



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่ง

Competitor Records System

บริษัท ไอที ซัน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

IT SUN Corporation Co.,Ltd

โดย

นาย อนุรักษ์ ภัยสุญสิน 5704800058

นาย นราวิทย์ เตียงอยู่ 5704800079

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2563

หัวข้อโครงการ : ระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่ง
Competitor Records System

หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต

รายชื่อคณะผู้จัดทำ : นาย ณัฐวุฒิ ภัยสุญสิน 5704800058
นาย นราวิทย์ เลี้ยงอยู่ 5704800079

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ชนาภรณ์ รอดชีวิต

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

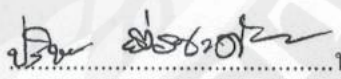
สาขา : วิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะ : วิทยาศาสตร์


อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2563

คณะกรรมการสอบโครงการ


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ชนาภรณ์ รอดชีวิต)


.....พนักงานที่ปรึกษา
(นางสาวปรีชา ยิ่งชนะดำรง)


.....กรรมการกลาง
(อาจารย์เอก บำรุงศรี)


.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา
(ผศ.ดร.มารุจ ลิ้มปะวัฒน์)

จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 11 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2564

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ ชนาภรณ์ รอดชีวิต

ตามที่คณะผู้จัดทำ นาย ณิชวุฒิ ภัยสุญสิน และนาย นราวิทย์ เลี้ยงอยู่ นักศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างวันที่ 11 มกราคม 2564 ถึงวันที่ 11 พฤษภาคม 2564 ในตำแหน่ง Software Development ณ บริษัท ไอที ชัน คอร์ปอเรชั่น จำกัด และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษาให้ศึกษาและพัฒนาโครงการงานในหัวข้อ ระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่ง

บัดนี้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว คณะผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้จำนวน 1 เล่มเพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นาย ณิชวุฒิ ภัยสุญสิน

นาย นราวิทย์ เลี้ยงอยู่

นักศึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การที่คณะผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ บริษัท ไอที ซัน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ตั้งแต่ วันที่ 11 มกราคม 2564 ถึงวันที่ 11 พฤษภาคม 2564 ส่งผลให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่ามากมายสำหรับรายงานสหกิจศึกษาระดับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1. คุณ ปรีษา ยิ่งธนะดำรง ตำแหน่ง : หัวหน้า Software Engineer Lead
2. คุณ อุเทน สังข์เงิน ตำแหน่ง : พนักงาน Software Engineer

และบุคคลท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจกับชีวิตของการทำงานจริงซึ่งคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

นาย ธีรัฐ ภัยสุญสิน

นาย นราวิทย์ เลี้ยงอยู่

หัวข้อโครงการ : ระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่ง
หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต
รายชื่อคณะผู้จัดทำ : นาย ณิชวุฒิ ภัยสุญสิน 5704800058
นาย นราวิทย์ เลี้ยงอยู่ 5704800079
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ธนากรณ์ รอดชีวิต
ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี
สาขา : วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ : วิทยาศาสตร์
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา : 2 / 2563

บทคัดย่อ

บริษัท ไอที ชัน คอร์ปอเรชั่น จำกัด เป็นบริษัทที่มีส่วนสำคัญที่ช่วยผลักดันลูกค้าในด้านธุรกิจและรับพัฒนาโปรแกรมจัดการเทคโนโลยี ที่สนับสนุนและผลักดันการทำงานในองค์กรครอบคลุม ปัจจุบันมีบริษัทคู่แข่งอยู่หลายแห่ง และการวิเคราะห์ข้อมูลของคู่แข่งนั้นเป็นการบันทึกลงโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งทางบริษัท ไอที ชัน คอร์ปอเรชั่น จำกัด จึงได้มอบหมายให้คณะผู้จัดทำพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่งขึ้นมา โดยระบบสามารถสมัครสมาชิกเพื่อใช้งานระบบ เข้าสู่ระบบ เพิ่ม ลบ แก้ไข ดูรายละเอียดข้อมูลของบริษัทที่เราต้องการนำมาวิเคราะห์ได้ และมีการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลเพื่อสะดวกต่อการค้นหา โดยทำการพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันด้วยโปรแกรม Microsoft Visual Studio Code โดยใช้ภาษา Angular, Java, CSS พัฒนารูปแบบ MVC และใช้ MySQL Workbench สำหรับจัดการฐานข้อมูล MySQL Server โดยระบบสามารถช่วยเพิ่มความสะดวกให้แก่พนักงาน และบริษัทอื่นๆ ในการเข้าใช้ระบบสามารถเข้าถึงได้ง่าย

คำสำคัญ : บริษัท ไอทีชันคอร์ปอเรชั่น จำกัด, ระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่ง, คู่แข่ง

Project Title : Competitor Records System
Credits : 5 Units
By : Mr. Nutthawut Phaisoonsin 5704800058
Mr. Narawit Laingyou 5704800079
Advisor : Miss Thanaporn Rodcheewit
Degree : Bachelor of Science
Major : Computer Science
Faculty : Science
Semester/Academic year : 2 / 2020

Abstract

IT Sun Corporation Co., Ltd. Has an important role to impel customers in business and develop technology management programs that support and drive work in a comprehensive organization. Currently, there are many competitors. An analysis of competitor data was recorded in Microsoft Excel. The students were assigned to develop a competitor's record keeping system. The system allows application for membership to use the system, log in, add, delete, edit, and view details of the company that we want to analyze. The data is recorded in the database for easy searching. The web application was developed with Microsoft Visual Studio Code using Angular, Java, CSS, and developed MVC formats and using the MySQL Workbench for managing the MySQL Server databases. The system can increase convenience for employees and allows other companies to access the system easily.

Keywords: IT Sun Corporation Co., Ltd. , Competitor Records System, Competitor

Approved by

.....

สารบัญ

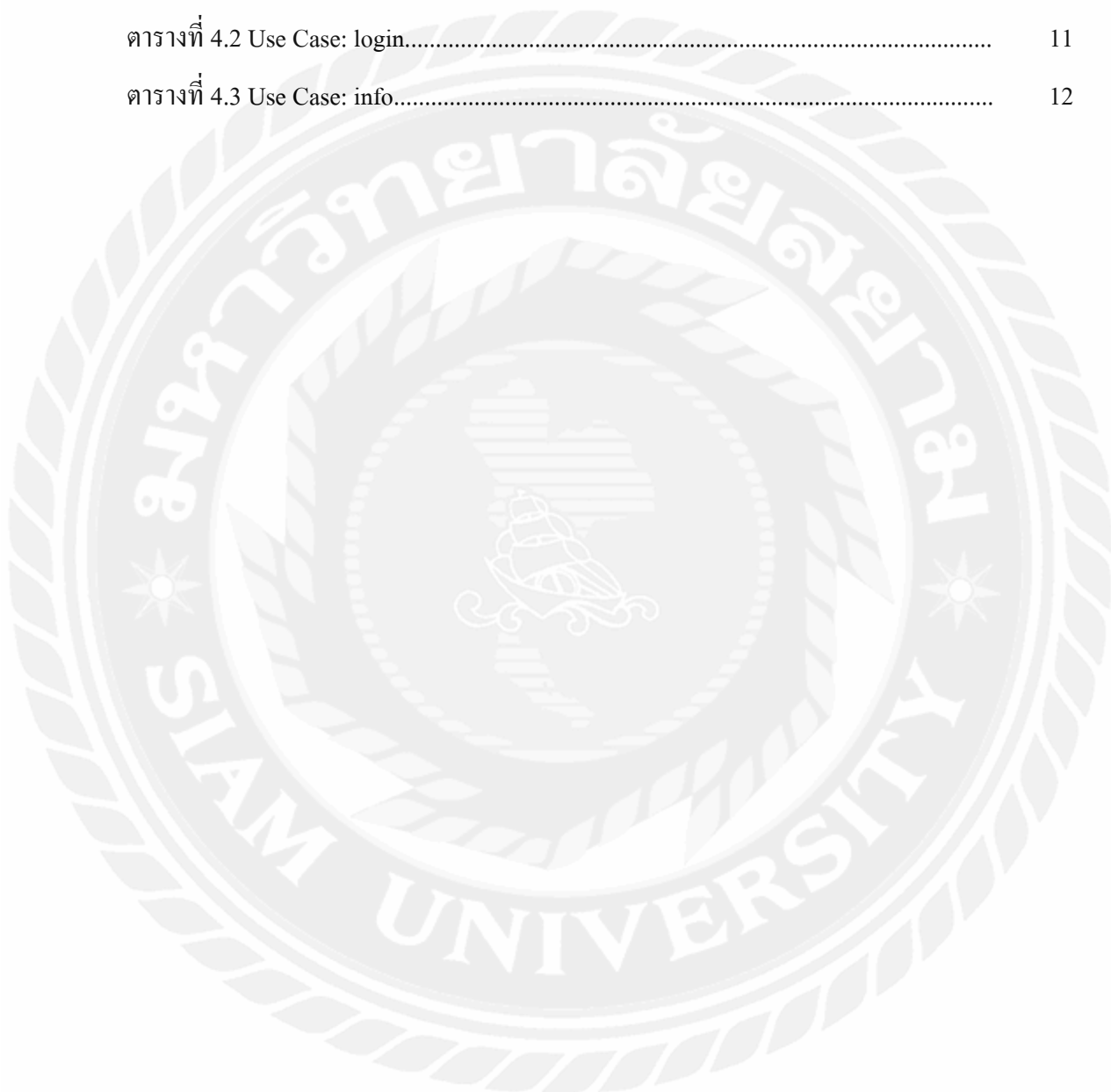
	หน้า
จดหมายนำส่งรายงาน.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
บทคัดย่อ.....	ค
Abstract.....	ง
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตโครงการ.....	1
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน.....	2
1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้.....	3
บทที่ 2 การทบทวนเอกสารวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การเรียนรู้ และ การใช้ Node Package Manager (NPM)	4
2.2 HTML5.....	4
2.3 Spring Boot.....	5
2.4 CSS.....	5
2.5 TypeScript.....	5
2.6 SQL.....	5
2.7 Visual Studio Code.....	6
บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	
3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ.....	7
3.2 ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์ การให้บริการหลักขององค์กร.....	7
3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร.....	8
3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย.....	8

