาการจัดการสินค้าคงคลังกรณีศึกษาบริษัทรับเหมาติดตั้งระบบดับเพลิงภายในอาคาร จากการตรวจนับสต็อกเมื่อปลายเดือนมิถุนายน 2564 ที่ผ่านมา พบว่า บริษัทฯ มีสินค้าคงคลัง จำนวน 240 รายการ ซึ่งมีมูลค่าทั้งสิ้น 680,626 บาท ซึ่งจากการวิเคราะห์เบื้องต้นพบปัญหามูลค่าสินค้าคงคลังสูงเกินความต้องการประมาณ 71% และจากปัญหาทางกายภาพ พบว่า สภาพสินค้าในคลังไม่ถูกแบ่งเป็นหมวดหมู่ ทำให้การวางสินค้าไม่เป็นตำแหน่งการวางที่แน่นอน ไม่เอื้ออำนวยต่อการมองเห็น ทำให้หาสินค้ายาก และเกิดการซื้อซ้ำอยู่บ่อยครั้ง จึงได้นำทฤษฎี ABC Analysis มาใช้ในการแบ่งหมวดหมู่ของสินค้าคงคลังด้วยเงื่อนไขมูลค่าสินค้า สามารถกำหนดสินค้าประเภท A มีจำนวนสินค้าทั้งหมด 24 รายการ สินค้าประเภท B มีจำนวนสินค้า 79 รายการ และสินค้าประเภท C มีจำนวนสินค้า 137 รายการ และนำสินค้าประเภท A ที่มีมูลค่าสินค้าสูงที่สุด มาวิเคราะห์แก้ปัญหาดังกล่าวด้วยการพยากรณ์ความต้องการของสินค้าต่อเดือน การกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังต่ำสุด สูงสุด ระยะเวลาในการจัดซื้อ และปริมาณการจัดซื้อที่เหมาะสม

รวมถึงการวิเคราะห์รายการสินค้าที่ไม่หมุนเวียน โดยการสร้างเป็นสูตรการคำนวณด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ผลการศึกษา ในสินค้ากลุ่ม A พบสินค้าที่ไม่หมุนเวียนจำนวน 8 รายการ ซึ่งดำเนินการให้ฝ่ายขายเสนอรายการสินค้าเหล่านี้กับลูกค้าเพื่อระบายสินค้าออก และสินค้าที่ต้องจัดซื้อให้เหมาะสมกับปริมาณความต้องการ 22 รายการ นอกจากนั้นได้ใช้หลักการการออกแบบการจัดคลังสินค้าใหม่ ทำให้สินค้ามีความเป็นระเบียบเรียบร้อย เกิดการจัดเก็บสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ มีการแบ่งพื้นที่ของการจัดเก็บอย่างชัดเจน และกำหนดช่องทางการเดินของพนักงานเพื่อให้ง่ายและรวดเร็วในการตรวจสอบสต็อกที่มีอยู่ในคลังสินค้า รวมทั้งสะดวกต่อการหยิบสินค้า (Picking) หลังจากดำเนินการสามารถลดต้นทุนสินค้าคงคลังได้ 184,227 บาท เฉลี่ยลดลง 27%

จากบทความดังกล่าวผู้จัดทำคิดว่างานวิจัยนี้เป็นตัวอย่างของการนำเทคโนโลยีการจัดการคลังสินค้าเข้าไปแก้ไขเพื่อให้ร้านค้าได้ทำการจัดหมวดหมู่ให้เป็นระเบียบ และทำให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพที่มากขึ้น ผู้จัดทำเลยนำแนวคิดนี้มาใช้ในการพัฒนาระบบการขายสินค้าและการจัดการสต็อกสินค้า ร้านห้วยตึงเต่ามินิมาร์ท เพื่อให้การเช็คสินค้าเป็นไปด้วยความรวดเร็วในการตรวจเช็ค

