



ระบบจัดการเครื่องปลูก Superfood อัตโนมัติ
Automatic Superfood Planting Management System

นางสาว ชลดา ขาคำ
นางสาว คุณัญญา จินะมูล

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1
ปีการศึกษา 2568
ลิขสิทธิ์ของแผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่



ระบบจัดการเครื่องปลูก Superfood อัตโนมัติ
Automatic Superfood Planting Management System

นางสาว ชลดา ขาคำ

นางสาว คุณัญญา จินะมูล

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1
ปีการศึกษา 2568
ลิขสิทธิ์ของแผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่



หัวข้อโครงการ	ระบบจัดการเครื่องปลูก Superfood อัตโนมัติ
ผู้วิจัย	นางสาว ชลดา ขาคำ นางสาว คุณัญญา จินะมูล
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก	นางสาววราภรณ์ แผ่นฟ้า

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการ
()

..... กรรมการ
()

..... กรรมการ
()

ได้อนุมัติให้แนบโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการ
ประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

..... หัวหน้าแผนกวิชา
()

วันที่ เดือน พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของแผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่

หัวข้อโครงการ	ระบบจัดการเครื่องปลูก Superfood อัตโนมัติ
ผู้วิจัย	นางสาว ชลดา ขาคำ นางสาว คุณัญญา จินะมูล
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	นางสาววราภรณ์ แผ่นฟ้า

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงลูกค้าผ่านการตลาดออนไลน์ โดยผลการวิจัยคาดว่าจะได้ระบบเว็บไซต์ซื้อขาย Superfood ที่สามารถใช้งานได้จริง ช่วยเพิ่มช่องทางการจำหน่าย พัฒนาทักษะของผู้จัดทำด้านการออกแบบเว็บไซต์และการตลาดออนไลน์ อีกทั้งยังเป็นแนวทางให้ผู้สนใจธุรกิจออนไลน์นำไปปรับใช้กับผลิตภัณฑ์ของตนเองเพื่อเพิ่มยอดขายและขยายตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพในยุคดิจิทัลปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพอย่าง Superfood กำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ประกอบการรายย่อยและผู้ผลิตจำเป็นต้องปรับตัวเข้าสู่ระบบซื้อขายออนไลน์เพื่อขยายตลาดและเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงลูกค้า อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการจำนวนมากยังขาดความรู้และเครื่องมือในการสร้างระบบซื้อขายออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ ทั้งด้านการออกแบบเว็บไซต์ การใช้เครื่องมือการตลาดออนไลน์ และการเชื่อมต่อกับลูกค้าผ่านสื่อดิจิทัล

จากปัญหาดังกล่าว จึงได้มีการจัดทำโครงการระบบจัดการเครื่องปลูก Superfood อัตโนมัติ โดยมุ่งเน้นการพัฒนา ระบบซื้อขายออนไลน์ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการซื้อขายในช่องทางต่าง ๆ ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ที่มีความน่าสนใจ ใช้งานง่าย และตอบโจทย์ผู้บริโภค รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือการตลาดดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงลูกค้าและกระตุ้นยอดขาย

คำสำคัญ : ระบบซื้อขายออนไลน์, เว็บไซต์, การตลาดดิจิทัล, ผู้ประกอบการรายย่อย, การเข้าถึงลูกค้า

Project Title	Automatic Superfood Planting Management System
Researchers	Miss Chonlada Khakam Miss Khunanya Jinamun
Program of Study	Information Technology
Project Advisor	Miss Waraporn Panfa

Abstract

The objective of this project is to enhance customer accessibility through online marketing. The expected outcome is a functional e-commerce website for Superfood products that provides an additional sales channel, improves the developers' skills in web design and digital marketing, and serves as a guideline for individuals interested in applying online business strategies to their own products to increase sales and expand markets effectively in today's digital era. Superfood products are increasingly popular among consumers, driving small-scale entrepreneurs and producers to adapt to online commerce in order to expand their market reach and customer base. However, many entrepreneurs still lack the knowledge and tools necessary to build an efficient online sales system, particularly in areas such as website design, digital marketing tools, and customer engagement through digital platforms. To address these issues, this project focuses on developing an automated Superfood cultivation management system with an emphasis on online sales. The study involves analyzing sales models across different channels, designing and developing a user-friendly and attractive website that meets consumer needs, and applying digital marketing tools to improve customer engagement and stimulate sales growth.

Keywords: Online commerce system, Website, Digital marketing, Small-scale entrepreneurs, Customer engagement

กิตติกรรมประกาศ

โครงการระบบจัดการเครื่องปลูก Superfood อัตโนมัติ ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องด้วยความกรุณาและการสนับสนุนจาก อาจารย์วรารักษ์ แผ่นฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ได้กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำ ตลอดจนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินงาน ทำให้โครงการฉบับนี้ มีความสมบูรณ์และสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ขอกราบขอบคุณ อาจารย์วรารักษ์ แผ่นฟ้า ที่ได้มอบความรู้และประสบการณ์อันทรงคุณค่า รวมถึงให้แรงบันดาลใจและแนวทางในการจัดทำโครงการ นอกจากนี้ยังขอกราบขอบพระคุณ เพื่อนนักศึกษาและผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและทดลองใช้งานระบบ ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาผลงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

คณะผู้จัดทำ

นางสาวชลดา ขาคำ

นางสาวคุณัญญา จินะมูล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญ (ต่อ)	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
งบประมาณ	5
กรอบแนวคิดการวิจัย	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
แนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	11
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย	11
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	13
การดำเนินการทดลอง	13
การเก็บรวบรวมข้อมูล	14
การวิเคราะห์และสรุปผล	14
บทที่ 4 ผลการวิจัย	15
ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง	15
ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง	16
ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	18
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	19
สรุปผลการวิจัย	20
อภิปรายผล	21
ข้อเสนอแนะในการวิจัย	21
บรรณานุกรม	22
บรรณานุกรม	22
ภาคผนวก	23
ภาคผนวก ก	24
ภาคผนวก ข	27
ประวัติผู้วิจัย	30

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ตารางเพศของกลุ่มตัวอย่าง	15
1.2 ตารางอายุของกลุ่มตัวอย่าง	15
2.1 คำถามและมาตรวัดความพึงพอใจ	16
2.2 ผลการตอบแบบสอบถาม (20 คน)	17
2.3 สรุปค่าเฉลี่ยและร้อยละความพึงพอใจแต่ละด้าน	18

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	5
1.2 หน้าแรก	24
1.3 เกี่ยวกับเรา	24
1.4 เมนู	25
1.5 เข้าสู่ระบบ	25
1.6 สมัครสมาชิก	26
1.7 ด้านความง่ายในการใช้งาน	27
1.8 ด้านความน่าเชื่อถือ	28
1.9 ด้านการออกแบบเว็บไซต์	28
1.10 ด้านการบริการ	29

บทที่ 1

บทนำ

1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคดิจิทัลปัจจุบัน ช่องทางการซื้อขายออนไลน์มีบทบาทสำคัญในการดำเนินธุรกิจ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ เช่น Superfood ซึ่งกำลังได้รับความนิยมในหมู่ผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพ ส่งผลให้ผู้ประกอบการรายย่อยและผู้ผลิตมีความจำเป็นต้องปรับตัวเข้าสู่ระบบซื้อขายออนไลน์ เพื่อขยายตลาดและเพิ่มโอกาสการเข้าถึงลูกค้าอย่างไรก็ตามผู้ประกอบการจำนวนมากยังขาดความรู้และเครื่องมือในการสร้างระบบซื้อขายออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพทั้งในด้านการออกแบบเว็บไซต์ตลาดออนไลน์และการเชื่อมต่อกับลูกค้าผ่านโซเชียลมีเดีย ซึ่งอาจทำให้เสียโอกาสทางธุรกิจด้วยเหตุนี้ จึงได้มีการจัดทำโครงการระบบจัดการเครื่องปลูก Superfood อัตโนมัติ โดยเน้นในส่วนของ ระบบซื้อขายออนไลน์ เพื่อศึกษารูปแบบการซื้อขายในช่องทางต่าง ๆ พัฒนาเว็บไซต์ให้มีความน่าสนใจ และสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งประยุกต์ใช้เครื่องมือการตลาดดิจิทัลเพื่อกระตุ้นยอดขายระบบนี้จึงมีความสำคัญในการช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ Superfood ได้สะดวกขึ้นเพิ่มการเข้าถึงลูกค้า และพัฒนาศักยภาพของธุรกิจให้เติบโตในโลกออนไลน์ได้อย่างยั่งยืน

