

โครงการเลขที่ วศ.คพ. P046-2/2563

เรื่อง

เป็นห่วง (แซบทบทสำหรับการจัดการเวลาทำงานของพนักงาน)

โดย

นางสาวรัตนพร ยานะ รหัส 600610739

นายครรณญ์ ชื่อสุวรรณ รหัส 600610777

โครงการนี้

เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปีการศึกษา 2563

PROJECT No. CPE P046-2/2563

Penhwang (Managing employee attendance using LINE chatbot)

Tananporn Yana 600610739

Sarun Suesuwan 600610777

**A Project Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for the Degree of Bachelor of Engineering
Department of Computer Engineering
Faculty of Engineering
Chiang Mai University
2020**

หัวข้อโครงการ : เป็นห่วง (แซทบอทสำหรับการจัดการเวลาทำงานของพนักงาน)
โดย : Penhwang (Managing employee attendance using LINE chatbot)
นางสาวนันพร ยานะ รหัส 600610739
นายศรัณย์ ชื่อสุวรรณ รหัส 600610777
ภาควิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร. นวดนัย คุณเลิศกิจ
ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา : 2563

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
(รศ.ดร. ศักดิ์กิจิตร ระมิงค์วงศ์)

คณะกรรมการสอบโครงการ

ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร. นวดนัย คุณเลิศกิจ)

กรรมการ
(อ.ดร. ชินวัตร อิศราดิสัยกุล)

กรรมการ
(ผศ. โอดม โพธิกานนท์)

หัวข้อโครงการ : เป็นห่วง (แซบทอทสำหรับการจัดการเวลาทำงานของพนักงาน)
โดย : Penhwang (Managing employee attendance using LINE chatbot)
นางสาวรัตนพร ยานะ รหัส 600610739
นายศรัณญ์ ชื่อสุวรรณ รหัส 600610777
ภาควิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร. นวดนัย คุณลิศกิจ
ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา : 2563

บทคัดย่อ

เนื่องจากในปัจจุบันบริษัทหลาย ๆ แห่งเริ่มใช้แอปพลิเคชันเพื่อทำการบันทึกเวลาเข้า-ออกงานของพนักงาน แทนการบันทึกโดยใช้กระดาษ, บัตรตอก หรือ เครื่องสแกนลายนิ้วมือ เพื่อความยืดหยุ่นในการเลือกเวลาทำงานของพนักงาน และ ความรวดเร็วในการดึงข้อมูลมาแสดง รวมถึงความสะดวกรวดเร็วในการคำนวณเงินเดือน แต่แอปพลิเคชันที่มีอยู่ในตลาดในปัจจุบันก็ยังมีข้อเสียบางประการ เช่น ไม่มีการแจ้งเตือนพนักงานในบางเหตุการณ์ ทำให้แอปดูห่างเหินกับพนักงาน, การลงชื่อเข้าหรือออกยังทำได้ยาก มีหลายขั้นตอน ทำให้เวลาเข้า-ออกงานที่บันทึกเข้าสู่ระบบกับเวลาที่พนักงานเข้างานจริงต่างกันพอสมควร และ ในบางครั้งอุปกรณ์ของพนักงานอาจไม่มีพื้นที่เพียงพอ หรือ ไม่รองรับการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันนั้น ๆ เพื่อลดข้อเสียเหล่านี้ ทางเราจึงได้พัฒนา เป็นห่วง ซึ่งเป็นไลน์แซบทอทที่ถูกพัฒนาต่อยอดให้สามารถทำงานต่าง ๆ ของแอปพลิเคชัน แต่สามารถแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น มีการแจ้งเตือนมากขึ้น สามารถเข้าถึงได้ง่าย และ ไม่มีการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันเพิ่มเติม

Project Title : Penhwang (Managing employee attendance using LINE chatbot)
Name : Tananporn Yana 600610739
 Sarun Suesuwan 600610777
Department : Computer Engineering
Project Advisor : Asst. Prof. Navadon Khunlertgit, Ph.D.
Degree : Bachelor of Engineering
Program : Computer Engineering
Academic Year : 2020

ABSTRACT

Nowadays, many companies began using mobile applications to record attendance of employees instead of note on paper, punch card, or finger scanner for increased flexibility in choosing the working hours of employees, speed up access to information and convenience in calculating employee's salary. But nowadays the applications on the market still have some disadvantages, such as lack of alerting employees at certain events making the app seem distant to employees, clock in or out is still difficult and have many steps making the record and time that employees actually attended is quite different. And some employee devices may not have enough space or may not support the application. To manage these drawbacks, we have developed a line chatbot that has to be able to perform the functions of the applications. But it can fix the applications disadvantages, such as more notifications, ease to contact, and no more downloading applications.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้ไม่อาจสำเร็จลุล่วงลงได้ หากไม่ได้รับความกรุณาจากบุคคลสำคัญที่ช่วยให้ความรู้ คำแนะนำ และ คำปรึกษาที่ดีตลอดช่วงเวลาที่ทำโครงการ ประกอบด้วย ผศ.ดร.นวเดนย์ คุณเลิศกิจ ผู้รับหน้าที่อาจารย์ ที่ปรึกษาของโครงการ รวมถึง อ.ดร.ชินวัตร อิศราดิสัยกุล และ ผศ.โอม โพธิ์กานนท์ ที่ให้คำปรึกษาจนทำให้ โครงการเล่นน้ำเรียบสมบูรณ์ไปได้ ขอบคุณ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยา-
ลัยเชียงใหม่ ที่เอื้อเพื่อสถานที่ในการทำโครงการ

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ที่ให้กำลังใจรวมถึงคำแนะนำที่ดีตลอดการทำโครงการที่ผ่านมา นอกจากนี้ขอขอบคุณ พ่อ คุณแม่ที่เป็นกำลังใจสำคัญให้พากเราผ่านช่วงเวลาที่ยากลำบาก ห้อยแท้ ในช่วงระหว่างการทำ โครงการนี้ อยู่ช่วยเหลือด้านทุนทรัพย์ต่าง ๆ และการสนับสนุนต่าง ๆ ที่สำคัญ มากมาย รวมทั้งขอขอบคุณ อีกหลาย ๆ ท่านที่ไม่ได้อ่านมา ณ ที่นี่ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือตลอดมา หากหนังสือโครงการเล่นน้ำมีข้อผิดพลาดประการใด พากเราขออภัยด้วยความยินดี

นางสารนันพร ยานะ

นายศรัณย์ ชื่อสุวรรณ

29 มีนาคม 2564

สารบัญ

บทคัดย่อ	๑
Abstract	๒
กิตติกรรมประกาศ	๓
สารบัญ	๔
สารบัญรูป	๕
1 บทนำ	1
1.1 ที่มาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.3.1 ขอบเขตด้าน hardware	2
1.3.2 ขอบเขตด้านซอฟต์แวร์	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	2
1.5 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้	2
1.6 แผนการดำเนินงาน	3
1.7 บทบาทและความรับผิดชอบ	3
1.8 ผลกระทบด้านสังคม สุขภาพ ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม	3
2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 แอปพลิเคชันในตลาดปัจจุบัน	4
2.1.1 PAYDAY	4
2.1.2 JOBCAN	4
2.1.3 we-la-dee	5
2.1.4 OneDee	5
2.1.5 TimeMint	6
2.1.6 HumanOs	6
2.2 LINE application	7
2.2.1 จุดเด่นของ LINE	7
2.2.2 LINE Messaging API	8
2.2.3 LINE Bot	8
2.3 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ	9
3 โครงสร้างและขั้นตอนการทำงาน	10
3.1 แผนการทำงาน	10
3.2 การทำงานของระบบ	10
4 การทดลองและผลลัพธ์	13
4.1 สร้างบริษัทของคุณ	13
4.2 เพิ่มพนักงานอีก 1 คนเข้าสู่บริษัท	16
4.3 สร้างตารางงานให้พนักงานคนนั้น	18
4.4 ให้พนักงานดูตารางเวลาทำงานของตนเอง	20
4.5 สร้างจุดลงเวลา	20
4.6 เช็คชื่อเข้า-ออกงาน	21
4.7 สร้างประเภทการลา	24
4.8 ส่งแบบฟอร์มการลา	25
4.9 ขอเข้าสู่ระบบ สำหรับพนักงานฝ่ายบุคคลเท่านั้น	25

5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	31
5.1 สรุปผล	31
5.2 ปัญหาที่พบและแนวทางการแก้ไข	31
5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อ	31
บรรณานุกรม	32
ก แผนภาพการออกแบบระบบ	35
ประวัติผู้เขียน	42
ประวัติผู้เขียน	43

สารบัญรูป

3.1 แสดง use case diagram	10
3.2 แสดง E-R diagram	11
3.3 แสดงโครงสร้างของระบบ	12
4.1 รูปแสดงโจทย์ที่ส่งให้ผู้ทดสอบลองทำตาม	13
4.2 รูปแสดงหน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชันเป็นห่วง	14
4.3 รูปแสดงวิธีการสร้างบริษัทใหม่	14
4.4 รูปแสดงหน้าตั้งค่าบริษัท	15
4.5 รูปแสดงหน้าจัดการผู้จัดการ/พนักงานฝ่ายบุคคลของบริษัท	15
4.6 รูปแสดงข้อความตอบกลับเมื่อขอเป็นพนักงานใหม่	16
4.7 รูปแสดงแบบฟอร์มเข้าร่วมบริษัท	17
4.8 รูปแสดงหน้าสรุปคำจากราบบกงาน	17
4.9 รูปแสดงหน้าพนักงานใหม่	18
4.10 รูปแสดงหน้ารวมของตารางเวลาทำงาน/กะ	19
4.11 รูปแสดงหน้าสร้างกะใหม่	19
4.12 รูปแสดงข้อความเมื่อจะมีการเปลี่ยนแปลง	20
4.13 รูปแสดง rich menu ใน LINE	20
4.14 รูปแสดงข้อความบอกตารางเวลาทำงานของพนักงาน	21
4.15 รูปแสดงหน้ารวมของจุดลงเวลา	21
4.16 รูปแสดงหน้าสร้างจุดลงเวลาใหม่	22
4.17 รูปแสดงข้อความเมื่อได้รับสิทธิ์ในการลงเวลาที่จุดลงเวลาใหม่	22
4.18 รูปแสดงข้อความเมื่อไม่สามารถลงเวลา ณ จุดนี้ได้	23
4.19 รูปแสดงหน้าจอ เมื่อสามารถลงเวลา ณ จุดนี้ได้	23
4.20 รูปแสดงข้อความตอบกลับเมื่อขอเข้า้งาน	24
4.21 รูปแสดงข้อความตอบกลับเมื่อขอออกงาน	24
4.22 รูปแสดงหน้าประวัติการทำงานของพนักงาน	25
4.23 รูปแสดงข้อความตอบกลับเมื่อขอตั้งค่า	26
4.24 รูปแสดงหน้าข้อมูลส่วนตัวในโทรศัพท์	26
4.25 รูปแสดงข้อความเมื่อมีการเพิ่ม/ยกเลิกประเภทการลาของพนักงาน	27
4.26 รูปแสดงหน้ารวมของประเภทการลา	27
4.27 รูปแสดงหน้าสร้างประเภทการลาใหม่	28
4.28 รูปแสดงข้อความตอบกลับเมื่อขอลา	28
4.29 รูปแสดงแบบฟอร์มขอลา	29
4.30 รูปแสดงประวัติและสิทธิ์การลาในโทรศัพท์มือถือ	29
4.31 รูปแสดงหน้า log-in	30
4.32 รูปแสดงข้อความตอบกลับเมื่อขอ log-in	30
ก.1 รูปแสดงภาพร่างของ chatbot	36
ก.2 รูปแสดงภาพร่างของเว็บแอปพลิเคชัน	37
ก.3 รูปแสดงภาพร่างของเว็บแอปพลิเคชัน2	38
ก.4 รูปแสดงภาพร่างของเว็บแอปพลิเคชัน3	39
ก.5 รูปแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานและการตรวจสอบความเรียบร้อย	40

ก.6 รูปแสดงผลจากการออกแบบด้วยโปรแกรม Adobe XD	41
ก.7 รูปแสดงผลจากการออกแบบด้วยโปรแกรม Adobe XD 2	41

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของโครงการ

บริษัทที่มีการคำนวณเงินเดือนจากเวลาการทำงานของพนักงานจะมีวิธีการเช็คชื่อเข้า-ออกงานของพนักงานที่ แตกต่างกันหลากหลายรูปแบบ เช่น การเขียนชื่อลงบนกระดาษ การใช้บัตรตอก หรือ การสแกนลายนิ้ว มือ แต่จากการสำรวจพบว่า การใช้วิธีการเช็คชื่อเข้า-ออกงานแบบดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหาขึ้น เช่น คำนวณเงินเดือนยาก เพราะต้องทำการค้นหาข้อมูลจากเอกสารจำนวนมาก พนักงานทุจริตด้วยการตอกบัตรแทนกัน หรือ พนักงานตอกบัตรผิดใน ประกอบการใช้มุขย์ในการบันทึกหรือจัดการข้อมูลมากทำให้เกิดความผิดพลาด ที่เกิดจากมนุษย์ (human error) ส่งผลให้เกิดความล่าช้า จากการสำรวจพบว่าบริษัทส่วนหนึ่งเลือกที่จะใช้อ�토เมชันเพื่อที่จะจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น เพราะสามารถเรียกคุ้ข้อมูลได้ตลอดเวลา สรุปผล การเข้าออกงานของพนักงาน และช่วยในการคำนวณอุปกรณ์เป็นเงินเดือนได้อย่างรวดเร็ว สามารถป้องกันการทุจริตของพนักงาน รวมไปถึงจัดการการเดินเรื่องขอเอกสารให้มีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น และลดปัญหาที่เกิดขึ้น จากการจัดการข้อมูลโดยใช้มุขย์ไปพร้อมกัน แต่แอปพลิเคชันที่มีอยู่ในห้องทดลองนี้ก็ยังมีข้อเสีย เช่น พนักงานต้องทำการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันไว้ในเครื่องส่วนตัวซึ่งจากผลสำรวจพนักงานส่วนใหญ่ไม่เต็มใจที่จะดาวน์โหลดแอปฯ บางแอปพลิเคชันไม่ได้อำนวยความสะดวกในการใช้งานด้านต่าง ๆ เช่น ไม่มีการแจ้งเตือนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเวลาการทำงานของตนเอง หรือคำขอของตนเองถูกยกยื่นยับ, ปฏิเสธ ซึ่งเป็นสิ่งที่แอปพลิเคชันควรจะรองรับ และ ปัญหาสำคัญ คือ การเช็คชื่อเข้าทำงานของพนักงานยังทำได้ช้ามีหลายขั้นตอนทำให้เวลาที่บันทึกอยู่ในระบบกับเวลาที่พนักงานเข้างานจริงต่างกันพอสมควร ทางผู้พัฒนาเล็งเห็นปัญหาข้างต้นจึงได้พัฒนาโปรแกรมนี้ขึ้นโดยการใช้ LINE chatbot มาพัฒนาต่อยอด เพื่อให้สามารถทำงาน ครอบคลุมฟังก์ชันต่าง ๆ ตามที่แอปพลิเคชันเหล่านั้นทำได้ และควรจะทำได้โดยรักษาข้อดีต่าง ๆ เอาไว้พร้อมกับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้อ�토เมชันเหล่านั้นด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. พัฒนาไลน์แชทบอท ที่มีฟังก์ชันการทำงานเทียบเท่ากับฟังก์ชันหลักของแอปพลิเคชันเช็คชื่อพนักงาน ที่มีตามห้องทดลองได้ ประกอบด้วย
 - 1.1 จัดตารางเข้า-ออกงานให้กับพนักงาน
 - 1.2 บันทึกการเข้า-ออกงานโดยการบันทึกสถานที่และเวลา
 - 1.3 จัดการคำขอของพนักงาน เช่น เปลี่ยนเวลาการทำงานของตนเอง ขอลา
 - 1.4 ตั้งค่าบริษัท เช่น การเพิ่ม-ลดพนักงาน กะ แผนก สถานที่ที่จะอนุญาตให้พนักงานเช็คชื่อ และ ประเภทคำขอ
2. แชทบอทที่พัฒนามาจะต้องมีการแจ้งเตือนเมื่อพนักงานจะต้องเข้าทำงาน, กำลังจะเข้างานสาย, มีการเปลี่ยนแปลงเวลาการทำงานของตนเอง หรือ คำขอต่าง ๆ ของตนเองถูกยกยื่นยับ, ปฏิเสธ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ขอบเขตด้านฮาร์ดแวร์

