



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ระบบการขอบริการ

Service Request Management System

บริษัท โกไฟว์ จำกัด

โดย

นาย ฐัฏภัทร ลลิตปรนันทน์ 5904800011

นาย นันทพงศ์ อัจฉรวณิช 5904800053

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษา 3 ปีการศึกษา 2561

หัวข้อโครงการ

: ระบบการขอบริการ

Service Request Management System

หน่วยกิต

: 5 หน่วยกิต

รายชื่อผู้จัดทำ

: นาย ณัฐภัทร สถิตปฐมนานนท์

5904800011

นาย นันทพงศ์ อัจฉริยวนิช

5904800053

อาจารย์ที่ปรึกษา

: อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ

ระดับการศึกษา

: ปริญญาตรี

สาขา

: วิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะ

: วิทยาศาสตร์

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2561

คณะกรรมการสอบโครงการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ)

.....พนักงานที่ปรึกษา

(นางสาวนันทพร น้ำใจดี)

.....พนักงานที่ปรึกษา

(นายอรรถภูวดี ทวีศิริเวช)

.....กรรมการกลาง

(อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์)

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

จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ 2562

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ

นายณัฐภัทร ลลิตปรนนานนท์ และ นายณันตพงศ์ อัจฉรยวนิ นักศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่าง วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ในตำแหน่ง โปรแกรมเมอร์ ณ บริษัท โกไฟว์ จำกัด และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษาให้ศึกษาและพัฒนา “ระบบการขอบริการ”

บัดนี้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว คณะผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้จำนวน 1 เล่มเพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นายณัฐภัทร ลลิตปรนนานนท์

นายณันตพงศ์ อัจฉรยวนิ

นักศึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การที่คณะผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ บริษัท โกไฟว์ จำกัด ตั้งแต่ วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ส่งผลให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้ และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับรายงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจาก ความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1. คุณนันทพร น้ำใจดี ตำแหน่ง: โปรแกรมเมอร์
2. คุณนวมินทร์ อินทรบุตร ตำแหน่ง: โปรแกรมเมอร์
3. อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ ตำแหน่ง: อาจารย์ที่ปรึกษา

และบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวชื่อนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและ เป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจกับ ชีวิตของการทำงานจริงซึ่งคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

นายณัฐภัทร ลลิตปรนนานนท์

นายณันทพงศ์ อัจฉรวานี

หัวข้อโครงการ : ระบบการขอบริการ
 หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต
 รายชื่อผู้จัดทำ : นาย ญัฐภัทร ลลิตปรุณานนท์ 5904800011
 : นาย นันทพงศ์ อัจฉรวานิ 5904800053
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ
 ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี
 สาขา : วิทยาการคอมพิวเตอร์
 คณะ : วิทยาศาสตร์
 ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา : 3 / 2561

บทคัดย่อ

บริษัท โกไฟว์ จำกัด เป็นบริษัทในเครือของ TKS โดยทำหน้าที่ให้บริการและดูแลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ให้กับ TKS โดยระบบการขอบริการเป็นระบบหนึ่งที่บริษัท โกไฟว์ จำกัด พัฒนาให้แก่ TKS สำหรับแจ้งขอใช้บริการทางด้านไอทีและบริการต่างๆ โดยระบบงานเดิมซึ่งเป็นเว็บแอปพลิเคชันมีการทำงานที่ล่าช้าและปรับปรุงแก้ไขยากเนื่องจากเป็นระบบที่พัฒนามาเป็นเวลานานแล้ว คณะผู้จัดทำซึ่งคือนักศึกษาสหกิจศึกษาจึงได้รับมอบหมายให้พัฒนาระบบการขอบริการใหม่ โดยยังคงเป็นเว็บแอปพลิเคชัน แต่ใช้กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ โดยใช้เทคนิคการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเลเยอร์ โดยแบ่งออกเป็น 5 เลเยอร์ ได้แก่ 1) Front end สำหรับติดต่อกับผู้ใช้ 2) Service ติดต่อกับ API 3) API รับ URL จาก Service และวิธีการส่งข้อมูล 4) Biz กระบวนการต่างๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล และ 5) DAL จัดการข้อมูลและฐานข้อมูลโดยใช้ Linq และการแสดงผลข้อมูลคำร้องขอบริการใช้การแสดงผลโดยแบ่งเป็นหน้า หรือ Paging เพื่อให้การแสดงผลข้อมูลเร็วขึ้น ผู้ใช้ไม่ต้องรอนาน พัฒนาด้วย Microsoft Visual Studio .Net Core ภาษา C# เมื่อพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้ว ได้ทำการทดสอบร่วมกับพนักงานที่ปรึกษาและพนักงานที่เกี่ยวข้อง โดยทำการทดสอบการทำงานของแต่ละฟังก์ชันและการทำงานร่วมกันของฟังก์ชัน ได้ผลลัพธ์ ฟังก์ชันต่างๆ ทำงานได้ตามที่กำหนดไว้ และแต่ละฟังก์ชันสามารถทำงานร่วมกันได้

คำสำคัญ : การขอบริการ, การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเลเยอร์, เว็บแอปพลิเคชัน

Project Title : Service Request Management System
Credits : 5 Units
Candidates : Mr. Natthapat Lalitpurananon 5904800011
 : Mr. Nuntapong Ajchariyawanich 5904800053
Advisor : Miss Janya Yamcharoen
Degree : Bachelor of Science
Major : Computer Science
Faculty : Science
Semester/Academic Year: 3 / 2018

Abstract

Gofive Company Limited is a subsidiary of TKS, which provides computer and information technology services for TKS. The Service Request Management System (SRM) was developed for TKS for requesting to use IT and various other services. The old system, which was a web application, has been delayed and was difficult maintain because it was developed a long time ago. The cooperative education students were assigned to develop a new system. This system was still a web application and used a new software development process by using layered software development techniques divided into 5 layers which were: 1) Front end for user interface; 2) Service for interface with API; 3) API for receiving URL from service and data transmission method; 4) Biz do the processes except database process; and 5) DAL manages data and database by using Linq. Rendering the service of requested data by using paging for faster data rendering so the users do not have to wait for a long time. The new system was developed with Microsoft Visual Studio, .Net Core, and C # language. During the testing process, the authors tested with the relevant employees for unit testing and integration testing, the result showed that each function worked as specified.

Keywords: Service Request System, Layer software development process, Web application

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 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน.....	3
1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้.....	5
.บทที่ 2 การทบทวนเอกสารวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 .Net Framework.....	6
2.2 Postman.....	9
2.3 การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเลเยอร์.....	9
2.4 Git	9
2.5 DevOps.....	10
บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	
3.1 ชื่อและที่ตั้งสถานที่ประกอบการ.....	13
3.2 ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์การให้บริการหลักขององค์กร.....	13
3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร.....	14
3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย.....	14
3.5 ชื่อและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา.....	18
3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....	18

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานตามโครง

4.1 รายละเอียดของโครงงาน..... 19

4.2 การทำงานของระบบ..... 20

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงงาน..... 26

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา..... 26

บรรณานุกรม..... 27

ประวัติผู้ทำ..... 28

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ.....	5
--	---



สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 2.1 The .Net Framework Stack.....	7
รูปที่ 2.2 หลักการทำงานของ DevOps.....	11
รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้งบริษัท โกไฟว์ จำกัด.....	13
รูปที่ 3.2 รูปแบบการจัดองค์กรของบริษัท โกไฟว์ จำกัด.....	14
รูปที่ 3.3 รูปเว็บแอปพลิเคชันของวินีโอ.....	15
รูปที่ 3.4 ไฟเจอร์แอดมินของวินีโอ.....	15
รูปที่ 3.5 ไฟเจอร์โรล.....	16
รูปที่ 3.6 ไฟเจอร์หน้า pay roll.....	17
รูปที่ 3.7 ไฟเจอร์ Tax Exception.....	17
รูปที่ 3.8 Pop up ให้กับ Employee Payment.....	18
รูปที่ 4.1 Flow Diagram SRM	20
รูปที่ 4.2 หน้า Home Page ที่ยังไม่ได้แสดงข้อมูลหรือรายละเอียด.....	21
รูปที่ 4.3 หน้า Home Page ที่แสดงข้อมูลหรือรายละเอียดแล้ว.....	22
รูปที่ 4.4 แสดงไอคอนสำหรับแก้ไขข้อมูล.....	22
รูปที่ 4.5 หน้า Home ที่บอกรายละเอียดที่ต้องการจะแก้ไข.....	23
รูปที่ 4.6 หน้า Request-view เมนูเลือกการร้องขอ.....	23
รูปที่ 4.7 หน้า Request-view บอกลำดับการเลือก.....	24
รูปที่ 4.9 หน้า Request หน้ากรอกแบบฟอร์มยื่นคำร้อง.....	24

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท โกไฟท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือ TKS โดยจะเป็นผู้ให้บริการและดูแลระบบสารสนเทศและไอทีทั้งหมดให้ TKS นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์ทางด้านซอฟต์แวร์และไอทีสำหรับให้บริการองค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยในส่วนของบริการรับเรื่องขอใช้บริการทางด้านไอทีและบริการอื่น ๆ จาก TKS จะมีระบบที่เป็นเว็บแอปพลิเคชันคอยให้บริการ แต่เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชันดังกล่าวมีการทำงานที่ล่าช้าและการปรับปรุงแก้ไขทำได้ล่าช้าเช่นกัน

คณะผู้จัดทำในฐานะนักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้รับมอบหมายให้ทำการพัฒนาระบบการขอบริการใหม่ (Service Request Management System : SRM) โดยยังคงพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่มีการใช้เทคนิคในการพัฒนาให้มีการทำงานที่เร็วขึ้นและการปรับปรุงแก้ไขระบบในอนาคตทำได้ง่ายขึ้น โดยแบ่งการพัฒนาซอฟต์แวร์ออกเป็นชั้นๆ เรียกว่าเลเยอร์ (Layer) และการแสดงคำร้องให้แบ่งออกเป็นหน้าละ 10 รายการ (Paging) ซึ่งฟังก์ชันการทำงานยังคงมีอยู่ครบทุกฟังก์ชันเช่นเดียวกับระบบเดิม เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ Microsoft Visual Studio ภาษา C# และใช้เทคโนโลยีของ .Net Core ในการพัฒนาเพื่อให้ระบบทำงานได้ทุกแพลตฟอร์ม

