



ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี
Information System to promote Ban Samruen Community
Enterprise Products, Phetchaburi

ศิริรัตน์ ชำนาญรบ
ชมพูนุท โภคณิตถานนท์

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ ชำนาญรบ
: อาจารย์ชมพูนุท โภคณิตถานนท์
ชื่องานวิจัย : ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน
จ.เพชรบุรี
สาขาวิชา : ระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ปีงบประมาณ : 2562

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ. เพชรบุรี มีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน เพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของชุมชน และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชน ระบบที่สร้างขึ้นทำให้การดำเนินงานสะดวกยิ่งขึ้น การจัดเก็บข้อมูลและจำแนกชนิดรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ มีความเป็นระเบียบ โดยใช้ภาษา PHP5, HTML5, CSS3, SQL และใช้โปรแกรม phpMyAdmin ในการออกแบบฐานข้อมูล ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าชมเว็บไซต์ จำนวน 30 คน เฉลี่ย 4.57 อยู่ในระดับมากที่สุด และการประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ เฉลี่ย 4.60 อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี นำไปใช้ในการส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนได้

คำสำคัญ : ผลิตภัณฑ์ วิสาหกิจชุมชน บ้านสามเรือน ระบบสารสนเทศ

Names: Assistant Professor Dr.Sirirat Chamnanrob
Lecturer Chompoonud PhoKanittanon
Research Title: Information systems to promote Ban Samruen Community
Enterprise Products, Phetchaburi.
Department, Faculty: Information Systems, Faculty of Business Administration
Rajamangala University of Technology Phra Nakhon
Fiscal year: 2019

Abstract

The development of information system to promote the product of Ban Samruen Community Enterprise, Phetchaburi Province has the objective to promote the product of Ban Samruen Community Enterprise. Increase distribution channels for community products. In addition, assess the satisfaction with the information systems to promote community science products. The built system makes operation easier. Data storage and product type classification Organized using PHP5, HTML5, CSS3, SQL and phpMyAdmin to design the database. The results of the satisfaction assessment of 30 website visitors was 4.57, the highest level. And the evaluation of system performance by experts on average 4.60 was at the highest level showing that the information system for promoting products of Ban Samruen Community Enterprise, Phetchaburi can be applied to promote community enterprise products for the future use.

Keywords: products, community enterprise, Baan Samruen, information system

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี สำเร็จลงได้ด้วยดี จากความอนุเคราะห์ของผู้นำชุมชน และชาวชุมชนหมู่บ้านสามเรือน หมู่ที่ 4 ต.ท่าตะคร้อ อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี ทุกท่านที่ช่วยให้ข้อมูลและประเมินการใช้งาน ระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น

ขอขอบคุณคณาจารย์ งานบริการวิชาการและสังคม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ให้โอกาสร่วมลงพื้นที่บริการวิชาการ จนกระทั่งได้ทราบความต้องการและปัญหาของวิสาหกิจชุมชน จนเป็นที่มาของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี รวมถึงนักศึกษาสาขาวิชาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ ที่ได้ร่วมบริการวิชาการ ถ่ายภาพ เก็บข้อมูล

ท้ายที่สุดนี้ ขอขอบคุณคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่อนุมัติงบประมาณเงินรายได้ เป็นทุนในการทำวิจัยครั้งนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจ และนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ศิริรัตน์ ชำนาญรบ
ชมพูนุท โภคณิตถานนท์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการทำวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 วิธีดำเนินการวิจัย	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ช่องทางการจัดจำหน่าย	3
2.2 วิสาหกิจชุมชน	6
2.3 Web-based Application	8
2.4 ซอฟต์แวร์ โอเพ่นซอร์ส	8
2.5 ระบบฐานข้อมูล	10
2.6 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	12
2.7 แผนภาพบริบทและแผนภาพกระแสข้อมูล	15
2.8 พจนานุกรมข้อมูล	17
2.9 แผนภาพ ER Diagram	18
2.10 ชุดคำสั่ง Cascading Style Sheets (CSS)	19
2.11 โปรแกรม AppServ	20
2.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 การศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูล	32
3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	33
3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	36
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	36
3.5 วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	50
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	51

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 ความต้องการขั้นพื้นฐานของระบบ	53
4.2 การเข้าใช้ระบบสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป	53
4.3 ขั้นตอนการใช้งานระบบสำหรับผู้ดูแลระบบและสมาชิก	54
4.4 ผลการประเมินการใช้งานระบบ	55
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปการวิจัย	60
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	61
5.3 ข้อเสนอแนะ	63
บรรณานุกรม	65
ภาคผนวก ก การติดตั้งโปรแกรม Adobe Trial	67
ภาคผนวก ข แบบประเมินระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชน	72
ภาคผนวก ค ลงพื้นที่ขณะปฏิบัติงาน ณ ชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี	77
ประวัติผู้วิจัย	82

สารบัญตาราง

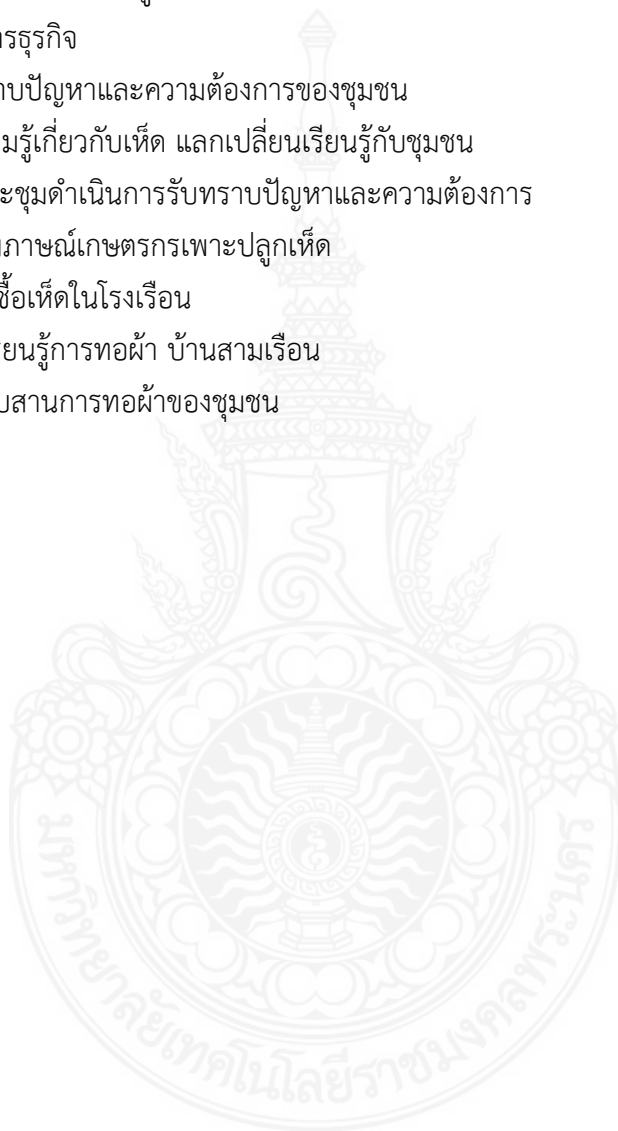
ตารางที่	หน้า
2-1 แสดงการเปรียบเทียบช่องทางการจัดจำหน่ายทางตรงและทางอ้อม	4
2-2 สัญลักษณ์ในการเขียน Context Diagram	15
3-1 ความสามารถในการเข้าถึงระบบของผู้ดูแลระบบ	34
3-2 ความสามารถในการเข้าถึงระบบของสมาชิก	35
3-3 ความสามารถในการเข้าถึงระบบของผู้ใช้ทั่วไป	35
3-5 แสดงตารางทั้งหมดในฐานข้อมูล	44
3-6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง member	44
3-7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง login_log	45
3-8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง news	45
3-9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง uploadfile	46
3-10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง product_type	46
3-11 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง product	47
3-12 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง orders	47
3-13 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง admin	47
3-14 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง userrole	48
4-1 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ	56
4-2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ	56
4-3 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอาชีพ	56
4-4 ตารางเกณฑ์คะแนนที่ใช้	57
4-5 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม	57
4-6 ตารางเกณฑ์คะแนนที่ใช้	58
4-7 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี	59

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 แสดงผังของตัวกลางทางการตลาด	5
2-2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ	13
2-2 แสดงกระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศ	14
2-4 วัฏจักรของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (SDLC)	15
2-5 แผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบร้านค้า	16
2-6 ติดตั้ง AppServ 8.6.0 for Windows เป็น Server จำลอง	20
3-1 ลงพื้นที่สำรวจข้อมูลและสัมภาษณ์เกษตรกรเพาะปลูกเห็ด	33
3-2 ภายในโรงเรือนเพาะเชื้อเห็ด	33
3-3 ตัวอย่าง Wireframe ของเว็บไซต์ NASCAR โดย Chris Stevens	38
3-4 Sitemap แผนผังเว็บไซต์	39
3-5 Context Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชน บ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี	40
3-6 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 1 เข้าสู่ระบบ	41
3-7 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 2 สมัครสมาชิก	42
3-8 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 3 จัดการรูปภาพ	42
3-9 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 4 อัปโหลดรูปภาพ	43
3-10 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 5 ข่าวสารประชาสัมพันธ์	43
4-1 ตัวอย่างหน้าแรกของระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชน บ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี	53
4-2 แสดงผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเห็ดของชุมชน	53
4-3 แสดงผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับผ้าทอของชุมชน	54
4-4 แสดงผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แปรรูปของชุมชน	54
4-5 แสดงการติดต่อสอบถามกับชุมชนบ้านสามเรือน	55
ก-1 การติดตั้งโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 และ Adobe Illustrator CS6	67
ก-2 การติดตั้งด้วยโปรแกรมทดลอง Install a Trial	67
ก-3 ยอมรับการติดตั้ง	68
ก-4 สมาชิกใส่อีเมล หรือลงทะเบียน รับ Adobe ID	68
ก-5 ใส่ข้อมูลส่วนตัวเพื่อลงทะเบียนรับ Adobe ID	69
ก-6 เข้าสู่ระบบการใช้งานโปรแกรม	69
ก-7 เลือกติดตั้ง Adobe Photoshop CS6 และ Adobe Illustrator CS6	70
ก-8 การติดตั้งดำเนินจนเสร็จสมบูรณ์	70

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ก-9 การติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ คลิก Close	71
ค-1 การเพิ่มทักษะด้านแปรรูปผลิตภัณฑ์ โดยงานบริการวิชาการและสังคม คณะบริหารธุรกิจ	78
ค-2 การรับทราบปัญหาและความต้องการของชุมชน	78
ค-3 การให้ความรู้เกี่ยวกับเห็ด แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชน	79
ค-4 สถานที่ประชุมดำเนินการรับทราบปัญหาและความต้องการ	79
ค-5 ลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรเพาะปลูกเห็ด	80
ค-6 การเพาะเชื้อเห็ดในโรงเรือน	80
ค-7 ศูนย์การเรียนรู้การทอผ้า บ้านสามเรือน	81
ค-8 ผู้สูงอายุสืบสานการทอผ้าของชุมชน	81



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการทำวิจัย

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ดำเนินการบริการวิชาการ แก่สังคม โดยน้อมนำแนวทางพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ในหลวงรัชกาลที่ 9 มาปรับใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน เพื่อให้มีความยั่งยืน และสร้างความมั่นคงทางอาชีพ เพื่อให้เกิดรายได้แก่ชุมชน ทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็งและสามารถพึ่งพาตนเองได้ จึงได้จัดโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีกิจกรรมการบูรณาการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนตามแนวปรัชญาพอเพียง ณ วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี จากการลงพื้นที่ให้บริการวิชาการแก่วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน พบว่า ชุมชนมีผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับ เช่น ชุมชนทอผ้าขาวม้าบ้านสามเรือน ชุมชนเพาะเห็ดเงินล้าน โดยมีการทดลองเพาะพันธุ์เห็ดหลินจือเห็ดกระดาน เป็นต้น ในโรงเพาะเห็ดแบบปิด การอบเห็ดโดยใช้แสงอาทิตย์ การปลูกไผ่หวาน ฯลฯ งานบริการวิชาการ คณะบริหารธุรกิจ มทร.พระนคร ร่วมกับชุมชนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้น ให้ความรู้แก่ชุมชนโดยการเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญในการทำเกษตรกรรมแบบยั่งยืน เพื่อยกระดับศักยภาพการแข่งขันและการหลุดพ้นกับดักรายได้ปานกลางสู่รายได้สูง ปัญหาของชุมชนที่เห็นได้ชัดเจน คือ ชุมชนยังไม่มีเว็บไซต์เผยแพร่ผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นที่แพร่หลายยิ่งขึ้น ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลของผลิตภัณฑ์ชุมชน ไม่มีระบบการจัดจำหน่ายออนไลน์ ยังไม่มีการนำเอาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาใช้ให้เต็มประสิทธิภาพ การนำเอาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายและส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนได้เป็นที่รู้จักมากขึ้น สามารถรับการสั่งซื้อได้สะดวกยิ่งขึ้น สามารถปรับปรุงการนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางในการสร้างรายได้ให้กับชุมชนและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับชุมชน โดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ฟรี ทำให้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังเป็น การบูรณาการงานวิจัยกับการเรียนการสอน ในรายวิชา การออกแบบและสร้างเว็บเพจ และ รายวิชา โปรแกรมสำนักงานสมัยใหม่ สู่การบริการวิชาการและการทำวิจัย อีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อสร้างระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี
- 1.2.2 เพื่อเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของชุมชนผ่านระบบตลาดออนไลน์ได้มากขึ้น สามารถตรวจสอบการสั่งซื้อ การจัดส่ง ได้ง่ายและสะดวกขึ้น
- 1.2.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือนที่สร้างขึ้น

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

- 1.3.1 เป็นผลิตภัณฑ์ในชุมชนบ้านสามเรือน อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี
- 1.3.2 สินค้าที่นำมาทดลองใช้ในการวิจัย คือ สินค้าที่ผลิตในครัวเรือน และ สินค้าของชุมชน
- 1.3.3 ระบบที่สร้างขึ้น ใช้ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส ในการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย
- 1.3.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย 1 ตุลาคม 2561– 30 กันยายน 2562

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

1.4.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องจากเอกสารต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อการการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์สที่เหมาะสม ง่ายต่อการเรียนรู้

1.4.2 สร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบที่สร้างขึ้น

1.4.3 พัฒนาระบบและทำการทดลองระบบ

1.4.4 จัดอบรมการใช้งาน จัดทำคู่มือการใช้งาน นำไปใช้

1.4.5 ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบที่สร้างขึ้น

สถานที่ดำเนินการ

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และวิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- 1) ทำความเข้าใจกับผู้ตอบแบบสอบถามถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและการตอบแบบสอบถาม
 - 2) เก็บรวบรวมข้อมูลตามกลุ่มเป้าหมาย ตามเวลาที่กำหนด
 - 3) รวบรวมแบบสอบถามทั้งหมด ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน
 - 4) ดำเนินการประมวลผลข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และหาค่าสถิติ สรุปผลการศึกษาค่าสถิติที่ใช้
- ใช้ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย และ ร้อยละ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นช่วยส่งเสริมการเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของชุมชนได้ง่ายสะดวกขึ้น

1.5.2 ชุมชนมีช่องทางการตลาดเพิ่มขึ้น ช่วยเพิ่มช่องทางการมีรายได้สูงขึ้น และทำให้ชุมชนบ้านสามเรือนเป็นที่รู้จักมากขึ้น เป็นแนวทางให้วิสาหกิจชุมชนอื่นได้นำไปใช้

1.5.3 บุคลากรวิชาการกับการเรียนการสอน ในรายวิชา การออกแบบและสร้างเว็บเพจ และวิชาโปรแกรมสำนักงานสมัยใหม่

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเพื่อดำเนินโครงการวิจัยเรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี ได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 2.1 ช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution Channel หรือ Trade Channel)
- 2.2 วิสาหกิจชุมชน (Small and Micro community Enterprise--SMCE)
- 2.3 Web-based Application
- 2.4 ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส (Open Source Software – OSS)
- 2.5 ระบบฐานข้อมูล
- 2.6 การวิเคราะห์ระบบและออกแบบระบบ
- 2.7 แผนภาพบริบท แผนภาพกระแสข้อมูล
- 2.8 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
- 2.9 แผนภาพ ER Diagram
- 2.10 ชุดคำสั่ง Cascading Style Sheets (CSS)
- 2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution Channel หรือ Trade Channel)

ช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution Channel หรือ Trade Channel) หมายถึง กลุ่มบุคคลหรือองค์กรที่สัมพันธ์ระหว่างกัน ในกระบวนการนำผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคหรือผู้ใช้ กลุ่มบุคคลหรือองค์กรที่ทำหน้าที่ต่างๆ ในช่องทางการจัดจำหน่ายรวมเรียกว่า คนกลางทางการตลาด

2.1.1 คนกลางทางการตลาด มี 3 ประเภท คือ

2.1.1.1 พ่อค้าคนกลาง (Merchant Middlemen) เป็นพ่อค้าคนกลางที่ทำหน้าที่ซื้อสินค้าจากผู้ผลิตมาไว้ในครอบครองแล้วขายต่อไป มีกรรมสิทธิ์ในตัวสินค้า ได้รับผลตอบแทนในรูปแบบของกำไร ได้แก่ พ่อค้าส่ง พ่อค้าปลีก

2.1.1.2 ตัวแทนคนกลาง (Agent Middlemen) เป็นคนกลางที่ทำหน้าที่เสาะแสวงหาลูกค้า เจรจาต่อรองการค้าแทนผู้ผลิต ไม่มีสินค้าในครอบครอง ไม่มีกรรมสิทธิ์ในตัวสินค้า ได้รับผลตอบแทนในรูปแบบของค่า佣หน้าให้แก่ตัวแทนผู้ผลิต ตัวแทนการขาย นายหน้า

2.1.1.3 คนกลาง ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจัดจำหน่าย (Facilitators) เป็นคนกลางทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในกระบวนการจัดจำหน่ายสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค คนสุดท้าย เช่น หน้าที่การขนส่ง การเก็บรักษาสินค้า ช่วยจัดหาด้านการเงิน การรับประกันความเสี่ยง หรือทำหน้าที่ส่งเสริมผลิตภัณฑ์ไปยัง กลุ่มเป้าหมายที่ถูกต้อง คนกลางทำหน้าที่อำนวยความสะดวก

สะดวกในการจัดจำหน่าย ได้แก่ บริษัทขนส่งสินค้า คลังสินค้า สถาบันการเงินต่าง ๆ บริษัทประกันภัย บริษัทวิจัย บริษัทตัวแทนโฆษณา

2.1.2 จำนวนระดับของช่องทางการจัดจำหน่าย หมายถึง จำนวนระดับคนกลางภายในเส้นทางที่ผลิตภัณฑ์และ/หรือกรรมสิทธิ์ในผลิตภัณฑ์เคลื่อนย้ายจากผู้ผลิตไปยังตลาด มีด้วยกัน 2 ประเภทคือ

2.1.2.1 ช่องทางการจัดจำหน่ายทางตรง หมายถึง การขายผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรมโดยไม่มีคนกลาง หรือช่องทางศูนย์ระดับ

ผู้ผลิต > ผู้บริโภค

ผู้ผลิต > ผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม

2.1.2.2 ช่องทางการจัดจำหน่ายทางอ้อม หมายถึง เส้นทางที่สินค้าเคลื่อนย้ายจากผู้ผลิตโดยต้องผ่านคนกลางไปยังผู้บริโภค

ช่องทางการจัดจำหน่ายหนึ่งระดับ ผู้ผลิต > ผู้ค้าปลีก > ผู้บริโภค

ช่องทางการจัดจำหน่ายสองระดับ ผู้ผลิต > ผู้ค้าส่ง > ผู้ค้าปลีก > ผู้บริโภค

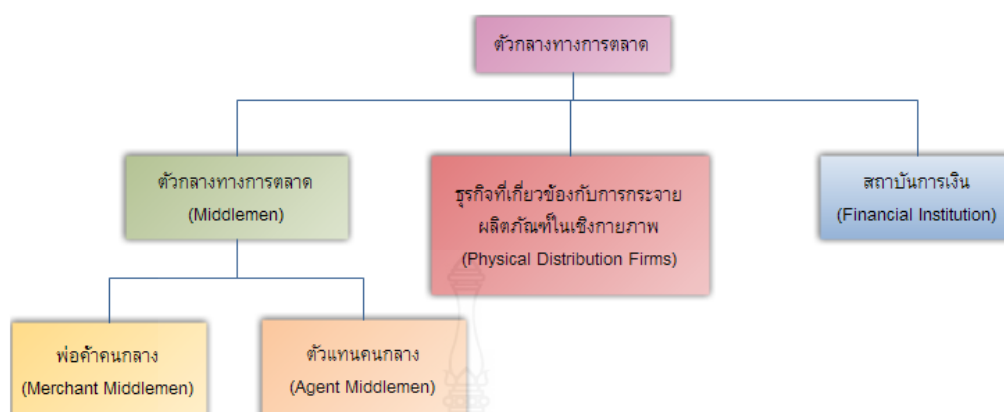
ช่องทางการจัดจำหน่ายสามระดับ ผู้ผลิต > ตัวแทน > ผู้ค้าส่ง > ผู้ค้าปลีก > ผู้บริโภค

ตารางที่ 2-1 แสดงการเปรียบเทียบช่องทางการจัดจำหน่ายทางตรงและทางอ้อม

ช่องทางการจัดจำหน่ายทางตรง	ช่องทางการจัดจำหน่ายทางอ้อม
ข้อดี	ข้อดี
1. ทราบความต้องการลูกค้าได้ดี	1. สินค้ากระจายได้อย่างกว้างขวาง
2. สินค้าถึงมือผู้บริโภคอย่างรวดเร็ว	2. มีผู้มาช่วยรับความเสี่ยงในการถือครองสินค้า
3. ขายสินค้าได้ในราคาถูก	3. ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย
ข้อเสีย	ข้อเสีย
1. กระจายสินค้าไม่ทั่วถึง	1. ทราบข้อมูลทางการตลาดเกี่ยวกับผู้บริโภคน้อย
2. เสียค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	2. ราคาสินค้าจะสูง
3. ผู้ผลิตจะต้องรับภาระเกี่ยวกับสินค้าคงเหลือ	

ที่มา <http://nanosoft.co.th/maktip91.htm> สืบค้นเมื่อ 31 ม.ค. 2561

2.1.3 ประเภทของตัวกลางทางการตลาด (Marketing Intermediaries) หมายถึง บุคคลกลุ่มบุคคลหรือองค์กร ทำหน้าที่ช่วยเหลือและสนับสนุนในกระบวนการย้ายสินค้าและสิทธิในตัวสินค้าจากผู้ผลิตมายังผู้บริโภค โดยตัวกลางประกอบด้วย ตัวกลางทางการตลาด ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการกระจายผลิตภัณฑ์ในเชิงกายภาพ และสถาบันการเงิน ดังผังของตัวกลางทางการตลาด ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 แสดงผังของตัวกลางทางการตลาด

2.1.4 การตลาดบนอินเทอร์เน็ต (Internet marketing) หรืออาจใช้ว่า i-marketing, web-marketing, Digital Marketing, การตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Marketing) หรือ การตลาดออนไลน์ (online-marketing) หมายถึง การดำเนินกิจกรรมทางการตลาดโดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลาง และนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มาผสมผสานกับวิธีการทางการตลาด การดำเนินกิจกรรมทางการตลาดได้อย่างลงตัวกับลูกค้าหรือกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายขององค์กรอย่างแท้จริง การทำการตลาด e-Marketing มีดังต่อไปนี้

- 2.1.4.1 เป็นการสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายในลักษณะเฉพาะเจาะจง (Niche Market)
- 2.1.4.2 เป็นลักษณะเป็นการสื่อสารแบบ 2 ทาง (2 Way Communication)
- 2.1.4.3 รูปแบบการตลาดเป็นแบบตัวต่อตัว (One to One Marketing หรือ Personalize Marketing) ที่ลูกค้าหรือกลุ่มเป้าหมายสามารถกำหนดรูปแบบสินค้าและบริการได้ตามความต้องการของตนเอง
- 2.1.4.4 มีการกระจายไปยังกลุ่มผู้บริโภค (Dispersion of Consumer)
- 2.1.4.5 เป็นกิจกรรมที่นักการตลาดสามารถสื่อสารไปยังทั่วทุกมุมโลก ตลอด 24 ชั่วโมง (24 Business Hours)
- 2.1.4.6 นักการตลาดสามารถติดต่อสื่อสาร ได้ตอบ ปฏิสัมพันธ์ได้อย่างรวดเร็ว (Quick Response)
- 2.1.4.7 มีต้นทุนต่ำแต่ได้ประสิทธิผล สามารถวัดผลได้ทันที (Low Cost and Efficiency)
- 2.1.4.8 มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการตลาดแบบดั้งเดิม (Relate to Traditional Marketing)
- 2.1.4.9 มีการตัดสินใจในการซื้อจากข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ (Purchase by Information)

e-Marketing เป็นส่วนผสมแนวความคิดทางการตลาดและทางเทคนิค รวมเข้าไว้ด้วยกัน ทั้งด้านการออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การโฆษณาและการขาย

(Advertising and Sales) เป็นต้น (ตัวอย่างกิจกรรม เช่น Search Engine Marketing, e-Mail Marketing, Affiliate Marketing, Viral Marketing ฯลฯ) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ธุรกิจและลูกค้า เนื่องจากระบบทางอิเล็กทรอนิกส์สามารถสนับสนุนการร้องขอข้อมูลของลูกค้า การจัดเก็บประวัติ และพฤติกรรมของลูกค้าเอาไว้ รวมถึงการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าได้ ส่งผลต่อการเพิ่มและรักษาลูกค้า (Customer Acquisition and Retention) และอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจอย่างครบถ้วน

ในขณะที่การตลาดแบบดั้งเดิม (Traditional Marketing) จะมีรูปแบบที่แตกต่างจาก e-Marketing อย่างชัดเจน โดยการตลาดแบบดั้งเดิมนั้นจะมีกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย จะไม่เน้นทำกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง และจะใช้วิธีการแบ่งส่วนตลาด (Marketing Segmentation) โดยใช้เกณฑ์สภาพประชากรศาสตร์ หรือสภาพภูมิศาสตร์ และสามารถครอบคลุมได้บางพื้นที่ ในขณะที่ถ้าเป็น e-Marketing จะสามารถครอบคลุมได้ทั่วโลก ด้วยเหตุนี้ธุรกิจต่างๆ จึงได้ให้ความสนใจกับอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างมาก รวมถึงได้มีการนำเอาแนวคิด E-Marketing มาประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลาย เพื่อทำการตลาดออนไลน์ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด¹

2.2 วิสาหกิจชุมชน (Small and Micro community Enterprise : SMCE)

วิสาหกิจชุมชน หมายถึง การประกอบการขนาดเล็กและขนาดจิ๋ว เพื่อจัดการทุนของชุมชนอย่างสร้างสรรค์ เพื่อการพึ่งพาตนเองและความเพียงพอของครอบครัวและชุมชน ทุน หมายถึง ทรัพยากร ผลผลิต ความรู้ ภูมิปัญญา ทุนทางวัฒนธรรมและทุนทางสังคม (กฎเกณฑ์ทางสังคมที่ทำให้ผู้คนอยู่ร่วมกันเป็นชุมชนเป็นพี่น้องไว้วางใจกัน) ให้เกิดประสิทธิภาพและยั่งยืน ยังประโยชน์ให้ชุมชนผู้เป็นเจ้าของวิสาหกิจนั้นเป็นหลัก

วิสาหกิจชุมชน หมายถึง การประกอบการ ซึ่งรวมถึงกระบวนการคิด การจัดการผลผลิต และทรัพยากร ทุกขั้นตอน โดยมีภูมิปัญญาขององค์กรชุมชน หรือเครือข่ายขององค์กรชุมชน เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและการเรียนรู้ของชุมชน ซึ่งมีได้มีเป้าหมายเพียงเพื่อการสร้างกำไรทางการเงินเพียงอย่างเดียวแต่รวมถึงกำไรทางสังคม ได้แก่ ความเข้มแข็งของชุมชน และความสงบสุขของสังคมด้วย

