



## รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

พัฒนาระบบการตรวจสอบเอกสาร

**Development of a Document Verification System**

บริษัท เอ็มเอฟอีซี จำกัด (มหาชน)

**MFEC Public Company Limited**

โดย

นางสาวกชพร	สุขมอญ	6004800006
นางสาวพรทิพย์	อ่อนประไพ	6004800022

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษา 3 ปีการศึกษา 2563

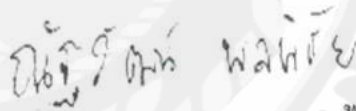
หัวข้อโครงการ : พัฒนาระบบการตรวจสอบเอกสาร  
Development of a Document Verification System  
หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต  
รายชื่อคณะผู้จัดทำ : นางสาวกชพร สุขมอญ 6004800006  
นางสาวพรทิพย์ อ่อนประไพ 6004800022  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ธนาภรณ์ รอดชีวิต  
ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี  
สาขา : วิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะ : วิทยาศาสตร์

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2563

คณะกรรมการสอบโครงการ



.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
( อาจารย์ธนาภรณ์ รอดชีวิต )



.....พนักงานที่ปรึกษา  
( คุณณัฐวัฒน์ พลพิชัย )



.....กรรมการกลาง  
( อาจารย์เอก บำรุงศรี )

  
.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา  
( ผศ.ดร.มารุจ ทิมปะวัฒน์ )

## จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 28 เดือน สิงหาคม พ.ศ 2564

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ธนาภรณ์ รอดชีวิต

ตามที่คณะผู้จัดทำ นางสาว กชพร สุขมอญ และนางสาว พรทิพย์ อ่อนประไพ นักศึกษา ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่ 24 พฤษภาคม 2564 ถึงวันที่ 28 สิงหาคม 2564 ในตำแหน่ง นักพัฒนาเว็บไซต์ (Web-Developer) ณ บริษัท เอ็ม เอฟ อี ซี จำกัด(มหาชน) และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ ปรึกษาให้ศึกษาให้จัดทำ “พัฒนาระบบการตรวจสอบเอกสาร”

บัดนี้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว คณะผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมา พร้อมกันนี้จำนวน 1 เล่มเพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวกชพร สุขมอญ

นางสาวพรทิพย์ อ่อนประไพ

นักศึกษาสหกิจศึกษาภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

## กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การที่คณะผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษาณบริษัท เอ็ม เอฟ อี ซี จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่วันที่ 24 พฤษภาคม 2564 ถึงวันที่ 28 สิงหาคม 2564 ส่งผลให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีค่ามากมายสำหรับรายงานสหกิจศึกษาฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี จากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. อาจารย์ ธนาภรณ์ รอดชีวิต ตำแหน่ง : อาจารย์ที่ปรึกษา
2. คุณ กิตติศักดิ์ ศรีนา ตำแหน่ง : พนักงานที่ปรึกษา ( Project Manager )
3. คุณ ณัฐวัฒน์ พลพิชัย ตำแหน่ง : Technical Consultan

และบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจกับชีวิตของการทำงานจริงซึ่งคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

นางสาวกชพร สุขมอญ

นางสาวพรทิพย์ อ่อนประไพ

หัวข้อโครงการ : ระบบการตรวจสอบเอกสาร  
หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต  
รายชื่อคณะผู้จัดทำ : นางสาวกชพร สุขมอญ 6004800006  
นางสาวพรทิพย์ อ่อนประไพ 6004800022  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ธนาภรณ์ รอดชีวิต  
ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี  
สาขา : วิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะ : วิทยาศาสตร์  
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา : 3/ 2563

### บทคัดย่อ

บริษัท เอ็ม เอฟ อี ซี จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทการให้คำปรึกษาด้านไอที การพัฒนาโซลูชันด้านไอทีที่ซับซ้อนบริการที่เปิดใช้งานไอที และการเปิดใช้งานโครงสร้างพื้นฐานด้านไอทีให้กับลูกค้าระดับบนในภาคธุรกิจต่างๆ โดยทางบริษัทได้รับมอบหมายงานจากศูนย์ปฏิบัติการธุรกิจส่งออกและนำเข้า (Trade Finance Center: TFC) ซึ่งมีแนวคิดที่จะพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในการตรวจสอบและควบคุมการทำธุรกรรมสินเชื่อเพื่อการค้าระหว่างประเทศภายในธนาคาร และเชื่อมโยงกับระบบของสมาคมธนาคารไทย ที่พัฒนาร่วมกับบริษัท เนชั่นเนล ไอทีเอ็มเอ็กซ์ จำกัด (NITMX) เพื่อให้สามารถป้องกันการใช้เอกสารมาขอเบิกใช้สินเชื่อซ้ำซ้อน (Duplicate Finance) ระหว่างธนาคารสมาชิกได้อีกและเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติที่ดีของธนาคารแห่งประเทศไทย ดังนั้นทางบริษัทจึงมอบหมายให้คณะผู้จัดทำทำการพัฒนาระบบการตรวจสอบเอกสาร โดยพัฒนาเป็น Web Application ด้วยโปรแกรม Microsoft Visual Studio Code, Angular และ Spring Boot โดยใช้ภาษา Java พัฒนาเป็นรูปแบบ MVC และใช้ DBearver ในการดูแลระบบฐานข้อมูล โดยระบบสามารถช่วยการทำธุรกรรมสินเชื่อเพื่อการค้าระหว่างประเทศนั้นรัดกุมและเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น

**คำสำคัญ :** ศูนย์ปฏิบัติการธุรกิจส่งออกและนำเข้า, ตรวจสอบเอกสาร, เอ็มเอฟอีซี, การทำธุรกรรม

**Project Title** : Development of a Document Verification System  
**Credits** : 5 Units  
**By** : Miss Kodchaporn Sukmon 6004800006  
Miss Pronthip Onprapai 6004800022  
**Advisor** : Miss Thanaporn Rodcheewit  
**Degree** : Bachelor of Science  
**Major** : Computer Science  
**Faculty** : Science  
**Semester/Academic year** : 3 / 2020

### Abstract

MFEC Public Company Limited is an IT consulting company, developing complex IT solutions, IT-enabled services and enabling IT infrastructure for top-tier customers in various business sectors. The company was assigned a task from the Trade Finance Center (TFC), which had an idea to develop tools for monitoring and controlling international trade credit transactions within the bank. The tools were linked to the system of the Thai Bankers' Association Developed with National ITMX Company Limited (NITMX) to prevent the use of documents for duplicate credit (duplicate finance) between member banks and to comply with the Bank of Thailand's best practices. The company was assigned to develop a Document Verification System via a Web Application with Microsoft Visual Studio Code, Angular and Spring Boot using Java language. It was developed in MVC format and used DBearver to maintain the database system. The system can help make international trade credit transactions become more streamlined and efficient.

**Keywords:** Export and Import, Business Operation Center, Documents Check, MFEC

Approved by

.....

## สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่งรายงาน.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
บทคัดย่อ.....	ค
Abstract.....	ง
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของ โครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตโครงการ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	3
1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน.....	3
1.6 ระยะเวลาในการดำเนินงาน.....	4
1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้.....	5
<b>บทที่ 2 การทบทวนเอกสารวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1 ภาษา Java.....	6
2.2 โปรแกรม Visual Studio Code.....	6
2.3 Git fork.....	7
2.4 DBearver.....	8
2.5 Angular.....	8
2.6 Spring Boot.....	9
<b>บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน</b>	
3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ.....	10
3.2 ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์การให้บริการหลักขององค์กร.....	11
3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร.....	11
3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย.....	11

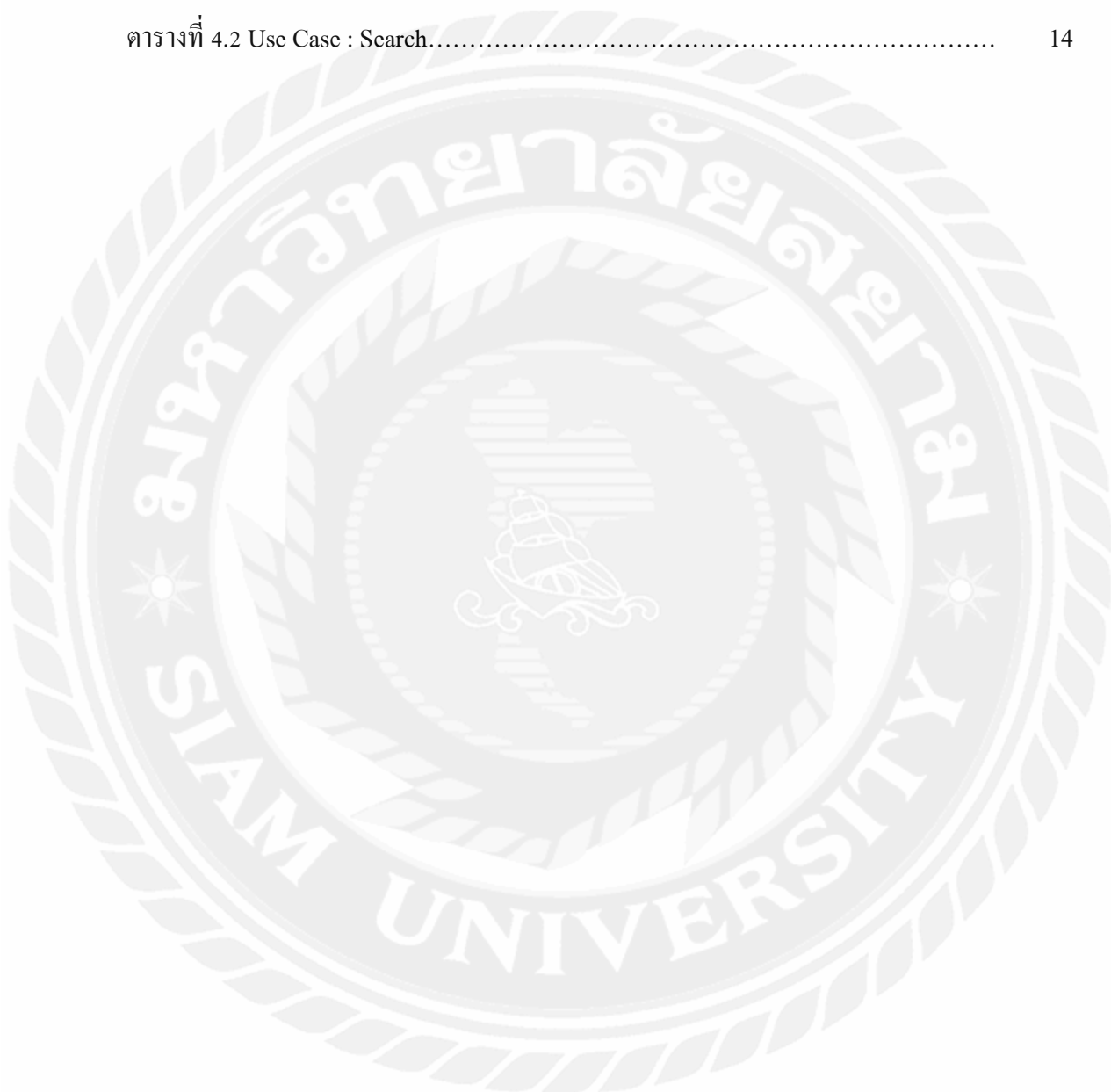
## สารบัญ ( ต่อ )

