**บทที่ 3**

**ศึกษาปัญหาและการวิเคราะห์ความต้องการ**

**3.1 Flowchart ระบบร้านค้าออนไลน์**

**3.1.1 Flowchart** **การเข้าสู่ระบบ** ในการเข้าสู่ระบบสมาชิกทำการกรอก username และ password เพื่อเข้าใช้งานโดยระบบจะตรวจสอบว่าถ้าตรวจพบข้อมูลสมาชิกที่ตรงกันก็จะทำการเข้าสู่ระบบและจบกระบวนการเข้าสู่ระบบ หากไม่มีในข้อมูลสมาชิกก็จะเข้าไปยังส่วนของกระบวนการสมัครสมาชิกต่อไป ดังภาพประกอบที่ 6



**ภาพประกอบที่ 6** Flowchart การเข้าสู่ระบบ

**3.1.2 Flowchart** **การสั่งซื้อสินค้า** ในการสั่งซื้อสินค้านั้นสมาชิกทำการเลือกสินค้าที่ต้องการพร้อมทั้งระบุจำนวนที่ต้องการ จากนั้นระบบจะทำการคำนวณยอดรวมทั้งหมดรวมทั้งค่าจัดส่งไห้และมีค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม เพื่อแสดงจำนวนเงินทั้งหมดในการสั่งซื้อในแต่ละครั้งนั้นเมื่อสมาชิกยืนยันการส่งซื้อสินค้าระบบจะทำการบันทึกการสั่งซื้อนั้นไว้รายการสั่งซื้อของสมาชิก และจบกระบวนการของการสั่งซื้อสินค้า ดังภาพประกอบที่ 7



**ภาพประกอบที่ 7** Flowchart การสั่งซื้อสินค้า

**3.1.3 Flowchart** **การชำระเงิน** ในการชำระเงินสมาชิกทำการเลือกช่องทางในการชำระเงินโดยจะมีการชำระเงินแบบปลายทาง และ ผ่านทางธนาคาร ในกรณีของสมาชิกที่ชำระผ่านทางธนาคารเมื่อสมาชิกทำการชำระเงินทำการอัพโหลดสลิปการชำระเงินเข้าในส่วนของกระบวนการส่งข้อมูลและกดส่งข้อมูล สิ้นสุดกระบวนการของการชำระเงิน ดังภาพประกอบที่ 8



**ภาพประกอบที่ 8** Flowchart การชำระเงิน

**3.1.4 Flowchart** **การใส่ที่อยู่** ในส่วนของการใส่ที่อยู่สมาชิกทำการกรอกที่อยู่ พร้อมทั้งรายเอียดต่าง ๆ อาทิเช่นเบอร์โทร ที่อยู่ในการจัดส่ง เป็นต้น ทำการยืนข้อมูลและกดส่งข้อมูล สิ้นสุดกระบวนการใส่ที่อยู่ ดังภาพประกอบที่ 9



**ภาพประกอบที่ 9** Flowchart การใส่ที่อยู่

**3.1.5 Flowchart** **การตรวจสอบการสั่งสินค้า** ในการตรวจสอบการสั่งสินค้านั้นเป็นส่วนของผู้ดูแลระบบ หรือ เจ้าของร้านค่า โดยการใส่รหัสการส่งซื้อยืนยันรหัสสินค้าระบบจะทำการแสดงรายละเอียดของการชำระเงินในการสั่งซื้อครั้งนั้น และทำการอนุมัติโดยการส่งกดส่งข้อมูล สิ้นสุดกระบวนการตรวจสอบการสั่งสินค้า ดังภาพประกอบที่ 10



**ภาพประกอบที่ 10** Flowchart การตรวจสอบการสั่งสินค้า

**3.1.6 Flowchart การตรวจสอบสถานะการส่งสินค้า** ในการตรวจสอบสถานะการส่งสินค้านั้นสมาชิกทำการกรอก รหัสหมายเลขการจัดส่ง ระบบจะทำการตรวจสอบหมายเลขนั้นถ้ามีก็จะเข้าสู่การแสดงตำแหน่งของสินค้าที่สั่งซื้อในรายการสั่งซื้อนั้น สิ้นสุดกระบวนการตรวจสอบสถานะการส่งสินค้า ดังภาพประกอบที่ 11



