



รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

แอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน
Mobile application for sale management system

นายสหรัฐ อ้วนวงษ์

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชา วิศวกรรมสารสนเทศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2560



รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

แอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน

Mobile application for sale management system

นายสหรัฐ อ้วนวงษ์

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชา วิศวกรรมสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการสหกิจศึกษา แอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน

ชื่อ-สกุล นักศึกษา นายสหรัฐ อ้วนวงษ์

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชา วิศวกรรมสารสนเทศ

ชื่อ-สกุล อาจารย์นิเทศ ผศ.ดร. พิกุลแก้ว ตั้งติสานนท์

ชื่อ-สกุล ผู้นิเทศงาน นายพีรพล ตั้งขวัญพาณิชย์

ชื่อสถานประกอบการ บริษัทบิลค์วันกรุ๊ป จำกัด

บทคัดย่อ

แอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน ช่วยเรื่องการขาย สินค้าวัสดุก่อสร้าง สำหรับพนักงานขาย ที่ลงพื้นที่ดูโครงการก่อสร้างในสถานที่จริง การบริการสำหรับงานขายสินค้าวัสดุก่อสร้าง ปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย แต่แอปพลิเคชันที่นำมาใช้งานยังไม่เอื้ออำนวยต่อการทำงานมากนัก ยกตัวอย่าง เช่น Facebook Line เป็นต้น อาจจะไม่ช่วยให้งานขายและบริการหลังการขายได้อย่างเต็มที่มากนักจึงทำให้การติดตามงานขายมีการผิดพลาดหรือข้อมูลตกหล่น ทำให้พนักงานขายไม่สามารถติดตามสถานะการขาย และการบริการกับลูกค้า ทำให้เสียโอกาสทางด้านการขาย ดังนั้นเพื่อให้พนักงานขายได้ใช้งานระบบในการติดตามงานขายและบริการหลังการขายได้ จึงทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาแอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟนขึ้นมา เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น โดยโมบายแอปพลิเคชันดังกล่าวเป็น โมบายแอปพลิเคชันประเภท เนทีฟ แอป (Native App) โดยมีการพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีที่มีชื่อว่าเนทีปสคริปต์ (NativeScript)

คำสำคัญ : ระบบติดตามงานขาย , โมบายแอปพลิเคชัน , เนทีปสคริปต์

Co-operative Title: Mobile application for sale management system

Student Intern Name: Mr.Saharat Aunvong

Faculty: Bachelor of engineering **Department:** Computer Engineering

Program: Information Engineering

Advisor Name: Assist.professor Dr.Pikulkaew Tangtisanon

Mentor Name: Mr. Peerapol Tangkwanpanich

Company: Builk One Group Co.,Ltd.

ABSTRACT

This application was created for helping salesman to be able to demonstrate the construction materials upon their onsite visit. Now most of the companies dive their business with the new technologies in any possible way as well as some common applications e.g. Facebook or Line and etc. However, these kind of applications still create some miss communication and sometimes could not support the after-sales Service enquiry which cause of the delay following up process and a lost opportunity for future business. Our developed application is the long term solution in order to get rid of the mentioned issues. Also this application will help the salesman to track their pre and post service status of each project as well as the backup data to support the future project effectively and promptly in the most professional manner. This application is mobile application and this mobile application is native app . The technology used is Nativescript.

Keyword : sale management system , mobile application , NativeScript

กิตติกรรมประกาศ

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท บิลค์ วัน กรุ๊ป จำกัด (Bulk One Group Co.,Ltd.) ตั้งแต่วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2560 ถึง วันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ทำให้ข้าพเจ้าได้เรียนรู้และได้รับประสบการณ์มากมาย ทั้งทางด้านองค์ความรู้ทางด้านวิชาการและทางด้านสังคมการทำงานสำหรับการฝึกสหกิจศึกษาในครั้งนี้ สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ด้วยดีจากความช่วยเหลือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายอย่างยิ่ง ดังนี้

1. คุณศิริรัตน์ รุ่งเพชรรัตน์ ตำแหน่ง Chief of Technical
2. คุณชัชวาล พิเชษฐพงศา ตำแหน่ง Product Owner
3. คุณอัฐพร ทนงเกียรติศักดิ์ ตำแหน่ง IT Project Manager
4. คุณพีรพล ตั้งขวัญพาณิชย์ ตำแหน่ง Senior Developer
5. คุณธีรเมศ จิตต์สุคนธ์ ตำแหน่ง Junior Developer
6. คุณจันทรวีพันธ์ ศรีมกุฏ ตำแหน่ง Junior Developer

รวมถึงบุคลากรท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวชื่อนามทุกท่านที่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องในการเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำช่วยเหลือในการปฏิบัติงานและการจัดทำรายงาน ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การอบรมดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับประสบการณ์ชีวิตของการทำงานจริงข้าพเจ้าขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นายสหรัฐ อ้วนวงษ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	I
ABSTRACT.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญรูป.....	VII
สารบัญตาราง.....	XI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ข้อมูลสถานประกอบการที่เข้าร่วมปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	1
1.2 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงาน.....	3
1.4 วิธีการดำเนินงาน.....	3
1.5 ขอบเขตของงาน.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ความหมายของโมบายแอปพลิเคชัน.....	5
2.2 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา.....	6
2.2.1 โปรแกรม Visual Studio Code.....	6
2.2.2 โปรแกรม Microsoft Visual Studio.....	8
2.2.3 โปรแกรม SQL Server 2016 Management Studio.....	9
2.3 ทฤษฎีและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.3.1 NativeScript.....	10

2.3.2 Hypertext Markup Language (Html).....	11
2.3.3 TypeScript.....	12
2.3.4 JavaScript Object Notation(JSON).....	13
2.3.5 SASS	14
2.3.6 Jira	15
2.3.7 GitKraken.....	16
2.3.8 Slack.....	16
บทที่ 3 รายละเอียดของการปฏิบัติงาน.....	17
3.1 การติดตั้งเครื่องมือ	17
3.1.1 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา.....	17
3.1.2 การสร้างโปรเจกต์ก่อนพัฒนา	25
3.2 สถาปัตยกรรมของระบบ.....	28
3.2.1 ER Diagram.....	28
3.2.2 Database Object.....	45
3.3 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ.....	46
3.3.1 ศึกษาและทำความเข้าใจความต้องการของระบบ	46
3.3.2 ทำความเข้าใจ Prototype ของระบบ	46
3.3.3 ศึกษาเรียนรู้เทคโนโลยีที่ต้องนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ	46
3.4 การขึ้นโปรดักชั่น	49
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน.....	51
4.1 การพัฒนาโปรแกรม	51
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	82
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	82

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	82
5.3 วิธีแก้ปัญหา.....	82
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	83
บรรณานุกรม	84



สารบัญรูป

หน้า

ภาพที่ 1.1 โลโก้สถานประกอบการ.....	1
ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของโปรแกรม Visual Studio Code	7
ภาพที่ 2.2 ภาพตัวอย่างของโปรแกรม Visual Studio Code	7
ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของโปรแกรม Microsoft Visual Studio.....	8
ภาพที่ 2.4 ภาพตัวอย่างของโปรแกรม Microsoft Visual Studio	8
ภาพที่ 2.5 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของโปรแกรม SQL Server 2016 Management Studio	9
ภาพที่ 2.6 ภาพตัวอย่างของโปรแกรม SQL Server 2016 Management Studio	9
ภาพที่ 2.7 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของ Nativescript.....	10
ภาพที่ 2.8 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของภาษา Html.....	11
ภาพที่ 2.9 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของภาษา TypeScript.....	12
ภาพที่ 2.10 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของ JSON.....	13
ภาพที่ 2.11 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของ SASS.....	14
ภาพที่ 2.12 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของ JIRA Software	15
ภาพที่ 2.13 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของโปรแกรม GitKraken	16
ภาพที่ 2.14 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของโปรแกรม Slack.....	16
ภาพที่ 3.1 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา	18
ภาพที่ 3.2 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา	18
ภาพที่ 3.3 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา	19

ภาพที่ 3.4 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา.....	19
ภาพที่ 3.5 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา.....	20
ภาพที่ 3.6 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา.....	20
ภาพที่ 3.7 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา.....	21
ภาพที่ 3.8 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา.....	21
ภาพที่ 3.9 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา.....	22
ภาพที่ 3.10 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา.....	22
ภาพที่ 3.11 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา.....	23
ภาพที่ 3.12 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา.....	23
ภาพที่ 3.13 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา.....	24
ภาพที่ 3.14 การสร้างปรเจคก่อนพัฒนา.....	25
ภาพที่ 3.15 การสร้างปรเจคก่อนพัฒนา.....	25
ภาพที่ 3.16 การสร้างปรเจคก่อนพัฒนา.....	26
ภาพที่ 3.17 การสร้างปรเจคก่อนพัฒนา.....	27
ภาพที่ 3.18 ภาพแสดง ER Diagram ของระบบ.....	28
ภาพที่ 3.19 ภาพแสดงหน้าจอแสดงหน้าแรกของโมบายแอปพลิเคชัน.....	45
ภาพที่ 3.20 ภาพแสดงการพัฒนาส่วนเบื้องหลังของระบบ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio.....	47
ภาพที่ 3.21 ภาพแสดงการพัฒนาส่วนข้างหน้าของระบบ โดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code.....	47
ภาพที่ 3.22 ภาพแสดงการจำลองของโมบายแอปพลิเคชันโดยใช้โปรแกรมจำลองในการแสดงผล.....	48
ภาพที่ 3.23 ภาพแสดงขนาดไซส์ของรูปที่ต้องใส่.....	49
ภาพที่ 3.24 ภาพแสดงการตั้งชื่อโมบายแอปพลิเคชัน.....	49
ภาพที่ 3.25 ภาพแสดงการตั้งเลขเวอร์ชัน.....	50
ภาพที่ 3.26 ภาพแสดงการใส่คำสั่งในสร้างไฟล์ apk.....	50

ภาพที่ 4.1	ภาพแสดงหน้าโหลดก่อนเข้าหน้าแรก	51
ภาพที่ 4.2	ภาพแสดงหน้าก่อนเข้าหน้าเข้าระบบ.....	52
ภาพที่ 4.3	ภาพแสดงหน้าเข้าสู่ระบบ	53
ภาพที่ 4.4	ภาพแสดงหน้าแจ้งเตือนเพื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบไม่ได้	54
ภาพที่ 4.5	หน้าแผงควบคุม (Dashboard) ในส่วนของกิจกรรม (Activity)	55
ภาพที่ 4.6	ภาพแสดงหน้าแผงควบคุม (Dashboard) ในส่วนของโครงการ (Project)	56
ภาพที่ 4.7	ภาพแสดงหน้าหน้าสไลด์บาร์	57
ภาพที่ 4.8	ภาพแสดงหน้าเลือกสร้างโครงการหรือกิจกรรม.....	58
ภาพที่ 4.9	ภาพแสดงหน้าสร้างกิจกรรม	59
ภาพที่ 4.10	ภาพแสดงหน้าเลือกชนิดการติดต่อ	60
ภาพที่ 4.11	ภาพแสดงหน้าเลือกชนิดกิจกรรม.....	61
ภาพที่ 4.12	ภาพแสดงหน้าเลือกโครงการ	62
ภาพที่ 4.13	ภาพแสดงหน้าเลือกวันที่.....	63
ภาพที่ 4.14	ภาพแสดงหน้าแสดงรายชื่อเพื่อเลือกผู้รับผิดชอบ	64
ภาพที่ 4.15	ภาพแสดงหน้ากดบันทึกเมื่อเพิ่มกิจกรรม.....	65
ภาพที่ 4.16	ภาพแสดงหน้าบันทึกข้อมูลโครงการ (1)	66
ภาพที่ 4.17	ภาพแสดงหน้าบันทึกข้อมูลโครงการ (2)	67
ภาพที่ 4.18	ภาพแสดงหน้ารายชื่อลูกค้า.....	68
ภาพที่ 4.19	ภาพแสดงหน้าจอเพิ่มรายชื่อลูกค้า.....	69
ภาพที่ 4.20	ภาพแสดงหน้ารายชื่อของผู้ติดต่อ	70
ภาพที่ 4.21	ภาพแสดงหน้าจอเพิ่มรายชื่อผู้ติดต่อ.....	71
ภาพที่ 4.22	ภาพแสดงหน้าเลือกประเทศ	72
ภาพที่ 4.23	ภาพแสดงหน้าเลือกจังหวัด	73

ภาพที่ 4.24	ภาพแสดงหน้าเลือกอำเภอ.....	74
ภาพที่ 4.25	ภาพแสดงหน้ารายละเอียดกิจกรรม (1).....	76
ภาพที่ 4.26	ภาพแสดงหน้ารายละเอียดกิจกรรม (2).....	77
ภาพที่ 4.27	ภาพแสดงหน้าจอหน้ารายละเอียดโครงการ (1).....	78
ภาพที่ 4.28	ภาพแสดงหน้าจอหน้ารายละเอียดโครงการ (2).....	79
ภาพที่ 4.29	ภาพแสดงหน้าโทร.....	80
ภาพที่ 4.30	ภาพแสดงหน้าไลน์.....	81



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.2.1.1 Table Project Attachment	29
ตารางที่ 3.2.1.2 Table Project	29
ตารางที่ 3.2.1.3 Table Project Log	31
ตารางที่ 3.2.1.4 Table Contact.....	31
ตารางที่ 3.2.1.5 Table activity.....	32
ตารางที่ 3.2.1.6 Table Sale Order Log	33
ตารางที่ 3.2.1.7 Table Sale Order	33
ตารางที่ 3.2.1.8 Table Quotation.....	36
ตารางที่ 3.2.1.9 Table quotation.....	36
ตารางที่ 3.2.1.10 Table Lead.....	38
ตารางที่ 3.2.1.11 Table Snooze.....	40
ตารางที่ 3.2.1.12 Table Prospect.....	41
ตารางที่ 3.2.1.13 Table Company Goal.....	42
ตารางที่ 3.2.1.14 Table User	43
ตารางที่ 3.2.1.15 Table Employee Role.....	44

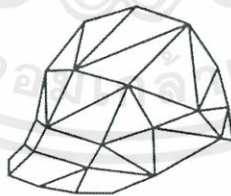
บทที่ 1

บทนำ

ข้อมูลสถานประกอบการที่เข้าร่วมปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

BUILK เริ่มต้นจาก การสร้างเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารธุรกิจก่อสร้าง “ฟรี” รายแรกในเอเชีย ภายใต้แนวคิดที่ต้องการจะพลิกโฉมวงการก่อสร้างให้ก้าวสู่โลกดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ ปัจจุบันมีธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง SMEs ที่บริหารงาน อยู่บนระบบของ BUILK กว่า 18,000 บริษัท ใน 5 ประเทศของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย ลาว พม่า และ กัมพูชา

และด้วยเป้าหมายที่จะปฏิวัติวงการก่อสร้างด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และลดความเสี่ยงในการทำธุรกิจ โดยนำ องค์กรความรู้, เทคโนโลยี และไอเดียใหม่ๆ มาใส่วงการก่อสร้าง ในปี 2016 BUILK จึงเริ่มพัฒนา แอปพลิเคชันเพื่อผู้ประกอบการอื่น ๆ ในวงการก่อสร้างไม่ว่าจะเป็น ผู้ผลิต-ผู้จำหน่ายวัสดุก่อสร้าง และผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ทำให้เกิดเป็นแอปพลิเคชันตัวอื่น ๆ อีกมากมาย ทั้ง JUBILI by BUILK โปรแกรมบริหารงานขาย สำหรับร้านค้าวัสดุก่อสร้าง และ Construction Graph บริการเช็คราคาวัสดุก่อสร้างจากฐานข้อมูลการสั่งซื้อจริงที่ใหญ่ที่สุด นี่คือการสัญญาว่า BUILK จะพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เป็นแรงผลักดันสำคัญในการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมก่อสร้าง สู่อุตสาหกรรมดิจิทัล ทำให้ ธุรกิจก่อสร้าง ทุกระดับ ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการบริหารงานได้ โดยตราสัญลักษณ์ของ บริษัทเป็นดังภาพที่ 1.1



BUILKONE

ภาพที่ 1.1 โลโก้สถานประกอบการ

1.2 ความเป็นมาและความสำคัญ

เนื่องจาก บริษัท บิลด์วันกรุ๊ปจำกัด ได้จัดโครงการสหกิจศึกษาระหว่างบริษัท บิลด์วันกรุ๊ปจำกัด กับ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทำให้เกิดมาแนวคิดโครงการที่มอบหมายให้นักศึกษา จึงมอบหมายงานให้นักศึกษาทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่จะใช้พัฒนา โมบายแอปพลิเคชัน รวมถึงวิธีการติดตั้ง เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความสามารถ ในการสร้างโมบายแอปพลิเคชัน ได้ด้วยตนเอง

โดยโมบายแอปพลิเคชัน ที่ได้รับมอบหมายคือ โมบายแอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน เหตุผลที่ทำให้เกิด โมบายแอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน นั้นเป็นเพราะว่าโดยส่วนใหญ่แล้วเวลาพนักงานขาย (เซลส์แมน) ออกไปตามไซต์งานต่างๆ แล้วจะสร้างโปรเจคต่างๆให้แก่บริษัทของผู้ใช้งาน เพื่อที่จะมาขายวัสดุ ก่อสร้างและอื่นแก่ไซต์งานนั้นๆ ผู้ใช้งานจะทำการถ่ายรูปหรือแชร์โลเคชั่นลงไลน์ ทำให้เมื่อมีโปรเจคเยอะเข้าเรื่อยๆ จะทำให้บริษัทกับผู้ใช้งานลืมโปรเจคหรือยากต่อการจัดการ จึงทำให้เป็นปัญหามาก ดังนั้นจึงทำให้เกิด แอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟนขึ้นมาเพื่อจัดการกับปัญหาที่ว่านี้

แอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน เป็นโมบายแอปพลิเคชัน ที่ตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้ โดยกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ใช้ คือ พนักงานขาย(เซลส์แมน) โดยผู้ใช้เวลาออกไซต์งานตามสถานที่ก่อสร้างต่างๆ แล้วเจอ ไซต์งานที่คาดว่าจะสามารถขายวัสดุก่อสร้างให้แก่ไซต์งานนั้นได้ ก็จะสามารถสร้างโปรเจคบนแอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน ได้เลย และยังสามาถถ่ายรูปไซต์งานนั้น และ ปักมุดตำแหน่งบนแผนที่ได้อีกด้วย เพื่อให้่ายต่อการเข้าไซต์งานก่อสร้างนั้นๆ เวลาจะเข้าไปขายของวัสดุก่อสร้างในครั้งต่อไป และ มีอีก ฟีเจอร์ คือ ฟีเจอร์กิจกรรม จะเป็นฟีเจอร์ ที่บอกกิจกรรมของผู้ใช้ โดยผู้ใช้จะทราบถึงรายละเอียดกิจกรรม และ วันเวลาที่ กำหนดไว้ของกิจกรรมต่างๆ ทำให้ผู้ใช้ไม่พลาดกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น โดยกิจกรรมดังกล่าวในที่นี้ อาจจะเป็นการ ติดต่อกับลูกค้า หรือ พบปะลูกค้า เป็นต้น

1.3 วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงาน

- 1.3.1 เพื่อให้นักศึกษาพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาต่างๆ เช่น HTML,SASS,C# และ TypeScript
- 1.3.2 เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทราบถึงกิจกรรมและโปรเจคของงานที่มีอยู่ โดยดูได้ผ่านทางมือถือได้เลย
- 1.3.3 เพื่อให้สามารถทราบข้อมูลและรายละเอียดของโปรเจคและกิจกรรมต่างๆผ่านทางมือถือ
- 1.3.4 เพื่อให้ผู้ใช้ได้ดูประวัติของ กิจกรรม และ โปรเจค ของตนได้ผ่านทางมือถือ
- 1.3.5 เพื่อให้สามารถสร้าง โปรเจค หรือ กิจกรรม เมื่อเจองานหรือกิจกรรมที่ต้องการทำได้ โดยผ่านทางมือถือได้เลย
- 1.3.6 เพื่อให้สามารถทราบได้ถึงที่อยู่ของโปรเจคที่ต้องทำได้ทันที โดยดูจากแผนที่ ในแอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟนได้เลย

1.4 วิธีการดำเนินงาน

- 1.4.1 ศึกษาระบบธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับโปรเจคของบริษัท
- 1.4.2 ศึกษาขั้นตอนการทำงานของบริษัท
- 1.4.3 ศึกษาเทคโนโลยีที่ได้รับมอบหมายจากทางบริษัท ที่จะใช้ในการพัฒนา แอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน
- 1.4.4 ทำการสร้างแอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน

1.5 ขอบเขตของงาน

ฝึกงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท บิลค์ วัน กรุ๊ป จำกัด ในตำแหน่ง Developer นักศึกษาได้รับมอบหมายจาก Project Manager ให้รับผิดชอบภาระงานสองส่วน ดังนี้

ภาระงานที่หนึ่ง คือส่วนของการดูแล Backend ของเว็บไซต์(JUBILI.BUILK.COM) เพื่อศึกษา ก่อนเริ่มทำโครงการใด ๆ ระยะเวลาในการดำเนินงาน ระหว่างวันที่ 7 สิงหาคม 2560 ถึงวันที่ 10 กันยายน 2560

ภาระงานที่สอง คือส่วนการพัฒนาแอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ระหว่างวันที่ 10 กันยายน 2560 ถึง 8 ธันวาคม 2560 ได้มีการปฏิบัติงานทั้งในส่วน Frontend และ Backend

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.6.1 สามารถพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในภาษาต่างๆ เช่น HTML,SASS,C# และ TypeScript
- 1.6.2 สามารถพัฒนาทักษะการดึงข้อมูลมาจากรฐานข้อมูลได้ดีขึ้น
- 1.6.3 สามารถพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันได้
- 1.6.4 สามารถพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีขึ้น
- 1.6.5 ได้รับประสบการณ์ในการทำงานจริงๆ กับบริษัทจริงๆ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายของโมบายแอปพลิเคชัน

Mobile Application หรือที่ถูกเรียกอีกชื่อว่า Mobile Apps คือการรวมกันของคำสองคำ คือคำว่า Mobile และ Application โดยมีความหมายดังนี้ Mobile (โทรศัพท์มือถือ) คืออุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพา ซึ่งนอกจากจะใช้งานได้ตามพื้นฐานของโทรศัพท์แล้ว ยังทำงานได้เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันมักใช้ทำหน้าที่ได้หลายอย่างในการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกับบุคคลทั่วไป สำหรับ Application (แอปพลิเคชัน) หรือที่ทุกคนเรียกกันสั้นๆ ว่า App (แอป) มันคือ โปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ที่ออกแบบมาสำหรับ Mobile (โทรศัพท์มือถือ) Tablet (แท็บเล็ต) หรืออุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ต่างๆ

Mobile Application เป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่เช่น Mobile (โทรศัพท์มือถือ) Tablet (แท็บเล็ต) หรืออุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ต่างๆ โดย Mobile Application ในปัจจุบันจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ Native Application, Hybrid Application และ Web Application โดยแต่ละตัวจะมีความหมายดังนี้

1. Native Application คือ Application ที่ถูกพัฒนาโดย library (ชุดคำสั่ง) หรือ SDK (เครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน) โดยอุปกรณ์ติดต่อสื่อสารแต่ละแพลตฟอร์มจะใช้ SDK ในการพัฒนาที่ต่างกันออกไปเช่น Android จะใช้ Android SDK, iOS จะใช้ Objective c และ Windows Phone จะใช้ C# เป็นต้น โดยข้อดีของ Application นี้คือบาง Application ไม่จำเป็นต้องมีอินเทอร์เน็ต ก็สามารถใช้งาน Application ประเภทนี้ได้

2. Hybrid Application คือ Application ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาด้วยจุดประสงค์ที่ว่าต้องการให้อุปกรณ์สื่อสารไม่ว่าจะเป็นแพลตฟอร์มไหนก็ตามก็สามารถใช้งาน Application ประเภทนี้ได้

3. Web Application คือ Application ที่ถูกเขียนขึ้นมาเพื่อเป็น Browser สำหรับใช้งานบน เว็บเพจต่างๆ ซึ่งถูกปรับแต่งให้แสดงผลแต่ส่วนที่จำเป็น เพื่อเป็นการลดทรัพยากรในการประมวลผล ทำให้สามารถโหลดได้เร็ว

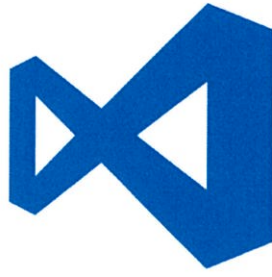
2.2 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา

การพัฒนาโปรแกรม แอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟนนั้นทางบริษัทได้มีการใช้โปรแกรมในการพัฒนาดังต่อไปนี้

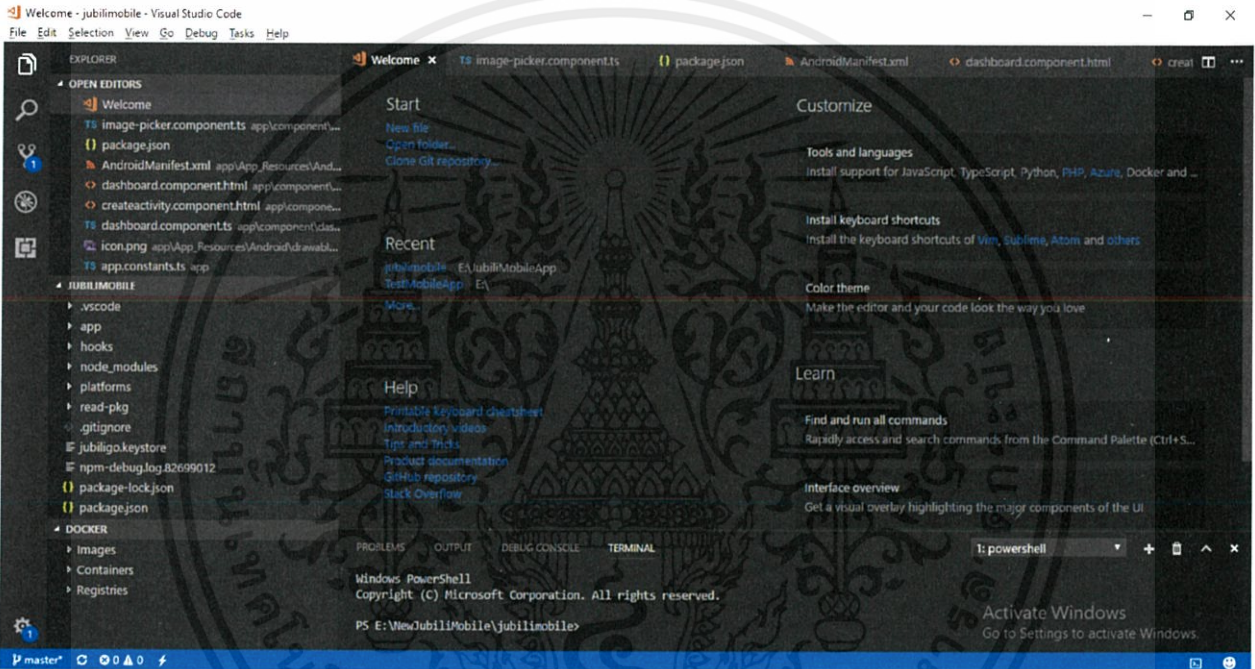
2.2.1 โปรแกรม Visual Studio Code

Visual Studio Code หรืออีกที่ชื่อที่เรียกกันว่า VSCode เป็นโปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนโค้ด จากค่ายไมโครซอฟท์ ที่มีการสร้างออกมาในรูปแบบของ OpenSource จึงสามารถนำมาใช้งานได้แบบฟรีๆ โดยไม่มีการเสียค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น เป็นโปรแกรมที่นำมาใช้เพื่องานที่ต้องการความเป็นมืออาชีพ

โดย Visual Studio Code นั้น เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานข้ามแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows, macOS และ Linux สนับสนุนทั้งภาษา JavaScript, TypeScript และ Node.js สามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ นำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือส่วนขยายต่าง ๆ ให้เลือกใช้อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็น 1.การเปิดใช้รองรับมากกว่า 30 โปรแกรมภาษาอะไรบ้าง เช่น C++, C#, CSS, Dockerfile, HTML, JavaScript, JSON, Less, Markdown, PHP, Python, Sass, TypeScript ที่สำคัญรองรับภาษา Java อีกด้วย 2.Themes 3.Debugger 4.Commands เป็นต้น โดยสิ่งที่แตกต่างกันของ Visual Studio Code กับ Microsoft Visual Studio ทั้งๆที่เป็น Code Editor เหมือนกันนั้นก็คือ Microsoft Visual Studio นั้นจะมี .net framework ส่วน Visual Studio Code นั้นไม่มีทำให้เหมาะกับองค์กรที่ไม่ต้องการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้เทคโนโลยี .net framework หรือจะมองได้ว่า Visual Studio Code เอาไว้สำหรับนักพัฒนาโปรแกรม ที่ไม่ใช่ Microsoft Windows นำเอาไปใช้งาน โดยสัญลักษณ์ของโปรแกรม Visual Studio Code จะอยู่ใน ภาพที่ 2.1 และหน้าตาของโปรแกรม Visual Studio Code จะอยู่ในภาพที่ 2.2 ตามลำดับ



ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของโปรแกรม Visual Studio Code



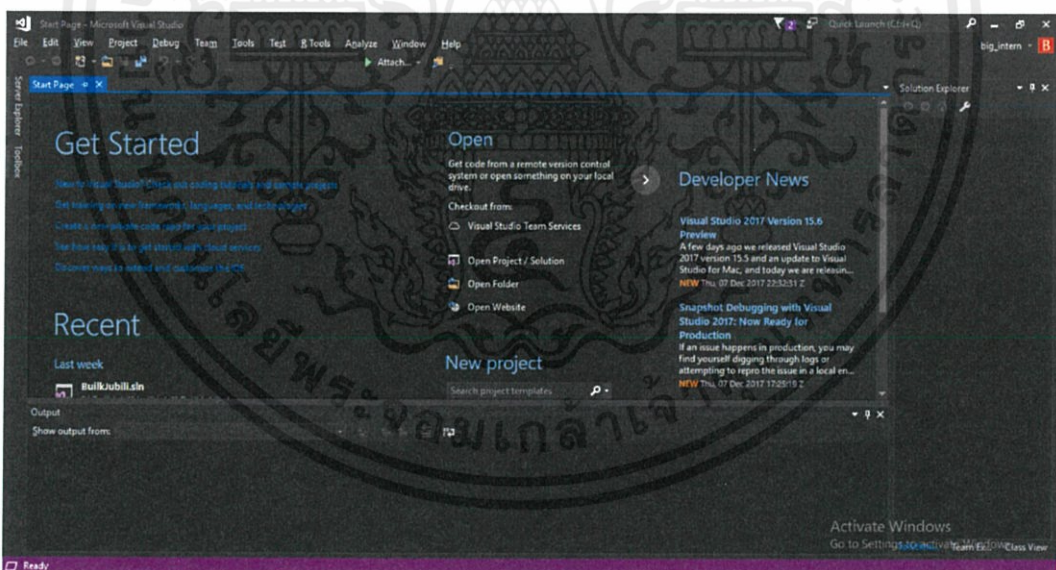
ภาพที่ 2.2 ภาพตัวอย่างของโปรแกรม Visual Studio Code

2.2.2 โปรแกรม Microsoft Visual Studio

ไมโครซอฟท์ วิชาการสตูดิโอ ถูกพัฒนาขึ้นโดยค่ายไมโครซอฟท์ เป็นชุดเครื่องมือพัฒนาที่ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยเหลือให้นักพัฒนาซอฟต์แวร์พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เว็บไซต์ เว็บแอปพลิเคชัน หรือ เว็บเซอร์วิส ระบบที่รองรับการทำงานนั้นมีไมโครซอฟท์ วินโดวส์ ฟ็อคเกตพีซี Smartphone และ เว็บเบราว์เซอร์ ในปัจจุบัน วิชาการสตูดิโอสามารถใช้ภาษาโปรแกรมที่เป็นภาษาดอตเน็ต ในโปรแกรมเดียวกัน เช่น VB.NET C++ C# J# เป็นต้น โดยสัญลักษณ์ของโปรแกรม Microsoft Visual Studio จะอยู่ในภาพที่ 2.3 และหน้าตาของโปรแกรม Microsoft Visual Studio จะอยู่ในภาพที่ 2.4 ตามลำดับ



ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของโปรแกรม Microsoft Visual Studio



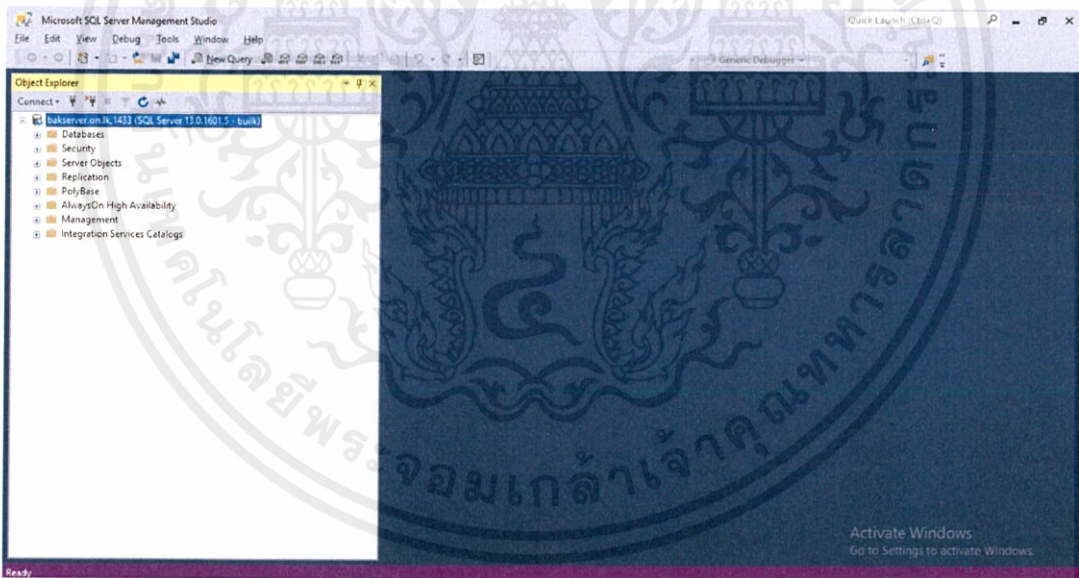
ภาพที่ 2.4 ภาพตัวอย่างของโปรแกรม Microsoft Visual Studio

2.2.3 โปรแกรม SQL Server 2016 Management Studio

Microsoft SQL Server เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS: Relational Database Management System) ระดับ Enterprise เป็นโปรแกรมที่ใช้จัดการฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL สามารถจัดการได้หลาย Database และสะดวกรวดเร็วใช้งานง่าย โดยสัญลักษณ์ของโปรแกรม Microsoft SQL Server จะอยู่ในภาพที่ 2.5 และหน้าต่างของโปรแกรม Microsoft SQL Server จะอยู่ในภาพที่ 2.6 ตามลำดับ



ภาพที่ 2.5 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของโปรแกรม SQL Server 2016 Management Studio



ภาพที่ 2.6 ภาพตัวอย่างของโปรแกรม SQL Server 2016 Management Studio

2.3 ทฤษฎีและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาโปรแกรมแอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน นั้นทางบริษัทได้มีการใช้ภาษาและเทคโนโลยีในการพัฒนาดังต่อไปนี้