ระบบใหม่ที่คณะผู้จัดทำพัฒนาได้ผ่านการทดสอบจากพนักงานที่ปรึกษาและหัวหน้าแผนกแล้วซึ่งทุกฟังก์ชันสามารถใช้งานได้ตามขอบเขตที่กำหนดไว้ โดยทีมพัฒนาของบริษัทสามารถนำไปใช้งานและพัฒนาต่อได้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อพัฒนาระบบการขอบริการ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1.3.1 สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาโครงการเป็นแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์
- 1.3.2 กลุ่มผู้ใช้แบ่งออกเป็นสองกลุ่มหลัก คือ
 - 1.3.2.1 ผู้ใช้ หรือผู้ขอใช้บริการ
 - 1.3.2.1.1 สามารถดูรายละเอียด ต่างๆ ของคำร้องได้
 - 1.3.2.1.2 สามารถดูสถานะได้ว่าคำร้องที่สร้างอยู่ในสถานะอะไร หรืออยู่ในขั้นตอนใด
 - 1.3.2.1.3 สามารถแสดงความคิดเห็นได้
 - 1.3.2.1.4 สามารถยกเลิกคำขอที่ส่งไปได้
 - 1.3.2.1.5 สามารถตรวจสอบงานที่เสร็จแล้วได้
 - 1.3.2.1.6 สามารถเปิดคำขอใหม่จากงานที่เสร็จแล้วได้
 - 1.3.2.2 หัวหน้าแผนก
 - 1.3.2.2.1 สามารถอนุมัติได้ทั้งต้นทางและปลายทาง
 - 1.3.2.2.2 สามารถมอบหมายงานให้แก่พนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบได้
 - 1.3.2.2.3 สามารถรับงานเพื่อให้บริการเองได้
 - 1.3.2.2.4 สามารถส่งตรวจสอบได้
 - 1.3.2.2.5 สามารถส่งเรื่องกลับไปยังผู้ใช้ได้ถ้าข้อมูลไม่ถูกต้อง

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1.4.1 ระบบทำงานได้เร็วขึ้น
- 1.4.2 ผู้ใช้สามารถแจ้งปัญหาทางด้านไอทีและคอมพิวเตอร์ได้ง่าย สะดวกและรวดเร็วขึ้น
- 1.4.3 การจัดการข้อร้องเรียนของผู้ใช้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 1.4.4 ทำให้ได้ข้อมูลสำหรับใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคตได้ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อปรับปรุงระบบการจัดการข้อร้องเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

1.5.1 ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ระบบ

ทำการศึกษาการทำงานและฐานข้อมูลของระบบการขอบริการ (SRM) จากระบบงานเดิมที่ใช้งานอยู่ รวมถึงสอบถามจากพนักงานที่ปรึกษาถึงปัญหาของระบบงานเดิมและความต้องการของระบบงานใหม่ และนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ฟังก์ชันการทำงานของระบบงานใหม่ และวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยขึ้น

ระบบงานใหม่จะประกอบด้วยฟังก์ชันหลักๆ ที่มีการใช้งานจริง ประกอบด้วย ผู้ใช้สามารถขอใช้บริการต่างๆ ผ่านหน้าเว็บได้ สามารถติดตามคำขอบริการและจัดการกับคำขอบริการของตนได้ หัวหน้าแผนกที่สามารถทำการอนุมัติคำขอบริการ มอบหมายงาน และตรวจสอบได้ เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา ประกอบด้วย เว็บแอปพลิเคชัน .Net Core และ Paging

1.5.2 ออกแบบระบบงาน

นำข้อมูลที่ได้รวบรวมและทำการวิเคราะห์ไว้มาออกแบบระบบ ประกอบด้วย

- ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ โดยเลือกใช้สถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ พัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชัน
- ออกแบบกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยใช้หลักการ Model View Controller (MVC) แบ่งการพัฒนาออกเป็นเลเยอร์ (Layer)
- ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ให้ใช้งานง่าย โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องเรียนรู้การใช้งานใหม่ (User Experience)
- ระบบฐานข้อมูล ใช้ฐานข้อมูลเดิมของบริษัทที่มีอยู่แล้ว เพื่อรองรับข้อมูลเดิม

1.5.3 พัฒนาระบบ

พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้ โดยเขียนชุดคำสั่งด้วยภาษา C# ด้วย Microsoft Visual Studio .Net Core และมีการทำ API แบ่งเป็น 5 เลเยอร์ได้แก่

1.5.3.1 Front end ทำหน้าที่แสดงผลให้แก่ผู้ใช้งานและทำการติดต่อโดยการเรียก Service ในการเรียก API

1.5.3.2 Service ทำหน้าที่ติดต่อกับ API โดยเรียกใช้ URL ให้ตรงกับที่ API ต้องการ รวมไปถึงมีข้อมูลอะไรส่งมาบ้าง

1.5.3.3 API ทำหน้าที่รับ URL จาก Service และระบุว่าจะให้ Service ส่งแบบ Post หรือ Get เพื่อให้เหมาะกับการทำงาน โดย Post จะเหมาะกับการได้รับข้อมูลจากผู้ใช้และมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล Get จะเหมาะกับการเรียกข้อมูลออกมาแสดงผล จากนั้นจะทำการติดต่อ Biz

1.5.3.4 Biz ทำหน้าที่จัดการกระบวนการต่าง ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล เช่น การคำนวณหรือการนำข้อมูลมาใส่ในโมเดลดาเพื่อทำการแก้ไขต่าง ๆ

1.5.3.5 DAL ทำหน้าที่จัดการข้อมูลและฐานข้อมูลโดยตรง ด้วยการใช้ Linq ในการติดต่อกับฐานข้อมูล

เพื่อให้ง่ายต่อการ แก้ไขและเรียกใช้งาน โดเมนการเรียก Service ของฝั่ง typescript

1.5.4 ทดสอบระบบ

คณะผู้จัดทำได้ร่วมกับพนักงานที่ปรึกษาและพนักงานท่านอื่นๆ ในการทดสอบระบบ โดยแบ่งเป็น

1.5.5.1 ทดสอบฟังก์ชันต่าง ๆ ว่าทำงานได้ตามที่ต้องการหรือไม่

1.5.5.2 ทดสอบการทำงานร่วมกันของแต่ละฟังก์ชัน เพื่อทดสอบการส่งข้อมูลและการเรียกใช้งานฟังก์ชันว่าถูกต้องหรือไม่

โดยถ้าพบข้อผิดพลาดคณะผู้จัดทำจะทำการแก้ไขให้ถูกต้อง และทำการทดสอบใหม่อีกครั้งจนกว่าจะไม่พบข้อผิดพลาด

1.5.5 จัดทำเอกสาร

เป็นการจัดทำเอกสารประกอบโครงการ แนวทางในการจัดทำ โครงการ วิธีการ และ ขั้นตอนการดำเนินโครงการ เพื่อเสนอรายงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและคู่มือการใช้งานสำหรับสถาน ประกอบการใช้อ้างอิงต่อไปในอนาคต

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	มิ.ย. 55	ก.ค. 55	ส.ค. 55	ก.ย. 55
1. ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ระบบ			←→	←→
2. ออกแบบระบบ			←→	
3. พัฒนาระบบ			←→	←→
4. ทดสอบระบบ				←→
5. จัดทำเอกสาร			←→	←→

1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1.6.1 ฮาร์ดแวร์

1.6.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook Acer Intel® Core™ i5

1.6.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook HP OMEN Intel® Core™ i7

1.6.2 ซอฟต์แวร์

1.6.2.1 Microsoft Windows 10

1.6.2.2 Microsoft Visual Studio 2019

1.6.2.3 Microsoft Visual Code 2019

1.6.2.4 Microsoft SQL Server 2018

บทที่ 2

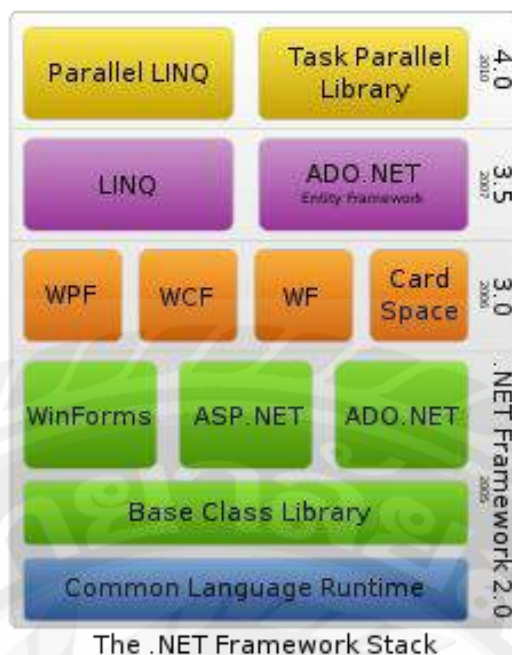
การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำโครงงานสหกิจศึกษานี้ คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และเครื่องมือต่างๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงงาน ประกอบด้วย

2.1 .Net Framework¹

.NET Technology และ .NET Framework คือ รูปแบบการพัฒนาโปรแกรมแบบใหม่ ที่ไมโครซอฟท์ได้พัฒนาออกมาแล้วระยะหนึ่ง โดยมีจุดประสงค์สำคัญคือสามารถใช้งานในสถานะของฮาร์ดแวร์หรือระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันได้ เช่น เครื่องพีซีกับเครื่องแมค หรือระบบปฏิบัติการวินโดวส์กับลินุกซ์ และสามารถพัฒนาโปรแกรมใหม่ๆ ได้ด้วยภาษาอะไรก็ได้ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ เช่น ภาษา C กับ Java เป็นต้น รวมถึงเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมให้สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมต่าง ๆ ของไมโครซอฟท์ได้โดยง่าย ซึ่งก็รวมไปถึงการทำงานภายในของระบบปฏิบัติการวินโดวส์เองด้วย ผู้พัฒนาจึงสามารถพัฒนาโปรแกรมใหม่ๆ ได้โดยง่าย และรวดเร็ว ไม่ติดข้อจำกัดต่าง ๆ อย่างเช่นการพัฒนาโปรแกรมในสมัยก่อน

¹ <https://notebookspec.com/net-framework-คืออะไร-มีที่มาและควา/>



รูปที่ 2.1 The .Net Framework Stack

.NET Framework เป็นแพลตฟอร์มสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ที่รองรับภาษา .Net มากกว่า 40 ภาษา ซึ่งมีไลบรารี เป็นจำนวนมากสำหรับการเขียนโปรแกรม รวมถึงการบริหารการดำเนินการของโปรแกรมบน .NET Framework โดยไลบรารีนั้นได้รวมถึงส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การเชื่อมต่อฐานข้อมูล วิทยาการเข้ารหัสลับ อัลกอริทึม การเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดย .NET Framework มีส่วนประกอบ ภายในแบ่งออกเป็น 3 ชั้นใหญ่ๆ คือ

