

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

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

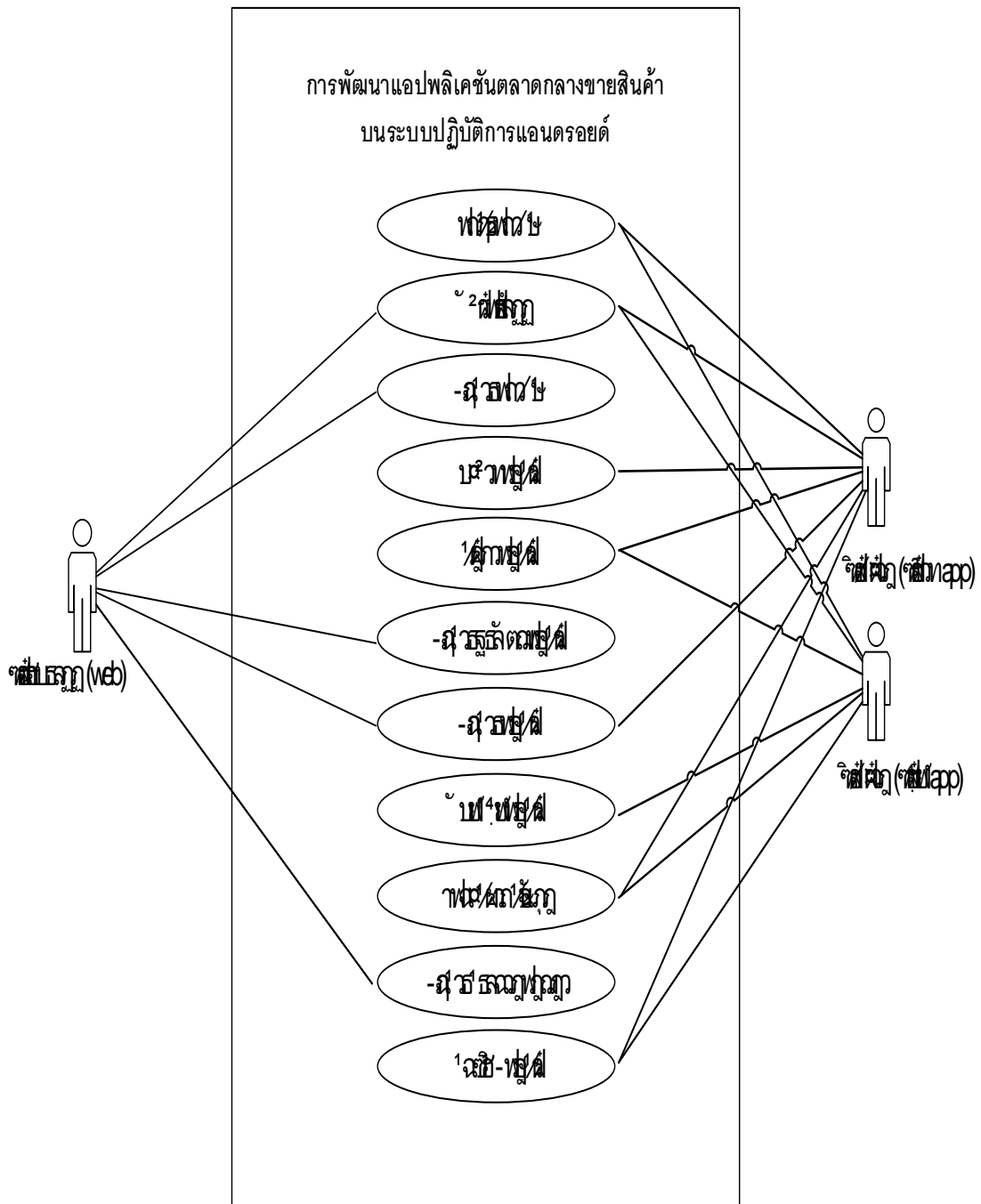
และทฤษฎี UML (Unified Modeling Language) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ระบบงาน