วิสาหกิจชุมชน คือ การประกอบการโดยชุมชนที่มีสมาชิกในชุมชนเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต ทั้งด้านการผลิตการค้า และการเงิน และต้องการใช้ปัจจัยการผลิตนี้ให้เกิดดอกผลทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมด้านเศรษฐกิจคือการสร้างรายได้ และอาชีพด้านสังคม คือ การยึดโยงร้อยรัดความเป็นครอบครัวและชุมชนให้ร่วมคิดร่วมทำร่วมรับผิดชอบแบ่งทุกข์แบ่งสุขซึ่งกันและกัน โดยผ่านการประกอบกระบวนการของชุมชน

วิสาหกิจชุมชน ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ. 2548 นั้น วิสาหกิจชุมชน หมายความว่า “กิจการของชุมชนเกี่ยวกับการผลิตสินค้าการให้บริการหรือการอื่น ๆ ที่ดำเนินการโดยคณะบุคคลที่มีความผูกพัน มีวิถีชีวิตร่วมกันและรวมตัวกันประกอบกิจการดังกล่าว ไม่ว่าจะป็นรูปนิติบุคคลในรูปแบบใด หรือไม่ป็นนิติบุคคล เพื่อสร้างรายได้ และเพื่อการพึ่งพาตนเอง

¹ ที่มา <https://th.wikipedia.org/wiki/การตลาดบนอินเทอร์เน็ต> สืบค้นเมื่อ 31 ม.ค. 2561

ของครอบครัว ชุมชน และระหว่างชุมชน ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน ประกาศกำหนด”

2.2.1 ลักษณะของวิสาหกิจชุมชน

ลักษณะของวิสาหกิจชุมชนที่สำคัญ 7 ประการ ถือเป็นองค์ประกอบของวิสาหกิจชุมชน ได้แก่

2.2.1.1 ชุมชนเป็นเจ้าของกิจการเอง แต่คนในชุมชนอาจมีส่วนร่วมโดยอาจมีการถือหุ้นได้เพื่อการมีส่วนร่วม ร่วมมือ และให้ความช่วยเหลือแต่ไม่ใช่หุ้นใหญ่ที่จะทำให้มีอำนาจในการตัดสินใจ

2.2.1.2 ผลผลิตมาจากกระบวนการในชุมชนซึ่งอาจจะนำวัตถุดิบบางส่วนมาจากภายนอกได้แต่เน้นการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้มากที่สุด

2.2.1.3 ริเริ่มสร้างสรรค์เป็นนวัตกรรมของชุมชน เพื่อการพัฒนาศักยภาพของชุมชน ซึ่งมีความรู้ภูมิปัญญา หากมีกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม เกิดความเชื่อมั่นในตัวเอง จะริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้โดยไม่เอาแต่เลียนแบบหรือแสวงหาสูตรสำเร็จ

2.2.1.4 มีฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นผสมผสานกับภูมิปัญญาสากลฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นฐานทุนที่สำคัญเป็นการสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยปรับประยุกต์ให้ทันสมัยผสมผสานกับความรู้ภูมิปัญญาสากลหรือจากที่อื่น

2.2.1.5 มีการดำเนินการแบบบูรณาการเชื่อมโยงกิจกรรมต่างๆ อย่างเป็นระบบไม่ใช่ทำแบบโครงการเดี่ยวคล้ายกับปลูกพืชเดี่ยวแต่เป็นการทำแบบวนเกษตร คือ มีหลายๆ กิจกรรมประสานผนึกพลัง (synergy) และเกื้อกูลกัน (Cluster)

2.2.1.6 มีกระบวนการเรียนรู้เป็นหัวใจหลัก การเรียนรู้ คือ หัวใจของกระบวนการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน หากไม่มีการเรียนรู้ก็จะมีแต่การเลียนแบบการหาสูตรสำเร็จโดยไม่มีความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ หากไม่มีการเรียนรู้ก็จะมีวิสาหกิจชุมชนบนฐานความรู้ แต่เป็นบนฐานความรู้ที่สึก ความอยาก ความต้องการ ตามที่สื่อในสังคมกระตุ้นให้เกิดทำให้ความอยาก กลายเป็นความจำเป็นสำหรับชีวิต

2.2.1.7 มีการพึ่งตนเองเป็นเป้าหมายการพึ่งตนเอง คือเป้าหมายอันดับแรกและสำคัญที่สุดของวิสาหกิจชุมชน ถ้าหากพลาดเป้าหมายนี้คือพลาดเป้า วิสาหกิจชุมชนจะกลายเป็นธุรกิจที่มีเป้าหมายที่กำไรก่อนที่จะคิดทำให้อร ไม่พัฒนาเป็นขั้นเป็นตอนให้เกิดความมั่นคงก่อนที่จะก้าวไปพัฒนาธุรกิจ

2.2.2 ประเภทของวิสาหกิจชุมชน

ในการแบ่งประเภทของวิสาหกิจชุมชนสามารถมองได้หลายมิติ กล่าวคือ แบ่งตามลักษณะการประกอบการเป็นหลัก และแบ่งตามการจัดระดับและขั้นตอนการพัฒนาการประกอบการของวิสาหกิจชุมชน การแบ่งตามลักษณะการประกอบการเป็นหลัก สามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท ดังนี้

2.2.2.1 วิสาหกิจชุมชนพื้นฐานเป็นการผลิตเพื่อการใช้ในท้องถิ่นเป็นหลักซึ่งมีอยู่ 5 อย่าง คือ ข้าวอาหาร สมุนไพร ของใช้ ปุ๋ย ซึ่งอยู่ในขีดความสามารถของชาวบ้านทั่วไปจะทำได้ เป็น

ของต้องกินต้องใช้ประจำวันมีมูลค่ามากกว่าครึ่งของค่าใช้จ่ายทั้งปีของแต่ละครัวเรือนแต่ชาวบ้านทั่วไปไม่ว่าอยู่ใกล้เมืองหรือไกลเมืองต่างก็ซื้อกินซื้อใช้

2.2.2.2 วิสาหกิจชุมชนก้าวหน้าเป็นวิสาหกิจชุมชนที่สามารถนำออกสู่ตลาดใหญ่ได้ เพราะมีลักษณะเฉพาะตัว มีเอกลักษณ์ท้องถิ่นบางอย่าง อาจมีสูตรเด็ดเคล็ดลับหรือคุณภาพดีในระดับมาตรฐาน สามารถแข่งขันกับผลิตภัณฑ์หรือสินค้าทั่วไปได้ หนึ่งในตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ คือ หนึ่งในวิสาหกิจชุมชนก้าวหน้า

2.2.2.3 การแบ่งตามการจัดระดับและขั้นตอนการพัฒนาการประกอบการของวิสาหกิจชุมชน สามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภทดังนี้

2.2.2.3.1 ระดับครอบครัว คือ วิสาหกิจชุมชนแบบพึ่งตนเอง เป็นการประกอบกิจกรรมเพื่อกินใช้ในครอบครัว เพื่อทดแทนการพึ่งพาจากภายนอก เช่น การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรไว้ใช้กินในครอบครัว

2.2.2.3.2 ระดับชุมชนและเครือข่าย คือ วิสาหกิจชุมชนแบบพอเพียงเป็นการประกอบกิจการโดยกลุ่มเพื่อตอบสนองการอุปโภคบริโภคในชุมชนและเครือข่ายซึ่งสามารถที่จะพัฒนาให้เป็นวิสาหกิจชุมชนแบบก้าวหน้าได้ เพื่อที่จะแข่งขันกับผลิตภัณฑ์หรือสินค้าทั่วไปได้ ทั้งนี้การประกอบการวิสาหกิจชุมชนไม่ได้เน้นเพื่อกำไรสูงสุด แต่จะเน้นที่การลดค่าใช้จ่ายการสร้างรายได้ให้แก่สมาชิกและคนในชุมชนให้พึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

2.3 Web-based Application

Web-based Application คือ โปรแกรมหรือกลุ่มของโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานในบริการ www ของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือเครือข่ายอินทราเน็ต ที่ใช้โปรโตคอล TCP/IP เป็นมาตรฐานในการสื่อสารข้อมูล โดยผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสาร หรือเรียกใช้งานโปรแกรม Web-based Application ได้โดยใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ภาษาที่ถูกออกแบบมาสำหรับการพัฒนา Application บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น Perl, PHP, ASP, JavaScript, VB Script, JSP, JAVA เป็นต้น นำมาใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนา Web-based Application และใน Application บางชนิด จะต้องมีการติดต่อกับระบบฐานข้อมูลด้วย ข้อดีของ Web-Based Application คือ ข้อมูลบนเว็บสามารถเข้าถึงได้จากผู้ชมจำนวนมากโดยไม่มีข้อจำกัดเรื่อง ชนิดของระบบคอมพิวเตอร์ การนำเสนอข้อมูลบนเว็บ เป็นการสื่อสารโดยตรงจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารโดยใช้เวลาน้อย รูปแบบการนำเสนอข้อมูลมีลักษณะเป็นแบบ Hypertext และ Hypermedia ทำให้สามารถนำเสนอข้อมูลที่น่าสนใจในรูปแบบมัลติมีเดียที่สามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ การนำเสนอข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตมีลักษณะ Interactive คือ มีกิจกรรมที่ทำให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วมกับเว็บไซต์มากขึ้น เช่น Guestbook, Message board, forums เป็นต้น การนำเสนอข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตมีลักษณะ Dynamic คือ มีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอโดยอัตโนมัติ

2.4 ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส (Open Source Software – OSS)

ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส (Open Source Software – OSS) คือ ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่ไม่มีลักษณะต่างจากลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์ทั่วไป คือ ผู้พัฒนาเจ้าของซอฟต์แวร์จะอนุญาตให้ผู้ใช้ติดตั้ง

และใช้งานได้อย่างไม่จำกัดทั้งจำนวน และรูปแบบการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานส่วนตัว ในเชิงการค้า หรือในองค์กร นอกจากนี้ยังอนุญาตและสนับสนุนให้เรียนรู้ทำความเข้าใจการทำงานของซอฟต์แวร์ โดยการเผยแพร่ต้นฉบับ (Source Code) ของซอฟต์แวร์ออกมา และอนุญาตให้แก้ไข ดัดแปลงให้ตรงความต้องการได้²

ปัญหาการใช้ซอฟต์แวร์ผิดกฎหมาย การละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ และความเสียหายจากราชบัญญัติการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2551 ส่งผลให้หน่วยงานจำนวนมากในประเทศไทย ให้ความสนใจกับซอฟต์แวร์กลุ่มหนึ่งอย่างต่อเนื่อง อันได้แก่ โอเพ่นซอร์สซอฟต์แวร์ (OSS: Open Source Software) อันเป็นซอฟต์แวร์ที่เปิดเผยหลักการหรือแหล่งที่มาของเทคโนโลยีของซอฟต์แวร์ (หมายถึง รหัสโปรแกรมต้นฉบับ : Source code) ให้บุคคลภายนอกได้ใช้ ภายใต้เงื่อนไขบางประการที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานแก้ไข ดัดแปลงและเผยแพร่ซอร์สโค้ดได้ภายใต้เงื่อนไขทางข้อตกลงทางกฎหมาย เช่น สัญญาอนุญาตสาธารณะทั่วไปของกนู (GPL) และสัญญาอนุญาตแจกจ่ายซอฟต์แวร์ของเบิร์กลีย์ (BSD) ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์สเริ่มต้นจากการเคลื่อนไหวภายใต้ชื่อซอฟต์แวร์เสรี ในช่วง พ.ศ. 2526 จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2531 คำว่าซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์สได้ถูกนำมาใช้แทนคำว่า “ฟรี” เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจและให้ความรู้สึกสบายใจต่อทั้งผู้ใช้และผู้พัฒนารวมถึงคำว่า “ฟรี” ในลักษณะของคำว่า “เสรี” นอกเหนือจากคำว่าฟรีในลักษณะไม่เสียค่าใช้จ่าย ผู้ใช้งานรวมถึงผู้พัฒนาสามารถนำซอฟต์แวร์มาใช้งาน แก้ไข แจกจ่าย โดยสามารถนำมาปรับปรุงทั้งในลักษณะส่วนตัว หรือในหน่วยงานเอกชนได้ ทั้งนี้คำว่า “เสรี” ในความหมายของโอเพ่นซอร์ส จะครอบคลุมถึง

1. เสรีภาพในการใช้งาน
2. เสรีภาพในการศึกษา
3. เสรีภาพในการพัฒนาปรับปรุง
4. เสรีภาพในการแจกจ่าย

โอเพ่นซอร์สซอฟต์แวร์เป็นซอฟต์แวร์ทางเลือก (Alternative Software) ที่น่าสนใจสำหรับคนไทยจำนวนมาก ช่วยพัฒนากระบวนการเรียนรู้ จากการที่อนุญาตให้นักพัฒนาโปรแกรมต่างๆ สามารถศึกษาพัฒนาต่อยอด รวมทั้งเป็นเครื่องมือการศึกษาการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพสำหรับนักเรียน นักศึกษาในสถาบันการศึกษา นอกจากนี้หลายๆ ซอฟต์แวร์ในกลุ่มนี้จึงมักจะเป็นซอฟต์แวร์ฟรี คือ สามารถดาวน์โหลดมาใช้ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย จึงเป็นการช่วยประหยัดงบประมาณ และหลีกเลี่ยงปัญหาการใช้งานซอฟต์แวร์โดยที่ผู้ใช้ไม่อนุญาต หรือผิดลิขสิทธิ์

ความหมายของโอเพ่นซอร์สซอฟต์แวร์

“Open source” หรือเขียนทับศัพท์เป็นคำไทยว่า “โอเพ่นซอร์ส” คือ คำที่ใช้แทนคำว่า ฟรีซอฟต์แวร์ (Free Software) หรือ ซอฟต์แวร์เสรี ที่ให้เสรีภาพการติดตั้ง การเรียกใช้งาน แก้ไข ปรับปรุง และเผยแพร่โปรแกรม ไม่ว่าจะโดยการจำหน่ายหรือให้ฟรี จะต้องมิซอร์สโค้ด (Source Code) ไปด้วย

² ที่มา <http://www2.osdev.co.th/open-source> สืบค้นเมื่อ 31 ม.ค. 2561

“Open source” คือ การพัฒนาซอฟต์แวร์โดยวางอยู่บนแนวคิดที่อาศัยความร่วมมือของนักพัฒนาทั่วโลก เพื่อสร้างซอฟต์แวร์ที่ดีกว่า และเป็นสิทธิ์ของทุกๆ คนร่วมกันอย่างแท้จริง Open source คือ ซอฟต์แวร์ที่สามารถนำไปใช้งาน ศึกษา แก้ไข และเผยแพร่ ได้อย่างเสรี ปราศจากเงื่อนไขเพิ่มเติม เช่น คิดค่า License หรือต้องเซ็นสัญญาพิเศษ โดยการพัฒนาต้องเปิดเผยซอร์สโค้ด (รหัสต้นฉบับ) ให้สาธารณชนนำไปพัฒนาต่อยอดได้ ทำให้เกิดการร่วมมือกันทำงานอย่างไร้พรมแดนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้นซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส และซอฟต์แวร์เสรี จึงมีความหมายเดียวกันและใช้แทนกันได้ โดยการพัฒนาซอฟต์แวร์จะอาศัยหลักการที่มีเงื่อนไขที่ชัดเจนของ License ที่เรียกว่า Open source License (เช่น GPL, BSD) การจะเป็นซอฟต์แวร์แบบโอเพ่นซอร์ส หรือไม่ ดูได้จาก License ที่ใช้ว่าตรงตามเกณฑ์ข้างต้นหรือไม่ ทั้งนี้เงื่อนไขต้องเปิดให้ศึกษาและแก้ไขได้อย่างเสรี ผู้ที่ได้รับซอฟต์แวร์ตาม License นั้นไปจะได้รับสิทธิ์ข้างต้นไปทั้งหมด เช่น สามารถนำไปลงเครื่องก็ได้ หรือทำซ้ำก็ชุดเพื่อการใช้งานหรือขายก็ได้ หรือปรับปรุงแล้วเผยแพร่ต่อไปก็ได้³

The Open Source Initiative (OSI) ได้ให้คำจำกัดความของโอเพ่นซอร์สตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

1. การเผยแพร่ซ้ำโดยเสรี – Free redistribution
2. ซอร์สโค้ด – Source code
3. งานต่อเนื่อง
4. การคงความสมบูรณ์ในซอร์สโค้ดของผู้เขียน
5. การไม่เลือกปฏิบัติต่อบุคคลหรือกลุ่ม
6. การไม่เลือกปฏิบัติในการจำกัดสาขาการใช้งาน
7. การเผยแพร่สัญญาอนุญาต
8. สัญญาอนุญาตต้องไม่เจาะจงผลิตภัณฑ์
9. สัญญาอนุญาตต้องไม่จำกัดซอฟต์แวร์อื่นๆ
10. สัญญาอนุญาตต้องเป็นกลางทางเทคโนโลยี

2.5 ระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันโดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกัน หรือแยกเก็บหลายๆ แฟ้มข้อมูล การเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นอาจจะเก็บทั้งฐานข้อมูลโดยใช้แฟ้มข้อมูลเพียงแฟ้มข้อมูลเดียวหรือจะเก็บไว้ในหลายๆ แฟ้มข้อมูล แต่จะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบ และเรียกใช้ความสัมพันธ์นั้นได้ โดยมีการกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออก และเก็บแฟ้มข้อมูลเหล่านี้ไว้ที่ศูนย์กลางเพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ร่วมกัน ควบคุมดูแลรักษาเมื่อต้องการใช้งาน และผู้มีสิทธิ์จะใช้ข้อมูลนั้นสามารถที่จะดึงข้อมูลที่ต้องการออกไปใช้ได้ ข้อมูลบางส่วนอาจใช้ร่วมกับผู้อื่นได้ แต่บางส่วนผู้มีสิทธิ์เท่านั้นจึงจะสามารถใช้งานได้ โดยทั่วไปแล้วองค์กรต่างๆ จะสร้างฐานข้อมูลไว้เพื่อเก็บข้อมูลต่างๆ เป็นของตัวเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลในเชิงธุรกิจ เช่น ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ ข้อมูลการชำระ ข้อมูล

³ ที่มา <http://www.thailibrary.in.th/2013/09/27/oss/> สืบค้นเมื่อ 31 ม.ค.2561

การสั่งซื้อและขนส่ง เป็นต้น การควบคุมดูแลการใช้ฐานข้อมูลนั้นเป็นเรื่องที่ยุงยากกว่าการใช้แฟ้มข้อมูลมากเพราะเราจะต้องตัดสินใจว่าโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลนั้นควรจะเป็นเช่นไร การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้าง และเรียกใช้ข้อมูลจากโครงสร้างเหล่านี้ ถ้าโปรแกรมเหล่านี้เกิดทำงานผิดพลาดขึ้นมา จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของข้อมูลทั้งหมดได้และเพื่อเป็นการลดภาระการทำงานของผู้เข้าใช้จึงได้มีส่วนของฮาร์ดแวร์ และโปรแกรมต่างๆ ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูล เรียกว่าระบบการจัดการฐานข้อมูล

2.5.1 ระบบการจัดการฐานข้อมูล DBMS (Database Management System) ระบบการจัดการฐานข้อมูลคือ ซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล ซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวก และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้นั้นอาจจะเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือทำการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมา โดยที่ผู้ใช้เองนั้นไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้าง

2.5.2 ฐานข้อมูล คือ โครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันที่จะนำมาใช้ในระบบต่างๆ ร่วมกัน เป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลได้ในลักษณะต่างๆ ทั้งการเพิ่ม การแก้ไข การลบ ตลอดจนการเรียกดูข้อมูลซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการประยุกต์นำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล และบุคลากร โดยบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการการบริหารฐานข้อมูล คือ ผู้บริหารฐานข้อมูล

คุณลักษณะของระบบฐานข้อมูล คือ มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยสุดมีความถูกต้องของข้อมูลสูงสุด มีความปลอดภัยของข้อมูลสูงสุดมีความเป็นอิสระของข้อมูล และมีการควบคุมจากศูนย์กลาง

2.5.3 ประโยชน์ของการนำฐานข้อมูลมาใช้

2.5.3.1 ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

2.5.3.2 สามารถหลีกเลี่ยงการเกิดความขัดแย้งกันของข้อมูล

2.5.3.3 แต่ละหน่วยในองค์กรสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้

2.5.3.4 รักษาความถูกต้องของข้อมูลได้

2.5.3.5 กำหนดระดับความสามารถในการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนให้ทะลุ

แตกต่างกันตามความรับผิดชอบ

2.5.3.6 กำหนดรูปแบบข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทำให้ผู้ใช้ข้อมูลสามารถเข้าใจและการสื่อสารถึงความหมายเดียวกัน

2.5.3.7 ตอบสนองความต้องการการใช้ข้อมูลในหลายรูปแบบสามารถแก้ไขโครงสร้างข้อมูลได้อย่างอิสระ

2.5.4 ระบบฐานข้อมูล คือ กลุ่มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องเป็นเรื่องเดียวกัน เช่น กลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า ที่จะประกอบด้วย รหัสสินค้า ชื่อสินค้า รายละเอียดสินค้า รูปภาพสินค้า ราคาสินค้า และกลุ่มข้อมูลดังกล่าวถูกจัดเก็บอยู่รวมกันหลายๆ กลุ่มซึ่งอาจจะเก็บอยู่ในรูปแฟ้มเอกสารหรืออยู่ในคอมพิวเตอร์

ส่วนประกอบของตารางในฐานข้อมูล ซึ่งโดยทั่วไปแล้วนั้น ตารางข้อมูลที่จะใช้งาน ประกอบด้วย แถว (Row) และ คอลัมน์ (Column) แต่ในรูปแบบของฐานข้อมูล เรียกรายละเอียดในแถวว่า เรคอร์ด (Record) และเรียกรายละเอียดในแนวคอลัมน์ว่า ฟิลด์ (Field) ในฐานข้อมูล 1 ระบบ อาจจะประกอบไปด้วยตารางที่มีข้อมูลมากกว่า 1 ตาราง ฐานข้อมูลที่มีตารางข้อมูลมากกว่า 1 ตาราง และมีตารางข้อมูลตั้งแต่ 1 คู่ขึ้นไปที่มีความสัมพันธ์กันด้วยฟิลด์ใดฟิลด์หนึ่ง สามารถเรียกฐานข้อมูลประเภทนี้ว่า ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หรือ Relational Database ประโยชน์ของระบบฐานข้อมูลจะช่วยให้การสร้างระบบจัดเก็บข้อมูลขององค์กรเป็นระเบียบ แยกข้อมูลตามประเภท ทำให้ข้อมูลประเภทเดียวกันจัดเก็บอยู่ด้วยกัน สามารถค้นหา และเรียกใช้งานได้ง่าย ทั้งยังง่ายต่อการนำมาพิมพ์รายงาน หรือการนำมาคำนวณ หรือนำมาวิเคราะห์ ขึ้นอยู่กับการใช้ประโยชน์ขององค์กรเอง หรือหน่วยงานนั้นๆ จากประโยชน์ของระบบฐานข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ดังกล่าว ระบบฐานข้อมูลจึงมีข้อดีมากกว่าการเก็บข้อมูลในระบบแฟ้มข้อมูล

รูปแบบของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล สามารถแบ่งได้เป็น 3 แบบ ได้แก่

2.5.4.1 ระบบฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database) เป็นโครงสร้างของฐานข้อมูลที่เป็นลักษณะเป็นชั้นที่ใช้จัดเก็บข้อมูลหรือเรคอร์ด (Record) ในลักษณะของความสัมพันธ์แบบพ่อ - ลูก

2.5.4.2 ระบบฐานข้อมูลแบบข่ายงาน (Network Database) เป็นระบบโครงสร้างของฐานข้อมูลที่มีลักษณะเป็นข่ายงาน ซึ่งจะประกอบไปด้วยประเภทของเรคอร์ดหรือข้อมูล กลุ่มของข้อมูลของเรคอร์ดนั้นๆ จะเหมือนกับระบบฐานข้อมูลแบบอื่นๆ จะมีความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของเรคอร์ดในฐานข้อมูล เรียกว่า Set Type ซึ่งสามารถแสดงในแผนภูมิที่เรียกว่า Bachman Diagram

2.5.4.3 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เป็นการจัดเก็บข้อมูลของ Entity ในรูปแบบของตารางที่มีลักษณะเป็นตาราง 2 มิติ โดยแบ่งเป็นแถวและคอลัมน์ ส่วนการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางเองนั้นจะทำการเชื่อมโยงกันได้โดยการใช้ Attribute ที่มีอยู่ใน 2 ตาราง มาใช้เป็นตัวเชื่อมโยงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งระบบฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์นี้เป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่พบเห็นกันโดยทั่วไปนั้น มักจะประกอบไปด้วยแฟ้มของข้อมูลต่างๆ ที่ถูกกำหนดขึ้นตามความต้องการใช้ ในแต่ละ Relation หรือ Table ที่ได้ถูกกำหนดขึ้นนั้น จะประกอบไปด้วยระเบียบที่จะมีไม่ซ้ำกันทั้งหมด ข้อมูลในแนวตั้งเรียกว่า Domain ดังนั้น Attribute Value จึงสามารถมองเห็นเป็นตารางแบบ 2 มิติของข้อมูล

2.6 การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบระบบ

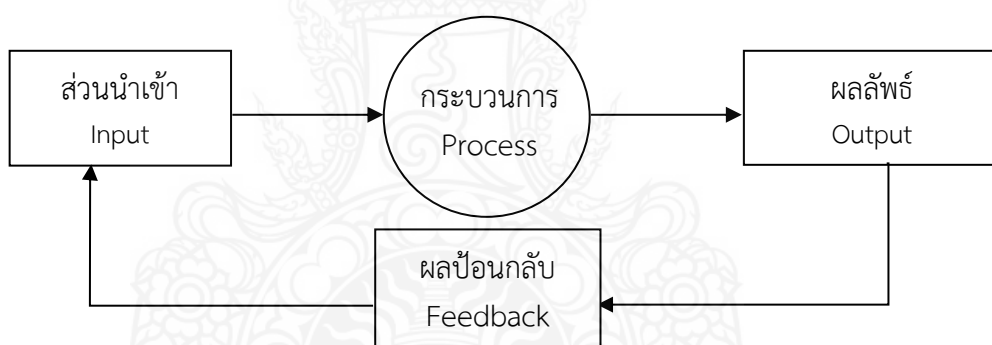
การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบระบบ วิธีการหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ในธุรกิจ นอกจากการสร้างระบบสารสนเทศระบบใหม่แล้ว การวิเคราะห์ระบบยังช่วยในการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นกว่าเดิม การวิเคราะห์ระบบ คือการสำรวจหาความต้องการ (Requirement) ของระบบสารสนเทศว่าคืออะไร หรือต้องการเพิ่มเติมอะไรเข้ามาในระบบ ส่วนการออกแบบระบบ คือการนำเอาความต้องการของระบบมาเป็นแบบแผน หรือ

เรียกว่าพิมพ์เขียว ในการสร้างระบบสารสนเทศนั้นให้สามารถนำมาปรับใช้งานได้จริง ผู้ที่ทำหน้าที่นี้ก็คือ นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst : SA)

คอมพิวเตอร์เป็นเพียงเครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวม และประมวลผลให้กับผู้ใช้โดยให้ประโยชน์ต่อผู้ใช้คือ ความรวดเร็ว และความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญต่อการบริหารของธุรกิจในปัจจุบันที่มีการแข่งขันสูง

ผู้ใช้ (Users) จึงเป็นผู้กำหนดปัญหา และแนวทางของระบบงานที่นำมาแก้ไข ซึ่งปัญหาแต่ผู้ใช้เองไม่ทราบวิธีจะนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้แก้ปัญหา หรือช่วยเหลือในการบริหาร ในทางตรงกันข้ามโปรแกรมเมอร์ (Programmers) และช่างเทคนิค (Technicians) เป็นผู้ที่สามารถจะใช้เทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์ และป้อนคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้ตามที่ต้องการ แต่โปรแกรมเมอร์หรือช่างเทคนิคก็มักจะไม่นำใจถึงระบบธุรกิจมากนัก ดังนั้นช่องว่างระหว่างนักธุรกิจหรือระบบงานในหน่วยงานต่างๆ กับโปรแกรมเมอร์หรือช่างเทคนิคจึงอาจเกิดขึ้นได้