**ภาพประกอบที่ 11** Flowchart การตรวจสอบสถานการณ์ส่งสินค้า

**3.1.7 Flowchart** **การทำงานสำเร็จ** ในส่วนนี้เมื่อลูกค้าได้รับสินค้าลูกค้าจะต้องทำการยืนยันตัวตนก่อน ถ้าใชก็ทำการส่งข้อมูล และ ให้สินค้า สิ้นสุดกระบวนการ การทำงานสำเร็จ ดังภาพประกอบที่ 12



**ภาพประกอบที่ 12** Flowchart การทำงานสำเร็จ

**3.2 แผนภูมิก้างปลา** ระบบร้านค้าออนไลน์ แผนภูมิก้างปลาเป็นการวิเคราะห์ปัญหาเดิมของระบบร้านค้าออนไลน์ที่มักจะเกิด ปัญหาเป็นส่วนใหญ่โดยนำปัญหาส่วนใหญ่มาเขียนในรูป แผนภูมิก้างปลา เพื่อให้ง่ายต่อการแก้ไขปัญหา ดังภาพประกอบที่ 13



**ภาพประกอบที่ 13** แผนภูมิก้างปลา ระบบร้านค้าออนไลน์

**3.3 Data Flow Diagram: Context Diagram ระบบร้านค้าออนไลน์**

เป็นรูปแบบของการทำงานของระบบโดย นำเสนอว่ามีใครใช้ระบบบ้าง โดยมีการกำหนดสิทธิเพื่อให้เข้าใจว่า แต่ละสถานะ นั้นสามารถทำอย่างไรกับระบบได้บ้าง ดังภาพประกอบที่ 14