2.3.1 NativeScript

NativeScript เป็นอีก framework ที่เป็น Cross Platform Mobile Application Framework ที่เหมือน Phone gap และ ionic และถือเป็นหนึ่งในเครื่องมือในการช่วยนักพัฒนาในการพัฒนาโปรแกรมแบบข้ามแพลตฟอร์มในรูปแบบ Native คือได้แอปพลิเคชัน ที่มีประสิทธิภาพใกล้เคียงหรือไม่ต่างจากการพัฒนาแบบปกติ อีกทั้งยังช่วยลดเวลา ลดค่าใช้จ่าย เพราะเป็น open source ทำให้ใช้งานได้ฟรีๆ และการบำรุงรักษา ที่สำคัญ NativeScript ใช้ภาษา JavaScript หรือ TypeScript ในการพัฒนา ซึ่งนักพัฒนาส่วนใหญ่มีทักษะพื้นฐานในภาษาเหล่านี้อยู่แล้ว จึงทำให้ไม่จำเป็นต้องเสียเวลาเรียนรู้โครงสร้างภาษาที่ซับซ้อน ก่อนจะเริ่มพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยสัญลักษณ์ของ NativeScript จะอยู่ในภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของ Nativescript

2.3.2 Hypertext Markup Language (Html)

HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ให้แสดงผลเอกสาร หรือเข้าใจได้ว่าเป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจ โดยใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผล และควบคุมการแสดงผล ข้อความ รูปภาพ เสียง อื่นๆ ที่สามารถเรียกดูผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ได้ แต่ละ Tag สามารถระบุหรือควบคุมการแสดงผลของเว็บให้เป็นไปตามที่ผู้ออกแบบเว็บไซต์กำหนดไว้ และ Hypertext หมายถึง ข้อความที่เชื่อมต่อกันผ่านลิงก์ (Hyperlink) Markup language หมายถึงภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลสิ่งต่างๆที่แสดงอยู่บนเว็บเพจ ดังนั้น HTML จึงหมายถึง ภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลเว็บเพจที่ต่างก็เชื่อมถึงกันใน Hyperspace ผ่าน Hyperlink และ Html ก็เป็นภาษาประเภท Markup

HTML ถูกพัฒนาจาก SGML ก็คิดเสมือนว่า HTML เป็นโปรแกรมย่อยของ SGML อยู่ในตอนนั้น ต่อมาในปี 1996 เพื่อกำหนดมาตรฐานให้ตรงกัน W3C World Wide Web Consortium จึงเป็นผู้กำหนดสเปกทั้งหมดของ HTML และปี 1999 HTML 4.01 ก็ถือกำเนิดขึ้น โดยมี HTML 5 ซึ่งเป็น Web Hypertext Application ถูกพัฒนาต่อมาในปี 2004 นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาไปเป็น XHTML ซึ่ง คือ Extended HTML ซึ่งมีความสามารถและมาตรฐานที่รัดกุมกว่าอีกด้วย โดยอยู่ภายใต้การควบคุมของ W3C (World Wide Web Consortium) และสัญลักษณ์ของ Hypertext Markup Language จะอยู่ในภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของภาษา Html

2.3.3 TypeScript

TypeScript เป็นภาษาโปรแกรมที่รวมความสามารถที่ ES2015 เองมีอยู่ และเป็นภาษาที่ถูกพัฒนาโดย Microsoft นั่นเอง จึงหมายความว่า TypeScript สามารถที่จะทำงานร่วมกับ JavaScript ได้เป็นอย่างดี และสิ่งที่เพิ่มขึ้นมาคือสนับสนุน Type System รวมถึงคุณสมบัติอื่นๆที่เพิ่มมากขึ้น เช่น Enum, Interface, Generic และความสามารถที่เพิ่มขึ้นของการโปรแกรมเชิงวัตถุ TypeScript นั้นเป็น transpiler เหมือน Babel นั้นหมายความว่าตัวแปลภาษาของ TypeScript จะแปลโค้ดที่เราเขียนให้เป็น JavaScript อีกทีหนึ่ง จึงมั่นใจได้ว่าผลลัพธ์สุดท้ายจะสามารถใช้งานได้บนเว็บเบราว์เซอร์ทั่วไป และ TypeScript นั้นเป็นภาษาเปิด นั่นคือสามารถพัฒนาโปรแกรมบนอะไรก็ได้ไม่ว่าจะเป็น Notepad , TextEdit ,Sublime Text หรือ visual studio ก็ตาม โดยสัญลักษณ์ของ TypeScript จะอยู่ในภาพที่ 2.9



ภาพที่ 2.9 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของภาษา TypeScript

2.3.4 JavaScript Object Notation(JSON)

JSON หรือ Java Script Object Notation เป็นวิธีการที่ทำให้ JavaScript แลกเปลี่ยนข้อมูลกับ Server ได้อย่างง่ายดาย ซึ่งคนทั่วไปสามารถที่จะทำความเข้าใจได้ง่าย และอ่านโดยเครื่องได้ง่าย เพราะฟอร์แมตของ JSON นั้นอยู่ในรูปข้อความธรรมดา (plain text) เป็น รูปแบบมาตรฐานอย่างหนึ่งที่เป็นข้อความ โดย JSON ใช้ในการสร้าง object ขึ้นมาเพื่อส่งข้อมูลระหว่าง application หรือ Applications Program Interface (API) โดยจะมีรูปแบบเป็น คู่ Key-Value หรือเป็นแบบ Array และสามารถนำมาใช้แทน XML format ได้ และมันถูกกำหนดภายใต้ภาษา JavaScript(JavaScript Programming Language, Standard ECMA-262 3rd Edition – December 1999.) JSON เป็นรูปแบบข้อมูลตัวอักษรที่มีความเป็นอิสระอย่างสมบูรณ์ แต่จะมีหลักการการเขียนที่คุ้นเคยกับนักเขียนโปรแกรมภาษาต่างๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็น ภาษา C, C++, C#, Java, Javascript, Perl, Python และอื่นๆ คุณสมบัติเหล่านี้ทำให้ JSON เป็นภาษาแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีสมบูรณ์แบบ

JSON ถูกสร้างขึ้นจากชุดข้อมูลของ literal object notation ใน javascript JSON จะใช้ [] แทน array และใช้ {} แทน hash (หรือ associate array) แต่ละสมาชิกคั่นด้วย comma (,) และแต่ละ ชื่อสมาชิกคั่นด้วย colon (:) และ JSON เป็น format ที่ได้รับการใช้งานจาก JavaScript มาก่อน แต่ปัจจุบันมีภาษา programming หลายชนิดที่เริ่มใช้งาน JSON โดยสามารถสร้างและ แปลง format ไปมาได้ โดยสัญลักษณ์ของ JavaScript Object Notation(JSON) จะอยู่ในภาพที่ 2.10



ภาพที่ 2.10 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของ JSON

2.3.5 SASS

SASS คือ CSS Preprocessor เป็น CSS รูปแบบหนึ่งซึ่งทำงานเหมือนกับ LESS CSS หลักการเขียนจะคล้ายต่างกับ CSS ทั่วไป แต่มีฟังก์ชันเพิ่มขึ้นมาช่วยให้เขียนได้ง่ายขึ้น โดยหลังจากเขียนเสร็จแล้วก็ จะใช้ CSS Preprocessor ที่จะแปลงเป็น CSS ธรรมดา ก่อนถึงจะนำไปใช้งานได้

SASS มี feature ต่างๆ ที่จะช่วยเพิ่มความสามารถให้การเขียน CSS ของเรา ไม่ว่าจะเป็น Nesting, Variables, Mixins และ Operators

โดย Nesting คือความสามารถในการเขียน CSS Selector แบบซ้อนกันได้ เพื่อความสะดวกในการไล่โค้ด

Variables คือความสามารถในการสร้างตัวแปรขึ้นมา เพื่อนำค่าไปใช้ต่อในส่วนอื่นๆ ได้

Mixins คือความสามารถในการเก็บ CSS Declaration ไว้เป็นชุดๆ เพื่อนำไปใช้ต่อในส่วนอื่นๆ ได้

Operators คือความสามารถในการใช้เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ในการคำนวณได้

และสัญลักษณ์ของ SASS จะอยู่ในภาพที่ 2.11



ภาพที่ 2.11 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของ SASS

2.3.6 JIRA Software

JIRA Software คือโปรแกรมที่ช่วยจัดการงานต่างๆ ในโปรเจกต์ โดยใช้หลักการของ Agile จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการแก้ไขความผิดพลาดของโปรแกรม (Bug) ติดตามปัญหา (Issue Tracking) ซึ่ง Jira ช่วยในการติดตามงานต่างๆ และยังสามารถแบ่งงานออกเป็นเฟสต่างๆ หรือที่เรียกว่าเป็นแต่ละรีลีส (release) นอกจากนั้นยังสามารถสร้าง release notes ที่จะใช้เป็นเอกสารร่วมกับการ release ได้อีกด้วย และใช้ในการบริหารโครงการ (Project Management) พัฒนาโดยบริษัท Atlassian

มีข้อดีดังนี้

1.สามารถสร้างชิ้นงานได้ (Task) โดยสามารถกำหนดระยะเวลา (Estimate) หรือระดับความสำคัญ (Story Point) และสามารถมอบหมายงานให้แต่ละคนที่อยู่ในทีมได้ ซึ่งทำให้ง่ายต่อการบริหารงานภายในทีม

2.สามารถแบ่งรอบการทำงานได้ (Sprint) ซึ่งในแต่ละรอบจะสามารถวางชิ้นงานได้หลายส่วนแต่หลักๆ ที่นิยมคือสามส่วนคือ งานที่ต้องทำ (To Do) งานที่กำลังดำเนินอยู่ (In Progress) และงานที่เสร็จแล้ว (Done) หลักๆ จะมีส่วนที่นิยมกันสามส่วนนี้ แต่สุดท้ายแล้ว ก็ขึ้นอยู่กับผู้ใช้งานในการเลือกที่จะใส่ช่องการทำงานที่มากกว่าหรือน้อยกว่าสามส่วนข้างต้นที่กล่าวขึ้นมา โดยระหว่างที่รอบการทำงานยังไม่จบ สามารถที่จะลากชิ้นงานไปมาในได้ตลอด หากมีการแก้ไข

3.เมื่อจบรอบการทำงานแล้ว จะมีแผนภูมิในแบบต่างๆ (Chart) สรุปผลการทำงานให้ ตามหลักของ Agile โดย นิยมใช้ Burndown Chart ซึ่งจะช่วยให้หัวหน้าหรือผู้จัดการสามารถดูประสิทธิภาพการทำงานของ ลูกน้องในทีมได้เพราะแต่ละงานจะมี story point ซึ่งจะบ่งบอกถึงคะแนนโดยรวมของแต่ละบุคคล

โดยสัญลักษณ์ของ JIRA Software จะอยู่ในภาพที่ 2.12



ภาพที่ 2.12 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของ JIRA Software

2.3.7 GitKraKen

Version Control System(VCS) แบบ Distributed ตัวหนึ่ง เป็นระบบที่ใช้จัดเก็บและควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับไฟล์ชนิดใดก็ได้ เพื่อที่คุณสามารถเรียกเวอร์ชันใดเวอร์ชันหนึ่งกลับมาดูเมื่อไรก็ได้ ไม่ว่าจะ เป็น Text File หรือ Binary File ก็ตาม นอกจากนั้นระบบ VCS ยังจะช่วยให้คุณเปรียบเทียบการแก้ไขที่เกิดขึ้นในอดีต ดูว่าใครเป็นคนแก้ไขคนสุดท้ายที่อาจทำให้เกิดปัญหา แก้ไขเมื่อไร ฯลฯ และยังช่วยให้คุณสามารถกู้คืนไฟล์ที่คุณลบหรือทำเสียโดยไม่ตั้งใจได้อย่างง่ายดาย โดยสัญลักษณ์ของ GitKraKen จะอยู่ในภาพที่ 2.13



ภาพที่ 2.13 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของโปรแกรม GitKraKen

2.3.8 Slack

Slack นั้นคือแอปการสื่อสารกลุ่มในองค์กรที่สามารถ chat หรือ แชร์ code snippets, ไฟล์ภาพ, วิดีโอ, ลิงก์ อีกทั้งยังโพสต์โต้ตอบกันเหมือน social network นอกจากนี้ยังสามารถทำห้องหรือ hashtag เพื่อคุยในแต่ละ channel หรือเรื่องงานที่ตัวเองเกี่ยวข้องนั้นได้ และ Tag ทีมงานที่เกี่ยวข้องได้อีกด้วย โดยสัญลักษณ์ของ Slack จะอยู่ในภาพที่ 2.12



ภาพที่ 2.14 ภาพแสดงสัญลักษณ์ของโปรแกรม Slack

บทที่ 3

รายละเอียดของการปฏิบัติงาน

การพัฒนาแอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน ทางบริษัทได้ใช้รูปแบบ การทำงานเป็นแบบ Agile ซึ่งเป็นวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ ที่ง่ายต่อการเปลี่ยนแปลง และ ง่ายต่อการแก้ไข โดยมีขั้นตอนและวิธีการทำงาน ดังต่อไปนี้

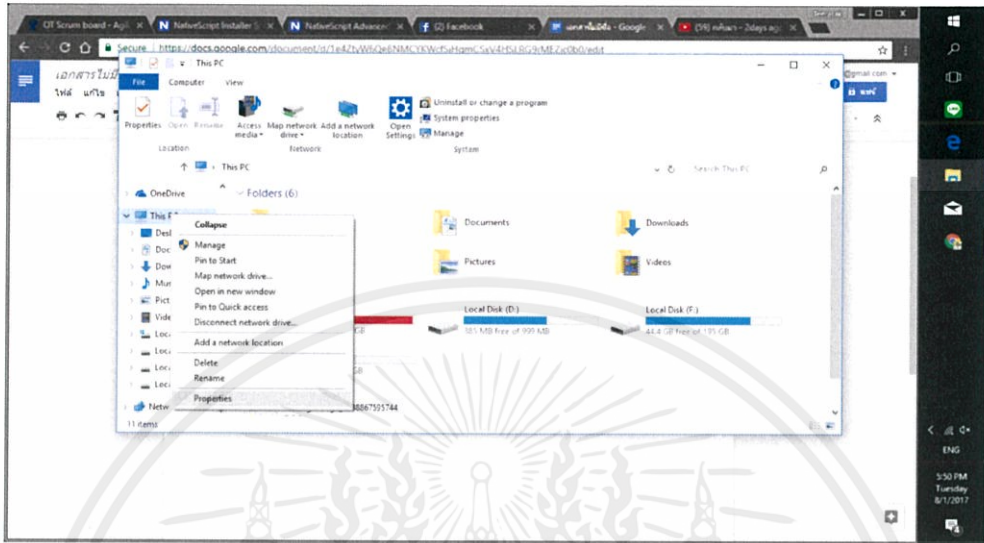
3.1 การติดตั้งเครื่องมือ

3.1.1 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา

- 1.ติดตั้ง Node.js (version 6 ขึ้นไป)
- 2.ติดตั้ง JDK 8
- 3.ติดตั้ง Android SDK (Android Studio)
- 4.Set Environment Variable (set JAVAHOME)

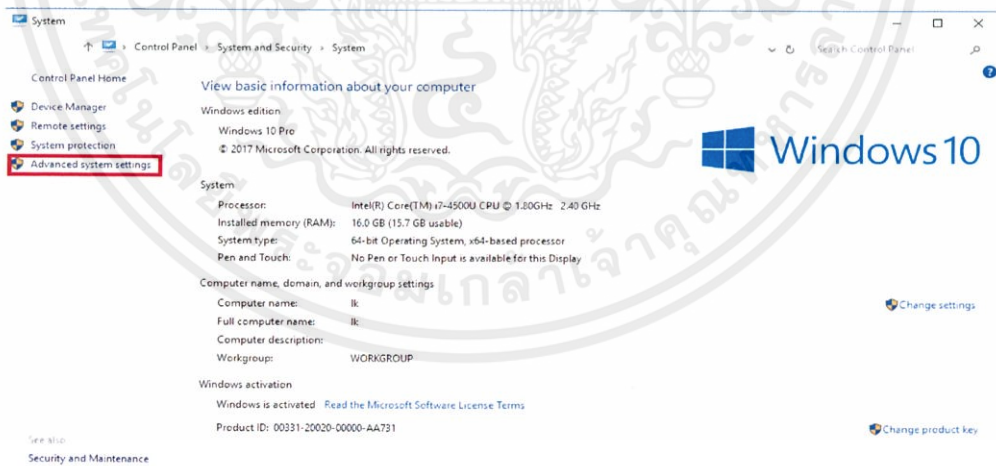
This PC > Properties > Advanced System Setting > Environment Variables

กดเลือก Properties ตามในภาพที่ 3.1



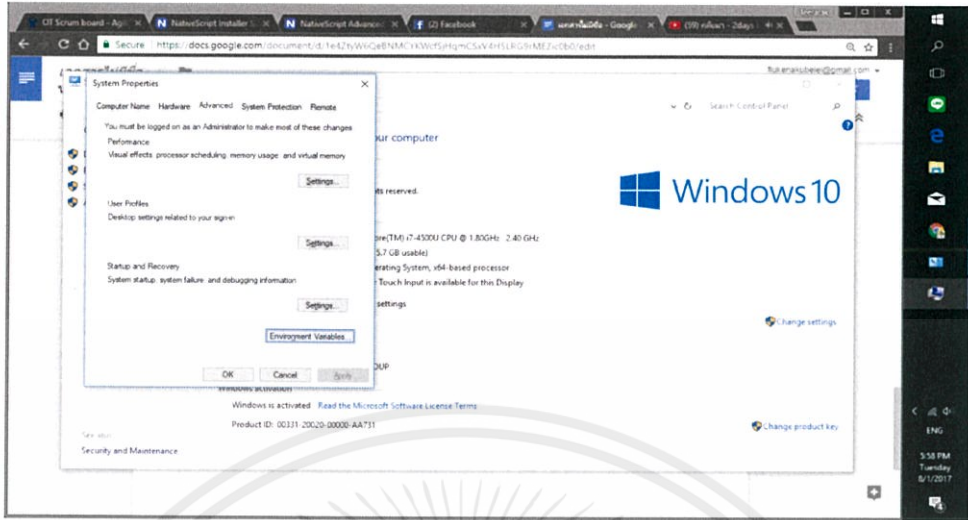
ภาพที่ 3.1 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา

กดเลือก Advanced System Setting ตามในภาพที่ 3.2



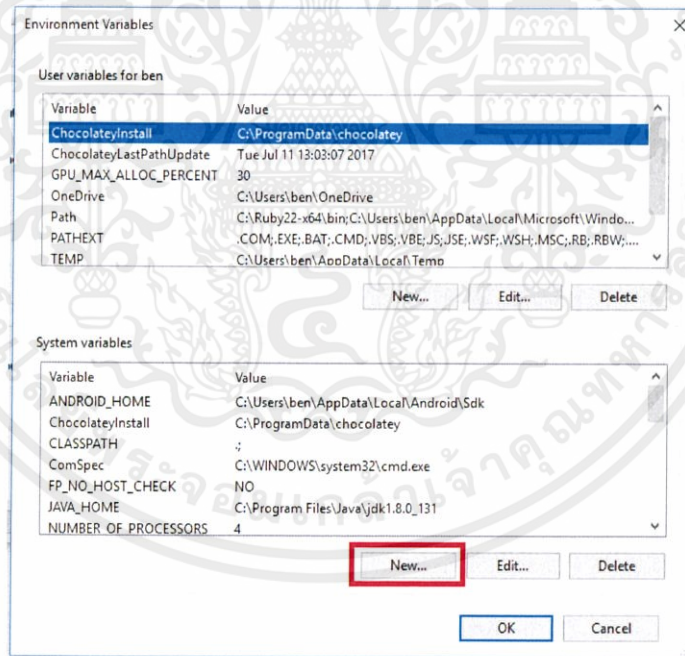
ภาพที่ 3.2 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา

กดเลือก Advanced > Environment Variable ตามในภาพที่ 3.3



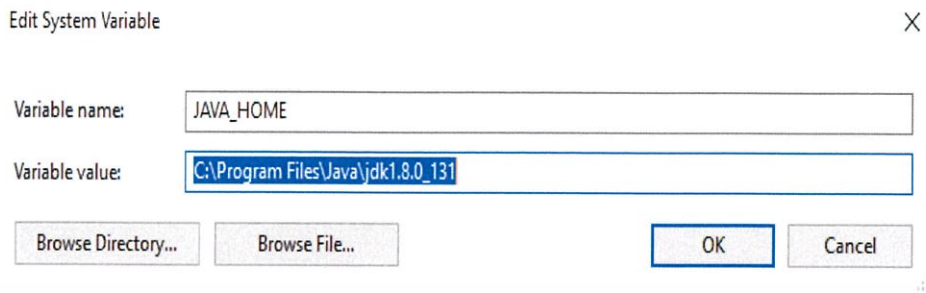
ภาพที่ 3.3 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา

หน้าต่าง Environment Variable กดเลือก New ตามในภาพที่ 3.4



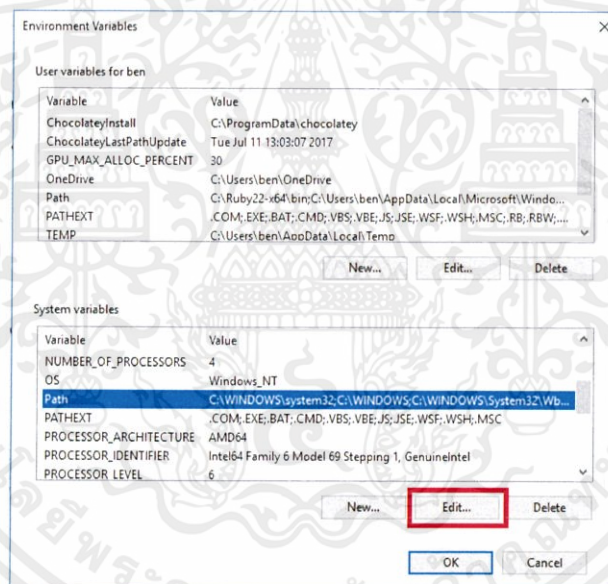
ภาพที่ 3.4 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา

หน้าต่าง Edit System Variable ให้เปลี่ยน Path ของ Variable vale เป็น Path ของ JDK ตามในภาพที่ 3.5



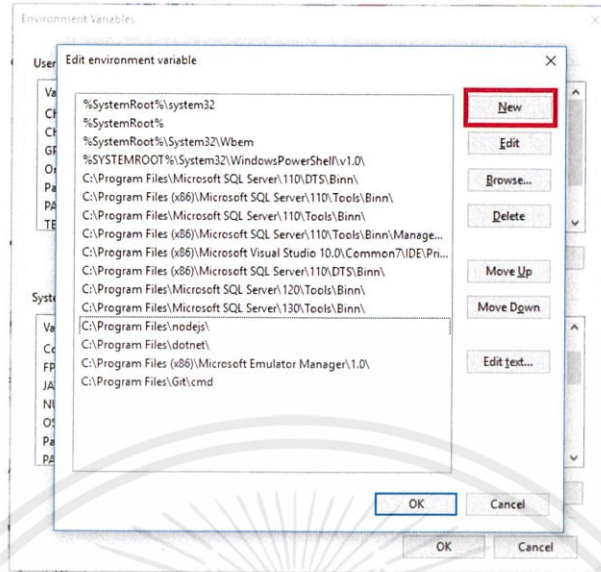
ภาพที่ 3.5 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา

หน้าต่าง Environment Variable กดเลือก Edit ตามในภาพที่ 3.6



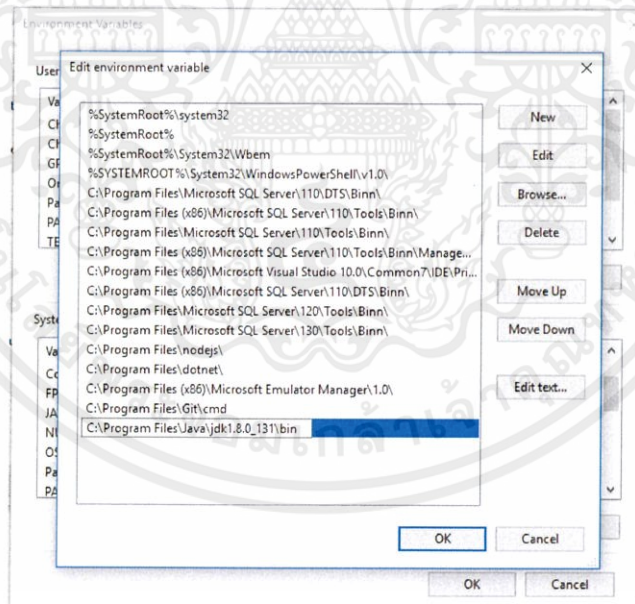
ภาพที่ 3.6 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา

กดเลือก New ตามในภาพที่ 3.7



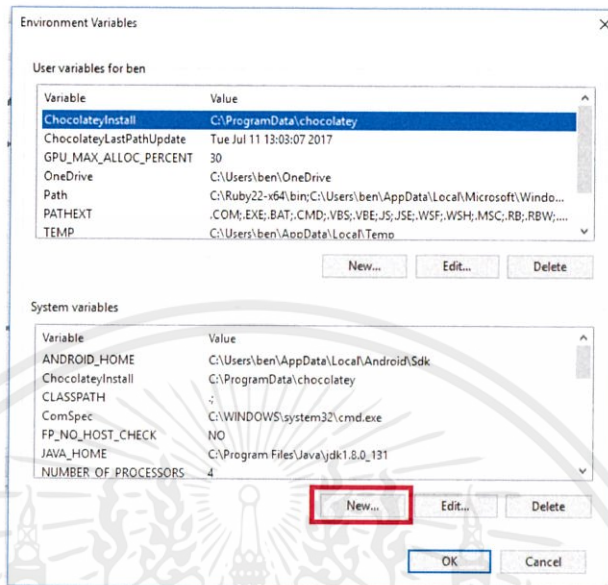
ภาพที่ 3.7 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา

เพิ่ม Path ของ folder bin ใน JDK ตามในภาพที่ 3.8



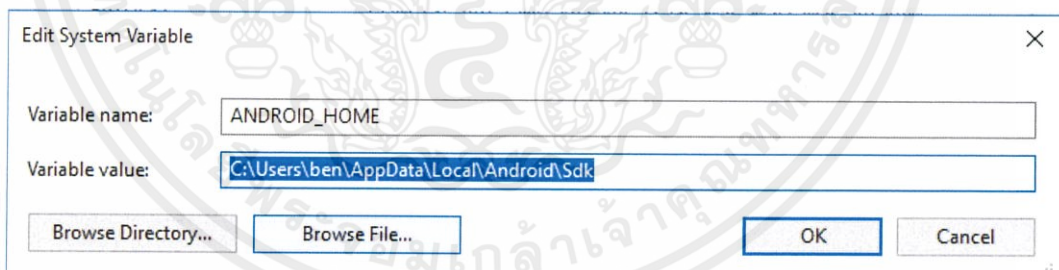
ภาพที่ 3.8 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา

Set Environment Variable(Set android home)หน้าต่าง Environment Variable กดเลือก New ตามในภาพที่ 3.9



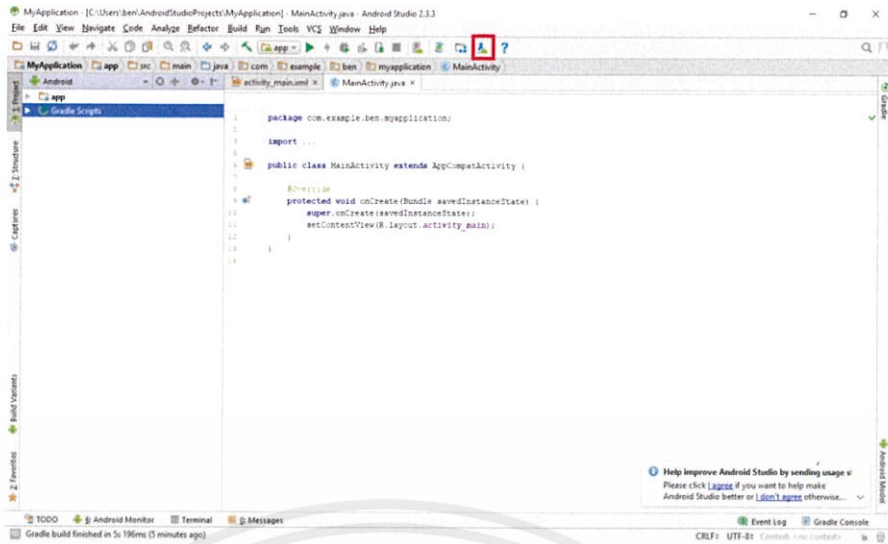
ภาพที่ 3.9 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา

หน้าต่าง Edit System Variable ให้เปลี่ยน Path ของ Variable vale เป็น Path ของ SDK ตามในภาพที่ 3.10

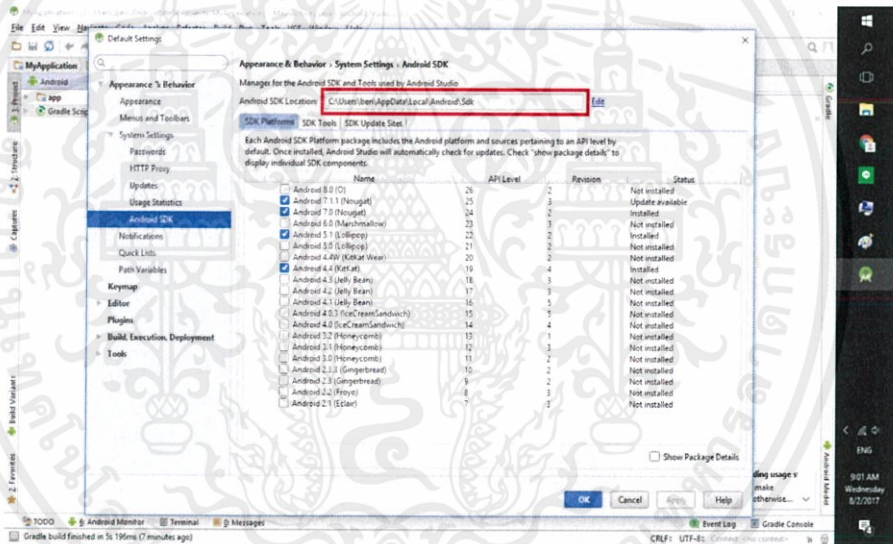


ภาพที่ 3.10 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา

**Directory ของ ANDROID_HOME สามารถดูได้จาก ANDROID STUDIO



ภาพที่ 3.11 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา



ภาพที่ 3.12 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา

การติดตั้ง Nativescript

เปิด Command Prompt > พิมพ์ `npm install -g nativescript` ตามในภาพที่ 3.13

```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.15063]
(c) 2017 Microsoft Corporation. All rights reserved.

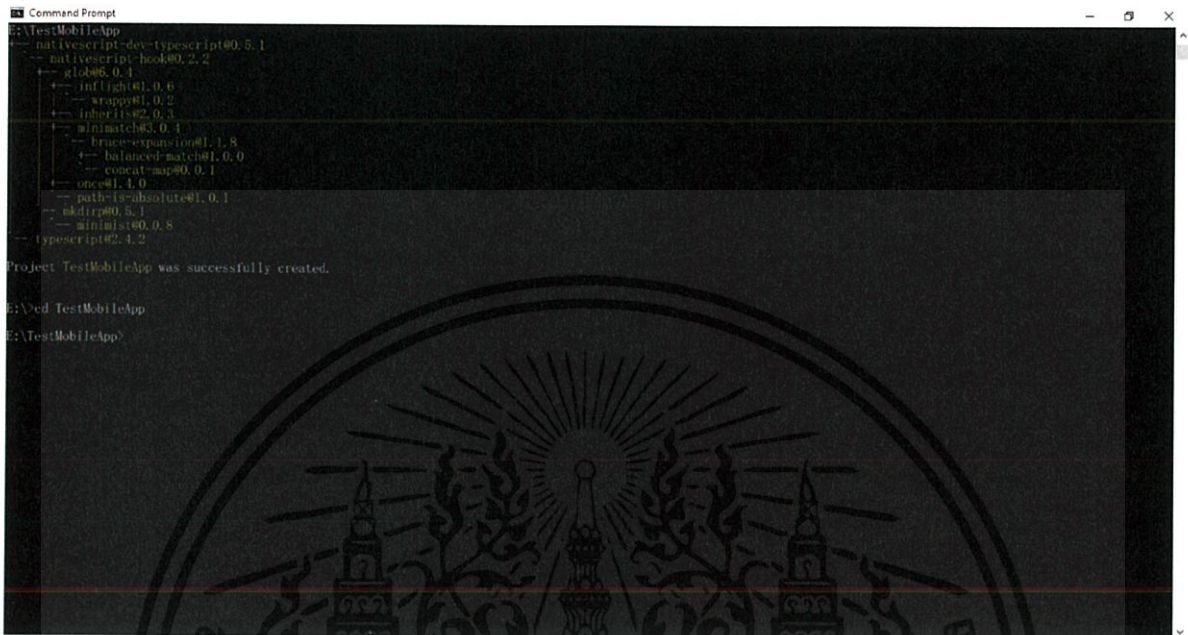
C:\Users\ben>g:
G:\>npm install -g nativescript_
```

ภาพที่ 3.13 การเตรียมเครื่องมือก่อนพัฒนา



3. หลังจากเสร็จแล้ว ให้เข้าไปที่ไฟล์ที่เราสร้างไว้โดยใช้คำสั่ง

`cd <ProjectName>` ตามในภาพที่ 3.16



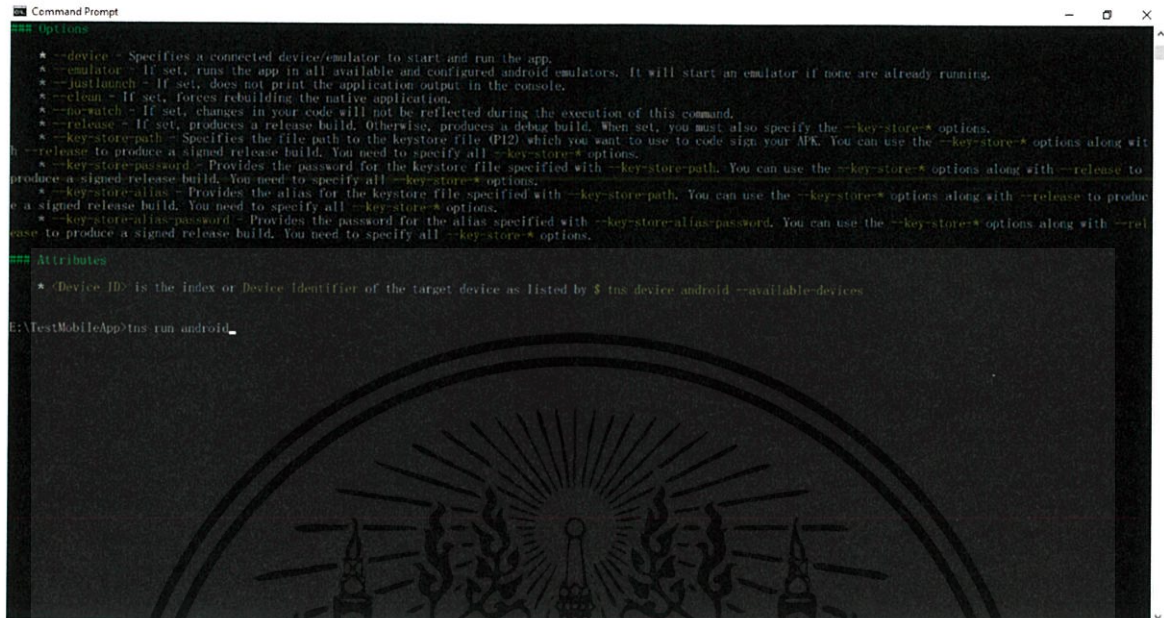
```
Command Prompt
E:\TestMobileApp
-- nativescript-dev-typescript@0.5.1
-- nativescript-hook@0.2.2
-- elcb@6.0.4
  -- inflight@1.0.6
    -- wrappy@1.0.2
  -- inherits@2.0.3
  -- minimatch@3.0.4
    -- brace-expansion@1.1.8
      -- balanced-match@1.0.0
        -- concat-map@0.0.1
      -- once@1.4.0
    -- path-is-absolute@1.0.1
  -- mkdirp@0.5.1
    -- minimist@0.0.8
  -- typescript@2.4.2

Project TestMobileApp was successfully created.
E:\>cd TestMobileApp
E:\TestMobileApp>
```

