



รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

เว็บไซต์และแอปพลิเคชัน สำหรับฝ่ายบุคคล
Website and Application for HR Manager

นายวชิรวิทย์ แก้วเกษ

ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2561



รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

เว็บไซต์และแอปพลิเคชัน สำหรับฝ่ายบุคคล
Website and Application for HR Manager

นายวชิรวิทย์ แก้วเกษ

ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการสหกิจศึกษา	เว็บไซต์และแอปพลิเคชัน สำหรับฝ่ายบุคคล
ชื่อ-สกุล นักศึกษา	นายวชิรวิทย์ แก้วเกษ
คณะ	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ
ชื่อ-สกุล อาจารย์นิเทศ	อาจารย์นิจารีย์ สัตยารักษ์
ชื่อ-สกุล ผู้นิเทศงาน	อาจารย์นิจารีย์ สัตยารักษ์
สถานประกอบการ	บริษัท อินดิจี จำกัด

บทคัดย่อ

เนื่องจากในปัจจุบันระบบจัดการการกลางของฝ่ายบุคคล ยังใช้เอกสารประเภทกระดาษต่างๆ ที่มีโอกาสสูญหาย และค้นหาข้อมูลลำบาก อีกทั้งทางบริษัทนั้นมีสถานที่ทำงานอยู่หลายที่ แต่บางสถานที่นั้นไม่มีเครื่องมือบันทึกเข้า-ออกที่ทำงาน ทำให้ยากต่อการจัดการว่าพนักงานได้เข้าไปทำงาน ณ สถานที่นั้นหรือไม่ เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ทางฝ่ายบุคคลของบริษัทจึงมีความต้องการฟังก์ชันโปรแกรมที่สามารถช่วยในการทำงานของฝ่ายบุคคลให้สะดวกยิ่งขึ้น โดยการเปลี่ยนรูปแบบการยื่นแบบฟอร์มผลงานจากการเขียนกระดาษ เป็นการยื่นแบบฟอร์มผ่านทางเครือข่ายเว็บไซต์แทน โดยสามารถคำนวณจำนวนวันที่สามารถมีสิทธิยื่นลาได้ และระบบลงชื่อเข้าทำงานผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการ Android และโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการ IOS โดยสามารถคำนวณตำแหน่งที่อยู่ของผู้ใช้และเชื่อมต่อข้อมูลจากฐานข้อมูลส่วนเว็บไซต์ได้ โดยโครงการนี้ได้ใช้ ASP.NET MVC และ IONIC Framework ในการพัฒนาและออกแบบฟังก์ชันการทำงานของตัวโปรแกรม เพื่อให้โปรแกรมมีความสมบูรณ์ มีความยืดหยุ่นสามารถนำไปใช้งานจริง และสามารถต่อยอดนำไปเป็นต้นแบบในการพัฒนางานได้ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Cooperative Title	Website and Application for HR Manager
Student intern name	Wachirawit Kaewket
Faculty	Engineering Department Information Engineering
Advisor name	Nitjaree Satayarak
Mentor name	Nitjaree Satayarak
Company	Indigy Company Limited

ABSTRACT

In present, the submission of absence forms of the company use paper documents that have lost opportunities and difficult for searching information and the company has many working places but some places don't have clocking machines that makes it difficult to manage employee has worked at that places. HR manager of the company needs a new system that can help the work of Submission of absence forms to be more convenient. By changing Submission of absence forms using by paper to submit it on the website and which can calculate the number of days that can be eligible to submit absence form and checking-in to work on the application system on mobile phones both on Android operating system and IOS operating system by calculate the user's location and connect data from the website database. This project used ASP.NET MVC and IONIC Framework in developing and designing the functionality of the application to make the program with integrity flexibility for actually use and be a prototype in development work in the future.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

จากโครงการวิชาสหกิจศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ข้าพเจ้าได้มีโอกาสเข้ารับการฝึกสหกิจศึกษาในบริษัท อินดิจี จำกัด ระหว่างวันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ.2561 ถึงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ.2561 ซึ่งข้าพเจ้าได้รับการฝึกฝนทักษะพัฒนาความรู้ต่างๆ มากมาย และได้รับประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับการทำงานจริงที่เป็นประโยชน์อย่างมาก อีกทั้งได้รับการดูแลและช่วยเหลือต่างๆ ตลอดระยะเวลาการฝึกงานสหกิจศึกษาเป็นอย่างดี เพราะข้าพเจ้าได้รับโอกาสความรู้ และคำแนะนำ จากบุคคลต่างๆ ดังต่อไปนี้

พนักงานทีม Web Application

- นายธีรวัฒน์ กิตตะเจริญชัย
- นางสาวในฝัน พรรครัตน์
- นายทรงพล แยมศิริ

พนักงานฝ่ายบุคคล

- นางสาวสุกัญญา สระทองจันทร์

ข้าพเจ้าขอขอบคุณ บริษัท อินดิจี จำกัด ที่เปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าได้เข้ามาเรียนรู้การทำงาน พร้อมทั้งส่งเสริมประสบการณ์ทางด้านการพัฒนาเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน รวมทั้งขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์นิจจารีย์ สัตยารักษ์ ที่คอยให้คำปรึกษา แนะนำในด้านต่างๆ ของการทำงาน และคอยรับฟังช่วยเหลือในการทำโครงการนี้ และท้ายที่สุดข้าพเจ้าขอขอบคุณครอบครัวที่คอยให้กำลังใจที่ดีแก่ข้าพเจ้าเสมอมาทำให้ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

วชิรวิทย์ แก้วเกษ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
ABSTRACT	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญภาพ	VI
สารบัญตาราง	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.2 ข้อมูลของบริษัท.....	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	2
1.4 วิธีการดำเนินงาน	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 Web Application	3
2.2 ASP.NET และ Model View Controller (MVC).....	5
2.2.1 ASP.NET.....	5
2.2.2 รูปแบบไฟล์ ASPX	5
2.2.3 ข้อได้เปรียบของ ASP.NET.....	5
2.2.4 Model View Controller (MVC).....	6
2.2.5 ASP.NET MVC.....	6
2.3 Ionic Framework	7
2.3.1 Ionic Framework.....	7
2.3.2 Angular และ Cordova	7
2.3.3 ประเภทของ Mobile Application	8
2.4 API.....	9
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	10
3.1 ออกแบบระบบในส่วนเว็บไซต์ ของบริษัท	10
3.1.1 หน้าเว็บแบบฟอร์มกลางงานสำหรับพนักงาน.....	12
3.1.2 สถานะของแบบฟอร์ม	13
3.1.3 หน้าเว็บแบบฟอร์มกลางงานสำหรับหัวหน้า.....	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา แลVต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4	หน้าเว็บสำหรับแสดง และแก้ไข ข้อมูลต่างๆ สำหรับผู้ดูแล	18
3.2	ออกแบบระบบในส่วนแอปพลิเคชัน	20
3.2.1	หน้าสำหรับล็อกอินเข้าใช้งาน	21
3.2.2	หน้าสำหรับลงทะเบียนเข้าทำงาน และ หน้าแสดงประวัติ	22
3.2.3	หน้าแสดงประวัติการเข้าทำงาน	24
3.2.4	หน้าแสดงยอดรวมเวลามาสายของผู้ใช้	25
3.2.5	หน้าสำหรับจัดการสถานที่ทำงานสำหรับผู้ดูแล	26
บทที่ 4	ผลการวิจัย	29
4.1	ผลการทดลองใช้	29
4.1.1	ทดลองการทำงานฝั่งเว็บไซต์	29
4.1.2	ทดลองการทำงานฝั่งแอปพลิเคชัน	32
4.2	วิเคราะห์ผล	36
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	37
5.1	สรุปผล	37
5.2	ข้อเสนอแนะ	38
5.2.1	การทำงานของส่วนเว็บไซต์	38
5.2.2	การทำงานของส่วนแอปพลิเคชัน	38
5.2.3	การส่งข้อมูลระหว่างส่วนเว็บไซต์ กับ ส่วนแอปพลิเคชัน	39
เอกสารอ้างอิง		40
ภาคผนวก		41
ประวัติผู้เขียน		56

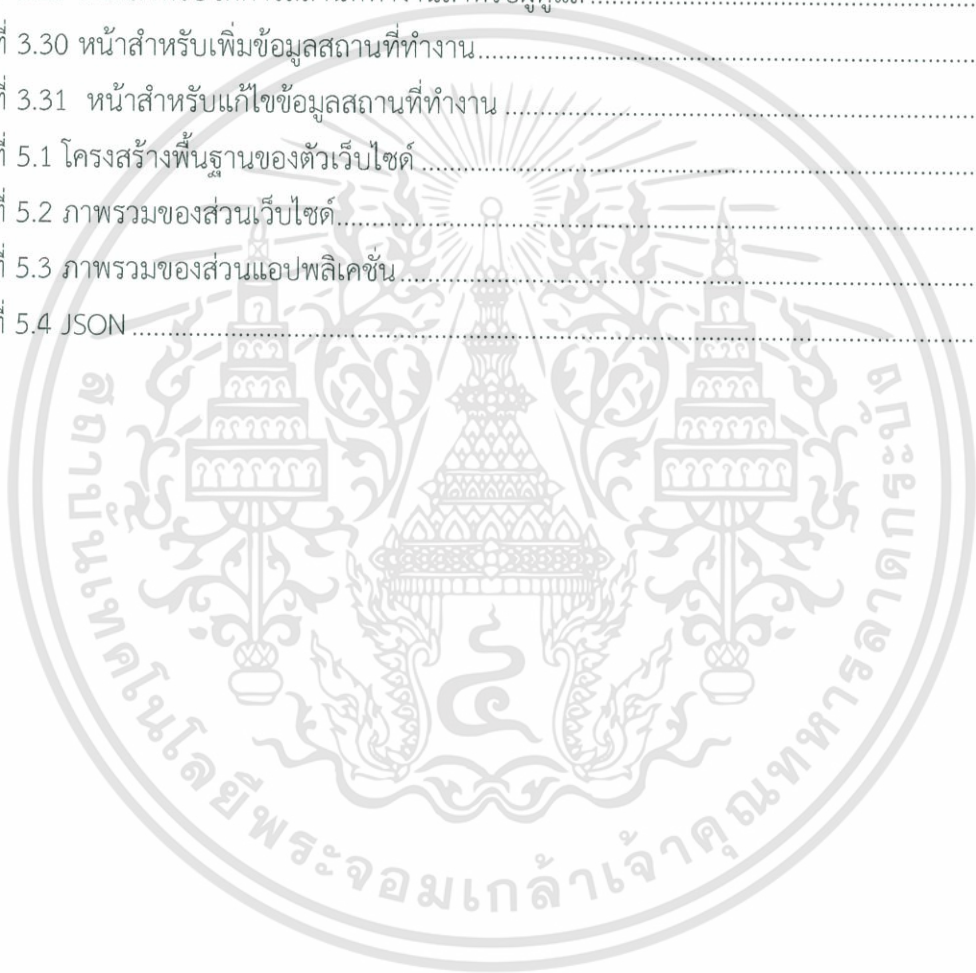
สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1	โครงสร้างของบริษัท.....	1
ภาพที่ 2.1	รูปแบบการทำงานของ Desktop Application.....	3
ภาพที่ 2.2	รูปแบบของ Web Application.....	4
ภาพที่ 2.3	ASP.net.....	5
ภาพที่ 2.4	โครงสร้างของ MVC.....	6
ภาพที่ 2.5	ASP.NET MVC.....	6
ภาพที่ 2.6	Ionic.....	7
ภาพที่ 2.7	ประเภทของ Mobile Application.....	8
ภาพที่ 2.8	รูปแบบการทำงานของ API.....	9
ภาพที่ 3.1	หน้าสื่อคอินของเว็บไซต์ตัวต้นแบบ.....	10
ภาพที่ 3.2	หน้าแดชบอร์ด.....	11
ภาพที่ 3.3	หน้าแสดงคำร้องขอของพนักงาน.....	11
ภาพที่ 3.4	หน้าเริ่มต้นของส่วนการยื่นแบบฟอร์มการลางาน.....	12
ภาพที่ 3.5	ตารางแสดงข้อมูลประวัติการยื่นแบบฟอร์มการลางาน.....	12
ภาพที่ 3.6	ตารางแสดงข้อมูลสถิติการลางาน.....	12
ภาพที่ 3.7	การแสดงสถานะต่างๆ ของแบบฟอร์ม.....	13
ภาพที่ 3.8	หน้ากรอกข้อมูลแบบฟอร์มการลางาน.....	14
ภาพที่ 3.9	รูปแบบการทำงานของระบบคำนวณวันลางาน.....	15
ภาพที่ 3.10	ข้อมูลตั้งต้นสำหรับสร้างและอัปเดตสถิติการลา.....	15
ภาพที่ 3.11	หน้าเริ่มต้นของส่วนการยื่นแบบฟอร์มการลางานสำหรับหัวหน้า.....	16
ภาพที่ 3.12	หน้าแบบฟอร์มการลางานที่พนักงานยื่นมารอการอนุมัติ.....	16
ภาพที่ 3.13	หน้าตรวจสอบแบบฟอร์มการลางานของหัวหน้า.....	17
ภาพที่ 3.14	ตารางแสดงข้อมูลสถิติการลาของเจ้าของแบบฟอร์ม.....	17
ภาพที่ 3.15	หน้ากำหนดค่าพารามิเตอร์สำหรับผู้ดูแล.....	18
ภาพที่ 3.16	หน้าแสดงการเข้างานของพนักงานทุกคน.....	19
ภาพที่ 3.17	ไฟล์เอ็กเซลข้อมูลยอดมาสายของพนักงาน.....	19
ภาพที่ 3.18	หน้าแสดงข้อมูลการเข้างานของพนักงาน.....	20
ภาพที่ 3.19	ไฟล์เอ็กเซลข้อมูลการเข้างานของพนักงาน.....	20
ภาพที่ 3.20	ภาพแบบร่างการจัดวางหน้าแอปพลิเคชัน.....	21
ภาพที่ 3.21	รูปแบบการทำงานในหน้าสื่อคอิน.....	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา แลVI้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.22	หน้าลงชื่อเข้าทำงาน	22
ภาพที่ 3.23	การแจ้งเตือนเมื่อผู้ใช้ยังไม่ลงชื่อเข้าทำงาน	23
ภาพที่ 3.24	การทำงานต่างๆในหน้าลงชื่อเข้าทำงาน.....	23
ภาพที่ 3.25	หน้าประวัติการเข้าทำงาน	24
ภาพที่ 3.26	เมนูเลือกเดือนสำหรับดูประวัติ.....	24
ภาพที่ 3.27	ความแตกต่างของเมนูผู้ดูแล กับ ผู้ใช้ธรรมดา	25
ภาพที่ 3.28	รูปแบบการแจ้งเตือนยอดรวมการมาสายแบบต่างๆ	26
ภาพที่ 3.29	หน้าสำหรับจัดการสถานที่ทำงานสำหรับผู้ดูแล	26
ภาพที่ 3.30	หน้าสำหรับเพิ่มข้อมูลสถานที่ทำงาน.....	27
ภาพที่ 3.31	หน้าสำหรับแก้ไขข้อมูลสถานที่ทำงาน	28
ภาพที่ 5.1	โครงสร้างพื้นฐานของตัวเว็บไซต์	37
ภาพที่ 5.2	ภาพรวมของส่วนเว็บไซต์.....	37
ภาพที่ 5.3	ภาพรวมของส่วนแอปพลิเคชัน	39
ภาพที่ 5.4	JSON	39



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1.1 ทดสอบการทำงานของสถานะแบบฟอร์ม.....	29
ตารางที่ 4.1.2 ทดสอบการนับวันลาของแบบฟอร์ม.....	30
ตารางที่ 4.1.3 ทดสอบการหักสิทธิ์การลางาน.....	31
ตารางที่ 4.2.1 ทดสอบการคำนวณระยะห่าง และการเข้าทำงานจากรัศมี	32
ตารางที่ 4.2.2 ทดสอบการทำงานการแจ้งเตือนของแอปพลิเคชัน	33
ตารางที่ 4.2.3 ทดสอบการเก็บเวลามาสายในแต่ละวัน.....	34
ตารางที่ 4.2.4 ทดสอบการเก็บเวลามาสายในวันทำงานจากการลงชื่อหลายครั้ง.....	35



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

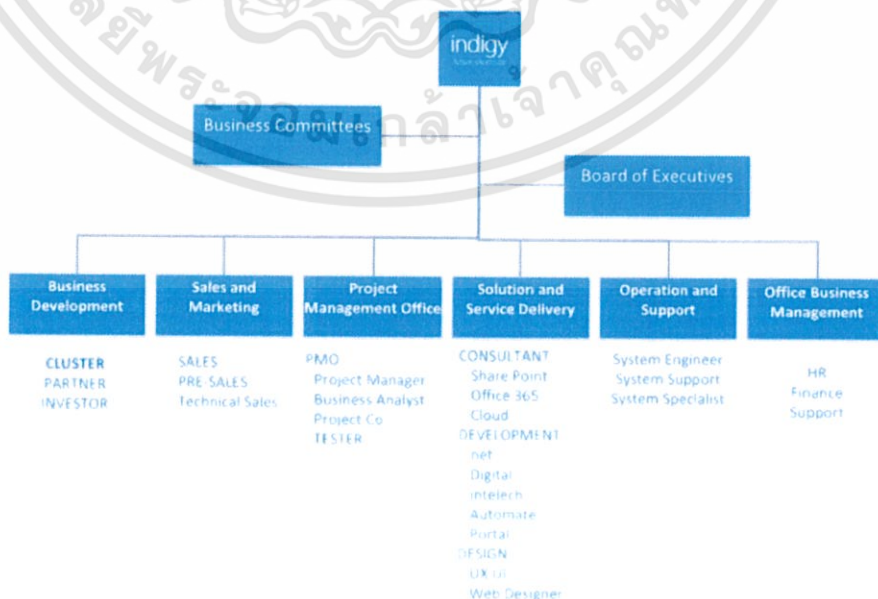
เนื่องจากในปัจจุบันระบบจัดการกลางของฝ่ายบุคคล ยังใช้เอกสารประเภทกระดาษต่างๆ ที่มีโอกาสสูญหาย และค้นหาข้อมูลลำบาก อีกทั้งทางบริษัทนั้นมีสถานที่ทำงานอยู่หลายที่ แต่บางสถานที่นั้นไม่มีเครื่องมือบันทึกเข้า-ออกที่ทำงาน ทำให้ยากต่อการจัดการว่าพนักงานได้เข้าไปทำงาน ณ สถานที่นั้นหรือไม่ เพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้ทางฝ่ายบุคคลของบริษัทจึงมีความต้องการฟังก์ชันโปรแกรมที่สามารถช่วยในการทำงานของฝ่ายบุคคลให้สะดวกยิ่งขึ้น

1.2 ข้อมูลของบริษัท

บริษัท อินดิจี จำกัด (Indigy) ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2542 เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจทางด้านการพัฒนาระบบงาน โดยใช้เทคโนโลยีจากไมโครซอฟท์เป็นหลัก บริษัทมีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบงานที่เกี่ยวข้องกับ การพัฒนา ปรับปรุง การวัดผล และเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกระบวนการทำงานในองค์กร

บริษัท อินดิจี จำกัด มีเป้าหมายในการเป็นบริษัทไทย ที่สามารถก้าวสู่การเป็นผู้ให้บริการพัฒนาระบบงานในมาตรฐานระดับสากล โดยมุ่งเน้นที่การ พัฒนาระบบงานที่ทันสมัยตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานระยะยาว และสามารถรองรับการทำงานร่วมกันได้กับเทคโนโลยีใหม่ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการพัฒนาระบบงาน ให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพสูงที่สุดกับผู้ใช้งาน

บริษัท อินดิจี จำกัด มุ่งมั่นสู่การให้บริการลูกค้าโดยใช้เทคโนโลยีจากไมโครซอฟท์ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการนำเสนอระบบงานที่หลากหลายตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ควบคู่ไปกับการรองรับอุปกรณ์และโทรศัพท์มือถือให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 1.1 โครงสร้างของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

- ศึกษาเรียนรู้หลักการสร้างเว็บไซต์ด้วย MVC Framework
- ศึกษาเรียนรู้หลักการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Ionic Framework
- ศึกษาเรียนรู้หลักการแปลงและส่งข้อมูลรูปแบบ JSON ด้วย API

1.4 วิธีการดำเนินงาน

- ศึกษาเรียนรู้หลักการของ MVC Framework กับ Ionic Framework
- ออกแบบระบบในส่วนของเว็บไซต์
- สร้างตัว API ในส่วนของเว็บไซต์เพื่อใช้รับส่งข้อมูลกับส่วนแอปพลิเคชัน
- ทดสอบการใช้งาน
- วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น
- ปรับปรุงพัฒนาโปรแกรมการทำงานในส่วนต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับตัวเว็บไซต์ และแอปพลิเคชัน
- สรุปผลการทำงาน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- นักศึกษาได้รับความรู้และเข้าใจในการเขียนและออกแบบเว็บไซต์กับแอปพลิเคชันด้วย MVC Framework กับ Ionic Framework
- บริษัทได้ตัวฟังก์ชันโปรแกรมจัดการข้อมูลสำหรับฝ่ายบุคคลในส่วนของเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน เพื่อนำไปใช้งานจัดการข้อมูลของฝ่ายบุคคล และสามารถนำไปพัฒนาต่อได้ในอนาคต

บทที่ 2

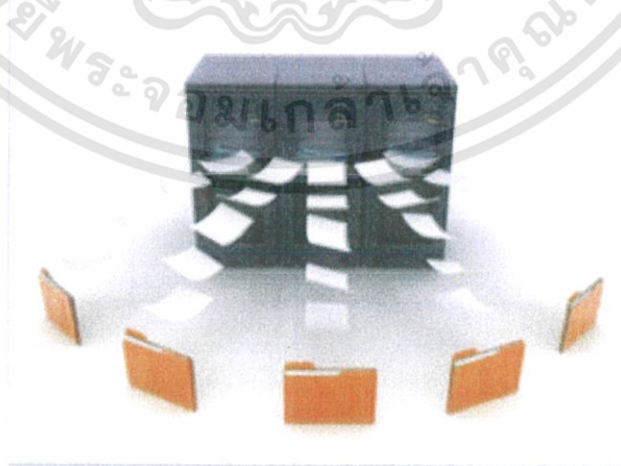
แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 Web Application

ในสมัยก่อนผู้คนจะคุ้นเคยกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ติดตั้ง โปรแกรมจำพวก Microsoft Office ที่ประกอบด้วย Word สำหรับพิมพ์เอกสาร Excel สำหรับสร้างตารางคำนวณ โปรแกรมเหล่านี้เรียกว่า Desktop Application ซึ่งจะติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของผู้ใช้ หรือโปรแกรมสำหรับงานบัญชี ที่บางหน่วยงานติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นลักษณะ Client-Server Application โดยเก็บฐานข้อมูลไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ (Server) และติดตั้งตัวโปรแกรมบัญชีที่เครื่องใช้งาน (Client) ซึ่งตอบสนองความต้องการเพิ่มขึ้นในด้าน Multi-User หรือใช้งานพร้อมๆกันได้หลายคน โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกัน เก็บฐานข้อมูลไว้ที่ส่วนกลาง

ในปัจจุบันเทคโนโลยี Desktop Application ไม่สามารถตอบสนองความต้องการในการบริหารจัดการงานได้อย่างครอบคลุม โดยเฉพาะการทำธุรกิจที่ต้องปรับเปลี่ยน และข้อมูลมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา เพื่อตอบสนองภาวะตลาดที่แปรเปลี่ยน ระบบ Client-Server Application ตัวโปรแกรมมีความซับซ้อน การแก้ไข การ Upgrade ทำได้ยุ่งยากอย่างกรณีหากต้องการ Upgrade หรือเพิ่มคุณสมบัติเพิ่มเติมให้กับ Application ที่ตัวเซิร์ฟเวอร์ต้องหยุดระบบทั้งหมด และเมื่อ Upgrade ที่เซิร์ฟเวอร์แล้ว ก็จำเป็นต้อง Upgrade ที่ Client ด้วย หากระบบมีผู้ใช้งานจำนวนมาก จะยิ่งเพิ่มความยุ่งยากมากขึ้น

นอกจากนี้ยังไม่รวมปัญหา เกี่ยวกับเครื่อง Client ที่มีความหลากหลาย และแตกต่างกัน เช่น OS (Operating System) ที่ต่างกัน สเปคเครื่องที่แตกต่างกัน ซึ่งหากการ Upgrade แล้วมีความจำเป็นต้องใช้สเปคเครื่องที่สูงขึ้นในฝั่ง Client ก็จำเป็นต้อง Upgrade ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ตามไปด้วย



ภาพที่ 2.1 รูปแบบการทำงานของ Desktop Application

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากปัญหาที่กล่าวมานี้ สามารถถูกจัดการด้วยเทคโนโลยี Web Application(เว็บแอปพลิเคชัน) เพราะ Web Application สามารถตอบสนองปัญหาข้างต้นได้เป็นอย่างดี และสามารถแทนที่ Desktop Application ที่เป็น Client-Server Application ได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ ตัวโปรแกรมของ Web Application จะถูกติดตั้งไว้ที่ Server คอยให้บริการกับ Client โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม และสามารถใช้โปรแกรมประเภท Brower ที่ติดมากับ OS ได้ทันที อย่างเช่น Internet Explorer หรือโปรแกรมทั่วไป ได้แก่ FireFox หรือ Google Chrome ซึ่งเป็นที่นิยมในการใช้งาน ด้วยความสามารถของ Brower ที่หลากหลาย ทำให้ไม่จำกัดว่าเครื่องที่ใช้เป็น OS ชนิดใด หรืออุปกรณ์แบบใด เช่น อุปกรณ์ TouchPad หรือ โทรศัพท์มือถือ ก็สามารถเรียกใช้งานได้อย่างรวดเร็ว และยังลดข้อจำกัดเรื่องสถานที่ใช้งานได้อีกด้วย

จุดเด่นอีกอย่างหนึ่ง คือข้อมูลที่ส่งหากัน ระหว่าง Client กับ Server มีปริมาณน้อยมาก ทำให้สามารถย้ายเซิร์ฟเวอร์ไปอยู่บนเครือข่าย Internet และสามารถใช้งานผ่าน Internet Connection ที่มีความเร็วต่างๆ ได้ จากจุดเด่นนี้ทำให้ สามารถใช้ Application เหล่านี้จากทุกๆ แห่งในโลกได้

ด้วยเทคโนโลยีปัจจุบันยังสามารถประยุกต์เพิ่มเติมได้ไปถึงการตั้ง web server ใช้ภายในหน่วยงาน และให้ภายนอกเรียกใช้งานเว็บแอปพลิเคชันผ่านทาง Internet ได้อีกด้วย ทำให้ไม่ว่าจะเรียกใช้งานจากช่องทางไหนข้อมูลจะถูกบันทึกหรือนำเสนอจากที่ที่เดียวกัน การ Update ข้อมูลจะรวดเร็ว ซึ่งการทำระบบแบบนี้มีค่าใช้จ่ายไม่มาก เมื่อเทียบกับความต้องการทางธุรกิจ ที่มีการแข่งขันสูง

โดยสรุปก็คือ Web Application ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้เป็นเว็บเบราว์เซอร์สำหรับการใช้งานเว็บเพจในรูปแบบต่างๆ ซึ่งถูกปรับแต่งให้แสดงผลแต่ส่วนที่จำเป็นเพื่อเป็นการลดทรัพยากรในการประมวลผลของตัวเครื่องสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ตทำให้โหลดหน้าเว็บไซด์ได้เร็ว อีกทั้งผู้ใช้งานยังสามารถใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ตในความเร็วดำ สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวกทุกที่ทุกเวลา ถ้าหากไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ ก็สามารถใช้อุปกรณ์ประเภทนี้ได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้ รวมถึงสามารถอัปเดต แก้ไขข้อมูลผิดพลาดต่างๆ ของแอปพลิเคชันได้ตลอดเวลา และใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์ม



ภาพที่ 2.2 รูปแบบของ Web Application

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยนาให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ASP.NET และ MVC (Model View Controller)

2.2.1 ASP.NET

ASP.NET คือเทคโนโลยีสำหรับพัฒนาเว็บไซต์ เว็บแอปพลิเคชัน และเว็บเซอร์วิส ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ .Net Framework ถูกพัฒนาโดยไมโครซอฟท์

ASP.NET เป็นรุ่นถัดจาก Active Server Pages (ASP) แม้ว่า ASP.NET นั้นจะใช้ชื่อเดิมจาก ASP แต่ทั้งสองเทคโนโลยีนั้นแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง โดยไมโครซอฟท์นั้นได้สร้าง ASP.NET ขึ้นมาใหม่หมดบนฐานจาก Common Language Runtime (CLR) ซึ่งทำให้ผู้พัฒนาสามารถเลือกใช้ภาษาใดก็ได้ที่รองรับโดย .Net Framework เช่น C# และ VB.NET เป็นต้น ปัจจุบันรุ่นล่าสุดคือ ASP.NET 4.0 ซึ่งรวมอยู่ใน .NET Framework 4.0.

The image shows the Microsoft ASP.net logo. The word "Microsoft" is in a small, black, sans-serif font at the top. Below it, "ASP.net" is written in a large, bold, black font. The ".net" part has a colorful gradient (red, orange, yellow, green, blue) across the letters. The logo is centered over a faint, circular watermark of a Thai university seal.

ภาพที่ 2.3 ASP.net

2.2.2 รูปแบบไฟล์ ASPX

ASPX เป็นชื่อรูปแบบไฟล์ของหน้าแบบฟอร์ม ASP.NET โดยทั่วไปแล้วในไฟล์จะมีรหัสแบบ HTML หรือ XHTML ซึ่งใช้กำกับรูปแบบฟอร์ม หรือ เนื้อหาในหน้าเว็บ และในส่วนของโปรแกรมนั้น อาจอยู่ในหน้าเดียวกันในแท็ก หรือ บล็อก `<% -- รหัสที่ใช้ -- %>` (โดยในกรณีนี้จะคล้ายกับเทคโนโลยีที่ใช้พัฒนาเว็บ อย่าง PHP และ JSP) หรือแยกอยู่ในหน้าโปรแกรมออกมาต่างหาก (Code behind) ASP.NET รองรับการเขียนโปรแกรมในบรรทัดเดียวกันทั้งหมดในไฟล์ ASPX แต่วิธีนี้นั้นเป็นวิธีที่ไม่แนะนำ

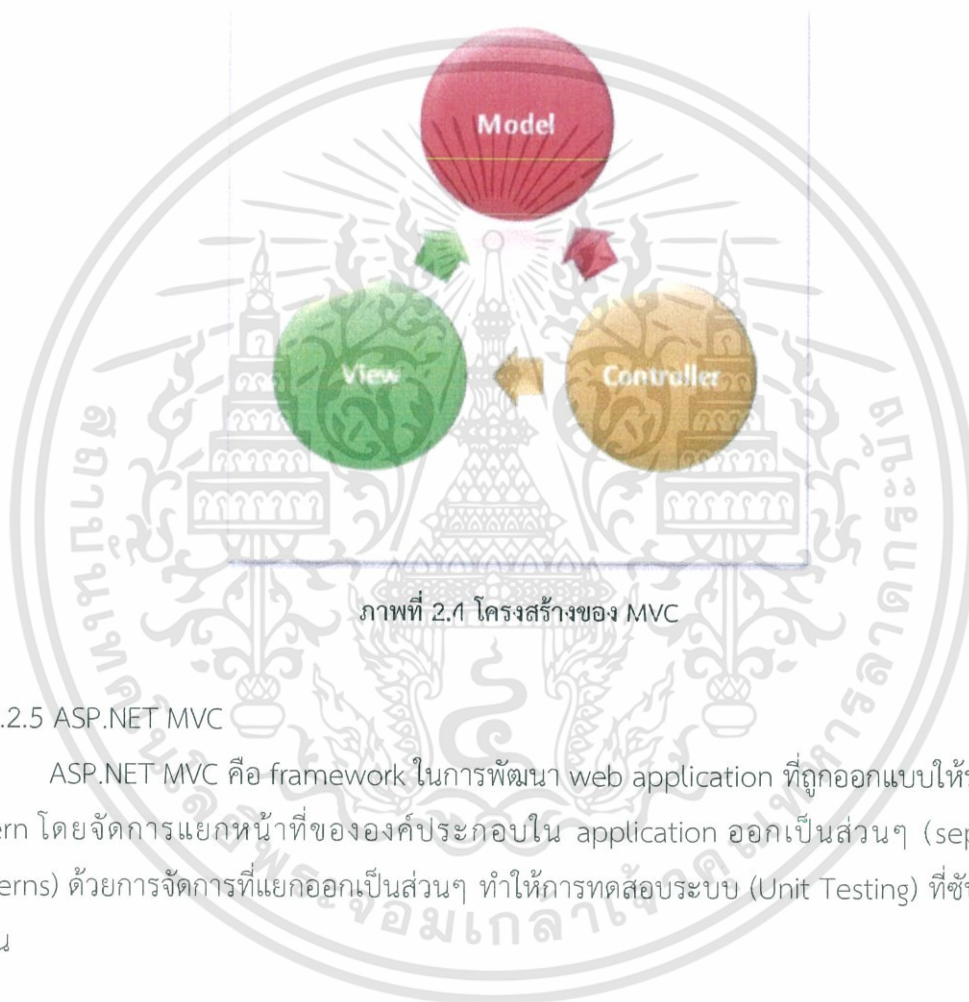
2.2.3 ข้อได้เปรียบของ ASP.NET

โปรแกรมจะได้รับการ compiled ทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น และช่วยจับข้อผิดพลาดในช่วงการออกแบบได้ ระบบการจัดการข้อผิดพลาด (Exception handling) ที่ดีขึ้นกว่าเดิม ใช้วิธีการพัฒนาวินโดวส์แอปพลิเคชันอย่างการใช้ controls หรือ events ซึ่งทำให้การพัฒนาง่าย และดูดีขึ้น มีหลากหลาย controls และไลบรารีพร้อมในการใช้งานให้เลือกเพื่อการพัฒนาที่สะดวก และรวดเร็วขึ้น สามารถพัฒนาได้หลากหลายภาษาที่รองรับดอตเน็ต เช่น C# VB.NET J# เป็นต้น สามารถทำการแคชได้ทั้งหน้า หรือส่วนหนึ่งของหน้าที่ต้องการ สามารถแยกส่วนโปรแกรมออกมาต่างหากจากหน้ารูปแบบ Session สามารถเลือกที่จะบันทึกในฐานข้อมูลได้ ทำให้ session ไม่สูญหายหากมีการรีเซตเว็บเซิร์ฟเวอร์ เป็นต้น รองรับมาตรฐานเว็บที่ขึ้นกว่าเดิม รวมถึงการทำงานร่วมกับ CSS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 Model View Controller (MVC)

MVC คือ design pattern ที่ใช้ในการสร้าง Web Application แนวความคิดของ MVC design pattern จะจัดการแยกหน้าที่ขององค์ประกอบใน application ออกเป็นส่วนๆ (separation) เพื่อให้สะดวก รวดเร็ว และง่ายขึ้น ในการสร้าง พัฒนา และขยายระบบเพิ่มเติม รวมถึงมันจะทำให้สามารถทดสอบ application นี้เป็นส่วนๆได้โดยไม่กระทบ หรือกระทบน้อยที่สุดกับส่วนอื่น โดย MVC ย่อมาจาก Model, View และ Controller



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างของ MVC

2.2.5 ASP.NET MVC

ASP.NET MVC คือ framework ในการพัฒนา web application ที่ถูกออกแบบให้รองรับ MVC pattern โดยจัดการแยกหน้าที่ขององค์ประกอบใน application ออกเป็นส่วนๆ (separation of concerns) ด้วยการจัดการที่แยกออกเป็นส่วนๆ ทำให้การทดสอบระบบ (Unit Testing) ที่ซับซ้อน ทำได้ง่ายขึ้น



ภาพที่ 2.5 ASP.NET MVC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 Ionic Framework

2.3.1 Ionic Framework

คือ เครื่องมือในการสร้าง HTML , CSS และ JavaScript เพื่อใช้ในการสร้าง Mobile Application ซึ่งสามารถใช้งานได้ค่อนข้างง่าย อีกทั้งมีการใช้ Command-line interface (CLI) เข้ามาช่วยในการจัดการดูแลบริการต่างๆ ในการสร้างหน้า หรือ การติดตั้งให้ง่ายขึ้น สามารถสร้างที่เดียวใช้งานได้หลายระบบปฏิบัติการ ซึ่งก็จะใช้งานร่วมกับ Framework ตัวอื่นๆ ด้วย คือ Angular และ Apache Cordova ในตอนสุดท้ายเพื่อให้ทั้งแอปพลิเคชันที่เขียนมาใช้งานได้กับทุกระบบปฏิบัติการ



ภาพที่ 2.6 Ionic

2.3.2 Angular และ Cordova

Angular หรือ AngularJS เป็น open source ที่ได้รับการสนับสนุนจาก Google เริ่มใช้งานตั้งแต่ปี 2009 และได้มาเป็นที่เติบโตมากจากการนักพัฒนา Web Application ซึ่งเป้าหมายของ Angular จัดการสิ่งที่เรียกว่า MVW (model-view-whatever) ซึ่งการเขียนหน้าเว็บ 1 หน้าให้ทำงานแบบง่ายมากขึ้น

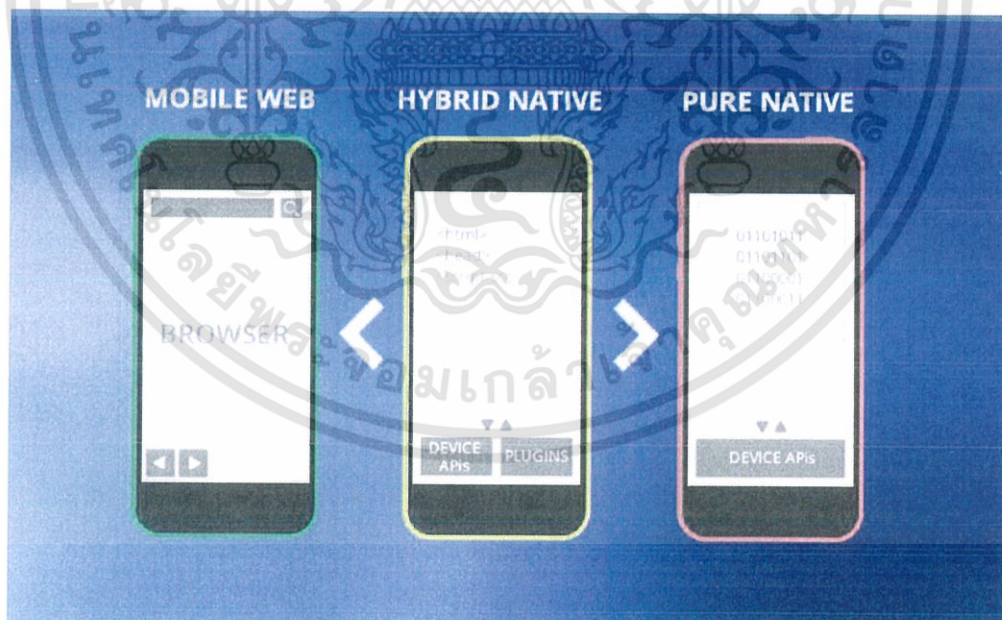
Cordova ถูกพัฒนาจาก Nitobi ในปี 2009 เป็น Open Source ที่ช่วยให้เทคโนโลยีเว็บสามารถใช้งานกับมือถือได้ ซึ่งก่อนหน้านี้นี้จะมีชื่อว่า PhoneGap และทุกวันนี้ ผู้ที่เป็นเจ้าของคือ Apache ตัว Cordova เป็นตัวจัดการเทคโนโลยีเว็บให้เข้าถึงการทำงานของระบบต่างๆ ของระบบปฏิบัติการนั้นๆ ได้โดยผ่าน Library ต่างๆ ซึ่งสามารถใช้ได้ทุกระบบปฏิบัติการ ทั้ง Window Phone , Blackberry , IOS หรือ Android อีกทั้งมี CLI ช่วยในการจัดการสร้าง Mobile Application ได้อย่างง่ายดาย