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา.....	9
3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....	9
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ	
4.1 รายละเอียดของโครงการ.....	10
4.2 การทำงานของระบบ.....	10
4.3 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้.....	16
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลโครงการ.....	25
5.2 สรุปผลการปฏิบัติงาน sahagij.....	25
บรรณานุกรม.....	27
ภาคผนวก.....	28
ประวัติผู้จัดทำ.....	30

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ.....	3
ตารางที่ 4.1 Use Case: register.....	11
ตารางที่ 4.2 Use Case: login.....	11
ตารางที่ 4.3 Use Case: info.....	12



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้ง บริษัท ไอที ชั้น คอร์ปอเรชั่น จำกัด.....	7
รูปที่ 3.2 แผนผังองค์กร บริษัท ไอที ชั้น คอร์ปอเรชั่น จำกัด.....	8
รูปที่ 3.3 แสดงเว็บไซต์ Competitor.....	8
รูปที่ 4.1 use case diagram ของระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่ง.....	10
รูปที่ 4.2 Sequence Diagram: login.....	13
รูปที่ 4.3 Sequence Diagram: register.....	14
รูปที่ 4.4 Sequence Diagram: info.....	15
รูปที่ 4.5 Entity Relationship Diagram ของระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่ง.....	16
รูปที่ 4.6 หน้าจอเข้าสู่ระบบ.....	16
รูปที่ 4.7 หน้าจอเข้าสู่ระบบด้วย Google.....	17
รูปที่ 4.8 หน้าจอเข้าสู่ระบบด้วย Facebook.....	17
รูปที่ 4.9 หน้าจอสมัครสมาชิก ด้วย Google Facebook.....	18
รูปที่ 4.10 หน้าจอสมัครสมาชิกด้วย Google.....	18
รูปที่ 4.11 หน้าจอสมัครสมาชิกด้วย Facebook.....	19
รูปที่ 4.12 หน้าจอหลักในการแสดงผล.....	19
รูปที่ 4.13 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลบริษัทคู่แข่ง.....	20
รูปที่ 4.14 หน้าจอเพิ่มข้อดี ข้อเสีย ของบริษัทคู่แข่ง.....	20
รูปที่ 4.15 หน้าจอแสดงการเพิ่มข้อดี.....	21
รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงข้อเสีย.....	21
รูปที่ 4.17 หน้าจอแก้ไข ข้อมูลบริษัทคู่แข่ง.....	22
รูปที่ 4.18 หน้าจอแก้ไขข้อดีข้อเสีย.....	22
รูปที่ 4.19 หน้าจอแสดงรายละเอียดบริษัทคู่แข่ง.....	23
รูปที่ 4.20 หน้าจอรายละเอียดตาราง ข้อดีข้อเสีย.....	23
รูปที่ 4.21 แสดงหน้าจอข้อความยืนยันการลบ.....	24

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ ก.1 รูปภาพขณะปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ.....	29
รูปที่ ก.2 รูปภาพขณะปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ.....	29



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท ไอที ซัน คอร์ปอเรชั่น จำกัด เป็นบริษัทที่มีส่วนสำคัญที่ช่วยผลักดันลูกค้าในด้านธุรกิจและรับพัฒนาโปรแกรมจัดการเทคโนโลยี ที่สนับสนุนและผลักดันการทำงานในองค์กรครอบคลุมทั้งระบบบัญชีและอีอาร์พีพัฒนาโซลูชันด้านแอสซาย์ครอบคลุมทั้ง HRM และ HDR ดูแลเซิร์ฟเวอร์ระดับองค์กรและปรับปรุงประสิทธิภาพให้ดีขึ้นพัฒนาโปรแกรมและอุปกรณ์ทางด้านไอที เนื่องจากในปัจจุบันบริษัทมีคู่แข่งอยู่หลายแห่งและการวิเคราะห์คู่แข่งของบริษัทเป็นการบันทึกโปรแกรม Microsoft Excel ถ้าบริษัทต่างๆต้องการที่จะใช้ระบบจะต้องนำไฟล์ Excel ไปเพื่อบันทึกข้อมูล และเนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีได้มีการพัฒนาก้าวหน้า การที่บริษัทมีการเก็บรวบรวมข้อมูลของคู่แข่งทางการตลาด และนำมาเปรียบเทียบกับบริษัทของเราจะทำให้มีความได้เปรียบด้านการแข่งขัน และสามารถหาจุดแข็งจุดอ่อนของบริษัทของเราได้ ซึ่งจะช่วยให้บริษัทวางแผนและวางกลยุทธ์ทางการตลาด

จากที่กล่าวมาข้างต้นทางบริษัท ไอที ซัน คอร์ปอเรชั่น จำกัด ทาง บริษัท ไอที ซัน คอร์ปอเรชั่น จึงมอบหมายให้คณะผู้จัดทำพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่งขึ้นมาเพื่อความสะดวกต่อพนักงาน และเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเปรียบเทียบกับคู่แข่ง

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาโครงการเป็นแบบไคลเอนท์/ เซิร์ฟเวอร์

1.3.2 แพลตฟอร์มที่ใช้ในการพัฒนาโครงการเป็นแบบ เว็บแอปพลิเคชัน

1.3.3 การทำงานของระบบแบ่งเป็น

1.3.3.1 พนักงาน ประกอบด้วยฟังก์ชัน ดังนี้

1.3.3.1.1 สมัครสมาชิก

1.3.3.2 ล็อกอิน

1.3.3.3 แสดงหน้าบริษัทคู่แข่ง

1.3.3.4 เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลบริษัทคู่แข่ง

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1.4.1 ช่วยให้มีการเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ
- 1.4.2 ช่วยให้นักงานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกเพิ่มมากขึ้น
- 1.4.2 ช่วยให้ผู้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มแข่งได้สะดวกเพิ่มมากขึ้น

1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

1.5.1 รวบรวมความต้องการและศึกษาข้อมูลของโครงการ

รวบรวมความต้องการโดยการสัมภาษณ์ผู้ที่เคยใช้การทำงานของระบบเก็บข้อมูลคู่แข่งกันในรูปแบบ Excel ว่ามีฟังก์ชันการทำงานอย่างไรบ้าง แนวคิดขั้นตอนในการทำงานของระบบและฟังก์ชันต่างๆ ในรูปแบบของ Excel เพื่อนำมาพัฒนาต่อในแบบของ Web application และรวบรวมปัญหาที่ได้เพื่อนำไปแก้ไขและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

1.5.2 วิเคราะห์ระบบงาน

นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รวบรวม นำมาวิเคราะห์ และวางแผนการปฏิบัติงานเพื่อนำมาทำการของระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่งเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของทางบริษัท โดยวิเคราะห์หาความต้องการที่บริษัทเสนอขอบเขตการทำงาน ฟังก์ชันการทำงานที่ต้องมี นำเสนอด้วยแผนภาพต่อไปนี้ Use Case Diagram และ Sequence Diagram

1.5.3 ออกแบบระบบงาน

ในขั้นตอนนี้จะทำการออกแบบระบบที่จะนำมาใช้จริง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์พลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด

1.5.3.1 ออกแบบสถาปัตยกรรม (Architectural Design) พัฒนาระบบเป็นแบบไคลเอนต์/ เซิร์ฟเวอร์ (Client/ Server Architecture)

1.5.3.2 ออกแบบฟังก์ชันการทำงานโดย ประกอบด้วย เพิ่ม/ ลบ/ แก้ไข ข้อมูล ของแต่ละบริษัท เพิ่มข้อดี-เสีย

1.5.3.3 ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ โดยเน้นให้สามารถใช้งานได้ง่ายต่อผู้ใช้

1.5.3.4 กำหนดเครื่องมือในการพัฒนาระบบ ได้แก่ โปรแกรม Visual Studio Code และ MySQL Workbench สำหรับจัดการฐานข้อมูล

1.5.4 จัดทำหรือพัฒนาระบบ

นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบมาพัฒนาและเขียนชุดคำสั่งโดยใช้ภาษา Java, Typescript, CSS, JavaScript ด้วยเครื่องมือ Microsoft Visual studio code, Workbench, Eclipse

1.5.5 ทดสอบและสรุปผล

คณะผู้จัดทำได้ทำการทดสอบระบบไปพร้อม ๆ กับการพัฒนาโปรแกรม โดยใช้ Google Chrome ในการทดสอบเว็บไซต์ และตรวจสอบปัญหา พร้อมทั้งแก้ไขเมื่อพบข้อผิดพลาด นอกจากนี้ยังมีการทดสอบร่วมกับพนักงานที่ปรึกษา เพื่อหาข้อผิดพลาด และทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องมากที่สุด

1.5.6 จัดทำเอกสาร

เป็นการจัดทำเอกสารในแนวทางการดำเนินงาน วิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อนำเสนอรายงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นคู่มือการใช้งาน สำหรับสถานประกอบการใช้อ้างอิงในอนาคต

1.5.7 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ม.ค. 64	ก.พ. 64	มี.ค. 64	เม.ย. 64	พ.ค. 64
1. รวบรวมความต้องการ	← →				
2. วิเคราะห์ระบบ		← →			
3. ออกแบบระบบ			← →		
4. พัฒนาระบบ				← →	
5. ทดสอบระบบ				← →	
6. จัดทำเอกสาร					← →

1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1.6.1 ฮาร์ดแวร์

1.6.1.1 Acer Nitro 5 CPU: AMD RYZEN 7 4800H RAM: 16 GB DDR4 z
VGA: NVIDIA GEFORCE GTX1650TI 4 GB GDDR6

1.6.1.2 Aspire V15 Nitro-Black Edition CPU - Intel Corei7 GPU Nvidia Geforce
GTX 960m Ram - 16 GB

1.6.2 ซอฟต์แวร์

1.6.2.1 โปรแกรม Microsoft Visual Studio Code

1.6.2.2 โปรแกรม MySQL Workbench

1.6.2.3 โปรแกรม Eclipse

1.6.2.4 โปรแกรม Anydesk

1.6.2.5 Google Chrome Browser

บทที่ 2

การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำโครงการสหกิจศึกษานี้ คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงการ ประกอบด้วย