2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1. เพื่อออกแบบและพัฒนาหน้าเว็บไซต์สำหรับระบบซื้อขายให้มีความน่าสนใจ ใช้งานง่าย และตอบโจทย์ผู้บริโภค
- 2.2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงลูกค้าผ่านเครื่องมือการตลาดออนไลน์และโซเชียลมีเดีย

3.ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- 3.1. ได้ระบบเว็บไซต์ซื้อขายผลิตภัณฑ์ Superfood ที่สามารถใช้งานได้จริง ช่วยเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้าและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ซื้อและผู้ขาย
- 3.2. ผู้จัดทำได้พัฒนาทักษะในการออกแบบเว็บไซต์ การวิเคราะห์ระบบ และการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางการตลาดออนไลน์
- 3.3. เป็นแนวทางให้กับผู้ที่สนใจประกอบธุรกิจออนไลน์สามารถนำไปปรับใช้กับผลิตภัณฑ์ของตนเองเพื่อเพิ่มยอดขายและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น

4.ขอบเขตของการวิจัย

- 4.1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 4.1.1. นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่2 แผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ จำนวน20 คน
- 4.2. ขอบเขตด้านเนื้อหา
 - 4.2.1. เพื่อออกแบบและพัฒนาหน้าเว็บไซต์สำหรับระบบซื้อขายให้มีความน่าสนใจ ใช้งานง่าย และตอบโจทย์ผู้บริโภค
 - 4.2.2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงลูกค้าผ่านเครื่องมือการตลาดออนไลน์และโซเชียลมีเดีย
- 4.3. ขอบเขตด้านเวลา
 - 4.3.1. ระยะเวลาในการวิจัย 3 เดือน
- 4.4. ขอบเขตด้านสถานที่
 - 4.4.1. วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1. Superfood

หมายถึง อาหารหรือผลิตภัณฑ์ที่อุดมไปด้วยสารอาหารที่มีประโยชน์สูง เช่น วิตามิน แร่ธาตุและสารต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งเชื่อว่ามีผลดีต่อสุขภาพของผู้บริโภค

5.2. ระบบซื้อขายออนไลน์

หมายถึง ระบบที่ใช้สำหรับเสนอขายและสั่งซื้อสินค้า ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีเว็บไซต์เป็นสื่อกลางในการดำเนินธุรกรรมระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย

5.3. การตลาดออนไลน์ (Online Marketing)

หมายถึง การนำเครื่องมือดิจิทัลมาใช้ในการประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการ เช่น การใช้โซเชียลมีเดียการโฆษณาผ่านเว็บไซต์ และการส่งเสริมการขายผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ

5.4. เว็บไซต์ (Website)

หมายถึง หน้าเว็บเพจที่เชื่อมโยงกันผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถแสดงข้อมูลสินค้า บริการ และรองรับการทำธุรกรรม เช่น การสั่งซื้อหรือชำระเงินออนไลน์

5.5. ผู้ใช้ (User)

หมายถึง บุคคลทั่วไปที่เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ ใช้งานระบบ หรือทำธุรกรรมผ่านเว็บไซต์ซื้อขาย Superfood ที่พัฒนาในการวิจัยนี้

5.6. ผู้ดูแลระบบ (Administrator)

หมายถึง บุคคลที่ทำหน้าที่ดูแล จัดการ และแก้ไขปัญหาของระบบเว็บไซต์หรือระบบจัดการเครื่องปลูก Superfood อัตโนมัติ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

5.7. ฐานข้อมูล (Database)

หมายถึง แหล่งเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นระบบระเบียบ สามารถเรียกใช้ จัดเก็บ และปรับปรุงได้อย่างสะดวก เช่น ข้อมูลสินค้า ข้อมูลลูกค้า และข้อมูลการสั่งซื้อ

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้า

ระบบเว็บไซต์ซื้อขาย Superfood จะช่วยให้ผู้ประกอบการรายย่อยและผู้ผลิตสามารถจำหน่ายสินค้าได้สะดวกขึ้น เข้าถึงลูกค้าได้หลากหลายช่องทาง และขยายตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 พัฒนาทักษะของผู้จัดทำ

ผู้จัดทำโครงการจะได้รับประสบการณ์และพัฒนาทักษะด้านการออกแบบเว็บไซต์ การวิเคราะห์ระบบ การพัฒนาระบบอัตโนมัติ รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางการตลาดดิจิทัล

6.3 สนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ

ระบบช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถติดตามยอดขาย วิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า และวางแผนกลยุทธ์การตลาดออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.4 เป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจธุรกิจออนไลน์

โครงการนี้สามารถใช้เป็นตัวอย่างหรือแนวทางให้ผู้สนใจประกอบธุรกิจออนไลน์นำไปปรับใช้กับผลิตภัณฑ์ของตนเอง เพื่อเพิ่มยอดขายและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น

6.5 ส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจอย่างยั่งยืน

การนำระบบอัตโนมัติและการตลาดดิจิทัลมาช่วยให้ผู้ประกอบการบริหารจัดการธุรกิจได้อย่างเป็นระบบ ลดข้อผิดพลาด เพิ่มประสิทธิภาพ และสามารถแข่งขันในยุคดิจิทัลได้อย่างยั่งยืน

6.6 เพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า

การออกแบบเว็บไซต์ให้ใช้งานง่ายและเข้าใจง่าย จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถเลือกซื้อและเข้าถึงข้อมูลผลิตภัณฑ์ Superfood ได้สะดวก ส่งผลให้เพิ่มความพึงพอใจและความเชื่อมั่นของลูกค้า

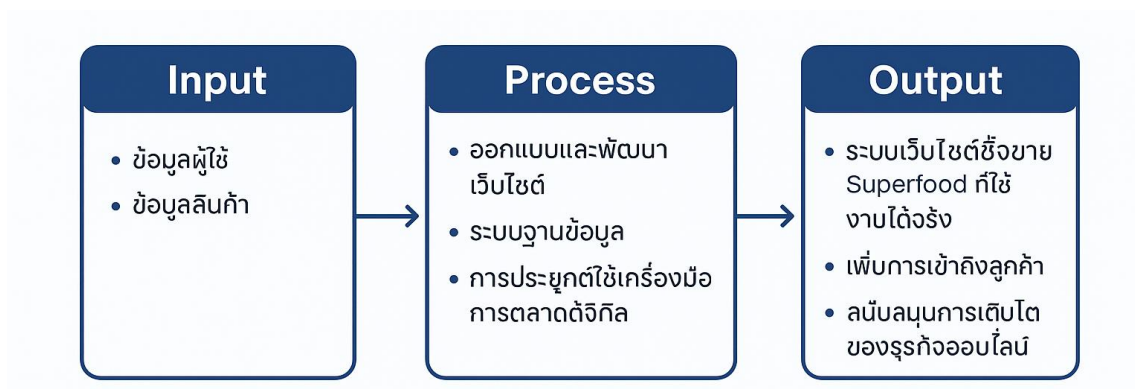
6.7 ลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการจัดการธุรกิจ

ระบบจัดการเครื่องปลูกและระบบซื้อขายออนไลน์แบบอัตโนมัติช่วยลดขั้นตอนการทำงานซ้ำซ้อน ลดความผิดพลาด และประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ

7. งบประมาณ

งบประมาณทั้งหมด 1,000 บาท

8. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นมาของระบบระบบจัดการเครื่องปลูก Superfood อัตโนมัติ