ภาพที่ 3.16 การสร้างโปรเจกต์ก่อนพัฒนา

4. ให้ทำการรันด้วยคำสั่ง

ด้วยคำสั่ง `tns run android` ตามในภาพที่ 3.17



```
Command Prompt
tns run android

Options
  * --device - Specifies a connected device/emulator to start and run the app.
  * --emulator - If set, runs the app in all available and configured android emulators. It will start an emulator if none are already running.
  * --justlaunch - If set, does not print the application output in the console.
  * --clean - If set, forces rebuilding the native application.
  * --no-watch - If set, changes in your code will not be reflected during the execution of this command.
  * --release - If set, produces a release build. Otherwise, produces a debug build. When set, you must also specify the --key-store-* options.
  * --key-store-path - Specifies the file path to the keystore file (P12) which you want to use to code sign your APK. You can use the --key-store-* options along with --release to produce a signed release build. You need to specify all --key-store-* options.
  * --key-store-password - Provides the password for the keystore file specified with --key-store-path. You can use the --key-store-* options along with --release to produce a signed release build. You need to specify all --key-store-* options.
  * --key-store-alias - Provides the alias for the keystore file specified with --key-store-path. You can use the --key-store-* options along with --release to produce a signed release build. You need to specify all --key-store-* options.
  * --key-store-alias-password - Provides the password for the alias specified with --key-store-alias. You can use the --key-store-* options along with --release to produce a signed release build. You need to specify all --key-store-* options.

Attributes
  * <Device ID> is the index or Device Identifier of the target device as listed by $ tns device android --available-devices

E:\TestMobileApp>tns run android_
```

ภาพที่ 3.17 การสร้างโปรเจกต์ก่อนพัฒนา

ตารางที่ 3.2.1.1 Table Project Attachment

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
1	Project_attachment_surr_key	int	False	PK	
2	Project_surr_key	int	False	N/A	
3	attachment_name	nvarchar(200)	False	N/A	
4	created_date	datetimeoffset(7)	False	N/A	
5	created_user_id	int	False	N/A	
6	updated_date	datetimeoffset(7)	True	N/A	
7	updated_user_id	Int	True	N/A	
8	created_program	nvarchar(20)	False	N/A	
9	updated_program	nvarchar (20)	False	N/A	
10	content_type	nvarchar(20)	True	N/A	
11	file_size	numeric (10, 2)	True	N/A	

ตารางที่ 3.2.1.2 Table Project

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
1	project_surr_key	int	False	PK	
2	prospect_surr_key	int	False	N/A	
3	project_no	nvarchar(20)	False	N/A	
4	company_surr_key	int	True	N/A	
5	project_name	nvarchar(200)	True	N/A	
6	project_type	int	True	N/A	
7	project_status	Int	True	N/A	
8	project_start_date	date	True	N/A	
9	project_end_date	date	False	N/A	
10	project_address	nvarchar(1000)	True	N/A	

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
11	project_country	nvarchar(20)	True	N/A	
12	project_district	nvarchar(20)	True		
13	project_province	nvarchar(20)	True		
14	estimated_amount	int	True		
15	hostness	int	True		
16	created_date	datetimeoffset(7)	False		
17	created_user_id	int	False		
18	updated_date	datetimeoffset(7)	True		
19	updated_user_id	int	True		
20	created_program	nvarchar(20)	False		
21	updated_program	nvarchar(20)	False		
22	contact_name	nvarchar(200)	True		
23	contact_phone	nvarchar(50)	True		
24	contact_email	nvarchar(50)	True		
25	assignee	int	True		
26	contact_line	nvarchar(50)	True		
27	latitude	nvarchar(MAX)	True		
28	longitude	nvarchar(MAX)	True		
29	project_note	nvarchar(200)	True		
30	project_image	nvarchar(200)	True		
31	project_progress	int	True		
32	project_postal	nvarchar(50)	True		
33	project_owner	nvarchar(200)	True		
34	contact_surr_key	int	True		

ตารางที่ 3.2.1.3 Table Project Log

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
1	project_log_surr_key	int	False	PK	
2	project_surr_key	int	False	N/A	
3	project_status_changed	int	False	N/A	
4	project_status_changed_date	datetimeoffset(7)	False	N/A	
5	project_assignee_changed	int	True	N/A	

ตารางที่ 3.2.1.4 Table Contact

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
1	contact_surr_key	int	False	PK	
2	created_date	datetimeoffset(7)	True	N/A	
3	updated_date	datetimeoffset(7)	True	N/A	
4	contact_name	nvarchar(200)	True	N/A	
5	contact_phone	nvarchar(50)	True	N/A	
6	contact_email	nvarchar(50)	True	N/A	
7	contact_line	nvarchar(20)	True	N/A	
8	contact_role	int	True	N/A	
9	prospect_surr_key	int	False	FK	ID of Prospect Foreign Key to Contact Table

ตารางที่ 3.2.1.5 Table activity

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
1	activity_surr_key	int	False	PK	
2	prospect_surr_key	int	False	N/A	
3	company_surr_key	int	True	N/A	
4	object_code	nvarchar(10)	True	N/A	
5	object_surr_key	int	True	N/A	
6	contact_name	nvarchar(200)	True	N/A	
7	contact_phone	nvarchar(50)	True	N/A	
8	contact_email	nvarchar(50)	True	N/A	
9	activity_type	int	False	N/A	
10	activity_source	int	False	N/A	
11	activity_date	date	False	N/A	
12	activity_time	time(7)	True	N/A	
13	activity_log	nvarchar(1000)	True	N/A	
14	hotness	int	True	N/A	
15	ref_surr_key	int	True	N/A	
16	finished_date	datetimeoffset(7)	True	N/A	
17	created_date	datetimeoffset(7)	False	N/A	
18	created_user_id	int	False	N/A	
19	updated_date	datetimeoffset(7)	True	N/A	
20	updated_user_id	int	True	N/A	
21	created_program	nvarchar(20)	False	N/A	
22	updated_program	nvarchar(20)	False	N/A	
23	assignee	int	False	N/A	
24	activity_title	nvarchar(MAX)	True	N/A	
25	activity_image	nvarchar(MAX)	True	N/A	

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
26	project_surr_key	int	True	FK	ID of Project Foreign Key to Activity Table
28	contact_surr_key	int	True	FK	ID of Contact Key to Activity Table

ตารางที่ 3.2.1.6 Table Sale Order Log

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
1	sale_order_log_surr_key	int	False	PK	
2	sale_order_surr_key	int	False	FK	ID of Sale Orde Foreign Key to SaleOrderLog Table
3	sale_order_status_changed	int	False	N/A	
4	sale_order_status_changed_date	datetimeoffset(7)	False	N/A	

ตารางที่ 3.2.1.7 Table Sale Order

No.	Attribute Name	Data Type	False	Key	Description
1	sale_order_surr_key	int	False	PK	
2	quotation_surr_key	int	False	N/A	
3	prospect_surr_key	int	True	FK	ID of Prospect Foreign Key to SaleOrder Table
4	project_surr_key	int	False	N/A	
5	sale_order_no	nvarchar(15)	False	N/A	
6	lead_surr_key	int	False	FK	ID of Lead Foreign Key to SaleOrder Table
7	note_form	nvarchar(MAX)	False	N/A	

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
8	sale_order_status	int	False	N/A	
9	created_date	datetimeoffset(7)	False	N/A	
10	created_user_id	int	True	N/A	
11	updated_date	datetimeoffset(7)	True	N/A	
12	updated_user_id	int	False	N/A	
13	created_program	nvarchar(20)	False	N/A	
14	updated_program	nvarchar(20)	True	N/A	
15	contact_name	nvarchar(200)	True	N/A	
16	contact_phone	nvarchar(50)	True	N/A	
17	contact_email	nvarchar(50)	True	N/A	
18	remark	nvarchar(1000)	True	N/A	
19	cost	numeric(20, 2)	True	N/A	
20	vat_type	int	True	N/A	
21	vat_rate	numeric(20, 2)	True	N/A	
22	subtotal	numeric(20, 2)	True	N/A	
23	special_discount	numeric(20, 2)	True	N/A	
24	total	numeric(20, 2)	True	N/A	
25	total_vat	numeric(20, 2)	True	N/A	
26	grand_total	numeric(20, 2)	False	N/A	
27	valid_thru	date	False	N/A	
28	delivery_date	date	True	N/A	
29	delivery_shipment	nvarchar(100)	True	N/A	
30	delivery_country_code	nvarchar(20)	True	N/A	
31	delivery_province_code	nvarchar(20)	True	N/A	
32	delivery_district_code	nvarchar(20)	True	N/A	
33	delivery_address	nvarchar(1000)	True	N/A	

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
34	doc_date	date	False	N/A	
35	payment_term_id	int	True	N/A	
36	payment_credit_date	int	True	N/A	
37	payment_type	int	True	N/A	
38	promotion	nvarchar(1000)	True	N/A	
39	lost_reason_other_detail	nvarchar(1000)	True	N/A	
40	lead_code	nvarchar(15)	True	N/A	
41	payment_date	datetimeoffset(7)	True	N/A	
42	payment_user_id	int	True	N/A	
43	manufacture_tracking_date	date	True	N/A	
44	delivery_tracking_date	date	True	N/A	
45	received_tracking_date	date	False	N/A	
46	assignee	int	True	N/A	
47	custom_po_no	nvarchar(15)	True	N/A	
48	purchase_po_no	nvarchar(15)	True	N/A	
49	payment_remark	nvarchar(1000)	True	N/A	
50	company_surr_key	int	True	N/A	
51	sop_surr_key	int	True	N/A	
52	sop_sum_amount	numeric(20, 2)	True	N/A	
53	so_type_id	int	True	N/A	

ตารางที่ 3.2.1.8 Table Quotation Log

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
1	quotation_log_surr_key	int	False	PK	
2	quotation_surr_key	int	False	FK	ID of Quotation Foreign Key to Quotation Log Table
3	quotation_status_changed	int	False	N/A	
4	quotation_status_changed_date	datetimeoffset(7)	False	N/A	

ตารางที่ 3.2.1.9 Table quotation

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
1	quotation_surr_key	int	False	PK	
2	prospect_surr_key	int	False	FK	ID of Prospect Foreign Key to Quotation Table
3	project_surr_key	int	True	N/A	
4	company_surr_key	int	False	FK	ID of Company Foreign Key to Quotation Table
5	lead_surr_key	int	False	FK	ID of Lead Foreign Key to Quotation Table
6	quotation_no	nvarchar(15)	False	N/A	
7	quotation_status	int	False	N/A	
8	valid_thru	date	False	N/A	
9	delivery_date	date	False	N/A	
10	delivery_method	nvarchar(100)	True	N/A	
11	delivery_country_code	nvarchar(20)	True	N/A	
12	delivery_province_code	nvarchar(20)	True	N/A	
13	delivery_district_code	nvarchar(20)	True	N/A	
14	delivery_address	nvarchar(1000)	True	N/A	

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
15	doc_date	date	True	N/A	
16	payment_term_id	int	False	N/A	
17	payment_credit_date	int	True	N/A	
18	payment_type	int	True	N/A	
19	promotion	nvarchar(1000)	True	N/A	
20	remark	nvarchar(1000)	True	N/A	
21	cost	numeric(20, 2)	True	N/A	
22	vat_type	int	True	N/A	
23	vat_rate	numeric(20, 2)	True	N/A	
24	subtotal	numeric(20, 2)	True	N/A	
25	special_discount	numeric(20, 2)	True	N/A	
26	total	numeric(20, 2)	True	N/A	
27	total_vat	numeric(20, 2)	True	N/A	
28	grand_total	numeric(20, 2)	True	N/A	
29	created_date	datetimeoffset(7)	False	N/A	
30	created_user_id	int	False	N/A	
31	updated_date	datetimeoffset(7)	True	N/A	
32	updated_user_id	int	True	N/A	
33	created_program	nvarchar(20)	False	N/A	
34	updated_program	nvarchar(20)	False	N/A	
35	contact_name	nvarchar(200)	True	N/A	
36	contact_phone	nvarchar(50)	True	N/A	
37	contact_email	nvarchar(50)	True	N/A	
38	assignee	int	False	N/A	
39	quotation_note	nvarchar(MAX)	True	N/A	
40	lost_reason_other_detail	nvarchar(MAX)	True	N/A	

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
41	lost_reason_code	int	True	N/A	
42	hotness	int	True	N/A	
43	quotation_type	int	True	N/A	
44	subtotal_convert	numeric(20, 10)	True	N/A	
45	special_discount_convert	numeric(20, 10)	True	N/A	
46	total_convert	numeric(20, 10)	True	N/A	
47	total_vat_convert	numeric(20, 10)	True	N/A	
48	grand_total_convert	numeric(20, 10)	True	N/A	
49	total_exvat_convert	numeric(20, 10)	True	N/A	
50	convert_rate	numeric(20, 10)	True	N/A	
51	currency	nvarchar(20)	True	N/A	
52	total_exvat	numeric(20, 10)	True	N/A	
53	standard_rate	numeric(20, 10)	True	N/A	

ตารางที่ 3.2.1.10 Table Lead

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
1	lead_surr_key	int	False	PK	
2	prospect_surr_key	int	False	N/A	
3	project_surr_key	int	True	N/A	
4	company_surr_key	int	False	N/A	
5	lead_code	nvarchar(15)	False	N/A	
6	delivery_date	datetime	True	N/A	
7	delivery_shipment	nvarchar(100)	True	N/A	
8	delivery_country_code	nvarchar(20)	True	N/A	
9	delivery_district_code	nvarchar(20)	True	N/A	
10	lead_note	nvarchar(MAX)	True	N/A	

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
11	delivery_province_code	nvarchar(20)	True	N/A	
12	delivery_address	nvarchar(1000)	True	N/A	
13	lead_status	int	True	N/A	
14	lost_reason_code	int	True	N/A	
15	before_win_status	int	True	N/A	
16	created_date	datetimeoffset(7)	False	N/A	
17	created_user_id	int	False	N/A	
18	updated_date	datetimeoffset(7)	True	N/A	
19	updated_user_id	int	True	N/A	
20	created_program	nvarchar(20)	False	N/A	
21	updated_program	nvarchar(20)	False	N/A	
22	hotness	int	True	N/A	
23	contact_name	nvarchar(100)	True	N/A	
24	contact_phone	nvarchar(50)	True	N/A	
25	contact_email	nvarchar(200)	True	N/A	
26	estimated_amount	numeric(20, 2)	True	N/A	
27	assignee	int	False	N/A	
28	doc_date	date	False	N/A	
29	event_date	datetime	False	N/A	
30	lead_name	nvarchar(50)	True	N/A	
31	valid_thru	date	True	N/A	
32	lost_reason_other_detail	nvarchar(MAX)	True	N/A	

ตารางที่ 3.2.1.11 Table Snooze

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
1	snooze_surr_key	int	False	PK	
2	company_surr_key	int	False	FK	ID of Company Foreign Key to Snooze Table
3	prospect_surr_key	int	False	FK	ID of Prospect Foreign Key to Snooze Table
4	project_surr_key	int	True	N/A	
5	assignee	int	False	N/A	
6	hotness	int	True	N/A	
7	ref_surr_key	int	False	N/A	
8	ref_code	nchar(2)	False	N/A	
9	snooze_status	int	False	N/A	
10	snooze_source	int	False	N/A	
11	snooze_type	int	False	N/A	
12	snooze_date	date	False	N/A	
13	time	time(7)	True	N/A	
14	is_hide	bit	False	N/A	
15	remark	nvarchar(1000)	True	N/A	
16	created_date	datetimeoffset(7)	False	N/A	
17	created_user_id	int	False	N/A	
18	updated_date	datetimeoffset(7)	True	N/A	
19	updated_user_id	int	True	N/A	
20	created_program	nvarchar(20)	False	N/A	
21	updated_program	nchar(20)	False	N/A	

ตารางที่ 3.2.1.12 Table Prospect

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
1	prospect_surr_key	int	False	PK	
2	company_surr_key	int	False	N/A	
3	prospect_name	nvarchar(200)	False	N/A	
4	created_date	datetimeoffset(7)	False	N/A	
5	created_user_id	int	False	N/A	
6	updated_date	datetimeoffset(7)	True	N/A	
7	updated_user_id	int	True	N/A	
8	created_program	nvarchar(20)	False	N/A	
9	updated_program	nvarchar(20)	False	N/A	
10	hotness	int	True	N/A	
11	is_virgin	bit	False	N/A	
12	fresh_expired	datetimeoffset(7)	True	N/A	
13	exists_expired	datetimeoffset(7)	True	N/A	
14	prospect_status	int	True	N/A	
15	prospect_tax_number	nvarchar(50)	True	N/A	
16	prospect_address	nvarchar(200)	True	N/A	
17	prospect_country_code	nvarchar(20)	True	N/A	
18	prospect_province_code	nvarchar(20)	True	N/A	
19	prospect_district_code	nvarchar(20)	True	N/A	
20	prospect_email	nvarchar(200)	True	N/A	
21	prospect_phone	nvarchar(50)	True	N/A	
22	assignee	int	True	N/A	
23	contact_name	nvarchar(200)	True	N/A	
24	contact_phone	nvarchar(50)	True	N/A	
25	lapse_expired	datetimeoffset(7)	True	N/A	