กฤตกร ไคร์ครวญ (2564) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลร้านค้าชุมชนให้กับชุมชนท่าเสา อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี ในรูปแบบแอปพลิเคชันที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ใช้ภาษาซีชาร์ป และใช้ระบบฐานข้อมูลไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ ในการจัดเก็บข้อมูลและจัดการข้อมูล รองรับการใช้งานของผู้ใช้ 2 ประเภท คือ 1) พนักงานทั่วไป 2) ผู้ดูแลระบบ โดยมีสิทธิ์การเข้าถึงและจัดการข้อมูลที่แตกต่างกัน การพัฒนาระบบยึดหลักการพัฒนาระบบตามหลักทฤษฎีของวงจรการพัฒนาระบบ เพื่อให้ได้ระบบบริหารจัดการร้านค้าชุมชนที่สามารถจัดการทั้งข้อมูลร้านค้าและข้อมูลสหกรณ์ในระบบเดียวกัน ระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 ระบบย่อย คือ 1) ระบบขายสินค้า 2) ระบบจัดการข้อมูล และ 3) ระบบรายงาน นำระบบที่ได้ไปทดสอบกับผู้ใช้ซึ่งประเมินการใช้งานระบบจากผู้เชี่ยวชาญและพนักงานจากศูนย์สาธิตการเกษตรร้านค้าชุมชนตำบลท่าเสา พบว่า ระบบมีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมากทุกด้าน จากทั้งหมด 3 ด้าน โดยสูงสุดอยู่ที่ด้านประสิทธิภาพของระบบ (ค่าเฉลี่ย = 4.79, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.31) รองลงมา คือ ด้านการใช้งานระบบ (ค่าเฉลี่ย = 4.69, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.35) และทางด้านการออกแบบระบบ (ค่าเฉลี่ย

= 4.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.37) ซึ่งในขนาดตัวอย่างชุมชนต้องการสามารถปรับปรุงระบบให้ทำงานบนเว็บ และเพิ่มระบบคลังสินค้าเพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้นต่อไป

จากบทความดังกล่าวผู้จัดทำคิดว่างานวิจัยนี้เป็นแบบอย่างให้ใช้ในการศึกษาว่าระบบที่พัฒนาไป ร้านค้าสามารถได้นำไปใช้ประโยชน์อย่างที่สุดและสามารถนำไปพัฒนาต่อไปได้ เพื่อให้เหมาะสมกับยุคสมัยใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและเพิ่มความคล่องตัวในการทำธุรกิจการค้าขายมากขึ้น

วิจิตรา ผาผึ้ง (2562) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการสต็อกสินค้าออนไลน์ร้านพีเอสไอที่สกลนคร และเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการสต็อกสินค้าออนไลน์ร้านพีเอสไอที่สกลนคร กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจงเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ ได้แก่ ครูแผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง วุฒิ การศึกษาไม่น้อยกว่าปริญญาโท, ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการพัฒนาและออกแบบระบบ ได้ระบบการบริหารจัดการสต็อกสินค้าออนไลน์ร้านพีเอสไอที่สกลนคร ตามขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบระบบ 7 ขั้นตอน และผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการบริหารจัดการสต็อกสินค้าออนไลน์ร้านพีเอสไอที่สกลนคร โดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพโดยภาพรวมพบว่า มีประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับมาก

จากบทความดังกล่าวผู้จัดทำคิดว่า การใช้ขั้นตอนทั้ง 7 ขั้นตอนดังนี้ 1) การกำหนดปัญหา 2) การวิเคราะห์ปัญหา 3) การออกแบบ 4) การพัฒนาระบบงาน 5) การทดสอบ 6) การติดตั้ง 7) การบำรุงรักษา จะทำให้การดำเนินการเป็นไปได้อย่างราบรื่นซึ่งในงานวิจัยก็ได้มีการสรุปออกมาได้ว่า ช่วยลดเวลาในการทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานและเกิดความคล่องตัวในการทำงาน นี่จึงเป็นเหตุผลที่งานวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับโครงการนี้