



รายงาน

เว็บไซต์แอปพลิเคชันอำนวยความสะดวกสำหรับการจัดเก็บเฟอร์นิเจอร์

โดย

- | | | |
|------------------|---------------|----------------------|
| 1. นายวชิรวิทย์ | หลักคำ | รหัสனிสิต 5830300826 |
| 2. นางสาวณัฐกฤตา | ใส่เกื้อ | รหัสனிสิต 6130300182 |
| 3. นายณัฐวุฒิ | สีพหรัตนรักษ์ | รหัสனிสิต 6130300212 |
| 4. นายธนเกียรติ | พลายงาม | รหัสனிสิต 6130300263 |
| 5. นายมนต์มนัส | ใจโทน | รหัสனிสิต 6130300689 |
| 6. นายรฐนนท์ | หงส์ทองสกุล | รหัสனிสิต 6130300719 |
| 7. นางสาวสมิตา | วังแพน | รหัสனிสิต 6130300905 |

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา 03603341 Software Engineering

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2563

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

คำนำ

รายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อบอกรายละเอียดของโครงการที่ได้พัฒนาขึ้น นั่นเว็บไซต์แอปพลิเคชันอำนวยความสะดวกสำหรับการเก็บเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา Software Engineering และเป็นโครงการที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับองค์กรหรือบริษัท โดยระบบจะมีการจัดการผ่านผู้ใช้อยู่ 2 ประเภทคือ Manager และ Employee ซึ่งตัวแอปพลิเคชันของระบบนี้จัดทำขึ้นมาในรูปแบบเว็บไซต์ ที่สามารถใช้งานบนคอมพิวเตอร์เท่านั้น

ผู้จัดทำหวังว่ารายงานเล่มนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้อ่านที่กำลังศึกษาการทำเว็บไซต์แอปพลิเคชันและการจัดเก็บสิ่งของ หากมีข้อแนะนำหรือข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขอน้อมรับและขออภัยมาไว้ ณ ที่นี้

คณะผู้จัดทำ

บทคัดย่อ

โครงการนี้จัดทำขึ้นในรูปแบบเว็บไซต์แอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นระบบเกี่ยวกับการจัดเก็บเฟอร์นิเจอร์ ขององค์กรหรือบริษัท ซึ่งตัวเว็บไซต์แอปพลิเคชันนี้จะมาช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานขององค์กรหรือบริษัท นั้นๆ ในส่วนการทำงานโดยรวมจะมีการทำงานหลัก ๆ อยู่ 3 อย่างคือ 1.นำของเข้าคลัง 2.นำของออกคลัง 3.แจ้งของเสียและหายและ โดยการทำงานทั้งหมดจะอยู่ในการจัดการของทั้ง Manager และ Employee

ซึ่งโครงการนี้มีแนวพัฒนาโดยใช้เครื่องมือ Django framework ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ภาษา Python ในการโปรแกรม และใช้ Firebase ในการจัดเก็บ Database

สารบัญ

คำนำ.....	ก
บทคัดย่อ.....	ข
บทที่ 1	1
บทนำ	1
คำสำคัญ (Key Words).....	1
หลักการและเหตุผล.....	1
วัตถุประสงค์.....	1
ปัญหาหรือประโยชน์เป็นเหตุผลให้พัฒนาระบบ.....	1
เป้าหมายและขอบเขตของโครงการ.....	2
กลุ่มผู้ใช้งาน	2
ประโยชน์ที่ได้รับ	2
บทที่ 2	3
ความรู้พื้นฐานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 Django Framework	3
2.2 Python	4
2.3 HTML	4
2.4 JavaScript.....	4
2.5 Firebase.....	5
บทที่ 3	6
อุปกรณ์และวิธีการ.....	6
3.1 ภาพรวมของโครงการ.....	6
3.2 รายละเอียดวิธีการ.....	6

คุณสมบัติของระบบ	8
Flowchart การทำงานของ Manager	8
Flowchart การทำงานของฟังก์ชัน HR.....	9
Flowchart การทำงานของฟังก์ชัน Manager.....	10
Flowchart การทำงานของฟังก์ชัน History	12
Flowchart การทำงานของ Employee	13
3.3 ฐานข้อมูล	17
การยืนยันตัวตนบุคคล (Authentication).....	17
จัดเก็บในรูปแบบ document (Cloud Firestore)	18
ตัวจัดเก็บข้อมูล (Storage)	19
บทที่ 4	20
ผลการทดลอง	20
4.1 การทดสอบ	20
4.2 ผลการทดลอง.....	20
ระบบ Log-in.....	20
ระบบจัดการสินค้า	22
บทที่ 5	29
สรุปและข้อเสนอแนะ.....	29
5.1 สรุป	29
5.2 ปัญหาของโครงการ	29
5.3 แนวทางการพัฒนาต่อ.....	29
เอกสารอ้างอิง	30

สารบัญภาพ

รูปที่ 3. 1 Flowchart แสดงการทำงานโดยรวม	7
รูปที่ 3. 2 : Flowchart แสดงการทำงานของ Manager	8
รูปที่ 3. 3 Flowchart แสดงการทำงานของฟังก์ชัน HR	9
รูปที่ 3. 4 Flowchart แสดงการทำงานของฟังก์ชัน Manager	10
รูปที่ 3. 5 Flowchart แสดงการทำงานของฟังก์ชัน History	12
รูปที่ 3. 6 Flowchart แสดงการทำงานของ Employee	13
รูปที่ 3. 7 Sequence Diagram การทำงานของระบบ Log-in.....	14
รูปที่ 3. 8 Sequence Diagram การเข้าถึง History	14
รูปที่ 3. 9 Sequence Diagram	15
รูปที่ 3. 10 Sequence Diagram	16
รูปที่ 3. 11 Sequence Diagram ระบบการเคลื่อนไหวของสินค้า	16
รูปที่ 3. 12 Sequence Diagram ของภาพรวม	17
รูปที่ 3. 13 รูปภาพแสดงส่วนของฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการยืนยันตัวตนบุคคล	18
รูปที่ 3. 14 รูปภาพแสดงการจัดเก็บในรูปแบบ document.....	18
รูปที่ 3. 15 รูปภาพแสดงส่วนของฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพที่ผู้ใช้งานและผู้ให้บริการอัปโหลดขึ้นมา	19
รูปที่ 4. 1 รูปภาพแสดงหน้าต่าง Log-in	20
รูปที่ 4. 2 รูปภาพแสดงหน้า Profile ของ Manager	21
รูปที่ 4. 3 รูปภาพแสดงหน้า Profile ของ Employee	21
รูปที่ 4. 4 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน Management	22
รูปที่ 4. 5 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชันของฟังก์ชัน Import	22
รูปที่ 4. 6 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน App Order New.....	23
รูปที่ 4. 7 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน App Order	23
รูปที่ 4. 8 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน Import Product	24
รูปที่ 4. 9 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน Damage Product	24
รูปที่ 4. 10 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชันการนำสินค้าออก	25
รูปที่ 4. 11 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชันการนำสินค้าออกโดยกรอก ID.....	25
รูปที่ 4. 12 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชันลบรายละเอียดสินค้า	26
รูปที่ 4. 13 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชันส่งออกรายละเอียดสินค้า.....	26
รูปที่ 4. 14 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน Movement list	27

รูปที่ 4. 15 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน Summary	28
รูปที่ 4. 16 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน Delivery Note.....	28

บทที่ 1

บทนำ

คำสำคัญ (Key Words)

- Collection
- Manager
- Employee

หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันการจัดเก็บเฟอร์นิเจอร์ขององค์กรหรือบริษัทนั้นมีความซับซ้อนมาก และทั้งจำนวนของหรือขนาดนั้นจำเป็นต้องมีการจัดการอย่างจริงจัง เพื่อให้ง่ายต่อของขั้นต่อไปที่กำลังจะนำเข้ามาเก็บ ทั้งนี้เนื่องจากเราได้มองเห็นปัญหาจึงเป็นเหตุผลที่พัฒนาโปรเจกต์ขึ้นมา

การจัดเก็บเฟอร์นิเจอร์และการดูแลรักษานั้นมีความสำคัญมาก ถ้าการดูแลรักษาขององค์กรหรือบริษัทนั้นมีข้อบกพร่องอาจจะทำให้สินค้านั้นๆเกิดความเสียหายและส่งผลกระทบต่อรายได้และผลประโยชน์ต่อองค์กรหรือบริษัทนั้นๆได้

วัตถุประสงค์

1. สร้างเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถจัดเก็บ ดูแลเฟอร์นิเจอร์ให้กับองค์กรหรือบริษัท
2. เว็บแอปพลิเคชันสามารถอำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้งาน
3. เว็บแอปพลิเคชันมีความปลอดภัยเกี่ยวกับบุคคลที่ใช้งาน

ปัญหาหรือประโยชน์เป็นเหตุผลให้พัฒนาระบบ

ในปัจจุบันทางองค์กรหรือบริษัทนั้นมีความต้องการในเรื่องของการดูแลและรักษาสิ่งของหลายชนิดรวมทั้งเฟอร์นิเจอร์ด้วย ซึ่งในส่วนของเฟอร์นิเจอร์นั้นจำเป็นต้องมีการดูแลและรักษาให้ดี ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของขนาด น้ำหนัก นั้นมีความซับซ้อนมากในเรื่องการจัดเก็บ ดังนั้นในส่วนนี้เราจึงมองเห็นปัญหาจึงทำให้นำมาซึ่งเป็นการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลรักษาเฟอร์นิเจอร์โดยเฉพาะ

เป้าหมายและขอบเขตของโครงการ

1. เว็บแอปพลิเคชันสามารถใช้งานบนเว็บเบราว์เซอร์เท่านั้น
2. เว็บแอปพลิเคชันสามารถให้ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้งานได้
3. เว็บแอปพลิเคชันให้ความสำคัญต่อเรื่องความปลอดภัย
4. เว็บแอปพลิเคชันสามารถเพิ่มและนำจ่ายเฟอร์นิเจอร์ได้
5. เว็บแอปพลิเคชันมีระบบแจ้งของเสีย/หายได้
6. เว็บแอปพลิเคชันสามารถดูประวัติการเคลื่อนไหวของเฟอร์นิเจอร์ได้

กลุ่มผู้ใช้งาน

- พนักงานขององค์กรหรือบริษัทนั้นๆ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. องค์กรหรือบริษัทนั้นจะได้รับการจัดเก็บเฟอร์นิเจอร์ที่มีความเข้าใจง่าย
2. ผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันจะรับความสะดวกสบายในการใช้งาน
3. องค์กรหรือบริษัทนั้นจะได้รับความมั่งคั่งมากขึ้น

บทที่ 2

ความรู้พื้นฐานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 Django Framework

Django Framework เป็นชุดเครื่องมือ Framework สำหรับ การพัฒนาเว็บไซต์ด้วยภาษา Python ซึ่งความเป็นจริงแล้วทุกวันนี้มี Framework สำหรับการเขียนเว็บไซต์ด้วยภาษา Python ก่อนข้างเยอะ ซึ่ง Django Framework ก็เป็นหนึ่งใน Framework สำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ และทำเว็บไซต์ด้วยภาษา Python ด้วยเช่นกัน โดยปัจจุบันภาษา Python นั้นค่อนข้างได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในต่างประเทศ และในเมืองไทย ซึ่งภาพรวมของบทความนี้จะขอกล่าวแนะนำ Django Framework ว่าคืออะไร และมีคุณสมบัติอย่างไร

คุณสมบัติของ Django Framework

1. Object-relational mapper คือ การกำหนด Data Model ในภาษา Python เพื่อการทำงานด้านข้อมูล และสนับสนุน dynamic database-access API
2. Automatic admin interface คือ ส่วนของการสร้าง Interface อัตโนมัติ สำหรับการ add, edit , delete และ search ด้วย Django Framework
3. Elegant URL design คือ การทำให้ URL มีความสวยงาม สั้น กระชับ และสื่อความหมายของหน้านั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน เหมาะสมกับการทำ SEO ในปัจจุบัน
4. Template system คือ Django นั้นมีการออกแบบ Template Language เพื่อการเขียนแยกส่วนระหว่าง Design และ Business Logic
5. Cache system คือ ส่วนของการบันทึก หรือจัดการข้อมูลที่มีการดาวน์โหลดไปแล้ว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเว็บไซต์ด้านความเร็ว และด้านอื่น ๆ
6. Internationalization คือ Django สนับสนุน Application ที่มีความหลากหลายด้านภาษาในการแสดงผล