2.3.3 ประเภทของ Mobile Application

Native Mobile Application เป็นการสร้างแอปพลิเคชันที่เรียกใช้งานทรัพยากรต่างๆ ในเครื่องเพื่อใช้งาน ซึ่งต้องเรียกใช้ผ่านระบบปฏิบัติการของตัวเอง ซึ่งแต่ละระบบปฏิบัติการก็จะมีคำสั่งเรียกใช้ที่ต่างกัน ยกตัวอย่างการเรียกใช้กล่องของโทรศัพท์ การใช้ IOS จะมีคำสั่งเฉพาะของ IOS หรือ Android ก็จะใช้คำสั่งของ Android เอง ดังนั้นเวลาเขียน Native App ก็จะแยกเป็นไปตามระบบปฏิบัติการ ซึ่งข้อดีของมันก็คือ สามารถทำงานได้เร็ว เพราะว่าเขียนโปรแกรมไปติดต่อเรียกใช้สัจจของระบบปฏิบัติการได้โดยตรง ข้อเสีย คือหากทำมากกว่า 1 ระบบปฏิบัติการต้องเขียนแยกกันซึ่งใช้เวลาในการพัฒนามากกว่าเดิม

Mobile Web Application เป็นการเขียนหน้าเว็บที่ขนาดเท่าหน้าจอมือถือซึ่งไม่ต้องมีการติดต่อกับทรัพยากรในเครื่องมากนัก เป็นการเปิดดูข้อมูล กรอกข้อมูล ทำงานผ่าน Server ซึ่งแทบจะไม่ได้เกี่ยวข้องกับตัวระบบปฏิบัติการมากนัก แต่ต้องเอาลงมาลงในระบบปฏิบัติการเป็นเพราะว่า อาจจะแยกการใช้งานตามส่วนต่างๆ ได้ง่ายขึ้น และ เฉพาะเจาะจงมากขึ้น

Hybrid App ก็เป็นการเขียนแอปพลิเคชันแบบลูกครึ่งระหว่าง Native App และ Web App เพื่อแก้ไขปัญหาในการทำงานซ้ำซ้อนระหว่างระบบปฏิบัติการ ซึ่งเขียนแอปพลิเคชันครั้งเดียวสามารถใช้ได้ทุกระบบปฏิบัติการ ซึ่ง Ionic Framework ถูกสร้างมาเพื่อเป็น Hybrid App ซึ่งสามารถทำเป็น Web App แล้วเรียกใช้ทุกทรัพยากรของระบบปฏิบัติการนั้นๆ ได้อย่างอิสระ



ภาพที่ 2.7 ประเภทของ Mobile Application

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

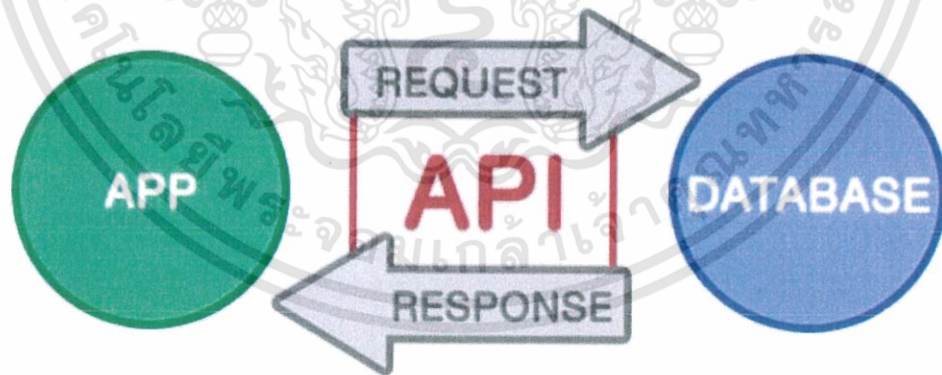
2.4 API

API ย่อมาจาก Application Programming Interface คือ ช่องทางการเชื่อมต่อ, ช่องทางหนึ่งที่จะเชื่อมต่อกับเว็บไซต์ผู้ให้บริการ API จากที่อื่น เป็นตัวกลางที่ทำให้โปรแกรมประยุกต์เชื่อมต่อกับโปรแกรมประยุกต์อื่น หรือเชื่อมการทำงานเข้ากับระบบปฏิบัติการ

ตัวอย่าง เช่น Twitter มีหลายเว็บ ที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลกับ twitter ทั้งเป็นการอ่านข้อมูลจาก twitter หรือ ส่งข้อมูลเข้า twitter เองก็ตาม ซึ่งล้วนอาศัยการเชื่อมต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน ด้วย API นั้นเอง และอีกหนึ่งตัวอย่าง เช่น Google Maps API คือบริการของGoogle อีกรูปแบบหนึ่งที่เราสามารถนำข้อมูลของ Google Maps ที่ทาง Google ให้บริการโดยส่วนมากจะนำมาใช้กับเว็บไซต์ ของบริษัทฯหรือเว็บไซต์ห้างร้านต่างๆ เพื่อเป็นอีกช่องทางที่ให้ลูกค้ารู้ว่าบริษัทฯ หรือห้างร้านนั้น

ประโยชน์ของ API คือ สามารถรับส่งข้อมูลข้าม Server ได้ ไม่จำเป็นต้องเข้าหน้าเว็บหลัก ก็มีข้อมูลของเว็บหลัก จากเว็บที่ดึง AP แบ่งเป็น เอพีไอที่ขึ้นกับภาษา (language-dependent API) คือ เอพีไอที่สามารถเรียกใช้จากโปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาเพียงภาษาใดภาษาหนึ่ง เอพีไอไม่ขึ้นกับภาษา (language-independent API) คือ เอพีไอ ที่สามารถเรียกได้จากโปรแกรมหลายๆภาษา

API ถือเป็นกลุ่มของฟังก์ชัน ขั้นตอน หรือคลาส (Class) ที่ระบบปฏิบัติการ (OS) หรือผู้ให้บริการ สร้างขึ้นมา เพื่อรองรับการเรียกขอข้อมูล จากโปรแกรมอื่น ๆ ทั้งนี้ API สามารถใช้งานได้กับภาษาในการเขียนโปรแกรมที่รองรับเท่านั้น ซึ่งมันจะถูกจัดทำให้อยู่ในรูปแบบ Syntax หรือ element ที่สามารถนำไปใช้ได้ อย่างสะดวกสบาย



ภาพที่ 2.8 รูปแบบการทำงานของ API

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ออกแบบระบบในส่วนเว็บไซต์ ของบริษัท

ระบบการทำงานแบ่งออกเป็นสองส่วน ส่วนแรกคือ ตัวเว็บไซต์ที่เชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์สำหรับใช้ในการสร้างฟังก์ชันเกี่ยวกับระบบการยื่นใบลาของพนักงานพร้อมกับสร้างฟังก์ชันในการส่งข้อมูล และประมวลผลข้อมูลต่างๆ เพื่อส่งไปยังส่วนที่สอง

ส่วนที่สองคือ ส่วนของแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ใช้สำหรับทำงานเกี่ยวกับการบันทึกเข้า-ออกที่ทำงาน มีไว้สำหรับฟังก์ชันการทำงานเกี่ยวกับระบบลงชื่อเข้าที่ทำงานโดยจะเชื่อมต่อข้อมูลกับส่วนของเว็บไซต์และประมวลผลผ่านส่วนของเว็บไซต์เป็นหลัก ซึ่งทางตัวเว็บไซต์ ทางบริษัทมีตัวตนแบบเอาไว้ใช้ในการดำเนินการอยู่แล้ว ซึ่งสิ่งที่ต้องทำก็คือการเพิ่มระบบข้อมูลของตัวเว็บไซต์ที่ต้องการลงไป โดยมีระบบดังนี้

ระบบยื่นใบลา และ คำวนสัทธิการลา ของพนักงาน

ระบบยืนยันแบบฟอร์มการลาจากหัวหน้า

สร้างตัว API (Application Programming Interface) สำหรับส่งข้อมูลไปยังส่วนแอปพลิเคชัน

หน้าเว็บสำหรับกำหนดข้อมูลต่างๆในส่วนของผู้ดูแล

สร้างฟอร์มสำหรับแสดง และ แก้ไข ข้อมูลของสถานที่งาน

สร้างฟอร์มสำหรับแสดงข้อมูลการลงชื่อเข้างานของพนักงานสำหรับฝ่ายบุคคล

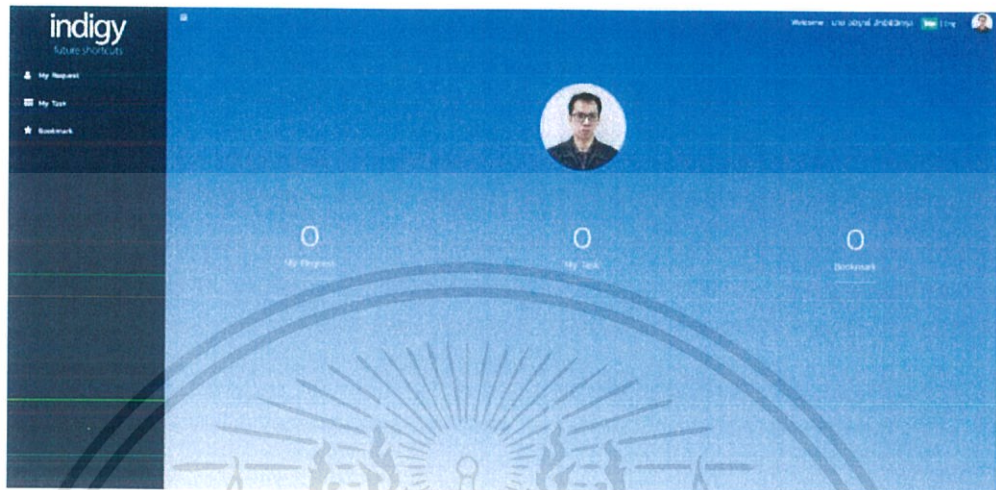
โดยในส่วนของเว็บไซต์ ทางบริษัทนั้นมีตัวตนแบบที่เอาไว้ใช้ในการเริ่มทำโปรเจกต์ไว้อยู่แล้ว โดยจะมีระบบพื้นฐานที่สำคัญในการทำงานอยู่หลายอย่างเช่น ระบบล็อกอินของพนักงาน ระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูล ระบบยืนยันตัวตนและสิทธิการเข้าถึง เป็นต้น



ภาพที่ 3.1 หน้าล็อกอินของเว็บไซต์ตัวตนแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ตัวของเว็บไซต์ต้นแบบมีหน้าเว็บพื้นฐานในการใช้งานเช่น หน้าแดชบอร์ด ที่มีไว้สำหรับให้ผู้ใช้ดูข้อมูลโดยรวมของตนเอง



ภาพที่ 3.2 หน้าแดชบอร์ด

นอกจากนี้ ยังมีหน้าสำหรับจัดการงาน หรือคำร้องขอของผู้ใช้ พร้อมกับเมนูนำทางไปยังหน้าเว็บส่วนต่างๆ พร้อมกับฟังก์ชันในการเรียกข้อมูลเหล่านั้นขึ้นมาแสดง ดังภาพที่ 3.3

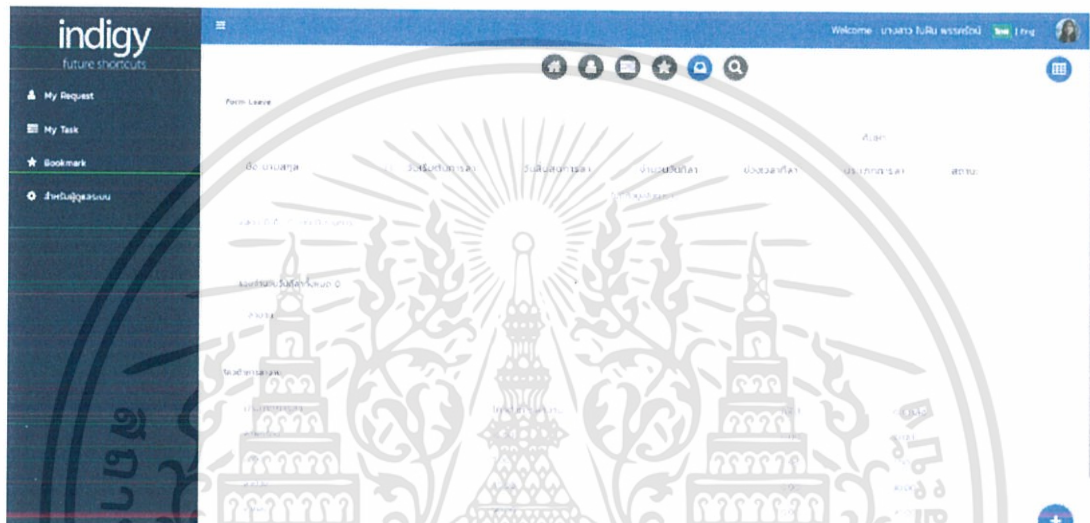


ภาพที่ 3.3 หน้าแสดงคำร้องขอของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1 หน้าเว็บแบบฟอร์มกลางงานสำหรับพนักงาน

ออกแบบและสร้างหน้าเว็บของแบบฟอร์มกลางงาน และองค์ประกอบต่างๆ ในส่วนของ View ใน MVC โดยเขียนออกแบบจากภาษา HTML และ Java Script ประกอบด้วย เมื่อนำทางไปยังหน้าต่างๆ ของเว็บไซต์ที่อยู่ทางฝั่งด้านซ้ายของหน้าจอ ส่วนต่อมาก็คือ ตารางสำหรับแสดงข้อมูลประวัติการยื่นแบบฟอร์มกลางงานที่ผู้ใช้เคยยื่นไปพร้อมกับสถานะของใบลานั้นๆ และตารางทางด้านล่างของหน้าจอที่จะแสดงข้อมูลสิทธิ์ในการกลางงานที่มีอยู่ของผู้ใช้งาน



ภาพที่ 3.4 หน้าเริ่มต้นของส่วนการยื่นแบบฟอร์มกลางงาน



ภาพที่ 3.5 ตารางแสดงข้อมูลประวัติการยื่นแบบฟอร์มกลางงาน

ข้อมูลการงาน			
ประเภทการงาน	ประวัติการลงงาน	ฉบับ	ลงหนังสือ
ลาป่วย	ลาป่วย	1	1
ลาพักผ่อน	ลาพักผ่อน	1	1
ลาคลอด	ลาคลอด	1	1
ลาแต่งงาน	ลาแต่งงาน	1	1
ลาเลี้ยง	ลาเลี้ยง	1	1
ลาพิเศษ	ลาพิเศษ	1	1
ลาอื่นๆ	ลาอื่นๆ	1	1

ภาพที่ 3.6 ตารางแสดงข้อมูลสิทธิ์การกลางงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยการแสดงสถานะในรูปแบบต่างๆ ตัวหนังสือจะมีการแสดงสีที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนเพื่อให้การแยกแยะแบบฟอร์มทำได้สะดวก โดยสถานะของแบบฟอร์มจะได้แก่ อนุมัติ แก้ไข ปฏิเสธ แบบร่าง ยกเลิก และรอการอนุมัติ

3.1.2 สถานะของแบบฟอร์ม

สถานะอนุมัติ คือสถานะที่ได้จากหัวหน้าของพนักงานได้อนุมัติการกลางงานของพนักงานคนนั้น ซึ่งพนักงานเจ้าของแบบฟอร์มที่เป็นคนยื่นการกลางงานนี้ สามารถยกเลิกได้ในภายหลัง

สถานะแก้ไข คือสถานะที่ได้จากหัวหน้าพนักงานได้ตรวจสอบข้อมูลในแบบฟอร์มแล้วพบว่าข้อมูลที่อยู่ในแบบฟอร์มมีข้อผิดพลาด จึงต้องส่งกลับไปยังพนักงานให้แก้ไขข้อมูลแล้วส่งกลับมาใหม่ โดยที่พนักงานที่ถูกส่งแบบฟอร์มกลับคืนมาในสถานะนี้ โดยในสถานะนี้ พนักงานสามารถแก้ไขข้อมูลแล้วบันทึกได้จนกว่าจะส่งกลับไปใหม่อีกรอบ และสามารถยกเลิกแบบฟอร์มได้เช่นกัน

สถานะปฏิเสธ คือสถานะที่ได้จากหัวหน้าของพนักงานได้ทำการปฏิเสธแบบฟอร์มการกลางงานที่พนักงานส่งมา

สถานะแบบร่าง คือสถานะที่ได้จากพนักงานสร้างแบบฟอร์มการกลางงานขึ้นมา แต่ยังไม่ได้ทำการส่งไปยังหัวหน้าในทันที ทำเพียงแค่นบันทึกแบบร่างข้อมูลที่จะเตรียมทำการส่งเท่านั้น

สถานะยกเลิก คือสถานะที่ได้จากพนักงานเจ้าของแบบฟอร์มการกลางงานเป็นผู้ยกเลิกการส่งแบบฟอร์มนั้นด้วยตัวเอง

สถานะรอการอนุมัติ คือสถานะที่ได้จากพนักงานได้ทำการส่งแบบฟอร์มการกลางงานไปยังหัวหน้าเพื่อทำการอนุมัติ แต่หัวหน้ายังไม่ได้ทำการตรวจสอบ

วันเริ่มต้นการลา	วันสิ้นสุดการลา	จำนวนวันทีลา	ช่วงเวลาทีลา	ประเภทการลา	สถานะ
10 เม.ย. 2019	10 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	ปฏิเสธ
14 เม.ย. 2019	14 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	ยกเลิก
17 เม.ย. 2019	17 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	รอการอนุมัติ
04 เม.ย. 2019	04 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	รอการอนุมัติ
09 เม.ย. 2019	09 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	อนุมัติ
08 เม.ย. 2019	08 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	แก้ไข
11 เม.ย. 2019	11 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร	ยกเลิก

ภาพที่ 3.7 การแสดงสถานะต่างๆ ของแบบฟอร์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