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
25	contact_email	nvarchar(50)	True	N/A	
26	contact_line	nvarchar(20)	True	N/A	

ตารางที่ 3.2.1.13 Table Company Goal

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
1	company_goal_surr_key	int	False	PK	
2	company_surr_key	int	False	FK	ID of Company Foreign Key to Company Goal Table
3	prospect_per_month	int	True	N/A	
4	lead_per_month	int	True	N/A	
5	income_per_month	numeric(20, 2)	True	N/A	
6	margin_per_month	numeric(10, 2)	True	N/A	
7	lead_per_weekend	int	True	N/A	
8	prospect_per_weekend	int	True	N/A	
9	created_date	datetimeoffset(7)	False	N/A	
10	created_user_id	int	False	N/A	
11	updated_date	datetimeoffset(7)	True	N/A	
12	updated_user_id	int	True	N/A	
13	created_program	nvarchar(20)	False	N/A	
14	updated_program	nvarchar(20)	False	N/A	
15	prospect_per_weekend	int	True	N/A	
16	created_date	datetimeoffset(7)	False	N/A	

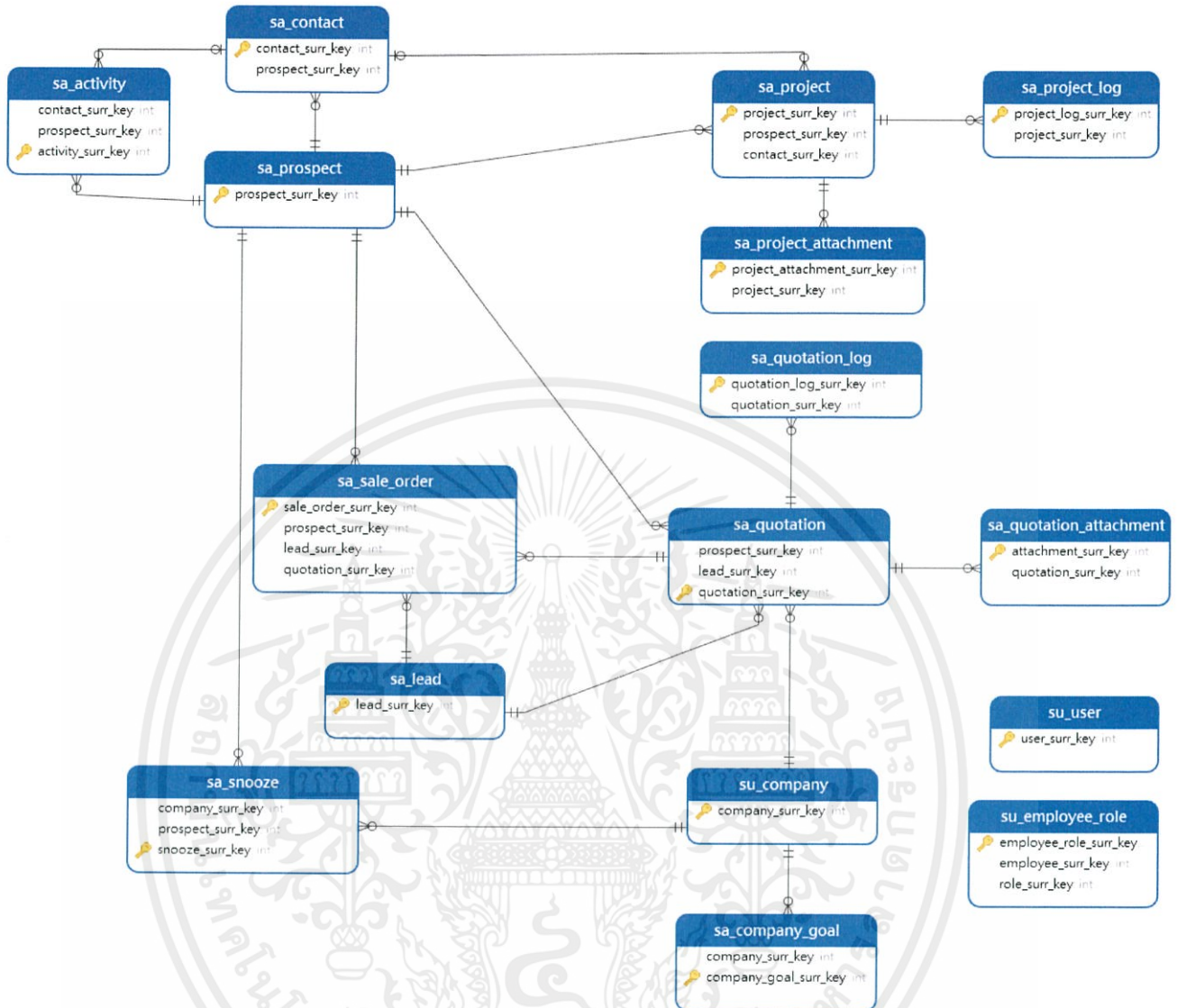
ตารางที่ 3.2.1.14 Table User

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
1	user_surr_key	int	False	PK	
2	user_email	nvarchar(200)	False	N/A	
3	user_name	nvarchar(200)	True	N/A	
4	user_surname	nvarchar(200)	True	N/A	
5	user_fullname	nvarchar(400)	True	N/A	
6	user_address	nvarchar(400)	True	N/A	
7	user_tel	nvarchar(50)	True	N/A	
8	auth_key	nvarchar(50)	True	N/A	
9	country_code	nvarchar(20)	True	N/A	
10	subdivision_code	nvarchar(20)	True	N/A	
11	district_code	nvarchar(20)	True	N/A	
12	user_language	nvarchar(5)	True	N/A	
13	user_status	nvarchar(20)	True	N/A	
14	created_program	nvarchar(20)	False	N/A	
15	updated_program	nvarchar(20)	False	N/A	
16	created_date	datetimeoffset(7)	True	N/A	
17	expired_date	datetime	True	N/A	
18	avatar_file	nvarchar(MAX)	True	N/A	
19	id_card	int	True	N/A	
20	is_login_mobile	int	True	N/A	
21	user_phone	nvarchar(50)	True	N/A	

ตารางที่ 3.2.1.15 Table Employee Role

No.	Attribute Name	Data Type	IsNull	Key	Description
1	employee_role_surr_key	int	False	PK	
2	employee_surr_key	int	False	FK	ID of Employee Foreign Key to Employee Role Table
3	role_surr_key	int	False	FK	ID of Role Foreign Key to Employee Role Table
4	created_date	datetimeoffset(7)	False	N/A	
5	created_user_id	int	False	N/A	
6	updated_date	datetimeoffset(7)	True	N/A	
7	updated_user_id	int	True	N/A	
8	created_program	nvarchar(20)	False	N/A	
9	updated_program	nvarchar(20)	False	N/A	

3.2.2 database object รูปแบบของโครงสร้าง database object เป็นไปตามภาพที่ 3.19



ภาพที่ 3.19 ภาพแสดง database object ของระบบ

3.4 ขั้นตอนการพัฒนาาระบบ

3.4.1 ศึกษาและทำความเข้าใจความต้องการของระบบ

ศึกษาและเรียนรู้ธุรกิจของบริษัท โดยพี่เจ้าของโปรเจก จะเป็นคนอธิบายความต้องการ และระบบธุรกิจ

3.4.2 ทำความเข้าใจโปรโตไทป์ของระบบ

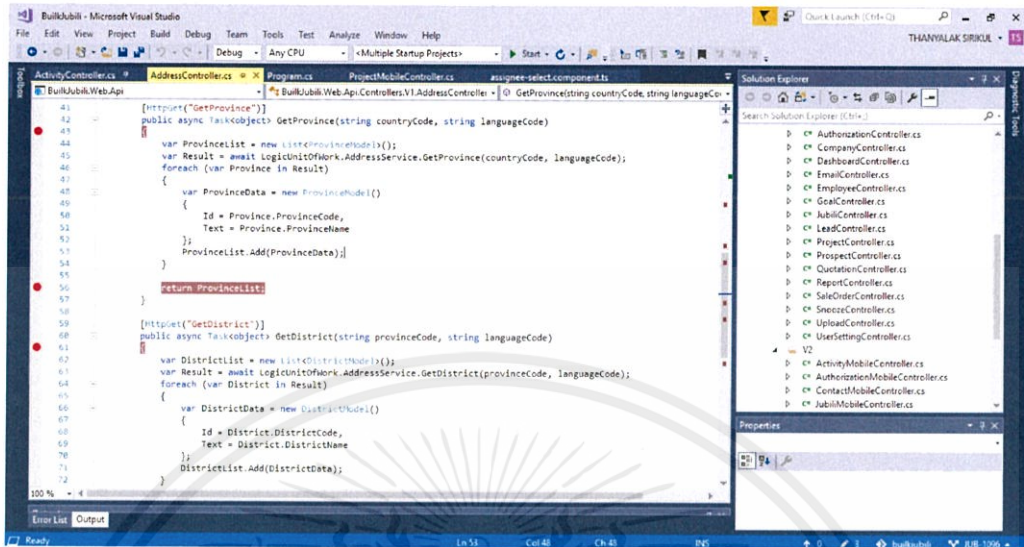
ทำความเข้าใจโปรโตไทป์ของระบบที่ ผู้ออกแบบ ได้เป็นคนออกแบบไว้ โดย ผู้ออกแบบ (Designer) จะเป็นคนอธิบายหน้าตา และ สครัมมาสเตอร์(ScrumMaster) จะอธิบายการทำงานของระบบ และสุดท้าย ผู้อำนวยการด้านเทคนิค (Technical director) จะเป็นผู้กำหนดเทคโนโลยีที่จะนำมาพัฒนาแอปพลิเคชัน

3.4.3 ศึกษาเรียนรู้เทคโนโลยีที่ต้องนำมาใช้ในการพัฒนาาระบบ

หลังจากที่เข้าใจความต้องการของระบบและรู้ถึงเทคโนโลยีที่ต้องนำไปใช้ในการพัฒนาแล้ว ก็ทำการศึกษาและเรียนรู้เทคโนโลยีนั้น ๆ เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปพัฒนาระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

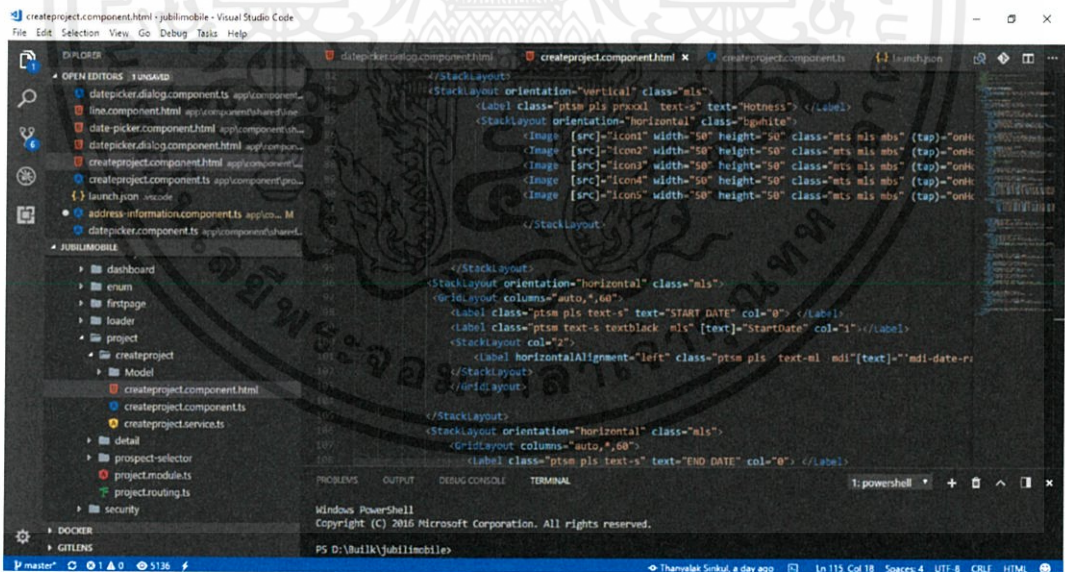


หน้าตาของโปรแกรม Microsoft Visual Studio ในระหว่างการพัฒนาแอปพลิเคชันในส่วนหลัง โดยจะเป็นไปตามภาพที่ 3.39



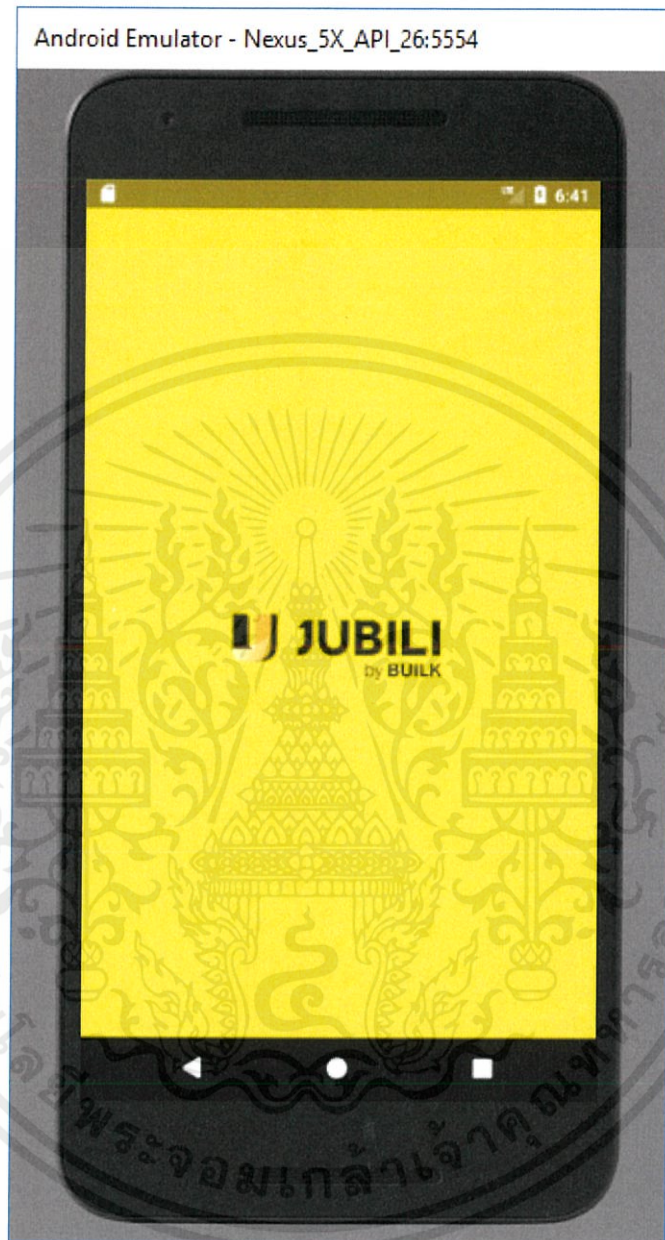
ภาพที่ 3.20 ภาพแสดงการพัฒนาส่วนเบื้องหลังของระบบ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio

หน้าตาของโปรแกรม Visual Studio Code ในระหว่างการพัฒนาแอปพลิเคชันในส่วนหน้าบ้าน โดยจะเป็นไปตามภาพที่ 3.40



ภาพที่ 3.21 ภาพแสดงการพัฒนาส่วนข้างหน้าของระบบ โดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code

หน้าตาของหน้าแรกเมื่อกดเข้าแอปพลิเคชัน (splash screen) จะเจอตามภาพที่ 3.41



ภาพที่ 3.22 ภาพแสดงการจำลองของโมบายแอปพลิเคชันโดยใช้โปรแกรมจำลองในการแสดงผล

3.5 การขึ้นโปรดักชัน

1. ถ้าหากต้องการใส่ logo ,Splash screen และ Background ต้องนำไปใส่ใน app/App_Resources/Android โดยต้องใส่ภาพเหล่านี้ไปหลายๆ ขนาดเพื่อให้ได้ logo ,Splash screen และ Background ตามที่ต้องการ ตามขนาดตั้งภาพที่ 3.42

directory	DPI	screen	size
drawable-ldpi	120	Low density screen	36px x 36px
drawable-mdpi	160	Medium density screen	48px x 48px
drawable-hdpi	240	High density screen	72px x 72px
drawable-xhdpi	320	Extra-high density screen	96px x 96px
drawable-xxhdpi	480	Extra-extra-high density screen	144px x 144px
drawable-xxxhdpi	640	Extra-extra-extra-high density screen	192px x 192px

ภาพที่ 3.23 ภาพแสดงขนาดไซต์ของรูปที่ต้องใส่

2. ถ้าหากต้องการตั้งชื่อ app ของเรา ต้องเข้าไปใส่ใน app/App_Resources/Android/values/strings.xml ตามภาพที่ 3.43



```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <resources>
3   <string name="app_name">JUBILI2GO</string>
4   <string name="title_activity_kimera">JUBILI2GO</string>
5
6
7 </resources>
```

ภาพ 3.24 ภาพแสดงการตั้งชื่อโมบายแอปพลิเคชัน

3. ก่อนที่จะ deploy app ได้นั้นต้องมีไฟล์ .keystore ก่อนถึงจะ deploy ได้ เราต้องไปสร้างไฟล์ .keystore ก่อน และ ไฟล์นี้จะใช้ได้เฉพาะ app เดียวแล้วห้ามลบทิ้ง

4. เมื่อมีไฟล์ .keystore แล้วก่อนที่จะป้อนคำสั่ง Command เราต้องไปแก้เลข Version ทุกๆครั้ง ก่อนที่จะใส่คำสั่ง Command โดยแก้เลข version ในไฟล์ AndroidManifest.xml โดยในแต่ละครั้งขอเลข Version ไม่สามารถซ้ำกันได้ ตามภาพที่ 3.44

