

ระบบจัดการคลังและการเบิกสินค้า
(กรณีศึกษา ร้าน ลิงก์ คอมพิวเตอร์)

Stock Management and Product Withdraw System
(Case Study Link-Computer)

นาย อภิรักษ์	นันทันธุ์	5804800001
นาย ณัฐวุฒิ	อารมน์เย็น	5804800049

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสยาม
ปีการศึกษา 2561

หัวข้อปริญญานิพนธ์

ระบบจัดการคลังและการเบิกสินค้า

(กรณีศึกษา ร้าน ลิงก์ คอมพิวเตอร์)

Stock Management and Product Withdraw System

(Case Study Link-Computer)

หน่วยกิตของปริญญานิพนธ์

3 หน่วยกิต

รายชื่อคณะผู้จัดทำ

นาย อภิรักษ์ นิ่มพันธุ์ 5804800001

นาย ณัฐวุฒิ อารมย์เย็น 5804800049

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ธนาภรณ์ รอดชีวิต

ระดับการศึกษา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชา

วิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา

2561

อนุมัติให้ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กุชงค์ อุตโยภาส)

.....กรรมการ
(อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ธนาภรณ์ รอดชีวิต)

หัวข้อปริญญาโท	ระบบจัดการคลังและการเบิกสินค้า (กรณีศึกษา ร้าน ลิงก์ คอมพิวเตอร์)		
หน่วยกิตของปริญญาโท	3 หน่วยกิต		
รายชื่อคณะผู้จัดทำ	นาย อภิรักษ์	นันทันท์	5804800001
	นาย ณัฐวุฒิ	อารมน์เย็น	5804800049
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ธนาภรณ์	รอดชีวิต	
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2561		

บทคัดย่อ

ร้าน ลิงก์ คอมพิวเตอร์ เป็นร้านจำหน่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ขนาดกลาง มีหน้าร้านอยู่ที่ห้างสรรพสินค้าซีคอนบางแค ซึ่งมีลูกค้าเป็นจำนวนมาก โดยในปัจจุบันทางร้านไม่ได้มีการนำเทคโนโลยีใดเข้ามาช่วยในการดำเนินงาน เช่น การเก็บข้อมูลพนักงาน ข้อมูลสินค้า การขาย การคำนวณราคาสินค้า ปัจจุบันนี้ยังเป็นการจดบันทึกด้วยมือ ในทางการคำนวณจำนวนสินค้าของแต่ละเดือนต้องนำใบเสร็จมาคำนวณใหม่ ทางร้านจึงมีความต้องการที่จะพัฒนาระบบที่จะนำมาช่วยให้การดำเนินงานสะดวกและรวดเร็วขึ้น จากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้จัดทำมีแนวคิดนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบฐานข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาระบบระบบจัดการคลังและการเบิกสินค้า (กรณีศึกษา ร้าน ลิงก์ คอมพิวเตอร์) โดยพัฒนาด้วยภาษา Java Script ด้วยโปรแกรม Visual Studio Code และจัดการฐานข้อมูลด้วย Fire base โดยระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลพนักงาน ข้อมูลสินค้า ข้อมูลการสินค้าเข้า ข้อมูลสินค้าออก บันทึกลงฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานดังนี้ การจัดการข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลรายการขาย และ ข้อมูลสินค้าเข้า-ออก โดยระบบสามารถช่วยบันทึกข้อมูลพนักงาน ข้อมูลสินค้า ข้อมูลของสินค้าเข้า-ออก คำนวณราคาสินค้า และคำนวณยอดขายได้อย่างถูกต้อง มีความสะดวกรวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

คำสำคัญ : อุปกรณ์คอมพิวเตอร์, เกม, การเบิกสินค้า, คลังสินค้า

Project Title	Stock Management and Product Withdraw System (Case Study Link-Computer)		
Project Credits	3 Units		
Candidates	Mr. Apirak	Nimphun	580480001
	Mr. Nutthawut	Aromyen	580480049
Advisor	Miss Thanaporn Rodcheewit		
Program	Bachelor of Science		
Field of study	Computer Science		
Academic year	2018		

Abstract


Link-Computer shop, is a computer equipment store, and the shop does not have any technology to help with operations, such as collecting employee information, product information, sales, and product price calculations. The shop therefore needs to develop a system that will help make the operation easier and faster. From such problems, the organizers have the idea of using information technology, And a database system used in the development of the system of fiscal management system and the pickup of goods (Case study of Link-Computer shop). The system was developed using Java Script language and Visual Studio Code while managing the database with Firebase. The system can now store employee data, product in, product out, and save to the database. This project made it more convenient, faster and more efficient.

Keywords: Computer appliances, Game, Product Withdrawal, Warehouse

Approved by



Approved by



กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgment)

การจัดทำปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้นั้น คณะผู้จัดทำได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ให้ข้อมูลต่าง ๆ ส่งผลให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่ามากมายสำหรับปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1. อาจารย์ ชนาภรณ์ รอดชีวิต อาจารย์ที่ปรึกษา

คณะผู้จัดทำใคร่ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบปฏิญานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำสำคัญเพื่อให้การสอบปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ และผู้มีส่วนร่วมทุกท่าน รวมทั้งผู้ที่ไม่ได้กล่าวนาม ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลให้ความช่วยเหลือ และเป็นທີ່ปรึกษาให้คำแนะนำต่าง ๆ จนทำให้งานทุกอย่างประสบความสำเร็จไปด้วยดี และทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

นาย อภิรักษ์ นิ่มพันธุ์

นาย ณัฐวุฒิ อารมย์เย็น

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปริญญาโท	1
1.3 ขอบเขตปริญญาโท.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานปริญญาโท	3
1.5.1 การรวบรวมความต้องการและการศึกษาข้อมูล	3
1.5.2 การวิเคราะห์ระบบ	3
1.5.3 ออกแบบระบบ	4
1.5.4 การพัฒนาระบบ	4
1.5.5 การทดสอบระบบ	4
1.5.6 จัดทำเอกสาร.....	4
1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา.....	5
1.6.1 ฮาร์ดแวร์	5
1.6.2 ซอฟต์แวร์	5
1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับระบบ	5
1.7.1 ฮาร์ดแวร์	5
1.7.2 ซอฟต์แวร์	5
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	
2.1 HTML	6
2.2 JavaScript	7
2.3 CSS	9
2.4 Vue.js	10
2.5 Google Firebase	11
2.6 Client/Server Network	12

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

2.7 Web application	13
2.8 Visual Studio Code	14
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	
3.1 รายละเอียดของปฏิญานិพนธ์	15
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน	15
3.2.1 วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน	15
3.2.2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่	17
3.3 แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบด้วย Use Case Diagram	18
3.4 คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคส	19
3.5 Sequence Diagram	35
3.6 Class Diagram Detail	50
3.7 โครงสร้างข้อมูล(Data Structure)	64
บทที่ 4 รายละเอียดปฏิญานิพนธ์	
4.1 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้	70
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลปฏิญานิพนธ์.....	100
5.2 ข้อดีของระบบ	100
5.2 ข้อจำกัดของระบบ.....	101
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	101
บรรณานุกรม.....	102

สารบัญตาราง

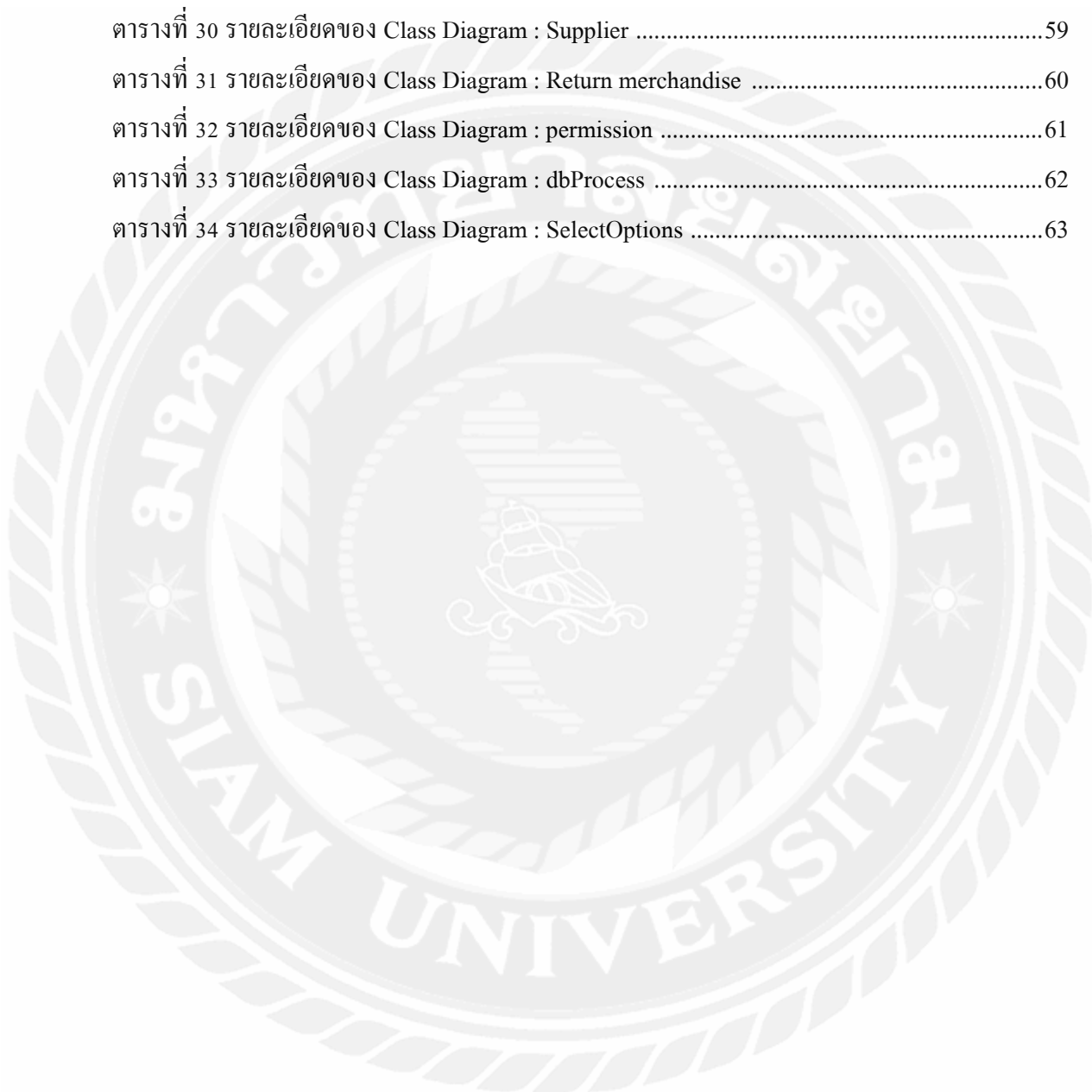
หน้า

ตารางที่ 1	ระยะเวลาในการดำเนินงานปริณญานิพนธ์.....	5
ตารางที่ 2	รายละเอียดของ Use Case :Login	19
ตารางที่ 3	รายละเอียดของ Use Case :Home	20
ตารางที่ 4	รายละเอียดของ Use Case :personal information	21
ตารางที่ 5	รายละเอียดของ Use Case :Product	22
ตารางที่ 6	รายละเอียดของ Use Case :Product report	23
ตารางที่ 7	รายละเอียดของ Use Case :Purchase Order	24
ตารางที่ 8	รายละเอียดของ Use Case :Withdraw	25
ตารางที่ 9	รายละเอียดของ Use Case :Po/Withdraw report	26
ตารางที่ 10	รายละเอียดของ Use Case :Stock Type	27
ตารางที่ 11	รายละเอียดของ Use Case :Product Type	28
ตารางที่ 12	รายละเอียดของ Use Case :Supplier	29
ตารางที่ 13	รายละเอียดของ Use Case :Return Merchandise	30
ตารางที่ 14	รายละเอียดของ Use Case :Return Merchandise report	31
ตารางที่ 15	รายละเอียดของ Use Case :Edit Employee	32
ตารางที่ 16	รายละเอียดของ Use Case :Manage active group	33
ตารางที่ 17	รายละเอียดของ Use Case :Permission	34
ตารางที่ 18	Class Diagram ของ ระบบจัดการคลังหรือการเบิกสินค้า	50
ตารางที่ 19	รายละเอียดของ Class Diagram : product	51
ตารางที่ 20	รายละเอียดของ Class Diagram : roles	51
ตารางที่ 21	รายละเอียดของ Class Diagram : userAccounts	52
ตารางที่ 22	รายละเอียดของ Class Diagram : login	52
ตารางที่ 23	รายละเอียดของ Class Diagram : logout	53
ตารางที่ 24	รายละเอียดของ Class Diagram : userAccount	53
ตารางที่ 25	รายละเอียดของ Class Diagram : po	54
ตารางที่ 26	รายละเอียดของ Class Diagram : Purchase order	55
ตารางที่ 27	รายละเอียดของ Class Diagram : withdraw	56

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 28 รายละเอียดของ Class Diagram : stock type	58
ตารางที่ 29 รายละเอียดของ Class Diagram : product type	58
ตารางที่ 30 รายละเอียดของ Class Diagram : Supplier	59
ตารางที่ 31 รายละเอียดของ Class Diagram : Return merchandise	60
ตารางที่ 32 รายละเอียดของ Class Diagram : permission	61
ตารางที่ 33 รายละเอียดของ Class Diagram : dbProcess	62
ตารางที่ 34 รายละเอียดของ Class Diagram : SelectOptions	63



สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 1 HTML	6
รูปที่ 2 JavaScript	7
รูปที่ 3 CSS	9
รูปที่ 4 Vue.js	10
รูปที่ 5 Google Firebase	11
รูปที่ 6 Client/Server Network	12
รูปที่ 7 Web application	13
รูปที่ 8 Visual Studio Code	14
รูปที่ 9 Work Flow Diagram ของระบบงานปัจจุบัน	16
รูปที่ 10 Work Flow Diagram ของระบบจัดการคลังและการเบิกสินค้า	17
รูปที่ 11 แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบด้วย Use Case Diagram	18
รูปที่ 12 Sequence Diagram : Login	35
รูปที่ 13 Sequence Diagram : Home	36
รูปที่ 14 Sequence Diagram : Personal information	37
รูปที่ 15 Sequence Diagram : Personal information	38
รูปที่ 16 Sequence Diagram : Product Report	39
รูปที่ 17 Sequence Diagram : Purchase Order	40
รูปที่ 18 Sequence Diagram : withdraw	41
รูปที่ 19 Sequence Diagram : Po/withdraw report	42
รูปที่ 20 Sequence Diagram : Stock Type	43
รูปที่ 21 Sequence Diagram : Product Type	44
รูปที่ 22 Sequence Diagram : Supplier	45
รูปที่ 23 Sequence Diagram : Return Merchandise	46
รูปที่ 24 Sequence Diagram : Return Merchandise Report	47
รูปที่ 25 Sequence Diagram : Edit employee	48
รูปที่ 26 Sequence Diagram : Manage group user	48
รูปที่ 27 Sequence Diagram : Permission	49
รูปที่ 28 Class Diagram ของ ระบบจัดการคลังหรือการเบิกสินค้า	50
รูปที่ 29 โครงสร้างข้อมูลที่จัดเก็บใน Storage	64

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

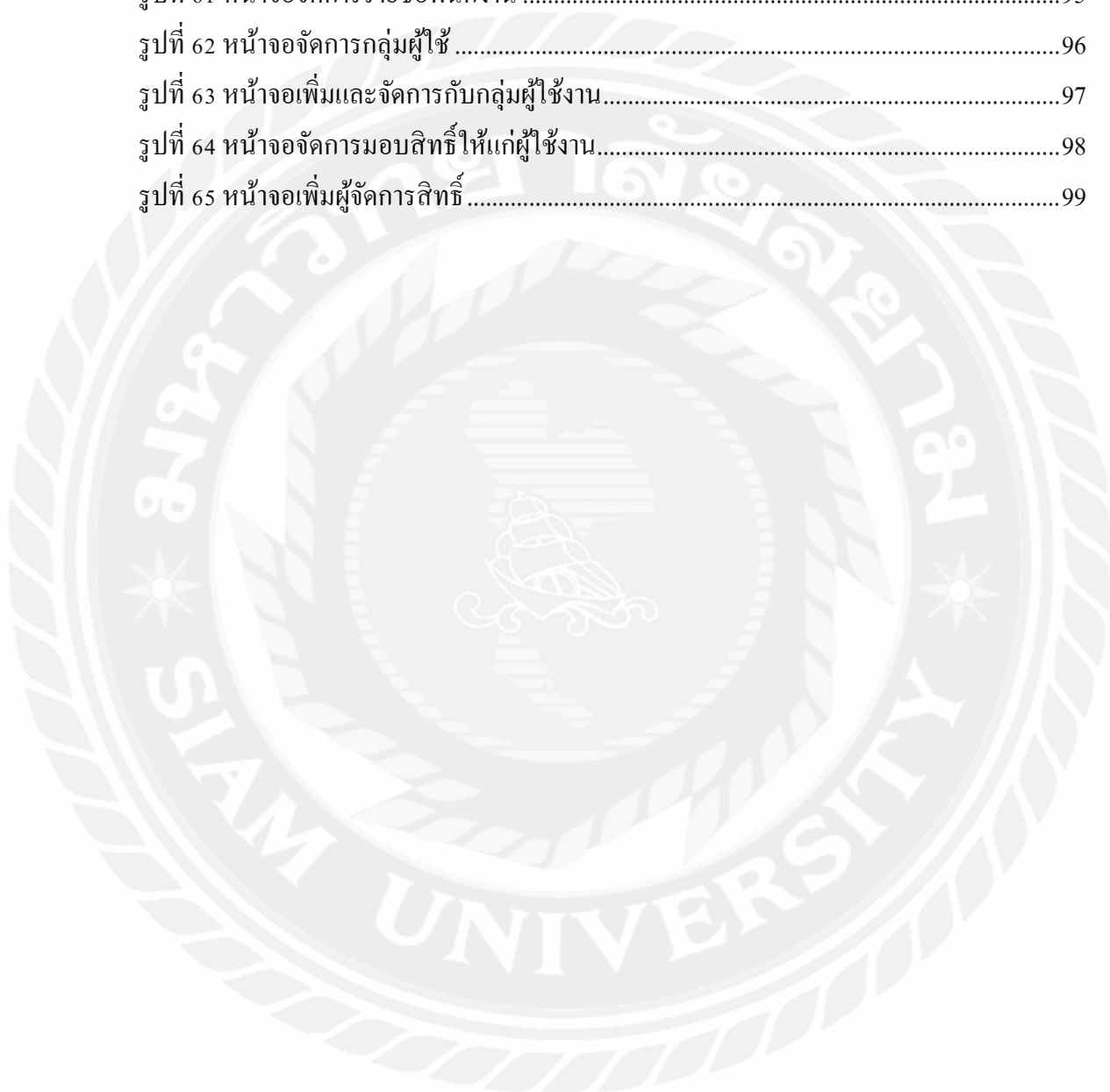
หน้า

รูปที่ 30 โครงสร้างของข้อมูล Firebase Authentication	64
รูปที่ 31 โครงสร้างข้อมูลที่จัดเก็บใน authgroup,autupermission และ authuser	65
รูปที่ 32 โครงสร้างข้อมูลที่จัดเก็บใน Product	66
รูปที่ 33 โครงสร้างข้อมูลที่จัดเก็บใน po,withdraw และ poProduct	67
รูปที่ 34 โครงสร้างข้อมูลที่จัดเก็บใน StockType,ProductType และ supplier	68
รูปที่ 35 โครงสร้างข้อมูลที่จัดเก็บใน returnmer	69
รูปที่ 36 หน้าจอลงทะเบียนใช้งานและสมัครสมาชิก	70
รูปที่ 37 หน้าจอส่งรหัสไปที่มือถือเมื่อสมัครรหัสผ่าน	71
รูปที่ 38 หน้าจอ Home	72
รูปที่ 39 หน้าจอ Product low	73
รูปที่ 40 หน้าจอข้อมูลส่วนบุคคล	74
รูปที่ 41 หน้าจอแสดงข้อมูลที่อยู่	75
รูปที่ 42 หน้าจอแสดงรายการรวมของสินค้า	76
รูปที่ 43 หน้าจอเพิ่มสินค้าเข้าคลัง	77
รูปที่ 44 รายงานสินค้าคงคลังทั้งหมด	78
รูปที่ 45 หน้าจอเพิ่มสินค้าเข้าคลัง	79
รูปที่ 46 หน้าตั้งจ้อซื้อสินค้า	80
รูปที่ 47 หน้าจอเพิ่มสินค้าที่สั่งซื้อ	81
รูปที่ 48 หน้าจอเบิกสินค้า	82
รูปที่ 49 หน้าเพิ่มข้อมูลของการเบิกสินค้า	83
รูปที่ 50 หน้ารายงานการสั่งซื้อ	84
รูปที่ 51 หน้ารายงานการเบิก	85
รูปที่ 52 หน้าจอแยกประเภทของคลังสินค้า	86
รูปที่ 53 หน้าจอเพิ่มประเภทของสินค้า	87
รูปที่ 54 หน้าจอแสดงประเภทของสินค้า	88
รูปที่ 55 หน้าที่ใช้เพิ่มจำแนกประเภทของสินค้า	89
รูปที่ 56 หน้าของผู้ขาย	90
รูปที่ 57 หน้าจอเพิ่มรายละเอียดข้อมูลผู้ขาย	91
รูปที่ 58 หน้าจอส่งสินค้าคืน	92

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 59 หน้าจอจัดการและแก้ไขจำนวนสินค้าในคลังสินค้า	93
รูปที่ 60 หน้ารายงานส่งสินค้าคืนทั้งหมด.....	94
รูปที่ 61 หน้าจอจัดการรายชื่อพนักงาน	95
รูปที่ 62 หน้าจอจัดการกลุ่มผู้ใช้	96
รูปที่ 63 หน้าจอเพิ่มและจัดการกับกลุ่มผู้ใช้งาน.....	97
รูปที่ 64 หน้าจอจัดการมอบสิทธิ์ให้แก่ผู้ใช้งาน.....	98
รูปที่ 65 หน้าจอเพิ่มผู้จัดการสิทธิ์.....	99



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ร้าน ลิงก์ คอมพิวเตอร์ ดำเนินการจำหน่ายอุปกรณ์เกมมิ่งเกียร์ เช่น เม้าส์ คีย์บอร์ด หูฟัง เป็นต้น ในการดำเนินงานในปัจจุบัน พบปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานหลายอย่าง เนื่องจากมีลักษณะการดำเนินงานเป็นแบบทำด้วยมือทั้งหมด ไม่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ อีกทั้งมีความซ้ำซ้อน และยุ่งยากในการดำเนินงาน ซึ่งระบบหนึ่งที่น่าสนใจและได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ก็คือ ระบบจัดการสต็อกอุปกรณ์เกมมิ่งเกียร์ ปัญหาที่พบมีดังนี้ 1. การจัดเก็บอุปกรณ์ เมื่อรับบิลส่งของเข้ามา จะทำการเก็บอุปกรณ์ไว้ในชั้นเก็บที่ได้ติดรหัสอุปกรณ์นั้นๆ ไว้ โดยไม่ได้มีการบันทึกการรับเข้า และจำนวนอุปกรณ์ที่เก็บทั้งหมดไว้ ทำให้ไม่สามารถทราบจำนวนอะไหล่ที่แน่นอน หรือโดยประมาณได้ 2. การเบิกอุปกรณ์ออกไปใช้ ไม่มีการบันทึกการเบิกออกไป ทำให้ไม่ทราบจำนวนอุปกรณ์ที่มีอยู่ที่แน่นอน หรือโดยประมาณได้ 3. เนื่องจากไม่มีการบันทึกการรับอุปกรณ์เข้า และการเบิกออกไปใช้ ทำให้ไม่สามารถรู้จำนวนอุปกรณ์ที่แน่นอน หรือโดยประมาณได้ ดังนั้นส่งผลให้ไม่สามารถคำนวณปริมาณอุปกรณ์ หรือมีข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจที่จะทำการสั่งซื้อเข้ามาใหม่ได้ ซึ่งพบปัญหาว่า บางครั้งอุปกรณ์ไม่เพียงพอก็ต้องเสียเวลาสั่งซื้อใหม่และต้องรอการส่งจากผู้ขาย ทำให้เสียเวลา และเสียโอกาสในทางธุรกิจ 4. รายละเอียดของอุปกรณ์แต่ละชนิด และประเภท ไม่ได้ถูกจัดการให้เป็นหมวดหมู่ที่ชัดเจน ทำให้การค้นหามีความล่าช้า บางครั้งก็ทำให้หาไม่พบเนื่องจากมีอุปกรณ์หลายประเภท และจำนวนมาก

จากปัญหาดังกล่าวทางคณะผู้จัดทำจึงได้ทำการพัฒนาระบบจัดการคลังและการเบิกสินค้า (กรณีศึกษา ร้าน ลิงก์ คอมพิวเตอร์) เพื่อที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาแทนการจดบันทึกข้อมูลของร้านค้า ทำให้ลดข้อผิดพลาดของการบันทึกข้อมูล และลดเวลาในการทำงานมากยิ่งขึ้น โดยระบบ คลังและการเบิกสินค้า ประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงาน ได้แก่ เพิ่ม-ลบ-แก้ไข ข้อมูลสินค้า ส่งสินค้า คืน เพิ่มข้อมูลผู้ผลิต ออกใบรายงานการสั่งซื้อ ออกใบรายงานการเบิก โดยระบบพัฒนาโดยใช้เครื่องมือ Visual Studio code และจัดการฐานข้อมูลด้วย Fire base ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม JavaScript โดยระบบสามารถช่วยลดเวลาการทำงานของร้านลง และช่วยลดข้อผิดพลาดในการทำงานได้ ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานที่เพิ่มมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของปริญญาานิพนธ์

เพื่อพัฒนาระบบจัดการคลังและการเบิกสินค้า (กรณีศึกษา ร้าน ลิงก์ คอมพิวเตอร์)

1.3 ขอบเขตปริญญานิพนธ์

1.3.1 สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาโครงการเป็นแบบไคลเอนท์/ เซิร์ฟเวอร์

(Client/ Server Architecture)

1.3.2 จัดการข้อมูลโดยใช้ Fire base

1.3.3 กลุ่มผู้ใช้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

1.3.3.1 เจ้าของร้าน

1.3.3.1.1 กำหนดค่า

- ระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา ข้อมูลสินค้าและรายละเอียดต่าง ๆ ของสินค้าได้ เช่น ราคาขาย ราคาซื้อเข้า ประเภทอุปกรณ์ จำนวนสินค้า
- ระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา ประเภทของสินค้า
- ระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา คลังสินค้า
- ระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา ชื่อผู้ขายได้