	หน้า
3.5 ชื่อและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา.....	12
3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....	12
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ	
4.1 รายละเอียดของ โครงการ.....	13
4.2 การทำงานของระบบ.....	13
4.3 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design) .....	16
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลโครงการ.....	17
5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	17
บรรณานุกรม.....	18
ภาคผนวก.....	19
ประวัติผู้จัดทำ.....	22



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ.....	4
ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดของ Use case : Login.....	14
ตารางที่ 4.2 Use Case : Search.....	14



## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ภาษา Java.....	6
รูปที่ 2.2 โปรแกรม Visual Studio Code.....	7
รูปที่ 2.3 DBearver.....	8
รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ Angular (Front-end JavaScript Framework).....	8
รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ Spring Boot.....	9
รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้งของบริษัท เอ็ม เอฟ อี ซี จำกัด.....	10
รูปที่ 3.2 รูปแบบการจัดองค์กรของบริษัท เอ็ม เอฟ อี ซี จำกัด.....	11
รูปที่ 3.3 ตัวอย่างงานหน้า Login ที่ได้รับมอบหมาย.....	11
รูปที่ 3.4 ตัวอย่างงานที่ได้รับมอบหมาย.....	12
รูปที่ 4.1 Use Case Diagram ของระบบการตรวจสอบเอกสาร.....	13
รูปที่ 4.2 Sequence Diagram : Login.....	15
รูปที่ 4.3 Sequence Diagram Search.....	15
รูปที่ 4.4 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Login).....	16
รูปที่ 4.5 หน้า Email History.....	16
รูปที่ ก.1 ภาพขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (Work From Home) .....	20
รูปที่ ก.2 ภาพขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (Work From Home) .....	20
รูปที่ ก.3 ตัวอย่างงานขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	21
รูปที่ ก.4 ตัวอย่างงานขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	21

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท เอ็ม เอฟ อี ซี จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทการให้คำปรึกษาด้านไอที การพัฒนาโซลูชันด้านไอทีที่ซับซ้อนบริการที่เปิดใช้งานไอที และการเปิดใช้งานโครงสร้างพื้นฐานด้านไอทีให้กับลูกค้าระดับบนในภาคธุรกิจต่างๆ โดยทางบริษัทได้รับมอบหมายงานจากศูนย์ปฏิบัติการธุรกิจส่งออกและนำเข้า (Trade Finance Center: TFC) ซึ่งมีแนวคิดที่จะพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในการตรวจสอบและควบคุมการทำธุรกรรมสินเชื่อเพื่อการค้าระหว่างประเทศภายในธนาคาร และเชื่อมโยงกับระบบของสมาคมธนาคารไทย ที่พัฒนาร่วมกับบริษัท เนชั่นแนล ไอทีเอ็มเอ็กซ์ จำกัด (NITMX) เพื่อให้สามารถป้องกันการใช้ออกสารมาขอเบิกใช้สินเชื่อซ้ำซ้อน (Duplicate Finance) ระหว่างธนาคารสมาชิกได้และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติที่ดี (Good Practice) ของธนาคารแห่งประเทศไทย ทำให้การทางธุรกรรมสินเชื่อเพื่อการค้าระหว่างประเทศนั้นรัดกุมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยในปัจจุบัน TFC มีระบบที่พัฒนาโดย Microsoft Access สำหรับตรวจสอบความซ้ำซ้อนของเลขที่เอกสารที่ใช้ประกอบการขอเบิกใช้สินเชื่อ เพื่อป้องกันการนำสำเนาเอกสารฉบับเดิมมาขอสินเชื่อซ้ำ (Duplicate Finance) และควบคุมการขอเบิกใช้สินเชื่อเกิน จำนวนเงินที่อนุญาตให้เบิกใช้สินเชื่อได้สำหรับเอกสารประกอบฉบับนั้น ๆ ซึ่งการตรวจสอบนี้เป็นเฉพาะภายในธนาคารเท่านั้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นทางบริษัทจึงมอบหมายให้คณะผู้จัดทำทำการพัฒนาระบบการตรวจสอบเอกสาร ซึ่งใช้สำหรับตรวจสอบความซ้ำซ้อนของเลขที่เอกสารที่ใช้ประกอบการขอเบิกใช้สินเชื่อ เพื่อป้องกันการนำสำเนาเอกสารฉบับเดิมมาขอสินเชื่อซ้ำ และควบคุมการขอเบิกใช้สินเชื่อเกิน จำนวนเงินที่อนุญาตให้เบิกใช้สินเชื่อได้สำหรับเอกสารประกอบฉบับนั้นๆ ซึ่งการตรวจสอบนี้เป็นเฉพาะภายในธนาคารเท่านั้น และยังใช้ในการตรวจสอบและควบคุมการทางธุรกรรมสินเชื่อเพื่อการค้าระหว่างประเทศภายในธนาคาร และเชื่อมโยงกับระบบของสมาคมธนาคารไทย ที่มีการพัฒนาร่วมกับบริษัทเนชั่นแนล ไอทีเอ็มเอ็กซ์ จำกัด เพื่อให้สามารถป้องกันการใช้ออกสารที่มาขอเบิกใช้สินเชื่อซ้ำซ้อน ระหว่างธนาคารสมาชิก โดยระบบได้พัฒนาเป็น Web Application ด้วยโปรแกรม Microsoft Visual Studio Code, Angular และ Spring Boot โดยใช้ภาษา Java พัฒนาเป็นรูปแบบ MVC และใช้ DBearver ในการดูแลระบบฐานข้อมูล โดยระบบสามารถช่วยการทำธุรกรรมสินเชื่อเพื่อการค้าระหว่างประเทศนั้นรัดกุมและเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อพัฒนาระบบการตรวจสอบเอกสาร

## 1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาโครงการเป็นแบบไคลเอนท์/ เซิร์ฟเวอร์

1.3.2 แพลตฟอร์มที่ใช้ในการพัฒนาโครงการเป็นแบบเว็บแอปพลิเคชัน

1.3.3 ฟังก์ชันการทำงานของระบบ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

### 1.3.3.1 การตรวจสอบ และการลงทะเบียนเอกสาร

#### 1.3.3.1.1 สำหรับผู้ใช้งาน (Checker)

- สามารถ Log in เข้าสู่ระบบงาน เพื่อบันทึกข้อมูลใหม่
- สามารถเลือกผลิตภัณฑ์ที่จะดำเนินการ Key-in ข้อมูล
- สามารถตรวจสอบเอกสาร จากนั้น

ดำเนินการ Key-in ข้อมูลในเอกสารตาม Fields ที่ระบบกำหนดไว้

- ใน Fields ที่กำหนดให้เป็น Mandatory จะต้องใส่ค่าให้ครบทุก Fields
- ใน Fields ที่กำหนดให้เป็น Optional หากในเอกสารมีระบบ

#### 1.3.3.1.2 สำหรับผู้ใช้งาน (Authorizer)

- สามารถ Login เข้าสู่ระบบงาน
- สามารถดูรายการข้อมูลที่รออนุมัติ
- สามารถเลือกรายการที่ต้องการพิจารณา โดยสามารถ Sorting รายการที่รออนุมัติจาก (ชื่อลูกค้า และเวลา)
- สามารถดูรายละเอียดของรายการนั้นๆ ทั้งหมด

### 1.3.3.2 การยกเลิกเอกสารที่ลงทะเบียน

#### 1.3.3.2.1 สำหรับผู้ใช้งาน (Checker)

- สามารถ Log in เข้าสู่ระบบงาน เพื่อยกเลิกเอกสารที่ลงทะเบียน
- สามารถระบุ Transaction Reference no., ชื่อลูกค้า หรือหมายเลขเอกสาร
- สามารถเลือกรายการ (List) ของเอกสารและเลือกรายการที่ต้องการยกเลิก
- สามารถตรวจสอบข้อมูลรายการที่ต้องการยกเลิก

## 1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.4.1 ช่วยตรวจสอบควบคุมการทำธุรกรรมการค้าระหว่างประเทศได้

1.4.2 ช่วยในการสามารถเชื่อมต่อกับระบบกลางบริษัท เนชั่นเนล ไอทีเอ็มเอ็กซ์ จำกัด ผ่าน API ได้

## 1.5 ขั้นตอนการดำเนินการ

### 1.5.1 รวบรวมความต้องการและศึกษาข้อมูล (Requirement Gathering and Detailed Study)

คณะผู้จัดทำทำการรวบรวมความต้องการ โดยการสัมภาษณ์และรับข้อมูลจากบุคลากรภายในองค์กรว่าต้องการพัฒนาให้ระบบเป็นแบบใด และสามารถทำอะไรได้บ้างที่ต่างไปจากเดิมหรือดีขึ้นจากเดิมอย่างไร โดยมีการสอบถามถึงขอบเขตการทำงานของระบบ และรวบรวมปัญหาที่ได้เพื่อนำไปแก้ไขและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ และครอบคลุมมากที่สุด

### 1.5.2 วิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis)

เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลมาแล้วนั้น โดยนำมาทำการวิเคราะห์ และวางแผนการปฏิบัติงาน โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ภาพรวมของเว็บแอปพลิเคชัน และฟังก์ชันในการใช้งานที่มีในระบบว่าควรปรับแก้ไขหรือเปลี่ยนให้เป็นแบบใด เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการให้มากที่สุด โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์โดยใช้แผนภาพ UML (Unified Modeling Language) ประกอบด้วย Use Case Diagram ในการนำเสนอองค์ประกอบของฟังก์ชันหลักของระบบ

### 1.5.3 ออกแบบระบบงาน (System Design)

ในขั้นตอนนี้จะทำการออกแบบระบบที่จะนำมาใช้จริง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด

#### 1.5.3.1 ออกแบบสถาปัตยกรรม (Architectural Design)

สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบเป็นแบบไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์

#### 1.5.3.2 ออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

จัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง 2 มิติ ประกอบไปด้วย แลว สำหรับจัดเก็บข้อมูล และ คอลัมน์ ซึ่งแสดงถึงแอททริบิวต์ของตารางข้อมูล

#### 1.5.3.3 ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design)

เน้นให้สามารถงานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน โดยใช้หลักการออกแบบหน้าต่างของหน้าจอแบบ GUI (Graphical User Interface)

### 1.5.4 จัดทำหรือพัฒนาระบบ (System Development)

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบเป็นการนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบไว้นำมาพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ตามขั้นตอนและวิธีการที่ได้เตรียม โดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code ที่ใช้ในการเขียน Front-end และ Back-end โปรแกรม DBeaver ที่ใช้ดูแลข้อมูลในฐานข้อมูล (Database) และโปรแกรม Fork ในการดูอัปเดตงานและภาพรวมของระบบ

### 1.5.5 ทดสอบและสรุปผล (System Testing)

คณะผู้จัดทำได้ทำการทดสอบและพัฒนาระบบไปพร้อมๆ กัน โดยการทำการทดสอบฟังก์ชัน รวมไปถึงการใช้งานระบบต่างๆ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความพร้อมในการใช้งานของเว็บแอปพลิเคชัน และนำไปสรุปผล เพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

### 1.5.6 จัดทำเอกสาร

เป็นการจัดทำเอกสารประกอบโครงการ แนวทางในการจัดทำโครงการ วิธีและขั้นตอนการดำเนินโครงการ เพื่อนำเสนอโครงการต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นคู่มือการใช้งานสำหรับสถานประกอบการใช้อ้างอิงในอนาคต

## 1.6 ระยะเวลาในการดำเนินการ

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	พ.ค. 64	มิ.ย. 64	ก.ค. 62	ส.ค. 64
1.รวบรวมความต้องการ	←→			
2.วิเคราะห์ระบบ		←→		
3.ออกแบบระบบ		←→		
4.พัฒนาระบบ			←→	
5.ทดสอบระบบ			←→	
6.จัดทำระบบ			←→	

## 1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

### 1.7.1 ฮาร์ดแวร์

1.7.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ Intel(R) Core(TM) i5-6402P. RAW 12.0 GB.

1.7.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ASUS TUF GAMING AMD Ryzen 5  
3550H RAW 8.00 GB

### 1.7.2 ซอฟต์แวร์

1.7.2.1 โปรแกรม Visual Studio Code

1.7.2.2 โปรแกรม DBaver

1.7.2.3 โปรแกรม Fork



## บทที่ 2

### การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำโครงการงานสหกิจศึกษานี้ คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และเครื่องมือต่างๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงการประกอบด้วย

#### 2.1 ภาษา Java<sup>1</sup>

จาวา (Java programming language) เป็นภาษาโปรแกรมเชิง พัฒนาโดย เจมส์ กอสลิง และวิศวกรคนอื่นๆ ที่ ซัน ไมโครซิสเต็มส์ ภาษาจาวาถูกพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2534 (ค.ศ. 1991) โดยเป็นส่วนหนึ่งของ โครงการกรีน และสำเร็จออกสู่สาธารณะในปี พ.ศ. 2538 (ค.ศ. 1995) ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อใช้แทนภาษาซีพลัสพลัส (C++) โดยรูปแบบที่เพิ่มเติมขึ้นคล้ายกับภาษาอ็อบเจกต์ทีฟซี (Objective-C) แต่เดิมภาษานี้เรียกว่า ภาษาโอ๊ก (Oak) ซึ่งตั้งชื่อตามต้น โอ๊กใกล้ที่ทำงานของ เจมส์ กอสลิง แต่มีปัญหาทางลิขสิทธิ์ จึงเปลี่ยนไปใช้ชื่อ "จาวา" ซึ่งเป็นชื่อกาแฟแทน



รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ภาษา Java

ภาษาจาวาไม่มีความเกี่ยวข้องใด ๆ กับภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) ปัจจุบันมาตรฐานของภาษาจาวาคูแ่โดย Java Community Process ซึ่งเป็นกระบวนการอย่างเป็นทางการ ที่อนุญาตให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมกำหนดความสามารถในจาวาแพลตฟอร์มได้ โดยคณะผู้จัดทำได้นำภาษา Java มาใช้ในส่วน of ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาหน้าเว็บแอปพลิเคชัน

#### 2.2 โปรแกรม Visual Studio Code<sup>2</sup>

เป็นโปรแกรมแก้ไขซอร์สโค้ดที่พัฒนาโดยไมโครซอฟท์สำหรับ Windows, Linux และ macOS มีการสนับสนุนสำหรับการดีบั๊ก การควบคุม Git ในตัวและ GitHub การเน้นไวยากรณ์ การเติมโค้ดอัจฉริยะ ตัวอย่าง และ code refactoring สามารถปรับแต่งได้หลายอย่าง ให้ผู้ใช้สามารถ

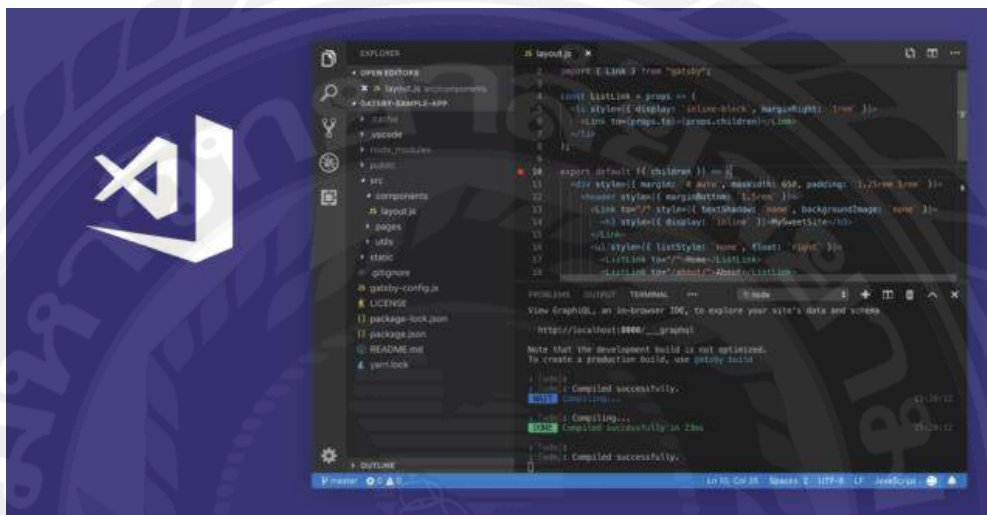
<sup>1</sup> [https://th.wikipedia.org/wiki/จาวา\\_\(ภาษาโปรแกรม\)](https://th.wikipedia.org/wiki/จาวา_(ภาษาโปรแกรม))

<sup>2</sup> <https://th.wikipedia.org/wiki/visualstudio>



เปลี่ยนธีม เป็นพิมพ์ลัด การตั้งค่า และติดตั้งส่วนขยายที่เพิ่มฟังก์ชันการทำงานเพิ่มเติม ซอร์สโค้ด นั้นฟรีและโอเพนซอร์สและเผยแพร่ภายใต้สิทธิ์การใช้งาน MIT โบนารีที่คอมไพล์แล้วเป็นฟรีแวร์ และฟรีสำหรับการใช้ส่วนตัวหรือเพื่อการค้า

วิชาวลสตูดิโอโค้ดใช้อิเล็กทรอนิกส์เป็นเฟรมเวิร์กที่ใช้ในการปรับใช้แอปพลิเคชัน Node.js สำหรับเดสก์ท็อปที่รันบนเอ็นจิน Blink แม้ว่าจะใช้เฟรมเวิร์กอิเล็กทรอนิกส์ ซอฟต์แวร์นี้ไม่ได้ใช้อะตอม และใช้คอมโพเนนต์ตัวแก้ไขเดียวกัน (ชื่อรหัส "Monaco") กับที่ใช้ใน Azure DevOps (เดิมชื่อ Visual Studio Online และ Visual Studio Team Services)



รูปที่ 2.2 โปรแกรม Visual Studio Code

ในการสำรวจนักพัฒนา Stack Overflow 2019 วิชาวลสตูดิโอโค้ดได้รับการจัดอันดับให้เป็นเครื่องมือสำหรับนักพัฒนาด้านสิ่งแวดลอมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดโดย 50.7% ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยคณะผู้จัดทำได้นำโปรแกรม Visual Studio Code มาใช้ในส่วนของการเป็นเครื่องมือในการพัฒนาหน้าเว็บแอปพลิเคชันในส่วน of front-end

### 2.3 Git fork<sup>3</sup>

fork คือ การ (clone project) ที่ต้องการ มาสร้าง repository ใหม่ภายใต้ user ของตนเอง โดยสามารถนำมาต่อยอด เพิ่มฟีเจอร์ ตามที่ต้องการได้ ซึ่งกระบวนการนี้จะได้ code มาไว้ที่ local workstation แต่สิ่งที่เป็จุดประสงค์ของการ fork คือ เมื่อมีการ push ฟีเจอร์ต่างๆ ที่ได้เพิ่ม หรือการแก้ไขต่างๆ จะถูกส่งไปที่ upstream ด้วย ในฐานะ contributor โดยส่วนมากเราใช้ feature fork ก็ตอนที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาโปรเจกที่เป็น open source ไม่ต้องการสร้าง branch ที่โปรเจกหลัก แต่ใช้วิธีการ fork และสร้าง repository เป็นชื่อของตนเองก่อน และทำการ push กลับไปที่ repository ของตนเอง และทำการ pull request โปรเจกต้นฉบับเพื่อนำโค้ดที่ผ่านการรับรองแล้ว เข้าไป โดย

<sup>3</sup> <https://medium.com/@goangle/git-fork-ต่างกับ-git-clone-อย่างไร-1a29ba8eb4cb>

คณะผู้จัดทำได้นำ Git fork มาใช้ในส่วนของการอัปเดตงานขึ้นไปบน git fork หรือจะเป็นการดำเนินงานที่คนในทีมอัปเดตไว้ลงมาในเครื่องของตนเอง