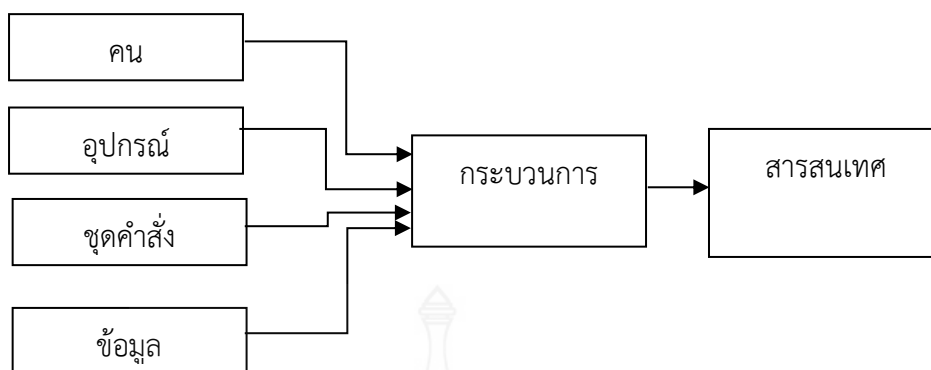
นักวิเคราะห์ระบบจึงทำหน้าที่เป็นผู้สมานช่องว่างนี้ นักวิเคราะห์ระบบเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงที่จะนำเอาความเข้าใจ และเทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์มาใช้ในการพัฒนาระบบงานข้อมูล เพื่อช่วยแก้ปัญหาให้กับงานในหน่วยงานต่างๆ



ภาพที่ 2-2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ คือ กระบวนการรวบรวม บันทึก ประมวลผลข้อมูลสารสนเทศและแจกจ่ายสารสนเทศ เพื่อใช้ในการวางแผน ควบคุมการทำงานและช่วยในการสนับสนุนตัดสินใจ ต่อมาจึงมีการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในรูปแบบระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ ส่งผลให้ทำงานได้รวดเร็ว และสารสนเทศที่ได้ก็มีความถูกต้องมากขึ้น

ระบบที่กำหนดความสัมพันธ์ให้ข้อมูลเหล่านั้นเกิดประโยชน์เพิ่มมากขึ้น ทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้เป็นสารสนเทศที่จะช่วยให้บริษัทสามารถทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยมีองค์ประกอบคือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ชุดคำสั่ง คนข้อมูลและกระบวนการทำงาน



ภาพที่ 2-3 แสดงกระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศ

วงจรการพัฒนาหรือวัฏจักรของการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ในการพัฒนาระบบ 7 ขั้นตอน มีดังนี้

1. กำหนดปัญหาและศึกษาความเป็นไปได้ เป็นการตรวจสอบเบื้องต้น (Preliminary Investigation) ได้แก่ การกำหนดปัญหา (Problem Definition) ด้วยการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงาน สืบหาความต้องการของผู้ใช้งาน และทำการศึกษาความเป็นไปได้ที่จะสร้างระบบใหม่ โดยนักวิเคราะห์ระบบจะทำการรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานต่างๆ เพื่อสรุปความเป็นไปได้ที่สร้างระบบใหม่แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบเดิม

2. การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirements Analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจข้อมูลการดำเนินงานของระบบงานในปัจจุบัน ทำการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล แสดงเป็นแบบจำลองของระบบเดิม ประกอบด้วย แผนภาพข้อมูล คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล ขั้นตอนการดำเนินงานในระบบ ความสัมพันธ์ในระบบ

3. การออกแบบระบบ (System Design) เป็นการออกแบบระบบใหม่ที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการ ในการออกแบบจะต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ การออกแบบส่วนต่างๆ ของระบบ อุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้หรือไม่ ซึ่งจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้ หรือจะต้องพัฒนาโปรแกรมขึ้นใหม่เพื่อใช้ในระบบงานโดยเฉพาะ การออกแบบจำลองข้อมูล การออกแบบรายงาน และออกแบบหน้าจอสำหรับติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface)

4. การพัฒนาระบบ (Development) เป็นการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างระบบงาน โดยเลือกใช้ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมที่เหมาะสมกับระบบงาน และเทคโนโลยีที่ใช้งาน เลือกโปรแกรมเมอร์ที่เป็นทีมงานในการพัฒนาระบบ ระหว่างพัฒนาโปรแกรมแต่ละส่วนจะต้องทำการทดสอบโปรแกรมให้สามารถใช้งานได้

5. การทดสอบและจัดเตรียมคู่มือการใช้งาน (Testing) เป็นขั้นตอนในการนำเอาโปรแกรมแต่ละส่วนมาทดสอบร่วมกัน ทดลองใช้กับข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ แก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ และทดสอบผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ เพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งาน ประกอบด้วย คู่มือการติดตั้งระบบและการใช้งาน (System Admin) และคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน (User)

6. การติดตั้งระบบ (System Implementation) เป็นขั้นตอนการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริง และทำการอบรมการใช้งานให้กับผู้ใช้

7. การบำรุงรักษา (System Maintenance) เป็นขั้นตอนของการดูแลระบบหลังจากที่มีการใช้งานไประยะหนึ่ง ทำการปรับปรุงแก้ไขให้ระบบสามารถทำงานได้ตรงกับความต้องการ และปรับปรุงให้ระบบทำงานได้อย่างถูกต้อง

โดยทั่วไปแล้ว เมื่อระบบถูกใช้ไประยะหนึ่ง ประมาณ 3 – 5 ปี อาจเกิดความล้าสมัยหรือเกิดปัญหาใหม่ๆ ขึ้น ผู้ใช้ระบบจะแจ้งปัญหาและความต้องการในการใช้ระบบที่ทันสมัยกว่าเดิม กระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ จะเริ่มต้นที่ขั้นตอนที่ 1 อีกครั้ง เรียกว่า เป็นวัฏจักรของระบบ



ภาพที่ 2-4 วัฏจักรของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (SDLC)

2.7 แผนภาพบริบท และ แผนภาพกระแสข้อมูล

2.7.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram) คือ เครื่องมือในการเขียนภาพการวิเคราะห์ระบบงาน ช่วยให้การวิเคราะห์เป็นได้ง่าย และใช้เป็นเครื่องมือหลักในการวิเคราะห์ และการพัฒนาระบบเป็นการสื่อสารเพื่อความเข้าใจในระบบงานที่พัฒนาให้ตรงกันของทีมงานผู้พัฒนาระบบด้วยกัน และใช้ในการทำความเข้าใจระบบงานกับกลุ่มผู้ใช้งาน หรือเจ้าของระบบงาน

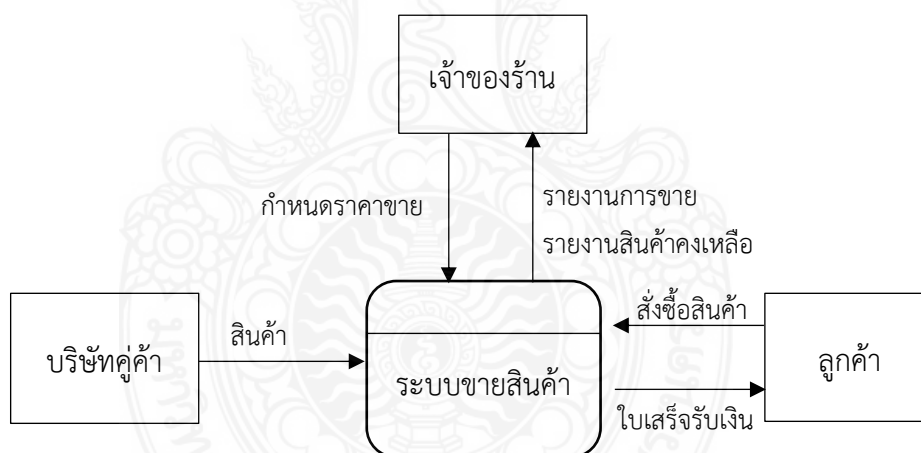
Context Diagram เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุด แสดงถึงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับภายนอกระบบ และแสดงถึงขอบเขตของระบบที่ศึกษาและพัฒนา จะมีเพียง 1 Process ซึ่งเป็นชื่อของระบบ และไม่มี Data Store ปรากฏอยู่ใน Context Diagram

สัญลักษณ์และคำอธิบายต่างๆ เกี่ยวกับ Context Diagram ในการพัฒนาระบบงานดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 สัญลักษณ์ในการเขียน Context Diagram

ชื่อสัญลักษณ์ และคำอธิบาย	Yourdon	Gane and Sarson
สัญลักษณ์เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data flow)	→	→
สัญลักษณ์การประมวลผล (Process)	○	▭ (with top rounded)
สัญลักษณ์ของบุคคล องค์กร หรือระบบงาน Source or destination (sink) or external entity	▭	▭

ตัวอย่าง Context Diagram ของระบบร้านค้า



ภาพที่ 2-5 แผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบร้านค้า

2.7.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) เป็นเครื่องมือของนักวิเคราะห์ระบบที่ช่วยให้สามารถเข้าใจถึงกระบวนการทำงานของแต่ละหน่วยงาน ทำให้ทราบถึงการรับ - ส่งข้อมูล การประสานงานระหว่างกิจกรรมต่างๆ ในการดำเนินงาน ซึ่งเป็นแบบจำลองของระบบ แสดงถึงการไหลของข้อมูลทั้ง INPUT และ OUTPUT ระหว่างระบบกับแหล่งกำเนิดรวมทั้งปลายทางของการส่งข้อมูลซึ่งอาจเป็นแผนก บุคคล หรือระบบอื่น โดยขึ้นอยู่กับระบบงานและการทำงานประสานงานภายในระบบนั้น นอกจากนี้ยังช่วยให้รู้ถึงความต้องการข้อมูลและข้อบกพร่อง หรือปัญหาในระบบงานเดิม เพื่อใช้ในการออกแบบการปฏิบัติงานในระบบใหม่ การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ เป็นสิ่งที่ต้องศึกษาให้ละเอียด ต้องทำงานร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจถึง

ปัญหาวิธีการแก้ปัญหา รายละเอียดของระบบที่กำลังพัฒนา DFD : Data Flow Diagram เป็นเครื่องมือในการกำหนดความต้องการของระบบอย่างมีโครงสร้างในลักษณะการวิเคราะห์กระบวนการ (Process Modeling) โดยใช้เครื่องหมายแสดงการเคลื่อนไหวในระบบงาน

2.8 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

หลังจากวิเคราะห์ระบบเดิมและออกแบบระบบใหม่ จะทำการสร้างแผนการไหลของข้อมูลในระบบงานที่ต้องการพัฒนาขึ้นมาใช้งาน สิ่งที่น่าสนใจสร้างพจนานุกรมข้อมูลเพื่ออธิบายถึงข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบและสร้างระบบงาน โดยพจนานุกรมข้อมูลจะอธิบายถึง ชื่อและความหมายของข้อมูล รวมทั้งรายละเอียดที่เกี่ยวกับข้อมูลในส่วนของกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

2.8.1 หลักการเขียนพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

2.8.1.1 พจนานุกรมข้อมูลในส่วนของกระแสข้อมูล (Data Dictionary of Data Flow) เป็นการเขียนคำอธิบายรายละเอียดของกระแสข้อมูล ที่ปรากฏอยู่ในแผนภาพแสดงการไหลของกระแสข้อมูลทุกระดับของแผนภาพ โดยจะทำการสรุปเอารายชื่อของกระแสข้อมูลทุกระดับข้อมูลมาเขียนคำอธิบาย ส่วนในกรณีที่มีรายชื่อกระแสข้อมูลซ้ำกันมากกว่าหนึ่งชื่อที่ปรากฏอยู่ในแผนภาพระดับต่างๆ ก็จะมีการเขียนอธิบายถึงกระแสข้อมูลนั้นเพียงครั้งเดียว แต่จะมีความหมายครอบคลุมทุกเส้นของกระแสข้อมูลที่ใช้ชื่อเดียวกัน

2.8.1.2 พจนานุกรมข้อมูลในส่วนของแหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Dictionary of Data Store) เป็นการเขียนคำอธิบายรายละเอียดของแหล่งเก็บข้อมูล ที่ปรากฏอยู่ในแผนภาพแสดงการไหลของกระแสข้อมูลทุกระดับของแผนภาพ โดยจะทำการสรุปเอารายชื่อของแหล่งเก็บข้อมูลทุกแหล่งมาเขียนคำอธิบาย

2.8.2 องค์ประกอบของพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

2.8.2.1 รหัสของส่วนข้อมูล (Data Element ID) เป็นรหัสของส่วนข้อมูลที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้อ้างอิงถึงส่วนข้อมูล และป้องกันการซ้ำกันของชื่อส่วนข้อมูล

2.8.2.2 ชื่อของส่วนข้อมูล (Data Element Name) เป็นชื่อของส่วนข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในการเขียนอธิบายโครงสร้างข้อมูลของกระแสข้อมูลและแหล่งเก็บข้อมูล

2.8.2.3 คำอธิบาย (Description) เป็นคำอธิบายรายละเอียดที่เกี่ยวกับส่วนของข้อมูล โดยจะต้องเขียนให้มีรายละเอียดเพียงพอที่จะทำให้ผู้อ่านพจนานุกรมข้อมูลสามารถเข้าใจได้

2.8.2.4 ประเภทของข้อมูล (Data Type) เป็นการระบุถึงประเภทของข้อมูลว่าเป็นข้อมูลชนิดใด เช่น ตัวเลข ตัวอักษร ข้อความ หรือวันเวลา เป็นต้น

2.8.2.5 ขนาดของข้อมูล (Length) เป็นการระบุถึงจำนวนตัวอักษรที่ประกอบกันเป็นข้อมูลชนิดข้อความ

2.8.2.6 รูปแบบของข้อมูล (Data Format) เป็นการเขียนอธิบายถึงรายละเอียดของข้อมูลในส่วนของข้อมูลที่รับเข้ามา และข้อมูลที่ส่งออกจากระบบ

2.9 แผนภาพ ER Diagram (Entity Relationship Diagram)

ER Diagram คือ แบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างของข้อมูล และความสัมพันธ์ข้อมูล ซึ่งเขียนออกมาในลักษณะของรูปภาพ เพื่อใช้ออกแบบฐานข้อมูลระดับแนวคิด ประกอบด้วย 3 ส่วน

2.9.1 เอนทิตี (Entity) หมายถึง วัตถุต่างๆ ที่สนใจและใช้อธิบายสิ่งต่างๆ ที่แตกต่างกัน เช่น คน สิ่งของ เหตุการณ์ เป็นข้อมูลหลัก จะมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป เอนทิตี ที่มีคุณสมบัติเหมือนกัน จะมีค่าทุกค่าเหมือนกันเรียกข้อมูลหลักนั้นว่า เอนทิตีเซต คือ ข้อมูล 1 ตาราง ที่ประกอบด้วยหลายๆ เรคอร์ด เอนทิตี มีด้วยกัน 2 รูปแบบ คือ

2.9.1.1 Strong Entity หมายถึง ข้อมูลหลักที่มีอยู่จริง และสามารถมีอยู่ได้ด้วยตัวเอง เช่น ข้อมูลสมาชิก ซึ่งในระบบสหกรณ์ออมทรัพย์จะต้อง มีข้อมูลสมาชิกอยู่แล้ว

2.9.1.2 Weak Entity หมายถึง ข้อมูลหลักที่มีอยู่จริงแต่ข้อมูลจะมีอยู่ได้ต้อง ขึ้นอยู่กับ Strong Entity เช่น การชำระเงินกู้จะเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าสมาชิกไม่มีการกู้เงิน ดังนั้นจึงถือว่าการชำระเงินกู้เป็น Weak Entity

2.9.2 แอททริบิวต์ (Attribute) หมายถึง คุณสมบัติ (Property) ของข้อมูลหลักที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไป เช่น ข้อมูลสมาชิกมีแอททริบิวต์ รหัสสมาชิก ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง เงินเดือน วันที่สมัครสมาชิก จำนวนเงินหุ้น จำนวนเงินสะสม เป็นต้น ซึ่งแต่ละแอททริบิวต์จะต้องมีชนิดของข้อมูลและขนาดของข้อมูลกำกับอยู่ เช่น รหัสนักศึกษา มีชนิดข้อมูลเป็นตัวอักษร (String) ขนาด 8 ตัวอักษร เงินเดือนมีชนิดข้อมูลเป็นตัวเลขจำนวนเต็ม (Integer) หรือวันที่สมัครสมาชิก มีชนิดข้อมูลเป็นวันที่ (Date) แอททริบิวต์แบ่งได้ 6 ประเภท คือ

2.9.2.1 คีย์แอททริบิวต์ (Key Attribute) เป็นแอททริบิวต์ที่มีค่าเฉพาะ มีค่าไม่ซ้ำกับใคร เช่น รหัสสมาชิก หรือเลขที่ใบสัญญา

2.9.2.2 แอททริบิวต์เชิงเดี่ยว (Simple Attribute) เป็นแอททริบิวต์ที่มีค่าได้เพียงค่าเดียว และไม่สามารถแยกย่อยออกไปได้อีก เช่น รหัสสมาชิก หรือ เงินเดือน

2.9.2.3 แอททริบิวต์เชิงประกอบ (Composite Attribute) เป็นแอททริบิวต์ที่ประกอบด้วยหลายๆ แอททริบิวต์ เช่น ชื่อสมาชิกที่สมบูรณ์ควรประกอบด้วย คำนำหน้าชื่อ ชื่อ และนามสกุล หรือ ที่อยู่ ประกอบด้วย บ้านเลขที่ ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์ เป็นต้น

2.9.2.4 แอททริบิวต์แบบค่าเดียว (Single-Valued Attribute) มีค่าได้เพียงค่าเดียว เช่น ชื่อ อายุ ข้อมูลนี้จะมียู่เพียงค่าเดียว

2.9.2.5 แอททริบิวต์แบบหลายค่า (Multi-Valued Attribute) มีค่าได้หลายค่า เช่น เบอร์โทรศัพท์ หนึ่งคนสามารถมีได้หลายเบอร์ หรือ การชำระค่าสมาชิก หนึ่งคนต้องชำระค่าสมาชิกทุกๆ เดือน

2.9.2.6 แอททริบิวต์ที่ได้จากการอนุมาน (Derived Attribute) แอททริบิวต์ที่ได้มาจากแอททริบิวต์อื่น หรือคำนวณมาจากแอททริบิวต์อื่น เช่น อายุ คำนวณมาจากวันเดือนปีเกิดกับวันเดือนปี ปัจจุบัน หรือ ดอกเบี้ยคำนวณมาจากยอดเงินกู้คงเหลือกับอัตราดอกเบี้ย จึงจะทำให้ทราบว่า ดอกเบี้ยที่ต้องชำระในเดือนนั้นเป็นเท่าไร

2.9.3 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลัก (Relationship) หมายถึง ตารางสำหรับข้อมูลหลักมีหลาย ตาราง หนึ่งตารางจะเก็บข้อมูลหลักเพียงเรื่องเดียว เช่น ตารางสมาชิกจะเก็บเฉพาะข้อมูล

สมาชิก ตารางใบสัญญาเงินกู้ก็จะเก็บเฉพาะข้อมูลใบสัญญาเงินกู้ ประเภทของความสัมพันธ์แบ่งได้ 3 ประเภท คือ

2.9.3.1 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Relationship) เป็นความสัมพันธ์ของ ข้อมูลเอ็นทิตีหนึ่งทีสัมพันธ์กับข้อมูลของอีกเอ็นทิตีหนึ่งเพียงเรคอร์ดเดียว

2.9.3.2 แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many Relationship) เป็นความสัมพันธ์ของ ข้อมูลเอ็นทิตีหนึ่งทีสัมพันธ์กับข้อมูลของอีกเอ็นทิตีหนึ่งได้หลายเรคอร์ด

2.9.3.3 แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many Relationship) เป็นความสัมพันธ์ของ ข้อมูลเอ็นทิตีหนึ่งทีสัมพันธ์กับข้อมูลของอีกเอ็นทิตีหนึ่งได้หลายเรคอร์ด และข้อมูลของอีก เอ็นทิตีหนึ่งสัมพันธ์กับข้อมูลเอ็นทิตีแรกได้หลายเรคอร์ดเช่นกัน

2.10 ชุดคำสั่ง Cascading Style Sheets (CSS)

ชุดคำสั่ง Cascading Style Sheets (CSS) คือ ภาษาที่ใช้กำหนดรูปแบบการแสดงผล HTML CSS ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ร่วมกับ HTML กล่าวคือ HTML ใช้สำหรับกำหนดโครงสร้างข้อมูล และ CSS ใช้สำหรับกำหนดรูปแบบการแสดงผล ตัวอย่างเช่น

HTML:

```
<h1>Welcome to my web site</h1>
```

CSS:

```
h1 {
color: #0000FF; /* Blue */
}
```

ในตัวอย่างข้างต้นมีการใช้แท็ก <h1> เพื่อกำหนดหัวข้อเท่านั้น และแยกส่วนรูปแบบการแสดงผลให้เป็นหน้าที่ของ CSS และกำหนดให้แสดงผลสีฟ้า CSS คือภาษาที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบหรือสไตล์ (Style) สำหรับ HTML การแยกการแสดงผลออกจากข้อมูลช่วยให้ง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบในอนาคต เช่น ถ้าต้องการเปลี่ยนสีให้กับหัวข้อในแท็ก <h1> ในทุกๆ เว็บเพจ เพียงเปลี่ยนที่ไฟล์ CSS เท่านั้น ปัจจุบัน CSS เป็นที่นิยมอย่างมากในการจัดรูปแบบให้กับเว็บเพจ ซึ่ง CSS นั้นมาแทนที่การจัดรูปแบบหน้าเว็บโดยใช้ตารางในการจัดเลย์เอาต์ และใช้คุณสมบัติ (Properties) ของ HTML ในการจัดรูปแบบ

2.10.1 เวอร์ชันของ CSS เวอร์ชันของ CSS มีดังต่อไปนี้

2.10.1.1 CSS1 หรือ CSS Level1 คือเวอร์ชันแรกที่ถูกออกสู่สาธารณะและเป็น W3C Recommendation ซึ่งออกในเดือนธันวาคมปี ค.ศ. 1996 CSS 1 นั้นมีฟีเจอร์เพียงไม่มาก

2.10.1.2 CSS2 ออกในเดือนพฤษภาคมปี ค.ศ. 1998 โดยเพิ่มเติมฟีเจอร์ให้กับ CSS 1 อย่างไรก็ตาม CSS2 ไม่ประสบความสำเร็จมากนักในแง่ของการยอมรับและการรองรับจากเว็บเบราว์เซอร์ต่างๆ ทำให้ CSS 2.1 ต้องออกมาเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ในเวอร์ชัน 2 CSS 2.1 ได้เป็น Recommendation ในเดือนกรกฎาคม ปีค.ศ. 2007

2.10.1.3 CSS3 อยู่ระหว่างการพัฒนา และการกำหนดสเปกใน CSS 3 นั้น จะถูกแบ่งออกเป็นส่วน (Module) ต่างๆ ซึ่งบางส่วนก็เสร็จสมบูรณ์แล้ว

2.11 โปรแกรม AppServ

AppServ คือ โปรแกรม Apache Web Server เพื่อจำลอง Web Server สำหรับทดสอบสคริปต์ หรือเว็บไซต์ในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ เป็น โปรแกรมที่รวบรวมเอา Open Source Software หลากๆ อย่างมารวมกัน จุดประสงค์หลักของการรวบรวม Open Source Software เหล่านี้เพื่อทำให้การติดตั้งโปรแกรมต่างๆ ง่ายขึ้น ลดขั้นตอนการติดตั้งที่ยุ่งยากและใช้เวลานาน โดยโปรแกรม AppServ จะประกอบไปด้วย PHP, MySQL, Apache, Perl, OpenSSL, phpMyAdmin โปรแกรม AppServ อยู่ภายใต้ใบอนุญาตของ GNU General Public License สามารถใช้งานได้ 4 OS คือ Windows, Linux, Mac OS X และ Solaris⁴



ภาพที่ 2-6 ติดตั้ง AppServ 8.6.0 for Windows เป็น Server จำลอง

2.11.1 Apache

Apache คือ Web Server พัฒนามาจาก HTTPD Web Server โดย Apache จะทำหน้าที่ในการจัดเก็บ Homepage และส่ง Homepage ไปยัง Browser ที่มีการเรียกเข้ายัง Web Server ที่เก็บ Homepage นั้นอยู่ ซึ่งปัจจุบันจัดได้ว่าเป็น Web Server ที่มีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากเป็นที่นิยมใช้กันทั่วโลก อีกทั้ง Apache ยังเป็นซอฟต์แวร์แบบ Open Source ที่เปิดให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้ามาร่วมพัฒนาส่วนต่างๆ ของ Apache ได้ ทำให้เกิดเป็นโมดูลที่เกิดประโยชน์มากมาย เช่น mod_perl, mod_python หรือ mod_php และทำงานร่วมกับภาษาอื่นได้ ไม่ได้เป็นเพียงเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการเพียง HTML อย่างเดียว

นอกจากนี้ Apache ยังมีความสามารถอื่นๆ ด้วย เช่น การยืนยันตัวตนบุคคล (mod_auth, mod_access, mod_digest) หรือเพิ่มความปลอดภัยในการสื่อสารผ่านโพรโทคอล https (mod_ssl) มีโมดูลอื่นๆ ที่ได้รับความนิยม เช่น mod_vhost ทำให้สามารถสร้างโฮสต์เสมือน เช่น

⁴ <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2673-xampp-คืออะไร.html>

www.sample.com, wiki.sample.com, mail.sample.com หรือ www.ilovewiki.org ภายในเครื่องเดียว หรือ mod_rewrite เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ URL ของเว็บไซต์นั้นอ่านง่ายขึ้น

2.11.2 ภาษา PHP

ภาษา PHP คือ ภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก Scripting Language คำสั่งต่างๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า Script และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ เช่น ภาษา JavaScript, ภาษา Perl เป็นต้น ลักษณะของภาษา PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ ภาษา PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ภาษา PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า Server Side หรือ HTML Embedded Scripting Language ในทุกๆ ครั้งก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการเป็น Web Server จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วยภาษา PHP ให้ จะทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จเสียก่อน แล้วจึงค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้ ผลลัพธ์ที่ได้นั้นคือ เว็บเพจ ถือได้ว่า ภาษา PHP เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งซึ่งช่วยในการสร้าง Dynamic Web pages (เว็บเพจที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น

2.11.2.1 ความสามารถของ ภาษา PHP สรุปได้ดังนี้

2.11.2.1.1 ความสามารถทั่วไป เช่น การกรอกข้อมูลจากแบบฟอร์ม รับคำสั่ง Cookie เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ใช้งานกับเซิร์ฟเวอร์

2.11.2.1.2 ความง่ายในการใช้งานภาษา PHP สามารถทำได้โดยการแทรกส่วนที่เป็นเครื่องหมายพิเศษเข้าไประหว่างส่วนที่เป็นภาษา HTML ได้ทันที

การทำงานของภาษา PHP มีฟังก์ชันสนับสนุนมากมายที่เกี่ยวกับการจัดการข้อความอักขระ และ Pattern Matching แบบที่สนับสนุนตัวแปร Scalar, Array, Associative Array นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดโครงสร้างข้อมูลรูปแบบอื่นๆ ที่สูงขึ้น

2.11.2.2 ความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูลส่วนที่ดี และสำคัญที่สุดของภาษา PHP คือ มีการรองรับฐานข้อมูลอย่างกว้างขวาง ทำให้การเขียนโปรแกรมโฮมเพจที่สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลรูปแบบต่างๆ เป็นเรื่องง่าย ฐานข้อมูลที่ภาษา PHP สามารถใช้ได้ ดังนี้