2.2 Python

ภาษาโปรแกรม Python คือภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระดับสูง โดยถูกออกแบบมาให้เป็นภาษาสคริปต์ที่อ่านง่าย โดยตัดความซับซ้อนของโครงสร้างและไวยากรณ์ของภาษาออกไป ในส่วนของ การแปลงชุดคำสั่งที่เราเขียนให้เป็นภาษาเครื่อง Python มีการทำงานแบบ Interpreter คือเป็นการแปลงชุดคำสั่งทีละบรรทัด เพื่อป้อนเข้าสู่หน่วยประมวลผลให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่เรต้องการ นอกจากนั้น ภาษาโปรแกรม Python ยังสามารถนำไปใช้ในการเขียนโปรแกรมได้หลากหลายประเภท โดยไม่ได้จำกัด อยู่ทำงานเฉพาะทางใดทางหนึ่ง (General-purpose language) จึงทำให้มีการนำไปใช้กันแพร่หลายในหลายองค์กรใหญ่ระดับโลก เช่น Google, YouTube, Instagram, Dropbox และ NASA เป็นต้น

2.3 HTML

HTML ย่อมาจาก Hypertext Markup Language เป็นภาษาคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ที่มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัยตัวกำกับ (Tag) ควบคุมการแสดงผลข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่น ๆ ผ่านโปรแกรมเบราว์เซอร์ แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยาย เรียกว่า Attribute สำหรับระบุ หรือควบคุมการแสดงผล ของเว็บได้ด้วย HTML เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาโดย World Wide Web Consortium (W3C) จากแม่แบบของภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) โดยตัดความสามารถบางส่วนออกไป เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่าย และด้วยประเด็นดังกล่าว ทำให้บริการ www เติบโตขยายตัวอย่างกว้างขวาง

2.4 JavaScript

JavaScript คือ ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต ที่กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง Java JavaScript เป็น ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุซึ่งในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อให้เว็บไซต์ได้มีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ "แปลความและดำเนินงานไปทีละคำสั่งหรือเรียกว่า อ็อบเจ็กโอเรียนเตด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ และ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์

JavaScript ถูกพัฒนาขึ้นโดย เน็ตสเคปคอมมิวนิเคชันส์ (Netscape Communications Corporation) โดยใช้ชื่อว่า Live Script ออกมาพร้อมกับ Netscape Navigator2.0 เพื่อใช้สร้างเว็บเพจ โดยติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์แบบ Live Wire ต่อมาเน็ตสเคปจึงได้ร่วมมือกับ บริษัทซันไมโครซิสเต็มส์ปรับปรุงระบบของเบราว์เซอร์เพื่อให้สามารถติดต่อกับภาษาจาวาได้ และได้ปรับปรุง LiveScript ใหม่เมื่อ ปี

2538 แล้วตั้งชื่อใหม่ว่า JavaScript JavaScript สามารถทำให้ การสร้างเว็บเพจ มีลูกเล่น ต่าง ๆ มากมาย และยังสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันที เช่น การใช้เมาส์คลิก หรือ การกรอกข้อความในฟอร์ม เป็นต้น

2.5 Firebase

Firebase คือ แพลตฟอร์มที่รวมเครื่องมือในการทำ แอปพลิเคชัน เนื่องจากมีฟังก์ชันสำเร็จรูปเช่น ดาต้าเบส, สโตร์เลส, การเข้าถึง ซึ่งตรงกับความต้องการของระบบซึ่งไฟร์เบสจะมีเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดให้บริการตลอดเวลาโดยเราไม่ต้องเปิดเองเนื่องจาก google ที่เป็นอยู่ให้บริการจะทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ให้

Firebase Realtime Database เป็น NoSQL cloud database ที่เก็บข้อมูลในรูปแบบของ JSON และมีการ sync ข้อมูลแบบ Realtime กับทุก devices ที่เชื่อมต่อแบบอัตโนมัติในเสี้ยววินาที รองรับการทำงานเมื่อ offline (ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ใน local จนกระทั่งกลับมา online ก็จะมีการ sync ข้อมูลให้อัตโนมัติ) รวมถึงมี Security Rules ให้เราสามารถออกแบบเงื่อนไขการเข้าถึงข้อมูลทั้งการ read และ write ได้ตั้งใจ ทั้ง Android, iOS และ Web

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการ

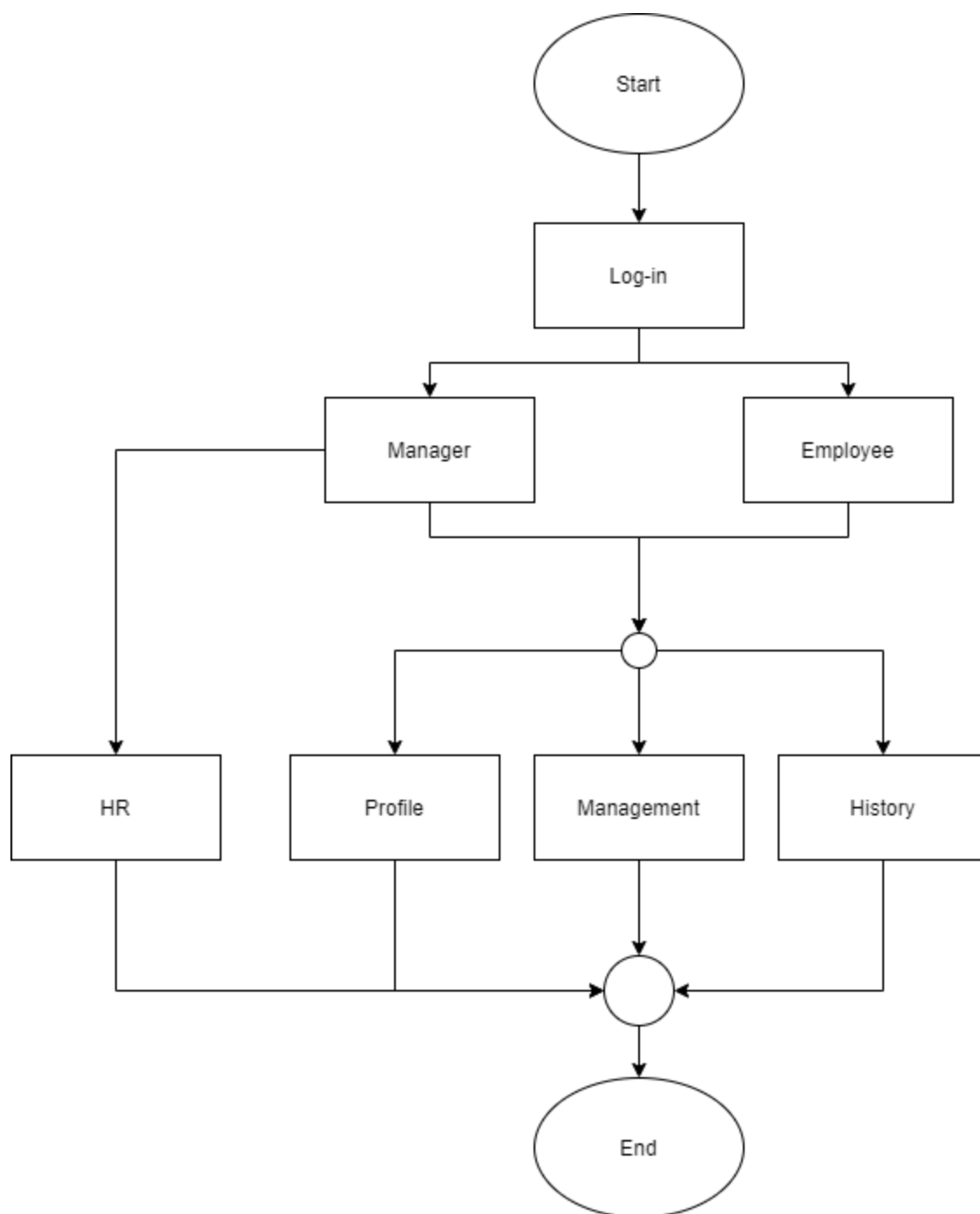
3.1 ภาพรวมของโครงการ

เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริการ จัดเก็บและดูแลเฟอร์นิเจอร์ขององค์กรหรือบริษัท เป็นระบบจัดการดูแลรักษาระหว่างผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันกับเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกนำเอามาเพิ่มในคลัง โดยระบบจะเริ่มจากการลงชื่อเข้าใช้สำหรับผู้ใช้งานโดยผู้ใช้งานมีอยู่ 2 ประเภทคือ Manager กับ Employee ซึ่งความต่างของผู้ใช้งานคือ ในระดับ Manager จะสามารถสร้างผู้ใช้งานในระดับ Employee ขึ้นได้และสามารถจัดการเฟอร์นิเจอร์ได้ซึ่งระบบจัดการจะมีอยู่ 3 ระบบคือ 1. เพิ่มเฟอร์นิเจอร์เข้าคลัง 2. นำจ่ายเฟอร์นิเจอร์ 3. แจ้งชำรุด เสียหายเฟอร์นิเจอร์ โดยทั้ง 3 ระบบนี้ผู้ใช้ระดับ Employee จะสามารถจัดการได้เช่นกัน

เมื่อระบบได้เพิ่มสินค้าเข้ามาภายในคลัง ผู้จัดการจะเพิ่มข้อมูลของแต่ละชิ้น ซึ่งแทนตัวสินค้าด้วยเลข track โดยรายละเอียดของสินค้าจะมีเช่น ชื่อ น้ำหนักเป็นต้น เพื่อให้เหมาะสมกับคลัง และเมื่อเสร็จกระบวนการนำเข้าระบบจะนำข้อมูลเข้าดาต้าเบส ในส่วนการนำออกสินค้าจะมีฟังก์ชันในเพิ่มสินค้าที่จะนำออก สามารถเพิ่มได้เรื่อย ๆ เมื่อจบการทำงานจะมีให้กรอกที่อยู่ที่จะนำส่งไปยังปลายทาง และในส่วนแจ้งของเสีย/หายจะมีให้กรอกว่าสินค้าชิ้นไหนเสียหรือหาย

3.2 รายละเอียดวิธีการ

จากการวิเคราะห์ระบบสำหรับบริการ การจัดเก็บเฟอร์นิเจอร์ขององค์กรหรือบริษัท สามารถอธิบายการทำงานของระบบเป็นแผนภาพ Flowchart ดังนี้



รูปที่ 3. 1 Flowchart แสดงการทำงานโดยรวม

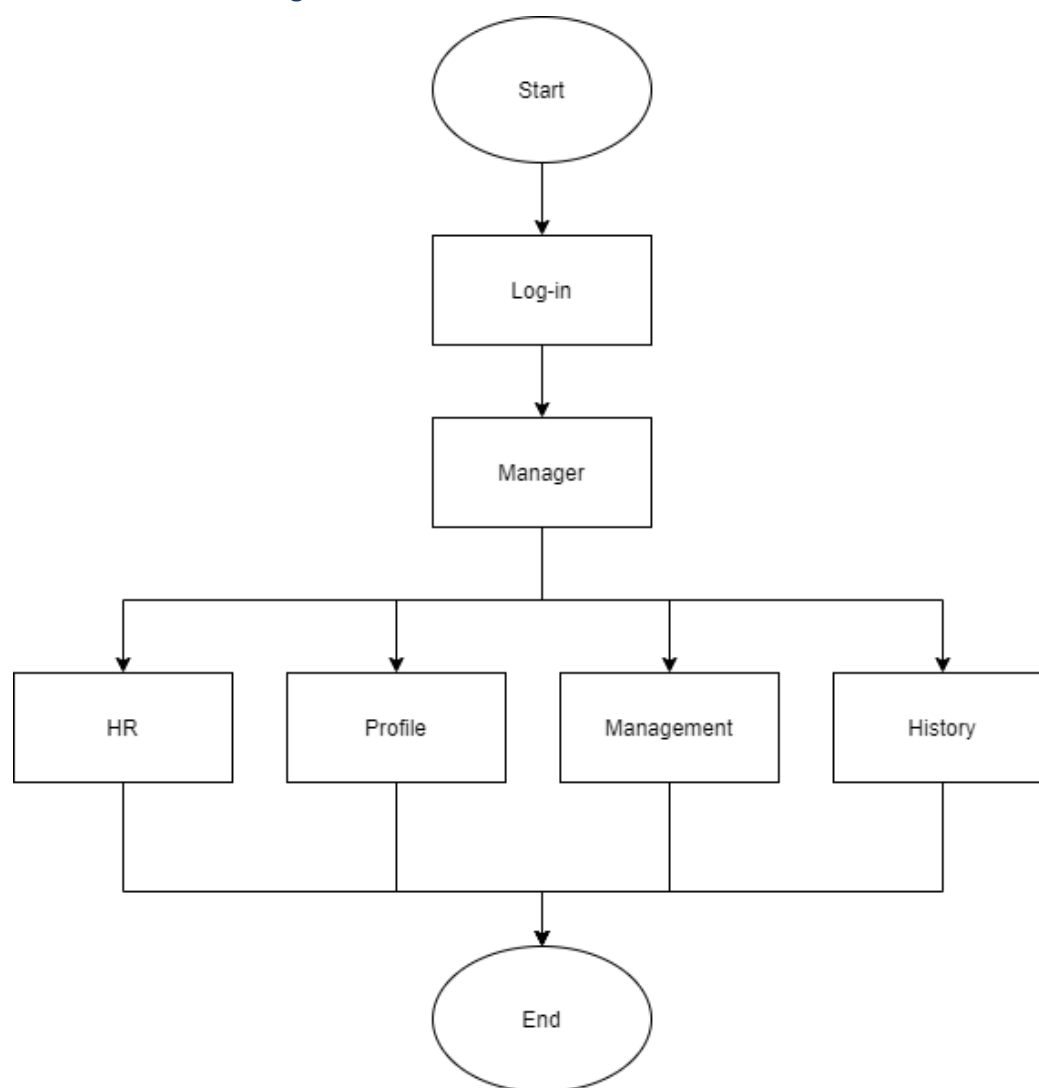
จากภาพที่ 3.1

คุณสมบัติของระบบ

เว็บแอปพลิเคชันแบ่งการใช้งานสำหรับผู้ใช้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ส่วนของ Manager
2. ส่วนของ Employee

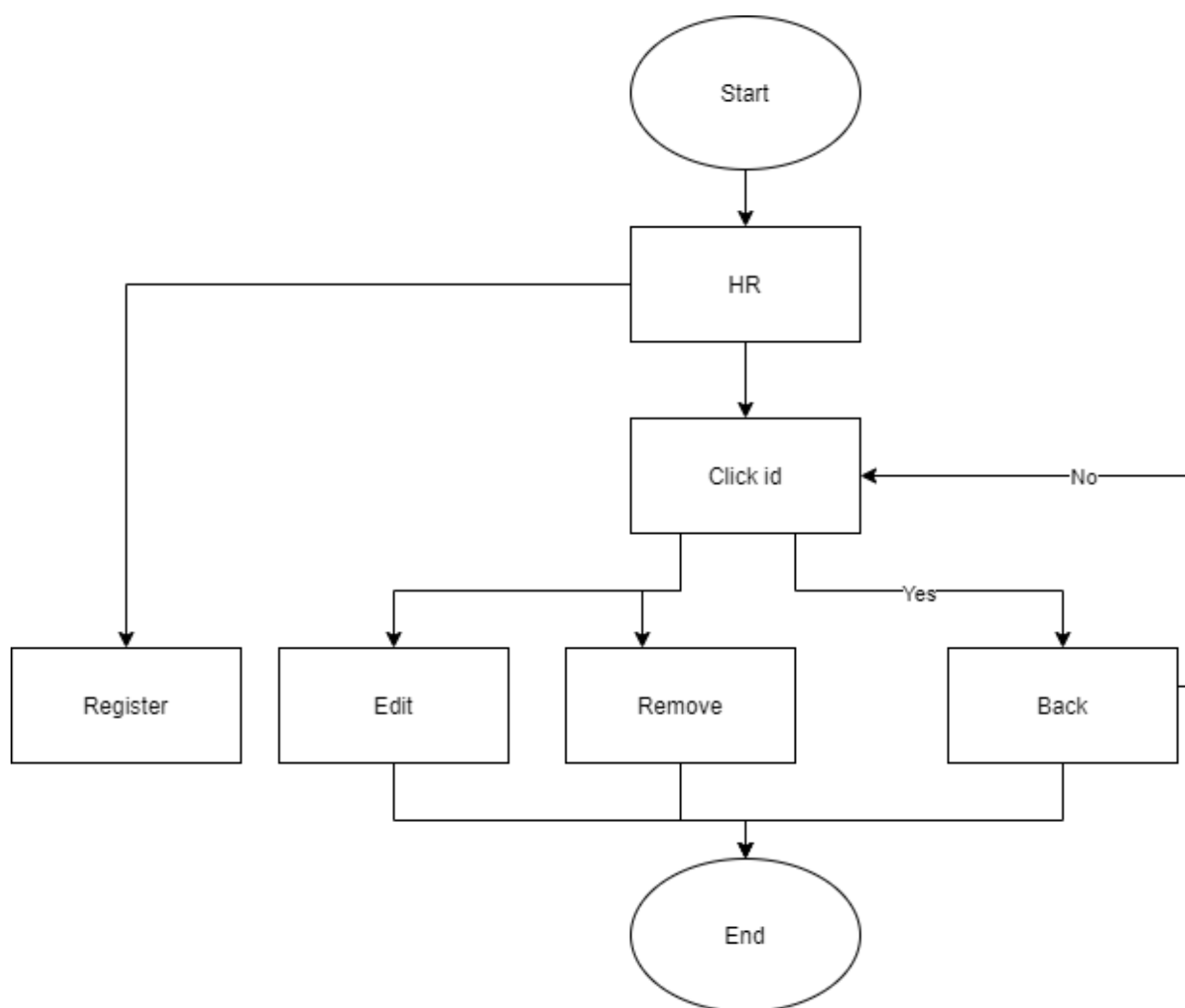
Flowchart การทำงานของ Manager



รูปที่ 3. 2 : Flowchart แสดงการทำงานของ Manager

จากภาพที่ 3.2 จะแสดงการทำงานเมื่อล็อกอินเข้าระบบด้วยไอดีของ Manager หลังจากล็อกอินเข้ามาจะมีฟังก์ชันให้ใช้คือ Profile HR Management และ History ซึ่ง Profile จะแสดงข้อมูลของเจ้าของบัญชี HR จะเป็นฟังก์ชันใช้จัดการ บัญชีผู้ใช้ของพนักงานทั้งหมดเช่น ลบ เพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูล Management จะเป็นฟังก์ชันที่ใช้จัดการข้อมูลของสินค้า เช่น เพิ่มสินค้าเข้าคลัง นำสินค้าออกจากคลัง และ จัดการกับสินค้าที่เสียหรือหาย History จะเป็นฟังก์ชันที่ไว้ดูข้อมูลที่เกิดขึ้นในคลัง เช่น การเคลื่อนไหวของสินค้า สรุปการเปลี่ยนแปลงของแต่ละสินค้าในเดือน ดูใบนำสินค้าออกในแต่ละครั้ง

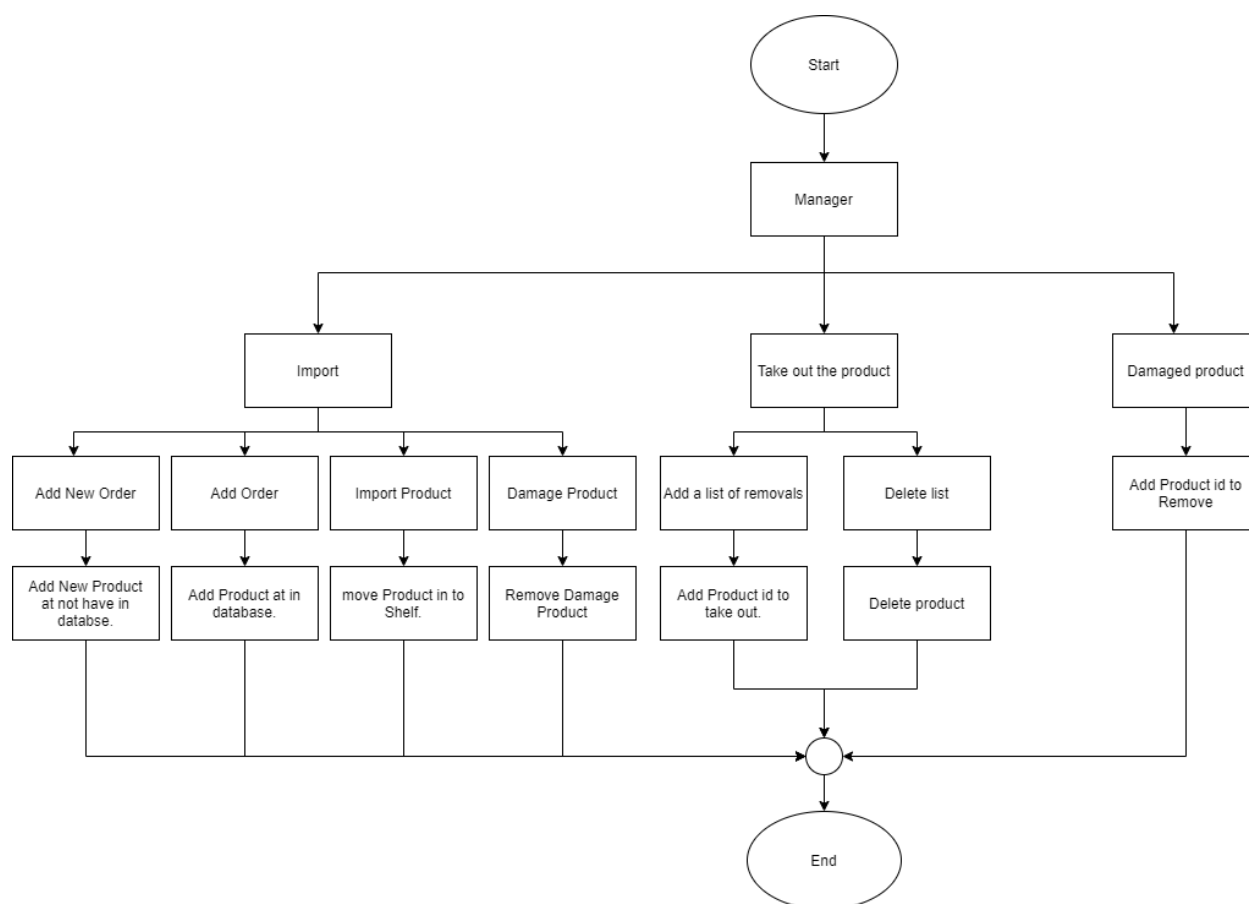
Flowchart การทำงานของฟังก์ชัน HR



รูปที่ 3. 3 Flowchart แสดงการทำงานของฟังก์ชัน HR

จากภาพที่ 3.3 ในฟังก์ชัน HR จะมีฟังก์ชันย่อยอยู่ 2 ฟังก์ชันก็คือ ID ของพนักงานและการลงทะเบียนของพนักงานโดยในส่วนของการลงทะเบียนนั้นจะเป็นพนักงานที่มีระดับเป็น Manager เท่านั้นในการลงทะเบียนให้ ถัดมาในส่วนของฟังก์ชัน ID ของพนักงานนั้นจะมีฟังก์ชันย่อยออกมาอีก 3 ฟังก์ชันคือ 1. Edit 2. Remove 3. Back โดยฟังก์ชัน Edit จะเป็นการทำงานคือการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ไม่ว่าจะเป็นชื่อ นามสกุล อีเมล เป็นต้น ฟังก์ชันถัดมาคือ Remove ก็จะเป็นฟังก์ชันที่ทำให้การลบ ID ของพนักงานนั้น ๆ ฟังก์ชัน Back ก็จะเป็นการย้อนกลับไปหน้า HR

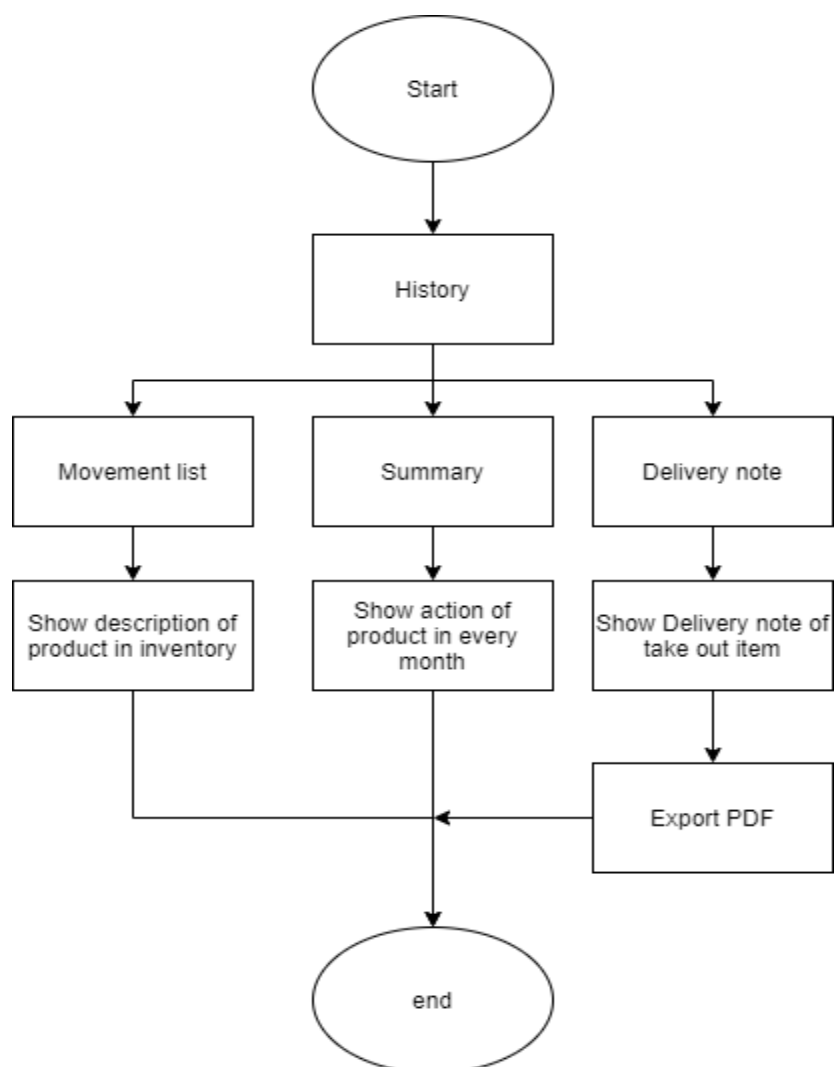
Flowchart การทำงานของฟังก์ชัน Manager



รูปที่ 3. 4 Flowchart แสดงการทำงานของฟังก์ชัน Manager

จากภาพที่ 3.4 เริ่มต้นทำงานในฟังก์ชัน Manager จะมีฟังก์ชันย่อยอีก 3 ฟังก์ชันคือ 1. Import 2. Take out the product 3. Damaged product โดยฟังก์ชัน Import จะเป็นการนำสินค้าเข้าคลังโดยมีฟังก์ชันย่อยอีกทีคือ 1. Add new order เป็นการนำสินค้าที่ยังไม่เคยมีการบันทึกในคลัง รอตตรวจสอบเข้าคลัง 2. Add order เป็นการทำสินค้าที่มีอยู่แล้วเข้าคลัง 3. Import product เป็นการนำสินค้าเข้าไปเก็บในคลัง 4. Damage product เป็นการแจ้งลบสินค้าที่มีความเสียหายออกจากรายการสินค้า ถัดมาจะเป็นฟังก์ชัน Take out the product ซึ่งจะมีฟังก์ชันย่อยอยู่อีก 2 ฟังก์ชันคือ 1. Add a list of remove เป็นการนำสินค้าออกจากคลังเพื่อจำหน่าย 2. Delete list เป็นการลบสินค้าออกจากคลัง ถัดมาเป็นฟังก์ชัน Damaged product เป็นฟังก์ชันเกี่ยวกับเพิ่ม ID สินค้าเพื่อลบออกจากคลัง

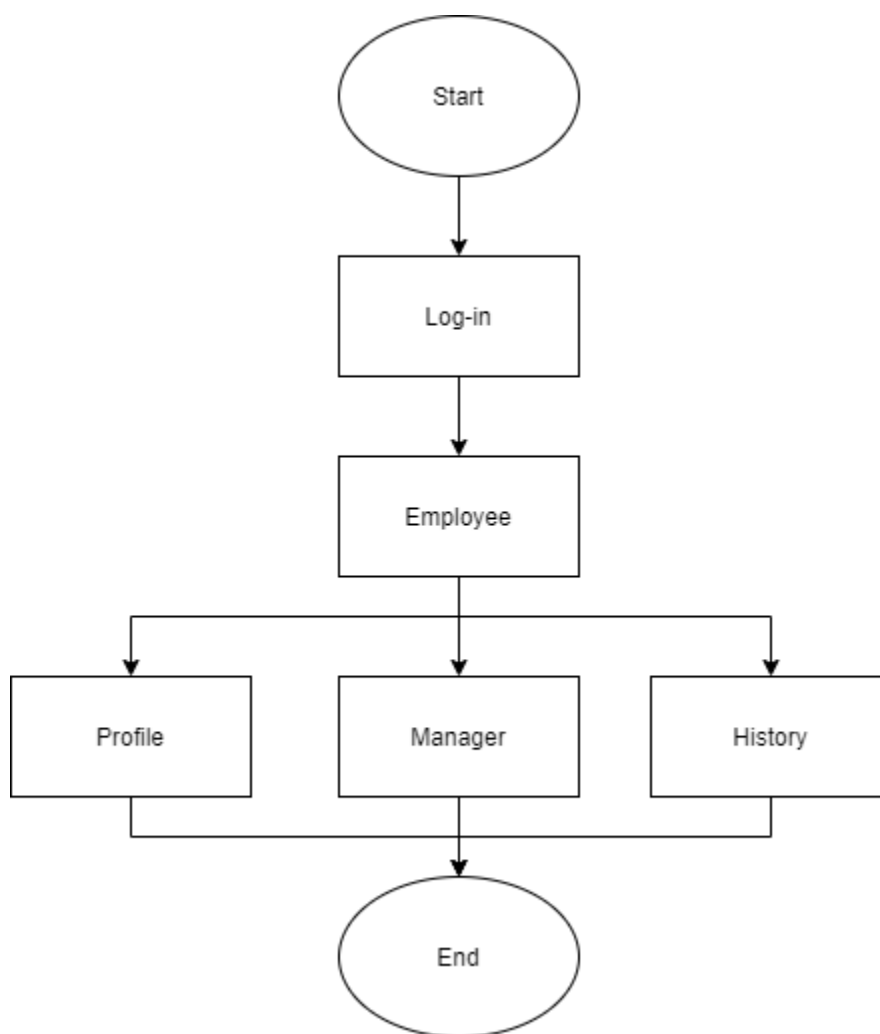
Flowchart การทำงานของฟังก์ชัน History



รูปที่ 3. 5 Flowchart แสดงการทำงานของฟังก์ชัน History

จากภาพที่ 3.5 : จะเป็นการทำงานของ History จะมีสามฟังก์ชัน คือ Movement list ,Summary และ Delivery Note การทำงานของแต่ละฟังก์ชันคือ Movement list จะบอกข้อมูล การเคลื่อนไหวของสินค้าทั้งหมดที่เกิดขึ้นพร้อมระบุวันเวลา Summary จะบอกข้อมูลของสินค้า แต่ละรายการว่าในเดือนนั้นๆมีการเคลื่อนไหวอะไรบ้าง Delivery Note จะแสดงรายการสินค้าที่ นำออก พร้อมมีให้ download ไฟล์ PDF

Flowchart การทำงานของ Employee



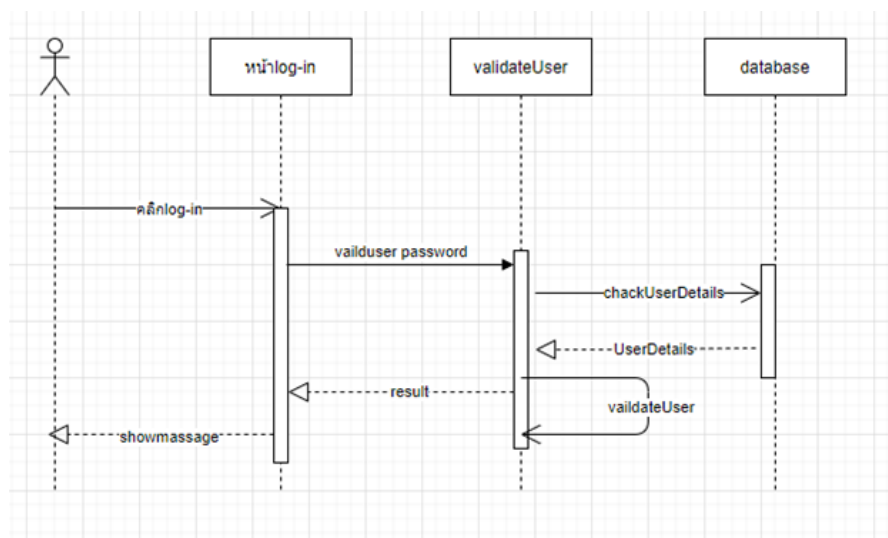
รูปที่ 3. 6 Flowchart แสดงการทำงานของ Employee

จากภาพที่ 3.6 จะแสดงการทำงานเมื่อล็อกอินเข้าระบบด้วยไอดีของ Employee หลังจากล็อกอินเข้ามาจะมีฟังก์ชันให้ใช้คือ Profile Management และ History ซึ่ง Profile จะแสดงข้อมูลของเจ้าของบัญชี Management จะเป็นฟังก์ชันที่ใช้จัดการข้อมูลของสินค้า เช่น เพิ่ม

สินค้าเข้าคลัง นำสินค้าออกจากคลัง และ จัดการกับสินค้าที่เสียหรือหาย History จะเป็นฟังก์ชันที่ไว้ดูข้อมูลที่เกิดขึ้นในคลัง เช่น การเคลื่อนไหวของสินค้า สรุปการเปลี่ยนแปลงของแต่ละสินค้าในเดือน ดูใบนำสินค้าออกในแต่ละครั้ง จะแตกต่างจาก Manager ตรงที่ไม่มีฟังก์ชัน HR

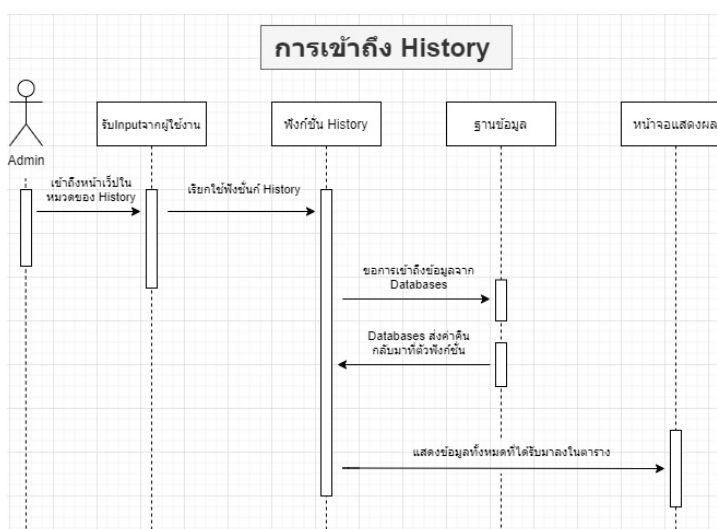
Sequence Diagram

1. ระบบ Log-in



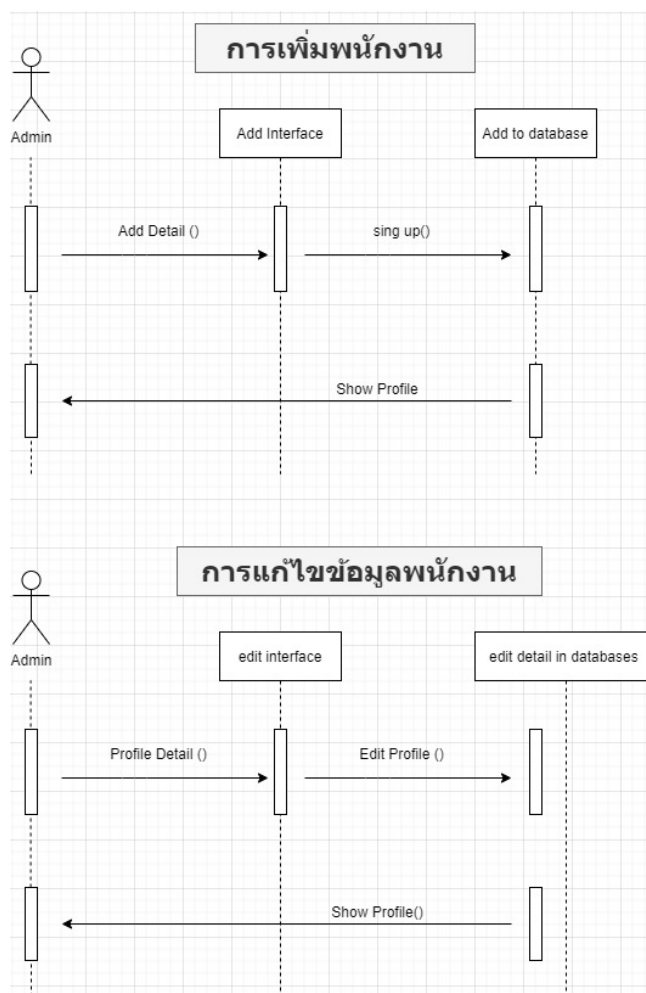
รูปที่ 3. 7 Sequence Diagram การทำงานของระบบ Log-in