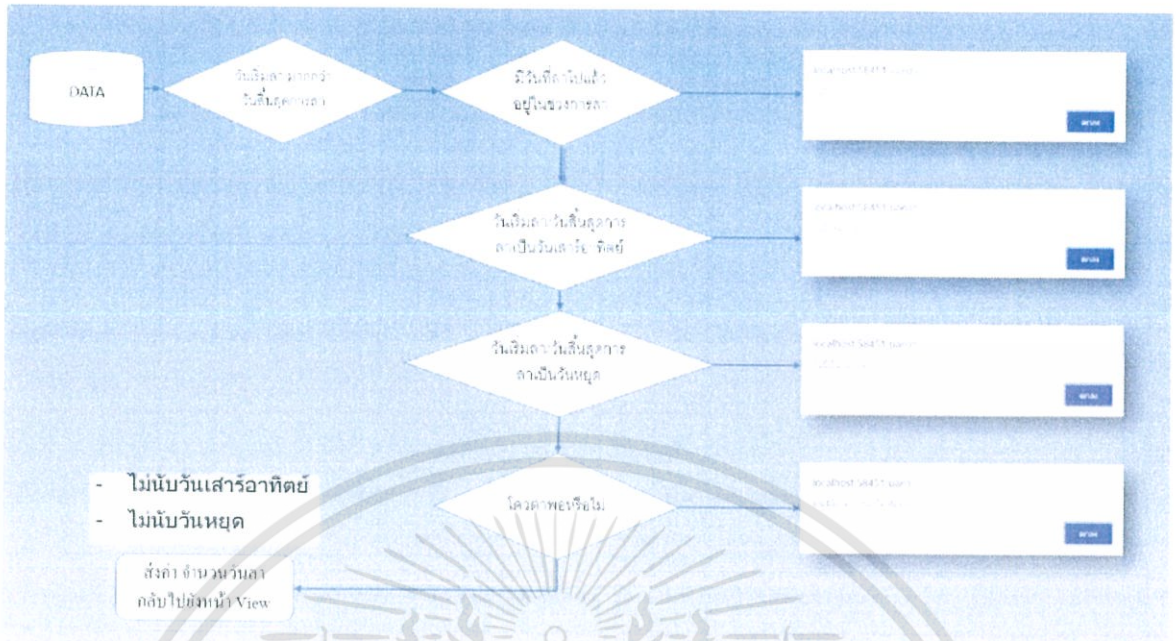
เขียนฟังก์ชันออกแบบหน้าเว็บสำหรับกรอกข้อมูลแบบฟอร์มกลางงาน โดยในแบบฟอร์มจะเก็บช่วงเวลาที่จะขอลางานเป็น ครึ่งเช้า ครึ่งบ่าย และเต็มวัน ถัดมาเป็นประเภทการกลางงานที่จะขอลางานโดยจะดึงข้อมูลประเภทการกลางงานจากฐานข้อมูลขึ้นมาแสดง ถัดมาคือช่วงวันเริ่มต้นที่จะขอลางานจนถึงวันสุดท้าย ถัดมาคือจำนวนวันทั้งหมดที่ลางาน โดยในส่วนจำนวนวันที่ลางานผู้ใช้จะไม่สามารถแก้ไขได้ เพราะจำนวนวันที่ลางานจะเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงวันเริ่มต้นที่จะขอลางานจนถึงวันสุดท้าย โดยจะนับแค่วันทำงานเท่านั้น ซึ่งในกรณีที่ลาครึ่งวันจะกำหนดให้เป็น 0.5 และสุดท้ายคือเหตุผลในการลางานซึ่งผู้ใช้จำเป็นต้องกรอกข้อมูลส่วนนี้หรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับประเภทการลางานที่เลือกไว้ โดยชุดข้อมูลของแบบฟอร์มก็จะถูกเก็บลงในฐานข้อมูล และจะถูกกำหนดสถานะของแบบฟอร์มตามเงื่อนไขที่กำหนดเอาไว้ จากการทำงานของฟังก์ชัน



ภาพที่ 3.8 หน้ากรอกข้อมูลแบบฟอร์มการลางาน

ขั้นตอนต่อมา เขียนออกแบบฟังก์ชันในการคำนวณจำนวนวันลาในแบบฟอร์ม และการส่งข้อมูลของแบบฟอร์มไปยังหัวหน้าด้วยภาษา c# โดยเริ่มต้นจะเป็นการตรวจสอบข้อมูลของแบบฟอร์มการลาว่าตรงตามเงื่อนไขหรือไม่ก่อนที่จะทำการบันทึกข้อมูลแล้วส่งไปยังหัวหน้าเพื่อพิจารณา โดยเริ่มจากตรวจสอบว่ามีวันที่เคยยื่นลาไปแล้วในช่วงเวลาของแบบฟอร์มหรือไม่ ถ้าใช่จะปฏิเสธการบันทึกแบบฟอร์มพร้อมแจ้งเตือนให้แก้ไข ถ้าไม่ตรวจสอบเงื่อนไขต่อไปว่า วันที่เริ่มต้นการลากับวันสุดท้ายเป็นวันหยุดเสาร์อาทิตย์กับวันหยุดนักขัตฤกษ์หรือไม่ ถ้าใช่จะปฏิเสธการบันทึกแบบฟอร์มพร้อมแจ้งเตือนให้แก้ไข ถ้าไม่ตรวจสอบเงื่อนไขต่อไปว่า มีสิทธิ์การลาเพียงพอที่จะลางานหรือไม่ ถ้าไม่พอจะปฏิเสธการบันทึกแบบฟอร์มพร้อมแจ้งเตือนให้แก้ไข ถ้ามีพอก็จะทำการบันทึกแบบฟอร์มลงฐานข้อมูลแล้วส่งแบบฟอร์มไปยังหัวหน้างานของผู้ใช้ในกรณีที่กดส่งแบบฟอร์ม หรือจะบันทึกไว้โดยยังไม่ส่งไปยังหัวหน้าในกรณีกดบันทึกแบบร่าง โดยหลังการบันทึกแบบฟอร์มทุกครั้ง ระบบจะทำการอัปเดตข้อมูลสิทธิ์การลาของพนักงานคนนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



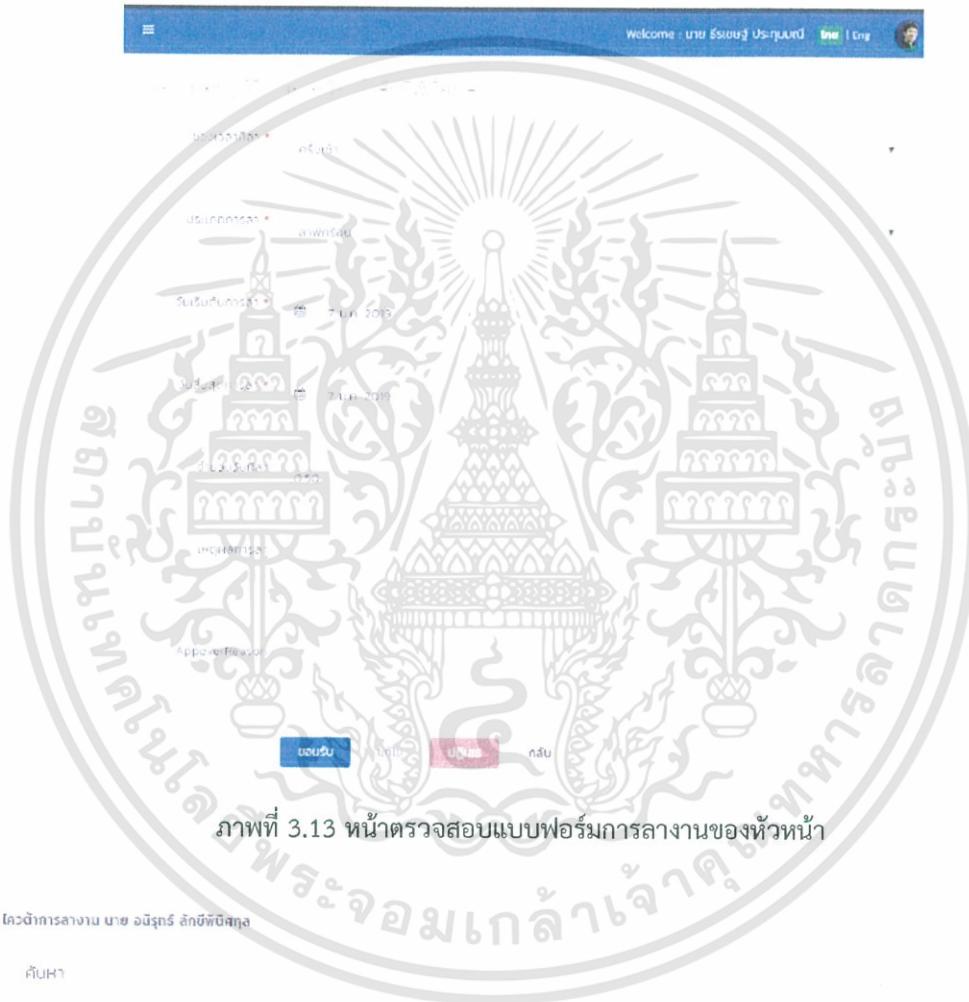
ภาพที่ 3.9 รูปแบบการทำงานของระบบคำนวณวันลางาน

ทางบริษัทมีนโยบายการให้สิทธิการลาของพนักงานในแต่ละประเภทแตกต่างกัน และจำนวนสิทธิการลาในบางประเภทจะมีจำนวนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับจำนวนปีที่พนักงานเข้ามาทำงาน ซึ่งข้อมูลตั้งต้นในการใช้สร้างข้อมูลสิทธิการลาจะถูกรวบรวม และเก็บไว้ในฐานข้อมูล โดยผู้ดูแลสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลนี้ได้ภายหลัง

ID	AssignLevel	LeaveType	MinYear	Quota	Created	CreatedByEN	CreatedByTH
1	1	001	0	6.00	2018-07-13 14:0...	NULL	NULL
2	1	001	3	8.00	2018-07-13 14:0...	NULL	NULL
3	1	001	5	10.00	2018-07-13 14:0...	NULL	NULL
4	1	002	0	7.00	2018-07-13 14:0...	NULL	NULL
5	1	003	0	30.00	2018-07-13 14:0...	NULL	NULL
6	1	004	0	90.00	2018-07-13 14:0...	NULL	NULL
7	1	005	0	60.00	2018-07-13 14:0...	NULL	NULL

ภาพที่ 3.10 ข้อมูลตั้งต้นสำหรับสร้างและอัปเดตสิทธิการลา

เมื่อผู้ใช้ที่เป็นหัวหน้าเข้ามาในหน้าตรวจสอบแบบฟอร์มการงานที่ยื่นเข้ามา ผู้ใช้ที่เป็นหัวหน้าจะไม่สามารถแก้ไขข้อมูลใดๆ ในแบบฟอร์มนั้นได้ โดยที่บนหัวของแบบฟอร์มจะแสดงชื่อเจ้าของแบบฟอร์มพร้อมกับสถานะของแบบฟอร์มในปัจจุบัน และทางด้านล่างของแบบฟอร์มจะมีแบบช่องให้กรอกหมายเหตุสำหรับหัวหน้า พร้อมกับปุ่มในการเลือกสำหรับหัวหน้าว่าจะอนุมัติแบบฟอร์มการงานนี้หรือไม่ หรือจะส่งกลับไปให้พนักงานแก้ไขข้อมูล สุดท้ายทางด้านล่างสุดของหน้าตรวจสอบนี้ จะมีตารางแสดงข้อมูลสถิติการกลางานของเจ้าของแบบฟอร์มนี้อยู่ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของหัวหน้า



ภาพที่ 3.13 หน้าตรวจสอบแบบฟอร์มการกลางานของหัวหน้า

โควตาการลา นาย อธิษฐ์ ลักขิตนิษฐกุล

ค้นหา

ประเภทการลา	โควตาการลา	ใช้ไป	คงเหลือ
ลาป่วย	7	0.5	6.5
ลาพักร้อน	30	0	30
ลาพิเศษ	8	2	6
ลาอุปสมบท	60	0	60

แสดง 1 ถึง 4 จาก 4 รายการ

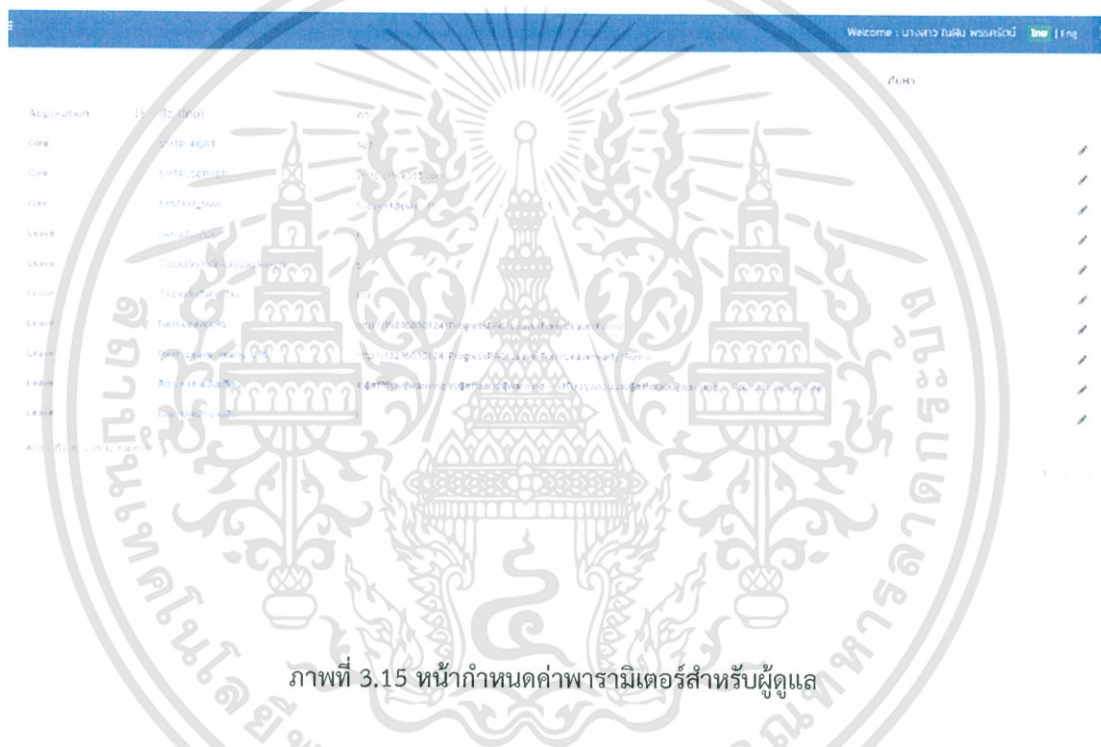
ภาพที่ 3.14 ตารางแสดงข้อมูลสถิติการลาของเจ้าของแบบฟอร์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 เว็บไซต์สำหรับแสดง และแก้ไข ข้อมูลต่างๆ สำหรับผู้ดูแล

เว็บไซต์นี้จะเป็นเว็บไซต์สำหรับผู้ดูแลเท่านั้น โดยจะมีไว้สำหรับตรวจสอบ และแก้ไขข้อมูลของ ข้อมูลการตั้งค่ากับข้อมูลเบื้องหลังที่สำคัญต่อการทำงานในส่วนต่างๆ ของโปรเจกต์ ทั้งในส่วนของเว็บไซต์ และส่วนแอปพลิเคชัน รวมไปถึงเว็บไซต์ที่แสดงข้อมูลการทำงานของพนักงานผ่านแอปพลิเคชัน

ในส่วนของหน้ากำหนดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่สำคัญนั้นจะกำหนดค่าตัวแปรไว้หลายตัวที่ถูก นำไปใช้บ่อยๆ ในการประมวลผล หรือใช้เลือกแสดงค่าบางอย่าง อาทิเช่น เวลาที่ใช้เริ่มต้นการเข้างานว่าให้ เริ่มต้นกี่โมง ข้อความการแจ้งเตือนเวลามาสายรวมต่อเดือน รัศมีขอบเขตสถานที่ทำงานที่สามารถลงชื่อ เข้าทำงานได้ เป็นต้น



ภาพที่ 3.15 หน้ากำหนดค่าพารามิเตอร์สำหรับผู้ดูแล

ต่อมาก็คือเว็บไซต์สำหรับแสดงข้อมูลการเข้างานของพนักงานผ่านแอปพลิเคชัน โดยเริ่มต้นหน้า เว็บจะแสดงข้อมูลยอดมาสายรวมต่อเดือนของพนักงานทุกคนในหน่วยชั่วโมงกับนาที พร้อมทั้งบอกจำนวน วันที่ไม่ได้ลงชื่อเข้าทำงาน และการแจ้งเตือนของพนักงานคนนั้น ซึ่งผู้ดูแลสามารถเลือกเดือนที่จะดูได้

EmpID	EmpName	Hour	Minute	NotCheckedIn	Warning
0001	นาง พงษ์ภักดิ์ แสงหิรัญ	0	59	21	
0002	นางสาว โฉม屏 พรหมรัตน์	7	5	36	Warning: เกินมาสายจากยอด 100
0003	นาง ศรีโฉม屏 พรหมรัตน์	0	46	21	Warning: เกินมาสายจากยอด 100
0004	นาง ศรีโฉม屏 พรหมรัตน์	1	40	21	Warning: เกินมาสายจากยอด 100
0005	นางสาว ศรีฉวีศรี สักดิ์ศรีศักดิ์	0	0	22	
0006	นางสาว รุ่งลาภรณ์ วัฒนสิน	0	0	22	
0007	นาง สมพร屏 พรหมรัตน์	1	9	21	Warning: เกินมาสายจากยอด 100
0008	นาง ศิริฉวีศรี สักดิ์ศรีศักดิ์	0	21	21	Warning: เกินมาสายจากยอด 100
A0001	นาง วรุณ พรหมรัตน์	0	0	22	

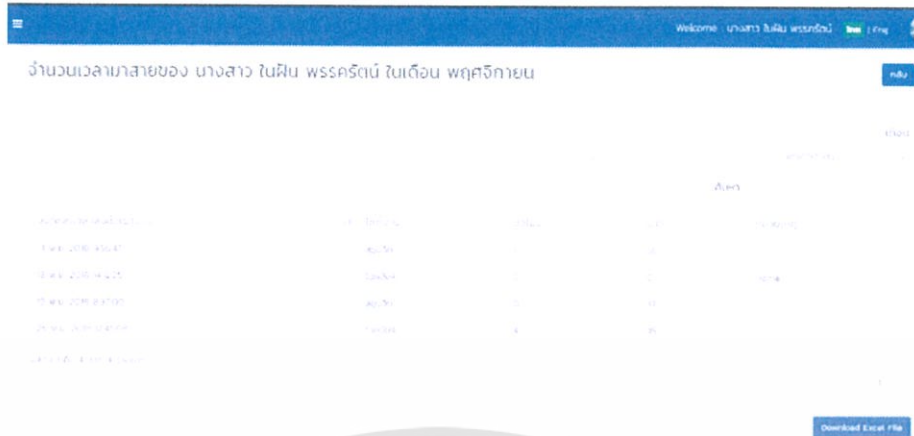
ภาพที่ 3.16 หน้าแสดงการเข้างานของพนักงานทุกคน

โดยที่ทางผู้ดูแลสามารถดาวน์โหลดข้อมูลในหน้าเว็บนี้เป็นไฟล์เอ็กเซลเพื่อใช้ในการประกอบ การพิจารณา และจัดการข้อมูลเหล่านี้ได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยคลิกที่ปุ่มดาวน์โหลดทางมุมขวาล่าง

EmpID	EmpName	Hour	Minute	NotCheckedIn	Warning
0001	นาง พงษ์ภักดิ์ แสงหิรัญ	0	59	21	
0002	นางสาว โฉม屏 พรหมรัตน์	7	5	36	Warning: เกินมาสายจากยอด 100
0003	นาง ศรีโฉม屏 พรหมรัตน์	0	46	21	Warning: เกินมาสายจากยอด 100
0004	นาง ศรีโฉม屏 พรหมรัตน์	1	40	21	Warning: เกินมาสายจากยอด 100
0005	นางสาว ศรีฉวีศรี สักดิ์ศรีศักดิ์	0	0	22	
0006	นางสาว รุ่งลาภรณ์ วัฒนสิน	0	0	22	
0007	นาง สมพร屏 พรหมรัตน์	1	9	21	Warning: เกินมาสายจากยอด 100
0008	นาง ศิริฉวีศรี สักดิ์ศรีศักดิ์	0	21	21	Warning: เกินมาสายจากยอด 100
A0001	นาง วรุณ พรหมรัตน์	0	0	22	

ภาพที่ 3.17 ไฟล์เอ็กเซลข้อมูลยอดมาสายของพนักงาน

สำหรับหน้าแสดงข้อมูลยอดการมาสายของพนักงาน ผู้ดูแลสามารถเข้าไปตรวจสอบประวัติการลงชื่อเข้าทำงานต่อเดือนของพนักงานเป็นรายบุคคลได้ โดยจะแสดงข้อมูลวันที่กับเวลาที่ลงชื่อเข้าทำงาน สถานที่ที่ลงชื่อเข้าทำงาน เวลาที่เข้าสายในหน่วยชั่วโมงกับนาที และหมายเหตุของการลานั้นๆ



ภาพที่ 3.18 หน้าแสดงข้อมูลการเข้างานของพนักงาน

โดยที่ทางผู้ดูแลสามารถที่จะดาวน์โหลดข้อมูลในหน้าเว็บนี้เป็นไฟล์เอ็กเซลเช่นเดียวกับหน้ายอดรวม เพื่อใช้ในการประกอบการพิจารณา และเป็นหลักฐานสำหรับการกำหนดยอดหักเงินโบนัสจากยอดรวมมาสาย โดยคลิกที่ปุ่มดาวน์โหลดทางมุมขวาล่างของตาราง

EmpID	DateTimeCheckIn	Site	Hour	Minute	Remark
0002	26 พ.ย. 2018 12:45:08	โซนบีย4	4	45	
0002	19 พ.ย. 2018 8:37:00	โซนบีย4	0	37	
0002	18 พ.ย. 2018 14:12:25	โซนบีย4	0	0	Home
0002	14 พ.ย. 2018 9:56:47	โซนบีย4	1	56	

ภาพที่ 3.19 ไฟล์เอ็กเซลข้อมูลการเข้างานของพนักงาน

3.2 ออกแบบระบบในส่วนแอปพลิเคชัน

ในส่วนของแอปพลิเคชันบนมือถือจะเป็นระบบการลงชื่อเข้าทำงานของพนักงาน ซึ่งโดยภาพรวมในส่วนนี้จะ เป็น Graphical User Interface(GUI) มีฟังก์ชันในการเรียกใช้ API จากทางฝั่งเว็บไซต์ และ Google Map ประกอบด้วย

หน้า Log In

หน้าลงชื่อเข้าทำงาน

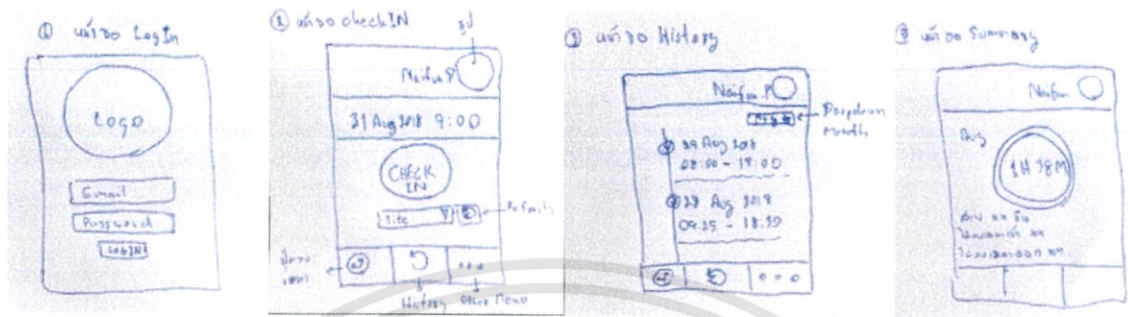
หน้าแสดงประวัติการเข้าทำงาน

หน้าแสดงผลรวมของเวลาที่มาสายต่อเดือน

หน้าตั้งค่าสำหรับผู้ดูแลไว้ใช้สำหรับ สร้าง แก้ไข และ ลบข้อมูลสถานที่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

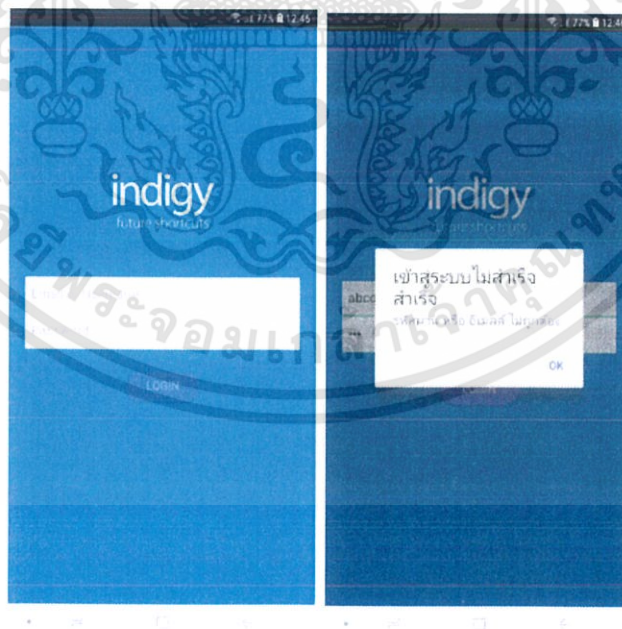
ซึ่งทางบริษัทได้ออกแบบกำหนดการจัดวางองค์ประกอบในแต่ละหน้า ว่าต้องการให้หน้าตาของแอปพลิเคชันออกมาในรูปแบบประมาณไหน



ภาพที่ 3.20 ภาพแบบร่างการจัดวางหน้าแอปพลิเคชัน

3.2.1 หน้าสำหรับลือคอินเข้าใช้งาน

จะเป็นหน้าเริ่มต้นการทำงานของแอปพลิเคชัน เมื่อเปิดแอปพลิเคชันขึ้นมาครั้งแรก หรือยังไม่ได้ลงชื่อเข้าใช้งาน แอปพลิเคชันจะมีกล่องให้ใส่อีเมลล์หรือรหัสพนักงาน กับ รหัสผ่านให้ผู้ใช้กรอกข้อมูล เมื่อคลิกปุ่ม Login แอปพลิเคชันจะส่งข้อมูลที่กรอกไปยังทางฝั่งเว็บไซต์ เพื่อทำการเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลว่าถูกต้องหรือไม่ จากนั้นทางฝั่งของเว็บไซต์จะส่งสถานะการยืนยันกลับมายังแอปพลิเคชัน ถ้าสำเร็จ แอปพลิเคชันจะเปลี่ยนไปยังหน้าสำหรับลงชื่อเข้าทำงาน แต่ถ้าไม่สำเร็จจะขึ้นแจ้งเตือนให้กรอกข้อมูลใหม่



ภาพที่ 3.21 รูปแบบการทำงานในหน้าลือคอิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

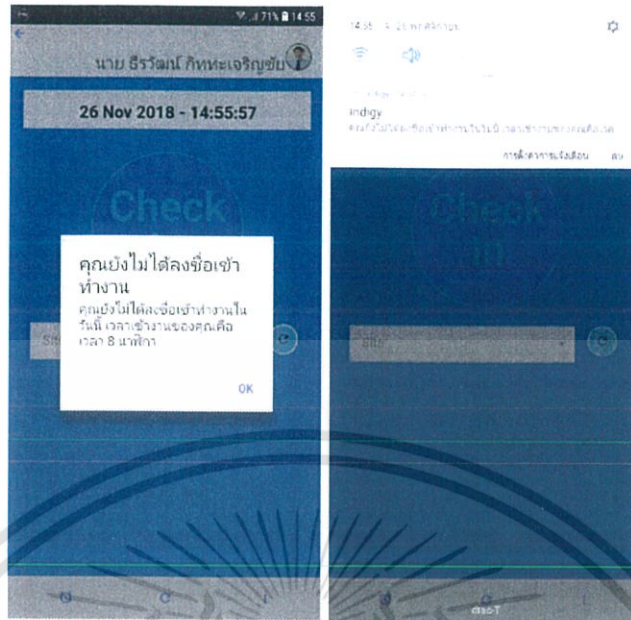
3.2.2 หน้าสำหรับลงชื่อเข้าทำงาน และ หน้าแสดงประวัติ

เป็นหน้าเริ่มต้นในกรณีที่ผู้ใช้งานทำการลงชื่อเข้าแอปพลิเคชันเอาไว้เรียบร้อยแล้ว ในหน้านี้จะประกอบไปด้วย ชื่อ และรูปของผู้ใช้ที่ดึงข้อมูลมาจากทางเว็บไซต์แสดงอยู่ที่แถบด้านบน ต่อมาคือตัวแสดงวันที่กับเวลาในปัจจุบัน ปุ่มสำหรับคลิกลงชื่อเข้าทำงานที่จะถูกตั้งเอาไว้ให้ไม่สามารถคลิกได้จนกว่าจะใส่ข้อมูลสถานที่ทำงานจากตัวเลือกรายชื่อสถานที่ทำงานทั้งหมดที่อยู่ด้านล่าง พร้อมกับปุ่มรีเฟรชข้อมูลสถานที่ทำงาน



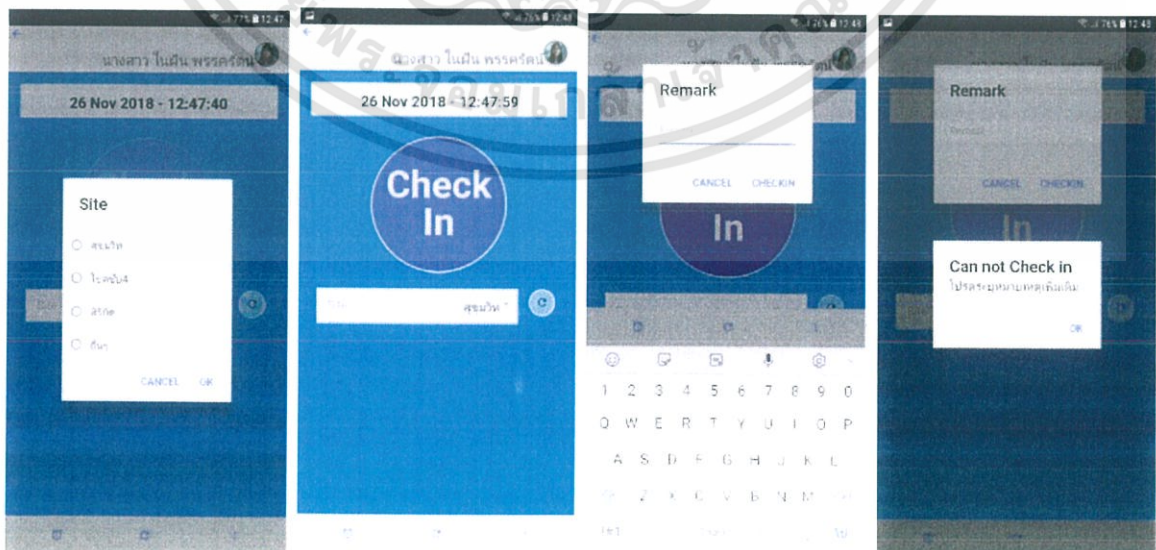
ภาพที่ 3.22 หน้าลงชื่อเข้าทำงาน

การทำงานในหน้านี้ เริ่มต้นมาปุ่มสำหรับลงชื่อเข้างานจะยังไม่สามารถกดใช้ได้จนกว่าจะเลือกสถานที่ทำงาน และเมื่อผู้ใช้เข้ามาหน้านี้ตัวแอปพลิเคชันจะเช็คอยู่เสมอว่าผู้ใช้งานได้ลงชื่อเข้าใช้งานหรือยังในวันนี้ ตามเวลาที่กำหนดไว้ในหน้าพารามิเตอร์ของทางฝั่งเว็บไซต์ จนกว่าผู้ใช้งานจะทำการลงชื่อเข้าทำงานหรือกดยกเลิก โดยที่ตัวแอปพลิเคชันจะไม่แจ้งเตือนในกรณีที่วันนั้นเป็นวันหยุดหรือวันเสาร์อาทิตย์



ภาพที่ 3.23 การแจ้งเตือนเมื่อผู้ใช้งานยังไม่ลงชื่อเข้าทำงาน

การลงชื่อเข้าทำงาน ขั้นแรกต้องเลือกสถานที่ทำงานที่จะลงชื่อเข้าทำงาน จากนั้นปุ่มลงชื่อจะสามารถกดได้ พอกดแล้วจะปรากฏหน้าต่างแจ้งเตือนขึ้นมาให้ผู้ใส่หมายเหตุเพิ่มเติม ซึ่งผู้ใช้จะใส่หรือไม่ใส่ก็ได้ ยกเว้นในกรณีที่เลือกสถานที่ทำงานเป็น อื่นๆ หรือ โทรศัพท์มือถือของผู้ใช้ไม่สามารถรับตำแหน่งจาก GPS ได้ หรือ เป็นวันหยุดกับวันเสาร์อาทิตย์ โดยพอกดยืนยันหมายเหตุเรียบร้อยแล้วแอปพลิเคชันจะส่งข้อมูล รหัสพนักงาน รหัสสถานที่ทำงาน ค่าตำแหน่งละติจูดลองจิจูด ไปยังทางฝั่งเว็บไซต์ เพื่อทำการคำนวณวันที่และเวลาเข้ามาสายหรือไม่ จากนั้นจะทำการคำนวณระยะเวลาห่างระหว่างตำแหน่งที่ได้รับมา กับตำแหน่งของสถานที่ทำงานว่าห่างเกินกว่าที่ทางผู้ดูแลกำหนดค่าพารามิเตอร์ไว้หรือไม่ ถ้าไม่เกินก็จะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล แต่ถ้าเกินจะปฏิเสธ แล้วส่งสถานะตอบกลับไปยังแอปพลิเคชัน

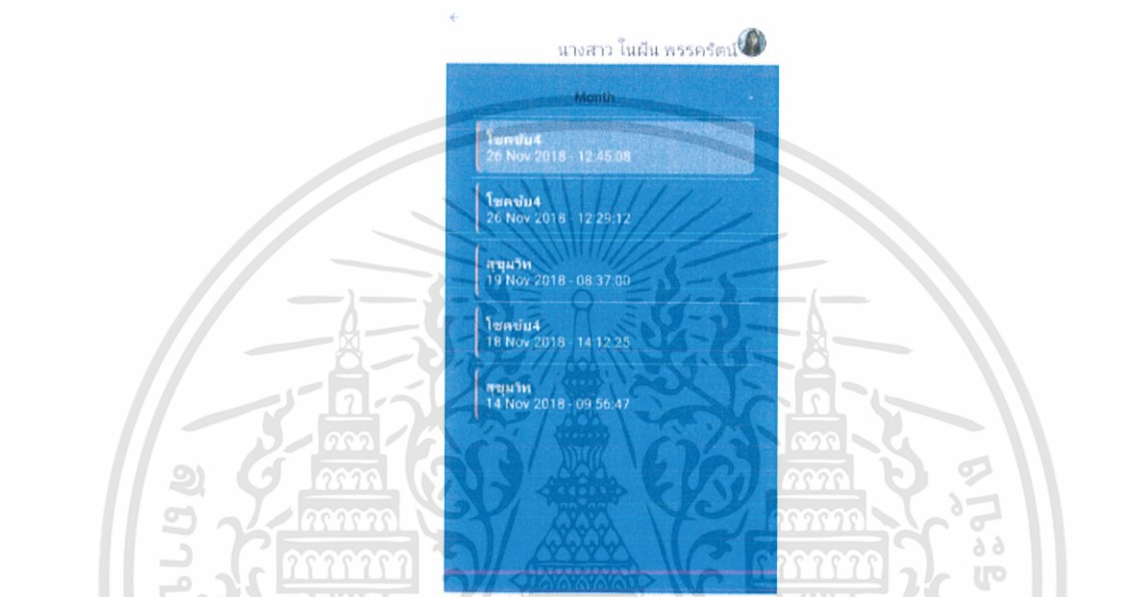


ภาพที่ 3.24 การทำงานต่างๆในหน้าลงชื่อเข้าทำงาน

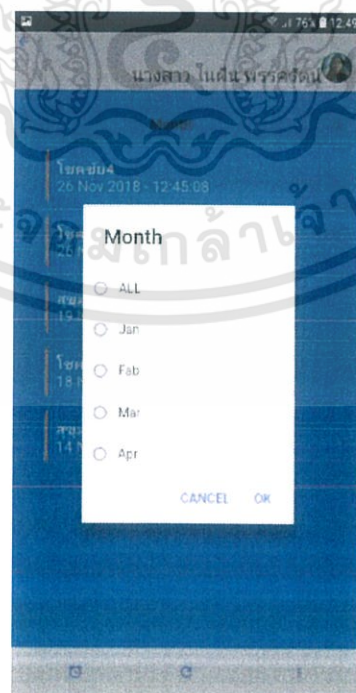
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 หน้าแสดงประวัติการเข้าทำงาน

ผู้ใช้สามารถดูประวัติการเข้างานของตัวเองได้โดยดูจากหน้าประวัติหรือปุ่มตรงกลางทางเมนูด้านล่าง โดยในหน้านี้นี้ผู้ใช้จะสามารถเลือกเดือนที่จะดูประวัติการลางานเป็นรายเดือน หรือรายปีได้ และข้อมูลของการเข้างานในแต่ละครั้งที่แสดงออกมาจะมี ชื่อสถานที่ทำงาน วันที่และเวลาที่ลงชื่อเข้างาน โดยดึงข้อมูลมาจากทางฝั่งเว็บไซต์



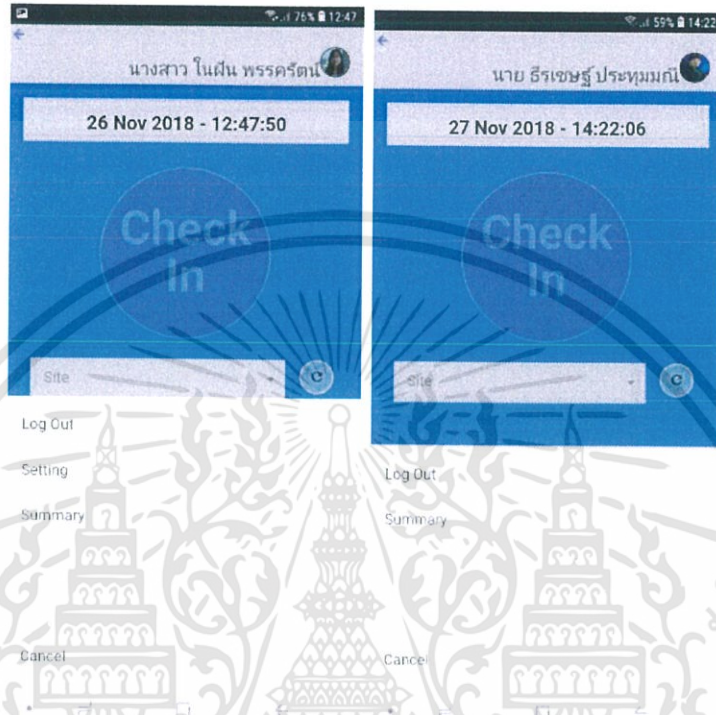
ภาพที่ 3.25 หน้าประวัติการเข้าทำงาน



ภาพที่ 3.26 เมนูเลือกเดือนสำหรับดูประวัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ผู้อ่านโปรดอย่าได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

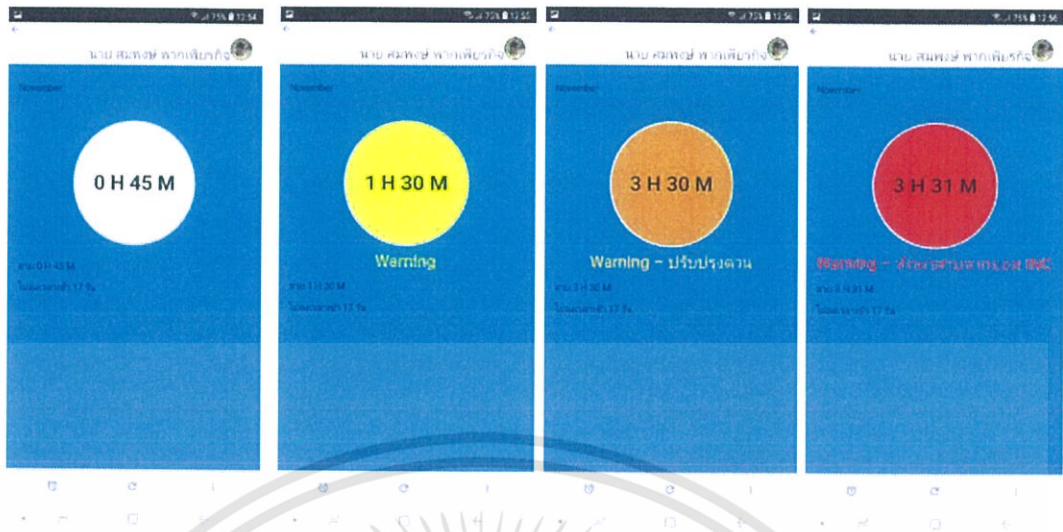
ต่อมาเป็นหน้ายอดเวลามาสายของผู้ใช้ ซึ่งสามารถเข้ามาได้จากทางปุ่มเมนูทางขวาล่าง ในชื่อเมนู Summary โดยในเมนูนี้ รายการเมนูระหว่างผู้ใช้ธรรมดา กับ ผู้ใช้ที่เป็นผู้ดูแลจะแตกต่างกันโดยของผู้ดูแลจะมีเมนู Setting เพิ่มขึ้นมาสำหรับไปยังหน้าจัดการข้อมูลสถานที่ทำงาน