2.1 การเรียนรู้ และการใช้ Node Package Manager (NPM)¹

NPM คือ การติดตั้ง Package เสริมต่าง ๆ ลงบน Application โดย NPM นั้น ถูกติดตั้งมาพร้อมกับ Node.js เพื่อทำหน้าที่จัดการ Package เสริมต่าง ๆ เป็นการติดตั้ง Application หรือการติดตั้ง Module ต่าง ๆ ที่เป็น Dependency ของ Application เพียงระบุชื่อ Package ที่ต้องการใช้ NPM จะไปตรวจสอบชื่อ Package นั้นใน Registry เมื่อพบแล้ว จะดาวน์โหลด Package นั้น ๆ มาให้ทันที นอกจากนั้น การนำ Application ที่เขียนไปเพิ่มไว้ Registry ของ NPM ก็สามารถทำผ่าน NPM ได้เช่นกัน โดยคณะผู้จัดทำได้นำ NPM มาใช้ในการพัฒนาระบบในส่วนของหน้าเว็บ เนื่องจากหน้าเว็บของแอปพลิเคชันมีทำงานโดยต้องผ่าน Command Prompt จึงจำเป็นต้องใช้ NPM ในการ Run Web Pack Develop

2.2 HTML²

เป็นภาษาหลักที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผล HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language โดย Hypertext หมายถึง ข้อความที่เชื่อมต่อกันผ่านลิงก์ (Hyperlink) Markup language หมายถึงภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลสิ่งต่าง ๆ ที่แสดงอยู่บนเว็บเพจ ดังนั้น HTML จึงหมายถึง ภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลเว็บเพจที่ต่างก็เชื่อมถึงกันใน Hyperspace ผ่าน Hyperlink และนำมาใช้ร่วมกับภาษา PHP โดยใช้ Tag ภาษา html เข้ามาร่วมเนื่องจากเป็น Tag ที่คนส่วนใหญ่นิยมใช้และเข้าใจได้ง่าย สามารถปรับใช้ร่วมกันได้อย่างหลากหลาย

¹ <https://medium.com/@supanniga/what-is-npm-9a577b6b05e1>

² <https://www.designil.com/html5-tips-tricks-techniques-1.html>

2.3 Spring Boots³

Spring Boot เป็น project หนึ่งของ Spring Framework ที่ช่วยทำให้พัฒนา Application ได้รวดเร็วขึ้น หน้าที่หลัก ๆ คือจัดเตรียมโปรเจกต์ให้มี library ที่เกี่ยวข้องอย่างครบครัน และมี ส่วนสำหรับการเชื่อมต่อ Controller Database สะดวกต่อการเชื่อมต่อฐานข้อมูล

2.4 CSS⁴

CSS คืออะไร CSS คือ Cascading Style Sheet หรือ Style sheet ที่ใช้กำหนดรูปแบบหน้าตาของไฟล์ HTML นั่นเอง โดยสมบัติของ CSS จะมีสมบัติ Cascading คือคำสั่งที่อยู่บนสุดจะมีลำดับสำคัญกว่าคำสั่งด้านล่างเสมอ CSS สามารถใช้กำหนดรูปแบบ Font สี ฉากหลังและอื่น ๆ ที่แสดงบนหน้าเว็บ ไซต์ทั้งหมดการใช้ CSS มีทั้งแบบภายใน และภายนอก สามารถเขียน CSS ไว้ในไฟล์ HTML เลยหรือแยกเป็นไฟล์ Style Sheet ต่างหากแล้วเรียกใช้ภายหลังก็ได้

2.5 TypeScript⁵

TypeScript ก็คือภาษา JavaScript ใน Version ที่ได้รับการ Upgrade โดยสามารถทำงานบน Node.js Environment หรือ Web Browser ต่าง ๆ ที่มีการรองรับ ECMA Script 3 ขึ้นไป TypeScript เป็น Statically Compiled Language ที่ได้เตรียมทั้ง Static Typing, Classes และ Interface ไว้ให้แล้ว ช่วยให้สามารถเขียน Code ของ JavaScript ที่เรียบง่ายและ Clean ได้อย่างสะดวกขึ้น ดังนั้น การใช้ TypeScript จะช่วยให้สามารถสร้าง Software ที่ปรับใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.6 SQL⁶

SQL ย่อมาจาก structured query language คือภาษาที่ใช้ในการเขียน โปรแกรม เพื่อจัดการกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ เป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และเป็นระบบเปิด (open system) หมายถึงสามารถใช้คำสั่ง SQL กับฐานข้อมูลชนิดใดก็ได้ และคำสั่งงานเดียวกันเมื่อสั่งงานผ่าน ระบบฐานข้อมูลที่แตกต่างกันจะได้ ผลลัพธ์เหมือนกัน ทำให้เราสามารถเลือกใช้ฐานข้อมูล ชนิดใดก็ได้โดยไม่คิดยึดกับฐานข้อมูลใดฐานข้อมูลหนึ่ง นอกจากนี้แล้ว SQL ยังเป็นชื่อโปรแกรมฐานข้อมูล ซึ่งโปรแกรม SQL เป็น โปรแกรมฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของภาษาที่เข้าใจ

³ <https://www.softmelt.com/article.php?id=660>

⁴ <https://www.techstarthailand.com/blog/detail/Difference-Between-TypeScript-and-JavaScript-Programming/906>

⁵ <https://www.wynnsoft-solution.net/th/article/view/80/>

⁶ <https://www.9experttraining.com/articles/ภาษา-sql-คืออะไร>

ง่าย ไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพการทำงานสูง สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้โดยใช้คำสั่งเพียงไม่กี่คำสั่ง โปรแกรม SQL จึงเหมาะที่จะใช้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

2.7 Visual Studio Code⁷

VS Code หรือ Visual Studio Code จากบริษัทไมโครซอฟต์ เป็นโปรแกรมประเภท Editor ใช้ในการแก้ไขโค้ดที่มีขนาดเล็ก แต่มีประสิทธิภาพสูง เป็น OpenSource โปรแกรมจึงสามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานหลายแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows, macOS และ Linux รองรับหลายภาษาทั้ง JavaScript, TypeScript และ Node.js ในตัว และสามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ง่าย สามารถนำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือและส่วนขยายต่าง ๆ ให้เลือกใช้มากมาย รองรับการทำงานภาษาอื่น ๆ ทั้ง ภาษา C++ , C# , Java , Python , PHP หรือ Go สามารถปรับเปลี่ยน Themes ได้ มีส่วน Debugger และ Commands

⁷ <http://cs.bru.ac.th/สอนวิธีการใช้-visual-studio-code-2/#:~:text=VS%20Code%20หรือ%20Visual%20Studio,Linux%20รองรับหลายภาษาทั้ง>

บทที่ 3

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

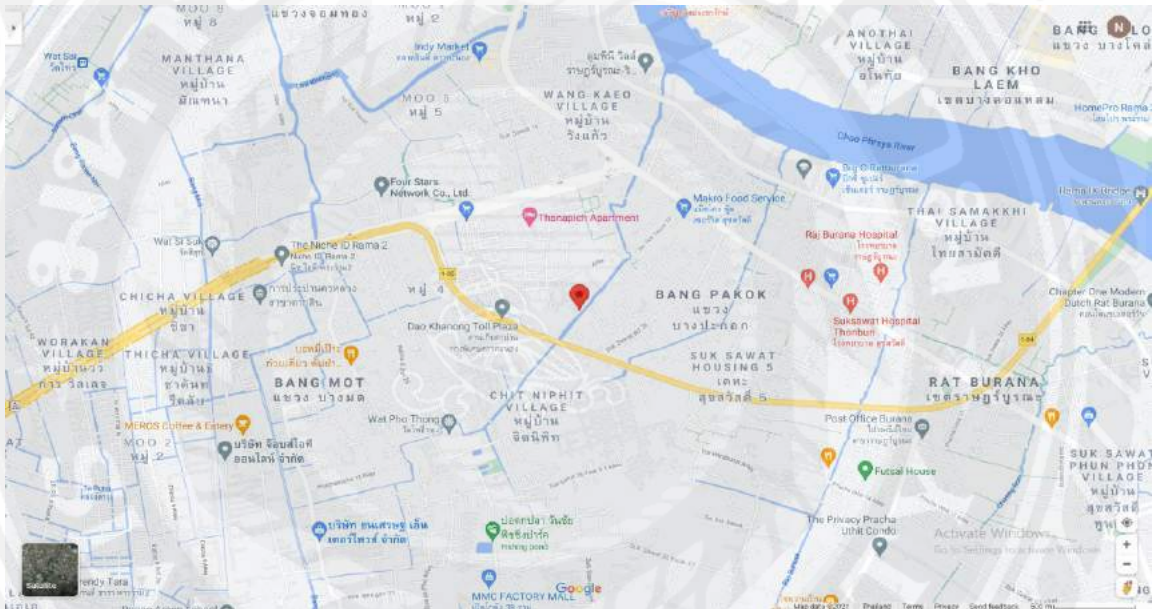
3.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ไอที ซัน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ที่ตั้ง : 42/144 หมู่บ้านพาร์คราชาชาติ ซ. 3 ถ.พระราม 2 แขวงบางมด
เขตจอมทอง กทม. 10150 แขวงบางมด

โทรศัพท์ : 02 428 1902

E-mail : support@itsuncorporation.com



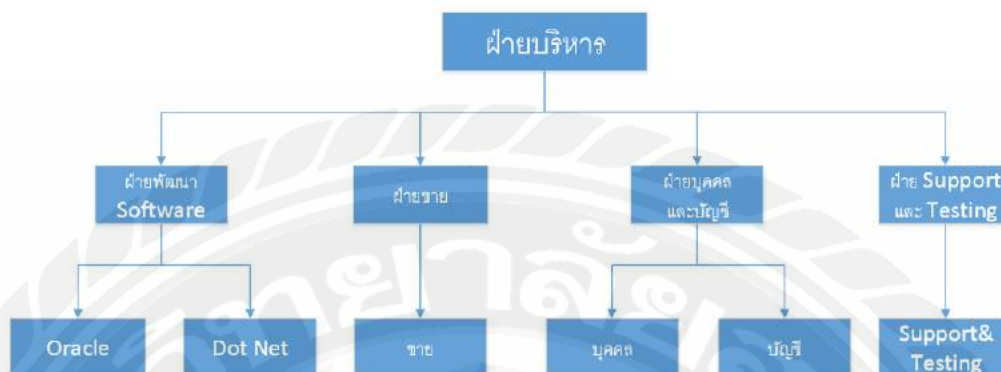
รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้ง บริษัท ไอที ซัน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