2. การเข้าถึง History



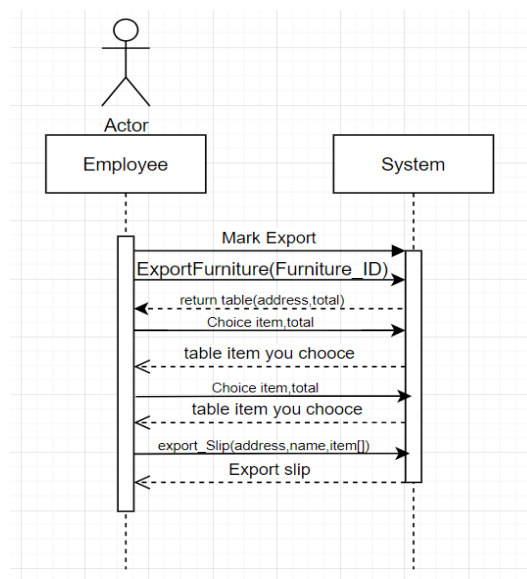
รูปที่ 3. 8 Sequence Diagram การเข้าถึง History

3. การเพิ่มและแก้ไขพนักงาน



รูปที่ 3. 9 Sequence Diagram

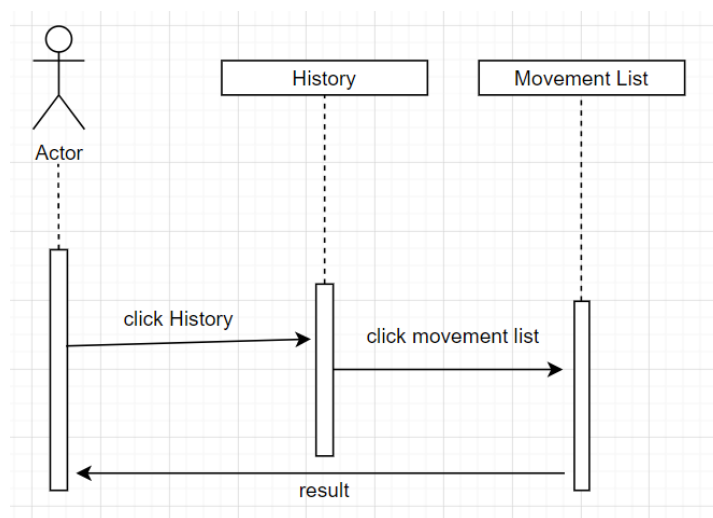
4.ระบบผู้ใช้งานในการส่งออก



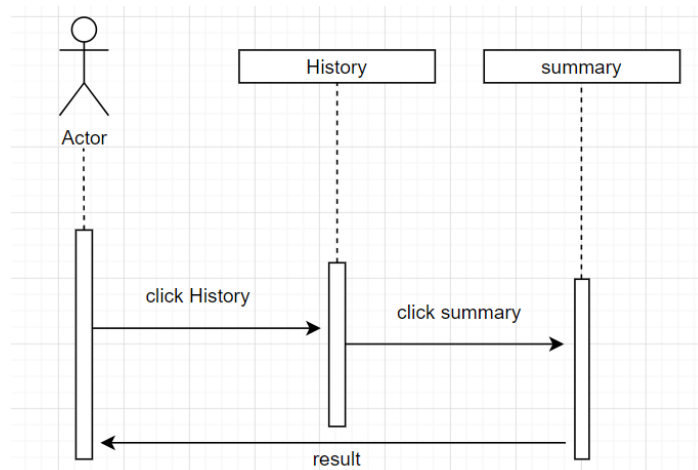
รูปที่ 3. 10 Sequence Diagram

ภาพที่ 3.10 : Sequence Diagram

5.ระบบการเคลื่อนไหวของสินค้าและภาพรวม



รูปที่ 3. 11 Sequence Diagram ระบบการเคลื่อนไหวของสินค้า



รูปที่ 3. 12 Sequence Diagram ของภาพรวม

3.3 ฐานข้อมูล

ในโครงการนี้เราใช้ฐานข้อมูลเป็น Firebase Cloud Firestore ในการสร้าง Collection สำหรับข้อมูลต่างๆ เช่น พื้นที่ เฟอร์นิเจอร์ การเคลื่อนไหวของสินค้า และผู้ใช้งาน โดยการสร้างการเก็บข้อมูลแบบ Collection มีประโยชน์ตรงที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย เพราะในแต่ละ Collection จะมีการเก็บข้อมูลในแต่ละ Field เช่นข้อมูลใน Collection พื้นที่ ในแต่ละ Field ก็จะมีรหัสสินค้า ความกว้าง ความยาว ความสูง เป็นต้น

การยืนยันตัวตน (Authentication)

Firebase Authentication เป็นการให้บริการตัวหนึ่งของไฟร์เบสที่ช่วยเรื่องของการทำยืนยันตัวตนให้เป็นเรื่องง่าย มีความปลอดภัยสูง โดยที่ตัวไฟร์เบสจะจัดการพวก ล็อกอิน สมัครสมาชิก การล็อกอินของผู้ใช้งาน ให้เรา มีรูปแบบพื้นฐานไว้ให้ใช้รองรับการล็อกอิน ด้วยอีเมล กับ พาสเวิร์ดแบบปกติ หรือจะเป็นการล็อกอินเข้าสู่ระบบด้วย ผู้ให้บริการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น Gmail, Twitter, Facebook, GitHub, ผ่านมือถือ หรืออื่น ๆ อีกมากมาย

ระบบฐานข้อมูลของโครงการส่วนนี้ใช้ต้องล็อกอินผ่านอีเมลเท่านั้น ดังภาพที่ 3.13 คือต้องใช้อีเมลในการสมัครสมาชิกเท่านั้น

ProjectSE ▾

Authentication

Users Sign-in method Templates Usage

Search by email address, phone number, or user UID Add user ↻ ⋮

Identifier	Providers	Created	Signed in	User UID ↑
7_11minimart@gmail.com	✉	Mar 18, 2021	Apr 10, 2021	1dykaN2s7abLDF5T5l0cJJMADmo2
peemq@gmail.com	✉	Apr 11, 2021	Apr 11, 2021	4Q4kNBjIbteWjJG5znmNZr9Ug9g2
peemrathanon.ht@gmail.com	✉	Mar 16, 2021	Apr 11, 2021	BrS2VSpobZV7m6z9eeE191NMDZ...
peeeeeee@gmail.com	✉	Mar 18, 2021	Mar 18, 2021	DcbX6KrKGQNdAWWkhrD619eqU...
monmanut.j@live.ku.th	✉	Mar 8, 2021	Apr 11, 2021	H0fbBvL1UGQTHQtpgKpGKJKA5...
izaki123789@gmail.com	✉	Mar 18, 2021	Apr 10, 2021	Hv0eO7A8fzYEHinU6bVfEizRwt33
thanakiat.p@ku.th	✉	Mar 18, 2021	Apr 10, 2021	JieVshgPerVlk2mrRKI1DVTTPQ2
abcdf@gmail.com	✉	Apr 11, 2021	Apr 11, 2021	Qixj0jsUkFMMcfcdi4cxPs1v7RX2
pet@gmail.com	✉	Mar 19, 2021	Mar 19, 2021	R20Y6HzVfXY9CKJwZA9DFcWwd...

รูปที่ 3. 13 รูปภาพแสดงส่วนขอฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการยืนยันตัวตน

จัดเก็บในรูปแบบ document (Cloud Firestore)

Cloud Firestore คือบริการฐานข้อมูลแบบ NoSql ที่จัดเก็บในรูปแบบ document คล้ายกับ NoSql ตัวดังอย่าง MongoDB แต่เจาตัวนี้ถูกพัฒนาอยู่บน Google Cloud Platform ทำให้สามารถเชื่อมต่อบริการต่างๆของ Google และ Firebase ได้อย่างแยบยล

ProjectSE ▾

Cloud Firestore

Data Rules Indexes Usage

🏠 > areas > 0UeAsanwGKIIA...

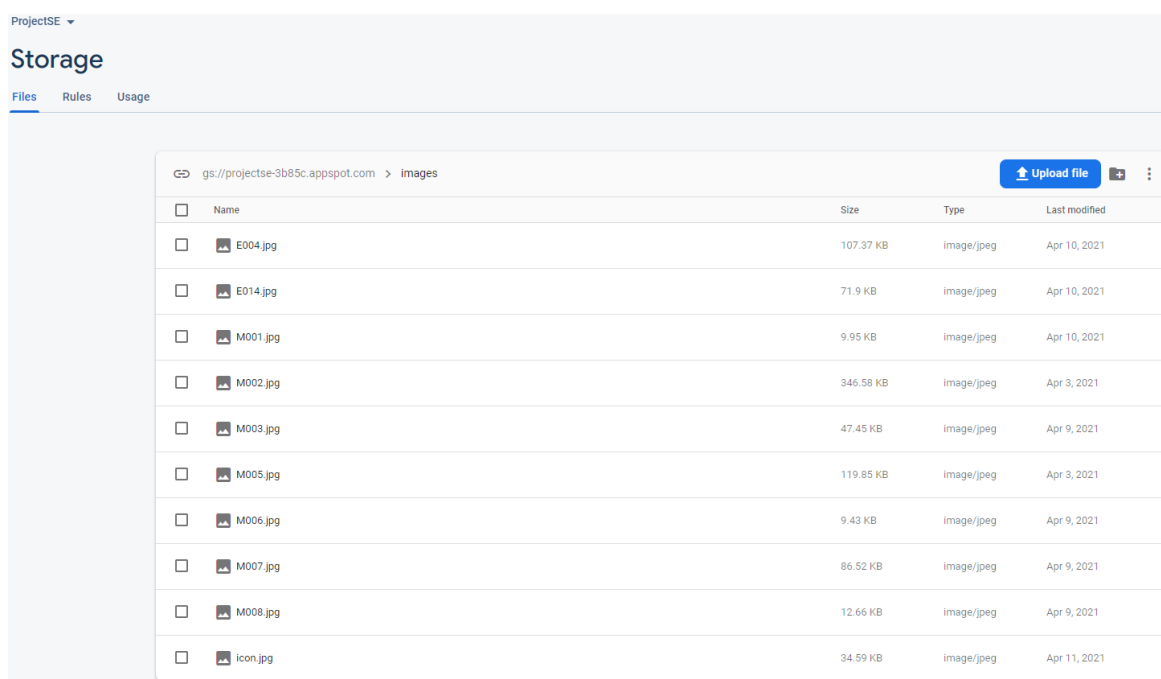
projectse-3b85c	areas	0UeAsanwGKIIACISiFkb
+ Start collection areas products_info transference users	+ Add document 0UeAsanwGKIIACISiFkb 2JaQ98LnGeDOK8shnEsw 338BywhqQPGWkrFsW4N 33Wib8BCF7Lr3bx6VZ1i 3VSag3QGJtpb0kVmd2U 4C9aQTzE4bZeVyzXTI5Q 4N2VKKZ28ckTuZLJWeYI 6xqtaF1RjUwIjH99ZWHW 9rITcQRemJ3323A9M53Z 9w9ULJGSxPcYjbxxyF7U B9qVqkoVEr13pH5wQ25N BR0VZYgadnhn3ixPr9pM BvMbmorDnDKSvyjTy1LY CPsLfN8gFNV5y2XLk5e6 ExYhpD4Fg6UBmeu92x4 F9w9CT9JdZKGpTj9Guvd	+ Start collection + Add field amount_left: 0 amount_total: 0 area_id: "21C2" depth_product: 0 height_product: 0 length_product: 0 product_id: "" weight_left: 0

รูปที่ 3. 14 รูปภาพแสดงการจัดเก็บในรูปแบบ document

ตัวจัดเก็บข้อมูล (Storage)