## 2.4 DBearer<sup>4</sup>



รูปที่ 2.3 DBearer

คือไคลเอนต์ SQL และเครื่องมือการดูแลระบบฐานข้อมูล เป็นแอปพลิเคชันเดสก์ท็อปที่เขียนด้วย Java และใช้แพลตฟอร์ม Eclipse หากสิ่งที่ต้องการคือการทำงานกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ กำลังจะใช้โดยใช้ไฟล์ JDBC API เพื่อโต้ตอบกับฐานข้อมูลผ่านไดรเวอร์ JDBC สำหรับฐานข้อมูลอื่นที่ไม่ใช่ SQL ให้ใช้ไดรเวอร์ฐานข้อมูลที่เป็นกรรมสิทธิ์

โดยลูกค้ารายนี้จะให้ไฟล์ โปรแกรมแก้ไขที่รองรับการเติมโค้ดและการเน้นไวยากรณ์ นอกจากนี้ยังมีสถาปัตยกรรมปลั๊กอินตามสถาปัตยกรรมปลั๊กอิน Eclipse ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมส่วนใหญ่ของแอปพลิเคชันเพื่อให้ได้ฟังก์ชันหรือลักษณะเฉพาะของฐานข้อมูล โดยคณะผู้จัดทำได้นำ DBearer มาใช้ในส่วนของฐานข้อมูลของเว็บ ในตัว DBearer จะมีข้อมูลทั้งหมด เวลาคณะผู้จัดทำจะใช้ข้อมูลก็ต้องมาใช้ข้อมูลในส่วนนี้

## 2.5 Angular<sup>5</sup>



รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ Angular (Front-end JavaScript Framework)

Angular เป็น Front-end JavaScript Framework ที่ทำงานบนฝั่ง Client ที่นำไปสร้าง Reactive Single Page Applications (SPA) ซึ่งก็คือทุกๆ หน้าจะถูกโหลดมารวมอยู่ในหน้าเดียว การ

<sup>4</sup> <https://ubunlog.com/th/dbeaver-gestiona-bases-de-datos/>

<sup>5</sup> <https://sysadmin.psu.ac.th/2018/05/22/รู้จัก-angularjs-กันดีกว่า>

คลิกเปลี่ยนหน้าหรือการคลิกปุ่มต่างๆ จะทำให้รู้สึกเหมือนเป็น Desktop Application ที่ไม่มีการโหลดเปลี่ยนหน้า Angular เป็น Model-View-Controller (MCV) และยังเป็น Model-View-ViewModel (MVVM) อีกด้วย มีการเชื่อมการทำงานระหว่าง JavaScript เข้ากับ DOM Element ของ HTML ใช้การทำงาน client-side template สามารถสร้าง template ไปใส่ไว้ในที่ที่กำหนดไว้ได้ และเป็น 2-way data binding เพื่อ sync Model กับ View โดยคณะผู้จัดทำได้นำ Angular มาใช้ในส่วนของการพัฒนา Front-end ของเว็บแอปพลิเคชัน

## 2.6 Spring Boot<sup>6</sup>



รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ Spring Boot

spring boot เป็น framework package ที่ต่อยอดมาจาก spring framework ช่วยให้สามารถสร้างแอปพลิเคชัน (application) แบบ stand-alone แบบรวดเร็ว และง่ายดาย บ่อยครั้งที่ต้องมานั่งปวดหัวกับเรื่องการ configuration project ในขั้นตอนการ setup เริ่มต้นในการสร้างแอปพลิเคชัน ปัญหาเหล่านี้จะถูกทำให้เสร็จเรียบร้อยแล้ว เมื่อมาใช้งาน spring boot

โดยคณะผู้จัดทำได้นำ Spring Boot มาใช้ในส่วนของการเขียน Back-end เวลาคณะผู้จัดทำจะ run เว็บจะเป็นการใช้ spring boot ในการ run

<sup>6</sup><https://www.poolsawat.com/spring-boot-ทำความเข้าใจ-เริ่มต้น>

### บทที่ 3

### รายละเอียดการปฏิบัติงาน

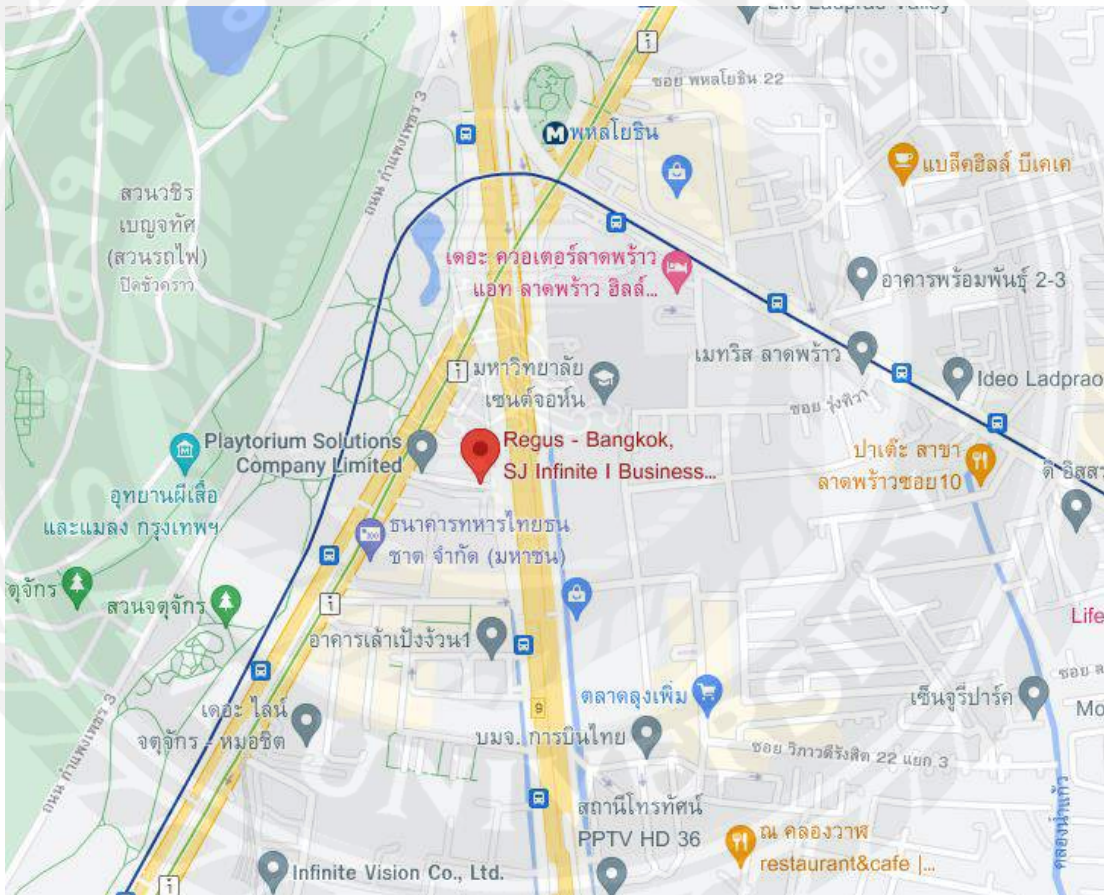
#### 3.1 ชื่อและที่ตั้งสถานที่ประกอบการ

ชื่อสถานที่ประกอบการ : MFEC Public Company Limited

ที่ตั้ง : 349 อาคารเอสเจ อินฟินิท วัน บิสซิเนส คอมเพล็กซ์ ถนน  
วิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กทม. 10900

โทรศัพท์ : 02-821-7999

Email : -

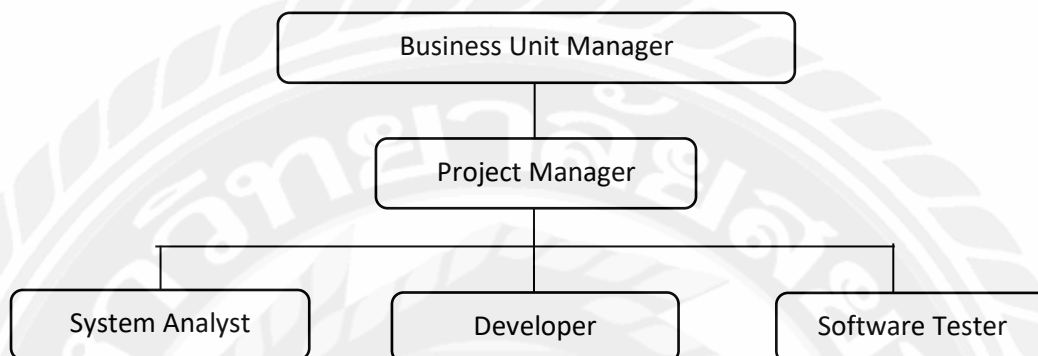


รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้งของบริษัท เอ็ม เอฟ อี ซี จำกัด

### 3.2 ลักษณะการประกอบการผลิตภัณฑ์การให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท MFEC Public Company Limited เป็นบริษัทที่ให้คำปรึกษาด้านไอที การพัฒนาโซลูชันด้านไอทีที่ซับซ้อนบริการที่เปิดใช้งานไอทีและการเปิดใช้งานโครงสร้างพื้นฐานด้านไอทีให้กับลูกค้าระดับบนในภาคธุรกิจต่าง ๆ

### 3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานองค์กร

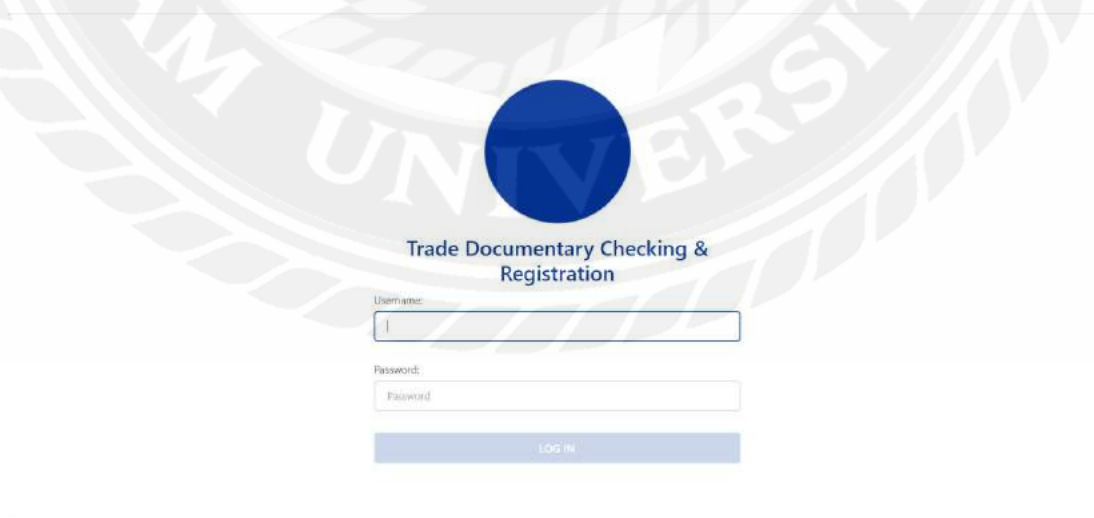


รูปที่ 3.2 รูปแบบการจัดองค์กรของบริษัท เอ็ม เอฟ อี ซี จำกัด

### 3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งงานที่ได้รับคือ นักพัฒนาเว็บไซต์ (Web -Developer) โดยในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้รับมอบหมายให้จัดทำ

- พัฒนาเว็บไซต์ การตรวจสอบเอกสาร



รูปที่ 3.3 ตัวอย่างงานหน้า Login ที่ได้รับมอบหมาย

The screenshot displays the 'Email History' section of a web application. The top right corner shows user information: User ID: s11214, Role: CHECKER, User Group: IMPORT. The left sidebar is expanded to 'Email Management', with 'Email History' selected. The main area features search filters for 'Checker User ID', 'Authorizer User ID', 'User Group' (a dropdown menu), 'Start Send Date', and 'End Send Date'. A 'SEARCH' button is located to the right of these filters. Below the filters is the 'Email History List' table.