- สมัครสมาชิก

- เข้าใช้ระบบ

- จัดการข้อมูลข้อมูลส่วนตัว

- สั่งซื้อสินค้า

- ชำระเงิน

- ดูรายละเอียดสินค้า

- ติดตามรายการสินค้า

- เข้าใช้ระบบ

- จัดการสินค้า

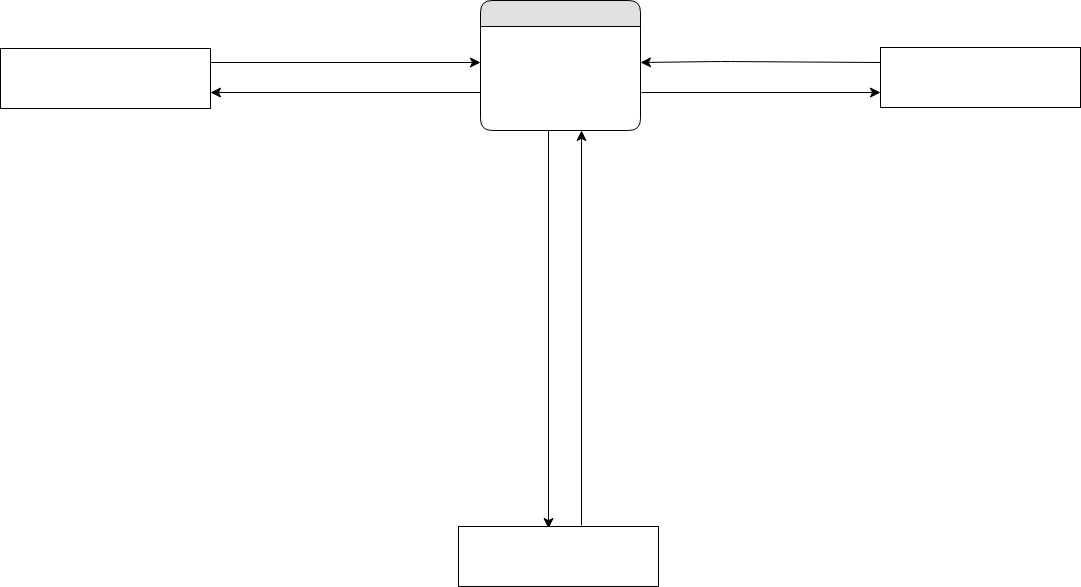
- จัดการข้อมูลธนาคาร

- จัดการข้อมูลสมาชิก

- ตรวจสอบการสั่งซื้อสินค้า

- ตรวจสอบการชำระเงิน

- บันทึกข้อมูลการจัดส่งพัสดุ

****

**ระบบร้านค้า**

**ออนไลน์**

เจ้าของร้านค้า

0

- ผลการสมัครสมาชิก

- ผลการเข้าใช้ระบบ

- ผลการจัดการข้อมูลข้อมูลส่วนตัว

- ผลการสั่งซื้อสินค้า

- ผลการชำระเงิน

- ผลการดูรายละเอียดสินค้า

- ผลการติดตามรายการสินค้า

- ผลการเข้าใช้ระบบ

- ผลการจัดการสินค้า

- ผลการจัดการข้อมูลธนาคาร

- ผลการจัดการข้อมูลสมาชิก

- ผลการตรวจสอบการสั่งซื้อสินค้า

- ผลการตรวจสอบการชำระเงิน

- ผลการบันทึกข้อมูลการจัดส่งพัสดุ

สมาชิก

- ผลการสมัครสมาชิก

- ผลการดูรายละเอียดสินค้า

- สมัครสมาชิก

-ดูรายละเอียดสินค้า

บุคคลทั่วไป

**ภาพประกอบที่ 14 Data Flow Diagram: Context Diagram** ระบบร้านค้าออนไลน์

**3.4 Data Flow Diagram ระบบร้านค้าออนไลน์**

ในการทำงานของระบบร้านค้าออนไลน์ นั้นจะแบ่งการทำงานของแต่ละกระบวนการ โดยในแต่ละกระบวนการจะมีกระบวนการย่อยลงไปอีก ในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดโดยแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลเข้าแต่ละ กระบวนการ เป็นอย่างไรบ้างใคร สามารถเข้าถึงกระบวนเหล่านั้นได้บ้าง เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจกระบวนการทำงานของระบบ ดังภาพประกอบที่ 15

**Data Flow Diagram ระบบร้านค้าออนไลน์**



**ภาพประกอบที่ 15** Data Flow Diagram Level 0

**3.5 Data Flow Diagram การเข้าสู่ระบบ**

ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนการเข้าสู่ระบบผู้ใช้งานระบบกรอก Username และ Password เพื่อเข้าใช้ระบบโดยระบบจะทำการยืนยันตัวตนและสิทธิ์ของเข้าใช้งานระบบโดยระบบจะทำการติดต่อไปยังฐานข้อมูลและตรวจสอบว่าถ้ากรอกข้อมูลถูกต้องระบบจะทำการเข้าสู่ระบบให้ทันทีหากกรอกข้อมูลไม่ถูกต้องระบบจะทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งาน ดังภาพประกอบที่ 16



**ภาพประกอบที่ 16** Data Flow Diagram Level 1 Process 1

**3.6 Data Flow Diagram สมัครสมาชิก**

ในขั้นตอนการสมัครสมาชิกนั้นผู้สมัครจะต้องกรอกข้อมูลส่วนตัว กำหนด Username และ Password ยืนยัน การสมัครสมาชิกจากนั้น ระบบจะบันทึกข้อมูลลงสู่ระบบฐานข้อมูลของข้อมูลสมาชิก ดังภาพประกอบที่ 17

**ภาพประกอบที่ 17** Data Flow Diagram Level 1 Process 2

**3.7 Data Flow Diagram จัดการสมาชิก**

ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนจัดการสมาชิกโดยสมาชิกสามารถจัดการข้อมูลส่วนตัวได้ และเจ้าของร้าน สามารถเพิ่มสมาชิก เข้ามายังระบบได้ ดังภาพประกอบที่ 18