ภาพที่ 3.27 ความแตกต่างของเมนูผู้ดูแล กับ ผู้ใช้ธรรมดา

3.2.4 หน้าแสดงยอดรวมเวลามาสายของผู้ใช้

การทำงานในหน้านี้ ตัวแอปพลิเคชันจะส่งข้อมูลรหัสพนักงานของผู้ใช้ไปตรวจสอบที่ฝั่งเว็บไซต์ เพื่อตรวจสอบแล้วดึงข้อมูลการลางานของผู้ใช้ในเดือนปัจจุบันมาคำนวณยอดมาสาย จากนั้นจะนำค่าพารามิเตอร์ช่วงเวลาเงื่อนไขการแจ้งเตือนมาสายมาเปรียบเทียบ แล้วกำหนดข้อความการแจ้งเตือน โดยในที่นี้กำหนดเอาไว้ว่า ถ้าสายไม่เกิน 45 นาทีจะไม่มีแจ้งเตือนใดๆ แสดงเป็นสีขาว ถ้าสายเกิน 45 นาทีแต่ไม่เกิน 1 ชั่วโมงครั้งการแจ้งเตือนจะเป็นคำว่า Warning แสดงตัวอักษรเป็นสีเหลือง ถ้าสายเกิน 1 ชั่วโมงครั้งแต่ไม่เกิน 3 ชั่วโมงการแจ้งเตือนจะเป็นคำว่า Warning – ปรับปรุงด่วน แสดงตัวอักษรเป็นสีส้ม และสุดท้ายถ้ายอดมาสายรวมเกิน 3 ชั่วโมงการแจ้งเตือนจะเป็นคำว่า Warning – หักมาสายจากยอด INC พร้อมกับแสดงตัวอักษรเป็นสีแดง ซึ่งยอด INC นั่นก็คือโบนัสประเภทหนึ่งของทางบริษัท หลังจากนั้นก็จะทำการนับวันทำงานที่ผู้ใช้ไม่ได้ลงชื่อเข้าทำงานแล้วส่งข้อมูลผลรวมกับจำนวนวันและการแจ้งเตือนนั้นไปยังแอปพลิเคชันเพื่อแสดงผลออกมาในหน้า Summary



ภาพที่ 3.28 รูปแบบการแจ้งเตือนยอดรวมการมาสายแบบต่างๆ

3.2.5 หน้าสำหรับจัดการสถานที่ทำงานสำหรับผู้ดูแล

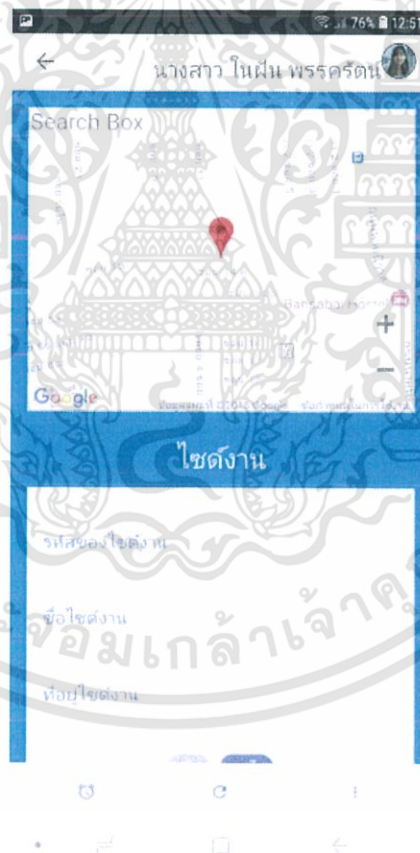
หน้านี้เป็นหน้าพิเศษสำหรับผู้ดูแลเท่านั้น เป็นหน้าที่มีเอาไว้สำหรับเพิ่ม แก้ไข และลบสถานที่ทำงานต่างๆ โดยการลบสถานที่ทำงานในที่นี้จะเป็นเพียงการเปลี่ยนสถานะสถานที่ทำงานเป็นปิดใช้งานแล้วเท่านั้น ไม่ได้เป็นการลบข้อมูลสถานที่ทำงานออกจากรฐานข้อมูลอย่างถาวรแต่อย่างใด ซึ่งสถานที่ทำงานที่อยู่ในสถานะปิดใช้งานนั้น ทางผู้ใช้งานจะไม่สามารถเห็นชื่อสถานที่ทำงานนั้นในรายชื่อสถานที่ทำงาน และก็ไม่สามารถที่จะลงชื่อเข้าทำงานในสถานที่ทำงานนั้นได้ โดยผู้ดูแลสามารถแก้ไขข้อมูลให้สถานที่ทำงานนั้นกลับมาใช้งานใหม่ได้จากทางฝั่งเว็บไซต์ ในการลบทำได้โดยการคลิกที่รูปถังขยะด้านขวาของแต่ละไซต์งาน ต่อมาถ้าจะทำการเพิ่มสถานที่ทำงานนั้นทำได้ด้วยการคลิกปุ่มเครื่องหมายบวกทางด้านล่างของรายชื่อ เพื่อนำทางไปยังหน้าสำหรับเพิ่มข้อมูล และสามารถแก้ไขข้อมูลสถานที่ทำงานที่มีอยู่แล้วโดยการคลิกชื่อสถานที่ทำงานที่ต้องการแก้ไข



ภาพที่ 3.29 หน้าสำหรับจัดการสถานที่ทำงานสำหรับผู้ดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าสำหรับการสร้างข้อมูลสถานที่ทำงาน และหน้าสำหรับการแก้ไขข้อมูลสถานที่ทำงานจะใช้โครงหน้าเดียวกันในการใช้งาน โดยในการเพิ่มข้อมูลสถานที่ทำงาน ในหน้าที่แสดงจะนั้นจะไม่มีข้อมูลใดๆ แสดงอยู่ในกล่องที่ให้ใส่ข้อมูลทางด้านล่าง พร้อมกับแผนที่ที่จะแสดงตำแหน่งปัจจุบันที่ผู้ใช้อยู่ ซึ่งแผนที่นั้นเกิดจากการใช้ API จาก Google Map มาเป็นตัวช่วยในการทำงานและแสดงผล ชั้นแรกในการเพิ่มสถานที่ทำงาน ผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลเพื่อค้นหาสถานที่ที่ต้องการลงในกล่องข้อความที่อยู่ด้านบนของแผนที่ จากนั้นคลิกลงไปตำแหน่งสถานที่ในแผนที่ที่ต้องการเพื่อกำหนดจุดโดยจะมีตัวหมุดสีแดงปรากฏขึ้นมาในตำแหน่งนั้น สุดท้ายให้กรอกข้อมูลสถานที่ทำงานลงไปให้ครบทุกช่องทางด้านล่าง โดยที่รหัสสถานที่ทำงานต้องห้ามซ้ำกับสถานที่ทำงานเก่าที่มีอยู่แล้วจากนั้นกดบันทึก ตัวแอปพลิเคชันจะทำการส่งข้อมูลตำแหน่งสถานที่ทำงานใหม่ในรูปแบบละติจูดลองจิจูด พร้อมกับข้อมูลสถานที่ทำงานที่ผู้ใช้กรอกเอาไว้ในกล่องข้อความไปยังฝั่งเว็บไซต์เพื่อทำการบันทึกลงฐานข้อมูล ถ้าการบันทึกข้อมูลสำเร็จหรือมีปัญหาอะไรเกิดขึ้นทางฝั่งเว็บไซต์จะทำการส่งการแจ้งเตือนมายังทางฝั่งแอปพลิเคชันว่าสำเร็จหรือไม่



ภาพที่ 3.30 หน้าสำหรับเพิ่มข้อมูลสถานที่ทำงาน

ต่อมาในส่วนการแก้ไขข้อมูลสถานที่ทำงานจะแตกต่างกับส่วนการสร้างสถานที่ทำงานใหม่ โดยบนแผนที่จะแสดงตำแหน่งของสถานที่ทำงานนั้นแทนสถานที่ปัจจุบันของผู้ใช้ แล้วจะมีหมุดสีชมพูปักเอาไว้บนแผนที่อยู่แล้วคือตำแหน่งเดิมของสถานที่ทำงานนั้น เพื่อเอาไว้เปรียบเทียบตำแหน่งเดิม กับตำแหน่งใหม่ที่จะแก้ไข การแก้ไขข้อมูลสถานที่ทำงานทำได้โดยการกรอกข้อมูลสถานที่ใหม่ลงในช่องค้นหาทางด้านบนแผนที่จากนั้นคลิกลงไปตำแหน่งสถานที่ในแผนที่ที่ต้องการเปลี่ยนเพื่อกำหนดจุดโดยจะมีตัวหมุดสีแดงปรากฏขึ้นมาในตำแหน่งใหม่โดยที่ตัวหมุดสีชมพูยังคงอยู่ในตำแหน่งเดิมของสถานที่ทำงาน แล้วสุดท้ายผู้ใช้ต้องเปลี่ยนข้อมูลของสถานที่ทำงานทางกล่องข้อความด้านล่างโดยที่รหัสของสถานที่ทำงานต้องห้ามซ้ำกับรหัสสถานที่ทำงานที่มีอยู่แล้ว จากนั้นคลิกบันทึกเพื่อส่งข้อมูลไปยังทางฝั่งเว็บไซต์เพื่อแก้ไขข้อมูลของสถานที่ทำงานนั้นในฐานข้อมูล แล้วทางฝั่งเว็บไซต์จะส่งสถานะตอบกลับมายังฝั่งแอปพลิเคชันว่าแก้ไขสำเร็จหรือไม่



ภาพที่ 3.31 หน้าสำหรับแก้ไขข้อมูลสถานที่ทำงาน

บทที่ 4 ผลการวิจัย

4.1 ผลการทดลองใช้

4.1.1 ทดลองการทำงานฝั่งเว็บไซต์

จากการทำงานในฟังก์ชันของการส่งแบบฟอร์มการกลางาน สถานะของแบบฟอร์มจะเป็นตัวกำหนดว่าแบบฟอร์มนั้นใครสามารถเข้าถึงได้บ้าง และเพื่อตรวจสอบการทำงานของแบบฟอร์มในสถานะต่างๆ จึงสร้างแบบฟอร์มของพนักงานคนหนึ่ง จากนั้นจึงทำการทดสอบการเข้าถึงแบบฟอร์มนั้นจากผู้ใช้ 3 คนได้แก่ พนักงานเจ้าของแบบฟอร์ม หัวหน้าของเจ้าของแบบฟอร์ม และพนักงานทั่วไป

สถานะแบบฟอร์ม	การเข้าถึงของพนักงานเจ้าของแบบฟอร์ม	การเข้าถึงของหัวหน้า	การเข้าถึงของพนักงานทั่วไป
แบบร่าง	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถเซฟ และแก้ไขข้อมูลแบบฟอร์มได้ - สามารถเปลี่ยนสถานะแบบฟอร์มเป็น รอการอนุมัติ ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถเข้าถึงแบบฟอร์มได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถเข้าถึงแบบฟอร์มได้
รอการอนุมัติ	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลในแบบฟอร์มได้ - สามารถเปลี่ยนสถานะแบบฟอร์มเป็น ยกเลิก ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถเข้าถึงแบบฟอร์มได้ - สามารถตรวจสอบ และเปลี่ยนสถานะของแบบฟอร์มเป็น ปฏิเสธ อนุมัติ และแก้ไขได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถเข้าถึงแบบฟอร์มได้
แก้ไข	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถเซฟ และแก้ไขข้อมูลแบบฟอร์มได้ - สามารถเปลี่ยนสถานะแบบฟอร์มเป็น รอการอนุมัติ ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถเข้าถึงแบบฟอร์มได้ - ไม่สามารถเปลี่ยนสถานะของแบบฟอร์มได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถเข้าถึงแบบฟอร์มได้
ปฏิเสธ	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถแก้ไข ข้อมูลใดๆ ในแบบฟอร์มได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถเข้าถึงแบบฟอร์มได้ - ไม่สามารถเปลี่ยนสถานะของแบบฟอร์มได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถเข้าถึงแบบฟอร์มได้

ตารางที่ 4.1.1 ทดสอบการทำงานของสถานะแบบฟอร์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานะแบบฟอร์ม	การเข้าถึงของพนักงานเจ้าของแบบฟอร์ม	การเข้าถึงของหัวหน้า	การเข้าถึงของพนักงานทั่วไป
อนุมัติ	- ไม่สามารถแก้ไข ข้อมูลใดๆ ในแบบฟอร์มได้ - สามารถเปลี่ยนสถานะแบบฟอร์มเป็น ยกเลิก ได้	- สามารถเข้าถึงแบบฟอร์มได้ - ไม่สามารถเปลี่ยนสถานะของแบบฟอร์มได้	- ไม่สามารถเข้าถึงแบบฟอร์มได้
ยกเลิก	- ไม่สามารถแก้ไข ข้อมูลใดๆ ในแบบฟอร์มได้	- สามารถเข้าถึงแบบฟอร์มได้ - ไม่สามารถเปลี่ยนสถานะของแบบฟอร์มได้	- ไม่สามารถเข้าถึงแบบฟอร์มได้

ตารางที่ 4.1.1 ทดสอบการทำงานของสถานะแบบฟอร์ม (ต่อ)

นอกจากนี้ สถานะต่างๆ ของแบบฟอร์มยังเป็นตัวกำหนดการนับวันลาที่ทางพนักงานใส่ลงในแบบฟอร์มนั้นๆ ด้วย โดยฟังก์ชันการทำงานที่กำหนดไว้ ทางผู้ใช้จะไม่สามารถลางานในวันที่ลาไปแล้วได้พร้อมทั้งสิทธิ์ในการลาจะถูกหักออก แต่ในบางกรณีที่แบบฟอร์มการลาถูกลบ ยกเลิกหรือปฏิเสธ วันลาที่อยู่ในแบบฟอร์มนั้นจะไม่ถูกนับรวมและหักออกจากสิทธิ์การลา เพื่อทดสอบการนับวันลาจากแบบฟอร์มทางผู้พัฒนาจึงทำการสร้างแบบฟอร์มในสถานะต่างๆ เพื่อทดสอบฟังก์ชันการทำงานในการนับวันลาของแบบฟอร์ม

สถานะ	สิทธิ์การลา	การนับวันลา
แบบร่าง	หักออกตามปกติ	นับรวมในสิทธิ์การลา ไม่สามารถลาซ้ำในวันช่วงนี้ได้
รอการอนุมัติ	หักออกตามปกติ	นับรวมในสิทธิ์การลา ไม่สามารถลาซ้ำในวันช่วงนี้ได้
แก้ไข	หักออกตามปกติ	นับรวมในสิทธิ์การลา ไม่สามารถลาซ้ำในวันช่วงนี้ได้
ปฏิเสธ	สิทธิ์การลาไม่ถูกหัก	ไม่นับวันลาในช่วงนี้ สามารถลาซ้ำได้
อนุมัติ	หักออกตามปกติ	นับรวมในสิทธิ์การลา ไม่สามารถลาซ้ำในวันช่วงนี้ได้
ยกเลิก	สิทธิ์การลาไม่ถูกหัก	ไม่นับวันลาในช่วงนี้ สามารถลาซ้ำได้
ลบแบบร่าง	สิทธิ์การลาไม่ถูกหัก	ไม่นับวันลาในช่วงนี้ สามารถลาซ้ำได้

ตารางที่ 4.1.2 ทดสอบการนับวันลาของแบบฟอร์ม

ต่อมาคือการฟังก์ชันการคำนวณสิทธิ์ในการลาของพนักงาน ในทุกๆ ครั้งที่พนักงานสร้างแบบฟอร์มการลา ฟังก์ชันจะทำการหักสิทธิ์การลาของพนักงานคนนั้นตามจำนวนวัน และประเภทในการลา ถ้าแบบฟอร์มนั้นถูกปฏิเสธหรือยกเลิก สิทธิ์การลาจะคืนกลับมา ทั้งนี้ถ้าจำนวนสิทธิ์การลามีไม่พอก็จะไม่สามารถลาได้ นอกจากนี้ยังมีกรณีที่ครบรอบปีแล้วจำนวนสิทธิ์การลาจะถูกนับใหม่ เพื่อการทดสอบการทำงานของฟังก์ชันจัดการสิทธิ์การลา ทางผู้พัฒนาจึงทำการส่งแบบในหลายๆ สถานการณ์ เพื่อดูจำนวนสิทธิ์การลาว่าถูกหัก และถูกคืนกลับมาอย่างถูกต้องหรือไม่ โดยการใช้สัญลักษณ์ - เมื่อสิทธิ์การลาถูกหักออก ใช้สัญลักษณ์ + เมื่อสิทธิ์การลาถูกเพิ่มหรือกลับคืนมา และใช้สัญลักษณ์ x เมื่อการลาไม่สามารถทำได้

สถานการณ์การยื่นแบบฟอร์ม	สิทธิ์การลาที่พนักงานเหลือ		
	ลาพักร้อน	ลากิจ	ลาป่วย
	6 วัน	8 วัน	10 วัน
พนักงานยื่นลาพักร้อน 3 วัน	- 3 วัน	8 วัน	10 วัน
พนักงานยื่นลากิจ 3 วัน	3 วัน	- 5 วัน	10 วัน
พนักงานยื่นลาป่วย 3 วัน	3 วัน	5 วัน	- 7 วัน
พนักงานยกเลิกการลาพักร้อน	+ 6 วัน	5 วัน	7 วัน
หัวหน้าปฏิเสธการลากิจ	6 วัน	+ 8 วัน	7 วัน
หัวหน้าอนุมัติการลาป่วย	6 วัน	8 วัน	7 วัน
พนักงานยื่นลาพักร้อน 6 วัน	- 0 วัน	8 วัน	7 วัน
พนักงานยื่นลากิจ 8 วัน	0 วัน	- 0 วัน	7 วัน
พนักงานยื่นลาป่วย 8 วัน	0 วัน	0 วัน	x 7 วัน
หัวหน้าอนุมัติการลาพักร้อน	0 วัน	0 วัน	7 วัน
หัวหน้าอนุมัติการลากิจ	0 วัน	0 วัน	7 วัน
ครบรอบปี นับจำนวนสิทธิ์การลาใหม่	+ 6 วัน	+ 8 วัน	+ 10 วัน

ตารางที่ 4.1.3 ทดสอบการหักสิทธิ์การลา

4.1.2 ทดลองการทำงานฝั่งแอปพลิเคชัน

ถึงแม้ทางฝั่งแอปพลิเคชันจะใช้การส่งข้อมูลมาประมวลผลทางฝั่งเว็บไซต์ แต่การประมวลผลเหล่านั้นก็ถูกสร้างมาสำหรับฝั่งแอปพลิเคชันใช้งานโดยเฉพาะ ในหน้าการลงชื่อเข้าทำงานของทางฝั่งแอปพลิเคชัน จะมีการคำนวณระยะทางระหว่างตำแหน่งของผู้ใช้ กับตำแหน่งของสถานที่ทำงาน โดยใช้ค่าละติจูดลองจิจูดในการคำนวณ ซึ่งรัศมีรอบสถานที่ทำงานที่สามารถเข้าทำงานได้นั้นถูกกำหนดได้จากหน้าพารามิเตอร์สำหรับผู้ดูแลทางฝั่งเว็บไซต์ ทำให้สามารถเปลี่ยนรัศมีได้ตามที่ต้องการ เพื่อเป็นการทดสอบการทำงานของการทำงานคำนวณระยะห่างการอนุมัติการเข้าทำงานในรัศมีที่ตั้งค่าไว้เท่านั้น ทางผู้พัฒนาจึงทำการลงชื่อเข้าทำงานในระยะห่างจากสถานที่ทำงานในระยะแตกต่างกัน จากนั้นก็จะทำการเปลี่ยนค่ารัศมีให้แคบลงเพื่อดูผลลัพธ์