No.	Checker User ID	Authorizer User ID	User Group	To Email	Subject	Send Date	Status	view
1	01	01	01	test@gmail.com	test	2021-08-27 06:09:33	test	
2	01	01	01	test@gmail.com	test	2021-08-27 06:09:33	test	
3	01	01	01	test@gmail.com	test	2021-08-27 06:09:33	test	

รูปที่ 3.4 ตัวอย่างงานที่ได้รับมอบหมาย

### 3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อ-นามสกุล : กิตติศักดิ์ ศรีนา

ตำแหน่ง : Project Manager

อีเมล : Kittisak\_sr@mfec.co.th

### 3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ได้เข้ามาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่ บริษัท เอ็ม เอฟ อี ซี จำกัด ตั้งแต่วันที่ 24 พฤษภาคม 2564 ถึงวันที่ 28 สิงหาคม 2564

## บทที่ 4

### ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

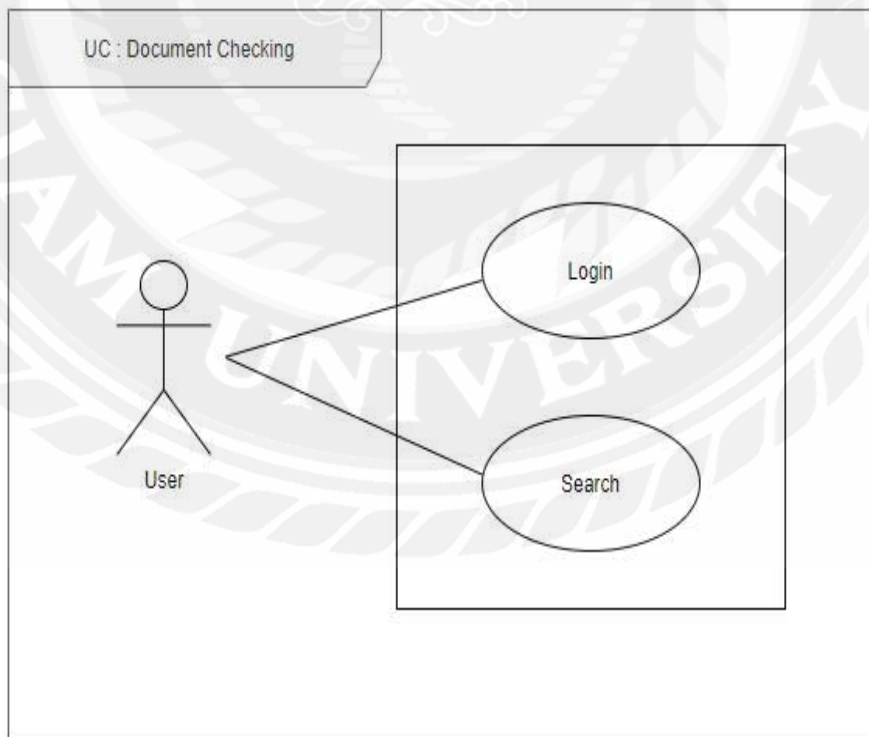
#### 4.1 รายละเอียดของโครงการ

การพัฒนากระบวนการตรวจสอบเอกสาร เป็นการตรวจสอบและควบคุมการทำธุรกรรมสินเชื่อเพื่อการค้าระหว่างประเทศภายในธนาคาร และเชื่อมโยงกับระบบของสมาคมธนาคารไทย ที่พัฒนาร่วมกับบริษัทเนชั่นแนล ไอทีเอ็มเอ็กซ์ จำกัด (NITMX) เพื่อให้สามารถป้องกันการใช้อีกสารมาขอเบิกใช้สินเชื่อซ้ำซ้อน (Duplicate Finance) ระหว่างธนาคารสมาชิกได้อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติที่ดี (Good Practice) ของธนาคารแห่งประเทศไทย ทำให้การทำธุรกรรมสินเชื่อเพื่อการค้าระหว่างประเทศนั้นรัดกุมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยฟังก์ชันการทำงานต่างๆ จะพัฒนาโดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio Code, Angular และ Spring Boot โดยใช้ภาษา Java พัฒนาเป็นรูปแบบ MVC และใช้ DBeaver ในการดูแลระบบฐานข้อมูล

#### 4.2 การทำงานของระบบ

##### 4.2.1 การวิเคราะห์ระบบ

##### 4.2.1.1 Use Case Diagram



รูปที่ 4.1 Use Case Diagram ของระบบการตรวจสอบเอกสาร

## 4.2.1.2 แสดงรายละเอียดของยูสเคส (Use Case Description)

ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดของ Use case : Login

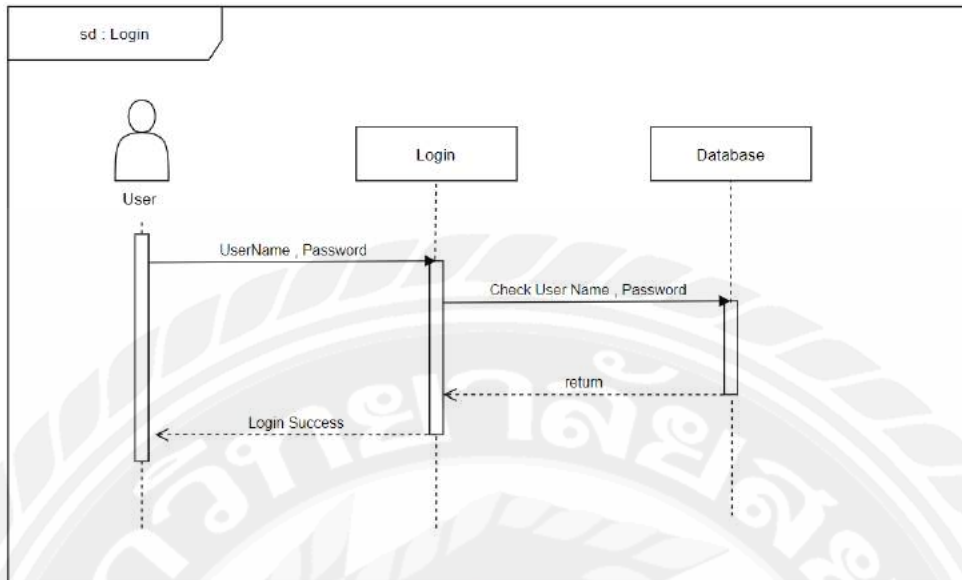
Use Case No.	UC1
Use Case Name	Login
Actor	User
Description	ต้องทำการเข้าสู่ระบบ
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ ระบบแสดงหน้า feed หลัก
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบ โดยใช้ username และ password <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. ถ้าผู้ป้อนข้อมูล username และ password ถูกต้อง <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. ระบบแสดงหน้า feed หลัก</li> </ol> </li> <li>1.2. ถ้าผู้ใช้ป้อน username และ password ไม่ถูกต้อง <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. ระบบแสดงข้อความไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้</li> <li>1.2.2. ผู้ใช้ต้องป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบอีกครั้ง</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 4.2 Use Case : Search

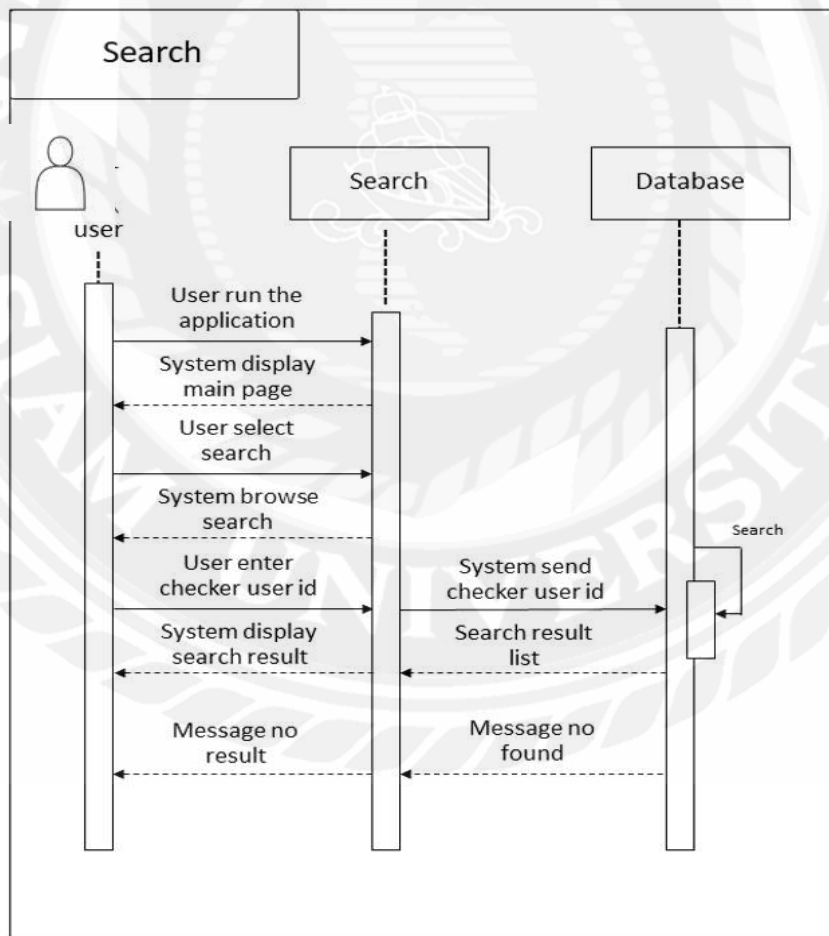
Use Case No.	UC2
Use Case Name	Search
Actor	User
Description	สำหรับค้นหาข้อมูล
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	ระบบแสดงข้อมูลที่ใช้ค้นหา
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้ใช้ใส่คำในการค้นหาข้อมูล</li> <li>2. ผู้ใช้งานป้อนข้อมูลที่ต้องการค้นหา</li> </ol>
Alternative Flows	-
Exceptions	-



