



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเก็บข้อมูลหนังสือ

Development of a Web Application for Book Information Management

โดย

นายพนพล ปวงนิยม 6404000005

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานวิชา (155-393) สหกิจศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเก็บข้อมูลหนังสือ

Development of a Web Application for Book Information Management

โดย

นายพนพล ปวงนิยม 6404000005

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานวิชา (155-393) สหกิจศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หัวข้อโครงการ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเก็บข้อมูลหนังสือ
Development of a Web Application for Book Information Management
รายชื่อผู้จัดทำ นายณพตล ปวงนิยม เลขประจำตัวนักศึกษา 6404000005
หลักสูตร วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์นิเทศ อาจารย์สรายุทธ อินทรเสมา

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการ
กับการทำงาน หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
ประจำปีภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567



คณะกรรมการตรวจสอบโครงการ

.....อาจารย์นิเทศ

(อาจารย์สรายุทธ อินทรเสมา)

.....ผู้นิเทศ

(นายชานน ภูพานทอง)

.....กรรมการกลาง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิภาวัลย์ นาคทรัพย์)

.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารุจ ลิ้มปะวัฒน์นะ)

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การที่คณะผู้จัดทำได้มาปฏิบัติสหกิจศึกษา ในตำแหน่ง Full stack developer ณ บริษัท ออนไลน์ ซิสเต็ม อินทิเกรเตอร์ จำกัด ตั้งแต่ วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2568 ถึง 23 พฤษภาคม 2568 ได้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ด้วยดี ส่งผลให้ คณะผู้จัดทำได้รับความรู้ ประสบการณ์การทำงานต่าง ๆ และความเข้าใจในชีวิตการทำงานจริง ที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนและสามารถนำความรู้ ประสบการณ์ที่ได้ไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต ด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก บริษัท ออนไลน์ ซิสเต็ม อินทิเกรเตอร์ จำกัด ที่ให้โอกาสคณะผู้จัดทำเข้ามาปฏิบัติสหกิจศึกษา กรุณาเสียสละ เวลาอบรม สอนงาน และช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาใน การปฏิบัติสหกิจศึกษาในครั้งนี้ จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้ จากการสนับสนุนหลายฝ่าย ดังนี้

1. นาย ศุภวิชญ์ หนูเอียด
2. นาย ชานน ภูพานทอง
3. อาจารย์ สรายุทธ อินทรเสมา (อาจารย์นิเทศ)

และบุคคลที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำในการจัดทำรายงานสหกิจศึกษาฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อ บริษัท ออนไลน์ ซิสเต็ม อินทิเกรเตอร์ จำกัด และผู้สนใจปฏิบัติสหกิจศึกษาของบริษัทเพื่อเป็นแนวทางเบื้องต้นในการทำความเข้าใจและพัฒนาโครงการต่อไป รวมทั้งในการค้นคว้าของผู้สนใจทั่วไปด้วย หากรายงานฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใดคณะผู้จัดทำ ก็ขออภัยมา ณ ที่นี้

นพดล ปวงนิยม

ผู้จัดทำ

29/กรกฎาคม/2568

ชื่อโครงการ : การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเก็บข้อมูลหนังสือ
หน่วยกิต : 6 หน่วยกิต
ผู้จัดทำ : นายนพดล ปวงนิม
อาจารย์ที่ปรึกษา : สรายุทธ อินทรเสมา
ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี
หลักสูตร : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะ : วิศวกรรมศาสตร์
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา : 2/2567

บทคัดย่อ

โครงการนี้จัดทำขึ้นจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่บริษัท ออนไลน์ ซิสเต็ม อินทิเกรเตอร์ จำกัด ในตำแหน่ง Full Stack Developer โดยมีภารกิจหลักในการพัฒนาและปรับปรุงระบบจากโปรแกรมเดิมที่พัฒนาด้วย Delphi ให้เป็นเว็บแอปพลิเคชันรูปแบบใหม่ เนื่องจากระบบเดิมมีข้อจำกัดด้านการใช้งาน เช่น การไม่รองรับระบบปฏิบัติการรุ่นใหม่ การบำรุงรักษาในระยะยาวที่ไม่สะดวก ส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความยุ่งยากในการใช้งานและจัดการข้อมูลภายในองค์กร

ในการพัฒนาระบบใหม่นี้ได้เลือกใช้ Webix UI สำหรับงานส่วนหน้า (Front-end) เพื่อสร้างอินเทอร์เฟซที่ทันสมัย ใช้งานง่าย และตอบสนองได้รวดเร็ว ส่วนของหลังบ้าน (Back-end) พัฒนาด้วยภาษา Go เพื่อรองรับการประมวลผล การเชื่อมต่อฐานข้อมูล PostgreSQL และการให้บริการ API เชื่อมต่อกับระบบ โดยเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานด้านการจัดการข้อมูล เช่น การเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูล รวมถึงการค้นหาและจัดเรียงข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์

จากการดำเนินงานโครงการนี้ ผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ด้านการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน การทำงานร่วมกับฐานข้อมูล การใช้งาน ORM เช่น GORM และทักษะด้านภาษาโปรแกรมมิ่งทั้ง JavaScript และ Golang ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริงในอนาคตต่อไป

คำสำคัญ

เว็บแอปพลิเคชัน, การพัฒนาระบบ, การจัดการข้อมูล

Project Title : Development of a Web Application for Book
Information Management

Credits : 6 Credits

By : Noppadon

Advisor :

Degree : Bachelor's degree

Major : Computer Engineering

Faculty: Engineering

Semester / Academic Year : 2/2024

Abstract

This project was carried out during a cooperative education internship at Online System Integrator Co., Ltd., in the role of Full Stack Developer. The primary objective was to modernize the existing Delphi-based system by developing a new web application due to several limitations of the old system, such as lack of compatibility with newer operating systems, and challenges in long-term maintenance.

The new system was developed using Webix UI as the front-end framework to provide a modern and responsive interface, while the Go programming language was used for the back-end to handle data processing, PostgreSQL database integration, and API services. The resulting web application supports essential data management features including viewing, creating, updating, deleting, searching, and sorting records.

Through this project, the author gained valuable experience in web application development, database integration, and the use of tools and technologies such as JavaScript, Go, PostgreSQL, and GORM, which can be beneficial for future professional development.

Keywords

Web Application, System Development, Data Management

สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่งรายงาน	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract)	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ข้อมูลของสถานประกอบการและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย.....	1
1.2 ที่มาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.4 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2 การทบทวนเอกสารงานวิจัย/วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ภาษาโก (Go).....	3
2.2 ภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript).....	6
2.3 HTML และ CSS.....	8
2.3 PostgreSQL.....	8
2.4 Docker.....	9
2.6 เจสัน (JavaScript Object Notation: JSON).....	10
2.7 โปรแกรมมิกซ์ สตูดิโอ โค้ด (Visual Studio Code).....	11
บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	
3.1 รายละเอียดการปฏิบัติงานตามโครงการ.....	12
3.2 รายละเอียดการปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย.....	27
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงาน	
4.1 ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ.....	37
4.2 ผลการปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย.....	52

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ.....	53
5.2 สรุปผลการปฏิบัติสหกิจศึกษา.....	53
บรรณานุกรม.....	54
ภาคผนวก.....	55
ภาคผนวก ก ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code.....	56
ภาคผนวก ข ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Docker Desktop.....	62
ภาคผนวก ค ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Postman.....	66
ภาคผนวก ง ภาพการนิเทศงานของอาจารย์และรูปภาพขณะปฏิบัติงาน.....	71

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ 15

ตารางที่ 3.2 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 1.0 : เข้าสู่ระบบ 18

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2.0 : สร้างหนังสือ 18

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3.0 : แก้ไขหนังสือ 18

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 4.0 : ลบหนังสือ 19

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 5.0 : หนังสือ 19

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของตารางข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (User) 20

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของตารางข้อมูลหนังสือที่ผู้ใช้งานสร้างขึ้น 20



สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 2.1 ภาษาโก3	
รูปที่ 2.2 ตัวอย่างภาษาโก5	
รูปที่ 2.3 องค์กรที่ใช้ภาษาโกในการพัฒนาระบบและแอปพลิเคชัน6	
รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้งสถานที่ประกอบการ12	
รูปที่ 3.2 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริการขององค์กร14	
รูปที่ 3.3 แผนผัง workflow การทำงาน16	
รูปที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 1 17	
รูปที่ 3.5 แผนภาพความสัมพันธ์ 19	
รูปที่ 3.6 หน้าจอเข้าสู่ระบบ 21	
รูปที่ 3.7 หน้าจอสมัครสมาชิก 22	
รูปที่ 3.8 หน้าแสดงข้อมูลหนังสือ 23	
รูปที่ 3.9 หน้าจอเพิ่มข้อมูลหนังสือ 24	
รูปที่ 3.10 หน้าจอแก้ไขข้อมูลหนังสือ 25	
รูปที่ 3.11 หน้าจอลบข้อมูลหนังสือ 25	
รูปที่ 3.12 ตารางข้อมูลที่เก็บบน PostgreSQL 26	
รูปที่ 3.13 หน้าจอของโปรแกรม Delphi ในส่วนของแต่ละจอที่มีอยู่ในโปรแกรม 27	
รูปที่ 3.14 ตัวอย่างหน้าจอเมนู บันทึกแก้ไข สัญญาจำนอง จำนำ 28	
รูปที่ 3.15 ปุ่ม Open in Web Browser 28	
รูปที่ 3.16 หน้าจอแสดงภาพรวมตัวโปรเจคที่สร้างบนเว็บ 29	
รูปที่ 3.17 ตัวอย่างหน้าจอตัวสร้างไฟล์สำหรับแปลง Delphi เป็นเว็บ 30	
รูปที่ 3.18 ตัวอย่างหน้าจอตัวสร้างไฟล์สำหรับแปลง Delphi เป็นเว็บ 30	
รูปที่ 3.19 โครงสร้างไฟล์ Java script บนเว็บ 31	
รูปที่ 3.20 หน้าจอ Control Entry ของ Delphi 32	

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.21 ตัวอย่างการสร้าง Filter บนเว็บ 33	
---	--

- รูปที่ 3.22 หน้าจอ Control Entry ของเว็บ 33
- รูปที่ 3.23 หน้าจอ Entry ของ Delphi 34
- รูปที่ 3.24 ตัวอย่างการดู Data Source ของ Delphi 34
- รูปที่ 3.25 ตัวอย่าง Data Source ของแต่ละส่วนบน Delphi 35
- รูปที่ 3.26 ตัวอย่างการสร้างหน้าเว็บ 36
- รูปที่ 3.27 ตัวอย่างการสร้างหน้าเว็บสมบูรณ์ 36
- รูปที่ 4.1 การทดสอบระบบสมัครสมาชิกจาก Postman 37
- รูปที่ 4.2 ผลการทดสอบระบบสมัครสมาชิกจาก pgAdmin 38
- รูปที่ 4.3 การทดสอบระบบเข้าสู่ระบบ จาก Postman 38
- รูปที่ 4.4 ผลการทดสอบระบบเข้าสู่ระบบ จาก หน้าเว็บ 39
- รูปที่ 4.5 การทดสอบระบบเพิ่มข้อมูลหนังสือ จาก Postman 39
- รูปที่ 4.6 ผลการทดสอบระบบเพิ่มข้อมูลหนังสือ จาก pgAdmin 40
- รูปที่ 4.7 ผลการทดสอบระบบเพิ่มข้อมูลหนังสือ จาก หน้าเว็บ 40
- รูปที่ 4.8 การทดสอบระบบแก้ไขข้อมูลหนังสือ จาก Postman 41
- รูปที่ 4.9 ผลการทดสอบระบบแก้ไขข้อมูลหนังสือ จาก pgAdmin 41
- รูปที่ 4.10 ผลการทดสอบระบบแก้ไขข้อมูลหนังสือ จาก หน้าเว็บ 42
- รูปที่ 4.11 ผลการทดสอบระบบลบข้อมูลหนังสือ จาก Postman 42
- รูปที่ 4.12 ผลการทดสอบระบบลบข้อมูลหนังสือ จาก pgAdmin 43
- รูปที่ 4.13 ผลการทดสอบระบบลบข้อมูลหนังสือ จาก หน้าเว็บ 43
- รูปที่ 4.14 ผลการทดสอบระบบดึงข้อมูลหนังสือ จาก Postman 44

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

- รูปที่ 4.15 ผลการทดสอบระบบดึงข้อมูลหนังสือ จาก หน้าเว็บ 44
- รูปที่ 4.16 หน้าจอเข้าสู่ระบบ 45
- รูปที่ 4.17 หน้าจอสมัครสมาชิก 46
- รูปที่ 4.18 หน้าจอหลักส่วนของสำหรับควบคุมหน้าเว็บ 47
- รูปที่ 4.19 หน้าจอหลักส่วนของแสดงรายละเอียดข้อมูล 48
- รูปที่ 4.20 หน้าจอเพิ่มข้อมูลหนังสือ 49

รูปที่ 4.21 หน้าจอแก้ไขข้อมูลหนังสือ 50

รูปที่ 4.22 หน้าจอลบข้อมูลหนังสือ 51



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ข้อมูลของสถานประกอบการและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ชื่อองค์กร : บริษัทออนไลน์ ซิสเต็ม อินทิเกรเตอร์ จำกัด

สถานที่ประกอบการ : The Ninth Grand Rama 9 ตึก A ชั้น 17 เลขที่ 33/4

ถนน พระราม 9 แขวง ห้วยขวาง เขต ห้วยขวาง

จังหวัด กรุงเทพมหานคร

เบอร์โทรศัพท์ : 095-725-7494

Email : iamonlineamc@gmail.com

1.1.1 ประวัติองค์กร

บริษัทออนไลน์ ซิสเต็ม อินทิเกรเตอร์ จำกัด เป็นผู้ให้บริการให้คำปรึกษาด้านซอฟต์แวร์ (Software consultancy activities) โดยมีความชำนาญในระบบงานที่ทำงานกับระบบจัดการฐานข้อมูล อาทิ Oracle, Informix, Sybase และ MS-SQL เป็นต้น โดยได้รับแต่งตั้งเป็น Independent Software Vendor ของบริษัทชั้นนำได้แก่ บริษัทอินฟอร์มิกส์ ประเทศไทย, บริษัทออราเคิล ประเทศไทย และ บริษัทไอบีเอ็มประเทศไทย ซึ่งได้รับการสนับสนุนด้านวิชาการและ Software License จากบริษัทดังกล่าวเป็นระยะเวลาหนึ่ง

1.2 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

จากการไปปฏิบัติงานสหกิจที่บริษัท ออนไลน์ ซิสเต็ม อินทิเกรเตอร์ จำกัด ได้รับมอบหมายในการทำงานในตำแหน่ง Full stack developer ซึ่งมีหน้าที่ในการเปลี่ยนจากการใช้งานโปรแกรมบน delphi ไปเป็นบนเว็บแอปพลิเคชัน สาเหตุที่ต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากโปรแกรมที่พัฒนาด้วย Delphi มีข้อจำกัดในการใช้งานเมื่อเวลาผ่านไป เช่น ไม่รองรับกับระบบปฏิบัติการรุ่นใหม่ ๆ หรืออาจเกิดปัญหาในการติดตั้งและการใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสเปกแตกต่างกัน ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความไม่สะดวก รวมถึงการดูแลและบำรุงรักษาในระยะยาวจึงทำได้ยาก

ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้คิดวิธีการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ Webix UI เป็นส่วนของหน้าเว็บ (Front-end) ซึ่งช่วยให้สามารถสร้าง อินเทอร์เฟซที่ทันสมัย ใช้งานง่าย และตอบสนองได้รวดเร็ว ขณะเดียวกัน ใช้ภาษา Go เป็นส่วนของหลังบ้าน (Back-end) เพื่อจัดการการประมวลผลข้อมูล การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล PostgreSQL และการให้บริการ API สำหรับเว็บแอปพลิเคชัน

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.3.1 เพื่อศึกษาและเรียนรู้การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
- 1.3.2 เพื่อสร้างเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดเก็บข้อมูล

1.4 ขอบเขตของโครงการ

- 1.4.1 เว็บแอปพลิเคชันสามารถดูข้อมูล
- 1.4.2 เว็บแอปพลิเคชันสามารถเพิ่มข้อมูล
- 1.4.3 เว็บแอปพลิเคชันสามารถแก้ไข
- 1.4.4 เว็บแอปพลิเคชันสามารถลบข้อมูล
- 1.4.5 เว็บแอปพลิเคชันสามารถค้นหาข้อมูล
- 1.4.6 เว็บแอปพลิเคชันสามารถจัดเรียงข้อมูล

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 เพิ่มความรู้และทักษะในด้านการเขียนโปรแกรมภาษา JavaScript และ Golang
- 1.5.2 เข้าใจการทำงานของระบบฐานข้อมูล การเชื่อมต่อฐานข้อมูล PostgreSQL และการจัดการข้อมูลด้วย ORM เช่น GORM เป็นต้น

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงโปรแกรมและสิ่งที่น่าสนใจในการพัฒนา การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับเก็บข้อมูลหนังสือ



รูปที่ 2.1 ภาษาโก

2.1 ภาษาโก (Go)

ภาษาโกเป็นภาษาแบบโอเพ่นซอร์ส (Open-Source) ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัทกูเกิล (Google) ในปี 2007 เพื่อจะนำมาใช้แทน จาวา, ซี และซีพลัสพลัส (C++) และยังเหมาะสำหรับนักพัฒนามือใหม่ เนื่องจากภาษาโกจะเน้นไปที่ความเรียบง่ายของภาษาทำให้ผู้เรียนรู้สามารถเรียนรู้ได้ไว รวมถึงภาษาโกยังเป็นอีกหนึ่งในภาษาที่สามารถรันได้เร็วที่สุดอีกด้วยและเป็นภาษาที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบันภาษาโกนั้นจะมีจุดเด่นในเรื่องของประสิทธิภาพที่สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วและเป็นภาษาที่เหมาะสมสำหรับการทำพัฒนาเว็บเพราะภาษาโกสามารถใช้สร้างระบบที่รองรับการทำงานในขนาดใหญ่ที่มีคำขอจำนวนมากได้ เช่น มีแพ็คเกจเอชทีทีพี (HTTP Package) อยู่ในไลบรารีมาตรฐาน (Standard Library) ของภาษาโกเลยโดยที่ไม่ต้องลงไลบรารีเพิ่มเติม หรือจะใช้เฟรมเวิร์ค (Framework) ต่างๆ

2.1.1 ลักษณะของภาษาโก

ภาษาโกเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการคอมไพล์ (compiled) ให้เป็นรหัสเครื่องโดยตรง ทำให้โปรแกรมที่เขียนด้วยสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ถูกออกแบบให้เรียบง่ายและชัดเจนโครงสร้างของภาษาโกมีความเรียบง่าย ไม่มีความซับซ้อนของฟิเจอร์ในระดับสูง

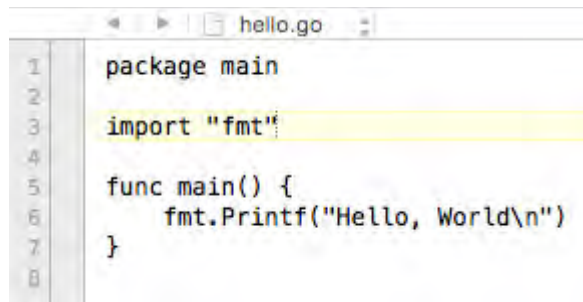
2.1.2 ข้อดีและข้อเสียของภาษาโก

ภาษาโกเป็นภาษาที่มีการทำงานและการรันที่รวดเร็ว เพราะเป็นภาษาที่ใช้การคอมไพล์เนื่องจากเป็นภาษาที่สร้างโดยกิลเบิร์ตไวส์ได้เรื่องประสิทธิภาพและคุณภาพเพราะเป็นภาษาที่เป็น ชนิดข้อมูลคงที่ทำให้ป้องกันข้อผิดพลาดบางส่วนได้มีไวยากรณ์และแนวคิดเรียบง่าย ง่ายต่อการเรียนรู้และช่วยให้เขียนได้หลากหลายมีไลบรารีมาตรฐาน (Standard Library) และโมดูลทดสอบในตัว (Built-In Testing Module) ที่ครอบคลุมการใช้งานในแอปพลิเคชัน (Application) ยุคใหม่ถูกออกแบบมาเพื่อให้ทำการเขียนโปรแกรมแบบพร้อมกัน (Concurrent Programming) และมัลติเธรดดิ้ง (Multithreading) ได้ง่ายขึ้น และมีระบบการจัดการแพ็คเกจที่ชัดเจนระเบียบโค้ดด้วยระบบแพ็คเกจ และมีโมดูล (go module) สำหรับจัดการดีเพนเดนซี (dependency) อย่างเป็นระบบ ทำให้โปรแกรมขนาดใหญ่สามารถจัดการได้ง่ายและเป็นระเบียบ

แม้ว่าภาษาโกจะมีข้อดีและตัวของภาษาถูกพัฒนาโดยบริษัทกูเกิลแต่ตัวของภาษาโกก็ยังมีข้อเสีย เช่น ขาดการสนับสนุนคุณลักษณะบางประการของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ แม้ภาษาโกจะสามารถเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้ผ่านโครงสร้างข้อมูลและส่วนที่ติดต่อกัน แต่ภาษานี้ไม่มีระบบคลาสและการสืบทอดแบบดั้งเดิม ส่งผลให้การสร้างลำดับชั้นของวัตถุอาจทำได้ยากกว่าในภาษาอื่นๆ ที่รองรับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุอย่างสมบูรณ์ เช่น จาวา หรือ ซีพลัสพลัส ไม่มีการจัดการข้อยกเว้นแบบการจัดการข้อยกเว้น (Exception Handling) ไม่มีโครงสร้างไทรแคช (try-catch) แบบภาษาทั่วไป แต่ใช้การตรวจสอบค่าความผิดพลาดที่ส่งกลับข้อผิดพลาดจากฟังก์ชันแทน ซึ่งอาจนำไปสู่โค้ดที่มีความซ้ำซ้อน และลดความกระชับของโปรแกรม โดยเฉพาะในโปรแกรมขนาดใหญ่ยังไม่สนับสนุนเจเนอริกส์ (Generics) ที่อาจทำให้ต้องมีการเขียนโค้ดที่ซ้ำซ้อนเพิ่มความยุ่งยากและเสียเวลารวมถึงยังไม่รองรับบางไลบรารีโดยเฉพาะกับชุดเครื่องมือยูไอ (UI) เมื่อเทียบกับภาษาอื่นๆ แล้ว ภาษาโกเป็นภาษาที่ค่อนข้างใหม่ทำให้ยังมีทรัพยากรไม่มากเท่าที่ควร

2.1.3 แพ็คเกจของภาษาโก

ในภาษาโก แพ็คเกจคือหน่วยพื้นฐานของการจัดโครงสร้างโปรแกรม ซึ่งช่วยให้โค้ดสามารถแบ่งแยกการทำงานเป็นสัดส่วนและนำกลับมาใช้ซ้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพการเขียนโปรแกรมจริงๆ จำเป็นต้องจัดโค้ดให้เป็นส่วนๆ เพื่อความง่ายต่อการค้นหาและตรวจสอบแพ็คเกจเป็นหนึ่งในฟิเจอร์ที่ช่วยให้เราจัดโค้ดให้เป็นสัดส่วนได้ โดยเราสามารถแยกไฟล์ของเราออกเป็นส่วนๆ แล้วจะใช้งานส่วนไหนก็ทำการนำเข้ามาใช้งานได้



```

1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func main() {
6     fmt.Printf("Hello, World\n")
7 }
8

```

รูปที่ 2.2 ตัวอย่างภาษาโก

2.1.4 การนำภาษาโกไปใช้งาน

ภาษาโกเป็นภาษาโปรแกรมเชิงโครงสร้างที่ได้รับความนิยมสูงในการพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการ ความเร็ว, ความเสถียร, และ การรองรับงานแบบขนานอย่างมีประสิทธิภาพเป็นภาษาที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์มากๆ เพราะภาษาโกสามารถใช้สร้างระบบที่รองรับการทำงานในขนาดใหญ่ที่มีคำขอจำนวนมากได้ ซึ่งภาษาโกถูกออกแบบมาเพื่องานประเภทนี้โดยเฉพาะ ยกตัวอย่างเช่น มีเชชท์ที่พีแพ็กเกจในไลบรารีพื้นฐานของภาษาโกเลยโดยไม่ต้องลงไลบรารีเพิ่มเติม หรือจะใช้เฟรมเวิร์ค (Framework) ต่างๆ ช่วยให้การพัฒนาเว็บไซต์ได้ง่ายและสะดวกขึ้น เช่นจิน โก นิก (Gin Gonic), มาร์ตินี่ (Martini) นอกจากนี้ภาษาโกก็ยังสามารถใช้ในการพัฒนาระบบประมวลผลแบบคลาวด์ (Cloud Computing Systems) ที่สเกลเลเบิล (Scalable) ได้ดีมากๆ หรือแม้กระทั่งบริษัทเช่นเน็ตฟลิกซ์ (Netflix), ยูทูบ (YouTube), อาลีบาบา (Alibaba), ฯลฯ ภาษาโกยังสามารถนำมาใช้สำหรับแอปพลิเคชันอื่นๆ ได้อีกมากมาย เช่น การทำหุ่นยนต์ (Robot), โดรน (Drone), อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things:IoT) ด้วยเครื่องมือ อย่างโกบอท (Gobot) ภาษาโกได้รับความนิยมมากขึ้นเพราะเป็นภาษาที่เรียบง่าย เรียนรู้และใช้งานง่าย เหมาะสำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและบริการต่างๆ



รูปที่ 2.3 องค์กรที่ใช้ภาษาโงในการพัฒนาระบบและแอปพลิเคชัน

2.2 ภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript)

JavaScript เป็นภาษาโปรแกรมที่นักพัฒนาใช้ในการสร้างเว็บไซต์แบบอินเทอร์แอคทีฟ ตั้งแต่การรีเฟรชฟีดโซเชียลมีเดียไปจนถึงการแสดงผลเคลื่อนไหวและแผนที่แบบอินเทอร์แอคทีฟ ฟังก์ชันของ JavaScript สามารถปรับปรุงประสบการณ์ที่ผู้ใช้จะได้รับจากการใช้งานเว็บไซต์ และในฐานะที่เป็นภาษาในการเขียนสคริปต์ฝั่งไคลเอนต์ จึงเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีหลักของ World Wide Web ยกตัวอย่างเช่น เมื่อคุณท่องเว็บแล้วเห็นภาพสไลด์ เมนูหรือป๊อปอัพแบบคลิกให้แสดงผล หรือสื่อบรรยากาศที่เปลี่ยนแบบไดนามิกบนเว็บไซต์ นั่นคือคุณเห็นเอฟเฟกต์ของ JavaScript