2.11.2.2.1 Microsoft Access ตั้งแต่เวอร์ชัน 7 ขึ้นไป

2.11.2.2.2 DBase

2.11.2.2.3 Empress จาก Empress Software Inc. ซึ่งมีทั้งบน Windows และ UNIX

2.11.2.2.4 FilePro

2.11.2.2.5 Informix ฐานข้อมูลของอินฟอร์มิคซ์

2.11.2.2.6 InterBase Solid

2.11.2.2.7 MSQL

2.11.2.2.8 MySQL

2.11.2.2.9 Oracle ฐานข้อมูลของออราเคิล

2.11.2.2.10 PostgreSQL เป็น Object Relational Database ที่

ทันสมัยบน Linux

2.11.2.2.11 SQL Sever ทั้ง Microsoft SQL Sever และ Sybase SQL

Sever

2.11.2.2.12 UNIX dbm

2.11.2.2.13 Velocis

2.11.2.3 ความสามารถของภาษา PHP ในด้านอื่นๆ ภาษา PHP สนับสนุนการติดต่อ การให้บริการอื่นๆ โดยใช้โพรโทคอลอย่างเช่น AP, SNMP, NNTP, POP3 และ HTTP เป็นต้น และสามารถเชื่อมต่อ (Socket) หรือ Internet โดยผ่านโพรโทคอลอื่นๆ ได้ด้วยเนื่องจาก ภาษา PHP จะ ถูกประมวลผล และทำงานอยู่บนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นโปรแกรมที่จะเขียนด้วยภาษา PHP จึงมีขนาด ใหญ่ และซับซ้อนได้มากโดยไม่ต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพคอมพิวเตอร์ของเครื่องไคลเอ็นท์ ภาษา PHP สามารถใช้งานได้กับหลาย Platform ทั้งระบบ Windows, Unix และ Mac เป็นต้น

2.11.2.4 องค์ประกอบพื้นฐานของการใช้งานภาษา PHP เพราะภาษา PHP มีต้น กำเนิดมาจากระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ ทำให้รองรับการทำงานบนยูนิกซ์ตระกูลต่างๆ รวมทั้งลินุกซ์ (Linux) ของค่ายต่างๆ ในการใช้งาน PHP นั้นจำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบ 2 ส่วนสำคัญคือ

2.11.2.4.1 ตัวแปร (Variable) ตัวแปรในภาษา PHP เริ่มต้นด้วย เครื่องหมาย Dollar (\$) โดยไม่ต้องกำหนดแบบของข้อมูล (Data type) อย่างเจาะจงเหมือนในภาษา C เพราะว่า ตัวแปรภาษาจะจำแนกเองโดยอัตโนมัติ

2.11.2.4.2 Web Server เป็นซอฟต์แวร์ที่รันบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ รอการ ร้องขอจากผู้ใช้งานที่เรียกผ่านเว็บเบราว์เซอร์เข้ามา ซึ่ง Web Server ที่รองรับการทำงาน เช่น Apache, OmniHttpd, PWS, IIS

2.11.2.5 พื้นฐานการเขียนสคริปต์ PHP โดยทั่วไปนั้นโปรแกรม PHP จะมีลักษณะ ดังนี้

2.11.2.5.1 ลักษณะเหมือนไฟล์ HTML ทุกประการเพียงแต่เปลี่ยน นามสกุลเป็น .php3 หรือ .php หรือแล้วแต่จะกำหนดไว้ใน Web Server

2.11.2.5.2 ไฟล์จะเก็บเอาไว้ในไดเรกทอรีเดียวกับ HTML เช่น /www หรือ /htdocs

2.11.2.6 บล็อกของคำสั่ง PHP จะขึ้นต้นด้วยตัว <? และลงท้ายด้วย ?> และจะอยู่ใน ส่วนใดๆ ของโปรแกรมก็ได้หลายบล็อก คำสั่งตัวอย่างที่เป็นรูปแบบบล็อกคำสั่งของ PHP เช่น

2.11.2.6.1 ใช้ <?.....?>

```
<?
```

```
?>
```

2.11.2.6.2 ใช้ `<? php.....?>`

```
<? php
```

```
Print (“HELLO”);
```

```
?>
```

2.11.2.6.3 ใช้แท็ก SCRIPT

```
<script language = ‘php’>
```

```
Print (“HELLO”);
```

```
</script>
```

2.11.2.7 คำสั่งแสดงผลข้อมูลบนบราวเซอร์ได้ 3 คำสั่ง คือ

2.11.2.7.1 Echo เป็นคำสั่งแสดงผลในการแสดงผลมีรูปแบบดังนี้

```
<? php.....?>
```

```
<? php
```

```
Echo (“ข้อความที่ต้องการแสดง”)
```

```
?>
```

2.11.2.7.2 Print เป็นคำสั่งในการแสดงผลมีรูปแบบ ดังนี้

```
<? php.....?>
```

```
<? php
```

```
Print (“ข้อความที่ต้องการแสดง”)
```

```
?>
```

2.11.2.7.3 Print จะมีลักษณะเหมือน Print ในภาษา C เพราะว่าเราจะสามารถจัด Format ข้อความในการแสดงผลได้

```
<?
```

```
Print (“5x40 = %4”, 5x40);
```

```
?>
```

2.11.2.8 รหัส Escape ในภาษา PHP มีรหัส Escape Sequence เช่นเดียวกับภาษาอื่น เช่น C, Perl สามารถแทรกลงไปในการแสดงผล เพื่อแสดงตัวเลขบางประเภทเครื่องหมาย หรือกำหนดรูปแบบของโค้ด HTML ให้ดูเรียบร้อย

2.11.2.8.1 \’ เครื่องหมาย. (Single Quote)

2.11.2.8.2 \” เครื่องหมาย “(Double Quote)

2.11.2.8.3 \\ เครื่องหมาย \

2.11.2.8.4 \ \$ เครื่องหมาย \$

2.11.2.8.5 \n ขึ้นบรรทัดใหม่

2.11.2.8.6 \t เว้นช่องว่าง 1 tab ประมาณ 6 ตัวอักษร

2.11.2.8.7 \r Carriage Return

2.11.2.9 การเขียน Comment ใน PHP จะมีเครื่องหมาย Comment ได้ 3 แบบ

2.11.2.9.1 เครื่องหมาย # ใช้วางหน้าข้อความที่ต้องการให้เป็น Comment

2.11.2.9.2 เครื่องหมาย // คล้ายกับการใช้งาน C++

2.11.2.9.3 เครื่องหมาย /*.....*/ ใช้ Comment ที่หลากหลาย บรรทัดในขณะที่ # และ // จะ Comment ได้ทีละ 1 บรรทัดเท่านั้น

2.11.2.10 ชนิดข้อมูลและชนิดตัวแปรใน PHP ในการสร้างเว็บเพจอาจจะต้องทำงานร่วมกับข้อมูลหลายๆ รูปแบบ ทั้งตัวเลข ตัวอักษร ข้อความ หรือข้อมูลชนิดต่างๆ สำหรับข้อมูลที่ใช้ทำงานร่วมกับ PHP ประกอบไปด้วย

2.11.2.10.1 จำนวนเต็ม (Integer)

2.11.2.10.2 เลขจุดทศนิยม (Floating Point)

2.11.2.10.3 ข้อความ (String)

2.11.2.10.4 อาร์เรย์ (Array)

2.11.2.10.5 ออบเจกต์ (Object)

ตัวแปรแบบสเกลาร์จะสามารถเก็บค่าได้ทั้งตัวเลข ทศนิยม และข้อความ โดยไม่ต้องระบุชนิดของตัวอักษร 1 ตัวแปรสามารถเก็บค่าได้เพียงค่าเดียวเท่านั้น สัญลักษณ์ของตัวแปรภาษา PHP จะใช้เครื่องหมาย \$ (Dollar Sign)

2.11.3 MySQL

MySQL คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่าง เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับความต้องการของผู้ใช้ เช่น ทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษา PHP ภาษา asp.net หรือภาษา JSP เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษา vb.net ภาษา JAVA หรือภาษา C# เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูล Open Source ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด

MySQL เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การที่จะเพิ่มเติม เข้าถึงหรือประมวลผล

ข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นจะต้องอาศัยระบบจัดการ ฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการ ใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของ Application อื่นๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก MySQL ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ Relational ฐานข้อมูลแบบ Relational จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตารางแทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์เพียงไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่น นอกจากนี้ในแต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถรวบรวมข้อมูล หรือจัดกลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดยอาศัยภาษา SQL ที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล

2.11.3.1 คำสั่ง MySQL เบื้องต้นสำหรับนิยามข้อมูล

2.11.3.1.1 help ดูระบบช่วยเหลือ

2.11.3.1.2 status แสดงสถานะของ MySQL เช่น เวอร์ชัน ฐานข้อมูลที่ใช้

2.11.3.1.3 exit ออกจาก MySQL

2.11.3.1.4 quit ออกจาก MySQL

2.11.3.1.5 use ในฐานข้อมูล

2.11.3.1.6 create database สร้างฐานข้อมูลใหม่

2.11.3.1.7 create table สร้างตารางใหม่

2.11.3.1.8 show database แสดงฐานข้อมูลที่มีอยู่ใน MySQL

2.11.3.1.9 show table แสดงตารางที่มีอยู่ในฐานข้อมูลปัจจุบันที่ใช้อยู่

2.11.3.1.10 select เลือกฟิลด์ที่จะแสดงผลข้อมูล

2.11.3.1.11 insert in to เพิ่มข้อมูลเข้าสู่ตารางที่กำหนด

2.11.3.1.12 delete from ลบข้อมูลออกจากตารางตามเงื่อนไข

2.11.3.1.13 load data local in file โหลดข้อมูลจากเท็กซ์ไฟล์เข้าสู่

ตาราง

2.11.3.2 สร้างฐานข้อมูล การใช้งานฐานข้อมูลใดๆ สิ่งที่สำคัญเป็นลำดับแรกคือ การสร้างฐานข้อมูลใหม่สำหรับ MySQL เป็นโปรแกรมระบบฐานข้อมูลที่มีคำสั่งที่ใช้การสร้างฐานข้อมูล ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

```
CREATE DATABASE [dbname];
```

โดยที่ dbname คือ ชื่อฐานข้อมูล

2.11.3.3 ฐานข้อมูล เมื่อสร้างฐานข้อมูลแล้วต้องการตรวจสอบว่ามีฐานข้อมูลใดอยู่บ้าง สามารถใช้คำสั่ง Show Database ซึ่งคำสั่งนี้จะแสดงชื่อฐานของข้อมูลทั้งหมดที่สร้างไว้ หรือมีอยู่ใน MySQL รูปแบบคำสั่งดังนี้

```
SHOW DATABASE;
```

2.11.3.4 เลือกใช้ฐานข้อมูล ถ้ามีฐานข้อมูลมากกว่า 1 ฐานข้อมูลแล้ว จะต้องเลือกใช้ฐานข้อมูลก่อนที่จะใช้คำสั่งต่อไป เช่น สร้างตารางใหม่ ดูตารางในฐานข้อมูล เลือกเรคอร์ดที่ต้องการ คำสั่งใช้สำหรับการเลือกฐานข้อมูลคือ use ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

```
USE[dbname];
```

โดยที่ dbname คือ ชื่อฐานข้อมูล

2.11.3.5 สร้างตารางเมื่อมีฐานข้อมูลแล้ว จะเก็บข้อมูลได้จำเป็นต้องสร้างตาราง ซึ่งในตารางจะประกอบด้วยฟิลด์ต่างๆ รูปแบบคำสั่งในการสร้างตารางเป็นดังนี้

```
CREATE TABLA [tblname](
```

```
[field1][type][option],
```

```
[field2][type][option],
```

```
...
```

```
[fieldN][type][option],
```

```
PRIMARY KEY (field)
```

```
);
```

โดยที่ tblname คือชื่อตาราง

field1, field2, ..., fieldN คือ ชื่อฟิลด์ในตาราง

type คือ ประเภทของฟิลด์

Option คือ ออฟชั่นอื่นๆ เช่น not null เพื่อกำหนดให้ใส่ข้อมูลในฟิลด์นี้ จะข้ามไม่ได้หรืออาจจะใช้ auto_increment เพื่อให้เพิ่มค่าอัตโนมัติ เป็นต้น

2.11.3.6 แสดงตารางในฐานข้อมูลหลังจากสร้างตารางที่มีฟิลด์ และประเภทเรียบร้อยแล้ว ถ้าต้องการตรวจสอบดูว่ามีตารางใดในฐานข้อมูลสามารถใช้คำสั่ง Show Table ได้ซึ่งมีรูปแบบคำสั่งดังต่อไปนี้

```
SHOW TABLE;
```

2.11.3.7 การแสดงรายชื่อฟิลด์ ถ้าต้องการทราบว่ามีฟิลด์อะไรบ้างรวมทั้งมีประเภทฟิลด์เป็นประเภทใด สามารถใช้คำสั่ง Show Column ได้เช่นกัน ซึ่งมีรูปแบบคำสั่งดังนี้

```
SHOW COLUMNS FROM tblname [FROM dbname]
```

2.11.3.8 การใส่ข้อมูลลงในตารางมี 2 รูปแบบคือ

2.11.3.8.1 การใส่ครั้งละ 1 เรคอร์ดการใส่ข้อมูลแบบนี้เป็นขั้นตอนพื้นฐานในการใส่ข้อมูล จะใส่ได้ครั้งละ 1 เรคอร์ดและเพื่อจากใช้งานผ่านทาง Dos Prompt คำสั่งที่ใช้ในการใส่ข้อมูลคือ Insert into ซึ่งมีรูปแบบคำสั่งดังนี้

```
INSERT INTO tblname (field1, field2, ..., fieldN) VALUE (value1, value2, ..., valueN);
```

2.11.3.8.2 การใส่ข้อมูลครั้งละหลายเรคอร์ด การใส่ข้อมูลแบบนี้เป็นการใส่ข้อมูลครั้งละหลายๆ เรคอร์ด และสามารถเตรียมข้อมูลได้ง่ายจากโปรแกรมที่เป็น Text Editor

เช่น Notepad จัดเก็บเป็นเท็กซ์ไฟล์ก่อนนำมาใช้ และสามารถส่งข้อมูลที่เป็นภาษาไทยได้อีกด้วย วิธีนี้จะใช้คำสั่ง Load Data ซึ่งมีรูปแบบคำสั่งดังนี้

```
LOAD DATA LOCAL INFILE 'textfile.txt' INTO TABLE tblname;
```

2.11.4 phpMyAdmin คือ โปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP ในการจัดการฐานข้อมูล MySQL แทนการเคาะคำสั่ง เป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล MySQL เพื่อให้สามารถจัดการ DBMS ที่เป็น MySQL ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดยใช้ phpMyAdmin เป็นส่วนต่อประสานที่สร้างโดยภาษา PHP ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือทำการสร้าง TABLE ใหม่ๆ และยังมี Function ที่ใช้สำหรับการทดสอบการ Query ข้อมูลด้วยภาษา SQL พร้อมกันนั้น ยังสามารถทำการ Insert, Delete, Update หรือแม้กระทั่งใช้คำสั่งต่างๆ เหมือนกับการใช้ภาษา SQL ในการสร้างตารางข้อมูล phpMyAdmin เป็นโปรแกรมประเภท MySQL Client ที่ใช้ในการจัดการข้อมูล MySQL ผ่าน Web browser ได้โดยตรง phpMyAdmin จะทำงานบน Web server เป็น PHP Application ที่ใช้ควบคุมจัดการ MySQL Server ความสามารถของ phpMyAdmin คือ

2.11.4.1 สร้างและลบ Database

2.11.4.2 สร้างและจัดการ Table เช่น แทรก Record, ลบ Record, แก้ไข Record, ลบ Table, แก้ไข Field

2.11.4.3 โหลดเท็กซ์ไฟล์เข้าไปเก็บเป็นข้อมูลในตารางได้

2.11.4.4 หาผลสรุป (Query) ด้วยคำสั่ง SQL

2.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นุรน์จมาล် แวโด (2557) ได้ทำการวิจัย ปัจจัยแห่งความสำเร็จของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดนราธิวาส โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อศึกษาระดับความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัด นราธิวาส ในด้านศักยภาพของชุมชน ด้านการมีตลาดรองรับผลิตภัณฑ์และด้านการทำธุรกิจอย่างยั่งยืน 2. เพื่อศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร ซึ่งแบ่งออกเป็นความสามารถในการบริหารจัดการ ภาวะผู้นำ และทัศนคติของสมาชิก และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์กร ซึ่งแบ่งออกเป็น ปัญหาความไม่สงบในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ และนโยบายภาครัฐ ที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดนราธิวาส 3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดนราธิวาส เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลจาก ตัวแทนวิสาหกิจชุมชน ได้แก่ คณะกรรมการกลุ่มวิสาหกิจชุมชน แห่งละ 1 คน จากกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดนราธิวาส จำนวนทั้งสิ้น 169 กลุ่มวิสาหกิจชุมชน โดยคำนวณหาด้วยการใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน่ ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ด้วยวิธีการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน สถิติที่ใช้ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ แบบขั้นบันได ผลการวิจัยพบว่า 1. ตัวแทนกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดนราธิวาส มีระดับความคิดเห็นต่อความสำเร็จ

ของกลุ่มโดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านศักยภาพชุมชน ($\bar{X} = 3.93$) ด้านการมีตลาดรองรับผลิตภัณฑ์ ($\bar{X} = 3.59$) และ ด้านการทำธุรกิจอย่างยั่งยืน $\bar{X} = 3.47$) 2. ตัวแทนกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดนราธิวาส มีระดับความคิดเห็นต่อ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมภายในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของกลุ่มโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.65$) 3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกองค์กรที่นำมาศึกษามีความสัมพันธ์พหุคูณกับความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดนราธิวาส เท่ากับ 0.805 ($R = .805$) โดยปัจจัยด้านทัศนคติของสมาชิกและปัจจัยด้านภาวะผู้นำ สามารถพยากรณ์ความสำเร็จของกลุ่มได้ร้อยละ 64.80 ($R^2 = .648$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

สัจจา บรรจงศิริ, บุญญฤทธิ์ มุ่งจงกลาง และ ปาลีรัตน์ การดี (2554) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์สภาพการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชน 2) ศึกษาปัจจัยการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน 3) ศึกษาแนวทางการพัฒนา วิสาหกิจชุมชน การสุ่มตัวอย่างใช้แบบแบ่งชั้นภูมิกับวิสาหกิจชุมชนที่มีการดำเนินกิจกรรม 3 ประเภท ได้แก่ การผลิตเมล็ดพันธุ์ การบริการ และการแปรรูป แต่ละประเภท ทำการศึกษากับวิสาหกิจชุมชนที่มี ระดับแตกต่างกัน 2 ระดับ คือ ก้าวหน้า และพื้นฐานตามลำดับ จากนั้นกำหนดตัวอย่างวิสาหกิจชุมชนโดยการคัดเลือกแบบเจาะจงได้วิสาหกิจชุมชนที่ศึกษาจำนวน 6 วิสาหกิจชุมชน ตามประเภทของวิสาหกิจชุมชน และต่างระดับ ดังนี้ วิสาหกิจชุมชนประเภทการผลิตเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนโนนสว่าง และ หนองมะค่าแต้ วิสาหกิจชุมชนประเภทการบริการ ได้แก่วิสาหกิจชุมชนบุไทรโฮมสเตย์และบ้านสุขสมบูรณ วิสาหกิจชุมชนประเภทการแปรรูป ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนจิกสูง และเกาะกา ตามลำดับ การสุ่มสมาชิก วิสาหกิจชุมชนใช้การสุ่มแบบพบโดยบังเอิญจำนวนไม่น้อยกว่าครึ่งของสมาชิกทั้งหมด ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนาได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การ วิเคราะห์เนื้อหา การจัดหมวดหมู่ การวิเคราะห์ SWOT ผลการวิจัยพบว่า วิสาหกิจชุมชนที่ศึกษาเริ่มจัดตั้ง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 – 2551 ส่วนใหญ่ไม่มีสำนักงาน การบริหารงานกลุ่มและกองทุนส่วนใหญ่ดำเนินการโดยคณะกรรมการกลุ่มที่มาจากการเลือกตั้ง ประกอบด้วยประธานและกรรมการ 5-15 คน มีกฎระเบียบข้อบังคับ แหล่งของเงินกองทุนเริ่มต้นมาจากการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากภาครัฐ การดำเนินกิจกรรมการผลิตของกลุ่ม และการระดมทุน จากสมาชิก การจัดการเรียนรู้มีหลายรูปแบบ ได้แก่อบรมจากศูนย์เรียนรู้ การเรียนรู้ภายในกลุ่ม การทดลองด้วยตนเอง และการศึกษาดูงาน การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา 2 ด้าน คือ 1) ปัจจัยทั่วไป ประกอบด้วย ปัจจัยภายใน ได้แก่ สมาชิก ประธาน/กรรมการ ระบบการบริหารงาน ศูนย์เรียนรู้ การเรียนรู้ของสมาชิก ผู้สืบทอดและผู้อาวุโส ปัจจัยภายนอกได้แก่ ภัยธรรมชาติ ปัจจัยการผลิต พ่อค้าคนกลาง หน่วยงานสนับสนุนและการแข่งขัน 2) ปัจจัยเฉพาะด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ประกอบด้วย ระบบชลประทาน ปัจจัยการผลิต การแปรรูปผลผลิตข้าวเพื่อเพิ่มมูลค่าข้าว การลดต้นทุน การผลิต การจัดการตลาดกลาง แลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว และการจัดตั้งสวัสดิการชวนา ปัจจัยเฉพาะด้าน การบริการการท่องเที่ยว ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมและภูมิอากาศที่เอื้อต่อการท่องเที่ยว การปรับปรุง และการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว การพัฒนาระบบสาธารณสุขปโภคขั้นพื้นฐาน ความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว ความสะอาดของสถานที่ อาหารและที่พัก สินค้าที่ระลึก ของฝาก และการประชาสัมพันธ์ ปัจจัยเฉพาะด้าน การแปรรูป ประกอบด้วย วัสดุอุปกรณ์ในการแปรรูปอาหาร สุขลักษณะผลิตภัณฑ์คุณภาพดี และภาชนะ

บรรจุ แนวทางการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนประกอบด้วย 1) แบบวิถีจักร การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนเป็นแบบการพัฒนาที่ไม่มีที่สิ้นสุด เริ่มจากการสำรวจพื้นที่ การกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัด การประเมินวิสาหกิจชุมชนก่อนเริ่มดำเนินการพัฒนา การจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การจัดทำแผนปฏิบัติการ การติดตามผลการดำเนินงาน และการประเมินผลภายหลังการพัฒนา 2) แนวทางการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนมีความต่างกันตามระดับการพัฒนาและกิจกรรมหลักในการผลิต

กนกวรรณ ครินชัย (2554) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน (Application) ของผู้ใช้โทรศัพท์มือถือไอโฟน (iPhone)” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการดาวน์โหลด Application ของผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ iPhone เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการสร้างรูปแบบธุรกิจในการขาย Application หรือสินค้าที่มีลักษณะเดียวกันกับ iPhone Application ในการกำหนดนโยบายการวางแผนการตลาด การประชาสัมพันธ์ การวิจัยและพัฒนาคุณภาพ ให้ตอบสนองได้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงปัจจัยที่ส่งผลต่อการดาวน์โหลดด้านอื่นที่เกี่ยวข้องต่อไปในอนาคต ตลอดจนใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และดิจิทัลคอนเทนต์ในกลุ่ม Mobile Application ของประเทศไทย ซึ่งเป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่มีรูปแบบของการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยการใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริโภคที่ใช้โทรศัพท์มือถือ iPhone โดยใช้วิธีการแจกแบบสอบถามโดยตรงให้กับกลุ่มตัวอย่างและการทำแบบสำรวจออนไลน์โดยเจาะจงไปยังกลุ่มผู้บริโภคที่ใช้โทรศัพท์มือถือ iPhone จำนวน 400 คนและใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้งสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ในการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์วิธี t-Test และวิธี One - Way ANOVA ในด้านประชากรศาสตร์และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) เพื่อพยากรณ์หรือทำนายตัวแปรที่ต้องการศึกษา โดยได้ทำการศึกษาภายใต้พื้นฐานของทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (TRA) ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านทัศนคติ (Attitudes) ปัจจัยด้านความพึงพอใจ (Satisfaction) ปัจจัยด้านรับรู้ถึงความสะดวกในการพกพา (Perceived Mobility) ปัจจัยด้านอิทธิพลทางสังคม (Social Influence) และปัจจัย ด้านการรับรู้มูลค่าที่เป็นตัวเงิน (Perceived Monetary Value) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการดาวน์โหลด Application ของผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ iPhone อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ปัจจัยด้านเพศที่แตกต่างกันยังมีผลต่อปัจจัยด้านความพึงพอใจ (Satisfaction) และปัจจัยด้านอิทธิพลทางสังคม (Social Influence) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ปรีชา พังสุบรรณ และ คณะ (2552) ได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแบบสอบถามออนไลน์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแบบสอบถามออนไลน์โดยอาศัยวิธีดำเนินการตามหลักการของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) พัฒนาระบบโดยใช้ภาษา PHP และใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL สามารถสร้างรูปแบบคำถามได้ 5 รูปแบบ ได้แก่ คำถามแบบปลายเปิด คำถามแบบเลือกตอบเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งในสองคำตอบ คำถามแบบที่มีหลายคำตอบเลือกเพียงคำตอบเดียว คำถามแบบมีหลายคำตอบเลือกได้หลายคำตอบ และคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

สามารถตอบแบบสอบถามผ่านเว็บ และระบบสามารถส่งออกข้อมูลการตอบแบบสอบถามในรูปแบบของไฟล์ Excel เพื่อนำข้อมูลไปประมวลผลด้วยโปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ ระบบนี้ครอบคลุมผู้ใช้งานจำนวน 3 กลุ่มได้แก่ ผู้สร้างแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามและผู้ตรวจสอบแบบสอบถาม ผลการประเมินสรุปว่า ด้านประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจในระดับดี มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.48 และผลความพึงพอใจของระบบจากกลุ่มตัวอย่างการใช้งานอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.34 ซึ่งสามารถนำมาใช้งานได้อย่างแท้จริงและตรงตามความต้องการ

รังสรรค์ ปิติปัญญา (2542) ได้อธิบายว่า ธุรกิจชุมชน เป็นธุรกิจของชุมชน โดยมีคนในชุมชน ร่วมกันเป็นเจ้าของ ร่วมกันคิด ร่วมกันทำ และร่วมกันรับผิดชอบผลที่เกิดจากการดำเนินงาน ถือว่า เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาให้เศรษฐกิจชุมชนมีความเจริญก้าวหน้าอย่างยั่งยืน การส่งเสริมให้ ชาวบ้านทำธุรกิจชุมชน เป็นการส่งเสริมให้ชาวบ้านมีโอกาสเรียนรู้วิธีการจัดการธุรกิจ การทำงาน ร่วมกันเพื่อตัวเองและเพื่อส่วนรวม ตลอดจนได้เรียนรู้ถึงการจัดการผลประโยชน์เพื่อพัฒนาชุมชน การเรียนรู้ผ่านการทำธุรกิจชุมชนนี้จะทำให้ชาวบ้านและชุมชนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่ เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างเหมาะสม และเกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่อง ดังนั้นธุรกิจชุมชน จึงนับว่าเป็นวิธีการ หรือกระบวนการที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อ “การพัฒนาคนและชุมชน” ซึ่งนอกจากนี้ ผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชนโดยตรงแล้วยังเชื่อว่าจะมีผลต่อการพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชนด้วย ในการศึกษาเรื่องผู้ประกอบการในประเทศแอฟริกาใต้ของ Adonis and Wyk (2012) พบว่ามีปัจจัย 8 ด้าน ของระบบการบริหารงานบุคคลที่ส่งผลต่อด้านการตลาดของผู้ประกอบการ คือ การตัดสินใจในการทำงาน สิ่งสนับสนุนด้านการจัดการ ระบบแรงจูงใจ การได้มาซึ่งนวัตกรรม การสนับสนุนทางการเงิน เวลาในการทำงานที่ยืดหยุ่น ขอบเขตขององค์การ และระยะเวลาการทำงาน ในด้านการเงินชุมชน