- Android version 4.4 เป็นต้นไป (อุปกรณ์ที่รองรับแอปพลิเคชัน LINE)

1.3.2 ขอบเขตด้านซอฟต์แวร์

- ระบบบันทึกการเข้า-ออกงานของพนักงานโดยการบันทึกสถานที่และเวลา
- ระบบจัดการคำขอของพนักงาน ประกอบด้วย ขอลา ขอเปลี่ยนกะ และ ขอเข้าร่วมบริษัท
- ระบบจัดการตารางเวลาทำงาน
- ระบบจัดการแบ่งกลุ่มพนักงานเป็นแผนก
- ระบบแจ้งเตือนเวลาเข้าทำงาน
- ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงตารางเวลาการทำงาน
- ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีการอนุมัติ, ปฏิเสธคำขอต่าง ๆ
- ระบบสรุปประวัติการทำงานของพนักงาน เพื่อช่วยในการคำนวณเงินเดือน

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ที่ทางผู้พัฒนาคาดว่าผู้ใช้งานจริงจะได้รับจากการนำ เป็นห่วง ไปใช้งาน คือ ช่วยอำนวยความสะดวกในการบันทึกเวลาเข้า-ออกงานของพนักงาน การตรวจสอบข้อมูลการเข้า-ออกงาน และ การลงงานของพนักงาน ให้กับผู้ใช้งานในฐานะพนักงานฝ่ายบุคคล หรือ hr ทำให้ใช้เวลาในการจัดการคำขอต่าง ๆ น้อยลง ส่วนพนักงานที่จะสามารถดูสิทธิ์การลาคงเหลือ และ สรุปประวัติการบันทึกเวลาได้ ส่วนหัวหน้างานก็จะสามารถติดตามการเข้า-ออกงานของลูกน้อง และ สามารถจัดการหรือเตรียมตัวก่อนล่วงหน้าเมื่อมีลูกน้องขอลา

1.5 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้

- Visual Studio code
- Microsoft excel
- GoodNotes
- Adobe XD
- LINE application
- LINE API Messaging
- LINE Bot Designer
- Google dialogflow

- Google firebase (firestore)
- Nuxt.js

1.6 แผนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ก.ค. 2563	ส.ค. 2563	ก.ย. 2563	ต.ค. 2563	พ.ย. 2563	ธ.ค. 2563	ม.ค. 2564	ก.พ. 2564	มี.ค. 2564
ศึกษาแอปฯปัจจุบัน									
ศึกษาการสร้างแพทเทอร์น									
ออกแบบระบบ									
ออกแบบแพทเทอร์น									
ออกแบบเว็บ									
ออกแบบฐานข้อมูล									
สร้างแพทเทอร์น									
เข้าอบรมแพทเทอร์นกับฐานข้อมูล									
สร้างเว็บ									
เข้าอบรมเว็บกับแพทเทอร์น									
ทดสอบและแก้ไข Bugs									

1.7 บทบาทและความรับผิดชอบ

- น.ส.ธนันพร ยานะ เป็น web designer/ chatbot designer/ frontend developer
- นายศรีณรงค์ ชื่อสุวรรณ เป็น database admin/ full stack developer

1.8 ผลกระทบด้านสังคม สุขภาพ ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม

การนำเป็นห่วง (แพทเทอร์นสำหรับจัดการเวลาทำงานของพนักงาน) มาใช้จะทำให้การจัดการการทำงานพนักงาน ง่าย รวดเร็ว และ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทำให้การเกิดความผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์น้อยลง เนื่องจากใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการจัดการ จึงมีความแม่นยำ และ ถูกต้องโดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกบันทึกไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ทำให้สามารถเรียกใช้ได้ตามต้องการและมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น สิ่งเหล่านี้อาจทำให้การปฏิบัติตัวของพนักงานเปลี่ยนไป กล่าวคืออาจตรงต่อเวลามากขึ้น และ มีการทำงานแบบเป็นระบบมากขึ้น ตลอดจนทำให้วัฒนธรรมขององค์กรนั้นๆ เปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้นด้วย

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การทำโครงการ เริ่มต้นด้วยการศึกษาค้นคว้า ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง หรือ งานวิจัย/โครงการ ที่เคยมีผู้นำเสนอไว้แล้ว ซึ่งเนื้อหาในบทนี้ก็จะเกี่ยวกับการอธิบายถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาในบทถัด ๆ ไปได้ง่ายขึ้น เนื้อหาในบทนี้จะแบ่งออกเป็นสี่ส่วนหลัก ๆ คือ แอปพลิเคชันในตลาดปัจจุบัน, LINE และ ส่วนเสริมของ LINE, เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ดังนี้

2.1 แอปพลิเคชันในตลาดปัจจุบัน

2.1.1 PAYDAY

SME payday ระบบ HRM (human resources management) สำหรับผู้ประกอบการ SMEs และ พนักงาน โดยสามารถจัดการงานเอกสาร และ เข้าถึงงานบุคคลได้สะดวก ทุกที่ทุกเวลา ไม่ว่าจะเป็นการยืนยัน เวลาเข้าออกในการทำงาน การยื่นคำร้องต่าง ๆ รวมถึงการเบิกค่าใช้จ่ายไปจนถึงการอนุมัติพร้อมทั้งพักร้อน ใช้งานเฉพาะบุคคลสำหรับการเช็คข้อมูลส่วนตัว ทั้งในเรื่องของเงินเดือนรวมถึงภาษี ประกันสังคม เพื่อให้ทุก กระบวนการจ่าย สะดวก รวดเร็วขึ้น ใช้งานได้หลายรูปแบบทั้งบน website และ mobile application [5]

- จุดเด่นของแอปพลิเคชัน
 - มีระบบคำนวณและจ่ายเงินเดือนอัตโนมัติ
 - สามารถสร้างไฟล์การจ่ายเงินเดือนสำหรับธนาคารไทยพาณิชย์
- ความคิดเห็นจากผู้ใช้งานใน App store และ Play store
 - ต้องมีการเข้าสู่ระบบก่อนจะเช็คซื่อทุกราย ทำให้ใช้เวลานาน
 - ระบบเข้าใช้งานไม่เสถียร กรอกข้อมูลเหมือนเดิมทุกอย่างแต่ได้ผลลัพธ์ไม่เหมือนกัน

2.1.2 JOBCAN

ระบบจัดการการทำงานผ่าน cloud system ที่มีบริษัทเลือกใช้งานมากกว่า 10,000 แห่งทั่วโลก มีวิธีตอก บัตรเข้างานหลากหลาย เช่น IC card, โทรศัพท์มือถือผ่าน GPS, scaaner น้ำหนึ่งมือ สามารถสร้างผลลัพธ์ และ รับผลลัพธ์งานที่พนักงานต้องการผ่านหน้าจอได้โดยตรง รวมถึงตรวจสอบสถานะการณ์ทำงานของพนักงาน ได้แบบ real-time [10]

- จุดเด่นของแอปพลิเคชัน
 - มีระบบคำนวณและจ่ายเงินเดือนอัตโนมัติ
 - สามารถสร้างไฟล์การจ่ายเงินเดือนสำหรับธนาคารไทยพาณิชย์
- ความคิดเห็นจากผู้ใช้งานใน App store และ Play store

- ต้องมีการเข้าสู่ระบบก่อนจะเข้าซื้อทุกครั้ง ทำให้ใช้เวลานาน
- ระบบเข้าใช้งานไม่เสถียร กรอกข้อมูลเหมือนเดิมทุกอย่างแต่ได้ผลลัพธ์ไม่เหมือนกัน

2.1.3 we-la-dee

เวลาดีทางเลือกใหม่ของระบบบันทึกเวลาทำงานสำหรับองค์กรที่หันสมัย ใช้สำหรับการบันทึกเวลาเข้าออกงานที่ปริษทของคุณเพื่อรับข้อมูลเวลาการเข้า-ออกงานที่ถูกต้องแบบ Real-time พนักงานสามารถบันทึกเวลาเข้า-ออกงานได้ทั้งที่สำนักงานใหญ่ สำนักงานสาขา หรือพื้นที่ทำงานนอกสถานที่ ผู้บริหารสามารถตรวจสอบเวลาการเข้า-ออกงานของพนักงาน ช่วยmonitorการทำงานได้ทันทีผ่านโทรศัพท์มือถือ สามารถดูรายงาน สถิติการทำงาน ได้ทุกที่ทุกเวลา ช่วยให้การบริหารจัดการระบบเวลาการทำงานในองค์กรเป็นเรื่องง่าย และพนักงานเองก็สามารถตรวจสอบช่วงเวลาการทำงานผ่านโทรศัพท์มือถือของตนเองได้เช่นกัน [13]

- จุดเด่นของแอปพลิเคชัน
 - สามารถบันทึกข้อมูลโดยใช้ RFID ได้
 - สามารถแปลงข้อมูลเป็นไฟล์ PDF ได้
 - พนักงานสามารถลงทะเบียนลาพักร้อนได้ โดยระบบจะส่งข้อมูลไปยังแผนก HR ให้อัตโนมัติ
- ความคิดเห็นจากผู้ใช้งานใน App store และ Play store
 - สะดวกดีครับ ไม่ต้องรอคิวให้เสียเวลา
 - แอปพลิเคชันมีการอัปเดตบ่อย
 - การสแกนเข้า-ออกงานยก บางครั้งใช้เวลานาน

2.1.4 OneDee

วันดี คือ ระบบบริหารจัดการทีมงานผ่าน chatbot ด้วยหน้าจอที่ใช้งานง่าย ช่วยให้การบริหารงาน HR มีประสิทธิภาพมากขึ้น พนักงานสามารถลงเวลาทำงาน ตอบบัตร ขาดลา ด้วยการส่งข้อความผ่าน chatbot และ สามารถพูดคุยกันภาษาไทยแอพผ่านหน้าจอแท็บช่วยให้ทำงานง่ายยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถให้บริการเวลาทำงานของพนักงานผ่าน AI ลงเวลาตอบบัตร ลงเวลาพนักงาน เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานด้วย AI ร่วมกับระบบ HR และ chatbot ที่สามารถตอบสนองการทำงานภายในองค์กร และ ทำงานร่วมกับพนักงานได้อย่างง่ายดาย ทีมงานสามารถพูดคุยสื่อสารภายในองค์กร และขอแบบฟอร์มต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว [11]

- จุดเด่นของแอปพลิเคชัน
 - ระบบ UI เป็นมิตรสามารถใช้งานได้ง่าย
 - สามารถเข้า-ออกงานได้หลายวิธีทั้ง WIFI, GPS, QR, iBeacon
- ความคิดเห็นจากผู้ใช้งานใน App store และ Play store
 - หาตำแหน่งเข้า-ออกงานยก (GPS)

- Log in ยาก ไม่เสียร
- บางครั้งเกิดปัญหาใช้ QR code เข้า-ออกงานแล้วแอป ๆ catch
- ลงเวลาพร้อมกันหลายคนแล้วมีปัญหา

2.1.5 TimeMint

แอปพลิเคชันนี้ทึกเข้า-ออกงานทั้งใน และ นอกสถานที่ เพื่อใช้ทดแทนเครื่องตอกบัตร และ เอกสารใบลา ทุกประเภท เพื่อให้หัวหน้าและพนักงานใช้งาน และ จัดการทั้งเรื่องขาด ลา มาสาย การขออนุมัติบรับประวัติ เวลา และการบันทึกเวลาเข้า-ออกงานมีการพัฒนาเพื่อให้ครอบคลุมการใช้งานในการจัดการพนักงาน เพื่อให้ ใช้งานได้อย่างกว้างขวาง โดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องอื่น เพียงการใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือเท่านั้นก็เพียงพอ ต่อการใช้งานระบบแล้ว [12]

- จุดเด่นของแอปพลิเคชัน
 - สามารถเข้า-ออกงานได้หลายวิธีทั้ง WIFI, GPS, QR, iBeacon
 - ค่าบริการยืดหยุ่น
 - สามารถบันทึกข้อมูลเข้า-ออกงานผ่านทาง LINE ได้
- ความคิดเห็นจากผู้ใช้งานใน App store และ Play store
 - หาตำแหน่งเข้า-ออกงานช้า (GPS) กว่าจะหาเจอก็เข้างานสายแล้ว
 - UX ไม่ friendly กับผู้ใช้ไม่รู้สถานะว่าเข้า-ออกงานอยู่ แอปกินทรัพยากรมาก

2.1.6 HumanOs

เว็บแอปพลิเคชันที่จัดการการเข้า-ออกงานของพนักงานและระบบเงินเดือน โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือใด ๆ สามารถจัดการวันลาผ่านระบบออนไลน์ จัดการคำนวณเงินเดือนรวมถึงระบบภาษี และทุกอย่างยังสามารถ export เป็น excel ได้ [9]

- จุดเด่นของแอปพลิเคชัน
 - สามารถแปลงข้อมูลเป็นไฟล์ PDF หรือ excel ได้
 - อนุมัติงานต่าง ๆ ผ่านแอปได้
- ความคิดเห็นจากผู้ใช้งานใน App store และ Play store
 - การลากทำได้ยาก
 - มีปัญหาการเชื่อมต่อ
 - ฟรีกับธุรกิจขนาดเล็ก (ผู้ใช้งานไม่เกิน 10 คน)
 - ไม่รองรับบน iOS
 - ใช้ง่ายกว่าแอกشنนิว