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	-

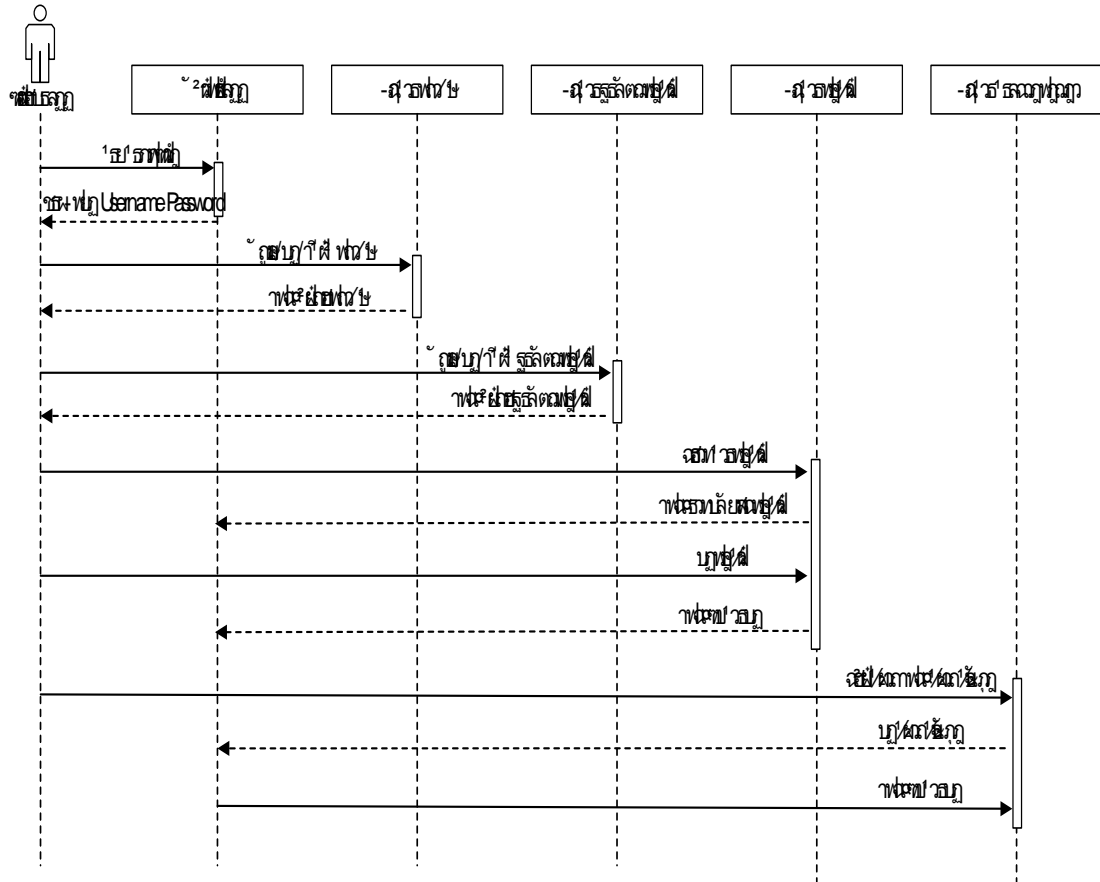
1.2.2. แผนผังลำดับการทำงานของระบบ (Sequence Diagram)
เป็นการแสดงลำดับการทำงานของแอปพลิเคชันตลาด
กลางขายสินค้า

บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ แบ่งเป็น 3 ไตอะแกรม ดังนี้