**ภาพประกอบที่ 18** Data Flow Diagram Level 1 Process 3

**3.8 Data Flow Diagram จัดการธนาคาร**

ในขั้นตอน การจัดการธนาคารนี้เป็นส่วนของเจ้าของร้าน โดยเจ้าของร้านสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลธนาคาร ในระบบ โดยการดำเนินการ แต่ละครั้งจะต้องทำการ ยืนยันการกรอกข้อมูลด้วย ดังภาพประกอบที่ 19



**ภาพประกอบที่ 19** Data Flow Diagram Level 1 Process 4

**3.9 Data Flow Diagram จัดการสินค้า**

การจัดการสินค้า ระบบจะทำการแบ่ง สถานะของผู้ใช้งานออกเป็น 3 ส่วนได้แก่ ดังนี้1.เจ้าของงาน 2. สมาชิก 3. ผู้ใช้งานทั่วไป โดยเจ้าของร้านสามารถทำการจัดการข้อมูลสินค้าอาทิ เช่นเพิ่ม-ลบ-แก้ไข สินค้าการดำเนินงานทุกครั้งต้องยืนยันสินค้า โดยสมาชิก และ ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถตรวจสอบสินค้า และยืนยันการตรวจสอบระบบ จะติดต่อไปยังฐานข้อมูลเพื่อร้องขอให้ฐานข้อมูลส่งข้อมูลที่ร้องขอให้แก่ผู้ใช้งานระบบ ดังภาพประกอบที่ 20



**ภาพประกอบที่ 20** Data Flow Diagram Level 1 Process 5

**3.10 Data Flow Diagram สั่งซื้อสินค้า**

ในขั้นตอนการสั่งสินค้า สมาชิกทำการ เลือกสินค้าที่ต้องการ และ กรอกจำนวนของสินค้าด้วยระบบจะทำการเชื่อมโยงไปกับฐานข้อมูลข้อมูลสินค้าและต่อมาระบบ จะทำการคำนวณรายการที่สั่งซื้อ ในเมื่อสมาชิก ยืนยันการสั่งซื้อในครั้งนั้น จะถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลของตารางข้อมูลการสั่งซื้อสมาชิกสามารถ ดังภาพประกอบที่ 21



**ภาพประกอบที่ 21** Data Flow Diagram Level 1 Process 6

**3.11 Data Flow Diagram ชำระเงิน**

ในขั้นตอนการชำระเงิน สมาชิกเลือกรหัสในการสั่งซื้อ จากฐานข้อมูลการสั่งซื้อเมื่อ สมาชิกทำการเลือก ต่อมาจะเป็นการเลือกช่องทาง ในการชำระเงิน เลือกธนาคาร ที่สมาชิกสะดวกโอนเงิน โดยช่องทางการชำระเงิน จะดึงข้อมูล มาจากฐานข้อมูลธนาคาร ต่อมาสมาชิก ต้องใส่รายละเอียดในการรับพัสดุ ต่อมา อัพโหลดรูปสลิปการโอนเงิน และกดยืนยันการชำระเงิน ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงฐานข้อมูลการชำระเงิน ดังภาพประกอบที่ 22



**ภาพประกอบที่ 22** Data Flow Diagram Level 1 Process 7

**3.12 Data Flow Diagram ติดตามสินค้า**

ในขั้นตอนการติดตามสินค้า จะมีลักษณะการทำงานย่อย ดังนี้ โดยเริ่มจากกระบวนการแรก เจ้าของร้านค้า ตรวจสอบการชำระเงินหากถูกต้องครบถ้วน ก็จะจัดส่งสินค้าไปยังสมาชิก และนำหมายเลขการจัดส่ง บันทึกลงในฐานข้อมูลหมายเลขจัดส่ง สมาชิกสามารถตรวจสอบการส่ง หมายเลขจัดส่งได้จากประวัติการสั่งซื้อ โดยดูรายละเอียดการสั่งซื้อ ก็จะเห็นหมายเลขจัด สมาชิกสามารถตรวจสอบได้โดยการหมายเลขนั้นไปกรอกเพื่อตรวจสอบกับเว็บของทางไปรษณีย์ นั้น ๆ ดังภาพประกอบที่ 23