2.2 LINE application

LINE คือ แอปพลิเคชันที่ผสมผสานบริการ Messaging และ Voice Over IP นำมาพนวกเข้าด้วยกัน จึงทำให้เกิดเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถแชท สร้างกลุ่ม ส่งข้อความ โพสต์รูปต่าง ๆ หรือจะโทรศุกคุยกันแบบเสียง ก็ได้ โดยข้อมูลทั้งหมดไม่ต้องเสียเงิน หากเราใช้งานโทรศัพท์ที่มีแพคเกจอินเทอร์เน็ตอยู่แล้ว แม้ยังสามารถใช้งานร่วมกันระหว่าง iOS และ Android รวมทั้งระบบปฏิบัติการอื่น ๆ ได้อีกด้วย การทำงานของ LINE นั้น มีลักษณะคล้าย ๆ กับ WhatsApp ที่ต้องใช้เบอร์โทรศัพท์เพื่อยืนยันการใช้งาน แต่ LINE ได้เพิ่มลูกเล่นอื่น ๆ เข้ามา ทำให้ LINE มีจุดเด่นที่เหนือกว่า WhatsApp

2.2.1 จุดเด่นของ LINE

การสนทนาระยะไกลฟรี (Free voice calls)

ผู้ใช้งานสามารถโทรศัพท์ที่ใช้ LINE ด้วยกันได้ โดยใช้งานผ่านเครือข่าย 3G และ Wi-Fi เพื่อส่งข้อมูลรูปแบบเสียง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

ส่งข้อความแบบวิดีโอและเสียง (Send videos & voice message)

นอกจากการแชทด้วยการส่งข้อความแบบปกติแล้ว LINE ยังสามารถอัดภาพวิดีโอหรือเสียงแล้วส่งไปให้เพื่อน ๆ ได้อีกด้วย โดยสามารถส่งได้เป็นคลิปวิดีโอหรือเสียงในแบบสั้น ๆ ความยาวไม่เกินนาที

สติกเกอร์ (Stickers & Emoticons)

อีกหนึ่งความสนุกของแชทที่ไวไปที่ขาดไม่ได้ก็คืออิโมติคอนน่ารัก ๆ ที่ช่วยเพิ่มสีสันให้การแชทสนุกสนานยิ่งขึ้น และสำหรับ LINE มีทั้ง Stickers และ Emoticons รูปแบบต่าง ๆ และยังเลือกดาวน์โหลดเพิ่มเติมได้อีกด้วย ทำให้ผู้ใช้งานหลายคนติดอกติดใจกับ Stickers และ Emoticons น่ารัก ๆ ของ LINE

ปรับแต่งภาพพื้นหลัง (Customizable Wallpaper)

สามารถเปลี่ยน Wallpaper ในหน้าต่างแชทได้ โดยจะมีภาพ Wallpaper มาให้ทั้งหมด 23 แบบ และสามารถเพิ่ม Wallpaper ที่ต้องการ โดยนำรูปที่อยู่ในโทรศัพท์มือถือมาใช้งานเป็น Wallpaper ได้

การสนทนาระยะไกล (Group chat)

LINE สามารถสร้างกลุ่มเพื่อพูดคุยกันได้ หากต้องการความเป็นส่วนตัว อยากคุยกับเพื่อน LINE ก็สามารถสร้างกลุ่มเอาไว้พูดคุยได้

Timeline

LINE มีความเป็นโซเชียลเน็ตเวิร์กในตัว มี Timeline ให้สามารถอัปเดตสถานะ โพสต์รูป คอมเม้นต์ หรือกดถูกใจได้เหมือนกับ Facebook เลยทีเดียว

การเพิ่มเพื่อน (Add friends / Contacts)

LINE สามารถเพิ่ม Contacts จากรายชื่อในโทรศัพท์หากมีเพื่อนคนไหนใช้อุปกรณ์เดียวกันนือยู่ จะมีสัญลักษณ์ LINE และสามารถเพิ่มเป็นเพื่อนได้ทันที QR Code สามารถสแกน QR Code ของเพื่อนเพื่อเพิ่มเป็นเพื่อนใน LINE และสามารถสร้าง QR Code ของเราเอง เพื่อใช้สำหรับให้เพื่อน ๆ คนอื่นมาสแกน QR Code เพื่อเพิ่มเพื่อนใน LINE ได้ Shake it! เขย่าโทรศัพท์มือถือ เป็นวิธีการเพิ่มเพื่อนที่เจ้าสุด ๆ ของ LINE ใช้ในการนี้ทั้งสองโทรศัพท์สองเครื่องอยู่ด้วยกัน เมื่อเขย่าเครื่องพร้อม ๆ กัน ก็สามารถเพิ่มเป็นเพื่อนกันได้ Search by ID คือ เราสามารถค้นหาเพื่อนได้จาก ID (คล้าย ๆ กับ PIN ของ BB) โดยการพิมพ์ ID ของเพื่อนที่ต้องการ

2.2.2 LINE Messaging API

Line Messaging API คือ การสื่อสารระหว่างบริการของคุณและผู้ใช้ LINE เป็นการสื่อสารแบบสองฝ่าย จะทำให้คุณสามารถให้บริการได้ในห้องแชท LINE เพื่อการให้บริการที่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้ LINE แต่ละคนและ Messaging API จะส่งและรับข้อมูลระหว่าง Server ของคุณและแอพ LINE ผ่านทาง Server ของทาง LINE การส่งคำขอจะใช้ API แบบ JSON Messaging API ทำการเชื่อมต่อระหว่าง User ผ่านทาง LINE official account ซึ่ง Messaging API จะสามารถตอบรับเพื่อร่วมถึงส่งข้อความหา User คนอื่น ๆ ที่ Add account เราเป็นเพื่อนโดยผ่านหน้า LINE Manager ที่เราตั้งไว้หรือส่งออกจากจาก Server ของเราก็ได้ในรูปแบบ interactive โดยต้องการใช้งาน Messaging API ทำให้คุณสามารถส่งข้อมูลระหว่าง Server ของเรา ไปยัง User LINE ผ่านทาง LINE Platform ซึ่ง Request ที่ใช้ส่งข้อมูลต้องอยู่ในรูป JSON format โดยตัว Server เราจะต้องเชื่อมต่อกับ LINE Platform และเมื่อมี User เพิ่ม Account LINE เราเป็นเพื่อน หรือ ส่งข้อความมาหาเรา ทาง LINE Platform จะทำการส่ง Request หมายเลข Server ที่เราลงทะเบียนผูกไว้กับ LINE account นั้นทันที วิธีนี้เรียกว่า Webhook ซึ่งมันทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกเหมือนกับว่าได้ติดต่อกับคนจริง ๆ [3]

2.2.3 LINE Bot

LINE Bot คือ Line Official Account ที่ได้นำ Messaging API มาใช้ เป็นบริการ API ตัวหนึ่งที่เปิดให้บริการสำหรับนักพัฒนา โดยเจ้าของ Line Official Account จะทำการกำหนดหรือตั้งค่าไว้ด้านหลังบ้านของบริการ เพื่อให้สามารถติดต่อกับผู้ใช้งานได้โดยที่ไม่ต้องใช้คุณมาเป็นคนตอบ ซึ่งนี่คือข้อดีของการใช้บริการตอนนี้ เพราะนอกจากจะทำให้ผู้ใช้งานได้รับข้อมูลที่ต้องการโดยตรงแล้ว ผู้ที่เป็นแอดมินก็จะสะดวกสบายมากขึ้น เช่นกัน เพราะไม่ต้องมาคอยตอบคำถามที่ถามซ้ำ ๆ หรือไม่จำเป็นต้องมานั่งเก็บข้อมูลที่ลักษณะ ช่วยให้ผู้ใช้งานแก้ไขปัญหาได้ในเบื้องต้นอย่างง่ายๆ ไม่ต้องรอคอยเป็นเวลานาน สร้างความประทับใจ ปิดการขายได้เร็วขึ้น และลดต้นทุนในการจ้างแอดมินเพื่อมาคอยตอบคำถามตลอดเวลา เพราะบริการนี้จะช่วยเหลือคุณได้ทุกอย่างที่สามารถทำได้

การสร้าง LINE Bot โดยใช้ Dialogflow

ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ LINE Official Account เป็นส่วนที่เราต้องสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการทำ LINE Bot ที่ไว้ใช้ในการติดต่อกับ Dialogflow สามารถกำหนดได้ทั้ง สติกเกอร์ รูปภาพ ข้อความ และ วีดีโอ และ

Dialogflow เป็นแพลตฟอร์มที่สามารถช่วยในการพัฒนา LINE Bot ได้สามารถแบ่งได้ 2 กรณีดังนี้ 1. การเขียน Dialogflow ขั้นพื้นฐานไม่จำเป็นต้องทำการเขียนโปรแกรมเลย เนื่องจากเราสามารถพิมพ์ข้อความต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการถาม-ตอบได้เลย 2. การเขียน Dialogflow ขั้นสูงอาจจะมีการเขียนโปรแกรมเพื่อเพิ่มความสามารถของ LINE Bot ได้ เช่น การส่ง Location การส่งรูปภาพ การส่งสติกเกอร์ เป็นต้น [4] [8] [2]

2.3 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

Visual Studio Code (VS Code)

Visual Studio Code หรือ VS Code เป็นโปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ดโดยมาจากค่ายไมโครซอฟท์ ที่มีการพัฒนาออกแบบในรูปแบบของ Opensource จึงสามารถนำมาใช้งานได้แบบฟรี ๆ ที่สต็อกการความเป็นมืออาชีพ ซึ่ง Visual Studio Code นั้น เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานกับแพลตฟอร์ม มีการรองรับการใช้งานทั้งบน Windows, macOS และ Linux มีการสนับสนุนทั้งภาษา JavaScript, TypeScript และ Node.js สามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ สามารถนำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือส่วนขยายต่าง ๆ ให้เราเลือกใช้อย่างมาก ไม่ว่าจะเป็น 1. การเปิดใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้งภาษา C++, C#, Java, Python, PHP หรือ Go 2. Themes 3. Debugger 4. Commands [1]

Google Dialogflow

Dialogflow คือ Platform สำหรับสร้าง chatbot ของ Google ที่ใช้ machine learning ด้าน Natural Language Processing (NLP) มาช่วยในการทำความเข้าใจถึงความต้องการ (Intent) และสิ่งที่ต้องการ (Entity) ในประโยคสนใจของผู้ใช้งานและตอบคำถามตามความต้องการของผู้ใช้งาน ตามกฎที่ผู้พัฒนาวางเอาไว้ ซึ่ง Dialogflow จะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของประโยชน์ที่ Chatbot รับมา ว่าไม่จำเป็นต้องตรงตามเงื่อนไขที่สามารถเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้งานได้ [8]

Google Firebase

Firebase คือ Platform ที่รวมเครื่องมือต่าง ๆ สำหรับการจัดการในส่วนของ Backend (Server side) ซึ่งทำให้สามารถ Build Mobile Application ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังลดเวลาและค่าใช้จ่ายของการทำ Server side หรือการวิเคราะห์ข้อมูลให้ออกด้วย โดยมีทั้งเครื่องมือที่ฟรี และเครื่องมือที่มีค่าใช้จ่าย (สำหรับการต่อขยาย) [7]

Nuxt.js

Nuxt.js คือ Framework ที่นำ Vue.js มาสร้าง web application เสริมความสามารถในการทำ SSR และ Progressive Web Application (PWA) [6]

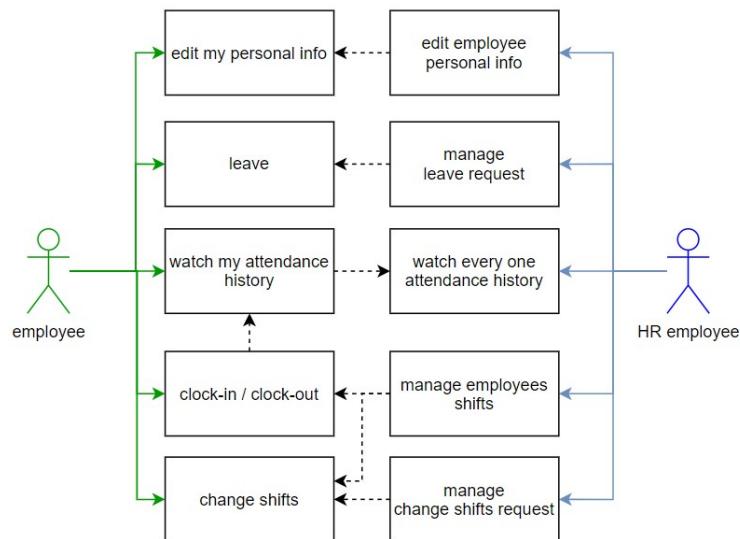
บทที่ 3

โครงสร้างและขั้นตอนการทำงาน

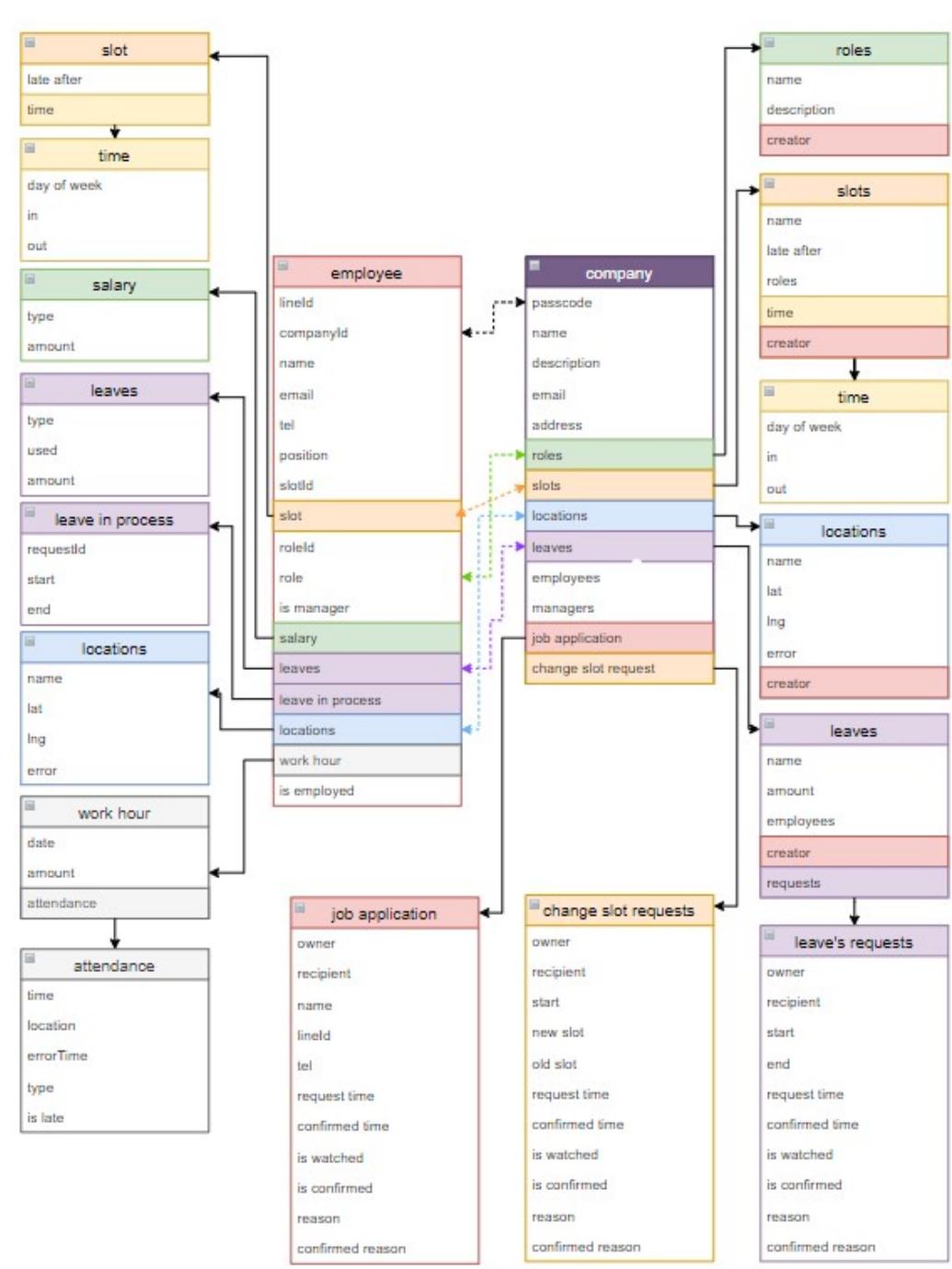
3.1 แผนการทำงาน

ใช้รูปแบบ software development models เป็นรูปแบบ scrum โดยแบ่งการทำงานเป็นรอบ โดยที่แต่ละรอบการทำงานมีระยะเวลา 1 สัปดาห์ในช่วงท้ายของแต่ละสัปดาห์จะมีการตรวจสอบความคืบหน้าของการดำเนินงานในส่วนต่าง ๆ และ ทุก ๆ ท้ายของรอบการทำงานจะมีการประชุมทบทวนแผนงานที่จะทำสำหรับรอบถัดไปร่วมกันเพื่อยืนยันแผนการดำเนินงานหากมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น รวมถึงสรุปข้อผิดพลาดจากการทำงานในรอบนี้ด้วย