ในยุคที่กระแสสุขภาพและความยั่งยืนเป็นเทรนด์สำคัญ การเข้าถึงอาหารคุณภาพสูงอย่าง Superfood จึงเป็นความต้องการพื้นฐานของผู้บริโภค การสร้าง เว็บไซต์ซื้อขายผักสุขภาพ จึงเป็นแนวคิดที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดได้อย่างตรงจุดและมีประสิทธิภาพ ระบบนี้ไม่ใช่แค่การสร้างหน้าร้านบนโลกออนไลน์ แต่คือการผสมผสานองค์ความรู้ด้านการตลาดดิจิทัลและเทคโนโลยีการจัดการข้อมูลเข้าไว้ด้วยกันอย่างลงตัว เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถซื้อขายผลผลิตที่สดใหม่จากฟาร์มได้โดยตรงและสะดวกสบาย

รากฐานทางทฤษฎี การตลาดดิจิทัลและอีคอมเมิร์ซ

หัวใจสำคัญของเว็บไซต์ซื้อขายผักสุขภาพคือ อีคอมเมิร์ซ (E-commerce) หรือการทำธุรกรรมซื้อขายผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งต่างจากการค้าปลีกแบบดั้งเดิมตรงที่มันสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ขายและลูกค้าแบบใหม่ทั้งหมด ระบบนี้ต้องมี แพลตฟอร์ม ที่ทำหน้าที่เป็นเสมือนตลาดกลางออนไลน์ที่รวบรวมข้อมูลสินค้าและจัดการคำสั่งซื้ออย่างเป็นระบบ การทำความเข้าใจในหลักการตลาดดิจิทัลจึงเป็นสิ่งจำเป็น ตั้งแต่การนำเสนอสินค้าผ่านภาพถ่ายและคำบรรยายที่น่าสนใจ การใช้เครื่องมือวิเคราะห์เพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมของลูกค้า ไปจนถึงการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในระยะยาวผ่าน ระบบจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (CRM)

นอกจากนี้ การออกแบบ ประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience - UX) บนเว็บไซต์ก็เป็นสิ่งสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการเลือกสินค้า, การเพิ่มลงในตะกร้า, หรือการชำระเงิน ระบบตะกร้าสินค้า และ ระบบชำระเงิน (Payment Gateway) จะต้องทำงานได้อย่างราบรื่นและปลอดภัย เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า การจัดการระบบหลังบ้านที่เกี่ยวข้องกับ การจัดการโลจิสติกส์ ก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญ เพราะความสดใหม่ของผักสุขภาพคือหัวใจของธุรกิจนี้ การส่งมอบสินค้าอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพจึงเป็นเรื่องที่ขาดไม่ได้การพัฒนาเว็บไซต์ด้วยฐานข้อมูลเบื้องหลังความสำเร็จของเว็บไซต์อี

คอมเมอร์ซคือการจัดการข้อมูลที่ซับซ้อนและเป็นระบบ โดยมี ฐานข้อมูล (Database) เป็นโครงสร้างหลัก ฐานข้อมูลทำหน้าที่เป็นคลังข้อมูลขนาดใหญ่ที่จัดเก็บข้อมูลทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลสินค้า เช่น ชื่อ, ราคา, สต็อก, ประเภทของผัก ไปจนถึงข้อมูลลูกค้าและประวัติการสั่งซื้อทั้งหมด ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เป็นรูปแบบที่นิยมใช้มากที่สุด เพราะช่วยให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้อย่างเป็นระบบ เช่น การเชื่อมโยงข้อมูลการสั่งซื้อกับข้อมูลของลูกค้าแต่ละราย ทำให้ง่ายต่อการเรียกใช้และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคต

การสื่อสารระหว่างเว็บไซต์และฐานข้อมูลต้องอาศัยภาษาเฉพาะ เช่น SQL (Structured Query Language) ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล ช่วยให้เว็บไซต์สามารถดึงข้อมูลสินค้าล่าสุดมาแสดงบนหน้าเว็บ, อัปเดตจำนวนสินค้าคงเหลือเมื่อมีการสั่งซื้อ, หรือบันทึกข้อมูลคำสั่งซื้อใหม่ ๆ ลงในระบบได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

การพัฒนาเว็บไซต์จึงแบ่งออกเป็นสองส่วนหลักคือ ส่วนหน้าบ้าน (Frontend) ซึ่งเป็นหน้าตาของเว็บไซต์ที่ลูกค้ามองเห็นและโต้ตอบได้ และ ส่วนหลังบ้าน (Backend) ที่เป็นสมองและระบบปฏิบัติการเบื้องหลัง ทำหน้าที่ประมวลผลคำสั่งของผู้ใช้และจัดการกับฐานข้อมูล การทำงานร่วมกันของทั้งสองส่วนอย่างลงตัวจะทำให้เว็บไซต์สามารถทำงานได้อย่างราบรื่นและรองรับการเติบโตของธุรกิจในอนาคตได้

หลักการทำงานของฐานข้อมูล (Database)

เปรียบเทียบคลังสมองที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จของเว็บไซต์อีคอมเมอร์ซทุกแห่ง รวมถึงเว็บไซต์ซื้อขายผักสุขภาพด้วย โดยทำหน้าที่เก็บรวบรวม, จัดระเบียบ, และจัดการข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกิจออนไลน์ ตั้งแต่ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลลูกค้า, ไปจนถึงข้อมูลการสั่งซื้อ โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบในรูปแบบของตารางที่มีความสัมพันธ์กัน ทำให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้สูงสุดและสร้างความแม่นยำให้กับการทำงานของเว็บไซต์

การทำงานของฐานข้อมูลสามารถแบ่งออกเป็นสามส่วนหลักที่ทำงานประสานกันอย่างต่อเนื่อง

การจัดเก็บข้อมูล, การจัดการข้อมูล และการเรียกใช้ข้อมูล

1. การจัดเก็บข้อมูล (Data Storage)

ฐานข้อมูลจะจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบตารางที่ถูกออกแบบมาเพื่อเก็บข้อมูลแต่ละประเภท โดยเฉพาะ เช่น ตารางสินค้า (Products) จะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผักแต่ละชนิด, ราคา, และจำนวนคงเหลือ ในสต็อก ส่วน ตารางลูกค้า (Customers) จะเก็บข้อมูลพื้นฐานของลูกค้า เช่น ชื่อ, ที่อยู่, และข้อมูลติดต่อ และ ตารางคำสั่งซื้อ (Orders) จะเก็บรายละเอียดของทุกคำสั่งซื้อที่เกิดขึ้นบนเว็บไซต์ ข้อมูลในตารางเหล่านี้จะถูกเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ ทำให้สามารถติดตามและจัดการข้อมูลได้อย่างครบถ้วน เช่น ระบบสามารถรู้ได้ว่าคำสั่งซื้อที่ 12345 เป็นของลูกค้าชื่ออะไร และสั่งผักชนิดใดบ้าง

2. การจัดการข้อมูล (Data Management)

เมื่อมีกิจกรรมใดๆ เกิดขึ้นบนเว็บไซต์ ฐานข้อมูลจะทำหน้าที่จัดการและอัปเดตข้อมูลเหล่านั้นโดยอัตโนมัติเพื่อให้ระบบมีความทันสมัยอยู่เสมอ ยกตัวอย่างเช่น เมื่อมีลูกค้าสั่งซื้อผักกาดหอม 2 ถุง ระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องและส่งคำสั่งไปยังฐานข้อมูลเพื่อ "ลด" จำนวนคงเหลือในตารางสินค้าลง 2 หน่วย และในขณะเดียวกันก็จะ "เพิ่ม" ข้อมูลใหม่ลงในตารางคำสั่งซื้อพร้อมรายละเอียดทั้งหมด เช่น วันที่, รายการสินค้า, และยอดรวม นอกจากนี้ หากลูกค้ามีการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เช่น เปลี่ยนที่อยู่ ระบบก็จะทำการ "แก้ไข" ข้อมูลในตารางลูกค้าให้ถูกต้องโดยอัตโนมัติ การจัดการข้อมูลแบบเรียลไทม์นี้ช่วยป้องกันปัญหาการขายสินค้าที่หมดแล้วและสร้างความน่าเชื่อถือให้กับลูกค้า

3. การเรียกใช้ข้อมูล (Data Retrieval)