4.2.1.2 Sequence Diagram

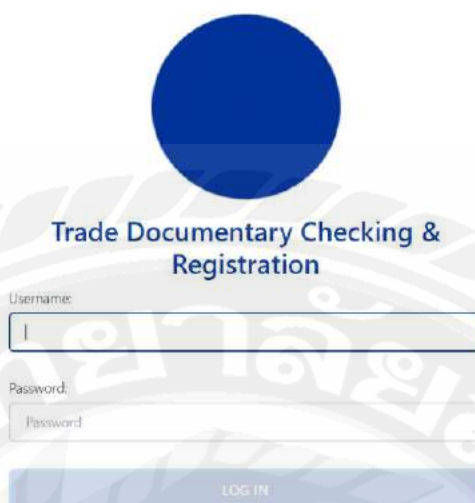


រូបភាព 4.2 Sequence Diagram : Login



រូបភាព 4.3 Sequence Diagram Search

### 4.3 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design)



**Trade Documentary Checking &  
Registration**

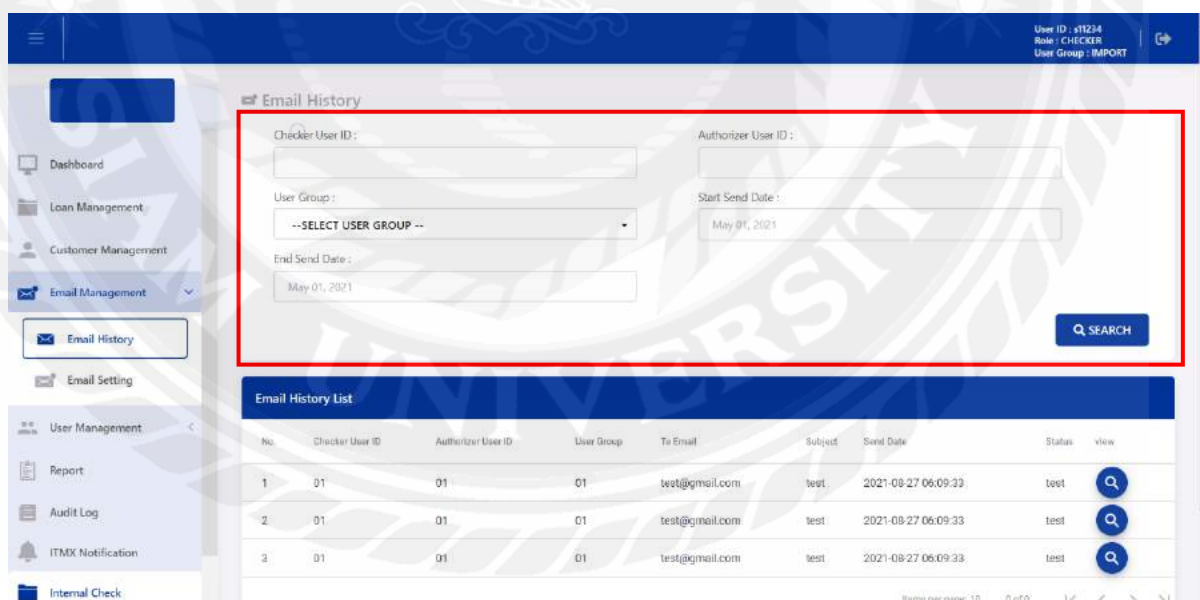
Username:

Password:

**LOG IN**

#### รูปที่ 4.4 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Login)

จากรูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ (Login) โดยผู้ใช้ต้องทำการใส่ชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) ให้ถูกต้องจึงจะสามารถเข้าใช้งานระบบได้



User ID : s11234  
Role : CHECKER  
User Group : IMPORT

**Email History**

Checker User ID :

Authorizer User ID :

User Group :

Start Send Date :

End Send Date :

**SEARCH**

**Email History List**

No.	Checker User ID	Authorizer User ID	User Group	To Email	Subject	Send Date	Status	view
1	01	01	01	test@gmail.com	test	2021-08-27 06:09:33	test	
2	01	01	01	test@gmail.com	test	2021-08-27 06:09:33	test	
3	01	01	01	test@gmail.com	test	2021-08-27 06:09:33	test	

Items per page: 10    0 of 0    1/2    <    >

#### รูปที่ 4.5 หน้า Email History

จากรูปที่ 4.5 แสดงหน้า Email History โดยจะแสดง Email History List และสามารถ Search ข้อมูลได้ ข้อมูลที่ Search จะขึ้นแสดงใน Email History List โดยประกอบด้วย

- Checker User ID สำหรับกรอกข้อมูล ID ผู้ใช้
- User Group สำหรับกรอกชื่อ หรือ ID ของกลุ่มผู้ใช้
- Authorizer User ID สำหรับกรอก ID ผู้ใช้ที่เป็นผู้อนุญาต
- Start Send Date สำหรับกรอกวันที่ ที่เริ่มทำการ หรือ เริ่มลงทะเบียน
- End Send Date สำหรับกรอกวันที่ที่หยุดหรือยกเลิกการลงทะเบียน
- Search ตรวจสอบหรือค้นหารายละเอียด ที่กรอกลงไป ใน Checker User ID, User Group , Authorizer User ID, Start Send Date, End Send Date เพื่อนำรายละเอียด หรือเอกสารข้อมูลของผู้ใช้ ID นั้นๆ มาแสดงใน Email History List

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลของโครงการ

การพัฒนากระบวนการตรวจสอบเอกสารเพื่อใช้ในการตรวจสอบและควบคุมการทางธุรกรรมสินเชื่อเพื่อการค้าระหว่างประเทศภายในธนาคาร ทำให้การทำธุรกรรมสินเชื่อเพื่อการค้าระหว่างประเทศนั้นรัดกุมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยระบบจะมีการตรวจสอบและคัดกรองเอกสารที่ซ้ำกันเพื่อไม่ให้เกิดการดำเนินการซ้ำกันเกิดขึ้น ระบบสามารถแสดงรายการข้อมูลทีรออนุมัติ ระบบสามารถเลือกรายการที่ต้องการพิจารณารายการที่รออนุมัติ ได้จาก ชื่อลูกค้า และ เวลา พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของรายการนั้นๆ ทั้งหมด และยังสามารถยกเลิกเอกสารที่ลงทะเบียนพร้อมกับแสดงรายการที่ต้องการจะยกเลิกได้

##### 5.1.1 ข้อจำกัดหรือปัญหาของโครงการ

5.1.1.1 ระบบยังไม่สามารถคัดกรองการลงทะเบียนที่ซ้ำกันออกได้โดยอัตโนมัติ

##### 5.1.2 ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ในอนาคตควรเพิ่มฟังก์ชันการทำงาน

5.1.2.1 ควรมีประวัติการลงทะเบียนของสมาชิกแต่ละบุคคลเพื่อตรวจสอบการลงทะเบียนที่อาจจะซ้ำกันได้ง่ายขึ้น

#### 5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

##### 5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ได้ความรู้จากการทำงานในด้านการพัฒนาเว็บไซต์ (Web -Developer) เพิ่มมากขึ้น จากเดิม ทั้งในด้านการสื่อสาร การเขียนโปรแกรม ด้านความอดทนในการทำงาน และได้เรียนรู้ในการทำงานเป็นทีม ในการทำงานเราจะต้องหาความรู้เองแก้ไขปัญหาเอง ได้เรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ

##### 5.2.2 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

โปรแกรมที่ใช้ในการทำงานไม่เคยใช้มาก่อนทำให้ไม่รู้การทำงานว่าควรใช้อย่างไรจึงต้องใช้เวลาค้นหาและเรียนรู้เพิ่มเติมควบคู่ไปกับการทำงาน

##### 5.2.3 ข้อเสนอแนะ

5.2.3.1 ควรศึกษาการใช้งาน โปรแกรม DBeaver โปรแกรม Fork เพื่อให้ใช้งานได้ดีขึ้น

5.2.3.2 ควรศึกษาความรู้ทางด้านโครงสร้างซอฟต์แวร์ (Framework) ให้มากขึ้น เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการทำ

## บรรณานุกรม

ธีรพงศ์ สิงห์ทอง. (2564). *Git fork*. เข้าถึงได้จาก <https://medium.com/@goangle/git-fork-ต่างกับ-git-clone-อย่างไร-1a29ba8eb4cb>