2.1.1. Programming Language

เป็นรูปแบบของ ภาษา ที่ ออกแบบ มาเพื่อให้สามารถทำงานในสถานะที่เป็น .NET ได้โดยที่ทางไมโครซอฟท์ได้กำหนดภาษาหลักที่จะใช้ในการพัฒนามบน .NET ด้วยกัน 3 ภาษา ได้แก่

- C# เป็นภาษาใหม่ที่ไม่โครซอฟท์พัฒนามาจาก C++ และ JAVA
- VB.NET เป็นภาษาที่พัฒนามาจาก Visual Basic ในเวอร์ชัน 6.0
- JScript.net เป็นภาษาที่พัฒนา มาจาก JScript ซึ่งเป็น JavaScript ใน เวอร์ชันของไมโครซอฟท์

2.1.2. Base Classes Library: Library

เปรียบเสมือนชุดคำสั่งสำเร็จรูปย่อยๆที่เพิ่มเข้ามา ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นชุดคำสั่งที่ต้องใช้งานอยู่เป็นประจำ ดังนั้น จึงมีผู้คิดค้นเครื่องอำนวยความสะดวกในการเขียนโปรแกรม ซึ่งไลบรารีใน

ภาษาต่างๆ ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบไฟล์ in could แต่ถ้าเป็น ASP สิ่งที่เป็นโลบารีก็คือคอมโพเนนต์ต่าง ๆ นั่นเอง ซึ่งภายในระบบ .NET จะสร้างสิ่งที่เรียกว่าเป็นโลบารีพื้นฐานขึ้น ทำให้ไม่ว่าจะใช้ภาษาใดในการพัฒนาโปรแกรมก็สามารถที่จะเรียกใช้โลบารีที่เป็นตัวเดียวกันได้

2.1.3. Common Language Runtime (CLR)

เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับระบบ .NET เพราะ CLR มีหน้าที่ทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นมาด้วยภาษาที่ต่างกันกลายเป็นภาษารูปแบบมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด เราเรียกภาษาที่ใหม่นี้ว่า Intermediate language (IL) ซึ่งเมื่อต้องการที่จะรันโปรแกรมใด CLR จะตรวจสอบเครื่องที่รันว่ามีสถานะแวดล้อมการทำงานเช่นใดหลังจากนั้นก็คอมไพล์เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมต่อการทำงานของเครื่องนั้น ทำให้เราสามารถใช้งานโปรแกรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในแต่ละเครื่อง

2.1.4. ประโยชน์ที่ได้จากการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้เทคโนโลยีของ .NET

- เป็นระบบที่มีโลบารีที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เนื่องจากมีโลบารีที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด
- ไม่ขึ้นกับระบบปฏิบัติการ เพราะ .NET Framework จะทำให้สามารถใช้งานโปรแกรมต่างๆ ได้ทุกระบบปฏิบัติการ
- มีภาษาคอมพิวเตอรืรองรับหลายภาษา โดยผู้พัฒนาสามารถเลือกใช้ภาษาที่ถนัดที่สุดในการพัฒนาโปรแกรมต่างๆ ได้
- มีการควบคุมสิ่งแวดล้อมในการทำงานเป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นระบบที่เป็นมาตรฐาน ทำให้การควบคุมจัดสรรระบบต่าง ๆ ทำได้ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการจัดสรรหน่วยความจำ ด้านการใช้งานเครื่องก็มีความรวดเร็วมากขึ้น
- ความปลอดภัยที่มีมากขึ้น .NET Framework สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานหรือ Permission ของผู้ใช้งานได้

2.2 Postman

เป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนา API ซึ่งทำหน้าที่แทน API Service ในการส่งคำร้องขอ (Request) และรับการตอบกลับ (Response) ที่ได้กลับมา ตัวอย่างเช่น ผู้พัฒนาต้องการตรวจสอบ API แสดงรายการคำร้องผู้พัฒนาจะทำการใส่ Local Host ของแอปพลิเคชันตามด้วยชื่อของ API และตามด้วยพารามิเตอร์ เพื่อดูผลลัพธ์ว่ารูปแบบข้อมูลออกมาเป็นอย่างไร

จุดเด่น คือ สามารถใช้งานจาก Google Chrome ส่งไปยัง API ได้โดยตรง และยังสามารถส่งได้ทั้งแบบ Get และ Post

2.3 การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเลเยอร์

การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเลเยอร์ เป็นการแบ่งส่วนของคอนโทรลเลอร์ (Controller) แยกจากกันเพื่อให้สามารถระบุการทำงานของแต่ละส่วนได้อย่างชัดเจน ทำให้สามารถแก้ไขได้ง่ายขึ้น ซึ่งทำให้กระบวนการทำงานมีความละเอียดและเป็นระเบียบมากขึ้น โดยเลเยอร์แบ่งออกเป็นดังนี้

1. ด้านหน้า (Front End) ทำหน้าที่แสดงผลต่อผู้ใช้งานและทำการติดต่อโดยการเรียก Service ในการเรียก API
2. Service ทำหน้าที่ติดต่อกับ API โดยเรียก URL ให้ตรงกับที่ API ต้องการ รวมไปถึงตรวจสอบว่ามีตัวแปรใดส่งมาบ้าง
3. API ทำหน้าที่รับ URL จาก Service และระบุว่าจะให้ Service ส่งแบบ Post หรือ Get เพื่อให้เหมาะกับการทำงาน โดย Post เหมาะกับการได้รับข้อมูลจากผู้ใช้และต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ส่วน Get เหมาะกับการเรียกข้อมูลออกมาแสดงผล จากนั้นจะทำการติดต่อ Biz
4. Biz ทำหน้าที่จัดการกระบวนการต่าง ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล (Database) เช่น การคำนวณหรือการนำข้อมูลมาใส่ในโมเดลเพื่อทำการแก้ไขต่าง ๆ
5. DAL ทำหน้าที่จัดการข้อมูลและฐานข้อมูลโดยตรงโดยใช้ Linq ในการติดต่อกับฐานข้อมูล

2.4 Git²

Git คือ Version Control แบบ Distributed ตัวหนึ่ง เป็นระบบที่ใช้จัดเก็บและควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับไฟล์ชนิดใดก็ได้ ไม่ว่าจะเป็น Text File หรือ Binary File (จากนี้จะขอเรียก Text File หรือ Binary File รวมกันว่า Source

² <https://medium.com/@pakin/git-คืออะไร-git-is-your-friend-c609c5f8efea>

2.4.1 จุดเด่นของ Git

2.4.1.1 เมื่อจัดเก็บไฟล์เข้าไปในระบบของ Git จะเรียกว่า Git Repository ซึ่งเก็บสำรองข้อมูลและการเปลี่ยนแปลงของ Source Code ทำให้สามารถย้อนกลับไปเวอร์ชันใดๆ ก่อนหน้า และดูรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงของแต่ละเวอร์ชันได้นอกจากนั้นยังสามารถดูได้ว่าใครเป็นคนแก้ไข

2.4.1.2 Git สามารถเก็บบันทึกการเปลี่ยนแปลงของ Source Code เวอร์ชันล่าสุดไว้ที่ Local Repository ซึ่งสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องต่อกับอินเทอร์เน็ต และเมื่อต้อง Update การเปลี่ยนแปลงของ Source Code เวอร์ชันล่าสุดให้กับเพื่อนร่วมทีมก็สามารถที่จะ Push ขึ้นไปเก็บที่ Remote Repository (Git Hosting) และเพื่อนร่วมทีมก็สามารถ Pull เวอร์ชันล่าสุดนั้นมารวม (Auto Merge) ที่เครื่องของเขาเอง ทำให้ Source Code ที่พัฒนาร่วมกันกับคนภายในทีมเป็นเวอร์ชันล่าสุดเสมอ

2.4.2 Git Status

สถานะของ Source Code ที่เก็บอยู่ในระบบของ Git นั้นมีดังนี้

2.4.2.1 **Untracked** เป็นสถานะที่ Source Code ถูกเพิ่มเข้ามาใหม่และยังไม่ได้ถูกเก็บไว้ในระบบของ Git

2.4.2.2 **Working Directory** เป็นสถานะที่กำลังมีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไข Source Code หรืออาจจะเรียกสถานะนี้ว่า Modified

2.4.2.3 **Staged** เป็นสถานะที่ Source Code กำลังเตรียมที่จะ Commit เพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลงก่อนที่จะเก็บลงในสถานะ Local Repository

2.4.2.4 **Local Repository** เป็นสถานะที่มีการเก็บบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของ Source Code ลงไปที่ Git Repository ที่เป็น Local (ที่เครื่องตัวเอง)

2.4.2.5 **Remote Repository** เป็นสถานะที่มีการเก็บบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของ Source Code ลงไปที่ Git Repository ที่เป็น Hosting (ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์)

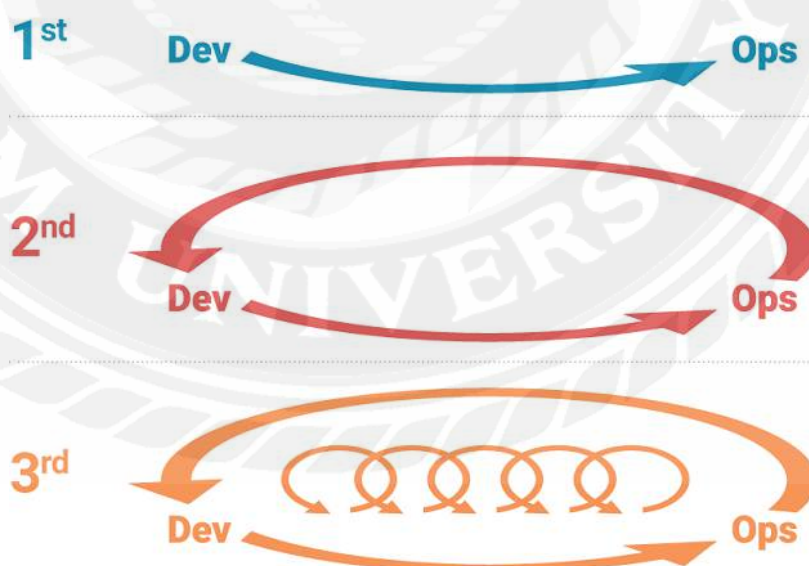
2.5 DevOps

คือรูปแบบวิธีการปฏิบัติ วัฒนธรรม และกระบวนการต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดจากความขัดแย้งระหว่าง Development และ Operation รวมถึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สามารถผลิต software ออกสู่ตลาดได้เร็วขึ้น