นี่คือขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการเชื่อมต่อฐานข้อมูลเข้ากับส่วนหน้าเว็บไซต์ การเรียกใช้ข้อมูลคือการที่เว็บไซต์ส่งคำสั่งไปยังฐานข้อมูลเพื่อ "ดึง" ข้อมูลที่ต้องการมาแสดงผลให้กับผู้ใช้ เช่น เมื่อผู้ใช้คลิกเข้าไปดูหน้าเว็บ ระบบจะส่งคำสั่งไปยังฐานข้อมูลเพื่อดึงข้อมูลผักทั้งหมดมาแสดงผล หรือเมื่อผู้ใช้ล็อกอินเข้าระบบ เว็บไซต์ก็จะเรียกใช้ข้อมูลประวัติการสั่งซื้อจากฐานข้อมูลมาแสดงให้เห็นถึงรายการที่เคยสั่งซื้อไปแล้ว การทำงานนี้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและแม่นยำ ทำให้ผู้ใช้ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ นอกจากนี้ ข้อมูลเหล่านี้ยังสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมลูกค้าเพื่อวางแผนการตลาดในอนาคตได้อีกด้วย

กล่าวโดยสรุปฐานข้อมูลคือกระดุกสันหลังของเว็บไซต์ซื้อขายผักสุภาพที่ทำให้ระบบทำงานได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ การทำความเข้าใจในหลักการเหล่านี้จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาแพลตฟอร์มที่ตอบโจทย์ทั้งผู้ขายและผู้ซื้อในยุคดิจิทัล

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชื่อบทความ: Factors Affecting Consumer Intentions to Purchase Organic Food Online: The Role of E-Commerce Quality and Trust

ผู้เขียน: S. T. Chen & S. D. Huang

สาระสำคัญของงานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยหลักที่กระตุ้นให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้ออาหารออร์แกนิกทางออนไลน์คือ ความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์ (Trust) และ คุณภาพของระบบอีคอมเมิร์ซ (E-commerce Quality) ซึ่งรวมถึงความง่ายในการใช้งาน, ความปลอดภัยในการชำระเงิน และการให้ข้อมูลที่ครบถ้วน

แหล่งอ้างอิง: วารสารด้านการจัดการธุรกิจ หรือฐานข้อมูลวิจัยออนไลน์ เช่น ResearchGate

ชื่อบทความ: Consumer Perceptions of E-Commerce Platforms for Fresh Produce in Thailand

สาระสำคัญรายงานการวิจัยนี้สำรวจความคิดเห็นของผู้บริโภคชาวไทย พบว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญกับ ความสดใหม่ และ การจัดส่งที่รวดเร็ว เป็นอย่างมาก การรับประกันคุณภาพและความสดของผักเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ลูกค้ากลับมาซื้อซ้ำ

แหล่งอ้างอิง: บทความจากเว็บไซต์ข่าวธุรกิจ หรือรายงานการวิจัยตลาดจากบริษัทที่ปรึกษา

2. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการฐานข้อมูล

งานวิจัยในส่วนนี้จะมุ่งเน้นที่การออกแบบและประสิทธิภาพของระบบหลังบ้านที่ใช้ในการทำธุรกรรมออนไลน์

ชื่อบทความ: The Role of Database Systems in Modern E-commerce Platforms

ผู้เขียน: V. Kumar et al.

สาระสำคัญงานวิจัยนี้อธิบายว่าระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) มีความสำคัญอย่างไรในการจัดการข้อมูลจำนวนมากของเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ ทั้งการจัดการข้อมูลสินค้า, การบันทึกคำสั่งซื้อ และการประมวลผลการชำระเงิน การมีฐานข้อมูลที่ออกแบบมาดีจะช่วยเพิ่มความเร็วในการทำธุรกรรมและลดข้อผิดพลาด

แหล่งอ้างอิง: บทความจากวารสารด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือการประชุมวิชาการ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์ม อีคอมเมิร์ซ ที่เชื่อมโยงกับระบบปลุกอัตโนมัติ เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถสั่งซื้อผักจากฟาร์มได้โดยตรง เว็บไซต์จะต้องมีฟังก์ชันที่สำคัญต่างๆ เช่น การแสดงรายการสินค้า, ระบบตะกร้าสินค้า, ระบบการชำระเงินออนไลน์ และการจัดการข้อมูลลูกค้าอย่างเป็นระบบ เพื่อให้การซื้อขายเป็นไปอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพซึ่งคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา ซึ่งมีดังนี้

3.1 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ แบบสอบถามเชิงคุณภาพสำหรับผู้ใช้งานเว็บไซต์ด้วยมาตรวัด 3 ระดับ

การใช้มาตรวัดแบบ 3 ระดับ หรือ มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) 3

มาตรวัดนี้จะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างชัดเจนและตรงไปตรงมามากขึ้น โดยลดความสับสนที่อาจเกิดขึ้นจากมาตรวัดที่มีตัวเลือกมากเกินไป

ระดับ 3 (มาก) หมายถึง พึงพอใจมาก หรือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง สำหรับคำถามที่เกี่ยวกับจุดแข็งของเว็บไซต์ หรือคุณสมบัติที่ผู้ใช้งานชอบ

ระดับ 2 (ปานกลาง) หมายถึง พึงพอใจในระดับปานกลาง หรือ ไม่เห็นด้วยและไม่คัดค้าน สำหรับคำถามที่ผู้ใช้งานรู้สึกเฉยๆ หรือเป็นกลาง

ระดับ 1 (น้อย) หมายถึง ไม่พึงพอใจ หรือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง สำหรับคำถามที่เกี่ยวกับจุดอ่อนของเว็บไซต์ หรือสิ่งที่ควรปรับปรุง

คำถามและมาตรวัดตัวอย่าง

ด้านความง่ายในการใช้งาน

1. การค้นหาสินค้า คุณรู้สึกว่าการค้นหาผักที่คุณต้องการบนเว็บไซต์ สะดวก มากน้อยแค่ไหน?

สะดวกมาก (3), สะดวกปานกลาง (2), ยุ่งยาก (1)

2. ขั้นตอนการสั่งซื้อ คุณรู้สึกว่าการสั่งซื้อและชำระเงินบนเว็บไซต์ ง่าย มากน้อยแค่ไหน?

ง่ายมาก (3), ปานกลาง (2), ยุ่งยาก (1)

ด้านความน่าเชื่อถือ

3. ความมั่นใจในสินค้า คุณ มั่นใจ ในความสดใหม่และคุณภาพของผักที่จัดส่งให้มากน้อยแค่ไหน?

มั่นใจมาก (3), มั่นใจปานกลาง (2), ไม่มั่นใจ (1)

4. ความน่าเชื่อถือของข้อมูล คุณเชื่อมั่น ในข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งที่มาและการปลูกผักที่ระบุบนเว็บไซต์มากน้อยแค่ไหน?

เชื่อมั่นมาก (3), เชื่อมั่นปานกลาง (2), ไม่เชื่อมั่น (1)

ด้านการออกแบบเว็บไซต์

5. การจัดวางข้อมูล คุณเข้าใจ การจัดวางข้อมูลและหน้าตาของเว็บไซต์มากน้อยแค่ไหน?

เข้าใจง่ายมาก (3), เข้าใจปานกลาง (2), เข้าใจยาก (1)

6. ความสวยงามของเว็บไซต์ คุณชอบการออกแบบภาพรวมของเว็บไซต์มากน้อยแค่ไหน?

ชอบมาก (3), เฉยๆ (2), ไม่ชอบ (1)

ด้านการบริการ

7. การสื่อสารกับลูกค้า หากมีปัญหาในการสั่งซื้อ คุณต้องการให้เว็บไซต์ ตอบสนอง ได้รวดเร็วแค่ไหน?

รวดเร็วมาก (3), รวดเร็วปานกลาง (2), ช้า (1)

8. ความคุ้มค่า คุณรู้สึกว่าราคาของผักบนเว็บไซต์นี้ เหมาะสม เมื่อเทียบกับคุณภาพมากน้อยแค่ไหน?