3.2 ลักษณะการประกอบการ ผลักดันให้การให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท ไอที ซัน คอร์ปอเรชั่น จำกัด เป็นผู้ให้บริการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม และจัดการเทคโนโลยี ที่สนับสนุนและผลักดันการทำงานในองค์กรครอบคลุมทั้งระบบบัญชี และอีอาร์ที พัฒนาโซลูชันด้านแชนแนลครื่องคลุมทั้ง HRM และ HRD คูแผลเซอร์เวอร์ระดับองค์กรและปรับปรุงประสิทธิภาพให้ดีขึ้น รวมถึงพัฒนาโปรแกรมเมอร์และบุคลากรทางด้านไอที ดำเนินงานมาแล้วมากกว่า 15 ปี โดยพัฒนาระบบสนับสนุนการทำงานภายในองค์กรให้กับหลากหลายประเภทธุรกิจ ทั้งหน่วยงานราชการและเอกชน

3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร

ผังองค์กร บริษัท ไอที ชั้น คอร์ปอเรชั่น จำกัด



รูปที่ 3.2 แผนผังองค์กร บริษัท ไอที ชั้น คอร์ปอเรชั่น จำกัด

3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งโปรแกรมเมอร์ โดยผลงานที่ได้จัดทำ ดังนี้

ข้อมูลบริษัทคู่แข่ง			
Menu			
Search			
A	AB	B	BZ
ชื่อ : dsadsada ชื่อ : dsadsada เบอร์โทรศัพท์ : 11 Edit Details Delete	ชื่อ : dsadsada ชื่อ : dsadsada เบอร์โทรศัพท์ : Edit Details Delete	ชื่อ : dsadsada ชื่อ : dsadsada เบอร์โทรศัพท์ : Edit Details Delete	ชื่อ : dsadsada ชื่อ : dsadsada เบอร์โทรศัพท์ : 099 Edit Details Delete
dsadsada	testname	CXZC	test10m

รูปที่ 3.3 แสดงเว็บไซต์ Competitor

จากรูปที่ 3.3 คณะผู้จัดทำได้จัดทำระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่ง

3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อ-นามสกุล : คุณอุเทน สังข์เงิน

ตำแหน่ง : โปรแกรมเมอร์

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ได้เข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท ไอที ชัน คอร์ปอเรชั่น ตั้งแต่วันที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ.2564



บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

4.1 รายละเอียดของโครงการ

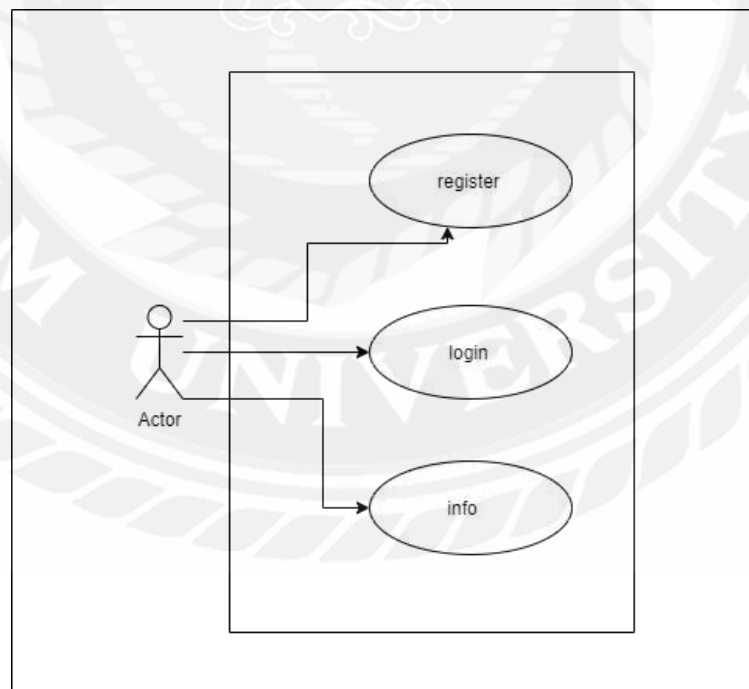
ระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่ง มีวัตถุประสงค์ในการนำข้อมูลของบริษัทคู่แข่ง มาวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อน ข้อดี-ข้อเสีย ว่าบริษัทของเรามีจุดแข็งกว่าบริษัทคู่แข่งทางด้านไหนบ้าง และจุดอ่อนกว่าบริษัทคู่แข่งทางด้านไหนบ้าง

โดยเว็บแอปพลิเคชันประกอบด้วยหน้าหลักในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลบริษัท ในข้อมูลของบริษัทจะมี ให้เพิ่ม จุดแข็ง และจุดอ่อน เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ พัฒนาระบบโดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio Code ใช้ในการออกแบบหน้าเว็บ ใช้ Angular Framework, Eclipse ใช้ในการเขียนเซิร์ฟวิสเพื่อเรียกใช้งาน และสร้างฐานข้อมูล โดยใช้ Spring Boot Framework, Web browser google chrome ใช้ในการดูผลลัพธ์, โดยใช้ภาษา HTML , CSS, Java, Typescript , SQL ในการพัฒนา

4.2 การทำงานของระบบ

4.2.1 การวิเคราะห์ระบบ

4.2.1.1 use case diagram



รูปที่ 4.1 use case diagram ของระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่ง

4.2.1.2 Use Case Description

ตารางที่ 4.1 Use Case: register

Use Case No.	UC001
Use Case Name	register
Actor(s)	user
Description	สมัครสมาชิกเพื่อที่จะเข้าใช้งาน
Pre-condition	-
Post-condition	ได้เป็นสมาชิกของระบบ
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้ใช้กรอก Username password 1 และ password 2 โดยที่ password 1 password 2 ต้องเหมือนกัน 2. ผู้ใช้สามารถสมัครผ่าน Google 3. ผู้ใช้สามารถสมัครผ่าน Facebook
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 4.2 Use Case: login

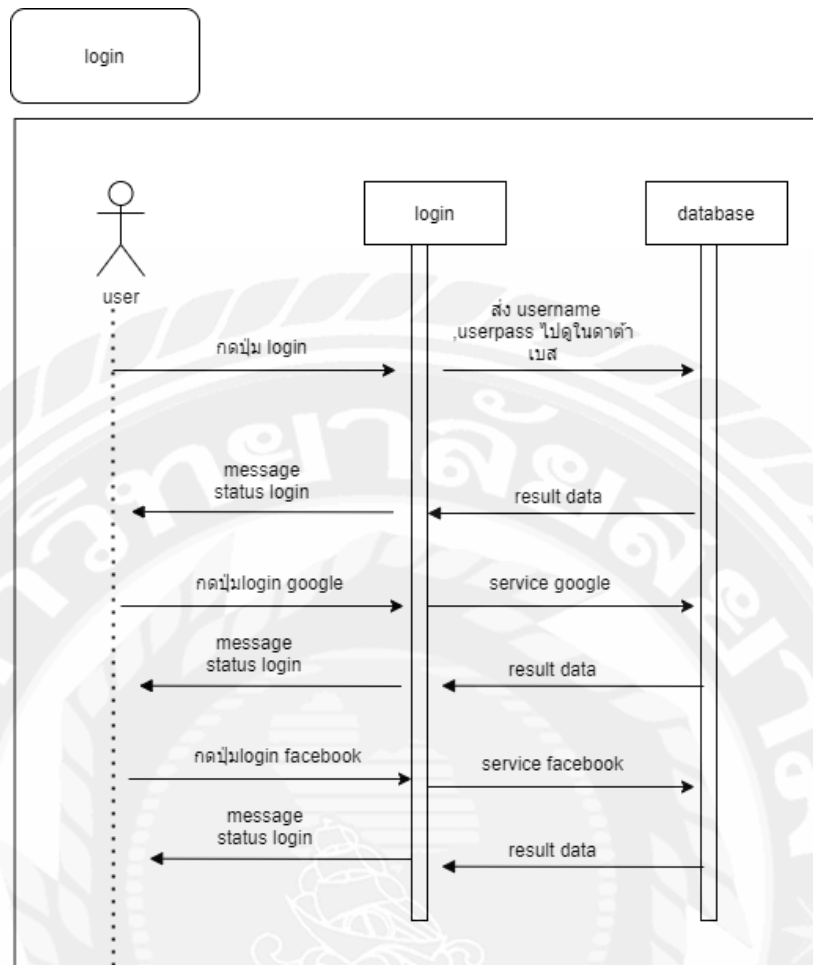
Use Case No.	UC002
Use Case Name	Login
Actor(s)	user
Description	เข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ
Pre-condition	ผู้ใช้งานต้องทำการสมัครสมาชิกก่อน
Post-condition	สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ดูรายละเอียด ข้อมูลบริษัทคู่แข่งได้
Flow of Event	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อมีการเข้าสู่ระบบ โดยการกรอก username และ password <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ถ้าไม่มี username ในระบบ ระบบจะนำไปสู่หน้า สมัครสมาชิก 1.2 ถ้า username หรือ password ผิด จะมีการแจ้งเตือน 2. สามารถเข้าสู่ระบบด้วย Google <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ถ้าไม่มี username ในระบบ จะนำไปสู่หน้า สมัครสมาชิก 3. สามารถเข้าสู่ระบบด้วย Facebook

	3.1 ถ้าไม่มี username ในระบบ จะนำไปสู่หน้า สม่ัครสมาชิก 4. ระบบจะทำการตรวจสอบหากไม่มีสมาชิกในระบบ จะแจ้งเตือน และนำไปสู่หน้าล็อกอิน
Alternative Flows	-
Exceptions	-