2.2.1 JavaScript นำไปใช้ทำอะไร

แต่ก่อนเว็บเพจเป็นแบบคงที่คล้ายกับหน้าหนังสือ โดยหลักแล้วหน้าเพจคงที่แสดงข้อมูลในเค้าโครงที่ตายตัว และไม่ได้ทำทุกอย่างที่ตอนนี้เราคาดหวังจากเว็บไซต์สมัยใหม่ JavaScript เกิดขึ้นในฐานะเทคโนโลยีฝั่งเบราว์เซอร์เพื่อทำให้เว็บแอปพลิเคชันมีความเป็นไดนามิกมากขึ้น เมื่อใช้ JavaScript เบราว์เซอร์จะสามารถตอบสนองต่อการโต้ตอบของผู้ใช้และเปลี่ยนแปลงเค้าโครงเนื้อหาบนเว็บเพจได้

2.2.2 JavaScript ทำงานอย่างไร

ภาษาโปรแกรมทั้งหมดทำงานด้วยการแปลไวยากรณ์ที่คล้ายภาษาอังกฤษเป็นโค้ดสำหรับเครื่อง จากนั้นระบบปฏิบัติการจะเรียกใช้โค้ดนั้น JavaScript ได้รับการจัดประเภทอย่างกว้าง ๆ ว่าเป็นภาษาเขียนสคริปต์ หรือภาษาที่แปลผลแล้ว โค้ด JavaScript ได้รับการแปลผล—นั่นคือ แปลโดยตรงเป็นโค้ดภาษาสำหรับเครื่อง ด้วยกลไก JavaScript ในขณะที่ภาษาโปรแกรมอื่น ๆ คอมไพเลอร์จะคอมไพล์โค้ดทั้งหมดเป็นโค้ดสำหรับเครื่องในขั้นตอนที่แยกต่างหาก ดังนั้น ภาษาเขียนสคริปต์ทั้งหมดจึงเป็นภาษาโปรแกรม แต่ไม่ใช่ภาษาโปรแกรมทั้งหมดจะเป็นภาษาเขียนสคริปต์เสมอไป

2.2.3 ประโยชน์ของ JavaScript

JavaScript เป็นภาษาที่เรียนรู้และใช้งานง่าย ไวยากรณ์ใกล้เคียงกับ Java จึงเหมาะทั้งสำหรับการพัฒนาเว็บและแอปพลิเคชันมือถือ อีกทั้งยังสามารถทำงานได้อย่างอิสระจากแพลตฟอร์ม ทำให้โค้ดที่เขียนสามารถรันได้ทุกที่ นอกจากนี้ JavaScript ยังช่วยลดภาระของเซิร์ฟเวอร์ด้วยการประมวลผลบางอย่างบนฝั่งไคลเอนต์โดยตรง ช่วยให้การทำงานรวดเร็วและไม่สิ้นเปลืองทรัพยากร รวมถึงสามารถสร้างอินเทอร์เฟซผู้ใช้ที่สวยงามและโต้ตอบได้ดี เพิ่มประสบการณ์ใช้งานที่ราบรื่น และยังสามารถทำงานพร้อมกัน (Concurrency) โดยเฉพาะบน Node.js ที่สามารถจัดการคำขอจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.4 ข้อจำกัดของ JavaScript

JavaScript เป็นภาษาที่ไม่มีการตรวจสอบประเภท (Type Checking) ทำให้ไม่สามารถกำหนดประเภทตัวแปรได้อย่างชัดเจน ตัวแปรหนึ่งตัวสามารถเก็บข้อมูลได้หลายประเภทตามการทำงานของโปรแกรม เช่น เลขจำนวนเต็ม ข้อความ หรือวันที่ ซึ่งอาจทำให้เกิดความสับสนหรือข้อผิดพลาดโดยไม่ตั้งใจ ตัวอย่างเช่น การใช้ตัวดำเนินการ + กับตัวเลขสองตัวจะได้ผลลัพธ์เป็นการบวก แต่หากหนึ่งในตัวแปรเป็นสตริง การทำงานจะกลายเป็นการเชื่อมข้อความแทน สิ่งนี้อาจนำไปสู่บั๊กและการทำงานที่ไม่คาดคิดในโปรแกรม เนื่องจากไม่มีการบังคับตรวจสอบประเภทของข้อมูล

2.3 HTML และ CSS

Hypertext Markup Language (HTML) และ Cascading Style Sheets (CSS) คือภาษาโปรแกรมอีกสองภาษาที่นักพัฒนาใช้ในการพัฒนาพรอนต์เอนด์ HTML คือบล็อกการสร้างพื้นฐานสำหรับเว็บเพจส่วนใหญ่ ย่อหน้า ส่วน ภาพ ชื่อเรื่อง และข้อความทั้งหมดจะเขียนด้วยภาษา HTML เนื้อหาปรากฏบนเว็บไซต์ตามลำดับที่เนื้อหานั้นถูกเขียนใน HTML

CSS คือภาษาของกฎรูปแบบที่เราใช้เพื่อนำการจัดรูปแบบมาใช้กับเนื้อหา HTML ของเรา คุณสามารถใช้ CSS เพื่อออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของเว็บไซต์ เช่น สีพื้นหลัง แบบอักษร คอลัมน์ และขอบได้

2.3.1 HTML เทียบกับ CSS เทียบกับ JavaScript

ทั้งสามภาษาทำงานร่วมกันเพื่อสร้างประสบการณ์การใช้ที่ดีให้แก่ผู้ใช้งานทุกเว็บไซต์ HTML และ CSS สามารถจัดการเนื้อหาที่ได้เป็นหลัก สามารถผสมรวมกับโค้ด JavaScript ฝั่งไคลเอนต์เพื่ออัปเดตเนื้อหาแบบไดนามิกได้ ตัวอย่างเช่น บล็อกโค้ดสคริปต์บนหน้าเพจ HTML อาจประกอบด้วย JavaScript อยู่ภายใน จากนั้นเบราว์เซอร์สามารถประมวลผลทั้ง HTML และโค้ด JavaScript ภายในเนื้อหาเพจ HTML โหลดในเบราว์เซอร์

2.4 PostgreSQL

PostgreSQL เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์แบบโอเพ่นซอร์สระดับธุรกิจที่ทรงพลัง อนุญาตให้ใช้ข้อมูลและแบบสอบถาม SQL เชิงสัมพันธ์และ JSON ที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ PostgreSQL มีชุมชนที่แข็งแกร่งอยู่เบื้องหลัง PostgreSQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือมาก พร้อมการสนับสนุนความปลอดภัย และความแม่นยำในระดับดีเยี่ยม โทรศัพท์มือถือและเว็บแอปพลิเคชันจำนวนมากใช้ PostgreSQL เป็นฐานข้อมูลเริ่มต้น โซลูชันเชิงพื้นที่และการวิเคราะห์จำนวนมาก

PostgreSQL รองรับประเภทข้อมูลที่ซับซ้อน ในความเป็นจริง ฐานข้อมูลถูกสร้างขึ้นโดยคำนึงถึงประเภทข้อมูลจำนวนมาก ประสิทธิภาพของฐานข้อมูลนั้นใกล้เคียงกับของคู่แข่งเช่น Oracle และ SQL Server AWS ให้บริการฐานข้อมูลที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างสมบูรณ์สำหรับ PostgreSQL ด้วยบริการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของ Amazon PostgreSQL ยังใช้ในการสร้าง Amazon Aurora

2.5 Docker

Docker คือ engine ตัวหนึ่งที่มีการทำงานในลักษณะจำลองสภาพแวดล้อมขึ้นมาบนเครื่อง server เพื่อใช้ในการ run service ที่ต้องการ มีการทำงานคล้ายคลึงกับ Virtual Machine เช่น VMWare, VirtualBox, XEN, KVM แต่ข้อแตกต่างที่ชัดเจนคือ Virtual Machine ที่รู้จักกันก่อนหน้านี้ นั้นเป็นการจำลองทั้ง OS เพื่อใช้งานและหากต้องการใช้งาน service ใดๆ จึงทำการติดตั้งเพิ่มเติมบน OS นั้นๆ แต่สำหรับ docker แล้วจะใช้ container ในการจำลองสภาพแวดล้อมขึ้นมา เพื่อใช้งานสำหรับ 1 service ที่ต้องการใช้งานเท่านั้น โดยไม่ต้องมีส่วนของ OS เข้าไปเกี่ยวข้องเหมือน Virtual Machines อื่นๆ

ความน่าสนใจของ docker

Docker engine สามารถใช้งานได้บนหลาย platform ทั้งบน Linux, Mac และ Windows

Docker มีขนาดเล็ก สามารถใช้งาน และติดตั้งได้อย่างรวดเร็ว และสะดวกในการ start / stop หรือแม้แต่การย้ายไปใช้งานสำหรับเครื่อง server อื่นที่มีการ run docker engine ก็ยังสามารถทำได้โดยไม่ซับซ้อน

ผู้ใช้งาน docker ไม่จำเป็นต้องติดตั้ง OS อีกครั้งเพื่อติดตั้ง container รวมทั้งไม่จำเป็นต้อง config เพิ่มเติมในส่วนที่ไม่จำเป็นอีกด้วย

Docker มีความต้องการในการใช้ CPU, RAM และพื้นที่น้อยกว่า Virtual Machine ทั้งนี้ในทรัพยากรที่มีเท่ากัน docker สามารถใช้งาน container ได้มากกว่า Virtual Machine

เนื่องจากผู้ใช้งาน สามารถสร้าง docker image ได้เอง จาก dockerfile ดังนั้นการใช้งาน docker ยังช่วยลดปัญหาสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน ที่มีกบเมื่อบาง application สามารถทำงานได้บน development server แต่ไม่สามารถใช้งานบน production server ได้

Docker ยังมี docker registry ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือก pull image ต่างๆ ที่มีการสร้างไว้ให้แล้วมาใช้งาน โดยมี Docker Hub เป็น registry หลักในการเรียกใช้ image

2.6 เจสัน (JavaScript Object Notation: JSON)

เจสัน คือ รูปแบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบข้อความที่อ่านง่ายและเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายในการส่งข้อมูลระหว่างโปรแกรมและระบบต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เจสันใช้สำหรับจัดเก็บและส่งข้อมูลในรูปแบบที่มนุษย์และเครื่องจักรสามารถเข้าใจได้ง่าย และเป็นมาตรฐานในการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ได้รับคามนิยมแทบจะสูงที่สุดในปัจจุบัน ก่อกำเนิดขึ้นในช่วงต้นยุค 2000 ซึ่งเจสันเป็นที่ยอมรับโดยเฉพาะในงานด้านการทำเอพีไอแม้ว่าจะมีรูปแบบข้อมูลอื่นๆ อีกมากมาย เจสันถูกนำมาใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์และไคลเอนต์ สามารถยืดหยุ่นได้กับทุกภาษา (client-server communication) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้เทคนิคเอเจ็กซ์ (AJAX) ไม่ขึ้นอยู่กับภาษาโปรแกรมใดโปรแกรมหนึ่ง ทำให้สามารถใช้งานได้กับทุกภาษา รวมถึงประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนข้อมูลของเจสันรวดเร็วและประหยัดเวลาและมีไวยากรณ์ที่เรียบง่าย ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้และแก้ไข

2.6.1 ข้อดีและข้อเสียเจสัน

ข้อดีต่างๆของเจสันซึ่งทำให้ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบต่าง คือ อ่านและทำความเข้าใจง่ายเพราะมีโครงสร้างแบบคีย์-แวลู (key-value) คล้ายภาษาอังกฤษ ไฟล์ของเจสันยังเบาและรวดเร็วตัวของไฟล์ของเจสันมีขนาดเล็กและประมวลผลเร็วรองรับหลายภาษา เช่น จาวาสคริปต์ (JavaScript), ไพธอน (Python), โก, จาวา (Java), ซีชาร์ป (C#), พีเอชพี (PHP) ฯลฯ ใช้งานง่ายร่วมกับเอพีไอถึงแม้ว่าเจสันจะเป็นที่ยอมรับในการจัดเก็บข้อมูลและแลกเปลี่ยนข้อมูล แต่ก็มีข้อจำกัดและข้อเสียหลายอย่างที่จะต้องพิจารณาเมื่อผู้ใช้จะเลือกมาใช้งาน โดยเฉพาะในระบบที่ต้องการความแม่นยำสูงหรือโครงสร้างข้อมูลที่ซับซ้อน เช่น ตัวของเจสันไม่สามารถรองรับคอมเมนต์ ไม่เหมาะกับการใช้เป็นคอนฟิกไฟล์ (config file) ที่ต้องการบรรยาย ไม่มีมีชนิดข้อมูลเฉพาะทาง ตัวของเจสันรองรับแค่ สตริง (string), นัมเบอร์ (number), บูลีน (Boolean), อาร์เรย์ (array), ออบเจกต์ (object) เท่านั้น ไม่รองรับ วันที่ (date), ไบนารี (binary), อินทิเจอร์ 64 บิต/ฟลอยด์ 64 บิต (int64/float64) โดยตรงและขนาดใหญ่กว่ารูปแบบข้อมูลแบบเลขฐานสอง (Binary Format) เมื่อเทียบกับฟอร์แมตอย่างโปรโตบัฟ (Protobuf) หรือเมสเสจแพ็คเจสัน (Message Pack JSON) ใช้พื้นที่มากกว่า และการแปลงโครงสร้างซ้ำกว่า ไม่มีการตรวจสอบโครงสร้างข้อมูลไม่มีการตรวจสอบในตัวหรือการบังคับชนิดข้อมูล (type enforcement) ทำให้ข้อมูลผิดรูปแบบได้ง่ายรวมถึงไม่ปลอดภัยกับข้อมูลนำเข้าที่ไม่เชื่อถือหากการแปลงเจสันโดยไม่ตรวจสอบความถูกต้องอาจเสี่ยงต่อการโจมตีแบบแทรกเจสันหรือการโจมตีแบบปฏิเสธบริการ (DoS attack) ได้

2.6.2 การนำเจสันไปใช้งาน

เจสันเป็นฟอร์แมตที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในเรสท์ฟูล เอพีไอ (RESTful API) ซึ่งเป็นรูปแบบของเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างระบบ เช่น การส่งข้อมูลจากฝั่งผู้ใช้งาน (Client) ไปยังเซิร์ฟเวอร์และรับค่ากลับมาในรูปแบบเจสันตัวของเจสันยังสามารถใช้ในการจัดเก็บข้อมูลแบบไม่เป็นทางการ (Semi-Structured Data) สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร (Document) ได้เหมาะสำหรับการจัดเก็บข้อมูลที่โครงสร้างไม่ตายตัวและเปลี่ยนแปลงได้บ่อย

การใช้งานในระบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (Frontend) และส่วนประมวลผล (Backend) ในงานพัฒนาเว็บไซต์เจสันถูกนำมาใช้เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างส่วนติดต่อผู้ใช้งานที่มักพัฒนาโดยภาษาจาวาสคริปต์และส่วนประมวลผลซึ่งอาจเขียนด้วยภาษาโก, ไพธอน หรือโนดเจเอส (Node.js) โดยเจสันทำหน้าที่เป็นตัวกลางที่ทำให้ข้อมูลสามารถแลกเปลี่ยนได้อย่างราบรื่นเจสันยังสามารถนำมาใช้เป็นไฟล์กำหนดค่าระบบ (Configuration File) ในแอปพลิเคชันหรือเครื่องมือพัฒนาหลายประเภท เช่น แพ็กเกจเจสัน (package.json) ในระบบโนดเจเอสหรือตั้งค่าไฟล์ของโปรแกรมบางตัว แม้จะไม่รองรับการใส่คอมเมนต์ แต่ก็ยังเป็นที่ยอมรับเนื่องจากความง่ายในการอ่านและแก้ไข

2.7 โปรแกรมวิซวล สตูดิโอ โค้ด (Visual Studio Code)

วิซวล สตูดิโอ โค้ดคือโปรแกรมแก้ไขโค้ดที่พัฒนาโดยไมโครซอฟ (Microsoft) เป็นโปรแกรมที่มีน้ำหนักเบาและสามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows), ระบบปฏิบัติการแมค (macOS) และลินุกซ์ (Linux) รองรับภาษาโปรแกรมหลากหลาย และมีระบบนิเวศของส่วนขยาย (extensions) ที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานวิซวล สตูดิโอ โค้ดถูกออกแบบมาให้มีขนาดเล็กและทำงานได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เริ่มต้นใช้งานและทำงานกับโค้ดได้อย่างมีประสิทธิภาพและยังสามารถรองรับหลายภาษามากมาย เช่น จาวาสคริปต์, ไทป์สคริปต์ (TypeScript), ไพธอน, ซีพลัสพลัส, ซี, จาวา, เพียซีพี, โก และอื่น อีกทั้งยังมีระบบส่วนขยายที่หลากหลายซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถเพิ่มฟังก์ชันการทำงานที่ต้องการได้ และยังมีคุณสมบัติที่ช่วยในการแก้ไขโค้ด เช่น การเน้นไวยากรณ์, การเติมโค้ดอัตโนมัติ, การดีบั๊ก (debugging) และการปรับโครงสร้างโค้ด

บทที่ 3

รายละเอียดของการปฏิบัติงาน

3.1 รายละเอียดของการปฏิบัติงานโครงการ

บริษัทออนไลน์ ชิสเต็ม อินทิเกรเตอร์ จำกัด

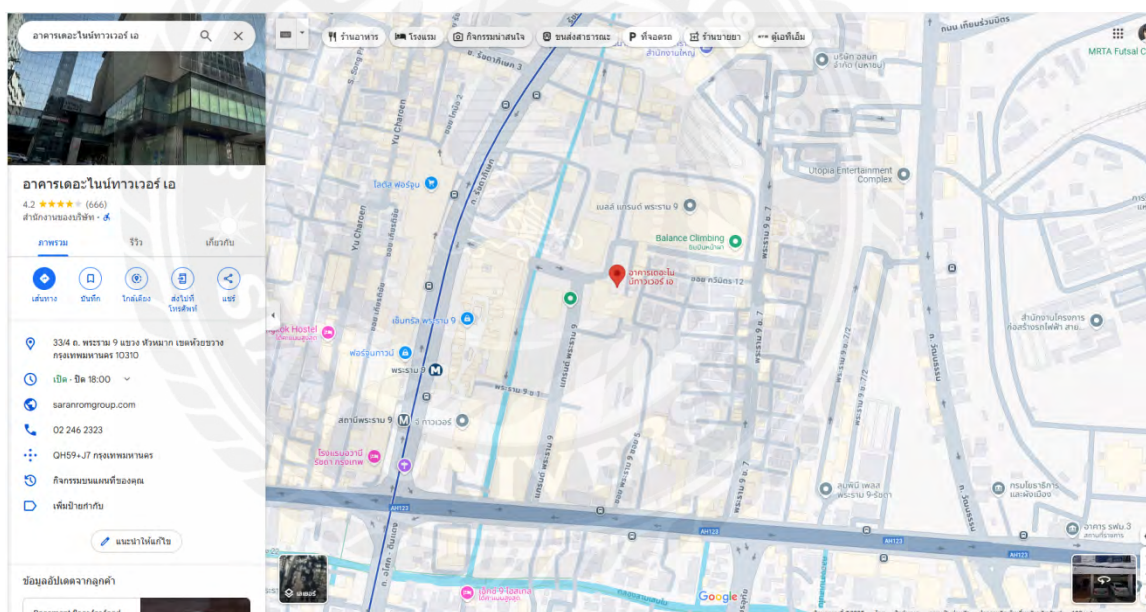
ที่อยู่ : The Ninth Grand Rama 9 ตึก A ชั้น 17 เลขที่ 33/4 ถนน พระราม 9

แขวง ห้วยขวาง เขต ห้วยขวาง จังหวัด กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ 095 725 7494

อีเมล : iamonlineamc@gmail.com

เว็บไซต์ : <https://www.onlfinetech.com/th/>



รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้งสถานที่ประกอบการ

3.2 สถานที่ปฏิบัติงาน

เป็นบริษัทที่ให้บริการในด้านสำหรับธุรกิจบริหารสินทรัพย์ซึ่งเป็นธุรกิจการเงินตามกฎหมายเมื่อปี 2541 และมีพระราชบัญญัติเพิ่มเติมในปี 2551 ทั้งนี้ Online AMC System นี้เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อปี 2547 และมีการพัฒนาปรับปรุงต่อมาในปี 2550 รวมทั้งยังมีการพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพและ Function ต่างๆให้เป็นเครื่องมือช่วยในการรับซื้อ/รับโอนลูกหนี้และมาบริหารให้เกิดดอกผลมาโดยตลอดในระยะแรกบริษัทฯได้พัฒนาระบบงานสำหรับธุรกิจโรงแรม ซึ่งระบบงานโรงแรมของบริษัท

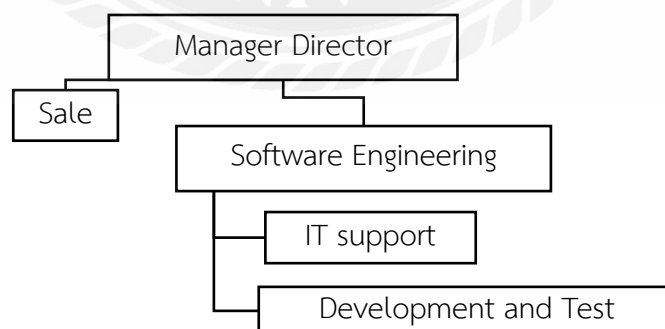
ได้รับการยอมรับจากโรงแรมและรีสอร์ทชั้นนำได้แก่โรงแรมภูเก็ตคอนเวนชั่นและเลอเมอร์เดียนบ้านโบราณเชียงใหม่ เป็นต้น

จากนั้นก็ได้ขยายธุรกิจไปพัฒนาระบบให้กับหน่วยงานราชการ และธุรกิจเอกชนทั่วไป โดยระหว่างปี 2538-2543 ได้รับความไว้วางใจในการพัฒนาระบบงานสำหรับบริษัทเงินทุนและธนาคารต่างๆ

โดยเมื่อปี 2541 ได้มีพระราชกำหนดบริษัทบริหารสินทรัพย์ พ.ศ. 2541 ประกาศใช้เพื่อให้มีกลไกการจดทะเบียนบริษัทบริหารสินทรัพย์และตั้งแต่ปี 2545 ถึงปัจจุบันบริษัทออนไลน์ฯ ได้พัฒนาระบบงานให้แก่บริษัทบริหารสินทรัพย์ชั้นนำของประเทศไทย ได้แก่ บริษัทบริหารสินทรัพย์ สุขุมวิท จำกัด (SAM), บริษัทบริหารสินทรัพย์ รัชการ จำกัด (RCAM) และบริษัทบริหารสินทรัพย์ ธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย จำกัด (IAM) โดยระบบงานที่บริษัทออนไลน์ฯ พัฒนานั้นจะเป็นระบบ Core Banking ของบริษัทบริหารสินทรัพย์และครอบคลุมถึงระบบอื่นอย่างครบวงจรซึ่งระบบงานที่บริษัทออนไลน์ฯ ได้พัฒนาให้แก่บริษัทบริหารสินทรัพย์ชั้นนำต่าง ๆ นั้นเป็นระบบงานที่ทำงานในลักษณะผสมผสาน (Hybrid) ที่เป็น Windows Application และ Web Application ซึ่งมี Stack การพัฒนาส่วน Back Office เป็น Golang และ Front Office เป็น Pure JavaScript ซึ่งทั้งหมดทำงานได้ดีกับ Oracle RDBMS โดยใช้ประโยชน์จากพลัง Stored Procedure, Function และการทำงานแบบ Multi Thread โดยยังมีการพัฒนาอยู่ต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

3.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารงานขององค์กร

แผนกให้บริการของบริษัทมีรูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารงาน ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริการขององค์กร

3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

3.4.1 ตำแหน่ง Full Stack Developer

3.4.2 ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย ได้รับการมอบหมายให้ปฏิบัติงานในแผนกของ Developer Full Stack ดังนี้

- แปลงดีไซน์จาก Delphi ให้เป็นหน้าเว็บจริงด้วย HTML , CSS , JavaScript , Webix UI
- สร้างเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดเก็บข้อมูล โดยใช้ Webix UI สำหรับหน้าแสดงผลหน้าเว็บ และใช้ภาษา Golang ในการสร้าง Web Server สำหรับจัดการข้อมูล และต่อ Database โดยใช้ PostgreSQL

3.5 ชื่อและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

คุณชานน ภูพานทอง ตำแหน่งผู้จัดการโครงการ (Project Manager)

3.6 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน : วันที่ระหว่างวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ถึง 29 สิงหาคม พ.ศ. 2568

ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ก.พ 2568	มี.ค. 2568	เม.ย 2568	พ.ค 2568
1. ศึกษา Webix UI				
2. ศึกษาภาษา Golang (GO)				
3. ศึกษา PostgreSQL Database				
4. พัฒนา Web Application				
5. ทดสอบการใช้งาน Web Application				

3.7 ขั้นตอนและการดำเนินงาน

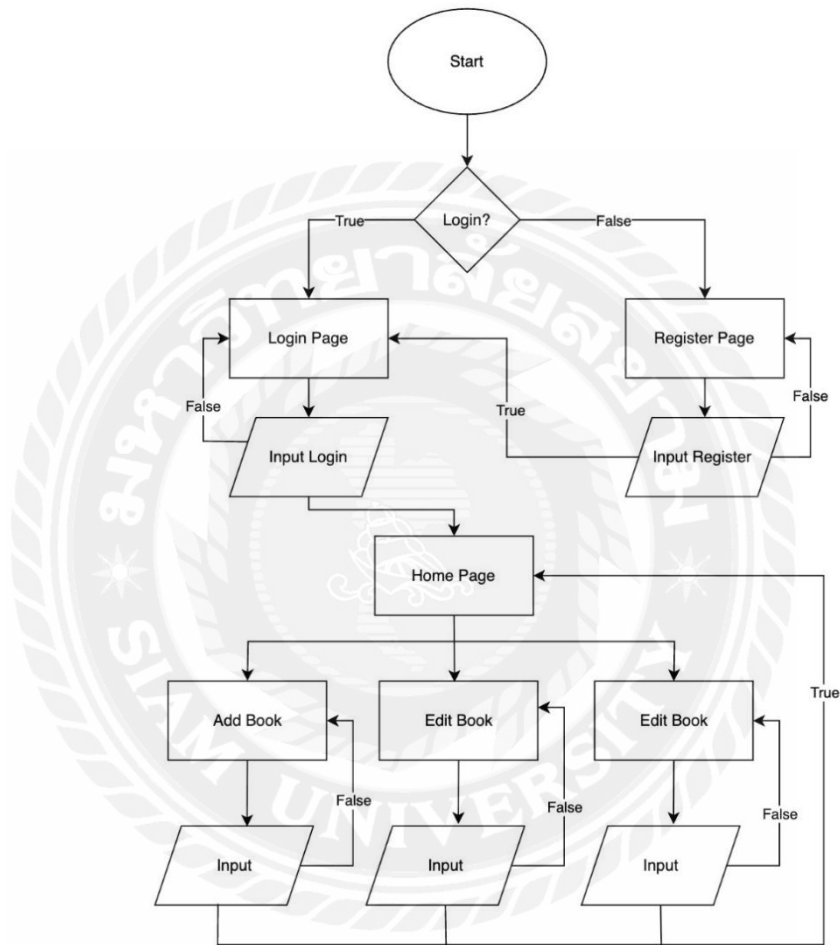
1. ศึกษาวิธีการจัดสร้างเว็บไซต์โดยใช้ Webix UI โดยเกี่ยวข้องกับการใช้งานภาษา Javascript และวิธีการทำงานในส่วนต่างๆ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการสร้างเว็บไซต์