**ภาพประกอบที่ 23** Data Flow Diagram Level 1 Process 8

**3.13 Decomposition Diagram : ระบบร้านค้าออนไลน์**



**ภาพประกอบที่ 24** Decomposition Diagram : ระบบร้านค้าออนไลน์

**3.14 ER-Diagram ระบบร้านค้าออนไลน์**

ER Diagramg เป็นแบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลซึ่งเขียนออกมาในลักษณะของรูปภาพ การอธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล (Relationship) ประกอบด้วย เอนทิตี้ (Entity) เป็นวัตถุ หรือสิ่งของที่เราสนใจในระบบงานนั้น ๆ ในรูปนี้จะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า

แอททริบิว (Attribute) เป็นคุณสมบัติของวัตถุ ในรูปจะเป็นรูปวงรีที่ต่อออกมาจาก สี่เหลี่ยมผืนผ้า

ความสัมพันธ์ (Relationship) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี้ ในที่นี้เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานแนวตั้ง โดยมีความสำพันธ์กันกับวัตถุนั่นเอง ทำเพื่อให้มองภาพออกว่าแต่ล่ะส่วนมีความสำพันธ์กันอย่าง ทำเพื่อใช้เป็นเอกสารในการสื่อสารระหว่าง นักออกแบบระบบ และนักพัฒนาระบบ เพื่อให้สื่อสารอย่างตรงกัน ดังภาพประกอบที่ 25

**ER-Diagram ระบบร้านค้าออนไลน์**



**ภาพประกอบที่ 25** ER-Diagram ระบบร้านค้าออนไลน์

**3.15 Data Dictionary ระบบร้านค้าออนไลน์**

ตารางที่ 2 ชื่อตาราง : admin\_info

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Field Name** | **Description** | **Data type** | **Size** | **Key** | **Reference** |
| 1 | admin\_id | รหัสผู้ดูแลระบบ | int | 12 | PK |  |
| 2 | admin\_name | ชื่อ | varchar | 64 |  |  |
| 3 | admin\_fname | นามสกุล | varchar | 64 |  |  |
| 4 | admin\_email | อีเมล | varchar | 256 |  |  |
| 5 | admin\_password | รหัสผ่าน | varchar | 256 |  |  |
| 6 | admin\_level | สิทธิการใช้งาน | varchar | 1 |  |  |

ตารางที่ 3 ชื่อตาราง : user\_info

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Field Name | Description | Data type | Size | Key | Reference |
| 1 | user\_id | รหัสสมาชิก | int | 12 | PK |  |
| 2 | fname | ชื่อ | varchar | 300 |  |  |
| 3 | lname | นามสกุล | varchar | 300 |  |  |
| 4 | email | อีเมล | varchar | 300 |  |  |
| 5 | password | รหัสผ่าน | varchar | 100 |  |  |
| 6 | phone | เบอร์โทรศัพท์ | varchar | 10 |  |  |
| 7 | adress1 | ที่อยู่ปัจจุบัน | varchar | 300 |  |  |
| 8 | adress2 | ที่อยู่ในการจัดส่ง | varchar | 300 |  |  |
| 9 | admin\_level | สิทธิการใช้งาน | varchar | 1 |  |  |
| 10 | born | วันเดือนปีเกิด | date |  |  |  |
| 11 | gender | เพศ | varchar | 6 |  |  |