ปัทมาวดี ชูชุกิ (2552: 20-21) ได้อธิบายไว้ว่า องค์กรการเงินในชุมชนเป็นเครื่องมือหนึ่ง ที่ชาวบ้านใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนา ด้วยการกู้ยืมแหล่งเงินที่ดอกเบี้ยต่ำ ที่สุดมาเป็นเครื่องมือในการดำเนินกิจกรรม เช่น การเกษตร อย่างไรก็ตาม ชาวบ้านยังคงจำเป็นต้องกู้ เงินจากหลายแหล่ง เพราะองค์กรการเงินในชุมชนไม่สามารถตอบสนองความต้องการทางการเงิน ให้แก่ชาวบ้านต่อรายได้ อย่างเพียงพอ

ฉงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร (2553) ได้อธิบายถึงปัญหาของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาด กลางและขนาดย่อมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศได้ว่า ปัญหาของผู้ประกอบการ คือ 1) เกิดจากนโยบายภาครัฐ และสิ่งที่รัฐสนับสนุน ไม่สามารถตอบสนองความต้องการและความ เป็นจริง ของการเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรรมวิสาหกิจได้ 2) มีปัญหาทางการเงิน เช่น ไม่สามารถยืมเงินจาก สถาบันการเงินได้ 3) ขาดความรู้ความสามารถด้านต่างๆ 4) ปัญหาด้านแรงงาน โดยเฉพาะทักษะ แรงงานที่หายาก และแรงงานมีอัตราการเข้า-ออก จากงานสูง และ 5) ขาดความรู้ความเข้าใจ ทางด้านการตลาด แนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม 2 แนวทาง คือ 1) การพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์กร คือ นโยบายภาครัฐและการสนับสนุนและการพัฒนาด้านนโยบายการปล่อยสินเชื่อสำหรับวิสาหกิจ 2) ด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร คือ การพัฒนาด้านระบบบัญชีและการเงินของผู้ประกอบการ การพัฒนาองค์ความรู้ของ

ผู้ประกอบการ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในสถานประกอบการ การจัดการทางการตลาด การใช้กลยุทธ์การรับช่วงการผลิตเพื่อการพัฒนาองค์กร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาองค์กร

สมแก้ว รุ่งเลิศเกรียงไกร (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่อง รูปแบบของการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชนของโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชน ประกอบไปด้วย 1) ลักษณะทั่วไปของวิสาหกิจชุมชน ซึ่งเกี่ยวกับลักษณะผู้รับผิดชอบ ลักษณะของวิสาหกิจ ชุมชนและโอกาสทางธุรกิจ และ 2) ลักษณะของผู้รับผิดชอบ โดยเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของ วิสาหกิจชุมชน และพบว่ารูปแบบการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชนที่เหมาะสม คือ การจัดวาง ระบบ การจัดการในแต่ละกิจกรรมทางธุรกิจให้มีระบบมากขึ้น พร้อมกับเพิ่มศักยภาพทางการ จัดการโดยเฉพาะทางด้านการเงินและการบัญชี

พรศิริ กองนวล (2553) ทำการวิจัยและพัฒนากิจการวิสาหกิจชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเองและเอื้อต่อการแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างบูรณาการ : การศึกษาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปอำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจการวิสาหกิจชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเองและแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างบูรณาการและพัฒนากลุ่มวิสาหกิจชุมชน ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ประกอบการ ได้แก่ กลุ่มแม่บ้านแหลมฟ้าผ่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภาครัฐ ได้แก่ สำนักงานพัฒนาชุมชน สำนักงานส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาลตำบลแหลมฟ้าผ่า มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์และศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจชุมชน ผลการศึกษาพบว่ากิจการวิสาหกิจชุมชน ประกอบด้วย การศึกษาสภาพแวดล้อมกระบวนการพัฒนา การประสานงาน การทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เครือข่ายความร่วมมือ และกลุ่มวิสาหกิจควรลักษณะดังนี้ มีความต้องการพัฒนา มีคุณลักษณะที่สามารถพัฒนาได้ มีต้นทุนทางด้านทรัพยากร



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี มี ดังนี้

- 3.1 การศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 การศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูล

จากการลงพื้นที่บริการวิชาการของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ณ หมู่บ้านสามเรือน อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี พบว่า ชุมชนหมู่บ้านสามเรือน มีผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่น หลายประการ อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์เห็ด ผ้าขาวม้า นักท่องเที่ยวที่ได้มีโอกาสไปที่บ้านสามเรือน เป็นผลิตภัณฑ์ที่วางขายเฉพาะในชุมชน งานบริการวิชาการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จึงได้ช่วยชุมชนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ให้ทันสมัยขึ้น และแนะนำช่องทางจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น จากการดำเนินการของผู้นำชุมชน ได้แจ้งความประสงค์ขอให้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี เพื่อให้ชุมชนได้มีระบบบริหารจัดการข้อมูลและเพิ่มช่องทางจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชน อีกทั้งยังช่วยในการเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนต่างๆ ของชุมชนได้ง่ายขึ้น สามารถบริหารจัดการข้อมูลของชุมชนให้เป็นระบบยิ่งขึ้น

การศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อการวิจัย ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี เป็นการนำทฤษฎีทางสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนา ส่งเสริมผลิตภัณฑ์และบริหารชุมชน โดยได้เริ่มศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับชุมชนบ้านสามเรือน ต.ท่าตะคร้อ อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี จากการลงพื้นที่บริการวิชาการของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ได้ทำการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมกิจกรรม และสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการแต่ละครั้ง หลังจากนั้น ได้ทำการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูล ความต้องการอีกครั้ง จากผู้นำชุมชน ผู้ต้องการใช้ระบบ ผู้มีส่วนร่วมในชุมชน ทั้งทางด้านการเกษตร การทอผ้า การทำสินค้าแปรรูป การจัดกิจกรรมของชุมชนในพื้นที่ของชุมชน เพื่อสนับสนุนให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนและพื้นที่ของชุมชนให้เป็นที่รู้จัก การสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ได้รับความร่วมมือจากชุมชนเป็นอย่างดี

จากการลงพื้นที่สำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกรในชุมชนเห็ดเงินล้านบ้านสามเรือน มีโรงเรือนเพาะชำเห็ดหลายชนิด การจัดจำหน่ายเห็ดต่างๆ มีทั้งเพาะเชื้อเห็ดก้อนจำหน่าย และเพาะ

เห็ดสดจำหน่าย เห็ดที่เพาะจำหน่าย ได้แก่ เห็ดหูหนู เห็ดนางฟ้า เห็ดภูฐาน และทดลองเพาะเห็ดตามคำแนะนำของผู้นำชุมชน ดังภาพที่ 3-1 และ ภาพที่ 3-2



ภาพที่ 3-1 ลงพื้นที่สำรวจข้อมูลและสัมภาษณ์เกษตรกรเพาะปลูกเห็ด



ภาพที่ 3-2 ภายในโรงเรือนเพาะเชื้อเห็ด

3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของชุมชนบ้านสามเรือน รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ยังไม่มีระบบสารสนเทศในการเผยแพร่ข่าวสาร ของชุมชน การติดต่อจัดจำหน่ายเกี่ยวกับเห็ด เป็นการติดต่อแบบบอกต่อ หรือความสัมพันธ์ส่วนตัว เช่น การจัดส่งสินค้าเกษตรผ่านช่องทางไปรษณีย์ ทำให้การจัดจำหน่ายอยู่ในวงแคบ เช่น มีผู้ค้าคนกลางมารับซื้อเห็ดในราคาต่ำ เมื่อมีการคำนวณต้นทุนแล้วเกษตรกรได้กำไรต่ำมาก แต่หากรวมค่าแรงด้วยแล้ว พบว่า ไม่ได้กำไรจากการจัดจำหน่ายเห็ด จึงได้

เกิดการแปรรูปเห็นได้ในหลายรูปแบบ แต่มีปัญหาในเรื่องการจัดจำหน่ายที่ไม่แน่นอน จะผลิตเฉพาะงาน ไม่มีการจัดจำหน่ายอย่างต่อเนื่องให้เป็นผลิตภัณฑ์ของชุมชน ไม่มีตราสินค้าที่ชัดเจน ปัญหาของการผลิตที่ต้องได้รับอนุญาตจากองค์การอาหารและยา (อย.) ที่ต้องมีการลงทุนเพิ่ม ชุมชนยังไม่พร้อม นอกจากผลิตภัณฑ์จากเห็ดแล้ว ผ้าทอของชุมชน เป็นผ้าทอที่มีคุณภาพ ได้รับคำสั่งซื้อจนทอผ้าตามคำสั่งซื้อไม่ทัน เนื่องจากผู้ทอผ้าเป็นกลุ่มผู้อาวุโส ขาดการสืบทอดจากเยาวชนรุ่นหลัง แม้จะจัดจำหน่ายได้จำนวนมาก แต่ถูกจำกัดด้วยผู้ทอผ้า ทำให้ไม่สามารถขยายการผลิตผ้าทอเพิ่มมากขึ้น การจัดการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ต่างๆ จัดบันทึกด้วยมือ ไม่มีระบบที่ชัดเจน รวดเร็ว ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับผู้มีส่วนร่วมกับชุมชนไม่ชัดเจน การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสินค้าเกษตร ผ้าทอ มีน้อย หากทำแล้วไม่มีแหล่งจัดจำหน่าย จะไม่คุ้มค่า นอกจากนี้กิจกรรมของชุมชนด้านวัฒนธรรม ประเพณี ไม่ได้รับการเผยแพร่ออกไป

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของชุมชนบ้านสามเรือน จึงดำเนินการออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลของชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี และประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในชุมชน โดยกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงการใช้งานของผู้ดูแลระบบ สมาชิก ผู้เข้าชมเว็บไซต์ ให้มีการใช้งานง่ายและสะดวก รวดเร็วต่อการทำงานโดยแบ่งการทำงานเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

3.2.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบ

3.2.1.1 ทำการ Login ด้วยระบบ Username และ Password เข้าสู่ระบบได้

3.2.1.2 สามารถแก้ไข Username และ Password ได้

3.2.1.3 สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบได้

3.2.1.4 สามารถแก้ไข เพิ่ม และลบข้อมูลของสมาชิกได้

3.2.1.5 สามารถอนุมัติข้อมูลผลิตภัณฑ์ของสมาชิกได้

3.2.1.6 สามารถแก้ไข เพิ่ม และลบข้อมูลของผลิตภัณฑ์ได้

3.2.1.7 สามารถแก้ไข เพิ่ม และลบข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ได้

ตารางที่ 3-1 ความสามารถในการเข้าถึงระบบของผู้ดูแลระบบ

ลำดับ	รายการ	ผู้ดูแลระบบ	ผู้ใช้งาน	ผู้ใช้ทั่วไป
1	ทำการ Login ด้วยระบบ Username และ Password เข้าสู่ระบบได้	✓		
2	สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบได้	✓		
3	สามารถแก้ไข Username และ Password ได้	✓		
4	สามารถแก้ไข เพิ่ม และลบข้อมูลของสมาชิกได้	✓		
5	สามารถอนุมัติข้อมูลผลิตภัณฑ์ของสมาชิกได้	✓		
6	สามารถแก้ไข เพิ่ม และลบข้อมูลของผลิตภัณฑ์ได้	✓		
7	สามารถแก้ไข เพิ่ม และลบข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ได้	✓		

3.2.2 ส่วนของของสมาชิก

3.2.2.1 ทำการ Login ด้วยระบบ Username และ Password เข้าสู่ระบบได้

3.2.2.2 แก้ไข Password ได้

3.2.2.3 สามารถดูข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ได้

3.2.2.4 สามารถแก้ไข เพิ่ม และลบข้อมูลติดต่อได้

3.2.2.5 สามารถเพิ่มข้อมูลผลิตภัณฑ์ได้

3.2.2.6 สามารถใช้งานระบบบัญชีรายรับ รายจ่ายได้

3.2.2.6 สามารถพิมพ์รายงานผลทางบัญชีรายรับ รายจ่ายได้

ตารางที่ 3-2 ความสามารถในการเข้าถึงระบบของสมาชิก

ลำดับ	รายการ	ผู้ดูแลระบบ	ผู้ใช้งาน	ผู้ใช้ทั่วไป
1	ทำการ Login ด้วยระบบ Username และ Password เข้าสู่ระบบได้		✓	
2	สามารถแก้ไข Password ได้		✓	
3	สามารถดูข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ได้		✓	
4	สามารถแก้ไข เพิ่ม และลบข้อมูลติดต่อได้		✓	
5	สามารถเพิ่มข้อมูลผลิตภัณฑ์ได้		✓	
6	สามารถใช้งานระบบบัญชีรายรับ รายจ่ายได้		✓	
7	สามารถพิมพ์รายงานผลทางบัญชีรายรับ รายจ่ายได้		✓	

3.2.3 ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป

3.2.3.1 สามารถดูข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ได้

3.2.3.2 สามารถดูข้อมูลติดต่อของสมาชิกได้

3.2.3.3 สามารถดูข้อมูลและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ได้

3.2.3.4 สามารถสอบถามข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริการอื่นๆ ได้

ตารางที่ 3-3 ความสามารถในการเข้าถึงระบบของผู้ใช้ทั่วไป

ลำดับ	รายการ	ผู้ดูแลระบบ	ผู้ใช้งาน	ผู้ใช้ทั่วไป
1	สามารถดูข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ได้			✓
2	สามารถดูข้อมูลติดต่อของสมาชิกได้			✓
3	สามารถดูข้อมูลและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ได้			✓
4	สามารถสอบถามข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริการอื่นๆ ได้			✓

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.3.1 ประชากร คือ ชาวชุมชนบ้านสามเรือน อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี

3.3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ชาวชุมชนบ้านสามเรือน จำนวน 30 คน เลือกจากชุมชนบ้านสามเรือน หมู่ 4 เนื่องจากเป็นแหล่งผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 ด้าน Software

3.4.1.1 โปรแกรม Adobe Dreamweaver เป็นโปรแกรมประเภท Editor ที่ใช้สำหรับเขียนโค้ดรองรับการเขียนโปรแกรมได้หลายหลายภาษา ได้แก่ HTML, HTML template, Library item, XSLT (Entire page), XSLT (Fragment), ActionScript, CSS, JavaScript, XML, ASP JavaScript, ASP VBScript, ASP. NET C#, ASP. NET VB, ColdFusion, ColdFusion component, JSP และ PHP

3.4.1.2 โปรแกรม AppServ เป็นโปรแกรมที่รวบรวม Packages ต่างๆ ที่ใช้จำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็น Web Server ซึ่งประกอบไปด้วย

3.4.1.2.1 Apache Web Server คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็น Web Server

3.4.1.2.2 MySQL Database คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็น Database Server

3.4.1.2.3 PHP Script Language คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลการทำงานของภาษา PHP ซึ่งเป็นภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับพัฒนา Dynamic Webpage

3.4.1.2.4 phpMyAdmin คือ โปรแกรมที่ใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเพจ

3.4.1.3 โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการออกแบบกราฟิก เพื่อนำไปใช้ร่วมกับงานในด้านต่างๆ เช่น งานกราฟิกที่เกี่ยวกับสื่อสิ่งพิมพ์ทุกประเภท งานกราฟิกบนเว็บไซต์และการตกแต่งภาพถ่ายจากกล้องดิจิทัล เป็นโปรแกรมที่มีผู้นิยมนำมาใช้ในการออกแบบและตกแต่งภาพถ่ายกันมากที่สุดโปรแกรมหนึ่งในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผลงานที่ได้เหมาะที่จะใช้กับงานสิ่งพิมพ์ นิตยสาร งานมัลติมีเดีย โปรแกรมตกแต่งภาพ Photoshop เป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพสูง การใช้งานไม่ยาก สามารถเรียนรู้การใช้งานในโปรแกรม Photoshop ได้อย่างรวดเร็ว แม้ว่าจะมีพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ไม่มากนัก

3.4.1.4 โปรแกรม Illustrator CS6 โปรแกรมที่ใช้ในการวาดภาพ โดยจะสร้างภาพที่มีลักษณะเป็นลายเส้น หรือที่เรียกว่า Vector Graphic จัดเป็นโปรแกรมระดับมืออาชีพที่ใช้กันเป็นมาตรฐานในการออกแบบระดับสากลสามารถทำงานออกแบบต่างๆ ได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นสิ่งพิมพ์ บรรจุภัณฑ์ เว็บ และภาพเคลื่อนไหวตลอดจนการสร้างภาพเพื่อใช้เป็นภาพประกอบในการทำงานอื่นๆ เช่น การ์ตูน ภาพประกอบหนังสือ เป็นต้น

3.4.1.5 โปรแกรม Microsoft word 2016 คือ โปรแกรมประมวลผลคำซึ่งออกแบบมาเพื่อช่วยสร้างเอกสารที่มีคุณภาพในระดับมืออาชีพ เครื่องมือการจัดการรูปแบบเอกสารที่ดีที่สุดของ

Word จะทำให้สามารถจัดระเบียบและเขียนเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น Word ยังมีเครื่องมือการแก้ไขและตรวจทานที่มีประสิทธิภาพ

3.4.1.6 โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2016 เป็นหนึ่งในโปรแกรมที่อยู่ในชุดของ Microsoft Office 2016 เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างงานนำเสนอ (Presentation) ที่มีประสิทธิภาพและได้รับความนิยมอย่างมาก จุดเด่นของโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2016 คือสามารถสร้างงานที่จะนำเสนอได้อย่างง่ายดาย โดยสามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ ตาราง กราฟ ผังองค์กร การใส่ Effect เพิ่มความน่าสนใจให้กับสไลด์และสร้างงานนำเสนอได้ตรงตามที่ต้องการ ออกแบบไว้ เนื่องจากความครบครันของตัวโปรแกรม Microsoft PowerPoint จึงถูกนำมาใช้ในงานนำเสนอ อย่างกว้างขวาง เช่น การนำเสนอแผนงาน การประชุม การอบรมสัมมนา การสร้างสื่อการเรียนการสอน การประชาสัมพันธ์สินค้าหรือหน่วยงาน เป็นต้น

3.4.1.7 โปรแกรม Microsoft Visio 2010 เป็นเครื่องมือที่ช่วยเสริมให้การทำงานของ Microsoft Office ในการช่วยสร้างแผนภูมิ แผนผัง ตารางแสดงโครงสร้างองค์กร แผนภูมิทางการตลาด ตารางเวลา และอื่นๆ ได้อย่างง่ายดาย รวมทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสาร โดยช่วยให้แต่ละแผนกสามารถดูแผนภูมิ หรือตารางในรูปแบบไฟล์ที่แตกต่างกันตามความต้องการได้ เช่น ไฟล์ที่ส่งทาง Email ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น และยังช่วยให้ผู้จัดทำเอกสารสร้างภาพกราฟิกใหม่ๆ แปลกๆ ได้สะดวก เพื่อเพิ่มสีสันความชัดเจนให้กับข้อมูลต่างๆ ได้เป็นอย่างดี และที่สำคัญ ช่วยประหยัดเวลาในการสร้างเอกสารหรือไฟล์เหล่านี้ได้

3.4.2 ด้าน Hardware

3.4.2.1 Lenovo Notebook CPU core i7-3537U CPU @2.00 GHz 2.50 GHz

3.4.2.2 Ram 8.00 GB

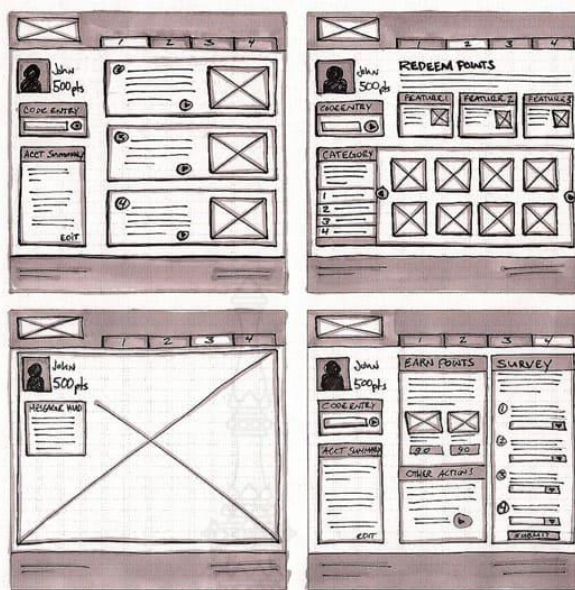
3.4.2.3 Hard disk 1 TB

3.4.2.4 ระบบปฏิบัติการ Microsoft windows 10 64bit

3.4.2.5 เครื่องพิมพ์เอกสาร

3.4.3 แผนงานที่ถูกร่างขึ้น (Wireframe)

Wireframe คือ แผนงานที่ถูกร่างขึ้น โดย Wireframe นั้นจะไม่มีรายละเอียดด้านความสวยงาม เช่น สี หรือ รูปภาพที่ใช้บนหน้าเว็บ แต่จะแสดงเฉพาะ Layout ส่วนประกอบบนหน้าเว็บ และอาจมีรายละเอียดเพิ่มเติมของส่วนต่างๆ บนหน้าเว็บ เช่น การเชื่อมโยงของลิงค์ต่างๆ หรือ Animation เป็นต้น ดังภาพที่ 3-3

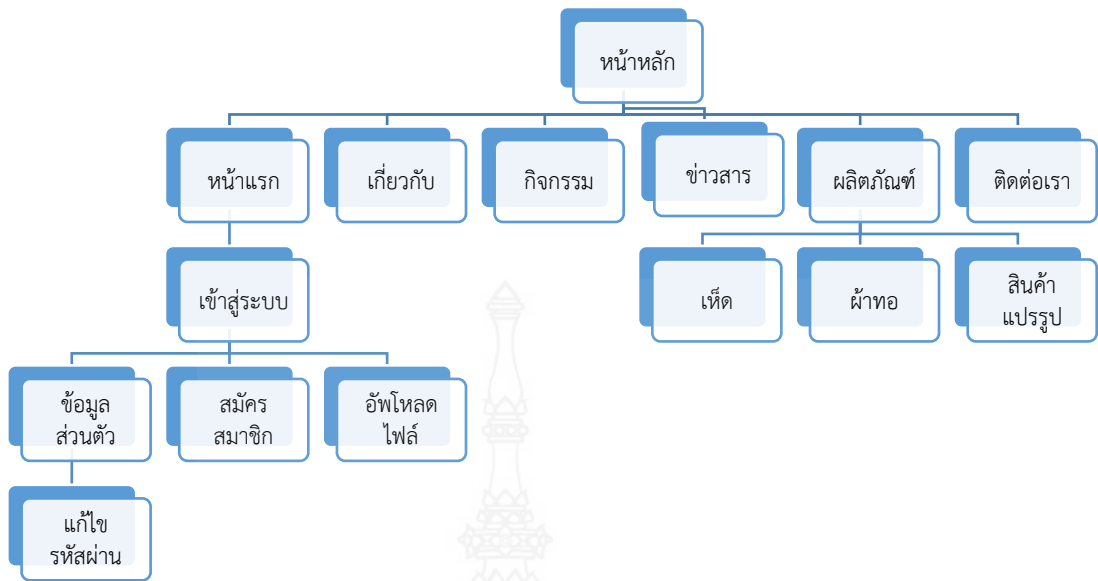


ภาพที่ 3-3 ตัวอย่าง Wireframe ของเว็บไซต์ NASCAR โดย Chris Stevens
ที่มา : <https://www.designil.com/wireframe-website-free-download.html>

ภาพที่ใช้บนหน้าเว็บ แต่จะแสดงเฉพาะ Layout ส่วนประกอบบนหน้าเว็บ ภาพตัวอย่าง Wireframe ของเว็บไซต์ จะมีการเขียนตัวหนังสือเฉพาะพวกหัวเรื่อง หรือในจุดที่สำคัญๆ เท่านั้น และรูปที่จะใช้ในเว็บจะ Sketch ไว้เพียงคร่าวๆ เท่านั้น

3.4.4 แผนผังเว็บไซต์ (Sitemap)

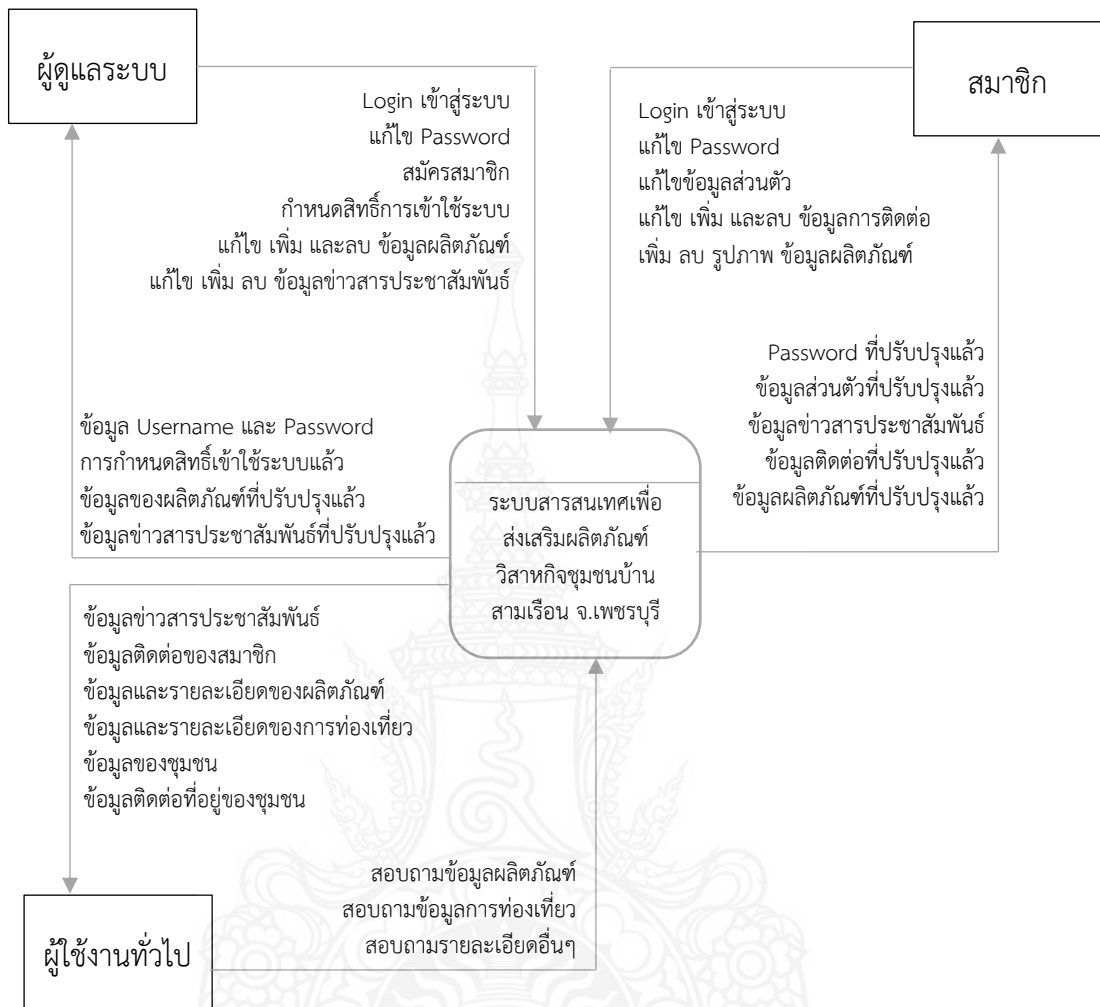
Sitemap เป็น "แผนผังเว็บไซต์" หรือ "แผนที่เว็บไซต์" ทำหน้าที่อธิบายถึงโครงสร้างของเว็บไซต์ได้ทั้งหมด Sitemap จะเป็นเหมือน "สารบัญ" หรือ "หน้าดัชนี" ของเว็บไซต์ ที่รวม Link ทั้งหมดของเว็บไซต์ไว้ภายในหน้าเดียว ดังภาพที่ 3-4 เป็นการแสดงแผนผังการทำงานของเว็บไซต์ โดยแสดงตั้งแต่เริ่มต้นการทำงานถึงจบการทำงาน