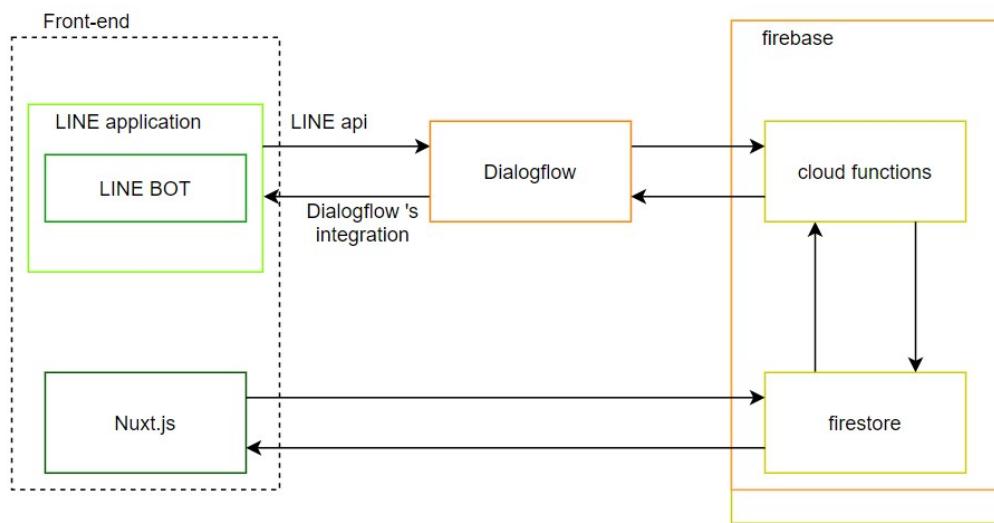
3.2 การทำงานของระบบ



รูปที่ 3.1: แสดง use case diagram ซึ่งแสดงให้เห็นกลุ่มผู้ใช้งานทั้ง 2 กลุ่มประกอบด้วย พนักงานทั่วไป (employee) และ พนักงาน hr (human resources employee)



รูปที่ 3.2: แสดง E-R diagram (Entity-Relationship diagram) ซึ่งแสดงรายละเอียดของข้อมูลของแต่ละ entity ประกอบด้วย พนักงาน และ บริษัท

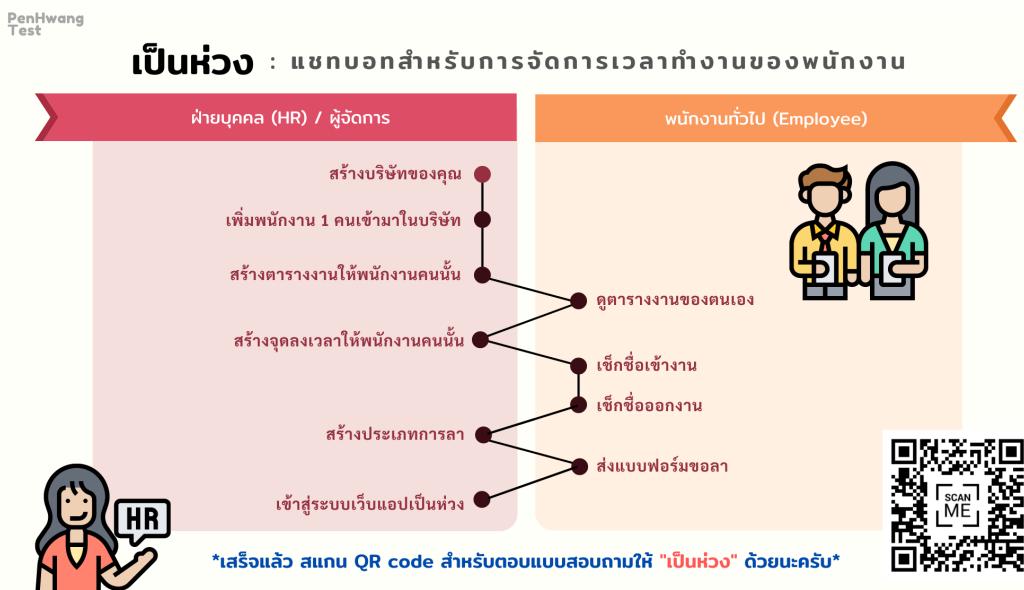


รูปที่ 3.3: แสดงโครงสร้างของระบบ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ front-end ประกอบด้วย LINE application (LINE bot) และ Nuxt.js และ back-end (Google firebase) ซึ่งประกอบด้วย firebase cloud functions และ firebase firestore โดย มี Google dialogflow ขึ้นกลางระหว่าง LINE application และ firebase เพื่อทำหน้าที่แปลความหมายข้อความ

บทที่ 4

การทดลองและผลลัพธ์

ในบทนี้จะกล่าวถึงการนำ prototype ไปทดสอบกับกลุ่มผู้ใช้งาน (potential user) โดยจะเป็นการให้โจทย์กับผู้ทดสอบแล้วปล่อยให้ใช้งาน prototype โดยใช้ความรู้สึก และ ความเคยชินของผู้ทดสอบเอง เพื่อที่จะวัดว่าระบบของเรา มีความสอดคล้องกับ ux ของผู้ทดสอบเพียงใดและต้องปรับปรุงตรงไหนบ้าง โดยโจทย์ที่ให้กับผู้ทดสอบมีดังนี้ [4.1](#)



รูปที่ 4.1: รูปแสดงโจทย์ที่ส่งให้ผู้ทดสอบลองทำตาม

4.1 สร้างบริษัทของคุณ

ในขั้นตอนนี้ผู้ทดสอบจะต้องทำการกดปุ่มสร้างบริษัทใหม่ในหน้าแรก ดังรูป [4.2](#) จากนั้นระบบก็จะแสดงวิธีการสร้างบริษัทใหม่ดังรูป [4.3](#) และ หากทำตามขั้นตอนที่เขียนไว้ในวิธีการ คือ 1. เพิ่มเพื่อนกับ PenHwang โดยใช้การสแกน qr code หรือ ค้นหาชื่อ 2. พิมพ์คำว่า ”สร้างบริษัทใหม่” 3. นำรหัสที่ตอบกลับมาใส่ในช่องที่กำหนด ก็จะไปถึงหน้าตั้งค่าบริษัท ดังรูป [4.4](#) จากนั้นทำการกรอกข้อมูลเบื้องต้นของบริษัทประกอบด้วย ชื่อ คำบรรยาย email เบอร์โทรศัพท์ และ ที่อยู่ของบริษัท



เป็นหัวใจ (chatbot สำหรับจัดการเวลาทำงานของพนักงาน)

Penhwang (chatbot for manage employee attendance)

ธันนพร ยานัน ศรีสวัสดิ์ ชื่อสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษา: วงศ์ษณ์ คุณเลิศกิจ

ภาควิชาบริการคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Welcome to PenHwang:Time and Attendance

1 Introduction

ในปัจจุบันบริษัทหลาย ๆ แห่งเริ่มใช้และปลดภารกิจเพื่อทำการบันทึกเวลาเข้า-ออกของพนักงาน แทนการบันทึกโดยใช้กระดาษ, บัตรตอก หรือ เครื่องร่องแม่น้ำมือ เพื่อความรวดเร็วในการติดต่อสอบถามและทราบได้ทันทีในเวลาเดียวกัน แต่ก็มีข้อเสียอย่างหนึ่งคือต้องมีคนมาตรวจสอบต่อว่าคนที่ติดต่อมาเป็นคนจริงหรือไม่ ทำให้เวลาเสียไปทั้งที่ต้องรอนาน แต่ก็มีเครื่องที่ชื่อว่า Penhwang ที่สามารถติดต่อผ่านทางโทรศัพท์ แล้วสามารถรู้ได้ว่าคนที่ติดต่อมาเป็นคนจริงต้องกับทดสอบควร และใบงานเข้า-ออกบ้านงานนี้สามารถเชื่อมต่อได้ทันทีที่จะสามารถติดตามการทำงานต่อไป ของเมืองเพื่อคืนที่ก่อไว้ไว้ก่อนที่ได้ แล้วสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดได้ทันที เช่น สามารถแจ้งเตือนได้ สามารถเข้า-ออกได้ตามและไม่ต้องมาระบุนัดหมายให้กดและปลดภารกิจแล้วมีผล

2 Objectives

- 1 พัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับจัดการเวลาทำงาน ด้วย ระบบออนไลน์ที่สามารถเข้า-ออกบ้านงานได้โดยตรง
- บันทึกเวลาเข้า-ออกบ้านงานโดยอัตโนมัติ ไม่ต้องมีคนมาตรวจสอบต่อ
- จัดการเวลาเข้า-ออกบ้านงานที่สามารถเชื่อมต่อได้ทันทีที่ติดต่อ
- สามารถเชื่อมต่อระบบการทำงาน แบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่ต้องการ
- ตัวชี้วัดเชิง เช่น การติดต่อสอบถามการทำงาน และ รายบิลของพนักงาน

3 Features



บันทึกเวลาเข้า-ออก
ระบบออนไลน์และติดต่อ



แจ้งเตือน
เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง



แบบฟอร์ม
รับ 送出 ตรวจสอบ

4 Methods

- ศึกษาและเก็บ Requirement
- ออกแบบโดยใช้ Adobe XD และ GoodNotes
- ออกแบบ Database โดยใช้ Microsoft Excel



5 User flow

รูปที่ 4.2: รูปแสดงหน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชันเป็นทั่ว

รูปที่ 4.3: รูปแสดงวิธีการสร้างบริษัทใหม่

รูปที่ 4.4: รูปแสดงหน้าตั้งค่าบริษัท

รูปที่ 4.5: รูปแสดงหน้าจัดการผู้จัดการ/พนักงานฝ่ายบุคคลของบริษัท

เนื่องจากผู้พัฒนาคิดว่าคนที่สร้างบริษัทก็จะเป็นพนักงานคนนึง จึงได้สร้างพนักงานโดยใช้ LINE id ของ คนที่สร้างบริษัท ขั้นตอนต่อไปจึงเป็นการกรอกข้อมูลส่วนตัวของผู้สร้างบริษัท โดยการไปที่หน้าผู้จัดการ ดัง รูป 4.5 จากนั้นก็กรอกข้อมูลส่วนตัวของตนเองไปเป็นอันเสร็จขั้นตอนการสร้างบริษัท

ในขั้นแรกผู้ทดสอบสามารถทำได้แบบไม่ติดขัดอะไรนั้นแสดงว่า ux ณ จุดนี้ดีอยู่แล้ว แต่ผู้ทดสอบทำได้ ราบรื่นจนถึงขั้นตอนการตั้งค่าเท่านั้น การกรอกข้อมูลส่วนตัวของตนเองนั้นยังต้องมีการบอกให้ทำ นั้นแสดง ว่า ต้องเพิ่มการสอนการเพิ่มผู้สร้างบริษัทเข้าสู่บริษัทด้วย และ มีคำแนะนำจากผู้ทดสอบว่าปัจจุบันบริษัทดีเด่น

จนเกินไป และ ตอนสร้างบริษัทไม่ควรมีปุ่มนี้อยู่

4.2 เพิ่มพนักงานอีก 1 คนเข้าสู่บริษัท

ในขั้นตอนนี้ผู้ทดสอบต้องให้พนักงานอีกคนเพิ่มเพื่อนกับ PenHwang จากนั้นพิมพ์คำว่า ”ฉันเป็นพนักงานใหม่” จะมี button message ตอบกลับมา ดังรูป 4.6 เมื่อคลิกเข้าไปแล้วจะเป็นแบบฟอร์มการเริ่มต้นเป็นพนักงานให้กรอกข้อมูลซึ่งประกอบด้วย รหัสสำหรับบริษัท (passcode) ซึ่งได้จากหน้าตั้งค่าบริษัท 4.4 และ ข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ เบอร์ติดต่อ email และ LINE id ดังรูป 4.7 จากนั้นหากกดส่ง ก็จะเป็นการส่งคำขอเข้าร่วมบริษัทไปที่บริษัทนั้น จากนั้นพนักงานฝ่ายบุคคลก็จะเป็นคนรับคำขอที่หน้า dashboard ดังรูป 4.8 หรือ หน้าพนักงาน ดังรูป 4.9