Cloud Storage for Firebase บริการที่ให้คุณสามารถอัปโหลดและดาวน์โหลดไฟล์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยบน Google Cloud Storage พร้อมรองรับการขยายขนาดอัตโนมัติที่ให้อัปโหลด รูปภาพ, ไฟล์เสียง, วิดีโอ และไฟล์อื่น ๆ ได้ ซึ่งรองรับทั้ง Android, iOS และ Web

ระบบฐานข้อมูลของโครงการส่วนนี้จะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรูปภาพที่อัปโหลดของผู้ใช้งาน และเก็บรูปภาพและรูปภาพที่ยืนยันตัวตนของผู้ให้บริการ ดังภาพที่ 3.15



รูปที่ 3. 15 รูปภาพแสดงส่วนของฐานข้อมูลที่เก็บรูปภาพที่ผู้ใช้งานและผู้ให้บริการอัปโหลดขึ้นมา

บทที่ 4

ผลการทดลอง

4.1 การทดสอบ

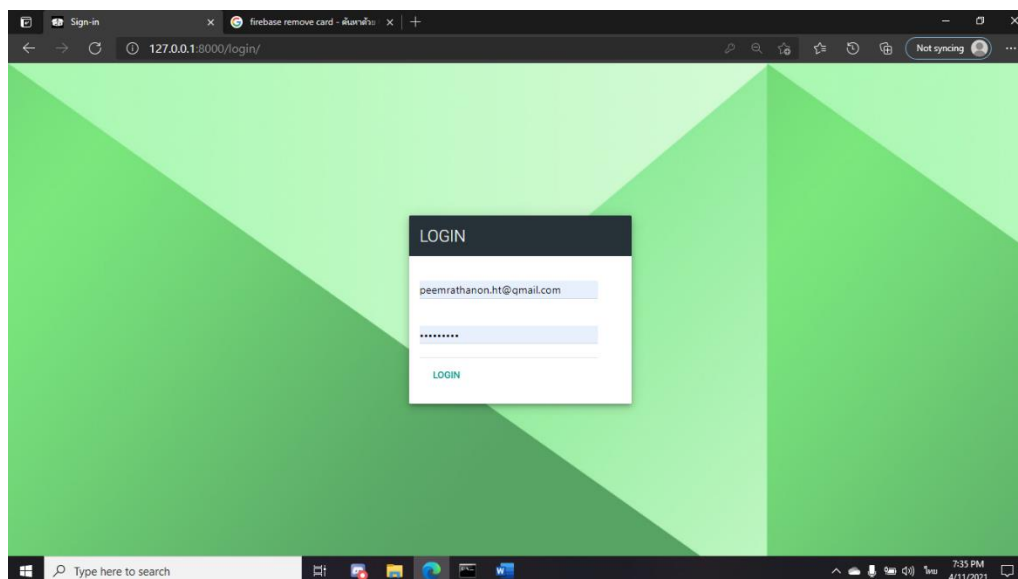
การทดสอบระบบเว็บไซต์แอปพลิเคชันอำนวยความสะดวกสำหรับการจัดเก็บเฟอร์นิเจอร์ เราจะทำการกำหนดแผนการทดสอบ ว่าจะต้องทดสอบส่วนใดบ้างและดำเนินการทดสอบระบบตามแผนการทดสอบ โดยการรันเว็บแอปพลิเคชันบนเว็บเบราว์เซอร์เพื่อทดลองใช้ และทำการทดลองใช้

4.2 ผลการทดลอง

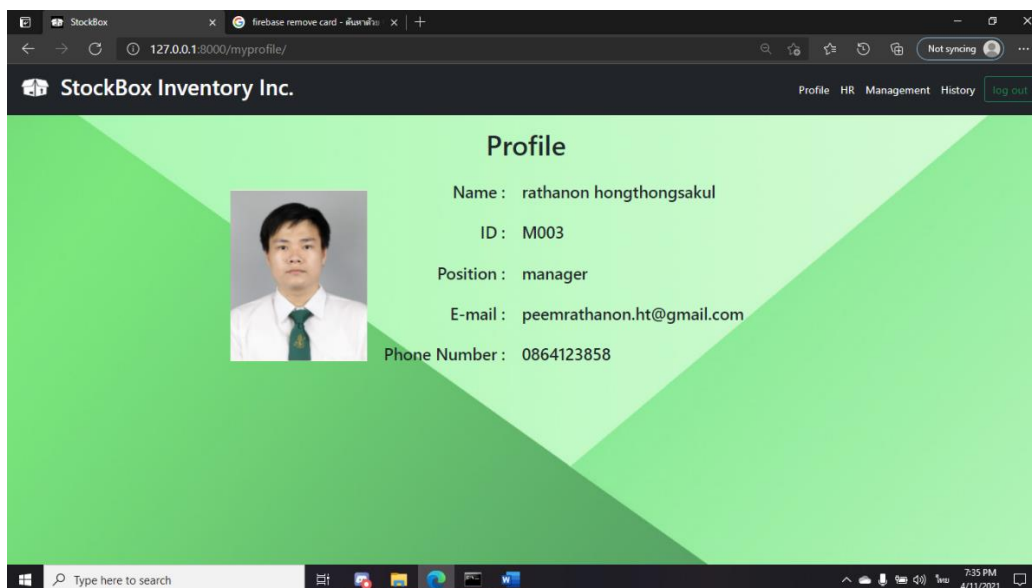
โครงการนี้จะแบ่งระบบทั้งหมดเป็น 5 ระบบ คือ ระบบ Log-in ระบบจัดการฝ่ายบุคคล ระบบจัดการสินค้า ระบบแสดงข้อมูล

ระบบ Log-in

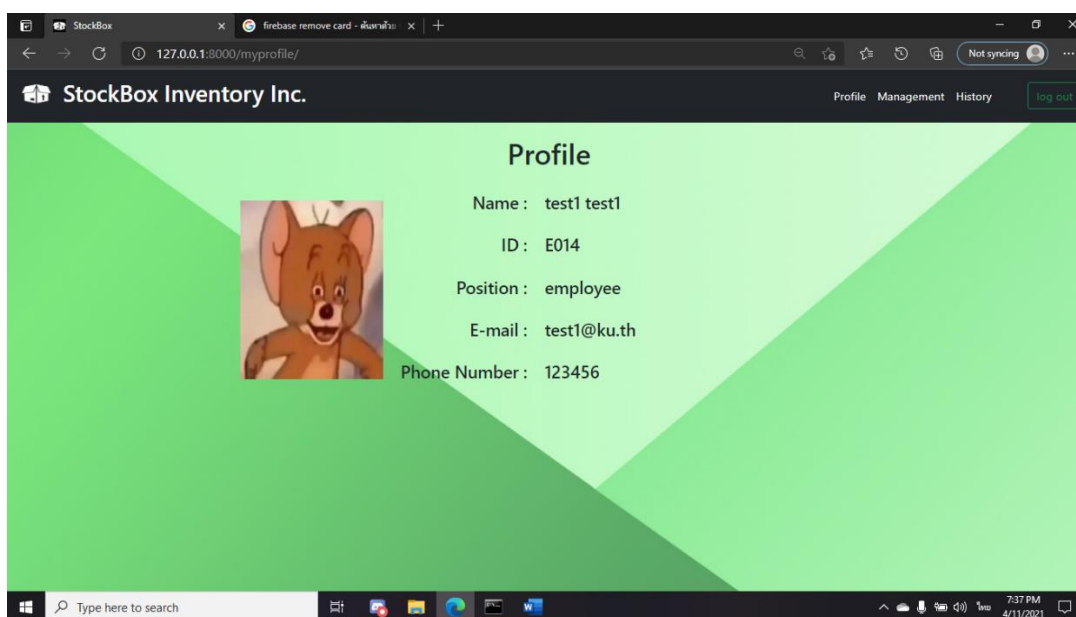
ในระบบนี้จะมีการแบ่งการใช้งานเป็น 2 แบบคือ Manager และ Employee โดยหลังจากที่ผู้ใช้ ได้ Log-in จะเห็นได้ว่า ผู้ใช้ที่เป็นระดับ Employee จะไม่สามารถใช้ฟังก์ชัน HR ได้ ดังภาพ 4.3



รูปที่ 4.1 รูปภาพแสดงหน้าต่าง Log-in



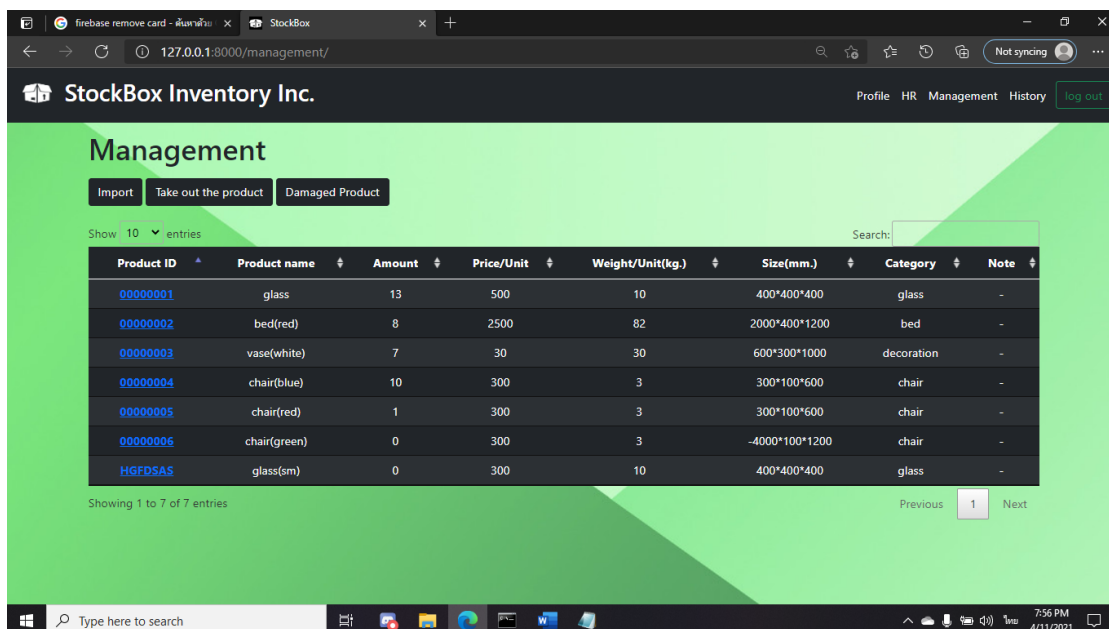
รูปที่ 4. 2 รูปภาพแสดงหน้า Profile ของ Manager



รูปที่ 4. 3 รูปภาพแสดงหน้า Profile ของ Employee

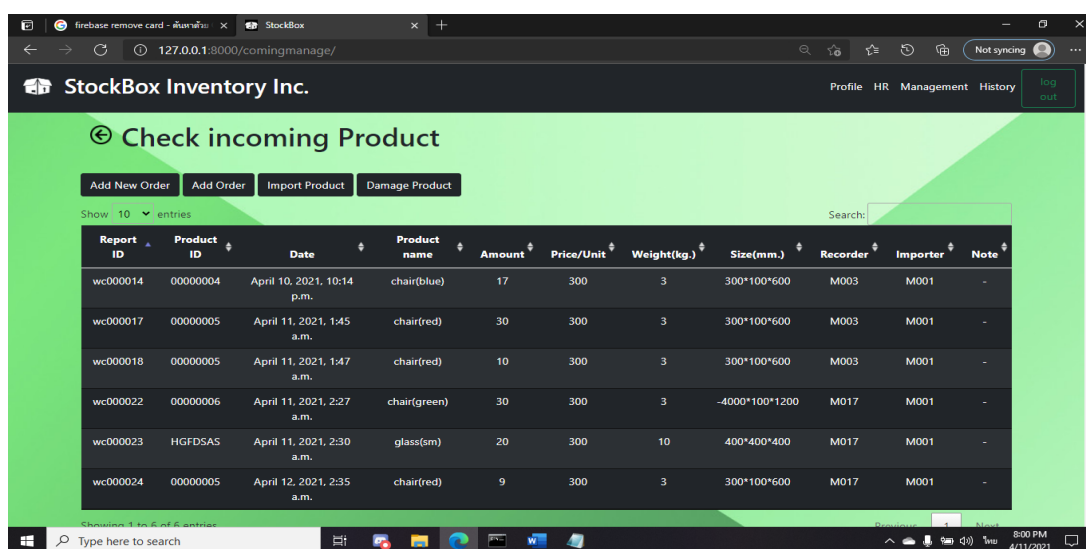
ระบบจัดการสินค้า

ในระบบนี้ จะเป็นการจัดการเกี่ยวกับตัวสินค้า โดยจะมีฟังก์ชันให้ใช้งานหลักๆอยู่ 3 ฟังก์ชัน คือ 1. Import 2. Take out the product 3. Damaged Product ดังรูป 4.4



รูปที่ 4. 4 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน Management

โดยฟังก์ชันแรกคือฟังก์ชัน Import จะเห็นได้ว่าโดยรวมฟังก์ชันนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการนำสินค้าเข้ามาคลัง โดยจะมีฟังก์ชันหลักๆอยู่ 4 ฟังก์ชันดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4. 5 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชันของฟังก์ชัน Import

โดยฟังก์ชัน Add Order new จะเป็นการนำสินค้าไปรอเพื่อที่จะเข้าสู่กระบวนการเข้าคลัง โดยรายละเอียดจะแสดงให้เห็นดังภาพที่ 4.6

Report ID	Product ID	Date
wc000014	00000004	April 10, 2021, 10:14 p.m.
wc000017	00000005	April 11, 2021, 1:45 a.m.
wc000018	00000005	April 11, 2021, 1:47 a.m.
wc000022	00000006	April 11, 2021, 2:27 a.m.
wc000023	HGFDSAS	April 11, 2021, 2:30 a.m.
wc000024	00000005	April 12, 2021, 2:35 a.m.