1.3.3.1.2 การเข้าถึง

- ระบบสามารถแก้ไข ค้นหา ข้อมูลพนักงาน
- ระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา จัดการกลุ่มใช้งาน
- ระบบสามารถเพิ่ม ลบ จัดการสิทธิให้กับพนักงานได้

1.3.3.1.3 จัดการเอกสาร

- ทำรายการสั่งซื้อสินค้า ยืนยันรายการสั่งซื้อสินค้า พิมพ์รายการสั่งซื้อสินค้า
- ทำรายการเบิกสินค้า ยืนยันการเบิกสินค้า พิมพ์รายการเบิกสินค้า

1.3.3.1.4 รายงาน

- ระบบแสดงสรุปรายงานสินค้าคงคลังทั้งหมด
- ระบบแสดงสรุปรายงานสินค้าคงคลังที่มีจำนวนน้อยกว่าเหลือเท่ากับ 4 ชิ้น
- ระบบแสดงสรุปรายงานใบสั่งซื้อทั้งหมด
- ระบบแสดงสรุปรายงานการเบิกสินค้าทั้งหมด
- ระบบแสดงสรุปรายงานที่มีการส่งสินค้าคืนทั้งหมด

1.3.3.1.5 ส่งสินค้าคืน

- ส่งคืนสินค้าที่ชำรุดกลับสู่ร้าน
- ส่งคืนสินค้าเนื่องจากลูกค้าซื้อผิดรุ่น

1.3.3.2 พนักงาน

1.3.3.2.1 ระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา ข้อมูลสินค้าและรายละเอียดต่าง ๆ ของสินค้าได้ เช่น ราคาขาย ราคาซื้อเข้า ประเภทของอุปกรณ์ จำนวนสินค้า

1.3.3.2.1 กำหนดค่า

- ระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา ประเภทของสินค้า
- ระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา คลังสินค้า
- ระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา ชื่อผู้ขายได้

1.3.3.2.3 ส่งสินค้าคืน

- ส่งคืนสินค้าที่ชำรุดกลับสู่ร้าน
- ส่งคืนสินค้าเนื่องจากลูกค้าซื้อผิดรุ่น

1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นของผู้ใช้เนื่องจากการจดบันทึกข้อมูลทำให้ผิดพลาดบ่อยครั้งจึงเปลี่ยนมาใช้โปรแกรมแทน
- 1.4.2 ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน โปรแกรมออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อนต่อการใช้งาน
- 1.4.3 ลดจำนวนโปรแกรมที่ใช้ในองค์กร เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการทำงาน
- 1.4.4 ลดระยะเวลาในการทำงานเนื่องจากการจดบันทึกรายงานประจำวัน โดยใช้โปรแกรมทำงานแทนเพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน

1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานปริญญานิพนธ์

1.5.1 การรวบรวมความต้องการและการศึกษาข้อมูล (Detailed Study)

โดยมีการประชุมร่วมกันระหว่างคณะผู้จัดทำ และเจ้าของร้านขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยมีความต้องการพัฒนาเป็นโปรแกรม และมีความสามารถทำอะไรบ้าง ขอบเขตการทำงานเป็นอย่างไร รวบรวมปัญหาที่ได้จากการปฏิบัติงานเพื่อนำไปแก้ไขและปรับปรุงให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้น และลดเวลาในการทำงานลง

1.5.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

นำข้อมูลต่าง ๆ และขอบเขตที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ และวางแผนปฏิบัติงานเพื่อทำการออกแบบโปรแกรม เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อย่างสมบูรณ์ โดยวิเคราะห์จากความต้องการและขอบเขตการทำงานของโปรแกรม

1.5.3 การออกแบบระบบ (System Design)

ในขั้นตอนนี้จะทำการออกแบบ โปรแกรมที่จะนำมาใช้จริง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บ โปรแกรมที่จะต้องตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้มากที่สุด

1.5.3.1 การออกแบบสถาปัตยกรรม โดยสถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนา

โครงการเป็นแบบไคลเอนท์/ เซิร์ฟเวอร์ (Client/ Server Architecture)

1.5.3.2 ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลโดยใช้ Fire base ในการเก็บข้อมูลของสินค้าและรายละเอียดต่างๆของสินค้า

1.5.3.3 ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ออกแบบโดยให้ผู้ใช้งานเข้าใจง่าย โดยใช้ HTML5, Quasar Framework

1.5.3.4 ออกแบบเครื่องมือฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย โปรแกรม Visual Code , Firebase , Github

1.5.4 การพัฒนาระบบ (System Development)

เป็นขั้นตอนในการพัฒนาระบบเป็นการนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบไว้ มาพัฒนาและเขียนชุดคำสั่ง โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio Code ในการพัฒนาโปรแกรม (Program)

1.5.5 การทดสอบระบบ (System Testing)

ผู้จัดทำได้ทำการทดสอบและพัฒนาระบบไปพร้อม ๆ กัน โดยใช้ Microsoft Visual Studio 2017 การทดสอบโปรแกรม (Program) เมื่อตรวจสอบความผิดพลาดในการทำงานของระบบและการแสดงผล รวมทั้งตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ภายในระบบว่ามีความผิดพลาดในการทำงานในขั้นตอนใดบ้าง ถ้าพบข้อผิดพลาดจะทำการแก้ไขให้ถูกต้อง และทำการทดสอบอีกครั้งหลังจากทำการแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว

1.5.6 การจัดทำเอกสาร (Documentation)

เป็นการจัดทำเอกสารแนวทางในการดำเนิน โครงการวิธีการและขั้นตอนการดำเนินโครงการเพื่อนำเสนอรายงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นคู่มือการใช้งานสำหรับสถานประกอบการใช้อ้างอิงในอนาคต

1.6 แผนและระยะเวลาในการดำเนินงานปริญญาโท

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาในการดำเนินงานปริญญาโท

กิจกรรม	2561				2562					
	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1.รวบรวมข้อมูล		←→								
2.วิเคราะห์ระบบ		←→	→							
3.ออกแบบระบบ				←→	→					
4.พัฒนาระบบ						←→	→			
5.ทดสอบระบบ								←→		
6.จัดทำเอกสาร									←→	→

1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.7.1 ฮาร์ดแวร์

1.7.1.1 Notebook Asus GTX950M

1.7.1.2 Notebook Lenovo Legion Y520

1.7.2 ซอฟต์แวร์

1.7.2.1 Visual Studio 2017

1.7.2.2 Github Desktop

1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับระบบ

1.8.1 ฮาร์ดแวร์

1.8.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ CPU ความเร็ว 2.0 GHz ขึ้นไป

แรมอย่างน้อย 2 GB ขึ้นไป

1.8.1.2 อุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

1.8.2 ซอฟต์แวร์

1.8.2.1 โปรแกรม Visual Studio 2017

1.8.2.2 โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome, Mozilla, FireFox,

Microsoft Edge

บทที่ 2

การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบจัดการคลังและการเบิกสินค้า (กรณีศึกษา ร้าน ลิงก์ คอมพิวเตอร์) โดยได้มีการประยุกต์ใช้แนวคิด ทฤษฎี และเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อให้ระบบนั้นตอบโจทย์ผู้ใช้ได้มากที่สุด ประกอบด้วย

2.1 ภาษาโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา

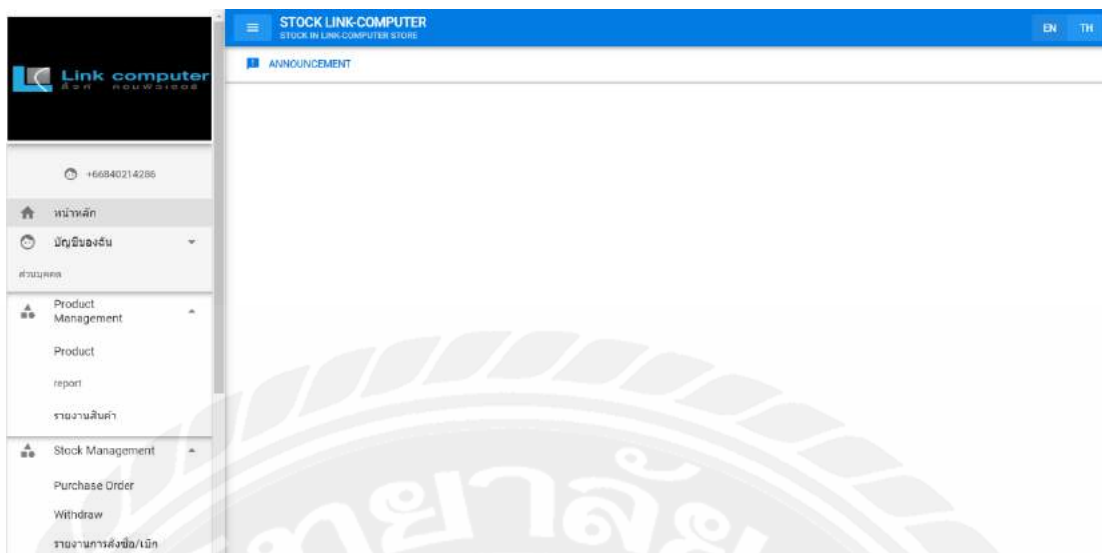
2.1.1 HTML¹



รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ HTML

เป็นภาษาหลักที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจ โดยใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผล HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language โดย Hypertext หมายถึง ข้อความที่เชื่อมต่อกันผ่านลิงก์ (Hyperlink) Markup language หมายถึงภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลสิ่งต่าง ๆ ที่แสดงอยู่บนเว็บเพจ ดังนั้น HTML จึงหมายถึง ภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลเว็บเพจที่ต่างก็เชื่อมถึงกันใน Hyperspace ผ่าน Hyperlink ทางผู้จัดทำจึงนำทฤษฎีนี้มาทำการออกแบบหน้าเว็บไซต์ของระบบ ยกตัวอย่างดังรูป 2.2

¹ <http://www.codingbasic.com/html.html>



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างหน้าจอระบบที่ใช้ภาษา HTML ในการเขียน

2.1.2 JavaScript²



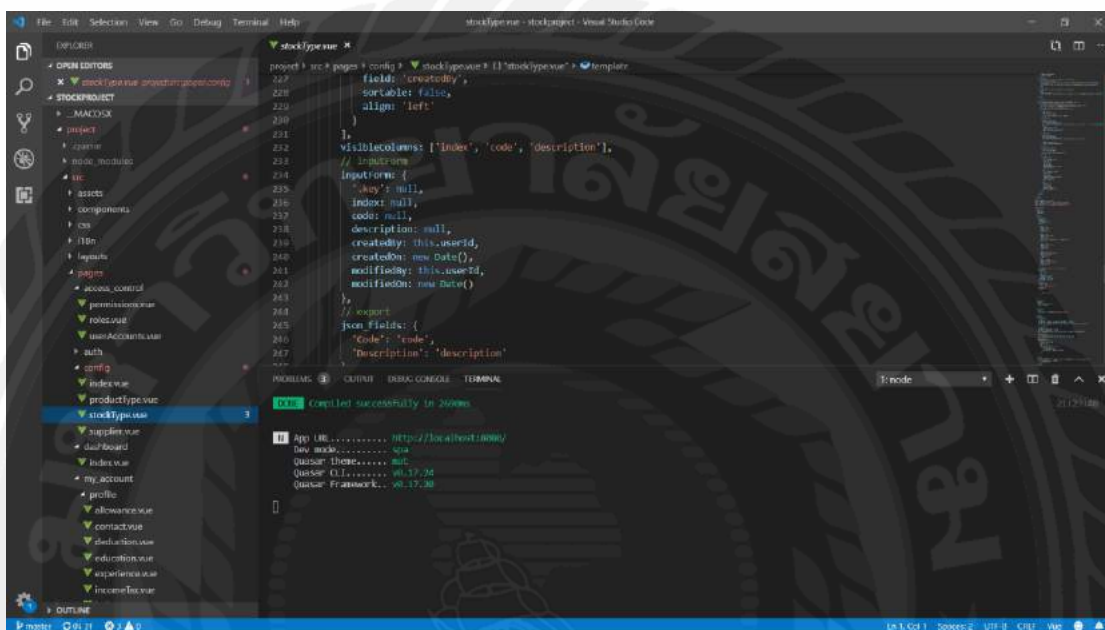
รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ Java Script

คือ ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต ที่ได้รับความนิยมอย่างสูง JavaScript เป็น ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ (ที่เรียกกันว่า "สคริปต์" (script) ซึ่งในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ (ใช้ร่วมกับ HTML) เพื่อให้เว็บไซต์ดูมีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ "แปลความและดำเนินงานไปที่ละคำสั่ง" (interpret) หรือเรียกว่า อ็อบเจ็กต์โอเรียนเตด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถ

² <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2127-java-javascript-คืออะไร.html>

ทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server)

การนำภาษานี้มาพัฒนาเนื่องจากเป็นภาษาที่นิยมในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพราะเป็นภาษาที่ง่าย เรียนรู้ได้เร็ว และมีฟังก์ชันให้ใช้ครบถ้วน ตามที่คณะผู้จัดทำต้องการ ในส่วนของภาษา Java Script ทางคณะผู้จัดทำได้นำมาช่วยในการควบคุมการทำงานทั้งหมดของระบบ



The image shows a screenshot of the Visual Studio Code editor. The main editor window displays a JavaScript file named 'stocktype.js'. The code defines a schema for a 'stocktype' model using the mongoose library. It includes fields like 'createdBy', 'sortable', and 'align', and an 'inputForm' object with fields like 'key', 'index', 'code', and 'description'. The 'description' field is defined as a string with a minimum length of 5. The 'inputForm' object is used to define the input fields for the 'stocktype' model. The code also includes a 'create' function that creates a new 'stocktype' document and saves it to the database. The terminal window shows the output of the 'npm run dev' command, indicating that the application has compiled successfully and is running on port 3000. The terminal output includes the following lines:

```

  Agg: UC..... http://localhost:3000/
  Dev mode..... dev
  Quasar theme..... mat
  Quasar CLI..... v1.17.34
  Quasar Framework..... v1.17.34
  
```

รูปที่ 2.4 ตัวอย่างภาษา Java Script ที่นำมาใช้เขียนโปรแกรม

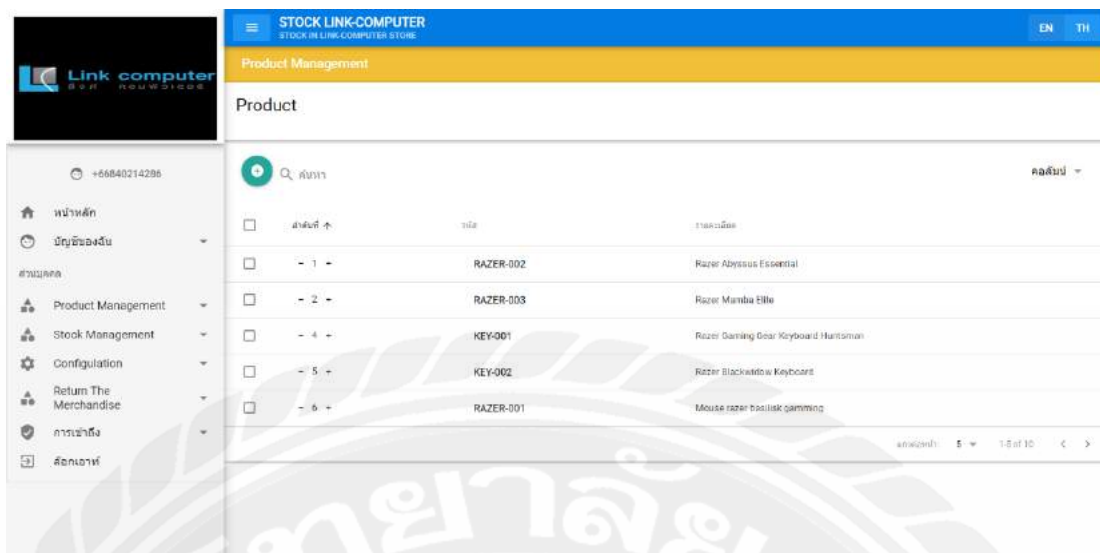
2.1.3 CSS³

รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ CSS

เป็นภาษาที่มีรูปแบบการเขียน Syntax ที่เฉพาะ และถูกกำหนดมาตรฐานโดย W3C (World Wide Web Consortium) เช่นเดียวกับ HTML และ XHTML ใช้สำหรับตกแต่งเอกสาร HTML/ XHTML ให้มีหน้าตา สี สัน ตัวอักษร เส้นขอบ พื้นหลัง ระยะห่าง ฯลฯ ตามต้องการ ด้วยการกำหนดคุณสมบัติให้กับ Element ต่างๆ ของ HTML เช่น <body>, <p>, <h1> เป็นต้น

ภาษา CSS ที่ได้นำมาตกแต่งเพื่อเพิ่มความสวยงามให้กับสีตัวอักษร ขนาดต่าง ๆ ของวัตถุ รวมไปถึงทำให้วัตถุของเรานั้นสามารถเคลื่อนไหวได้ เนื่องจากโค้ด ภาษา HTML ที่เขียนขึ้นมา ยังไม่มีความสวยงาม ไม่สะดวก ทางคณะผู้จัดทำได้เล็งเห็นถึงความสำคัญนี้ จึงได้นำ CSS เข้ามาช่วยตกแต่ง หน้าเว็บ ปุ่มต่างเพื่อให้ดูน่าใช้ และดูสะดวกเมื่อผู้ใช้เข้ามาใช้งาน ในส่วนของ CSS เข้ามาช่วยในการควบคุมการทำงานของ HTML มาช่วยในการแบ่งหน้ากระดาษ และรูปร่างหน้าตาของเว็บ ดังรูปที่ 2.3

³ http://www.enjoyday.net/webtutorial/css/css_chapter01.html



รูปที่ 2.6 ตัวอย่าง CSS ที่นำมาใช้กับระบบ

2.1.4 Vue.Js⁴



รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์ Vue.Js

โครงสร้างซอฟต์แวร์ เป็นขอบเขตของระบบงาน ที่เป็นรูปแบบที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้สำหรับระบบซอฟต์แวร์ (หรือระบบย่อย) ซึ่งสามารถอยู่ในรูปของคลาสนามธรรม (Abstract class) และกับวิธีในการใช้ตัวตน (instance) ของคลาสร่วมกันจำเพาะสำหรับซอฟต์แวร์ชนิดใดชนิดหนึ่ง โครงสร้างซอฟต์แวร์ทุกโครงสร้างใช้การออกแบบเชิงวัตถุ(Object-oriented programming, OOP)

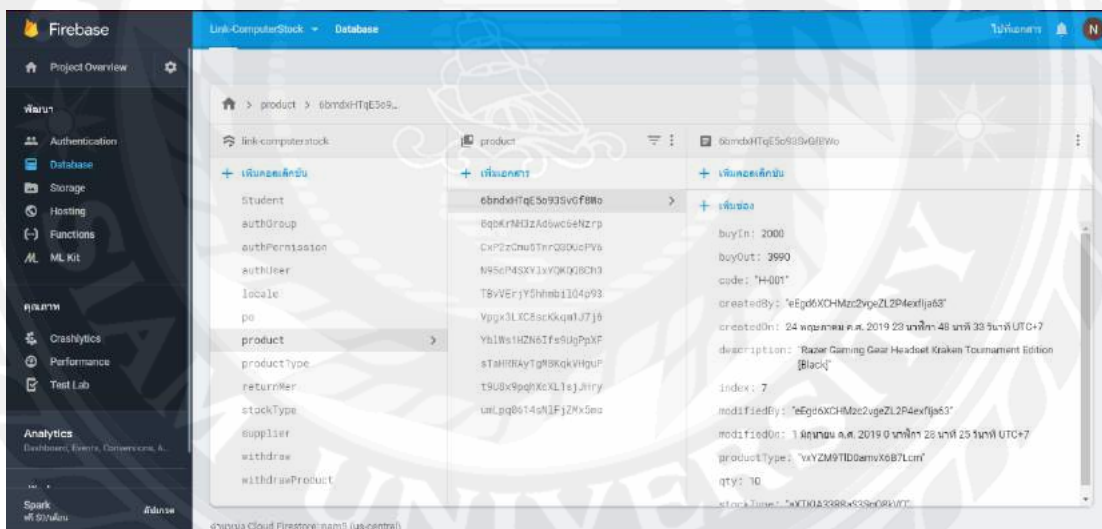
⁴ <https://vuejs.org/>

นำเทคโนโลยีนี้มาใช้เนื่องจากเป็น JavaScript Framework ที่มีเขียนโค้ดที่ง่าย ไม่จำเป็นต้อง install plugin ใดๆ การแบ่งส่วนประกอบของในการพัฒนาระบบเป็นสิ่งที่ดี โดยสามารถแบ่งทุกส่วนการทำงานของโปรแกรมเราให้เป็นส่วนเล็กๆ ที่สามารถนำกลับไปใช้งานใหม่ได้ Vue.js ทำงานในส่วนนี้ได้ดี

2.1.5 Google Firebase⁵

ถูกออกแบบมาให้เป็น API และ Cloud Storage สำหรับพัฒนา Realtime Application รองรับหลาย Platform ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยังลดเวลาและค่าใช้จ่ายของการทำ Server side หรือการวิเคราะห์ข้อมูลให้อีกด้วย โดยมีฟังก์ชันให้เลือกใช้มากมาย เช่น Cloud Functions, Authentication, Hosting, Database, Storage, Hosting, Functions, ML KIT (AI) เป็นต้น

นำเทคโนโลยีนี้มาใช้เนื่องจาก ตัว Google Firebase เป็นฐานข้อมูลที่อยู่บนคลาวด์ เป็นฐานข้อมูลแบบเรียลไทม์ ซึ่งตอบโจทย์ในการนำมาพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ต้องมีความรวดเร็วในการรับส่งข้อมูลในส่วนของ fire base เป็นตัวช่วยในการเก็บข้อมูลของโปรแกรมที่สร้างขึ้นมา สามารถเก็บข้อมูล ชื่อสินค้า ราคา วันที่ หรือ อื่นๆอีกได้



รูปที่ 2.8 ตัวอย่าง Fire base ที่ใช้เก็บข้อมูล

⁵ <https://firebase.google.com/>

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา

2.2.1 Client/ Server Network⁶

ไคลเอนต์/ เซิร์ฟเวอร์ (client/ server) คือการที่มีเครื่องผู้ให้บริการ (server) และเครื่องผู้ใช้บริการ (client) เชื่อมต่อกันอยู่ และเครื่องผู้ใช้บริการได้มีการติดต่อร้องขอบริการจากเครื่องผู้ให้บริการ เครื่องผู้ให้บริการก็จะจัดการตามที่เครื่องผู้ขอใช้บริการร้องขอ แล้วส่งข้อมูลกลับไปให้เครื่องข่ายแบบ ไคลเอนต์/ เซิร์ฟเวอร์ เหมาะกับระบบเครือข่ายที่ต้องการเชื่อมต่อกับเครื่องลูกข่ายจำนวนมาก โดยการรองรับจำนวนเครื่องลูกข่าย (Client) อาจเป็นหลักสิบ หลักร้อย หรือหลักพัน เพราะฉะนั้นเครื่องที่จะนำมาทำหน้าที่ให้บริการจะต้องเป็นเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง เนื่องจากถูกต้องออกแบบมาเพื่อทนทานต่อความผิดพลาด (Fault Tolerance) และต้องคอยให้บริการทรัพยากร ให้กับเครื่องลูกข่ายตลอดเวลาโดยเครื่องที่จะนำมาทำเป็นเซิร์ฟเวอร์ อาจเป็นคอมพิวเตอร์แบบเมนเฟรม มินิคอมพิวเตอร์ หรือไมโครคอมพิวเตอร์ก็ได้



รูปที่ 2.9 ไคลเอนต์/ เซิร์ฟเวอร์ (Client/ Server Network)

เครือข่ายประเภทนี้จะมีเครื่องศูนย์บริการ ที่เรียกว่า เครื่องเซิร์ฟเวอร์ และมีเครื่องลูกข่ายต่างๆ เชื่อมต่อ โดยเครือข่ายหนึ่งอาจมีเครื่องเซิร์ฟเวอร์มากกว่าหนึ่งตัวเชื่อมต่อภายในวงแลนเดียวกัน ซึ่งเซิร์ฟเวอร์แต่ละตัวก็ทำหน้าที่รับผิดชอบที่แตกต่างกัน เช่น

1. ไฟล์เซิร์ฟเวอร์ (File Server) คือ เครื่องที่ให้บริการเพิ่มข้อมูลให้แก่เครื่องลูกข่าย
2. ปริ้นต์เซิร์ฟเวอร์ (Print Server) คือ เครื่องที่บริการงานพิมพ์ให้แก่เครื่องลูกข่าย โดยบันทึกงานพิมพ์เก็บไว้ในรูปแบบของสพูล (Spool) และดำเนินการพิมพ์งานตามลำดับคิว
3. ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) คือ เครื่องที่บริการฐานข้อมูลให้แก่เครื่องลูกข่าย

⁶ <https://sites.google.com/site/jesadawin/khil-xen-t-seirfwexr-client-server-network>

4. เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) คือ เครื่องที่จัดเก็บข้อมูลด้านเว็บเพจขององค์กร เพื่อให้ผู้
ท่องอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงเว็บขององค์กรได้
5. เมลเซิร์ฟเวอร์ (Mail Server) คือ เครื่องที่จัดเก็บข้อมูลด้านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
หรือ E-mail ที่มีการรับส่งระหว่างกันภายในเครือข่าย

2.2.2 Web application⁷

Web Application (เว็บแอปพลิเคชัน) คือ การพัฒนาระบบงานบนเว็บ ซึ่งมีระบบมีการไหลเวียนในแบบ Online (ออนไลน์) ทั้งแบบ Local (โลคอล) ภายในวง LAN (แลน) และ Global (โกลบอล) ออกไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ Real Time (เรียลไทม์)