รูปที่ 4.6: รูปแสดงข้อความตอบกลับเมื่อขอเป็นพนักงานใหม่

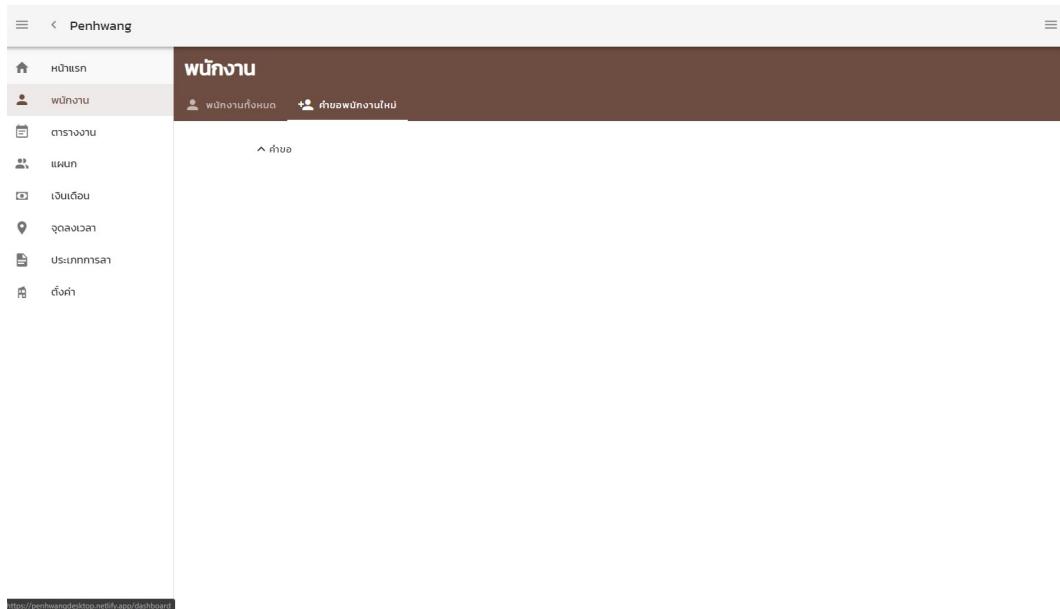


รูปที่ 4.7: รูปแสดงแบบฟอร์มเข้าร่วมบริษัท

ลำดับ	ชื่อผู้ใช้งาน	เวลาเข้าร่วม	สถานะ
1	สมรรถน์ ชื่อสุวรรณ	22 มกราคม 2564 09:00 น.	ยังไม่ได้รับการอนุมัติ
2	สมรรถน์ ชื่อสุวรรณ	22 มกราคม 2564 09:00 น.	รับทราบ
3	สมรรถน์ ชื่อสุวรรณ	24 มกราคม 2564 23:50 น.	รับทราบ
4	สมรรถน์ ชื่อสุวรรณ	25 มกราคม 2564 09:00 น.	รับทราบ

รูปที่ 4.8: รูปแสดงหน้าสรุปคำขอจากพนักงาน

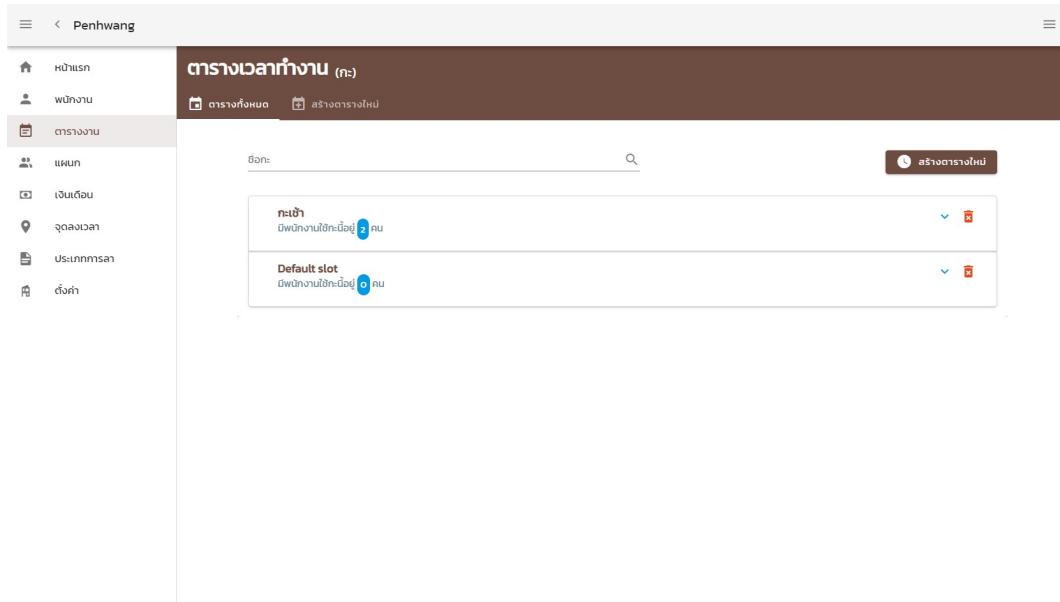
ในขั้นตอนนี้ทางผู้พัฒนาไม่ได้ใส่จุดที่สอนวิธีการเพิ่มพนักงาน เพราะผู้พัฒนาคิดว่าขั้นตอนการเพิ่มพนักงานอีก เหมือนกับการเพิ่มผู้สร้างบาริชัททุกประการ แต่เมื่อทำการทดสอบแล้ว พบร่วมกับผู้ทำการทำงานทดสอบไม่รู้ว่า ต้องเพิ่มพนักงานอย่างไรทำให้ต้องบอกเป็นขั้นตอนเพื่อให้ไปถึงขั้นตอนได้



รูปที่ 4.9: รูปแสดงหน้าพนักงานใหม่

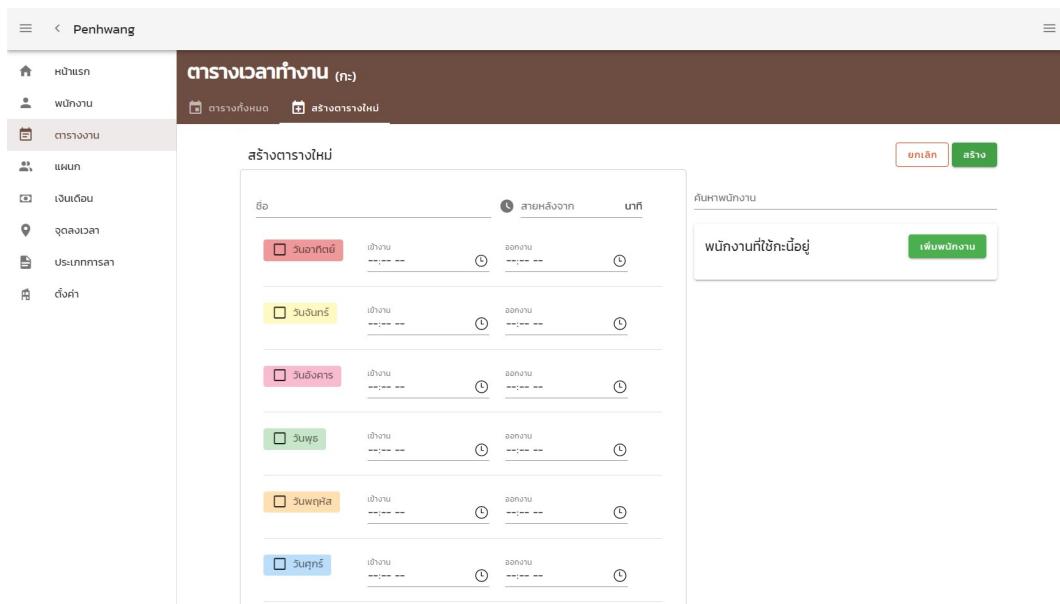
4.3 สร้างตารางงานให้พนักงานคนนั้น

ในขั้นตอนนี้ผู้ทดสอบต้องเข้าไปที่หน้า ตารางงานหรือ ก 4.10 จะพบว่ามีกิจที่สร้างไว้อยู่แล้วชื่อ default slot ซึ่งเป็นกิจที่เริ่มงาน 9.30 น. ออกงาน 17.30 น. ทุกวันยกเว้นวันอาทิตย์ที่ไม่ทำงาน ผู้พัฒนาทำการใส่ เอาไว้เพื่อเป็นตัวอย่างการจัดตารางงานให้พนักงาน หรือ หากบริษัทใดมีการทำงานที่ใกล้เคียงกันก็สามารถ เปลี่ยนการตั้งค่าเล็กน้อยเล็กๆ ใช้งานตารางนี้ได้ แต่ในขั้นตอนนี้ผู้ทดสอบจะต้องไปที่หน้า สร้างตารางใหม่ จาก นั้นก็จะมีตารางให้เริ่มกรอกข้อมูลซึ่งประกอบด้วย ชื่อตาราง สายหลังจากผ่านไป เวลาเข้า-ออกงานของแต่ละ วัน และ พนักงานที่จะให้ใช้ตารางนี้ ดังรูป 4.11 จากนั้นมือเพิ่มพนักงานเข้าสู่ระบบแล้วก็จะมีข้อความส่งไปที่ พนักงานคนนั้นด้วย ดังรูป 4.12



รูปที่ 4.10: รูปแสดงหน้ารวมของตารางเวลาทำงาน/กะ

ในขั้นตอนนี้ผู้ทดสอบมีความสับสนเล็กน้อยกับข้อความในหน้าสร้างตารางใหม่ คือ คำว่า ”สายหลังจาก” ซึ่งความหมายของมันคือสายหลังจากผ่านไปกี่นาที แต่ผู้ทดสอบสับสนว่าเป็นสายหลังจากเวลาเท่าใด



รูปที่ 4.11: รูปแสดงหน้าสร้างกะใหม่



รูปที่ 4.12: รูปแสดงข้อความเมื่อจะมีการเปลี่ยนแปลง



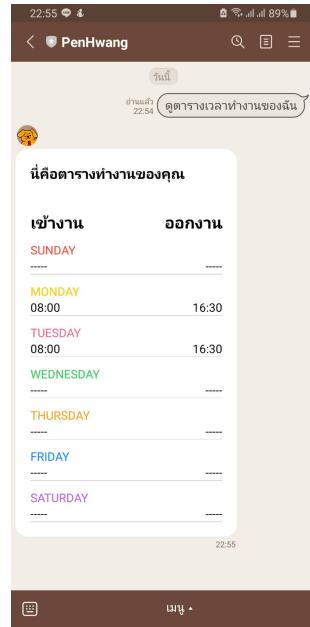
รูปที่ 4.13: รูปแสดง rich menu ใน LINE

4.4 ให้พนักงานดูตารางเวลาทำงานของตนเอง

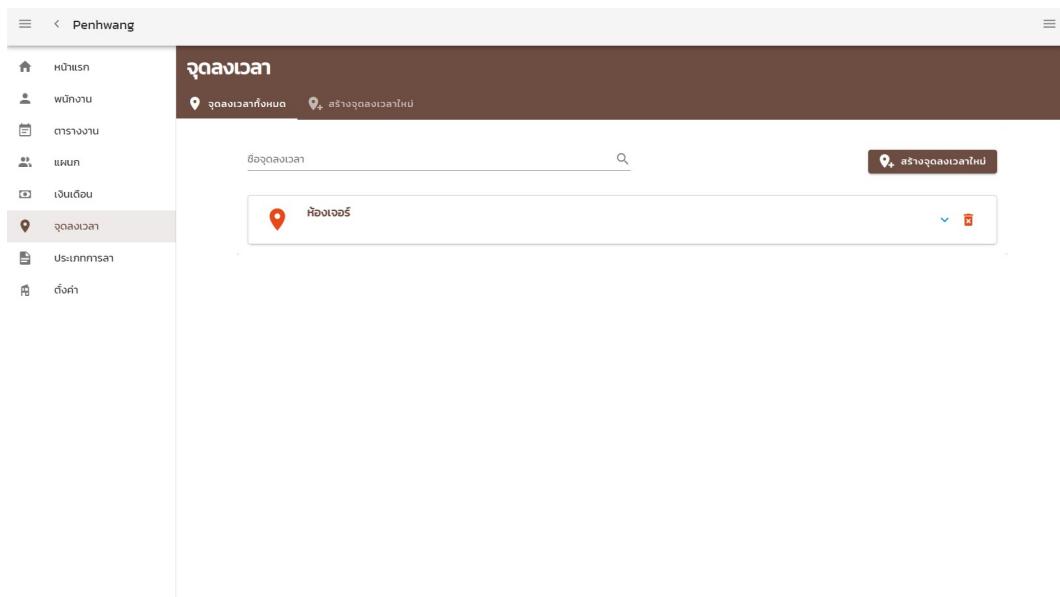
ในขั้นตอนนี้ผู้ทดสอบต้องทำการกด rich menu ปุ่มดูตารางงานของฉันใน LINE ดังรูป 4.13 จากนั้นจะได้รับข้อความตอบกลับในรูปแบบ flex message ที่บอกเวลาที่ต้องเข้า-ออกงานในแต่ละวัน ดังรูป 4.14

4.5 สร้างจุดลงเวลา

ในขั้นตอนนี้ผู้ทดสอบต้องไปที่หน้า จุดลงเวลา 4.15 และกดที่ปุ่มสร้างจุดลงเวลาใหม่ 4.16 จากนั้นก็กรอกข้อมูลซึ่งประกอบด้วย ชื่อจุดลงเวลา ระยะที่สามารถท่องเที่ยวได้ ซึ่งจำกัดระยะนี้ไว้ไม่เกิน 50 เมตรเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการเข้าค่าตำแหน่งที่อยู่ จุดลงเวลา และ พนักงานที่จะใช้จุดลงเวลานี้ จากนั้นมือเพิ่มพนักงานเข้าสู่ระบบจะมีข้อความส่งไปที่พนักงานคนนั้นด้วย 4.17



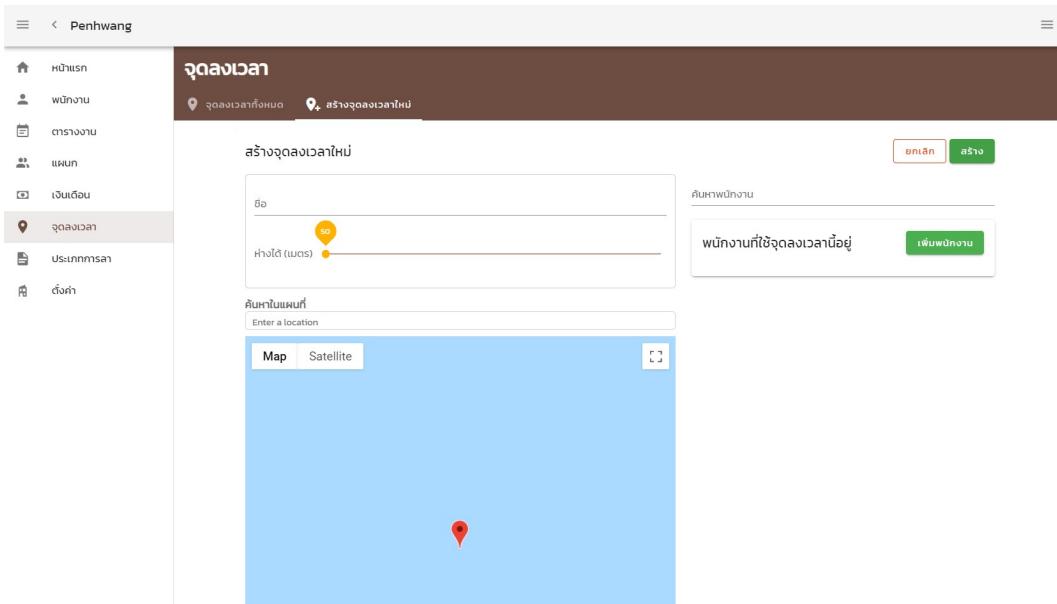
รูปที่ 4.14: รูปแสดงข้อมูลตารางเวลาทำงานของพนักงาน



รูปที่ 4.15: รูปแสดงหน้ารวมของจุดลงเวลา

4.6 เช็คชื่อเข้า-ออกงาน

ในขั้นตอนนี้ผู้ทดสอบต้องทำการกด rich menu ปุ่มของลงเวลาใน LINE ดังรูป 4.13 จากนั้นจะได้รับข้อความตอบกลับในรูปแบบ button message โดยหากไม่ได้เข้างานอยู่จะเป็นข้อความเพื่อเข้างาน แต่ หากเข้างานอยู่แล้วข้อความที่ส่งมาก็จะเปลี่ยนเป็นข้อความเพื่้ออกงาน ดังรูป 4.20 และ 4.21 เมื่อกด button message เข้าไปจะเป็น web application ที่แสดงว่าสามารถเข้า หรือออกงานตรงนี้ได้หรือไม่ หากไม่ได้จะมี