2. ศึกษาวิธีการสร้าง Web Server ของภาษา Golang (Go) เพื่อใช้สำหรับการจัดการข้อมูลต่างๆของเว็บไซต์

3. ติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code ในการช่วยออกแบบหน้าเว็บไซต์

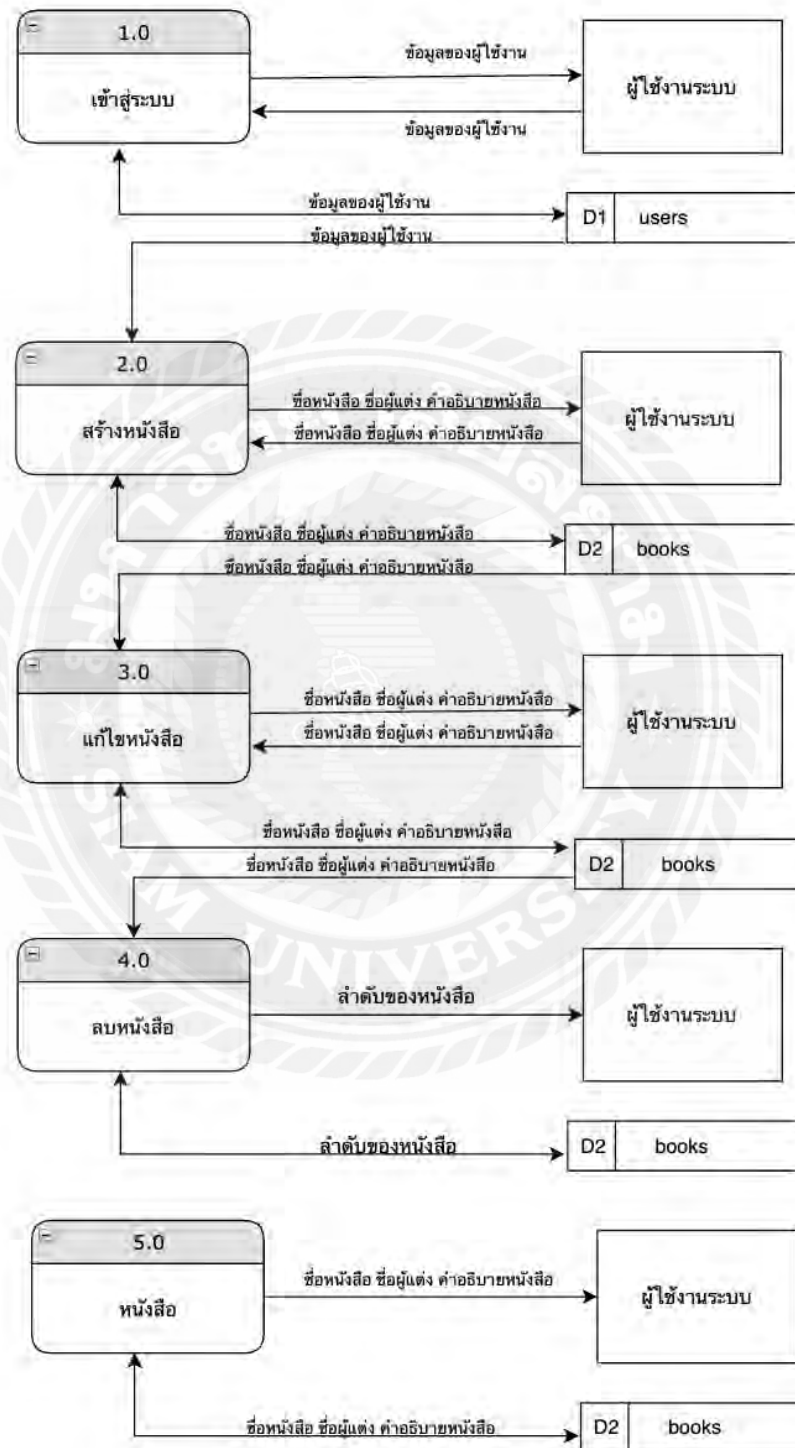
4. ติดตั้งโปรแกรม Docker Desktop สำหรับใช้สร้าง Database สำหรับจัดเก็บข้อมูล
5. ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์

3.8 Workflow diagram



รูปที่ 3.3 แผนผัง workflow การทำงาน

3.9 แผนภาพกระแสของข้อมูล



รูปที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 1

3.10 แผนภาพกระแสของข้อมูล (Process Description)

เป็นการแสดงขั้นตอนการทำงานภายในระบบ โดยอธิบายรายละเอียดแต่ละขั้นตอนการทำงาน
ของโปรแกรม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.2 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 1.0 : เข้าสู่ระบบ

ชื่อกระบวนการ	เข้าสู่ระบบ
หมายเลขกระบวนการ	1.0
คำอธิบาย	กระบวนการเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานระบบ
ข้อมูลเข้า	ข้อมูลของผู้ใช้งาน
ข้อมูลออก	ข้อมูลของผู้ใช้งาน
ขั้นตอนการทำงาน	ผู้ที่ใช้งานระบบ เข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งานระบบโดยกรอก Email Password เสร็จแล้วกด Log in

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2.0 : สร้างหนังสือ

ชื่อกระบวนการ	สร้างหนังสือ
หมายเลขกระบวนการ	2.0
คำอธิบาย	กระบวนการสร้างข้อมูลหนังสือ เพื่อเข้าในฐานข้อมูล
ข้อมูลเข้า	ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง คำอธิบายหนังสือ
ข้อมูลออก	ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง คำอธิบายหนังสือ
ขั้นตอนการทำงาน	ผู้ใช้งานระบบ เลือกสร้างข้อมูลหนังสือ โดยใส่ข้อมูลต่างๆ จากนั้นกดเพิ่มข้อมูล

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซส ที่ 3.0 : แก้ไขหนังสือ

ชื่อกระบวนการ	แก้ไขหนังสือ
หมายเลขกระบวนการ	3.0
คำอธิบาย	กระบวนการแก้ไขข้อมูลหนังสือ
ข้อมูลเข้า	ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง คำอธิบายหนังสือ
ข้อมูลออก	ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง คำอธิบายหนังสือ
ขั้นตอนการทำงาน	ผู้ใช้งานระบบ เลือกแก้ไขข้อมูลหนังสือ โดยใส่ข้อมูลที่แก้ไข จากนั้นกดแก้ไขข้อมูล

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 4.0 : ลบหนังสือ

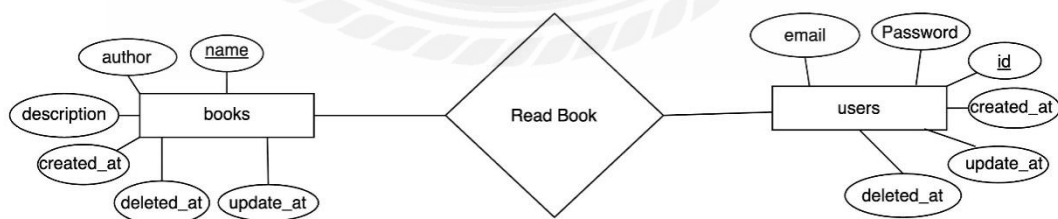
ชื่อกระบวนการ	ลบหนังสือ
หมายเลขกระบวนการ	4.0
คำอธิบาย	กระบวนการลบข้อมูลหนังสือ
ข้อมูลเข้า	ลำดับของหนังสือ
ข้อมูลออก	-
ขั้นตอนการทำงาน	ผู้ใช้งานระบบ เลือกลบข้อมูลหนังสือ

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 5.0 : หนังสือ

ชื่อกระบวนการ	หนังสือ
หมายเลขกระบวนการ	5.0
คำอธิบาย	ดูข้อมูลหนังสือ
ข้อมูลเข้า	ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง คำอธิบายหนังสือ
ข้อมูลออก	-
ขั้นตอนการทำงาน	ผู้ใช้งานระบบเข้าสู่ระบบแล้ว จะแสดงข้อมูลหนังสือทั้งหมด

3.11 แผนภาพความสัมพันธ์ (E-R Diagram)

เว็บแอปเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเก็บข้อมูลหนังสือ มีแผนภาพความสัมพันธ์ ดังรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 แผนภาพความสัมพันธ์

3.12 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของตารางข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (User)

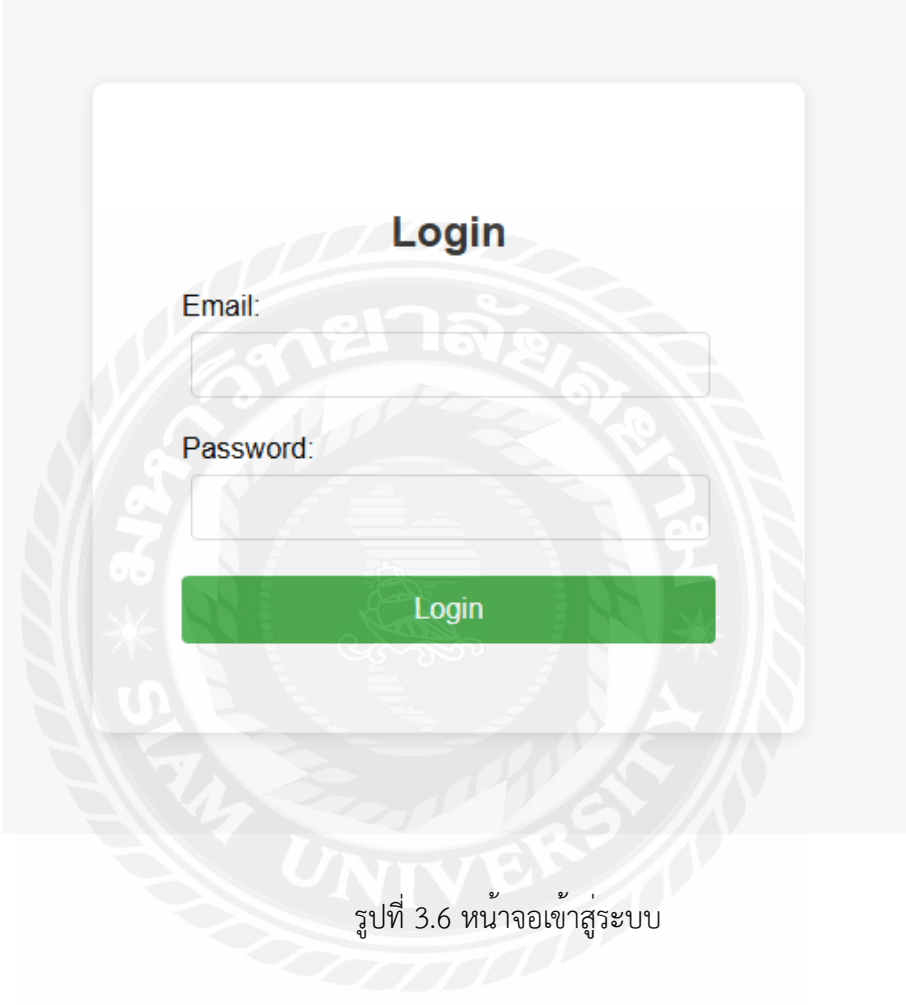
ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	คีย์	ชนิดของข้อมูล
id	ลำดับ	PK	uint
created_at	สร้างข้อมูลเมื่อวันเวลา		time.Time
updated_at	แก้ไขข้อมูลเมื่อวันเวลา		time.Time
deleted_at	ลบข้อมูลเมื่อวันเวลา		time.Time
email	อีเมล		string
password	รหัสผ่าน		string

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของตารางข้อมูลหนังสือที่ผู้ใช้งานสร้างขึ้น

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	คีย์	ชนิดของข้อมูล
id	ลำดับ	PK	uint
created_at	สร้างข้อมูลเมื่อวันเวลา		time.Time
updated_at	แก้ไขข้อมูลเมื่อวันเวลา		time.Time
deleted_at	ลบข้อมูลเมื่อวันเวลา		time.Time
name	ชื่อหนังสือ		string
author	ชื่อผู้แต่งหนังสือ		string
description	คำอธิบายหนังสือ		string

3.13 Screen Layout (User Interface)

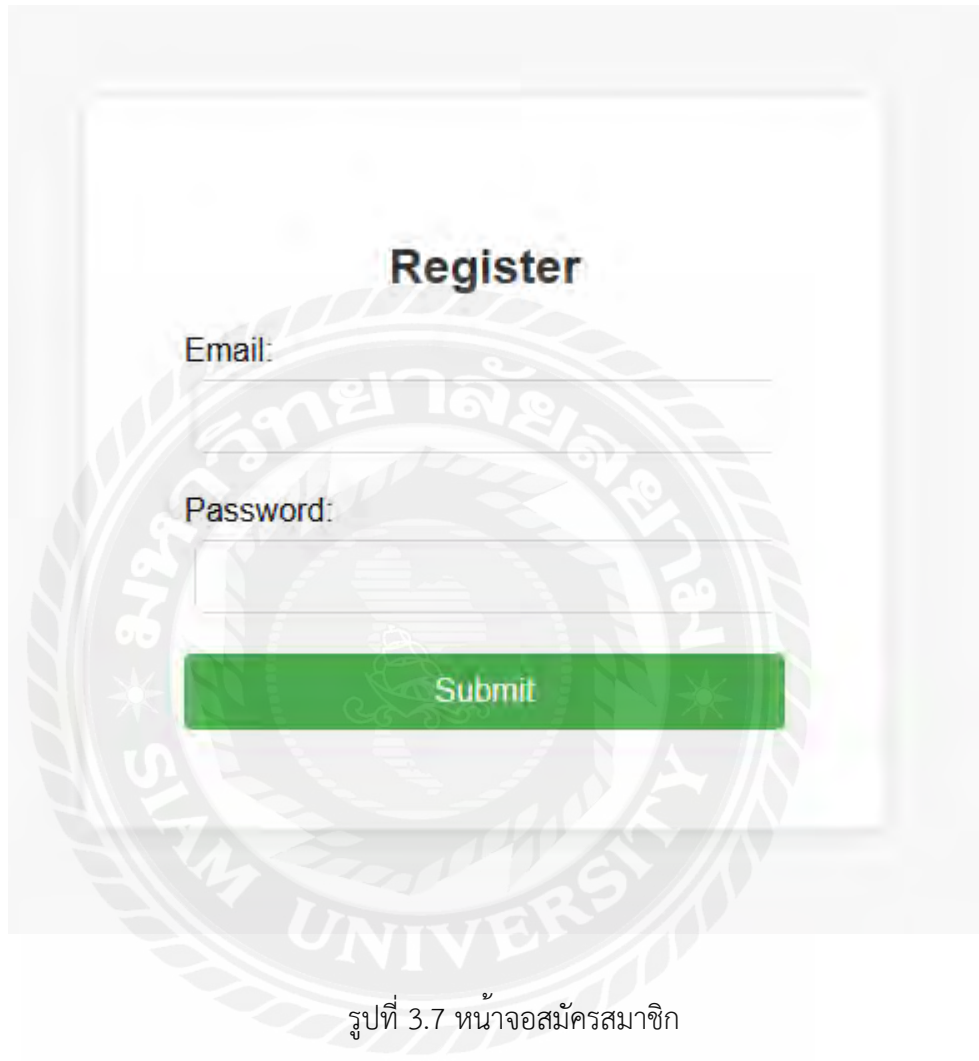
หน้าจอเข้าสู่ระบบ จะประกอบไปด้วย ช่องใส่ Email และ Password กรอก Email และ Password เพื่อเข้าไปสู่หน้าเว็บไซต์ ดังรูปที่ 3.6



The image shows a login interface. At the top, the word "Login" is displayed in a bold, black font. Below it, there are two input fields: one for "Email:" and one for "Password:". Both fields are empty and have a light gray border. Below the password field is a green rectangular button with the word "Login" in white text. The entire interface is set against a light gray background. A large, faint watermark of the Siam University seal is visible in the background, featuring a circular emblem with a crown and the text "SIAM UNIVERSITY" and Thai script.

รูปที่ 3.6 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

หน้าจอสัมผัสสมาชิก จะประกอบไปด้วย ช่องใส่ Email และ Password เพื่อทำการสมัครสมาชิกใช้งานเว็บไซต์ ดังรูปที่ 3.7



Register

Email:

Password:

รูปที่ 3.7 หน้าจอสัมผัสสมาชิก

หน้าแสดงข้อมูลหนังสือประกอบไปด้วย ข้อมูลหนังสือ สามารถเพิ่มข้อมูลหนังสือ แก้ไข ข้อมูลหนังสือ ค้นหาข้อมูลหนังสือ และลบข้อมูลหนังสือ ดังรูปที่ 3.8

ID	CreatedAt	UpdatedAt	Name	Author	Description	
13	25/08/2025 23:47:42	25/08/2025 23:47:42	Harry Potter and the Prisoner of Azkaban	J.K. Rowling	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
12	25/08/2025 23:47:30	25/08/2025 23:47:30	Harry Potter and the Chamber of Secrets	J.K. Rowling	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
16	25/08/2025 23:48:15	25/08/2025 23:48:15	Harry Potter and the Half-Blood Prince	J.K. Rowling	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
15	25/08/2025 23:48:07	25/08/2025 23:48:07	Harry Potter and the Order of the Phoenix	J.K. Rowling	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
35	25/08/2025 23:52:46	25/08/2025 23:52:46	Angels & Demons	Dan Brown	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
3	25/08/2025 23:49:37	25/08/2025 23:49:37	Moby-Dick	Herman Melville	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
9	25/08/2025 23:48:39	25/08/2025 23:48:39	The Hobbit	J.R.R. Tolkien	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
18	25/08/2025 23:48:45	25/08/2025 23:48:45	The Alchemist	Paulo Coelho	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
14	25/08/2025 23:47:54	25/08/2025 23:47:54	Harry Potter and the Goblet of Fire	J.K. Rowling	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
34	25/08/2025 23:52:27	25/08/2025 23:52:27	The Da Vinci Code	Dan Brown	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
36	25/08/2025 23:52:56	25/08/2025 23:52:56	Inferno	Dan Brown	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
31	25/08/2025 23:51:50	25/08/2025 23:51:50	Love in the Time of Cholera	Gabriel Garcia Marquez	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
29	25/08/2025 23:51:26	25/08/2025 23:51:26	A Farewell to Arms	Ernest Hemingway	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
33	25/08/2025 23:52:15	25/08/2025 23:52:15	A Thousand Splendid Suns	Khaled Hosseini	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
7	25/08/2025 23:46:05	25/08/2025 23:46:05	Come and Punishment	Fyodor Dostoevsky	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
23	25/08/2025 23:49:49	25/08/2025 23:49:49	Les Misérables	Victor Hugo	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
8	25/08/2025 23:46:30	25/08/2025 23:46:30	The Catcher in the Rye	J.D. Salinger	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
26	25/08/2025 23:50:28	25/08/2025 23:50:28	Frankenstein	Mary Shelley	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
1	25/08/2025 23:44:13	25/08/2025 23:44:13	18 Kil a Mockingbird	Hager Lee	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
21	25/08/2025 23:49:22	25/08/2025 23:49:22	The Little Prince	Antoine de Saint-Exupéry	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️
2	25/08/2025 23:44:28	25/08/2025 23:44:28	1984	George Orwell	ภาพยนตร์จากหนังสือชุดแฮรี่ Potter	🗑️

รูปที่ 3.8 หน้าแสดงข้อมูลหนังสือ

หน้าจอเพิ่มข้อมูลหนังสือจะประกอบไปด้วย ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง คำอธิบาย ปุ่มบันทึกและ ปุ่มยกเลิก ดังรูปที่ 3.9

Add

Name*

Author*

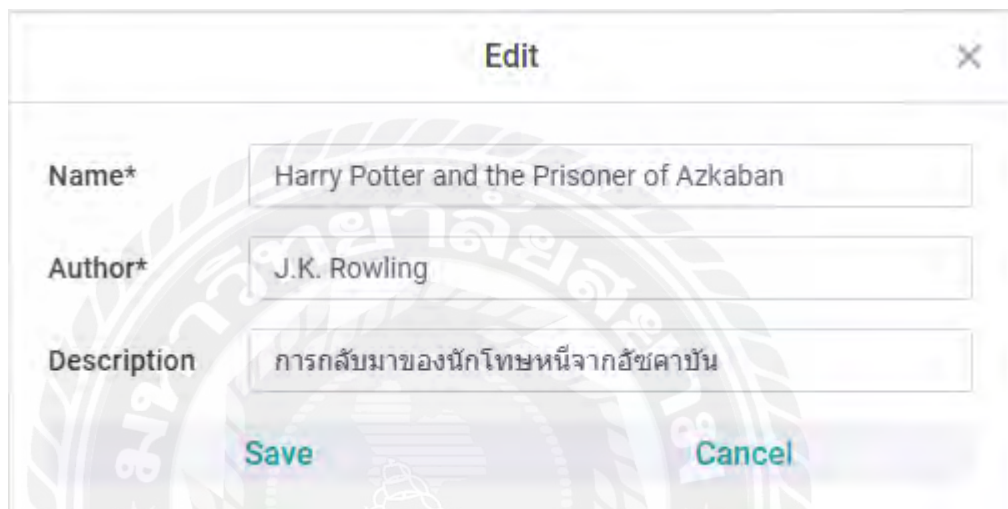
Description

Save

Cancel

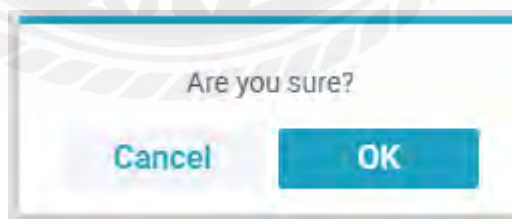
รูปที่ 3.9 หน้าจอเพิ่มข้อมูลหนังสือ

หน้าจอแก้ไขข้อมูลหนังสือจะประกอบไปด้วย ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง คำอธิบาย ปุ่มบันทึกและ
ปุ่มยกเลิก ดังรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.10 หน้าจอแก้ไขข้อมูลหนังสือ

หน้าจอลบข้อมูลหนังสือจะประกอบไปด้วย ปุ่มยกเลิกและปุ่มลบข้อมูล



รูปที่ 3.11 หน้าจอลบข้อมูลหนังสือ

ตารางข้อมูลที่เก็บบน PostgreSQL จะประกอบไปด้วย ไอดี วันที่สร้าง วันที่แก้ไข วันที่ลบ ชื่อ ชื่อผู้แต่ง และคำอธิบาย ดังรูปที่ 3.12

Data Output Messages Notifications							
Showing rows: 1 to 59 Page No: 1 of 1							
ID	created_at	updated_at	deleted_at	name	author	description	
[PK] Integer	timestamp with time zone	timestamp with time zone	timestamp with time zone	text	text	text	
1	2025-08-25 16:44:13.46698+00	2025-08-25 16:44:13.46698+00	[null]	To Kill a Mockingbird	Harper Lee	นวนิยายของนักเขียนชาวอเมริกันชื่อ Scout Finch เกี่ยวกับ	
2	2025-08-25 16:45:29.829188+00	2025-08-25 16:45:29.829188+00	[null]	1984	George Orwell	นิยายวิทยาศาสตร์ว่าด้วยโลกอนาคตที่ควบคุมโดยรัฐบาลเผด็จการ	
3	2025-08-25 16:45:10.026486+00	2025-08-25 16:45:10.026486+00	[null]	Pride and Prejudice	Jane Austen	เรื่องราวความรักและอคติในสังคมชนชั้นสูง	
4	2025-08-25 16:45:24.15548+00	2025-08-25 16:45:24.15548+00	[null]	The Great Gatsby	F. Scott Fitzgerald	นวนิยายที่สะท้อนสังคมและชีวิตในนิวยอร์ก	
5	2025-08-25 16:45:37.0199+00	2025-08-25 16:45:37.0199+00	[null]	Moby-Dick	Herman Melville	นวนิยายที่บอกเล่าเรื่องราวการล่าปลาวาฬ	
6	2025-08-25 16:45:50.256748+00	2025-08-25 16:45:50.256748+00	[null]	War and Peace	Leo Tolstoy	นวนิยายที่บอกเล่าเรื่องราวสงครามและชีวิต	
7	2025-08-25 16:46:05.358684+00	2025-08-25 16:46:05.358684+00	[null]	Crime and Punishment	Fyodor Dostoevsky	นวนิยายที่บอกเล่าเรื่องราวการฆาตกรรมและการไต่สวน	
8	2025-08-25 16:46:20.731264+00	2025-08-25 16:46:20.731264+00	[null]	The Catcher in the Rye	J.D. Salinger	นิยายที่บอกเล่าเรื่องราวของวัยรุ่นคนหนึ่ง	
9	2025-08-25 16:46:39.72922+00	2025-08-25 16:46:39.72922+00	[null]	The Hobbit	J.R.R. Tolkien	นวนิยายสำหรับเด็กเกี่ยวกับมังกรและเวทย์มนตร์	
10	2025-08-25 16:46:56.5556+00	2025-08-25 16:46:56.5556+00	[null]	The Lord of the Rings	J.R.R. Tolkien	นวนิยายที่บอกเล่าเรื่องราวการผจญภัยในโลกแฟนตาซี	
11	2025-08-25 16:47:15.911218+00	2025-08-25 16:47:15.911218+00	[null]	Harry Potter and the Philosopher's Stone	J.K. Rowling	นิยายสำหรับเด็กเกี่ยวกับเวทย์มนตร์	
12	2025-08-25 16:47:30.096957+00	2025-08-25 16:47:30.096957+00	[null]	Harry Potter and the Chamber of Secrets	J.K. Rowling	นวนิยายสำหรับเด็กเกี่ยวกับห้องลับ	
13	2025-08-25 16:47:42.823724+00	2025-08-25 16:47:42.823724+00	[null]	Harry Potter and the Prisoner of Azkaban	J.K. Rowling	นวนิยายสำหรับเด็กเกี่ยวกับโทษจำคุก	
14	2025-08-25 16:47:54.629843+00	2025-08-25 16:47:54.629843+00	[null]	Harry Potter and the Goblet of Fire	J.K. Rowling	นวนิยายสำหรับเด็กเกี่ยวกับถ้วยไฟ	
15	2025-08-25 16:48:07.738731+00	2025-08-25 16:48:07.738731+00	[null]	Harry Potter and the Order of the Phoenix	J.K. Rowling	นวนิยายสำหรับเด็กเกี่ยวกับคำสั่ง	
16	2025-08-25 16:48:15.595506+00	2025-08-25 16:48:15.595506+00	[null]	Harry Potter and the Half-Blood Prince	J.K. Rowling	นวนิยายสำหรับเด็กเกี่ยวกับเลือดผสม	
17	2025-08-25 16:48:29.983087+00	2025-08-25 16:48:29.983087+00	[null]	Harry Potter and the Deathly Hallows	J.K. Rowling	นวนิยายสำหรับเด็กเกี่ยวกับเครื่องราง	
18	2025-08-25 16:48:45.565736+00	2025-08-25 16:48:45.565736+00	[null]	The Architect	Paulo Coelho	นวนิยายสำหรับเด็กเกี่ยวกับความฝัน	
19	2025-08-25 16:49:00.46831+00	2025-08-25 16:49:00.46831+00	[null]	Brave New World	Aldous Huxley	นวนิยายที่บอกเล่าเรื่องราวของอนาคต	
20	2025-08-25 16:49:12.732534+00	2025-08-25 16:49:12.732534+00	[null]	Animal Farm	George Orwell	นวนิยายที่บอกเล่าเรื่องราวของฟาร์มสัตว์	
21	2025-08-25 16:49:22.861428+00	2025-08-25 16:49:22.861428+00	[null]	The Little Prince	Antoine de Saint-Exupéry	นิยายสำหรับเด็กเกี่ยวกับเจ้าชายน้อย	
22	2025-08-25 16:49:37.098924+00	2025-08-25 16:49:37.098924+00	[null]	Don Quixote	Miguel de Cervantes	นวนิยายสำหรับเด็กเกี่ยวกับอัศวิน	