เหมาะสมมาก (3), ปานกลาง (2), ไม่เหมาะสม (1)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่2 แผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศวิทยาลัยเทคนิค
เชียงใหม่ จำนวน20 คน

3.3 การดำเนินการทดลอง

3.3.1 สร้างกลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานเว็บไซต์ ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีความสนใจ
ในผักสุขภาพและ Superfood

3.3.2 แจกจ่ายแบบสอบถาม แจกแบบสอบถามที่ออกแบบไว้ให้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยแบบสอบถาม
จะครอบคลุมคำถามด้านความง่ายในการใช้งาน, ความน่าเชื่อถือของข้อมูล, และการออกแบบเว็บไซต์

3.3.3 เก็บรวบรวมข้อมูล รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาทั้งหมด ทั้งจากคำถาม
แบบมาตรวัดและคำถามปลายเปิด เพื่อนำมาวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

3.3.4 วิเคราะห์ผล นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์เชิงสถิติ เพื่อหาค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจใน
แต่ละด้าน และนำข้อมูลจากคำถามปลายเปิดมาวิเคราะห์เชิงคุณภาพเพื่อหาจุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุงของ
เว็บไซต์

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 แบบสอบถามออนไลน์ จัดทำแบบสอบถามออนไลน์เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงและตอบของผู้ใช้งานกลุ่มเป้าหมาย โดยจะแจกจ่ายแบบสอบถามผ่านช่องทางที่เหมาะสม เช่น สื่อสังคมออนไลน์ หรือกลุ่มชุมชนออนไลน์ที่สนใจสุขภาพ

3.4.2 การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ อาจมีการพูดคุยกับผู้ใช้งานเพิ่มเติมหลังจากตอบแบบสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้งาน, ปัญหาที่พบเจอ, หรือข้อเสนอแนะที่ละเอียดมากขึ้น

3.4.3 การบันทึกข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะถูกนำมาจัดกลุ่มและวิเคราะห์ตามประเด็นที่สนใจ เช่น ด้านความง่ายในการใช้งาน, ความน่าเชื่อถือ, และความสวยงามของเว็บไซต์

3.5 การวิเคราะห์และสรุปผล

ผลจากกลุ่มตัวอย่างให้ผลการประเมินความพึงพอใจต่อเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

3.5.1 การตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบประเมินความพึงพอใจ

ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบประเมินความพึงพอใจทุกฉบับที่ได้รับคืน

3.5.2 การสร้างตารางและบันทึกข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่เรียบร้อยแล้วมาสร้างตาราง

บันทึกข้อมูลแต่ละตอนลงในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อสะดวกต่อการวิเคราะห์

ค่าเฉลี่ย ระดับความพึงพอใจ

- ระดับ 3 (มาก) หมายถึง พึงพอใจมาก หรือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง สำหรับคำถามที่เกี่ยวกับจุดแข็งของเว็บไซต์ หรือคุณสมบัติที่ผู้ใช้งานชอบ
- ระดับ 2 (ปานกลาง) หมายถึง พึงพอใจในระดับปานกลาง หรือ ไม่เห็นด้วยและไม่คัดค้าน สำหรับคำถามที่ผู้ใช้งานรู้สึกเฉยๆ หรือเป็นกลาง
- ระดับ 1 (น้อย) หมายถึง ไม่พึงพอใจ หรือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง สำหรับคำถามที่เกี่ยวกับจุดอ่อนของเว็บไซต์ หรือสิ่งที่ควรปรับปรุง

บทที่ 4

ผลการวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถแสดงผลการวิจัยและวิเคราะห์ โดยคณะผู้วิจัยได้รับแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100 เมื่อนำแบบประเมินมาวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง

1.1 เพศของกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	ชาย	17	85
2	หญิง	3	15

ตารางที่ 1.1 เพศของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 อายุของกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	20	17	85
2	21	3	15

ตารางที่ 1.2 อายุของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

2.1 คำถามและมาตรวัดความพึงพอใจ

คำถาม	มาตรวัด
1. การค้นหาสินค้า	3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย
2. ขั้นตอนการสั่งซื้อ	3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย
3. ความมั่นใจในสินค้า	3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย
4. ความน่าเชื่อถือของข้อมูล	3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย
5. การจัดวางข้อมูล	3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย
6. ความสวยงามของเว็บไซต์	3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย
7. การสื่อสารกับลูกค้า	3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย
8. ความคุ้มค่า	3 = มาก, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อย

ตารางที่ 2.1 คำถามและมาตรวัดความพึงพอใจ

2.2 ผลการตอบแบบสอบถาม (20 คน)

ด้าน	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละระดับ “มาก” (3)	ร้อยละระดับ “ปานกลาง” (2)	ร้อยละระดับ “น้อย” (1)
การค้นหาสินค้า	2.55	55%	45%	0%
ขั้นตอนการสั่งซื้อ	2.45	50%	50%	0%
ความมั่นใจในสินค้า	2.55	55%	45%	0%
ความน่าเชื่อถือของข้อมูล	2.55	55%	45%	0%
การจัดวางข้อมูล	2.55	55%	45%	0%
ความสวยงาม	2.55	55%	45%	0%
การสื่อสารกับลูกค้า	2.45	50%	50%	0%
ความคุ้มค่า	2.55	55%	45%	0%

ตารางที่ 2.2 ผลการตอบแบบสอบถาม

2.3 สรุปค่าเฉลี่ยและร้อยละความพึงพอใจแต่ละด้าน

ด้าน	ค่าเฉลี่ย (20 คน)	ร้อยละระดับ “มาก” (3)	ร้อยละระดับ “ปานกลาง” (2)	ร้อยละระดับ “น้อย” (1)
ความง่ายในการใช้งาน	ค้นหาสินค้า: 2.55	11 คน (55%)	9 คน (45%)	0%
	ขั้นตอนสั่งซื้อ: 2.45	10 คน (50%)	10 คน (50%)	0%
ความน่าเชื่อถือ	มั่นใจสินค้า: 2.55	11 คน (55%)	9 คน (45%)	0%
	ความน่าเชื่อถือข้อมูล: 2.55	11 คน (55%)	9 คน (45%)	0%
การออกแบบเว็บไซต์	การจัดวางข้อมูล: 2.55	11 คน (55%)	9 คน (45%)	0%
	ความสวยงาม: 2.55	11 คน (55%)	9 คน (45%)	0%
การบริการ	การสื่อสารลูกค้า: 2.45	10 คน (50%)	10 คน (50%)	0%
	ความคุ้มค่า: 2.55	11 คน (55%)	9 คน (45%)	0%

ตารางที่ 2.3 สรุปค่าเฉลี่ยและร้อยละความพึงพอใจแต่ละด้าน

ส่วนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นดังนี้

- 1.เหมาะสมและควรนำมาติดตั้งหรือใช้งานในพื้นที่ที่ต้องการอย่างเร่งด่วน
- 2.ปรับปรุงประสิทธิภาพของการรับสัญญาณและข้อมูล ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่มากขึ้น
- 3.พัฒนาเว็บไซต์ให้มีระบบการตลาดหรือโปรโมชั่นที่ตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