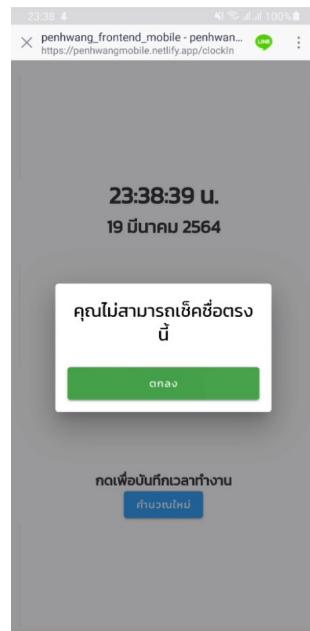
รูปที่ 4.16: รูปแสดงหน้าสร้างจุดลงเวลาใหม่



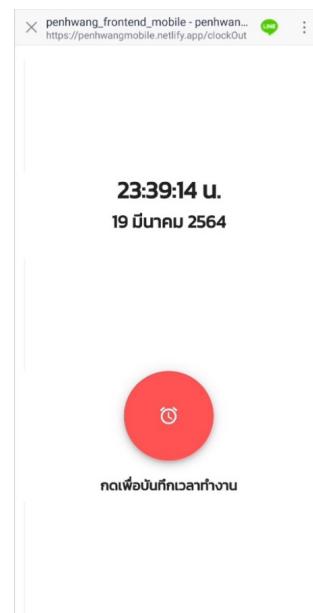
รูปที่ 4.17: รูปแสดงข้อความเมื่อได้รับสิทธิ์ในการลงเวลาที่จุดลงเวลาใหม่

ข้อความแสดงผลดังรูป 4.18 แต่หากสามารถเข้างานได้จะแสดงปุ่มเพื่อเข้า หรือออกงาน ดังรูป 4.19 จากนั้น หากต้องการดูประวัติการเข้าออกงานของพนักงานสามารถเข้าไปดูได้ที่หน้าพนักงาน/เลือกพนักงานคนนั้น/ประวัติการทำงาน ดังรูป 4.22 โดยจะแสดงวันเวลาที่เข้า-ออก ลา หรือ ขาดงาน ละเมื่อคลิกที่การเข้าหรือออกงาน ก็จะเป็นการแสดงสถานที่ที่พนักงานคนนั้นเข้าหรือออกงานได้ด้วย หรือ สามารถดูสรุปประวัติการทำงานของพนักงานทุกคนได้ที่หน้าเงินเดือน ส่วนพนักงานเองก็สามารถดูประวัติการเข้าออกงานของตนเองได้เหมือนกัน โดยคลิก rich menu ปุ่มตั้งค่า จากนั้นจะได้รับข้อความตอบกลับในรูแบบ carousel button message ดัง

รูป 4.23 จากนั้นเลือก ข้อมูลส่วนตัว จะเป็นการเข้าสู่เว็บแอปพลิเคชันที่แสดงข้อมูลของพนักงานประกอบด้วย ข้อมูลส่วนตัว ประวัติการทำงาน และ สิทธิการลา ดังรูป 4.24



รูปที่ 4.18: รูปแสดงข้อความเมื่อไม่สามารถลงเวลา ณ จุดนี้ได้



รูปที่ 4.19: รูปแสดงหน้าจอ เมื่อสามารถลงเวลา ณ จุดนี้ได้



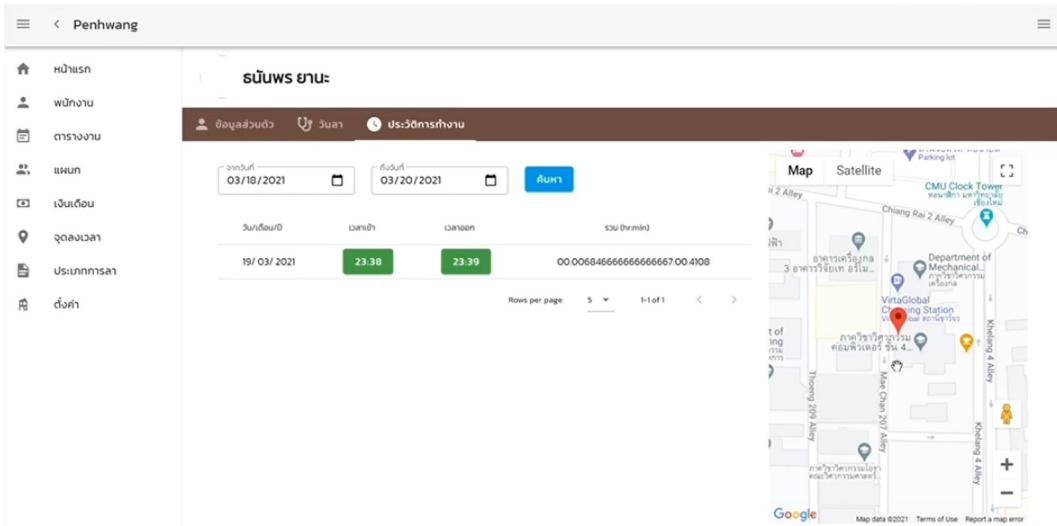
รูปที่ 4.20: รูปแสดงข้อความตอบกลับเมื่อขอเข้างาน



รูปที่ 4.21: รูปแสดงข้อความตอบกลับเมื่อขอออกงาน

4.7 สร้างประเภทกราลา

ในขั้นตอนนี้ผู้ทดสอบต้องเข้าไปที่หน้า 4.26 ประเภทกราลาและกดปุ่มสร้างประเภทใหม่ 4.27 จากนั้นก็ กรอกข้อมูลซึ่งประกอบด้วย ชื่อประเภทกราลา สิทธิ์กราลา และพนักงานที่สามารถใช้กรานี้ได้ และเมื่อ เพิ่มพนักงานให้สามารถใช้ประเภทกรานนี้ ๆ ได้ก็จะส่งข้อความไปทางพนักงานด้วยดังรูป 4.25



ຮູບທີ 4.22: ຮູບແສດງໜ້າປະວັດທິການທຳການຂອງພັນກັນ

ໂດຍໃນຂັ້ນຕອນການຂອງດູຕາຮາງເວລາທຳການຂອງຕະຫຼາມເອງ ເຊື້ອໍາເຂົ້າ-ອອກການ ແລະ ສ່ວນປະເທດກາລາ ຜູ້ທົດ-ສອບສາມາດທຳໄດ້ໂດຍໄມ້ຕິດຫັດຂອ່ໄວຕັ້ງແຕ່ຕົ້ນຈົນຈບ

4.8 ສ່ວນແບບຟອ້ມກາລາ

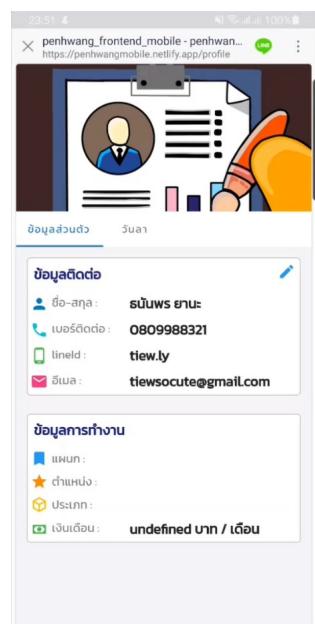
ໃນຂັ້ນຕອນນີ້ຜູ້ທົດສອບຕ້ອງທຳກາຣກົດ rich menu ປຸ່ມຄໍາຂອງໃນ Line 4.13 ຈາກນັ້ນຈະໄດ້ຮັບຂ້ອຄວາມຕອບກລັບ ໃນຮູບແບບ button message ດັ່ງຮູບ 4.28 ເມື່ອຄຶກເຂົ້າໄປຈະເປັນແບບຟອ້ມກາລາໃຫ້ກອກຂ້ອມຸລປະກອບ ດ້ວຍ ປະເທດກາລາ ວັນທີຈະເຮີ່ມລະ ວັນຈົບກາລາ ແລະ ເຫຼຸຜົດທີ່ຈະລາ ດັ່ງຮູບ 4.29 ເມື່ອສົ່ງແລ້ວ ຄໍາຂອງຈະໄປ ປරກງານທີ່ໜ້າ dashboard ພັນກັນຝ່າຍບຸກຄຸລສາມາດຮັດຍືນຍັນທີ່ຈະໄດ້ທີ່ນີ້ ເມື່ອຄໍາຂອງໄດ້ຮັບກາຈັດກາ ແລ້ວພັນກັນຈະໄດ້ຮັບຂ້ອຄວາມຕອບກລັບແລະ ສາມາດຮັດປະວັດທິຍັນໜີ້ໄດ້ທີ່ໜ້າ ຂ້ອມຸລສ່ວນຕົວ/ສິທິກາລາ ດັ່ງຮູບ 4.30 ໃນຂັ້ນຕອນນີ້ຜູ້ທົດສອບໃຫ້ຄວາມເຫັນວ່າການຕອບກລັບຂອງ penhwang ທີ່ໄປ ເພື່ອເນື່ອສົ່ງຂ້ອຄວາມກີ່ ຂັ້ນເລີຍວ່າອ່ານແລ້ວແຕ່ທີ່ອີກປະມານ 5-10 ວິນາທີ່ຈະມີຂ້ອຄວາມຕອບກລັບນາ

4.9 ຂອເຂົ້າສູ່ຮະບບ ສໍາຫັບພັນກັນຝ່າຍບຸກຄຸລເທົ່ານີ້

ໃນຂັ້ນຕອນນີ້ຈະມີສອນໃນໜ້າແຮກ ໂດຍຂັ້ນຕອນຄືອກດັ່ງນີ້ໃຫ້ສູ່ຮະບບ ແລ້ວກົດ rich menu ໃນ LINE ປຸ່ມຕັ້ງຄ່າ ຈາກນັ້ນເລືອກ ເຂົ້າສູ່ຮະບບ 4.31 ການເປັນພັນງານຝ່າຍບຸກຄຸລ (ມີຮາຍໍ້ອີກປະມານ) ຈະມີຮັດຕອບ ກລັບນາ ດັ່ງຮູບ 4.32 ຈາກນັ້ນນຳຮັດສາມາໄສໃນເວັບ ບໍ່ ກີ່ຈະສາມາດເຂົ້າສູ່ຮະບບໄດ້



รูปที่ 4.23: รูปแสดงข้อความตอบกลับเมื่อขอตั้งค่า

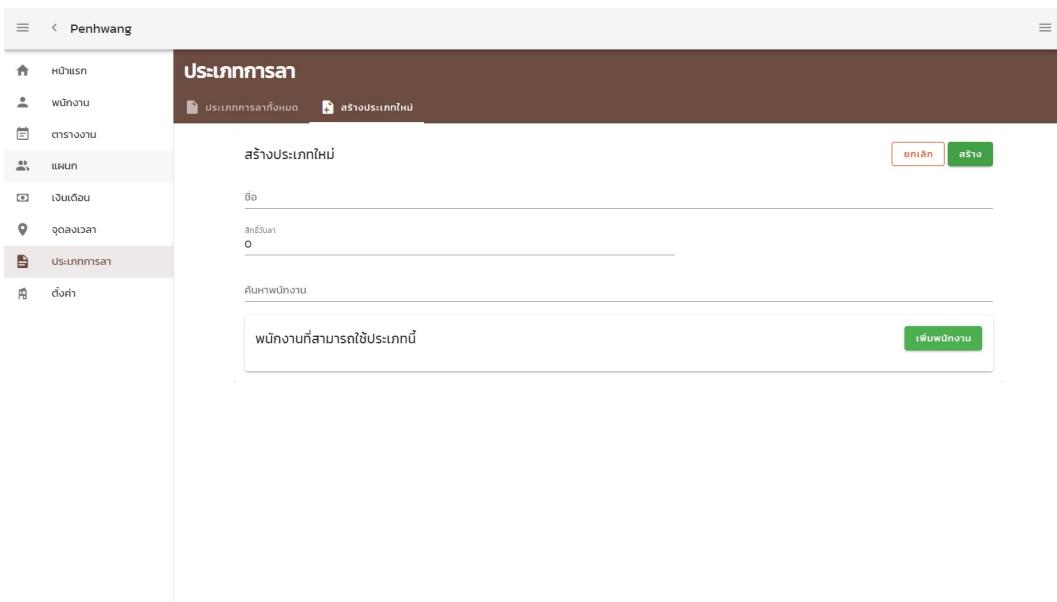


รูปที่ 4.24: รูปแสดงหน้าข้อมูลส่วนตัวในโทรศัพท์

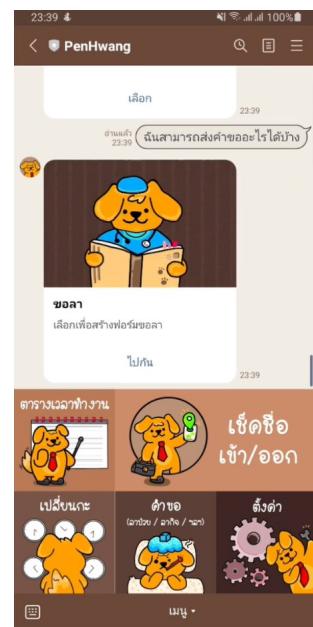


รูปที่ 4.25: รูปแสดงข้อความเมื่อมีการเพิ่ม/ยกเลิกประเภทการลาของพนักงาน

รูปที่ 4.26: รูปแสดงหน้ารวมของประเภทการลา



รูปที่ 4.27: รูปแสดงหน้าสร้างประทีกการลาใหม่



รูปที่ 4.28: รูปแสดงข้อความมตอoglับเมื่อขอลา



รูปที่ 4.29: รูปแสดงแบบฟอร์มขอลา



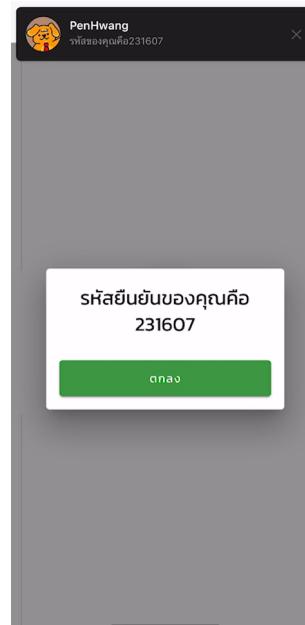
รูปที่ 4.30: รูปแสดงประวัติและสิทธิ์การลาในโทรศัพท์มือถือ

X เข้าสู่ระบบ

- 1 เปิดแอปพลิเคชัน Line > เข้าช่องแชท PenHwang
- 2 ไปที่ตั้งค่า > เลือก "เข้าสู่ระบบ"
ระบบจะส่งรหัสตอบกลับมา
- 3 กรอกรหัสยืนยันที่ได้รับ