รูปที่ 3.12 ตารางข้อมูลที่เก็บบน PostgreSQL

3.14 รายละเอียดปฏิบัติการที่ได้รับมอบหมาย

3.14.1 ขั้นตอนการสร้างไฟล์ JavaScript จาก Delphi เป็น Web Application

ขายทรัพย์สิน

- 1.หนังสือแสดงความประสงค์ขอซื้อทรัพย์สิน
- 2.หนังสือแสดงความประสงค์ขอซื้อทรัพย์สิน (NEW)
- 3.รับเงินมัดจำ จากการขายทรัพย์สิน NPA
- 4.ใบอนุมัติขายทรัพย์สินรถการขาย CA
- 5.ต้นทุนค่าใช้จ่ายทรัพย์สิน (EXP COLL)
- 6.รับเงิน จากการขายทรัพย์สิน NPA (OLD)

ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับทรัพย์สิน

- 7.บันทึกรายการ คืนเช็ค จากบริษัทประกัน (Rebate)
- 8.บันทึกการประกันภัยทรัพย์สิน (NEW)
- 9.บันทึกการประกันภัยทรัพย์สิน
- 10.บันทึกการจัดกลุ่มเพื่อการเบิกเงิน

ทะเบียนทรัพย์สิน

- 11.ทะเบียนหลักประกัน - ทรัพย์สิน
- 12.บันทึกแก้ไข ทะเบียนหลักประกัน - ทรัพย์สิน
- 13.บันทึกแก้ไข ผู้ถือกรรมสิทธิ์
- 14.บันทึกแก้ไข สัญญาจำนอง จำน่า
- 15.บันทึกการโอนกรรมสิทธิ์ (NEW)

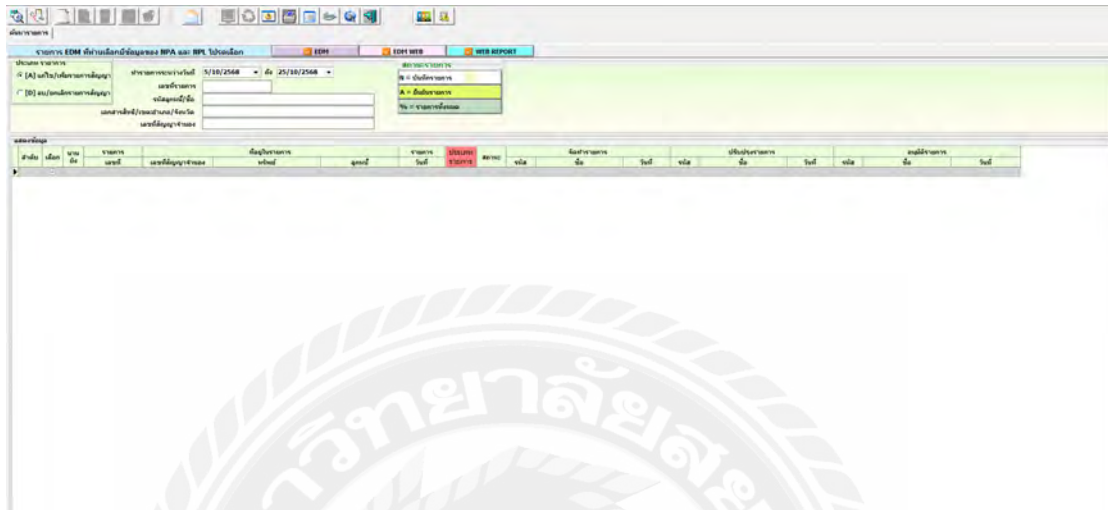
16.ทะเบียนทรัพย์สินรถการขาย

ประเมินราคา

- 17.บันทึกประเมินราคา (NEW)
- 18.บันทึกประเมินราคา

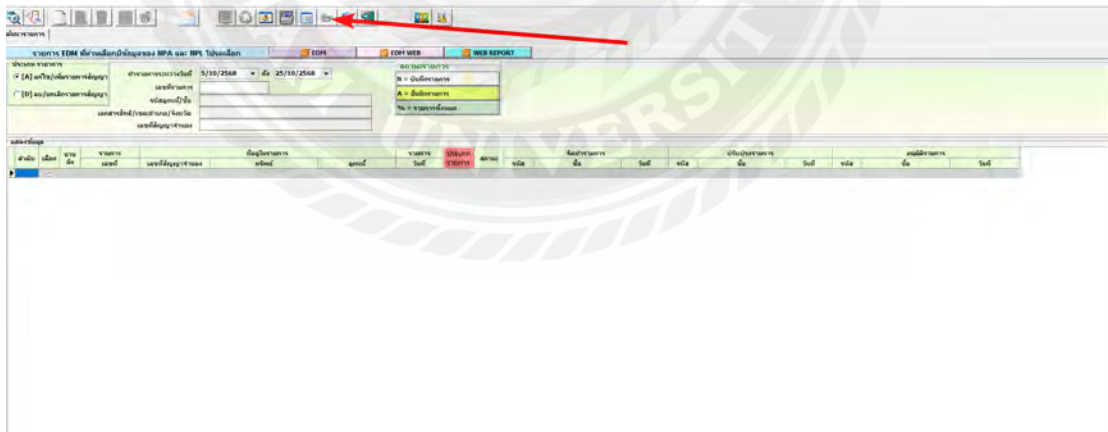
รูปที่ 3.13 หน้าจอของโปรแกรม Delphi ในส่วนของแต่ละจอที่มีอยู่ในโปรแกรม

ในตัวอย่างเราจะทำการแปลงเมนู บันทึกแก้ไข สัญญาจ้างนong จำน่า โดยให้คลิกเข้าไปในชื่อที่แสดงบนโปรแกรมจะได้หน้าจอแสดงดังในรูปภาพที่ 3.14



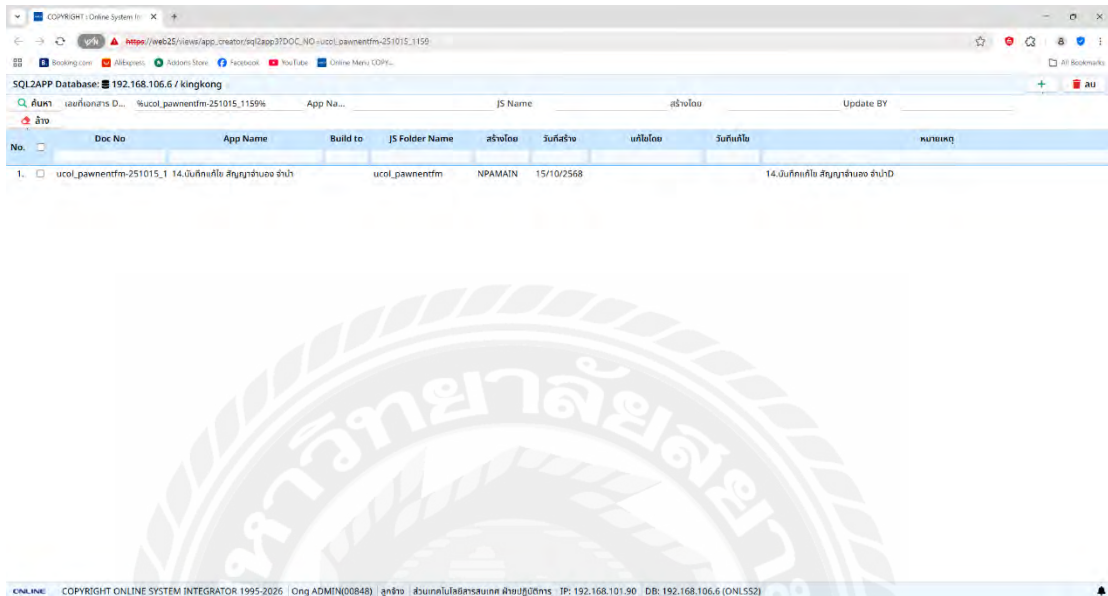
รูปที่ 3.14 ตัวอย่างหน้าจอเมนู บันทึกแก้ไข สัญญาจ้างนong จำน่า

จากนั้นให้กดปุ่ม Open in Web Browser บน Delphi เพื่อเข้าบนเว็บ ดังในรูปภาพที่ 3.15

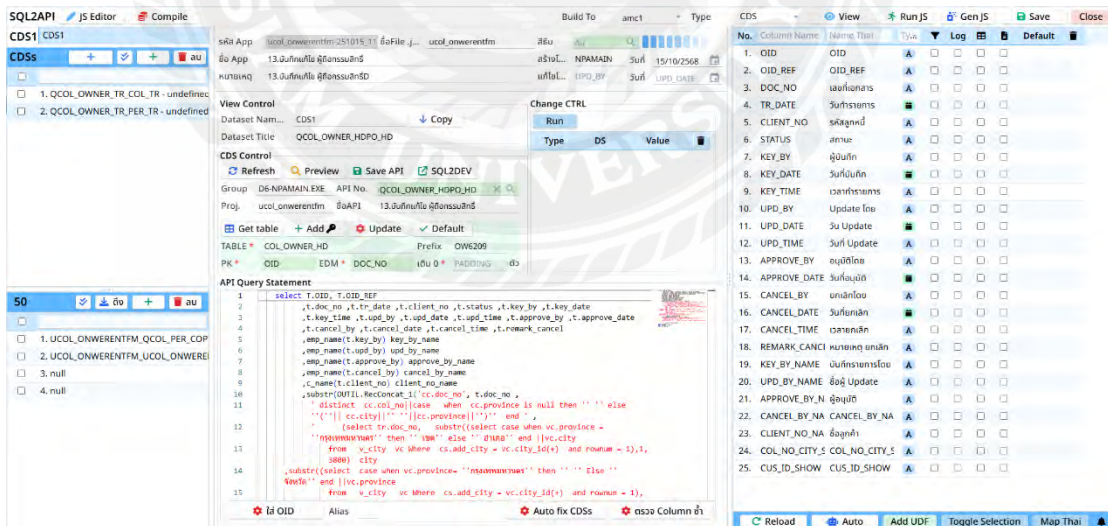


รูปที่ 3.15 ปุ่ม Open in Web Browser

หลังจากกดปุ่ม Open in Web Browser แล้วจะหน้าต่างดังรูปที่ 3.16 จากนั้นให้ทำการกดเลือกเข้าเมนู บันทึกแก้ไข สัญญาจ้างของ จำนำ บนเว็บไซต์

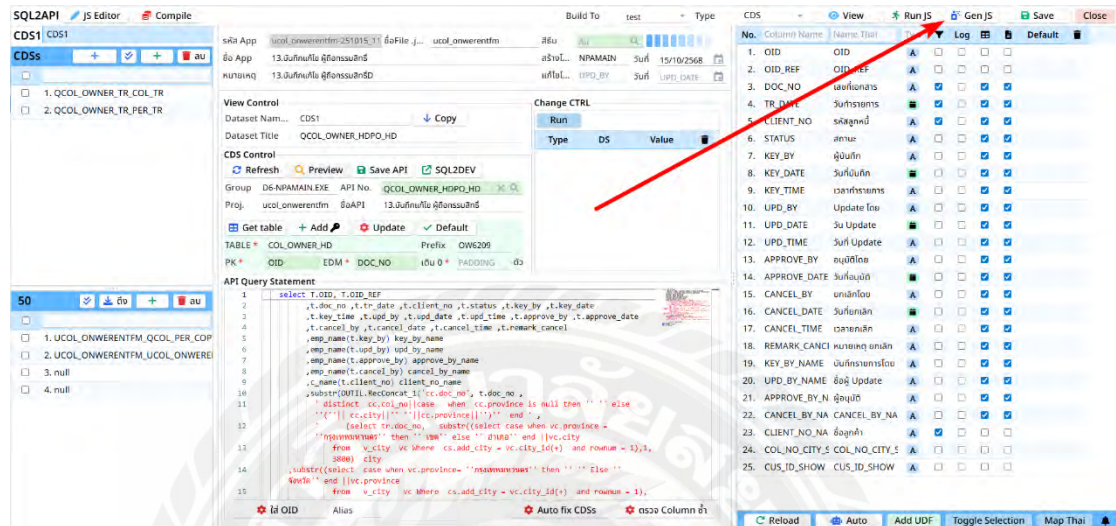


รูปที่ 3.16 หน้าจอแสดงภาพรวมตัวโปรแกรมที่สร้างบนเว็บ



รูปที่ 3.17 ตัวอย่างหน้าจอตัวสร้างไฟล์สำหรับแปลง Delphi เป็นเว็บ

หลังจากกดปุ่ม GenJS ในรูปภาพที่ 3.18 จะได้ไฟล์ Java script ของหน้าเว็บบันทึกแก้ไข
สัญญาจ้าง จ้างออกมา



รูปที่ 3.18 ตัวอย่างหน้าจอตัวสร้างไฟล์สำหรับแปลง Delphi เป็นเว็บ

หลังจากได้ไฟล์ Java script แล้วจากนั้นในตัวไฟล์จะมีโครงสร้างดังรูปภาพที่ 3.19 โดยแต่ละส่วนมีหน้าที่ดังนี้

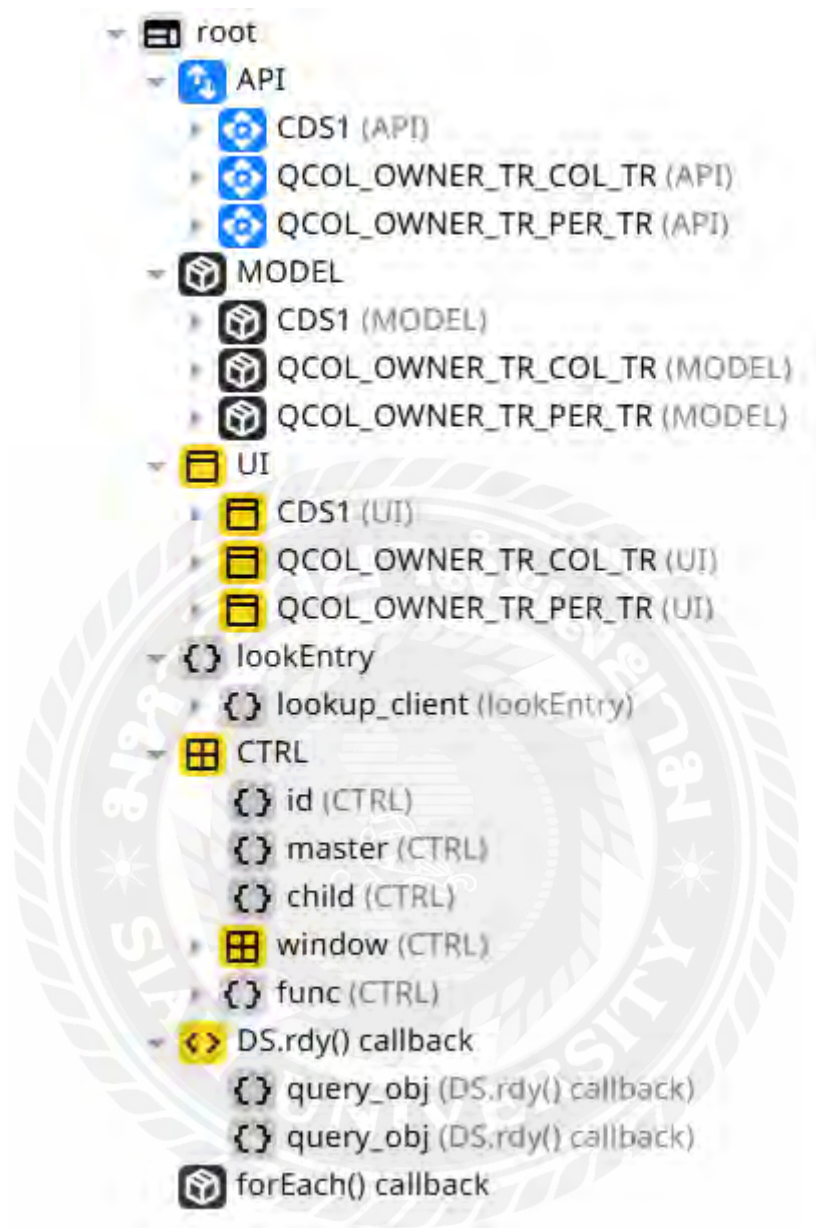
API คือ ส่วนของการดึงข้อมูลมาจาก Server ของฝั่ง Backend

MODEL คือ ส่วนของการกำหนดตัวแปรข้อมูลว่าแต่ละ Data Source ใช้ตัวแปรอะไรในการเก็บข้อมูล

UI คือ ส่วนของการสร้างหน้าจอบนเว็บสำหรับตกแต่งหน้าจอในแต่ละส่วน

lookEntry คือ ส่วนของการทำ lookup บนเว็บ เช่น ชนิดของข้อมูลตัวแปรที่จะดึงข้อมูลมาแสดง

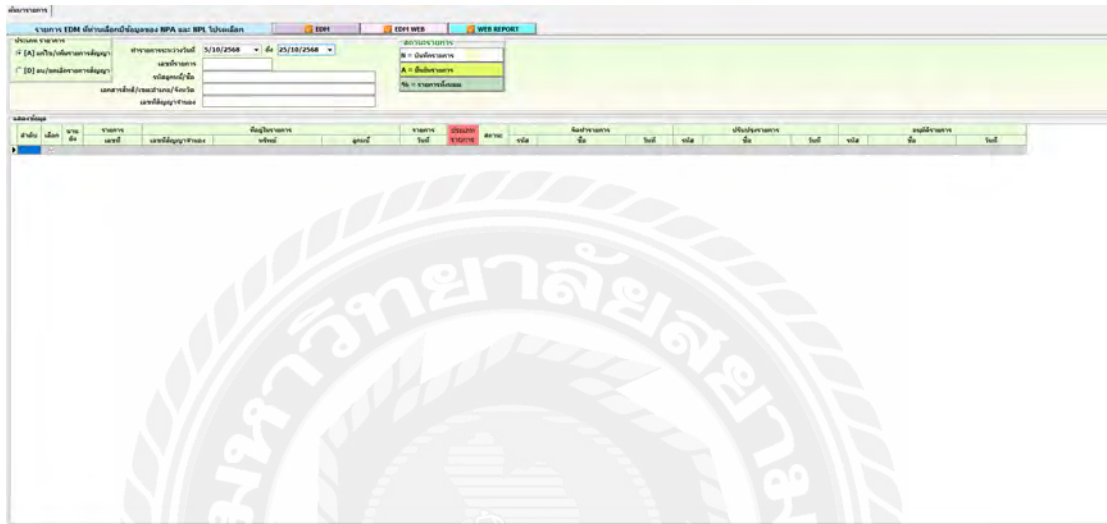
CTRL คือ ส่วนของการควบคุมฟังก์ชันการทำงานของหน้าจอนี้ทั้งหมดรวมถึงการวางตำแหน่งหน้าจอ ในแต่ละส่วน



รูปที่ 3.19 โครงสร้างไฟล์ Java script บนเว็บ

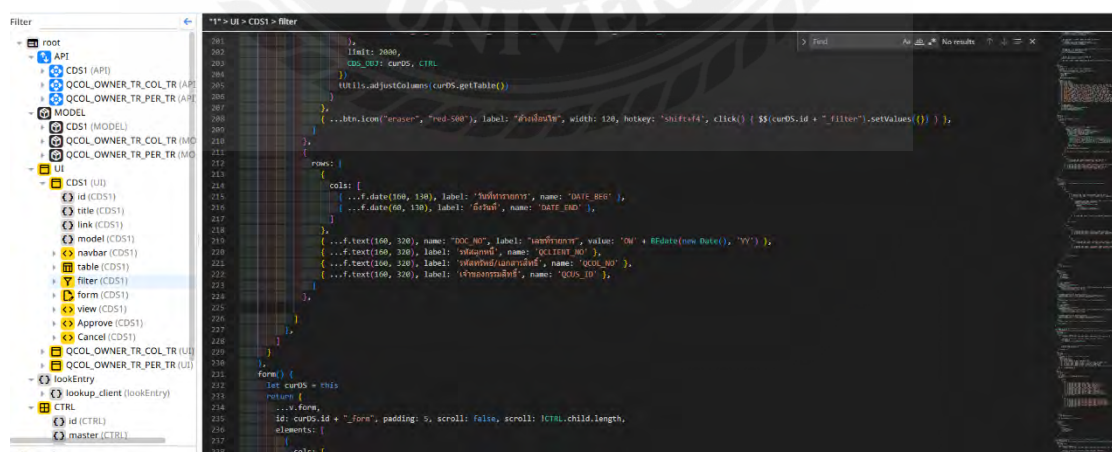
3.14.2 ขั้นตอนการสร้างหน้าจอกจาก Delphi เป็น Web Application

โดยหน้าจอ Control Entry ของ Delphi จะมีส่วนของ Filter สำหรับกรองข้อมูลและส่วนของ Data Table สำหรับแสดงข้อมูลตามรูปที่ 3.20 เราจะทำการเขียนบนเว็บให้มีการแสดงผลเหมือนกับของตัวจอ Delphi



รูปที่ 3.20 หน้าจอ Control Entry ของ Delphi

บนเว็บเราจะสร้างตัว Filter สำหรับกรองข้อมูลในการเรียกดูข้อมูล โดยสร้างอยู่ในส่วนของ Filter ของตัวไฟล์ Java script ดังในรูปที่ 3.21



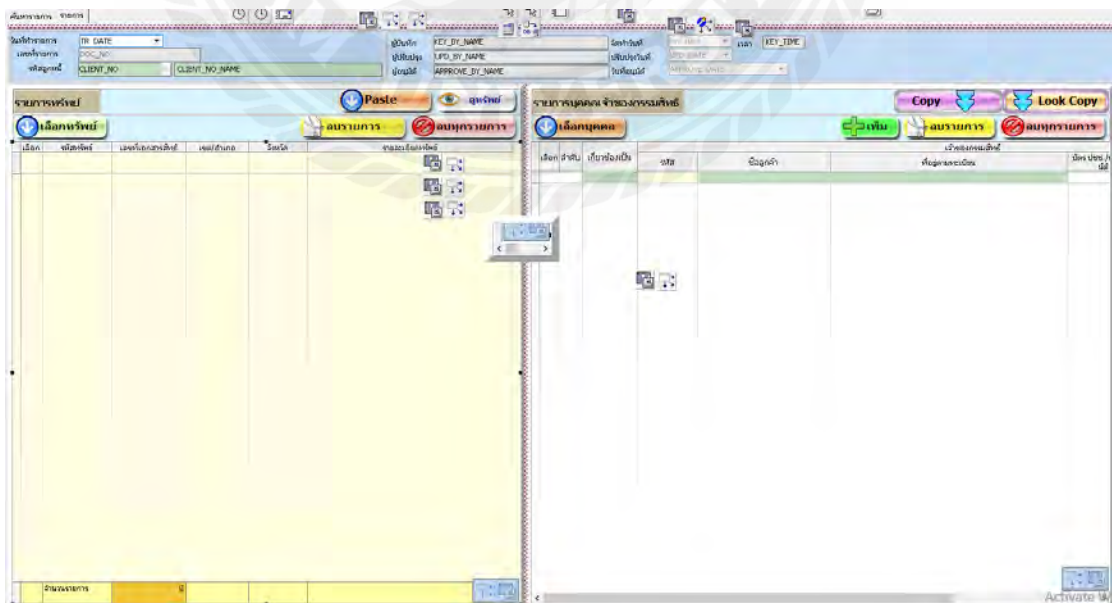
รูปที่ 3.21 ตัวอย่างการสร้าง Filter บนเว็บ

ผลลัพธ์หลังจากสร้างตัว Filter บนเว็บจะได้ดังในรูปที่ 3.22



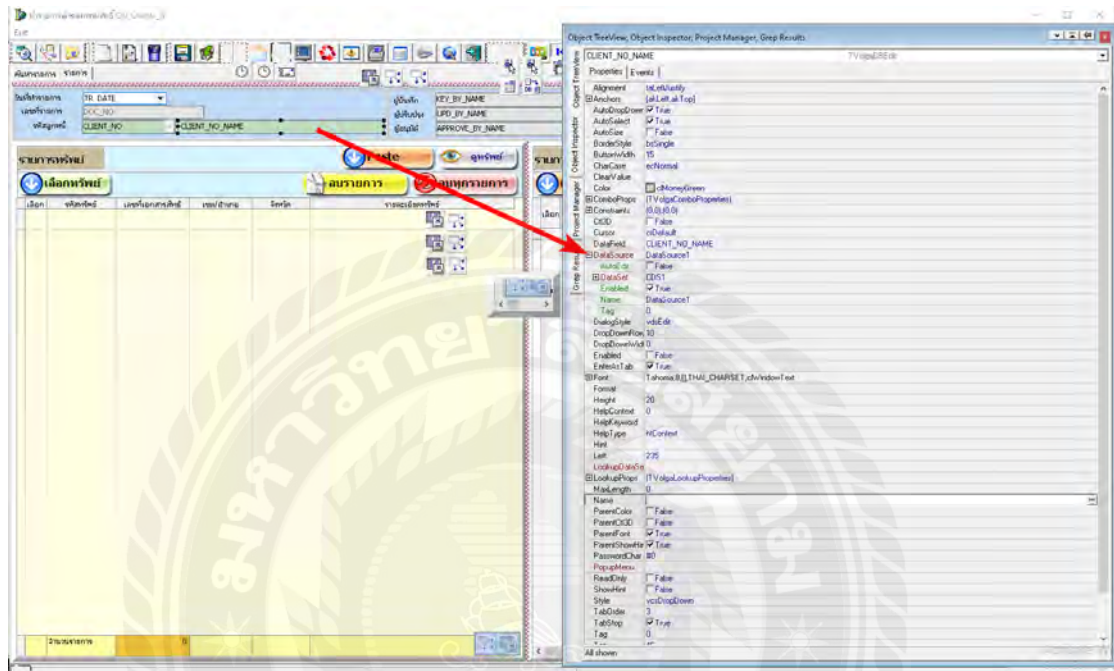
รูปที่ 3.22 หน้าจอ Control Entry ของเว็บ