ภาพที่ 3-4 Sitemap แผนผังเว็บไซต์

3.4.5 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนภาพบริบท (Context Diagram) คือ เครื่องมือในการเขียนภาพการวิเคราะห์ระบบงาน ช่วยให้การวิเคราะห์เป็นไปได้ง่าย และใช้เครื่องมือหลักในการวิเคราะห์ และการพัฒนาระบบงาน เพื่อเป็นการสื่อสารความเข้าใจในระบบงานที่พัฒนาให้ตรงกันของผู้พัฒนาระบบและผู้ใช้งาน



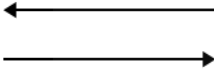



ภาพที่ 3-5 Context Diagram ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี

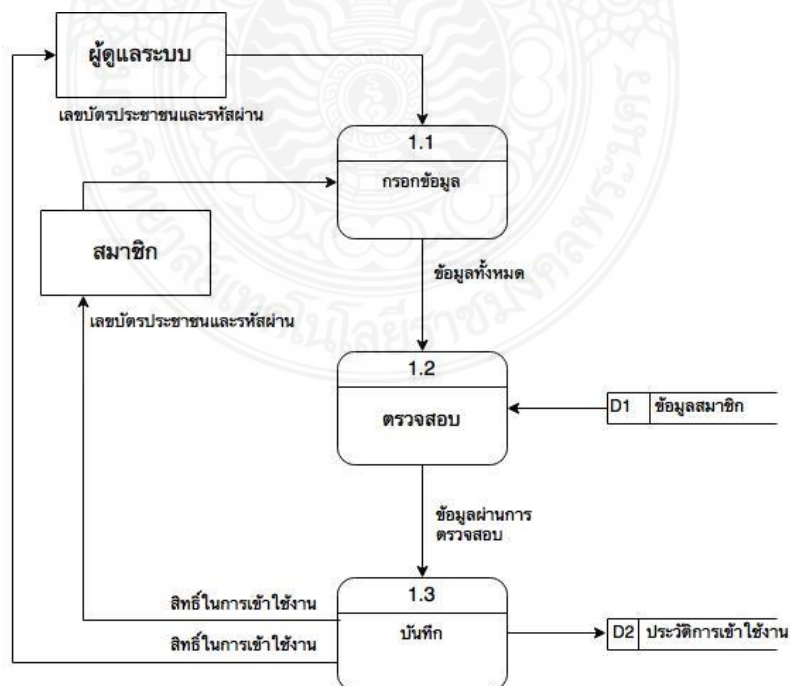
3.4.6 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

แผนภาพกระแสข้อมูล หรือ DFD (Data Flow Diagram) คือ แผนภาพกระแสข้อมูลที่มีการวิเคราะห์แบบในเชิงโครงสร้าง ซึ่งหากมีการวิเคราะห์โปรแกรมก็ต้องนำแผนภาพกระแสข้อมูลมาอธิบายถึงกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล แสดงการไหลของข้อมูลเข้าและข้อมูลออกของขั้นตอนการทำงานของระบบ โดยจะใช้สัญลักษณ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

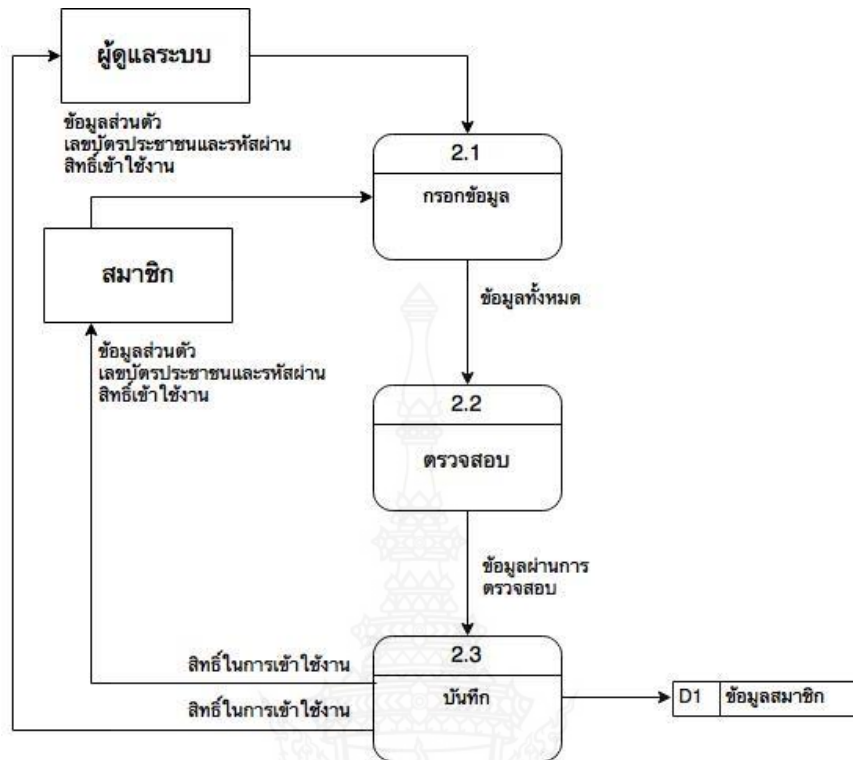
ตารางที่ 3-4 สัญลักษณ์ของ Data Flow Diagram

สัญลักษณ์	คำอธิบายสัญลักษณ์
	สัญลักษณ์ของบุคคล องค์กร หรือระบบงาน
	สัญลักษณ์การประมวลผล
	สัญลักษณ์เส้นทางการไหลของข้อมูล
	สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล

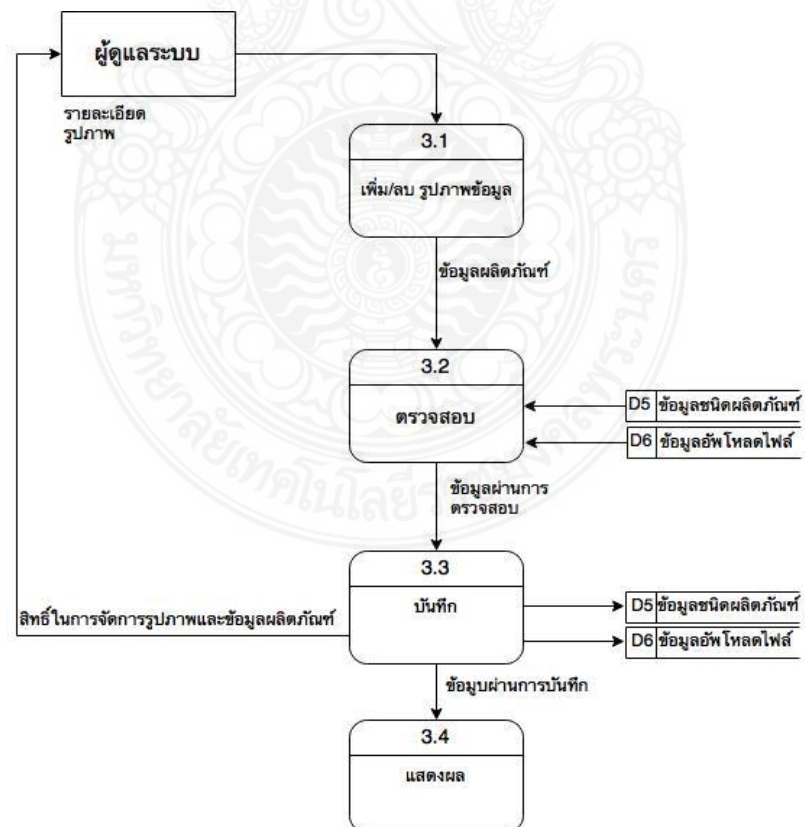
ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน กำหนดขั้นตอนในการออกแบบระบบโดยใช้ Data Flow Diagram แต่ละระดับ จาก Context Diagram ที่กำหนดไว้ ตัวอย่างเช่น ภาพที่ 3-6 ถึง ภาพที่ 3-10



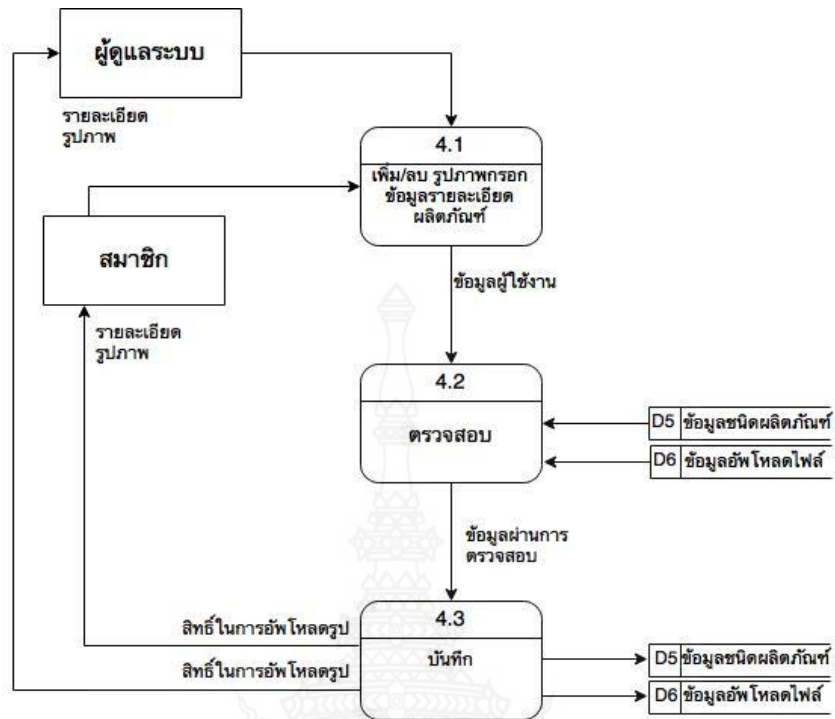
ภาพที่ 3-6 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 1 เข้าสู่ระบบ



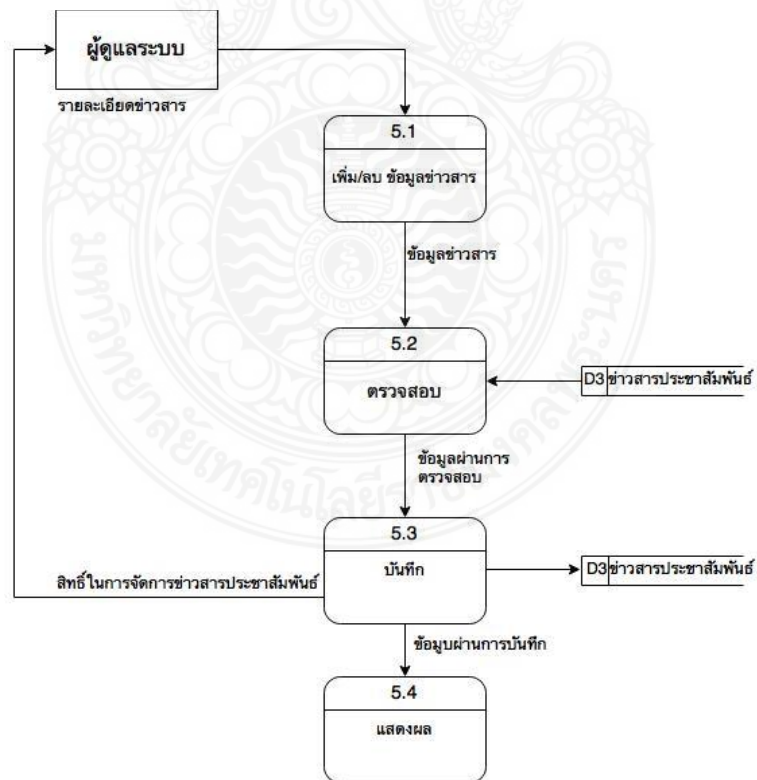
ภาพที่ 3-7 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 2 สมาชิก



ภาพที่ 3-8 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 3 จัดการรูปภาพ



ภาพที่ 3-9 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 4 อัปโหลดรูปภาพ



ภาพที่ 3-10 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process 5 ข่าวสารประชาสัมพันธ์

3.4.7 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูลแสดงรายละเอียดตารางข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูล (Database) ทำให้สามารถค้นหารายละเอียดที่ต้องการได้สะดวกมากยิ่งขึ้น พจนานุกรมข้อมูลเป็นการผสมผสานระหว่างรูปแบบของพจนานุกรมโดยทั่วไป และรูปแบบของข้อมูลในระบบงานคอมพิวเตอร์ เพื่ออธิบายชนิดของข้อมูลแต่ละตัวว่าเป็น ตัวเลข อักขระ ข้อความ หรือวันที่ เป็นต้น เพื่อช่วยในการอธิบายรายละเอียดต่างๆ ในการอ้างอิงหรือค้นหาที่เกี่ยวกับข้อมูล หรือจะเรียกง่ายๆ ว่า Data Dictionary คือ เอกสารที่ใช้อธิบายฐานข้อมูลหรือการจัดเก็บฐานข้อมูล

ตารางที่ 3-5 แสดงตารางทั้งหมดในฐานข้อมูล

ID	Table Name	Table Descriptions
D1	member	ข้อมูลสมาชิก
D2	Login_log	ข้อมูลประวัติการเข้าใช้งาน
D3	news	ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์
D4	uploadfile	ข้อมูลอัปโหลดไฟล์
D5	Product_type	ข้อมูลชนิดผลิตภัณฑ์
D6	Product	ข้อมูลผลิตภัณฑ์
D7	account	ข้อมูลบัญชีรายรับรายจ่าย
D8	Orders	ข้อมูลการสั่งซื้อ
D9	admin	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ
D10	Userrole	ข้อมูลสิทธิ์เข้าใช้งาน

ตารางที่ 3-6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง member

ID	D1					
Name	member					
Description	ข้อมูลสมาชิก					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
mb_id	รหัสผู้ใช้งาน	Varchar	13	✓		
username	ชื่อผู้ใช้งาน	Varchar	20			
Password	รหัสผ่าน	varchar	20			
Mb_name	ชื่อ	Varchar	20			
Mb_sname	นามสกุล	Varchar	20			
Mb_birthdate	วันเกิดสมาชิก	date				
Mb_Mobile	เบอร์โทรศัพท์	Varchar	20			
Mb_addr	ที่อยู่	Varchar	120			
Tambon	ตำบล/แขวง	Varchar	30			

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
amphur	อำเภอ/เขต	Varchar	30			
province	จังหวัด	Varchar	20			
pscode	รหัสไปรษณีย์	Int	5			
email	อีเมล	Varchar	20			
Role_id	สิทธิ์การเข้าใช้งาน	Int	1			
createdate	วันที่สมัครสมาชิก	date				
createby	ผู้สมัคร	Varchar	20			
updatedate	วันที่แก้ไขล่าสุด	date				
updateby	ผู้แก้ไข	Varchar	20			

ตารางที่ 3-7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง login_log

ID	D2					
Name	login_log					
Description	ข้อมูลประวัติการเข้าใช้งาน					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
id	รหัส	Int	5	✓		
mb_id	รหัสผู้ใช้งาน	Int	13		✓	member
Login_date	วันที่/เวลาเข้าสู่ระบบ	Date time				
Role_id	สิทธิ์การเข้าใช้งาน	Int	1			

ตารางที่ 3-8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง news

ID	D3					
Name	news					
Description	ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
News_id	รหัส	Int	5	✓		
News_name	หัวข้อข่าว	Varchar	50			
detail	รายละเอียด	Text				
NewsDate	วันที่ลงข่าวสาร	date				
Active	แสดงผล	Varchar	1			
updatedate	วันที่แก้ไขไฟล์	date				

ตารางที่ 3-8 (ต่อ)

Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
updateby	ผู้แก้ไขไฟล์	Varchar	13			
createdate	วันที่สร้างไฟล์	date				
createby	ผู้สร้างไฟล์	varchar	13			

ตารางที่ 3-9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง uploadfile

ID	D4					
Name	uploadfile					
Description	ข้อมูลอัปโหลดไฟล์					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
File_id	รหัสไฟล์	Int	13	✓		
File_name	ชื่อไฟล์	Varchar	50			
Pro_id	รหัสสินค้า	Varchar	5		✓	Product
saleprice	ราคาขาย	Decimal	7,2			
active	แสดงผล	char	1			
updatedate	วันที่แก้ไขไฟล์	date				
updateby	ผู้แก้ไขไฟล์	Varchar	13			
createdate	วันที่สร้างไฟล์	date				
createby	ผู้สร้างไฟล์	varchar	13			

ตารางที่ 3-10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง product_type

ID	D5					
Name	product_type					
Description	ข้อมูลชนิดผลิตภัณฑ์					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
Protype_id	รหัสชนิด	Int	1	✓		
Type_name	ชื่อประเภท	Varchar	10			
Type_adddate	วันที่เพิ่มชนิด	Date				

ตารางที่ 3-11 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง product

ID	D6					
Name	Product					
Description	ข้อมูลผลิตภัณฑ์					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
pro_id	รหัส	Varchar	5	✓		
Protype_id	ชนิดผลิตภัณฑ์	int	1			
pro_name	ชื่อผลิตภัณฑ์	Varchar	20			
price	ราคา	Decimal	7,2			
quantity	จำนวน	Int	5			
mb_id	รหัสสมาชิก	varchar	13			
Description	รายละเอียด	Text				
img	ภาพสินค้า	Text				

ตารางที่ 3-12 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง orders

ID	D8					
Name	orders					
Description	ข้อมูลใบสั่งซื้อ					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
Order_id	รหัส	Int	3	✓		
Cust_id	รหัสลูกค้า	Varchar	3			
Pro_id	รหัสสินค้า	Varchar	5			
Pro_name	ชื่อสินค้า	varchar	50			
saleprice	ราคา	Decimal	7,2			
Quantity	จำนวน	int	5			
Ord_date	วันที่สั่งซื้อ	Date				

ตารางที่ 3-13 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง admin

ID	D9					
Name	admin					
Description	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
admin_id	รหัส	Int	1	✓		
Role_id	สิทธิ์การเข้าใช้	Int	1			
username	ชื่อผู้ใช้	Varchar	20			

ตารางที่ 3-13 (ต่อ)

Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
password	รหัสผ่าน	Varchar	20			
mobile	เบอร์ติดต่อ	Varchar	10			
email	อีเมล	Varchar	20			

ตารางที่ 3-14 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง userrole

ID	D10					
Name	userrole					
Description	ข้อมูลสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
role_id	ระดับสิทธิ์	Int	1	✓		
Role_type	รูปแบบสิทธิ์	Varchar	20			

3.4.8 แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชน บ้านสามเรือน อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประกอบด้วยแบบสอบถามดังนี้ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ เห็นด้วยระดับ 5 มากที่สุด ระดับ 4 มาก ระดับ 3 ปานกลาง ระดับ 2 พอใช้ และ ระดับ 1 ควรปรับปรุง

ประเมินประสิทธิภาพ	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1. ด้านการใช้งาน					
1.1 ประสิทธิภาพของการใช้งานเว็บไซต์					
1.2 การใช้งานระบบบัญชีรายรับ รายจ่าย					
1.3 การจัดเก็บข้อมูลและจำแนก ชนิดรายละเอียดของผลิตภัณฑ์					
1.4 ข้อมูลเป็นปัจจุบันและถูกต้อง					
1.5 ข้อมูลที่นำเสนอครบถ้วนตรงกับความต้องการ					
1.6 ความง่ายในการใช้งานเว็บไซต์					
1.7 มีความสะดวก รวดเร็วในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารและผลิตภัณฑ์ของชุมชน					
2. ด้านการออกแบบ					
2.1 ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และถูกต้อง					
2.2 ภาพ สี และการออกแบบมีความเหมาะสม					
3. ด้านการใช้ประโยชน์					
สามารถใช้ประโยชน์จากเว็บไซต์การพัฒนากระบวนสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนได้อย่างคุ้มค่า					
4. โดยภาพรวมทั้งหมด					
รวมค่าเฉลี่ย					

3.4.9 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชน บ้านสามเรือน อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี

ประเมินความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ความพึงพอใจด้านข้อมูล					
1.1 มีชื่อหน่วยงาน/แหล่งข้อมูล					
1.2 ภาษาเข้าใจง่าย กระชับ อธิบายชี้แจงข้อมูลได้ชัดเจน					
1.3 ข้อมูลเป็นปัจจุบันและถูกต้อง					
1.4 ข้อมูลที่นำเสนอครบถ้วนตรงกับความต้องการ					
2. ความพึงพอใจด้านการใช้งาน					
2.1 ความรวดเร็วในการเข้าถึงหน้าเว็บไซต์					
2.2 ใช้งานง่ายและสะดวกในใช้งาน					
3. ความพึงพอใจด้านรูปแบบ					
3.1 ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และถูกต้อง					
3.2 ภาพ สี และการออกแบบมีความเหมาะสม					
4. ความพึงพอใจด้านการใช้ประโยชน์					
ท่านได้รับประโยชน์จากการเข้าใช้ชมเว็บไซต์					
5. โดยภาพรวมทั้งหมดท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับใด					
รวมค่าเฉลี่ย					

3.5 วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับชุมชน

จากการเข้าพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล โดยการสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของชุมชน ด้วยวิธีสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน และชาวชุมชนในบ้านสามเรือน ที่ต้องการระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน สำรวจความต้องการบริหารจัดการข้อมูลของชุมชน การเผยแพร่กิจกรรมและผลิตภัณฑ์ของชุมชน รูปแบบของระบบที่ชุมชนต้องการ

3.5.2 สร้างระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี โดยประสานกับตัวแทนชุมชนในการออกแบบระบบ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

3.5.2.1 รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ ความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ ความต้องการของผู้ใช้ระบบ

3.5.2.2 ออกแบบระบบ หน้าจอ การรายงาน การเผยแพร่ การเลือกใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อให้ได้ระบบที่ใช้งานง่ายและสวยงาม

3.5.2.3 สร้างและทดสอบระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี

3.5.2.4 นำไปให้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 คน ซึ่งเป็นตัวแทนของชุมชนที่จะใช้ระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นทดลองใช้งาน ทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ

3.5.2.5 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพของระบบ ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.5.3 ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี โดยกลุ่มตัวอย่างจาก ชุมชนบ้านสามเรือน อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี จำนวน 30 คน

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.6.1 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) (รัตน, 2542)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

3.6.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ((S. D.))

$$S. D. = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

3.6.3 ร้อยละ (Percentage)

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนที่ต้องการหาค่าร้อยละ}}{\text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}} \times 100$$

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี ตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ จนกระทั่งพัฒนาระบบเสร็จสิ้น สรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้

- 4.1 ความต้องการขั้นพื้นฐานของระบบ
- 4.2 การเข้าใช้ระบบสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป
- 4.3 ขั้นตอนการใช้งานระบบสำหรับผู้ดูแลระบบและสมาชิก
- 4.4 ผลการประเมินการใช้งานระบบสารสนเทศ

4.1 ความต้องการขั้นพื้นฐานของระบบ

- 4.1.1 ความต้องการของระบบฮาร์ดแวร์ (Hardware)
 - 4.1.1.1 CPU ควรเป็น Pentium 4 3.0(MHz) ขึ้นไปหรือเทียบเท่า
 - 4.1.1.2 หน่วยความจำควรมี 500 GB ขึ้นไป
 - 4.1.1.3 จอภาพควรมีความละเอียดอย่างน้อย 1024x768
 - 4.1.1.4 ระบบปฏิบัติการ Microsoft windows 7 หรือสูงกว่า
- 4.1.2 ความต้องการของระบบซอฟต์แวร์ (Software)
 - 4.1.2.1 Google Chrome หรือ Mozilla Firefox 40.0.2
 - 4.1.2.2 โปรแกรม phpMyAdmin
 - 4.1.2.3 โปรแกรม Adobe Photoshop CS6

4.2 การเข้าใช้ระบบสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

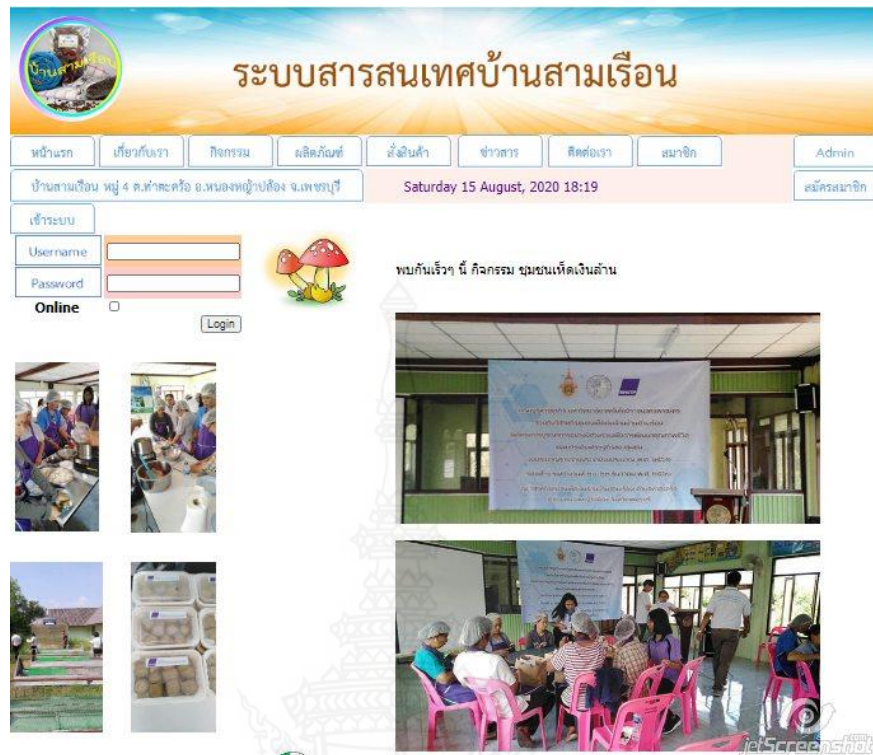
การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นเว็บเบส จึงมีการจัดทำเว็บไซต์สำหรับเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ของชุมชน และเพื่อให้รู้จักชุมชนบ้านสามเรือนมากขึ้น มีทั้งความเป็นมา ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของชุมชน สถานที่ท่องเที่ยว และข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์

4.2.1 หน้าแรกของเว็บไซต์ จะแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวมถึงรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวกับชุมชนบ้านสามเรือน จังหวัดเพชรบุรี และยังแสดงถึงจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ อีกด้วย การแสดงหน้าหลักของเว็บไซต์ซึ่งแสดงข้อมูลโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับหน้าเว็บไซต์

4.2.2 หน้าแรกของเว็บไซต์ แสดงเมนูทุกอย่างรวมอยู่ในหน้าเดียว ประกอบไปด้วย 6 เมนูหลัก คือ หน้าแรก เกี่ยวกับ กิจกรรม ข่าวสาร ผลิตภัณฑ์ ส่งสินค้า ติดต่อเรา และ ส่วนของสมาชิก ผู้ดูแลระบบ

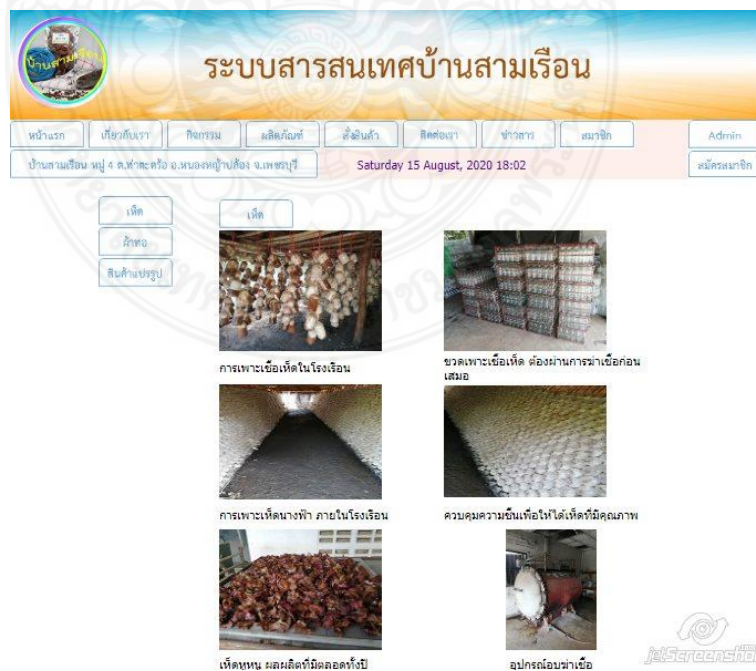
4.2.3 หน้าข่าวสาร ชุมชนบ้านสามเรือน จังหวัดเพชรบุรี ประกอบด้วยวันที่ของข่าวสาร และข้อมูลที่ต้องการแสดง