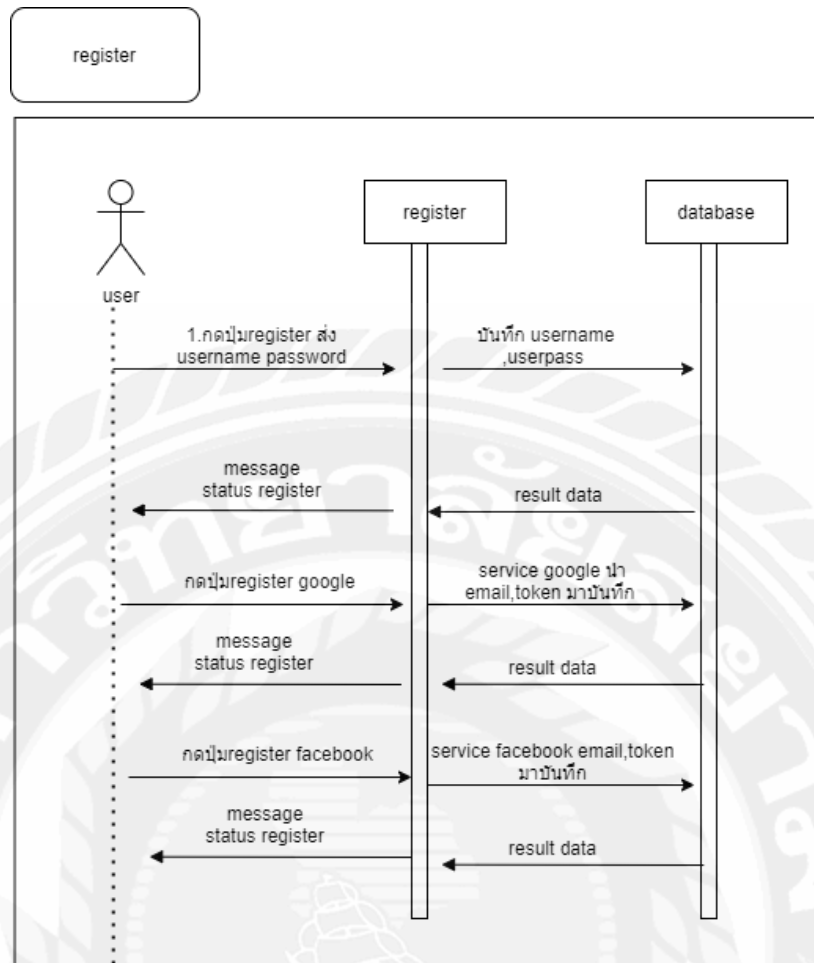
ตารางที่ 4.3 Use Case: info

Use Case No.	UC003
Use Case Name	Info
Actor(s)	username
Description	หน้าจอหลักในการแสดงข้อมูลบริษัทคู่แข่ง สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ดู รายละเอียดข้อมูลบริษัทได้
Pre-condition	ผู้ใช้งานต้องทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน
Post-condition	-
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อเข้าสู่ระบบ โดยสามารถเพิ่มบริษัทคู่แข่งได้ 2. เมื่อเพิ่มแล้ว สามารถ แก้ไขได้ ดูรายละเอียดได้ ลบได้ 3. สามารถไป หน้าวิเคราะห์คู่แข่งได้ 4. สามารถออกจากระบบได้
Alternative Flows	-
Exceptions	-

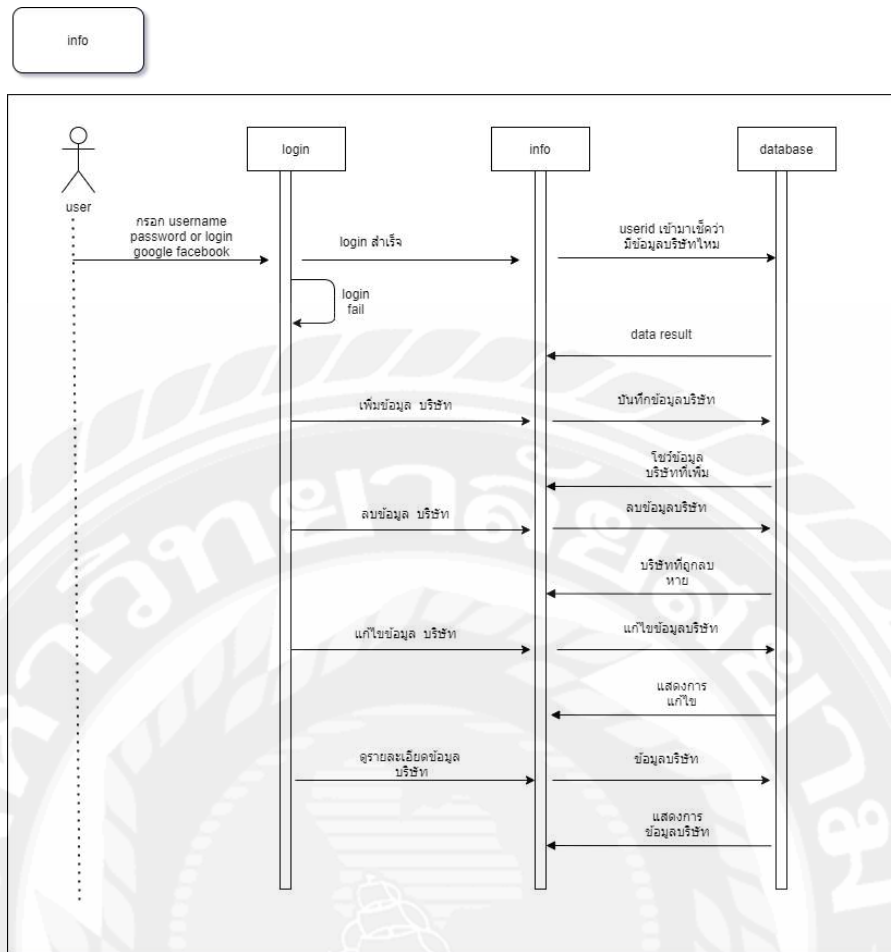
4.2.1.3 Sequence Diagram



รูปที่ 4.2 Sequence Diagram: login

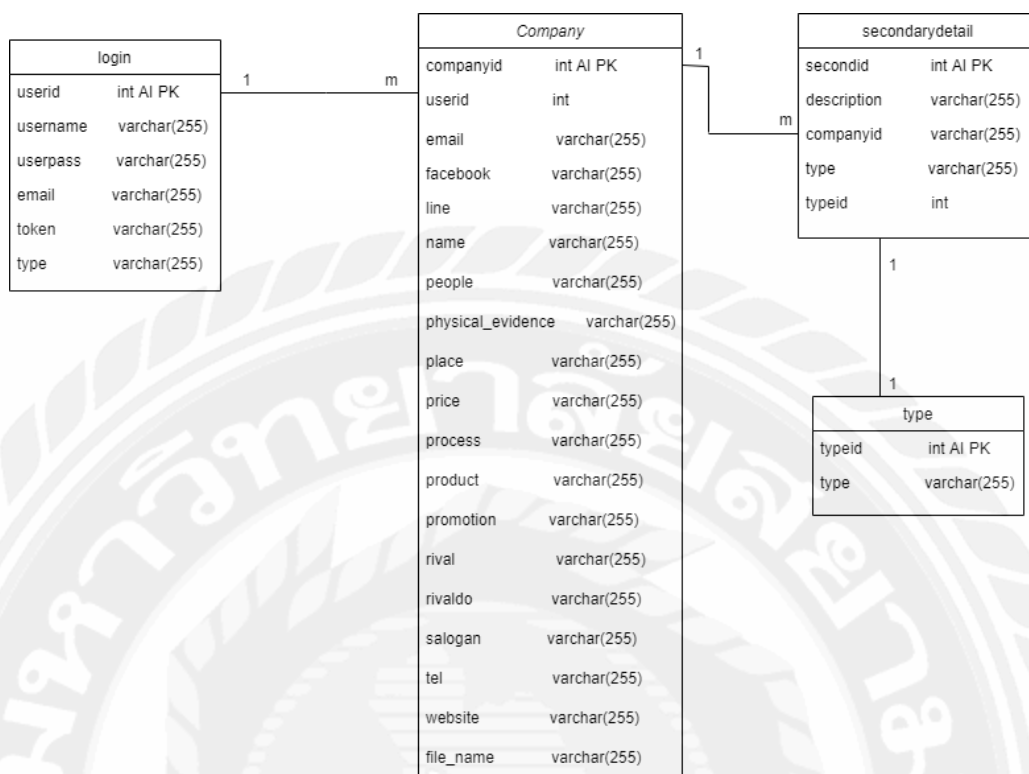


รูปที่ 4.3 Sequence Diagram: register



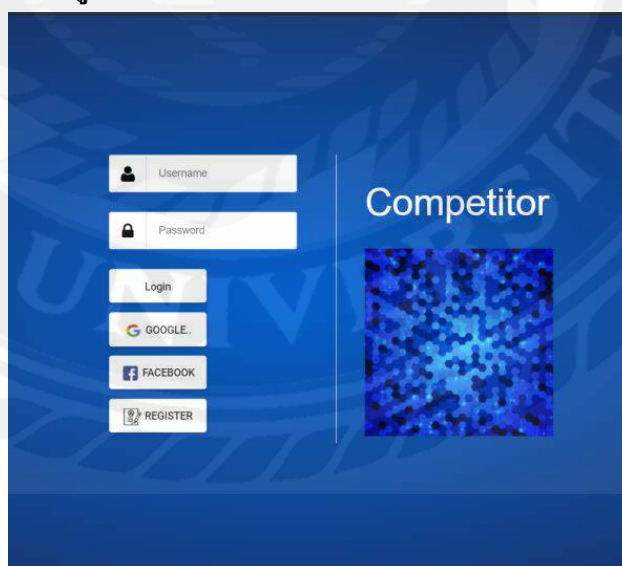
รูปที่ 4.4 Sequence Diagram: info

4.2.1.4 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram)



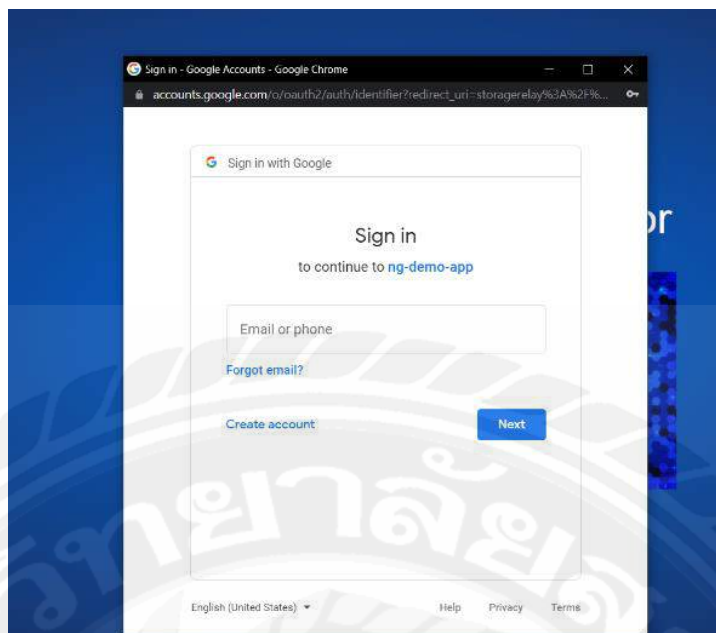
รูปที่ 4.5 Entity Relationship Diagram ของระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่ง