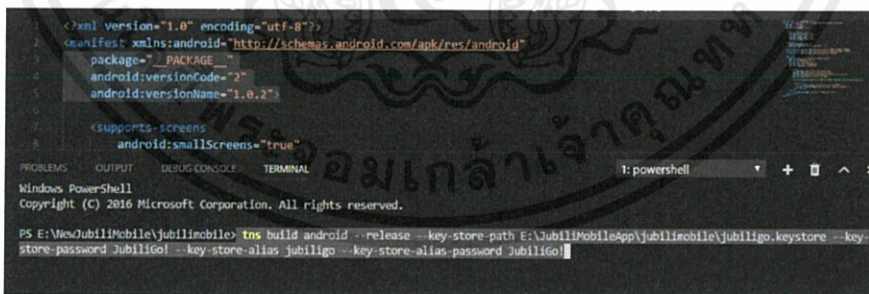


```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     package="PACKAGE"
4     android:versionCode="2"
5     android:versionName="1.0.2">
6
7     <supports-screens
8         android:smallScreens="true"
9         android:normalScreens="true"
10        android:largeScreens="true"
11        android:xlargeScreens="true"/>
12
13     <uses-sdk
14         android:minSdkVersion="17"
15         android:targetSdkVersion="__APILEVEL__"/>
16
17     <uses-permission android:name="android.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE"/>
18     <uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE"/>
19     <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
20
21     <application
22         android:name="com.tns.NativeScriptApplication"
23         android:allowBackup="true"
24         android:icon="@drawable/icon"
25         android:label="@string/app_name"
26         android:theme="@style/AppTheme"
27         android:usesCleartextTraffic="true">
```

ภาพ 3.25 ภาพแสดงการตั้งเลขเวอร์ชัน

5. ให้ใส่ คำสั่ง Command ลงไป

คำสั่งคือ tns build android --release --key-store-path <path-to-your-keystore> --key-store-password <your-key-store-password> --key-store-alias <your-alias-name> --key-store-alias-password <your-alias-password> ตามภาพที่ 3.45



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="PACKAGE"
    android:versionCode="2"
    android:versionName="1.0.2">
    <supports-screens
        android:smallScreens="true"
        android:normalScreens="true"
        android:largeScreens="true"
        android:xlargeScreens="true"/>
    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="17"
        android:targetSdkVersion="__APILEVEL__"/>
    <uses-permission android:name="android.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE"/>
    <uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE"/>
    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
    <application
        android:name="com.tns.NativeScriptApplication"
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@drawable/icon"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme"
        android:usesCleartextTraffic="true">