การทำงานของ Web Application นั้น โปรแกรมส่วนหนึ่งจะวางตัวอยู่บน Rendering Engine (เร็นเดอริงเอนจิน) ซึ่งตัว Rendering Engine จะทำหน้าที่หลักๆ คือนำเอาชุดคำสั่งหรือรูปแบบโครงสร้างข้อมูลที่ใช้ในการแสดงผล นำมาแสดงผลบนพื้นที่ส่วนหนึ่งในจอภาพ โปรแกรมส่วนที่วางตัวอยู่บน Rendering Engine จะทำหน้าที่หลักๆ คือการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสิ่งที่แสดงผล จัดการตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับเข้ามาเบื้องต้นและการประมวลผลบางส่วนแต่ส่วนการทำงานหลักๆ จะวางตัวอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ ในลักษณะ Web Application แบบเบื้องต้น ฟังก์ชันเซิร์ฟเวอร์จะประกอบไปด้วยเว็บเซิร์ฟเวอร์ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมต่อกับไคลเอนต์ตามโปรโตคอล HTTP/HTTPS (เอช ที ที พี / เอช ที ที พี เอส) โดยนอกจากเว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่ส่งไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงผลตามมาตรฐาน HTTP ตามปกติทั่วไปแล้ว เว็บเซิร์ฟเวอร์จะมีส่วนประมวลผลซึ่งอาจจะเป็นตัวแปลภาษา เช่น Script Engine ของภาษา PHP หรืออาจจะมีการติดตั้ง .NET Framework (คอทเน็ต เฟรมเวิร์ก) ซึ่งมีส่วนแปลภาษา CLR (ซี แอล อาร์) ที่ใช้แปลภาษา intermediate (อินเทอร์มีเดียท) จากโค้ดที่เขียนด้วย VB.NET (วี บี คอทเน็ต) หรือ C#.NET (ซีชาร์ป คอทเน็ต) หรืออาจจะเป็น J2EE (เจ ทู อี อี) ที่มีส่วนแปลไบต์โค้ดของคลาสที่ได้จากโปรแกรมภาษาจาวา เป็นต้น

สรุป Web Application คือการเขียนโปรแกรมที่ให้ออกสนองต่อผู้ใช้งานที่สุด โดยรูปแบบของ Web Application จะอยู่ในรูปแบบของเว็บไซต์ คือ สามารถใช้งานได้ทุกหน้าจอที่มีความแตกต่างของขนาดหน้าจอ เพราะสามารถยืดหยุ่นและหดตัวได้ตามสภาพของ UI (ยู ไอ)

⁷ en.wikipedia.org/wiki/Web_application



รูปที่ 2.10 สถาปัตยกรรม และการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

2.3 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา

2.3.1 Visual Studio Code⁸

คือ โปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด จากค่ายไมโครซอฟท์ มีการพัฒนาออกมาในรูปแบบของ OpenSource จึงสามารถนำมาใช้งานได้แบบฟรี ๆ ที่ต้องการความเป็นมืออาชีพ ซึ่ง Visual Studio Code นั้น เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานข้ามแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows, MacOS และ Linux สนับสนุนทั้งภาษา JavaScript, TypeScript และ Node.js สามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ นำมาใช้ได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือส่วนขยายต่าง ๆ ให้เลือกใช้อย่างมากมาย เช่น 1.การเปิดใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้งภาษา C++, C#, Java, Python, PHP หรือ Go 2.Themes 3.Debugger 4.Commands เป็นต้น

สาเหตุที่เลือกซอฟต์แวร์นี้มาใช้เพราะ มีตัว UI ที่ง่ายสามารถเขียนได้หลายภาษา และสามารถเชื่อมต่อกับ Github ได้ มีเครื่องมือไม่ซับซ้อนใช้งานง่าย

⁸ <http://www.mindphp.com/บทความ/microsoft/4829-visual-studio-code.html>

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 รายละเอียดของปริญญานิพนธ์

ระบบจัดการคลังหรือการเบิกสินค้า (กรณีศึกษา ร้าน ลิงก์ คอมพิวเตอร์) เป็นระบบสำหรับเก็บข้อมูลสินค้าต่างๆ ที่เกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เป็นตัวช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถหาข้อมูลของสินค้าที่บันทึกไว้ตามความต้องการของผู้ใช้งานได้ โดยระบบสามารถให้ผู้ใช้งานใส่ข้อมูลอุปกรณ์สินค้าที่รับเข้ามาได้ โดยสามารถจัดการข้อมูลเรียงเรียงข้อมูลของสินค้าอย่างเป็นระเบียบได้ รูปภาพอุปกรณ์ของสินค้า เมนูสต็อกสินค้า หรือผู้ใช้งานสามารถดูรายละเอียดของสินค้าได้ สามารถคลิกเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล หรือแก้ไขข้อมูลของสินค้าที่รับเข้ามาได้ อีกทั้งยังสามารถเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเบิกสินค้าได้อีก ในการเบิกสินค้าจะบันทึกข้อมูลของการเบิกหรือชื่อผู้เบิกสินค้า หรือแสดงออกทางรายงานที่จะแสดงข้อมูลทุกอย่างขึ้นมา เช่น แสดงวันที่เบิก แสดงรายชื่อสินค้า แสดงจำนวนว่ามีกี่ชิ้น

เทคโนโลยีที่ใช้ในปริญญานิพนธ์มีการออกแบบแอปพลิเคชันโดยนำหลัก MVC มาใช้ในการเขียน โปรแกรม Java Platform ในการเขียน Web Service เพื่อให้ฝั่งของ Front-End ใช้ Quasar Framework ในการออกแบบ Web application หรือใช้ส่วนของ Database เป็น Firebase

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน (Work Flow Diagram)

ในการทำงานปัจจุบันของร้านจะเป็นการจดบันทึกการทำงานด้วยมือ ทางคณะผู้จัดทำจึงทำการพัฒนาระบบเข้ามาเพื่อช่วยให้การทำงานดียิ่งขึ้น

3.2.1 วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน (As-Is System Analysis)

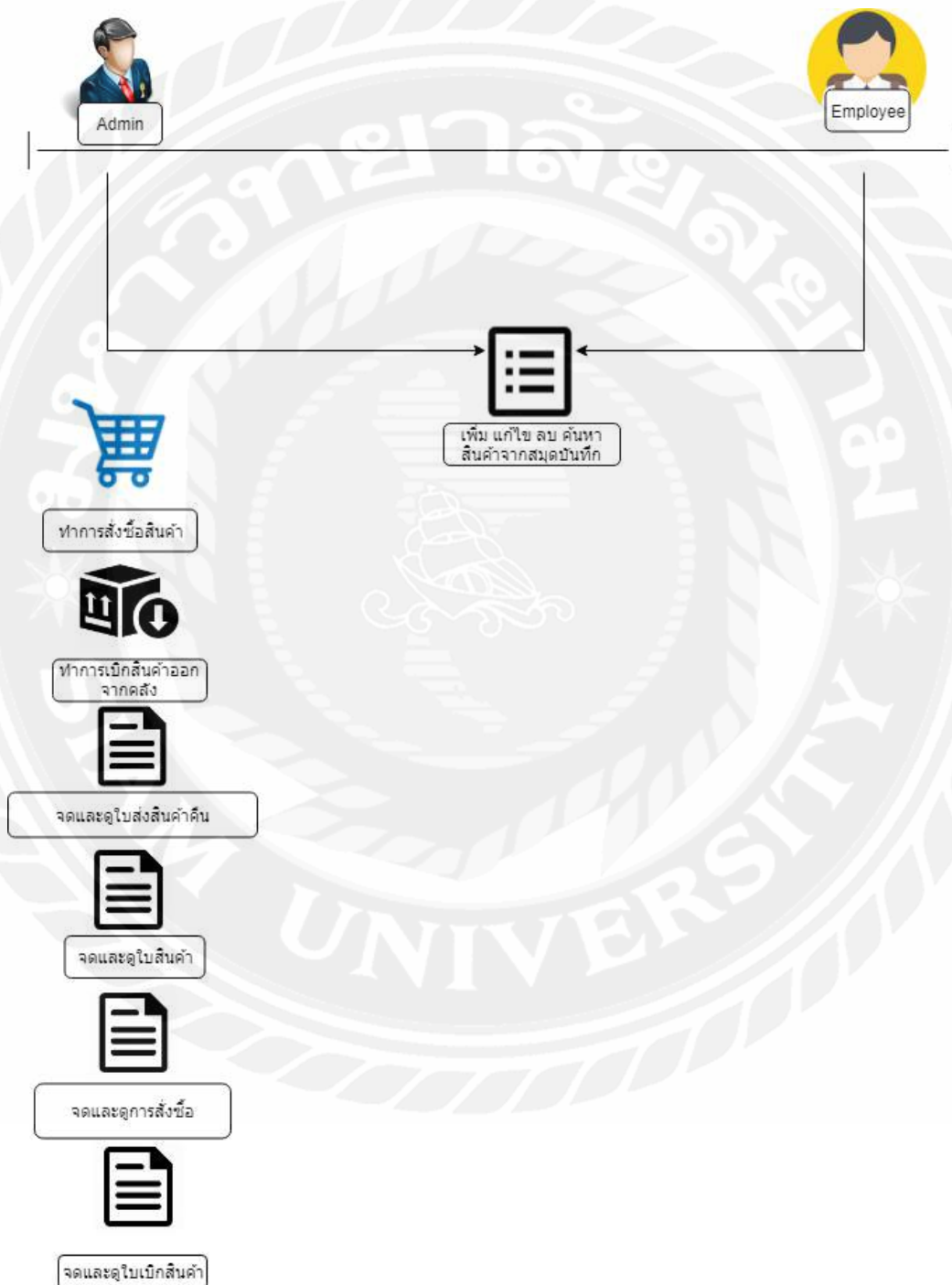
ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน คือ ในการทำงานปัจจุบันทางร้านเริ่มการทำงานผิดพลาดบ่อย เช่น การจดบันทึกผิด หรือมีการใช้เวลามากในการทำงาน เนื่องจากระบบการทำงานของปัจจุบันจะเป็นการจดบันทึกลงกระดาษด้วยมือ ไม่ว่าจะเป็นรายการสินค้าเข้า-ออก วันที่ หรือ ชื่อผู้รับ เช่น เมื่อรับสินค้าเข้ามา พนักงานจะต้องจดบันทึกชื่อสินค้า วันที่ รายละเอียด จำนวน เป็นต้น

แนวทางการแก้ไขปัญหา

แนวทางการแก้ปัญหา คือ ทางคณะผู้จัดทำจึงสร้างหรือพัฒนาโปรแกรมขึ้นมา เพื่อช่วยในการทำงานที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โปรแกรมนี้

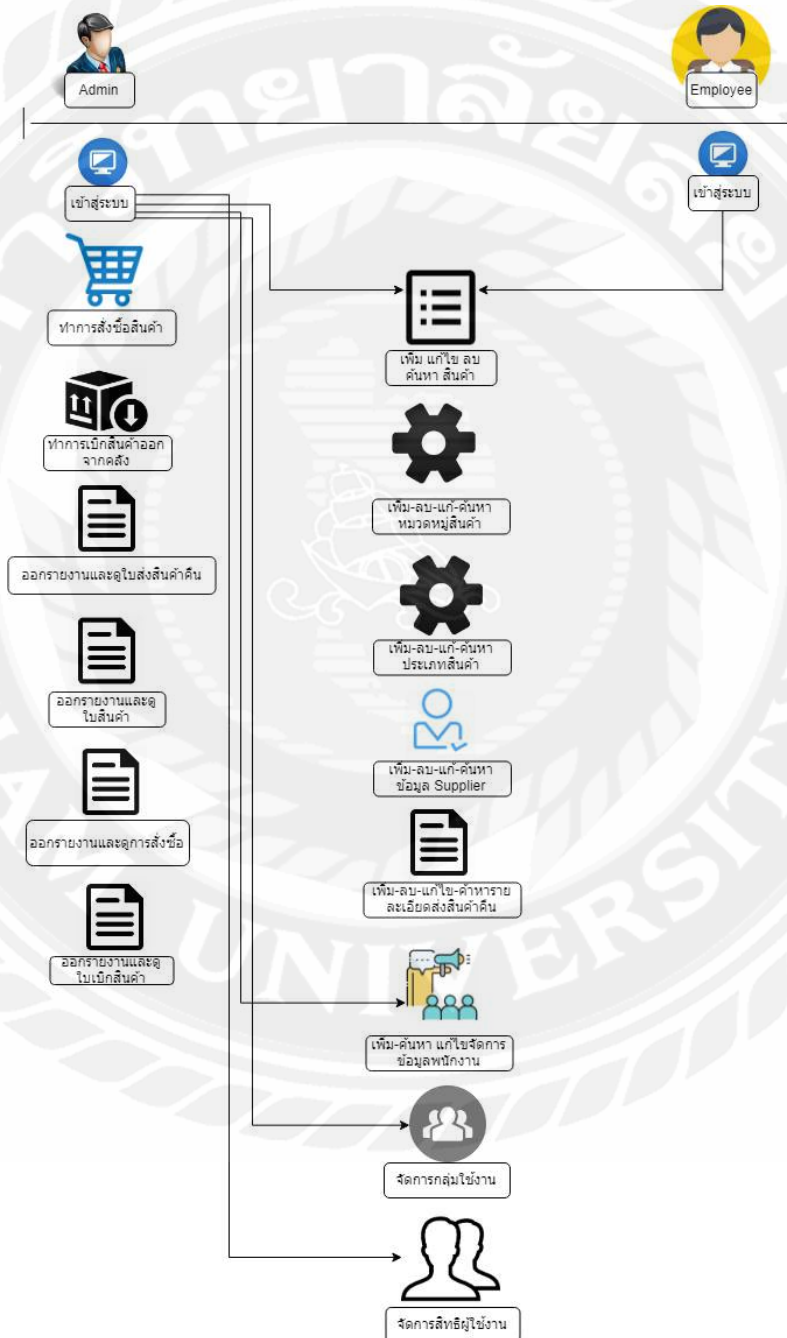
ช่วยในด้านของการจัดบันทึก จะบันทึกข้อมูลทุกอย่างลงในโปรแกรมแทนการจด โปรแกรมสามารถบันทึก ชื่อสินค้า วันที่เข้า-ออก อีกทั้งยังสามารถออกรายงานที่เกี่ยวกับการรับสินค้าเข้า-ออกได้อีก รวมถึงเก็บชื่อผู้รับหรือข้อมูลอื่น ๆ ได้ ซึ่งโปรแกรมช่วยลดเวลาในการทำงานหรือสวดกต่อผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 3.1 Work Flow Diagram ของระบบงานปัจจุบัน

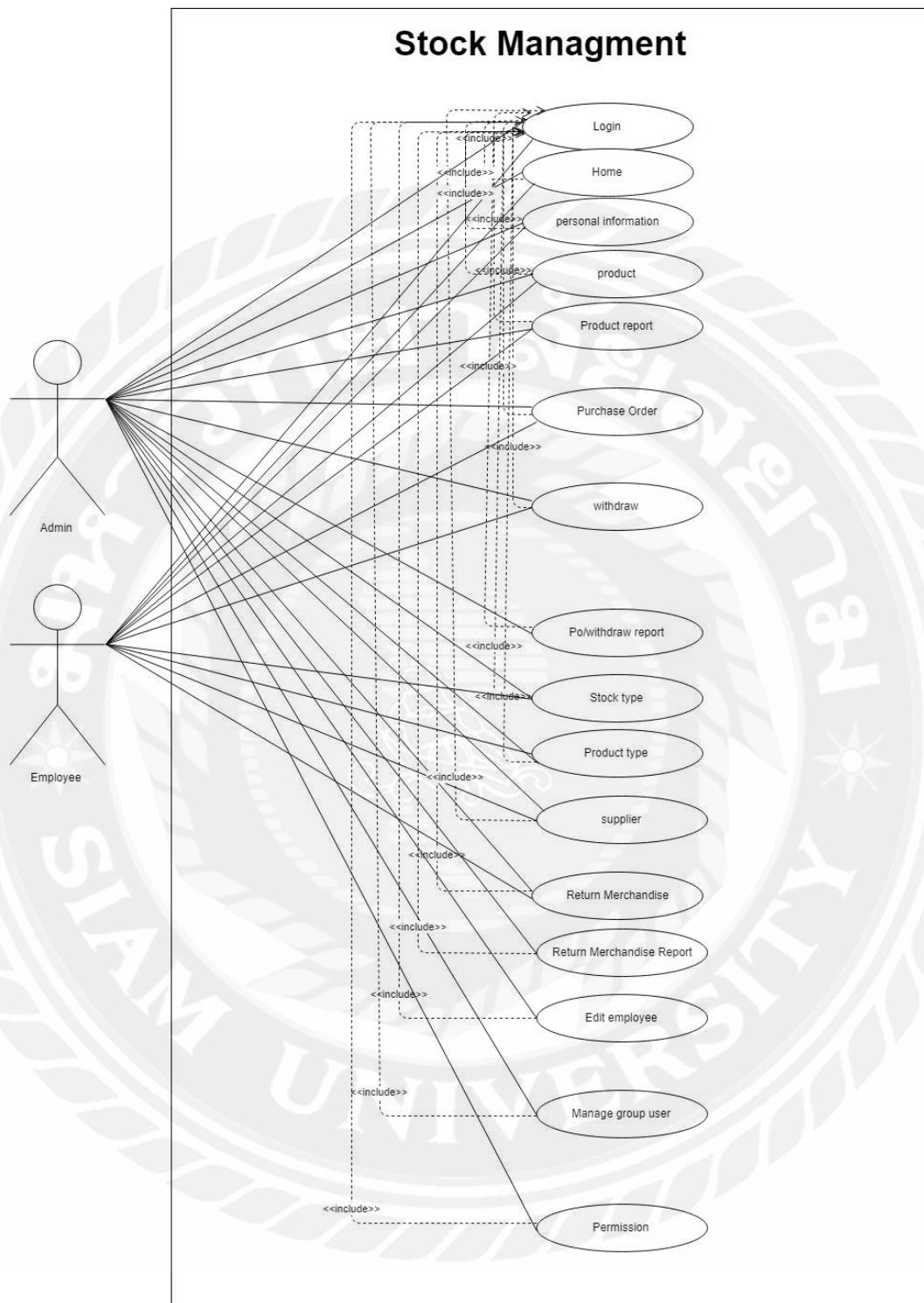
3.2.2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่ (New System Analysis)

ระบบสามารถเก็บข้อมูลของสินค้าได้ เก็บวันหรือเวลาได้ หรือสามารถออกใบรายงานของสินค้าเข้า-ออกได้ หรือยังสามารถออกใบรายงานการสั่งซื้อหรือรายงานใบเบิกได้สามารถออกใบรายงานส่งสินค้าคืน หรือยังเพิ่มชื่อหรือรายละเอียดของผู้ขายได้รวมทั้งยังแก้ไขสิทธิ์จัดการกลุ่มผู้ใช้งานแอดมินสามารถแต่งตั้งหรือจัดกลุ่มให้ได้ว่าใครเป็นพนักงาน หรือ ผู้ดูแลระบบ โปรแกรมจะช่วยลดเวลาในการทำงานลง ช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 3.2 Work Flow Diagram ของระบบจัดการคลังและการเบิกสินค้า (กรณีศึกษา ร้าน ลิงก์ คอมพิวเตอร์)

3.3 แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบด้วย Use Case Diagram



รูปที่ 3.3 Use Case Diagram ของระบบจัดการคลังและการเบิกสินค้า (กรณีศึกษา ร้าน ลิงก์ คอมพิวเตอร์)

3.4 คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคส (Use Case Description)

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของ Use Case : Login

Use Case Name	Login
Use Case ID	UC1
Brief Description	ยืนยันตัวตนว่าเป็นผู้ดูแลระบบ
Primary Actors	Administrator, Employee
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้องทำการสมัครสมาชิกก่อน
Main Flow :	<p>1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบป้อนชื่อผู้ใช้ หรือรหัสผ่าน หรือคลิกปุ่ม Login</p> <p>2. ระบบจะเช็คข้อมูลชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านที่ป้อนเข้ามาตรงกับฐานข้อมูลว่าตรงกันหรือไม่</p> <p>2.1 ข้อมูลผู้ใช้หรือรหัสผ่านที่ตรงกันอยู่ในฐานข้อมูล</p> <p>2.1.1 ระบบไปยังหน้าหลักเพื่อเลือกเมนูหรือทำงานต่อไป</p> <p>2.2 ข้อมูลชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ตรงกับฐานข้อมูล</p> <p>2.2.1 ระบบแสดง Dialog แจ้งเตือนว่า “Can’t Login” ไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้เนื่องจากชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง</p>
Post Condition	สามารถใช้งานฟังก์ชันต่างๆ สำหรับผู้ดูแลระบบบนเว็บแอปพลิเคชันได้
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <p>- แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง</p>

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของ Use Case : Home

Use Case Name	Home
Use Case ID	UC2
Brief Description	ผู้ดูแลระบบสามารถดูรายการสินค้าคงเหลือ และจัดการฟังก์ชันต่าง ๆ ได้
Primary Actors	Administrator, Employee
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้องทำการ Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งานได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนู หน้าหลัก 2. เมื่อ ผู้ดูแลระบบ หรือพนักงาน คลิกเข้ามาในส่วนของหน้านี้ จะแสดงตารางส่วนของสินค้าที่เหลือน้อยกว่า 4 ชิ้น หรือ โชว์ตารางสินค้าคงคลังทั้งหมด
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต ได้ หรือ Server ขัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ได้กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของ Use Case : personal information

Use Case Name	personal information
Use Case ID	UC3
Brief Description	พนักงานสามารถดูข้อมูลส่วนตัวหรือแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตัวเองได้
Primary Actors	Administrator, Employee
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งานได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ใช้งานระบบคลิกเลือกที่เมนูข้อมูลส่วนตัว 2. สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวหรือเพิ่มรายละเอียดที่อยู่ของตัวเองได้ 3. สามารถดูรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของ Use Case : Product

Use Case Name	Product
Use Case ID	UC4
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ หรือพนักงานสามารถคลิกเข้ามาดูจำนวนของสินค้าแบบโดยรวมในหน้านี้ได้
Primary Actors	Administrator, Employee
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งานได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนู Product 2. แสดงข้อมูลรายละเอียดของสินค้าทั้งหมด 3. เพิ่มจำนวนสินค้าหรือข้อมูลของสินค้าได้ 4. สามารถแก้ไขในส่วนของสินค้าได้ 5. ลบจำนวนของสินค้าหรือลบข้อมูลของสินค้าได้ 6. สามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของ Use Case : Product report

Use Case Name	Product report
Use Case ID	UC5
Brief Description	พนักงานสามารถคลิกเข้ามาดูสินค้าคงคลังทั้งหมดได้
Primary Actors	Administrator, Employee
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งาน ได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานคลิกที่รายงานสินค้าคงคลังทั้งหมดหรือสินค้าคงคลังที่เหลือน้อยกว่า 4 ชิ้น 2. จะแสดงรายงานสินค้าคงคลังทั้งหมดออกมา 3. จะแสดงรายงานสินค้าคงคลังใกล้หมดออกมา
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของ Use Case : Purchase order

Use Case Name	Purchase order
Use Case ID	UC6
Brief Description	พนักงานสามารถเข้ามาเพิ่มจำนวนสินค้าในส่วนของหน้าคำสั่งซื้อได้
Primary Actors	Administrator, Employee
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งานได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนู Purchase Order 2. แสดงข้อมูลของรายละเอียดการสั่งซื้อ 3. ผู้ดูแลระบบ หรือพนักงานเข้ามากรอกรายละเอียดการสั่งซื้อได้ 4. สามารถแก้ไขในส่วนของสินค้าได้ 5. ลบจำนวนของสินค้าหรือลบข้อมูลของสินค้าได้ 6. สามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของ Use Case : Withdraw

Use Case Name	Withdraw
Use Case ID	UC7
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ หรือพนักงานสามารถเข้ามากรอกข้อมูลจำนวนสินค้าที่นำออกจากคลัง
Primary Actors	Administrator, Employee
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งานได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนู Withdraw 2. แสดงข้อมูลของรายละเอียดการเบิกสินค้าออกจากคลัง 3. ผู้ดูแลระบบ หรือพนักงาน จะเข้ามากรอกรายละเอียดที่นำสินค้าออกจากคลังได้ 4. สามารถแก้ไขในส่วนของสินค้าได้ 5. ลบจำนวนของสินค้าหรือลบข้อมูลของสินค้าได้ 6. สามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exceptions	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของ Use Case : Po/withdraw report

Use Case Name	Po/withdraw report
Use Case ID	UC8
Brief Description	ออกเอกสารสำหรับการเบิกสินค้า
Primary Actors	Administrator
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งาน ได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนูรายงานใบเบิก 2. แสดงรายละเอียดของสินค้าที่เบิกและสั่งซื้อเข้ามา เช่น แสดงวันที่ ชื่อสินค้า ชื่อผู้เบิก 3. ออกเอกสารที่เบิกและสั่งซื้อสินค้าเข้ามา
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต ได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ได้กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของ Use Case : Stock Type

Use Case Name	Stock Type
Use Case ID	UC9
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ หรือพนักงานสามารถเข้ามาแยกจำพวกของสินค้าได้
Primary Actors	Administrator/ Employee
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งาน ได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนู Stock Type 2. แสดงข้อมูลของรายละเอียดของจำพวกของสินค้า เช่น อุปกรณ์เกมมิ่งเกียร์ อุปกรณ์ธรรมดา 3. ผู้ดูแลระบบ หรือพนักงาน จะเข้ามากรอกจำนวนหรือรายละเอียดจำพวกของสินค้าได้ 4. สามารถแก้ไขในส่วนของจำพวกสินค้าได้ 5. ลบจำนวนของสินค้าหรือลบข้อมูลของจำพวกสินค้าได้ 6. สามารถค้นหาจำพวกสินค้าที่ต้องการได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของ Use Case : Product Type

Use Case Name	Product Type
Use Case ID	UC10
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ หรือพนักงานสามารถเข้ามาเพื่อแยกชนิดของสินค้า
Primary Actors	Administrator/ Employee
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งาน ได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนู Product Type 2. แสดงข้อมูลรายละเอียดของชนิดสินค้า เช่น เม้าส์ คีย์บอร์ด 3. ผู้ดูแลระบบ หรือพนักงาน จะเข้ามากรอกจำนวนหรือรายละเอียดชนิดของสินค้าได้ 4. สามารถแก้ไขในส่วนของชนิดสินค้าได้ 5. ลบจำนวนของสินค้าหรือลบข้อมูลของชนิดสินค้าได้ 6. สามารถค้นหาชนิดสินค้าที่ต้องการได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ขัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของ Use Case : Supplier