4.3 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้



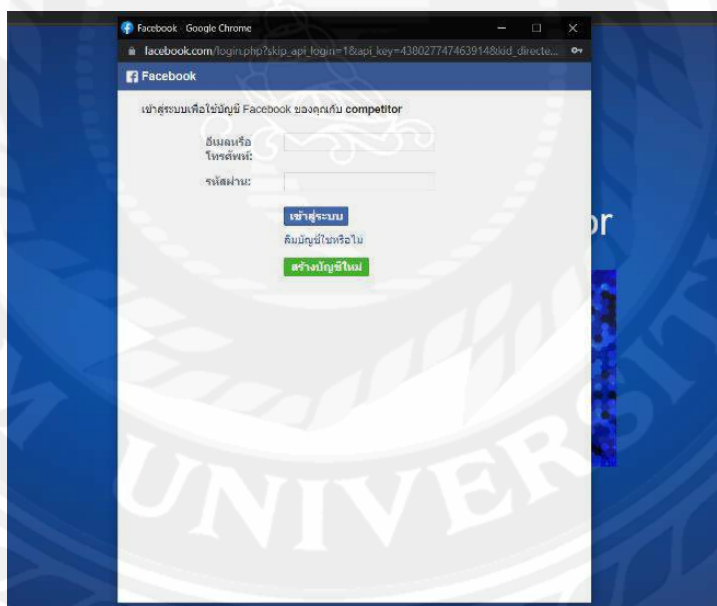
รูปที่ 4.6 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ ประกอบด้วย Username, Password ปุ่ม Login ปุ่ม Login with google ปุ่ม Login with Facebook และปุ่มลงทะเบียน (Register)



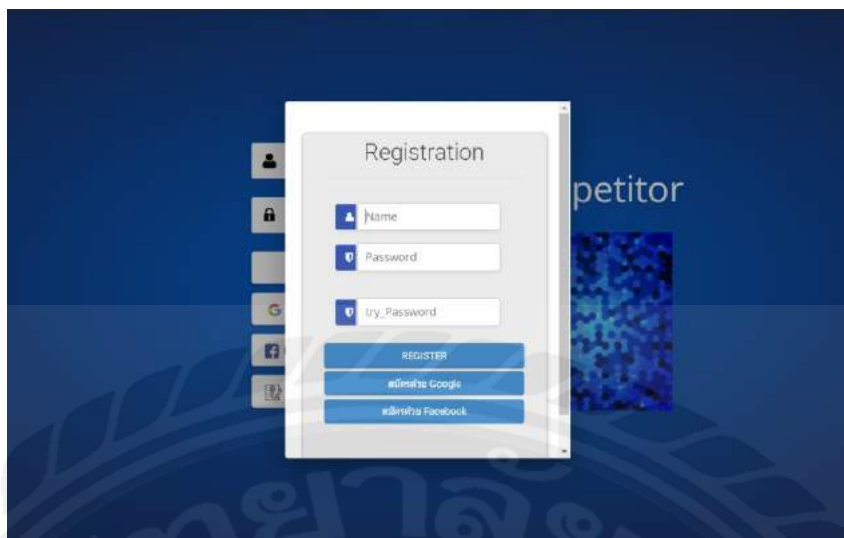
รูปที่ 4.7 หน้าจอเข้าสู่ระบบด้วย Google

จากรูปที่ 4.7 หน้าจอเข้าสู่ระบบด้วย Google โดยสามารถกรอก Email และ Password ของ Gmail

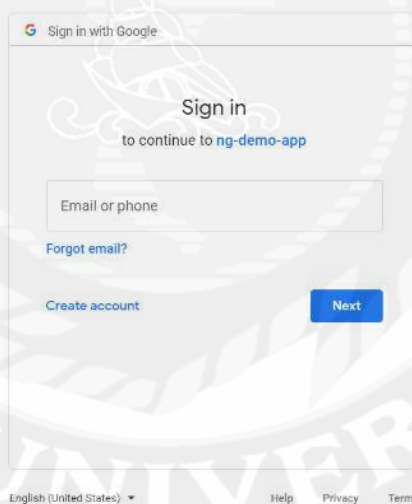


รูปที่ 4.8 หน้าจอเข้าสู่ระบบด้วย Facebook

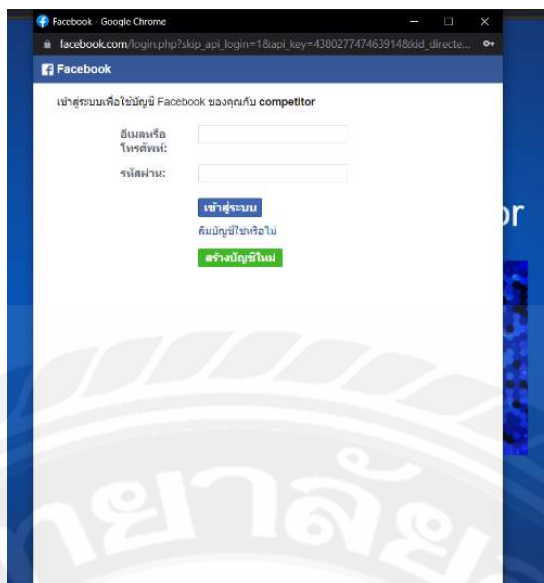
จากรูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบด้วย Facebook โดยสามารถกรอก Email และ Password ของ Facebook ของผู้ใช้



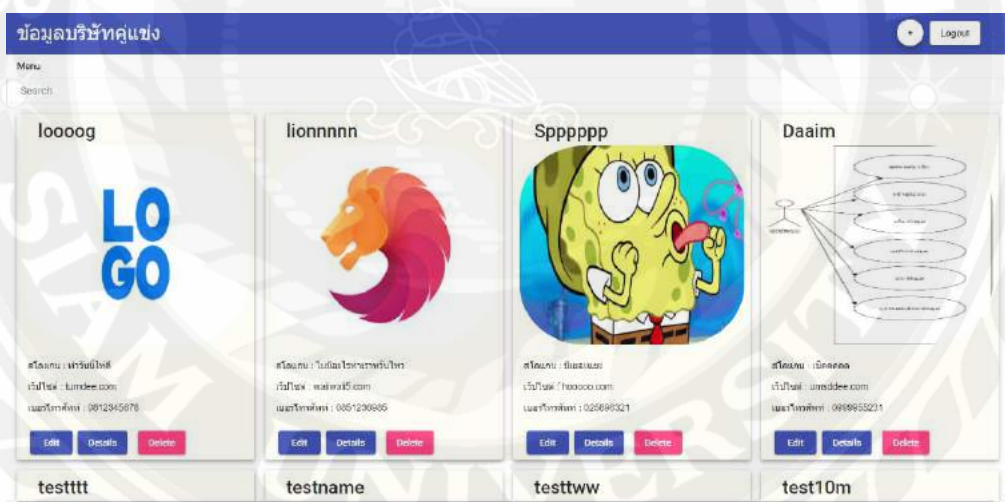
รูปที่ 4.9 หน้าจอสมัครสมาชิก ด้วย Google Facebook
 จากรูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอสมัครสมาชิก ด้วย Google Facebook โดยมีช่องสมัคร สามารถกรอก Username Password and userpass อีกครั้งให้ตรงกัน และปุ่มสมัครด้วย google or facebook และ ปุ่ม สมัคร



รูปที่ 4.10 หน้าจอสมัครสมาชิกด้วย Google
 จากรูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบด้วย Google โดยผู้ใช้งานสามารถกรอกที่อยู่อีเมล Gmail ของ Google ได้



รูปที่ 4.11 หน้าจอสมัครสมาชิกด้วย Facebook
 จากรูปที่ 4.11 ผู้ใช้สามารถสมัครสมาชิกด้วย Facebook โดยผู้ใช้สามารถกรอก Email และ Password ของ Facebook ตนเองได้



รูปที่ 4.12 หน้าจอหลักในการแสดงผล
 จากรูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอบริษัทคู่แข่ง โดยสามารถ ลบ ดูรายละเอียด แก้ไขได้ สามารถเพิ่มบริษัทได้ และออกจากระบบได้ โดยมีปุ่มเพิ่มบริษัทอยู่บนขวา ข้างปุ่ม Logout และเมื่อเพิ่มบริษัทจะแสดงบริษัทที่เพิ่ม และมีปุ่ม แก้ไข ดูรายละเอียด ลบบริษัทออกได้

เพิ่มข้อมูล

Company Name: loooog, Email: dud1d1d2@gmail.com, Telephone: 0955617818

Address: 10000 kloww, Website: loooog.com

Marketing Mix Table:

ลำดับ	ประเภท (Type)	รายละเอียด
1	สินค้า (Product)	สินค้าชื่อ: ลูกอม
2	ราคา (Price)	สินค้าชื่อ: 50
3	สถานที่ขาย (Place)	สินค้าชื่อ: อโศก

รูปที่ 4.13 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลบริษัทคู่แข่ง

จากรูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลบริษัท โดยสามารถกรอกรายละเอียดของบริษัท มีชื่อ สโลแกน เว็บไซต์ เฟสบุ๊ก ไลน์ อีเมล เป็นคู่แข่งในด้านไหน เบอร์โทรศัพท์ สามารถเพิ่มรูปภาพได้ และใส่ข้อมูล ในตาราง Marketing Mix

เพิ่มข้อมูล

Company Name: loooog, Email: dud1d1d2@gmail.com, Telephone: 0955617818

Address: 10000 kloww, Website: loooog.com

Marketing Mix Table:

ลำดับ	ประเภท (Type)	รายละเอียด
1	สินค้า (Product)	สินค้าชื่อ: ลูกอม
2	ราคา (Price)	สินค้าชื่อ: 50
3	สถานที่ขาย (Place)	สินค้าชื่อ: อโศก

