



**รายงานการวิจัยนักศึกษาระดับปริญญาตรี
เรื่อง**

**การพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบน
ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์**

**Development Android Application of e-
Marketplace.**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

นายณรงค์ฤทธิ์ รินทรราช

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

**(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม ปีงบประมาณ 2559)**

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



**รายงานการวิจัยนักศึกษาระดับปริญญาตรี
เรื่อง**

**การพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบน
ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์**

**Development Android Application of e-
Marketplace.**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

นายณรงค์ฤทธิ์ รินทรราช

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม ปีงบประมาณ 2559)

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



**รายงานการวิจัยนักศึกษาระดับปริญญาตรี
เรื่อง**

**การพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบน
ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์**

**Development Android Application of e-
Marketplace.**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

นายณรงค์ฤทธิ์ รินทรราช

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

**(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม ปีงบประมาณ 2559)**

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



**รายงานการวิจัยนักศึกษาระดับปริญญาตรี
เรื่อง**

**การพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบน
ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์**

**Development Android Application of e-
Marketplace.**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

นายณรงค์ฤทธิ์ รินทรราช

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม ปีงบประมาณ 2559)

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาโครงการ การพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลาง
ขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้
ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก อาจารย์ชเนต
ตี พิมพ์สวรรค์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์วรวิทย์ สังฆ
ทิพย์ ประธานกรรมการสอบและ อาจารย์มณีรัตน์ ผลประเสริฐ
ผู้ทรงคุณวุฒิ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์วรวิทย์ สังฆทิพย์ อาจารย์มณี
รัตน์ ผลประเสริฐ และ อาจารย์อนิรุทธ์ สายสิงห์ ผู้เชี่ยวชาญที่ให้
ความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือในการศึกษา

ขอขอบพระคุณ อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
และอาจารย์ในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำ
เกี่ยวกับการเรียนการศึกษาและให้ข้อมูลข้อมูลในการทำแอป
พลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และ
ตรวจทานระบบงานนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ให้การอุปการะเลี้ยงดูจน
เข้าประจำรสบผลสำเร็จ

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่
คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจด้วยดีเสมอมา

คุณความดีที่ได้จากโครงการฉบับนี้ผู้ศึกษาขอมอบให้แด่
คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้อบรมสั่งสอนให้กำลังใจและส่งเสริมสนับสนุน
จนเป็นผลให้โครงการนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราช
ภัฏมหาสารคาม ที่ได้จัดสรรทุนอุดหนุนวิจัยนักศึกษาจากงบบำรุง
การศึกษา (บกศ.) หมวดเงินอุดหนุนวิจัยประจำปีงบประมาณ พ.ศ.
2558 แก่ผู้วิจัยในครั้งนี้

ณรงค์ฤทธิ์ รินทรราช
2559



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หัวข้อวิจัย การพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้า
บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ผู้ดำเนินการวิจัย ณรงค์ฤทธิ์ รินทราช **ปริญญา** วท.บ.
(เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ที่ปรึกษา อาจารย์ชเนตตี พิมพ์สวรรค์

หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม

ปี พ.ศ. 2559

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 2) เพื่อประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

- 1) แอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 2) แบบประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 3) แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้า

บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า

1. แอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

มีส่วนประกอบในการใช้งานด้วยกัน 2 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนของผู้ดูแลระบบ และ 2) ส่วนของผู้ใช้งาน

2. ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.49$, S.D. = 0.34)

3. ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยรวมพบว่าอยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.72)

สรุปได้ว่าแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและสามารถนำไปใช้งานได้เหมาะสม

Research Title Development Android Application of e-Marketplace. **Researcher** Narongrit Rintarach

Degree : B.Sc. (Information technology)

Research Consultants Chanettee Pimsawan

Organization Information technology Rajabhat
Maha Sarakham University
Year 2016

ABSTRACT

The objective of this study project. 1) to the development Application of e-Marketplace.2) to assess the quality of Development Android Application of e-Marketplace.3) to find satisfaction of users Application of e-Marketplace. The representative sample is 4th year students major Information Technology 30 people. Study tool include 1) Application of e-Marketplace. A quality assessment Application of e-Marketplace. And Assessment of satisfaction Application of e-Marketplace. The statistics used to analyze data is the average \bar{x} and standard deviation S.D.

The results of the study showed that

1. Android Application of e-Marketplace the components in use 2 parts. Include 1) The administrator (Web) 2) User (Application)

2. From the results of the evaluation of the quality Android Application of e-Marketplace by the experts found overall that was good as ($\bar{x} = 4.49$, S.D. = 0.34)

3. from the results of the evaluation of satisfaction Android Application of e-Marketplace by 4rd year student's major Information Technology faculty of Information Technology Rajabhat Maha Sarakham University found overall that was good as ($\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.72)

Conclude that Android Application of e-Marketplace can be used appropriately.

Research Title Development Android
Application of e-Marketplace.

Researcher Narongrit Rintarach

Research Consultants Chanettee Pimsawan

Organization Rajabhat Maha Sarakham
University

Year 2016



ABSTRACT

The objective of this study project. 1) to the development Application of e-Marketplace.2) to assess the quality of Development Android Application of e-Marketplace.3) to find satisfaction of users Application of e-Marketplace. The representative sample is 4th year students major Information Technology 30 people. Study tool include 1) Application of e-Marketplace. A quality assessment Application of e-Marketplace. And Assessment of satisfaction Application of e-Marketplace.

The statistics used to analyze data is the average \bar{x} and standard deviation S.D.

The results of the study showed that

1. Android Application of e-Marketplace the components in use 2 parts. Include 1) The administrator (Web) 2) User (Application)

2. From the results of the evaluation of the quality Android Application of e-Marketplace by the experts found overall that was good as 4.49 ($\bar{x} = 4.49$, S.D. = 0.34)

3. from the results of the evaluation of satisfaction Android Application of e-Marketplace by 4rd year student's major Information Technology faculty of Information Technology Rajabhat Maha Sarakham University found overall that was good as 4.13 ($\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.72)

Conclude that Android Application of e-Marketplace can be used appropriately.

สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญแผนภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ..	5
พานิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-Commerce	5
ระบบตลาดกลางการซื้อขายสินค้า e-Marketplace	11
การพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ	13
ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android OS)	14
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา	16
วงจรการพัฒนาระบบ SDLC 7 ขั้นตอน	21

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	30
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	30
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	30
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย	30
การวิเคราะห์ข้อมูล	51
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	52

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4 ผลการวิจัย	53
ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบน	
ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ..	53
ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันตลาดกลางขาย	
สินค้า	
บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์	64
ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชัน	
ตลาดกลางขายสินค้า	
บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์	66
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	68

สรุปผลการวิจัย	68
อภิปรายผล	70
ข้อเสนอแนะ	70
บรรณานุกรม	71
ภาคผนวก	74
ภาคผนวก ก หนังสือขอแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ	75
ภาคผนวก ข แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันตลาด กลางขายสินค้า	
บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์	79
ภาคผนวก ค แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอป พลิเคชันตลาดกลาง ...	
ขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์	83
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลาง ขายสินค้า	
บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์	96
ภาคผนวก จ การทดลองใช้งานโดยผู้เชี่ยวชาญ	105
ภาคผนวก ฉ การประเมินความพึงพอใจโดยผู้ใช้งาน	
107	
ประวัติผู้ศึกษา	
.....	
.....	109

สารบัญตาราง

ตารางที่		
หน้า		
1	ตาราง Scenario แสดงการทำงานของผู้ใช้งาน (ผู้ขาย)	33
2	ตาราง Scenario แสดงการทำงานของผู้ใช้งาน (ผู้ ซื้อ)	33
3	ตาราง Scenario แสดงการทำงานของผู้ดูแลระบบ	34
4	ตารางข้อมูลผู้ดูแลระบบ	47
5	ตารางข้อมูลการสมัครสมาชิก	47
6	ตารางข้อมูลสินค้า	47
7	ตารางแสดงความคิดเห็น	48
8	ตารางรูปภาพ	
.....	48	

- 9 ตารางเกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมิน 50
- 10 ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันตลาด
กลางขายสินค้า
บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 65
- 11 ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชัน
ตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
66



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญภาพ

ภาพที่
หน้า

1	แสดงการออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบ	39
2	แสดงการออกแบบหน้าจอสมัครสมาชิก	40
3	แสดงการออกแบบหน้าจอหมวดหมู่สินค้า	41
4	แสดงการออกแบบหน้าจอการโพสขายสินค้า	42
5	แสดงการออกแบบหน้าจอแสดงรายละเอียดสินค้า	
43		
6	แสดงการออกแบบหน้าจอแสดงความคิดเห็น	44
7	แสดงการออกแบบหน้าจอเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ	
45		
8	แสดงการออกแบบหน้าจอจัดการประเภทสินค้า	....
45		
9	แสดงการออกแบบหน้าจอจัดการสินค้า	46
10	แสดงการออกแบบหน้าจอจัดการสมาชิก	46
11	แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ	54
12	แสดงหน้าจอสมัครสมาชิก	55
13	แสดงหมวดหมู่สินค้า	56
14	แสดงรายการสินค้า	57
15	แสดงรายละเอียดสินค้า	58
16	แสดงหน้าแสดงความคิดเห็น	59
17	แสดงหน้าจอลงขายสินค้า	60
18	แสดงหน้าเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ	61
19	แสดงเมนูการใช้งานของผู้ดูแลระบบ	61

20	แสดงหน้าต่างเมนูจัดการประเภทสินค้า	....	62
21	แสดงหน้าต่างเพิ่มหมวดหมู่สินค้า	.....	62
22	แสดงหน้าต่างเมนูจัดการสินค้าทั้งหมด	....	63
23	แสดงหน้าต่างเมนูจัดการสมาชิก	.....	63
24	แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ	.....	87
25	แสดงหน้าจอสมัครสมาชิก	.....	89
26	แสดงหมวดหมู่สินค้า	.....	90
27	แสดงรายการสินค้า	.....	91
28	แสดงรายละเอียดสินค้า	.....	92
29	แสดงหน้าแสดงความคิดเห็น	.....	93
30	แสดงการใช้งานเมนูลงขายสินค้า,เมนูสินค้าที่ลง ขาย,เมนูออกจากระบบ	.....	94

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่			
หน้า			
31	แสดงหน้าจอลงขายสินค้า	.....	95
32	แสดงหน้ารายการสินค้าที่ลงขาย	.....	96
33	แสดงหน้าต่างยืนยันการออกจากระบบ	.....	97
34	แสดงหน้าเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ	.....	98
35	แสดงเมนูการใช้งานของผู้ดูแลระบบ	.....	99
36	แสดงหน้าต่างจัดการประเภทสินค้า	.....	100

37	แสดงหน้าตาเพิ่มหมวดหมู่สินค้า	101
38	แสดงหน้าตาเมนูจัดการประเภทสินค้าทั้งหมด	102
39	แสดงหน้าตาข้อมูลสินค้าเพิ่มเติม	103
40	แสดงหน้าตาเมนูจัดการสมาชิก	104
41	แสดงหน้าตายืนยันการออกจากระบบ	104



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่ หน้า

1 Use case Diagram แสดงลำดับหัวข้อหลักของข้อมูล	
32	
2 Sequence Diagram แสดงการทำงานของผู้ใช้งานแอป	
พลิเคชันที่เป็นผู้ชาย .	35
3 Sequence Diagram แสดงการทำงานของผู้ใช้งานแอป	
พลิเคชันที่เป็นผู้ซื้อ	36
4 Sequence Diagram แสดงลำดับในการทำงานของ	
ผู้ดูแลระบบ	37
5 Class Diagram แสดงการเชื่อมต่อของข้อมูล .	38

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

เนื่องมาจากอัตราการเติบโตของการใช้งานอินเทอร์เน็ตและการเพิ่มขึ้นของเว็บไซต์ทางธุรกิจที่มีอย่างต่อเนื่อง ทำให้การประกอบธุรกิจโดยเฉพาะธุรกิจบนอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางการตลาดขนาดใหญ่ของโลกไร้พรมแดนที่สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายได้โดยตรงและอย่างรวดเร็ว ไร้ขีดจำกัดของเรื่องเวลาและสถานที่ ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ

E-Commerce เป็นการดำเนินการซื้อขายสินค้าและบริการด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรืออินเทอร์เน็ต หรือที่เรียกกันให้เข้าใจอย่างง่าย ก็คือการซื้อขายแบบออนไลน์นั่นเอง นับเป็นการค้ารูปแบบใหม่ในการสร้างและขยายตลาดของธุรกิจที่สามารถเริ่มต้นธุรกิจได้ง่าย และเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายทุกที่ทุกเวลา สอดคล้องกับสภาพทางเศรษฐกิจสังคม ที่ผู้บริโภคต้องการความสะดวกในการซื้อสินค้าและบริการ

(กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2557)

การใช้อิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือเชิงพาณิชย์นั้นสามารถช่วยให้ผู้ขายประหยัดค่าใช้จ่าย ทั้งในเรื่องของสินค้าพนักงานขาย และการให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีผู้ใช้หลายร้อยล้านคนทั่วโลก ทำให้ปริมาณการซื้อขายเพิ่มขึ้น

อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา จากการศึกษาพบว่า รูปแบบเว็บไซต์ของ E-Commerce มีอยู่ 6 รูปแบบด้วยกัน ได้แก่ 1. การประกาศซื้อ-ขาย (E-Classified) 2. เว็บไซต์แคตตาล็อกสินค้าออนไลน์ (Online Catalog Web Site) 3. ร้านค้าออนไลน์ (E-Shop Web Site) 4. การประมูลสินค้า (Auction) 5. การค้าผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Commerce) และ

6. ตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Marketplace) ซึ่งตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า E-Marketplace เป็นเว็บไซต์ E-Commerce ที่มีรูปแบบเป็นตลาดนัดขนาดใหญ่ที่ให้ผู้ซื้อและผู้ขายจำนวนมากมาทำการซื้อขายแลกเปลี่ยนกัน โดยมุ่งเน้นให้เกิดการแข่งขันราคากัน โดยภายในเว็บไซต์จะมีการรวบรวมเว็บไซต์ของร้านค้าและบริษัทต่างๆ มากมาย โดยมีการแบ่งหมวดหมู่ของสินค้าเอาไว้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าไป ดูสินค้าภายในร้านค้าต่างๆ ภายในตลาดได้อย่างง่ายดายและสะดวก โดยรูปแบบของตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ บางแห่งมีการแบ่งออกเป็นหลายรูปแบบ ตามลักษณะของสินค้าที่มีอยู่ภายในตลาดแห่งนั้น เช่น ตลาดสินค้าทั่วไป

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาการซื้อขายออนไลน์ในรูปแบบของตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ โดยมุ่งเน้นที่จะปรับเปลี่ยนจากการซื้อขายสินค้าที่สามารถทำงานได้เฉพาะบนเว็บไซต์ให้สามารถทำการซื้อขายสินค้าผ่านโทรศัพท์มือถือของลูกค้าได้ โดยการพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการ

แอนดรอยด์ เพื่อเพิ่มช่องทางในการซื้อขายสินค้า ทำให้ผู้ที่สนใจที่ต้องการขายสินค้าไม่ต้องใช้หน้าร้านในการขายสินค้าและไม่ต้องจดทะเบียนเว็บไซต์ ก็สามารถขายสินค้าที่ต้องการผ่านแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าได้ และยังทำให้ผู้ที่ต้องการซื้อสินค้าสามารถซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชันได้ทันทีทุกเวลา และค้นหาสินค้าที่สนใจได้ กดดูใจสินค้า และยังสามารถแสดงความคิดเห็นและสนทนาระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายได้ ทำให้ผู้ใช้งานสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
2. เพื่อประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 68 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
จำนวน 30 คน

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

1 กันยายน 2558 ถึง 30 เมษายน 2559

3. ด้านระบบงาน

แบ่งการใช้งานออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนของ
แอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งาน
ที่เป็นสมาชิก และส่วนของเว็บไซต์สำหรับผู้ใช้งานที่เป็น
ผู้ดูแลระบบ ดังนี้

3.1 สมาชิก

3.1.1 ระบบค้นหาสินค้า

3.1.2 ระบบซื้อ-ขายสินค้า

3.1.3 ระบบแสดงความคิดเห็น

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.2 ผู้ดูแลระบบ

3.2.1 ระบบจัดการสมาชิก

3.2.2 ระบบจัดการประเภทสินค้า

3.2.3 ระบบจัดการสินค้า

3.2.3 ระบบจัดการกระดานสนทนา

4. ด้านผู้ใช้งาน

4.1 สมาชิก

4.1.1 สมัครสมาชิก

4.1.2 สามารถเข้าสู่ระบบได้

4.1.3 สามารถค้นหาสินค้าได้

4.1.4 สามารถดูรายละเอียดสินค้าได้

4.1.5 สามารถลงขายสินค้าได้

4.1.6 สามารถแสดงความคิดเห็นได้

4.1.7 สามารถกดถูกใจสินค้าที่ชื่นชอบได้

4.2 ผู้ดูแลระบบ

4.2.1 จัดการข้อมูลสมาชิกได้

4.2.2 จัดการประเภทสินค้าได้

4.2.3 จัดการข้อมูลสินค้าได้

4.2.4 จัดการกระดานสนทนาได้

4.2.5 จัดการรูปภาพสินค้าได้

5. ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)

5.1 คอมพิวเตอร์ (Laptop Computer)

5.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Core i5-3210M 2.50GHz

5.3 หน่วยความจำหลัก (RAM) มีความจุ 4 GB

5.4 ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) มีความจุ 500 GB

5.5 สมาร์ทโฟนที่มีระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
เวอร์ชัน 4.0 ขึ้นไป

6. ด้านซอฟต์แวร์ (Software)

6.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 8.1

6.2 โปรแกรม Microsoft Office

6.3 โปรแกรม Microsoft Visio

6.4 โปรแกรม Android Studio

6.5 โปรแกรม Genymotion

6.6 โปรแกรม Adobe Photoshop CS6

6.7 ภาษา Java

6.8 ภาษา PHP

6.9 ฐานข้อมูล My SQL

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย/(นิยามศัพท์เฉพาะ)

1. แอปพลิเคชัน หมายถึง แอปพลิเคชันตลาดกลางขาย
สินค้าบนระบบ

ปฏิบัติการแอนดรอยด์

2. ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หมายถึง
ระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์พกพา เช่น
โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ เน็ตบุ๊ก

3. ตลาดกลางขายสินค้า หมายถึง พื้นที่ที่ใช้ในการซื้อ
ขายสินค้าผ่าน
แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ โดยผู้ใช้งานสามารถลงขาย
สินค้าและเลือกซื้อสินค้าที่ต้องการได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
2. ได้แอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่มีคุณภาพ
3. ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาโครงการ การพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขาย
สินค้าบนระบบ

ปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผู้ศึกษาได้ศึกษาหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัย
ที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-Commerce
2. ระบบตลาดกลางการซื้อขายสินค้า e-MarketPlace
3. การพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ
4. ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android OS)
5. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา
6. วงจรการพัฒนาระบบ SDLC 7 ขั้นตอน
7. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-Commerce

ความหมายของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

E-Commerce ย่อมาจาก Electronic Commerce หรือที่
เรียกว่า พาณิชย์-อิเล็กทรอนิกส์ โดยความหมายของคำว่า พาณิชย์
อิเล็กทรอนิกส์ มีผู้ให้คำนิยามไว้เป็นจำนวนมาก แต่ไม่มีคำจำกัด
ความใดที่ใช้เป็นคำอธิบายไว้อย่างเป็นทางการ ซึ่งมีดังนี้

E-Commerce คือ การดำเนินธุรกิจโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ศูนย์พัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์, 2542)

E-Commerce คือ การผลิต การกระจาย การตลาด การขาย หรือการขนส่งผลิตภัณฑ์และบริการโดยใช้สื่อ

อิเล็กทรอนิกส์ (World Trade Organization: WTO, 1998)

E-Commerce คือ ธุรกรรมทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเชิงพาณิชย์ ทั้งในระดับองค์กรและส่วนบุคคล บนพื้นฐานของการประมวลและการส่งข้อมูลดิจิทัลที่มีทั้งข้อความ เสียง และภาพ (OECD, 1997)

E-Commerce คือ กิจกรรมเชิงพาณิชย์ที่ดำเนินการโดยมีการแลกเปลี่ยน

เก็บรักษา หรือสื่อสารข้อมูลข่าวสาร โดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ อีเมล และอื่น ๆ (Hill, 1997)

E-Commerce คือ การใช้วิธีการอิเล็กทรอนิกส์ในการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางธุรกิจ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น EDI การโอนเงินอิเล็กทรอนิกส์ การประมวลอิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยีการสื่อสารคมนาคมอื่น ๆ โทรศัพท์และ การใช้อินเทอร์เน็ต (Palmer, 1997)

E-Commerce คือ การซื้อขายสินค้า บริการ และสารสนเทศผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอินเทอร์เน็ต (Turban et al, 2000)

สรุป E-Commerce หรือ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คือ การประกอบธุรกิจการค้าผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น โทรศัพท์ โทรสาร โทรทัศน์ หรือ คอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นช่องทางที่มีความสำคัญที่สุดในปัจจุบัน โดยมีระบบอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางในการเชื่อมโยงผู้ซื้อและผู้ขายให้สามารถทำการค้าระหว่างกันได้

ประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce)

ปัจจุบันจะเห็นได้ว่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นช่องทางการค้าที่น่าสนใจมาก เพราะนับวันก็ยังมีผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งส่งผลให้การค้าทางอินเทอร์เน็ตขยายตัวอย่างรวดเร็วและการทำธุรกิจบนเว็บไซต์นั้นสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้มากมายหลายประการ ได้แก่

1. ทำการค้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง และขายสินค้าได้ทั่วโลก นักท่องอินเทอร์เน็ตจากทั่วทุกมุมโลกสามารถเข้ามาในเว็บไซต์ของบริษัทได้ตลอดเวลาผู้ขายสามารถนำเสนอสินค้า ผลิตภัณฑ์ และบริการต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว โดยคำสั่งซื้ออาจเกิดขึ้นตลอด 24 ชั่วโมงและมาจากที่ต่างๆ กัน

2. ข้อมูลทันสมัยอยู่เสมอ และประหยัดค่าใช้จ่าย พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ นั้นมีประโยชน์ที่สำคัญมากอีกประการหนึ่ง คือ สามารถ เสนอข้อมูลที่ใหม่ล่าสุดให้กับลูกค้าได้ทันทีซึ่งช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์เอกสาร และประหยัดเวลาในการประชาสัมพันธ์

3. ทำงานแทนพนักงานขาย และเพิ่มประสิทธิภาพการขาย พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้นสามารถทำงานแทนพนักงานขายของคุณได้ โดยสามารถทำการค้าในรูปแบบอัตโนมัติ และดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการทางธุรกิจภายในองค์กรนั้นๆ

4. แทนหน้าร้าน หรือบุทแสดงสินค้า พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงสินค้าที่มีอยู่ให้กับลูกค้าทั่วโลกได้มองเห็นสินค้าของคุณ โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายตกแต่งหน้าร้าน หรือในการเดินทางออกไปในบุทแสดงสินค้าในที่ต่างๆ

5. เทคโนโลยีช่วยส่งเสริมผลิตภัณฑ์ให้น่าสนใจยิ่งขึ้น ปัจจุบันมีเทคโนโลยีใหม่ๆมาช่วยในการทำให้ผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น เช่น การแสดงสินค้าโดยผู้ชมสามารถดูสินค้าได้ 180 องศา หรือลูกค้าสามารถอ่านหัวข้อของหนังสือที่ต้องการซื้อก่อนได้

6. ง่ายต่อการชำระเงิน พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถชำระเงินได้อย่างสะดวกสบายโดยวิธีการตัดผ่านบัตรเครดิตหรือการโอนเงินเข้าบัญชีซึ่งจะเป็นระบบอัตโนมัติ

7. เพิ่มโอกาสทางธุรกิจ ในโลกพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์บริษัทขนาดเล็กสามารถมีโอกาสดทางธุรกิจเทียบได้กับบริษัทขนาดใหญ่ ซึ่งขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายๆอย่าง เป็นต้นว่า ชื่อ URL ของบริษัทควรจะง่าย การออกแบบเว็บไซต์ให้สวยงามและปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ การสั่งซื้อและการชำระเงินมีระบบรักษาความปลอดภัยที่ดี เป็นต้น

8. สร้างความประทับใจและพึงพอใจได้มากกว่า ปัจจุบันการสั่งซื้อสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ตทำได้ง่ายดาย สินค้าและบริการมีให้เลือกมากมายทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการเดินทาง และเสียเวลาไปกับการค้นหาสินค้าและบริการที่ต้องการ ลูกค้าสามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วที่สุด เช่น ถ้าลูกค้าต้องการซื้อของตกแต่งบ้านจากเว็บไซต์ Bangpa-in.com ลูกค้าสามารถจะค้นหาสินค้าจากประเภทของสินค้า หรือค้นหาตามรูปแบบที่ต้องการได้ ในกรณีที่ลูกค้าสั่งสินค้าและได้ให้รายละเอียดส่วนตัวไว้ ร้านค้าสามารถ บันทึก รายละเอียดของลูกค้าไว้ในฐานข้อมูลของเราเพื่อ

ความสะดวกของลูกค้าในการสั่งซื้อสินค้าครั้งต่อไป (Member System)

9. รู้และแก้ปัญหาต่างๆได้ทันท่วงที พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถให้บริการหลังการขายได้เช่นกัน โดยใช้ประโยชน์จากอีเมลในการติดต่อลูกค้า การสร้างแบบสอบถามลูกค้าเพื่อสอบถามความพึงพอใจต่อสินค้าและบริการทำให้ร้านค้าสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้นและทันท่วงที

ประเภทของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

การค้าหรือการทำธุรกรรมใดๆ ในกระบวนการธุรกิจสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มหลักๆ ด้วยกันคือ กลุ่มที่ต้องการผลกำไร และกลุ่มที่ไม่ต้องการผลกำไร (กิตติ ภัคดีวัฒนกุล, 2546)

1. กลุ่มธุรกิจที่ต้องการผลกำไร

1.1 Business-to-Business (B2B) เป็นการทำธุรกรรมระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ เช่น การจัดซื้อ ช่องทางการจัดจำหน่าย การจัดการสินค้าคงคลัง การบริหารโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) เพื่อให้การดำเนินธุรกิจสามารถติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสาร และดำเนินธุรกิจระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยส่วนใหญ่จะมีรูปแบบการจัดตั้งเป็นกลุ่มเช่น กลุ่มธุรกิจธนาคาร กลุ่มธุรกิจการบิน โดยมีการกำหนดมาตรฐานสำหรับใช้ในการดำเนินธุรกิจให้เป็นบรรทัดฐานเดียวกัน ตัวอย่างเว็บไซต์ประเภทนี้ได้แก่ www.freemarket.com, www.ups-scs.com, www.value.co.th เป็นต้น

1.2 Business-to-Customer (B2C) เป็นการทำ ธุรกรรมทางการค้าระหว่าง

ผู้ประกอบการกับผู้บริโภค ตัวอย่างเช่น www.amway.com,
www.ktb.co.th, www.yahoo.com, www.amazon.com เป็นต้น

1.3 Customer-to-Customer (C2C) เป็นการทำ ธุรกรรมการค้าระหว่าง

ผู้บริโภคกับผู้บริโภค ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็นการขายสินค้ามือสอง
การประมูลสินค้า หรือการรับสมัครงาน ตัวอย่าง ได้แก่

www.jobdb.com , www.thaimarketway.com, www.pantip.com
เป็นต้น

1.4 Customer-to-Business (C2B) เป็นการทำธุรกิจ ระหว่างผู้บริโภค

กับผู้ประกอบการ โดยที่ผู้บริโภคจัดตั้งกลุ่มสมาชิกหรือสหกรณ์ (ใน
นามองค์กร) แล้วดำเนินธุรกรรมกับผู้ประกอบการ(Business) ใน
นามของกลุ่มเพื่อการรวมตัวให้มีอำนาจในการต่อรองหรือการทำ
ธุรกิจ ตัวอย่างเช่น www.thaitambon.com เป็นต้น

2. กลุ่มธุรกิจที่ไม่ต้องการผลกำไร

2.1 Business-to-Employee (B2E) มุ่งเน้นการ ให้บริการแก่พนักงานใน

ด้านต่างๆ เช่น ข้อมูลของสินค้าและบริการ กิจกรรมต่าง ๆ ระหว่าง
ผู้ประกอบการ องค์กร กับพนักงาน โดยอาศัยระบบเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต

2.2 Government-to-Citizen (G2C) เป็นการทำ ธุรกรรมระหว่างหน่วยงาน

ภาครัฐกับเอกชนโดยไม่หวังผลที่จะค้ากำไร แต่เพื่ออำนวยความสะดวก
สะดวกในการให้บริการข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน เช่น การยื่นแบบ
ชำระภาษีของกรมสรรพากร

2.3 Exchange-to-Exchange (E2E) เป็นช่องทาง สำหรับใช้แลกเปลี่ยน

สินค้าและบริการระหว่างกันโดยไม่ได้หวังที่จะค้ากำไร ตัวอย่างเช่น
www.asungha.com
 เป็นต้น

ข้อดีของการใช้ E-Commerce

1. การซื้อขายสินค้าแบบ Online สามารถตัดปัญหายุ่งยากในเรื่องของการต่อรองราคาและตัดปัญหาเกี่ยวกับนายหน้า เพราะมีเพียงแค่รหัสบัตรเครดิตที่เปิดบัญชีกับธนาคาร ท่านก็สามารถซื้อสินค้าผ่าน Internet ได้
2. ข้อมูลของลูกค้าจะถูกเก็บไว้ใน E-Mail บุคคลอื่นไม่สามารถเปิดอ่านได้นอกจากผู้จัดจำหน่ายเท่านั้น
3. เพิ่มมูลค่าและปริมาณทางการค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางธุรกิจ ลดต้นทุน และเปิดโอกาสให้ผู้ขายขนาดกลางและขนาดเล็ก มีโอกาสเข้าสู่ตลาดได้มากขึ้น ขณะเดียวกันผู้บริโภคก็มีทางเลือกมากขึ้นด้วย
4. ผู้ซื้อสามารถค้นหาข้อมูลหรือข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าและบริการต่างๆทั่วโลกอย่างรวดเร็ว ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปถึงร้านค้า หรือผ่านพ่อค้าคนกลาง
5. ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการกับผู้ซื้อรายอื่น หรือมีโอกาสสัมผัสกับสินค้าหรือบริการก่อนการตัดสินใจซื้อ

เช่น ฟังตัวอย่างเพลง อ่านเรื่องย่อของหนังสือ หรือชมบางส่วนของ VDO ก่อนที่จะตัดสินใจซื้อ ทำให้ผู้ซื้อมีข้อมูลในการตัดสินใจเพิ่มมากขึ้น ในกรณีที่เป็นการสั่งซื้อแบบ Digital Form จะสามารถส่งข้อมูลผ่าน Internet ได้ทันที

6. ผู้ขายสามารถโฆษณาขายสินค้าหรือบริการไปยังลูกค้าทั่วโลกได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการโฆษณา การจัดตั้งร้านค้า การจัดตกแต่งสถานที่ ค่าใช้จ่ายการจัดเก็บสินค้า การกระจายสินค้า และยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่นๆได้อีกด้วย

ข้อจำกัดในการใช้ E-Commerce

1. ความไม่ปลอดภัยของข้อมูล ขาดการตรวจสอบการใช้บัตรเครดิตบน Internet ข้อมูลบนบัตรเครดิตอาจถูกดักฟังหรืออ่าน เพื่อเอาชื่อและหมายเลขบัตรเครดิตไปใช้โดยที่เจ้าของบัตรเครดิตไม่รู้ได้ การส่งข้อมูลจึงต้องมีการพัฒนาวิธีการเข้ารหัสที่ซับซ้อนหลายขั้นตอน เพื่อให้ข้อมูลของลูกค้าได้รับความปลอดภัยสูงสุด

2. ประเทศไทยยังไม่มีธนาคารพาณิชย์ที่จะทำหน้าที่รับประกันความเสี่ยง สำหรับการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ ในปัจจุบันการชำระเงินยังต้องผ่านธนาคารที่เป็นของต่างประเทศ

3. ปัญหาความยากจน ความด้อยโอกาสและขาดความรู้ทางเทคโนโลยี รวมทั้งขาดเครือข่ายการสื่อสาร เช่น ระบบเคเบิล ระบบโทรศัพท์ที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ไม่สามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึง จึงทำให้ชนบทที่ห่างไกลไม่สามารถเข้าถึงและใช้บริการ Internet ได้

4. E-Commerce ยังมีประเด็นเชิงนโยบายที่ทำให้รัฐบาลต้องเข้ามากำหนดมาตรการ เพื่อให้ความคุ้มครองกับผู้ซื้อและผู้ขาย ขณะเดียวกันมาตรการมนเรื่องระเบียบที่จะกำหนดขึ้นต้องไม่ขัดขวางการพัฒนาเทคโนโลยี

5. ผู้ซื้อไม่มั่นใจเรื่องการเก็บรักษาความลับทางธุรกิจ ข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ไม่มั่นใจว่าจะมีผู้นำหมายเลขบัตรเครดิตไปใช้ประโยชน์ในทางที่มีชอบหรือไม่

6. ผู้ขายไม่มั่นใจว่าลูกค้ามีตัวตนอยู่จริง จะเป็นบุคคลเดียวกับที่แจ้งสั่งซื้อสินค้าหรือไม่ มีความสามารถในการที่จะจ่ายสินค้าและบริการหรือไม่ และไม่มั่นใจว่าการทำสัญญาซื้อขายผ่านระบบ Internet จะมีผลถูกต้องตามกฎหมายหรือไม่

7. ด้านรัฐบาล ในกรณีที่ผู้ซื้อและผู้ขายอยู่คนละประเทศกันจะ ใช้กฎหมายของประเทศใดเป็นหลัก หากมีการกระทำผิดกฎหมายในการการกระทำการซื้อขายลักษณะนี้

ความยากลำบากในการติดตามการซื้อขายทาง Internet อาจทำให้ รัฐบาลประสบปัญหาในการเรียกเก็บภาษีเงินได้และภาษีศุลกากร การที่ E-Commerce ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในการดำเนินธุรกิจ พฤติกรรมของผู้บริโภค และการปฏิบัติงานของ ภาครัฐบาล ทำให้รัฐบาลอาจเข้ามากำหนดมาตรการเพื่อคุ้มครอง ผู้บริโภคและผู้ขายที่ใช้บริการ

E-Commerce รวมทั้งให้ความสนใจในการพัฒนาบุคลากร การ พัฒนาปัจจัยที่จะเพิ่ม

ความสะดวกทางด้านโทรคมนาคมสื่อสาร

8. ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์สามารถทำสำเนาหรือดัดแปลงหรือสร้างขึ้นใหม่ได้ง่ายกว่าเอกสารที่เป็นกระดาษ จึงต้องจัดการระบบการรักษาความปลอดภัยในการอ้างสิทธิให้ดีพอ

9. E-Commerce ไม่ได้เป็นเพียงเรื่องของเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับการจัดการทางธุรกิจที่ดีด้วย การนำระบบนี้มาใช้จึงไม่สมควรทำตามกระแสนิยม เพราะถ้าลงทุนไปแล้วไม่สามารถให้บริการที่ดีกับลูกค้าได้ ย่อมเกิดผลเสียต่อบริษัท

10. ปัญหาที่เกิดกับงานด้านกฎหมายและลายเซ็น ประเทศไทย ยังไม่มีกฎหมายเฉพาะที่จะกำกับดูแลการทำนิติกรรม การทำการซื้อขายผ่านทางการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

แนวทางแก้ไข

1. รัฐต้องเร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการพัฒนาคุณภาพและบริการอย่างเร่งด่วน พร้อมทั้งกำหนดราคาที่เหมาะสม เพื่อให้ทุกคนเข้าถึง E-Commerce ได้อย่างเท่าเทียม และใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง อีกทั้งควรมีการประชาสัมพันธ์ควบคู่ไปด้วย

2. รัฐและเอกชนจะต้องร่วมมืออย่างใกล้ชิดและเร่งด่วนเพื่อพัฒนาและเสริมสร้างความแข็งแกร่ง รวมถึงสมรรถนะด้านการแข่งขันให้แก่สถาบัน องค์กรที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การนำระบบ EDI เข้ามาใช้

3. เปิดเสรีบริการโทรคมนาคม ด้วยการยกเลิกการผูกขาดทางโทรคมนาคมอย่างรวดเร็วที่สุด การเปิดการแข่งขันอย่างเสรีจะทำให้ผู้ใช้บริการไม่ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายที่สูงเกินไป

4. รัฐต้องมีการวางแผนระยะยาวเกี่ยวกับการใช้ระบบ E-Commerce ทั้งในเรื่องของการออกกฎหมายตามหลักสากลและ

กฎหมายข้างเคียง เช่น เรื่องภาษี สนับสนุนหรือเป็นตัวแทนดูแลการ
ใช้มาตรฐานต่างๆ หน่วยงานที่เป็น Certification Authority (CA) ที่
ทำการรับรอง Digital Signature

5. รัฐจะต้องหาแนวร่วมและพันธมิตรทางด้านยุทธศาสตร์ใน
การเจรจาระหว่างประเทศ เพื่อให้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีกติกา
สากลที่เป็นธรรมแก่ทุกประเทศ

ปัจจัยหลักที่มีต่อการขับเคลื่อนไปสู่ระบบอีคอมเมิร์ซ

นับเป็นสิ่งสำคัญทีเดียวในการชี้ระบุถึงตัวขับเคลื่อนหลักๆ ที่
นำไปสู่ระบบอีคอมเมิร์ซ ซึ่งอาจจะมีแตกต่างกันตามแต่ละ
ประเทศ แต่อย่างไรก็ตาม ตัวขับเคลื่อนหลักๆก็มักจะประกอบด้วย
ปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี (Technological Factor)

เกี่ยวข้องกับระดับความก้าวหน้าโครงสร้างพื้นฐานของ
ระบบโทรคมนาคม เพื่อ
เปิดช่องให้การเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ได้ทั่วถึงกัน ทั้งภาคธุรกิจและ
ผู้บริโภค อันได้แก่

1.1 โครงสร้างพื้นฐานและสถาปัตยกรรมของเครือข่ายการ
สื่อสาร

1.2 การพัฒนาเพื่อการเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่

1.3 การขยายแบนด์วิดท์ (Bandwidth)

1.4 ความเร็วของการพัฒนาและการนำเทคโนโลยีใหม่ๆไป
ใช้ในภาคอุตสาหกรรม

2. ปัจจัยทางการเมือง (Political Factors)

เกี่ยวข้องกับบทบาทของรัฐบาล ในการสร้างตัวบทกฎหมาย
ความคิดริเริ่ม และ

การจัดสรรงบประมาณ เพื่อสนับสนุนการใช้และการพัฒนา
เทคโนโลยีสารสนเทศ และ
อีคอมเมิร์ซ อันได้แก่

2.1 ภาครัฐให้การสนับสนุนด้านการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.2 การออกกฎหมายเพื่อบังคับใช้กับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์
การดำเนินธุรกรรมเกี่ยวกับสัญญา ลายเซ็นดิจิทัล และความ
ปลอดภัยเกี่ยวกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

2.3 นโยบายสาธารณะ ที่ภาครัฐสนับสนุนการเจริญเติบโต
ของการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การจัดเก็บภาษีจาก
การค้าอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำมาเป็นรายได้ของแผ่นดิน และนำมา
พัฒนาประเทศในด้านการศึกษาของประชากร เป็นต้น

3. ปัจจัยทางสังคม (Social Factors)

เกี่ยวข้องกับระดับการศึกษา และความก้าวหน้าทาง
เทคโนโลยีสารสนเทศ
การฝึกอบรม ซึ่งส่งผลต่อประชากรที่มีศักยภาพเพียงพอต่อการ
เรียนรู้ มีความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ให้ก่อเกิดประโยชน์
อันได้แก่

3.1 ทักษะของแรงงาน

3.2 จำนวนของผู้ใช้งานออนไลน์

3.3 อัตราการซื้อพีซีคอมพิวเตอร์

3.4 ระดับการศึกษา ความสามารถในการใช้งาน
คอมพิวเตอร์ และทักษะด้านไอที

3.5 วัฒนธรรมที่มีต่อเทคโนโลยีในแต่ละประเทศ เช่น ใน
ประเทศญี่ปุ่น ประชากรต่างมีความพร้อมในการอำนวยความสะดวก

เทคโนโลยีใหม่ๆ อีกทั้งยังสามารถสร้างคุณประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีเหล่านั้นได้อย่างรวดเร็ว

4. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (Economic Factors)

เกี่ยวข้องกับความมั่นคงและสภาพเศรษฐกิจของประเทศ รวมถึงองค์ประกอบอื่นๆ อันได้แก่

4.1 การเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ ที่วัดจากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP)

4.2 รายได้เฉลี่ยของประเทศ

4.3 ต้นทุนของเทคโนโลยี (ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์)

4.4 อัตราค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการเข้าถึงช่องทางของระบบการสื่อสาร (เช่น ADSL, ISDN)

4.5 ความก้าวหน้าด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านการพาณิชย์ของภาคธนาคารและระบบการชำระเงิน

4.6 แบบจำลองธุรกิจ (ด้านนวัตกรรม)

ระบบตลาดกลางการซื้อขายสินค้า e-Marketplace

ตลาดกลาง e-Marketplace หรือ Electronic Marketplace คือ เว็บไซต์สื่อกลางการติดต่อซื้อ - ขาย แหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ในการรวบรวมข้อมูลผู้ซื้อ - ผู้ขาย สินค้าและบริการ ธุรกิจ ร้านค้าจำนวนมาก โดยเปิดให้ผู้ซื้อ - ผู้ขายเข้ามาทำการติดต่อซื้อ -

ขาย แลกเปลี่ยนข้อมูลสินค้าและบริการ ซึ่งถือว่าเป็นช่องทางในการติดต่อซื้อ - ขาย รูปแบบใหม่ที่ปรับเปลี่ยนกระบวนการทางการ

ค้า และตอบสนอง ต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้กิจกรรมทางการตลาดกระบวนการซื้อ - ขาย สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงตอบสนองพฤติกรรมผู้บริโภค ณ

ปัจจุบันด้วยการนำเสนอสินค้าและบริการผ่านช่องทางออนไลน์ โดยการใช้เว็บไซต์ e-Marketplace เป็นเครื่องมือในการทำการตลาดนั้นก่อให้เกิดผลดีมากมายแก่ทั้งผู้ซื้อ และ ผู้ขาย ดังนี้

ผลดีต่อผู้ซื้อ

1. ลดต้นทุน และระยะเวลาในกระบวนการจัดซื้อ
2. ควบคุมกระบวนการจัดซื้อได้อย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ สะดวก และรวดเร็ว
3. สร้างโอกาสในการติดต่อทางธุรกิจ ค้นหาผู้ขายได้อย่างหลากหลาย
4. เปรียบเทียบข้อมูลสินค้าและบริการ กระทบข้อมูลบริษัท เพื่อให้ได้สินค้าและบริการที่ตรงตามความต้องการมากที่สุด
5. สามารถลงประกาศซื้อ เพื่อให้ผู้ขายติดต่อเสนอการขายได้

ผลดีต่อผู้ขาย

1. ลดระยะเวลาในการนำสินค้าเข้าสู่ตลาด โพรโมทสินค้าแหล่งเดียวกระจายไปทั่วโลก
2. ลดต้นทุนในการโฆษณาประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการ
3. ลดข้อจำกัดด้านองค์ประกอบทางธุรกิจ เช่น พื้นที่ร้าน พนักงานขาย เป็นต้น
4. ลดต้นทุนในการนำเสนอการขาย
5. ระบบสนับสนุนทำให้การขายสินค้าและบริการเป็นเรื่องง่าย
6. สร้างโอกาสทางการค้าตลอด 24 ชั่วโมงใน 7 วัน
7. ผู้ซื้อสามารถเข้าถึงข้อมูลสินค้าและบริการได้ทั่วทุกมุมโลก

บริการต่างๆ ใน e-Marketplace

ปัจจุบันมีเว็บไซต์ e-Marketplace เกิดขึ้นอย่างมากมาย ซึ่งเว็บไซต์ e-Marketplace เหล่านั้น มีการให้บริการขั้นพื้นฐาน ที่ช่วยสนับสนุนให้ทั้งผู้ซื้อ-ผู้ขาย สามารถทำการติดต่อซื้อขายกัน สะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่งการให้บริการขั้นพื้นฐานเหล่านั้นมีดังนี้บริการใน e-Marketplace ส่วนใหญ่จะเป็นบริการที่จะช่วยทำให้การค้าขายระหว่างกัน โดยรูปแบบของบริการที่ e-Marketplace ส่วนใหญ่มีให้บริการในแต่ละเว็บไซต์ของตน เช่น

สารบัญธุรกิจ (Business Directory)

คือ สารบัญรายชื่อของธุรกิจแบ่งออกเป็นหมวดหมู่และประเภทต่างๆ เพื่อให้คุณสามารถค้นหา หรือเลือกดูสินค้าหรือบริษัทที่คุณต้องการได้อย่างง่ายและสะดวก แบ่งออกเป็นหมวดหมู่และประเภทต่างๆ เพื่อให้คุณสามารถค้นหา หรือเลือกดูสินค้าหรือบริษัทที่คุณต้องการได้อย่างง่ายและสะดวก

ประกาศความต้องการทางธุรกิจ (Trade Leads)

คุณสามารถประกาศต้องการซื้อ สินค้า วัตถุดิบหรือต้องการขายสินค้าของคุณ ลงในส่วนนี้ได้ โดยสามารถกรอกรายละเอียดและใส่รูปภาพสินค้าของคุณ ทำให้ผู้ค้า - ขายกับคุณทั่วโลกสามารถเห็นความต้องการของคุณ และทำติดต่อและทำการค้ากับคุณได้โดยตรง

E-Catalog หรือ แคตตาล็อกออนไลน์

เปรียบเสมือนหน้าแสดงรายการสินค้าและบริการที่มีอยู่ในเว็บไซต์โดยมีการจัดแบ่งรูปแบบการแสดงผล ออกตามหมวดหมู่

สินค้า หรือ รูปแบบธุรกิจ ทำให้สมาชิกเว็บไซต์สามารถทำการเลือก
ดูสินค้าและบริการที่ตนเองสนใจได้อย่างง่ายดาย และตรงตามความ
ต้องการมากขึ้นที่ตนเองสนใจได้อย่างง่ายดาย และตรงตามความ
ต้องการมากขึ้น

ประกาศความต้องการซื้อ-ขายสินค้า และบริการ

สมาชิกเว็บไซต์ E-Marketplace สามารถกรอกข้อมูลเพื่อลง
ประกาศแสดงสินค้า (ประกาศขาย) เพื่อให้ข้อมูลแสดงในระบบ E-
Catalog หรือกรอกแสดงค่าประกาศซื้อ เพื่อประกาศความต้องการ
ซื้อ (ประกาศซื้อ) ได้ภายในเว็บไซต์

การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ซื้อ-ผู้ขาย

ข้อมูลประกาศขาย และประกาศซื้อข้างต้นสะดวกในการ
ค้นหาสินค้า และบริการ หรือความต้องการซื้อ ของทั้งผู้ขายและผู้ซื้อ
สามารถทำการติดต่อเพื่อแสดงความต้องการ ได้ทันทีภายใน
เว็บไซต์ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูล และติดต่อซื้อ-ขายกันใน
ที่สุดแลกเปลี่ยนข้อมูล และติดต่อซื้อ-ขายกันในที่สุด

บริการเว็บไซต์สำเร็จรูป

เว็บไซต์ e-Marketplace ส่วนใหญ่ มีบริการให้ผู้ใช้งาน
จัดทำเว็บไซต์สำเร็จรูปได้ด้วยตนเอง สามารถแสดงข้อมูล บริษัท
หรือข้อมูลการติดต่อได้อย่างง่ายดาย เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือให้แก่คู่
ค้าทางธุรกิจ

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ การพัฒนา
เทคโนโลยีด้านโทรศัพท์มือถือในปัจจุบัน มีการพัฒนาไปอย่าง
รวดเร็ว ปัจจุบันเราสามารถนำโทรศัพท์มือถือพกพาไปยังสถานที่

ต่างๆ ได้ง่ายขึ้น เนื่องจากที่มีขนาดเล็กกระทัดรัด น้ำหนักเบา พกพาสะดวก มีฟังก์ชันในการใช้งานที่หลากหลายทำให้ง่ายที่จะติดต่อสื่อสารระหว่างกัน จากการใช้งานของโทรศัพท์มือถือที่มีความหลากหลายมากขึ้นนี้ ทำให้เกิดธุรกิจใหม่ขึ้นมาให้บริการผ่านระบบโทรศัพท์มือถือจำนวนมาก เนื่องจากปัจจัยในด้านของปริมาณผู้ใช้งานโทรศัพท์มือถือที่มีจำนวนมาก โทรศัพท์มือถือจึงเป็นสิ่งที่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้โดยตรง เมื่อเปรียบเทียบกับการสื่อสารแบบอื่นๆ อีกทั้งยังมีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน

อยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะเห็นได้ว่า ปัจจุบันแนวโน้มในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์สมาร์ตโฟนที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นอย่างก้าวกระโดด เนื่องจากองค์ธุรกิจต่างๆ พยายามที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการกับลูกค้าของตนเองที่มีความต้องการเพิ่มมากขึ้น จึงเกิดการแข่งขันในการพัฒนาแอปพลิเคชันต่างๆ ออกมาอย่างมากมาย การให้บริการข้อมูลผ่านโทรศัพท์มือถือถูกนำมาใช้กับองค์กรอย่างแพร่หลายตามลักษณะ และรูปแบบของข้อมูลที่แต่ละองค์กรต้องการ ในสหรัฐอเมริกา บริษัท ซีคิวราแทรค (Securatrac) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันที่ชื่อว่า Securafone โดยระบบจะคอยจำกัดความสามารถในการใช้โทรศัพท์มือถือของผู้ขับขี่เมื่อมีการขับขี่ด้วยความเร็วมากกว่า 24 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บริษัทคาดว่าแอปพลิเคชันตัวนี้ อาจจะช่วยลดอุบัติเหตุบนท้องถนนจากการใช้โทรศัพท์มือถือระหว่างการขับขี่ได้ หรือว่าจะเป็นด้านสุขภาพก็มีการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ช่วยในการดูแลสุขภาพตัวเองที่ชื่อว่า

DoctorMe

โดยจะให้ผู้ใช้งานเลือกอาการป่วยที่ใกล้เคียงกับที่มีในระบบแล้วระบบก็แสดงรายละเอียดของอาการพร้อมทั้งแนะนำวิธีการปฐม

พยาบาลเบื้องต้น รวมทั้งการแนะนำวิธีการรักษาเบื้องต้นด้วย
(อนุรักษ์ บัวบังใบ, 2555)

ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android OS)

สุวิวิชญ์ อินทรภิรมย์ (2554 : 7) กล่าวว่าแอนดรอยด์ (Android) เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ เน็ตบุ๊ก ทำงานบนลินุกซ์ เคอร์เนล เริ่มพัฒนาโดยบริษัทแอนดรอยด์ (Android Inc.) จากนั้นบริษัทแอนดรอยด์ถูกซื้อโดยกูเกิล และนำแอนดรอยด์ไปพัฒนาต่อภายหลังถูกพัฒนาในนามของ Open Handset Alliance ทางกูเกิลได้เปิดให้นักพัฒนาสามารถแก้ไขโค้ดต่างๆ ด้วยภาษาจาวา และควบคุมอุปกรณ์ผ่านทางชุด Java libraries ที่กูเกิลพัฒนาขึ้น

โดยแอนดรอยด์เป็นระบบปฏิบัติการ (OS) หรือแพลตฟอร์ม ที่จะใช้ควบคุมการทำงานบนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ สำหรับโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์พกพา โดยมี กูเกิล อิงก์,

ที-โมบาย, เอชทีซี, ควอลคอมม์, โมโตโรลา และบริษัทชั้นนำอีกมากมายร่วมพัฒนาโปรเจกต์ แอนดรอยด์ ผ่านกลุ่มพันธมิตร

เครื่องมือสื่อสารระบบเปิด (Open Handset Alliance) ซึ่งเป็นกลุ่มพันธมิตรชั้นนำระดับนานาชาติด้านเทคโนโลยีและเครื่องมือสื่อสาร

เคลื่อนที่ ซึ่ง Android ประกอบด้วยระบบปฏิบัติการ ไลบรารี เฟรมเวิร์ค และซอฟต์แวร์อื่นๆ ที่จำเป็นในการพัฒนา ซึ่งเทียบเท่ากับ

Windows Mobile, Palm OS, Symbian, OpenMoko และ Maemo

ของโนเกีย โดยใช้องค์ประกอบที่เป็นโอเพนซอร์สหลายอย่าง เช่น Linux Kernel, SSL, OpenGL, FreeType, SQLite, WebKit และ เขียนไลบรารีเฟรมเวิร์คของตัวเองเพิ่มเติม

ซึ่งทั้งหมดจะใช้โอเพนซอร์ส (Apache License)

ความร่วมมือครั้งนี้มีเป้าหมายในการส่งเสริมนวัตกรรมบน เครื่องมือสื่อสารเพื่อให้ได้รับประสบการณ์ที่เหนือกว่าแพลตฟอร์มโมบายทั่วไปที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งนี้ การนำเสนอสิทธิใหม่ของ แพลตฟอร์มระบบเปิดให้แก่ักพัฒนาจะทำช่วยให้กลุ่มคนเหล่านี้ ทำงานร่วมกันได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดย แอนดรอยด์ จะช่วยเร่ง และผลักดันบริการระบบสื่อสารรูปแบบใหม่ไปสู่ผู้บริโภคได้อย่างที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน

กูเกิลแอนดรอยด์ เป็นชื่อเรียกอย่างเป็นทางการของแอนดรอยด์ เนื่องจากปัจจุบันนี้ บริษัทกูเกิล เป็นผู้ที่ถือสิทธิบัตรในตราสัญลักษณ์ ชื่อ และ รหัสต้นฉบับ (Source Code) ของแอนดรอยด์ ภายใต้เงื่อนไขการพัฒนาแบบ GNL โดยเปิดให้นักพัฒนา (Developer) สามารถนำรหัสต้นฉบับ ไปพัฒนาปรับแต่งได้อย่างเปิดเผย (Open source) ทำให้แอนดรอยด์มีผู้ร่วมพัฒนาเป็นจำนวนมาก และพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว

เนื่องจากแอนดรอยด์นั้นเปิดให้นักพัฒนาเข้าไปชมรหัสต้นฉบับได้ ทำให้มีผู้พัฒนาจากหลายฝ่ายนำเอารหัสต้นฉบับมาปรับแต่ง และสร้างแอนดรอยด์ในแบบฉบับของตนเองขึ้น

เราจึงแบ่งประเภทของแอนดรอยด์ออกได้เป็น 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. Android Open Source Project (AOSP) เป็นแอนดรอยด์ประเภทแรกที่ถูกเปิดให้สามารถนำ“ต้นฉบับแบบเปิด” ไปติดตั้งและใช้งานในอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

2. Open Handset Mobile (OHM) เป็นแอนดรอยด์ที่ได้รับการพัฒนาร่วมกับกลุ่มบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์พกพา ที่เข้าร่วมกับกฎเกิลในนาม Open Handset Alliances (OHA) ซึ่งบริษัทเหล่านี้จะพัฒนาแอนดรอยด์ในแบบฉบับของตนเองออกมา โดยรูปร่างหน้าตาการแสดงผล และฟังก์ชันการใช้งาน จะมีความเป็นเอกลักษณ์ และมีสิทธิเป็นของตนเอง พร้อมได้รับสิทธิในการมีบริการเสริมต่าง ๆ จากกฎเกิล ที่เรียกว่า Google Mobile Service (GMS) ซึ่งเป็นบริการเสริมที่ทำให้แอนดรอยด์มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามจุดประสงค์ของแอนดรอยด์ แต่การจะได้มาซึ่ง GMS นั้น ผู้ผลิตจะต้องทำการทดสอบระบบ และขออนุญาตกับทางกฎเกิลก่อน จึงจะนำเครื่องออกสู่ตลาดได้

3. Cooking หรือ Customize เป็นแอนดรอยด์ที่นักพัฒนานำเอารหัสต้นฉบับจากแหล่งต่าง ๆ มาปรับแต่ง ในแบบฉบับของตนเอง โดยจะต้องทำการปลดล็อคสิทธิการใช้งานอุปกรณ์ หรือ Unlock เครื่องก่อน จึงจะสามารถติดตั้งได้ โดยแอนดรอยด์ประเภทนี้ถือเป็นประเภทที่มีความสามารถมากที่สุด เท่าที่อุปกรณ์เครื่องนั้น ๆ จะรองรับได้ เนื่องจากได้รับการปรับแต่งให้เข้ากับอุปกรณ์นั้น ๆ จากผู้ใช้งานจริง