Use Case Name	Supplier
Use Case ID	UC11
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ หรือพนักงานสามารถเข้ามาเพื่อบันทึกชื่อของผู้ส่งสินค้าได้
Primary Actors	Administrator/Employee
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งานได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนู Supplier 2. แสดงข้อมูลของรายละเอียดของชื่อผู้ส่งสินค้า 3. ผู้ดูแลระบบ หรือพนักงาน จะเข้ามากรอกชื่อของผู้ส่งสินค้า 4. สามารถแก้ไขในส่วนชื่อผู้ขายได้ 5. ลบชื่อของผู้ขายได้ 6. สามารถค้นหาชื่อผู้ขายได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของ Use Case : Return Merchandise

Use Case Name	Return Merchandise
Use Case ID	UC12
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ หรือพนักงาน สามารถเข้ามาใส่ข้อมูลของรายละเอียด ส่งสินค้าคืน
Primary Actors	Administrator, Employee
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งาน ได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกส่งสินค้าคืน 2. แสดงข้อมูลของรายละเอียดของสินค้าที่ส่งกลับคืนเนื่องจากมีปัญหาซื้อผิดรุ่น หรือ อื่นๆ 3. ผู้ดูแลระบบ หรือพนักงาน จะเข้ามากรอกจำนวนหรือรายละเอียดของข้อมูล สินค้าที่ส่งกลับคืนมา
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ได้กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของ Use Case : Return Merchandise Report

Use Case Name	Return Merchandise Report
Use Case ID	UC13
Brief Description	ผู้ดูแลระบบสามารถเข้ามาออกรายงานได้
Primary Actors	Administrator
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งาน ได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนู return report 2. แสดงข้อมูลของรายละเอียดของสินค้าที่ส่งกลับคืนเนื่องจากมีปัญหาซื้อผิดรุ่น หรือ อื่นๆ 3. Administrator สามารถเข้ามาออกใบรีพอร์ตได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ได้กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดของ Use Case : Edit Employee

Use Case Name	Edit Employee
Use Case ID	UC14
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ หรือพนักงานสามารถเข้ามาแก้ไขหรือจัดการข้อมูลพนักงาน
Primary Actors	Administrator/ Employee
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งานได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนูแก้ไขจัดการข้อมูลพนักงาน 2. แสดงรายละเอียดข้อมูลของพนักงานทั้งหมด 3. ผู้ดูแลระบบ หรือพนักงาน จะเข้ามากรอกข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูลของพนักงานได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต ได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

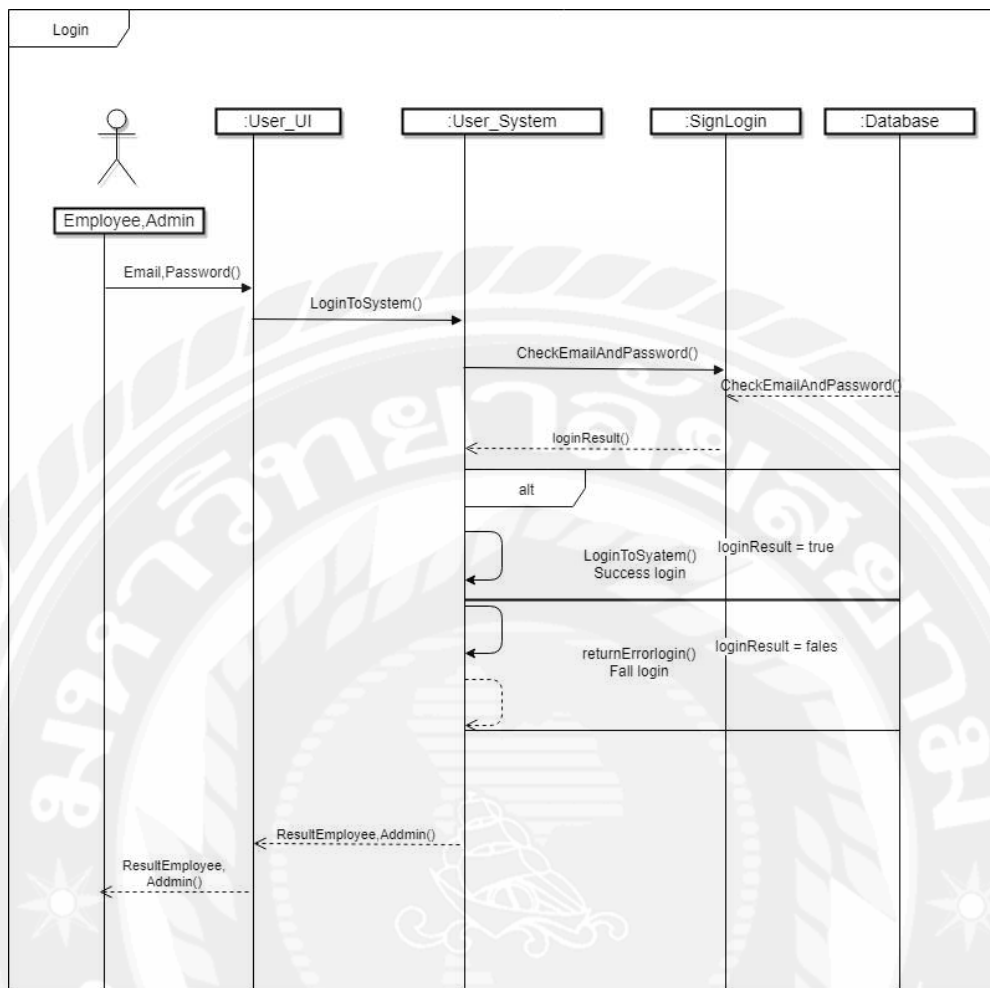
ตารางที่ 3.15 รายละเอียดของ Use Case : Manage group user

Use Case Name	Manage group user
Use Case ID	UC15
Brief Description	ผู้ดูแลระบบสามารถเข้ามาจัดการเกี่ยวกับกลุ่มใช้งานของผู้ใช้ได้
Primary Actors	Administrator
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งาน ได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนูจัดการกลุ่มใช้งาน 2. แสดงรายละเอียดข้อมูลของกลุ่มผู้ใช้งาน 3. ผู้ดูแลระบบจะเข้ามากรอกข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มผู้ใช้งานได้ 4. สามารถแก้ไขในส่วนจัดการกลุ่มผู้ใช้งานได้ 5. ลบกลุ่มผู้ใช้งานออกได้ 6. สามารถค้นหากลุ่มผู้ใช้งานได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

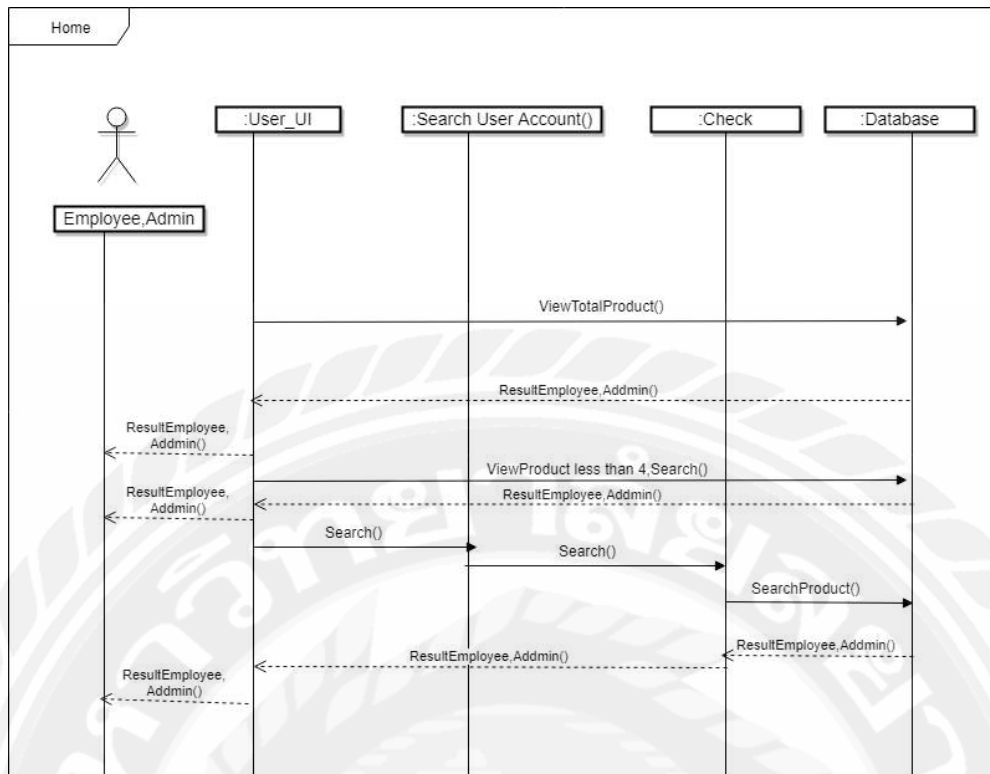
ตารางที่ 3.16 รายละเอียดของ Use Case : Permission

Use Case Name	Permission
Use Case ID	UC16
Brief Description	ผู้ดูแลระบบสามารถเข้ามาจัดการสิทธิ์ของผู้ใช้งาน
Primary Actors	Administrator
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งาน ได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนูจัดการสิทธิ์ 2. แสดงรายละเอียดข้อมูลของสิทธิ์ของพนักงาน 3. ผู้ดูแลระบบจะเข้ามากรอกข้อมูลหรือจัดการสิทธิ์ของผู้ใช้งาน ได้ 4. สามารถแก้ไขในส่วนจัดการสิทธิ์ได้ 5. ลบสิทธิ์ผู้ใช้งานออกได้ 6. สามารถค้นหาหรือกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

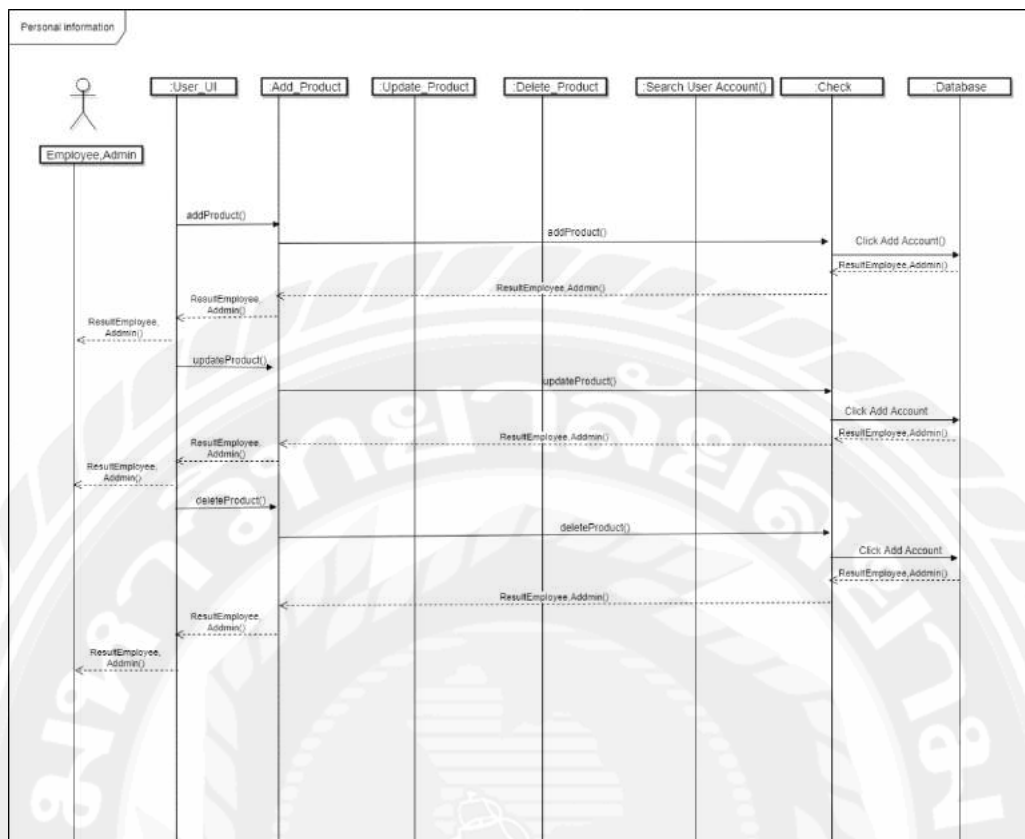
3.4 Sequence Diagram



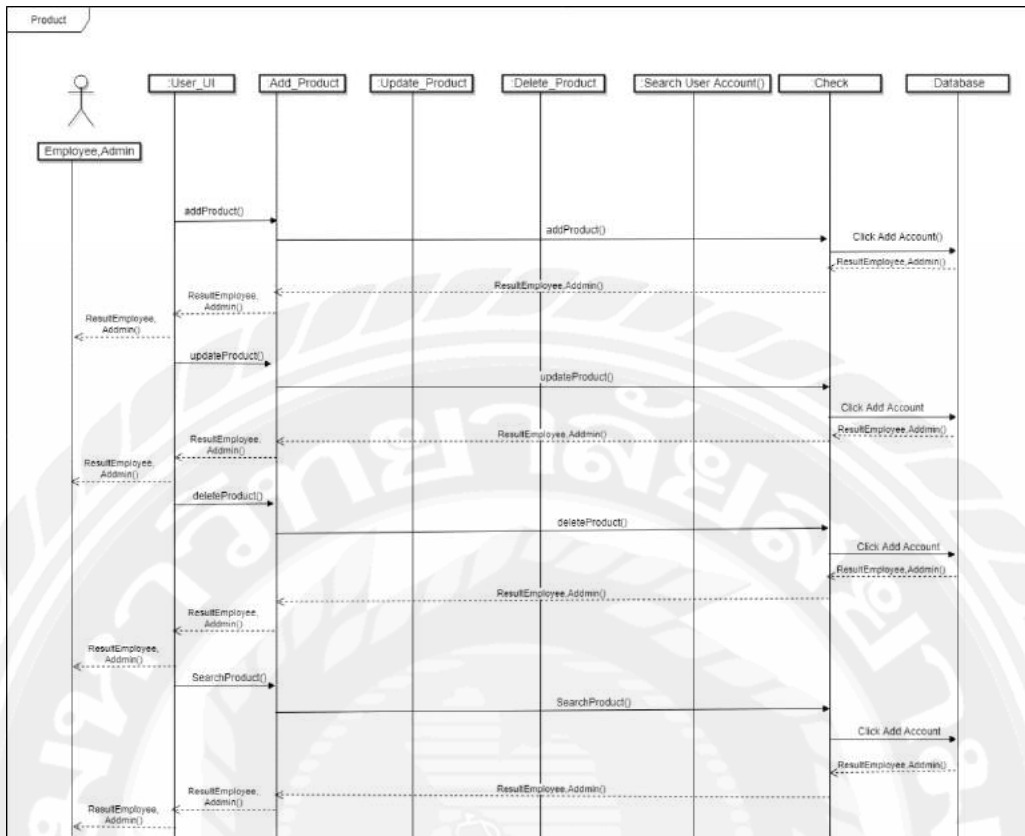
รูปที่ 3.4 Sequence Diagram : Login



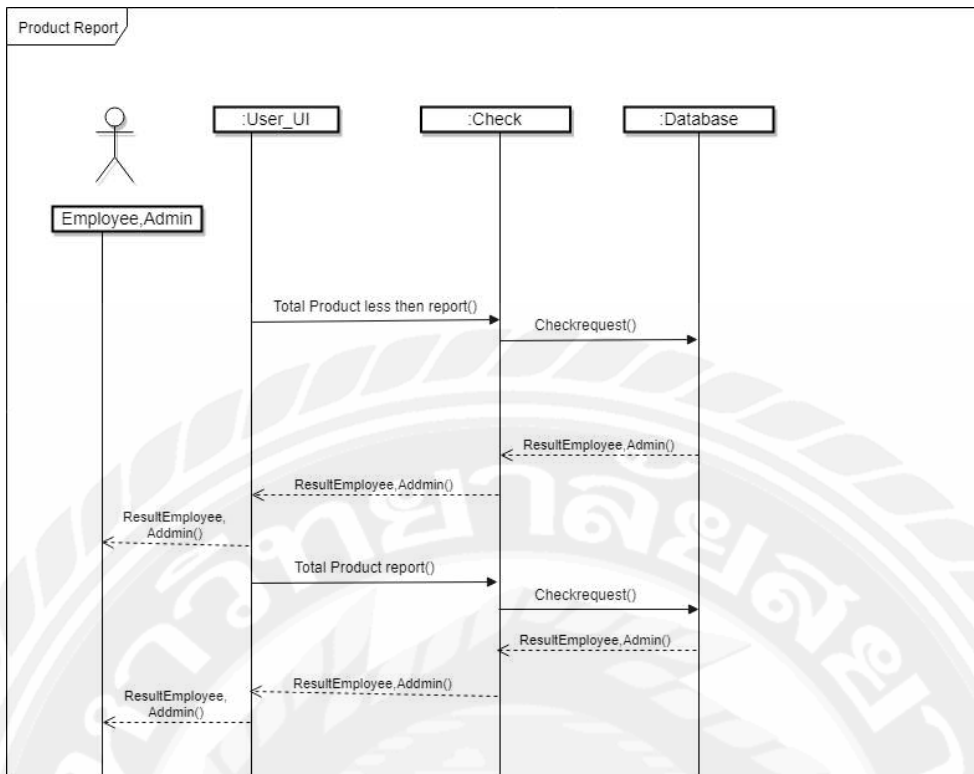
รูปที่ 3.5 Sequence Diagram : Home



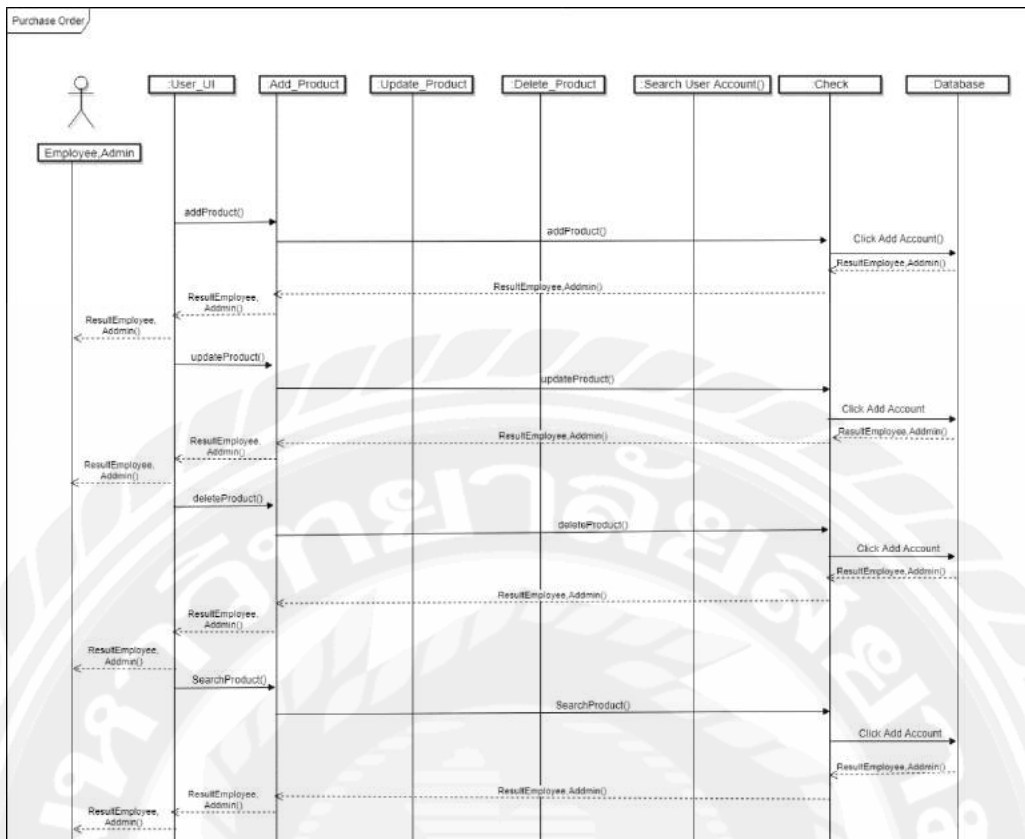
รูปที่ 3.6 Sequence Diagram : Personal information



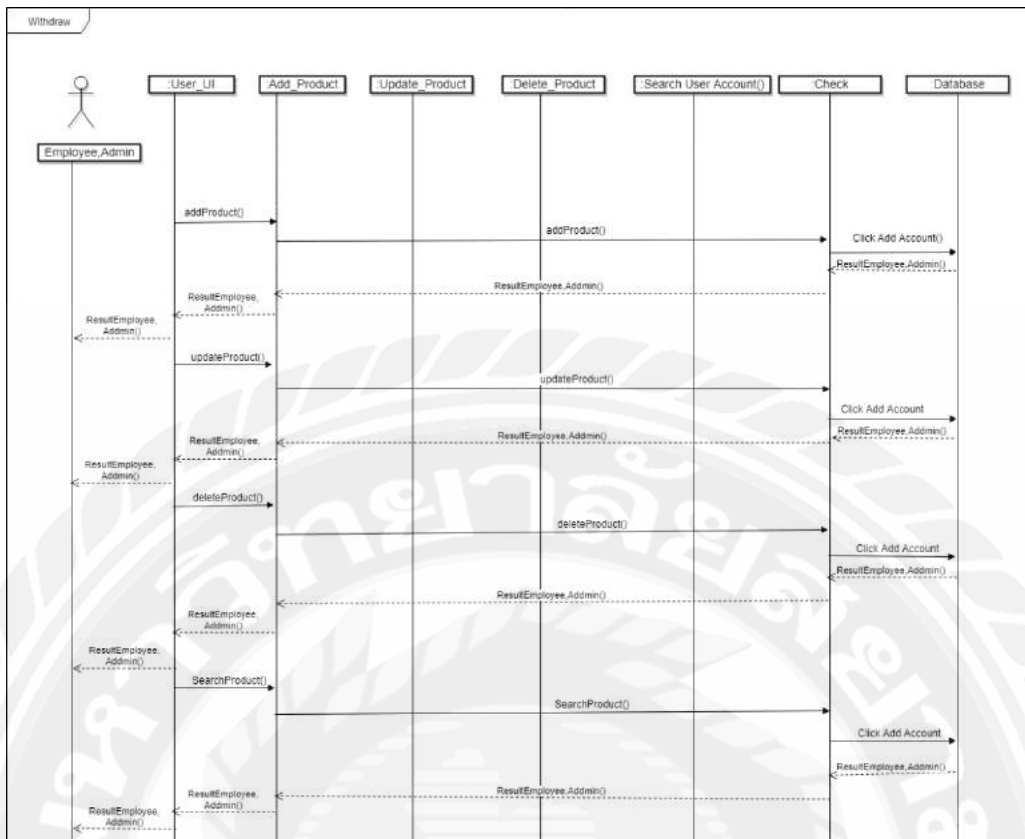
រូបភាព 3.7 Sequence Diagram : Product



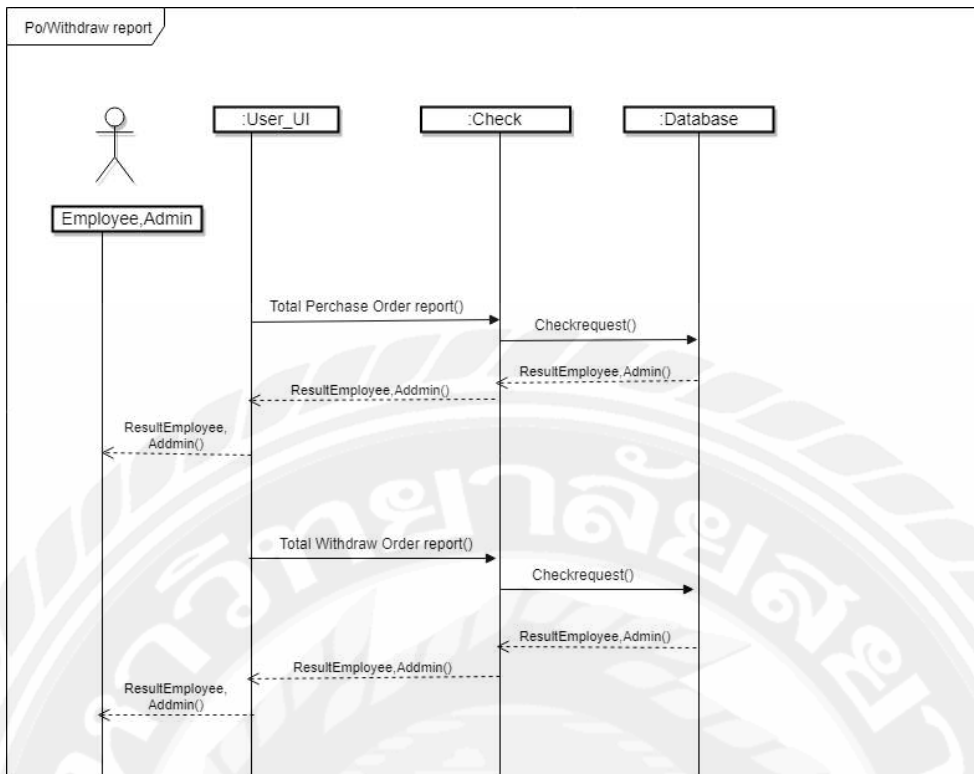
รูปที่ 3.8 Sequence Diagram : Product Report



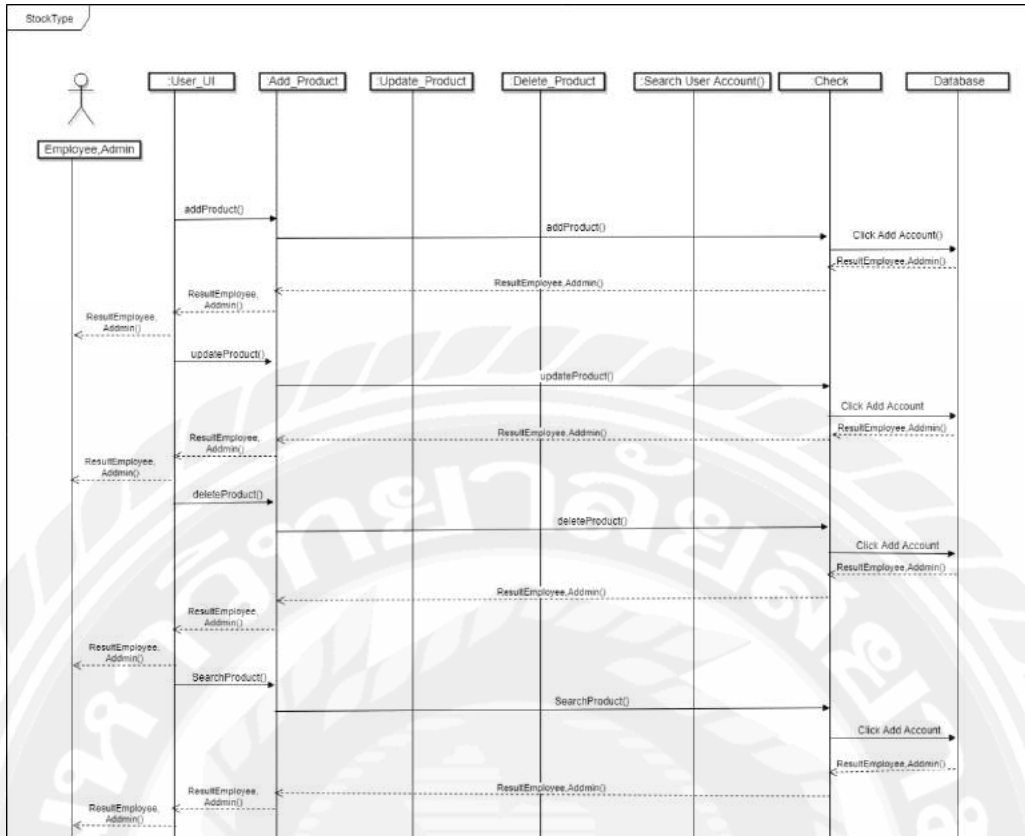
รูปที่ 3.9 Sequence Diagram : Purchase Order