ตารางที่ 4 ชื่อตาราง :  products

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Field Name | Description | Data type | Size | Key | Reference |
| 1 | product\_id | รหัสสินค้า | int | 12 | PK |  |
| 2 | product\_cat | รหัสหมวดหมู่ | int | 12 | FK | categories |
| 3 | product\_brand | รหัสแบรน | int | 12 | FK | brand |
| 4 | product\_title | ชื่อสินค้า | varchar | 300 |  |  |
| 5 | product\_price | ราคาสินค้า | int | 12 |  |  |
| 6 | product\_stock | จำนวนคงเหลือ | int | 12 |  |  |
| 7 | product\_desc | รายละเอียดสินค้า | varchar | 800 |  |  |
| 8 | product\_image | รูปภาพสินค้าที่1 | text |  |  |  |
| 9 | product\_keywords | คำค้นหา,คำหลัก | varchar | 64 |  |  |
| 10 | product\_unit | หน่วยสินค้า | varchar | 12 |  |  |
| 11 | product\_originaprice | ราคาดังเดิม | int | 12 |  |  |

ตารางที่ 5 ชื่อตาราง : order\_store

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Field Name | Description | Data type | Size | Key | Reference |
| 1 | cart\_id | รหัสการสั่งซื้อ | int | 12 | PK |  |
| 2 | p\_id | รหัสสินค้า | int | 12 | FK | products |
| 3 | user\_id | รหัสสมาชิก | int | 12 | FK | user\_info |
| 4 | qty | จำนวนที่ซื้อ | int | 4 |  |  |
| 5 | price | ราคา | int | 12 |  |  |
| 6 | P\_status | สถานะ | varchar | 32 |  |  |
| 7 | tr\_id | รหัสการสั่งซื้อ | varchar | 32 |  |  |

ตารางที่ 6 ชื่อตาราง : payment\_store

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Field Name | Description | Data type | Size | Key | Reference |
| 1 | pay\_id | รหัสการชำระ | int | 12 | PK |  |
| 2 | time\_pay | เวลาที่ชำระ | int | 12 |  |  |
| 3 | pay\_bill | อัพโหลดสลิป | text |  |  |  |
| 4 | ref\_user\_id | รหัสสมาชิก | int | 12 | FK | user\_info |
| 5 | ref\_cart\_id | รหัสการสั่งซื้อ | int | 12 | FK | order\_store |
| 6 | ref\_bank\_id | รหัสธนาคาร | int | 12 | FK | bank\_info |

ตารางที่ 7 ชื่อตาราง : categories

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Field Name | Description | Data type | Size | Key | Reference |
| 1 | cat\_id | รหัสหมวดหมู่ | int | 12 | PK |  |
| 2 | cat\_title | ชื่อหมวดหมู่ | varchar | 42 |  |  |

ตารางที่ 8 ชื่อตาราง : brand

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Field Name | Description | Data type | Size | Key | Reference |
| 1 | brand\_id | รหัสแบรน | int | 12 | PK |  |
| 2 | brand\_title | ชื่อแบรน | varchar | 42 |  |  |

ตารางที่ 9 ชื่อตาราง : track\_store

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Field Name | Description | Data type | Size | Key | Reference |
| 1 | track\_id | ลำดับการจัดส่ง | int | 12 | PK |  |
| 2 | track\_code | รหัสการจัดส่ง | varchar | 32 |  |  |
| 3 | ref\_pay\_id | รหัสการชำระ | int | 12 | FK | order\_store |
| 4 | ref\_user\_id | รหัสสมาชิก | int | 12 | FK | user\_info |

ตารางที่ 10 ชื่อตาราง : bank\_info

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Field Name | Description | Data type | Size | Key | Reference |
| 1 | bank\_id | รหัสธนาคาร | int | 12 | PK |  |
| 2 | bank\_name | ชื่อธนาคาร | varchar | 64 |  |  |
| 3 | bank\_number | เลขธนาคาร | int | 32 |  |  |
| 4 | bank\_detail | รายละเอียดธนาคาร | varchar | 256 |  |  |
| 5 | bank\_img | รูปภาพธนาคาร | text |  |  |  |