1. Sequence Diagram แสดงการทำงานของผู้ใช้งาน
แอปพลิเคชันที่เป็น
ผู้ขาย

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

3) Sequence Diagram แสดงการทำงานของผู้ดูแลระบบ



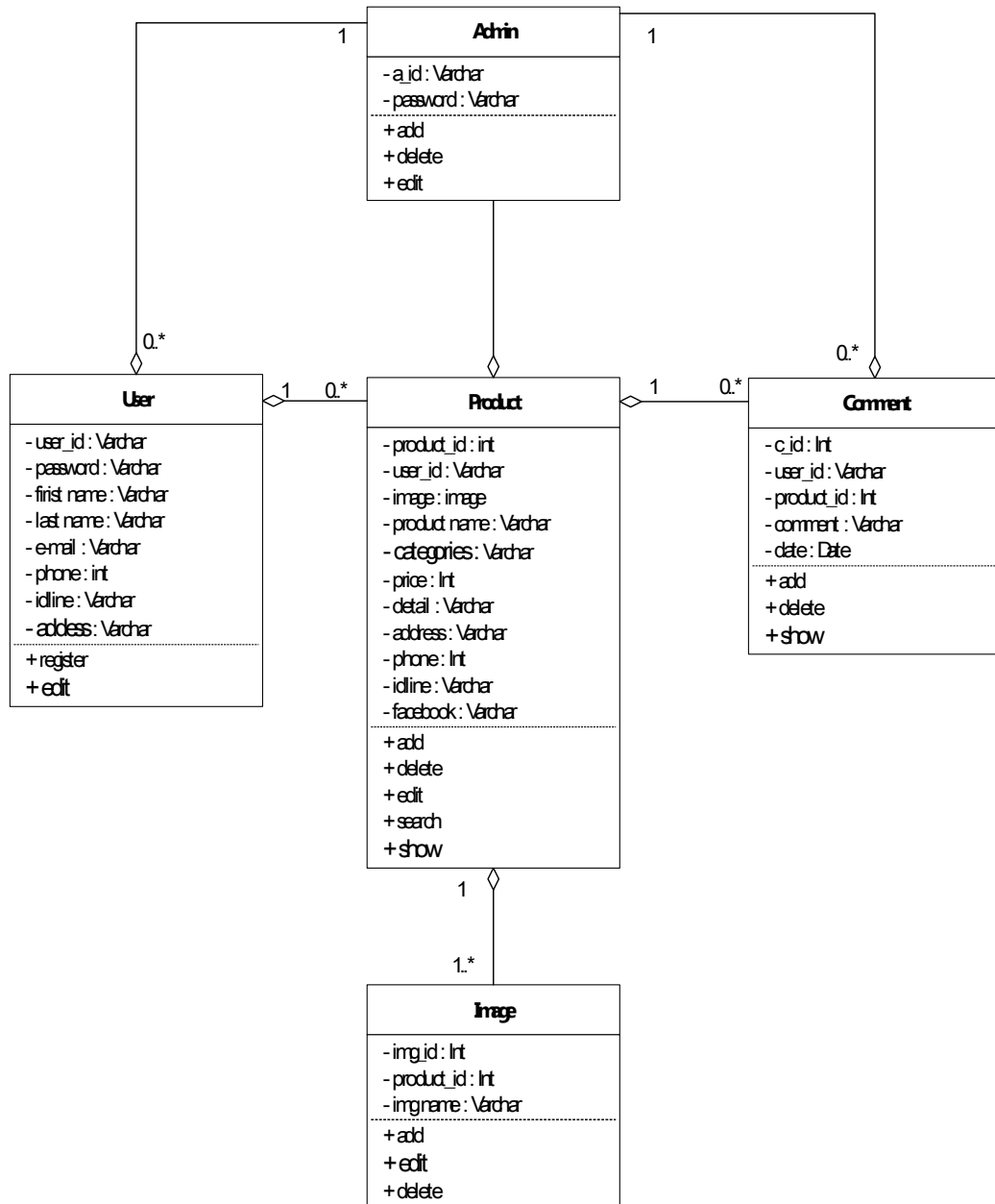
แผนภาพที่ 4 Sequence Diagram แสดงการทำงานของผูดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 4 Sequence Diagram แสดงการทำงานของผูดูแลระบบ

เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วสามารถจัดการสมาชิก, จัดการประเภทสินค้า, จัดการสินค้า, จัดการกระดานสนทนาได้

1.2.3 การออกแบบ Class Diagram

จากการจัดเก็บข้อมูลสามารถดำเนินการวิเคราะห์
และออกแบบระบบฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลดังแผนภาพ
ที่ 5



แผนภาพที่ 5 Class Diagram

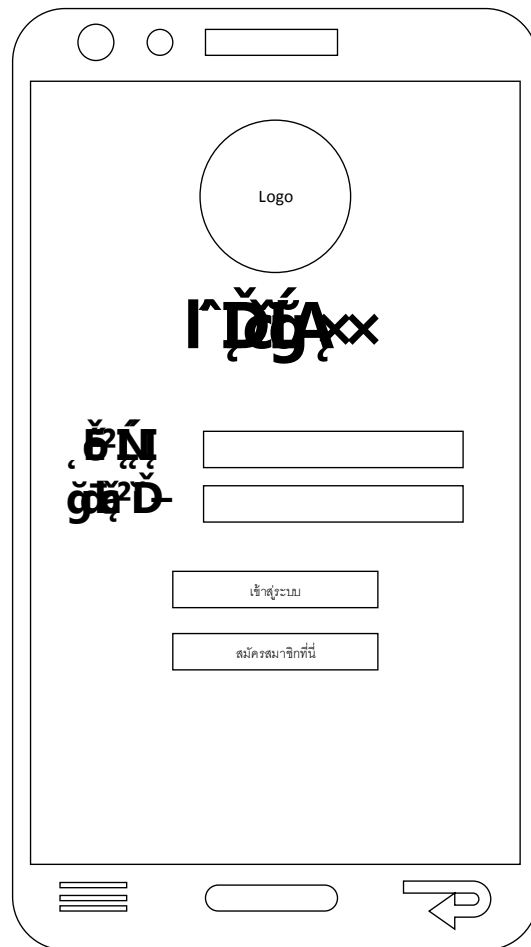
1.3 ขั้นตอนการออกแบบระบบ (Design)