รัศมีสถานที่งาน	ระยะห่าง (โดยประมาณ)	ผลลัพธ์
1 กิโลเมตร	1 กิโลเมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
1 กิโลเมตร	900 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
1 กิโลเมตร	800 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
1 กิโลเมตร	700 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
1 กิโลเมตร	600 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
1 กิโลเมตร	500 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
1 กิโลเมตร	400 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
900 เมตร	1 กิโลเมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
900 เมตร	900 เมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
900 เมตร	800 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
900 เมตร	700 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
900 เมตร	600 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
900 เมตร	500 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
900 เมตร	400 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
800 เมตร	1 กิโลเมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
800 เมตร	900 เมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
800 เมตร	800 เมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
800 เมตร	700 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
800 เมตร	600 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
800 เมตร	500 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
800 เมตร	400 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
700 เมตร	1 กิโลเมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
700 เมตร	900 เมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้

ตารางที่ 4.2.1 ทดสอบการคำนวณระยะห่าง และการเข้าทำงานจากรัศมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา แล32้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รัศมีไซต์งาน	ระยะห่าง	ผลลัพธ์
700 เมตร	800 เมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
700 เมตร	700 เมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
700 เมตร	600 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
700 เมตร	500 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
700 เมตร	400 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
600 เมตร	1 กิโลเมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
600 เมตร	900 เมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
600 เมตร	800 เมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
600 เมตร	700 เมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
600 เมตร	600 เมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
600 เมตร	500 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
600 เมตร	400 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
500 เมตร	1 กิโลเมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
500 เมตร	900 เมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
500 เมตร	800 เมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
500 เมตร	700 เมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
500 เมตร	600 เมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
500 เมตร	500 เมตร	ไม่สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้
500 เมตร	400 เมตร	สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้

ตารางที่ 4.2.1 ทดสอบการคำนวณระยะห่าง และการเข้าทำงานจากรัศมี (ต่อ)

ในส่วนแอปพลิเคชันจะมีฟังก์ชันการแจ้งเตือนเวลาผู้ใช้ยังไม่ทำการลงชื่อเข้าทำงาน เพื่อทดสอบการทำงานทางผู้พัฒนาจึงทำการทดลองไม่ลงชื่อเข้าทำงานในวันและเวลาต่างๆ เพื่อดูการทำงานการแจ้งเตือนของแอปพลิเคชัน โดยเวลาเข้าทำงานที่ตั้งเอาไว้คือ 8 นาฬิกา

วัน	เวลา (นาฬิกา)	การแจ้งเตือนให้ลงชื่อเข้าทำงาน
วันจันทร์	7.35	ไม่มีการแจ้งเตือน
วันอังคาร	7.22	ไม่มีการแจ้งเตือน
วันพุธ	7.33	ไม่มีการแจ้งเตือน
วันพฤหัสบดี	7.44	ไม่มีการแจ้งเตือน
วันศุกร์	7.16	ไม่มีการแจ้งเตือน
วันเสาร์	7.55	ไม่มีการแจ้งเตือน
วันอาทิตย์	7.54	ไม่มีการแจ้งเตือน

ตารางที่ 4.2.2 ทดสอบการทำงานการแจ้งเตือนของแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัน	เวลา (นาฬิกา)	การแจ้งเตือนให้ลงชื่อเข้าทำงาน
วันจันทร์	8.01	แจ้งเตือนทุกๆ 1 นาที
วันอังคาร	8.00	แจ้งเตือนทุกๆ 1 นาที
วันพุธ	8.04	แจ้งเตือนทุกๆ 1 นาที
วันพฤหัสบดี	8.05	แจ้งเตือนทุกๆ 1 นาที
วันศุกร์	8.03	แจ้งเตือนทุกๆ 1 นาที
วันเสาร์	8.01	ไม่มีการแจ้งเตือน
วันอาทิตย์	8.02	ไม่มีการแจ้งเตือน

ตารางที่ 4.2.2 ทดสอบการทำงานการแจ้งเตือนของแอปพลิเคชัน (ต่อ)

จากการทดสอบการแจ้งเตือนของแอปพลิเคชัน จะเห็นได้ว่าในวันเสาร์อาทิตย์จะไม่เกิดการแจ้งเตือนให้เข้างานเกิดขึ้น ถัดมาที่จะทำการทดสอบคือการนับเวลามาสายในแต่ละวันว่าถ้าลงชื่อเข้าทำงานสายกว่าที่กำหนดไว้ โดยที่การนับเวลามาสายในแต่ละครั้งที่ลงชื่อเข้าใช้จะนับเวลาเฉพาะวันที่เป็นวันทำงานเท่านั้น จะไม่นับเวลามาสายในวันหยุดหรือวันเสาร์อาทิตย์ ทางผู้พัฒนาจึงทดสอบโดยการลงเข้างานสายกว่าที่กำหนดในแต่ละวันประมาณ 1 ชั่วโมงเพื่อดูว่าฟังก์ชันจะเก็บค่าไว้ในฐานข้อมูลหรือไม่

วัน	เวลามาสาย	จำนวนเวลามาสายในฐานข้อมูล
วันจันทร์	สาย 1 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง
วันอังคาร	สาย 1 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง
วันพุธ	สาย 1 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง
วันพฤหัสบดี	สาย 1 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง
วันศุกร์	สาย 1 ชั่วโมง	1 ชั่วโมง
วันเสาร์	สาย 1 ชั่วโมง	0 ชั่วโมง
วันอาทิตย์	สาย 1 ชั่วโมง	0 ชั่วโมง
วันแม่แห่งชาติ	สาย 1 ชั่วโมง	0 ชั่วโมง
วันวิสาขบูชา	สาย 1 ชั่วโมง	0 ชั่วโมง

ตารางที่ 4.2.3 ทดสอบการเก็บเวลามาสายในแต่ละวัน

ต่อมาในการลงชื่อเข้าทำงานนั้น ผู้ใช้สามารถลงชื่อเข้าทำงานได้หลายครั้งในหนึ่งวัน แต่การนับเวลามาสายจะนับจากการเข้าทำงานในครั้งแรกของวันเท่านั้น เพื่อเป็นการทดสอบการทำงานของฟังก์ชันนี้ทางผู้พัฒนาจึงทำการสร้างข้อมูลการเข้างานของแต่ละวันในวันทำงานขึ้นมาหลายชุด โดยแต่ละชุดจะมีการลงชื่อเข้าทำงานต่างกันในแต่ละชั่วโมง โดยกำหนดเอาไว้ว่าเวลาเข้างานคือ 8 นาฬิกา

วัน	7.00 น.	8.00 น.	9.00 น.	10.00 น.	11.00 น.	เวลาที่นับ
วันจันทร์	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 0 ชั่วโมง
วันจันทร์	-	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 0 ชั่วโมง
วันจันทร์	-	-	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 1 ชั่วโมง
วันจันทร์	-	-	-	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 2 ชั่วโมง
วันจันทร์	-	-	-	-	ลงชื่อเข้างาน	สาย 3 ชั่วโมง
วันอังคาร	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 0 ชั่วโมง
วันอังคาร	-	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 0 ชั่วโมง
วันอังคาร	-	-	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 1 ชั่วโมง
วันอังคาร	-	-	-	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 2 ชั่วโมง
วันอังคาร	-	-	-	-	ลงชื่อเข้างาน	สาย 3 ชั่วโมง
วันพุธ	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 0 ชั่วโมง
วันพุธ	-	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 0 ชั่วโมง
วันพุธ	-	-	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 1 ชั่วโมง
วันพุธ	-	-	-	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 2 ชั่วโมง
วันพุธ	-	-	-	-	ลงชื่อเข้างาน	สาย 3 ชั่วโมง
วันพฤหัสบดี	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 0 ชั่วโมง
วันพฤหัสบดี	-	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 0 ชั่วโมง
วันพฤหัสบดี	-	-	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 1 ชั่วโมง
วันพฤหัสบดี	-	-	-	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 2 ชั่วโมง
วันพฤหัสบดี	-	-	-	-	ลงชื่อเข้างาน	สาย 3 ชั่วโมง
วันศุกร์	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 0 ชั่วโมง
วันศุกร์	-	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 0 ชั่วโมง
วันศุกร์	-	-	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 1 ชั่วโมง
วันศุกร์	-	-	-	ลงชื่อเข้างาน	ลงชื่อเข้างาน	สาย 2 ชั่วโมง
วันศุกร์	-	-	-	-	ลงชื่อเข้างาน	สาย 3 ชั่วโมง

ตารางที่ 4.2.4 ทดสอบการเก็บเวลามาสายในวันทำงานจากการลงชื่อหลายครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา 35 ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 วิเคราะห์ผล

จากการทดสอบการทำงานในส่วน of เว็บไซต์ และ ส่วนของแอปพลิเคชัน พบว่าการทำงานของฟังก์ชันต่างๆ ที่ทำการเขียนออกแบบไว้ทำงานได้ตามที่ต้องการ แต่ยังมีข้อผิดพลาดเป็นบางครั้งระหว่างการทดสอบ จึงมีการทำการแก้ไขมาจนอยู่ในระดับที่สามารถใช้งานจริงได้ แม้อาจมีปัจจัยอย่างอื่นที่อยู่นอกเหนือจากโปรเจกต์ที่ไม่สามารถควบคุมได้อย่างตัวรับ GPS บนโทรศัพท์มือถือ ที่อาจเกิดความผิดพลาดหรือรับตำแหน่งคลาดเคลื่อน ทางผู้พัฒนาจึงได้พัฒนาโปรแกรมให้สามารถใช้งานได้เมื่อเกิดเหตุสุดวิสัย



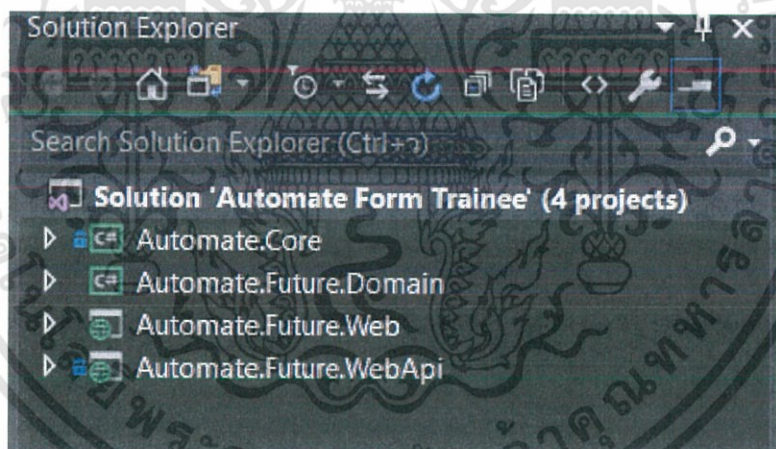
บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

บริษัท อินดิจี จำกัด ในส่วนของทีมพัฒนาเว็บไซต์ จะมีการทำตัวโครงสร้างต้นแบบของเว็บไซต์เอาไว้เป็นพื้นฐานในการนำไปใช้ทำโปรเจกใหม่ ๆ สำหรับลูกค้าอยู่เสมอ โดยใช้รูปแบบของ ASP.NET MVC ในการสร้างตัวของเว็บไซต์ขึ้นมาจะประกอบด้วย 4 โปรเจกหลัก เป็นตัวพื้นฐานที่ต้องมีคือ 1. Core เอาไว้ใส่ฟังก์ชันและข้อมูลพื้นฐานที่ต้องใช้บ่อยๆ ในการทำงาน 2. Domain เอาไว้สำหรับเพิ่มฟังก์ชันและข้อมูลที่ลูกค้าต้องการ 3. Web เป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงเว็บไซต์และเรียกใช้ฟังก์ชันในส่วนของ Core และ Domain ในการทำงานส่วน Service ต่างๆ 4. WebAPI เป็นส่วนที่ใช้ในการรับและส่งข้อมูลของเว็บไซต์สู่ภายนอก

ซึ่งตัวโครงสร้างพื้นฐานของตัวเว็บไซต์ มีส่วนช่วยในให้การทำงานออกแบบของโปรเจกชันนี้เป็นไปได้ อย่างราบรื่น และสามารถช่วยทำให้การต่อยอดออกแบบฟังก์ชันที่ต้องการนั้นทำได้ง่ายยิ่งขึ้นในอนาคต และสามารถใช้อ้างอิงในการพัฒนาส่วนที่เป็นแอปพลิเคชันได้อีกด้วย

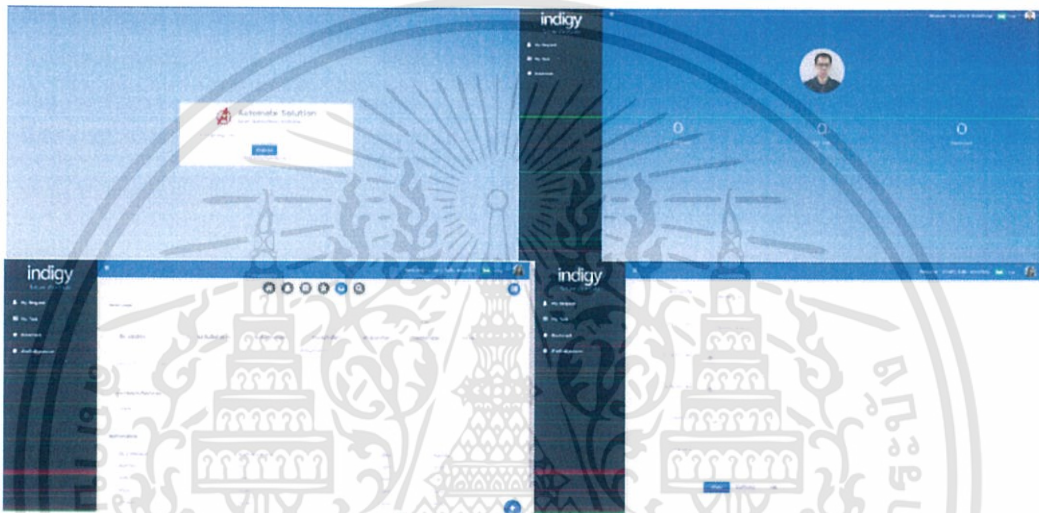


ภาพที่ 5.1 โครงสร้างพื้นฐานของตัวเว็บไซต์

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 การทำงานของส่วนเว็บไซต์

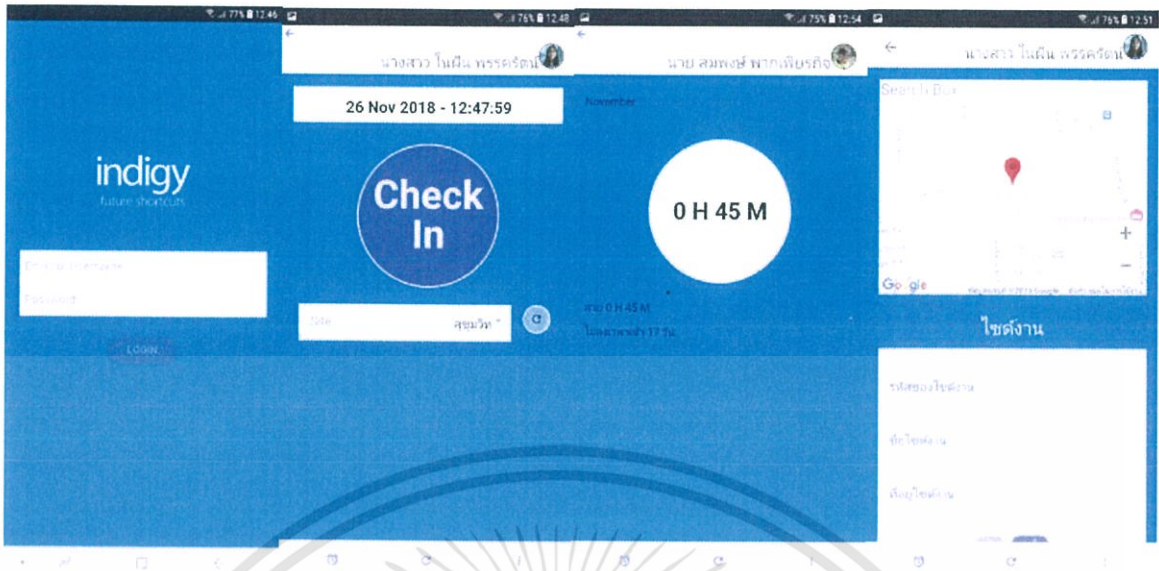
ในส่วนการทำงานของระบบการส่งแบบฟอร์มกลางงานผ่านหน้าเว็บ จากการทดลองใช้งานในตอนแรก การส่งแบบฟอร์มกลางงานของพนักงานไปยังหัวหน้าเพื่อตรวจสอบอนุมัติโดยใช้สถานะของตัวเอกสารเป็นตัวกำหนดนั้น เป็นการทำงานที่ไม่ค่อยยืดหยุ่นนัก และสถานะของแบบฟอร์มนั้นจะถูกจำกัดตายตัวแค่ที่กำหนดเท่านั้น แต่ทางบริษัทนั้นมีฟังก์ชันการทำงาน Workflow ที่ใช้ในการบริหารจัดการลำดับขั้นตอนของการปฏิบัติงานของแบบฟอร์มในแต่ละสถานะเอาไว้ โดยสามารถเพิ่มสถานะอื่นๆ ในภายหลังได้



ภาพที่ 5.2 ภาพรวมของส่วนเว็บไซต์

5.2.2 การทำงานของส่วนแอปพลิเคชัน

จากการทดลองใช้งานระบบลงชื่อเข้าทำงาน บางครั้งพบว่าตัวรับตำแหน่ง GPS ในโทรศัพท์บางเครื่องนั้นมีความไม่เสถียรหรือรับค่าตำแหน่งไม่ได้ ทำให้บางครั้งถึงแม้ว่าผู้ใช้งานจะอยู่ในตำแหน่งที่อยู่ในรัศมีของสถานที่ทำงานก็ตาม หรือ สถานที่ทำงานที่ผู้ใช้ไปนั้นยังไม่ได้ถูกเพิ่มลงในฐานข้อมูล ทำให้ผู้ใช้ไม่อาจที่จะลงชื่อเข้าสถานที่ทำงานนั้นได้ เพื่อป้องกันปัญหานี้จึงได้ทำการสร้างตัวเลือกพิเศษขึ้นเพื่อรองรับเหตุการณ์เฉพาะหน้าในกรณีประเภทนี้นั้นคือ อื่นๆ ถ้าเลือกลงชื่อเข้าทำงานงานโดยตัวเลือกนี้ ฟังก์ชันจะไม่มีการยืนยันตำแหน่งของผู้ใช้ แต่ผู้ใช้ต้องใส่เหตุผลที่ไม่สามารถเลือกสถานที่ทำงานตามปกติได้ด้วยว่าเป็นเพราะสาเหตุใด



ภาพที่ 5.3 ภาพรวมของส่วนแอปพลิเคชัน

5.2.3 การส่งข้อมูลระหว่างส่วนเว็บไซต์ กับ ส่วนแอปพลิเคชัน

จากภาพรวมของทั้งส่วนของเว็บไซต์และส่วนของแอปพลิเคชัน จะเห็นได้ว่าหัวใจสำคัญในการทำงานร่วมกันระหว่างสองส่วนนี้ก็คือการส่งข้อมูลแลกเปลี่ยนกันระหว่างสองส่วนนี้ โดยทางฝั่งเว็บไซต์กับส่วนของแอปพลิเคชันนั้นถูกเขียน และออกแบบมาจากคนละภาษากัน โดยการส่งข้อมูลไปมาระหว่างตัวเว็บไซต์ กับ แอปพลิเคชันนั้นถ้าตัวของข้อมูลมีขนาดใหญ่เกินไปจะทำให้ส่งข้อมูลได้ช้า และทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ดังนั้นตัวโปรเจกต์จึงได้ส่งข้อมูลในรูปแบบของ JSON ผ่านตัว API ของเว็บไซต์ โดย JSON คือ การเปลี่ยนข้อมูลมาจัดเรียงไว้ในรูปแบบตัวอักษรธรรมดาเพื่อลดขนาดของข้อมูล และยังทำให้ตัวเว็บไซต์ กับ แอปพลิเคชันอ่านข้อมูลของแต่ละฝั่งได้ต่อให้ใช้คนละภาษาในการเขียนก็ตาม