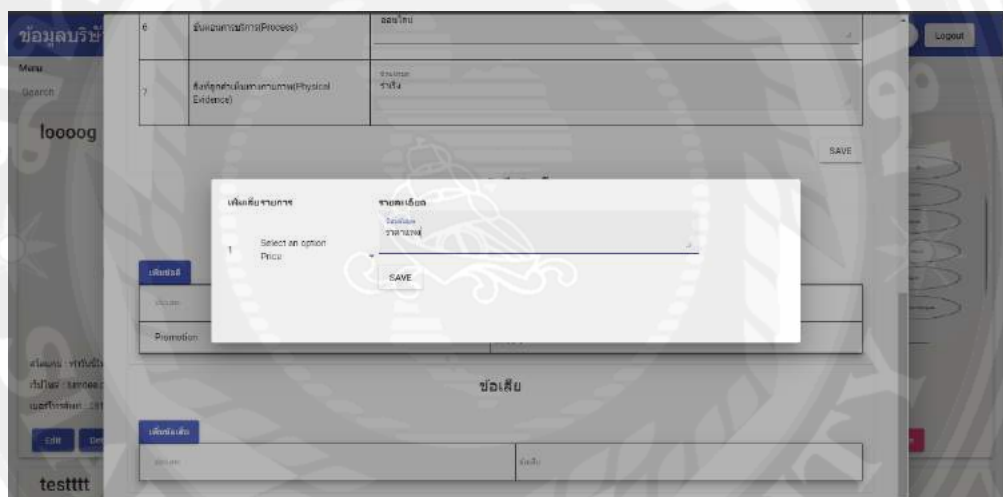
รูปที่ 4.14 หน้าจอเพิ่มข้อดี ข้อเสีย ของบริษัทคู่แข่ง

จากรูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อดีข้อเสียของบริษัทคู่แข่ง โดยคลิกปุ่ม เพิ่มข้อดี ข้อเสียของบริษัทคู่แข่งได้



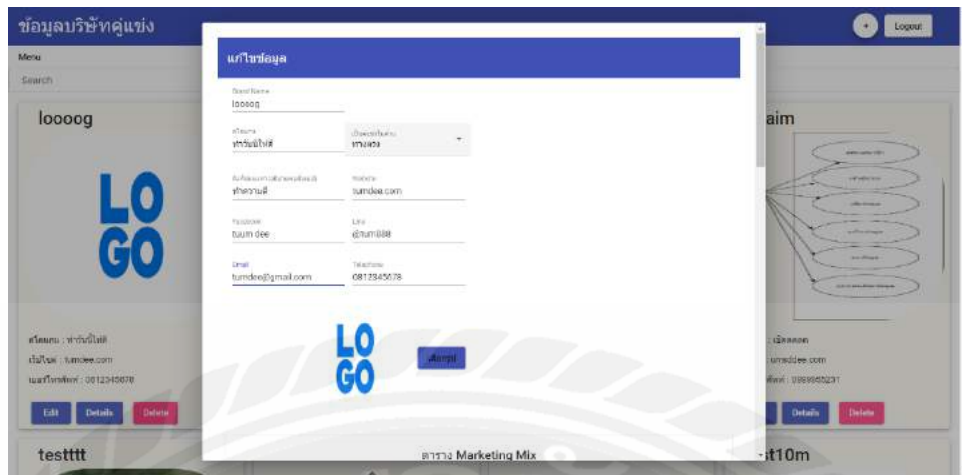
รูปที่ 4.15 หน้าจอแสดงการเพิ่มข้อดี

จากรูปที่ 4.15 ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อดีได้หลายข้อ และสามารถลบข้อดีที่ไม่ต้องการออกได้



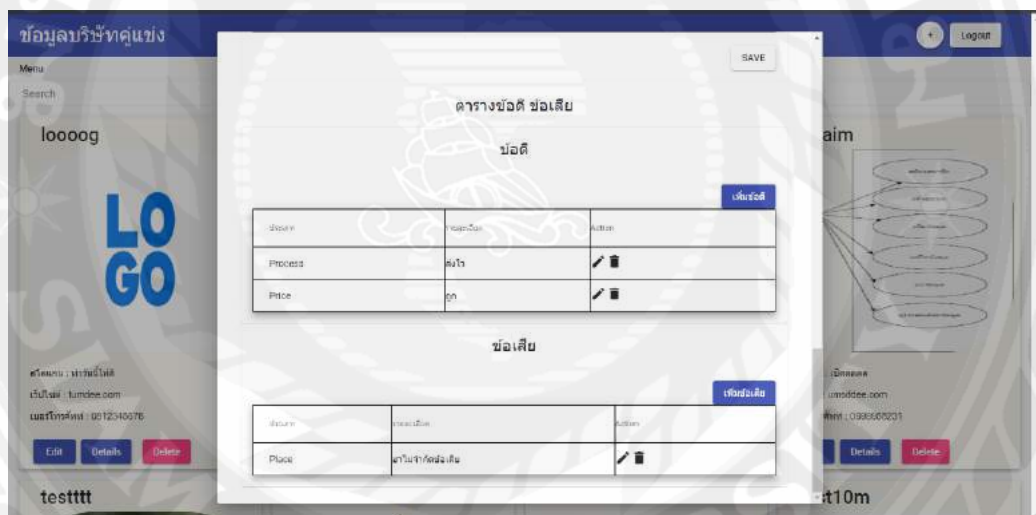
รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงข้อเสีย

จากรูปที่ 4.16 ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อเสียได้หลายข้อ และสามารถลบข้อเสียที่ไม่ต้องการออกได้



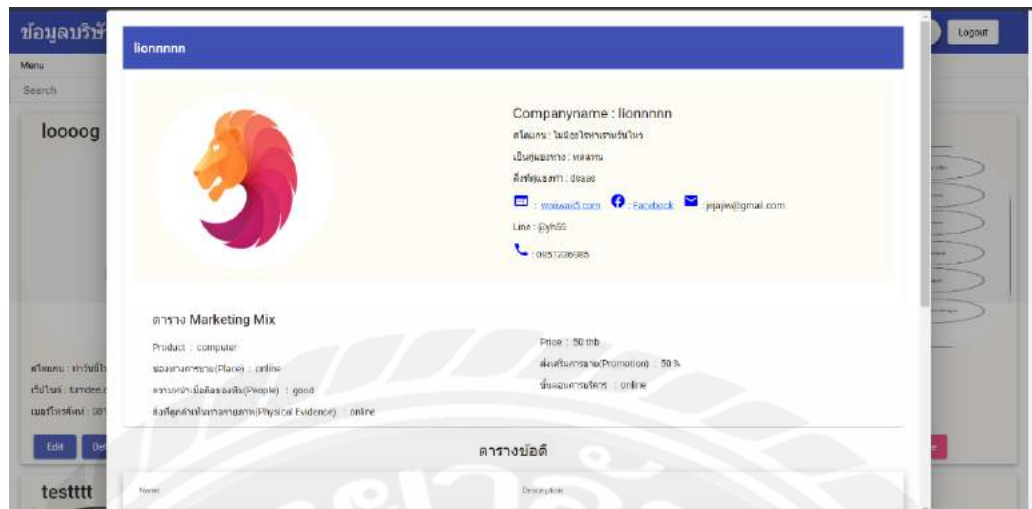
รูปที่ 4.17 หน้าจอแก้ไข ข้อมูลบริษัทคู่แข่ง

จากรูปที่ 4.17 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลบริษัทคู่แข่งที่ต้องการ สามารถแก้ไข ชื่อ สโลแกน เป็นคู่แข่งในด้าน เว็บไซต์ เบอร์โทร เฟสบุ๊ค ไลน์ อีเมล โลโก้บริษัท ตาราง Marketing Mix และ ข้อดีข้อเสียได้



รูปที่ 4.18 หน้าจอแก้ไขข้อดีข้อเสีย

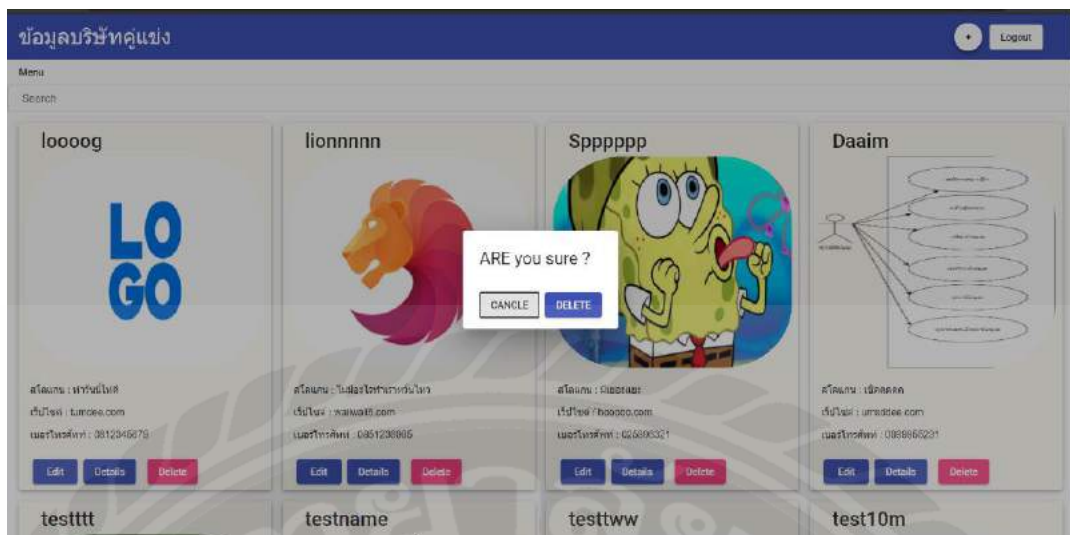
จากรูปที่ 4.18 ผู้ใช้สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อดีข้อเสียได้



รูปที่ 4.19 หน้าจอแสดงรายละเอียดบริษัทคู่แข่ง
จากรูปที่ 4.19 แสดงหน้าจอรายละเอียดของบริษัทคู่แข่ง ได้แก่ ชื่อ สโลแกน เป็นคู่แข่งใน
ด้านไหน โลโก้ เฟสบุ๊ค ไลน์ เบอร์โทร ดาวจาง Marketing Mix



รูปที่ 4.20 หน้าจอรายละเอียดดาวจางดีจางเสีย
จากรูปที่ 4.20 แสดงหน้าจอรายละเอียดดาวจางดีจางเสียของบริษัทคู่แข่ง



รูปที่ 4.21 แสดงหน้าจอข้อความยืนยันการลบ
 จากรูปที่ 4.21 แสดงหน้าจอการลบบริษัทที่ต้องการ โดยระบบจะแสดงข้อความยืนยันก่อน
 การลบข้อมูล