4.2.4 หน้าเกี่ยวกับ นำเสนอข้อมูลของชุมชนบ้านสามเรือน จังหวัดเพชรบุรี

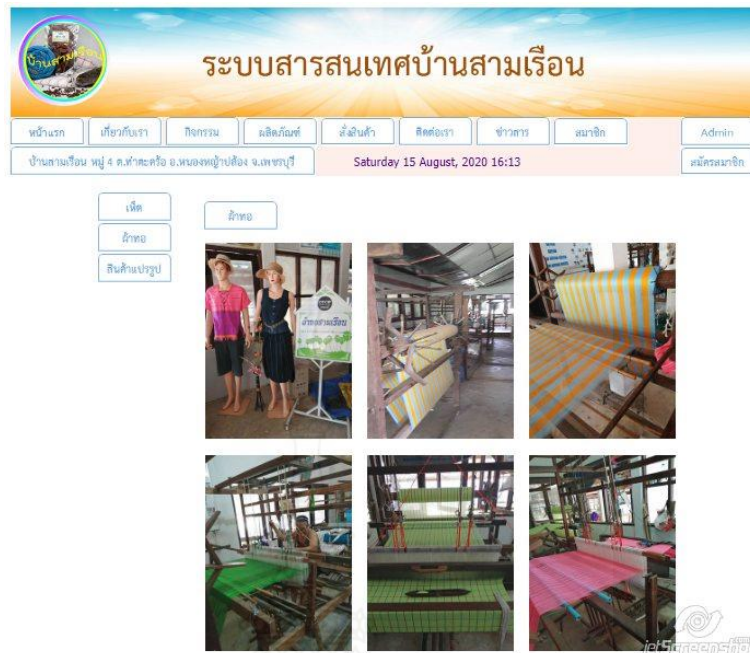


ภาพที่ 4-1 ตัวอย่างหน้าแรกของระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน

4.2.5 หน้าผลิตภัณฑ์ จะเป็นสินค้าของชุมชนบ้านสามเรือน ประกอบไปด้วย เห็ด ผ้าทอ และสินค้าแปรรูป ซึ่ง แปรรูปจากเห็ดชนิดต่างๆ เช่น เห็ดสามรส น้ำพริกเห็ด ข้าวเกรียบเห็ด ส่วนของผ้าทอ แปรรูปเป็น หมอนอิง ปลอกหมอน กระเป๋า พวงกุญแจ เป็นต้น



ภาพที่ 4-2 แสดงผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเห็ดของชุมชน



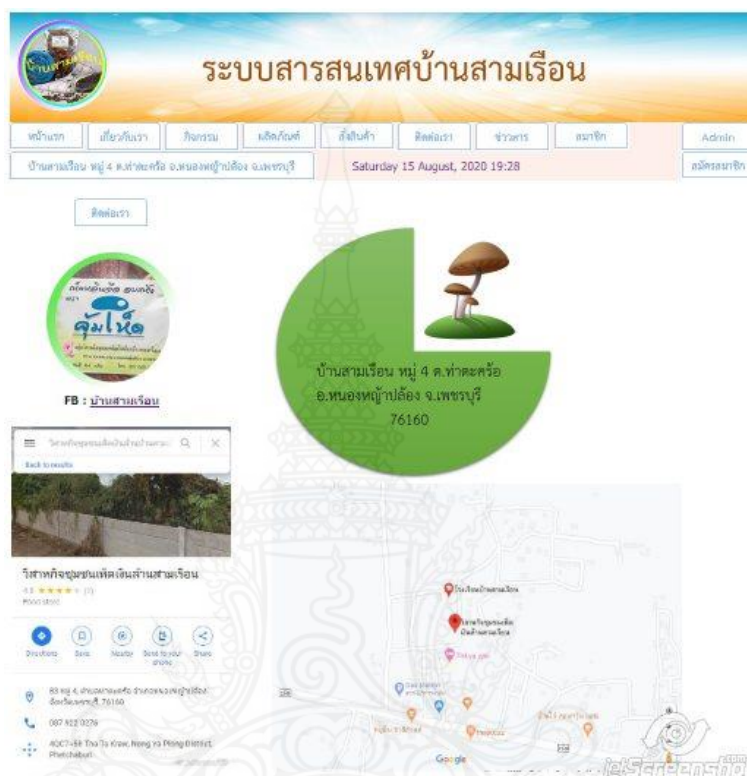
ภาพที่ 4-3 แสดงผลิตภัณฑ์ผ้าทอของชุมชน



ภาพที่ 4-4 แสดงผลิตภัณฑ์แปรรูปของชุมชน

จากภาพที่ 4-2 ภาพที่ 4-3 และ ภาพที่ 4-4 เป็นส่วนที่แสดงให้เห็นว่าชุมชนมีผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ หลากหลาย สามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชน และมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อยู่ตลอดเวลา โดยผู้นำชุมชน นำเทคโนโลยีใหม่ๆ และแนวคิดใหม่ๆ เข้ามาผสมผสาน มีการทดลองทำการเกษตรหลายรูปแบบ และนำเอาทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียงเข้ามาใช้ในชุมชนอีกด้วย

4.2.6 หน้าติดต่อเรา หน้าแสดงข้อมูลการติดต่อของชุมชนบ้านสามเรือน จังหวัดเพชรบุรี ประกอบไปด้วย แผนที่ของชุมชน ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ Facebook ให้ติดตามอีก 2 ช่องทาง และสามารถสอบถามเรื่องราวหรือสินค้าที่น่าสนใจได้ โดยพิมพ์ในช่องติดต่อสอบถาม



ภาพที่ 4-5 แสดงหน้าติดต่อสอบถามกับชุมชนบ้านสามเรือน

4.3 การใช้งานระบบสำหรับผู้ดูแลระบบและสมาชิก

เว็บไซต์ ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน อ.หนองห้วยปลากั้ง จ.เพชรบุรี โดยที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา และดำเนินการต่างๆ ผ่านทางเว็บไซต์ได้ทันที การนำระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์ในระบบงานนี้ เพื่ออำนวยความสะดวก เพิ่มความรวดเร็วในการแสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์และประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ของชุมชน

4.3.1 หน้า Login สำหรับผู้ดูแลระบบ คลิกที่ Admin มุมบนขวาของเว็บไซต์ ส่วนสมาชิก เข้าสู่ระบบได้ที่ส่วน เข้าสู่ระบบ ทางด้านซ้ายของระบบ

4.3.2 เมื่อคลิกที่หน้า Login จะแสดงกล่อง เข้าสู่ระบบ ให้ผู้ดูแลระบบ กรอกรหัสบัตรประจำตัวประชาชน และรหัสผ่าน เพื่อเข้าใช้งาน

4.3.3 เมื่อเข้าสู่ระบบ จะพบกับหน้าข้อมูลส่วนตัว สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ แต่ไม่สามารถเปลี่ยนเลขบัตรประจำตัวประชาชนได้

4.3.4 หน้าสมัครสมาชิก สำหรับผู้ที่ต้องการเป็นสมาชิกของเว็บไซต์บ้านสามเรือน ผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้กรอกข้อมูล ผู้ที่สมัครสามารถเลือกตำแหน่งได้ระหว่าง แอดมิน กับ ผู้ใช้ทั่วไป

4.4 ผลการประเมินการใช้งานระบบสารสนเทศ

ส่วนที่ 1 การประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าชมเว็บไซต์ ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรีจำนวน 30 คน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4-1 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หญิง	26	86.67
ชาย	4	13.33
รวม	30	100

จากตารางที่ 4-1 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 รองลงมาเป็นเพศชายจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33

ตารางที่ 4-2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มากกว่า 50 ปี	4	12.5
46 - 50 ปี	15	50
31 - 45 ปี	7	25
16 - 30 ปี	4	12.5
ต่ำกว่า 16 ปี	0	0
รวม	30	100

จากตารางที่ 4-2 แสดงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ส่วนใหญ่อายุ 46 - 50 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาอายุ 31 - 45 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 25 มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนเท่ากัน คือ อายุ 16 - 30 ปี และ มากกว่า 60 ปี จำนวน 4 คน/ร้อยละ 12.5 รวมเป็น ร้อยละ 25

ตารางที่ 4-3 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เกษตรกร	12	40
รับจ้าง	10	33.33
ข้าราชการ/เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น	2	6.67
นักเรียน/นักศึกษา	6	20
รวม	30	100

จากตารางที่ 4-3 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมารับจ้าง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น น้อยที่สุด 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น

ตารางที่ 4-4 ตารางเกณฑ์คะแนนที่ใช้

ระดับ ความพึงพอใจ	ช่วงคะแนน	
	ต่ำสุด	สูงสุด
5 มากที่สุด	4.51	5.00
4 มาก	3.51	4.50
3 ปานกลาง	2.51	3.50
2 น้อย	1.51	2.50
1 น้อยที่สุด	1.00	1.50

ตารางที่ 4-5 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม

การประเมินความพึงพอใจ	X	SD	ความหมาย
1. ความพึงพอใจด้านข้อมูล			
1.1. มีชื่อหน่วยงาน/แหล่งข้อมูล	4.53	0.51	มากที่สุด
1.2. ภาษาเข้าใจง่าย กระชับ อธิบายชี้แจงข้อมูลได้ชัดเจน	4.60	0.50	มากที่สุด
1.3. ข้อมูลเป็นปัจจุบันและถูกต้อง	4.33	0.66	มาก
1.4. ข้อมูลที่นำเสนอครบถ้วนตรงกับความต้องการ	4.27	0.58	มาก
เฉลี่ย	4.43	0.56	มาก
2. ความพึงพอใจด้านการใช้งาน			
2.1. ความรวดเร็วในการเข้าถึงหน้าเว็บไซต์	4.23	0.57	มาก
2.2. ใช้งานง่ายและสะดวกในใช้งาน	4.80	0.41	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.52	0.49	มากที่สุด
3. ความพึงพอใจด้านรูปแบบ			
3.1. ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และถูกต้อง	4.67	0.48	มากที่สุด
3.2. ภาพ สี และการออกแบบมีความเหมาะสม	4.83	0.38	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.75	0.43	มากที่สุด

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

4. ความพึงพอใจด้านการใช้ประโยชน์			
ท่านได้รับประโยชน์จากการเข้าใช้ชมเว็บไซต์	4.67	0.55	มากที่สุด
5. โดยภาพรวมทั้งหมดท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับใด	4.80	0.41	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.57	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-5 ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้เข้าชมเว็บไซต์การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการผลิตภัณฑ์วิสาหกิจบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี จำนวน 30 คน ด้านข้อมูลเฉลี่ย 4.43 ด้านการใช้งานเฉลี่ย 4.52 ด้านรูปแบบเฉลี่ย 4.75 ด้านการใช้ประโยชน์เฉลี่ย 4.67 และภาพรวมของความพึงพอใจเฉลี่ย 4.80 โดยรวมแล้วการประเมินความพึงพอใจรวมเฉลี่ย 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เฉลี่ย 0.50 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ส่วนที่ 2 แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ตารางที่ 4-6 ตารางเกณฑ์คะแนนที่ใช้

ระดับ	ช่วงคะแนน	
	ต่ำสุด	สูงสุด
5 มากที่สุด	4.51	5.00
4 มาก	3.51	4.50
3 ปานกลาง	2.51	3.50
2 น้อย	1.51	2.50
1 น้อยที่สุด	1.00	1.50

ตารางที่ 4-7 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี

การประเมินประสิทธิภาพ	X	SD	ความหมาย
1. ด้านการใช้งาน			
1.1 ประสิทธิภาพของการใช้งานเว็บไซต์	4.80	0.40	มากที่สุด
1.2 ความพึงพอใจโดยรวมของระบบบัญชีรายรับรายจ่าย	4.20	0.40	มาก
1.3 ความพึงพอใจโดยรวมของการจัดเก็บข้อมูลและจำแนก ชนิดรายละเอียดของผลิตภัณฑ์	4.40	0.49	มาก
1.4 ข้อมูลเป็นปัจจุบันและถูกต้อง	4.40	0.49	มาก
1.5 ข้อมูลที่นำเสนอครบถ้วนตรงกับความต้องการ	5.00	0.00	มากที่สุด
1.6 ความง่ายในการใช้งานเว็บไซต์	4.40	0.49	มาก
1.7 มีความสะดวก รวดเร็วในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารและผลิตภัณฑ์ของชุมชน	4.40	0.49	มาก
เฉลี่ย	4.51	0.39	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบ			
2.1 ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และถูกต้อง	4.40	0.49	มาก
2.2 ภาพ สี และการออกแบบมีความเหมาะสม	4.60	0.49	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.50	0.49	มาก
3. ด้านการใช้ประโยชน์			
สามารถใช้ประโยชน์จากเว็บไซต์การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนได้อย่างคุ้มค่า	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	5.00	0.00	มากที่สุด
4. โดยภาพรวมทั้งหมด			
รวมค่าเฉลี่ย	4.60	0.34	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-7 ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี ประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่า ประสิทธิภาพด้านการใช้งานเฉลี่ย 4.51 ด้านการออกแบบเฉลี่ย 4.50 ด้านการใช้ประโยชน์เฉลี่ย 5.00 โดยภาพรวมเฉลี่ย 5.00 ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น รวมเฉลี่ย 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เฉลี่ย 0.34 ดังนั้นระบบที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับมากที่สุด สามารถนำไปใช้งานได้



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วิสาหกิจชุมชนเห็ดเงินล้านบ้านสามเรือน ต.ท่าตะคร้อ อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี มีการรวมกลุ่มอาชีพเพื่อผลิตสินค้าจากผลผลิตของกลุ่มเพื่อจำหน่าย เช่น กลุ่มผลิต เห็ดหูหนู เห็ดนางฟ้า เห็ดภูฐาน กลุ่มผ้าทอ กลุ่มจักสาน มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยได้รับความร่วมมือจากสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ รวมทั้งการบริการวิชาการของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พบว่า ยังไม่มีระบบบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ของชุมชน การส่งเสริมให้มีผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย จะช่วยให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้น การสร้างระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน เพื่อเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของชุมชน เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชน ได้พบปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในระหว่างดำเนินการ จึงทำให้เกิดข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาและข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบงานในอนาคต สามารถแบ่งเป็นหัวข้อใหญ่ๆ ได้ดังนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 อภิปรายผลการวิจัย
- 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

เนื่องจากหมู่บ้านสามเรือน ต.ท่าตะคร้อ อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี มีการรวมกลุ่มอาชีพเพื่อผลิตสินค้าจากผลผลิตของกลุ่มเพื่อจำหน่าย เช่น กลุ่มผลิต เห็ดหูหนู เห็ดนางฟ้า เห็ดภูฐาน กลุ่มผ้าทอ กลุ่มจักสาน การผลิตสินค้าของวิสาหกิจชุมชนได้รับการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์จากสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ที่เห็นความสำคัญของผลิตภัณฑ์พื้นบ้าน บ้านสามเรือน มีกลุ่มอาชีพต่างๆ ผลิตสินค้าจากผลผลิต จนได้รับการจดทะเบียนเป็นวิสาหกิจชุมชน คือ การเพาะเห็ด ชนิดต่างๆ จนได้รวมกลุ่มกันเป็น วิสาหกิจชุมชนเห็ดเงินล้านสามเรือน และกลุ่มทอผ้าขาวม้า หรือผ้าทอต่างๆ รวมตัวกันเป็นศูนย์การเรียนรู้ผ้าทอบ้านสามเรือน นอกจากนี้ยังมีกลุ่มจักสาน ผลิตภาชนะจากการจักสานไม้ไผ่ในพื้นที่ กลุ่มปลูกผักปลอดสารพิษ ฯลฯ โดยผู้นำชุมชน ได้เรียนรู้และนำมาพัฒนาอาชีพให้สมาชิกในชุมชนเสมอ จากผลผลิตของกลุ่มต่างๆ ได้มีการพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ของชุมชนหลากหลายมากขึ้น เช่น เห็ดสามรส น้ำพริกเห็ด ข้าวเกรียบเห็ด หอยจ้อเห็ด ฯลฯ หรือ การนำผ้าทอมาแปรรูปเป็น ปลอกหมอน กล่องใส่กระดาษเช็ดหน้า พวงกุญแจ ฯลฯ ผลิตภัณฑ์ต่างๆ เหล่านี้ ยังคงกระจายได้ไม่ทั่วถึงเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลของชุมชน พอเพียงและพึ่งตนเองได้จึงสามารถผลิตให้เพื่อการตลาดได้ และการคิดจะนำผลผลิตออกสู่ตลาดนั้นต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ท้องถิ่นที่มาจากการรู้จักใช้ประโยชน์ จากวัตถุดิบที่มีในชุมชน

การสร้างระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน เป็นการนำทฤษฎีทางสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาและบริหารชุมชน โดยที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา และดำเนินการต่างๆ ผ่านทางเว็บไซต์ได้ทันที การนำระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์ในระบบงาน ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวก เพิ่มความรวดเร็วในการแสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์และประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ของชุมชน เพื่อบริหารจัดการผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนเพื่อจะช่วยให้เกิดความสะดวก ระบบสามารถทำการออกรายงานดำเนินงานตามที่คุณบริหารชุมชนต้องการได้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และตัดสินใจได้ง่ายขึ้น กลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ เป็นกลุ่มตัวอย่างจากชุมชนบ้านสามเรือน ต.ท่าตะคร้อ อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี ทำการทดลองใช้งานระบบจำนวน 2 คน และทำการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมกิจการวิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จำนวน 30 คน และประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน

การดำเนินงานวิจัยโดยสร้างระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี เริ่มตั้งแต่การสำรวจข้อมูลของชุมชน ผลิตภัณฑ์ชุมชน ความต้องการของชุมชน ความพร้อมในการดูแลระบบของชุมชน ทำการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนและประชากรในชุมชน สมาชิกของวิสาหกิจชุมชน ดำเนินการออกแบบระบบสารสนเทศร่วมกับผู้ใช้งานในชุมชน หลังจากได้พัฒนาระบบแล้ว ได้นำระบบที่สร้างขึ้นให้ตัวแทนชุมชนซึ่งจะทำหน้าที่ดูแลระบบได้ทดลองใช้ระบบ ให้ข้อคิดเห็นเพื่อทำการปรับปรุงให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน หลังจากปรับปรุงแล้วจึงนำมาให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น เฉลี่ย 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เฉลี่ย 0.34 หมายถึงระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงในระดับมากที่สุด สามารถนำไปใช้งานได้ และเมื่อนำไปให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนจากหมู่บ้านสามเรือน หมู่ที่ 4 ได้ใช้งาน ทำการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้น พบว่า มีความพึงพอใจเฉลี่ย 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย 0.50 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด จากผลการวิจัยนี้จึงสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการตามวัตถุประสงค์ได้ สามารถเพิ่มช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนได้ ผู้ใช้งานระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลสมาชิกของวิสาหกิจชุมชน สามารถจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย ส่งพิมพ์รายงานต่างๆจากระบบได้

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การสร้างระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี พบว่าระบบที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบเฉลี่ย 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เฉลี่ย 0.34 อยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อนำไปให้กลุ่มตัวอย่างจากหมู่บ้านถ้ำเสือ หมู่ที่ 3 อ.แก่งกระจาน จ.เพชรบุรี จำนวน 30 คน ทำการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นเฉลี่ย 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย 0.50 อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ สมแก้ว (2547) ได้

ทำการศึกษาเรื่อง รูปแบบของการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชนของโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชน ประกอบไปด้วย 1) ลักษณะทั่วไปของวิสาหกิจชุมชน ซึ่งเกี่ยวกับลักษณะผู้รับผิดชอบ ลักษณะของวิสาหกิจ ชุมชนและโอกาสทางธุรกิจ และ 2) ลักษณะของผู้รับผิดชอบ โดยเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของ วิสาหกิจชุมชน และพบว่ารูปแบบการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชนที่เหมาะสม คือ การจัดวาง ระบบ การจัดการในแต่ละกิจกรรมทางธุรกิจให้มีระบบมากขึ้น พร้อมกับเพิ่มศักยภาพทางการ จัดการโดยเฉพาะทางการเงินและการบัญชี การบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชนเป็นการพึ่งพาตนเองและช่วยพัฒนาชุมชนให้มีเศรษฐกิจที่มั่นคง แข็งแรง ยั่งยืน สอดคล้องกับ พรศิริ (2553) ทำการวิจัยและพัฒนาการจัดการวิสาหกิจชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเองและเอื้อต่อการแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างบูรณาการ : การศึกษาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการจัดการวิสาหกิจชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเองและแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างบูรณาการและพัฒนากลุ่มวิสาหกิจชุมชน ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ประกอบการ ได้แก่ กลุ่มแม่บ้านแหลมฟ้าผ่า หน่วยงานที่ส่วนเกี่ยวข้อง ภาครัฐ ได้แก่ สำนักงานพัฒนาชุมชน สำนักงานส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาลตำบลแหลมฟ้าผ่า มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์และศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจชุมชน ผลการศึกษาพบว่า การจัดการวิสาหกิจชุมชน ประกอบด้วย การศึกษาสภาพแวดล้อม กระบวนการพัฒนา การประสานงาน การทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เครือข่ายความร่วมมือ และกลุ่มวิสาหกิจควรลักษณะดังนี้ มีความต้องการพัฒนา มีคุณลักษณะที่สามารถพัฒนาได้ มีต้นทุนทางด้านทรัพยากร สอดคล้องกับงานวิจัยของ สัญญา (2558) ทำการวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาประสิทธิผลของวิสาหกิจชุมชนในเขตพื้นที่ จังหวัดมหาสารคาม มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาแนวทางการพัฒนาประสิทธิผลของวิสาหกิจชุมชนในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นตัวแทนวิสาหกิจชุมชน แห่งละ 3 คน ประกอบด้วย ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เลขาธิการวิสาหกิจชุมชน และตัวแทนกรรมการวิสาหกิจชุมชนโดยการจัดสนทนากลุ่มเป็นตัวแทนวิสาหกิจชุมชนโดดเด่นจำนวน 10 แห่ง เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นการจัดสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการพัฒนาประสิทธิผลของวิสาหกิจชุมชนในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคามประกอบด้วย (1) แนวทางกลยุทธ์เชิงรุก โดยการพัฒนาศักยภาพการผลิตและยกระดับมาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์สู่ระดับประเทศและระดับสากล ขยายช่องทางการจัดจำหน่าย ขยายพัฒนาเครือข่ายทางธุรกิจเพื่อส่งเสริมการกระจายสินค้า (2) แนวทางกลยุทธ์เชิงพัฒนา โดยการเสริมสร้างขีดความสามารถการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชน สนับสนุนงบประมาณและบุคลากรในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน สร้างความร่วมมือเชิงบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมสนับสนุนวิสาหกิจชุมชนอย่างเป็นระบบ (3) แนวทางกลยุทธ์เชิงตั้งรับโดยการพัฒนาศักยภาพแรงงานวิสาหกิจชุมชน พัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนยกระดับมาตรฐานการผลิตให้สูงขึ้น และ (4) แนวทางกลยุทธ์เชิงพลิกแพลง โดยการพัฒนาเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนให้เข้มแข็ง วิจัยนวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ และสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนให้เข้มแข็งและพึ่งตนเอง

ผลจากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบ ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน ถูกต้อง และ ภาพ สี และการออกแบบ มีความเหมาะสมในระดับมาก ด้านการใช้งาน เว็บไซต์มีประสิทธิภาพ การจัดเก็บข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การใช้งานง่าย ความสะดวก รวดเร็วในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารและผลิตภัณฑ์ มีความเหมาะสมมากที่สุด ระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นในรูปแบบของเว็บไซต์มีประโยชน์สามารถนำไปใช้งานได้อย่างคุ้มค่า อยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการวิจัยในครั้งนี้ ยืนยันได้ว่า การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี ช่วยให้วิสาหกิจชุมชนสามารถบริหารจัดการข้อมูลของชุมชน ช่วยเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชน ช่วยประชาสัมพันธ์ข่าวสารของชุมชนได้ ผลจากการประเมินโดยใช้ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี มีความพึงพอใจต่อการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี ในระดับมากที่สุด

5.3 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี ต่อไปควรมีการเพิ่มระบบและลูกเล่นให้รองรับการใช้งานมากขึ้น และพัฒนาเป็น Application เพื่อการใช้งานบนระบบมือถือ จะช่วยทำให้สะดวกต่อการบริหารจัดการได้ง่ายและสะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ ครินชัย. 2554. **ปัจจัยที่มีผลต่อการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน (Application) ของผู้ใช้โทรศัพท์มือถือไอโฟน (iPhone)**. การค้นคว้าอิสระ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กฤษณะ ดาราเรือง. 2560. “การพัฒนาผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์ทางการตลาดวิสาหกิจ ชุมชนบ้านเขาแหลม จังหวัดนครสวรรค์”. **วารสารสุทธิปริทัศน์**. ปีที่ 31 ฉบับที่ 100 (ตุลาคม - ธันวาคม) : 130-143.
- กอบเกียรติ สระอุบล. 2549. **กลเม็ดเทคนิค PHP สำหรับเว็บไซต์**. กรุงเทพฯ : อินเทอร์เน็ตเดีย.
- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และ พนิดา พานิชกุล. 2548. **คัมภีร์ การพัฒนาระบบเชิงวัตถุด้วย UML และ JAVA**. กรุงเทพฯ : คทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์
- ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร. 2553. **การพัฒนาองค์กรของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย**. ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- นาโนซอฟท์ แอนด์ โซลูชั่น. **ช่องทางการจัดจำหน่าย**. <https://www.nanosoft.co.th/about.php> สืบค้นเมื่อ 31 ม.ค. 2561
- นุรน์จมาล် แวโด. 2557. **ปัจจัยแห่งความสำเร็จของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดนราธิวาส**. วิทยานิพนธ์. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- บุญเลิศ อรุณพิบูลย์. **ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส**. สืบค้นเมื่อ 31 ม.ค. 2561, จาก <http://www2.osdev.co.th/open-source>
- ปราณี เอี่ยมละออภักดี. 2550. **การบริหารการตลาด**. กรุงเทพฯ : ธนาเพลส.
- ปรีชา พังสุบรรณ และคณะ. 2552. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแบบสอบถามออนไลน์**. วิทยานิพนธ์ วท.ม.ยะลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- ปัทมาวดี ชูชุกิ. 2552. **Microfinance และการเงินชุมชน**. **เศรษฐศาสตร์ ลำดับที่ 4**. กรุงเทพฯ : โอเพ่นบุ๊กส์.
- พรศิริ กองนวล. (2553). “การวิจัยและพัฒนาการจัดการวิสาหกิจชุมชนเพื่อการพึ่งตนเองและเอื้อต่อการแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างบูรณาการ-การศึกษาผลิตภัณฑ์ อาหารแปรรูป อําเภอพระสมุทรเจดีย์จังหวัดสมุทรปราการ”. **วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่**. ปีที่ 2 ฉบับที่ 6 (กรกฎาคม- สิงหาคม) : 89-107.
- พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. 2550. **คู่มือเรียน PHP และ MySQL สำหรับผู้เริ่มต้น**. กรุงเทพฯ : โปรวิชัน.
- รังสรรค์ ปิติปัญญา. 2542. “ศักยภาพของชุมชนในการทำธุรกิจชุมชนอุตสาหกรรม”. **Applied Economics Journal**. ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 : 99-113.
- วงหทัย ต้นชีวะวงศ์. 2557. **ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้โมบายแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต**. บทสังเคราะห์งานวิจัย JC Research คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สถาพร แสงสุโพธิ์. 2552. การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ ในระดับ
บัณฑิตศึกษา วิทยาลัยบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้. ดุษฎีนิพนธ์, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- สมแก้ว รุ่งเลิศเกรียงไกร. 2547. รูปแบบของการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชนของโครงการหนึ่ง
ตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์. ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัย
สงขลานครินทร์.
- สำนักงานเลขาธิการ คณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน. วิสาหกิจชุมชน วิสาหกิจชุมชนน่ารู้.
สัจจา บรรจงศิริ บุญญฤทธิ์ มุ่งจงกลาง และ ปาลีรัตน์ การดี. 2554. การพัฒนาวิสาหกิจชุมชน
ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อินท์ชลิตา วัชรจิระโชติ. 2556. “การศึกษาเปรียบเทียบการจัดการวิสาหกิจชุมชน กลุ่มผลิตผ้าไหม .
บริหารธุรกิจ สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย (สสอท.). ปีที่ 2 ฉบับที่
2 (กรกฎาคม – ธันวาคม) : 47-63.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2555. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design.
(ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น