ประโยชน์ที่ได้เมื่อเลือกใช้ DevOps

- สามารถ deploy software ได้บ่อยกว่า 200 เท่า
- สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบได้มากกว่า 24 เท่า
- สามารถลดอัตราการล้มเหลวของการ change ระบบได้มากกว่า 3 เท่า
- สามารถลดเวลาในการผลิต software ได้มากกว่า 2,555 เท่า
- สามารถลดเวลาในการแก้ปัญหาด้าน security ได้มากกว่า 50%
- สามารถลดเวลาการทำงาน ทำให้พนักงานมีเวลาเพิ่มขึ้นมากกว่า 29 %
- สามารถลด cost ให้บริษัทได้มากกว่า จาก cost ที่เกิดขึ้นเมื่อระบบมีปัญหา และ ต้นทุนจากการจ้างบุคลากร

หลักการทำงานของ DevOps



รูปที่ 2.2 หลักการทำงานของ DevOps

- หลักการของ flow

หมายถึงการปรับปรุง flow การทำงานหรือการส่งต่องานระหว่างหน่วยงาน จากซ้ายไปขวาตั้งแต่ Business เริ่มคิด requirement ไป Development ไป Operations จนถึงลูกค้าให้ไหลไปอย่างราบรื่น และรวดเร็วที่สุด โดยลดขนาดของงานชิ้นใหญ่เป็นชิ้นย่อยๆ แล้ว deploy ให้บ่อยขึ้น, การไม่ส่ง defect ไปที่หน่วยงานลำดับถัดไปเพื่อไม่ให้เกิดการแก้ไขและต้องส่งต่องานกลับไปกลับมา, การปรับปรุงงานโดยมองที่เป้าหมายหลักของบริษัทไม่ใช่แค่เป้าหมายของหน่วยงาน(เช่น Dev มองที่ความเร็วในการพัฒนาระบบ Ops มองที่ความเสถียรของระบบ) นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องมีวิธีการปฏิบัติอย่างเช่น continuous integration, การสามารถสร้างหรือจำลอง production environment ตามความต้องการ, การจำกัด work in process เป็นต้น

- หลักการของ feedback

หลักการนี้กล่าวถึง feedback ในแง่ของปัญหาระหว่างหน่วยงานจากขวาไปซ้ายของทุกๆจุดในกระบวนการทำงานเช่นจาก Operations ไป Development ต้องค้นหาและแก้ไขให้ได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการป้องกันปัญหาไม่ให้เกิดขึ้นอีกเป็นครั้งที่สอง บริษัทสามารถทำสิ่งเหล่านี้ได้โดยสร้างคุณภาพตั้งแต่แหล่งที่มา (เช่นสร้างคุณภาพตั้งแต่ source code ของโปรแกรม) หรือสร้างองค์ความรู้ขึ้นมา นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องมีวิธีการปฏิบัติอย่างเช่นการทำ automate test, การแก้ไขปัญหาทันทีเมื่อปัญหาเกิดขึ้น, การ monitoring ระบบให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถเข้าไปดูได้ รวมถึงการแจ้งเตือนเมื่อระบบเกิดปัญหา

- หลักการของการทดลองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

เป็นหลักการเกี่ยวกับการสร้างวัฒนธรรมเพื่อสนับสนุนสองอย่าง อย่างแรกคือการทดลองสิ่งใหม่ๆเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้จากทั้งความสำเร็จและความล้มเหลว อย่างที่สองคือความเข้าใจว่าการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเป็นหนทางสู่ความเชี่ยวชาญและความสำเร็จ การทดลองนำสิ่งใหม่ๆมาใช้ในการปรับปรุงการทำงานแบบเดิมๆจะมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเมื่อนำไปใช้กับหลักการของ feedback เพราะเมื่อเกิดปัญหาจากการทดลองก็จะได้แก้ไขปัญหานั้นได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้บริษัทเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วกว่าเมื่อเทียบกับคู่แข่งดังคำที่ว่า “fail fast win big” บริษัทสามารถทำสิ่งเหล่านี้ได้โดยสร้างวัฒนธรรมเรื่องความกล้าที่จะเสี่ยงที่จะ

เปลี่ยน(แทนที่จะกลัว) และสร้างความไว้วางใจซึ่งกันและกัน รวมถึงออกแบบกระบวนการทำงานให้สามารถนำความรู้หรือความผิดพลาดที่เกิดจากการทำงานของพนักงานแต่ละคนไปกระจายให้พนักงานคนอื่นรับรู้ จนกลายมาเป็นองค์ความรู้ของบริษัทในที่สุด



บทที่ 3

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ

ชื่อสถานที่ประกอบกิจการ : บริษัท โกไฟว์ จำกัด

ที่ตั้ง : ที่อยู่ 30/88 หมู่ 1 ถ.เจริญวิถี ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000

เบอร์ติดต่อ : (66) 2784 5888



บริษัท โกไฟว์ จำกัด
Gofive Co., Ltd.

30/88 หมู่ 1 ถ.เจริญวิถี ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000
30/88 Moo 1 Chersadavithi Road, Khokkam, Muang, Samutsakhon 74000

โทร : (66) 2784 5888 แฟกซ์ : (66) 2784 5858
Tel : (66) 2784 5888, Fax : (66) 2784 5858



GPS : 13.561461, 100.341432
GPS : 13°33'41.3"N 100°20'29.2"E

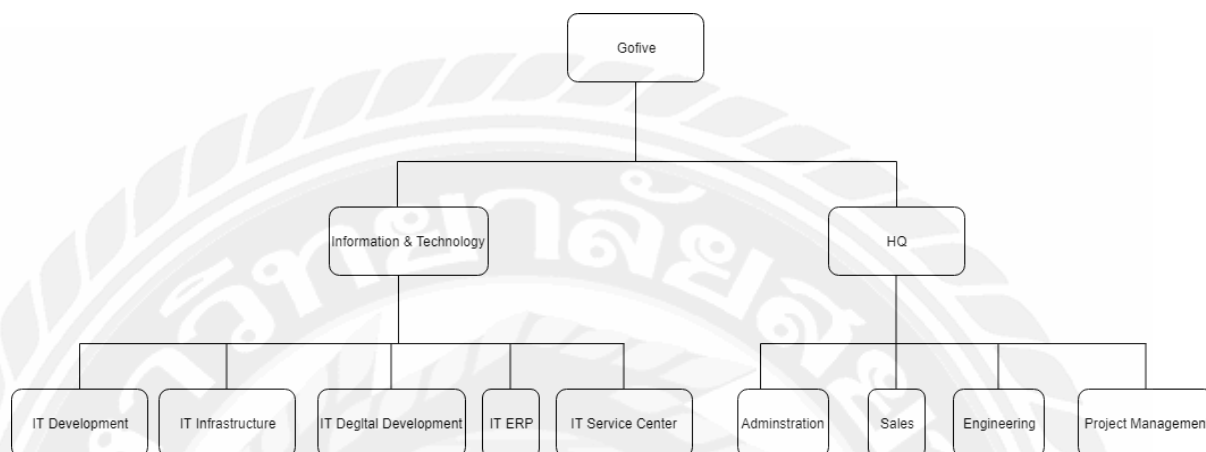
รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้ง บริษัท โกไฟว์ จำกัด

3.2 ลักษณะการประกอบกิจการ ผลิตภัณฑ์การให้บริการหลักขององค์กร

งานการให้บริการในลักษณะส่งเสริมการขายให้กับทางบริษัทชินเน็ค (ประเทศไทย) จำกัด ไม่ว่าจะเป็นการให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์สินค้าที่มีความสลับซับซ้อนทั้งในส่วน Hardware และ Software การให้คำแนะนำในการเลือกใช้อุปกรณ์อย่างเหมาะสมกับการใช้งาน การบริการให้คำปรึกษาแก้ไขปัญหาวิธีการติดตั้ง และการใช้งานอุปกรณ์อย่างถูกวิธี เป็นต้น ในอีก 3 ปีต่อมาทางบริษัทก็ได้เพิ่มทุนจดทะเบียนจาก 2 ล้านบาท เป็น 8 ล้านบาทในปี พ.ศ 2542 โดยมีความพร้อมที่จะให้บริการไปสู่ลูกค้าของทางบริษัทชินเน็ค (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เพิ่มมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบระบบเครือข่ายตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ การให้บริการติดตั้งอุปกรณ์ที่มี

ความสลับซับซ้อน การให้บริการแก้ไขปัญหาแบบ Onsite Service การให้บริการ Maintenance Agreement Contract สำหรับบริษัทที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ

3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร

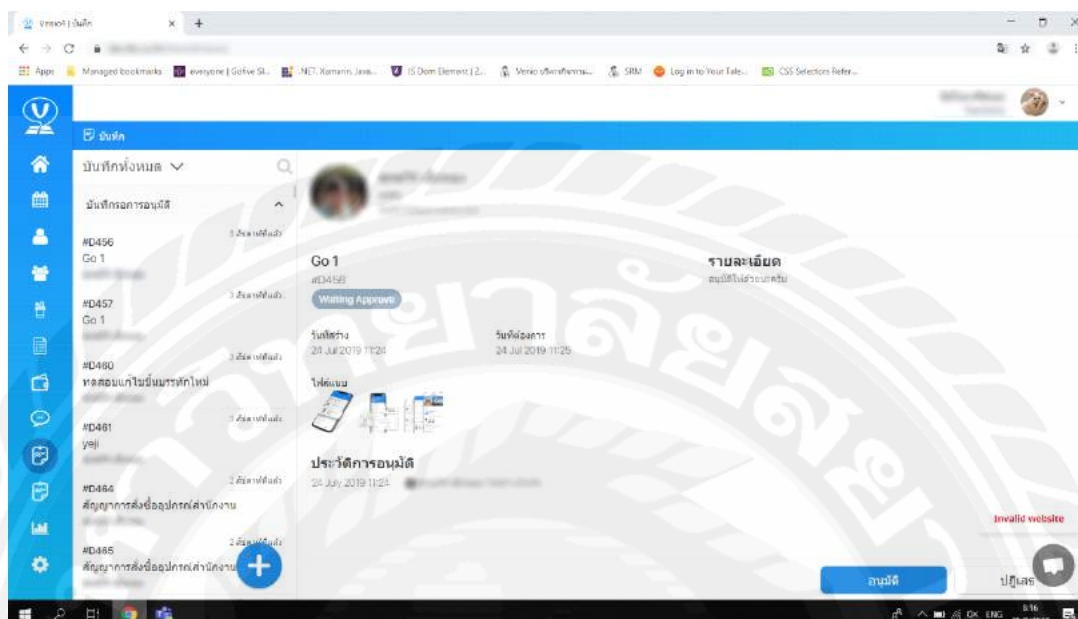


รูปที่ 3.2 โครงสร้างองค์กรของบริษัท โกไฟว์ จำกัด

3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

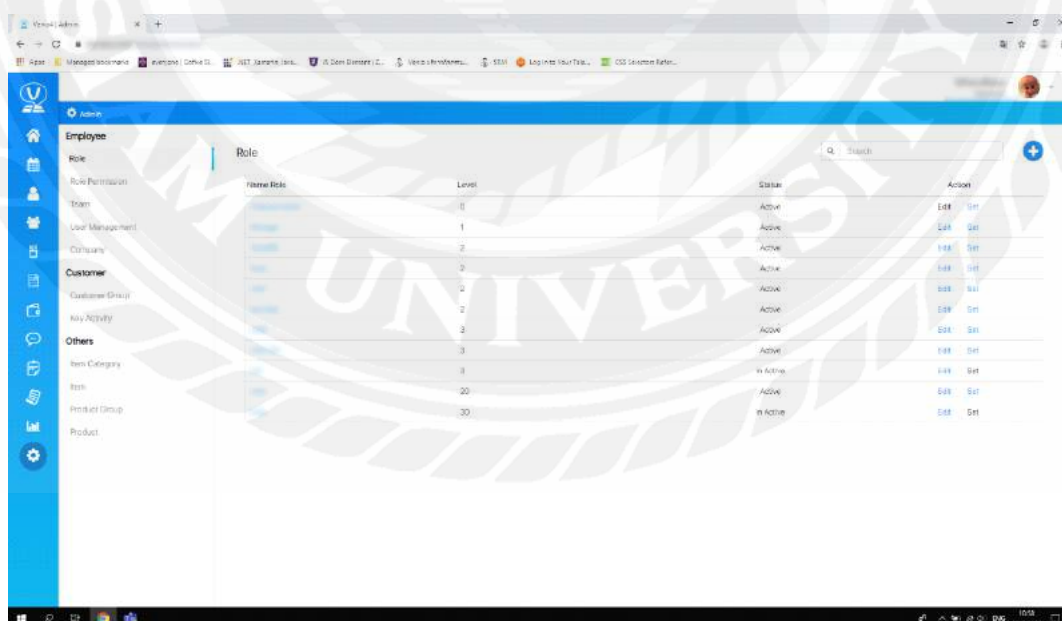
นักศึกษาสหกิจศึกษา นาย ณัฐภัทร ลลิตปุรณานนท์ และนาย นันทพงศ์ อัจฉรยวนิ ไปปฏิบัติงานในตำแหน่ง โปรแกรมเมอร์ ณ แผนก IT DEV โดยมีหน้าที่ในการพัฒนาและปรับแก้แอปพลิเคชันของบริษัทตามที่ได้รับมอบหมาย นอกจากได้รับมอบหมายให้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันของระบบการขอบริการใหม่แล้ว ยังได้รับมอบหมายให้พัฒนาและปรับแก้แอปพลิเคชันดังนี้

- วินีโอ (Venio๗ เป็นแอปพลิเคชันทางด้าน ธุรกิจ โดยในส่วนที่ได้รับมอบหมาย คือการ สร้างฟีเจอร์ที่ชื่อว่า Ememo เป็นฟีเจอร์ที่เกี่ยวกับการบันทึก อนุมัติ และ ยกเลิกข้อมูล



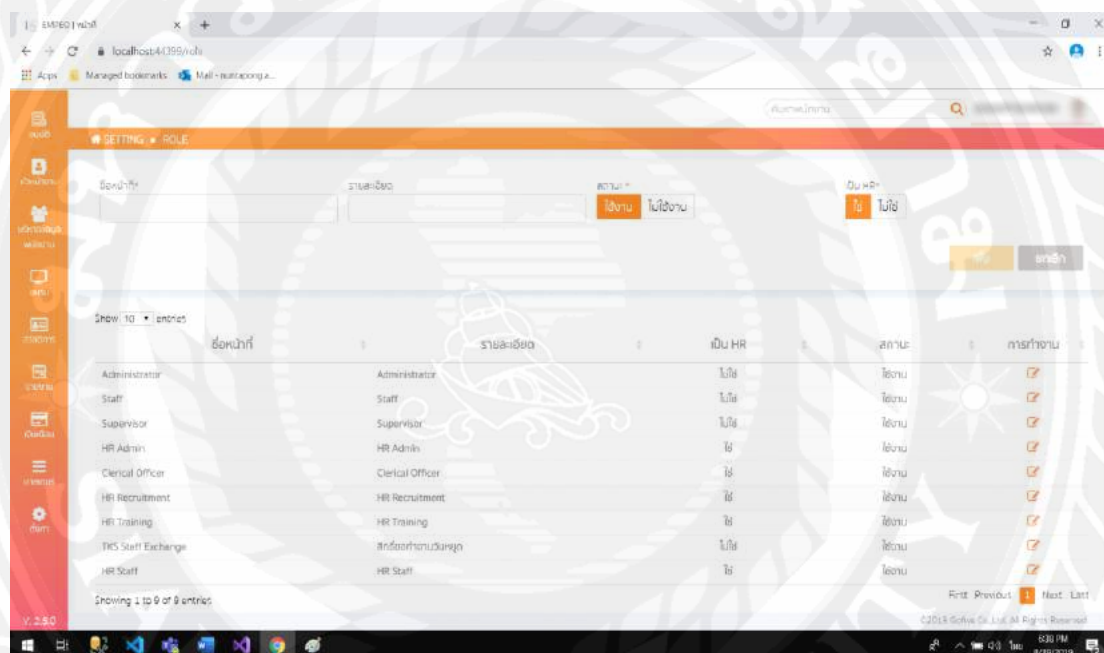
รูปที่ 3.3 เว็บไซต์แอปพลิเคชันวินีโอ

และอีกหนึ่งฟีเจอร์ที่ได้รับมอบให้ให้พัฒนาต่อ คือฟีเจอร์แอดมิน เป็นฟีเจอร์สำหรับ ควบคุมและเช็คอุปกรณ์ที่จ่าย เบิกถอนไปได้และสามารถให้ตำแหน่งคนในทีมได้



รูปที่ 3.4 ฟีเจอร์แอดมิน ของ วินีโอ

- Empeo เป็นเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการองค์กรรวมไปถึงการแจ้งการลา หรือขอลาหยุด และคำนวณเงินเดือน
 - หน้า Role สำหรับจัดการสิทธิ์ โดยสามารถกำหนดได้ว่าจะให้ใครที่มีสิทธิ์เป็นแอดมินได้บ้าง และสามารถแก้ไขสถานะของผู้ใช้ได้ ซึ่งในหน้านี้ คณะผู้จัดทำทำในส่วนของเบื้องหลัง (Back End) และเบื้องหน้า (Front End) ทางเบื้องหน้าจะใช้ Component Prime NG และใช้การดึงข้อมูลโดยการแบ่งออกเป็น API BIZ และ DAL เพื่อให้เหมาะกับการทำงานแบบใช้ความละเอียดสูง



รูปที่ 3.5 หน้า Role

- หน้า Payroll สำหรับจัดการเงินเดือน และสามารถคำนวณเงินเดือนได้ทันทีเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง และในส่วนนี้ คณะผู้จัดทำได้รับมอบหมายหมายให้ทำทั้งส่วนเบื้องหน้าและเบื้องหลัง โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลและแยกออกเป็น 2 โมเดล เพื่อคำนวณเงินได้และเงินหัก และทางเบื้องหลังมีการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของแต่ละการแก้ไขไว้เป็นประวัติ

EMPLOYEE - EDIT EMPLOYEE

เลือกพนักงาน: [เลือกพนักงาน] | เลือกช่วงเวลา: [เลือกช่วงเวลา] | เลือกประเภท: [เลือกประเภท] | เลือกวันที่: [เลือกวันที่] | เลือกช่วงเวลา: [เลือกช่วงเวลา] | เลือกวันที่: [เลือกวันที่]

รวมเงินได้/รวมเงินหัก

งวดคำนวณ: (01/01/2562) - (31/12/2562)

เงินได้สุทธิ: **฿0.00**

รายการ	จำนวน	รายการหัก	จำนวน
เงินเดือน	0	ประกันสังคม	0
ค่าจ้าง	0	ค่าจ้าง	0
โบนัส	0	ค่าจ้าง	0
เงินอื่น	0	ค่าจ้าง	0
เงินอื่น	0	ค่าจ้าง	0

รูปที่ 3.6 หน้า Payroll

- หน้า Tax เป็นหน้าสำหรับคำนวณภาษีและแก้ไขได้ ซึ่งในส่วนนี้ทำในส่วนของบริษัทบ้านซึ่งและมีการทำ ขนาดให้ใช้งานได้ในโทรศัพท์และคอมพิวเตอร์

EMPLOYEE - EDIT EMPLOYEE

เลือกพนักงาน: [เลือกพนักงาน] | เลือกช่วงเวลา: [เลือกช่วงเวลา] | เลือกประเภท: [เลือกประเภท] | เลือกวันที่: [เลือกวันที่] | เลือกช่วงเวลา: [เลือกช่วงเวลา] | เลือกวันที่: [เลือกวันที่]

ภาษี

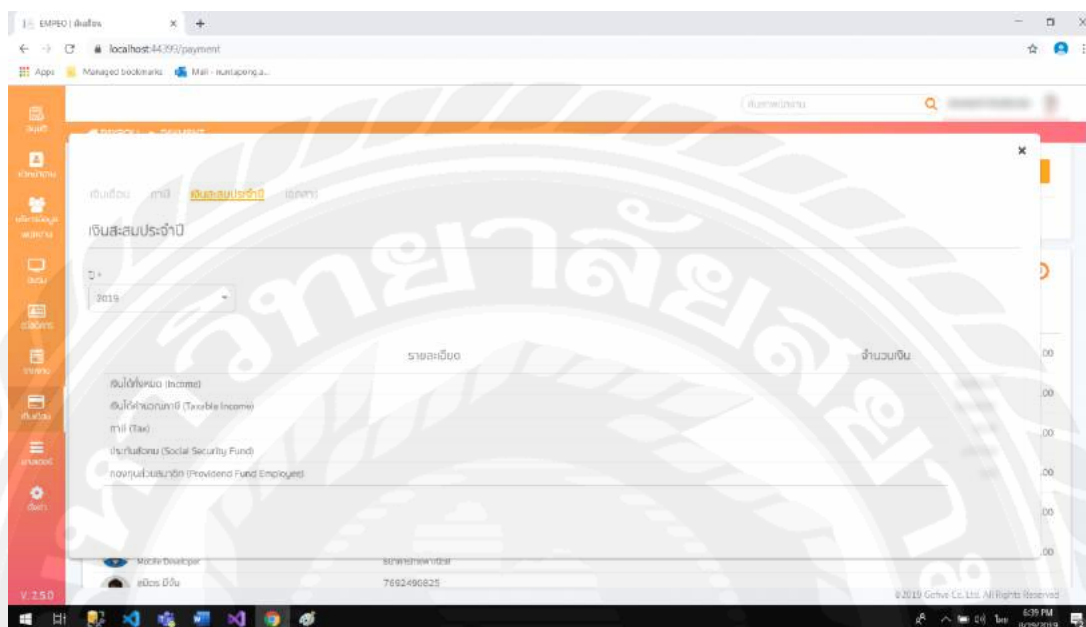
ปี: 2019

ค่าลดหย่อนมาตรฐาน

หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย
หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย
หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย
หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย	หักค่าเสีย