รูปที่ 4.31: รูปแสดงหน้า log-in



รูปที่ 4.32: รูปแสดงข้อความตอบกลับเมื่อขอ log-in

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

“เป็นห่วง” เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกในการจัดการเวลาทำงานของพนักงานสำหรับบริษัทที่ต้องการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ โดยพนักงานสามารถเข้าถึงได้ง่าย ผ่านไลน์แท็บบอท ดังนั้นจึงไม่ต้องติดตั้งแอปพลิเคชันเพิ่มเติม ระบบออกแบบให้ช่วยลดความผิดพลาดของมนุษย์ จึงง่ายต่อการจัดการ และ ตรวจสอบความถูกต้องโดยฝ่ายบุคคล โดย เป็นห่วง ได้มีการทดสอบการใช้งานเบื้องต้นแล้ว พบร่วมมีประโยชน์ต่อผู้ใช้ และ ง่ายต่อการใช้งาน ทั้งนี้ในอนาคตจะต้องมีการทดสอบ และสำรวจผลเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และ ความแม่นยำของระบบเพิ่มเติม เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 ในปัจจุบันทำให้ไม่สามารถทดสอบกับผู้ใช้งานทุกบทบาทได้

5.2 ปัญหาที่พบและแนวทางการแก้ไข

ในการทำโครงการ เป็นห่วง ไลน์แท็บบอทสำหรับจัดการเวลาทำงานของพนักงาน พบร่วมก็เป็นปัญหาที่สำคัญ ประกอบด้วย ข้อมูลของพนักงาน บริษัท และ คำขอต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันซับซ้อนไม่เหมาะสมกับการเก็บข้อมูลแบบ NoSQL แต่สาเหตุที่ผู้พัฒนาเลือกใช้ฐานข้อมูลแบบ NoSQL เพราะในช่วงการออกแบบไม่ได้คำนึงถึงการใช้งานทั้งหมด และ firebase มีข้อดีคือสามารถ deploy ฐานข้อมูล และ API ที่เขียนขึ้นมาได้ทันที และ ฐานข้อมูลแบบ NoSQL มีความยืดหยุ่นสามารถรองรับความผิดพลาดจากการใส่ข้อมูลได้ ปัญหาต่อมาคือ การเชื่อมต่อกันหลายชั้นหลายระบบทำให้การตอบสนองกับผู้ใช้งานช้าลง อีกปัญหาคือ แอปพลิเคชัน LINE ยังไม่มีรูปแบบที่รองรับสำหรับการทำงานที่ออกแบบไว้ทั้งหมด ปัญหาที่สำคัญสุดท้ายคือ การพัฒนาระบบได้ช้า เนื่องจากไม่ได้ศึกษาเทคโนโลยีที่จะใช้แบบลึกซึ้งก่อนทำงานจริง

5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อ

ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาโครงการนี้ต่อไป หรือ สำหรับผู้พัฒนาที่มี興趣 ๆ ที่จะทำโครงการที่คล้ายกันในอนาคต ประกอบด้วย ในขั้นตอนการออกแบบระบบ ผู้พัฒนาควรคำนึงถึงการนำข้อมูลไปใช้งานทั้งหมด หมายความว่าต้องออกแบบระบบ และ พัฒนาทั้งหมดก่อนจะเลือกใช้ฐานข้อมูล โดยหากการดึงข้อมูลไปใช้งานแต่ละครั้งมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากหลายจุดพร้อม ๆ กันควรเป็นการเก็บแบบ SQL มากกว่าเพื่อความสะดวกในการจัดการข้อมูล แต่หากเลือกที่จะใช้แบบ NoSQL ก็ควรศึกษาประโยชน์ และ ข้อเสีย รวมถึงข้อควรระวังในการออกแบบฐานข้อมูลแบบนี้ด้วย ต่อไปคือ นอกจากศึกษาเทคโนโลยีที่จะใช้แล้ว ควรมีการลองนำเทคโนโลยีเหล่านั้นมาใช้งานกับโครงการเล็ก ๆ ก่อน เพื่อให้รู้ผลจากการเพิ่มเทคโนโลยีนี้เข้าไปในระบบ และ เพื่อให้รู้วิธีการใช้งานที่ถูกต้อง คำแนะนำข้อสุดท้ายคือ หากผู้พัฒนาต้องการให้ “การใช้งานง่าย” เป็นจุดเด่นของโครงการควรมีการทำ prototype ไปทดสอบกับผู้ใช้งานบ่อย ๆ เพื่อนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุง จะส่งผลให้ผลสุดท้ายของโครงการอุ่นมาตรฐานตามความต้องการของผู้ใช้งานมากกว่าตอนนี้

บรรณานุกรม

- [1] อาจารย์ ดร.ณัฐพล แสนคำ. วิธีการใช้งาน visual studio code. <http://cs.bru.ac.th/สอนวิธีการใช้งาน-visual-studio-code-2/>, 2020. Accessed 2020-10-17.
- [2] Witchapong Daroontham. สร้าง line chatbot ด้วย dialogflow, python, และ firebase. <https://medium.com/datawiz-th/สร้าง-line-chatbot-ด้วย-dialogflow-python-และ-firebase-ง่ายมากๆ-c4631c041848>, 2018. Accessed 2020-10-17.
- [3] Mindphp. Line messaging api คืออะไร. <https://www.mindphp.com/บทความ/line-application/5317-line-messaging-api-line-api-json.html>, 2019. Accessed 2020-10-12.
- [4] Supattra Ammaranon X Ougreenfish. Line bot คืออะไร?ใช้ประโยชน์จากบริการนี้ได้อย่างไรบ้าง? <https://blog.ourgreenfish.com/master-blog/line-bot-คืออะไร-ใช้ประโยชน์จากบริการนี้ได้อย่างไรบ้าง>, 2019. Accessed 2020-10-12.
- [5] SME payday team. Sme payday แอปพลิเคชันเพื่องานบุคคลสำหรับ smes. <https://www.smepayday.com/>, 2021. Accessed 2021-03-27.
- [6] Kittisak Pimnonthong. สอนใช้งาน nuxt.js จัดการฐานข้อมูล mysql เป็นต้น. <https://medium.com/@dreamtry/สอนใช้งาน-nuxt-js-express-sequelize-จัดการฐานข้อมูล-mysql-เบื้องต้น-3f806f3f3005>, 2020. Accessed 2020-10-17.
- [7] Jedsada Saengow. Firebase คืออะไร และทำความรู้จักกับ firebase. <https://medium.com/jed-ng/firebase-คืออะไร-มาดูวิธีสร้าง-project-และทำความรู้จักกับ-firebase-d48bfac67b14>, 2018. Accessed 2020-10-17.
- [8] Venus Solutions. การสร้าง line bot โดยใช้ dialogflow. <https://www.venussolutions.com/17371424/การสร้าง-line-bot-โดยใช้-dialogflowตอนที่-1>, 2019. Accessed 2020-10-12.
- [9] HumanOS team. Humanos ระบบปฏิบัติการสำหรับงาน hr. <https://humanos.biz/>, 2017. Accessed 2021-03-27.
- [10] JOBCAN team. Jobcan ระบบจัดการการเข้า้งานผ่าน cloud system. <http://www.jobcan.in.th/>, 2019. Accessed 2021-03-27.
- [11] OneDee team. Onedee ระบบสื่อสารภายในองค์กร บริหารจัดการพนักงาน hr chatbot โปรแกรมเงินเดือน payroll. <https://www.onedee.ai/>, 2021. Accessed 2021-03-27.
- [12] TimeMint team. Timemint แอปฯ ลงเวลาพนักงานด้วยโทรศัพท์มือถือ. <https://www.timemint.co/>, 2020. Accessed 2021-03-27.

[13] weladee team. weladee ทางเลือกใหม่ของระบบบันทึกการทำงานสำหรับองค์กรที่ทันสมัย.
<https://www.weladee.com/th>, 2021. Accessed 2021-03-27.

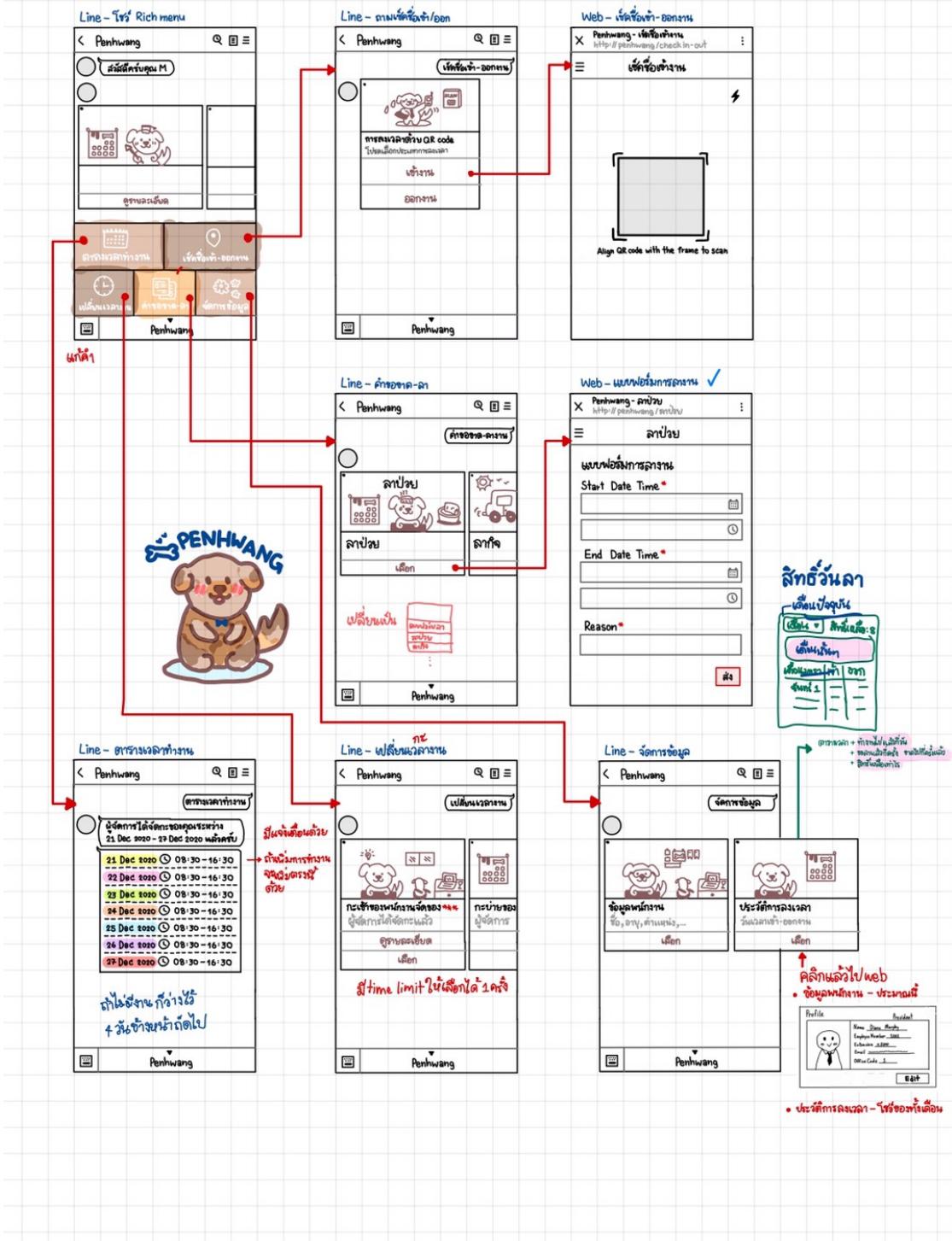
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แผนภาพการออกแบบระบบ

ในขั้นตอนทำโครงการ เป็นห่วง เริ่มจากการออกแบบก่อนนำไปสร้างเป็นระบบจริง เนื้อหาในภาคผนวกนี้ ประกอบด้วยขั้นตอนการออกแบบการทำงานของฟังก์ชันต่าง ๆ รวมถึงหน้าตาของระบบ ที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน โดยเนื้อหาจะแบ่งออกเป็นสองส่วนหลัก ๆ คือ การออกแบบวิธีการทำงานของระบบซึ่งออกแบบโดยใช้แอปพลิเคชัน Goodnotes และการออกแบบหน้าตาของระบบซึ่งออกแบบโดยใช้โปรแกรม Adobe XD ดังนี้

Line



รูปที่ ก.1: รูปแสดงภาพร่างของ chatbot

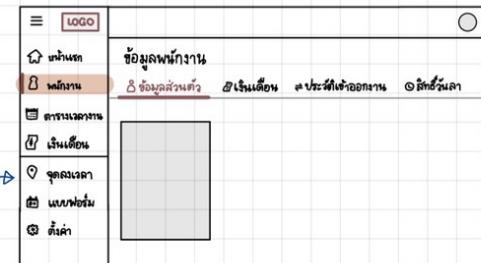
web

จะ update array : get ข้อมูลไว้ แล้ว front ให้แสดงค่าอย่าง back
ex. employee data + กดปุ่ม

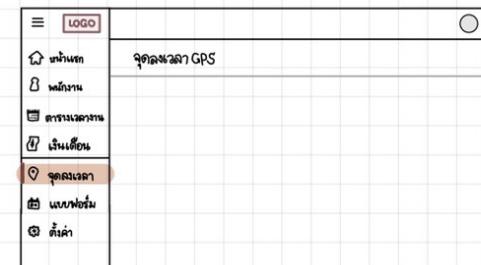
หน้า๔๖



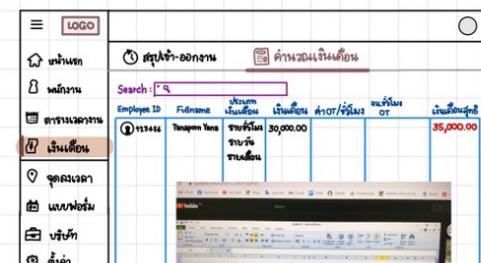
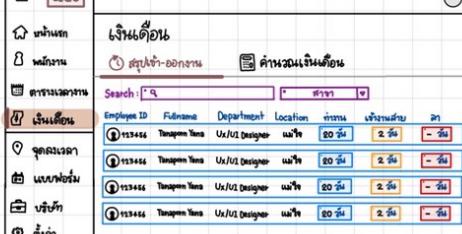
LOGO