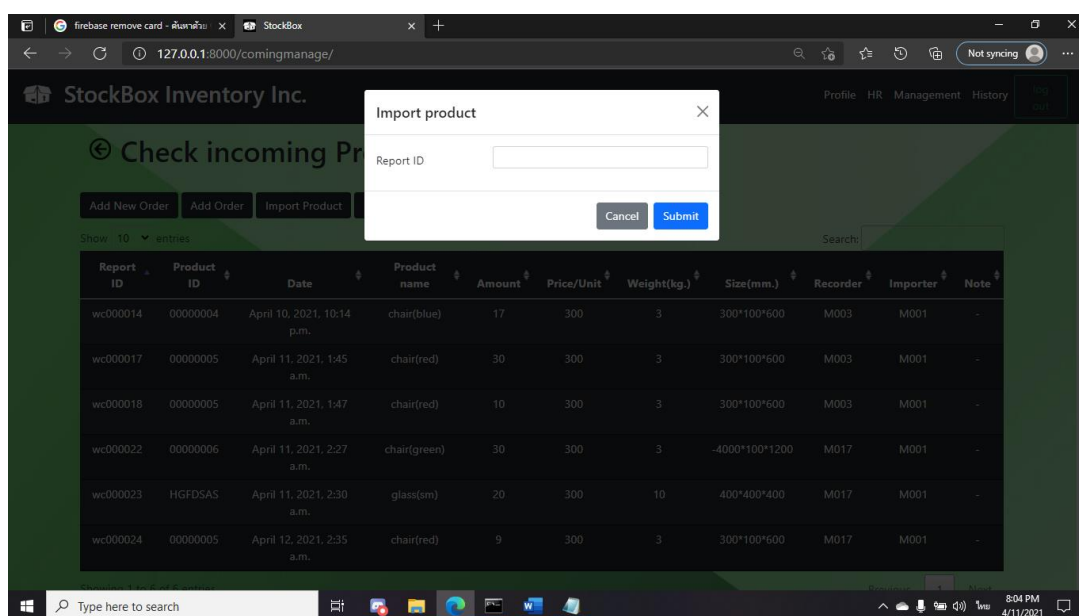
รูปที่ 4. 6 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน App Order New

ถัดมาจะเป็นฟังก์ชัน Add Order โดยฟังก์ชันนี้จะเป็นการนำสินค้าที่ได้รับจาก ฟังก์ชัน App Order New นำเข้าคลัง เพื่อโชว์ใน List โดยรายละเอียดจะแสดงให้เห็นดังภาพ 4.7

Report ID	Product ID	Date	Name	Weight	Size	Recorder	Importer	Note
wc000014	00000004	April 10, 2021, 10:14 p.m.						
wc000017	00000005	April 11, 2021, 1:45 a.m.						
wc000018	00000005	April 11, 2021, 1:47 a.m.	chair(red)	10	300	3	300*100*600	M003 M001
wc000022	00000006	April 11, 2021, 2:27 a.m.	chair(green)	30	300	3	400*100*1200	M017 M001
wc000023	HGFDSAS	April 11, 2021, 2:30 a.m.	glass(sm)	20	300	10	400*400*400	M017 M001
wc000024	00000005	April 12, 2021, 2:35 a.m.	chair(red)	9	300	3	300*100*600	M017 M001

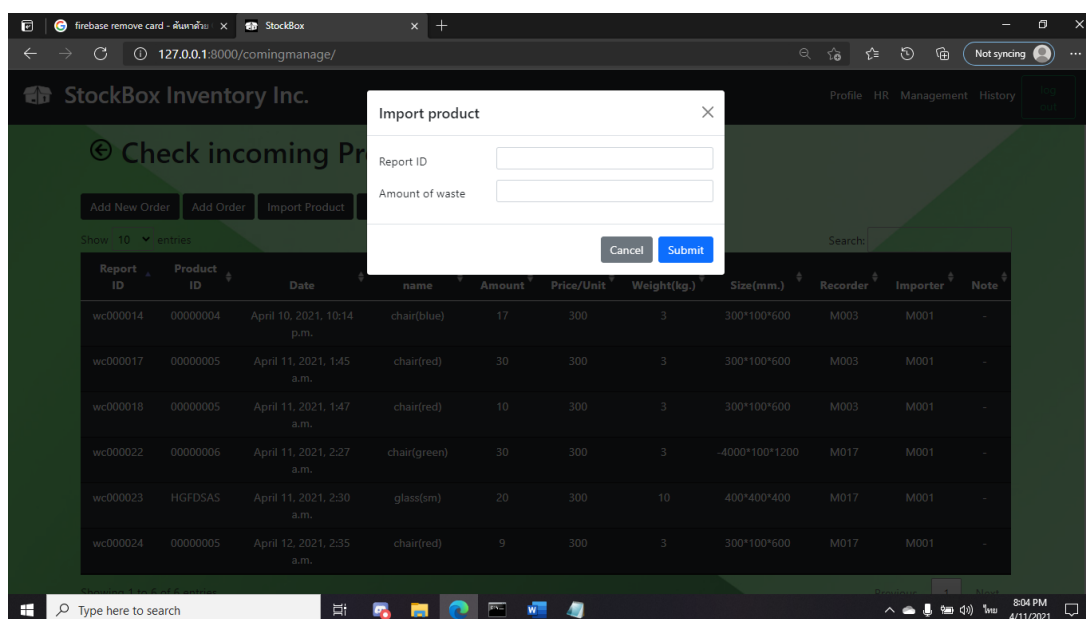
รูปที่ 4. 7 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน App Order

ฟังก์ชันถัดมาจะเป็นฟังก์ชันเกี่ยวกับการทำสินค้าเข้าคลังแบบสมบูรณ์ โดยจะเป็นการกรอ ID ที่
ได้มาจากฟังก์ชัน App Order จะแสดงให้เห็นดังรูป 4.8



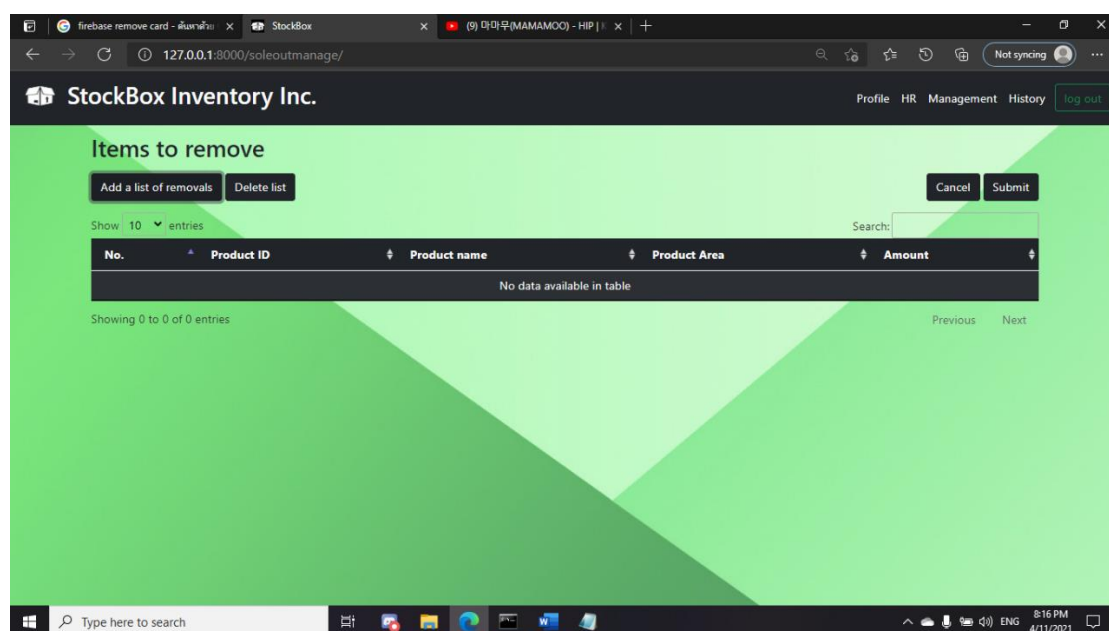
รูปที่ 4. 8 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน Import Product

สุดท้ายจะเป็นฟังก์ชัน Damage Product ฟังก์ชันนี้จะเป็นการแจ้งว่าสินค้าใดเกิดความเสียหาย
โดนในฟอร์มจะมีให้กรอ ID ของสินค้านั้นๆ ดังรูป 4.9



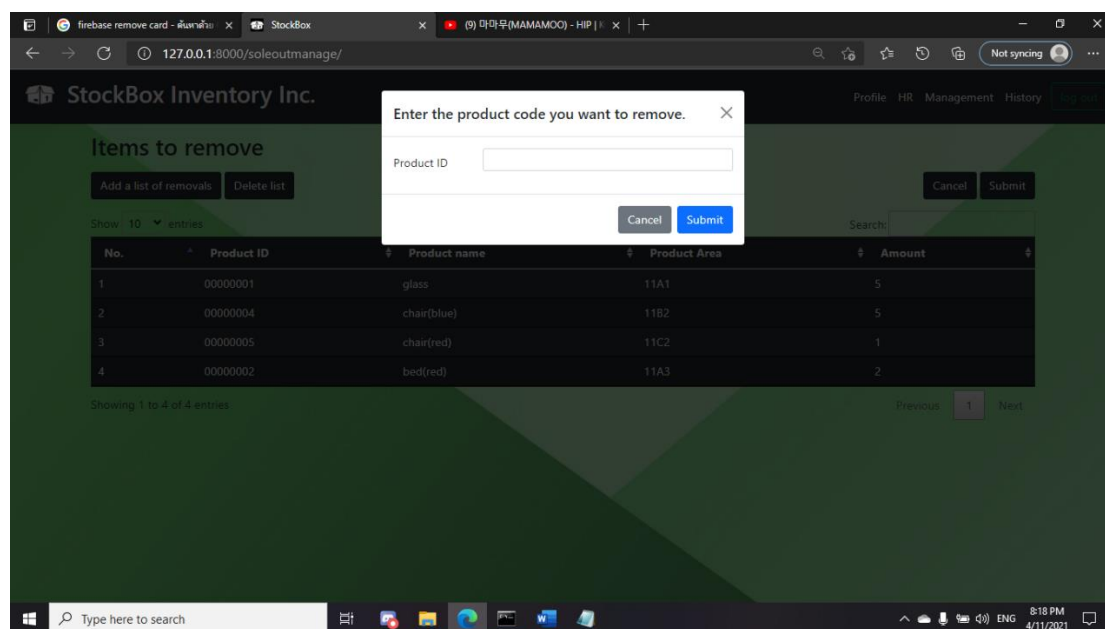
รูปที่ 4. 9 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน Damage Product

พอจบฟังก์ชันย่อยของระบบ Import แล้ว ถัดมาจะเป็นระบบ นำสินค้าออกหรือจำหน่าย โดนลาย
ละเอียดดังภาพที่ 4.10