รูปที่ 3.7 หน้า Tax Exception

- จัดทำหน้าจอ Pop up ให้กับหน้าจอ Employee Payment โดยเมื่อคลิกที่ชื่อจะแสดงหน้าต่าง Pop up ข้อมูลของพนักงานที่เลือก ในส่วนนี้ มีการใช้ Data Table เพื่อให้ง่ายต่อการแสดงตารางข้อมูล



รูปที่ 3.8 หน้าต่าง Pop up ของหน้าจอ Employee Payment

3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

นางสาว นันทพร น้ำใจดี ตำแหน่ง โปรแกรมเมอร์ แผนก IT DEV

นาย นวมินทร์ อินทรบุตร ตำแหน่ง โปรแกรมเมอร์ แผนก IT DEV

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ระยะเวลาในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2562

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

4.1 รายละเอียดของโครงการ

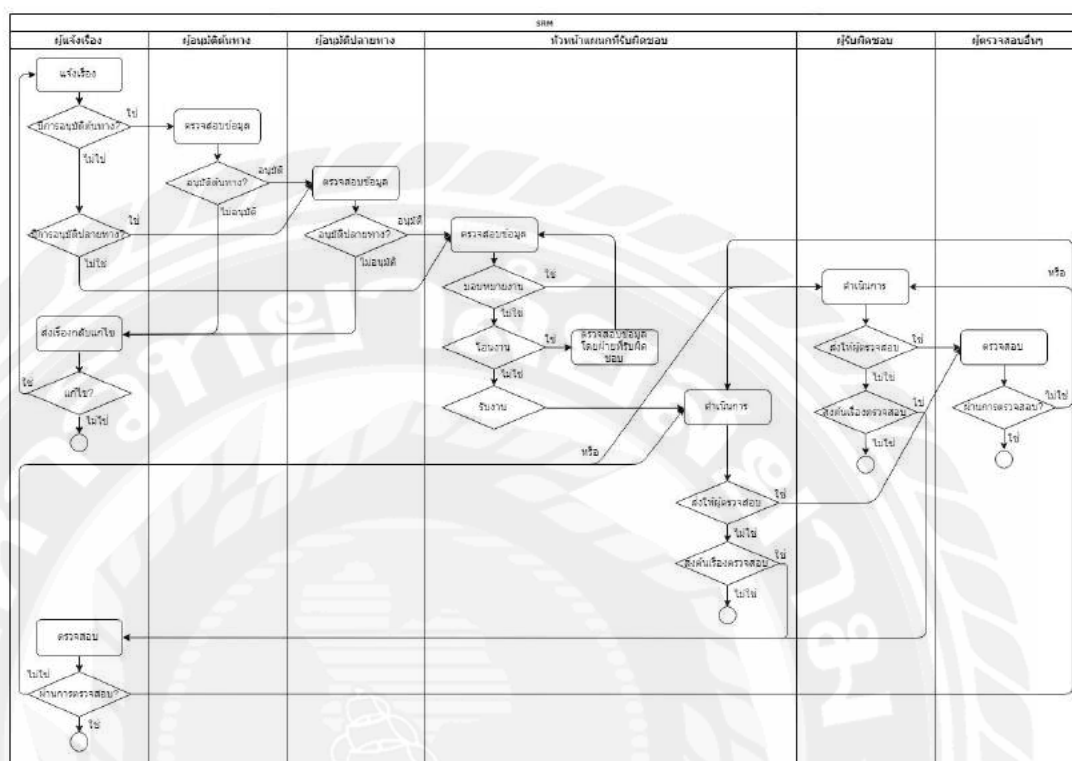
ระบบการขอบริการ (Service Request Management System) มีชื่อย่อว่า SRM เป็นระบบที่ให้บริการแก่ TKS ในการขอใช้บริการทางด้านไอทีและบริการด้านอื่นๆ มายังบริษัท โกไฟว์ จำกัด โดยพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่มีฟังก์ชันการทำงานตั้งแต่ผู้ขอใช้บริการทำเรื่องขอบริการ สามารถติดตามสถานะคำขอบริการ แสดงความคิดเห็น และยกเลิกคำขอบริการได้ผ่านทางหน้าเว็บ ซึ่งทำให้สะดวกต่อการใช้งาน และคำขอบริการดังกล่าวจะถูกส่งมายังหัวหน้าแผนกไอที โดยหัวหน้าแผนกไอทีสามารถดูรายละเอียดของคำขอบริการ ทำการอนุมัติต้นทาง มอบหมายงานไปยังผู้ที่รับผิดชอบ ตรวจสอบ และอนุมัติปลายทางได้ ระบบดังกล่าวทำงานอัตโนมัติทำให้ผู้ใช้ได้รับการที่รวดเร็ว มีการปรับเทคนิคการพัฒนาซอฟต์แวร์มาเป็นแบบเลเยอร์ ประกอบด้วย 5 เลเยอร์ ดังนี้

1. Front end ทำหน้าที่แสดงผลให้แก่ผู้ใช้งานและทำการติดต่อโดยการให้ Service ในการเรียก API
2. Service ทำหน้าที่ติดต่อกับ API โดยเรียกใช้ URL ให้ตรงกับที่ API ต้องการ รวมไปถึงมีข้อมูลอะไรส่งมาบ้าง
3. API ทำหน้าที่รับ URL จาก Service และระบุว่าจะให้ Service ส่งแบบ Post หรือ Get เพื่อให้เหมาะกับการทำงาน โดย Post จะเหมาะกับการได้รับข้อมูลจากผู้ใช้และมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล Get จะเหมาะกับการเรียกข้อมูลออกมาแสดงผล จากนั้นจะทำการติดต่อ Biz
4. Biz ทำหน้าที่จัดการกระบวนการต่าง ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล เช่น การคำนวณ หรือการนำข้อมูลมาใส่ในโมเดลดาเพื่อทำการแก้ไขต่าง ๆ
5. DAL ทำหน้าที่จัดการข้อมูลและฐานข้อมูลโดยตรง ด้วยการใช้ Linq ในการติดต่อกับฐานข้อมูล

โดยข้อมูลยังคงใช้ฐานข้อมูลเดิมจึงทำให้ยังสามารถใช้งานข้อมูลเดิมได้ต่อไป

4.2 การทำงานของระบบ

4.2.1 การวิเคราะห์ระบบ



รูปที่ 4.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบ SRM

โดยขั้นตอนในการทำงานของระบบมีดังนี้

1. ผู้ใช้เลือกหัวข้อเรื่องที่จะแจ้งและป้อนข้อมูล
2. ผู้อนุมัติต้นทางจะทำการอนุมัติและส่งให้กับผู้อนุมัติปลายทาง
3. ผู้อนุมัติปลายทางทำการอนุมัติและส่งให้กับหัวหน้าแผนก
4. หัวหน้าแผนกตรวจสอบข้อมูลโดยมอบหมายงาน หรือ โอนงาน หรือรับงานด้วยตนเอง

4.1 หัวหน้าแผนกรับงานด้วยตนเอง

4.1.1 หัวหน้าแผนกเริ่มดำเนินการทันที

4.1.2 หัวหน้าแผนกส่งเรื่องให้ผู้ตรวจสอบ

4.1.3 ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบและแจ้งกลับไปยังผู้แจ้งเรื่อง