LOG

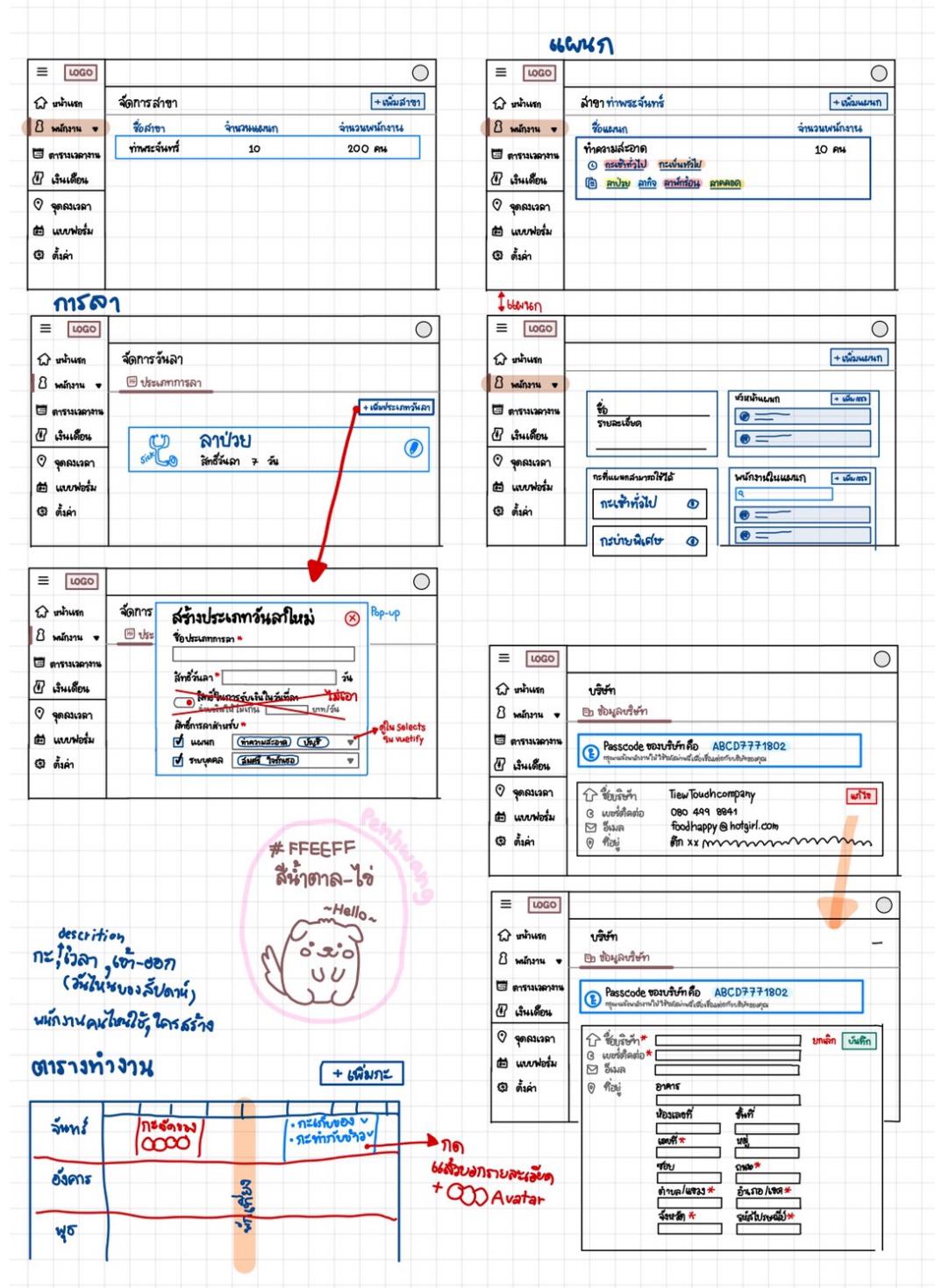


LOGO

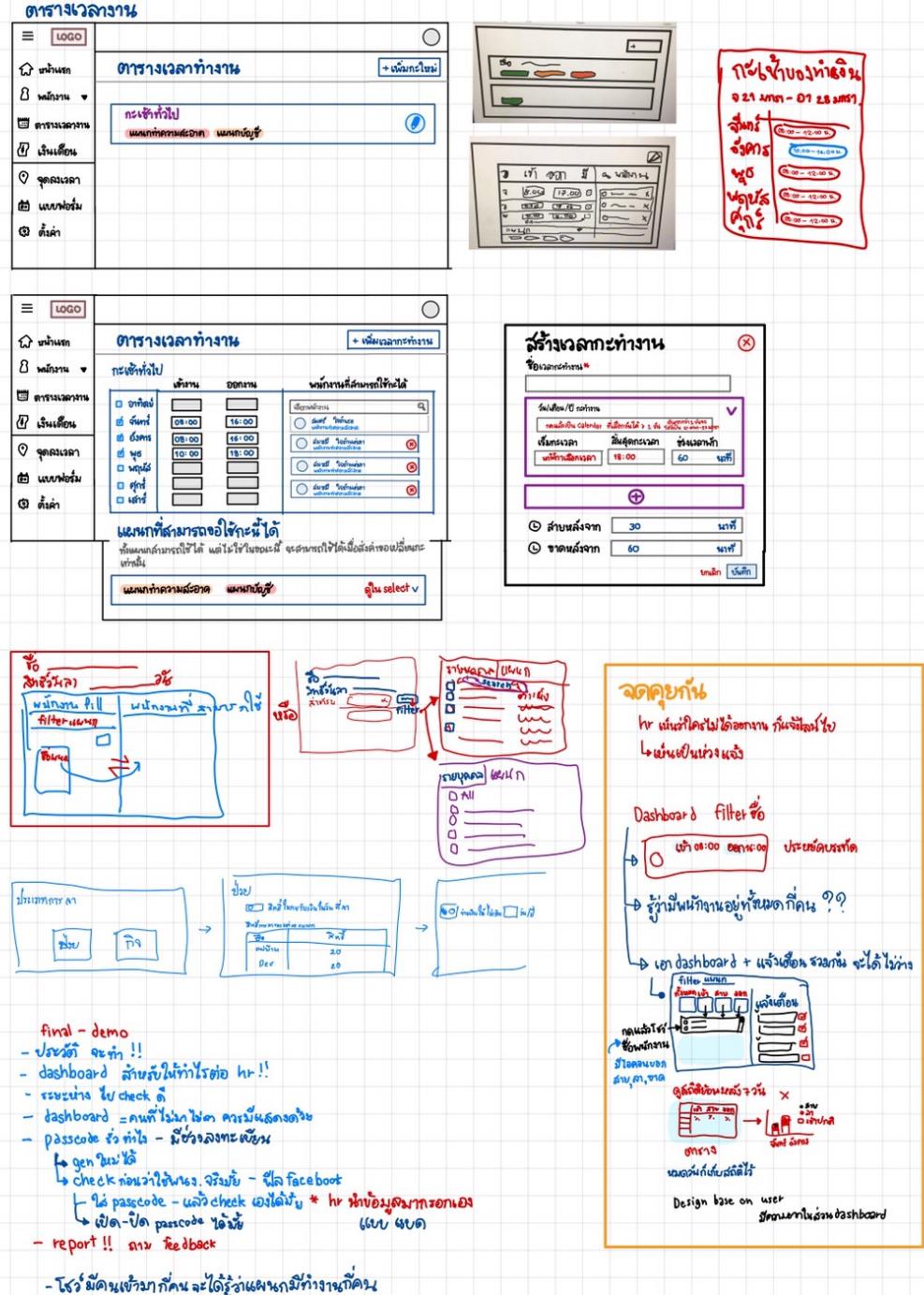


▶ เพิ่มปุ่มที่แนบอ้าวซี่น์
อาจมี ➔ ต่อห้าย card

รูปที่ ก.2: รูปแสดงภาพร่างของเว็บแอปพลิเคชัน



รูปที่ ก.3: รูปแสดงภาพร่างของเว็บแอปพลิเคชัน 2

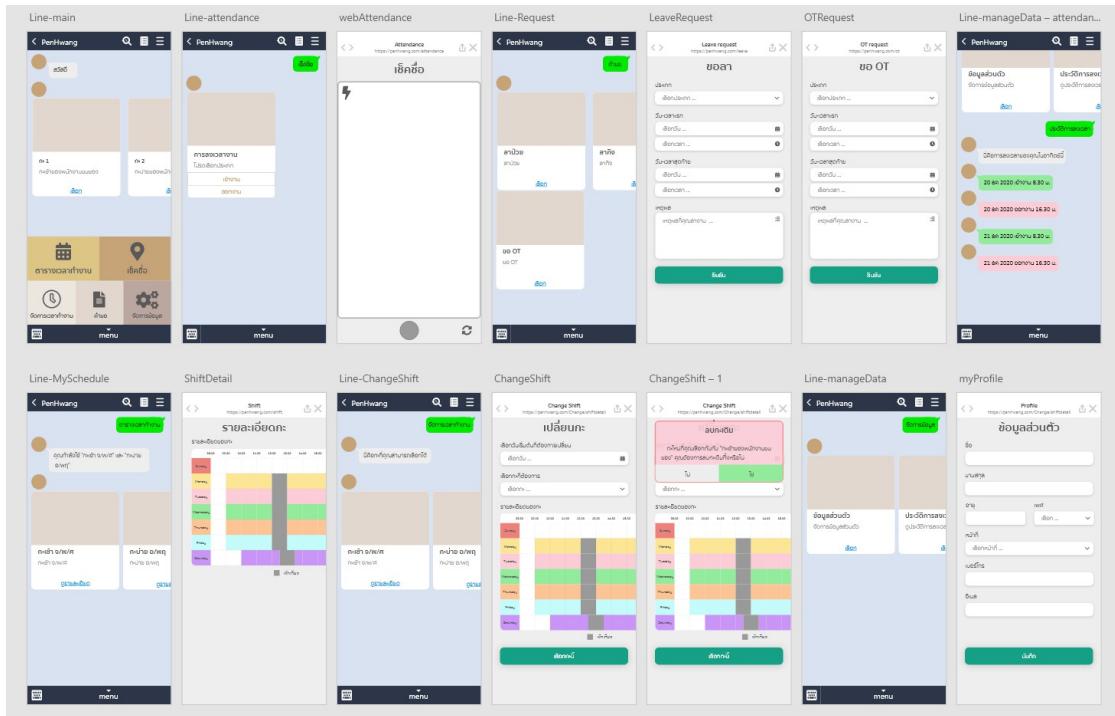


รูปที่ ก.4: รูปแสดงภาพร่างของเว็บแอปพลิเคชัน 3

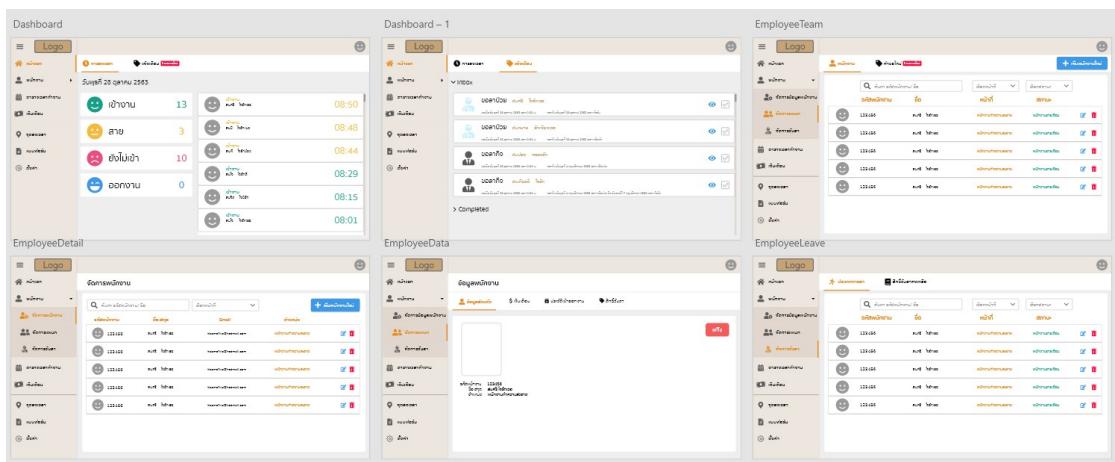
■ : ถูกทำเป็น ■ : ต้องทำ
■ : อาจแก้ไข

	✓ Web Hr ใน computer	ทำต่อ
Dashboard	✓ แจ้งเตือนอนุมติค่าใช้	- กดแล้วไปหน้ายกเว้นที่ดูเดิม - ล็อกช่องว่างไว้ก่อนกดเบื้องตน เท่านั้น - ต้องติดต่อผู้ดูแลระบบ ให้ตั้งค่าให้ตัวเองใน Line
Employee	✓ พนักงานทั้งหมด - ✓ ข้อมูลล่วงเวลา - ✓ ประวัติการทำงาน ✓ คำขอพนักงานใหม่	- มีนาทีที่บันทึกไว้แล้ว / ผู้ดูแลต้องรับเข้า - เชิญ พน. ได้จากการตั้ง e-mail ไป
Role	✓ ແຜນການทั้งหมด ✓ สร้างແຜນใหม่	- เปิดแล้ว show ประวัติเข้างานเหลืออย่างนี้ขึ้นของ 1 ลับเดียว - filter แม่นๆ ได้ ตรงความต้อง
Slot	✓ ตารางทั้งหมด ✓ สร้างตารางใหม่	- filter แม่นๆ ได้ ตรงความต้อง
Salary	✓ สุขภาพ - วอกราย	- เลือกตัวที่ต้องตั้งเป็นตัวต้องการ - ต้องบันทึกแล้ว + filter ตามที่ต้อง - มีของ OT ต้องตั้งไว้
+ Store	✗ คำนวณเงินเดือน * เอาหน้าซื้อ	- หาว่าต้องหักเงินเดือนสุดท้าย / ถ้าหักค่าคนไข้ ถ้าจะต้องหัก ต้องเก็บ requirement ให้แน่น - ต้องตั้งเป็นแบบ
Location	✓ จุดลงเวลาทั้งหมด - ✓ จุดลงเวลา ✓ สร้างจุดลงเวลาใหม่	- search ผู้รับอนุญาตพื้นที่เดียวกัน - ต้องตั้งเป็น search location ต้องเชื่อม
Leave	✓ ประมวลผลทั้งหมด ✓ สร้างประเภทใหม่	- ยังซ่อนตัวน้ำเต้าปูนในกล่อง พง. - อาจมีการปิด/ปิดเกล็อก passcode
+ Store		
Company	✓ ข้อมูลบริษัท ✓ ผู้จัดการ	
(start-page) Log-in	✓ สร้างบริษัทใหม่ แต่รูปนามธรรมนี้ยังไม่ ✓ เข้าสู่ระบบ	

รูปที่ ก.5: รูปแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานและการตรวจสอบความเรียบร้อย



รูปที่ ก.6: รูปแสดงผลจากการออกแบบด้วยโปรแกรม Adobe XD



รูปที่ ก.7: รูปแสดงผลจากการออกแบบด้วยโปรแกรม Adobe XD 2

ประวัติผู้เขียน



นางสาวธนันพร ยานะ เกิดเมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2541 ณ จังหวัดเชียงใหม่ สำเร็จ การศึกษาระดับมัธยม จากโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย เช้าศึกษาที่ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อ สิงหาคม 2559 โดยมีความสนใจเป็นพิเศษในด้านการเขียน และออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน ระหว่างศึกษาได้เข้าร่วม กิจกรรมต่าง ๆ ทั้งด้านวิชาการและกีฬา เช่นร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่คณะจัด ขึ้นอยู่เสมอ เป็นสมาชิกชมรม เทคนิส และชมรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

ประวัติผู้เขียน



นายศรัณย์ ชื่อสุวรรณ เกิดเมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2542 ณ จังหวัดพะเยา สำเร็จ การศึกษาระดับมัธยม จากโรงเรียนพะเยาพิทยาคม เข้าศึกษาที่ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อ สิงหาคม 2559 โดยมีความสนใจเป็นพิเศษในด้านการเขียนเว็บแอปพลิเคชัน ทั้งทาง front-end และ back-end ระหว่างศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งด้านวิชาการและกีฬา เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่คณบดีจัด ขึ้นอยู่เสมอ เป็นสมาชิกชมรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์