สิทธิในการใช้งานระบบ เช่นเดียวกับระบบปฏิบัติการทั่วไป ที่มีการจำกัดการใช้งาน และการเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ภายในระบบ เพื่อความปลอดภัยของระบบ และ ผู้ใช้งาน อุปกรณ์ที่ติดตั้งระบบแอนดรอยด์จึงมีการจำกัดสิทธิไว้ (เว้นแต่ได้ทำการปลดล็อคสิทธิ หรือ

root เครื่องแล้ว) สามารถแบ่งสิทธิ์ของผู้ใช้ในการเข้าถึงระบบคร่าว ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. สิทธิ์ root สิทธิ์การใช้ใช้งานระดับราก ซึ่งถือว่าเป็นรากฐานของระบบ จึงมีความสามารถในการเข้าถึงทุก ๆ ส่วนของระบบ

2. สิทธิ์ ADB (Android Develop Bridge) นักพัฒนาสามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ของระบบได้ผ่านสิทธิ์นี้

3. Application & System สิทธิ์ของโปรแกรมในการเข้าถึงระบบ และสิทธิ์ของระบบในการเข้าถึงอุปกรณ์ โดยสิทธิ์เหล่านี้ ตัวระบบจะเป็นตัวจัดการมอบและถอนสิทธิ์ ตามเงื่อนไขที่กำหนดซึ่งจะถูกแบ่งย่อยออกเป็นหลายหัวข้อ

4. End-user ผู้ใช้งานขั้นสุดท้าย ซึ่งก็คือ คุณ และ คุณทั้งหลาย ที่ใช้การเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ของระบบผ่านช่องทางสิทธิ์ที่โปรแกรมได้รับอีกที โดยจะถูกจำกัดไม่ให้เข้าถึงในส่วนที่เป็นอันตรายต่อแก่นระบบและอุปกรณ์

จากด้านบนจึงเป็นที่มาของคำว่า “ทุธเครื่อง” ซึ่งหมายถึงการทำให้ End-user สามารถใช้งานระบบได้ในสถานะ root ผ่านแอปพลิเคชัน Superuser permission การทุธจึงเปรียบเสมือนดาบสองคม ซึ่งผู้ใช้ที่ต้องการจะทุธเครื่องตนเองนั้น ควรจะมีความรู้เกี่ยวกับแอนดรอยด์ในระดับสูง และมีความชำนาญในการใช้งานตัวเครื่องเสียก่อน ไม่เช่นนั้นอาจเป็นการเปิดทางให้โปรแกรมบุคคลที่สามสร้างความเสียหายให้แก่เครื่อง และระบบได้

แอนดรอยด์ได้เป็นที่รู้จักต่อสาธารณชนเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 โดยทาง

กูเกิลได้ประกาศก่อตั้ง Open Handset Alliance กลุ่มบริษัทฮาร์ดแวร์ , ซอฟต์แวร์ และการสื่อสาร 48 แห่ง ที่ร่วมมือกันเพื่อพัฒนา มาตรฐานเปิด สำหรับอุปกรณ์มือถือ ลิขสิทธิ์ของโค้ดแอนดรอยด์นี้ จะใช้ในลักษณะของซอฟต์แวร์เสรีโทรศัพท์เครื่องแรกที่สามารถใช้งานระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้คือ HTC Dream ออกจำหน่าย เมื่อ 22 ตุลาคม 2551

ข้อจำกัดของแอนดรอยด์

ข้อจำกัดของแอนดรอยด์ แอนดรอยด์ที่ดีนั้นจะต้องมี GMS ซึ่ง ก็จะต้องขึ้นอยู่กับกูเกิลว่าผู้ผลิตเครื่องไหน สามารถสำเนา GMS ไป ใช้ได้บ้าง โดยจะต้องได้รับการยอมรับ และอนุมัติเป็นลายลักษณ์ อักษร จากผู้ถือสิทธิบัตรซึ่งก็คือ กูเกิล เสียก่อน หลังจากนั้นจึงจะ เผยแพร่ได้ หากแต่เป็นการเผยแพร่ในเชิงพัฒนา หรือแจกฟรีนั้น ไม่ จำเป็นต้องรอให้ทางกูเกิลอนุมัติก็ได้ ส่งผลให้อุปกรณ์บางรุ่นถูก จำกัดความสามารถในการทำงาน แต่อย่างไรก็ตาม ภายใต้ GNL สิทธิบัตร จึงเป็นการเปิดโอกาสให้มีการพัฒนาได้อย่างอิสระ ทำให้ ข้อจำกัดต่าง ๆ หหมดไป เมื่อมีคนใช้ก็ย่อมมีคนแก้ ยิ่งใช้เยอะยิ่งมีคน ช่วยแก้เยอะ

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1. Android Studio เครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรม Android Studio ซึ่งเป็น IDE Tool จาก Google ไว้พัฒนา Android สำหรับ

Android Studio เป็น IDE Toolsล่าสุดจาก Google ไว้พัฒนาโปรแกรม Android โดยเฉพาะ โดยพัฒนาจากแนวคิดพื้นฐานมาจาก IntelliJ IDEA คล้าย ๆ กับการทำงานของ Eclipse และ Android ADT Plugin โดยวัตถุประสงค์ของ Android Studio คือต้องการพัฒนาเครื่องมือ IDE ที่สามารถพัฒนา App บน Android ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งด้านการออกแบบ GUI ที่ช่วยให้สามารถ Preview ตัว App มุมมองที่แตกต่างกันบน Smart Phone แต่ละรุ่น สามารถแสดงผลบางอย่างได้ทันทีโดยไม่ต้องทำการรัน App บน Emulator รวมทั้งยังแก้ไขปรับปรุงในเรื่องของความเร็วของ Emulator ที่ยังเจอปัญหากันอยู่ในปัจจุบัน

โดยพื้นฐานทั่วไปแล้ว Android Studio จะยังมีแนวคิดในการออกแบบและใช้งานเช่นเดียวกับโปรแกรม Eclipse แต่จะเพิ่มความสามารถในการเขียน App บน Android ให้มีความสะดวกและง่ายยิ่งขึ้น และเพิ่มความสามารถและข้อจำกัดที่อยู่บนโปรแกรม Eclipse และคาดว่าในอนาคตเร็ว ๆ นี้ เราอาจจะต้องเลิกใช้ Eclipse แล้วหันมาใช้ Android Studio กันมากขึ้น เพราะ Feature เด่น ๆ บางตัวอาจจะสามารถเขียนได้เฉพาะบน Android Studio (ThaiCreate, 2556)

2. ภาษา JSON

การจัดเก็บข้อมูลที่มีชื่อข้อมูลและค่าข้อมูลคู่ในภาษาโปรแกรมส่วนใหญ่จะเก็บอยู่ในรูปของ Object, Record, Struct, Dictionary, Hash Table, Keyed List หรือ Assosiative Array ซึ่งข้อมูล

เหล่านี้จะถูกจัดเรียงในลักษณะของ ของ Array, Vector, List หรือ Sequence ดังนั้นข้อมูล JSON ก็จะมีรูปแบบการเขียนคล้ายๆกับ ลักษณะที่ได้กล่าวมาข้างต้น

Object คือชุดของข้อมูลโดยแต่ละข้อมูลจะมีชื่อข้อมูลและค่าของข้อมูลคู่กัน ซึ่งจะเริ่มต้นด้วย {(left brace)} และจบด้วย (right brace) ข้อมูลแต่ละค่าจะมีเครื่องหมาย : (colon) คั่นระหว่างชื่อของข้อมูลและค่าของข้อมูล และแต่ละข้อมูลคั่นด้วยเครื่องหมาย , (comma) (วีระศักดิ์ ชิงถาวร, 2555)

3. Android SDK

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ใช้ภาษา Java โดยติดตั้งส่วนเสริมที่ชื่อว่า

ADT หรือ Android Development Tools ซึ่งเป็นส่วนเสริมของ IDE ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม และ ADT นี้จะอยู่ใน Android SDK

Android SDK ย่อมาจาก Android Software Development Kit ซึ่งเป็นชุดโปรแกรมที่ทาง Google พัฒนาออกมาเพื่อแจกจ่ายให้นักพัฒนาแอปพลิเคชัน หรือผู้สนใจทั่วไปดาวน์โหลดไปใช้กันโดยไม่มีค่าใช้จ่าย ซึ่งนี่ก็เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้แอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์นั้นเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งในชุด SDK นั้นจะมีโปรแกรมและไลบรารีต่างๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ อย่างเช่น Emulator ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างแอปพลิเคชันและนำมาทดลองรันบนตัวฮิวแมนเตอร์ ก่อน โดยมีสภาวะแวดล้อมเหมือนมือถือที่รันระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์จริงๆ (เพชร อิมทองคำ, 2554)

4. ภาษา PHP

PHP ย่อมาจาก Professional Home Page ซึ่งเป็นภาษาจำพวก Script Language คำสั่งต่างๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ (Scrip) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ซึ่งทำงานโดยการส่งงานจากเว็บเพจ แต่ไปประมวลผลที่ Web Server สำหรับแสดงเว็บเพจอย่างหนึ่ง ที่จัดอยู่ในกลุ่ม Server Side Script และจะทำงานในฝั่ง Server แล้วส่งการแสดงผลมายัง Browser ของตัว Client นอกจากนี้มันยังเป็น Script ที่ Embed บน HTML อีกด้วย ส่วนเลขที่ต่อท้ายก็หมายถึงรุ่น (version) นั้นเอง และกำลังเป็นที่นิยมกันมากในหมู่นักสร้างเว็บทั่วโลก ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ก็ เช่น Java Script, Perl, ASP (Active Server Page) เป็นต้น

PHP ถือกำเนิดในปี 1994 เดิมทีเป็นเพียงโปรแกรมเล็กๆ ที่นาย RasmusLerdorfนำมาใช้งานสำหรับทำ เว็บเพจ resume ของเขา โดยตอนแรกใช้ภาษา Perl แต่กลับพบว่ามันทำงานค่อนข้างช้า จึงได้ลงมือเขียนขึ้นใหม่เองด้วยไวยากรณ์ภาษา C และให้ชื่อว่า "Personal Home Page Tools" ขณะเดียวกันก็ได้พัฒนาส่วนติดต่อกับฐานข้อมูลที่เรียกว่า Form Interpreter (FI) เมื่อเขามีของติดอยู่กับตัวใครๆ ที่มาเยี่ยมเว็บไซต์ของเขาต่างก็ขอสำเนา โปรแกรมดังกล่าว เพื่อเอากลับไปใช้งานเองบ้าง จนมีคนรู้จักกันดี นี่อาจจะนับเป็น PHP รุ่นที่ 1 ก็น่าจะได้ หลังจากใช้งานไประยะหนึ่งผู้ใช้ก็ร้องขอ นาย RasmusLerdorfให้ขยายความสามารถของโปรแกรมให้มากขึ้น จนใกล้เคียงกับการใช้ CGI (Commom Gateway Interface)

ใน Web Server กลายเป็น PHP/FI รุ่นที่ 2 (กฤษดา ชาญรบ, 2553)

5. โปรแกรม Adobe Photoshop

นักศึกษาปริญญาเอกจากมิชิแกนชื่อ ธรอมัสโนล (Thomas Knoll) ได้สร้างซอฟต์แวร์สำหรับทำภาพสีเฉดเทาขาวดำในชื่อ "ดิสเพลย์" (Display) ซึ่งต่อมาได้มีการพัฒนามาเป็น โฟโตชอปในปัจจุบัน [2] บริษัทอะโดบีได้พัฒนาโฟโตชอปให้สามารถใช้งานกับไมโครซอฟท์วินโดวส์ได้ ในโฟโตชอปรุ่น 2.5 หลังจากที่พัฒนารุ่นแรกสำหรับเครื่องแมคอินทอชเท่านั้น และได้พัฒนาต่อเนื่องมาจนกระทั่งรุ่นปัจจุบัน รุ่น CC

Photoshop เป็นโปรแกรมในตระกูล Adobe ที่ใช้สำหรับ ตกแต่งภาพถ่ายและภาพกราฟฟิก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นงานด้านสิ่งพิมพ์ นิตยสาร และงานด้านมัลติมีเดีย อีกทั้งยังสามารถ retouching ตกแต่งภาพและสร้างภาพ ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมสูงมากในขณะนี้ เราสามารถนำโปรแกรม Photoshop ในการแต่งภาพ การใส่ Effect ต่าง ๆ ให้กับภาพและตัวหนังสือ การทำภาพขาวดำ และการทำภาพถ่ายเป็นภาพเขียน การนำภาพต่างๆ มารวมกัน การ Retouch ตกแต่งภาพ เป็นต้น นอกจากนี้แล้ว โปรแกรม Photoshop ยังเป็นโปรแกรมสร้างและแก้ไขรูปภาพอย่างมืออาชีพโดยเฉพาะนักออกแบบในทุกวง การยอมรับจักโปรแกรมตัวนี้ดี โปรแกรม Photoshop เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือมากมายเพื่อสนับสนุนการสร้างงานประเภทสิ่งพิมพ์ งานวิดิทัศน์ งานนำเสนอ งานมัลติมีเดีย

ตลอดจนงานออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ในชุดโปรแกรม Adobe Photoshopจะประกอบด้วยโปรแกรมสองตัวได้แก่ Photoshop และ ImageReady การที่จะใช้งานโปรแกรม Photoshop คุณต้องมีเครื่องที่มีความสามารถสูงพอควร มีความเร็วในการประมวลผล และมีหน่วยความจำที่เพียงพอ ไม่เช่นนั้นการสร้างงานของคุณคงไม่สนุกแน่ (วิกิพีเดีย, 2550)

ลักษณะงานที่เหมาะสมกับโปรแกรม Photoshop

งานที่เหมาะสมกับการใช้งานโปรแกรม Photoshop CS6 มีหลากหลายมา แล้วแต่ความต้องการของผู้ออกแบบเช่น งานรีทัชภาพ งานอาร์ทเวิร์ค งานโปสเตอร์ โปรชัวร์ แบนเนอร์ เป็นต้น

6. โปรแกรม Adobe Dreamweaver

เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์ที่เป็นแบบ Web Application คือการสร้างเว็บไซต์ที่มีส่วนในการเขียนโปรแกรม ที่มีการติดต่อกับฐานข้อมูลใช้ภาษาประเภท Server-Side Script ในการเขียนโปรแกรม มีการประมวลผลที่ Server เป็นการทำงานในลักษณะ Real-time คือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่ฐานข้อมูล ข้อมูลนั้นจะแสดงผลที่เว็บไซต์ทันที เช่น เว็บการสั่งหนังสือ,เว็บการแสดงหุ้นในแต่ละวัน เป็นต้น

Adobe Dreamweaver CS3 เป็นการสร้าง Web Application ที่มีการผสมผสานระหว่างภาษา HTML และภาษา Scirpt ผู้ใช้สามารถสร้าง Web Application ได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องรู้จักภาษา Scirpt เหล่านี้เลย Dreamweaver จะทำหน้าที่ในการ

เขียน Code ภาษาเหล่านี้เองซึ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้เป็นอย่างมาก ซึ่งใน Dreamweaver เองจะเพียงสร้าง Code ภาษา HTML เป็นการสร้างเว็บแบบ Static เท่านั้นการใช้ภาษาใน Adobe Dreamweaver CS3 สำหรับเครื่องมือใหม่ที่เพิ่มเข้ามาในเวอร์ชันที่ชัดเจน คือแถบเครื่องมือ Spry ซึ่งจะช่วยให้การสร้างฟอร์มสะดวกขึ้น แถบเครื่องมือ Spry มีหน้าที่ในการตรวจสอบค่าของข้อมูล โปรแกรมจัดการเว็บไซต์ที่ดียังโปรแกรมที่ช่วยให้เราจัดการกับเว็บไซต์ของเราได้ดีขึ้นโดยมีเครื่องมือมากมายเช่น

1. FTP เราสามารถแก้ไขเว็บเพจของเราและส่งไปแสดงผลที่ Server ได้ทันทีเพราะ Dreamweaver จะติดต่อกับ Server ให้เรา และแสดงไฟล์ของเราที่อยู่ใน Server ให้เราเห็นและแก้ไขได้ทันทีที่เราต้องการ ถือเป็นเครื่องมือที่สะดวกมากนอกจากนั้นยังช่วยให้เรามีข้อมูลเว็บไซต์ของเราสำรองในเครื่องของเราตลอดเวลาด้วย

2. Site map เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการแสดงเว็บไซต์ของเราให้เป็นรูปร่างขึ้นมาโดยจะแสดงให้เห็นว่าหน้าใด link ไปยังหน้าใดบ้าง โดยเราสามารถย้ายหรือเปลี่ยน link ได้โดยที่ Dreamweaver จะทำการเขียน Code ให้เราทันทีถือว่าเป็นเครื่องมือที่ดีเพราะ ความจริงแล้วต้องแก้ไขเว็บเพจของเรา (วิกิพีเดีย, 2550)

7. ฐานข้อมูล MySQL

MySQL จัดอยู่ในกลุ่มของระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS : Relational Database Management

System) ชนิดหนึ่ง และเป็นที่ยอมรับใช้กันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน โลกของอินเทอร์เน็ตเนื่องจาก MySQL เป็นฟรีแวร์ทางด้านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง นักพัฒนาฐานข้อมูลที่เคยใช้ MySQL ต่างยอมรับในความรวดเร็ว การรองรับจำนวนผู้ใช้ และขนาดของข้อมูลจำนวนมาก สนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการมากมาย เช่น UNIX OS/2 MAC OS Windows สามารถใช้งานร่วมกับ Web Development platform เช่น C, C++ , Java, Perl, PHP, Python, TCL, หรือ ASP ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ในอนาคต คำสั่งพื้นฐานของ MySQL บัญชา ปะสิละเตสัง (2553, หน้า 194) ได้กล่าวไว้ว่า การศึกษา MySQL ควรเริ่มต้นจากการใช้ คำสั่งพื้นฐานให้เกิดความคุ้นเคยเสียก่อน แม้ในการใช้งานจริงจะส่งคำสั่งผ่านฟังก์ชันต่างๆ ของ PHP ก็ตาม แต่หากไม่มีพื้นฐานในการใช้งานกับตัวฐานข้อมูลโดยตรงจะทำให้เข้าใจในขั้นตอน และหลักการ ท างานที่แท้จริง (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2555)

ลักษณะองค์ประกอบของฐานข้อมูล

โดยทั่วไปแล้ว องค์ประกอบหลักของระบบฐานข้อมูล MySQL จะมีลักษณะดังต่อไปนี้ ฐานข้อมูล (Database) ในการที่จะจัดเก็บข้อมูลใน MySQL ได้ จะต้องเริ่มต้นที่การสร้าง "ฐานข้อมูล" ก่อน ซึ่งฐานข้อมูลนี้อาจเปรียบได้กับโพลเดอร์ที่อยู่ในไดเรกทอรี ตาราง (Table)

ลำดับถัดไปจากฐานข้อมูลก็คือ ตารางฐานข้อมูล ซึ่งตารางเป็นการแยกจัดเก็บ ข้อมูล ในแต่ละเรื่องออกจากกัน เช่น ตารางพนักงาน

ตารางสินค้า ตารางลูกค้า เป็นต้น ทั้งนี้ตารางอาจ เปรียบได้กับไฟล์ต่างๆ ที่อยู่ในโพลเดอร์นั่นเอง และฐานข้อมูลหนึ่งๆ จะมีตารางจำนวนเท่าไรก็ได้ (ขึ้นอยู่กับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลภายในระบบที่จะพัฒนา) เช่นเดียวกับโพลเดอร์หนึ่งๆ จะมี ไฟล์อยู่กี่ไฟล์ก็ได้ คอลัมน์ (Column) หรือขอบเขตข้อมูล (Field) ภายในตารางฐานข้อมูลจะประกอบไปด้วย คอลัมน์ต่างๆ เพื่อกำหนดว่าตารางนั้นจะเก็บข้อมูลอะไรบ้าง ซึ่งโดยปกติแล้วข้อมูลที่จัดเก็บในตารางเดียวกัน จะต้องมีความเกี่ยวข้องอย่างใดอย่างหนึ่งต่อกัน เช่น หากเป็นตารางที่จัดเก็บข้อมูลของพนักงาน ก็อาจประกอบไปด้วย คอลัมน์เกี่ยวกับรหัส ชื่อ ที่อยู่ ตำแหน่ง เงินเดือน เป็นต้น นอกจากนี้แล้ว แต่ละ คอลัมน์จะต้องระบุชนิดข้อมูลให้สัมพันธ์กับข้อมูลที่จัดเก็บในคอลัมน์นั้นด้วย (ปริญา น้อยตอนไพร์, ไม่ปรากฏ)

ความสามารถและการทำงานของ My SQL มีดังต่อไปนี้

MySQL ถือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (DataBase Management System (DBMS) ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การที่จะเพิ่มเติม เข้าถึงหรือประมวลผลข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นจะต้องอาศัยระบบจัดการ ฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการ ใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่นๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก MySQL ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูลMySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ relational

ฐานข้อมูลแบบ relational จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตารางแทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์ เพียงไฟล์เดียว ทำ

ให้ทำงานได้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่น นอกจากนั้น แต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถรวมหรือจัดกลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดยอาศัยภาษา SQL ที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล

MySQL แจกจ่ายให้ใช้งานแบบ Open Source นั่นคือ ผู้ใช้งาน MySQL ทุกคนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม MySQL ได้จากอินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

ในระบบปฏิบัติการ Red Hat Linux นั้น มีโปรแกรมที่สามารถใช้งานเป็นฐานข้อมูล

ให้ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกใช้งานได้ หลายโปรแกรม เช่น MySQL และ PostgreSQL ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกติดตั้งได้ทั้งในขณะที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Red Hat Linux หรือจะติดตั้งภายหลังจากที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการก็ได้ อย่างไรก็ตาม สาเหตุที่ผู้ใช้งานจำนวนมากนิยมใช้งานโปรแกรม MySQL คือ MySQL สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว น่าเชื่อถือและใช้งานได้ง่าย เมื่อเปรียบเทียบ

ประสิทธิภาพในการทำงานระหว่างโปรแกรม MySQL และ

PostgreSQL โดยพิจารณาจากการประมวลผลแต่ละคำสั่งได้ผล

ลัพท์ดังรูปที่ 1 นอกจากนั้น MySQL ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องให้บริการรองรับการจัดการกับ ฐานข้อมูลขนาดใหญ่

ซึ่งการพัฒนา ยังคงดำเนินอยู่อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีฟังก์ชันการทำงานใหม่ๆ ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา รวมไปถึงการปรับปรุงด้านความต่อเนื่อง ความเร็วในการทำงาน และ

ความปลอดภัย ทำให้ MySQL เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ความเสี่ยงและวิธีการสร้างความปลอดภัยให้ฐานข้อมูล

การใช้งานโปรแกรม MySQL ให้มีความปลอดภัยนั้น ผู้ดูแลจะต้องพิจารณาถึงวิธีการที่ผู้ใช้หรือผู้อื่นๆ จะเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูล และจำกัดสิทธิ์การใช้งานของผู้ที่จะเข้าใช้งานให้ได้รับสิทธิ์ให้น้อยที่สุด เท่าที่จะเป็นไปได้ เท่าที่จำเป็นต่อการใช้งานเท่านั้น มีข้อควรระวังดังต่อไปนี้

นอกจากผู้ดูแลฐานข้อมูลแล้ว ไม่ควรให้ผู้ใช้งานคนอื่นๆ เข้าถึงตาราง user ของฐานข้อมูล ผู้ดูแลฐานข้อมูลควรศึกษาถึงระบบการให้สิทธิ์การเข้าถึงฐานข้อมูลโดยละเอียด

รหัสผ่านที่ใช้งานจะต้องเป็นรหัสผ่านที่ดี และการเก็บค่ารหัสผ่านจะต้องได้รับการเข้ารหัส

ถ้ามีการส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ข้อมูลที่ส่งจะต้องได้รับการเข้ารหัสทุกครั้ง ตรวจสอบการส่งข้อมูลโดยใช้คำสั่ง tcpdump และ strings ของระบบปฏิบัติการต้องกำหนดให้ผู้ใช้งานฐานข้อมูลทุกคนมีรหัสผ่านในการเข้าใช้งาน

การเริ่มต้นใช้งานและการเรียกใช้งานฐานข้อมูล MySQL

การเข้าใช้งานโปรแกรม phpMyAdmin จะใช้งานผ่านโปรแกรม Internet Explorer และ พิมพ์ URL ไปยังโดเมนทอร์ของ

phpMy Admin เช่น <http://localhost/phpMyAdmin> เป็นต้น (ชื่อโดเรกทอรีอาจจะเป็นชื่ออื่น ขึ้นอยู่กับขั้นตอนการเปลี่ยนชื่อโดเรกทอรี) และท่านต้องแน่ใจว่าได้ ติดตั้งโปรแกรม webserver เช่น Apache เป็นต้น ไว้ภายในเครื่องเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งหน้าจอรแรกในการใช้งาน

วงจการพัฒนาาระบบ SDLC 7 ขั้นตอน

วงจการพัฒนาาระบบ หรือที่นิยมเรียกย่อ ๆ ว่า SDLC เป็นวิธีการที่นักวิเคราะห์ระบบใช้ในการพัฒนาาระบบงาน เพื่อที่จะใช้เรียงลำดับเหตุการณ์หรือกิจกรรม ที่จะต้องกระทำก่อนหรือกระทำในภายหลัง เพื่อที่จะช่วยให้การพัฒนาาระบบงานทำได้ง่ายขึ้น ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจน ถกต้องว่าในแต่ละขั้นตอนนั้น จะต้องทำอะไร ทำอย่างไร เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ โดยทั่วไปวงจการพัฒนาาระบบจะมีการทำงานเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนจะประกอบด้วยรายละเอียดของการทำงานหลายอย่าง รวมทั้งกำหนดเป้าหมายของการทำงานของแต่ละขั้นตอน และจะต้องแสดงความก้าวหน้าของโครงการที่ได้กระทำในแต่ละขั้นตอนด้วย โดยจะต้องมีการทำรายงานเพื่อแสดงผลการทำงานในแต่ละขั้นตอน เพื่อเสนอให้ผู้บริหารพิจารณาตัดสินใจว่าจะดำเนินการในขั้นตอนต่อไปของการพัฒนาาระบบ หรือเปลี่ยนทิศทางของการทำโครงการนั้นหรือไม่ หรือหากขั้นตอนการพัฒนาาระบบในขั้นตอนใดยังไม่ชัดเจนเพียงพอที่จะทำให้ผู้บริหารตัดสินใจได้ ก็อาจจะต้องให้นักวิเคราะห์ระบบกลับไปศึกษารายละเอียดของการทำงานในขั้นตอนก่อนหน้านั้นอีก จนกว่าผู้บริหารจะสามารถตัดสินใจได้ วงจการพัฒนาาระบบจะแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้ (วิชาญ เลิศวิภาตระกูล, 2530)

1. การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

การกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนของการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหาจากการดำเนินงานในปัจจุบัน ความเป็นไปได้กับการสร้างระบบใหม่ การกำหนดความต้องการระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน โดยข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อทำการสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจน ในขั้นตอนนี้หากเป็นโครงการที่มีขนาดใหญ่ อาจเรียกขั้นตอนนี้ว่า ขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้

สรุปขั้นตอนของการกำหนดปัญหา

- 1.1 รับรู้สภาพของปัญหาที่เกิดขึ้น
- 1.2 ค้นหาต้นเหตุของปัญหา รวบรวมปัญหาของระบบงานเดิม
- 1.3 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการพัฒนาระบบ
- 1.4 จัดเตรียมทีมงาน และกำหนดเวลาในการทำโครงการ
- 1.5 ลงมือดำเนินการ

2. การวิเคราะห์ (Analysis)

การวิเคราะห์เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบัน โดยการนำข้อกำหนดความต้องการที่ได้มาจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองตรรกะ ซึ่งประกอบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล และแบบจำลองข้อมูล ในรูปแบบของ ER-Diagram ทำให้ทราบถึง

รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง
มีความเกี่ยวข้อง
หรือมีความสัมพันธ์กับสิ่งใด

สรุปขั้นตอนของการวิเคราะห์

- 2.1 วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน
- 2.2 การกำหนดความต้องการ หรือเป้าหมายของระบบใหม่
- 2.3 วิเคราะห์ความต้องการเพื่อสรุปเป็นข้อกำหนด
- 2.4 สร้างแผนภาพ DFD และแผนภาพภาพ E – R

3. การออกแบบ (Design)

การออกแบบเป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ของตรรกะมาทำการออกแบบระบบ โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนของอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาพัฒนาการออกแบบจำลองข้อมูล การออกแบบรายงาน และการออกแบบ จอภาพในส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล

สรุปขั้นตอนของการออกแบบ

- 3.1 พิจารณาแนวทางในการพัฒนาระบบ
- 3.2 ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ
- 3.3 ออกแบบรายงาน
- 3.4 ออกแบบหน้าจออินพุตข้อมูล
- 3.5 ออกแบบผังงานระบบ
- 3.6 ออกแบบฐานข้อมูล

3.7 การสร้างต้นแบบ

3.8 การออกแบบโปรแกรม

4. การพัฒนา (Development)

การพัฒนาเป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีใช้งานอยู่ ซึ่งในปัจจุบันภาษาระดับสูงได้มีการพัฒนาในรูปแบบของ 4GL ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกต่อการพัฒนา รวมทั้งการมีวิศวกรรมซอฟต์แวร์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยต่าง ๆ มากมายให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม

สรุปขั้นตอนการพัฒนา

4.1 พัฒนาโปรแกรม

4.2 เลือกภาษาโปรแกรมที่เหมาะสม

4.3 สามารถนำเครื่องมือมาช่วยพัฒนาโปรแกรมได้

4.4 สร้างเอกสารประกอบโปรแกรม

5. การทดสอบ (Testing)

การทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปปฏิบัติการใช้งานจริง ทีมงานจะทำการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อน ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะย้อนกลับไปในขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมใหม่ โดยการทดสอบระบบนี้ จะมีการตรวจสอบอยู่ 2 ส่วนด้วยกัน คือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) และการตรวจสอบวัตถุประสงค์งานตรงกับความต้องการหรือไม่

สรุปขั้นตอนของการพัฒนา

- 5.1 ทดสอบไวยากรณ์ภาษาคอมพิวเตอร์
- 5.2 ทดสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้
- 5.3 ทดสอบว่าระบบที่พัฒนาตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่
- 5.4 สร้างเอกสารประกอบโปรแกรม

6. การนำระบบไปใช้ (Implementation Phase)

ขั้นตอนต่อมาหลังจากที่ได้ทำการทดสอบ จนมีความมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริง

สรุปขั้นตอนของการนำระบบไปใช้

- 6.1 ศึกษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ก่อนที่จะนำระบบไปติดตั้ง
- 6.2 ติดตั้งระบบให้เป็นไปตามสถาปัตยกรรมระบบที่ออกแบบไว้
- 6.3 จัดทำคู่มือระบบ
- 6.4 ฝึกอบรมผู้ใช้
- 6.5 ดำเนินการใช้ระยงานใหม่
- 6.6 ประเมินผลการใช้งานของระบบใหม่

7. การบำรุงรักษา (Maintenance)

เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้ง และใช้งานแล้วในขั้นตอนนี้อาจเกิดจากจุดบกพร่องของโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมเมอร์จะต้องรีบแก้ไขให้ถูกต้อง หรือเกิดจาก

ความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่น ๆ ซึ่งทั้งนี้ก็จะเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดความต้องการที่เคยตกลงกันก่อนหน้าด้วย ดังนั้นในส่วนงานนี้จะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มหรืออย่างไรเป็นเรื่องของรายละเอียดที่ผู้พัฒนาหรือนักวิเคราะห์ระบบจะต้องดำเนินการกับผู้ว่าจ้าง

สรุปขั้นตอนการบำรุงรักษา

7.1 กรณีเกิดข้อผิดพลาดขึ้นจากระบบ ให้ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง

7.2 อาจจำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเพิ่ม กรณีที่ผู้ใช้มีความต้องการเพิ่มเติม

7.3 วางแผนรองรับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

7.4 บำรุงรักษาระบบงาน และอุปกรณ์

จากการศึกษาดังกล่าว ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบ SDLC

มี 7 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดปัญหา, การวิเคราะห์, การออกแบบ, การพัฒนา, การทดสอบ, การนำระบบไปใช้, การบำรุงรักษา โดยนำไปใช้ในกระบวนการพัฒนาเครื่องมือ คือ แอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) ได้มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้หลายความหมาย ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า

พึงพอใจ หมายถึง รัก ชอบใจ และพึงใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ

ดิเรก ฤกษ์สาหร่าย (2528) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงทัศนคติทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำของบุคคลที่มีต่องานในทางบวก ความสุขของบุคคลอันเกิดจากการปฏิบัติงานและได้รับผลเป็นที่พึงพอใจ ทำให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้น มีความสุข ความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญและมีกำลังใจ มีความผูกพันกับหน่วยงาน มีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของงานที่ทำ และสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานส่งผลถึงความก้าวหน้าและความสำเร็จขององค์การอีกด้วย

วิรุฬห์ พรรณเทวี (2542) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะมีความคาดหวังกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมากแต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อยสอดคล้องกับ ฉัตรชัย (2535) กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึงความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งหรือปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง ความรู้สึกพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความต้องการของบุคคลได้รับการตอบสนองหรือบรรลุจุดมุ่งหมายในระดับหนึ่ง ความรู้สึกดังกล่าวจะลดลงหรือไม่เกิดขึ้น หากความต้องการหรือจุดมุ่งหมายนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง

กิตติมา ปรีดีดิลก (2529) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือพอใจที่มีต่อองค์ประกอบและสิ่งจูงใจในด้านต่างๆ เมื่อได้รับการตอบสนอง

กาญจนา อรุณสุขขุจี (2546) กล่าวว่า ความพึงพอใจของมนุษย์เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อนและต้องมีสิ่งเร้าที่ตรงต่อความต้องการของบุคคล จึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลนั้นให้เกิดความพึงพอใจในงานนั้น

นภารัตน์ เสือจงพรุ (2544) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกทางบวกความรู้สึกทางลบและความสุขที่มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความรู้สึกทางบวกมากกว่าทางลบ

เทพพนม เมืองแมน และสวิง สุวรรณ (2540) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นภาวะของความพึงใจหรือภาวะที่มีอารมณ์ในทางบวกที่เกิดขึ้น เนื่องจากการประเมินประสบการณ์ของคนๆหนึ่ง สิ่งที่เขาได้หายไประหว่างการเสนอให้กับสิ่งที่ได้รับจะเป็นรากฐานของการพอใจและไม่พอใจได้

สง่า ภูณรงค์ (2540) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายหรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

จากการตรวจเอกสารข้างต้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของบุคคล ซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการ ก็จะทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการของตนไม่ได้รับการตอบสนองความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

Shelly อ้างโดย ปรภายดาว ดำรงพันธ์ (2536) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ ว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความรู้สึกที่แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่นๆ กล่าวคือ เป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับความสุขสามารถทำให้เกิดความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อนและมีความสุขนี้จะมีผลต่อบุคคลมากกว่า ความรู้สึกในทางบวกอื่นๆ ขณะที่วิชัย เหลืองธรรมชาติ (2531) กล่าวว่า แนวคิดความพึงพอใจ มีส่วนเกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์ กล่าวคือ ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนอง ซึ่งมนุษย์ไม่ว่าอยู่ในที่ใดย่อมมีความต้องการขั้นพื้นฐานไม่ต่างกัน

พิทักษ์ ทรุขทิม (2538) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นปฏิกิริยา ด้านความรู้สึกต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นที่แสดงผลออกมาในลักษณะของผลลัพธ์สุดท้ายของกระบวนการประเมิน โดยบ่งบอกทิศทางของผลการประเมินว่าเป็นไปในลักษณะทิศทางบวกหรือทิศทางลบ หรือไม่มีปฏิกิริยา คือเฉยๆ ต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งที่มากระตุ้น

สุเทพ พานิชพันธ์ (2541) ได้สรุปว่า สิ่งจูงใจที่ใช้เป็นเครื่องมือ กระตุ้นให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ มีด้วยกัน 4 ประการ คือ

1. สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุ (material inducement) ได้แก่ เงิน สิ่งของ หรือสภาวะทางกายที่ให้แก่ผู้ประกอบการต่างๆ
2. สภาพทางกายที่พึงปรารถนา (desirable physical condition) คือ สิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งอันก่อให้เกิดความสุขทางกาย

3. ผลประโยชน์ทางอุดมคติ (ideal benefaction) หมายถึง สิ่งต่างๆที่สนองความต้องการของบุคคล

4. ผลประโยชน์ทางสังคม (association attractiveness) หมายถึง ความสัมพันธ์ฉันท์มิตรกับผู้ร่วมกิจกรรม อันจะทำให้เกิดความผูกพัน ความพึงพอใจและสภาพการร่วมกัน อันเป็นความพึงพอใจของบุคคลในด้านสังคมหรือความมั่นคงในสังคม ซึ่งจะทำให้รู้สึกมีหลักประกันและมีความมั่นคงในการประกอบกิจกรรม

ขณะที่ ปรียากร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535) ได้มีการสรุปว่า ปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ใช้เป็นเครื่องมือบ่งชี้ถึงปัญหาที่เกี่ยวกับความพึงพอใจในการทำงานนั้นมี 3 ประการ คือ

1. ปัจจัยด้านบุคคล (personal factors) หมายถึง คุณลักษณะส่วนตัวของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงาน ได้แก่ ประสบการณ์ในการทำงาน เพศ จำนวนสมาชิกในความรับผิดชอบ อายุ เวลาในการทำงาน การศึกษา เงินเดือน ความสนใจ เป็นต้น

2. ปัจจัยด้านงาน (factor in the Job) ได้แก่ ลักษณะของงาน ทักษะในการทำงาน ฐานะทางวิชาชีพ ขนาดของหน่วยงาน ความห่างไกลของบ้านและที่ทำงาน สภาพทางภูมิศาสตร์ เป็นต้น

3. ปัจจัยด้านการจัดการ (factors controllable by management) ได้แก่ ความมั่นคงในงาน รายรับ ผลประโยชน์ โอกาสก้าวหน้า อำนาจตามตำแหน่งหน้าที่ สภาพการทำงาน เพื่อนร่วมงาน ความรับผิดชอบ การสื่อสารกับผู้บังคับบัญชา ความศรัทธาในตัวผู้บริหาร การนิเทศงาน เป็นต้น

ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

Armstrong and Kotler (2002) รายงานว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดขึ้นต้องมีสิ่งจูงใจ (motive) หรือแรงขับเคลื่อน (drive) เป็นความต้องการที่กดดันจนมากพอที่จะจูงใจให้บุคคลเกิดพฤติกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง ซึ่งความต้องการของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ความต้องการบางอย่างเป็นความต้องการทางชีววิทยา(biological) เกิดขึ้นจากสภาวะตึงเครียด เช่น ความหิว กระหายหรือความลำบากบางอย่าง เป็นความต้องการทางจิตวิทยา (psychological) เกิดจากความต้องการการยอมรับ (recognition) การยกย่อง (esteem) หรือการเป็นเจ้าของทรัพย์สิน (belonging) ความต้องการส่วนใหญ่อาจไม่มากพอที่จะจูงใจให้บุคคลกระทำในช่วงเวลานั้น ความต้องการกลายเป็นสิ่งจูงใจ เมื่อได้รับการกระตุ้นอย่างเพียงพอจนเกิดความตึงเครียด โดยทฤษฎีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด มี 2 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีของอับราฮัม มาสโลว์ และทฤษฎีของซิกมันด์ ฟรอยด์

1. ทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ (Maslow's theory motivation)

อับราฮัม มาสโลว์ (A.H.Maslow) ค้นหาวิธีที่จะอธิบายว่าทำไมคนจึงถูกผลักดันโดยความต้องการบางอย่าง ณ เวลาหนึ่ง ทำไมคนหนึ่งจึงทุ่มเทเวลาและพลังงานอย่างมากเพื่อให้ได้มาซึ่งความปลอดภัยของตนเองแต่อีกคนหนึ่งกลับทำสิ่งเหล่านั้น เพื่อให้ได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่น คำตอบของมาสโลว์ คือ ความต้องการของมนุษย์จะถูกเรียงตามลำดับจากสิ่งที่กดดันมากที่สุดไปถึง

น้อยที่สุด ทฤษฎีของมาสโลว์ได้จัดลำดับความต้องการตามความสำคัญ คือ

1.1 ความต้องการทางกาย (physiological needs) เป็นความต้องการพื้นฐาน คือ อาหาร ที่พัก อากาศ ยารักษาโรค

1.2 ความต้องการความปลอดภัย (safety needs) เป็นความต้องการที่เหนือกว่า ความต้องการเพื่อความอยู่รอด เป็นความต้องการในด้านความปลอดภัยจากอันตราย

1.3 ความต้องการทางสังคม (social needs) เป็นการต้องการการยอมรับจากเพื่อน

1.4 ความต้องการการยกย่อง (esteem needs) เป็นความต้องการการยกย่องส่วนตัว ความนับถือและสถานะทางสังคม

1.5 ความต้องการให้ตนประสบความสำเร็จ (self – actualization needs) เป็นความต้องการสูงสุดของแต่ละบุคคล ความต้องการทำทุกสิ่งทุกอย่างได้สำเร็จ

บุคคลพยายามที่สร้างความพึงพอใจให้กับความต้องการที่สำคัญที่สุดเป็นอันดับแรกก่อนเมื่อความต้องการนั้นได้รับความพึงพอใจ ความต้องการนั้นก็จะหมดลงและเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลพยายามสร้างความพึงพอใจให้กับความต้องการที่สำคัญที่สุดลำดับต่อไป ตัวอย่าง เช่น คนที่อดอยาก (ความต้องการทางกาย) จะไม่สนใจต่องานศิลปะชั้นล่าสุด (ความต้องการสูงสุด) หรือไม่ต้องการยกย่องจากผู้อื่น หรือไม่ต้องการแม้แต่อากาศที่บริสุทธิ์ (ความปลอดภัย) แต่เมื่อความต้องการแต่ละขั้นได้รับความพึงพอใจแล้วก็จะมีความต้องการในขั้นลำดับต่อไป

2. ทฤษฎีแรงจูงใจของฟรอยด์

ซิกมันด์ ฟรอยด์ (S. M. Freud) ตั้งสมมุติฐานว่าบุคคลมักไม่รู้ตัวมากกว่าพลังทางจิตวิทยามีส่วนช่วยสร้างให้เกิดพฤติกรรม ฟรอยด์พบว่าบุคคลเพิ่มและควบคุมสิ่งเร้าหลายอย่าง สิ่งเร้าเหล่านี้อยู่นอกเหนือการควบคุมอย่างสิ้นเชิง บุคคลจึงมีความฝัน พูดคำที่ไม่ตั้งใจพูด มีอารมณ์อยู่เหนือเหตุผลและมีพฤติกรรมหลอกหลอนหรือเกิดอาการวิตกกังวลอย่างมาก

ขณะที่ ซารินี เดชจินดา (2535) ได้เสนอทฤษฎีการแสวงหาความพึงพอใจไว้ว่า บุคคลพอใจจะกระทำสิ่งใดๆที่ทำให้มีความสุขและจะหลีกเลี่ยงไม่กระทำในสิ่งที่เขาจะได้รับความทุกข์หรือความ

ยากลำบาก โดยอาจแบ่งประเภทความพอใจกรณีนี้ได้ 3 ประเภท คือ

1. ความพอใจด้านจิตวิทยา (psychological hedonism) เป็นทรรศนะของความพึงพอใจว่ามนุษย์โดยธรรมชาติจะมีความแสวงหาความสุขส่วนตัวหรือหลีกเลี่ยงจากความทุกข์ใดๆ

2. ความพอใจเกี่ยวกับตนเอง (egoistic hedonism) เป็นทรรศนะของความพอใจว่ามนุษย์จะพยายามแสวงหาความสุขส่วนตัว แต่ไม่จำเป็นว่าการแสวงหาความสุขต้องเป็นธรรมชาติของมนุษย์เสมอไป

3. ความพอใจเกี่ยวกับจริยธรรม (ethical hedonism) ทรรศนะนี้ถือว่ามนุษย์แสวงหาความสุขเพื่อผลประโยชน์ของมวลมนุษย์หรือสังคมที่ตนเป็นสมาชิกอยู่และเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์ผู้หนึ่งด้วย



งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีผู้วิจัยและศึกษาไว้ดังนี้

พงษ์สิทธิ์ สีเทา และสดาวุฒิ พลสุวรรณ (2558) ได้ทำการพัฒนาแอปพลิเคชันสมุดโทรศัพท์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม บนโทรศัพท์ เคลื่อนที่ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยแอปพลิเคชันนี้พัฒนาขึ้นมาเพื่อจัดเก็บข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่ต้องการค้นหาเบอร์โทรศัพท์ให้ง่ายยิ่งขึ้น

ธรรมพร หาญผจญศึก และนันท์นภัส สุจิมา (2554) ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการ

ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) เป็นระบบที่รองรับการซื้อขายสินค้าและบริการผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นที่รู้จักและได้รับความนิยมอย่างมากทั้งในส่วนของผู้บริโภค และผู้ประกอบการ ในการประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีทั้งผู้ที่สามารถดำเนินงานแล้วประสบความสำเร็จ และไม่ประสบความสำเร็จ งานวิจัยนี้จึงอาศัยหลักการของดาต้าไมนิง (Data Mining) ในการวิเคราะห์ปัจจัยในการประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จากข้อมูลของผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ประเภทแพคเกจ/เครื่องแต่งกาย/เครื่องประดับในประเทศไทย ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าปัจจัยที่จะทำให้ประสบความสำเร็จได้เร็วที่สุดในประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ขึ้นอยู่กับคุณภาพในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ต้องเลือกผู้ให้บริการเช่าพื้นที่เว็บไซต์ (Web Hosting) ที่อยู่ในประเทศหรือใกล้เคียงกับประเทศของกลุ่มลูกค้า การวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าจากรายการสั่งซื้อหรือพฤติกรรมผู้บริโภค และความสะดวกสบายในการสั่งซื้อ

ญาณัญญา ศิริภักตร์ธาด (2550) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการซื้อสินค้าผ่านสื่อพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านสื่อพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งประกอบไปด้วย ปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ ปัจจัยทางการตลาด และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจซื้อ การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ทำการศึกษาพฤติกรรมด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ทำการวิเคราะห์เป็นรูปแบบวิธีวิจัย

เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) และสถิติ (Inferential Analysis) จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ที่เคยซื้อสินค้าผ่านสื่อพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) จำนวน 200 คน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการศึกษาเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบน
ระบบปฏิบัติการ
แอนดรอยด์ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยี
สารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
จำนวน 68 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยี
สารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีอยู่ 3 ชนิด ดังนี้

1. แอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
2. แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. แอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ตามวงจรการพัฒนาระบบ SDLC 7 ขั้นตอนดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

เนื่องมาจากอัตราการเติบโตของการใช้งานอินเทอร์เน็ตและการเพิ่มขึ้นของเว็บไซต์ทางธุรกิจที่มีอย่างต่อเนื่อง ทำให้การประกอบธุรกิจโดยเฉพาะธุรกิจบนอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางการตลาดขนาดใหญ่ที่สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายได้โดยตรงและอย่างรวดเร็ว ไร้ขีดจำกัดของเรื่องเวลาและสถานที่ ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-Commerce เป็นการดำเนินการซื้อขายสินค้า

และบริการด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรืออินเทอร์เน็ต นับเป็นการค้ารูปแบบใหม่ในการสร้างและขยาย ตลาดของธุรกิจ ที่สามารถเริ่มต้นธุรกิจได้ง่าย และเข้าถึง กลุ่มเป้าหมายทุกที่ ทุกเวลา สอดคล้องกับสภาพทางเศรษฐกิจสังคม ที่ผู้บริโภคต้องการความสะดวกในการซื้อสินค้าและบริการ

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาการซื้อขายออนไลน์ในรูปแบบของตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ โดยมุ่งเน้นที่จะปรับเปลี่ยนจากการซื้อขายสินค้าที่สามารถทำงานได้เฉพาะบนเว็บไซต์ให้สามารถทำการซื้อขายสินค้าผ่านโทรศัพท์มือถือของ ลูกค้าได้ โดยการพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อเพิ่มช่องทางในการซื้อขายสินค้า ทำให้ผู้ที่สนใจที่ต้องการขายสินค้าไม่ต้องใช้หน้าร้านในการขายสินค้าและไม่ต้องจดทะเบียนเว็บไซต์ ก็สามารถขายสินค้าที่ต้องการผ่านแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าได้ และยังทำให้ผู้ที่ต้องการซื้อสินค้าสามารถซื้อสินค้าผ่านแอปพลิเคชันได้ทุกที่ทุกเวลา

1.2 การวิเคราะห์ (Analysis)

ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์และเก็บรวบรวมข้อมูลในการเรียนรู้ กระบวนการ ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน และขั้นตอนการทำงานของแอปพลิเคชัน โดยอาศัยหลักการ

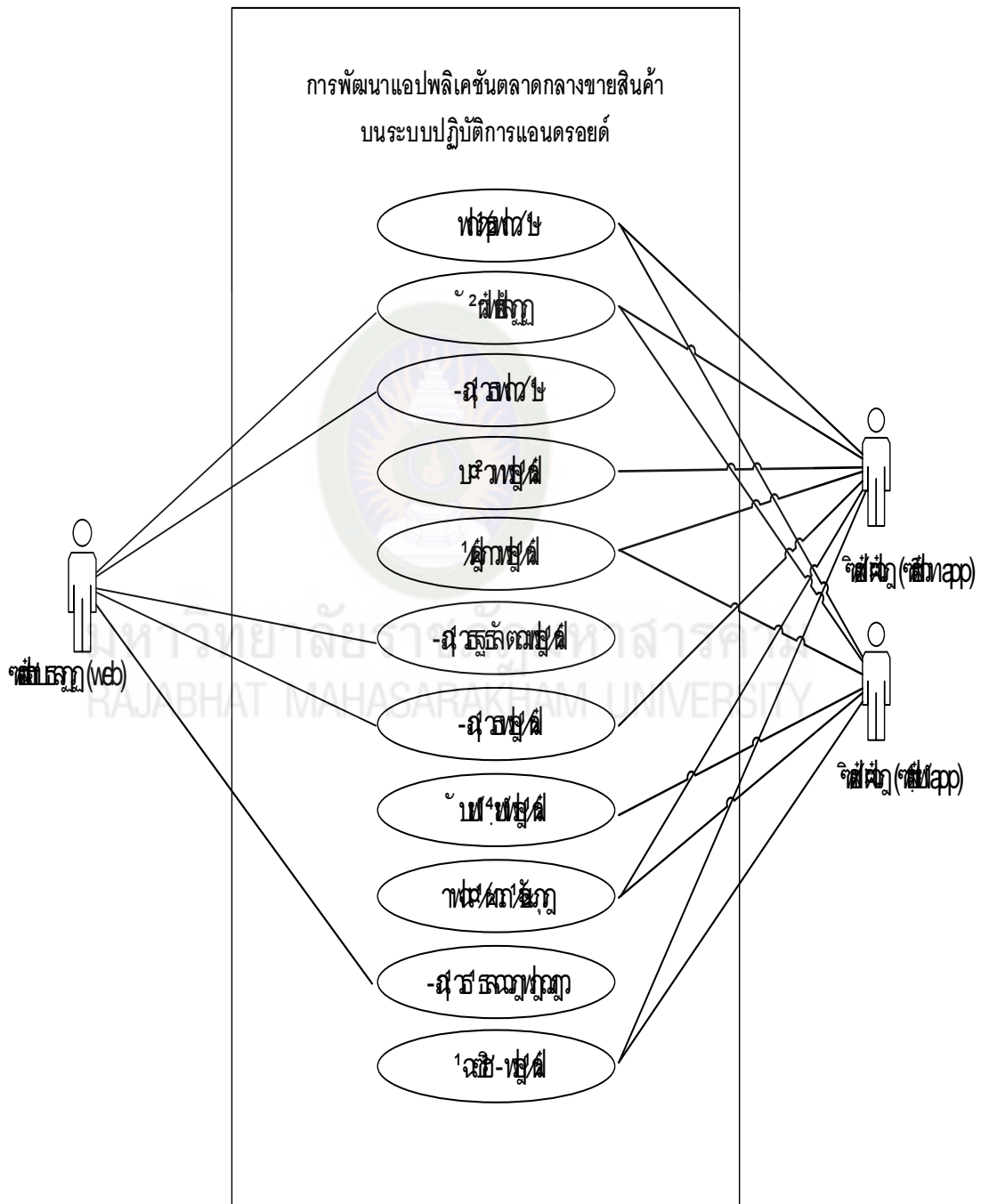
และทฤษฎี UML (Unified Modeling Language) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ระบบงาน

ซึ่งประกอบด้วย Use case Diagram, Sequence Diagram และ Class Diagram

1.2.1 Use case Diagram

จากการวิเคราะห์และออกแบบความสัมพันธ์ของระบบพบว่า ระบบมี

ขั้นตอนการทำงานที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งสามารถอธิบายและ
 ออกแบบเป็น Use case Diagram ดังแสดงในแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 Use case Diagram

ตารางที่ 1 Scenario แสดงการทำงานของผู้ใช้งาน (ผู้ขาย)

User Case Name	เกี่ยวกับโปรแกรม
Actor	ผู้ใช้งาน (ผู้ขาย)
Description	แสดงเมนูการทำงานของระบบ
Normal Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. สมัครสมาชิก 2. เข้าสู่ระบบ 3. ลงขายสินค้า 4. ค้นหาสินค้า 5. จัดการสินค้า 6. แสดงความคิดเห็น 7. กดถูกใจสินค้า
Alternate Course	-
Percondition	-
Post-condition	-

Assumption	-
------------	---

ตารางที่ 2 Scenario แสดงการทำงานของผู้ใช้งาน (ผู้ซื้อ)

User Case Name	เกี่ยวกับโปรแกรม
Actor	ผู้ใช้งาน (ผู้ซื้อ)
Description	แสดงเมนูการทำงานของระบบ
Normal Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. สมัครสมาชิก 2. เข้าสู่ระบบ 3. ค้นหาสินค้า 4. เลือกซื้อสินค้า 5. แสดงความคิดเห็น 6. กดถูกใจสินค้า
Alternate Course	-
Precondition	-
Post-condition	-
Assumption	-

ตารางที่ 3 Scenario แสดงการทำงานของผู้ดูแลระบบ

User Case Name	เกี่ยวกับโปรแกรม
Actor	ผู้ดูแลระบบ
Description	แสดงเมนูการทำงานของระบบ
Normal Course	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าสู่ระบบ 2. จัดการสมาชิก 3. จัดการประเภทสินค้า 4. จัดการสินค้า 5. จัดการกระดานสนทนา
Alternate Course	-
Precondition	-
Post-condition	-
Assumption	-

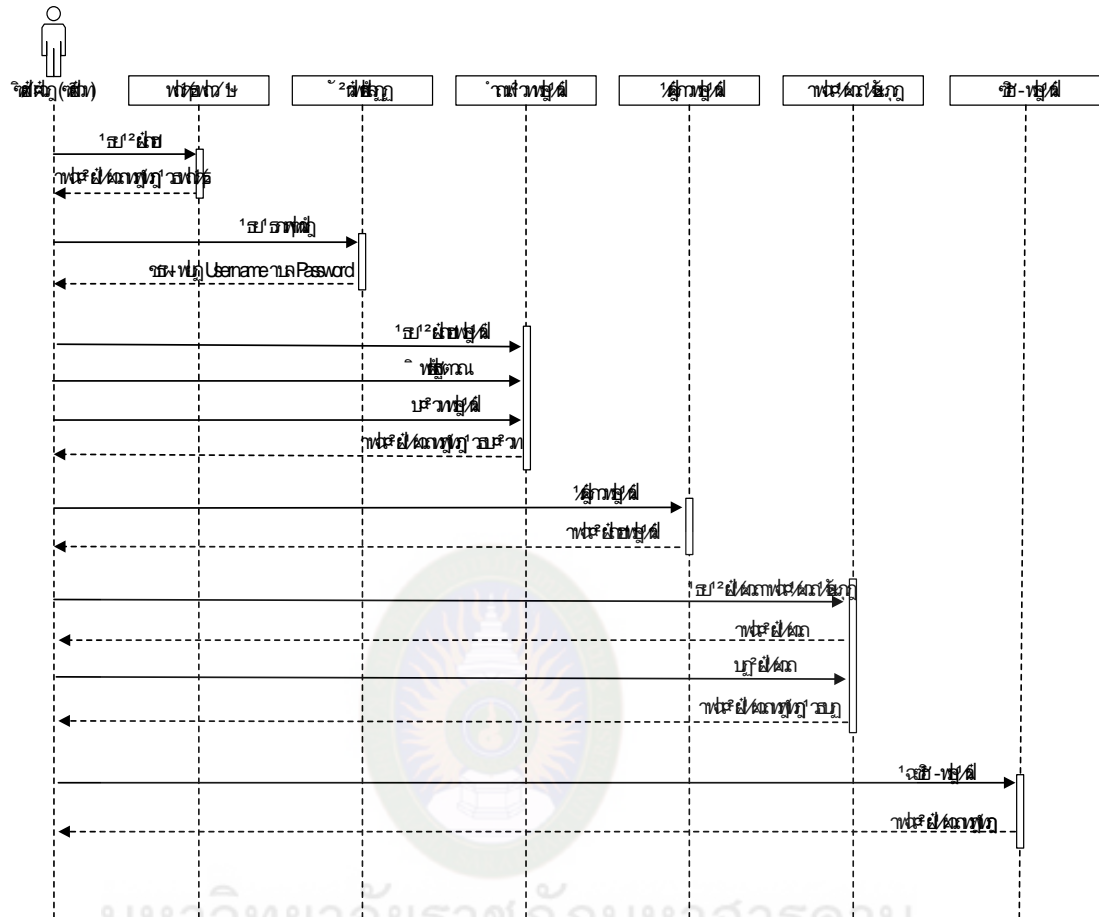


มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.2.2. ฟังลำดับการทำงานของระบบ (Sequence Diagram)
เป็นการแสดงลำดับการทำงานของแอปพลิเคชันตลาด
กลางขายสินค้า

บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ แบ่งเป็น 3 ไตอะแกรม ดังนี้

1. Sequence Diagram แสดงการทำงานของผู้ใช้งาน
แอปพลิเคชันที่เป็น
ผู้ขาย

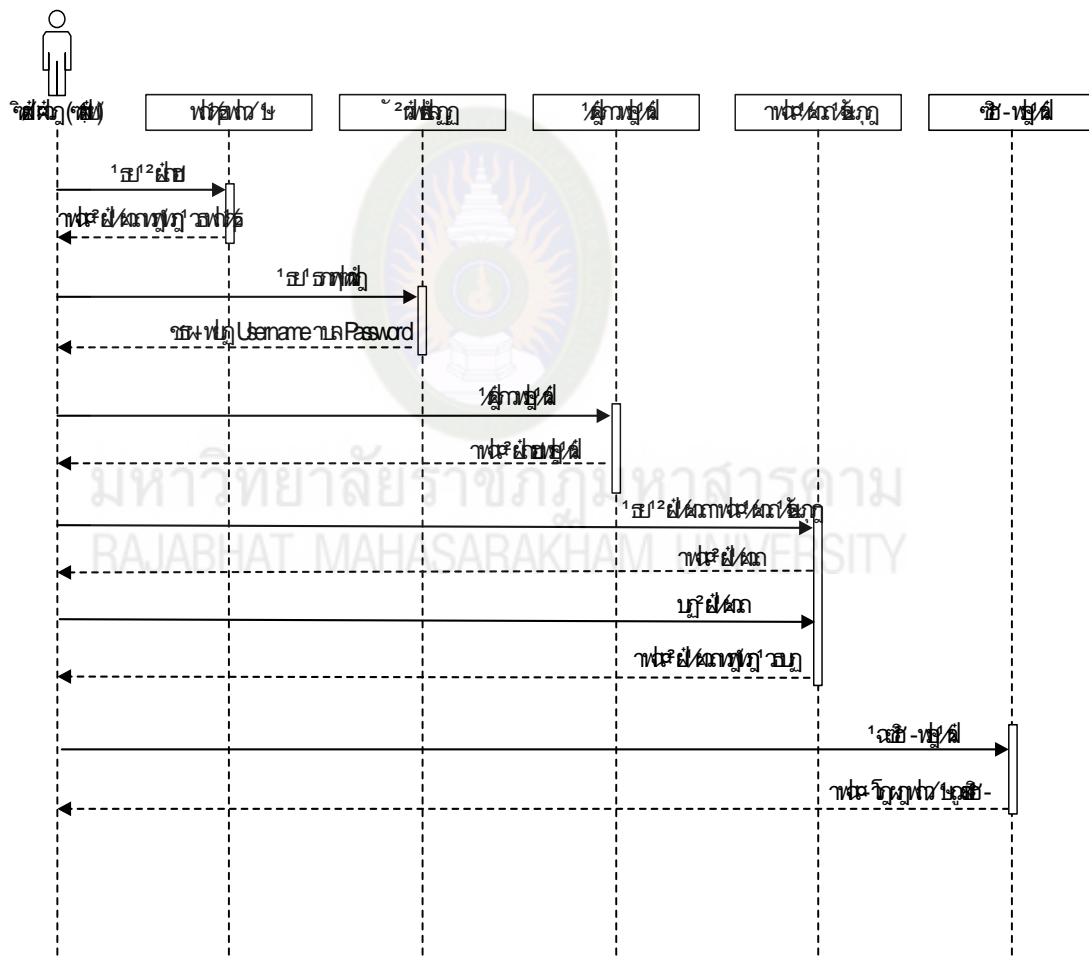


แผนภาพที่ 2 Sequence Diagram แสดงการทำงานของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันที่เป็นผู้ชาย

จากแผนภาพที่ 2 Sequence Diagram (ผู้ชาย) แสดงการทำงานของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางชายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เมื่อผู้ใช้สมัครสมาชิกก็จะปรากฏข้อความยืนยันการสมัคร และสามารถใส่ Username และ Password เข้าสู่ระบบได้ เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว ผู้ใช้งานจะสามารถลงขายสินค้าที่ต้องการ และสามารถค้นหาสินค้า จัดการสินค้า และยังสามารถ

สามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าของตนเอง และกดถูกใจ
สินค้าได้

2) Sequence Diagram แสดงการทำงานของผู้ใช้งาน
แอปพลิเคชัน
ที่เป็นผู้ซื้อ

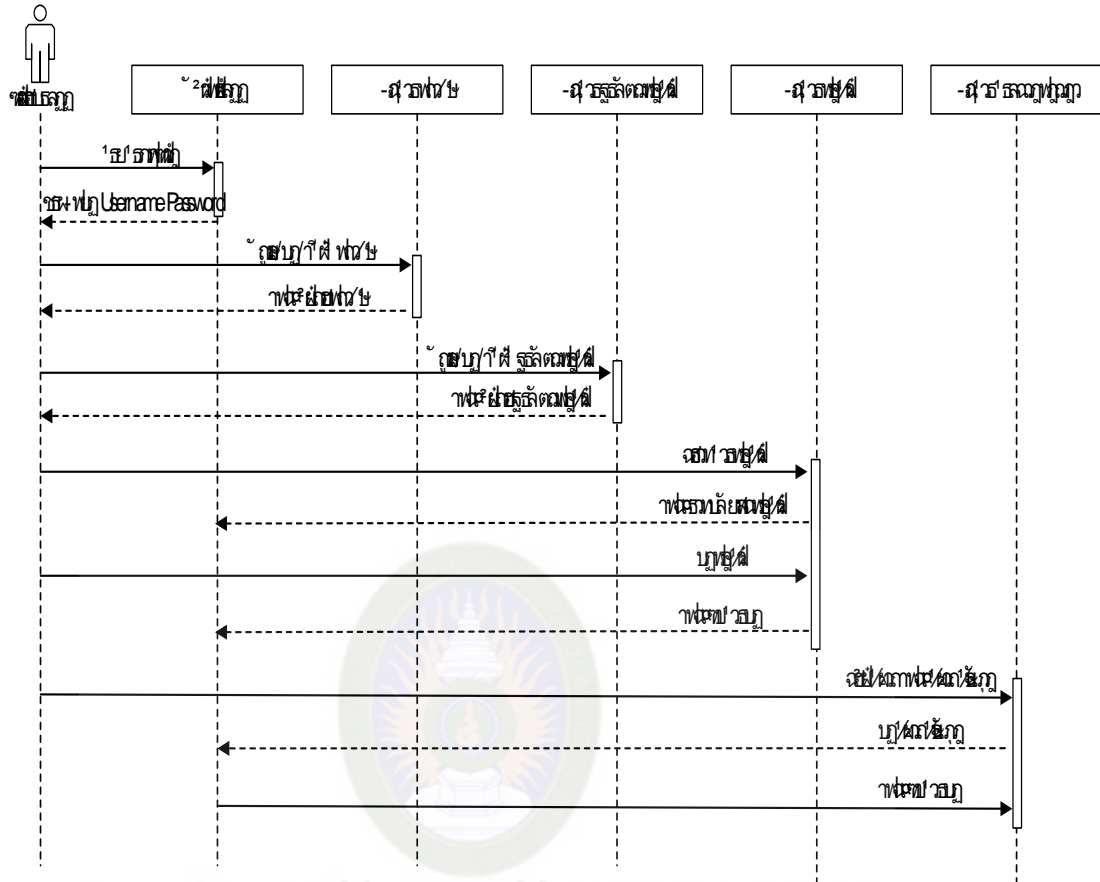


แผนภาพที่ 3 Sequence Diagram แสดงการทำงานของผู้ใช้งาน
แอปพลิเคชันที่เป็นผู้ซื้อ

จากแผนภาพที่ 3 Sequence Diagram (ผู้ซื้อ) แสดงการทำงานของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เมื่อผู้ใช้สมัครสมาชิกก็จะปรากฏข้อความยืนยันการสมัคร และสามารถใส่ Username และ Password เข้าสู่ระบบได้ เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว ผู้ใช้งานจะสามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการ และยังสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้า และสามารถกดดูใจสินค้าได้

3) Sequence Diagram แสดงการทำงานของผู้ดูแลระบบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



แผนภาพที่ 4 Sequence Diagram แสดงการทำงานของผูดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 4 Sequence Diagram แสดงการทำงานของผูดูแลระบบ

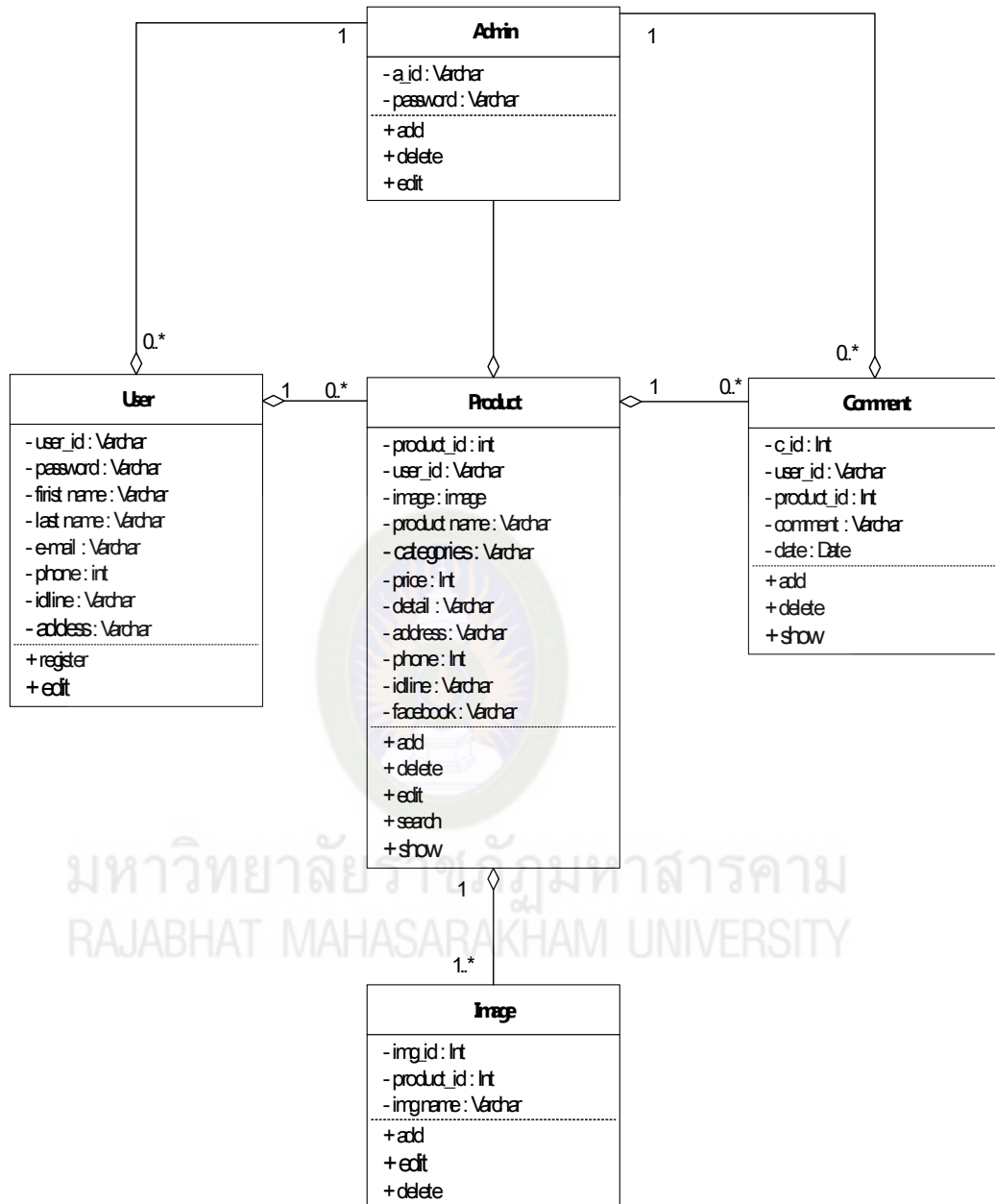
เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วสามารถจัดการสมาชิก, จัดการประเภทสินค้า, จัดการสินค้า, จัดการกระดานสนทนาได้

1.2.3 การออกแบบ Class Diagram

จากการจัดเก็บข้อมูลสามารถดำเนินการวิเคราะห์
และออกแบบระบบฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลดังแผนภาพ
ที่ 5



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



แผนภาพที่ 5 Class Diagram

1.3 ขั้นตอนการออกแบบระบบ (Design)

ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบมาประกอบในการออกแบบระบบงาน โดยออกแบบในส่วนหน้าจอการใช้งานและออกแบบพจนานุกรมข้อมูล ดังนี้

1.3.1 การออกแบบหน้าจอการใช้งาน

1) หน้าจอเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้า

บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

2) หน้าจอสมัครสมาชิกของแอปพลิเคชันตลาด
กลางขายสินค้า

บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ แสดงดังภาพที่ 2

เข้าสู่ระบบ

ชื่อ

อีเมล / รหัสผ่าน

ยืนยันรหัสผ่าน

ยืนยัน

สมัครสมาชิก

ชื่อร้านค้า

รหัสร้านค้า

หมายเลขร้านค้า

ภาพที่ 2 หน้าจอสมัครสมาชิก



3) หน้าจอหลักของแอปพลิเคชันตลาดกลางขาย
สินค้า **วิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม**
บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ จะแสดงเมนูหมวดหมู่สินค้า เพื่อ
ความสะดวกต่อการค้นหาสินค้า และมีแถบเครื่องมือค้นหาสินค้า
เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการได้สะดวกมากขึ้น
แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 หน้าจอแสดงหมวดหมู่สินค้า

4) หน้าจอการโพสต์ขายสินค้า ซึ่งผู้ต้องการที่จะโพสต์ขายสินค้า ต้องการกรอกรายละเอียดสินค้าเช่น ชื่อสินค้า ,หมวดหมู่สินค้า, ราคา, รายละเอียดสินค้า, เบอร์โทรติดต่อ และใส่รูปภาพสินค้าที่ต้องการขาย แสดงดังภาพที่ 4

โพสต์

รายละเอียด

ประเภท

ชื่อ

ราคา

เบอร์โทร

รายละเอียด

ผู้ส่ง

ผู้รับ

ส่ง

ภาพที่ 4 หน้าจอการโพสต์ขายสินค้า

5) หน้าจอรายละเอียดสินค้า จะแสดงรายละเอียดสินค้า
เมื่อผู้ที่สนใจ
กดเข้าไปดูรายละเอียดสินค้า ก็จะปรากฏรายละเอียดสินค้า เช่น ชื่อ
สินค้า, ราคา, รูปภาพสินค้า, เบอร์โทรติดต่อ และสามารถกดดูใจ
สินค้า และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าได้ แสดงดังภาพที่ 5

สินค้า 50

ประเภท **ชื่อ-ผู้ขาย** **ชื่อ-ผู้ขาย**

ชื่อสินค้า

รายละเอียดสินค้า

ราคา

วันที่

ที่อยู่จัดส่ง

รหัสไปรษณีย์

ยี่ห้อ

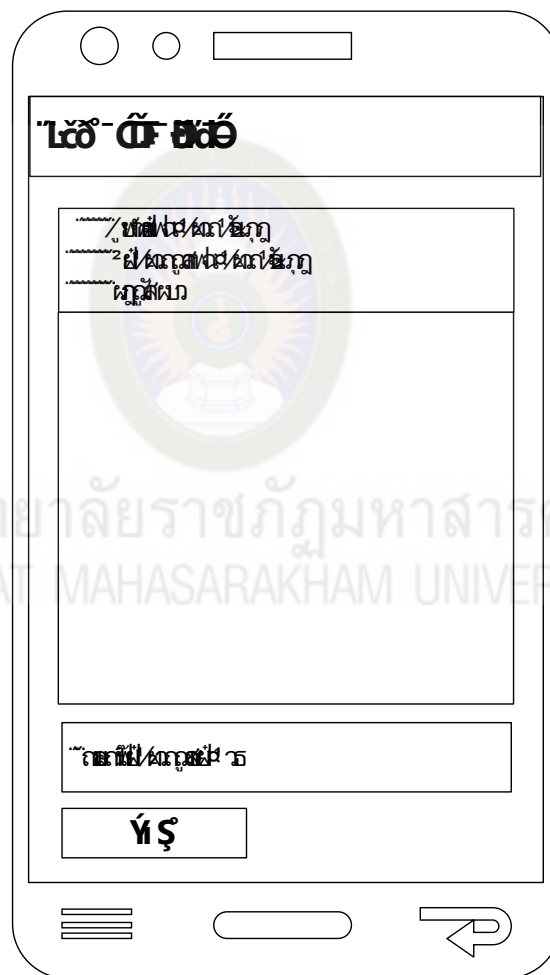
สี

สถานะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

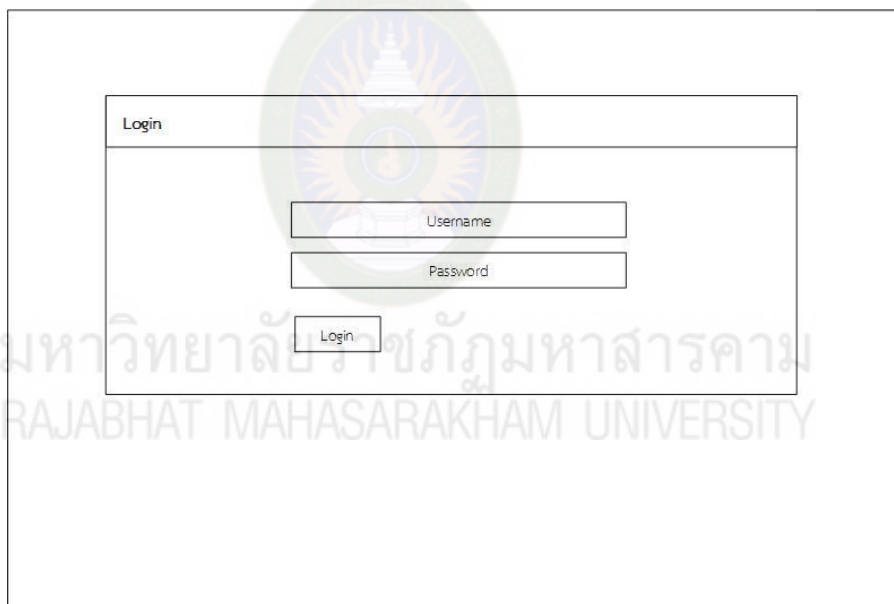
ภาพที่ 5 หน้าจอแสดงรายละเอียดสินค้า

6) หน้าจอแสดงความคิดเห็น เมื่อผู้ใช้งานกดเข้ามาในปุ่มแสดงความคิดเห็น ก็จะปรากฏหน้าจอแสดงความคิดเห็นขึ้น เพื่อให้ผู้ที่สนใจสินค้าสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าได้ แสดงดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 หน้าจอแสดงความคิดเห็น

7) หน้าจอเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ แสดงดังภาพที่ 7



The image shows a web-based login interface. At the top left of the form area, the word "Login" is displayed. Below this, there are two input fields: the first is labeled "Username" and the second is labeled "Password". Underneath the password field is a button labeled "Login". The entire form is centered on a white background. A large, semi-transparent watermark of the Rajabhat Maharakham University logo and name is overlaid on the page.

ภาพที่ 7 หน้าจอเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ (web)


8) หน้าจอจัดการประเภทสินค้า ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไขประเภทสินค้าได้ แสดงดังภาพที่ 8

		<input type="button" value="ค้นหา"/>	<input type="button" value="จัดการรายวัน"/>	<input type="button" value="จัดการรายสัปดาห์"/>	<input type="button" value="จัดการรายเดือน"/>	<input type="button" value="..."/>
จัดการรายวัน						
บัญชี	สถานะบัญชี	/ อนุมัติ		วันที่		
1	xxxxxxx	xxxxxxx		1/1	1/1	
2	xxxxxxx	xxxxxxx		1/1	1/1	
3	xxxxxxx	xxxxxxx		1/1	1/1	
4	xxxxxxx	xxxxxxx		1/1	1/1	

ภาพที่ 8 หน้าจอจัดการประเภทสินค้า

9) หน้าจอจัดการสินค้า เมื่อเข้ามาสู่เมนูจัดการสินค้า จะแสดงรายละเอียด

สินค้า และสามารถเพิ่ม,ลบ,แก้ไขสินค้าได้ แสดงดังภาพที่ 9

		<input type="button" value="ค้นหา"/>	<input type="button" value="จัดการรายวัน"/>	<input type="button" value="จัดการรายสัปดาห์"/>	<input type="button" value="จัดการรายเดือน"/>	<input type="button" value="..."/>
จัดการรายสัปดาห์						เพิ่มรายวัน
วันที่	บัญชีรายวัน	บัญชี	วันที่	วันที่	วันที่	จัดการ
1	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	<input type="button" value="เพิ่มรายวัน"/> <input type="button" value="ลบ"/> <input type="button" value="แก้ไข"/>
2	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	<input type="button" value="เพิ่มรายวัน"/> <input type="button" value="ลบ"/> <input type="button" value="แก้ไข"/>
3	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	<input type="button" value="เพิ่มรายวัน"/> <input type="button" value="ลบ"/> <input type="button" value="แก้ไข"/>
4	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	<input type="button" value="เพิ่มรายวัน"/> <input type="button" value="ลบ"/> <input type="button" value="แก้ไข"/>

ภาพที่ 9 หน้าจอจัดการสินค้า (web)

10) หน้าจอจัดการสมาชิก เมื่อเข้ามาสู่เมนูจัดการสมาชิก จะแสดงข้อมูล

สมาชิก และสามารถลบและแก้ไขข้อมูลสมาชิกได้ แสดงดังภาพที่ 10

เพิ่ม							ลบ		แก้ไข		ดูรายชื่อ	
ID	ชื่อ	อีเมล	รหัส	ชื่อ	นามสกุล	รหัส	Username	Password	ชื่อ	นามสกุล	รหัส	นามสกุล
1	xxxxx	xxxxx	xxx	xxxxxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	ชื่อ	นามสกุล	รหัส	นามสกุล
2	xxxxx	xxxxx	xxx	xxxxxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	ชื่อ	นามสกุล	รหัส	นามสกุล
3	xxxxx	xxxxx	xxx	xxxxxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	ชื่อ	นามสกุล	รหัส	นามสกุล
4	xxxxx	xxxxx	xxx	xxxxxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	ชื่อ	นามสกุล	รหัส	นามสกุล

ภาพที่ 10 หน้าจอจัดการสมาชิก (web)

1.3.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary)

ตารางที่ 4 ตารางข้อมูลผู้ดูแลระบบ (Admin)

No.	Field Name	Type	Leng th	Description	หมายเหตุ
1	a_id	Varch ar	20	รหัสผู้ดูแลระบบ	PK

2	password	Varchar	20	รหัสผ่าน	
---	----------	---------	----	----------	--

ตารางที่ 5 ตารางข้อมูลการสมัครสมาชิก (User)

No.	Field Name	Type	Length	Description	หมายเหตุ
1	user_id	Varchar	20	ชื่อผู้ใช้งาน	PK
2	password	Varchar	20	รหัสผ่าน	
3	fristname	Varchar	30	ชื่อ	
4	lastname	Varchar	30	นามสกุล	
5	e-mail	Varchar	30	อีเมล	
6	phone	Varchar	10	เบอร์โทรศัพท์	
7	idline	Varchar	30	บัญชีผู้ใช้ไลน์	
8	address	Varchar	100	ที่อยู่	

		ar			
--	--	----	--	--	--

ตารางที่ 6 ตารางข้อมูลสินค้า (Product)

No.	Field Name	Type	Length	Description	หมายเหตุ
1	product_id	Int	20	รหัสสินค้า	PK
2	user_id	Varchar	20	ชื่อผู้ใช้งาน	FK
3	image	image	10	รูปภาพสินค้า	
4	productname	Varchar	30	ชื่อสินค้า	
5	categories	Varchar	30	ประเภทสินค้า	
6	price	Varchar	20	ราคาสินค้า	
7	detail	Varchar	200	รายละเอียดสินค้า	
8	address	Varchar	50	ที่อยู่สินค้า	
9	phone	Int	10	เบอร์โทรติดต่อ	

10	idline	Varch ar	30	บัญชีผู้ใช้ไลน์	
11	facebook	Varch ar	30	บัญชีผู้ใช้เฟสบุ๊ก	

ตารางที่ 7 ตารางแสดงความคิดเห็น (Comment)

No.	Field Name	Type	Leng th	Description	หมาย เหตุ
1	c_id	Int	20	รหัสข้อความ	PK
2	user_id	Varch ar	20	ชื่อผู้ใช้งาน	FK
3	product_id	Int	20	รหัสสินค้า	FK
4	comment	Varch ar	200	ข้อความแสดง ความคิดเห็น	
5	date	Date	20	วันที่ เวลาที่แสดง ความคิดเห็น	

ตารางที่ 8 ตารางรูปภาพ (Image)

No.	Field Name	Type	Leng th	Description	หมาย เหตุ
-----	------------	------	------------	-------------	--------------

1	img_id	Int	20	รหัสภาพ	PK
2	product_id	Int	20	รหัสสินค้า	FK
3	imgname	Varchar	30	ชื่อรูปภาพ	

1.4 การพัฒนา (Development)

การพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ผู้ศึกษาได้พัฒนาโดยใช้โปรแกรม android studio เป็นเครื่องมือในการพัฒนา และนอกจากนี้ยังมี android emulator ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับหน้าจอโทรศัพท์มือถือที่ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อใช้สำหรับทดสอบโปรแกรม ซึ่งในการพัฒนาโปรแกรมในส่วนที่เชื่อมต่อ

กับฐานข้อมูลได้มีการใช้งานร่วมกับระบบฐานข้อมูล My SQL เพื่อใช้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ที่ถูกบันทึก โดยการนำรายละเอียดการวิเคราะห์ และออกแบบระบบที่ได้ออกแบบไว้นั้นมาพัฒนาให้ได้ระบบที่สมบูรณ์

1.5 การทดสอบ (Testing)

หลังจากผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาระบบเสร็จสิ้นแล้ว จึงดำเนินการทดสอบระบบโดยนำระบบไปประเมินคุณภาพการใช้งานของระบบโดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

สารสนเทศ จำนวน 3 คน ได้แก่ 1) อาจารย์วรวิทย์ สังขทิพย์ 2) อาจารย์จารุกิตติ์ สายสิงห์ 3) อาจารย์มณีรัตน์ ผลประเสริฐ เพื่อทดสอบการทำงานของระบบทั้งหมดในสภาพจริง หลังจากนั้นจึง

ปรับปรุงแก้ไขระบบให้ทำงานสมบูรณ์ขึ้น ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานมากยิ่งขึ้น

1.6 การนำระบบไปใช้ (Implementation Phase)

เมื่อทำการพัฒนาระบบเสร็จสิ้น ผู้ศึกษาได้นำแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และทำการประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

1.7 การบำรุงรักษา (Maintenance)

เมื่อทำการติดตั้งและเริ่มใช้งานระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาจะทำการดูแลและบำรุงรักษาระบบอย่างต่อเนื่อง ศึกษาข้อผิดพลาดของระบบและทำการแก้ไข ตามความต้องการของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน

แบบประเมินคุณภาพ

การประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่พัฒนาขึ้น ผู้ศึกษาได้เลือกวิธีการประเมินคุณภาพตามแนวทางการวิจัยระบบสารสนเทศ โดยใช้วิธีการทดสอบ แบล็คบ็อกซ์ (Black Box Testing) ซึ่งเป็นการทดสอบโดยเน้นความถูกต้องของข้อมูลนำเข้า (Input) และผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ (Output) เป็นหลัก โดยประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เครื่องมือที่นำมาใช้ในการประเมินคุณภาพของระบบในโครงการนี้ คือ แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบ ที่พัฒนาขึ้น แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.1 วิธีการและขั้นตอนการสร้างแบบประเมิน

2.1.1 ศึกษาข้อมูลจากการสร้างแบบประเมิน

2.1.2 คัดเลือกข้อความคำถาม ปรับปรุงเพิ่มเติม และแก้ไขให้สอดคล้องกับระบบงานที่พัฒนาขึ้นมา

2.1.3 โดยปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ ถูกต้อง และสอดคล้องกับระบบงานที่พัฒนามากที่สุด โดยเครื่องมือที่นำมาใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่พัฒนาขึ้น

2.2 เกณฑ์หรือมาตรฐานในการประเมินแบบประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมได้กำหนดเกณฑ์โดยประกอบด้วยมาตราอันดับ (Rating Scale) เชิงคุณภาพ 5 ระดับ และมาตราอันดับเชิงปริมาณ 5 ระดับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 9 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมิน

ระดับเกณฑ์การให้คะแนน		ความหมาย	ว่า ไป ร แ กร ม มี ปร ะ สิ ทธิ ภา ว
เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ		
ดีมาก	5	ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพดีมาก	
ดี	4	ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพดี	
ปานกลาง	3	ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพปานกลาง	
น้อย	2	ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพน้อย	
น้อยที่สุด	1	ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพน้อยที่สุด	

ในการใช้งานได้ในสภาพการทำงานจริง ซึ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยสามารถแบ่งเกณฑ์ระดับ ออกเป็น 5 ระดับ ดังต่อไปนี้

ช่วงคะแนน 4.50-5.00 จะอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก

ช่วงคะแนน 3.50-4.49 จะอยู่ในเกณฑ์ระดับดี

ช่วงคะแนน 2.50-3.49 จะอยู่ในเกณฑ์ระดับปาน

กลาง

ช่วงคะแนน 1.50-2.49 จะอยู่ในเกณฑ์ระดับน้อย

ช่วงคะแนน 1.00-1.49 จะอยู่ในเกณฑ์ระดับน้อย

ที่สุด

2.3 หัวข้อในการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจะแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ

2.3.1 การประเมินด้านฟังก์ชันการใช้งาน (Functional Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมา นั้นมีความถูกต้อง และมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากน้อยเพียงใด ซึ่งในการประเมินระบบได้ทำการออกแบบแบบประเมินโดยแบ่ง หัวข้อการประเมิน 4 หัวข้อ

2.3.2 การประเมินด้านการใช้งานของโปรแกรม (Usability Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมา นั้นมีความสามารถในการใช้งานเป็นอย่างไร เช่น ความง่ายและความ สะดวกต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด ซึ่งในการประเมินระบบนี้ได้ ทำการออกแบบแบบประเมินโดยแบ่งหัวข้อการประเมิน 7 หัวข้อ

2.3.3 การประเมินด้านผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม (Result Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าผลลัพธ์ที่พัฒนาขึ้นมา นั้นมีความสามารถในการใช้งานเป็นอย่างไร เช่น การรายงานผลถูกต้อง หรือไม่ ซึ่งในการประเมินระบบนี้ได้ทำการออกแบบแบบประเมินโดย แบ่งหัวข้อการประเมิน 2 หัวข้อ

2.3.4 การประเมินด้านความปลอดภัย (Security Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมา นั้น มีความปลอดภัยของ ข้อมูลที่ส่งผ่านไปมาในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากน้อยเพียงใด ซึ่งในการประเมินระบบนี้ได้ทำการออกแบบแบบประเมิน โดยแบ่งหัวข้อการประเมิน 2 หัวข้อ

2.3.5 คู่มือการใช้งานระบบ (Documentation) เป็นการ ประเมินเพื่อดูว่าคู่มือการใช้งานและติดตั้งระบบได้จัดทำขึ้นมา นั้น สามารถที่จะนำไปติดตั้งใช้งานและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง ซึ่งใน

การประเมินระบบนี้ได้ทำการออกแบบประเมินโดยแบ่งหัวข้อ 5 หัวข้อ

วิเคราะห์ความพึงพอใจ

ผู้ศึกษานำแบบประเมินความพึงพอใจ ที่ได้จากการประเมินของกลุ่มเป้าหมาย มาวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เทียบเกณฑ์การประเมินดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2545 : 103) ในการศึกษาได้กำหนดการประเมินมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51-5.00	ระดับความพอใจมากที่สุด
3.51-4.50	ระดับความพอใจมาก
2.51-3.50	ระดับความพอใจปานกลาง
1.51-2.50	ระดับความพอใจน้อย
1.00-1.50	ระดับความพอใจน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้า

บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ชี้แจงการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 2) แจกคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 3) ผู้ใช้ทดลองใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการ

แอนดรอยด์

4) ผู้ใช้ทำแบบประเมินการใช้แอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

5) สรุปผลการทดลอง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ คือ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยใช้สถิติ ดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ย (สมนึก ภัททิยธนี. 2544: 237)

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{N}$$

จากสูตร

\bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (สมนึก ภัททิยธนี. 2549 :

250)

$$SD = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

จากสูตร

SD แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

กำลังสอง $\sum x^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน X แต่ละตัวยก

N แทน จำนวนของคนทั้งหมด



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 4 ผลการวิจัย

ผลการศึกษาและการทดลอง แอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อนำเสนอข้อมูลจากระบบที่พัฒนาขึ้นมีผลการดำเนินงานและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินคุณภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบซึ่งได้แสดงเป็นลำดับดังนี้

1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
2. ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
3. ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

การพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้เป็นช่องทางการซื้อขายสินค้าผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ โดยมีส่วนประกอบ ดังนี้

1. ส่วนของผู้ใช้งาน
2. ส่วนของผู้ดูแลระบบ

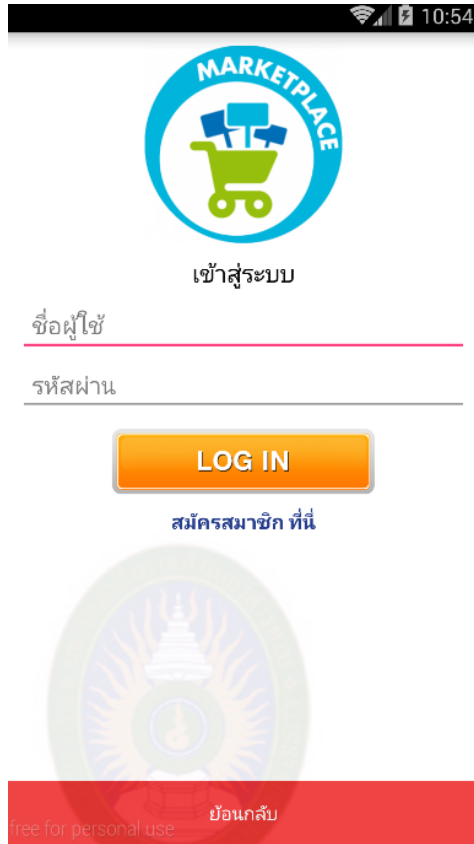


มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1. ส่วนของผู้ใช้งาน

1.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบได้ 2 ช่องทางคือแบบเป็นสมาชิกและแบบไม่ได้เป็นสมาชิก แต่ถ้าผู้ใช้ไม่ได้เป็นสมาชิกผู้ใช้จะไม่สามารถลงขายสินค้าได้ และไม่สามารถถูกใจและแสดงความคิดเห็นได้ แต่ถ้าเป็นสมาชิกผู้ใช้จะสามารถลงขายสินค้า ถูกใจสินค้า และแสดงความคิดเห็นได้





The screenshot shows a mobile application interface for a marketplace. At the top, there is a status bar with signal strength, Wi-Fi, and battery icons, and the time 10:54. Below the status bar is a circular logo with a shopping cart icon and the word 'MARKETPLACE' around it. Underneath the logo is the text 'เข้าสู่ระบบ' (Login). There are two input fields: 'ชื่อผู้ใช้' (Username) and 'รหัสผ่าน' (Password). Below these fields is an orange 'LOG IN' button. Under the button is the text 'สมัครสมาชิก ที่นี่' (Register here). At the bottom, there is a red bar with the text 'ย้อนกลับ' (Back) and a small watermark 'free for personal use'.

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาพที่ 11 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ

1.2 หากผู้ใช้งานต้องการลงขายสินค้า ผู้ใช้ต้องสมัครสมาชิก โดยการกรอกข้อมูลในหน้าสมัครสมาชิกให้ครบถ้วน ดังแสดงในภาพที่ 12

ตลาดกลางซื้อ-ขายสินค้า

สมัครสมาชิก

ชื่อ-สกุล : ชื่อ-สกุล

เพศ : ชาย หญิง

LINE ID : LINE ID

เบอร์ติดต่อ : เบอร์ติดต่อ

อีเมล : อีเมล

ส่วนของการเข้าสู่ระบบ

ชื่อผู้ใช้ : ชื่อผู้ใช้ (อย่างน้อย 5 ตัวอักษร)

รหัสผ่าน : อย่างน้อย 5 ตัวอักษร

ยืนยันรหัสผ่าน : อย่างน้อย 5 ตัวอักษร

สมัครสมาชิก

ภาพที่ 12 แสดงหน้าจอสมัครสมาชิก

1.3 เมื่อผู้ใช้งานเข้ามาในแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานจะเห็นหมวดหมู่สินค้า และสามารถเลือกซื้อสินค้าได้ตามหมวดหมู่สินค้าที่ท่านสนใจ



ภาพที่ 13 แสดงหมวดหมู่สินค้า

1.4 เมื่อผู้ใช้งานเลือกหมวดหมู่สินค้าที่ต้องการแล้ว จะเข้ามาสู่หน้ารายการสินค้า และแสดงรายการสินค้าที่มีอยู่ในหมวดหมู่นั้นๆ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



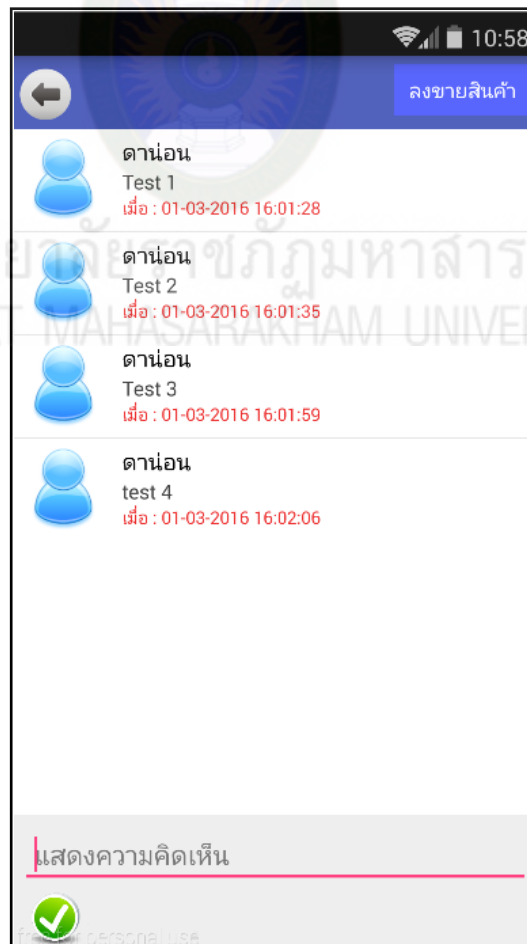
ภาพที่ 14 แสดงรายการสินค้า

1.5 เมื่อผู้ใช้งานเลือกสินค้าที่สนใจแล้วจะแสดงรายละเอียดสินค้า และสามารถกดดูใจสินค้า แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าได้ ดังภาพที่ 15



ภาพที่ 15 แสดงรายละเอียดสินค้า

1.6 เมื่อเข้ามาในหน้าแสดงความคิดเห็น ผู้ใช้สามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าและสนทนาโต้ตอบระหว่างกันได้



ภาพที่ 16 แสดงหน้าแสดงความคิดเห็น

1.7 เมื่อเข้ามาในหน้าลงขายสินค้า ผู้ใช้งานสามารถลง
ขายสินค้าที่ต้องการได้โดย เลือกหมวดหมู่สินค้าที่มีอยู่ และกรอก
รายละเอียดสินค้าให้ครบถ้วน จากนั้นใส่รูปภาพสินค้า และกดปุ่มลง
ขายสินค้า

192.168.1.7/Marketplace/user/ 11:46

เพิ่มข้อมูลสินค้า

ประเภทสินค้า
--เลือกประเภทสินค้า--

ชื่อสินค้า

ราคาสินค้า

รายละเอียดสินค้า

รูปหน้าปก
Choose File No file chosen

รูปภาพเพิ่มเติม
Choose File No file chosen

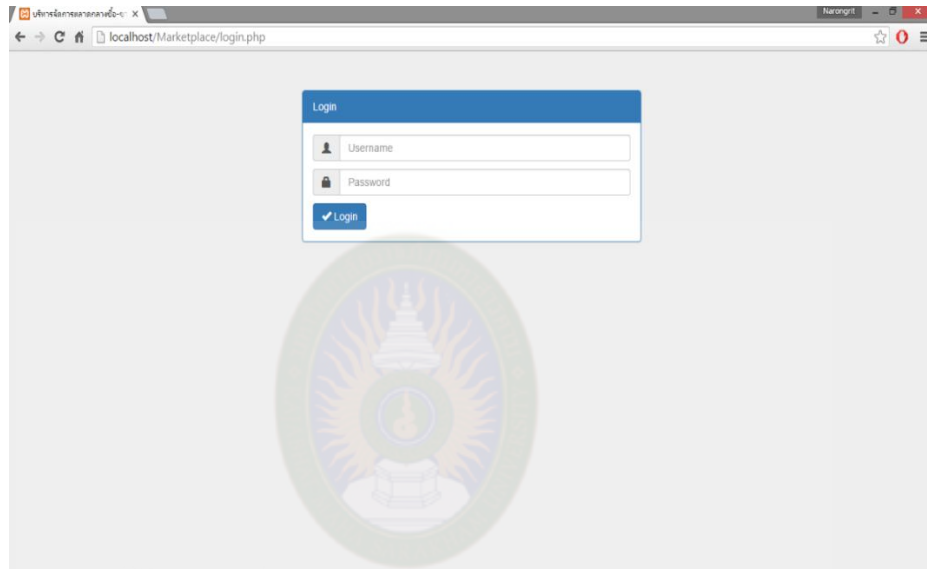
ลงขายสินค้า

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาพที่ 17 แสดงหน้าจอลงขายสินค้า

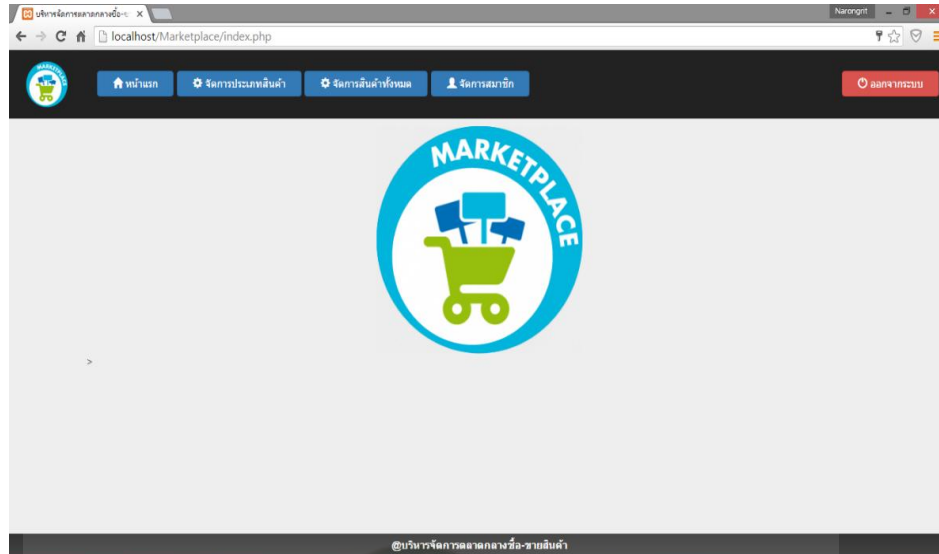
2. ส่วนของผู้ดูแลระบบ

2.1 แสดงหน้าจอกการเข้าใช้งานของผู้ดูแลระบบ



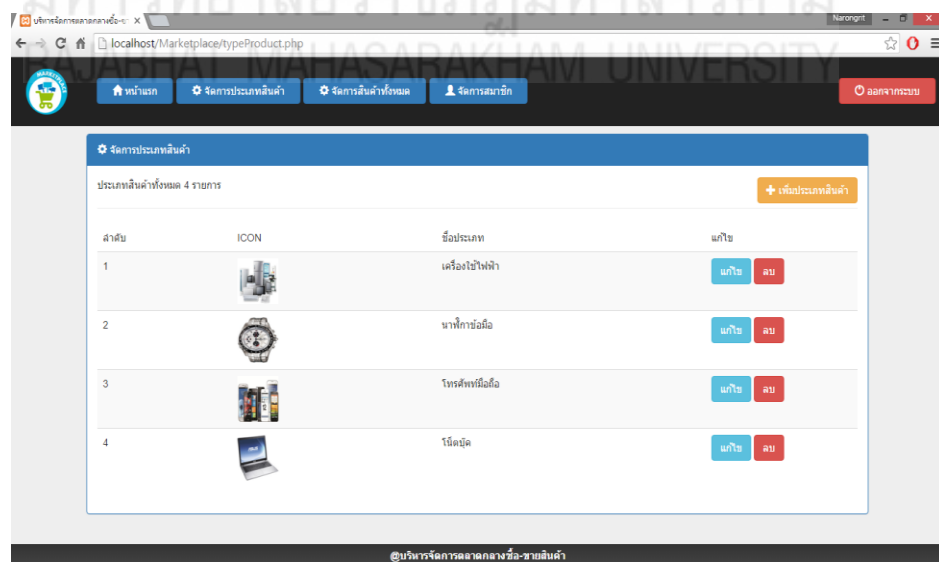
ภาพที่ 18 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.2 เมื่อเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะแสดงเมนูการทำงาน
ดังนี้ 1.เมนูจัดการประเภทสินค้า 2.เมนูจัดการสินค้าทั้งหมด 3.เมนู
จัดการสมาชิก 4.เมนูออกจากระบบ



ภาพที่ 19 แสดงเมนูการใช้งานของผู้ดูแลระบบ

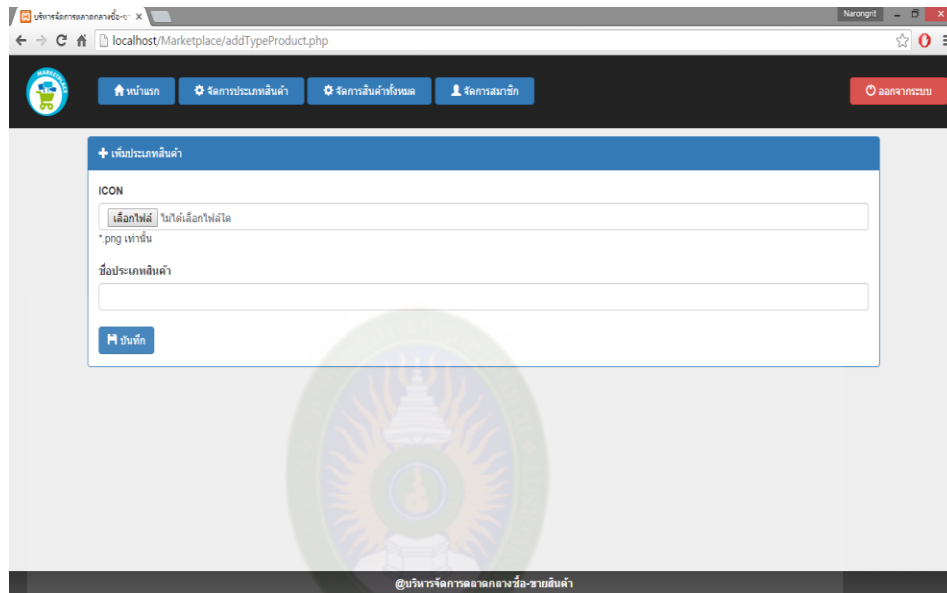
2.3 เมื่อกดเข้ามาในเมนูจัดการประเภทสินค้าแล้ว ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มประเภทสินค้า แก้ไขประเภทสินค้า และลบประเภทสินค้าได้



ภาพที่ 20 แสดงหน้าต่างเมนูจัดการประเภทสินค้า

2.4 เมื่อกดเข้ามาในเมนูเพิ่มประเภทสินค้าจะแสดงดังภาพ

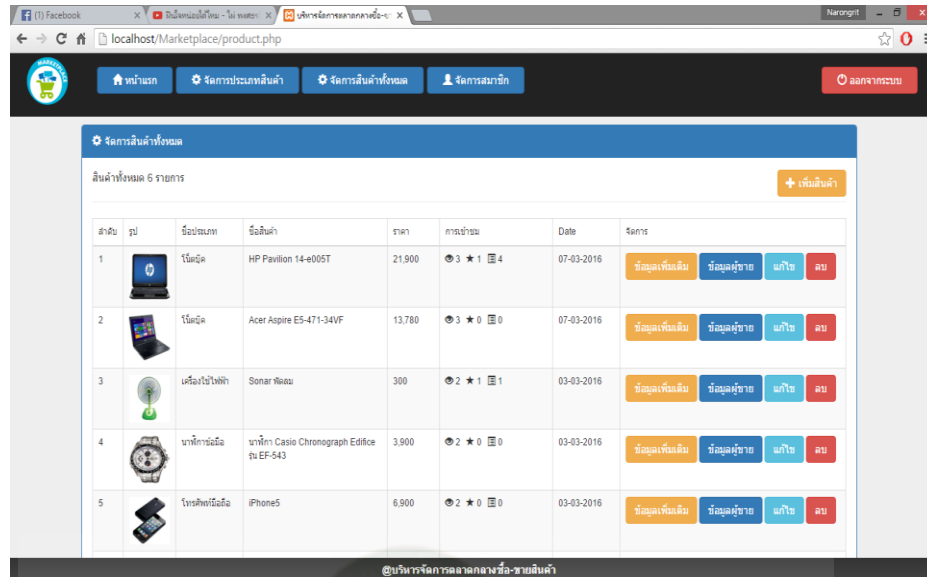
ที่ 21



ภาพที่ 21 แสดงหน้าต่างเพิ่มหมวดหมู่สินค้า

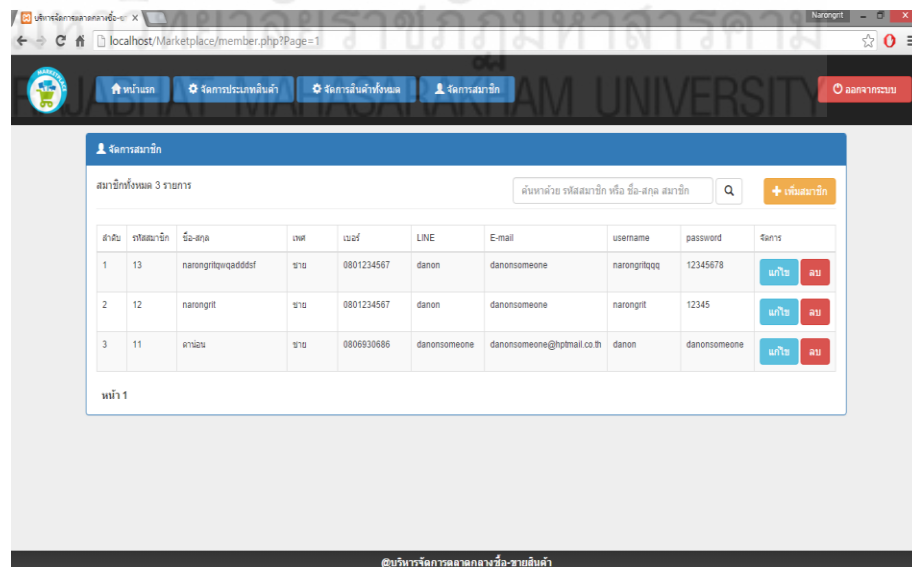
2.5 เมื่อกดเข้ามาในเมนูจัดการประเภทสินค้าทั้งหมด จะแสดงรายละเอียดสินค้า

และผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลสินค้า และลบสินค้าที่ไม่เหมาะสมได้



ภาพที่ 22 แสดงหน้าต่างเมนูจัดการสินค้าทั้งหมด

2.6 เมื่อกดเข้ามาในเมนูจัดการสมาชิก ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มหรือลบสมาชิกได้



ภาพที่ 23 แสดงหน้าต่างเมนูจัดการสมาชิก

ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ที่มีต่อแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) การประเมินด้านฟังก์ชันการใช้งาน 2) การประเมินด้านการใช้งานของโปรแกรม 3) การประเมินด้านผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม 4) การประเมินด้านความปลอดภัย 5) การประเมินด้านคู่มือการใช้งานระบบ
 ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ผลการประเมิน
การประเมินด้านฟังก์ชันการใช้งาน (Functional Test)			
1. ความเหมาะสมของการแสดงข้อมูล	5.00	0.00	ดีมาก
2. ความเหมาะสมของการทำรายการเพิ่มข้อมูลของระบบ	4.33	0.58	ดี
3. ความเหมาะสมของการปรับปรุงข้อมูลของระบบ	4.00	1.00	ดี

4. ความเหมาะสมของการแสดง รายละเอียดของ ข้อมูล	4.3 3	0.58	ดี
รวม	4.4 2	0.54	ดี

การประเมินด้านการใช้งานของโปรแกรม (Usability Test)			
1. มีความถูกต้อง ชัดเจน น่าเชื่อถือ ของการเข้าระบบ ของผู้ใช้	4.3 3	0.58	ดี
2. การออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนู ไม่ซับซ้อน	4.6 7	0.58	ดีมาก
3. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ ขนาดของตัวอักษร	4.3 3	0.58	ดี
4. ความเหมาะสมในการใช้สีของ ตัวอักษรและรูปภาพ	4.3 3	0.58	ดี
5. ขั้นตอนการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน มีความถูกต้อง	3.3 3	0.58	ดี
6. การเชื่อมต่อของระบบฐานข้อมูล มีความถูกต้องต่อการใช้งาน	4.6 7	0.58	ดีมาก
7. มีความสอดคล้องและตรงตาม ความต้องการของผู้ใช้งาน	4.3 3	0.58	ดี
รวม	4.4 3	0.58	ดี

ตารางที่ 10 ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันตลาด
กลางขายสินค้าระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยผู้เชี่ยวชาญ
(ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ผลการประเมิน
การประเมินด้านผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม (Result Test)			
1. ความถูกต้องในการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล	4.3 3	0.58	ดี
2. ความถูกต้องของหน้ารายงานผล	4.6 7	0.58	ดีมาก
รวม	4.5 0	0.58	ดีมาก
การประเมินด้านความปลอดภัย (Security Test)			
1. ความเหมาะสมของการเข้าระบบของผู้ใช้	4.3 3	1.15	ดี
2. ความเหมาะสมของระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล	4.0 0	1.00	ดี
รวม	4.1 7	1.08	ดี
คู่มือการใช้งานระบบ (Documentation)			
1. ตัวอักษรมีความสวยงาม ขนาด	5.0	0.00	ดีมาก

เหมาะสม อ่านง่าย	0		
2. ความถูกต้องของเอกสาร	5.0 0	0.00	ดีมาก
3. สีของตัวอักษรมีความชัดเจน อ่านง่าย	5.0 0	0.00	ดีมาก
4. คู่มือมีการจัดรูปแบบได้อย่างเหมาะสม	5.0 0	0.00	ดีมาก
5. ภาษาและรูปภาพที่ใช้ในการเชื่อมโยงมีความถูกต้อง	4.6 7	0.58	ดีมาก
รวม	4.9 3	0.12	ดีมาก
รวมทั้งหมด	4.4 9	0.34	ดี

จากผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันตลาดกลางขาย
สินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวม
พบว่าอยู่ในระดับดี อยู่ในระดับดี

($\bar{x} = 4.49$, S.D. = 0.34) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า

ด้านคู่มือการใช้งานระบบ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.93$, S.D. =
0.12)

ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.50$, S.D. =
0.58)

ด้านการใช้งานของโปรแกรม อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.43$, S.D. = 0.58)