โดยหน้าจอ Entry ของ Delphi จะมีส่วนของ Data Source ที่ไม่เหมือนกันเราจึงต้องแบ่งว่าตัวในใช้ Data Source อะไรจากนั้นก็ทำการนำไปสร้างบนเว็บ



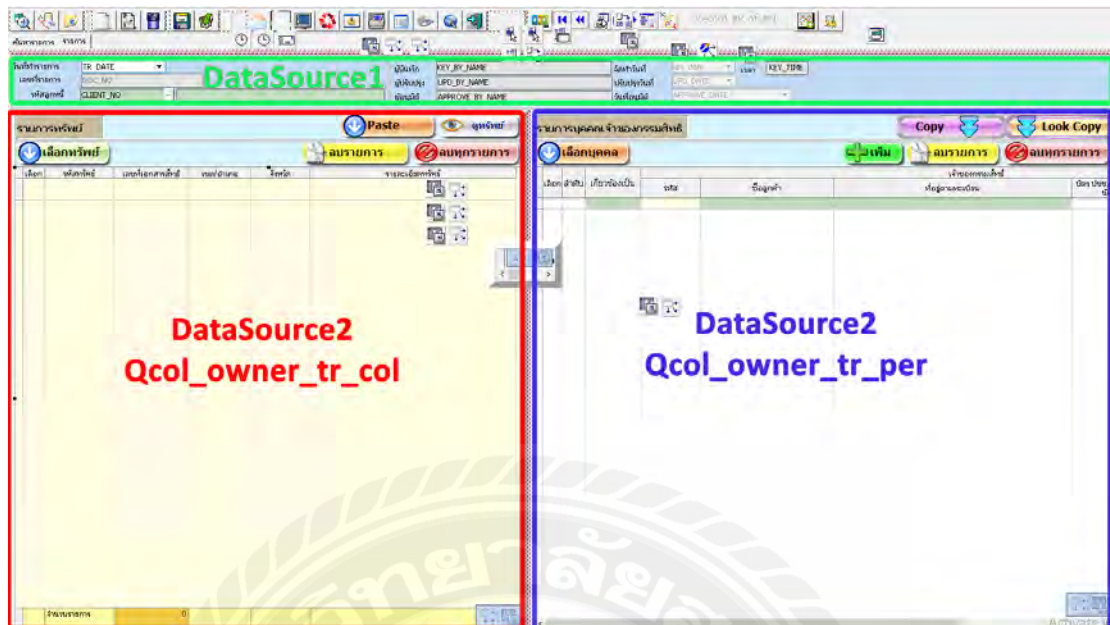
รูปที่ 3.23 หน้าจอ Entry ของ Delphi

เราสามารถดูได้ว่าอันไหนใช้ Data Source อะไรโดยทำการเลือก Field ข้อมูลส่วนของข้อมูลที่ต้องการจะดูจากนั้น กดปุ่ม F11 เพื่อดู Object Inspector ว่าข้อมูลใช้ Data Source อันไหนดังในรูปที่ 3.24



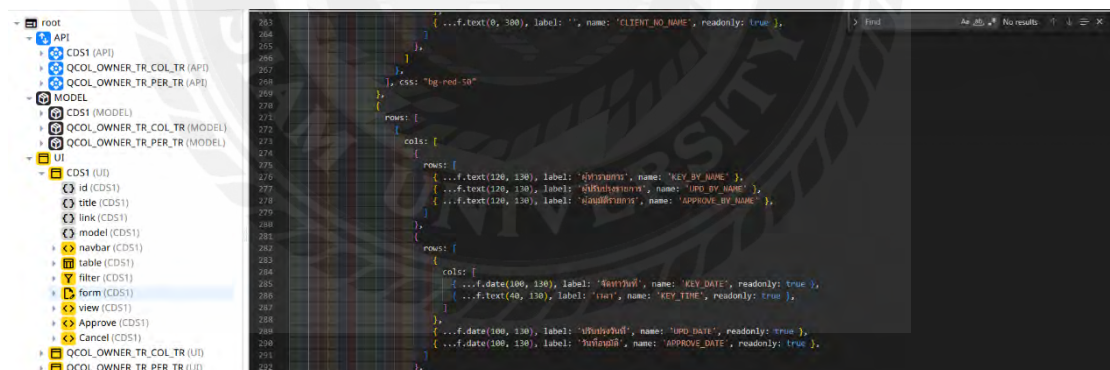
รูปที่ 3.24 ตัวอย่างการดู Data Source ของ Delphi

หน้าจอ Entry ใน Delphi โดยด้านบนสุดจะใช้ DataSource 1 และส่วนของ DataTable ที่อยู่ด้านข้างทั้งสอง จะเป็น DataSource 2 ชื่อ Qcol_owner_tr_col กับ Qcol_owner_tr_per ตามลำดับ



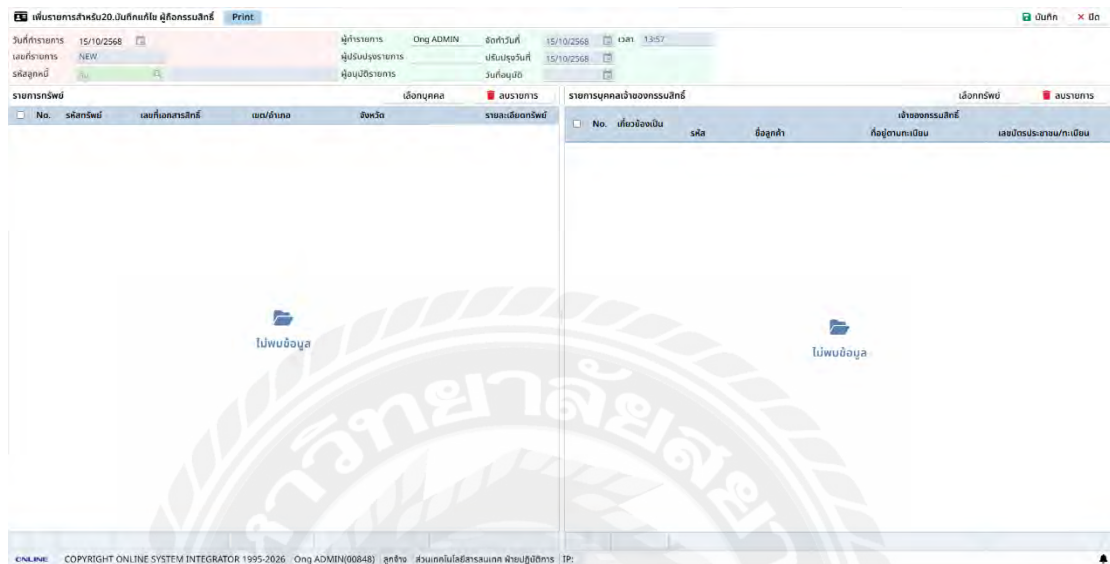
รูปที่ 3.25 ตัวอย่าง Data Source ของแต่ละส่วนบน Delphi

หลังจากเรานั้นเราจะทำการสร้างตัวหน้าเว็บให้เหมือนกับตัว Delphi ดังในรูปที่ 3.26



รูปที่ 3.26 ตัวอย่างการสร้างหน้าเว็บ

หลังจากนั้นทำการตกแต่งในส่วนต่างๆของหน้าเว็บให้สมบูรณ์ โดยผลลัพธ์หลังจากตกแต่งหน้าจอบริบทจะได้ดังภาพที่ 3.27



รูปที่ 3.27 ตัวอย่างการสร้างหน้าเว็บสมบูรณ์

บทที่ 4

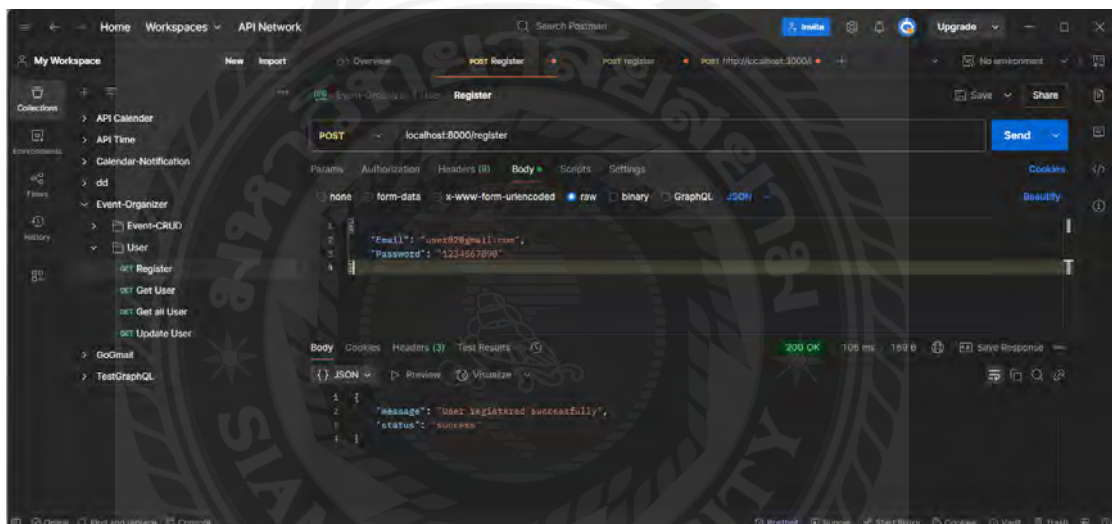
ผลการปฏิบัติงาน

4.1 ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

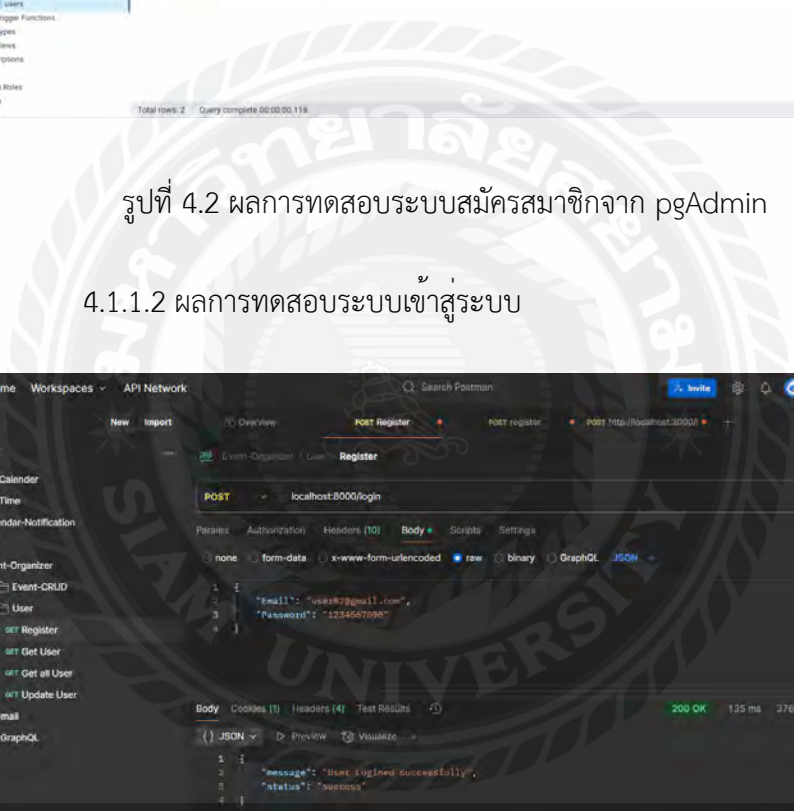
4.1.1 ผลการทดสอบการทำงานของระบบและการส่งข้อมูล (API)

ผลการทดสอบการทำงานของระบบและการส่งข้อมูล (API) โดยการทดสอบจาก Postman หน้าเว็บไซต์ และ pgAdmin ดังนี้

4.1.1.1 ผลการทดสอบระบบสมัครสมาชิก

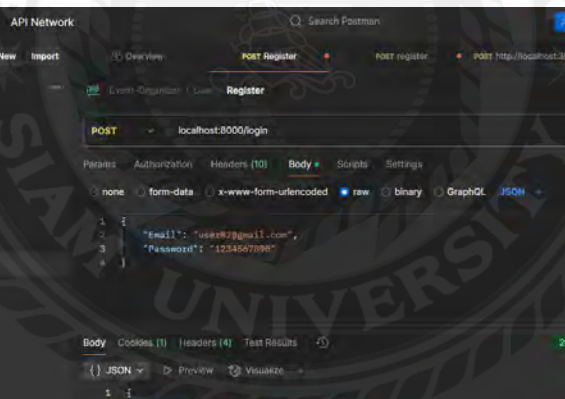


รูปที่ 4.1 การทดสอบระบบสมัครสมาชิกจาก Postman



รูปที่ 4.2 ผลการทดสอบระบบสมาชิกจาก pgAdmin

4.1.1.2 ผลการทดสอบระบบเข้าสู่ระบบ



The screenshot displays the Postman interface for a REST API. The active tab is 'POST Register', with the URL set to 'localhost:8000/login'. The request body is in raw JSON format, containing the following data:

```
{
  "email": "user@gmail.com",
  "password": "1234567890"
}
```

The response is also in raw JSON format, showing a successful status:

```
{
  "message": "User logged successfully",
  "status": "success"
}
```

The status bar at the bottom indicates a 200 OK response with a response time of 135 ms.

รูปที่ 4.2 ผลการทดสอบระบบสมาชิกจาก pgAdmin

4.1.1.2 ผลการทดสอบระบบเข้าสู่ระบบ

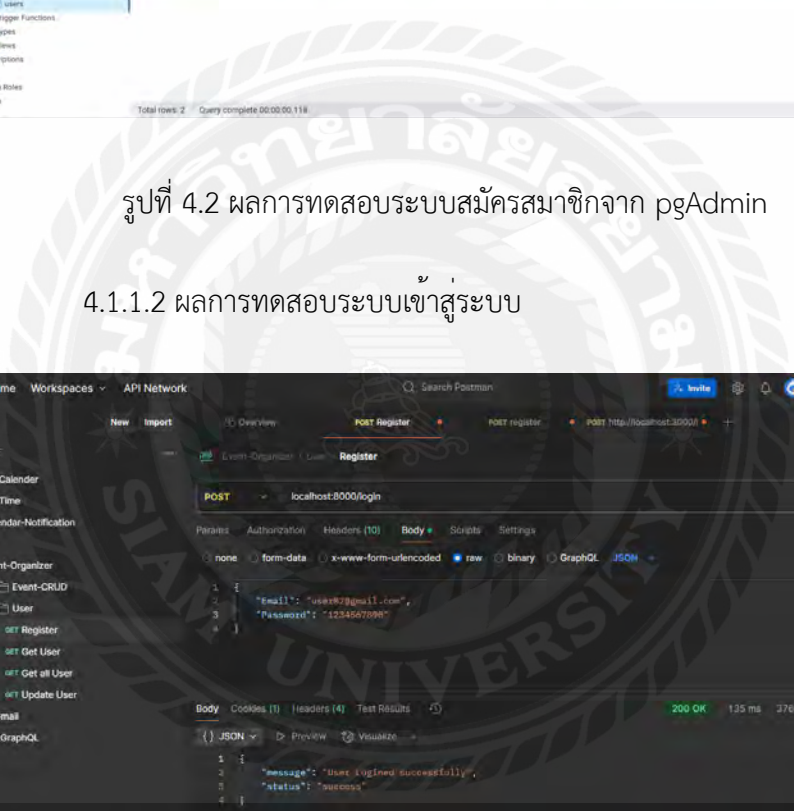
The screenshot displays the Postman interface for a REST API. The active tab is 'POST Register', with the URL set to 'localhost:8000/login'. The request body is in raw JSON format, containing the following data:

```
{
  "email": "user@gmail.com",
  "password": "1234567890"
}
```

The response is also in raw JSON format, showing a successful status:

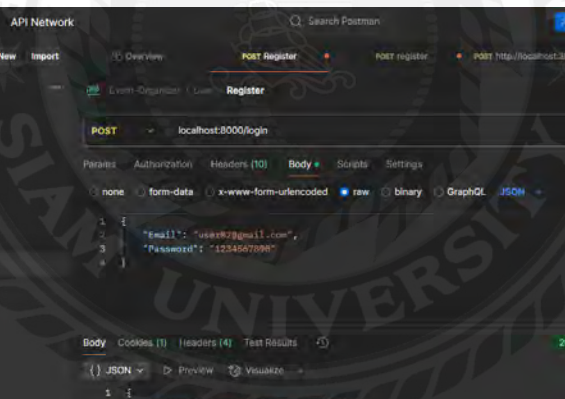
```
{
  "message": "User logged successfully",
  "status": "success"
}
```

The status bar at the bottom indicates a 200 OK response with a response time of 135 ms.



รูปที่ 4.2 ผลการทดสอบระบบสมาชิกจาก pgAdmin

4.1.1.2 ผลการทดสอบระบบเข้าสู่ระบบ



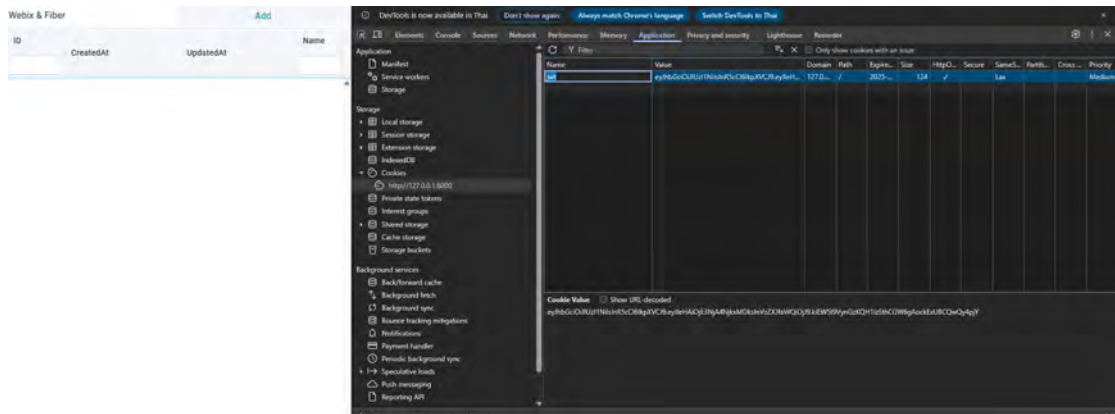
The screenshot displays the Postman interface for a REST API. The active tab is 'POST Register', with the URL set to 'localhost:8000/login'. The request body is in raw JSON format, containing the following data:

```
{
  "email": "user@gmail.com",
  "password": "1234567890"
}
```

The response is also in raw JSON format, showing a successful status:

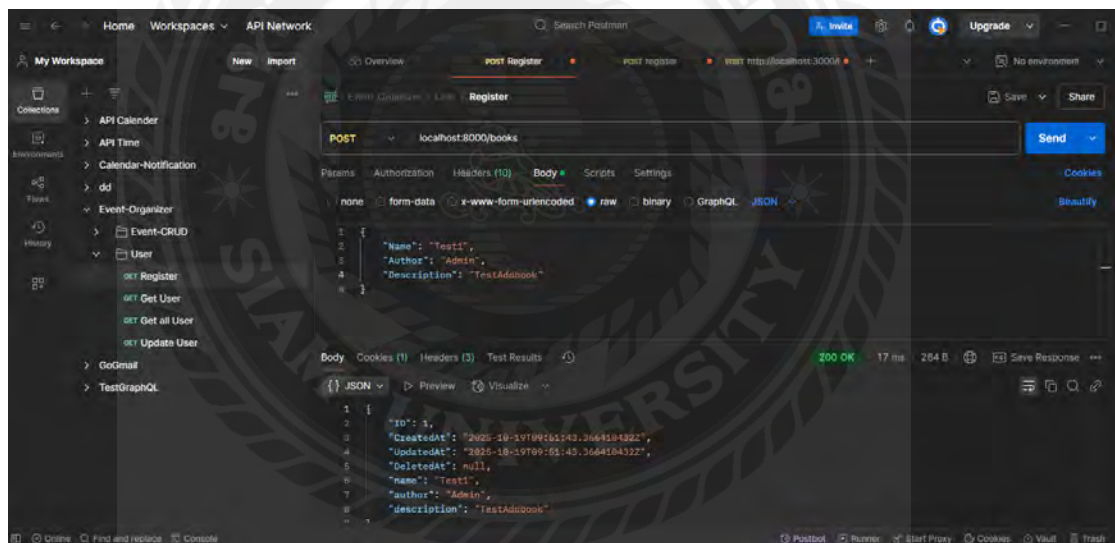
```
{
  "message": "User logged successfully",
  "status": "success"
}
```

The status bar at the bottom indicates a 200 OK response with a response time of 135 ms.

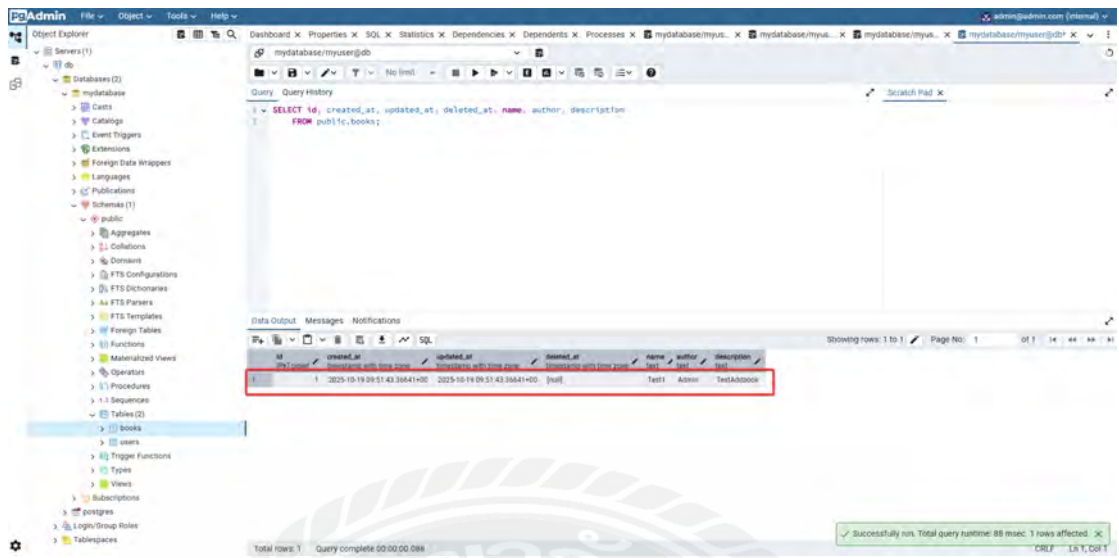


รูปที่ 4.4 ผลการทดสอบระบบเข้าสู่ระบบ จาก หน้าเว็บ

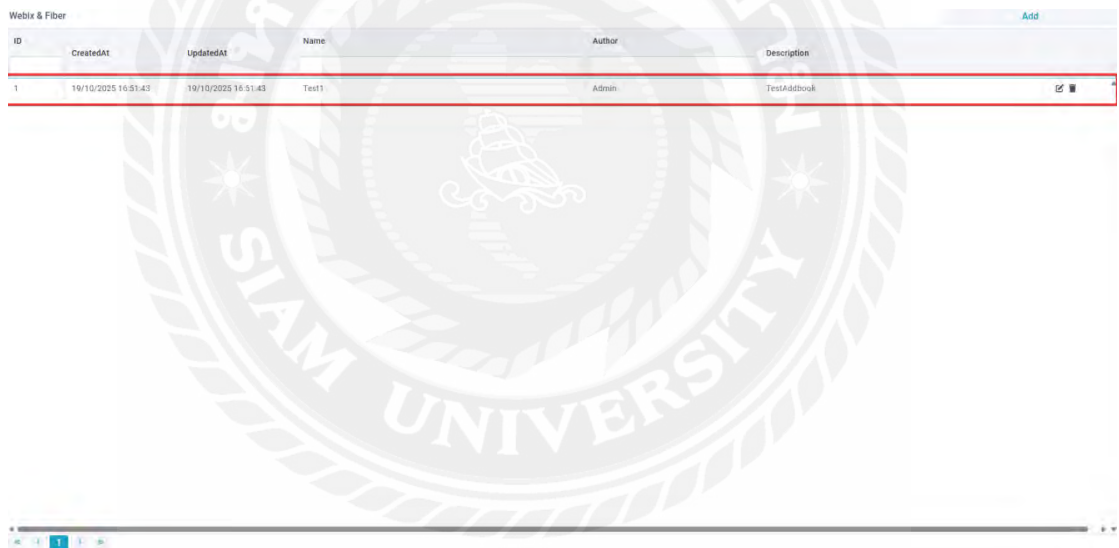
4.1.1.3 ผลการทดสอบระบบเพิ่มข้อมูลหนังสือ