โครงการนี้พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการซื้อขายผัก Superfood ออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการจัดการข้อมูลของสินค้า ผู้ขาย และผู้ซื้อ รวมถึงการเก็บประวัติการสั่งซื้อและสต็อกสินค้า ระบบช่วยให้ผู้ขายสามารถบริหารจัดการสินค้าและออเดอร์ได้ง่าย และผู้บริโภคสามารถสั่งซื้อสินค้าได้สะดวก และปลอดภัยระบบใช้ ฐานข้อมูล (Database) เป็นศูนย์กลางในการจัดเก็บข้อมูล เช่น รายละเอียดสินค้า รูปภาพ ราคา ปริมาณสต็อก ประวัติการสั่งซื้อของลูกค้า และข้อมูลผู้ใช้งาน ข้อมูลเหล่านี้ถูกออกแบบให้เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ ทำให้สามารถตรวจสอบและออกรายงานได้ทันทีเมื่อจำเป็นการจัดการสินค้าในระบบมีความยืดหยุ่นสูง ผู้ขายสามารถเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลสินค้าได้แบบเรียลไทม์ พร้อมทั้งตรวจสอบปริมาณสต็อกสินค้าเพื่อป้องกันการขายเกินจำนวน ระบบยังสามารถแจ้งเตือนเมื่อสินค้าหมดหรือใกล้หมดสต็อก ทำให้ผู้ขายสามารถจัดการได้ทันเวลาระบบสนับสนุน การสั่งซื้อออนไลน์ โดยผู้บริโภคสามารถเลือกสินค้า Superfood ที่ต้องการ สั่งซื้อและชำระเงินผ่านระบบ ระบบบันทึกประวัติการสั่งซื้อและแจ้งเตือนผู้ขายเมื่อมีคำสั่งซื้อใหม่ ทำให้กระบวนการซื้อขายมีความรวดเร็วและลดความผิดพลาดในการจัดการคำสั่งซื้อ นอกจากนี้ ระบบยังมี หน้ารายงานและสถิติ ที่ช่วยให้ผู้ขายวิเคราะห์ข้อมูลได้ เช่น ยอดขายรายวัน รายเดือน สินค้าขายดี สินค้าคงเหลือ และพฤติกรรมกรซื้อของลูกค้า การวิเคราะห์ข้อมูลนี้ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ เช่น การปรับราคา การจัดโปรโมชั่น หรือการเพิ่มสินค้าใหม่ระบบยังออกแบบให้รองรับ ความปลอดภัยของข้อมูล ด้วยการสร้างสิทธิ์ผู้ใช้งานและรหัสผ่านป้องกันการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต และเก็บบันทึกการทำงานของใช้ทุกครั้ง ทำให้สามารถตรวจสอบประวัติและป้องกันข้อผิดพลาดหรือการทุจริตได้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงระบบผ่าน เว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันออนไลน์ ซึ่งมีหน้าจอแสดงข้อมูลสินค้า ราคา รีวิว และรายละเอียดการจัดส่ง ทำให้ผู้บริโภคสามารถตัดสินใจซื้อสินค้าได้ง่ายและสะดวก ระบบรองรับการค้นหาสินค้า การกรองตามประเภท ราคา หรือคุณสมบัติของ Superfoodโครงการนี้ช่วยให้ผู้ขายสามารถ จัดการข้อมูลลูกค้าและการตลาด ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การส่งโปรโมชั่นให้ลูกค้าประจำ การแจ้งเตือนสินค้าใหม่ หรือการแนะนำสินค้าที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค การทำงานนี้ช่วยสร้างความพึงพอใจและเพิ่มยอดขาย

ระบบยังสามารถ บูรณาการกับการชำระเงินออนไลน์ ทำให้การทำธุรกรรมปลอดภัยและตรวจสอบได้ทันที ลดปัญหาการชำระเงินล่าช้าหรือความผิดพลาดในการบันทึกยอดขาย ระบบสามารถเก็บข้อมูลการชำระเงินและออกใบเสร็จให้ผู้ซื้อโดยอัตโนมัติ

การใช้ฐานข้อมูลและระบบอัตโนมัติช่วยให้โครงงานสามารถ ขยายธุรกิจได้ง่าย หากต้องการเพิ่มจำนวนสินค้า ผู้ขาย หรือพื้นที่จัดส่ง ระบบสามารถรองรับข้อมูลที่เพิ่มขึ้นโดยไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพ ทำให้ธุรกิจสามารถเติบโตอย่างยั่งยืน

นอกจากนี้ การเก็บข้อมูลในระบบยังช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถวิเคราะห์ แนวโน้มการซื้อของลูกค้า เช่น สินค้าที่ขายดีที่สุด ช่วงเวลาที่ลูกค้าสั่งซื้อมากที่สุด หรือกลุ่มลูกค้าที่สนใจสินค้าเฉพาะ ทำให้ผู้ขายสามารถวางแผนการตลาดได้ตรงกลุ่มเป้าหมาย

โครงงานระบบจัดการเครื่องปลูก Superfood อัตโนมัติในเชิงซื้อขายและฐานข้อมูล จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วย บริหารจัดการสินค้าและลูกค้าอย่างมีระบบ เพิ่มความสะดวกและความปลอดภัยในการซื้อขาย และช่วยส่งเสริมธุรกิจ Superfood ออนไลน์ให้เติบโตอย่างต่อเนื่อง

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 การทดสอบการทำงานของระบบ

จากการทดสอบระบบจัดการเครื่องปลูก Superfood อัตโนมัติ พบว่า ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลสินค้า ตรวจสอบสต็อก และทำการสั่งซื้อผ่านระบบออนไลน์ได้สะดวกและเข้าใจขั้นตอนการใช้งานตามคู่มือได้เป็นอย่างดี

5.1.2 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบจัดการเครื่องปลูก Superfood อัตโนมัติอยู่ในระดับ ดีมาก (4.50) โดยผู้ใช้งานให้ความสำคัญกับความสะดวกในการสั่งซื้อ ความครบถ้วนของข้อมูลสินค้า และความเร็วในการเข้าถึงข้อมูล

5.2 อภิปรายผล

จากการทดสอบพบว่า ระบบจัดการเครื่องปลูก Superfoodอัตโนมัติสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ ผู้ใช้งานสามารถสั่งซื้อสินค้า ตรวจสอบสต็อก และเข้าถึงข้อมูลสินค้าได้สะดวกและรวดเร็ว ระบบมีความชัดเจนในการแสดงข้อมูลและคำแนะนำ ทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจขั้นตอนการใช้งานได้ง่ายระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับ ดีมาก (4.50) แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างพึงพอใจกับประสิทธิภาพของระบบ โดยเฉพาะความสะดวกในการใช้งาน ความครบถ้วนของข้อมูลสินค้า และความเร็วในการประมวลผลคำสั่งซื้อผลการวิเคราะห์พบว่า ระบบช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อนของผู้ขาย เพิ่มความแม่นยำในการจัดการข้อมูล และลดความผิดพลาดในการสั่งซื้อหรือการจัดเก็บสต็อกสินค้า นอกจากนี้ ผู้ใช้งานยังเห็นว่าระบบสามารถช่วยให้การขาย Superfood ออนไลน์มีความปลอดภัยและสะดวกมากขึ้นโดยรวมแล้วผลการทดสอบและระดับความพึงพอใจสะท้อนให้เห็นว่าโครงการนี้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ทั้งในด้านการจัดการข้อมูลสินค้า การสั่งซื้อออนไลน์ และการบริการผู้บริโภค ทำให้ระบบสามารถนำไปใช้จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัย

5.3.1 ปรับปรุงหน้าจอและอินเทอร์เฟซผู้ใช้งาน

ออกแบบหน้าจอให้เข้าถึงข้อมูลสินค้าคำสั่งซื้อและสต็อกได้ง่ายและเข้าใจง่ายสำหรับผู้ใช้งานทุกกลุ่ม

5.3.2 เพิ่มฟังก์ชันแจ้งเตือนอัตโนมัติ

แจ้งเตือนผู้ขายเมื่อต้องเติมสต็อกสินค้าและแจ้งเตือนผู้ซื้อเมื่อคำสั่งซื้อมีการเปลี่ยนแปลงหรือถูกจัดส่ง

5.3.3 พัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลและรายงาน

เพิ่มรายงานยอดขาย สินค้าขายดี และพฤติกรรม การซื้อของผู้ใช้งาน เพื่อสนับสนุนการวางแผนการตลาดและการบริหารจัดการสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

กิตติพงษ์ ศรีสุข. (2564). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการร้านค้าออนไลน์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น.

จุฑามาศ อินทร์ศรี. (2563). เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการธุรกิจ. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ธนากร สุวรรณ. (2565). การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

พิเชษฐ์ แก้วใส. (2562). การพัฒนาระบบซื้อขายสินค้าเกษตรออนไลน์. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศและการประยุกต์, 15(2), 45-56.

สำนักพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ETDA). (2566). รายงานพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2566. สืบค้นจาก <https://www.etda.or.th>

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Marketing Management (15th ed.). Pearson Education.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). Management Information Systems: Managing the Digital Firm (16th ed.). Pearson.