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

บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ จะแสดงเมนูหมวดหมู่สินค้า เพื่อความสะดวกต่อการค้นหาสินค้า และมีแถบเครื่องมือค้นหาสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการได้สะดวกมากขึ้น แสดงดังภาพที่ 3

หน้าจอสอดหมายุดหมุ่สินค้

ชื่อสินค้า: ข้าวพุด, พุดขาว, พุด-1 กก

จำนวน: 1/50 กก

ยี่ห้อ: ยี่ห้ออื่นๆ

วันที่: 1/50/2563

สถานที่: กรุงเทพฯ

หมายเหตุ:

ภาพที่ 3 หน้าจอสอดหมายุดหมุ่สินค้

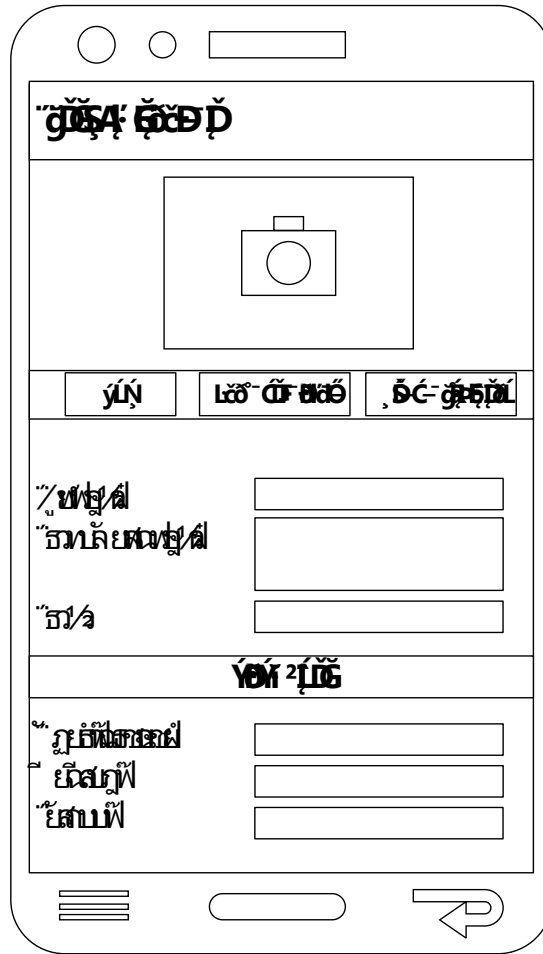
4) หน้าจอการโพสต์ขายสินค้า ซึ่งผู้ต้องการที่จะโพสต์ขายสินค้า ต้องการรายละเอียดสินค้าเช่น ชื่อสินค้า ,หมวดหมู่สินค้า, ราคา, รายละเอียดสินค้า, เบอร์โทรติดต่อ และใส่รูปภาพสินค้าที่ต้องการขาย แสดงดังภาพที่ 4

The image shows a mobile application interface for posting a product. The screen is titled "โพสต์" (Post). It contains the following elements:

- A title bar with the text "โพสต์".
- A large input field for "รายละเอียดสินค้า" (Product Details).
- A dropdown menu for "ชื่อสินค้า" (Product Name).
- An input field for "ราคา" (Price).
- An input field for "เบอร์โทรติดต่อ" (Contact Number).
- A large input field for "ใส่รูปภาพ" (Add Photo).
- Two "ยืนยัน" (Confirm) buttons.
- A "ส่ง" (Send) button at the bottom.
- A navigation bar at the bottom with a hamburger menu, a home button, and a back button.