รูปที่ 4.5 การทดสอบระบบเพิ่มข้อมูลหนังสือ จาก Postman

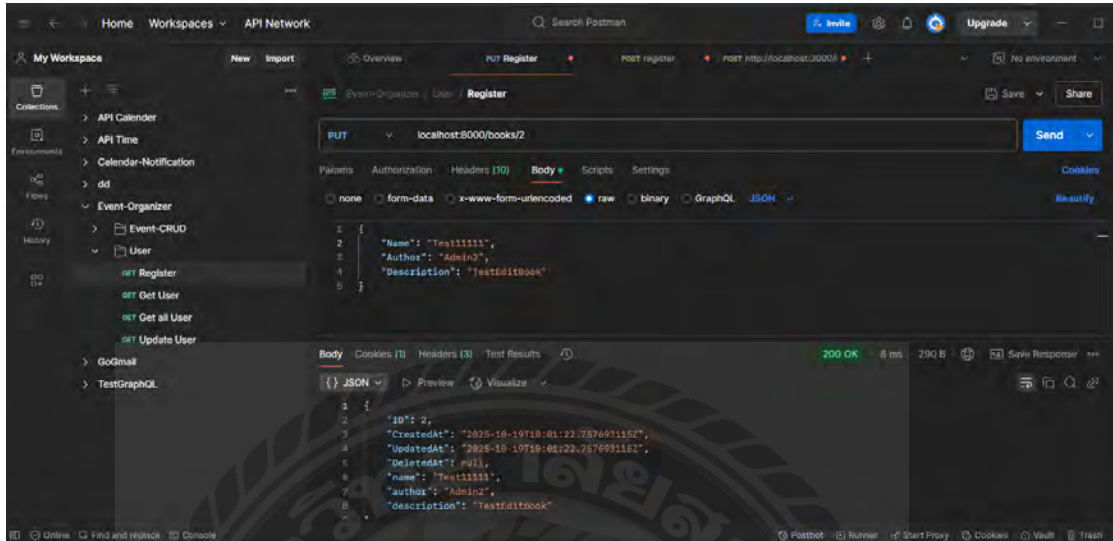


รูปที่ 4.6 ผลการทดสอบระบบเพิ่มข้อมูลหนังสือ จาก pgAdmin

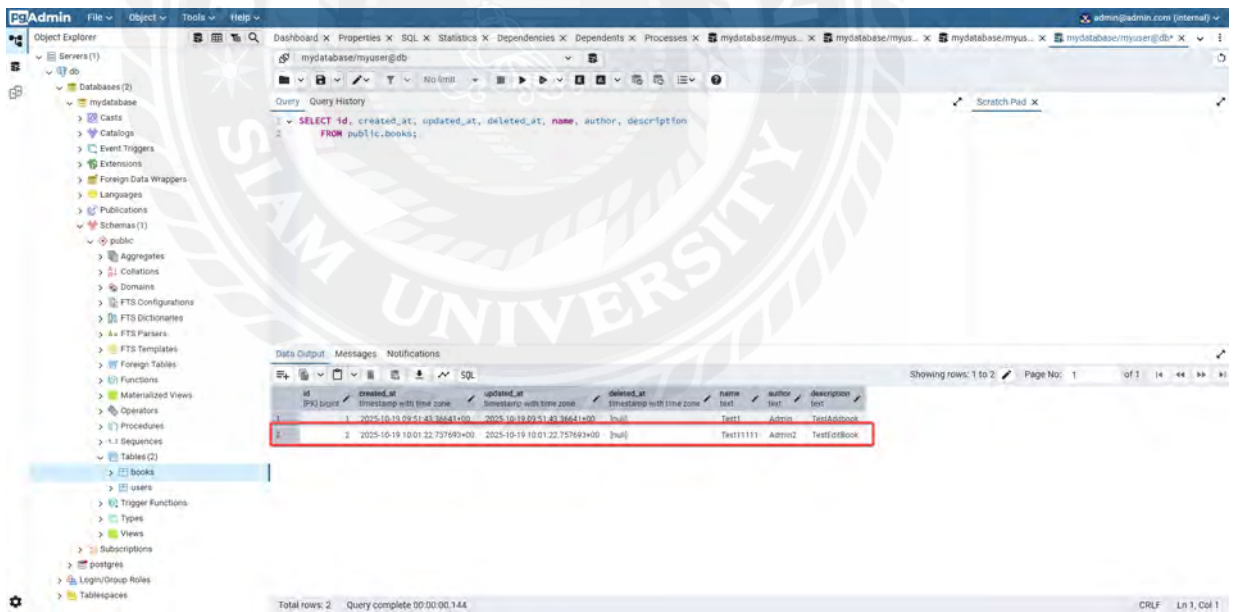


รูปที่ 4.7 ผลการทดสอบระบบเพิ่มข้อมูลหนังสือ จาก หน้าเว็บ

4.1.1.4 ผลการทดสอบระบบแก้ไขข้อมูลหนังสือ



รูปที่ 4.8 การทดสอบระบบแก้ไขข้อมูลหนังสือ จาก Postman



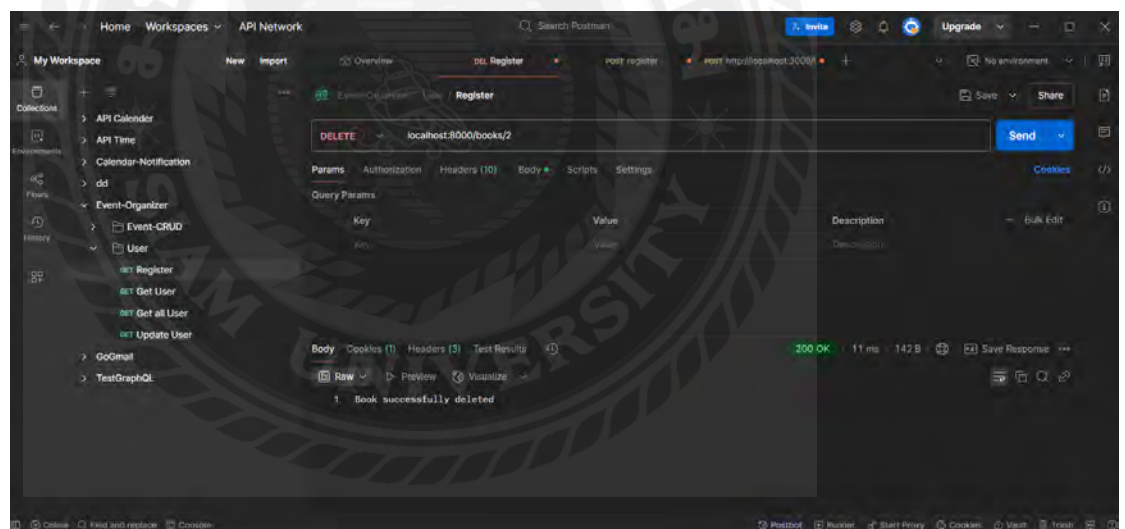
รูปที่ 4.9 ผลการทดสอบระบบแก้ไขข้อมูลหนังสือ จาก pgAdmin

Webix & Fiber

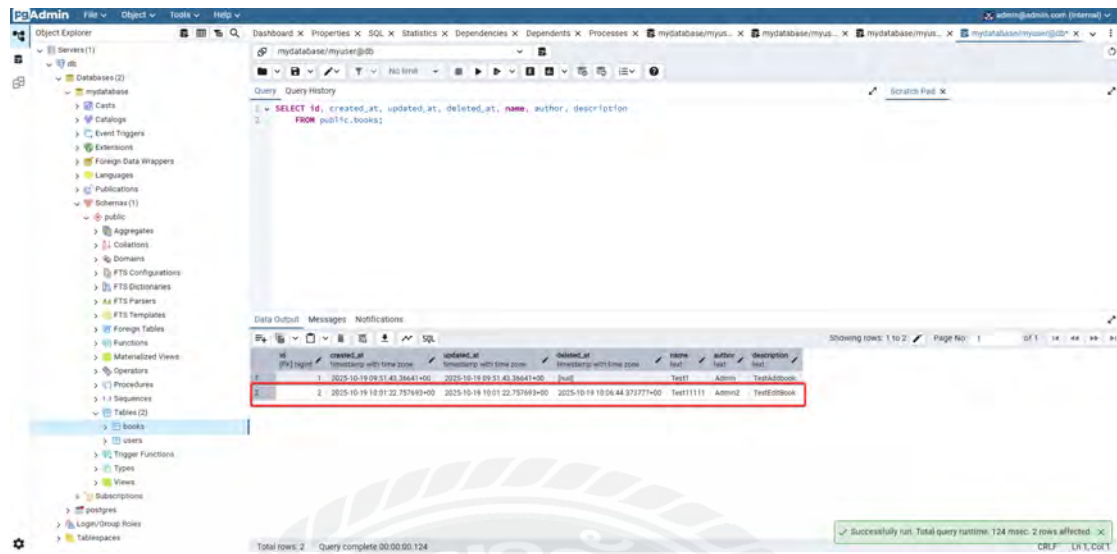
ID	CreatedAt	UpdatedAt	Name	Author	Description	
1	19/10/2025 16:51:43	19/10/2025 16:51:43	Test1	Admin	TestAddBook	✎
2	19/10/2025 17:01:22	19/10/2025 17:01:22	Test11111	Admin2	TestEditBook	✎

รูปที่ 4.10 ผลการทดสอบระบบแก้ไขข้อมูลหนังสือ จาก หน้าเว็บ

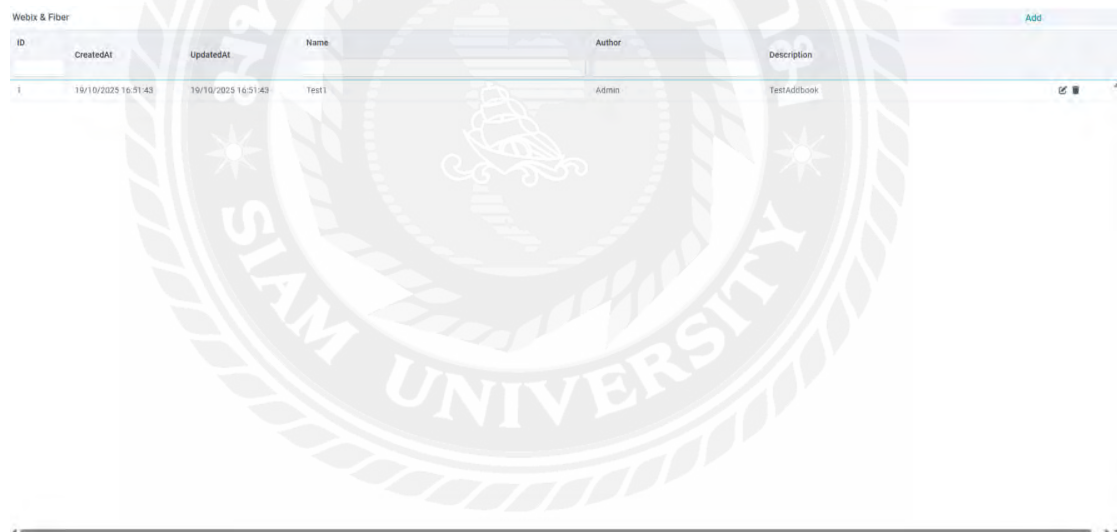
4.1.1.5 ผลการทดสอบระบบลบข้อมูลหนังสือ



รูปที่ 4.11 ผลการทดสอบระบบลบข้อมูลหนังสือ จาก Postman

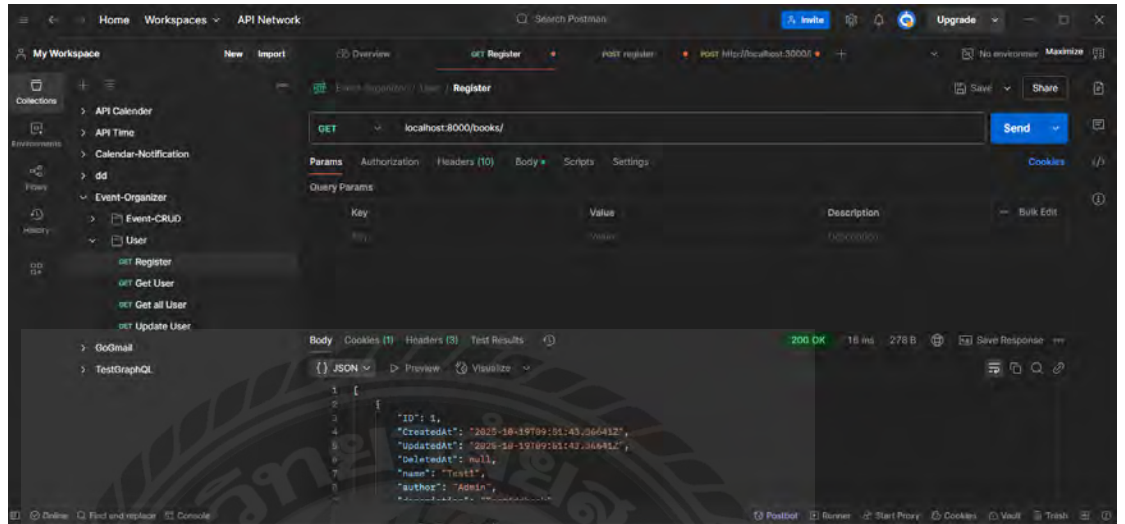


รูปที่ 4.12 ผลการทดสอบระบบลบข้อมูลหนังสือ จาก pgAdmin



รูปที่ 4.13 ผลการทดสอบระบบลบข้อมูลหนังสือ จาก หน้าเว็บ

4.1.1.6 ผลการทดสอบระบบดึงข้อมูลหนังสือ

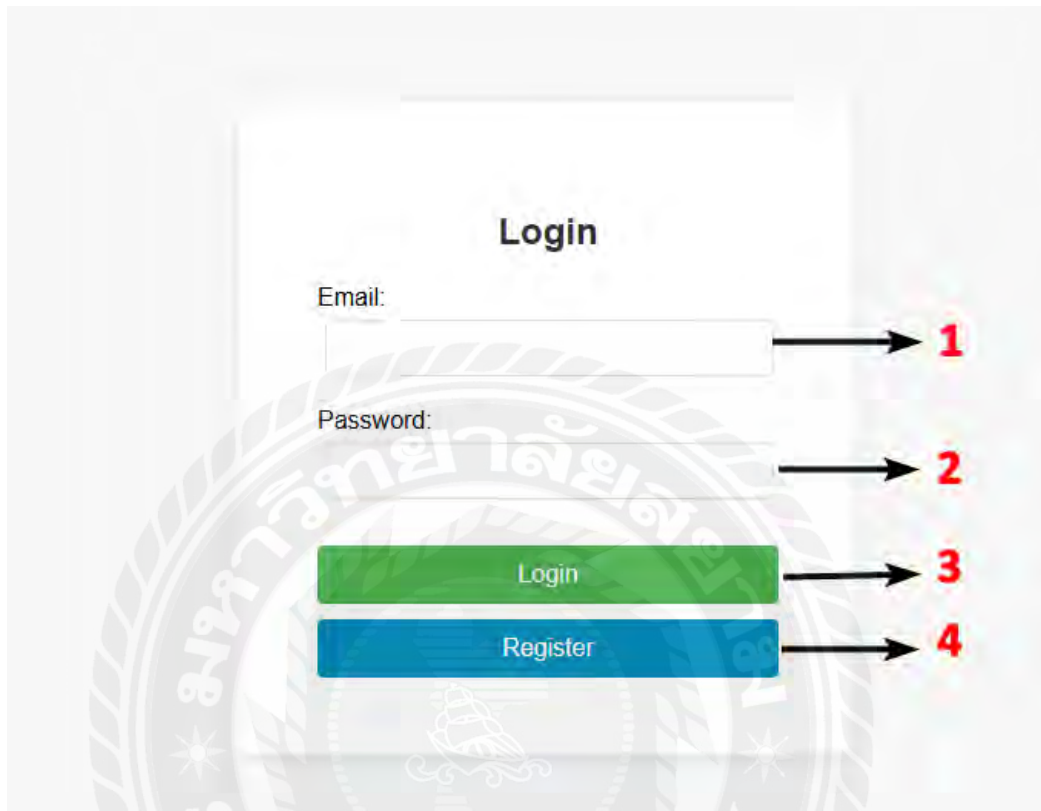


รูปที่ 4.14 ผลการทดสอบระบบดึงข้อมูลหนังสือ จาก Postman

ID	CreatedAt	UpdatedAt	Name	Author	Description
1	19/10/2025 16:51:43	19/10/2025 16:51:43	Test1	Admin	TestAddbook

รูปที่ 4.15 ผลการทดสอบระบบดึงข้อมูลหนังสือ จาก หน้าเว็บ

4.1.2 เว็บแอปพลิเคชันสำหรับเก็บข้อมูลหนังสือ มีวิธีการใช้งานดังนี้



รูปที่ 4.16 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ 4.16 หน้าจอเข้าสู่ระบบ เป็นหน้าที่ใช้กรอก Email และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ หากไม่ได้เป็นสมาชิกของระบบ สามารถสมัครสมาชิกได้โดยการกดที่ปุ่ม Register จะนำไปสู่หน้าสมัครสมาชิกโดยมีขั้นตอนการใช้งานดังนี้

1. กรอกอีเมลของผู้ใช้งานระบบ เช่น user01@gmail.com เป็นต้น
2. กรอกรหัสผ่าน เช่น 123456 เป็นต้น
3. คลิกที่ปุ่ม Login เพื่อลงชื่อเข้าใช้งานระบบ
4. หากไม่ได้เป็นสมาชิกของระบบ สามารถไปหน้าสมัครสมาชิกได้โดยกดปุ่ม Register

Register

Email: → **1**

Password: → **2**

→ **3**

→ **4**

รูปที่ 4.17 หน้าจอสมัครสมาชิก

จากรูปที่ 4.17 หน้าจอสมัครสมาชิก ใช้สำหรับผู้ใช้ที่ไม่ใช่สมาชิกระบบ โดยจะต้องกรอก Email และ Password เพื่อสมัครเข้าใช้งานระบบ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. กรอกอีเมล เช่น user01@gmail.com เป็นต้น
2. กรอกรหัสผ่าน เช่น 123456 เป็นต้น
3. กดปุ่ม Submit เพื่อสมัครสมาชิกแล้วจะนำไปหน้าจอเข้าสู่ระบบ
4. หากเป็นสมาชิกของระบบ สามารถไปหน้าเข้าสู่ระบบได้โดยกดปุ่ม Login

Webix & Fiber

1

2

3

5

4

ID	CreatedAt	UpdatedAt	Name	Author	Description	
2	29/08/2025 11:23:11	29/08/2025 11:23:11	1984	George Orwell	นวนิยายที่โด่งดังเกี่ยวกับการเมืองและการควบคุมสังคม	🔍
3	29/08/2025 11:35:50	29/08/2025 11:35:50	To Kill a Mockingbird	Harper Lee	เรื่องราวของอคติทางเชื้อชาติและความอยุติธรรมในอเมริกาใต้	🔍
4	29/08/2025 11:36:24	29/08/2025 11:36:24	The Great Gatsby	Harper Lee	การพิชิตของความรักและความฝันในนิวยอร์ก	🔍
5	29/08/2025 11:36:39	29/08/2025 11:36:39	Pride and Prejudice	Jane Austen	เรื่องราวความรักและการวิจารณ์ชนชั้นในอังกฤษ	🔍
6	29/08/2025 11:38:47	29/08/2025 11:39:47	Brave New World	Aldous Huxley	โลกอนาคตที่มีการควบคุมโดยวิทยาศาสตร์และความสุขเทียม	🔍
7	29/08/2025 11:40:02	29/08/2025 11:40:52	Crime and Punishment	Fyodor Dostoevsky	นิยายอาชญากรรมที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับจิตวิทยา	🔍
8	29/08/2025 11:41:06	29/08/2025 11:41:06	War and Peace	Leo Tolstoy	นิยายที่ยาวและซับซ้อนเกี่ยวกับสงครามและชีวิต	🔍
9	29/08/2025 11:41:18	29/08/2025 11:41:18	The Catcher in the Rye	J.D. Salinger	การเล่าถึงวัยรุ่นที่แปลกประหลาดในนิวยอร์ก	🔍
10	29/08/2025 11:41:29	29/08/2025 11:41:29	The Hobbit	J.R.R. Tolkien	การผจญภัยของนักโทษในดินแดนแฟนตาซี	🔍
11	29/08/2025 11:41:44	29/08/2025 11:41:44	The Lord of the Rings	J.R.R. Tolkien	นิยายแฟนตาซีที่ยาวและซับซ้อนเกี่ยวกับสงคราม	🔍
12	29/08/2025 11:41:57	29/08/2025 11:41:57	Harry Potter and the Sorcerer's Stone	J.K. Rowling	การผจญภัยของพ่อมดน้อยที่สุดในโลกเวทมนตร์	🔍
13	29/08/2025 11:42:08	29/08/2025 11:42:08	The Da Vinci Code	Dan Brown	นิยายลึกลับที่ผสมผสานประวัติศาสตร์และศาสนา	🔍
14	29/08/2025 11:42:18	29/08/2025 11:42:18	Angels and Demons	Dan Brown	การผจญภัยทางศาสนาที่ตื่นเต้นและระทึกขวัญ	🔍
15	29/08/2025 11:42:28	29/08/2025 11:42:28	Inferno	Dan Brown	การผจญภัยในนรกในนิยายลึกลับ "The Divine Comedy"	🔍
16	29/08/2025 11:42:40	29/08/2025 11:42:40	Animal Farm	George Orwell	นิยายเชิงเปรียบเทียบเกี่ยวกับการเมืองและอำนาจ	🔍
17	29/08/2025 11:42:50	29/08/2025 11:42:50	The Alchemist	Paulo Coelho	การผจญภัยของชายหนุ่มที่แสวงหาความหมาย	🔍
18	29/08/2025 11:43:01	29/08/2025 11:43:01	One Hundred Years of Solitude	Gabriel Garcia Márquez	นิยายมหัศจรรย์เกี่ยวกับครอบครัวและเวลา	🔍
19	29/08/2025 11:43:16	29/08/2025 11:43:16	Love in the Time of Cholera	Gabriel Garcia Márquez	เรื่องราวความรักที่ยาวนานและโรแมนติก	🔍
20	29/08/2025 11:43:32	29/08/2025 11:43:32	Khaled Hosseini	Gabriel Garcia Márquez	เรื่องราวความรักและการค้นหาตัวเองในอัฟกานิสถาน	🔍
21	29/08/2025 11:43:43	29/08/2025 11:43:43	A Thousand Splendid Suns	Khaled Hosseini	นิยายเกี่ยวกับผู้หญิงสองคนในอัฟกานิสถาน	🔍
22	29/08/2025 11:43:54	29/08/2025 11:43:54	The Book Thief	Markus Zusak	เรื่องราวของเด็กสาวที่ซ่อนหนังสือในเยอรมนี	🔍
23	29/08/2025 11:44:05	29/08/2025 11:44:05	The Fault in Our Stars	John Green	นิยายเกี่ยวกับความรักและชีวิตวัยรุ่น	🔍

รูปที่ 4.18 หน้าจอหลักส่วนของสำหรับควบคุมหน้าเว็บ

จากรูปที่ 4.18 หน้าจอสำหรับควบคุมหน้าเว็บ เป็นหน้าจอสำหรับ ดูข้อมูล แถบค้นหาข้อมูล และปุ่มสำหรับดูข้อมูลหน้าถัดไป โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. แถบค้นหาไอดี สามารถค้นหาเลขไอดีหนังสือจากตัวเลข
2. แถบค้นหาชื่อหนังสือ สามารถค้นหาชื่อหนังสือจากตัวอักษร
3. แถบค้นหาชื่อผู้แต่งหนังสือ สามารถค้นหาชื่อผู้แต่งหนังสือจากตัวอักษร
4. ปุ่มสำหรับดูข้อมูลหน้าถัดไป สามารถกดลูกศรหรือตัวเลขเพื่อดูข้อมูลหนังสือเพิ่มเติม
5. ตารางแสดงข้อมูลต่างๆ

2	29/08/2025 11:23:11	29/08/2025 11:23:31	1984	George Orwell	นวนิยายสатиรเกี่ยวกับระบอบเผด็จการคอมมิวนิสต์	1 ๕ 2
3	29/08/2025 11:35:50	29/08/2025 11:35:50	To Kill a Mockingbird	Harper Lee	เรื่องราวของหญิงสาวที่ชื่อฮาร์เปอร์และเพื่อนของเธอที่ชื่อจิม	๕ ๒
4	29/08/2025 11:36:24	29/08/2025 11:36:24	The Great Gatsby	Harper Lee	การวิพากษ์สังคมอเมริกันในช่วงคริสต์ทศวรรษ 1920	๕ ๒
5	29/08/2025 11:36:39	29/08/2025 11:36:39	Pride and Prejudice	Jane Austen	เรื่องราวเกี่ยวกับความรักและการหย่าร้างในสังคมชนชั้นสูง	๕ ๒
6	29/08/2025 11:38:47	29/08/2025 11:39:47	Brave New World	Aldous Huxley	โลกอนาคตที่เต็มไปด้วยความสุขและความสมบูรณ์แบบ	๕ ๒
7	29/08/2025 11:40:02	29/08/2025 11:40:52	Crime and Punishment	Fyodor Dostoevsky	จิตวิทยาของฆาตกรที่ฆ่าคนตาย	๕ ๒
8	29/08/2025 11:41:06	29/08/2025 11:41:06	War and Peace	Leo Tolstoy	มหากาพย์สงครามที่บอกเล่าเรื่องราวของรัสเซีย	๕ ๒
9	29/08/2025 11:41:18	29/08/2025 11:41:18	The Catcher in the Rye	J.D. Salinger	การเล่าเรื่องของวัยรุ่นที่ชื่อโฮลเดอเรน	๕ ๒
10	29/08/2025 11:41:29	29/08/2025 11:41:29	The Hobbit	J.R.R. Tolkien	การผจญภัยของบิลโบ แบ๊กกิ้นส์	๕ ๒
11	29/08/2025 11:41:44	29/08/2025 11:41:44	The Lord of the Rings	J.R.R. Tolkien	มหากาพย์แฟนตาซีที่บอกเล่าเรื่องราวของชาวฮอบบิท	๕ ๒
12	29/08/2025 11:41:57	29/08/2025 11:41:57	Harry Potter and the Sorcerer's Stone	J.K. Rowling	การผจญภัยของแฮร์รี่ พอตเตอร์	๕ ๒
13	29/08/2025 11:42:08	29/08/2025 11:42:08	The Da Vinci Code	Dan Brown	นิยายลึกลับเกี่ยวกับประวัติศาสตร์และศาสนา	๕ ๒
14	29/08/2025 11:42:18	29/08/2025 11:42:18	Angels and Demons	Dan Brown	การผจญภัยของนักวิทยาศาสตร์และนักศาสนศาสตร์	๕ ๒
15	29/08/2025 11:42:28	29/08/2025 11:42:28	Inferno	Dan Brown	การผจญภัยของนักวิทยาศาสตร์และนักศาสนศาสตร์	๕ ๒
16	29/08/2025 11:42:40	29/08/2025 11:42:40	Animal Farm	George Orwell	นิยายลึกลับเกี่ยวกับสังคมและศาสนา	๕ ๒
17	29/08/2025 11:42:50	29/08/2025 11:42:50	The Alchemist	Paulo Coelho	การผจญภัยของชายที่ชื่อซานติอาโก	๕ ๒
18	29/08/2025 11:43:01	29/08/2025 11:43:01	One Hundred Years of Solitude	Gabriel Garcia Márquez	มหากาพย์แฟนตาซีที่บอกเล่าเรื่องราวของชาวโคลอมเบีย	๕ ๒
19	29/08/2025 11:43:16	29/08/2025 11:43:16	Love in the Time of Cholera	Gabriel Garcia Márquez	นิยายลึกลับเกี่ยวกับความรักและสังคม	๕ ๒
20	29/08/2025 11:43:32	29/08/2025 11:43:32	Khaled Hosseini	Gabriel Garcia Márquez	นิยายลึกลับเกี่ยวกับความรักและสังคม	๕ ๒
21	29/08/2025 11:43:43	29/08/2025 11:43:43	A Thousand Splendid Suns	Khaled Hosseini	นิยายลึกลับเกี่ยวกับความรักและสังคม	๕ ๒
22	29/08/2025 11:43:54	29/08/2025 11:43:54	The Book Thief	Martus Zusak	นิยายลึกลับเกี่ยวกับความรักและสังคม	๕ ๒
23	29/08/2025 11:44:05	29/08/2025 11:44:05	The Fault in Our Stars	John Green	นิยายลึกลับเกี่ยวกับความรักและสังคม	๕ ๒

รูปที่ 4.19 หน้าจอหลักส่วนของแสดงรายละเอียดข้อมูล

จากรูปที่ 4.19 หน้าจอแสดงรายการหนังสือ ใช้สำหรับแสดงข้อมูลหนังสือ และสามารถแก้ไขหรือ ลบข้อมูลได้ มีขั้นตอนดังนี้

1. ปุ่มแก้ไขข้อมูลหนังสือ คลิกเพื่อแก้ไขข้อมูลหนังสือ
2. ปุ่มสำหรับลบข้อมูลหนังสือ คลิกเพื่อลบข้อมูลหนังสือ

The image shows a web application for managing a library. At the top, there is a table with columns 'Author' and 'Description'. Below the table, there is an 'Add' button. A modal form titled 'Add' is open, showing fields for 'Name*', 'Author*', and 'Description'. The modal has 'Save' and 'Cancel' buttons at the bottom. Red numbers and arrows indicate specific UI elements: 1 points to the 'Add' button, 2 points to the 'Name*' field, 3 points to the 'Save' button, and 4 points to the 'Cancel' button.