Turban, E., Pollard, C., & Wood, G. (2018). Information Technology for Management: On-Demand Strategies for Performance, Growth and Sustainability. Wiley.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก



ยินดีต้อนรับ!



ยินดีต้อนรับสู่ Superfood 🌱
 แหล่งรวมผักสดเพื่อสุขภาพ ส่งตรงจากสวนถึงหน้าบ้านคุณ เรา
 คัดสรรผักออร์แกนิกและพืช Superfood คุณภาพดี ปลอดสาร
 พืช สดใหม่ทุกวัน เพื่อคนที่ใส่ใจสุขภาพเหมือนคุณ ช้อปง่าย ส่งไว
 ปลอดภัย และมั่นใจในคุณภาพทุกคำที่คุณเลือกซื้อ

แพลตฟอร์มขายผักเพื่อสุขภาพออนไลน์ที่ออกแบบมาเพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อผักคุณภาพ
 สูงได้อย่างสะดวกและปลอดภัย โดยมีทั้งผักออร์แกนิก ผักปลอดสารพิษ สมุนไพรไทย และพืชผัก
 ตระกูล Superfood ต่างๆ ซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการสูง เหมาะสำหรับผู้ใส่ใจในสุขภาพ

ภาพที่ 1.2 หน้าแรก



About Us

WELCOME TO SOPERFOOD

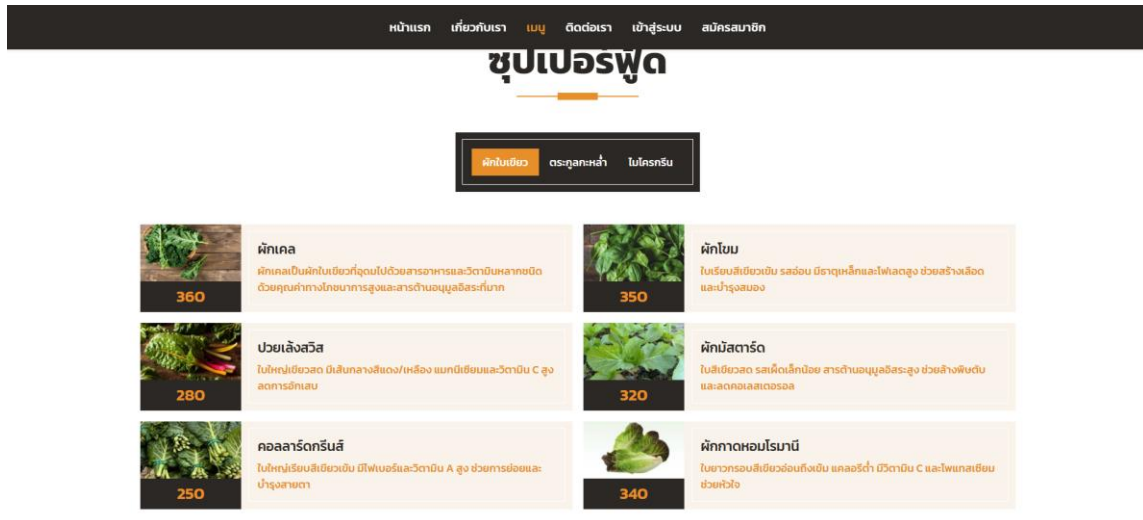


ยินดีต้อนรับสู่ Superfood 🌱
 แหล่งรวมผักสดเพื่อสุขภาพ ส่งตรงจากสวนถึงหน้าบ้านคุณ เรา
 คัดสรรผักออร์แกนิกและพืช Superfood คุณภาพดี ปลอดสาร
 พืช สดใหม่ทุกวัน เพื่อคนที่ใส่ใจสุขภาพเหมือนคุณ ช้อปง่าย ส่งไว
 ปลอดภัย และมั่นใจในคุณภาพทุกคำที่คุณเลือกซื้อ

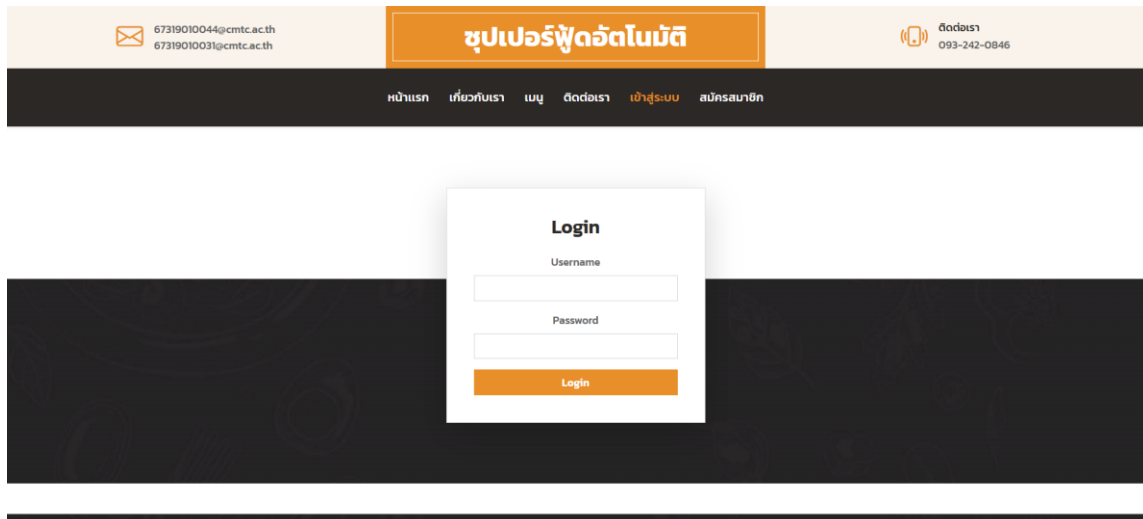
แพลตฟอร์มขายผักเพื่อสุขภาพออนไลน์ที่ออกแบบมาเพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อผักคุณภาพ
 สูงได้อย่างสะดวกและปลอดภัย โดยมีทั้งผักออร์แกนิก ผักปลอดสารพิษ สมุนไพรไทย และพืชผัก
 ตระกูล Superfood ต่างๆ ซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการสูง เหมาะสำหรับผู้ใส่ใจในสุขภาพ



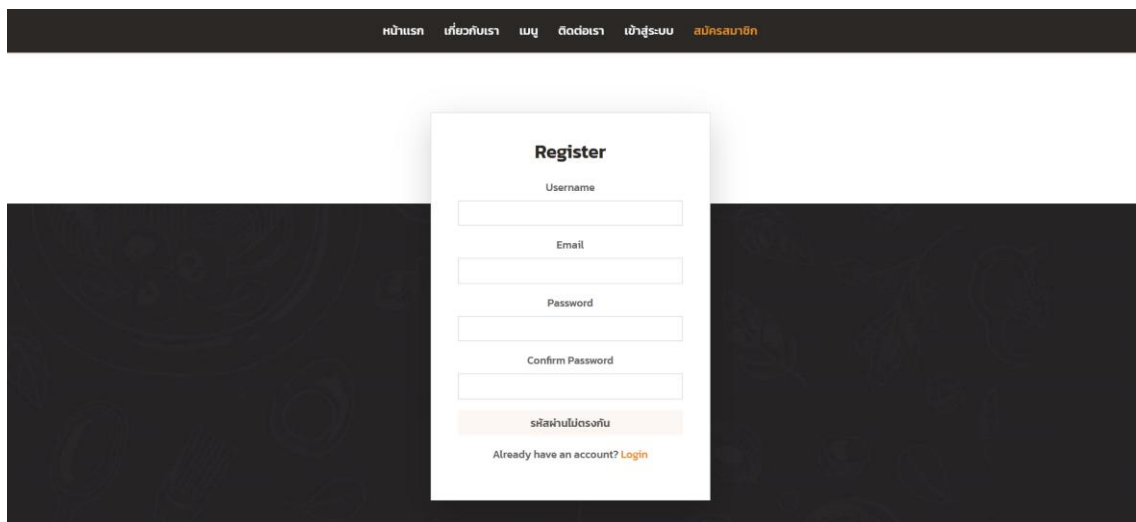
ภาพที่ 1.3 เกี่ยวกับเรา



ภาพที่ 1.4 เมนู



ภาพที่ 1.5 เข้าสู่ระบบ



The image shows a web browser window with a dark header bar containing navigation links in Thai: หน้าแรก, เกี่ยวกับเรา, เมนู, ติดต่อเรา, เข้าสู่ระบบ, and สมัครสมาชิก. The main content area has a dark background with a faint circular pattern. In the center, a white registration form titled "Register" is displayed. The form includes input fields for Username, Email, Password, and Confirm Password. Below these fields is a button labeled "รหัสผ่านไม่ตรงกัน" (Passwords do not match) and a link "Already have an account? Login".