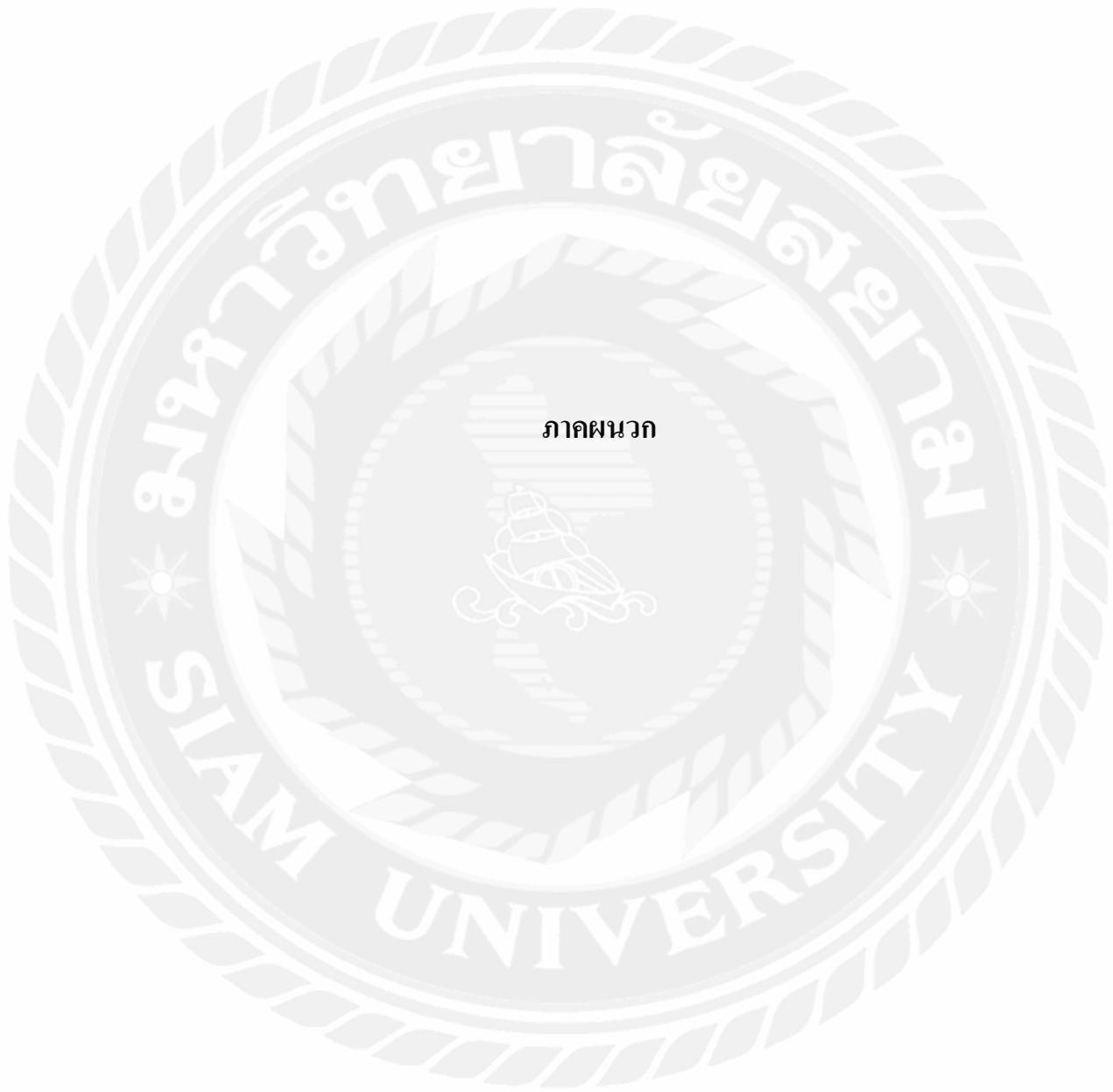
พูลสวัสดิ์. (2564, 10 มกราคม). *spring boot* [เว็บไซต์]. เข้าถึงได้จาก <https://www.poolsawat.com/spring-boot-ทำความเข้าใจ-เริ่มต้น>

วิกิพีเดีย. (ม.ป.ป). *Java*. วันที่สืบค้น 1 มิถุนายน 2564, จาก [https://th.wikipedia.org/wiki/Java\\_\(ภาษาโปรแกรม\)](https://th.wikipedia.org/wiki/Java_(ภาษาโปรแกรม))

วิกิพีเดีย. (ม.ป.ป). *Visual Studio Code*. วันที่สืบค้น 1 มิถุนายน 2564, จาก [https://th.wikipedia.org/wiki/Visual\\_Studio\\_Code](https://th.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code)  
โค้ด?fbclid=IwAR0I4gQufQzavnaCs2nDdjvEeXE2LuWePSL-OuCTVDZDf6zAnyYwhWrbocM

อุบลสิทธิ์. (2564). *DBeaver*. เข้าถึงได้จาก <https://ubunlog.com/dbeaver-gestiona-bases-de-datos/>

เอเอฟเอ็มไอเอส. (2561, 22 พฤษภาคม). *Angular* [เว็บไซต์]. เข้าถึงได้จาก <https://sysadmin.psu.ac.th/2018/05/22/รู้จัก-angularjs-กันดีกว่า>



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
รูปภาพขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา



รูปที่ ก.1 ภาพขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (Work From Home)



รูปที่ ก.2 ภาพขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (Work From Home)

```

1 <ngx-spinner bdcolor="rgba(51, 51, 51, 0.8)" size="medium" color="white" fullscreen="true" type="ball-triangle-path">
2 <p style="color: white" Loading... </p>
3 </ngx-spinner>
4 <div class="row">
5   <div class="col-lg-6">
6     <div>
7       <div class="ion-android-people"></div> Email History </div>
8     </div>
9   </div>
10 </div>
11
12 <div class="card">
13   <div class="card-body">
14     <form class="form" [formGroup]="email_search">
15       <div class="row">
16         <div class="col-xl-5 col-sm-6 input-margin-left">
17           <div class="form-group">
18             <label for="symbol">Checker User ID : </label>
19             <input type="text" #input fullWidth shape="rectangle" name="checkeruserid" formControlName="checkeruserid">
20           </div>
21         </div>
22       </div>
23       <div class="col-xl-5 col-sm-6 input-margin-left">
24         <div class="form-group">
25           <label>Authorizer User ID : </label>
26           <input type="text" #input fullWidth shape="rectangle" name="authorizeruserid" formControlName="authorizeruserid">
27         </div>
28       </div>
29       <div class="col-xl-5 col-sm-6 input-margin-left">
30         <div class="form-group">
31           <label>User Group : </label>
32           <select shape="rectangle" outlineId="usergroup" formControlName="usergroup" name="usergroup" selected="x">
33             <option></option>
34           </select>
35         </div>
36       </div>
37     </form>
38   </div>
39 </div>
40
41 </div>
42
43 </div>
44
45 </div>
46
47 </div>
48
49 </div>
50
51 </div>
52
53 </div>
54
55 </div>
56
57 </div>
58
59 </div>
60
61 </div>
62
63 </div>
64
65 </div>
66
67 </div>
68
69 </div>
70
71 </div>
72
73 </div>
74
75 </div>
76
77 </div>
78
79 </div>
80
81 </div>
82
83 </div>
84
85 </div>
86
87 </div>
88
89 </div>
90
91 </div>
92
93 </div>
94
95 </div>
96
97 </div>
98
99 </div>
100
101 </div>
102
103 </div>
104
105 </div>
106
107 </div>
108
109 </div>
110
111 </div>
112
113 </div>
114
115 </div>
116
117 </div>
118
119 </div>
120
121 </div>
122
123 </div>
124
125 </div>
126
127 </div>
128
129 </div>
130
131 </div>
132
133 </div>
134
135 </div>
136
137 </div>
138
139 </div>
140
141 </div>
142
143 </div>
144
145 </div>
146
147 </div>
148
149 </div>
150
151 </div>
152
153 </div>
154
155 </div>
156
157 </div>
158
159 </div>
160
161 </div>
162
163 </div>
164
165 </div>
166
167 </div>
168
169 </div>
170
171 </div>
172
173 </div>
174
175 </div>
176
177 </div>
178
179 </div>
180
181 </div>
182
183 </div>
184
185 </div>
186
187 </div>
188
189 </div>
190
191 </div>
192
193 </div>
194
195 </div>
196
197 </div>
198
199 </div>
200
201 </div>
202
203 </div>
204
205 </div>
206
207 </div>
208
209 </div>
210
211 </div>
212
213 </div>
214
215 </div>
216
217 </div>
218
219 </div>
220
221 </div>
222
223 </div>
224
225 </div>
226
227 </div>
228
229 </div>
230
231 </div>
232
233 </div>
234
235 </div>
236
237 </div>
238
239 </div>
240
241 </div>
242
243 </div>
244
245 </div>
246
247 </div>
248
249 </div>
250
251 </div>
252
253 </div>
254
255 </div>
256
257 </div>
258
259 </div>
260
261 </div>
262
263 </div>
264
265 </div>
266
267 </div>
268
269 </div>
270
271 </div>
272
273 </div>
274
275 </div>
276
277 </div>
278
279 </div>
280
281 </div>
282
283 </div>
284
285 </div>
286
287 </div>
288
289 </div>
290
291 </div>
292
293 </div>
294
295 </div>
296
297 </div>
298
299 </div>
300
301 </div>
302
303 </div>
304
305 </div>
306
307 </div>
308
309 </div>
310
311 </div>
312
313 </div>
314
315 </div>
316
317 </div>
318
319 </div>
320
321 </div>
322
323 </div>
324
325 </div>
326
327 </div>
328
329 </div>
330
331 </div>
332
333 </div>
334
335 </div>
336
337 </div>
338
339 </div>
340
341 </div>
342
343 </div>
344
345 </div>
346
347 </div>
348
349 </div>
350
351 </div>
352
353 </div>
354
355 </div>
356
357 </div>
358
359 </div>
360
361 </div>
362
363 </div>
364
365 </div>
366
367 </div>
368
369 </div>
370
371 </div>
372
373 </div>
374
375 </div>
376
377 </div>
378
379 </div>
380
381 </div>
382
383 </div>
384
385 </div>
386
387 </div>
388
389 </div>
390
391 </div>
392
393 </div>
394
395 </div>
396
397 </div>
398
399 </div>
400
401 </div>
402
403 </div>
404
405 </div>
406
407 </div>
408
409 </div>
410
411 </div>
412
413 </div>
414
415 </div>
416
417 </div>
418
419 </div>
420
421 </div>
422
423 </div>
424
425 </div>
426
427 </div>
428
429 </div>
430
431 </div>
432
433 </div>
434
435 </div>
436
437 </div>
438
439 </div>
440
441 </div>
442
443 </div>
444
445 </div>
446
447 </div>
448
449 </div>
450
451 </div>
452
453 </div>
454
455 </div>
456
457 </div>
458
459 </div>
460
461 </div>
462
463 </div>
464
465 </div>
466
467 </div>
468
469 </div>
470
471 </div>
472
473 </div>
474
475 </div>
476
477 </div>
478
479 </div>
480
481 </div>
482
483 </div>
484
485 </div>
486
487 </div>
488
489 </div>
490
491 </div>
492
493 </div>
494
495 </div>
496
497 </div>
498
499 </div>
500
501 </div>
502
503 </div>
504
505 </div>
506
507 </div>
508
509 </div>
510
511 </div>
512
513 </div>
514
515 </div>
516
517 </div>
518
519 </div>
520
521 </div>
522
523 </div>
524
525 </div>
526
527 </div>
528
529 </div>
529