	Author	Description	
g Fire	Suzanne Collins	ภาพเหตุการณ์จากทางเหนือ	✍️ 🗑️
g Day	Suzanne Collins	บทสวดของสงครามประชาชน	✍️ 🗑️
I	Stephenie Meyer	ความรักโรแมนติกระหว่างมนุษย์กับแวมไพร์	✍️ 🗑️
Don	Stephenie Meyer	การสูญเสียและความเศร้าในโลกเหนือธรรมชาติ	✍️ 🗑️
	Stephenie Meyer	ความรักสามเส้าระหว่างมนุษย์ แวมไพร์ และมนุษย์หมาป่า	✍️ 🗑️
g Dawn	Stephenie Meyer	จุดจบของเรื่องราวความรักต้องห้าม	✍️ 🗑️

Add

Name* Breaking Dawn

Author* Stephenie Meyer

Description จุดจบของเรื่องราวความรักต้องห้าม

Save Cancel

รูปที่ 4.20 หน้าจอเพิ่มข้อมูลหนังสือ

จากรูปที่ 4.20 หน้าจอเพิ่มข้อมูลหนังสือ ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลหนังสือ ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง และคำอธิบาย มีขั้นตอนดังนี้

1. กรอกรายละเอียดข้อมูลดังนี้
 - ชื่อหนังสือ เช่น Breaking Dawn
 - ชื่อผู้แต่ง เช่น Stephenie Meyer
 - คำอธิบายเพิ่มเติม เช่น จุดจบของเรื่องราวความรักต้องห้าม
2. ปุ่มสำหรับบันทึกข้อมูลหนังสือ คลิกปุ่มเพื่อเพิ่มข้อมูลของหนังสือ
3. ปุ่มยกเลิก คลิกปุ่มยกเลิกเพื่อยกเลิกการเพิ่มข้อมูลหนังสือ

1

2

3

Edit

Name* Twilight

Author* Stephenie Meyer

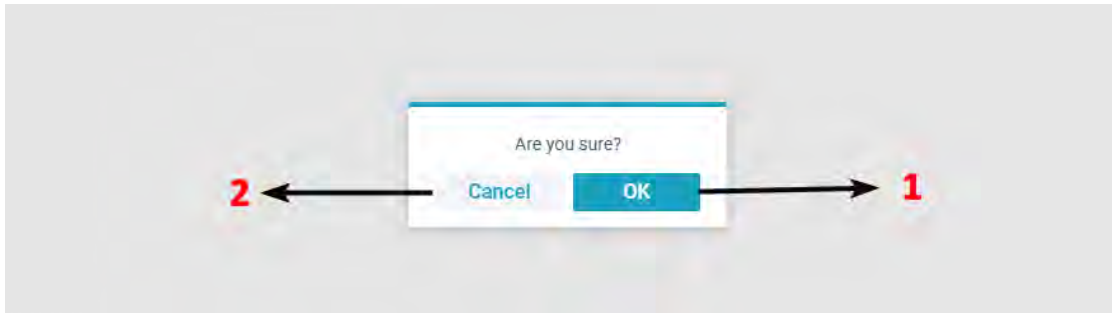
Description ความรักโรแมนติกระหว่างมนุษย์กับแวมไพร์

Save Cancel

รูปที่ 4.21 หน้าจอแก้ไขข้อมูลหนังสือ

จากรูปที่ 4.21 หน้าจอแก้ไขข้อมูลหนังสือ ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลหนังสือ ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง คำอธิบาย มีขั้นตอนดังนี้

1. กรอกรายละเอียดข้อมูลดังนี้
 - ชื่อหนังสือ เช่น Twilight
 - ชื่อผู้แต่ง เช่น Stephenie Meyer
 - คำอธิบาย เช่น ความรักโรแมนติกระหว่างมนุษย์กับแวมไพร์
2. ปุ่มสำหรับบันทึกการแก้ไขข้อมูลหนังสือ คลิกเพื่ออัปเดตข้อมูลหนังสือ
3. ปุ่มสำหรับยกเลิกการแก้ไขข้อมูลหนังสือ คลิกเพื่อยกเลิกการแก้ไขข้อมูล



รูปที่ 4.22 หน้าจอลบข้อมูลหนังสือ

จากรูปที่ 4.22 หน้าจอลบข้อมูลหนังสือ ใช้สำหรับลบข้อมูลหนังสือ มีขั้นตอนดังนี้

1. ปุ่มสำหรับลบข้อมูลหนังสือ คลิกเพื่อยืนยันการลบข้อมูลหนังสือ
2. ปุ่มสำหรับยกเลิกการลบข้อมูล คลิกเพื่อยกเลิกการลบข้อมูลหนังสือ

4.2 ผลการปฏิบัติสหกิจงานตามที่ได้รับมอบหมาย

จากการปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายในช่วงระยะเวลา 16 สัปดาห์ ได้เรียนรู้และมีส่วนร่วมในการดำเนินงานต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถสรุปผลการปฏิบัติงานได้ดังนี้

4.2.1. การศึกษาพื้นฐานและเนื้อหาของบริษัท

ได้เรียนรู้เกี่ยวกับพื้นฐาน เช่น การเรียนรู้ระบบงานภาพรวมว่ามีโครงสร้างการทำงานอย่างไร และสิ่งที่ใช้ในการทำงาน เช่น ภาษาโปรแกรมที่ใช้ และโปรแกรมที่ใช้ในการทำงาน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้การทำงาน

4.2.2. การเรียนรู้ภาษาโปรแกรมและเครื่องมือต่างๆ

ได้เรียนรู้ศึกษาเกี่ยวกับภาษาโปรแกรมที่ใช้ เช่น ภาษา Golang ภาษา Java script และ Webix UI ส่วนของตัวเครื่องมือบริษัทที่ใช้ คือ โปรแกรม Delphi

4.2.3 งานที่ได้รับมอบหมายและสิ่งที่ทำในช่วงปฏิบัติสหกิจ

ได้รับมอบหมายให้แปลงงานที่อยู่ในโปรแกรม Delphi ให้สามารถทำงานบนเว็บได้ โดยให้ออกแบบหน้าเว็บโดยใช้ Webix UI กับ ภาษา Java script ในการออกแบบและส่วนของการทำงานต่างๆ

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

จากการโครงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเก็บข้อมูลหนังสือที่ไปพัฒนาและทดสอบการใช้งาน พบว่ามีผลสรุป ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะดังนี้

5.1.1 ผลสรุปการทำโครงการ

จากการพัฒนาและทดสอบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเก็บข้อมูลหนังสือ พบว่าสามารถใช้งานฟีเจอร์ต่างๆได้อย่างครบตามนี้ต้องการ สะดวก และรวดเร็ว

5.1.2 ข้อจำกัดของโครงการ

เว็บแอปพลิเคชันสำหรับเก็บข้อมูลหนังสือ ไม่สามารถเอาข้อมูลหนังสือที่มีอยู่จริงในบริษัทไปใช้ในการจัดเก็บข้อมูล จึงทำให้ผู้จัดทำจำลองข้อมูลขึ้นมา

5.1.3 ข้อเสนอแนะ

ควรมีระบบที่สามารถอ่านไฟล์ Excel เพื่อให้สะดวกต่อการจัดเก็บข้อมูล

5.2 สรุปผลการปฏิบัติสหกิจศึกษา

จากการปฏิบัติสหกิจศึกษา บริษัท ออนไลน์ ชิสเต็ม อินทิเกรเตอร์ จำกัดสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

5.2.1 ผลที่ได้จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ผู้จัดทำได้เรียนรู้ประสบการณ์ในการทำงานจริง และเทคโนโลยีที่ใช้ในการทำงาน

5.2.2 ปัญหาหรืออุปสรรคที่พบในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ผู้จัดทำจะต้องเรียนรู้ทักษะในเรื่องต่างๆในการทำงาน ทำให้สามารถเริ่มงานที่บริษัทได้ช้า เพราะต้องเรียนรู้เทคโนโลยีของทางบริษัทที่ใช้

5.2.3 ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ควรมีการหาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่บริษัทใช้ เพราะจะไม่ต้องเสียเวลาในการทำงาน

บรรณานุกรม

Appmaster. (29 ตุลาคม 2565). PostgreSQL คืออะไร. Appmaster

<https://appmaster.io/th/blog/postgresql-khuue-aair>.

Mindphp. (14 มีนาคม 2560). CSS คืออะไร. mindphp.

<https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2193-css-คืออะไร.html>

Mindphp. (7 พฤศจิกายน 2565). HTML คืออะไร. mindphp.

<https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2026-html-คืออะไร.html>.

Mindphp. (23 มีนาคม 2565). pgAdmin 4 มีอะไรใหม่บ้าง. mindphp.

<https://www.mindphp.com/developer/21-sql-pgsql/5508-pgadmin.html>.

AWS. (ม.ป.ป.). JavaScript คืออะไร. AWS. <https://aws.amazon.com/th/what-is/javascript>.

Rachata Tongpagdee. (1 มีนาคม 2561). Docker คืออะไร ใช้งานอย่างไร. Medium.

<https://medium.com/@rachatatongpagdee/docker-คืออะไร-ใช้งานอย่างไร-7e77145967b6>.

Sergey Laptick. (7 พฤศจิกายน 2567). Introducing the Webix Freamwork. sitepoint

<https://www.sitepoint.com/introducing-webix-framework>.

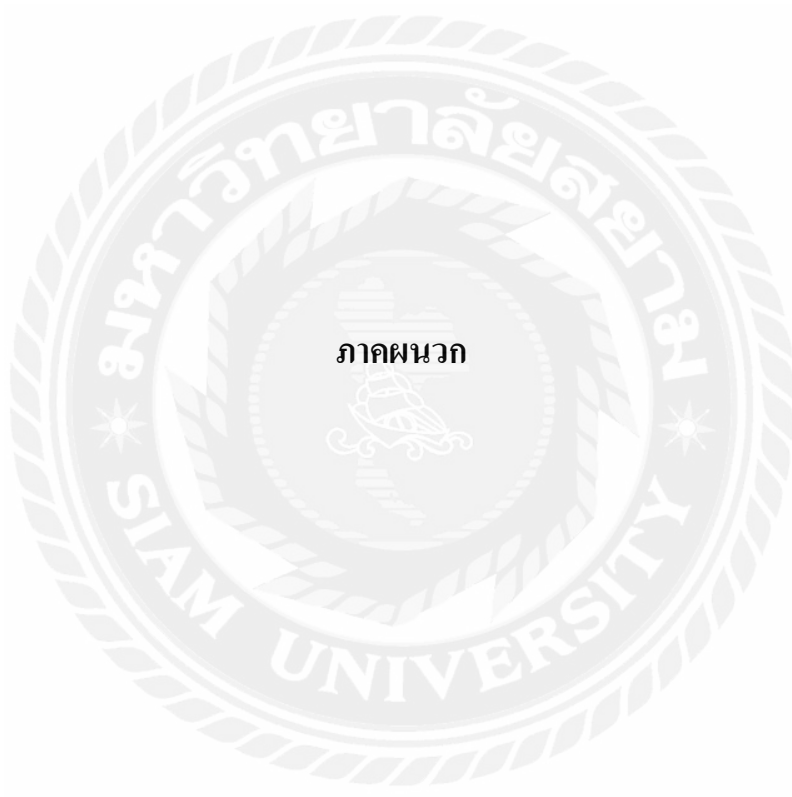
Skooldio. (20 ตุลาคม 2564). Golang คืออะไร? ดียังไง? รวมสิ่งที่ควรรู้เกี่ยวกับ Golang.

Skooldio. <https://blog.skooldio.com/what-is-golang>.

Webix. (ม .ป.ป.). What is Webix. Webix.

<https://webix.com/#:~:text=Webix%20is%20a%20JavaScript%20UI%20library%20that%20enables,such%20as%20data%20tables%2C%20charts%2C%20forms%2C%20and%20layouts>.

ภาคผนวก



The background of the page features a large, faint, circular seal of Siam University. The seal contains the university's name in Thai and English, along with a central emblem.

ภาคผนวก ก

ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code

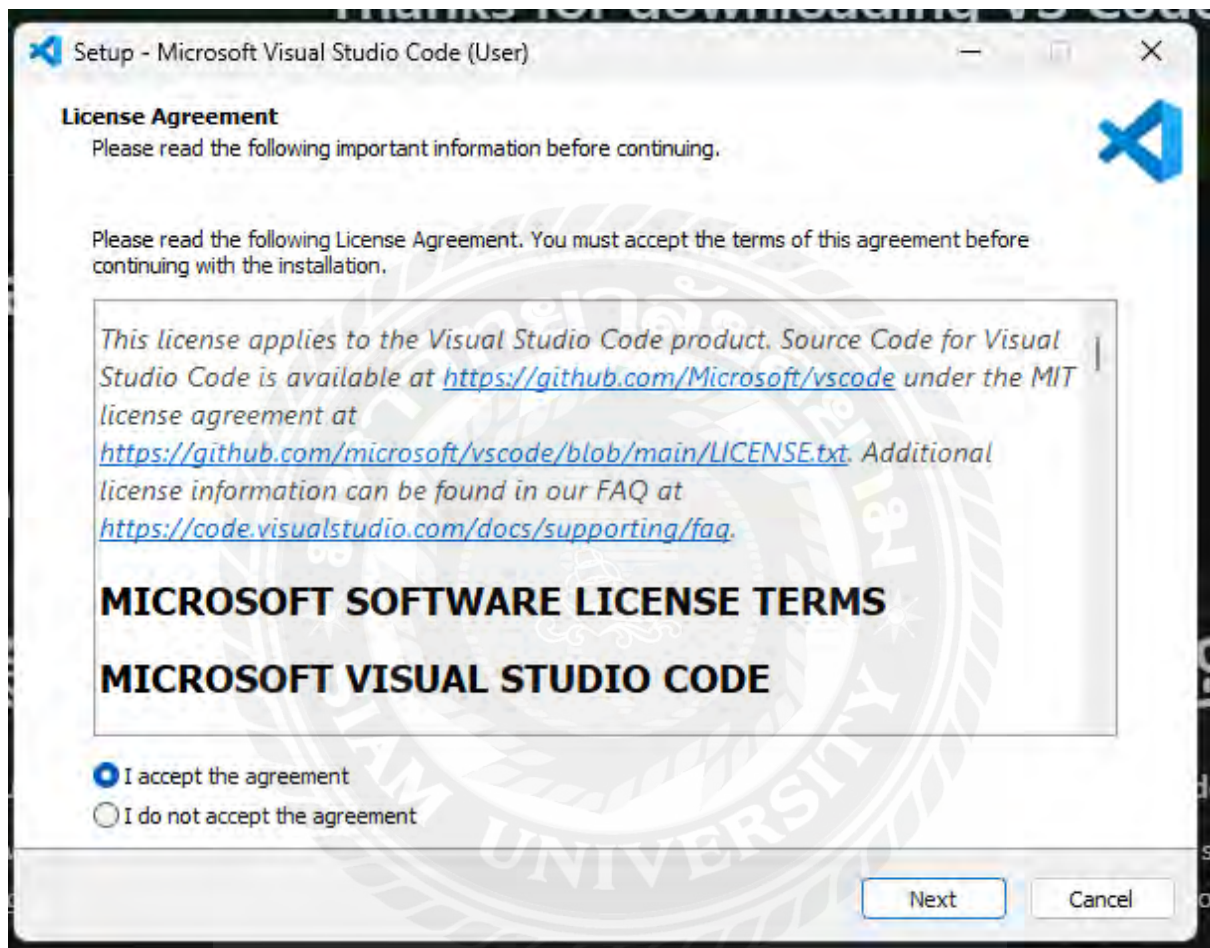
ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code

ขั้นที่ 1 เข้าเว็บไซต์โปรแกรม Visual Studio แล้วกดดาวน์โหลดตามระบบปฏิบัติการของเครื่อง
ผู้ใช้งาน การโหลดจากเว็บไซต์หลักจะช่วยป้องกันการติดไวรัส และได้โปรแกรมในเวอร์ชันล่าสุด



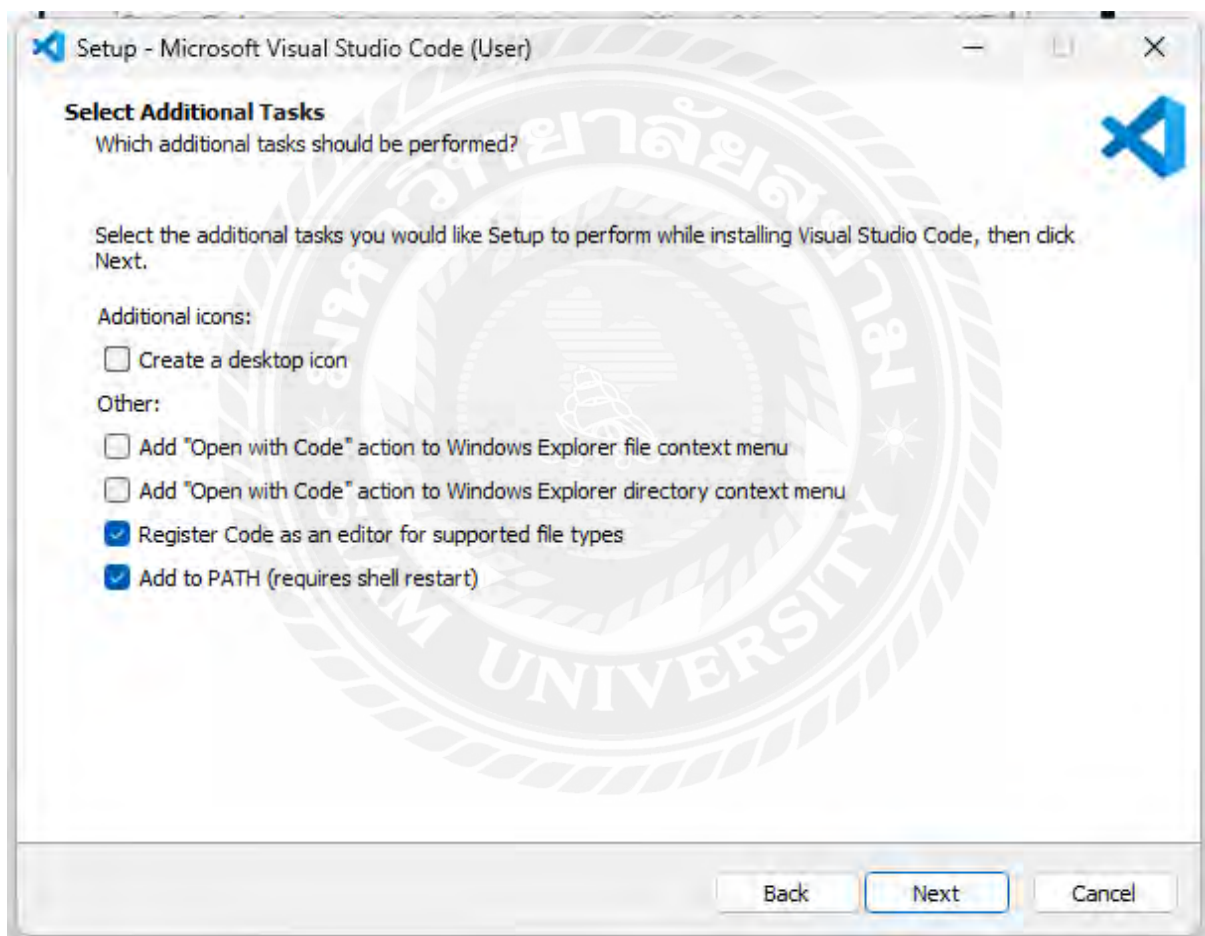
รูปที่ ก.1 การติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code ขั้นที่ 1

ขั้นที่ 2 หลังจากดาวน์โหลดเสร็จแล้วให้ทำการกดคลิกไฟล์ที่โหลดมา หลังจากนั้นกด I accept the agreement แล้วกด Next



รูปที่ ก.2 การติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code ขั้นที่ 2

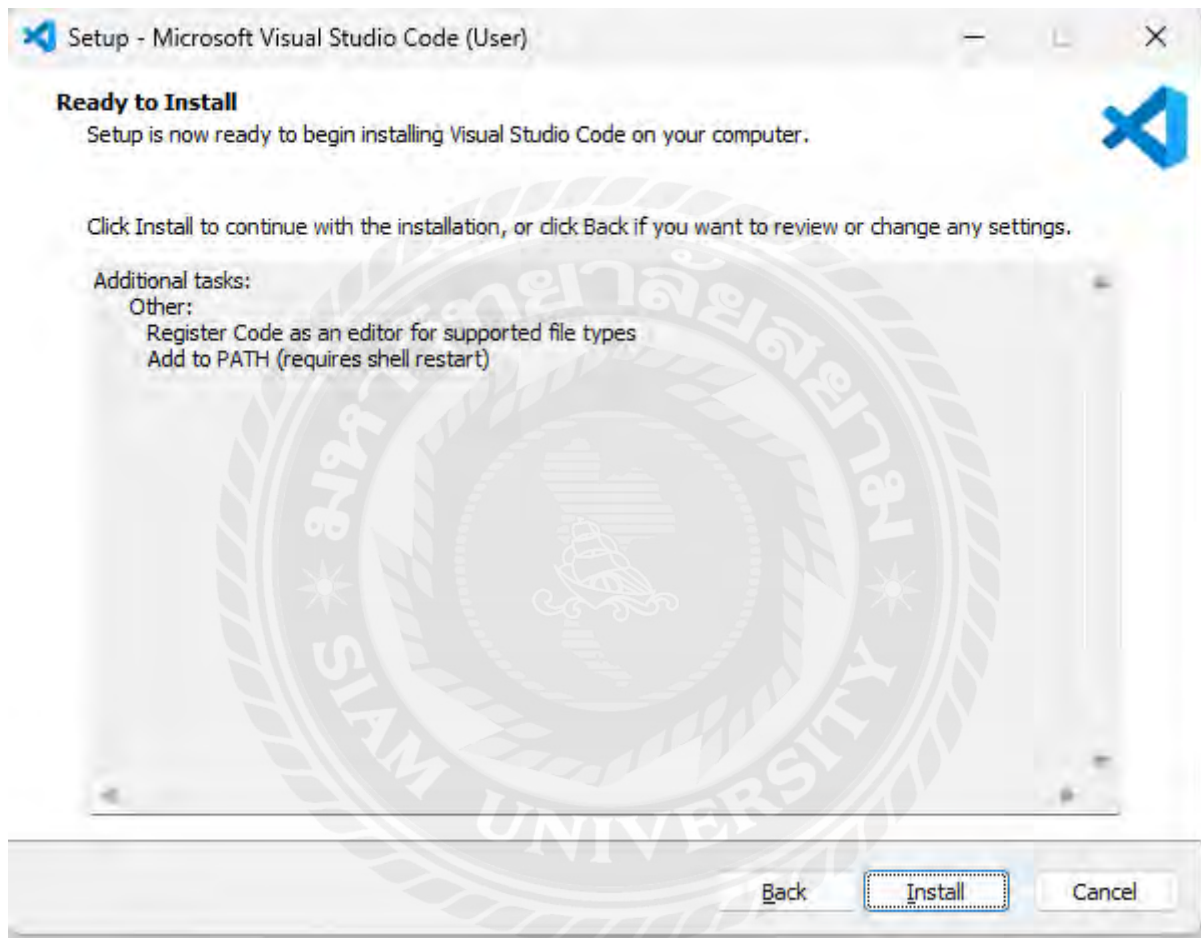
ขั้นที่ 3 แล้วจากกด **Next** จะขึ้น **Select Additional Tasks** สามารถเลือกตามที่ให้มาได้โดย
แล้วกด **Next**



รูปที่ ก.3 การติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code ขั้นที่ 3

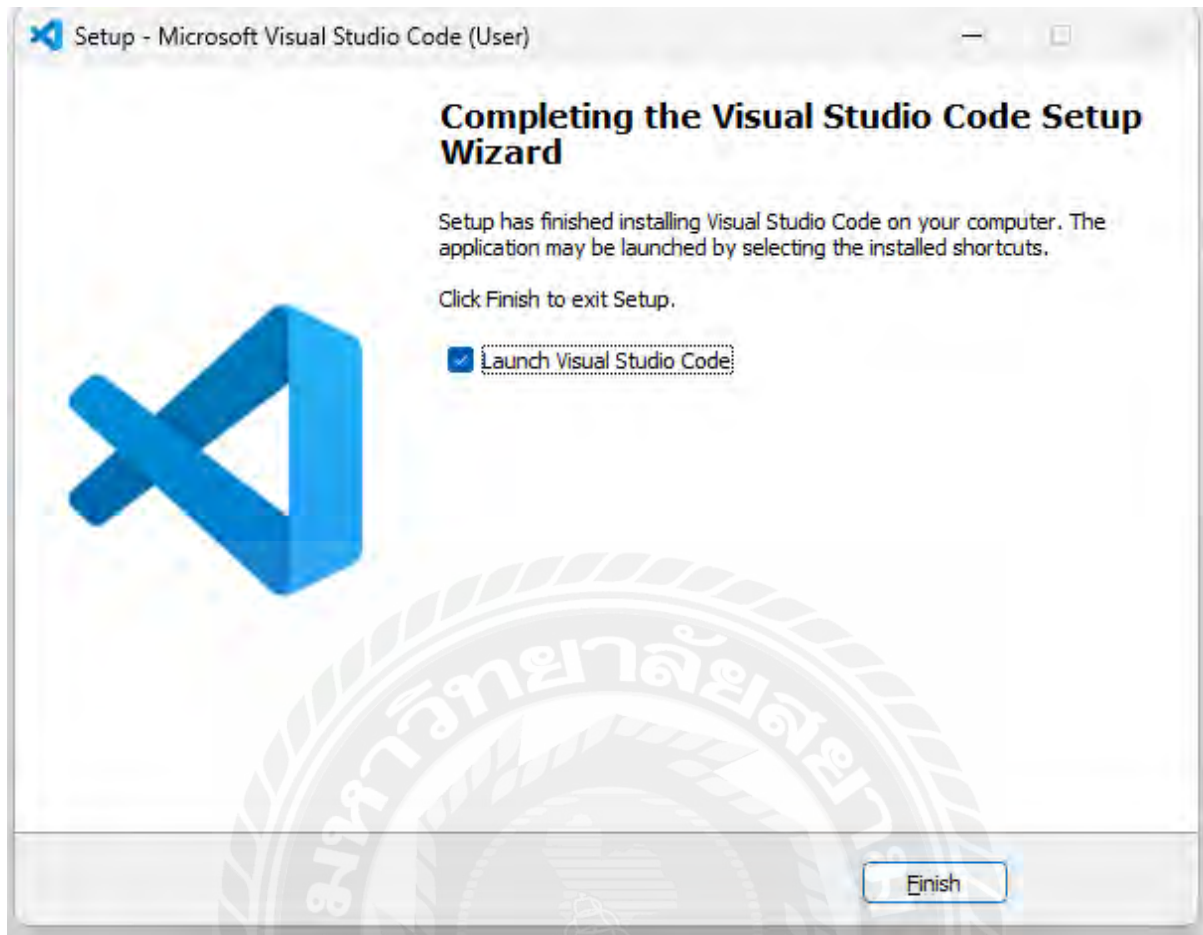
ขั้นที่ 4 จากนั้นจะขึ้นหน้า Ready to Install สามารถกด Install เพื่อ