- การตลาดบนอินเทอร์เน็ต. สืบค้นเมื่อ 31 มกราคม 2561, จาก
<https://th.wikipedia.org/wiki/การตลาดบนอินเทอร์เน็ต>.
- การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ. สืบค้นเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2560, จาก
http://epcgo.blogspot.com/2015/07/blog-post_19.html
- ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส. สืบค้นเมื่อ 31 ม.ค. 2561, จาก
<http://www.thailibrary.in.th/2013/09/27/oss/>
- ระบบฐานข้อมูล. สืบค้นเมื่อ 31 มกราคม 2561, จาก
<http://www.thailibrary.in.th/2013/09/27/oss/>.
- AppServ คืออะไร. สืบค้นเมื่อ 21 กุมภาพันธ์ 2561, จาก
<http://purinutzaba.blogspot.com/2014/02/appserv.html>
- CSS คืออะไร? มีประโยชน์อย่างไรบ้าง. สืบค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2561, จาก
http://www.seo-winner.com/CSS_What
- PHP คืออะไร. สืบค้นเมื่อ 21 กุมภาพันธ์ 2561, จาก
<http://www.rightsoftcorp.com/?name=news&file=readnews&id=11>

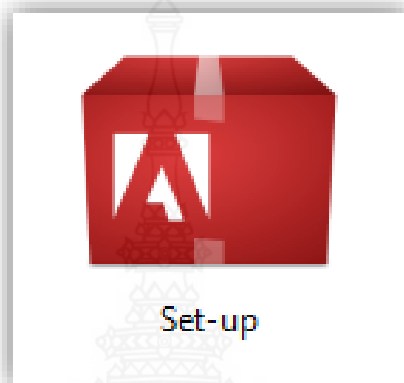
ภาคผนวก ก
การติดตั้งโปรแกรม Adobe Trial



การติดตั้งโปรแกรม

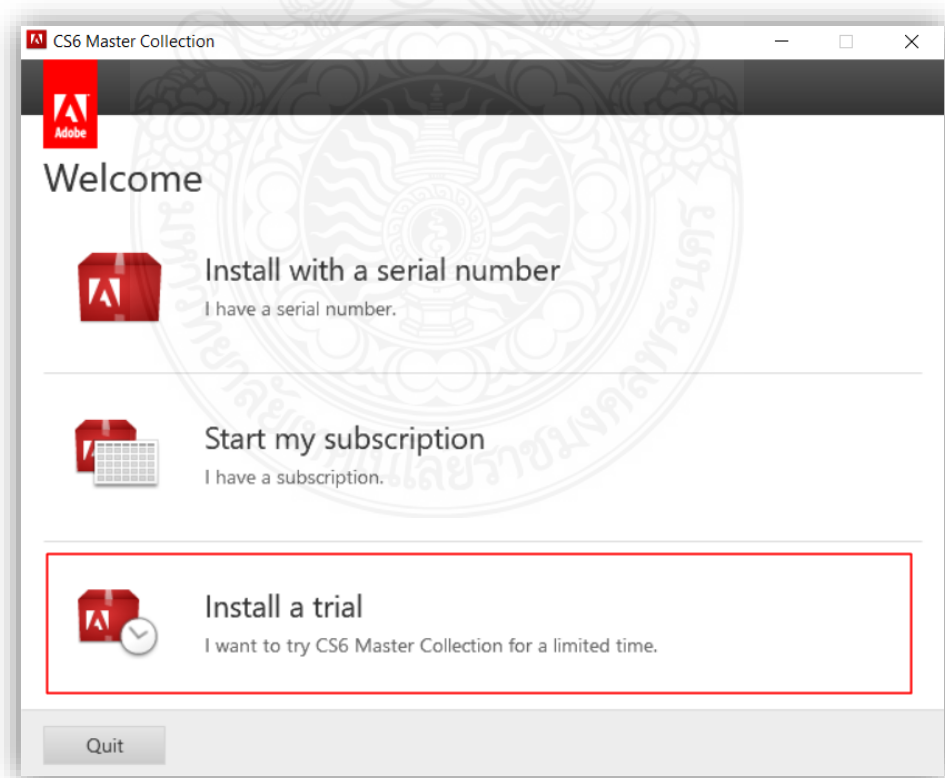
1. การติดตั้งโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 และ Adobe Illustrator CS6

1.1 ดับเบิลคลิกตัว Install



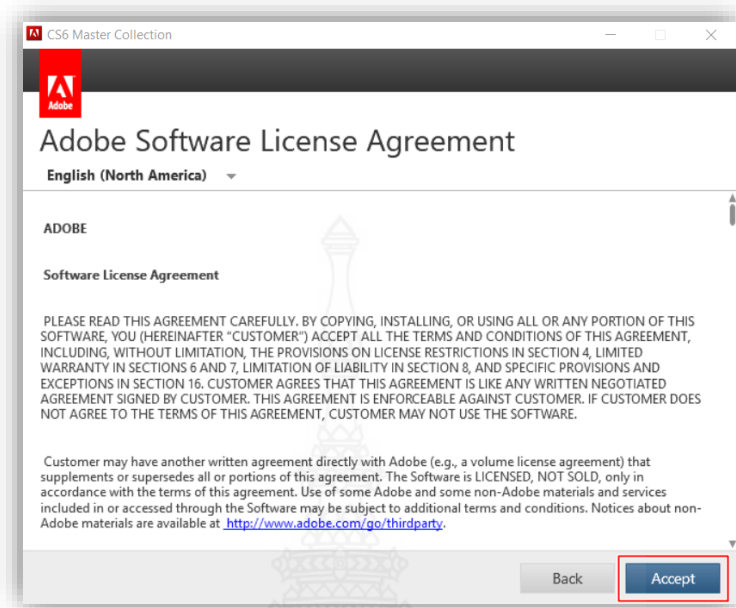
ภาพที่ ก-1 การติดตั้งโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 และ Adobe Illustrator CS6

1.2 คลิกที่ Install a trial



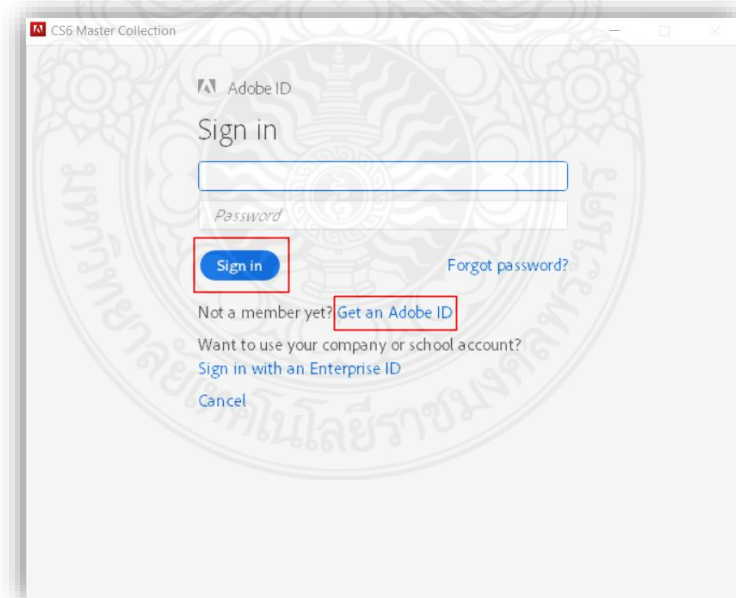
ภาพที่ ก-2 การติดตั้งด้วยโปรแกรมทดลอง Install a Trial

1.3 คลิกที่ Accept



ภาพที่ ก-3 ยอมรับการติดตั้ง

1.4 ถ้ามี Adobe ID กรอก E-mail และ Password กด Sign I ถ้าไม่มี Adobe ID คลิกที่ Get an Adobe ID



ภาพที่ ก-4 สมาชิกใส่อีเมล หรือลงทะเบียน รับ Adobe ID

1.5 กรอกข้อมูลส่วนตัวลงไป ชื่อ-นามสกุล Email และ Password จึงกด Sign Up

CS6 Master Collection

Adobe ID

Sign up

Last name

Email address

Password

Thailand

Stay informed about Adobe products and services. [Learn more.](#)

Sign up

Already have an Adobe ID? [Sign In](#)

ภาพที่ ก-5 ใส่ข้อมูลส่วนตัวเพื่อลงทะเบียนรับ Adobe ID

1.6 กด Sign In

CS6 Master Collection

Adobe

Sign In Required

We will now register your trial with your Adobe ID: **razaba@hotmail.com**.
(Not your Adobe ID?)

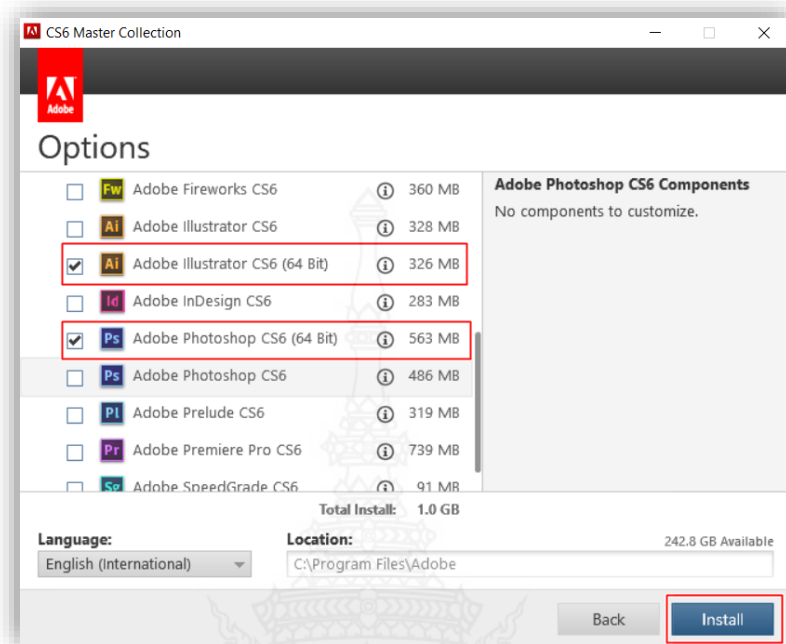
Terms and conditions for trial software.
We may ask you to provide us with optional information so that we can tailor content for you. You can turn off this customized content at any time by going to the Privacy Settings located on the trial experience screen.

For information about data we collect about your use of the product, and how Adobe uses that data, including how we market to your interests, click [here](#) and see the [Adobe Online Privacy Policy](#).

Back **Sign In**

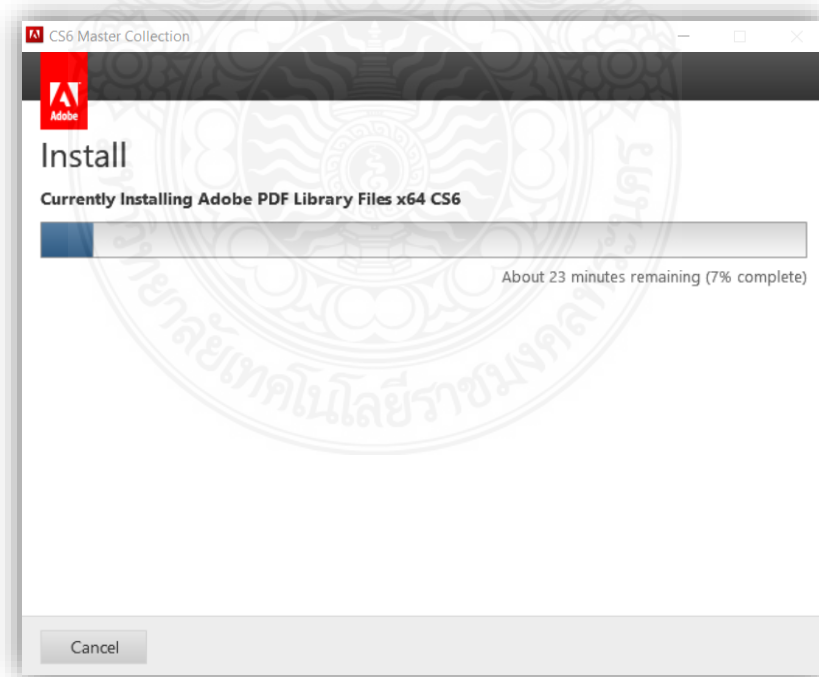
ภาพที่ ก-6 เข้าสู่ระบบการใช้งานโปรแกรม

1.7 เลือก Adobe illustrator และ Adobe Photoshop จึงกด Install



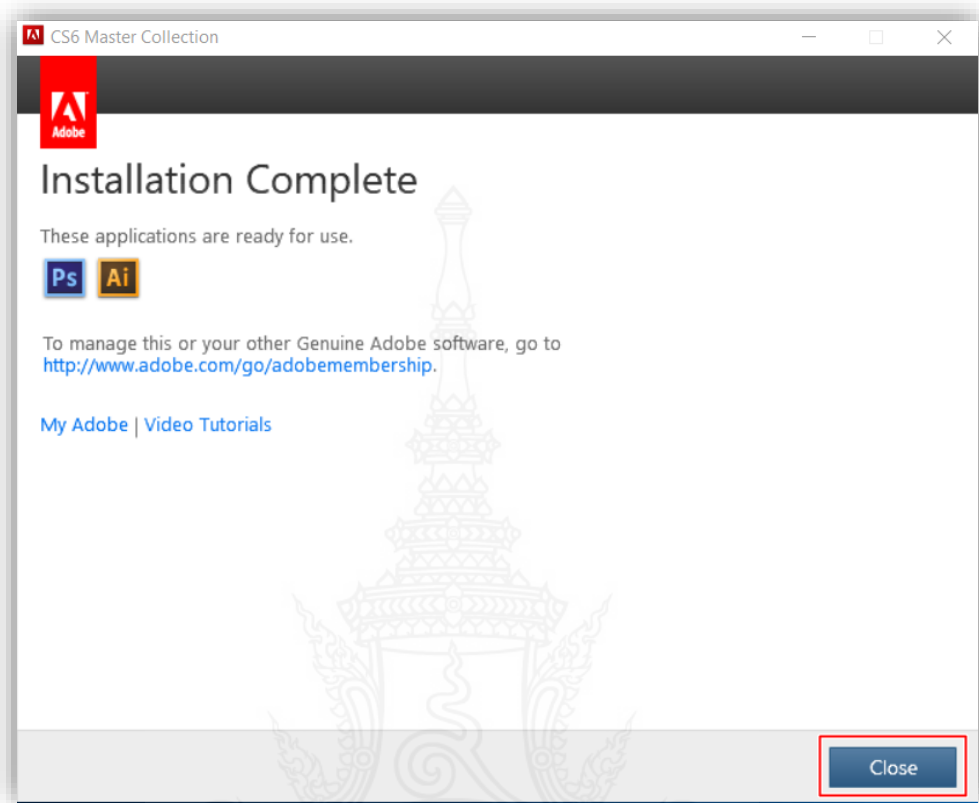
ภาพที่ ก-7 เลือกติดตั้ง Adobe Photoshop CS6 และ Adobe Illustrator CS6

1.8 รอการติดตั้งจนเสร็จสมบูรณ์



ภาพที่ ก-8 การติดตั้งดำเนินจนเสร็จสมบูรณ์

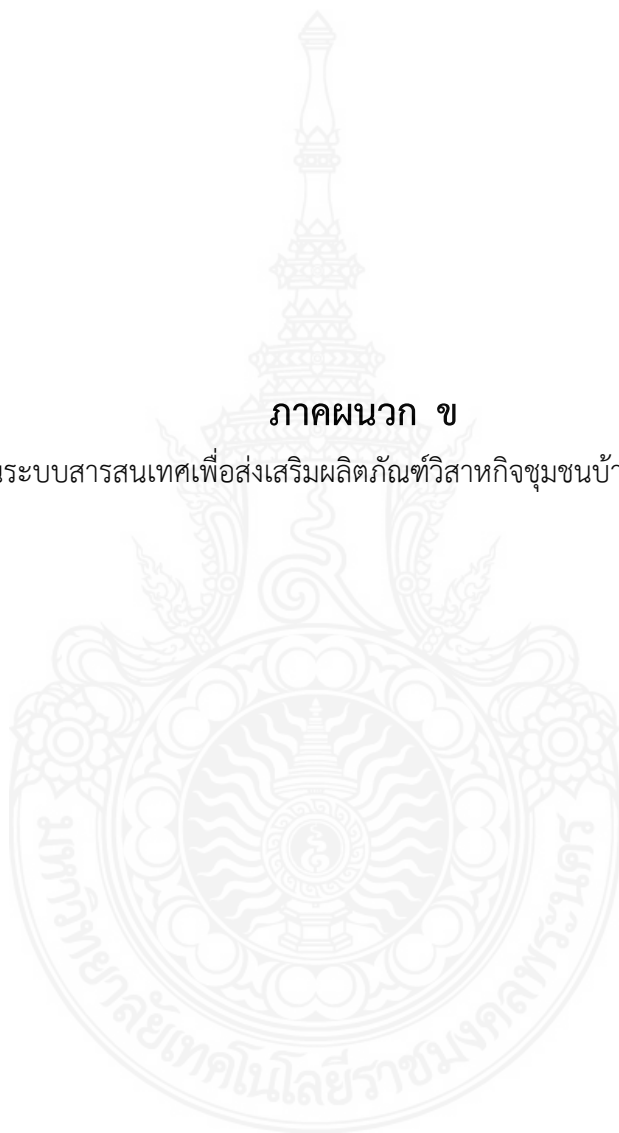
1.9 ติดตั้งเรียบร้อยแล้ว กด Close



ภาพที่ ก-9 การติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ คลิก Close

ภาคผนวก ข

แบบประเมินระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี



แบบประเมินความพึงพอใจ

ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี

คำชี้แจง แบบประเมินฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูล และข้อเสนอแนะ สำหรับนำไปปรับปรุง การดำเนินงาน จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านโปรดกรอกข้อมูลตามความเป็นจริง โดยให้ท่านกรุณา ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

เพศ 1. ชาย 2. หญิง

อายุ 1. ต่ำกว่า 16 ปี 2. 16 – 30 ปี
 3. 31 – 45 ปี 4. 46 – 50 ปี
 5. มากกว่า 60 ปี

อาชีพ 1. ข้าราชการ/เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น 2. นักเรียน/นักศึกษา
 3. รับจ้าง 4. เกษตรกร
 5. อื่นๆ

ระดับการศึกษา 1. ต่ำกว่าประถมศึกษา 2. ประถมศึกษา
 3. มัธยมศึกษา 4. อุดมศึกษา
 5. ปริญญาตรี 6. สูงกว่าปริญญาตรี

ส่วนที่ 2 : ความพึงพอใจของผู้เข้าชมเว็บไซต์ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมกิจการวิสาหกิจชุมชน บ้านถ้ำเสือ อ.แก่งกระจาน จ.เพชรบุรี

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความพึงพอใจด้านข้อมูล					
1.1. มีชื่อหน่วยงาน/แหล่งข้อมูล					
1.2. ภาษาเข้าใจง่าย กระชับ อธิบาย ชี้แจงข้อมูลได้ชัดเจน					
1.3. ข้อมูลเป็นปัจจุบันและถูกต้อง					
1.4. ข้อมูลที่นำเสนอครบถ้วนตรงกับ ความต้องการ					

2. ความพึงพอใจด้านการใช้งาน					
2.1 ความรวดเร็วในการเข้าถึงหน้าเว็บไซต์					
2.2 ใช้งานง่ายและสะดวกในใช้งาน					
3. ความพึงพอใจด้านรูปแบบ					
3.1 ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และถูกต้อง					
3.2 ภาพ สี และการออกแบบมีความเหมาะสม					
4. ความพึงพอใจด้านการใช้ประโยชน์					
ท่านได้รับประโยชน์จากการเข้าใช้ชมเว็บไซต์					
5. โดยภาพรวมทั้งหมดท่านมีความพึงพอใจในระดับใด					

ส่วนที่ 3 : ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบประเมิน



แบบประเมินประสิทธิภาพ

ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี

คำชี้แจง แบบประเมินฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูล และข้อเสนอแนะ สำหรับนำไปปรับปรุง การดำเนินงาน จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านโปรดกรอกข้อมูลตามความเป็นจริง โดยให้ท่านกรุณา ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

เพศ 1. ชาย 2. หญิง

ประสบการณ์ด้านไอที 1. ต่ำกว่า 5 ปี 2. 5 - 10 ปี
 3. 11 - 15 ปี 4. 16 - 20 ปี
 5. มากกว่า 20 ปี

ระดับการศึกษา 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี 2. ปริญญาตรี
 3. ปริญญาโท 4. ปริญญาเอก
 5. อื่นๆ (ระบุ).....



ส่วนที่ 2 : แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชน
บ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านการใช้งาน					
1.1 ประสิทธิภาพของการใช้งานเว็บไซต์					
1.2 การใช้งานระบบบัญชีรายรับ รายจ่าย					
1.3 การจัดเก็บข้อมูลและการจำแนกชนิดรายละเอียดของผลิตภัณฑ์					
1.4 ข้อมูลเป็นปัจจุบันและถูกต้อง					
1.5 ข้อมูลที่นำเสนอครบถ้วนตรงกับความต้องการ					
1.6 ความง่ายในการใช้งานเว็บไซต์					
1.7 มีความสะดวก รวดเร็วในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารและผลิตภัณฑ์ของชุมชน					
2. ด้านการออกแบบ					
2.1 ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และถูกต้อง					
2.2 ภาพ สี และการออกแบบมีความเหมาะสม					
3. ด้านการใช้ประโยชน์					
สามารถใช้ประโยชน์จากเว็บไซต์การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนอย่างคุ้มค่า					
4. โดยภาพรวมทั้งหมด					

ส่วนที่ 3 : ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบประเมิน

ภาคผนวก ค

การลงพื้นที่ขณะปฏิบัติงาน ณ ชุมชนบ้านสามเรือน จ.เพชรบุรี



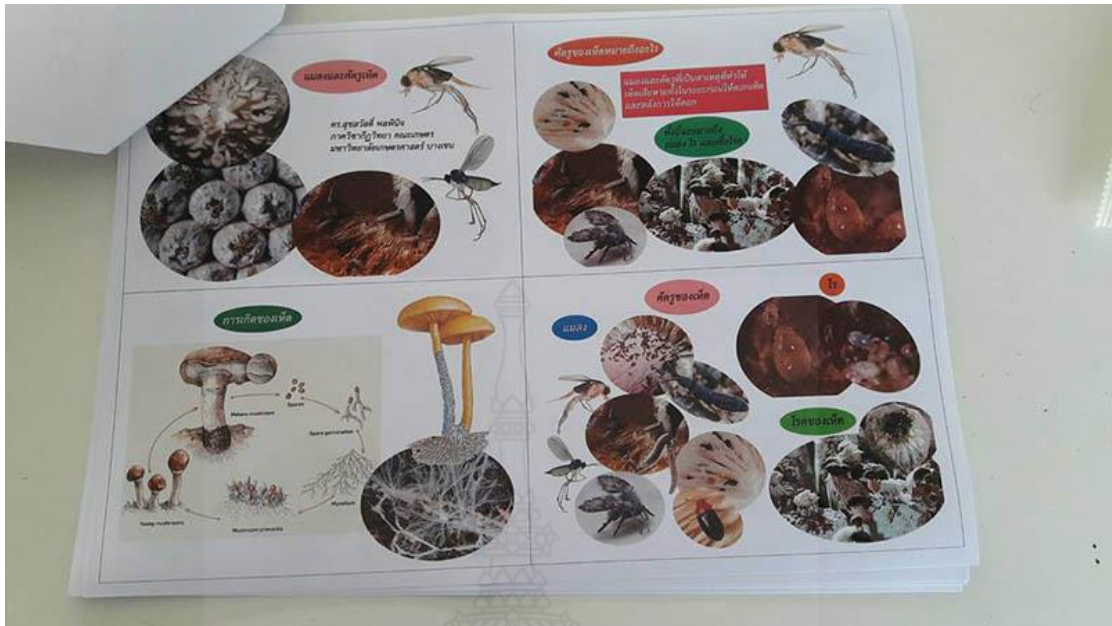
การลงพื้นที่บริการวิชาการและบริการสังคมและสัมภาษณ์ชาวชุมชนบ้านสามเรือน



ภาพที่ ค-1 การเพิ่มทักษะด้านแปรรูปผลิตภัณฑ์ โดยงานบริการวิชาการและสังคม คณะบริหารธุรกิจ



ภาพที่ ค-2 การรับทราบปัญหาและความต้องการของชุมชน



ภาพที่ ค-3 การให้ความรู้เกี่ยวกับเห็ด แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชน



ภาพที่ ค-4 สถานที่ประชุมดำเนินการรับทราบปัญหาและความต้องการ



ภาพที่ ค-5 ลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรเพาะปลูกเห็ด



ภาพที่ ค-6 การเพาะเชื้อเห็ดในโรงเรือน



ภาพที่ ค-7 ศูนย์การเรียนรู้การทอผ้า บ้านสามเรือน



ภาพที่ ค-8 ผู้สูงอายุสืบสานการทอผ้าของชุมชน

ประวัติผู้วิจัย



ผู้วิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริรัตน์ ชำนาญรบ เกิดเมื่อวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2507
สถานที่เกิด	อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์
ที่อยู่ปัจจุบัน	74/13 ถ.ปทุม-ลาดหลุมแก้ว ต.ระแหง อ.ลาดหลุมแก้ว จ.ปทุมธานี 12140 โทร. 02-6653555 E-mail: sirirat.c@rmutp.ac.th
การศึกษา	ปริญญาเอก ปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2558 ปริญญาโท ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2547 ปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชา ระบบสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2529 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชา การเงินการธนาคาร วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา ปีการศึกษา 2527 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชา การบัญชี วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา นครราชสีมา ปีการศึกษา 2525
การทำงาน	พ.ศ. 2530 อาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2538 อาจารย์ 1 ระดับ 5 วิทยาเขตพัฒนวิชาการพระนคร กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2545 อาจารย์ 2 ระดับ 7 หัวหน้างานติดตามและประเมินผล ฝ่ายวางแผน พ.ศ. 2547 หัวหน้างานสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์ ฝ่ายวางแผน พ.ศ. 2549 ผู้รับภาระงานทะเบียนและประมวลผล ฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2552 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชา ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ หัวหน้างานทะเบียนและประมวลผล คณะบริหารธุรกิจ พ.ศ. 2555 ผู้ช่วยคณบดีคณะบริหารธุรกิจ ด้านงานทะเบียนและประมวลผล พ.ศ. 2558 อาจารย์ประจำสาขาวิชา ระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ พ.ศ. 2560 หัวหน้าสาขาวิชา ระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ พ.ศ. 2562 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาวิชา ระบบสารสนเทศ

ประวัตินักวิจัยร่วม



- ผู้ช่วยนักวิจัย** นางชมพูนุท โภคณิตถานนท์
เกิดเมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2517
- สถานที่เกิด** กรุงเทพมหานคร
- ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 186 ซอย สิทธิชัย 8 ถนน กรุงเทพฯ – นนทบุรี 56 แขวง วงศ์สว่าง
เขต บางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
โทร. 02-6653555 โทรศัพท์มือถือ 089-5079653
E-mail: phet1234_phet@hotmail.com
- การศึกษา**
ปริญญาโท การตลาด มหาวิทยาลัยศรีปทุม 2543
ปริญญาตรี การตลาด มหาวิทยาลัยกรุงเทพ 2540
- การทำงาน**
พ.ศ. 2544 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาการตลาด
พ.ศ. 2550 - 2558 หัวหน้างานสวัสดิการและสุขภาพพลานามัย
พ.ศ. 2552 - 2558 ผู้ช่วยคณบดีคณะบริหารธุรกิจ
พ.ศ. 2559 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาการตลาด