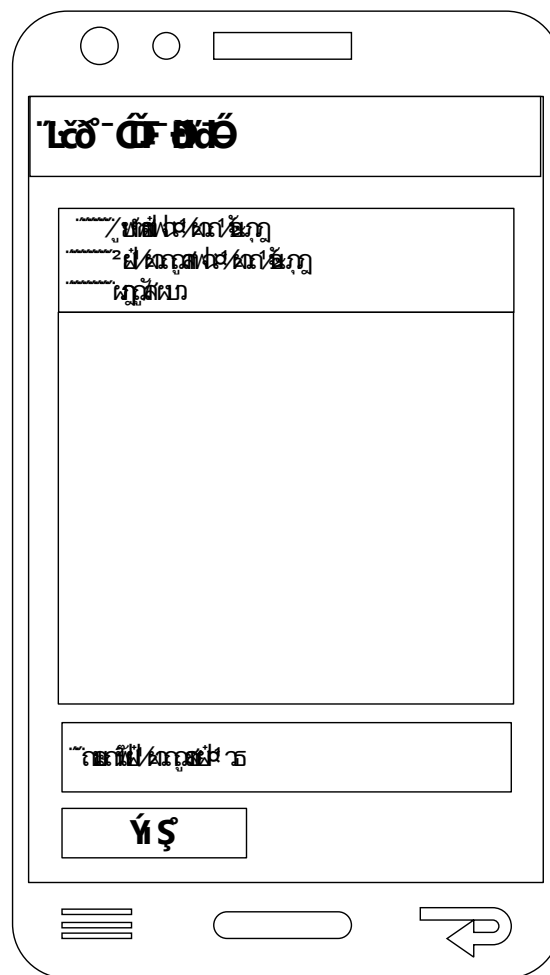
ภาพที่ 4 หน้าจอการโพสต์ขายสินค้า

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



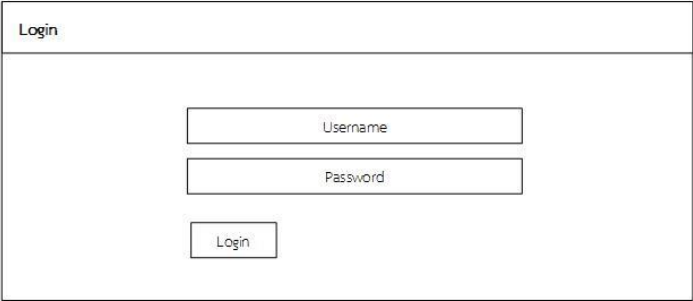
ภาพที่ 5 หน้าจอแสดงรายละเอียดสินค้า

6) หน้าจอแสดงความคิดเห็น เมื่อผู้ใช้งานกดเข้ามาในปุ่มแสดงความคิดเห็น ก็จะปรากฏหน้าจอแสดงความคิดเห็นขึ้น เพื่อให้ผู้ที่สนใจสินค้าสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าได้ แสดงดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 หน้าจอแสดงความคิดเห็น

7) หน้าจอเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ แสดงดังภาพที่ 7




The image shows a web login form with the following elements:

- A header box labeled "Login".
- A text input field labeled "Username".
- A text input field labeled "Password".
- A button labeled "Login".

ภาพที่ 7 หน้าจอเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ (web)


8) หน้าจอจัดการประเภทสินค้า ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไขประเภทสินค้าได้ แสดงดังภาพที่ 8

 ๘-ปฎิ ๘-ผู้ดูแลระบบ ๘-ผู้ดูแลระบบ ๘-ผู้ดูแลระบบ ๘-ผู้ดูแลระบบ ๘-ผู้ดูแลระบบ				
๘-ผู้ดูแลระบบ				
บัญชี	สถานะบัญชี	✓/บัญชีเดิม	รหัส	
1	xxxxxxx	xxxxxxx	รหัส	นุ
2	xxxxxxx	xxxxxxx	รหัส	นุ
3	xxxxxxx	xxxxxxx	รหัส	นุ
4	xxxxxxx	xxxxxxx	รหัส	นุ

ภาพที่ 8 หน้าจอจัดการประเภทสินค้า

9) หน้าจอจัดการสินค้า เมื่อเข้ามาสู่เมนูจัดการสินค้า จะแสดงรายละเอียด

สินค้า และสามารถเพิ่ม,ลบ,แก้ไขสินค้าได้ แสดงดังภาพที่ 9

 ๘-ปฎิ ๘-ผู้ดูแลระบบ ๘-ผู้ดูแลระบบ ๘-ผู้ดูแลระบบ ๘-ผู้ดูแลระบบ									
๘-ผู้ดูแลระบบ						+เพิ่ม			
รหัส	ผู้ดูแลระบบ	ชื่อ	ตัว	ผู้ดูแล	ผู้ดูแล	๘-ผู้ดูแล			
1	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	๘-ผู้ดูแล	๘-ผู้ดูแล	รหัส	นุ
2	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	๘-ผู้ดูแล	๘-ผู้ดูแล	รหัส	นุ
3	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	๘-ผู้ดูแล	๘-ผู้ดูแล	รหัส	นุ
4	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	๘-ผู้ดูแล	๘-ผู้ดูแล	รหัส	นุ

ภาพที่ 9 หน้าจอจัดการสินค้า (web)

10) หน้าจอจัดการสมาชิก เมื่อเข้ามาสู่เมนูจัดการสมาชิก จะแสดงข้อมูล

สมาชิก และสามารถลบและแก้ไขข้อมูลสมาชิกได้ แสดงดังภาพที่ 10

ข้อมูลสมาชิก							เพิ่มสมาชิก		ลบสมาชิก	
ID	ชื่อ	ที่อยู่	เพศ	อายุ	สถานะ	Username	Password	เพิ่ม	ลบ	
1	xxxx	xxxx	xx	xxxxxxx	xxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	เพิ่ม	ลบ	
2	xxxx	xxxx	xx	xxxxxxx	xxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	เพิ่ม	ลบ	
3	xxxx	xxxx	xx	xxxxxxx	xxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	เพิ่ม	ลบ	
4	xxxx	xxxx	xx	xxxxxxx	xxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	เพิ่ม	ลบ	

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	Varchar	30	บัญชีผู้ใช้ไลน์	
11	facebook	Varchar	30	บัญชีผู้ใช้เฟสบุ๊ก	

ตารางที่ 7 ตารางแสดงความคิดเห็น (Comment)

No.	Field Name	Type	Length	Description	หมายเหตุ
1	c_id	Int	20	รหัสข้อความ	PK
2	user_id	Varchar	20	ชื่อผู้ใช้งาน	FK
3	product_id	Int	20	รหัสสินค้า	FK
4	comment	Varchar	200	ข้อความแสดงความคิดเห็น	
5	date	Date	20	วันที่ เวลาที่แสดงความคิดเห็น	

ตารางที่ 8 ตารางรูปภาพ (Image)

No.	Field Name	Type	Length	Description	หมายเหตุ
-----	------------	------	--------	-------------	----------

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 สังฆทิพย์

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 เกณฑ์หรือมาตรฐานในการประเมิน

แบบประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมได้กำหนดเกณฑ์โดยประกอบด้วยมาตราอันดับ (Rating Scale) เชิงคุณภาพ 5 ระดับ และมาตราอันดับเชิงปริมาณ 5 ระดับ

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 จะอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง

ช่วงคะแนน 1.50-2.49 จะอยู่ในเกณฑ์ระดับน้อย

ช่วงคะแนน 1.00-1.49 จะอยู่ในเกณฑ์ระดับน้อยที่สุด

2.3 หัวข้อในการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจะแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ

2.3.1 การประเมินด้านฟังก์ชันการใช้งาน (Functional Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมาขึ้นมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากน้อยเพียงใด ซึ่งในการประเมินระบบได้ทำการออกแบบแบบประเมินโดยแบ่งหัวข้อการประเมิน 4 หัวข้อ

2.3.2 การประเมินด้านการใช้งานของโปรแกรม (Usability Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมาขึ้นมีความสามารถในการใช้งานเป็นอย่างไร เช่น ความง่ายและความสะดวกต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด ซึ่งในการประเมินระบบนี้ได้ทำการออกแบบแบบประเมินโดยแบ่งหัวข้อการประเมิน 7 หัวข้อ

2.3.3 การประเมินด้านผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม (Result Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าผลลัพธ์ที่พัฒนาขึ้นมาขึ้นมีความสามารถในการใช้งานเป็นอย่างไร เช่น การรายงานผลถูกต้องหรือไม่ ซึ่งในการประเมินระบบนี้ได้ทำการออกแบบแบบประเมินโดยแบ่งหัวข้อการประเมิน 2 หัวข้อ

2.3.4 การประเมินด้านความปลอดภัย (Security Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมาขึ้น มีความปลอดภัยของข้อมูลที่ส่งผ่านไปมาในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากน้อยเพียงใด ซึ่งในการประเมินระบบนี้ได้ทำการออกแบบแบบประเมินโดยแบ่งหัวข้อการประเมิน 2 หัวข้อ

2.3.5 คู่มือการใช้งานระบบ (Documentation) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าคู่มือการใช้งานและติดตั้งระบบได้จัดทำขึ้นมาขึ้นสามารถที่จะนำไปติดตั้งใช้งานและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง 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