ติดตั้ง Visual Studio Code ได้เลย



รูปที่ ก.4 การติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code ขั้นที่ 4

ขั้นที่ 5 หลังจากติดตั้งเสร็จ สามารถกด Finish เพื่อใช้งาน



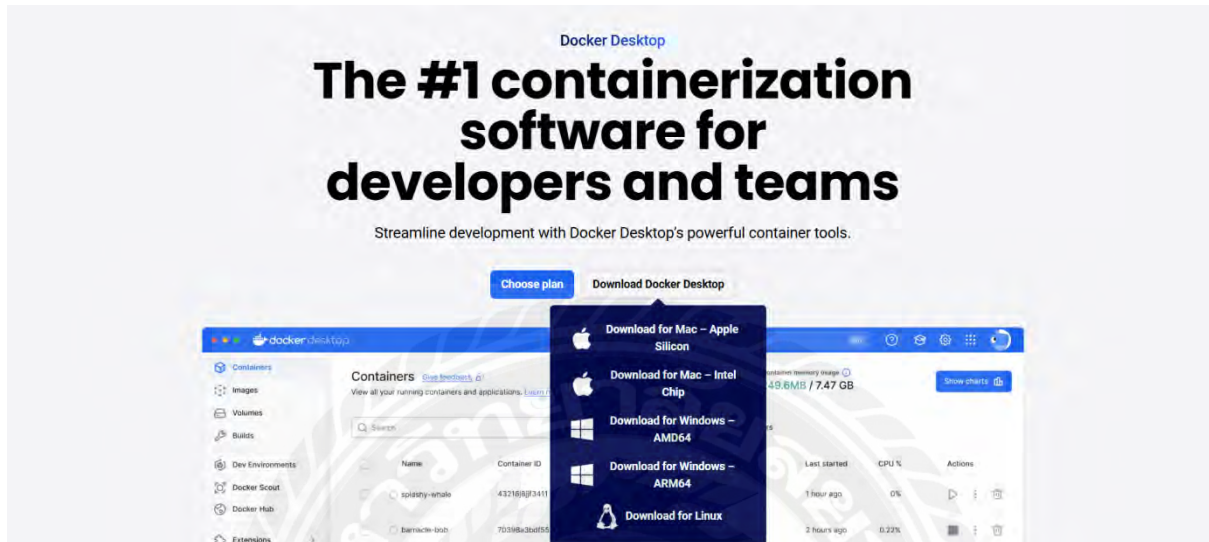
รูปที่ ก.5 การติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code ขั้นที่ 5

ภาคผนวก ข

ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Docker Desktop

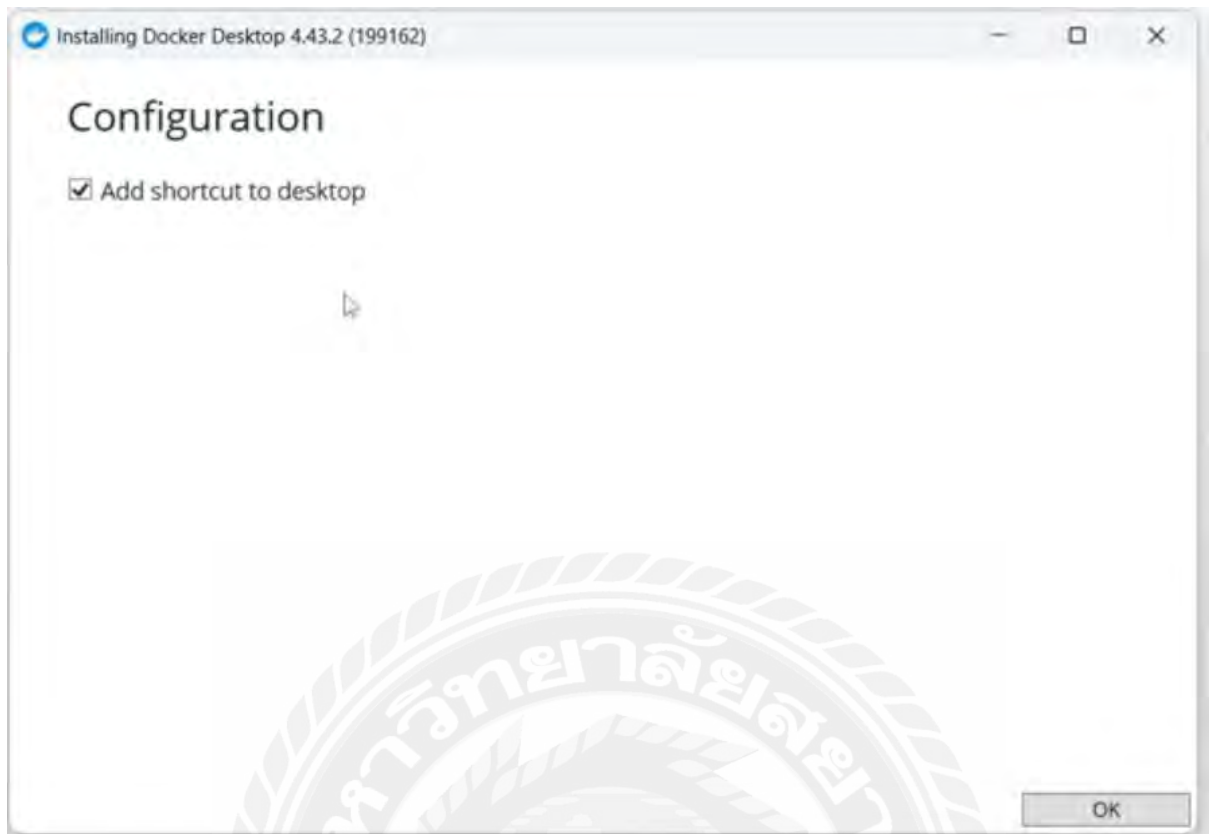


ขั้นที่ 1 เข้าเว็บไซต์โปรแกรม Docker แล้วกดดาวน์โหลดตามระบบปฏิบัติการของเครื่องผู้ใช้งาน การ
โหลดจากเว็บไซต์หลักจะช่วยป้องกันการติดไวรัส และได้โปรแกรมในเวอร์ชันล่าสุด



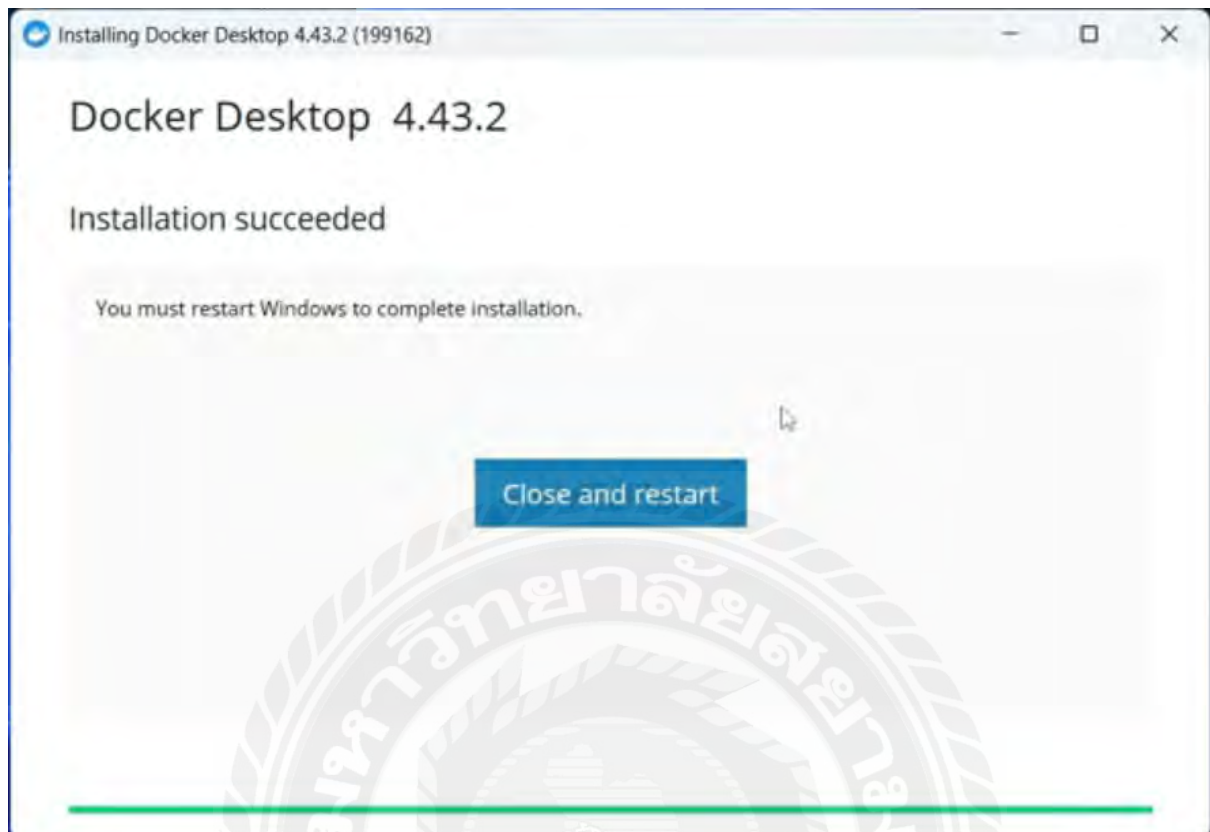
รูปที่ ข.1 การติดตั้งโปรแกรม Docker Desktop ขั้นที่ 1

ขั้นที่ 2 หลังจากดาวน์โหลดเสร็จแล้วให้ทำการกดคลิกไฟล์ที่โหลดมา หลังจากนั้นกด OK



รูปที่ ข.1 การติดตั้งโปรแกรม Docker Desktop ขั้นที่ 2

ขั้นที่ 3 หลังจากติดตั้งเสร็จ สามารถกด **Close and restart** เพื่อเริ่มการใช้งาน



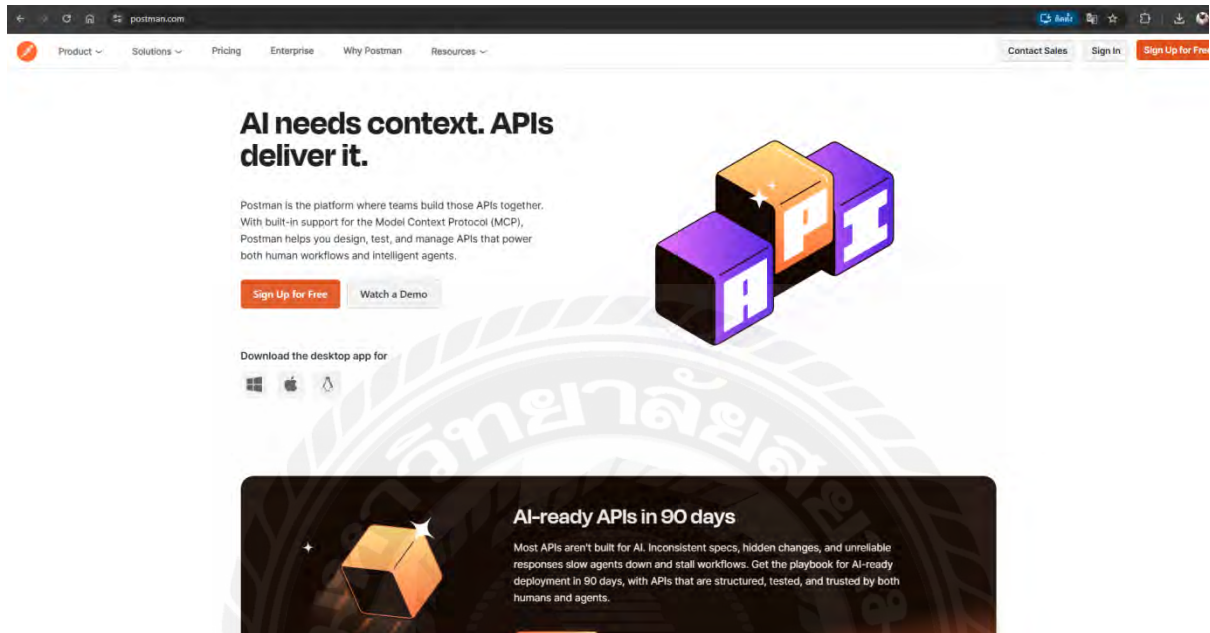
รูปที่ ข.3 การติดตั้งโปรแกรม Docker Desktop ขั้นที่ 3

ภาคผนวก ค

ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Postman

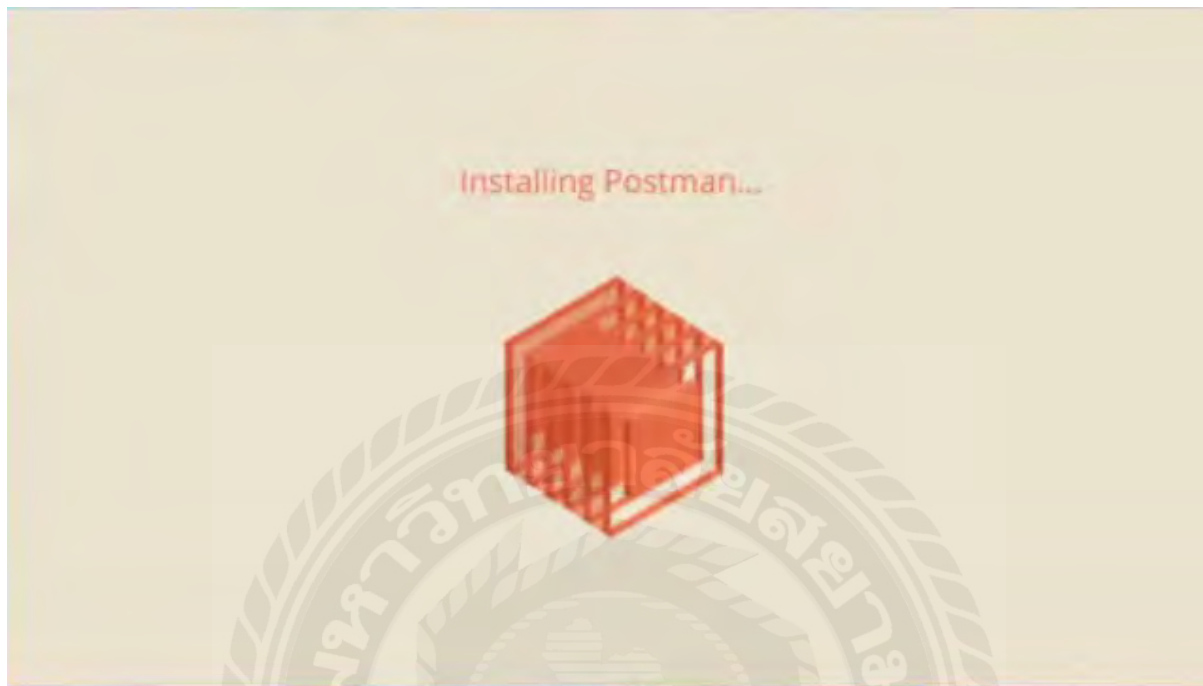


ขั้นที่ 1 เข้าเว็บไซต์โปรแกรม Postman แล้วกดดาวน์โหลดตามระบบปฏิบัติการของเครื่องผู้ใช้งาน การโหลดจากเว็บไซต์หลักจะช่วยป้องกันการติดไวรัส และได้โปรแกรมในเวอร์ชันล่าสุด



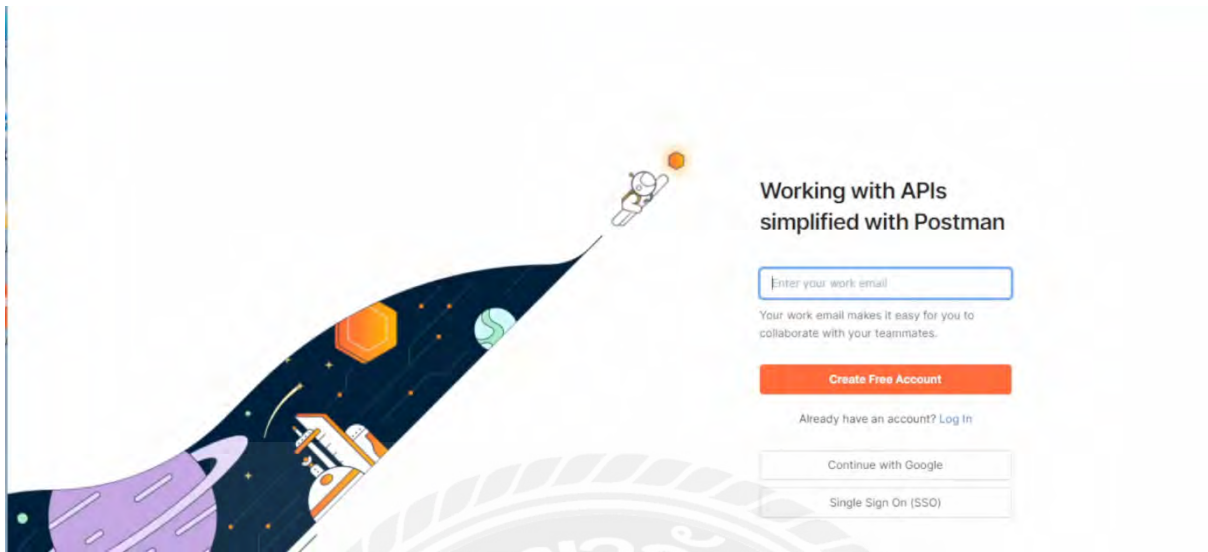
รูปที่ ค.1 การติดตั้งโปรแกรม Docker Desktop ขั้นที่ 1

ขั้นที่ 2 หลังจากดาวน์โหลดเสร็จแล้วให้ทำการกดคลิกไฟล์ Postman ที่โหลดมา



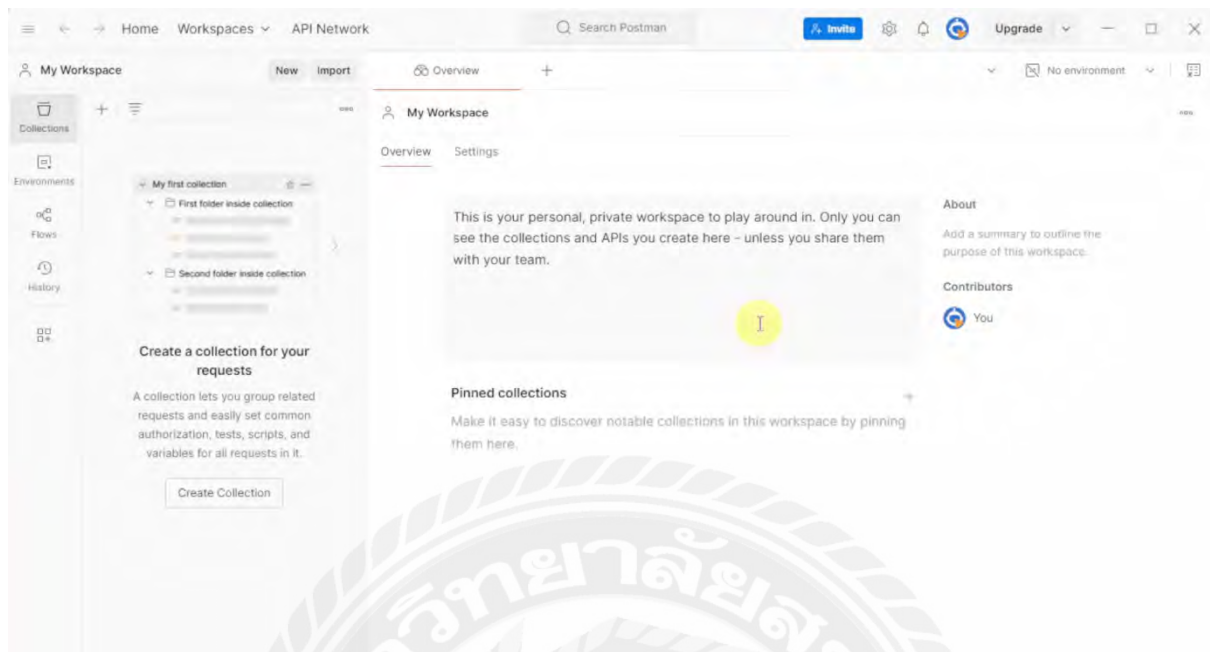
รูปที่ ค.2 การติดตั้งโปรแกรม Postman ขั้นที่ 2

ขั้นที่ 3 หลังจากติดตั้ง Postman แล้วจะขึ้นให้สมัครสมาชิกแต่ถ้ามีอยู่แล้วสามารถเข้าสู่ระบบได้เลย



รูปที่ ค.2 การติดตั้งโปรแกรม Postman ขั้นที่ 3

ขั้นที่ 4 หลังจากเข้าสู่ระบบเสร็จสิ้นแล้ว สามารถใช้งานโปรแกรม Postman ได้เลย



รูปที่ ค.2 การติดตั้งโปรแกรม Postman ขั้นที่ 4

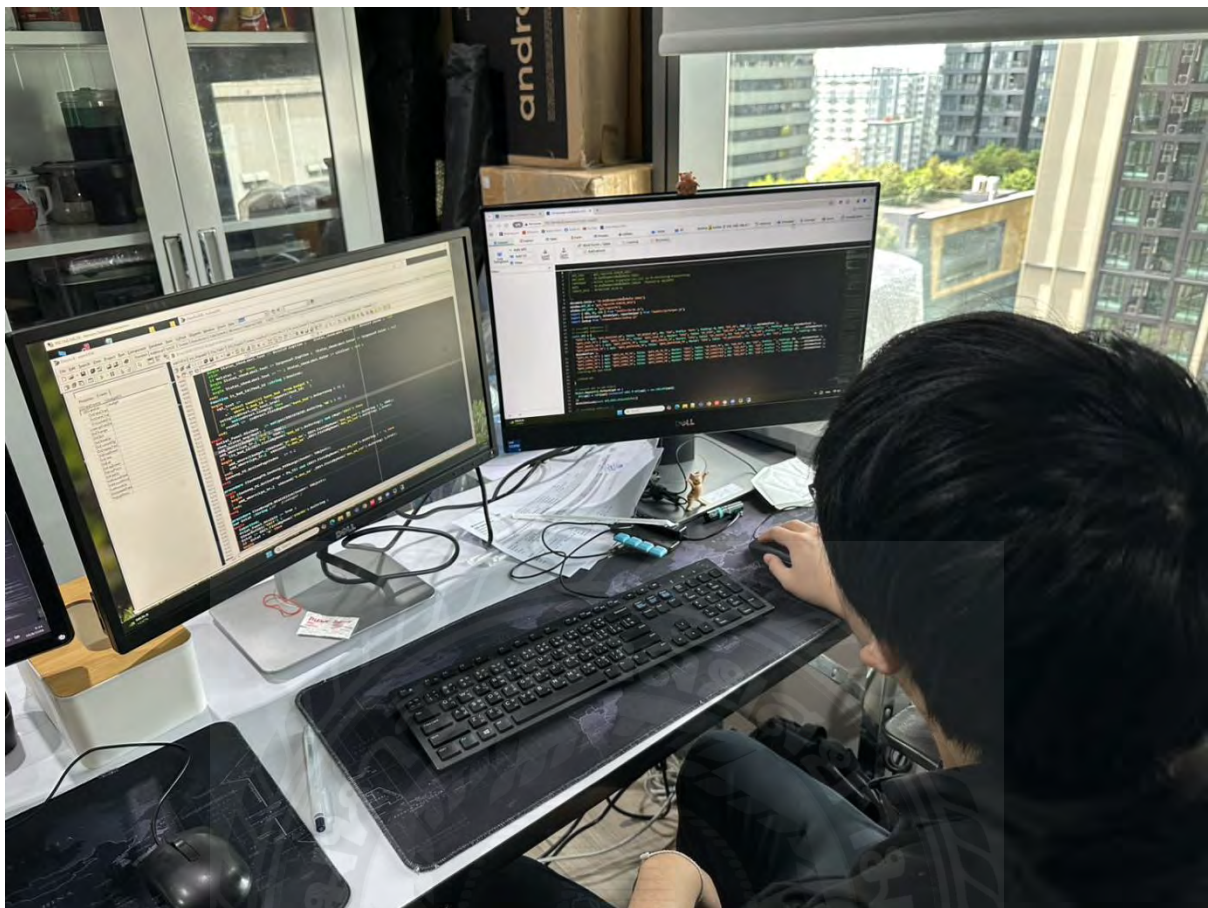
ภาคผนวก ง

รูปภาพนิเทศงานของอาจารย์และรูปภาพขณะปฏิบัติงาน





รูปที่ ง.1 รูปการมานิเทศงานของอาจารย์

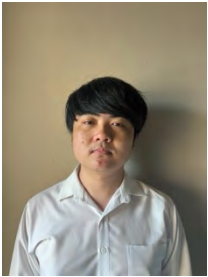


รูปที่ ง.2 รูปภาพขณะปฏิบัติงานที่ 1



รูปที่ ง.3 รูปภาพขณะปฏิบัติงานที่ 2

ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ-สกุล : นายนพดล ปวงเนียม

รหัสนักศึกษา : 6404000005

Email : noppadon.pny@gmail.com

ที่อยู่ : 22/1 หมู่ 3 ตำบลท่าเสา อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร 74110

ประวัติการศึกษา : มัธยมต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศบางบอน

: มัธยมปลาย โรงเรียนสารสาสน์วิเทศบางบอน





https://drive.google.com/drive/folders/1Y82aGC8Yv2CJofva4NXiT6pxtQHuuYTV?usp=drive_link

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเก็บข้อมูลหนังสือ

Development of a Web Application for Book Information Management

โดย

นายพนพล ปวงนิยม 6404000005

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานวิชา (155-393) สหกิจศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567