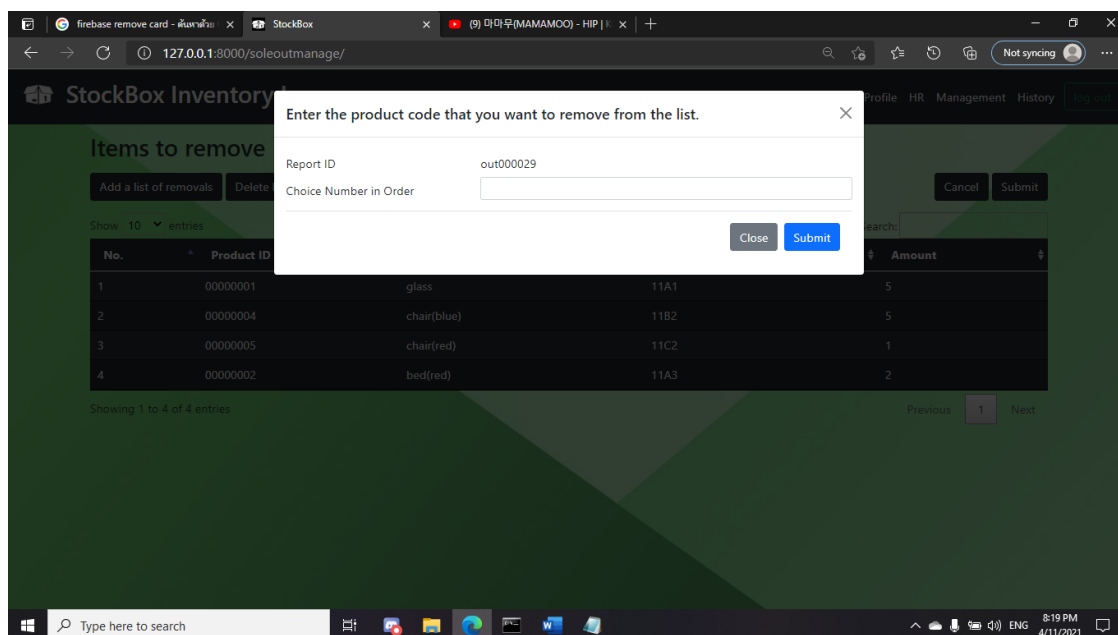
รูปที่ 4. 10 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชันการนำสินค้าออก

ถัดมาจะเป็นฟังก์ชัน Add a list of remove ซึ่งเป็นการกรอ ID ของสินค้าที่จะนำออก โดยลาย
ละเอียดแสดงดังภาพ 4.11



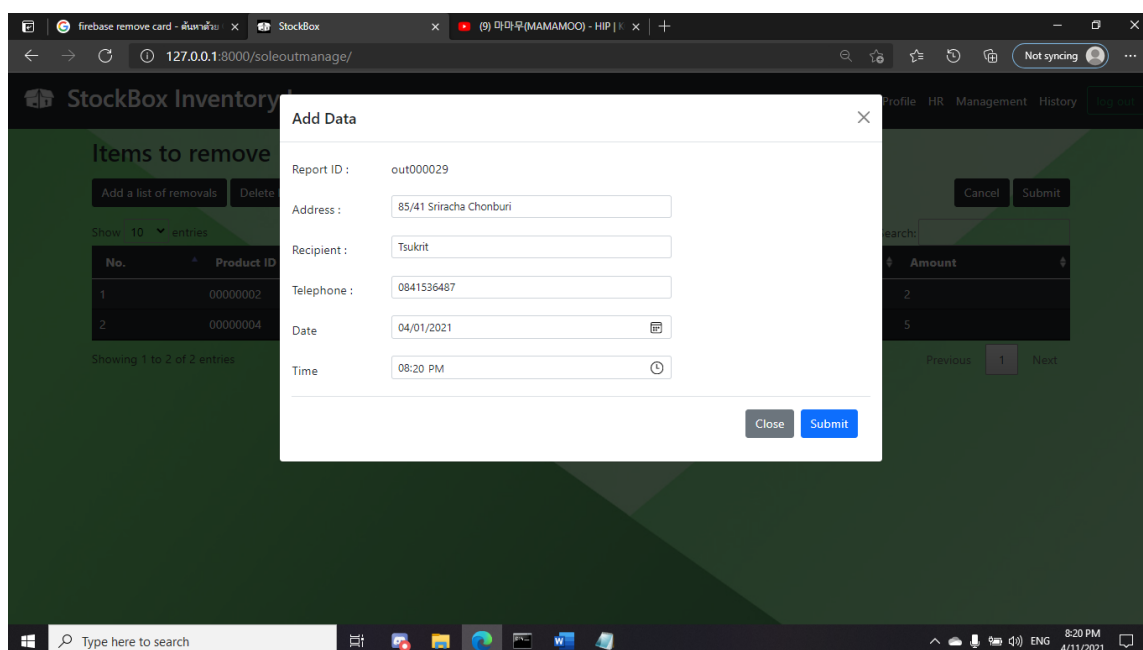
รูปที่ 4. 11 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชันการนำสินค้าออกโดยกรอก ID

ถัดมาจะเป็นการลบรายการสินค้าออกโดยใช้ Delete list โดยจะกรอกรายละเอียดดังรูป 4.12



รูปที่ 4.12 รูปภาพแสดงหน้าจอฟังก์ชันลบรายละเอียดสินค้า

ต่อมาเป็นการส่งข้อมูลโดยจะมีรายละเอียดสินค้าและลดสินค้าจากคลังที่มี โดยรายละเอียดนี้จะไปแสดงผลในใบ PDF ด้วย ดังรูป 4.13



รูปที่ 4.13 รูปภาพแสดงหน้าจอฟังก์ชันส่งออกรายละเอียดสินค้า

ถัดมาจะเป็นฟังก์ชันระบบ History โดยในฟังก์ชันนี้จะมีระบบอยู่ 3 แบบดังภาพ 4.14 โดยฟังก์ชันแรกคือฟังก์ชัน Movement list โดย movement list นี้ จะบอกสินค้าที่เคลื่อนไหวภายในคลังของเราโดยจะบอกวันเวลา ID ชื่อสินค้า สถานะของสินค้า (เข้า, ออก, เสีย, สูญหาย) จำนวน พื้นที่ที่เก็บสินค้า ผู้ทำรายการ และ note ของสินค้า

The screenshot shows a web application interface for 'StockBox Inventory Inc.' with a 'History' section. The interface includes a navigation bar with 'Profile', 'HR', 'Management', and 'History' links, and a 'log out' button. Below the navigation bar, there are tabs for 'Movement list', 'Summary', and 'Delivery note'. The 'Movement list' tab is active, displaying a table of inventory movements. The table has columns for Date, Product ID, Name, Activity, Amount, Area, Recorder, and Note. The data shows various items like chairs, vases, beds, and glass being moved in and out of the warehouse. The table is paginated, showing 1 to 10 of 19 entries.

Date	Product ID	Name	Activity	Amount	Area	Recorder	Note
April 10, 2021, 10:15 p.m.	00000004	chair(blue)	in_warehouse	10	11B2	M003	-
April 10, 2021, 10:26 p.m.	00000003	vase(white)	in_warehouse	2	11B3	M003	-
April 10, 2021, 11:07 p.m.	00000002	bed(red)	out_warehouse	1	11A2	M003	-
April 10, 2021, 11:23 p.m.	00000003	vase(white)	in_warehouse	1	11B3	M003	-
April 10, 2021, 5:12 p.m.	00000001	glass	in_warehouse	10	11A1	M003	-
April 10, 2021, 5:22 p.m.	00000001	glass	in_warehouse	10	11A1	M003	-
April 10, 2021, 7:28 p.m.	00000002	bed(red)	in_warehouse	4	11A3	M003	-
April 10, 2021, 7:29 p.m.	00000002	bed(red)	in_warehouse	4	11A3	M003	-
April 10, 2021, 7:39 p.m.	00000002	bed(red)	in_warehouse	2	11B1	M003	-
April 10, 2021, 8:18 p.m.	00000003	vase(white)	in_warehouse	2	11B3	M003	-

รูปที่ 4. 14 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน Movement list

ต่อมาคือฟังก์ชัน Summary โดย summary นี้จะเป็นการบอก user ว่าในแต่ละเดือนสินค้าแต่ละชนิดนั้นมียอด เข้า, ออก, เสีย, สูญหาย และ สินค้าทั้งหมด ดังภาพ 4.15

StockBox Inventory Inc. Profile HR Management History [log out](#)

History

Movement list Summary Delivery note

Show 10 entries

Date	Product ID	Name	IN	OUT	LOST	waste	Total	Note
April 2021	00000002	bed(red)	10	1	1	0	8	-
April 2021	00000001	glass	20	6	1	0	13	-
April 2021	00000003	vase(white)	9	2	0	0	7	-
April 2021	00000004	chair(blue)	10	0	0	0	10	-
April 2021	00000005	chair(red)	1	0	0	0	1	-

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

รูปที่ 4. 15 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน Summary

สุดท้ายคือฟังก์ชัน Delivery Note ในส่วนของ Delivery Note จะแสดงรายการนำออกสินค้า ข้อมูลที่แสดงจะมีเลขที่บันทึกใบนำสินค้าออกรหัสใบนำสินค้าออก ชื่อผู้รับสินค้า หมายเลขโทรศัพท์ ผู้ที่บันทึกรายการสินค้าออก และที่อยู่ของผู้รับ เมื่อคลิกปุ่ม PDF ในช่อง Download จะส่งค่าไปสร้างไฟล์ PDF ขึ้นมา ดังภาพ 4.16

StockBox Inventory Inc. Profile HR Management History [log out](#)

History

Movement list Summary Delivery note

Show 10 entries

Date	Report ID	Recipient	Phone number	Recorder	Address	PDF Download
April 10. 2021. 11:07 p.m.	out000017	peem	0864123858	M003	91/39	PDF
April 10. 2021. 8:31 p.m.	out000013	peem	0864123858	M003	91/39	PDF
April 11. 2021. 2:51 a.m.	out000027	peem	0864123858	M017	91/39	PDF

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

รูปที่ 4. 16 รูปภาพแสดงหน้าฟังก์ชัน Delivery Note

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

เว็บแอปพลิเคชันนี้ช่วยให้เรื่องการอำนวยความสะดวกต่อการจัดเก็บสินค้าขององค์กรหรือบริษัทและดูแลรักษาสินค้าขององค์กรหรือบริษัทได้ ภายในเว็บแอปพลิเคชันนี้สามารถที่จะสร้างความมั่งคั่งต่อองค์กรหรือบริษัทได้จากการที่ตัวเว็บแอปพลิเคชันได้ออกแบบการจัดเก็บสินค้าค่อนข้างไปในทางที่ดี โดยรับประกันได้ว่าสินค้าที่นำเข้าหรือออกจะสามารถตรวจสอบได้ โดยรู้ความกังวลต่อสินค้านั้นๆ อีกทั้งยังดูแลรักษาสินค้าเป็นอย่างดี เมื่อมีสินค้าที่เสียหรือหาย ถ้าตัวเว็บแอปพลิเคชันก็จะสามารถ แจ้งบอกองค์กรหรือบริษัทได้

5.2 ปัญหาของโครงการ

1. สินค้าที่นำเข้ามาจะไม่อิสระมากนัก เพราะตัวเว็บแอปพลิเคชันนั้นได้ทำการกันเรื่องของขนาดและน้ำหนักเอาไว้ตามมาตรฐาน สินค้าที่มีน้ำหนักหรือขนาดเกินมาตรฐานจึงไม่สามารถอยู่เก็บได้
2. ผู้ใช้บริการหรือ User เมื่อคนๆ นั้นที่มีตำแหน่ง Manager ที่มีคนเดียว ได้ทำการลาออก จะไม่สามารถเพิ่มพนักงานได้

5.3 แนวทางการพัฒนาต่อ

โครงการนี้จัดทำมาเพื่อกลุ่มเป้าหมายคือ องค์กรหรือบริษัท ซึ่งการพัฒนายังสามารถเพิ่มฟีเจอร์หรือข้อมูลไปได้อีก ในภายภาคหน้าอาจจะมีการจัดเก็บที่มากกว่าเฟอร์นิเจอร์ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องอาหาร เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. <https://stories.sellzuki.co.th/cloud-firestore>
2. <http://www.daydev.com/developer>
3. <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2187-java-javascript-คืออะไร.html>
4. <https://www.boxsingle.com/?page=Blog.ShowBlogDetail&blogID=13>
5. <https://www.9experttraining.com/>
6. <http://www.computer.cmru.ac.th/>