```

รูปที่ ก.3 ตัวอย่างงานขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

```

12 export class EmailHistoryComponent implements OnInit {
13   @ViewChild(MatTable) table: MatTable<any>;
14   email_search : Form<any>;
15   constructor(private dialogService: MatDialogService,
16     private fb: FormBuilder,
17   ) {}
18   ngOnInit() {
19     this.initForm();
20     //this.getemailHistoryList();
21   }
22   initForm() {
23     this.email_search = this.fb.group({
24       checkerUserId: [""],
25       authorizerUserId: [""],
26       usergroup: [""],
27       startSendDate: [""],
28       endSendDate: [""],
29     });
30   }
31   public addEmail(): void {
32     console.log("Add user button, ---");
33     const dialog = this.dialogService.open(EmailHistoryDetailComponent)
34     dialog.onClose.subscribe(response => {
35       // console.log(response);
36       //this.getemailHistoryList();
37       // console.log("system login instance: ", this.table.dataSource);
38     });
39   }
40 }
41
42 </div>
43
44 </div>
45
46 </div>
47
48 </div>
49
50 </div>
51
52 </div>
53
54 </div>
55
56 </div>
57
58 </div>
59
60 </div>
61
62 </div>
63
64 </div>
65
66 </div>
67
68 </div>
69
70 </div>
71
72 </div>
73
74 </div>
75
76 </div>
77
78 </div>
79
80 </div>
81
82 </div>
83
84 </div>
85
86 </div>
87
88 </div>
89
90 </div>
91
92 </div>
93
94 </div>
95
96 </div>
97
98 </div>
99
100 </div>
101
102 </div>
103
104 </div>
105
106 </div>
107
108 </div>
109
110 </div>
111
112 </div>
113
114 </div>
115
116 </div>
117
118 </div>
119
120 </div>
121
122 </div>
123
124 </div>
125
126 </div>
127
128 </div>
129
130 </div>
131
132 </div>
133
134 </div>
135
136 </div>
137
138 </div>
139
140 </div>
141
142 </div>
143
144 </div>
145
146 </div>
147
148 </div>
149
150 </div>
151
152 </div>
153
154 </div>
155
156 </div>
157
158 </div>
159
160 </div>
161
162 </div>
163
164 </div>
165
166 </div>
167
168 </div>
169
170 </div>
171
172 </div>
173
174 </div>
175
176 </div>
177
178 </div>
179
180 </div>
181
182 </div>
183
184 </div>
185
186 </div>
187
188 </div>
189
190 </div>
191
192 </div>
193
194 </div>
195
196 </div>
197
198 </div>
199
200 </div>
201
202 </div>
203
204 </div>
205
206 </div>
207
208 </div>
209
210 </div>
211
212 </div>
213
214 </div>
215
216 </div>
217
218 </div>
219
220 </div>
221
222 </div>
223
224 </div>
225
226 </div>
227
228 </div>
229
230 </div>
231
232 </div>
233
234 </div>
235
236 </div>
237
238 </div>
239
240 </div>
241
242 </div>
243
244 </div>
245
246 </div>
247
248 </div>
249
250 </div>
251
252 </div>
253
254 </div>
255
256 </div>
257
258 </div>
259
260 </div>
261
262 </div>
263
264 </div>
265
266 </div>
267
268 </div>
269
270 </div>
271
272 </div>
273
274 </div>
275
276 </div>
277
278 </div>
279
280 </div>
281
282 </div>
283
284 </div>
285
286 </div>
287
288 </div>
289
290 </div>
291
292 </div>
293
294 </div>
295
296 </div>
297
298 </div>
299
300 </div>
301
302 </div>
303
304 </div>
305
306 </div>
307
308 </div>
309
310 </div>
311
312 </div>
313
314 </div>
315
316 </div>
317
318 </div>
319
320 </div>
321
322 </div>
323
324 </div>
325
326 </div>
327
328 </div>
329
330 </div>
331
332 </div>
333
334 </div>
335
336 </div>
337
338 </div>
339
340 </div>
341
342 </div>
343
344 </div>
345
346 </div>
347
348 </div>
349
350 </div>
351
352 </div>
353
354 </div>
355
356 </div>
357
358 </div>
359
360 </div>
361
362 </div>
363
364 </div>
365
366 </div>
367
368 </div>
369
370 </div>
371
372 </div>
373
374 </div>
375
376 </div>
377
378 </div>
379
380 </div>
381
382 </div>
383
384 </div>
385
386 </div>
387
388 </div>
389
390 </div>
391
392 </div>
393
394 </div>
395
396 </div>
397
398 </div>
399
400 </div>
401
402 </div>
403
404 </div>
405
406 </div>
407
408 </div>
409
410 </div>
411
412 </div>
413
414 </div>
415
416 </div>
417
418 </div>
419
420 </div>
421
422 </div>
423
424 </div>
425
426 </div>
427
428 </div>
429
430 </div>
431
432 </div>
433
434 </div>
435
436 </div>
437
438 </div>
439
440 </div>
441
442 </div>
443
444 </div>
445
446 </div>
447
448 </div>
449
450 </div>
451
452 </div>
453
454 </div>
455
456 </div>
457
458 </div>
459
460 </div>
461
462 </div>
463
464 </div>
465
466 </div>
467
468 </div>
469
470 </div>
471
472 </div>
473
474 </div>
475
476 </div>
477
478 </div>
479
480 </div>
481
482 </div>
483
484 </div>
485
486 </div>
487
488 </div>
489
490 </div>
491
492 </div>
493
494 </div>
495
496 </div>
497
498 </div>
499
500 </div>
501
502 </div>
503
504 </div>
505
506 </div>
507
508 </div>
509
510 </div>
511
512 </div>
513
514 </div>
515
516 </div>
517
518 </div>
519
520 </div>
521
522 </div>
523
524 </div>
525
526 </div>
527
528 </div>
529
530 </div>
531
532 </div>
533
534 </div>
535
536 </div>
537
538 </div>
539
540 </div>
541
542 </div>
543
544 </div>
545
546 </div>
547
548 </div>
549
550 </div>
551
552 </div>
553
554 </div>
555
556 </div>
557
558 </div>
559
560 </div>
561
562 </div>
563
564 </div>
565
566 </div>
567
568 </div>
569
570 </div>
571
572 </div>
573
574 </div>
575
576 </div>
577
578 </div>
579
580 </div>
581
582 </div>
583
584 </div>
585
586 </div>
587
588 </div>
589
590 </div>
591
592 </div>
593
594 </div>
595
596 </div>
597
598 </div>
599
600 </div>
601
602 </div>
603
604 </div>
605
606 </div>
607
608 </div>
609
610 </div>
611
612 </div>
613
614 </div>
615
616 </div>
617
618 </div>
619
620 </div>
621
622 </div>
623
624 </div>
625
626 </div>
627
628 </div>
629
630 </div>
631
632 </div>
633
634 </div>
635
636 </div>
637
638 </div>
639
640 </div>
641
642 </div>
643
644 </div>
645
646 </div>
647
648 </div>
649
650 </div>
651
652 </div>
653
654 </div>
655
656 </div>
657
658 </div>
659
660 </div>
661
662 </div>
663
664 </div>
665
666 </div>
667
668 </div>
669
670 </div>
671
672 </div>
673
674 </div>
675
676 </div>
677
678 </div>
679
680 </div>
681
682 </div>
683
684 </div>
685
686 </div>
687
688 </div>
689
690 </div>
691
692 </div>
693
694 </div>
695
696 </div>
697
698 </div>
699
700 </div>
701
702 </div>
703
704 </div>
705
706 </div>
707
708 </div>
709
710 </div>
711
712 </div>
713
714 </div>
715
716 </div>
717
718 </div>
719
720 </div>
721
722 </div>
723
724 </div>
725
726 </div>
727
728 </div>
729
730 </div>
731
732 </div>
733
734 </div>
735
736 </div>
737
738 </div>
739
740 </div>
741
742 </div>
743
744 </div>
745
746 </div>
747
748 </div>
749
750 </div>
751
752 </div>
753
754 </div>
755
756 </div>
757
758 </div>
759
760 </div>
761
762 </div>
763
764 </div>
765
766 </div>
767
768 </div>
769
770 </div>
771
772 </div>
773
774 </div>
775
776 </div>
777
778 </div>
779
780 </div>
781
782 </div>
783
784 </div>
785
786 </div>
787
788 </div>
789
790 </div>
791
792 </div>
793
794 </div>
795
796 </div>
797
798 </div>
799
800 </div>
801
802 </div>
803
804 </div>
805
806 </div>
807
808 </div>
809
810 </div>
811
812 </div>
813
814 </div>
815
816 </div>
817
818 </div>
819
820 </div>
821
822 </div>
823
824 </div>
825
826 </div>
827
828 </div>
829
830 </div>
831
832 </div>
833
834 </div>
835
836 </div>
837
838 </div>
839
840 </div>
841
842 </div>
843
844 </div>
845
846 </div>
847
848 </div>
849
850 </div>
851
852 </div>
853
854 </div>
855
856 </div>
857
858 </div>
859
860 </div>
861
862 </div>
863
864 </div>
865
866 </div>
867
868 </div>
869
870 </div>
871
872 </div>
873
874 </div>
875
876 </div>
877
878 </div>
879
880 </div>
881
882 </div>
883
884 </div>
885
886 </div>
887
888 </div>
889
890 </div>
891
892 </div>
893
894 </div>
895
896 </div>
897
898 </div>
899
900 </div>
901
902 </div>
903
904 </div>
905
906 </div>
907
908 </div>
909
910 </div>
911
912 </div>
913
914 </div>
915
916 </div>
917
918 </div>
919
920 </div>
921
922 </div>
923
924 </div>
925
926 </div>
927
928 </div>
929
930 </div>
931
932 </div>
933
934 </div>
935
936 </div>
937
938 </div>
939
940 </div>
941
942 </div>
943
944 </div>
945
946 </div>
947
948 </div>
949
950 </div>
951
952 </div>
953
954 </div>
955
956 </div>
957
958 </div>
959
960 </div>
961
962 </div>
963
964 </div>
965
966 </div>
967
968 </div>
969
970 </div>
971
972 </div>
973
974 </div>
975
976 </div>
977
978 </div>
979
980 </div>
981
982 </div>
983
984 </div>
985
986 </div>
987
988 </div>
989
990 </div>
991
992 </div>
993
994 </div>
995
996 </div>
997
998 </div>
999
1000 </div>

```

รูปที่ ก.4 ตัวอย่างงานขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา



## ประวัติผู้จัดทำ



รหัสนักศึกษา : 6004800006

ชื่อ-นามสกุล : นางสาวกชพร สุขมอญ

คณะ : วิทยาศาสตร์

สาขาวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์

ที่อยู่ : 299/186 ม.1 หมู่บ้านนิราวัลด์ ต.แคราย อ.

กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร 74100

ผลงาน : พัฒนาระบบการตรวจสอบเอกสาร



รหัสนักศึกษา : 6004800022

ชื่อ-นามสกุล : นางสาวพรทิพย์ อ่อนประไพ

คณะ : วิทยาศาสตร์

สาขาวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์

ที่อยู่ : บ้านเอื้ออาทร7/1 201/70 หมู่ที่ 1 ต.ลำลูกกา

อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110

ผลงาน : พัฒนาระบบการตรวจสอบเอกสาร