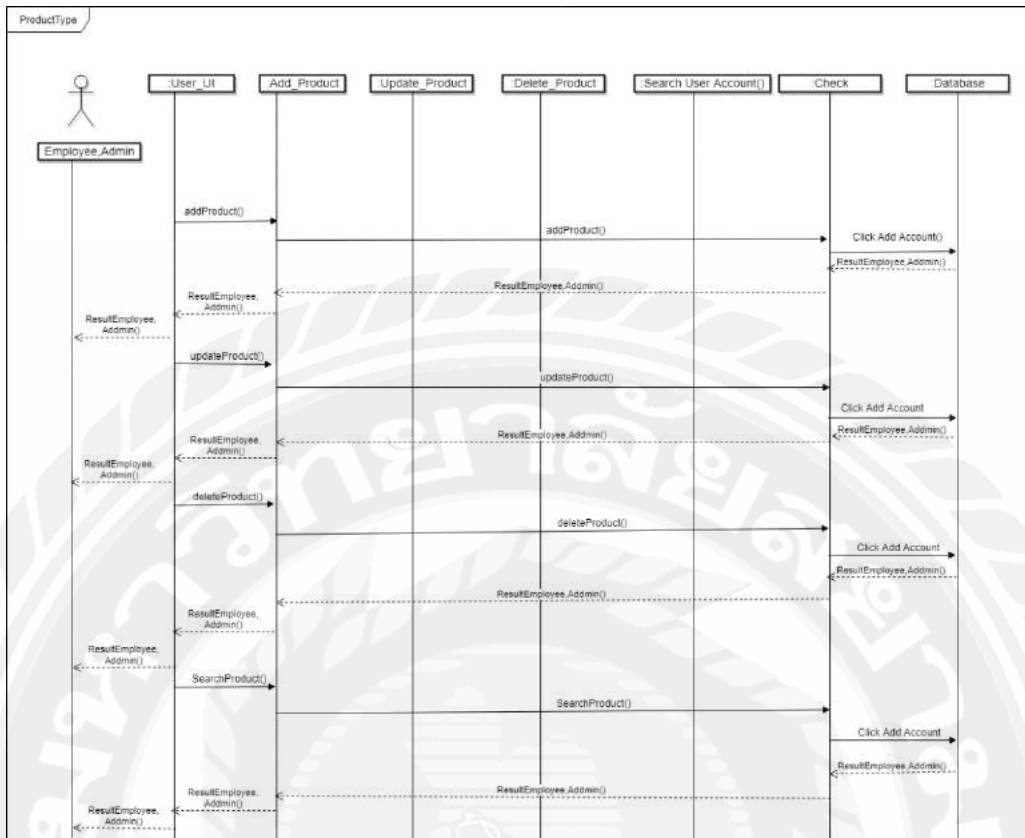
រូបភាព 3.10 Sequence Diagram : withdraw



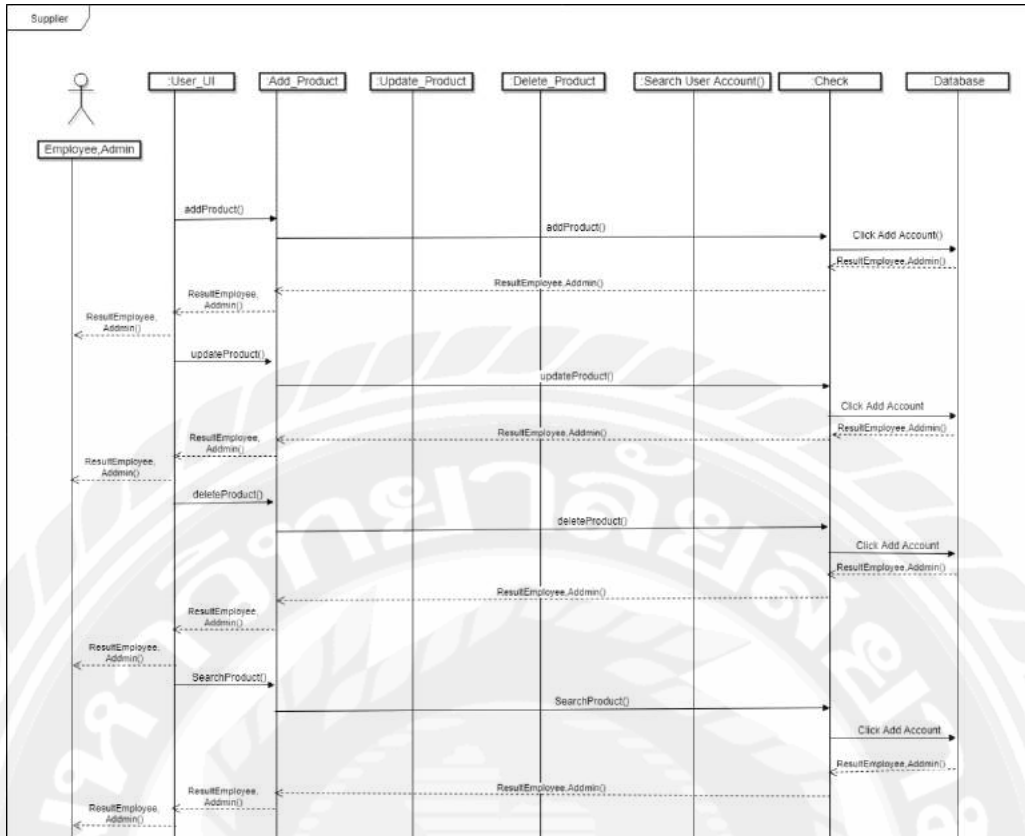
รูปที่ 3.11 Sequence Diagram : Po/withdraw report



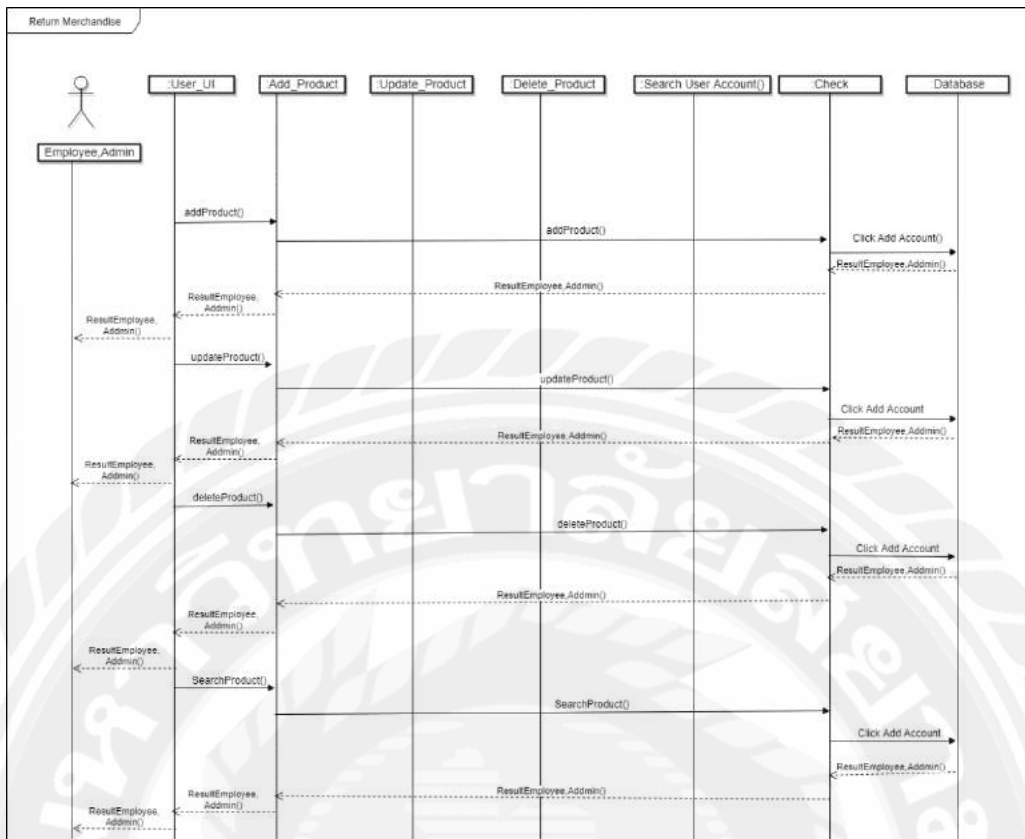
រូបភាព 3.12 Sequence Diagram : Stock Type



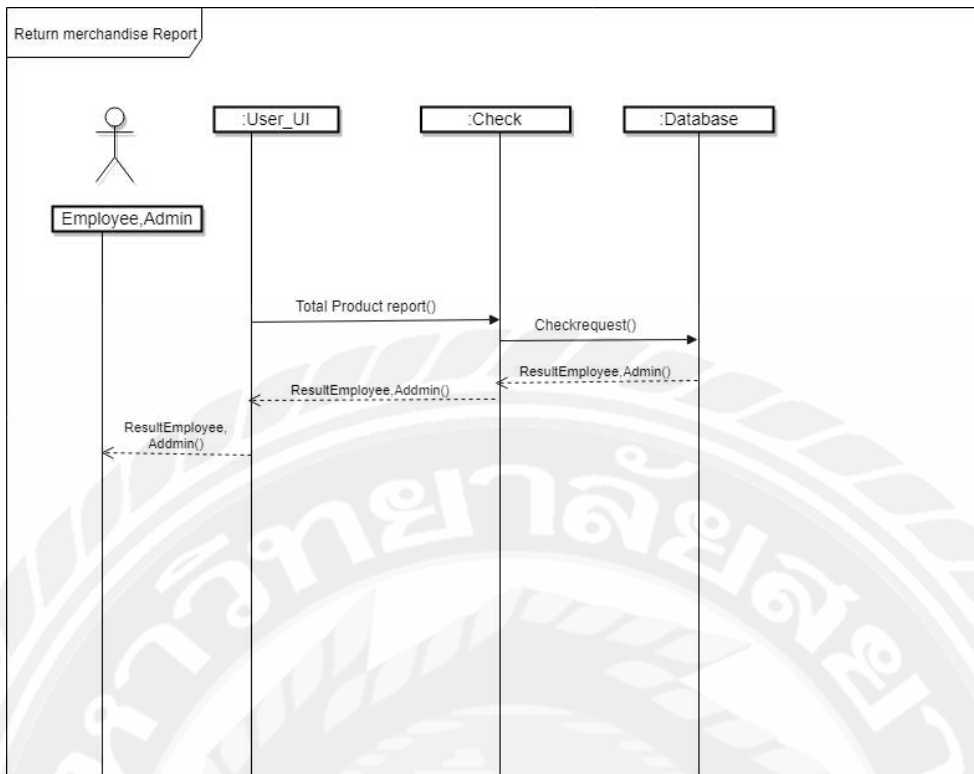
រូបភាព 3.13 Sequence Diagram : Product Type



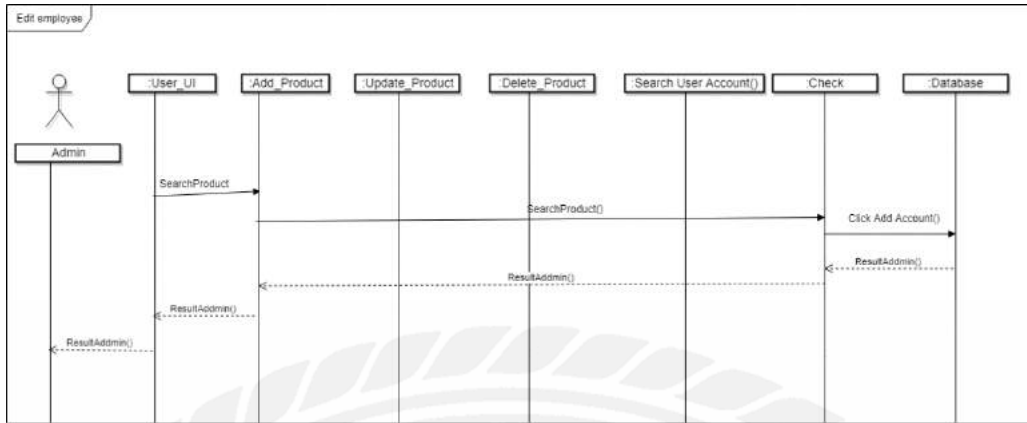
รูปที่ 3.14 Sequence Diagram : Supplier



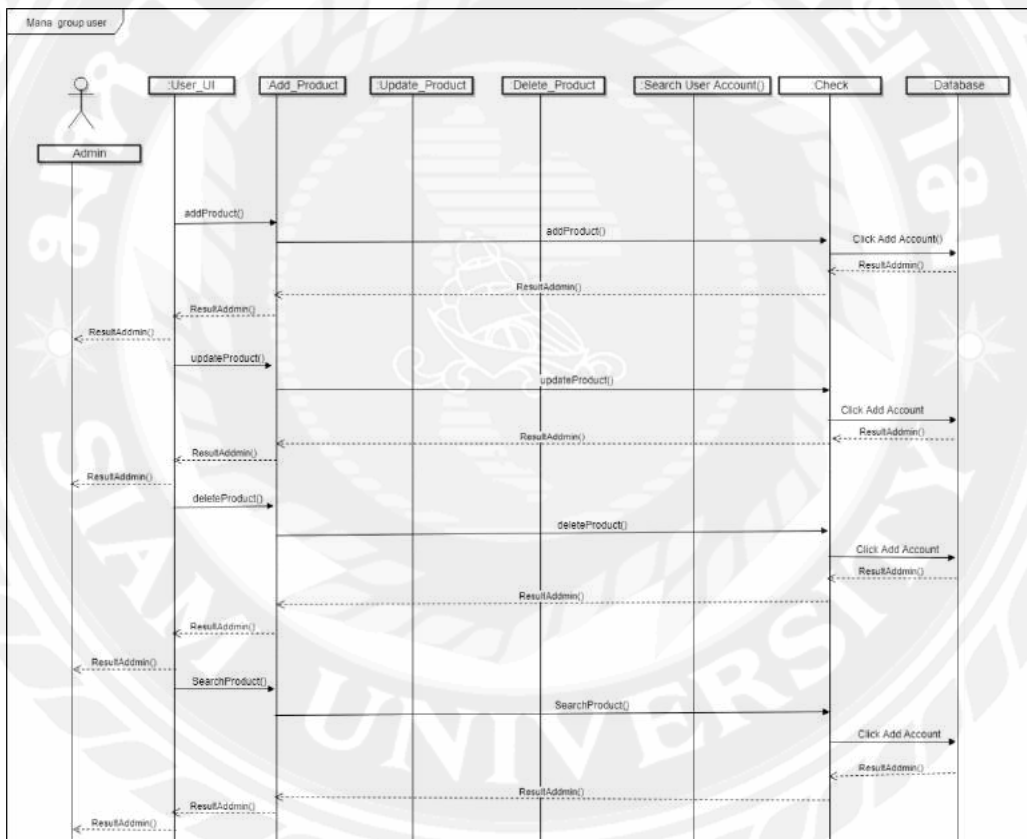
รูปที่ 3.15 Sequence Diagram : Return Merchandise



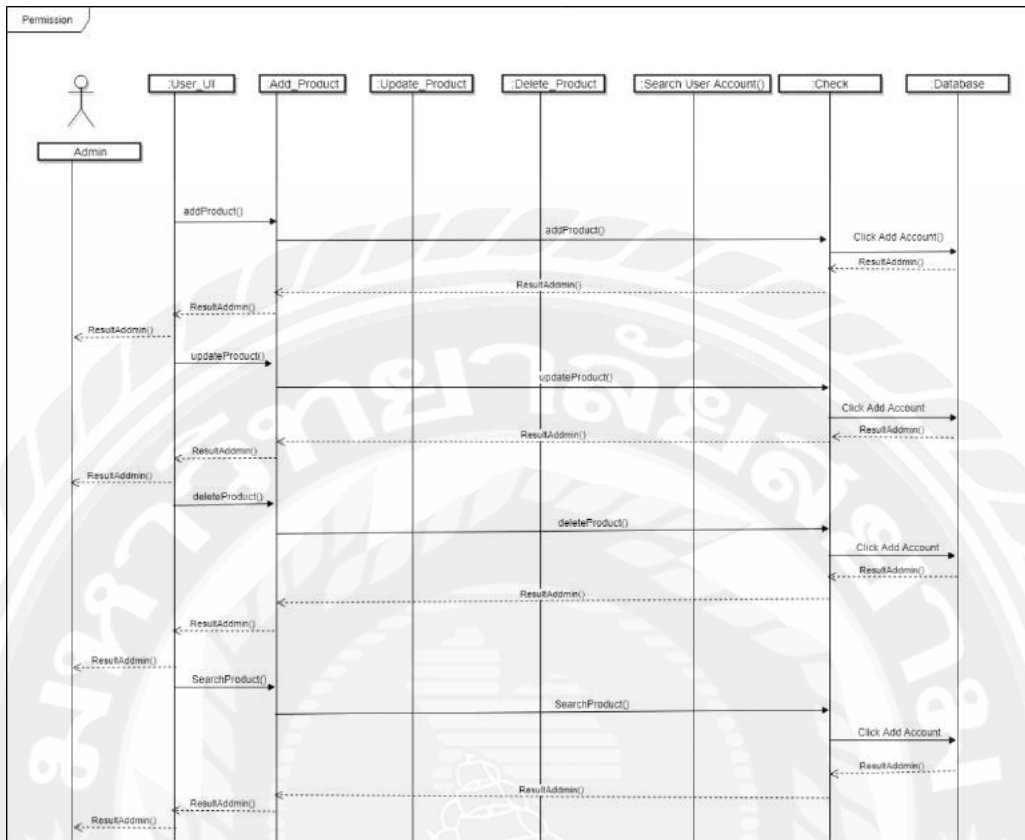
รูปที่ 3.16 Sequence Diagram : Return merchandise report



រូបភាព 3.17 Sequence Diagram : Edit employee

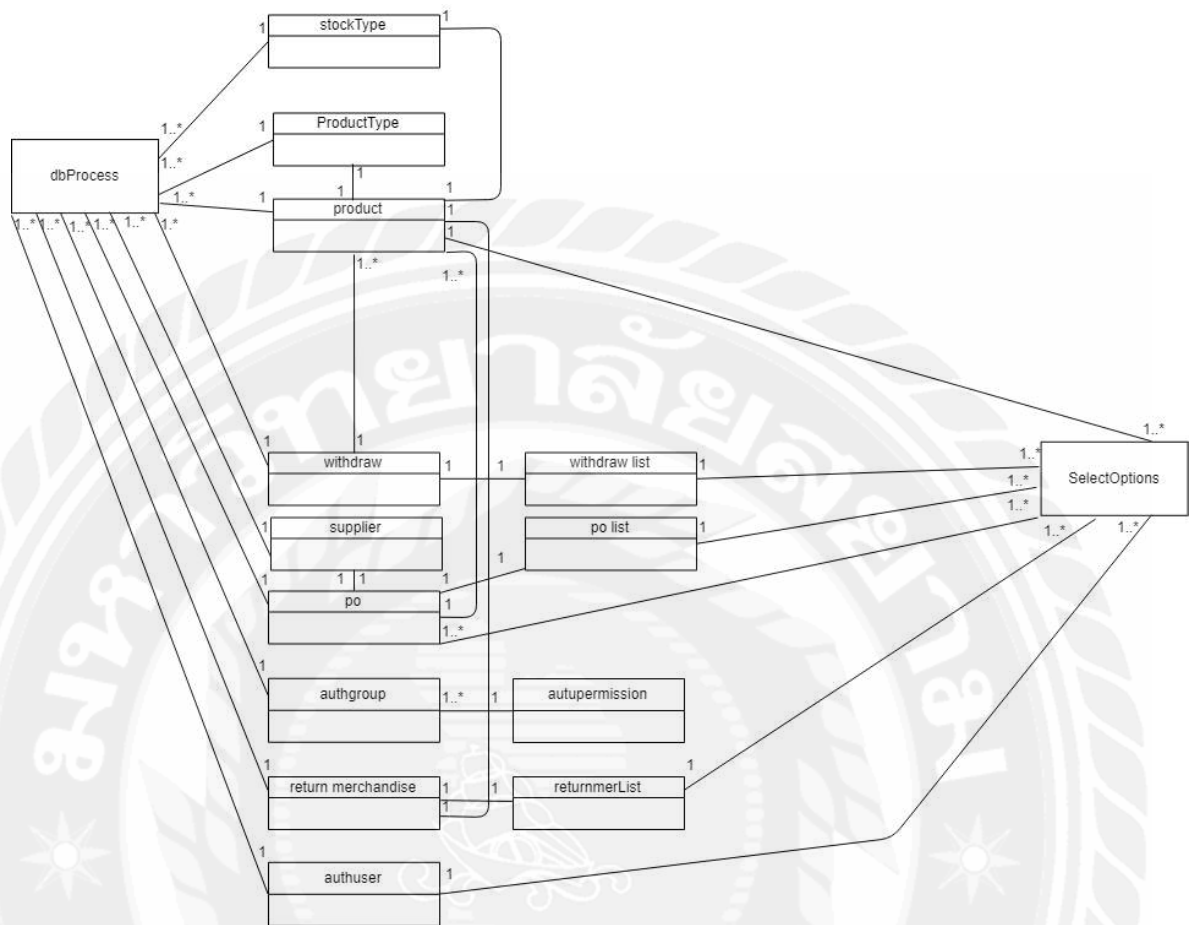


រូបភាព 3.18 Sequence Diagram : Manage group user



รูปที่ 3.19 Sequence Diagram : Permission

3.5 Class Diagram



รูปที่ 3.20 Class Diagram ของระบบจัดการคลังและการเบิกสินค้า (กรณีศึกษา ร้าน ลิงก์ คอมพิวเตอร์)

3.6 Class Diagram Detail

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดของ Class Diagram : product

product
+subHeading : String +columns : Array +visibleColumns : String +selected : String +filter : String +loading : String +formModal : String +inputForm : object +description : String +timestamp : timestamp
+updateForm() : void +stocktype() : number +addForm() : void +deleteRow() : void

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดของ Class Diagram : roles

roles
+pagination : object +columns : Array +visibleColumns : String +inputForm : object
+addForm() : void +updateForm() : void +deleteRow() : void +createExportData() : void

ตารางที่ 3.19 รายละเอียดของ Class Diagram : userAccounts

userAccounts
+subHeading : String +formAction : String +collectionSize : String +pagination : object +columns : Array +visibleColumns : String +selected : String +filter : String +loading : String +formModal : String +inputForm : object
+producttype() : number +getDeptName() : void

ตารางที่ 3.20 รายละเอียดของ Class Diagram : login

login
+signup : Boolean +email : String +password : String +collectionSize : String +pagination : object +columns : Array +visibleColumns : String +mapActions : String +mapMutations : String
+checkKey() : void +loadingStatus() : void +login() : void +signUserIn() : void


```

+rowClick() : void
+checkAllowSignup() : void

```

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดของ Class Diagram : logout

logout
<pre> +email : String +password : String +mapActions : String +mapMutations : String </pre>
<pre> +checkKey() : void +logout() : void </pre>

ตารางที่ 3.22 รายละเอียดของ Class Diagram : userAccount

userAccounts
<pre> +userInfo : object +holidays : Array +holidaysName : Array +todayTimeAttendanceList : Array +todayLeaveRequestList : Array +WRKH : Number +collectionSize : String +pagination : object +columns : Array +visibleColumns : String +selected : String +filter : String +loading : String +formModal : String +selectedDate : String </pre>

+get_WRKH() : void
 +getTodayTimeAttendanceList() : void

+findHolidayName() : void
 +getPublicHolidays() : void
 +getPublicHolidaysName() : void
 +getTodayLeaveRequestList() : void
 +ClockInOut() : void
 +loadingStatus() : void
 +todayClockTimeUser() : void
 +todayInTimeUser() : void
 +todayOutTimeUser() : void
 +todayLeaveUser() : void
 +todayLastInTimeUser() : void
 +todayLastClock(userId) : String
 +rowClick(row) : void
 +isHoliday(requestDate) : Boolean
 +saveNote() : void

ตารางที่ 3.23 รายละเอียดของ Class Diagram : po

po

+subHeading : String
 +columns : Array
 +visibleColumns : String
 +selected : String
 +filter : String
 +loading : String
 +formModal : String
 +inputForm : object
 +description : String
 +timestamp : timestamp
 +updateForm() : void

```

+stocktype() : number
+addForm() : void
+deleteRow() : void
+getpolist () : void
+getdepartmentname() : void
+getteamcelendername() : void

```

ตารางที่ 3.24 รายละเอียดของ Class Diagram : Purchase order

Purchase order	
<pre> +subHeading : String +columns : Array +columproduct : Array +productall : String +Addproductcheck : String +withdrawproducttable : Srting +formacction2 : String +visibleColumns : String +selected : String +filterproduct : String +Stocktype : String +loading : String +formModal2 : String +inputForm : object +description : String +timestamp : timestamp +productform : void </pre>	<pre> +updateForm() : void +stocktype() : number +addproductForm() : void +addproductprocess() : void +addproduct() : void </pre>

```

+updateform() : void
+removerow : void
+deleteRow() : void
+getpolist () : void
+openaddformmodel () : void
+openaddproduct() : void
+getdepartmentname() : void
+getteamcelendername() : void
+getwithdraw() : void
+getproduct() : void
+Updateqty() : void
+getreportdata() : void