ด้านฟังก์ชันการใช้งาน อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.42$ S.D. = 0.54)

ด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.17$ S.D. = 1.08)

ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลาง ขายสินค้า บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานจำนวน 30 คน ที่มีต่อแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกระบวนการติดตั้งและความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน 2) ด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน 3) ด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน 4) ด้านการใช้งาน ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

รายการประเมิน	\bar{x}	(S.D.)	ผลการประเมิน
ด้านกระบวนการติดตั้งและความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน			

1. กระบวนการในการติดตั้งแอปพลิเคชัน ง่าย และเหมาะสม	4.03	0.72	พอใจมาก
2. ท่านสามารถเข้าใจและใช้งานแอปพลิเคชัน ได้อย่างรวดเร็ว	4.23	0.68	พอใจมาก
3. ท่านคิดว่าผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเรียนรู้และใช้งาน ได้อย่างรวดเร็ว	4.17	0.70	พอใจมาก
รวม	4.14	0.70	พอใจมาก
ด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน			
1. ผู้ใช้มีความพึงพอใจระดับใดกับความน่าสนใจในแอปพลิเคชัน	4.07	0.64	พอใจมาก
2. ความพึงพอใจในโปรแกรมที่สามารถใช้งานและเข้าใจได้ง่ายระดับใด	4.17	0.75	พอใจมาก
3. ความทันสมัยของรูปแบบแอปพลิเคชัน ท่านมีความพึงพอใจในระดับใด	4.07	0.87	พอใจมาก
4. แอปพลิเคชัน สามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้อง	4.33	0.17	พอใจมาก
รวม	4.16	0.74	พอใจมาก

ตารางที่ 11 ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{x}	(S.D.)	ผลการประเมิน
ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์			
1. ขนาดของตัวอักษรภายในแอปพลิเคชัน มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด	4.00	0.79	พอใจมาก
2. รูปแบบของตัวอักษรภายในแอปพลิเคชัน มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด	4.23	0.68	พอใจมาก
3. สีสีนของตัวอักษรภายในแอปพลิเคชัน มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด	3.90	0.88	พอใจมาก
รวม	4.04	0.78	พอใจมาก
ด้านการใช้งาน			
1. แอปพลิเคชันสามารถทำงานได้ถูกต้อง ผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับใด	4.27	0.64	พอใจมาก
2. ผู้ใช้มีความพึงพอใจใน	4.00	0.59	พอใจมาก

ความเร็วของในการตอบสนอง ของแอปพลิเคชันมากน้อย เพียงใด			
3. แอปพลิเคชัน มีประโยชน์ต่อ ท่านมากน้อยเพียงใด	4.33	0.71	พอใจมาก
4. โดยรวมท่านมีความพึงพอใจ ในการใช้แอปพลิเคชันในระดับ ใด	4.13	0.73	พอใจมาก
รวม	4.18	0.67	พอใจมาก
รวมทั้งหมด	4.13	0.72	พอใจมาก

จากผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันตลาด
กลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยผู้ใช้งาน โดยรวม
พบว่าอยู่ในระดับดี อยู่ในระดับ 4.13 ($\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.72) เมื่อ
พิจารณารายด้าน พบว่า

ความพึงพอใจด้านการใช้งาน อยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x} = 4.18$,
S.D. = 0.67)

ความพึงพอใจด้านภาพรวมแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับพอใจมาก
($\bar{x} = 4.16$, S.D. = 0.74)

ความพึงพอใจด้านการติดตั้งและความเข้าใจในการใช้งานแอป
พลิเคชัน อยู่ในระดับ

พอใจมาก ($\bar{x} = 4.14$, S.D. = 0.70)

ความพึงพอใจด้านด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ อยู่ในระดับพอใจ
มาก ($\bar{x} = 4.04$, S.D. = 0.78)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาโครงการครั้งนี้ เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ตลอดถึงประเมินคุณภาพระบบที่พัฒนาขึ้น และประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งหลังจากที่ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเสร็จสิ้นกระบวนการต่างๆ แล้ว ได้ข้อสรุปจากการศึกษานำเสนอตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. สรุปผลการศึกษา
2. อภิปรายผลการศึกษา
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 2) เพื่อประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ จากกลุ่มผู้ใช้ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นปีที่ 3 เทียบโอน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และแบบประเมิน

ความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ ค่าเฉลี่ย (Mean) และใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

1. ผลการศึกษาพบว่า

1.1 แอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

มีส่วนประกอบในการใช้งานด้วยกัน 2 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนของผู้ดูแลระบบ 2) ส่วนของผู้ใช้งาน
แอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เป็นช่องทางการซื้อขายสินค้าผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยแบบประเมินแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่

2.1 การประเมินด้านฟังก์ชันการใช้งาน (Functional Test)

2.2 การประเมินด้านการใช้งานของโปรแกรม (Usability Test)

2.3 การประเมินด้านผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม (Result Test)

2.4 การประเมินด้านความปลอดภัย (Security Test)

2.5 คู่มือการใช้งานระบบ (Documentation)

จากผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับดี

($\bar{x} = 4.49$, S.D. = 0.34) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า

ด้านคู่มือการใช้งานระบบ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.93$, S.D. = 0.12)

ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.58)

ด้านการใช้งานของโปรแกรม อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.43$, S.D. = 0.58)

ด้านฟังก์ชันการใช้งาน อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.42$ S.D. = 0.54)

ด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.17$ S.D. = 1.08)

3. ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้า

บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยผู้ศึกษาได้แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

3.1 ความพึงพอใจด้านการติดตั้งและความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน

3.2 ความพึงพอใจด้านภาพรวมแอปพลิเคชัน

3.3 ความพึงพอใจด้านด้านรูปแบบและภาพลักษณ์

3.4 ความพึงพอใจด้านการใช้งาน

จากผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยผู้ใช้งาน โดยรวมพบว่าอยู่ในระดับดี อยู่ในระดับพอใจมาก

($\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.72) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า

ความพึงพอใจด้านการใช้งาน อยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x} = 4.18$, S.D. = 0.67)

ความพึงพอใจด้านภาพรวมแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x} = 4.16$, S.D. = 0.74)

ความพึงพอใจด้านการติดตั้งและความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับ

พอใจมาก ($\bar{x} = 4.14$, S.D. = 0.70)

ความพึงพอใจด้านด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ อยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x} = 4.04$, S.D. = 0.78)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

อภิปรายผล

เมื่อนำแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ไปทดสอบการใช้งานแล้วพบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการศึกษา ดังนี้

1. แอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สามารถนำไปใช้งานได้จริง เนื่องจากภายใน

กระบวนการพัฒนาระบบ ผู้ศึกษาได้ใช้กระบวนการตาม SDLC 7 ขั้นตอน ซึ่งในกระบวนการดังกล่าว ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลที่ได้ทำการพัฒนา ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา ในกระบวนการในการพัฒนา ได้นำระบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญในระบบงาน ประเมินระบบจึงทำให้ได้ข้อมูลออกมา สามารถใช้งานได้จริง

2. การประเมินคุณภาพของระบบมีผลการประเมินรวมอยู่ในระดับดี 4.49

($\bar{x} = 4.49$, S.D. = 0.34) ที่ผลการศึกษาเป็นเช่นนี้ เนื่องมาจากการพัฒนาระบบทุกขั้นตอนผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไข แล้วนำระบบที่พัฒนาขึ้นไป

ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขตามที่ได้รับคำแนะนำ

3. การประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี

4.04 ($\bar{x} = 4.04$, S.D. = 0.78) เนื่องจากผู้ศึกษาได้ทำการทดลองแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์กับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีคู่มือการใช้ระบบแจกให้กลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองใช้ระบบ เพื่อประเมินความพึงพอใจ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำระบบไปใช้งาน

การใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ควรใช้อุปกรณ์ให้ตรงกับที่กำหนดไว้เพื่อให้แอปพลิเคชันสามารถทำงานได้ดี

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรพัฒนาฟังก์ชันลบสินค้าโดยอัตโนมัติเมื่อมีการซื้อสินค้าชิ้นนั้นๆแล้ว
2. ในส่วนของการสมัครสมาชิกควรมีความปลอดภัยมากกว่านี้
3. ควรเพิ่มหน้าแก้ไขข้อมูลสมาชิก



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

กฤษฎดา ชาญรบ. (2553). **PHP คืออะไร ใช้ทำอะไร. สืบค้นเมื่อ**
28 สิงหาคม 2558

จาก <https://www.gotoknow.org/posts/428663>

ญาณัญญา ศิรภัทร์ธาด. (2550). **การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ**
การซื้อสินค้าผ่านสื่อพาณิชย์

อิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. คณะ
วิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

เทพพนม และสวิง. (2540). **แนวคิดทฤษฎีความพึงพอใจ. สืบค้น**
เมื่อ 28 สิงหาคม 2558

จาก <https://www.gotoknow.org/posts/492000>

ธรรมพร หาญผจญศึก และ นันทน์ภัส สุจิมา. (2554). การพัฒนา
โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อสนับสนุน

การตัดสินใจในการประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์.
สำนักวิทยบริการ
มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น.

พงษ์สิทธิ์ สีเทาและสดาวุฒิ พลสุวรรณ, (2558). แอปพลิเคชัน
สมุดโทรศัพท์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

มหาสารคาม บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอน
ดรอยด์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยี
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน. (2542). แนวคิดทฤษฎีความ
พึงพอใจ.

เพชร อิ่มทองคำ. (2554). Android SDK. สืบค้นเมื่อ 22
กันยายน. 2558.

จาก [http://1st.phet.in.th/2011/01/android-story-5-
android-sdk](http://1st.phet.in.th/2011/01/android-story-5-android-sdk)

วิกิพีเดีย. (2550). โปรแกรม Adobe Photoshop. สืบค้นเมื่อ 22
กันยายน 2558.

จาก https://th.wikipedia.org/wiki/อะโดบี_โฟโตชอป
วิกิพีเดีย. (2550). โปรแกรม Adobe Dreamweaver. สืบค้นเมื่อ
22 กันยายน 2558.

จาก https://th.wikipedia.org/wiki/อะโดบี_ดรีมวีฟเวอร์

วิชาญ เลิศวิภาตระกุล. (2530). **วงจการพัฒนาาระบบ SDLC 7
ขั้นตอน.**

สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2558. จาก
[fmt.surin.rmuti.ac.th/.../jan/.../บทที่2 วงจการพัฒนา
ระบบ.doc](http://fmt.surin.rmuti.ac.th/.../jan/.../บทที่2%20วงจการพัฒนาาระบบ.doc)

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2555). **รู้จัก My
SQL.** สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2558.

จาก [kmops.moph.go.th/index.php/km-test/ict/124-
mysql](http://kmops.moph.go.th/index.php/km-test/ict/124-mysql)

ศูนย์พัฒนาพานิชย์อิเล็กทรอนิกส์. (2542). **E-Commerce คือ
การดำเนินธุรกิจโดยใช้สื่อ**

อิเล็กทรอนิกส์. สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2558.

จาก

www2.jr.ac.th/puibuble/power/IS308Ecommerce.doc

บรรณานุกรม (ต่อ)

สมนึก ภัททิยธนี. (2544). **สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.**

Armstrong and Kotler. (2002). **ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ.**

Hill. (1997). **E-Commerce คือ กิจกรรมเชิงพาณิชย์ที่ดำเนินการโดยมีการแลกเปลี่ยน เก็บรักษา**

หรือสื่อสารข้อมูลข่าวสาร โดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์. สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2558.

จาก

www2.jr.ac.th/puibuble/power/IS308Ecommerce.doc

OECD. (1997). **E-Commerce คือ ธุรกรรมทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเชิงพาณิชย์**

ทั้งในระดับองค์กรและส่วนบุคคล. สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2558.

Palmer. (1997). **E-Commerce คือ การใช้วิธีการอิเล็กทรอนิกส์ในการดำเนินงานให้บรรลุ**

วัตถุประสงค์ทางธุรกิจ. สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2558.

จาก

www2.jr.ac.th/puibuble/power/IS308Ecommerce.doc

ThaiCreate. (2556). **Android Studio. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 กันยายน, 2558.**

จาก www.thaicreate.com/mobile/android-studio-ide.html

Thailandssupply. (2556). **e-Marketplace คืออะไร**. สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน, 2558.

จาก <http://blog.sogoodweb.com/Article/Detail/9344/E-Marketplace>

Turban et al. (2000). **E-Commerce คือ การซื้อขายสินค้า บริการ และสารสนเทศผ่าน**

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอินเทอร์เน็ต. สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2558.

จาก

www2.jr.ac.th/puibuble/power/IS308Ecommerce.doc

World Trade Organization: WTO. (1998). **E-Commerce คือ การผลิต กระจาย การตลาด**

การขาย หรือการขนส่งผลิตภัณฑ์และบริการโดยใช้สื่อ อิเล็กทรอนิกส์. สืบค้นเมื่อ

22 กันยายน 2558. จาก

www2.jr.ac.th/puibuble/power/IS308Ecommerce.doc



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก
หนังสือแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ข
แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้า
บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบประเมินคุณภาพ
การพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบน
ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์**

ผู้ศึกษาและผู้พัฒนา

นายณรงค์ฤทธิ์ รินทราช รหัสนักศึกษา 553170010237

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คำชี้แจง

1. แบบประเมินชุดนี้เป็นแบบสอบถามเพื่อให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพของระบบที่ใช้งานจริงโดยแบ่งการประเมินระบบตามลักษณะการทดสอบระบบออกเป็น 5 ส่วนดังต่อไปนี้

- 1) การประเมินความพึงพอใจด้านฟังก์ชันการใช้งาน (Functional Test)
- 2) การประเมินด้านการใช้งานของโปรแกรม (Usability Test)
- 3) การประเมินด้านผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม (Result Test)
- 4) การประเมินด้านความปลอดภัย (Security Test)
- 5) คู่มือการใช้งานระบบ (Documentation)

2. การแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ทำการประเมินเกี่ยวกับคุณภาพของระบบ ซึ่งประกอบด้วยส่วนของคำถามและมาตราส่วนประมาณค่า โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดหลังข้อรายการ โดยจะแบ่งค่าออกเป็น 5 ระดับด้วยกันดังนี้

- 5 หมายถึง คุณภาพในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง คุณภาพในระดับมาก
- 3 หมายถึง คุณภาพในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง คุณภาพในระดับน้อย
- 1 หมายถึง คุณภาพในระดับน้อยที่สุด



ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

1. ชื่อ –นามสกุล

.....
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

...

2. ตำแหน่งของท่าน

.....

3. สังกัด คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. คุณวุฒิของท่าน · ปริญญาตรี · ปริญญาโท ·
 ปริญญาเอก

อื่น ๆ

.....

.....

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	ดี มาก 5	ดี 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อย ที่สุด 1
การประเมินด้านฟังก์ชันการใช้งาน (Functional Test)					
1. ความเหมาะสมของการแสดงข้อมูล					
2. ความเหมาะสมของการทำรายการเพิ่มข้อมูลของระบบ					
3. ความเหมาะสมของการปรับปรุงข้อมูลของระบบ					
4. ความเหมาะสมของการแสดงรายละเอียดของข้อมูล					
การประเมินด้านการใช้งานของโปรแกรม (Usability Test)					
1. มีความถูกต้อง ชัดเจน น่าเชื่อถือของการเข้าระบบของผู้ใช้					
2. การออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน					
3. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษร					
4. ความเหมาะสมในการใช้สีของ					

ตัวอักษรและรูปภาพ					
5. ขั้นตอนการบันทึกข้อมูลพื้นฐานมีความถูกต้อง					
6. การเชื่อมต่อของระบบฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพต่อการใช้งาน					
7. มีความสอดคล้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน					
การประเมินด้านผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม (Result Test)					
1. ความถูกต้องในการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล					
2. ความถูกต้องของหน้ารายงานผล					
การประเมินด้านความปลอดภัย (Security Test)					
1. ความเหมาะสมของการเข้าระบบของผู้ใช้					
2. ความเหมาะสมของระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล					
คู่มือการใช้งานระบบ (Documentation)					
1. ตัวอักษรมีความสวยงาม ขนาดเหมาะสม อ่านง่าย					
2. ความถูกต้องของเอกสาร					
3. สีของตัวอักษรมีความชัดเจนอ่านง่าย					
4. คู่มือมีการจัดรูปแบบได้อย่างเหมาะสม					
5. ภาษาและรูปภาพที่ใช้ในการ					

เชื่อมโยงมีความถูกต้อง					
------------------------	--	--	--	--	--

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ลงชื่อ

ผู้

ประเมิน

(.....)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วันที่.....เดือน

.....พ.ศ.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ค
แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันตลาด
กลางขายสินค้า
บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชันตลาด
กลางขายสินค้า
บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์**

ตอนที่ 1 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้

คำชี้แจง_โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านโดน ทำเครื่องหมาย ✓
ลงในช่องระดับความคิดเห็นตามความหมายของระดับประมาณ
ค่าประสิทธิภาพและคุณภาพ 5 ระดับดังนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นในการพัฒนา แอปพลิเคชันการเข้าร่วมกิจกรรมชมรมไอที

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นด้านความพึงพอใจของผู้ใช้

รายการการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1. ด้านกระบวนการติดตั้งและความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน						
1.1	กระบวนการในการติดตั้งแอปพลิเคชัน ง่ายและเหมาะสม					
1.2	ท่านสามารถเข้าใจและใช้งานแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็ว					
1.3	ท่านคิดว่าผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเรียนรู้และใช้งานได้อย่างรวดเร็ว					
2. ด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน						
2.1	ผู้ใช้มีความพึงพอใจระดับใดกับความน่าสนใจในแอปพลิเคชัน					
2.2	ความพึงพอใจในโปรแกรมที่สามารถใช้งานและเข้าใจได้ง่ายระดับใด					
2.3	ความทันสมัยของรูปแบบแอปพลิเคชัน ท่านมีความพึงพอใจในระดับใด					
2.4	แอปพลิเคชัน สามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้อง					
3. ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์						
3.1	ขนาดของตัวอักษรภายในแอปพลิเคชัน มีความเหมาะสม มากน้อยเพียงใด					
3.2	รูปแบบของตัวอักษรภายในแอปพลิเคชัน มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด					
3.3	สีสันทของตัวอักษรภายในแอปพลิเคชัน มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด					
4. ด้านการใช้งาน						

4.1	แอปพลิเคชันสามารถทำงานได้ถูกต้อง ผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับใด					
4.2	ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในความเร็วของการตอบสนองของแอปพลิเคชันมากน้อยเพียงใด					
4.3	แอปพลิเคชัน มีประโยชน์ต่อ ท่านมากน้อยเพียงใด					
4.4	โดยรวมท่านมีความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันในระดับใด					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ง
คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้า
บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

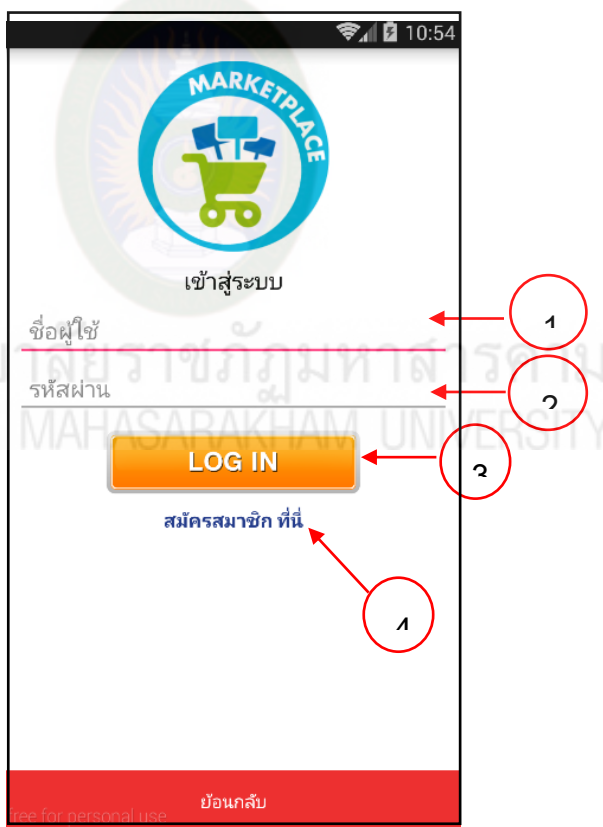


มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้า บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ในการใช้งานแอปพลิเคชันตลาดกลางขายสินค้าบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ได้กำหนดการใช้งานออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของผู้ใช้งาน และส่วนของผู้ดูแลระบบ

1. ส่วนของผู้ใช้งาน การเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 24 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบได้ 2 ช่องทางคือแบบเป็นสมาชิกและแบบไม่ได้เป็นสมาชิก แต่ถ้าผู้ใช้ไม่ได้เป็นสมาชิกผู้ใช้จะไม่สามารถลงขายสินค้าได้ และไม่สามารถถูกใจและแสดงความคิดเห็นได้ แต่ถ้าเป็นสมาชิกผู้ใช้จะสามารถลงขายสินค้า ถูกใจสินค้า และแสดงความคิดเห็นได้

จากภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งานแอปพลิเคชันมีขั้นตอนดังนี้

หมายเลข 1 กรอกชื่อผู้ใช้

หมายเลข 2 กรอกรหัสผ่าน

หมายเลข 3 กดปุ่ม LOGIN เมื่อคลิกที่ปุ่ม LOGIN แล้วจะเข้าสู่หน้าหมวดหมู่สินค้าดังแสดงในภาพที่ 3 แต่ถ้าหากท่านกรอก ชื่อผู้ใช้ หรือรหัสผ่าน ผิด ระบบจะแสดงข้อความ ชื่อผู้ใช้ หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง

หมายเลข 4 กรณีที่ท่านยังไม่ได้เป็นสมาชิก ท่านสามารถสมัครสมาชิกได้โดย คลิกที่ปุ่มสมัครสมาชิก แล้วจะปรากฏดังภาพที่ 2



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การใช้งานหน้าสมัครสมาชิก

ตลาดกลางซื้อ-ขายสินค้า

สมัครสมาชิก

ชื่อ-สกุล : ชื่อ-สกุล

เพศ : ชาย หญิง

LINE ID : LINE ID

เบอร์ติดต่อ : เบอร์ติดต่อ

อีเมล : อีเมล

ส่วนของการเข้าสู่ระบบ

ชื่อผู้ใช้ : ชื่อผู้ใช้

รหัสผ่าน : ****

ยืนยันรหัสผ่าน : ****

สมัครสมาชิก

ภาพที่ 25 หน้าจอสมัครสมาชิก

จากภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการสมัครสมาชิกดังนี้

หมายเลข 1 กรอกชื่อ-สกุล,เพศ,ไอดีไลน์,เบอร์โทรศัพท์,อีเมลล์ ให้ครบถ้วน

หมายเลข 2 กรอก ชื่อผู้ใช้งานอย่างน้อย 5 ตัวอักษร

หมายเลข 3 กรอกรหัสผ่านอย่างน้อย 5 ตัวอักษร
และยืนยันรหัสผ่านให้ตรงกัน

หมายเลข 4 คลิกปุ่มสมัครสมาชิก ระบบจะแสดง
ข้อความสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้ว

การใช้งานหน้าหลัก





มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาพที่ 26 แสดงหมวดหมู่สินค้า

จากภาพที่ 3 แสดงหมวดหมู่สินค้าและเมนูต่างๆดังต่อไปนี้

หมายเลข 1 แสดงเมนูค้นหาสินค้าผู้ใช้งานสามารถค้นหาสินค้าที่ท่านต้องการได้จากชื่อสินค้า

หมายเลข 2 แสดงเมนูลงขายสินค้า,เมนูสินค้าที่ลงขาย,เมนูออกจากระบบ

หมายเลข 3 แสดงหมวดหมู่สินค้า ผู้ใช้งานสามารถเลือกซื้อสินค้าได้จากหมวดหมู่สินค้าที่ท่านสนใจ เมื่อเลือกหมวดหมู่สินค้าแล้วจะแสดงภาพสินค้า ดังภาพที่ 5

การใช้งานหน้ารายการสินค้า



free for personal use

ภาพที่ 27 แสดงรายการสินค้า

เมื่อเข้ามาในหน้ารายการสินค้าแล้ว ท่านสามารถเห็นชื่อ
สินค้า รูปภาพสินค้าและราคาสินค้า เมื่อคลิกเข้าไปดูรายละเอียด
สินค้าจะแสดงดังภาพที่ 5



การใช้งานหน้ารายละเอียดสินค้า

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาพที่ 28 แสดงรายละเอียดสินค้า

จากภาพที่ 5 แสดงรายละเอียดสินค้าดังต่อไปนี้

หมายเลข 1 แสดงรูปภาพสินค้า

หมายเลข 2 แสดงปุ่มถูกใจสินค้าและแสดงจำนวนผู้ที่กดถูกใจสินค้า

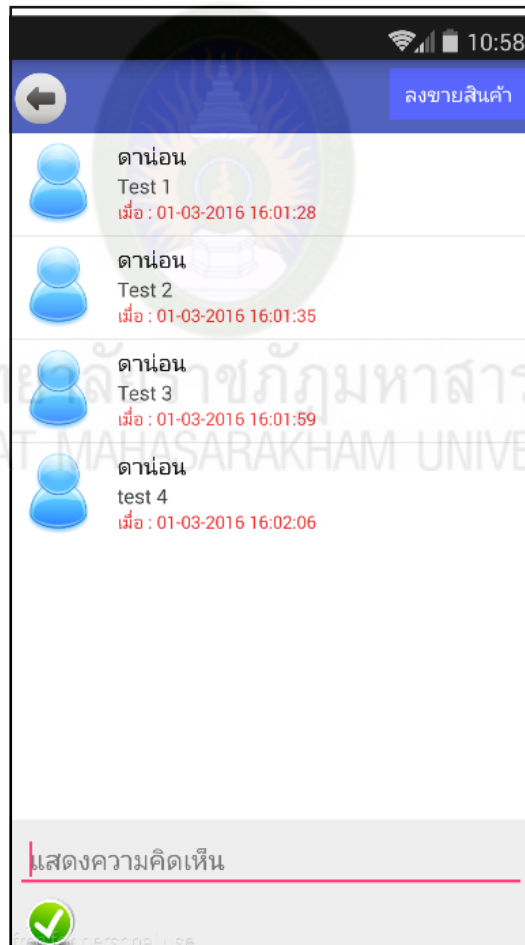
หมายเลข 3 เมนูแสดงความคิดเห็น

หมายเลข 4 แสดงจำนวนผู้เข้าชมสินค้า

หมายเลข 5 แสดงชื่อสินค้า,รายละเอียดสินค้า,ราคา
สินค้า

หมายเลข 6 แสดงชื่อหมวดหมู่สินค้าและวันที่ประกาศ
ขาย

หมายเลข 7 แสดงช่องทางการติดต่อผู้ขาย
การใช้งานหน้าแสดงความคิดเห็น



ภาพที่ 29 แสดงหน้าแสดงความคิดเห็น

เมื่อเข้ามาในหน้าแสดงความคิดเห็น ผู้ใช้สามารถแสดง
ความคิดเห็นและสนทนาโต้ตอบระหว่างกันได้



การใช้งานเมนูลงขายสินค้า,เมนูสินค้าที่ลงขาย,เมนู
ออกจากระบบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาพที่ 30 การใช้งานเมนูลงขายสินค้า,เมนูสินค้าที่ลงขาย,
เมนูออกจากระบบ

จากภาพที่ 7 แสดงการทำงานดังนี้

หมายเลข 1 เมนูลงขายสินค้า เมื่อคลิกที่ปุ่มลงขาย
สินค้าจะแสดงดังภาพที่ 8

หมายเลข 2 เมนูสินค้าที่ลงขาย เมื่อคลิกที่ปุ่มลงขาย
สินค้าจะแสดงสินค้าที่ลงขายแสดงดังภาพที่ 9

หมายเลข 3 เมื่อกอกจากระบบ เมื่อคลิกที่ปุ่มลงขาย
สินค้าจะแสดงดังภาพที่ 10

การใช้งานจอลงขายสินค้า

192.168.1.7/Marketplace/user/

เพิ่มข้อมูลสินค้า

ประเภทสินค้า
--เลือกประเภทสินค้า--

ชื่อสินค้า

ราคาสินค้า

รายละเอียดสินค้า

รูปหน้าปก
Choose File No file chosen

รูปภาพเพิ่มเติม
Choose File No file chosen

ลงขายสินค้า

1

2

3

4

5

6

7

ภาพที่ 31 แสดงหน้าจอลงขายสินค้า

จากภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนการลงขายสินค้า

ขั้นตอนที่ 1 เลือกประเภทสินค้าที่จะลงขาย

ขั้นตอนที่ 2 กรอกชื่อสินค้าที่จะลงขาย

ขั้นตอนที่ 3 กรอกราคาสินค้า

ขั้นตอนที่ 4 กรอกรายละเอียดสินค้า

ขั้นตอนที่ 5 เลือกรูปภาพที่จะลงขาย รูปภาพในส่วนนี้จะแสดงในหน้ารายการสินค้า

ขั้นตอนที่ 6 เลือกรูปภาพที่จะไปแสดงในหน้ารายละเอียดสินค้า สามารถเลือกได้มากกว่า 1 รูป