หน้าแรก เกี่ยวกับเรา เมนู ติดต่อเรา เข้าสู่ระบบ **สมัครสมาชิก**

Register

Username

Email

Password

Confirm Password

รหัสผ่านไม่ตรงกัน

Already have an account? [Login](#)

ภาพที่ 1.6 สมัครสมาชิก

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจ Superfood

superfood

1.การค้นหาสินค้า

☐ มาก

☐ ปานกลาง

☐ น้อย

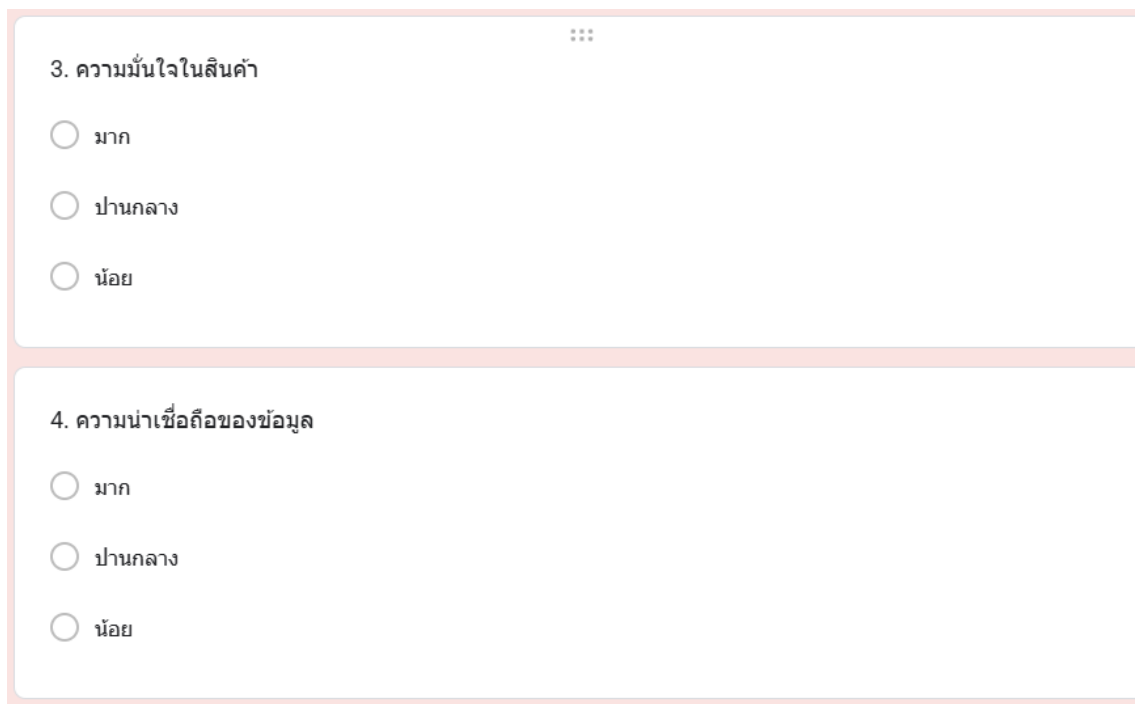
2.ขั้นตอนการสั่งซื้อ

☐ มาก

☐ ปานกลาง

☐ น้อย

ภาพที่ 1.7 ด้านความง่ายในการใช้งาน



...

3. ความมั่นใจในสินค้า

☐ มาก

☐ ปานกลาง

☐ น้อย

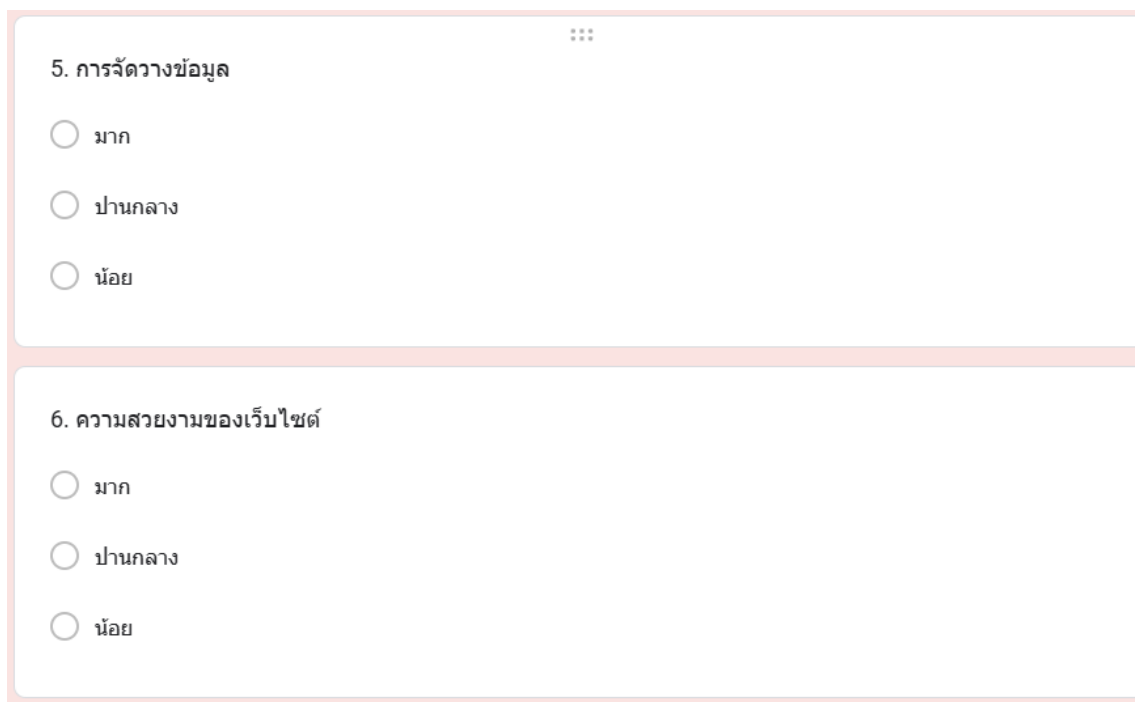
4. ความน่าเชื่อถือของข้อมูล

☐ มาก

☐ ปานกลาง

☐ น้อย

ภาพที่ 1.8 ด้านความน่าเชื่อถือ



...

5. การจัดวางข้อมูล

☐ มาก

☐ ปานกลาง

☐ น้อย

6. ความสวยงามของเว็บไซต์

☐ มาก

☐ ปานกลาง

☐ น้อย

ภาพที่ 1.9 ด้านการออกแบบเว็บไซต์

7. การสื่อสารกับลูกค้า

- ☐ มาก
- ☐ ปานกลาง
- ☐ น้อย

8. ความคุ้มค่า

- ☐ มาก
- ☐ ปานกลาง
- ☐ น้อย

ภาพที่ 1.10 ด้านการบริการ

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ – นามสกุล	นางสาวชลดา ชาคำ
วัน เดือน ปีเกิด	24 สิงหาคม 2548
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 9 หมู่ 7 ตำบลบ้านธิ อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน 51180
อีเมลแอดเดรส	67319010031@cmtc.ac.th
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2563 – 2566 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ – นามสกุล	นางสาวคุณัญญา จินะมูล	
วัน เดือน ปีเกิด	03 กุมภาพันธ์ 2549	
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 95 หมู่ 9 ตำบล ท่าวังตาล อำเภอ สารภี จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50140	
อีเมลแอดเดรส	67319010044@cmtc.ac.th	
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2563 – 2566	หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่