```

ตารางที่ 3.25 รายละเอียดของ Class Diagram : withdraw

withdraw
+subHeading : String
+columns : Array
+columnproduct : Array
+productall : String
+Addproductcheck : String
+withdrawproducttable : Srting
+formacction2 : String
+visibleColumns : String
+selected : String
+filterproduct : String
+Stocktype : String
+loading : String
+description : String
+timestamp : timestamp
+formModal2 : String
+inputForm : object

+removerow : void

+updateForm() : void

+stocktype() : number

+productform() : void

+addproductForm() : void

+addproductprocess() : void

+addproduct() : void

+updateform() : void

+deleteRow() : void

+getpolist () : void

+openaddformmodel () : void

+openaddproduct() : void

+getdepartmentname() : void

+getteamcelendername() : void

+getwithdraw() : void

+getproduct() : void

+Updateqty() : void

+getreportdata() : void

ตารางที่ 3.26 รายละเอียดของ Class Diagram : stock type

Stock type
+subHeading : String +columns : Array +visibleColumns : String +selected : String +filter : String +loading : String +formModal : String +inputForm : object +description : String +timestamp : timestamp
+updateForm() : void +stocktype() : number +addForm() : void +deleteRow() : void

ตารางที่ 3.27 รายละเอียดของ Class Diagram : product type

Product type
+subHeading : String +columns : Array +visibleColumns : String +selected : String +filter : String +loading : String +formModal : String +inputForm : object +description : String +timestamp : timestamp
+updateForm() : void +stocktype() : number

```

+producttype() : number
+addForm() : void
+deleteRow() : void

```

ตารางที่ 3.28 รายละเอียดของ Class Diagram : Supplier



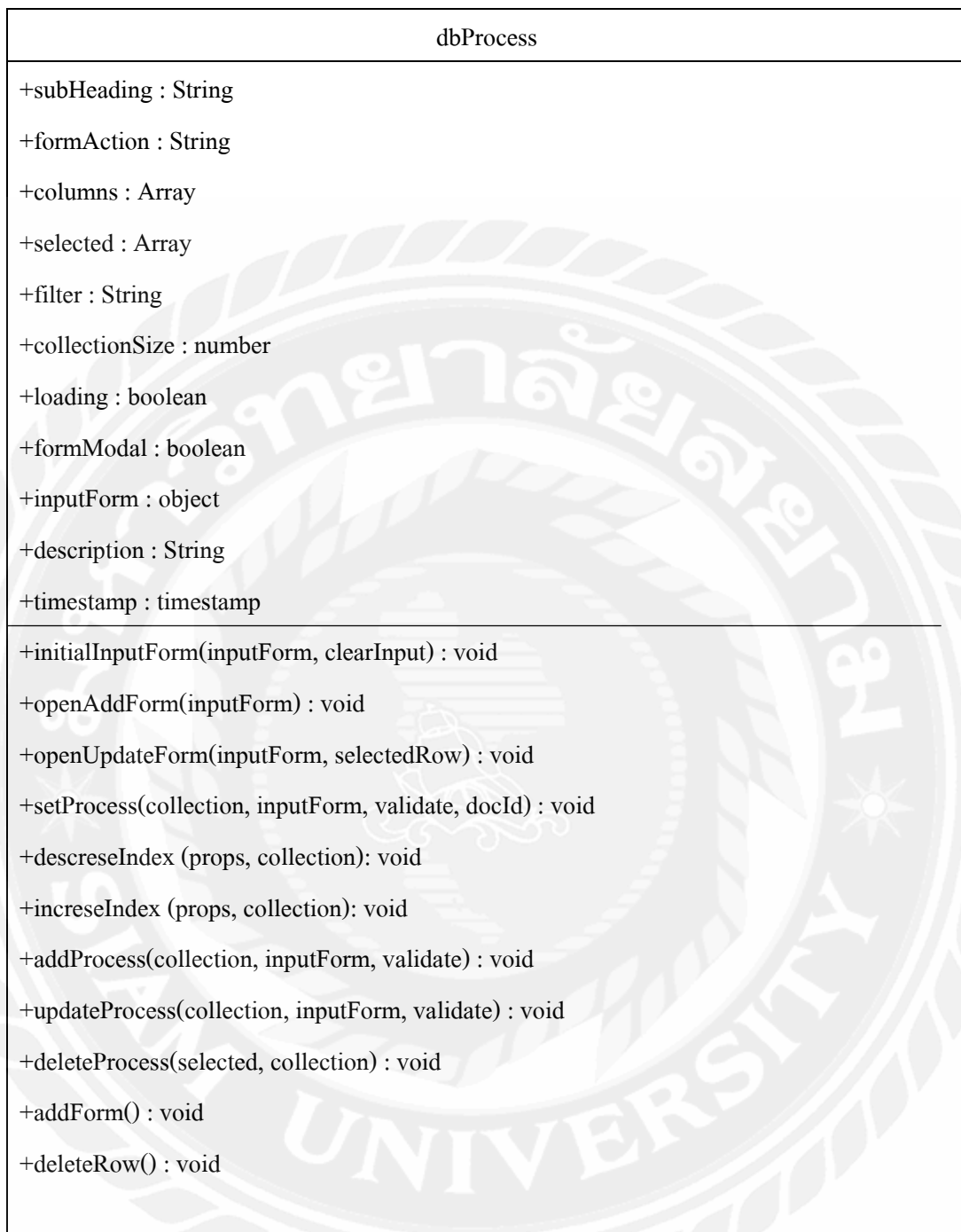
ตารางที่ 3.29 รายละเอียดของ Class Diagram : Return merchandise

Return merchandise
+subHeading : String +columns : Array +visibleColumns : String +selected : String +Stocktypeoptions : Sting +producttypeoptions : String +productoptions : String +formatdata : String +filter : String +loading : String +formModal : String +inputForm : object +description : String +timestamp : timestamp
+serialno() : void +Product() : void +price() : void +updateForm() : void +stocktype() : number +addForm() : void +deleteRow() : void

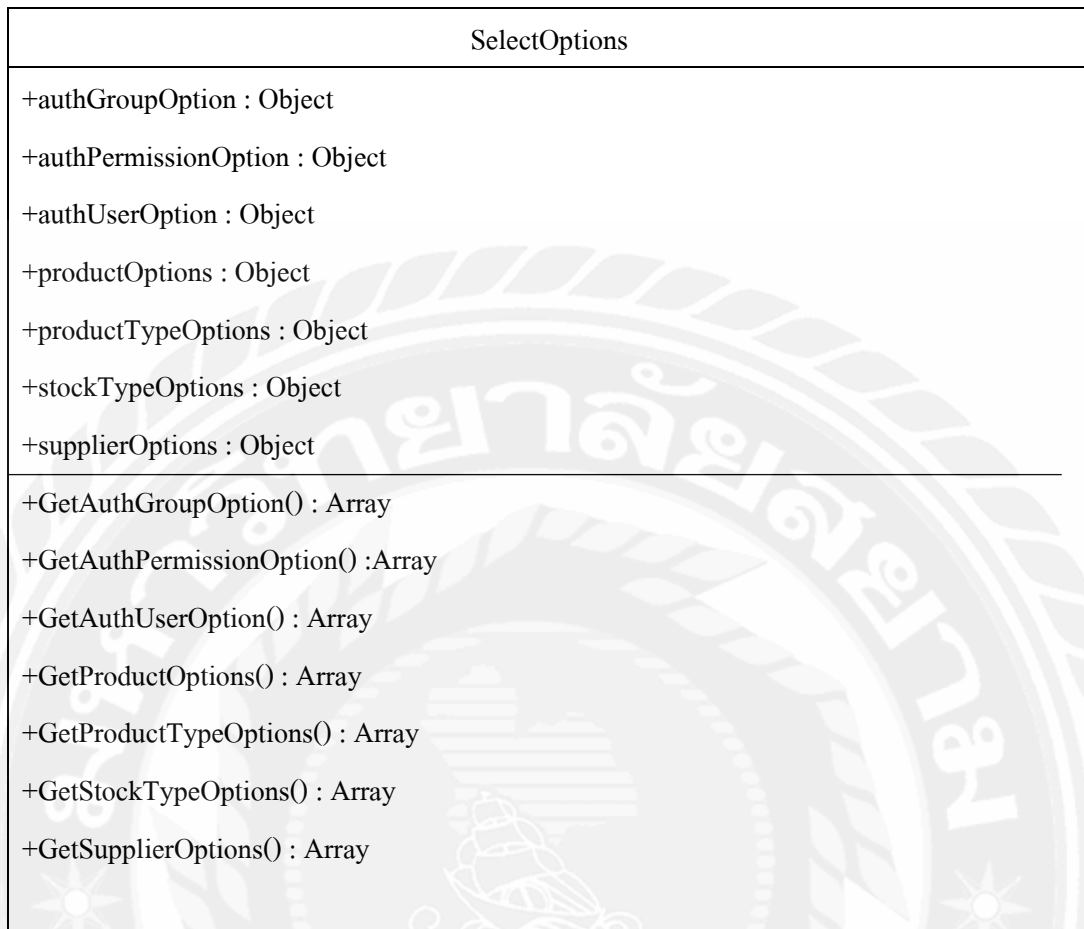
ตารางที่ 3.30 รายละเอียดของ Class Diagram : permission

permissions
+subHeading : String
+formAction : String
+columns : Array
+visibleColumns : String
+selected : String
+filter : String
+loading : String
+formModal : String
+inputForm : object
+description : String
+timestamp : timestamp
+addForm() : void
+deleteRow() : void

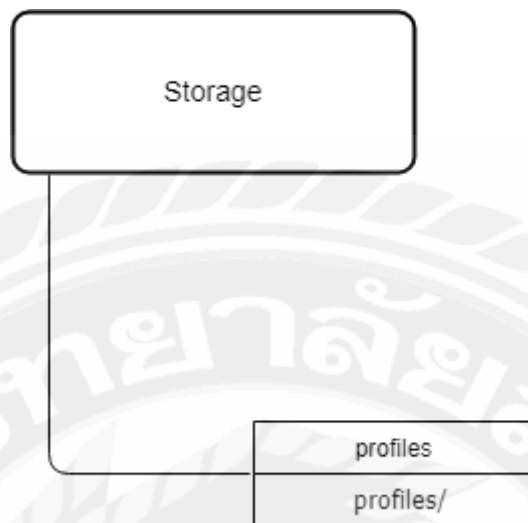
ตารางที่ 3.31 รายละเอียดของ Class Diagram : dbProcess



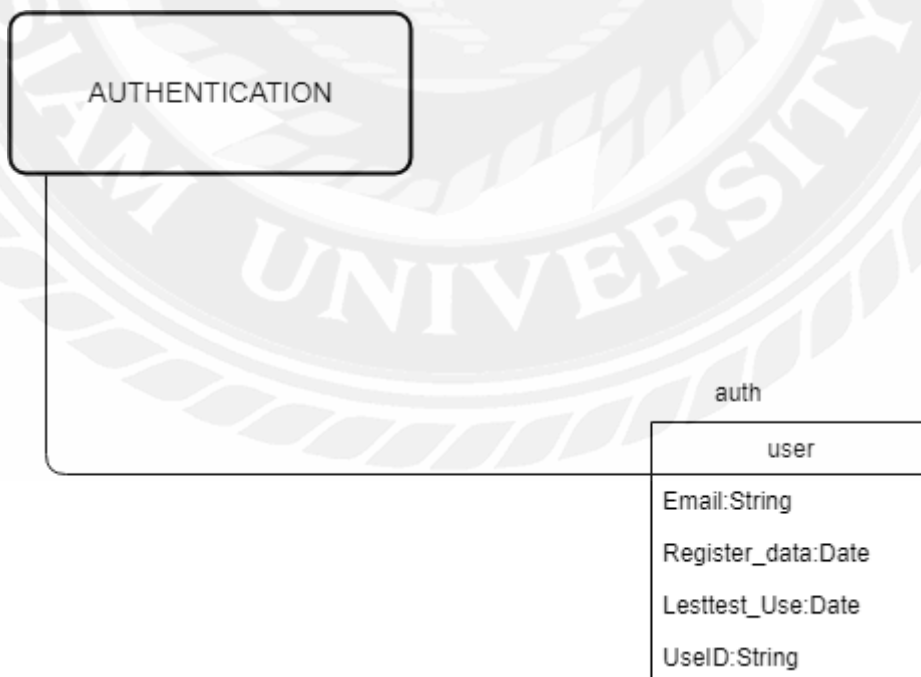
ตารางที่ 3.32 รายละเอียดของ Class Diagram : SelectOptions



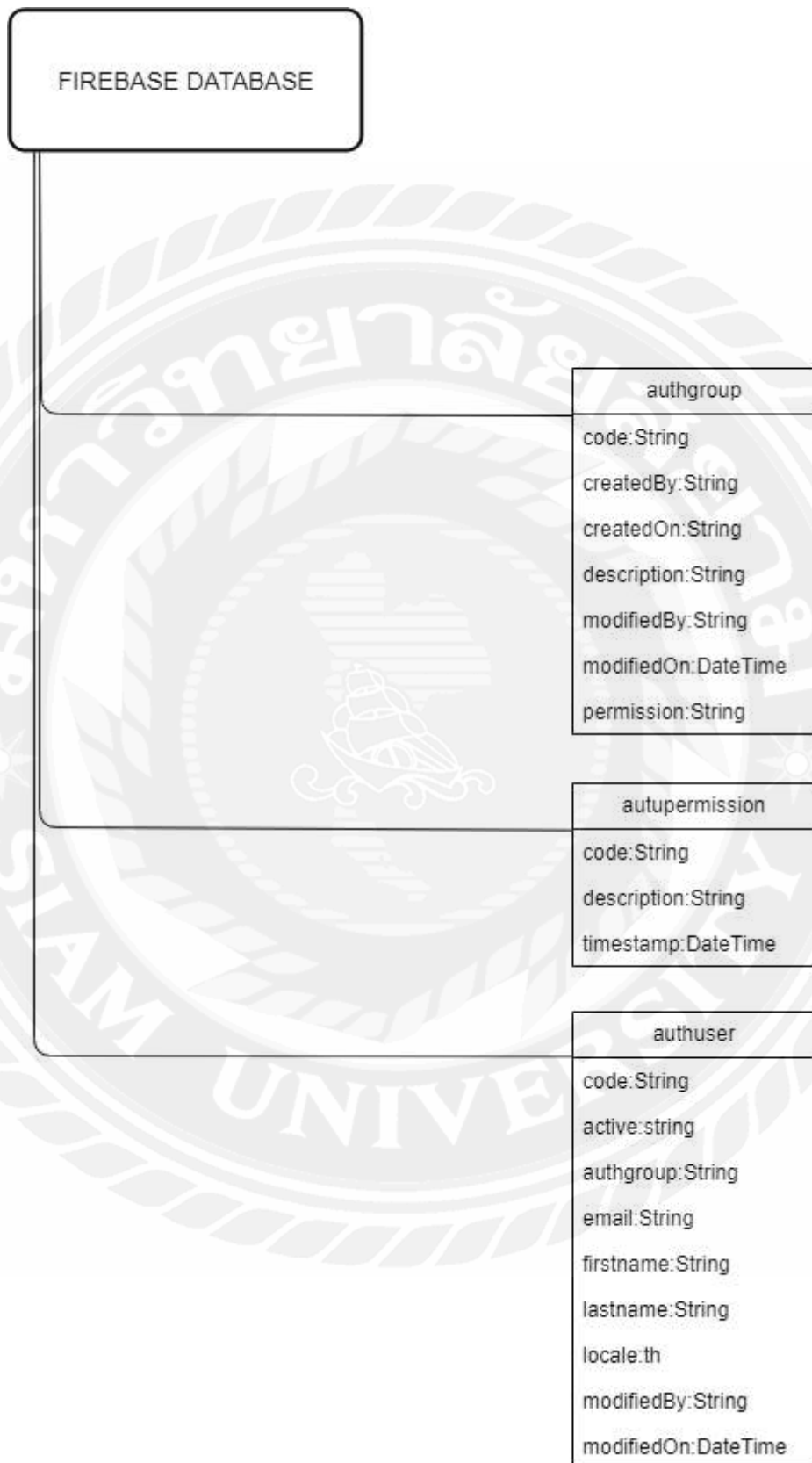
3.7 โครงสร้างข้อมูล (Data Structure)



รูปที่ 3.21 โครงสร้างข้อมูลที่จัดเก็บใน Storage



รูปที่ 3.22 โครงสร้างของข้อมูล Firebase Authentication

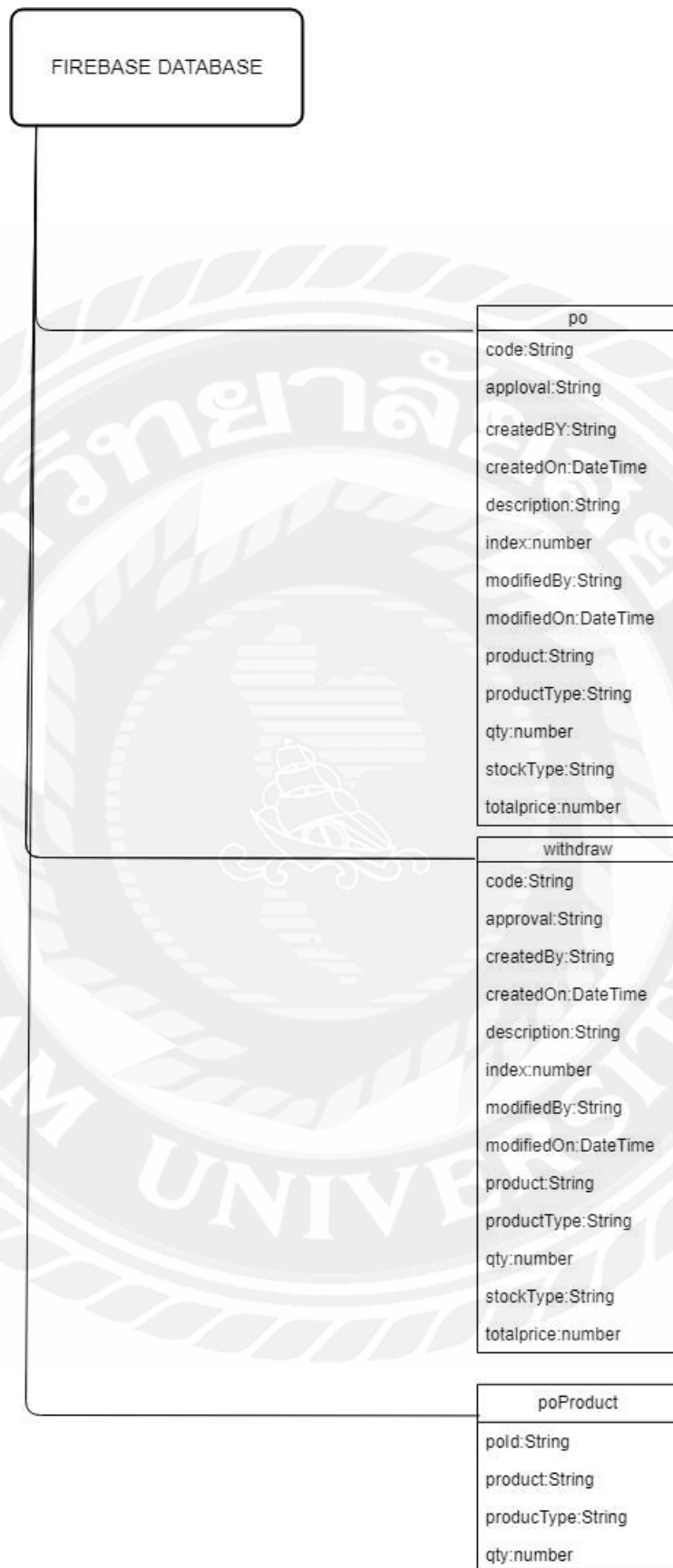


รูปที่ 3.23 โครงสร้างข้อมูลที่จัดเก็บใน authgroup, autopermission และ authuser

FIREBASE DATABASE

product
code:String
buyin:number
buyout:number
createdBy:String
createdOn:DateTime
description:String
index:number
modifiedBy:String
modifiedOn:DateTime
productType:String
qty:number
stockType:String

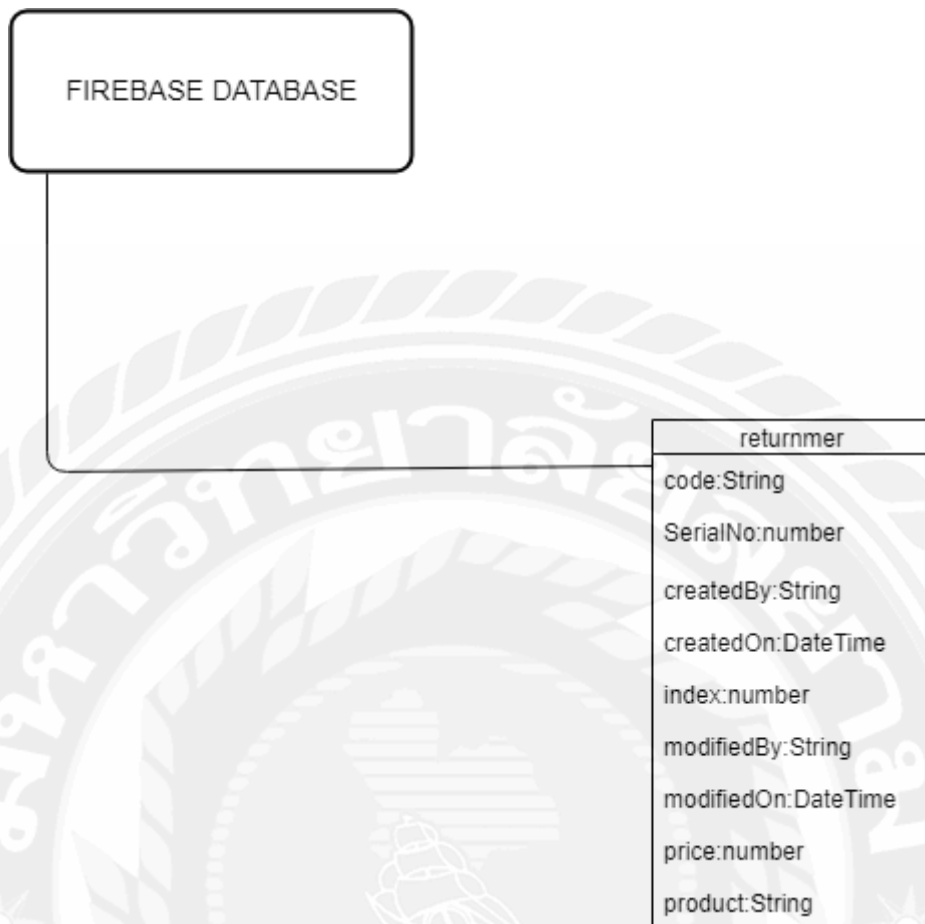
รูปที่ 3.24 โครงสร้างข้อมูลที่จัดเก็บใน Product



รูปที่ 3.25 โครงสร้างข้อมูลที่จัดเก็บใน po,withdraw และ poProduct



รูปที่ 3.26 โครงสร้างข้อมูลที่จัดเก็บใน StockType,ProductType และ supplier



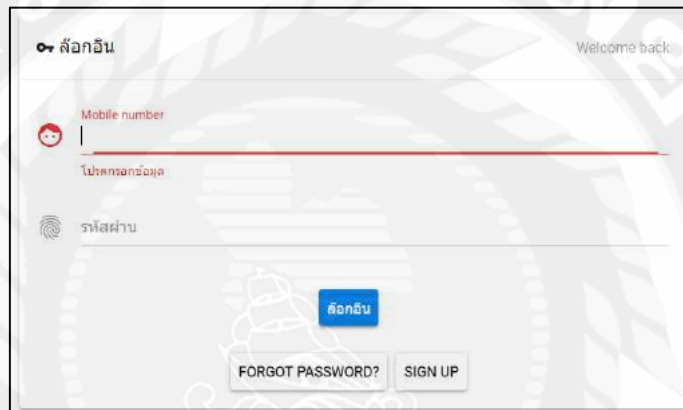
รูปที่ 3.27 โครงสร้างข้อมูลที่จัดเก็บใน Returnmer

บทที่ 4

การออกแบบทางกายภาพ

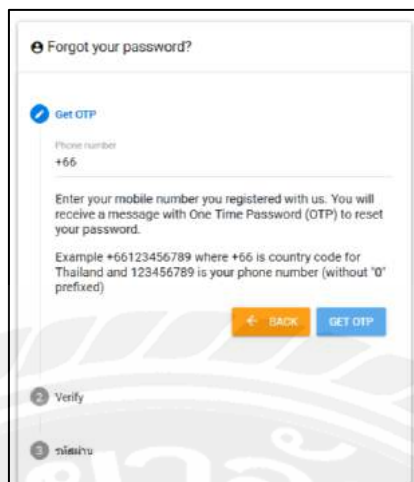
4.1 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design)

ระบบจัดการคลังและการเบิกสินค้า ออกแบบโดยยึดหลัก Quasar เป็นหลัก โดยคำนึงถึงความพึงพอใจของผู้ใช้เป็นหลักจึงออกแบบมาให้เมนูต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานทำงานง่ายมากยิ่งขึ้น ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมในหน้าต่าง ๆ ทำให้ผู้ใช้งานมีความสะดวก โดยจะมีเมนูอยู่ทางด้านข้างซ้ายของหน้าหลัก โปรแกรมยังออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้งานบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมแทนการบันทึกลงในสมุด

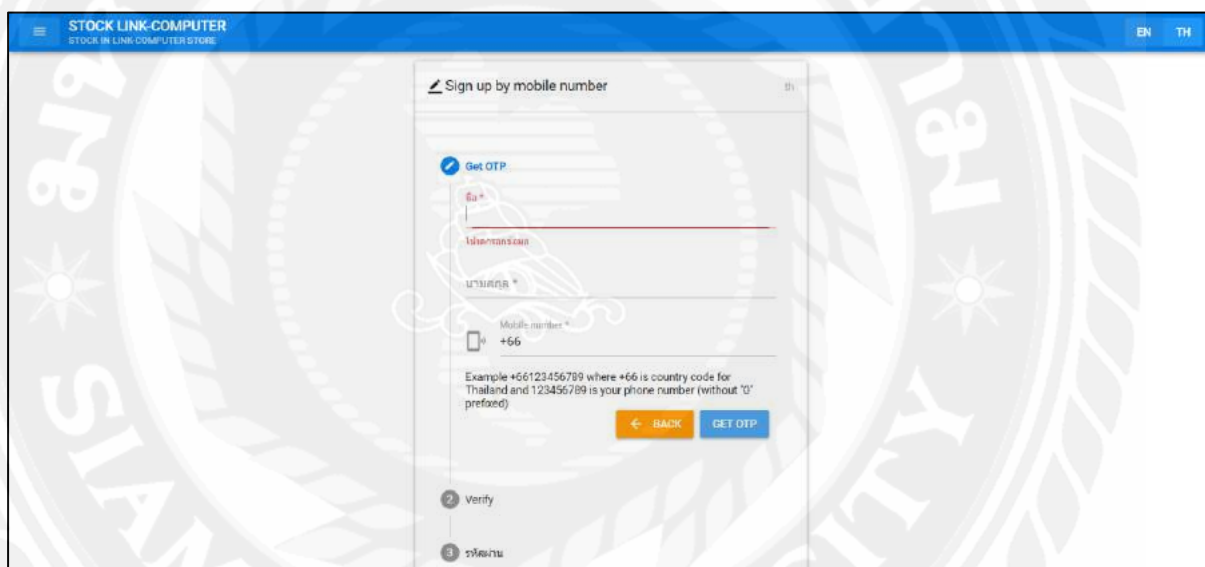


รูปที่ 4.1 หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานและสมัครสมาชิก

จากรูปที่ 4.1 แสดงหน้าแรกสำหรับผู้ใช้ในการยืนยันตัวตนเพื่อเข้าใช้งานระบบโดยใช้อีเมลและรหัสผ่านในการยืนยันตัวตนแต่ถ้าเป็นสมาชิกใหม่จะต้องทำการสมัครสมาชิกก่อน โดยคลิกที่ปุ่ม SIGN UP



รูปที่ 4.2 หน้าจอส่งรหัสไปที่มือถือเมื่อลืมรหัสผ่าน
จากรูปที่ 4.2 แสดงเมื่อผู้ใช้งานลืมรหัสผ่าน จะทำการส่งรหัสไปที่เบอร์มือถือของผู้ใช้งาน

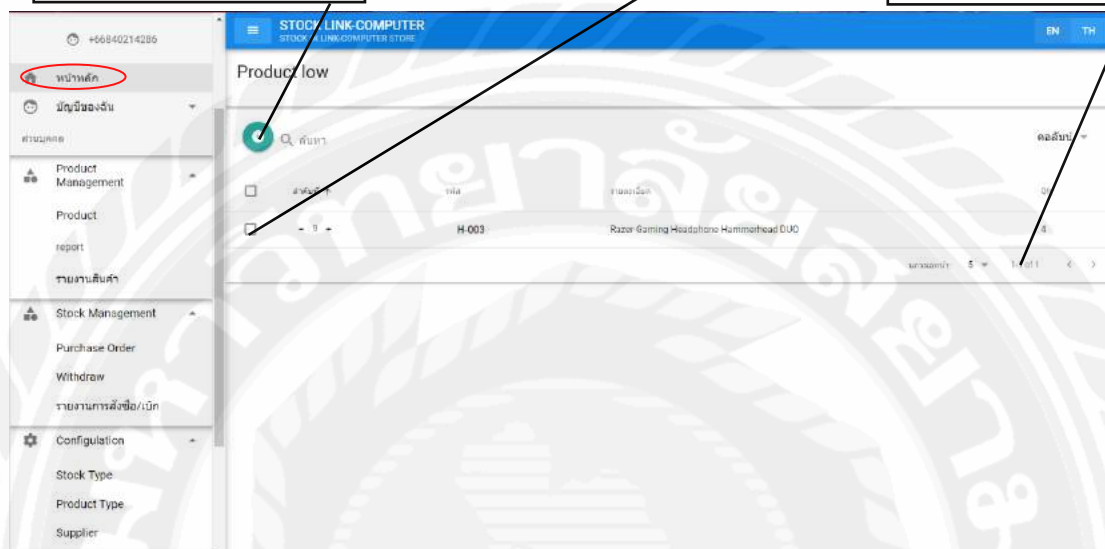


รูปที่ 4.3 หน้าจอการสมัครเพื่อเข้าใช้งาน
จากรูปที่ 4.3 แสดงหน้าสมัครสมาชิกโดยผู้ใช้งานจะต้องใส่ข้อมูล ชื่อ นามสกุล และเบอร์มือถือ เพื่อรอยืนยันเบอร์มือถือ

1.เมื่อคลิกเข้ามาจะให้กรอก
ข้อมูลของสินค้า

2.เมื่อคลิกจะสามารถ
เข้าไปแก้ไขหรือลบ
ออกจากคอลัมภ์ได้

3.เมื่อคลิกจะสามารถ
ให้แสดงว่ามีกี่ชิ้นใน
หน้านี้ได้และเลื่อนไป
หน้าอื่นๆได้



รูปที่ 4.4 หน้าจอ Home

จากรูปที่ 4.4 เมื่อเข้ามาในหน้าหลักของโปรแกรม จะสามารถเข้าไปเพิ่ม ลบ แก้ไขหรือ
ค้นหาสินค้าได้ และจะแสดงสินค้าที่มีจำนวนต่ำกว่า 4 ชิ้นเพื่อให้รู้ว่าสินค้าชิ้นนี้ใกล้หมดแล้ว

1.กรอกรายละเอียดของ
สินค้า คีย์ ลำดับที่ รหัส
stock type product type
supplier qty total price
รายละเอียด แล้วยัง
สามารถคลิกเพิ่ม
สินค้าเข้าไปได้อีก

รูปที่ 4.5 หน้าจอ Product low

จากรูปที่ 4.5 เมื่อเข้ามาในหน้าหลักของโปรแกรม แล้วคลิกเมนูเพิ่มสินค้าที่เป็นตัวบวก จะสามารถเข้าไปเพิ่ม ลบ แก้ไขหรือค้นหาสินค้าได้ และยังสามารถคลิกแอดสินค้าเข้ามาได้เลยโดยไม่ต้องใส่ข้อมูลเอง แล้วจะทำกรอนุมัติ เพื่อรอให้ผู้ดูแลระบบมาคลิกยืนยันอีกครั้ง

1. เมื่อคลิกเข้ามาจะให้กรอก
ข้อมูลของพนักงาน

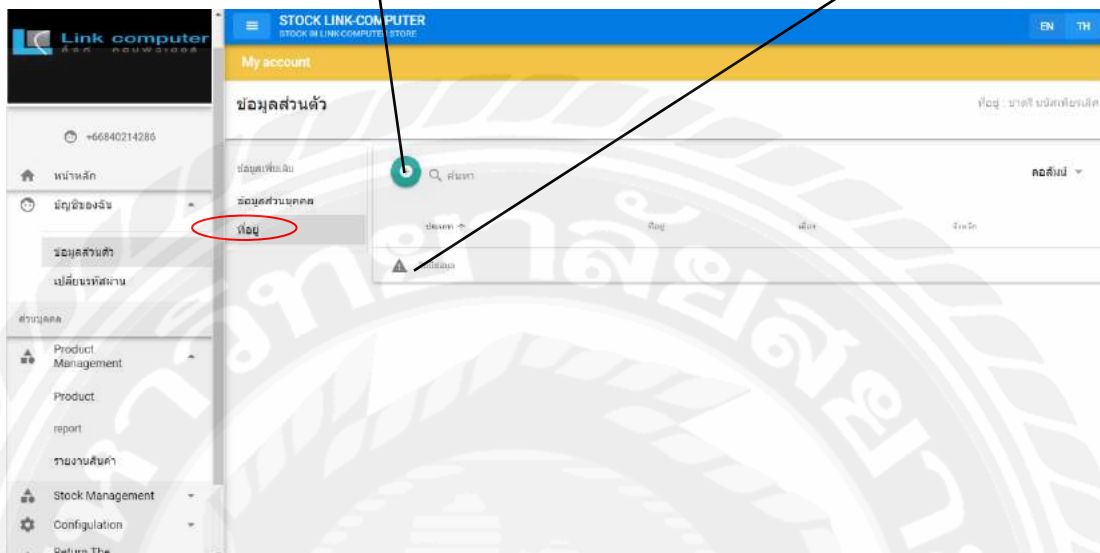
2. ใส่ข้อมูลของ
พนักงานลงไป เช่น
อีเมล รูปภาพ ชื่อ เป็นต้น

รูปที่ 4.6 หน้าจอข้อมูลส่วนบุคคล

จากรูปที่ 4.6 แสดงส่วนของข้อมูลส่วนบุคคล สามารถใส่ข้อมูลของพนักงานลงไปเพื่อให้รู้ว่าการทำรายการแต่ละรายการ ต้องมีข้อมูลของพนักงานแสดง

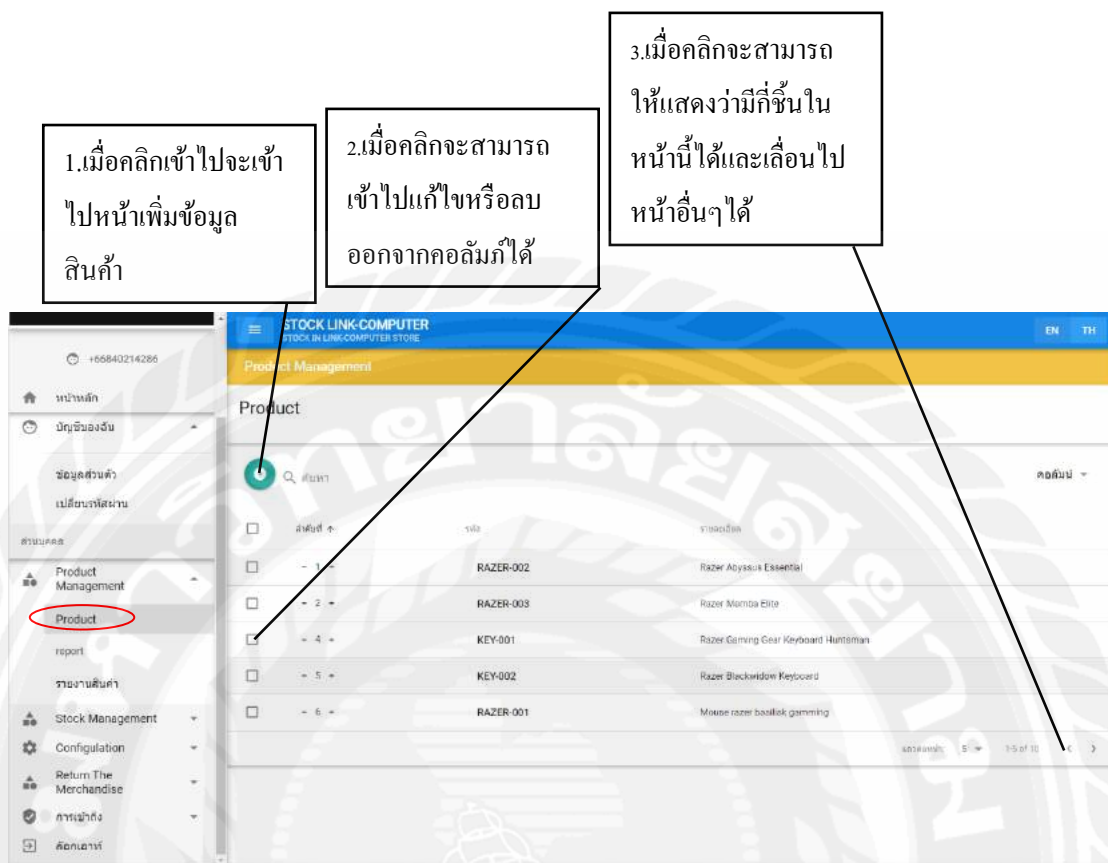
1.เมื่อคลิกเข้าไปจะเข้าไปหน้าเพิ่มที่อยู่

2.เมื่อคลิกจะสามารถเข้าไปแก้ไขหรือลบออกจากคอลัมภ์ได้



รูปที่ 4.7 หน้าจอแสดงข้อมูลที่อยู่

จากรูปที่ 4.7 แสดงส่วนของที่อยู่ จะแสดงที่อยู่ของพนักงาน สามารถเพิ่มที่อยู่ได้ โดยคลิกที่ปุ่มบวก แล้วข้อมูลที่อยู่ของพนักงานจะแสดงในหน้านี้



รูปที่ 4.8 หน้าจอแสดงรายการรวมของสินค้า

จากรูปที่ 4.8 แสดงหน้าดูสินค้าโดยรวมที่มีอยู่ในคลังสินค้าซึ่งจะแสดงลำดับที่ และรหัสสินค้า รายละเอียดของสินค้า มุมด้านขวา สามารถเลือกให้แสดงเฉพาะในส่วนขงนั้นๆได้ เช่น เลือก คีย์ จะแสดงแต่คีย์ เลือกรหัสก็จะแสดงแต่รหัส สามารถลบจำนวนสินค้าในหน้านี้ได้

1.กรอกรายละเอียดของ
สินค้า คีย์ ลำดับที่ รหัส
stock type product type
ชื่อสินค้า buy in buy
out qty

The screenshot shows a form titled 'Product' with the following fields:

- รหัส (Code): 6
- ลำดับที่* (Order No.):
- รหัส* (Code):
- Stock type* (Stock type):
- Product type* (Product type):
- ชื่อสินค้า (Product Name):
- Buy In* (Buy In): 0
- Buy Out* (Buy Out): 0
- Qty* (Quantity):

Buttons at the bottom right: บันทึก (Save), ยกเลิก (Cancel).

รูปที่ 4.9 หน้าจอเพิ่มสินค้าเข้าคลัง

จากรูปที่ 4.9 แสดงหน้าต่างจากคลังสินค้า เมื่อเข้ามา สามารถเพิ่มสินค้าเข้ามาได้โดยสามารถใส่ คีย์ ลำดับที่ รหัส Stock type Product type ชื่อสินค้า Buy in Buy out Qty แล้วจะไปแสดงในหน้าของคลังสินค้า

1.เมื่อคลิกเข้ามาจะ
แสดงรายงานสินค้า
ของในคลังทั้งหมด

2.แสดงรายละเอียดของ
สินค้าคลัง
รหัสสินค้า ชื่อสินค้า
ราคาซื้อ ราคาขาย และ
จำนวนสินค้า

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาซื้อ	ราคาขาย	จำนวนสินค้า
Mouse-001	Mouse Gamer SteelSeries Gaming	1000	2100	10
Mouse-002	Mouse Abyssus Essential	800	1100	10
Key-002	Mouse Mechanical Keyboard	2000	4500	10
MP-005	Mouse Firefly CL2011 Gaming Mouse Mat	1000	2500	8
H-001	Mouse Gaming Gear Headset Wireless Tournament Edition (Black)	2000	3000	10
H-002	Mouse Gaming Gear Headset Full Ultimate Wireless	4000	8100	7
Key-003	Mouse Gaming Gear Keyboard Synapse Chroma	1000	1900	10
Key-001	Mouse Gaming Gear Keyboard Mechanical	2000	3000	10

รูปที่ 4.10 รายงานสินค้าคลังทั้งหมด

จากรูปที่ 4.10 แสดงข้อมูลของสินค้าในคลังทั้งหมด จะแสดง รหัสสินค้า ชื่อสินค้า ราคาซื้อ ราคาขาย จำนวนสินค้า

1.เมื่อคลิกเข้ามาจะ
แสดงรายงานสินค้า
ของในคลังทั้งหมด

2.แสดงรายละเอียดของ
สินค้าคงคลัง
รหัสสินค้า ชื่อสินค้า
ราคาซื้อ ราคาขาย และ
จำนวนสินค้า

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคาซื้อ	ราคาขาย
Race-001	Racer Abysson Firewheel	800	1,090	10
Key-002	Razer BlackWidow	2000	6,500	10
Key-001	Razer Viper V1 CT101	1000	2,900	10
Key-003	Razer Gaming Gear Keyboard Corsair	1000	3,900	10
Key-001	Razer Gaming Gear Keyboard HyperX	3000	3,900	10
H-001	Racer Gaming Headset	1000	3,900	4
Racer-003	Racer Manta Elite	1000	2,900	10
Total Product : 10				

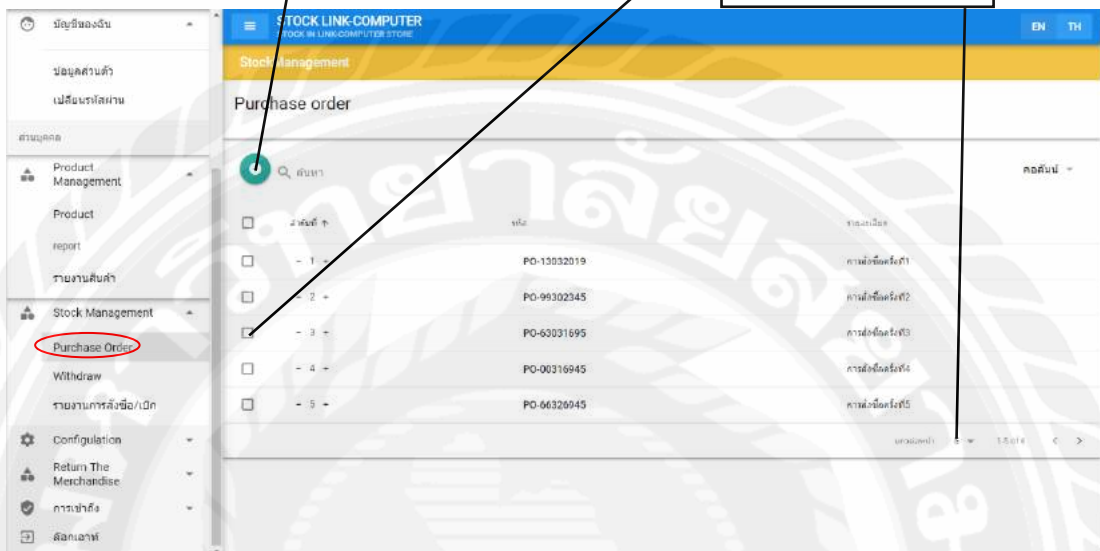
รูปที่ 4.11 หน้าจอเพิ่มสินค้าเข้าคลัง

จากรูปที่ 4.11 แสดงข้อมูลของสินค้าในคลังที่ใกล้จะหมด จะแสดง รหัสสินค้า ชื่อสินค้า ราคาซื้อ ราคาขาย จำนวนสินค้า

1.เมื่อคลิกเข้าไปจะเข้าไปหน้าเพิ่มข้อมูลสินค้า

2.เมื่อคลิกจะสามารถเข้าไปแก้ไขหรือลบออกจากคอลัมได้

3.เมื่อคลิกจะสามารถให้แสดงว่ามีที่ขึ้นในหน้านี้ได้และเลื่อนไปหน้าอื่นๆได้



รูปที่ 4.12 หน้าตั้งจ่อซื้อสินค้า

จากรูปที่ 4.12 แสดงหน้าสั่งซื้อของสินค้า จากผู้ขาย เข้าสู่ร้าน แล้วทำการบันทึกสินค้าลงในหน้านี้ เพื่อให้รู้ว่า มีสินค้าขึ้นไหนและมีสินค้าอะไรบ้างที่เข้ามา

1.กรอกรายละเอียดของ
สินค้า คีย์ ลำดับที่ รหัส
stock type product type
product รายละเอียด
total price

Purchase order

เพิ่ม

ชื่อ

สาขา * *

รหัส * *

Stock type * *

Product type * *

Product * *

รายละเอียด

Qty * *

Total price * *

0

Approval status

อนุมัติ

WAITING FOR APPROVAL

บันทึก

ลบ

2.เมื่อกรอกเสร็จแล้ว
ต้องรอเจ้าของร้านมา
คลิกอนุมัติ

รูปที่ 4.13 หน้าจอเพิ่มสินค้าที่สั่งซื้อ

จากรูปที่ 4.13 แสดงหน้าที่สั่งซื้อสินค้าจากผู้ขาย ในหน้านี้เป็นหน้าที่ใส่ข้อมูลของสินค้าลงไปเพื่อบันทึกข้อมูลแล้วจะไปแสดงในส่วนหน้าหน้าสั่งซื้อสินค้าจากผู้ขาย

1.เมื่อคลิกเข้าไปจะเข้าไปหน้าเพิ่มข้อมูลสินค้า

2.เมื่อคลิกจะสามารถเข้าไปแก้ไขหรือลบออกจากคอลัมภ์ได้

3.เมื่อคลิกจะสามารถให้แสดงว่ามีกี่ชิ้นในหน้านี้ได้และเลื่อนไปหน้าอื่นๆ ได้

ลำดับ	จำนวน	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า
1	-		WD-34632765
2	-		WD-34632765
3	+		WD-78902354
4	+		WD-33649962
5	-		WD-77996325

รูปที่ 4.14 หน้าจอเบิกสินค้า

จากรูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอการเบิกสินค้าออกจากคลังสินค้า จะแสดงจำนวนที่เบิกเข้าและเบิกออก เพื่อนำไปใช้ที่ร้านค้าหน้าร้าน และออกน้าขาย สามารถเพิ่มและลบจำนวนในหน้านี้ได้

1.กรอกรายละเอียดของ
สินค้า คีย์ ลำดับที่ รหัส
stock type product type
ชื่อสินค้า buy in buy
out qty

2.สามารถคลิกเพิ่ม
สินค้าเข้าไปได้โดยไม่
ต้องการรายละเอียด

Purchase order
เพิ่ม

Id

ลำดับที่ *

รหัส *

Stock type *

ADD PRODUCT

index *	productType	Product	Qty	BUY IN
ไม่มีข้อมูล				

รายละเอียด

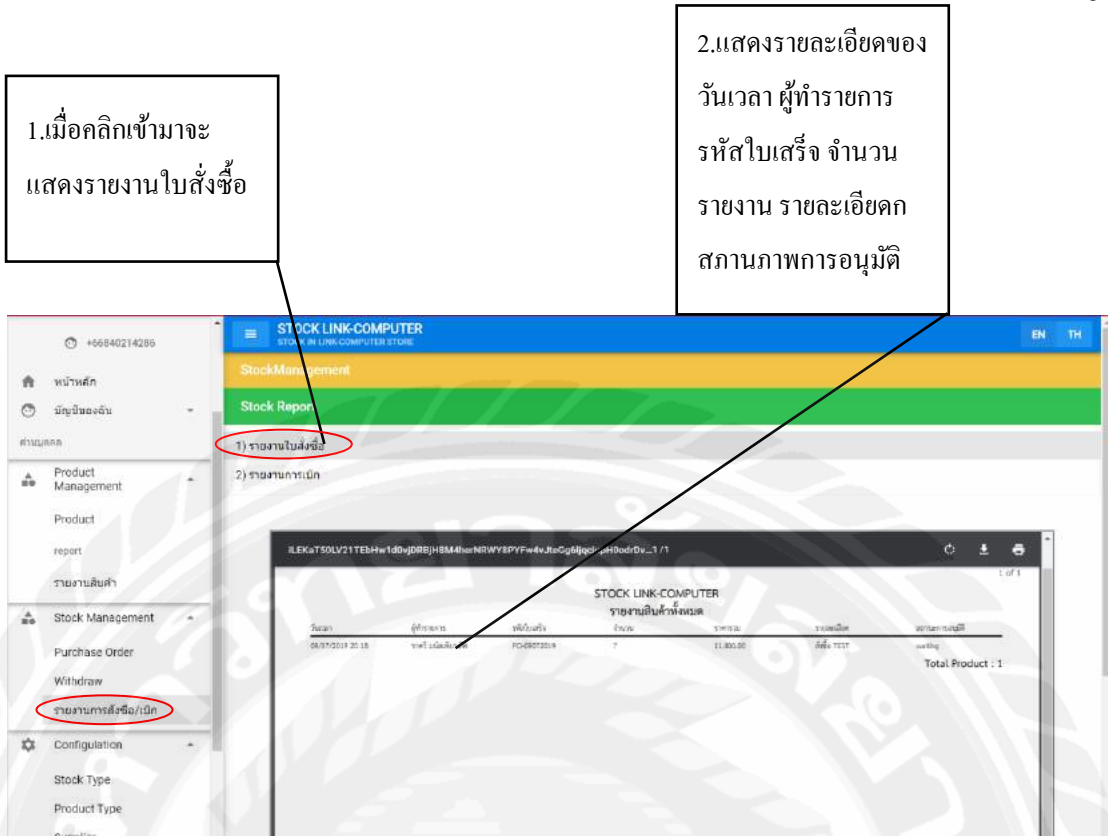
Qty All * 0

Approval status

อนุมัติ WAITING FOR APPROVAL

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 4.15 หน้าเพิ่มข้อมูลของการเบิกสินค้า
จากรูปที่ 4.15 แสดงส่วนการกรอกข้อมูลของสินค้าที่ต้องการเบิกสามารถคลิกเพิ่ม
สินค้าเข้ามาได้

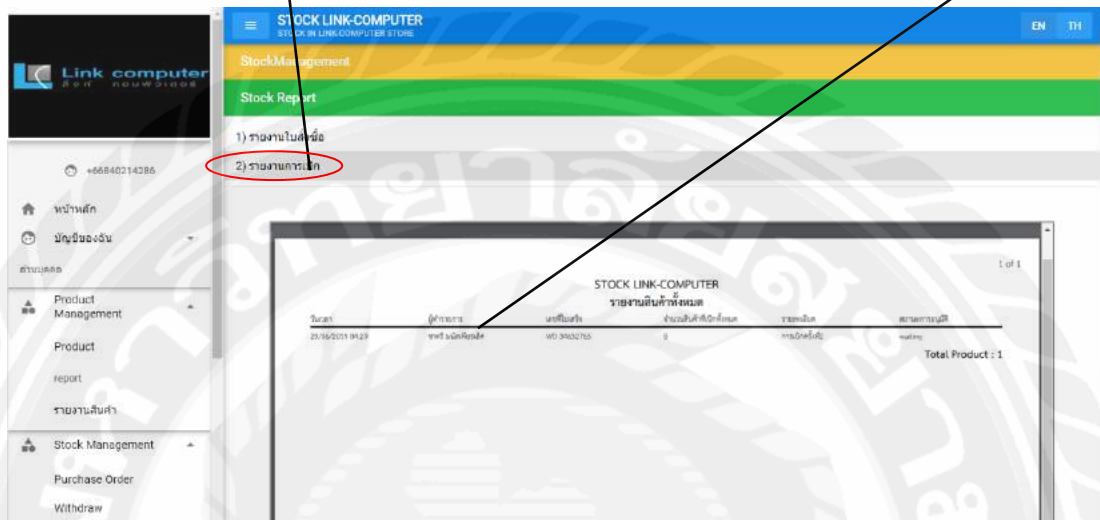


รูปที่ 4.16 หน้ารายงานการสั่งซื้อ

จากรูปที่ 4.16 เมื่อทำการคลิกเกี่ยวกับใบสั่งซื้อจะมาแสดงข้อมูลของรายงานใบสั่งซื้อ จะแสดงรายละเอียด ดังนี้ วันเวลา ผู้ทำรายการ รหัสใบเสร็จ จำนวน รายงาน รายละเอียด สถานะการอนุมัติ