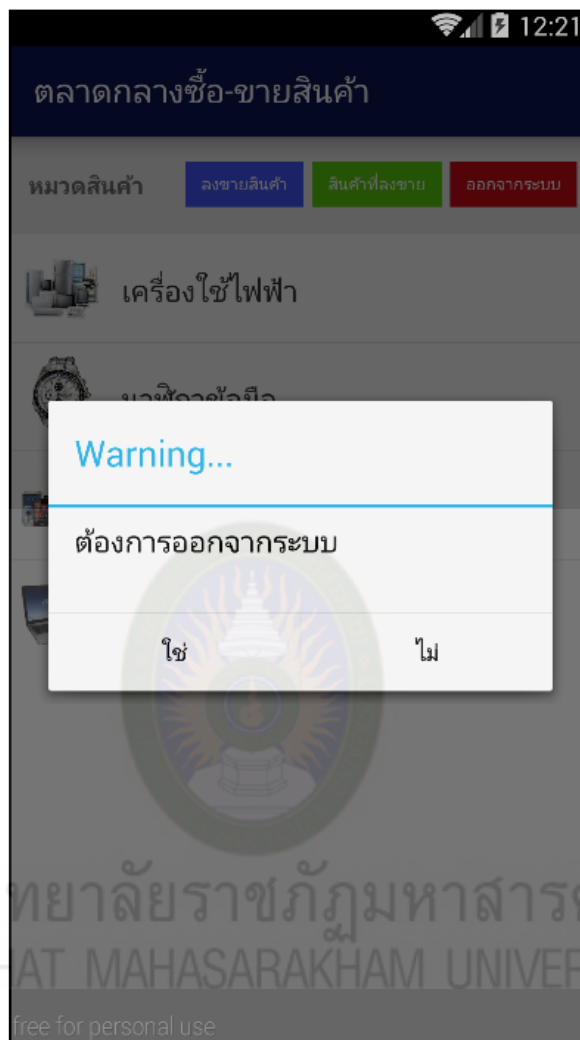
ขั้นตอนที่ 7 คลิกปุ่มลงขายสินค้า ระบบจะแสดงข้อความ บันทึกข้อมูลสำเร็จ

การใช้งานหน้าจอสินค้าที่ลงขาย



ภาพที่ 32 แสดงรายการสินค้าที่ลงขาย

ท่านสามารถกดคลิกเพื่อเข้าไปดูรายละเอียดสินค้าได้ หรือคลิก
แช่ไว้เพื่อลบสินค้า

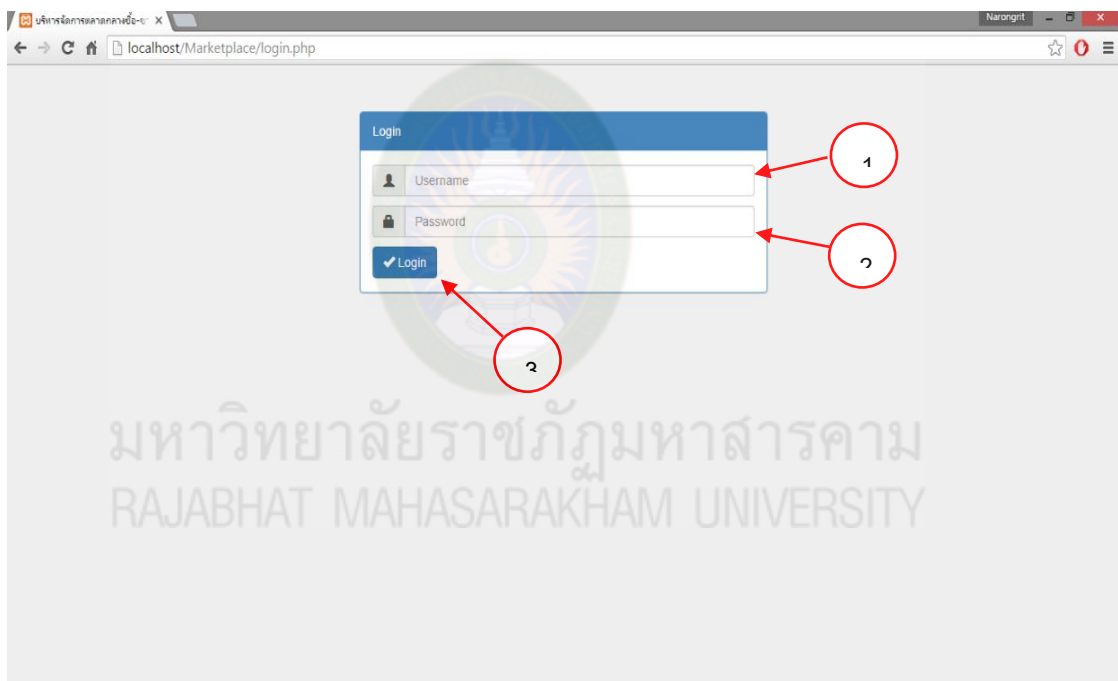


ภาพที่ 33 แสดงหน้าต่างยืนยันการออกจากระบบ

เมื่อท่านคลิกที่ปุ่มออกจากระบบ ทางระบบจะแสดง Popup ขึ้นมาถามว่าต้องการออกจากระบบใช่หรือไม่ ดังแสดงในภาพที่

2. ส่วนของผู้ดูแลระบบ

การเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ



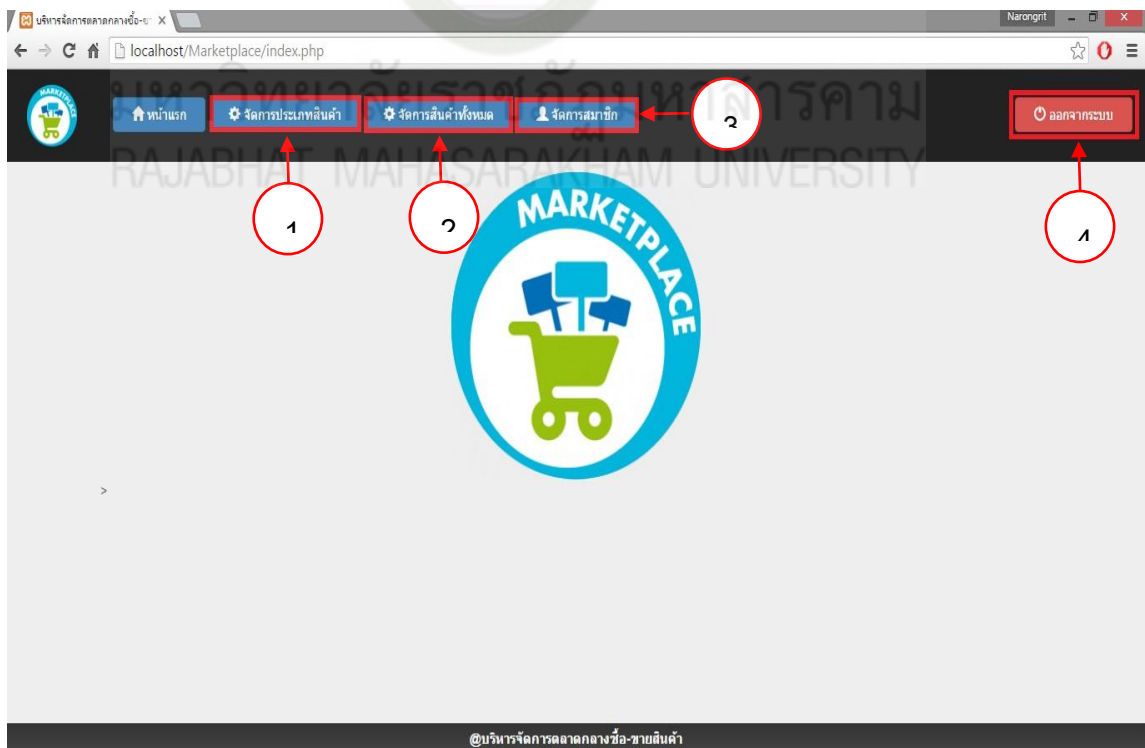
ภาพที่ 34 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ

ในการเข้าใช้งานของผู้ดูแลระบบ ได้กำหนดชื่อผู้ใช้ระบบ
เริ่มต้นไว้ดังนี้ Username คือ admin และ Password คือ
admin

การใช้งานโปรแกรมของผู้ใช้ระบบ

จากภาพที่ 11 เมื่อต้องการเข้าใช้งานระบบมีขั้นตอนดังนี้
ขั้นตอนที่ 1 กรอกชื่อผู้ใช้ในช่อง Username
ขั้นตอนที่ 2 กรอกรหัสผ่านในช่อง Password
ขั้นตอนที่ 3 กดปุ่ม Login เพื่อเข้าสู่ระบบ

เมนูการใช้งานของผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 35 แสดงเมนูการใช้งานของผู้ดูแลระบบ

จากภาพที่ 12 เมื่อเข้าสู่ระบบตลาดกลางขายสินค้าแล้วจะปรากฏ
เมนูดังนี้

หมายเลข 1 เมนูจัดการประเภทสินค้า เมื่อคลิกจะ
ปรากฏดังภาพที่ 13

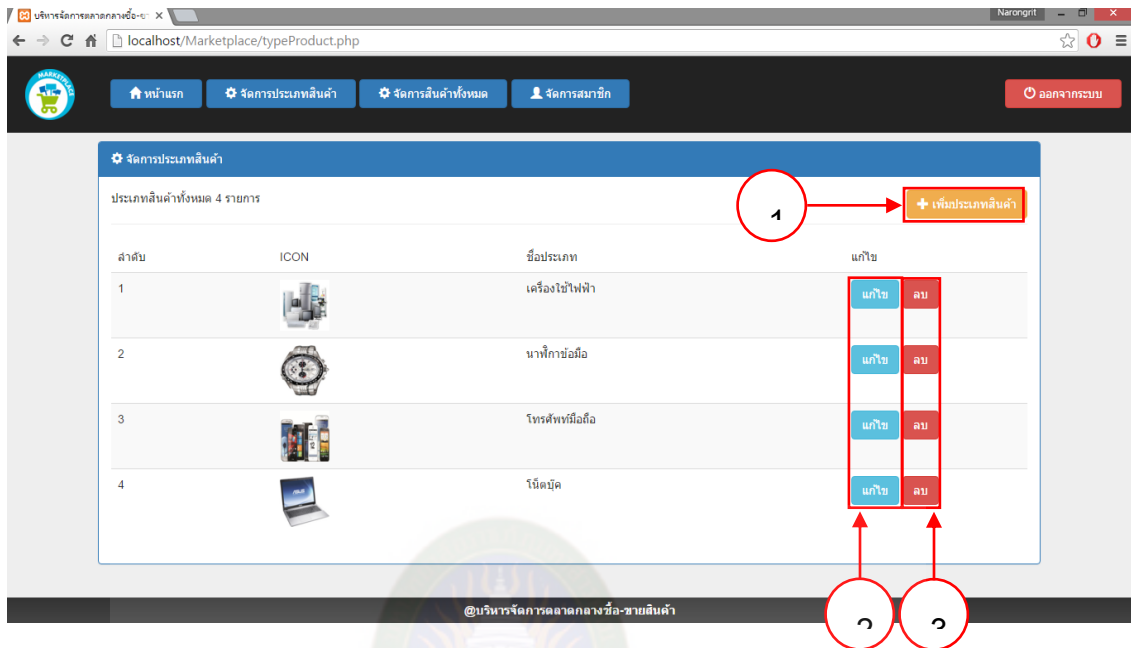
หมายเลข 2 เมนูจัดการสินค้าทั้งหมด เมื่อคลิกจะ
ปรากฏดังภาพที่ 15

หมายเลข 3 เมนูจัดการสมาชิก เมื่อคลิกจะปรากฏดัง
ภาพที่ 16

หมายเลข 4 ปุ่มออกจากระบบ เมื่อคลิกจะปรากฏดัง
ภาพที่ 17

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เมนูการทำงานของหน้าจัดการประเภทสินค้า



ภาพที่ 36 แสดงหน้าต่างเมนูจัดการประเภทสินค้า

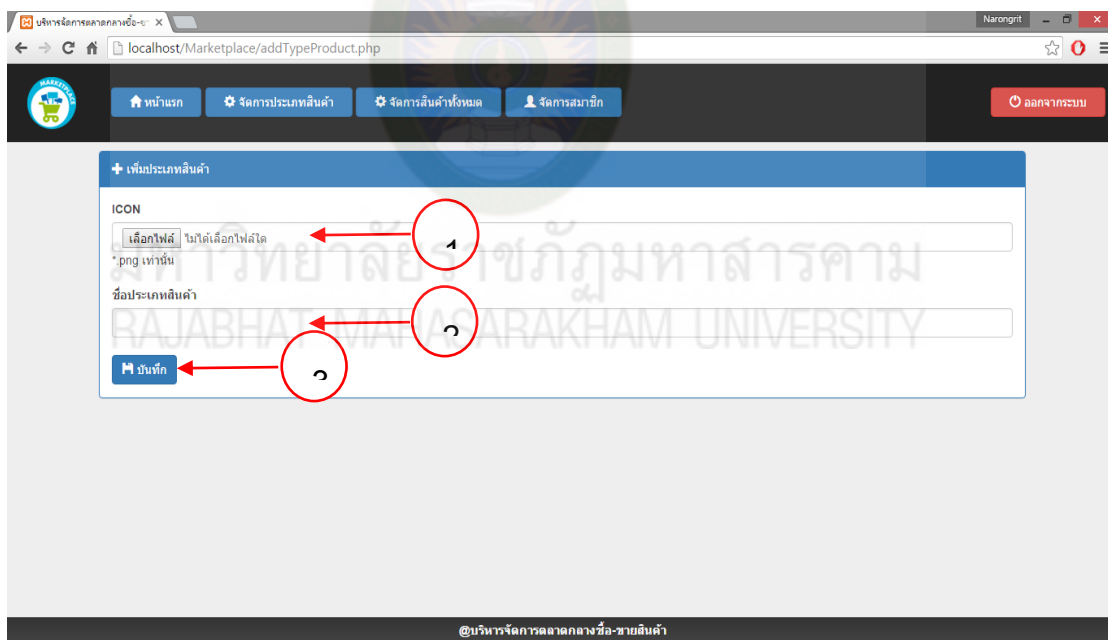
จากภาพที่ 13 เมื่อเข้าสู่หน้าจัดการประเภทสินค้าจะปรากฏเมนูดังนี้

หมายเลขที่ 1 เมนูเพิ่มหมวดหมู่สินค้า เมื่อคลิกจะปรากฏดังภาพที่ 14

หมายเลขที่ 2 เมนูแก้ไขประเภทสินค้า

หมายเลขที่ 3 เมนูลบประเภทสินค้า

เมนูเพิ่มหมวดหมู่สินค้า



ภาพที่ 37 แสดงหน้าต่างเพิ่มหมวดหมู่สินค้า

จากภาพที่ 14 เมื่อเข้ามาสู่เมนูเพิ่มหมวดหมู่สินค้าแล้วจะแสดงการใช้งานดังนี้

หมายเลข 1 เลือกรูปภาพหมวดหมู่สินค้า

หมายเลข 2 กรอกชื่อประเภทสินค้า

หมายเลข 3 คลิกปุ่มบันทึก ระบบจะแสดงข้อความ
บันทึกข้อมูลสำเร็จ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เมนูการทำงานของหน้าจัดการประเภทสินค้าทั้งหมด

The screenshot shows a web application interface for managing products. The interface includes a navigation bar with buttons for 'Home', 'Manage Products', 'Manage All Products', and 'Manage Users'. A red circle labeled '1' points to a 'Logout' button in the top right corner. Below the navigation bar, there is a section titled 'จัดการสินค้าทั้งหมด' (Manage All Products) with a '+ เพิ่มสินค้า' (Add Product) button. The main content area displays a table of products with the following columns: ลำดับ (Order), รูป (Image), ชื่อประเภท (Category Name), ชื่อสินค้า (Product Name), ราคา (Price), การเข้าชม (Views), Date, and จัดการ (Manage). The table contains five rows of product data. The 'จัดการ' column for each row contains four buttons: 'ข้อมูลเพิ่มเติม' (Add Info), 'ข้อมูลผู้ขาย' (Edit Info), 'แก้ไข' (View), and 'ลบ' (Delete). A red circle labeled '2' points to the 'Add Info' button, a red circle labeled '1' points to the 'Edit Info' button, and a red circle labeled '5' points to the 'Delete' button. At the bottom of the page, there is a footer with the text '@บริหารจัดการตลาดกลางชื่อ-ขายสินค้า'.

ลำดับ	รูป	ชื่อประเภท	ชื่อสินค้า	ราคา	การเข้าชม	Date	จัดการ
1		โน้ตบุ๊ค	HP Pavilion 14-e005T	21,900	3 ★ 1 4	07-03-2016	ข้อมูลเพิ่มเติม, ข้อมูลผู้ขาย, แก้ไข, ลบ
2		โน้ตบุ๊ค	Acer Aspire E5-471-34VF	13,780	3 ★ 0 0	07-03-2016	ข้อมูลเพิ่มเติม, ข้อมูลผู้ขาย, แก้ไข, ลบ
3		เครื่องใช้ไฟฟ้า	Sonar พัดลม	300	2 ★ 1 1	03-03-2016	ข้อมูลเพิ่มเติม, ข้อมูลผู้ขาย, แก้ไข, ลบ
4		นาฬิกาข้อมือ	นาฬิกา Casio Chronograph Edifice รุ่น EF-543	3,900	2 ★ 0 0	03-03-2016	ข้อมูลเพิ่มเติม, ข้อมูลผู้ขาย, แก้ไข, ลบ
5		โทรศัพท์มือถือ	iPhone5	6,900	2 ★ 0 0	03-03-2016	ข้อมูลเพิ่มเติม, ข้อมูลผู้ขาย, แก้ไข, ลบ

ภาพที่ 38 แสดงหน้าต่างเมนูจัดการสินค้าทั้งหมด

จากภาพที่ 15 เมื่อเข้ามาสู่เมนูจัดการสินค้าทั้งหมดจะปรากฏเมนู ดังนี้

หมายเลข 1 เมนูเพิ่มสินค้า ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มสินค้าได้จากเมนูนี้

หมายเลข 2 เมนูข้อมูลเพิ่มเติม ผู้ดูแลระบบสามารถดูข้อมูลสินค้าได้

แสดงดังภาพที่ 16

หมายเลข 3 เมนูข้อมูลผู้ขาย ผู้ดูแลระบบสามารถดูข้อมูลผู้ขายได้ แสดงดังภาพที่ 17

หมายเลข 4 เมนูแก้ไข ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไข
ข้อมูลสินค้าได้

หมายเลข 5 เมนูลบ ผู้ดูแลระบบสามารถลบสินค้าที่ไม่
เหมาะสมได้

เมนูการทำงานของหน้าข้อมูลเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาพที่ 39 แสดงหน้าต่างข้อมูลสินค้าเพิ่มเติม
 จากภาพที่ 16 เมื่อเข้ามาสู่เมนูข้อมูลเพิ่มเติมจะปรากฏเมนูดังนี้
 หมายเลข 1 เพิ่มรูปภาพเพิ่มเติม ผู้ดูแลระบบสามารถ
 เพิ่มรูปภาพสินค้าได้
 หมายเลข 2 แสดงรูปภาพสินค้า
 หมายเลข 3 แสดงรายละเอียดสินค้า
 หมายเลข 4 แสดงรูปภาพสินค้าเพิ่มเติมสามารถเพิ่ม
 รูปภาพได้มากกว่า 1 รูป

หมายเลข 5 แสดงปุ่มถูกใจสินค้า และจำนวนผู้ที่กดถูกใจสินค้า

หมายเลข 4 กรอบแสดงความคิดเห็น ผู้ดูแลระบบสามารถอ่านข้อความบนกระดานแสดงความคิดเห็นและแสดงความคิดเห็นได้

เมนูการทำงานของหน้าจัดการสมาชิก

หน้าเว็บแสดงการจัดการสมาชิก (member.php?Page=1) โดยมีเมนูหลักดังนี้:

- หน้าแรก
- จัดการประเภทสินค้า
- จัดการสินค้าทั้งหมด
- จัดการสมาชิก
- ออกจากระบบ

ส่วนจัดการสมาชิก (จัดการสมาชิก) แสดงรายการสมาชิกทั้งหมด 3 รายการ:

ลำดับ	รหัสสมาชิก	ชื่อ-สกุล	เพศ	เบอร์	LINE	E-mail	username	password	จัดการ
1	13	narongritwqadddf	ชาย	0801234567	danon	danonsomeone	narongritqqd	12345678	แก้ไข ลบ
2	12	narongrit	ชาย	0801234567	danon	danonsomeone	narongrit	12345	แก้ไข ลบ
3	11	दानอน	ชาย	0806930686	danonsomeone	danonsomeone@hptmail.co.th	danon	danonsomeone	แก้ไข ลบ

หน้า 1

หมายเหตุ: ปุ่ม '+ เพิ่มสมาชิก' (1) และปุ่ม 'แก้ไข' (2) และ 'ลบ' (3) ถูกเน้นด้วยวงกลมสีแดงในภาพประกอบ

ภาพที่ 40 แสดงหน้าต่างเมนูจัดการสมาชิก

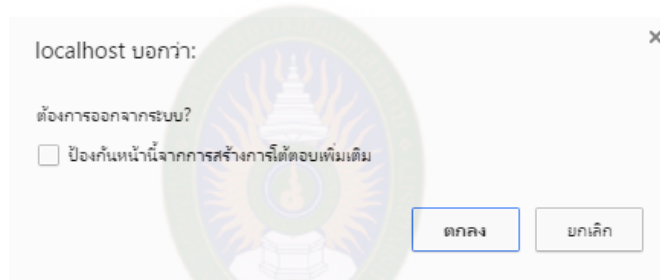
จากภาพที่ 17 เมื่อเข้ามาสู่เมนูจัดการสมาชิกจะปรากฏเมนูดังนี้

หมายเลข 1 เมนูเพิ่มสมาชิก ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มสมาชิกได้จากเมนูนี้

หมายเลข 2 เมนูแก้ไข ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลสมาชิกได้

หมายเลข 3 เมนูลบ ผู้ดูแลระบบสามารถลบสมาชิกได้

หน้าต่างยืนยันการออกจากระบบ



ภาพที่ 41 แสดงหน้าต่างยืนยันการออกจากระบบ เมื่อคลิกปุ่มออกจากระบบ จะหน้าต่างแจ้งเตือนขึ้นมาถามว่า ต้องการออกจากระบบ ใช่หรือไม่

ภาคผนวก จ
การทดลองใช้งานโดยผู้เชี่ยวชาญ



ทดสอบระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ อ.วรวิทย์ สังขทิพย์

อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม



ทดสอบระบบโดยผู้เขียน ญ อ.จารุกิตติ สายสิงห์
อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม

ภาคผนวก ฉ
การประเมินความพึงพอใจโดยผู้ใช้งาน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดย นักศึกษาชั้นปีที่ 3

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ-สกุล นายณรงค์ฤทธิ์ รินทราช
วัน เดือน ปี เกิด 16 มีนาคม พ.ศ.2537
ที่อยู่ บ้านเลขที่ 219 หมู่ 2 ตำบลสมเด็จ อำเภอสมเด็จ
จังหวัดกาฬสินธุ์ รหัสไปรษณีย์ 46150
เบอร์โทรศัพท์ 080-6930686
อีเมล danonsomeone@gmail.com
สถานศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ประวัติการศึกษา
พ.ศ. 2554 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนสมเด็จพิทยาคม
พ.ศ. 2558 ระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

กฤษฎดา ชาญรบ. (2553). PHP คืออะไร ไรทำอะไร. สืบค้นเมื่อ
28 สิงหาคม 2558

จาก <https://www.gotoknow.org/posts/428663>

ญาณัญญา ศิริภักดิ์ธาต. (2550). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ
การซื้อขายผ่านสื่อพาณิชย์

อิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. คณะ
วิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

เทพพนม และสรวง. (2540). แนวคิดทฤษฎีความพึงพอใจ. สืบค้น
เมื่อ 28 สิงหาคม 2558

จาก <https://www.gotoknow.org/posts/492000>

ธรรมพร หาญผจญศึก และ นันทน์ภัส สุจิมา. (2554). การพัฒนา
โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อ

สนับสนุนการตัดสินใจในการประกอบการพาณิชย์

อิเล็กทรอนิกส์.

สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น.

พงษ์สิทธิ์ สีเทาและสดาวุฒิ พลสุวรรณ, (2558). แอปพลิเคชัน
สมุดโทรศัพท์ มหาวิทยาลัย

ราชภัฏมหาสารคาม บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้

ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2542). แนวคิดทฤษฎีความ
พึงพอใจ.

เพชร อิ่มทองคำ. (2554). Android SDK. สืบค้นเมื่อ 22

กันยายน. 2558.

จาก <http://1st.phet.in.th/2011/01/android-story-5->

android-sdk

วิกิพีเดีย. (2550). โปรแกรม Adobe Photoshop. สืบค้นเมื่อ 22
กันยายน 2558.

จาก https://th.wikipedia.org/wiki/อะโดบี_โฟโตชอป

วิกิพีเดีย. (2550). โปรแกรม Adobe Dreamweaver. สืบค้นเมื่อ
22 กันยายน 2558.

จาก https://th.wikipedia.org/wiki/อะโดบี_ดริมวีฟเวอร์
 วิชาญ เลิศวิภาตระกูล. (2530). **วงจการพัฒนาาระบบ SDLC 7
 ขั้นตอน.**

สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2558. จาก
fmt.surin.rmuti.ac.th/.../jan/.../บทที่2_วงจการพัฒนา_ระบบ.doc

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2555). **รู้จัก My
 SQL.**

สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2558.

จาก kmops.moph.go.th/index.php/km-test/ict/124-mysql

ศูนย์พัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์. (2542). **E-Commerce คือ
 การดำเนินธุรกิจโดยใช้สื่อ**

อิเล็กทรอนิกส์. สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2558.

จาก

www2.jr.ac.th/puibuble/power/IS308Ecommerce.doc

บรรณานุกรม (ต่อ)

สมนึก ภัททิยธนี. (2544). **สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.**

Armstrong and Kotler. (2002). **ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ.**

Hill. (1997). E-Commerce คือ กิจกรรมเชิงพาณิชย์ที่
ดำเนินการโดยมีการแลกเปลี่ยน
เก็บรักษาหรือสื่อสารข้อมูลข่าวสาร โดยผ่านสื่อ
อิเล็กทรอนิกส์.

สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2558.

จาก

www2.jr.ac.th/puibuble/power/IS308Ecommerce.doc

OECD. (1997). E-Commerce คือ ธุรกิจทุกประเภทที่
เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเชิงพาณิชย์

ทั้งในระดับองค์กรและส่วนบุคคล. สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน
2558.

Palmer. (1997). E-Commerce คือ การใช้วิธีการอิเล็กทรอนิกส์
ในการดำเนินงานให้บรรลุ

วัตถุประสงค์ทางธุรกิจ. สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2558.

จาก

www2.jr.ac.th/puibuble/power/IS308Ecommerce.doc

ThaiCreate. (2556). Android Studio. สืบค้นเมื่อวันที่ 22
กันยายน, 2558.

จาก [www.thaicreate.com/mobile/android-studio-
ide.html](http://www.thaicreate.com/mobile/android-studio-ide.html)

Thailandsupply. (2556). **e-Marketplace คืออะไร**. สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน, 2558.

จาก <http://blog.sogoodweb.com/Article/Detail/9344/E-Marketplace>

Turban et al. (2000). **E-Commerce คือ การซื้อขายสินค้า บริการ และสารสนเทศผ่าน**

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอินเทอร์เน็ต. สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2558.

จาก

www2.jr.ac.th/puibuble/power/IS308Ecommerce.doc

World Trade Organization: WTO. (1998). **E-Commerce คือ การผลิต กระจาย**

การตลาด การขาย หรือการขนส่งผลิตภัณฑ์และบริการโดย ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์. สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2558.

จาก

www2.jr.ac.th/puibuble/power/IS308Ecommerce.doc