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลของโครงการ

การพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่ง ผู้ใช้สามารถ เพิ่มบริษัทคู่แข่งและรายละเอียดต่างๆ ของบริษัทคู่แข่งเพื่อใช้ในการประเมินเปรียบเทียบความน่าจะเป็นในการลงทุนในส่วนไหนให้มีความสำเร็จที่จะสามารถชนะเหนือคู่แข่ง สามารถแก้ไขข้อมูลของบริษัทคู่แข่งที่ได้เพิ่มไปตอนแรก สามารถลบบริษัทคู่แข่ง สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลข้อดี-ข้อเสียของบริษัทเพื่อนำมาสรุปในการประเมินความในการตัดสินใจ สามารถทำการสมัครสมาชิก ผ่าน Facebook หรือ Google ได้ และเข้าสู่ระบบ ด้วยการใส่ Username และ Password ได้

5.1.1 ข้อจำกัดหรือปัญหาของโครงการ

ควรมีความรู้ในการทำ Marketing เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการใช้งานระบบ เข้าใจในการทำงานระบบมากยิ่งขึ้น และระบบยังไม่สามารถทำการเปรียบเทียบให้คะแนนคู่แข่งได้

5.1.2 ข้อเสนอแนะ

ควรมีการจัดทำคู่มือในการสอนใช้งานระบบเพื่อให้สมาชิกสามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น และยังเพิ่มให้การใช้งานระบบมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ควรมีการพัฒนาต่อในฟังก์ชันการเปรียบเทียบให้คะแนนข้อดี-ข้อเสียของแต่ละบริษัท เพื่อช่วยให้สามารถเปรียบเทียบระหว่างบริษัทตนเองกับบริษัทคู่แข่งได้ชัดเจนเพิ่มมากขึ้น

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

จากการที่ได้มาปฏิบัติสหกิจศึกษาทำให้ได้รับความรู้ในส่วนที่ไม่มีในห้องเรียน ได้รับและสัมผัสกับประสบการณ์ในการทำงานจริงได้เห็นและเข้าใจในการทำงานจริงของ โปรแกรมเมอร์เรียนรู้การอยู่ร่วมกันในการทำงานทั้งกับพี่ที่เป็นพนักงานและผู้ที่มาฝึกงานจากต่างสถาบันศึกษาได้ฝึกการแก้ไขคิดและวิเคราะห์ในการแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ

5.2.2 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ปัญหาที่พบจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาทางด้านความรู้และความเข้าใจใน ตัวการทำงานต้องใช้เวลาในการศึกษามีการทำงานบางอย่างของระบบไม่สามารถทำให้เกิดขึ้นจริงได้เนื่องจากการขาดความรู้ในการเข้าใจในเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา

5.2.3 ข้อเสนอแนะ

ก่อนที่จะเริ่มไปปฏิบัติสหกิจศึกษาควรเตรียมความรู้ในด้านงานและภาษาที่เราจะฝึกนั้น ๆ และอุปกรณ์หรือตัวซอฟต์แวร์และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เข้าสังคมหรือกับพี่ที่ทำงาน การควบคุมอารมณ์หรือการประพฤติกให้อยู่ในกาลเทศะ



บรรณานุกรม

ซอฟต์แวร์เมล. (2562). *Springboots*. เข้าถึงได้จาก <https://www.softmelt.com/article.php?id=660>

ซีเอส. (2563). *Visual Studio Code*. เข้าถึงได้จาก <http://cs.bru.ac.th/สอนวิธีการใช้-visual-studio-code-2/#:~:text=VS%20Code%20หรือ%20Visual%20Studio,Linux%20รองรับหลายภาษาทั้ง>

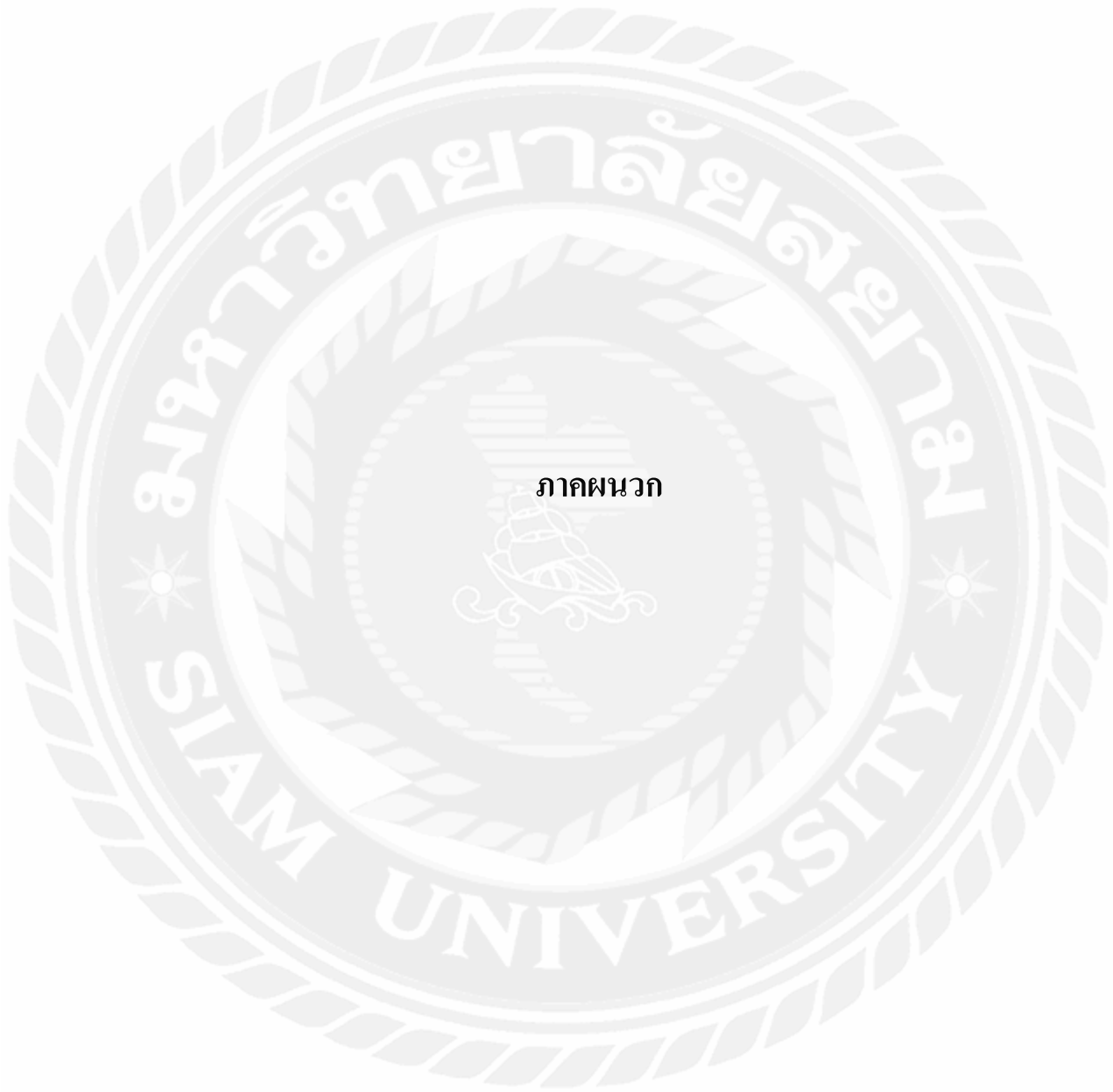
ดีไซน์นิล. (2563). *HTML5*. เข้าถึงได้จาก <https://www.designil.com/html5-tips-tricks-techniques-1.html>

เทคสตาร์ไทยแลนด์. (2562). *Typescript*. เข้าถึงได้จาก <https://www.techstarthailand.com/blog/detail/Difference-Between-TypeScript-and-JavaScript-Programming/906>

ไนน์เอ็กซ์เพิร์ต. (2563). *SQL*. เข้าถึงได้จาก <https://www.9experttraining.com/articles/ภาษา-sql-คืออะไร>

มีเดียม. (2562). *NPM*. เข้าถึงได้จาก <https://medium.com/@supanniga/what-is-npm-9a577b6b05e1>

วินซอฟต์แวร์โซลูชั่น. (2563). *CSS*. เข้าถึงได้จาก <https://www.wynnsoft-solution.net/th/article/view/80/>

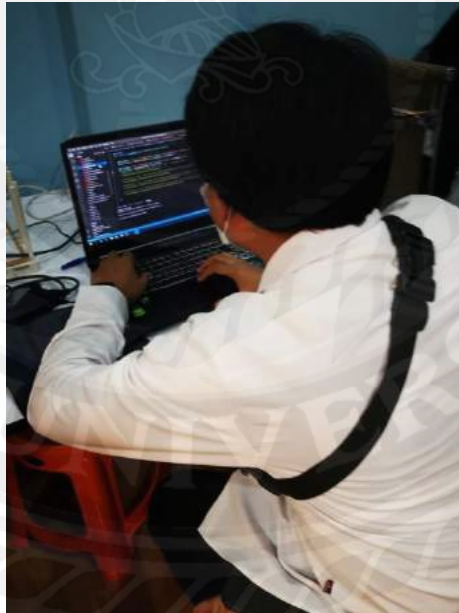


ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รูปภาพขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา



รูปที่ ก.1 ขณะปฏิบัติงานที่สถานประกอบการ



รูปที่ ก.2 ขณะปฏิบัติงานที่สถานประกอบการ

ประวัติคณะผู้จัดทำ



รหัสนักศึกษา : 5704800058
ชื่อ - นามสกุล : นายณัฐวุฒิ ภัยสุญสิน
คณะ : วิทยาศาสตร์
สาขาวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์
ที่อยู่ : 435ม.สุขสันต์2 ถ.เพชรเกษม เขต บางแค
แขวงบางแคเหนือ กรุงเทพฯ 10160
ผลงาน : พัฒนาระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่ง



รหัสนักศึกษา : 5704800079
ชื่อ - นามสกุล : นายนราวิทย์ เลี้ยงอยู่
คณะ : วิทยาศาสตร์
สาขาวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์
ที่อยู่ : 72เพชรเกษม58 แขวงบางด้วน เขตภาษี
เจริญ กรุงเทพฯ 10160
ผลงาน : พัฒนาระบบบันทึกข้อมูลคู่แข่ง