4.2 หัวหน้าโอนงาน

4.2.1 เจ้าหน้าที่ได้รับงานจะดำเนินการต่อไป

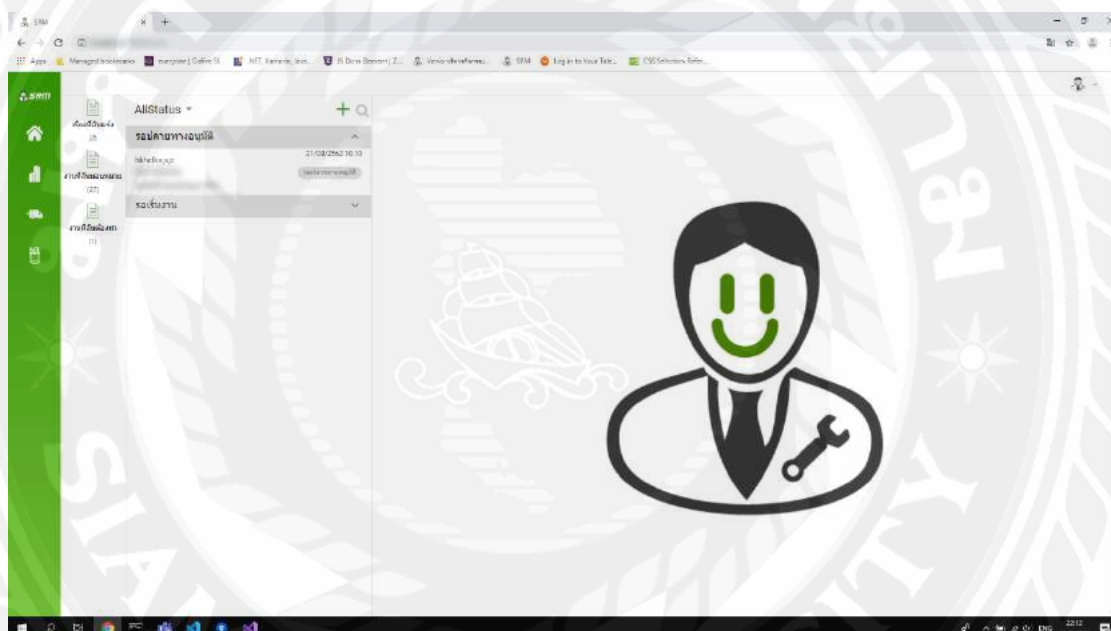
4.3 หัวหน้ามอบหมายงาน

4.3.1 ผู้ถูกมอบหมายงานหรือผู้รับผิดชอบงานเริ่มดำเนินการ

4.3.2 ผู้ถูกมอบหมายงานทำการตรวจสอบข้อมูลและส่งให้กับผู้ตรวจสอบ

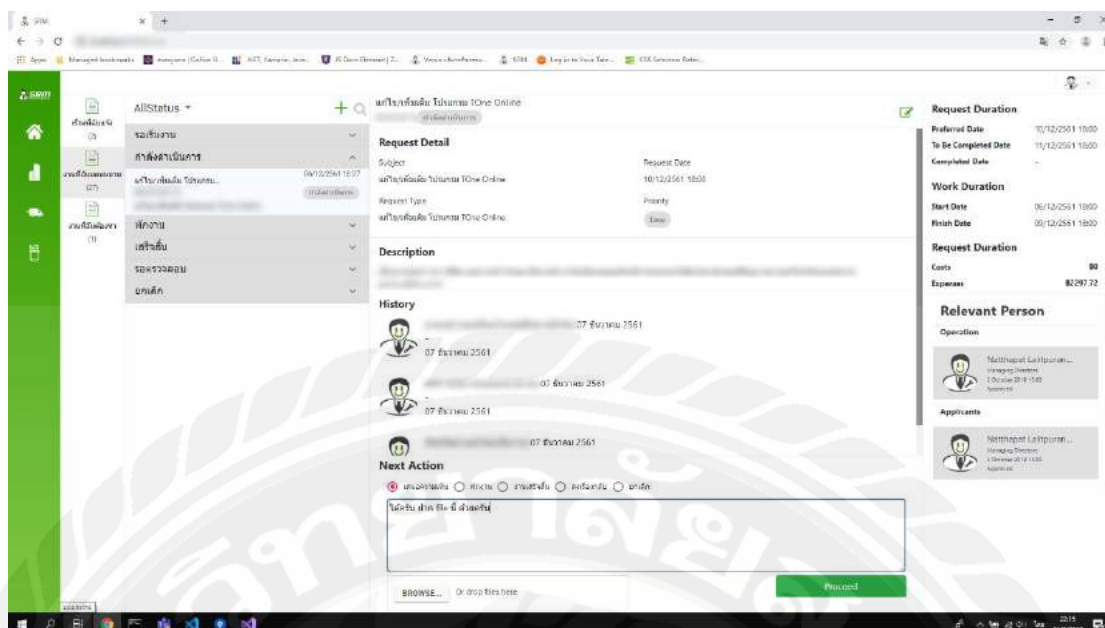
4.3.3 ผู้ตรวจสอบจะดำเนินการตรวจสอบข้อมูลและส่งกลับไปยังผู้แจ้งเรื่อง

4.2.2 ลักษณะการทำงานของระบบ



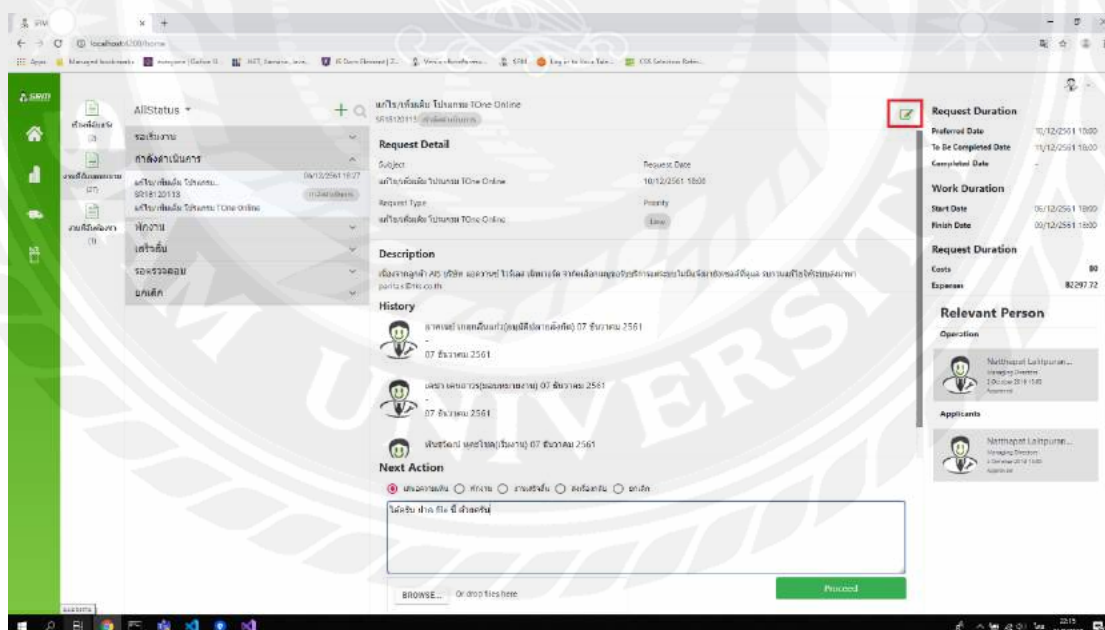
รูปที่ 4.2 หน้า Home Page ที่ยังไม่ได้แสดงข้อมูลหรือรายละเอียด

จากรูปที่ 4.2 หน้า Home Page เป็นหน้าแสดงข้อมูลทางด้านซ้ายสำหรับแจ้งให้ผู้ใช้งานทราบว่า มีข้อมูลอะไรบ้างที่ต้องทำ ข้อมูลใน ณ ที่นี้ คือ ข้อมูลอ้างอิงการอนุมัติต้นทาง การอนุมัติปลายทาง รอเริ่มงาน กำลังดำเนินงาน พักงาน รอตรวจสอบ เสร็จสิ้น ยกเลิก เรื่องที่นั้นแจ้ง งานที่นั้นมอบหมาย งานที่ต้องทำ



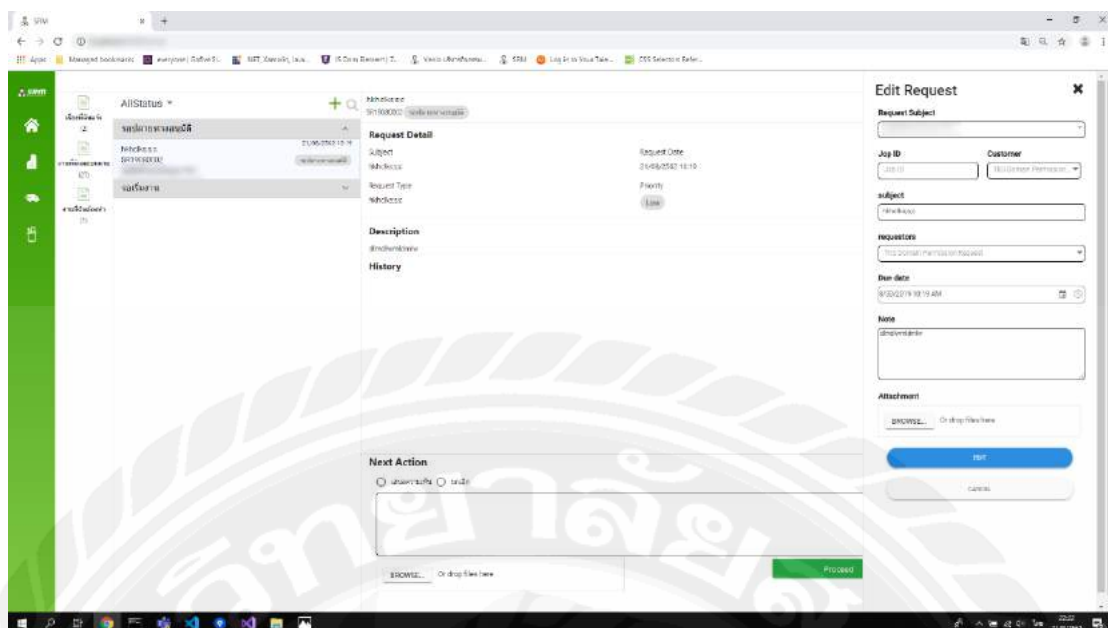
รูปที่ 4.3 หน้า Home Page ที่แสดงข้อมูลหรือรายละเอียดแล้ว

จากรูปที่ 4.3 เมื่อผู้ใช้เลือกข้อมูลแล้วในส่วนด้านขวาจะแสดงรายละเอียดต่างๆ โดยในหน้านี้ ผู้รับเรื่องสามารถ อนุมัติ หรือ แสดงความคิดเห็น หรือ มอบหมายงานได้ โดยการอนุมัติจะเรียงตามลำดับของพนักงานในบริษัท



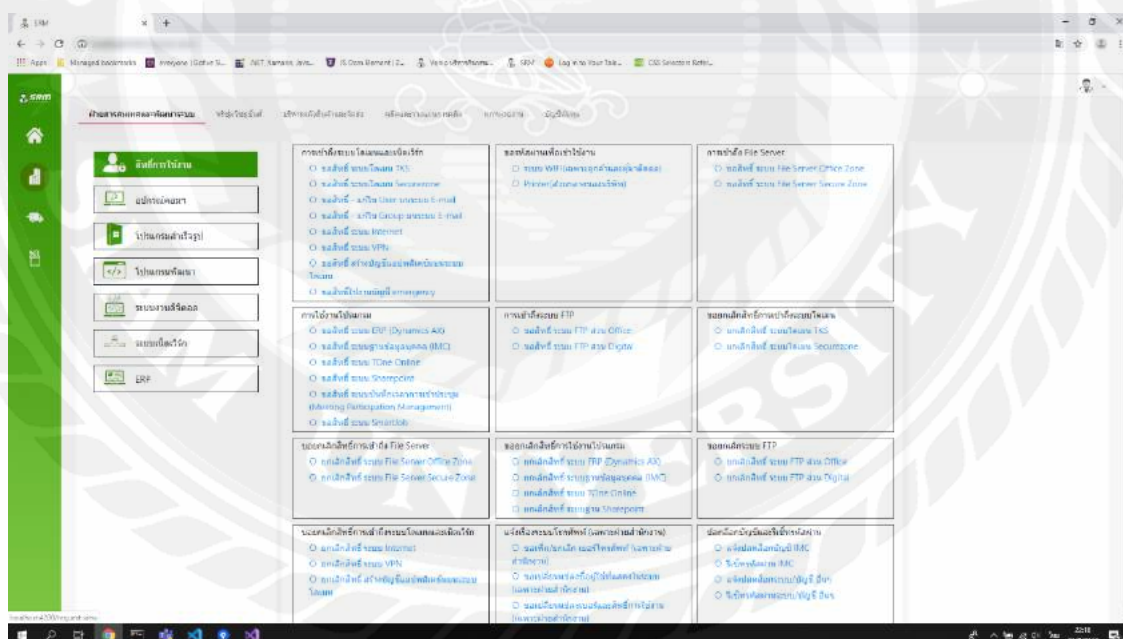
รูปที่ 4.4 แสดงไอคอนสำหรับแก้ไขข้อมูล

จากรูปที่ 4.4 ไอคอนด้านขวาที่มีสี่เหลี่ยมสีแดงอยู่นั้น คือไอคอนไว้สำหรับแก้ไขข้อมูล โดยไอคอนนี้จะสามารถแก้ไขได้ก็ต่อเมื่อยังไม่ยังถูก ผู้อนุมัติต้นทาง อนุมัติ