ภาพที่ 5.4 JSON

เอกสารอ้างอิง

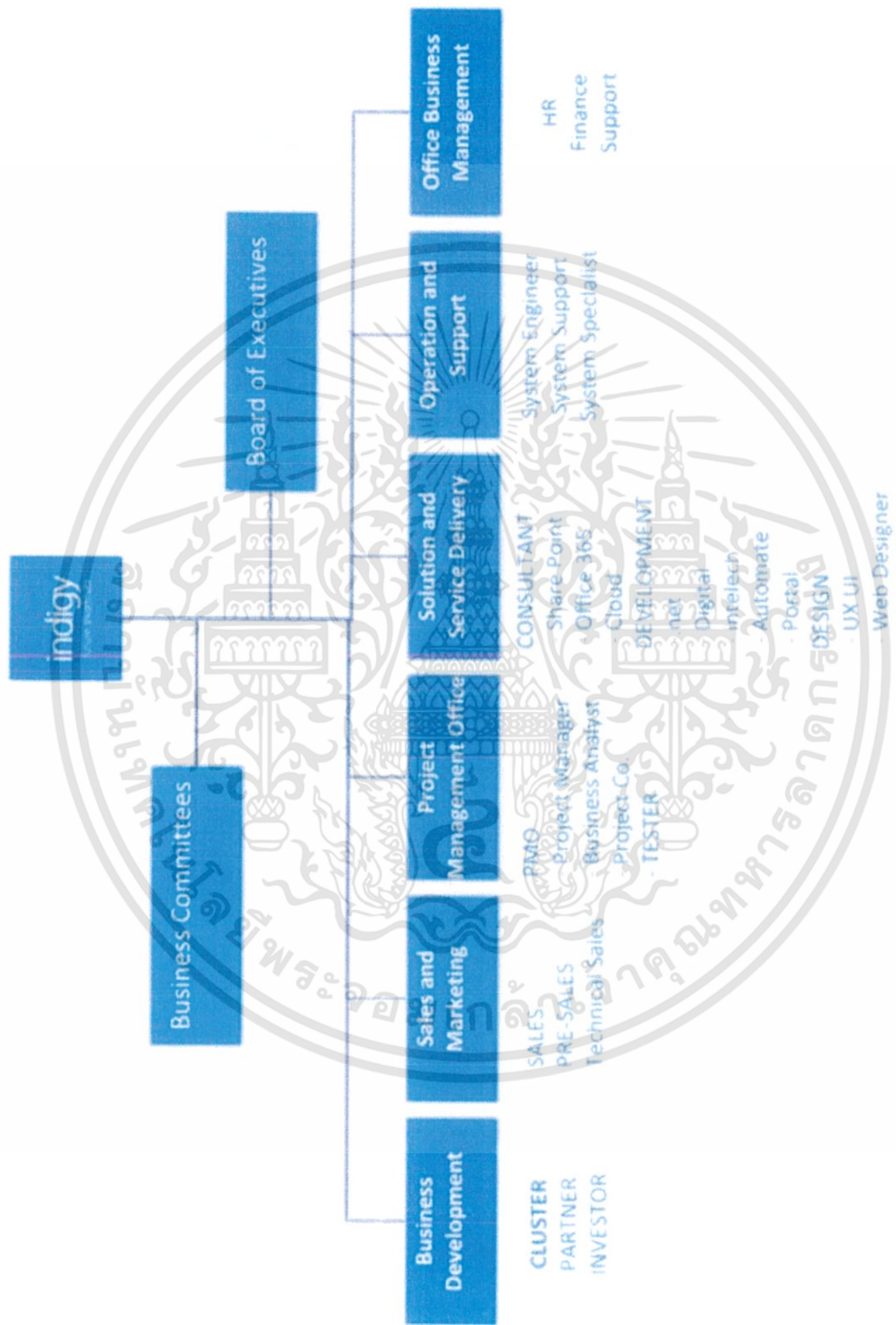
- [1] Getting started with ASP.NET MVC 5 สืบค้นจาก: <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/mvc/overview/getting-started/introduction/getting-started> (2018)
- [2] Ionic Framework สืบค้นจาก: <https://ionicframework.com/> (2018)





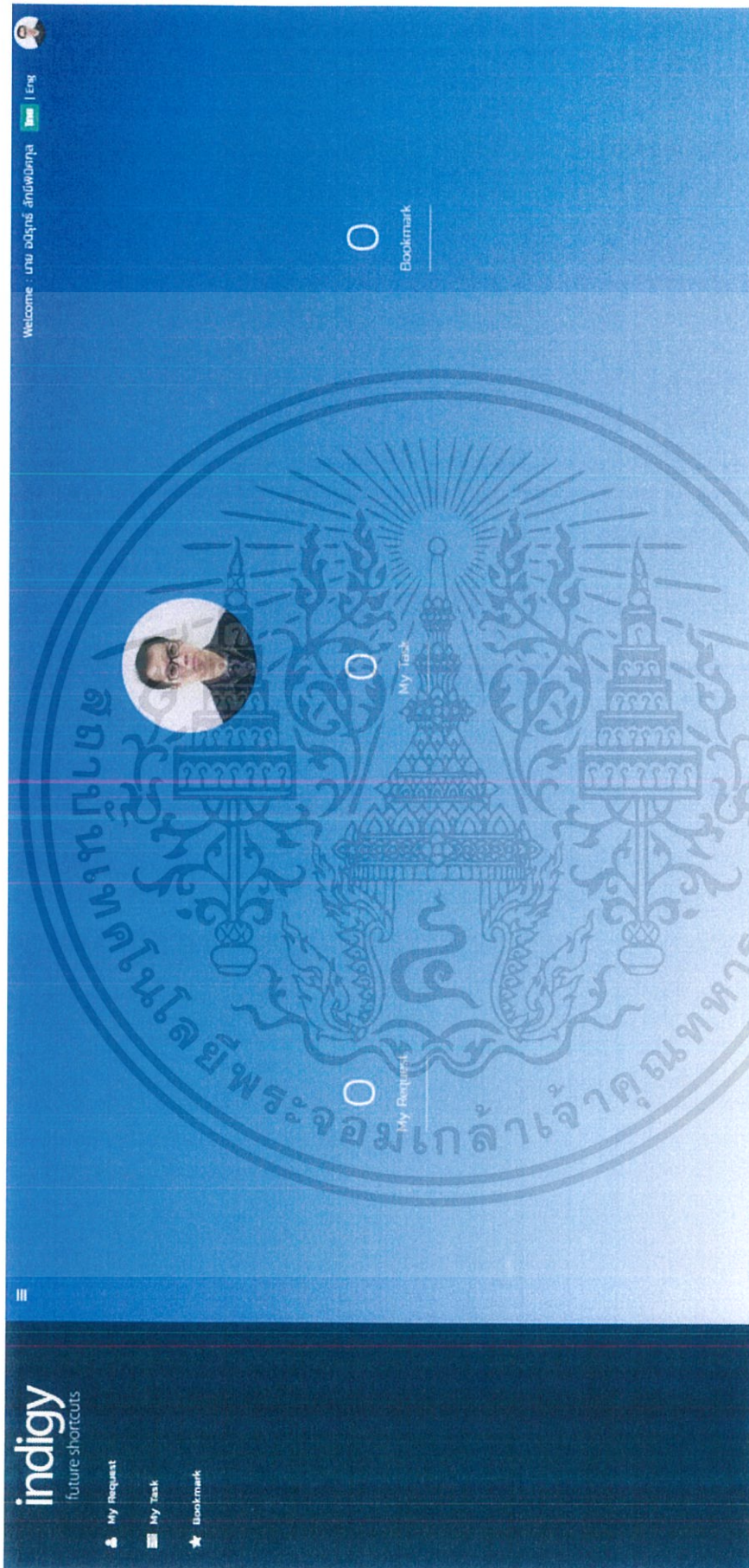
ภาคผนวก
(หน้าเว็บไซต์ และแอปพลิเคชัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โครงสร้างของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน้าเดสทอป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Welcome : นางสาว ใฝ่ฝัน พรหมรัตน์ | Eng

Form Leave

ชื่อ นามสกุล

เลขที่ 0 00 0 000 0 0000

รวมขอขมขืนทั้งหมด 0

สถานะ

โปรดทราบ

ประเภทการลา

จำนวนวันลา

วันที่เริ่มการลา

วันที่สิ้นสุดการลา

จำนวนวันลา

ช่วงเวลาการลา

ค่าสมาชิก

ประเภทการลา

สถานะ

ประเภทการลา	จำนวนวันลา	ค่าสมาชิก	รวม
โปรดทราบ	3000	0.00	0.00
ประเภทการลา	00	0.00	0.00
จำนวนวันลา	3000	0.00	0.00
วันที่เริ่มการลา	3000	0.00	0.00
วันที่สิ้นสุดการลา	3000	0.00	0.00
รวม	3000	0.00	0.00

หน้าเริ่มต้นของส่วนการยื่นแบบฟอร์มการลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Form Leave

ชื่อ-นามสกุล

ตำแหน่ง (ถ้ามี) : _____

รวมคะแนนค่าจ้างเดิม : ๐

๐.๐๐

โปรดกรอกตาม

ประเภทการลา

จำนวนวัน

ค่าจ้าง

ค่าจ้าง

รวม

กับหา:

ประเภทการลา

ช่วงเวลาที่ยื่น

จำนวนวันที่ยื่น

วันสิ้นสุดการลา

วันเริ่มต้นการลา

สถานะ:

คงเหลือ

๐.๐๐

๐.๕๐

๓๐.๐๐

๑๐๐.๐๐

๕๗๐

๒๕๐

๐.๕๐

๐.๐๐

๐.๐๐

ตารางแสดงข้อมูลประวัติการยื่นแบบฟอร์มการลา

โปรดกรอกตาม

๖.๐๐

๗.๐๐

๓๐.๐๐

๑๐๐.๐๐

ตารางแสดงข้อมูลสถิติการลา

๐.๐๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันเริ่มต้นการลา	วันสิ้นสุดการลา	จำนวนวันที่ลา	ช่วงเวลาทีลา	ประเภทการลา	สถานะ
10 ม.ค. 2019	10 ม.ค. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	ปฏิเสธ
14 ม.ค. 2019	14 ม.ค. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	ยกเลิก
07 ม.ค. 2019	07 ม.ค. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	รอการอนุมัติ
04 ม.ค. 2019	04 ม.ค. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	รอการอนุมัติ
09 ม.ค. 2019	09 ม.ค. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	อนุมัติ
08 ม.ค. 2019	08 ม.ค. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	แก้ไข
11 ม.ค. 2019	11 ม.ค. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาป่วย	แบบร่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปแบบการทำงานของระบบคำนวณวันลางาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Approval (2)

ชื่อ ภาควิชา	วันเริ่มต้นการลา	วันสิ้นสุดการลา	จำนวนวันกัก	ช่วงเวลาพัก	ประเภทการลา	สถานะ
นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์	10 เม.ย. 2019	10 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	อนุมัติ
นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์	14 เม.ย. 2019	14 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	อนุมัติ
นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์	19 เม.ย. 2019	19 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	อนุมัติ
นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์	26 เม.ย. 2019	26 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	อนุมัติ
นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์	27 เม.ย. 2019	27 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	อนุมัติ
นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์	28 เม.ย. 2019	28 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	อนุมัติ

นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์

นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์

นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์

นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์

นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์

นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์

ค้นหา:

ชื่อ ภาควิชา	วันเริ่มต้นการลา	วันสิ้นสุดการลา	จำนวนวันกัก	ช่วงเวลาพัก	ประเภทการลา	สถานะ
นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์	10 เม.ย. 2019	10 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	อนุมัติ
นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์	14 เม.ย. 2019	14 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	อนุมัติ
นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์	19 เม.ย. 2019	19 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	อนุมัติ
นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์	26 เม.ย. 2019	26 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	อนุมัติ
นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์	27 เม.ย. 2019	27 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	อนุมัติ
นาย อธิษฐ์ สักดิ์เพ็ญศักดิ์	28 เม.ย. 2019	28 เม.ย. 2019	0.5	ครึ่งเช้า	ลาพักร้อน	อนุมัติ

หน้าแบบฟอร์มการงานที่พนักงานยื่นมาขอการอนุมัติ

ค้นหา:



กิตติ
587
smtp.office365.com
support@pccp.th
1
5
180
http://192.168.10.24/progress/C/Leave/Form/Leave/Form/
http://192.168.10.24/progress/C/Leave/Form/Leave/Form/
4511#H000Warning?C/Leave/Form/Leave/Form/Warning - 0500000000 INC
1

Application | E | 60 (ไทย)
Core | SMTP_PORT
Core | SMTP_SERVER
Core | SYSTEM_MAIL
Leave | ฟอร์มแจ้งเดือน
Leave | จำนวนเงินค่าที่ปรับรวมวันหยุด
Leave | จำนวนเงินโบนัส
Leave | FormLeaveURL
Leave | Form Leave Yearly URL
Leave | สถานะค่าแรงเดือน
Leave | ข้อมูลพนักงานอื่น

ค้นหา: 192.168.10.24/progress/C/Leave/Form/Leave/Form/

หน้ากำหนดค่าพารามิเตอร์สำหรับผู้ดูแล

รายชื่อพนักงาน กับจำนวนเวลามาสาย



เดือน:

พฤศจิกายน

ค้นหา:

- ชื่อ เป็นสมญา
- นางสาว รุ่งสราภรณ์ เบ็งสี
- นางสาว ใบไม้ พรรณี
- นาย กรรพล เกียรติ
- นาย ธีรวัฒน์ ศักดิ์เจริญชัย
- นาย ชินเชษฐ์ ประทีปนที
- นาย ศิริเอกวัฒน์ เจริญศักดิ์
- นาย วรณ พิศุภภาพ
- นาย สันพงษ์ พงษ์เกียรติ์
- นาย อรุณรัตน์ ลักษณ์เสถียร
- แสดง 1 ถึง 9 จาก 9 รายการ

ชื่อ	ชั่วโมง	นาฬิกา	ใบลงชื่อเข้างาน	แจ้งเดือน
นางสาว รุ่งสราภรณ์ เบ็งสี	1	0	21	Warning - ทัศนศึกษาเขต INC
นางสาว ใบไม้ พรรณี	7	2	19	Warning - ทัศนศึกษาเขต INC
นาย กรรพล เกียรติ	0	38	21	Warning
นาย ธีรวัฒน์ ศักดิ์เจริญชัย	0	15	21	Warning
นาย ชินเชษฐ์ ประทีปนที	3	40	21	Warning - ทัศนศึกษาเขต INC
นาย ศิริเอกวัฒน์ เจริญศักดิ์	0	0	22	Warning
นาย วรณ พิศุภภาพ	0	31	22	Warning - ทัศนศึกษาเขต INC
นาย สันพงษ์ พงษ์เกียรติ์	0	0	22	Warning
นาย อรุณรัตน์ ลักษณ์เสถียร	0	0	22	Warning

[Download Excel File](#)

หน้าแสดงการเข้างานของพนักงานทุกคน

หน้า

จำนวนเวลาของ นางสาว ใฝ่ฝัน พรรครัตน์ ใฝ่ฝัน พรรครัตน์ พฤศจิกายน

เดือน:

พฤศจิกายน

ค้นหา:

หมายเลข

Home

[Download Excel File](#)



หน้าแสดงข้อมูลการเข้างานของพนักงาน

จำนวนเวลาของพนักงาน

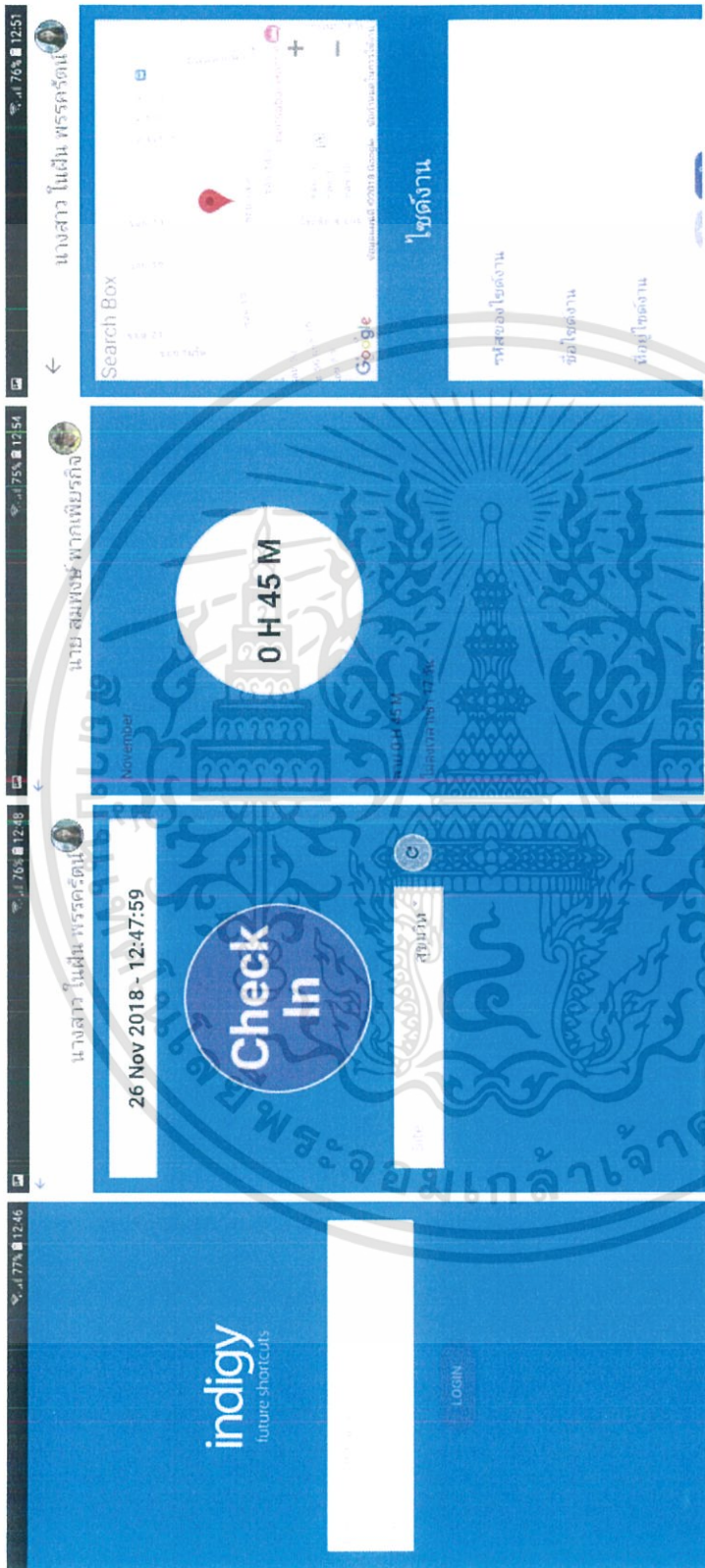
14 พย 2018 9:56:47

15 พย 2018 14:2:25

16 พย 2018 8:37:00

26 พย 2018 14:45:03

Report for 1 Nov 15:00:05



ภาพรวมของส่วนแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล

นายวชิรวิทย์ แก้วเกษ

วัน เดือน ปีเกิด

8 กุมภาพันธ์ 2540 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ที่อยู่

เลขที่ 94 ถนน โชคชัย4 ซอย 54 แยก 25 แขวง ลาดพร้าว
เขต ลาดพร้าว จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10230
โทร. 0-869-892-941

ประวัติการศึกษา

2561 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