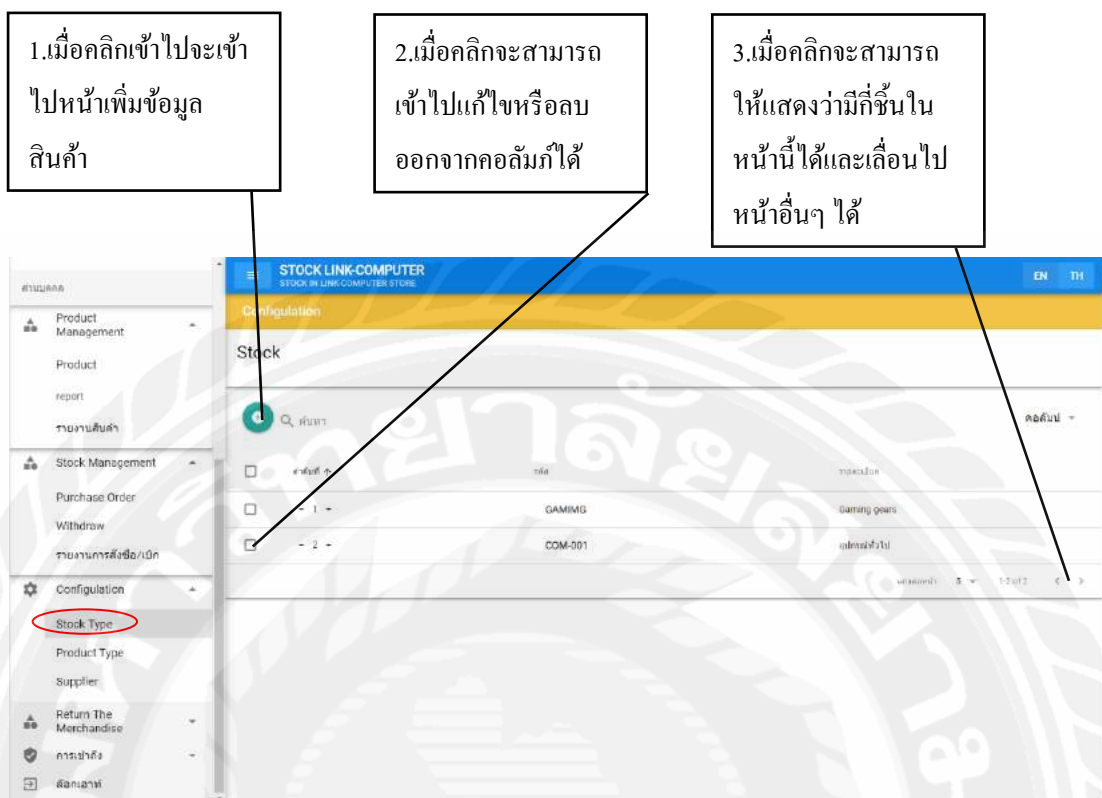
1.เมื่อคลิกเข้ามาจะ
แสดงรายงานใบสั่งซื้อ

2.แสดงรายละเอียดของ
วันเวลา ผู้ทำรายการ
รหัสใบเสร็จ จำนวน
รายงาน รายละเอียด
สถานภาพการอนุมัติ



รูปที่ 4.17 หน้ารายงานการเบิก

จากรูปที่ 4.17 เมื่อทำรายการที่เกี่ยวกับการเบิกสินค้าออกจากคลังจะมาแสดงข้อมูลของ
รายงานใบสั่งซื้อ จะแสดงรายละเอียดดังนี้ วันเวลา ผู้ทำรายการ รหัสใบเสร็จ จำนวน รายงาน
รายละเอียด สถานะการอนุมัติ



รูปที่ 4.18 หน้าจอแยกประเภทของคลังสินค้า

จากรูปที่ 4.18 แสดงส่วนหน้าการแยกประเภทของคลังสินค้า เช่น ในร้านตอนนี้ขายเฉพาะของ Gaming gear ในอนาคตอาจจะมีนำของที่ไม่ใช่ Gaming Gear

1.กรอกรายละเอียดของ
สินค้า คีย์ ลำดับที่ รหัส
รายละเอียด

Stock
เพิ่ม

ชื่อ

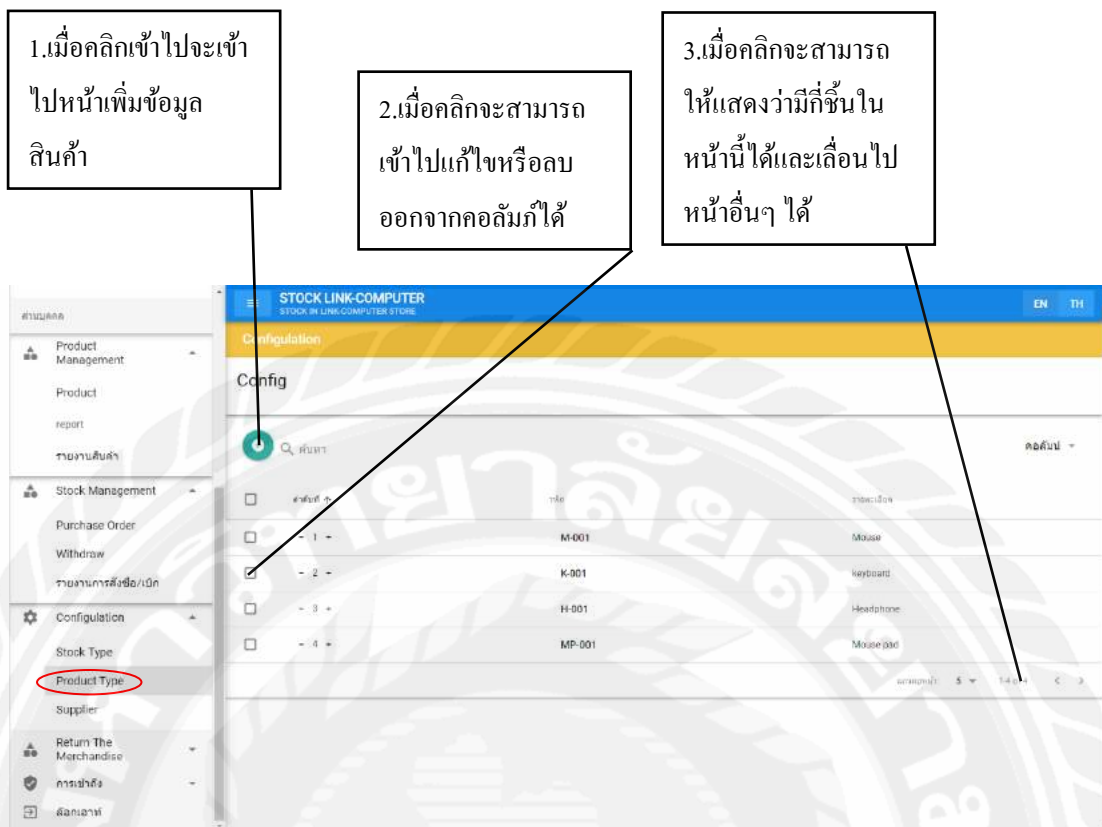
ลำดับที่* 2

รหัส*

รายละเอียด

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 4.19 หน้าจอเพิ่มประเภทของสินค้า
จากรูปที่ 4.19 แสดงหน้าจอการเพิ่มประเภทของสินค้า โดยสามารถเพิ่มสินค้าประเภทอื่นๆ
ได้ในอนาคต



รูปที่ 4.20 หน้าจอแสดงประเภทของสินค้า

จากรูปที่ 4.20 แสดงหน้าการแยกประเภทสินค้า เช่น เม้าส์ คีย์บอร์ด หูฟัง ถ้าเพิ่มเข้ามาจะเข้ามาอยู่ในส่วนของหน้านี้ จะสามารถเช็คหมวดหมู่และประเภทจากในหน้านี้ได้

1.กรอกรายละเอียดของ
สินค้า คีย์ ลำดับที่ รหัส
รายละเอียด

Config
เพิ่ม

ชื่อ

ลำดับที่* 5

รหัส*

รายละเอียด

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 4.21 รูปที่ใช้เพิ่มจำแนกประเภทของสินค้า
จากรูปที่ 4.21 แสดงหน้าต่างข้อมูลของสินค้า ที่เอาไว้จำแนกประเภทของสินค้า สามารถกรอกข้อมูลลงไปแล้วคลิกบันทึกจะไปแสดงในหน้าของประเภทสินค้า

1. เมื่อคลิกเข้าไปจะเข้าไปหน้าเพิ่มข้อมูลของ supplier

2. เมื่อคลิกจะสามารถเข้าไปแก้ไขหรือลบออกจากคอลัมภ์ได้

3. เมื่อคลิกจะสามารถให้แสดงว่ามีกี่คนในหน้านี้ได้และเลื่อนไปหน้าอื่นๆได้

รูปที่ 4.22 หน้าของผู้ขาย

จากรูปที่ 4.22 แสดงรายชื่อของผู้ขาย ที่ติดต่อสั่งซื้อของจากคนๆ นั้น

1.กรอกรายละเอียดของ
สินค้า คีย์ ลำดับที่ รหัส
ชื่อซัพพลายเออร์
รายละเอียด ที่อยู่ เบอร์
ติดต่อ

Config
เพิ่ม

ลำดับที่ * 2

รหัส *

ชื่อซัพพลายเออร์

รายละเอียด

ที่อยู่

เบอร์ติดต่อ

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 4.23 หน้าจอเพิ่มรายละเอียดข้อมูลผู้ขาย

จากรูปที่ 4.23 แสดงหน้ากรอกข้อมูลและรายละเอียดของผู้ขาย เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จแล้ว
จะแสดงข้อมูลในหน้าของผู้ขาย

1.เมื่อคลิกเข้าไปจะเข้าไปหน้าเพิ่มข้อมูลสินค้า

2.เมื่อคลิกจะสามารถเข้าไปแก้ไขหรือลบออกจากคอลัมน์ได้

3.เมื่อคลิกจะสามารถให้แสดงว่ามีกี่ชิ้นในหน้านี้ได้และเลื่อนไปหน้าอื่นๆ ได้

เลือก	จำนวน	ชื่อ	Serial No	Created On
<input type="checkbox"/>	1 -	RE-01	859456515	๕.01.๕๖.2019.05.25
<input type="checkbox"/>	2 -	RE-02	88644155	๕.01.๕๖.2019.05.26
<input checked="" type="checkbox"/>	3 +	RE-03	88554544	๕.01.๕๖.2019.05.26
<input type="checkbox"/>	4 -	RE-04	332554864	๕.01.๕๖.2019.05.27
<input type="checkbox"/>	5 -	RE-05	34858585	๕.01.๕๖.2019.05.27

รูปที่ 4.24 หน้าจอส่งสินค้าคืน

จากรูปที่ 4.24 แสดงส่วนของการส่งคืนสินค้าเมื่อสินค้ามีปัญหา หรือลูกค้าซื้อสินค้าผิดไป สามารถเช็คข้อมูลได้ในหน้านี้

1.กรอกรายละเอียดของ
สินค้า คีย์ ลำดับที่
เลขที่ใบเสร็จ product
serial no price

Return the merchandise

เพิ่ม

ชื่อ

ลำดับที่ * 4

เลขที่ใบเสร็จ *

Product *

Serial No *

Price *

บันทึก บันทึก

รูปที่ 4.25 หน้าจอจัดการและแก้ไขจำนวนสินค้าในคลังสินค้า
จากรูปที่ 4.25 แสดงส่วนการบันทึกข้อมูลของสินค้าที่ส่งคืนลงแล้วจะไปแสดงในส่วนของ
หน้าส่งคืนสินค้า

1.เมื่อคลิกเข้ามาจะ
แสดงรายงานส่งสินค้า
คืนทั้งหมด

2.แสดงรายละเอียดของ
วันเวลา ผู้ทำรายการ
รหัสใบเสร็จ สินค้า
serial.no ราคา



รูปที่ 4.26 หน้ารายงานส่งสินค้าคืนทั้งหมด

จากรูปที่ 4.26 เมื่อทำรายการที่เกี่ยวกับการส่งสินค้าคืนจะมาแสดงข้อมูลของรายงานใบส่งสินค้าคืนทั้งหมด จะแสดงรายละเอียดดังนี้ วันเวลา ผู้ทำรายการ รหัสใบเสร็จ สินค้า serial.no ราคา

1.เมื่อคลิกเข้าไปจะเป็นการค้นหาพนักงาน

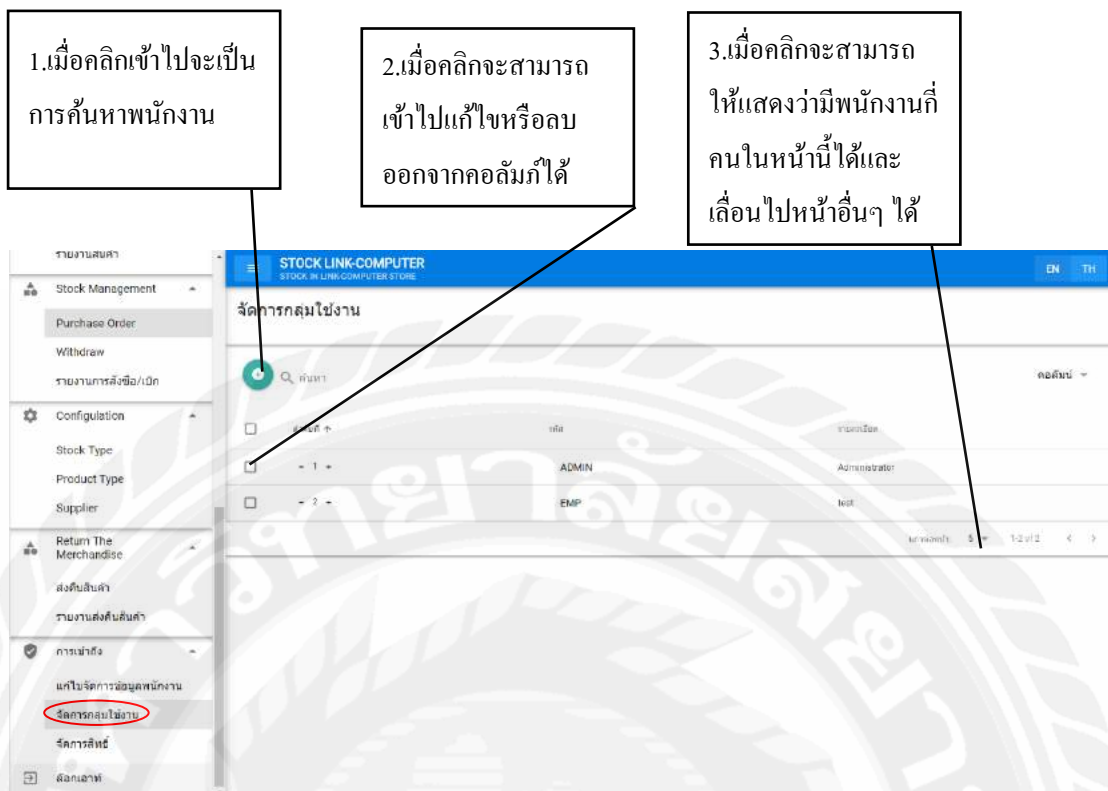
2.เมื่อคลิกจะสามารถเข้าไปแก้ไขหรือลบออกจากคอลัมภ์ได้

3.เมื่อคลิกจะสามารถให้แสดงว่ามีพนักงานกี่คนในหน้านี้ได้และเลื่อนไปหน้าอื่นๆ ได้

ค้นหา	แก้ไข	ลบ	สถานะ	สถานะ
<input checked="" type="checkbox"/> +66922833393@EMAIL.COM	Chayarakon	K	...	True
<input type="checkbox"/> +66970600547@EMAIL.COM	test	testtest	...	True
<input type="checkbox"/> +66840214286@EMAIL.COM	ราชสี	แดงเคี่ยมสี	...	True

รูปที่ 4.27 หน้าจอจัดการรายชื่อพนักงาน

จากรูปที่ 4.27 แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลของพนักงาน โดยอาจจะมีพนักงานเข้ามาใหม่ หรือแก้ไขในส่วนของพนักงานที่เคยทำงานอยู่แล้ว



รูปที่ 4.28 หน้าจอจัดการกลุ่มใช้

จากรูปที่ 4.28 แสดงหน้าการจัดการกับกลุ่มผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบจะเป็นคนที่เข้ามาจัดกลุ่มผู้ใช้งานว่าคนนี้จะให้เป็น พนักงาน หรือ ผู้ดูแลระบบอีกคน

1.กรอกรายละเอียดของ
สินค้า คีย์ ลำดับที่ รหัส
รายละเอียด จัดการ
สิทธิ

จัดการกลุ่มใช้งาน
เพิ่ม

ชื่อ _____

ลำดับที่* 3 _____

รหัส* _____

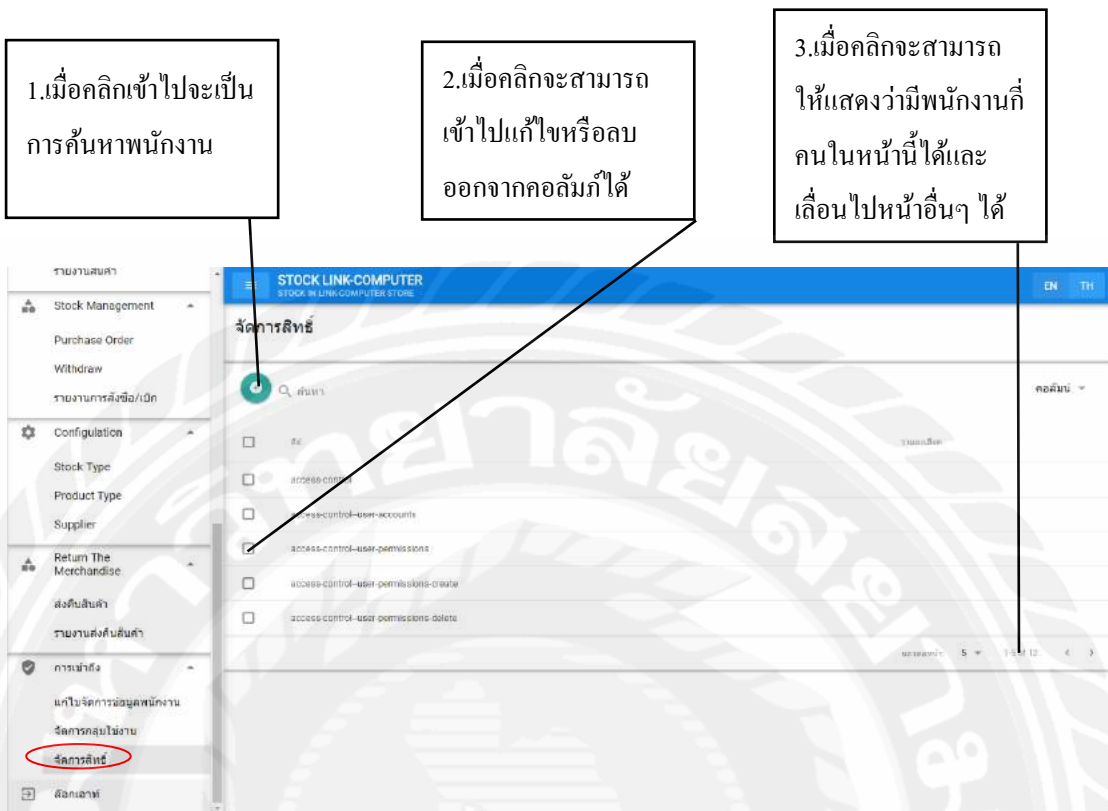
รายละเอียด _____

จัดการสิทธิ์ 0 selected _____

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 4.29 หน้าจอเพิ่มและจัดการกับกลุ่มผู้ใช้งาน

จากรูปที่ 4.29 แสดงการเพิ่มข้อมูลหรือรายละเอียดของ ผู้ดูแลระบบ หรือ พนักงาน ได้ แล้ว
จะไปแสดงในหน้าของหน้าจัดกลุ่มผู้ใช้งาน



รูปที่ 4.30 หน้าจอจัดการมอบสิทธิ์ให้แก่ผู้ใช้งาน

จากรูปที่ 4.30 แสดงส่วนของการจัดการสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งาน โดยมีการกำหนดว่าเป็น ผู้ดูแลระบบ หรือ พนักงาน สามารถลบและแก้ไขข้อมูลได้

1.กรอกรายละเอียดของ
สินค้า ID รายละเอียด

รูปที่ 4.31 หน้าจอเพิ่มผู้จัดการสิทธิ์

จากรูปที่ 4.31 แสดงหน้าจัดการสิทธิ์ ในหน้านี้จะเพิ่มรายละเอียดของ ผู้ดูแลระบบ หรือ พนักงาน แล้วคลิกบันทึกลงไปจะสามารถแสดงในหน้าของจัดการสิทธิ์ได้

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลปริญญานิพนธ์

การพัฒนาระบบจัดการคลังและการเบิกสินค้า (กรณีศึกษา ร้าน ลิงก์ คอมพิวเตอร์) ได้พัฒนาเสร็จสิ้นลงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างสมบูรณ์ โดยในส่วนของพนักงานสามารถเก็บข้อมูลของสินค้า รายละเอียดสินค้า วันที่นำเข้า-ออก เป็นต้น และยังสามารถทำรายการที่เบิกสินค้าได้อีก เมื่อทำการเบิกสินค้าเสร็จจะไปทำในส่วนของออกใบรีพอร์ทที่เกี่ยวกับการเบิกสินค้า จะแสดงข้อมูลของสินค้าที่เบิกออกไป โดยระบบสามารถช่วยลดข้อผิดพลาดและใช้เวลาในการทำงานน้อยลง และสะดวกต่อการใช้งานยิ่งขึ้น ระบบมีการเก็บข้อมูลของสินค้าที่ละเอียดกว่าการจดข้อมูลของสินค้ามีทั้งรายละเอียดของสินค้า ข้อมูลของสินค้าวันที่นำสินค้าเข้า-ออก อีกทั้งยังสามารถออกรายงานทั้งสินค้าเข้าและสินค้าออกได้ เจ้าของร้านยังสามารถเก็บรายละเอียดของพนักงานงาน และจัดการสิทธิ์ให้กับพนักงานได้ พนักงานจึงสามารถใช้งานระบบให้เกิดประโยชน์ที่สุด

5.2 ข้อดีของระบบ

5.2.1 สามารถเก็บข้อมูลและรายละเอียดของสินค้าได้

5.2.1.1 สามารถเก็บจำนวนของสินค้าได้

5.2.1.2 สามารถเก็บราคาของสินค้าได้

5.2.1.3 สามารถเก็บลำดับที่ของสินค้าได้

5.2.1.4 สามารถเก็บรหัสของสินค้าได้

5.2.1.5 สามารถเก็บประเภทของสินค้าได้

5.2.1.6 สามารถเก็บชื่อสินค้าได้ราคานำเข้าของสินค้าได้

5.2.1.7 สามารถเก็บราคาที่นำเข้าและนำขายสินค้าได้

5.2.2 สามารถค้นหาสินค้าในคลังได้

5.2.2.1 สามารถค้นหารุ่นต่างๆของเมาส์ได้

5.2.2.2 สามารถค้นหารุ่นต่างๆของคีย์บอร์ดได้

5.2.2.3 สามารถค้นหารุ่นต่างๆของที่รองเมาส์ได้

5.2.2.4 สามารถค้นหารุ่นต่างๆของหูฟังได้

5.2.3 สามารถดูสินค้าที่มาใหม่ได้

5.2.4 สามารถเช็ครายละเอียดของสินค้าได้

5.2.5 สามารถดูรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้าได้

5.2.5.1 สามารถดูวันที่สั่งซื้อสินค้าได้

5.2.5.2 สามารถดูข้อมูลของสินค้าได้

5.2.5.3 สามารถดูจำนวนที่สั่งซื้อของสินค้าได้

5.2.6 สามารถออกรายงานได้

5.2.6.1 ออกใบรายงานการเบิกสินค้าได้

5.2.6.2 ออกใบรายงานการสั่งซื้อได้

5.2.6.3 ออกใบรายงานสินค้าคงคลังทั้งหมด

5.2.6.4 ออกใบรายงานสินค้าคงคลังที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ชั้น

5.2.6.4 ออกใบรายงานสินค้าที่ส่งคืนได้

5.3 ข้อจำกัดของระบบ

5.3.1 ระบบยังไม่สามารถสแกนบาร์โค้ดของสินค้าได้

5.4 ข้อเสนอแนะ

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและให้ระบบมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นควรพัฒนาระบบดังต่อไปนี้

5.4.1 เพิ่มระบบหน้าร้าน เพื่อไว้ใช้ขายสินค้า เนื่องจากตัวระบบเป็นแค่ระบบสต็อกสินค้า

5.4.2 ควรเพิ่มระบบสแกนบาร์โค้ดเพื่อให้สะดวกและรวดเร็วต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- มายด์พีเอชพี. (2560). *JavaScript*. เข้าถึงได้จาก <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2127-java-javascript-คืออะไร.html>
- มายด์พีเอชพี. (2560). *Visual Studio Code*. เข้าถึงได้จาก <http://www.mindphp.com/บทความ/microsoft/4829-visual-studio-code.html>
- วิกิพีเดีย. (ม.ป.ป). *Web application*. วันที่สืบค้น 20 สิงหาคม 2560, จาก https://en.wikipedia.org/wiki/Web_application
- วิวเจเอช. (2560). *Vue.js*. เข้าถึงได้จาก <https://vuejs.org/>
- เอ็นจอยเดย์. (2561). *ภาษา CSS*. เข้าถึงได้จาก http://www.enjoyday.net/webtutorial/css/css_chapter01.html
- โค้ดดีเบสิก. (2561). *HTML*. เข้าถึงได้จาก <http://www.codingbasic.com/html.html>
- ไซท์กูเกิล. (2560). *Client/ Server Network*. เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/jesadawin/khil-xen-t-seirfwexr-client-server-network>
- ไฟล์เบส. (2561). *Google Firebase*. เข้าถึงได้จาก <https://firebase.google.com/>