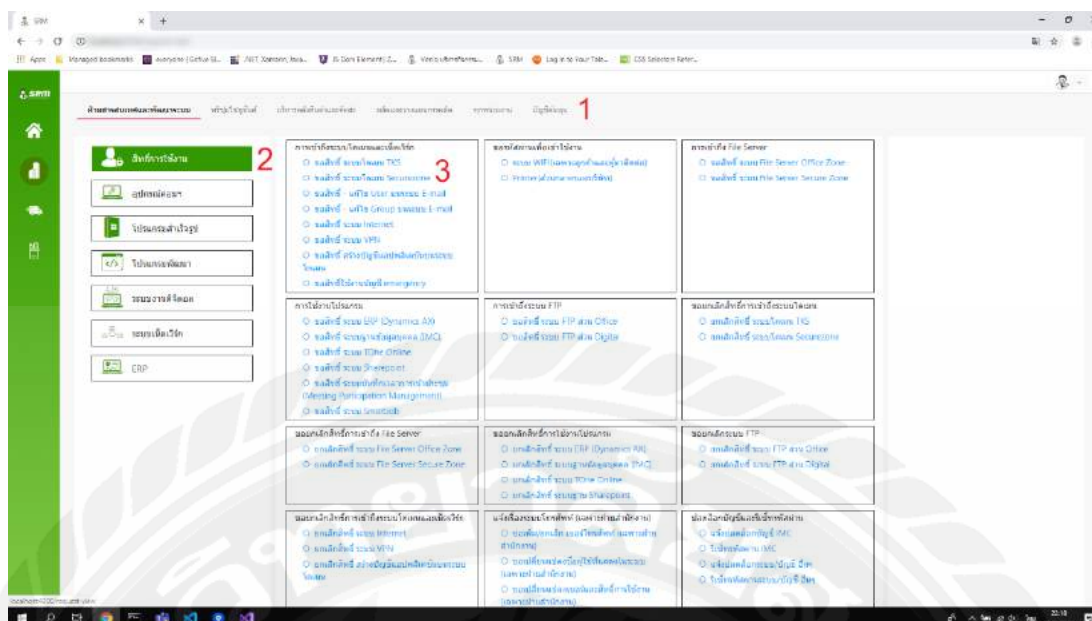
รูปที่ 4.5 หน้า Home แสดงรายละเอียดที่ต้องการจะแก้ไข

จากรูปที่ 4.5 หลังจากคลิกปุ่มแก้ไขแล้วจะแสดงหน้าแก้ไขข้อมูลขึ้นมา ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลต่างๆ ได้



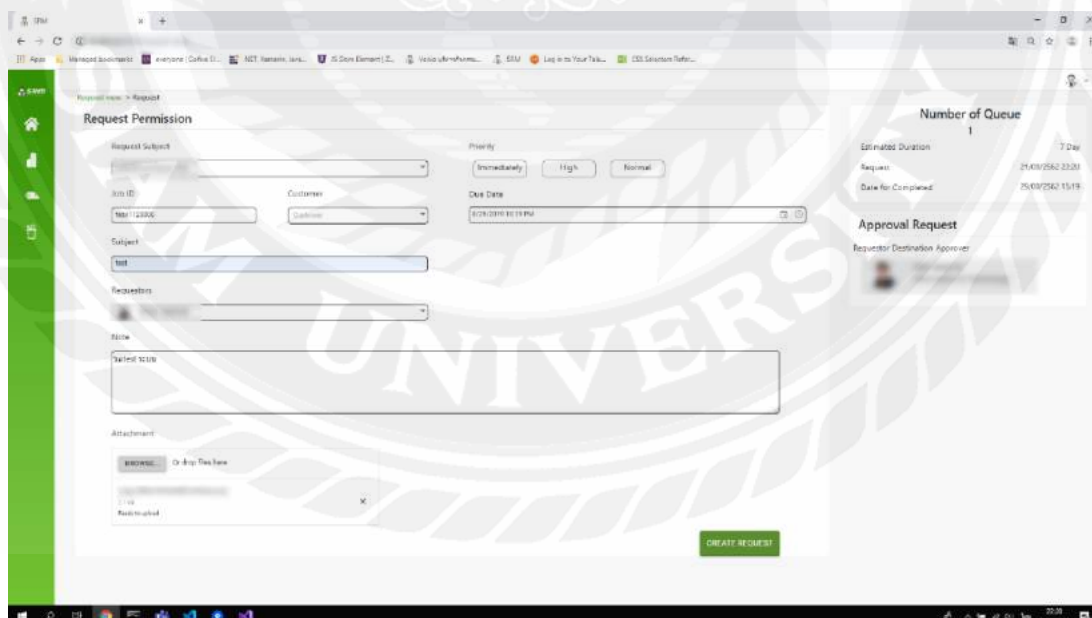
รูปที่ 4.6 หน้า Request-view เมนูเลือกการร้องขอ

จากรูปที่ 4.6 เป็นหน้าที่แสดงแผนก หัวข้อและหัวข้อเรื่องที่แจ้ง



รูปที่ 4.7 หน้า Request-view บอกลำดับการเลือก

จากรูปที่ 4.7 เป็นขั้นตอนการเลือกหัวข้อที่จะแจ้ง โดยมีขั้นตอนดังนี้
 ขั้นตอนที่ 1 เป็นแท็บเลือกแผนกที่ต้องการจะส่งคำร้อง
 ขั้นตอนที่ 2 เป็นปุ่มเลือกหัวข้อว่าต้องการจะทำอะไรในแผนกนี้
 ขั้นตอนที่ 3 เป็นหัวข้อเลือกเรื่องที่จะขอคำร้อง



รูปที่ 4.8 หน้า Request หน้าป้อนแบบฟอร์มยื่นคำร้อง

จากรูปที่ 4.8 หลังจากเลือกหัวข้อที่ร้องขอเสร็จเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการเปลี่ยนหน้าเป็นหน้าป้อนแบบฟอร์มทำเรื่องการร้องขอ โดยจะต้องป้อนข้อมูลให้ครบถ้วนและคลิกปุ่มสร้างระบบจะทำการส่งแบบฟอร์มนั้นไปยังหัวหน้าในระดับต่างๆ เพื่อทำการอนุมัติจนเสร็จสิ้นกระบวนการเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการแจ้งไปยังผู้แจ้งให้ทราบเรื่อง



บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

5.1.1 สรุปผลโครงการ

ระบบการขอบริการ (SRM) ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่นี้ทำให้การทำงานของเว็บแอปพลิเคชันเร็วขึ้น ผู้ใช้ไม่ต้องรอข้อมูลนาน การทำงานของฟังก์ชันต่างๆ เป็นไปตามที่กำหนดไว้ โดยได้มีการทดสอบร่วมกับพนักงานที่ปรึกษาและพนักงานที่เกี่ยวข้องเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในการปรับปรุงแก้ไขระบบในอนาคตทำได้ง่ายขึ้น เนื่องจากแบ่งการพัฒนาซอฟต์แวร์ออกเป็นเลเยอร์

5.1.2 ข้อจำกัดของโครงการ

ความเข้าใจทางด้านกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) ที่คณะผู้จัดทำไม่มีความรู้มาก่อน ทำให้ต้องใช้เวลาในการศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานของงานที่ทำค่อนข้างนาน และทำให้การสื่อสารกับทีมงานค่อนข้างลำบากกว่าจะเข้าใจตรงกัน

5.1.3 ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษากระบวนการทางธุรกิจ และเทคโนโลยีที่สถานประกอบการใช้ ก่อนไปปฏิบัติงานจริง

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.1.1 มีความกล้าที่จะแสดงออกหรือกล้าที่แสดงความคิดเห็น

5.2.1.2 ทำให้เราได้ฝึกคิดด้วยตนเองมากขึ้นในด้านการที่ทำ

5.2.1.3 ได้ประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์และสามารถนำไปปรับใช้ในอนาคตได้

5.2.2 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.2.1 ขาดประสบการณ์ของการทำงานเป็นทีม ทำให้ต้องใช้เวลาปรับตัวนาน

5.2.2.2 ขาดความเข้าใจในกระบวนการของธุรกิจ ทำให้การทำงานล่าช้าและสื่อสารกับทีมงานค่อนข้างลำบาก

5.2.3 ข้อเสนอแนะ

5.2.3.1 ฝึกการทำงานเป็นทีมในระหว่างที่เรียน

บรรณานุกรม

- โน้ตบุ๊กสเปกคอกคอม. (2554). *.NET Framework คืออะไร มีที่มาและความสำคัญอย่างไร*. เข้าถึงได้จาก <https://notebookspec.com/net-framework-คืออะไร-มีที่มาและความ/88056/?fbclid=IwAR2qx7LL5ssOYu41109WDuY4S6ZY7ty7cZQDRxCSHKNBtMcSK9MrRcirX8>
- ปวีร์วรรต ศักดิ์นิมิตวงศ์. (2560, 26 กุมภาพันธ์). Learn DevOps ตอนที่ 2 : DevOps คืออะไร? [เว็บไซต์]. เข้าถึงได้จาก https://medium.com/@pariwat_s/learn-devops-ตอนที่-2-devops-คืออะไร-18ac48d73625
- เอ็มดีซอฟต์. (2562). *ทำความรู้จักกับ Web Application (เว็บแอปพลิเคชัน)*. เข้าถึงได้จาก <https://mdsoft.co.th/ความรู้/359-web-application.html>

ประวัติผู้จัดทำ



รหัสนักศึกษา : 5904800011

ชื่อ – นามสกุล : นาย ณัฐภัทร ลลิตปรนนานนท์

คณะ : วิทยาศาสตร์

สาขาวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์

ที่อยู่ : 9/64 ถ.บางบอน4 แขวงบางบอน เขตบางบอนข

ม.ชวนชื่นแกรน เอกชัย-บางบอน

ผลงาน : พัฒนาเว็บไซต์ SRM บริษัท Gofive จำกัด



รหัสนักศึกษา : 5904800053

ชื่อ – นามสกุล : นาย นันทพงศ์ อัจฉริยวนิ

คณะ : วิทยาศาสตร์

สาขาวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์

ที่อยู่ : บ้านเลขที่ 97/192 หมู่บ้านคุณาลัย เขตบางขุนเทียน

ตำบล แสมดำ ถนน บางขุนเทียนชายทะเล

ผลงาน : พัฒนาเว็บไซต์ SRM บริษัท Gofive จำกัด