PS E:\NewJubliblMobile\jubilimobile> tns build android --release --key-store-path E:\JubliblMobileApp\jubilimobile\jubiligo.keystore --key-store-password Jubliligo! --key-store-alias jubliligo --key-store-alias-password Jubliligo!
```

ภาพ 3.26 ภาพแสดงการใส่คำสั่งในสร้างไฟล์ apk

6. หลังจากนั้นก็จะได้ไฟล์ .apk แล้วจึงนำไปใส่ใน Google play console จึงจะได้ app ออกมา

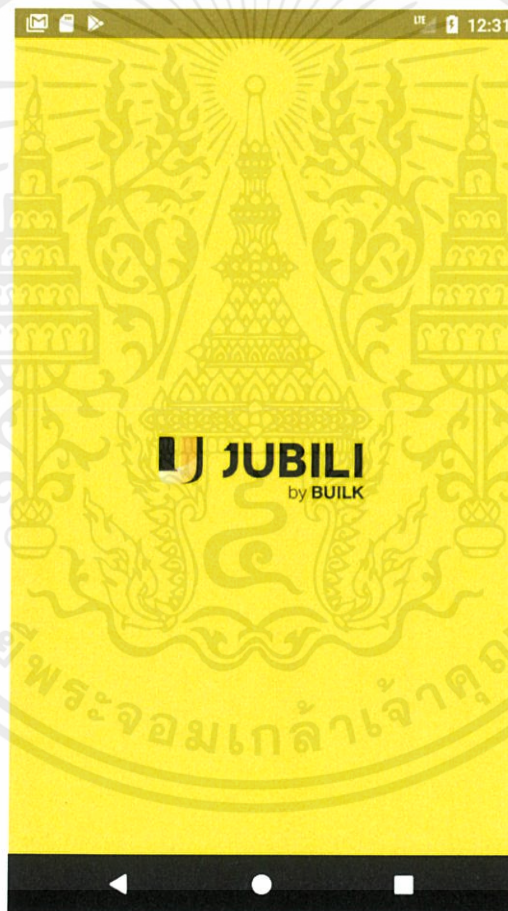
บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

ผลสรุปการปฏิบัติงานโครงการสหกิจศึกษา ณ บริษัท บิลค์ วัน กรุ๊ป จำกัด ตั้งแต่วันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ.2560 ถึง 24 พฤศจิกายน พ.ศ.2560 โดยข้าพเจ้าได้ปฏิบัติงานในตำแหน่ง Programmer โดยได้รับมอบหมายงานให้พัฒนา แอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน มีรายละเอียดการดำเนินงานดังต่อไปนี้

4.1 การพัฒนาโปรแกรม

หน้าโหลดก่อนเข้าหน้าแรกของแอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน

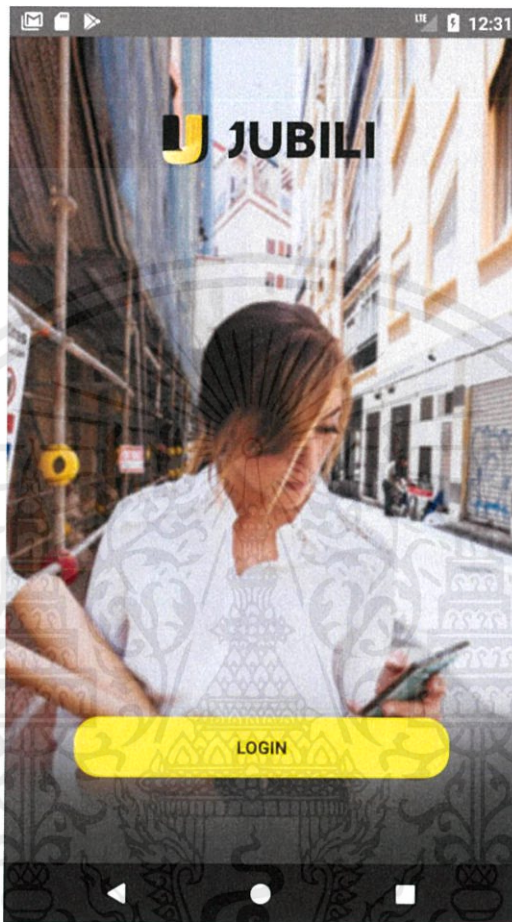


ภาพที่ 4.1 ภาพแสดงหน้าโหลดก่อนเข้าหน้าแรก

หน้าก่อนเข้าสู่ระบบ

เป็นหน้าแรกเมื่อกดเข้ามาสู่แอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน ก่อนจะเข้าถึงหน้าเข้าสู่ระบบ

โดยรูปแบบหน้าตาของแอปพลิเคชันเป็นไปตามภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 ภาพแสดงหน้าก่อนเข้าหน้าเข้าระบบ

หน้าเข้าสู่ระบบ

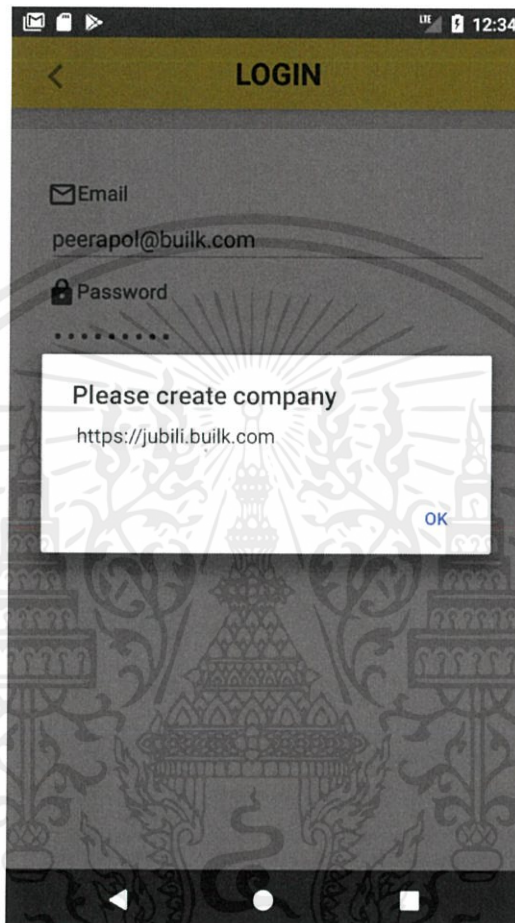
หน้าเข้าสู่ระบบ โดยจะเข้าสู่ระบบได้จะต้องมี Email และ Password ก่อนจึงจะเข้าได้ โดยวิธีการสมัครต้องสมัครบน เว็บแอปพลิเคชัน JUBILI เท่านั้น โดยรูปแบบของหน้าเข้าสู่ระบบจะเป็นไปตามภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 ภาพแสดงหน้าเข้าสู่ระบบ

หน้าแจ้งเตือนเพื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบไม่ได้

หน้าแจ้งเตือนเพื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบไม่ได้ โดยจะมีการแจ้งเตือนที่ต่างกันไป แล้วแต่กรณีว่าผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบไม่ได้เพราะสาเหตุใด เช่นเข้าสู่ระบบไม่ได้เพราะยังไม่ได้สมัคร หรือลืมรหัสผ่านก็ตาม หน้าแจ้งเตือนเพื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบไม่ได้จะเป็นไปตามภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 ภาพแสดงหน้าแจ้งเตือนเพื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบไม่ได้

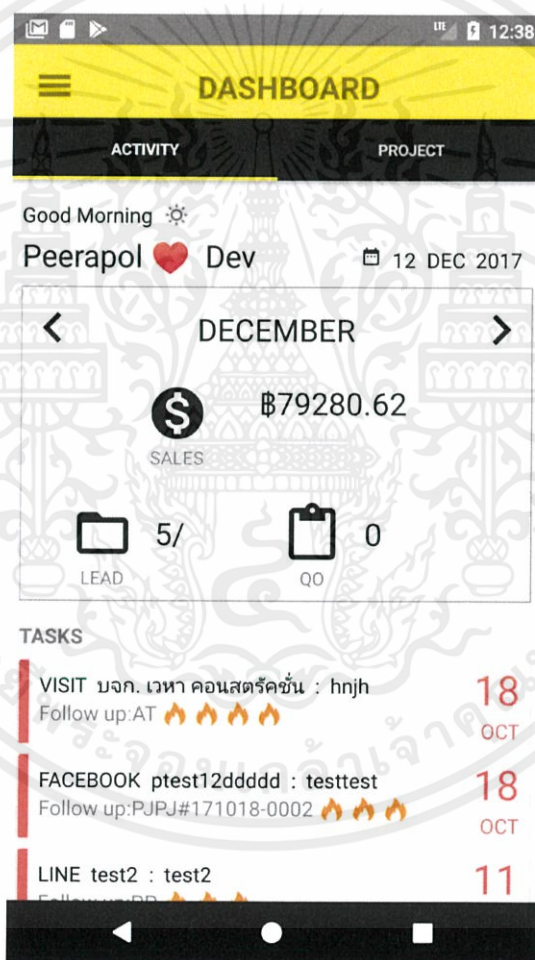
หน้าแผงควบคุม (Dashboard) ในส่วนของกิจกรรม (Activity)

หน้า Dashboard(Activity) จะประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่ Goal(เป้าหมาย) ,Activity(กิจกรรม)

Goal(เป้าหมาย) เป็นส่วนอธิบายยอดขายทั้งเดือนของพนักงานขาย ยอดขายที่ทำได้ จำนวนลูกค้า และ ใบเสนอราคา ให้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

Activity(กิจกรรม) เป็นส่วนแสดงกิจกรรมที่ต้องทำในแต่ละวัน จะแสดง 3 รูปแบบ ได้แก่ เกินกำหนด, กำลังจะเกิดขึ้น และเกิดขึ้นภายในวันนี้

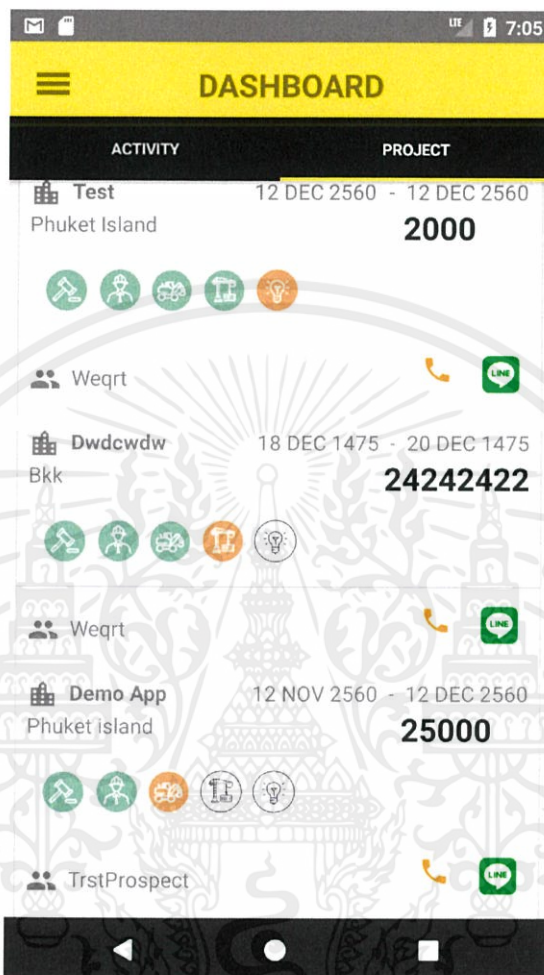
โดยรูปแบบของหน้า Dashboard จะเป็นไปตามภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 หน้าแผงควบคุม (Dashboard) ในส่วนของกิจกรรม (Activity)

หน้าแผงควบคุม (Dashboard) ในส่วนของโครงการ (Project)

โครงการ (Project) เป็นส่วนแสดงโครงการของพนักงานขายที่กำลังติดตามอยู่ โดยรูปแบบของหน้าแผงควบคุม (Dashboard) ในส่วนของโครงการ (Project) จะเป็นไปตามภาพที่ 4.6



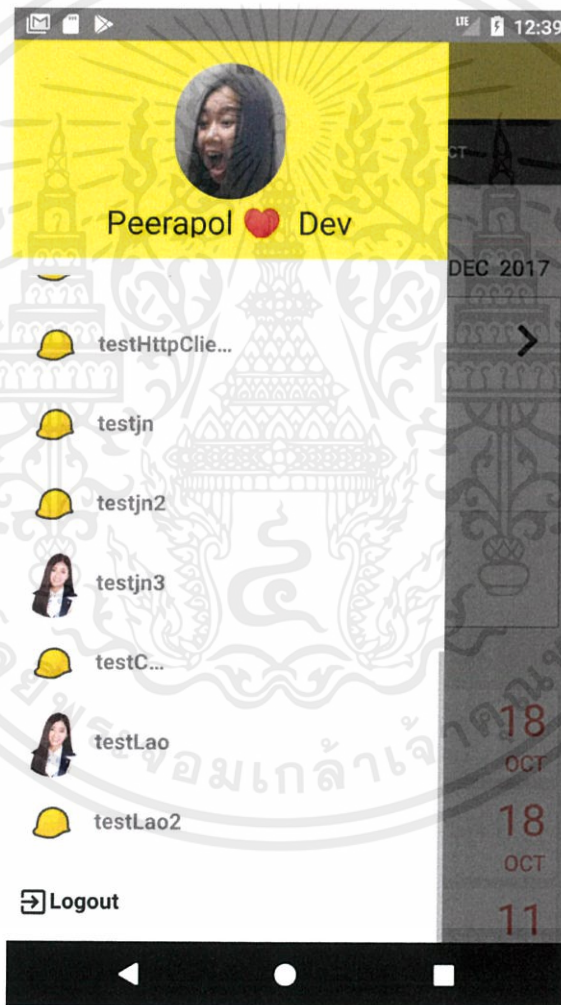
ภาพที่ 4.6 ภาพแสดงหน้าแผงควบคุม (Dashboard) ในส่วนของโครงการ (Project)

หน้าสไลด์บาร์

หน้าจัดการเมนู ประกอบไปด้วย 4 ส่วน คือ ข้อมูลพนักงานขาย ,รายชื่อบริษัท ,ตั้งค่า และออกจากระบบ

1. ข้อมูลพนักงานขาย เป็นส่วนแสดงรูปโปรไฟล์ ชื่อพนักงาน และชื่อบริษัทที่เลือก
2. รายชื่อบริษัท เป็นส่วนแสดงรายชื่อบริษัทที่พนักงานขายเป็นลูกจ้าง
3. ตั้งค่า เป็นส่วนของการตั้งค่าของพนักงานขาย
4. ออกจากระบบ

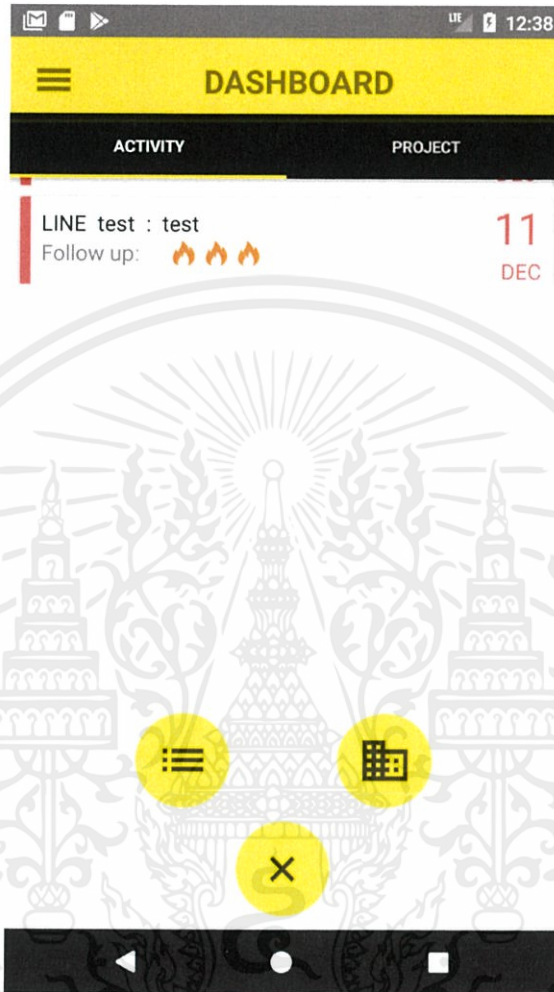
โดยรูปแบบของหน้าสไลด์บาร์จะเป็นไปตามภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 ภาพแสดงหน้าสไลด์บาร์

หน้าเลือกสร้างโครงการหรือกิจกรรม

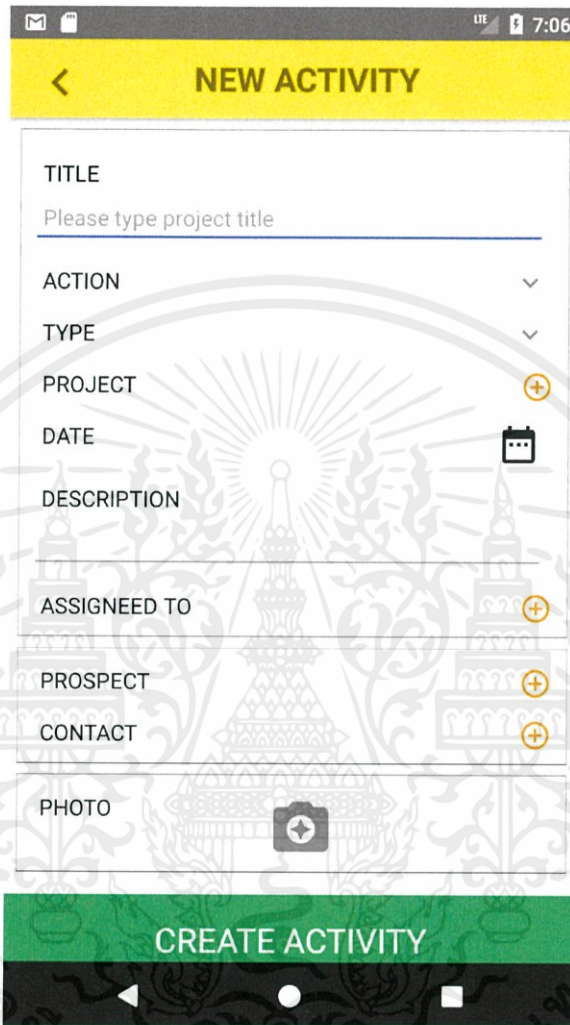
เป็นหน้าให้เลือกว่าจะเพิ่ม กิจกรรม หรือ เพิ่ม โครงการโดยรูปแบบของหน้าเลือกสร้างโปรเจคหรือกิจกรรมจะเป็นไปตามภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 ภาพแสดงหน้าเลือกสร้างโครงการหรือกิจกรรม

หน้าสร้างกิจกรรม

New Activity เป็นส่วนเพิ่มกิจกรรมที่ต้องการนัดหมาย ในแต่ละโครงการนั้น ๆ โดยรูปแบบของหน้าสร้างกิจกรรมจะเป็นไปตามภาพที่ 4.9

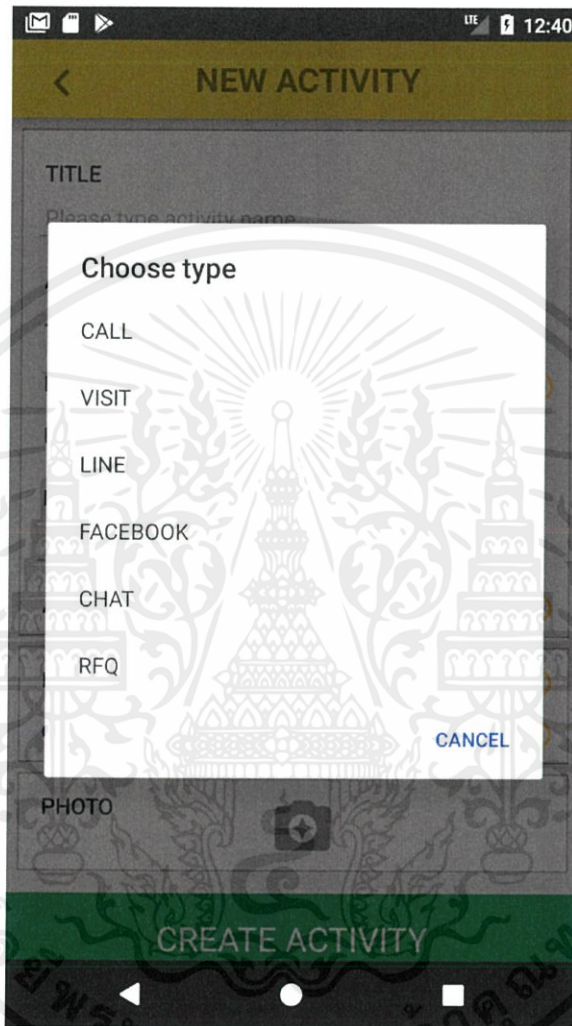


The screenshot shows a mobile application interface for creating a new activity. The top bar is yellow with a back arrow on the left and the text 'NEW ACTIVITY' in the center. Below this is a white form with several fields: 'TITLE' (text input with placeholder 'Please type project title'), 'ACTION' (dropdown menu), 'TYPE' (dropdown menu), 'PROJECT' (text input with a plus icon), 'DATE' (text input with a calendar icon), 'DESCRIPTION' (text input), 'ASSIGNED TO' (text input with a plus icon), 'PROSPECT' (text input with a plus icon), 'CONTACT' (text input with a plus icon), and 'PHOTO' (text input with a camera icon). At the bottom of the form is a green button with the text 'CREATE ACTIVITY'. The background of the screenshot features a large, faint watermark of a university seal.

ภาพที่ 4.9 ภาพแสดงหน้าสร้างกิจกรรม

หน้าเลือกชนิดการติดต่อ

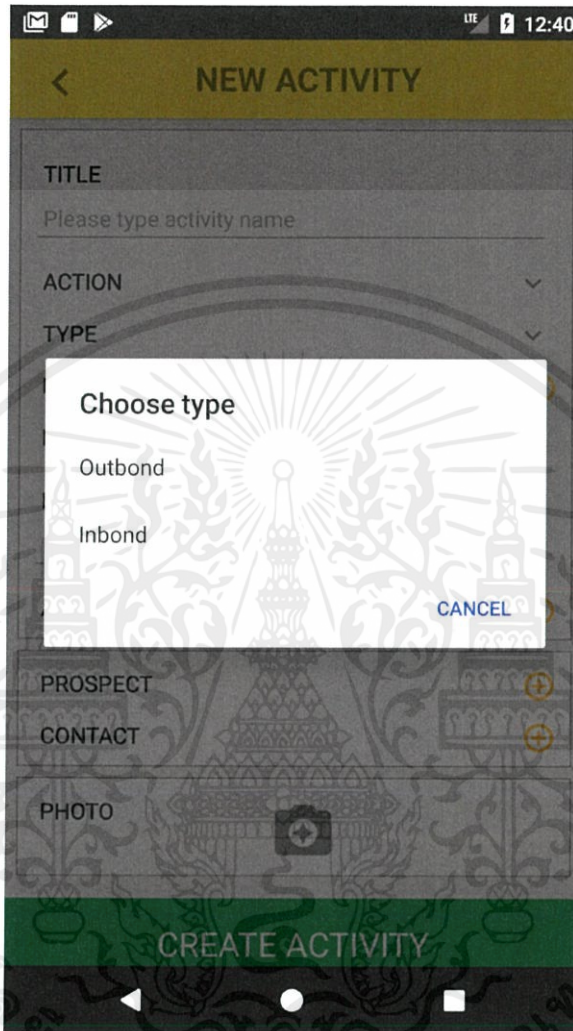
เป็นหน้าให้เลือกว่าผู้ใช้จะสร้างกิจกรรมชนิดนี้ขึ้นมา แล้วผู้ใช้ต้องการจะติดต่อกับผู้เข้าร่วมกิจกรรมของผู้ใช้ในรูปแบบใด มีให้เลือกหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการเข้าพบ หรือ ไลน์ หรือโทรก็ตาม โดยจะเป็นไปตามภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 ภาพแสดงหน้าเลือกชนิดการติดต่อ

หน้าเลือกชนิดกิจกรรม

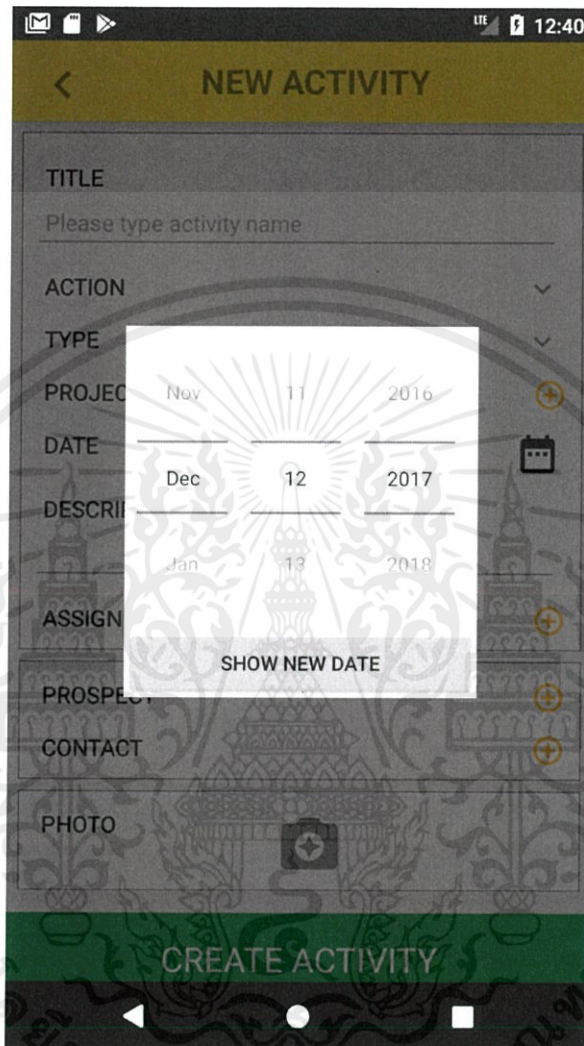
เป็นหน้าที่เลือกว่าผู้ใช้จะสร้างกิจกรรมชนิดนี้ขึ้นมา แล้วผู้ใช้ต้องการจะติดต่อกับผู้เข้าร่วมกิจกรรมของผู้ใช้ในรูปลักษณะใด มีให้เลือกอยู่สองรูปแบบ คือ Outbound หรือ Inbound โดยจะเป็นไปตามภาพที่ 4.11



ภาพที่ 4.11 ภาพแสดงหน้าเลือกชนิดกิจกรรม

หน้าเลือกวันที่

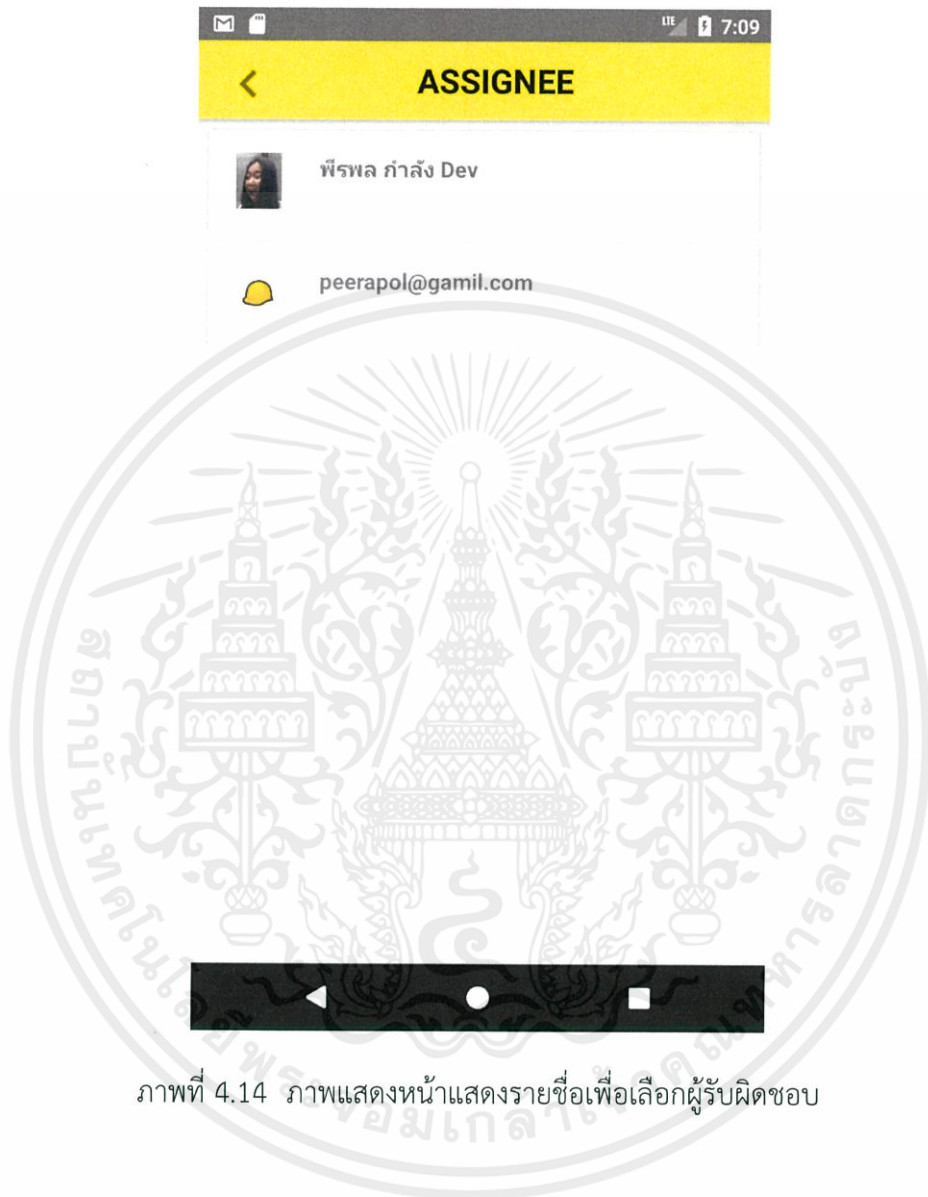
เป็นหน้าที่เลือกวันที่ผู้ใช้จะสร้างกิจกรรมชนิดนี้ขึ้นมา แล้วผู้ใช้ต้องการจะติดต่อกับผู้เข้าร่วมกิจกรรมของผู้ใช้ในวันใด โดยจะเป็นไปตามภาพที่ 4.13



ภาพที่ 4.13 ภาพแสดงหน้าเลือกวันที่

หน้าแสดงรายชื่อเพื่อเลือกผู้รับผิดชอบ

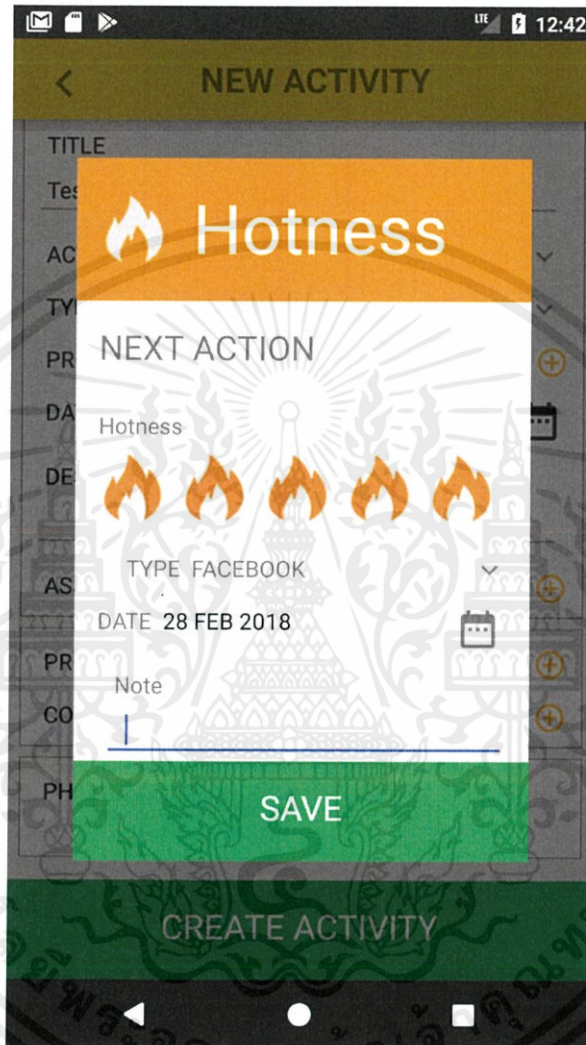
เป็นหน้าให้เลือกว่าผู้ใช้งานจะสร้างกิจกรรมชนิดนี้ขึ้นมา แล้วผู้ใช้งานจะให้ใครเข้ามาเป็นคนรับผิดชอบดูแลกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นนี้ โดยจะเป็นไปตามภาพที่ 4.13



ภาพที่ 4.14 ภาพแสดงหน้าแสดงรายชื่อเพื่อเลือกผู้รับผิดชอบ

หน้ากดบันทึกเมื่อเพิ่มกิจกรรม

หน้ากดบันทึกเมื่อเพิ่มกิจกรรม เป็นหน้าที่แสดงหลังจากกดบันทึกกิจกรรม เพื่อเป็นการแจ้งเตือนให้เราทราบถึงกิจกรรมที่กำลังจะเกิดขึ้นหรือที่เกิดขึ้น เพื่อไม่ให้เราพลาดกิจกรรมที่เราได้บันทึกลงไป โดยรูปแบบของหน้ากดบันทึกเมื่อเพิ่มกิจกรรมจะเป็นไปตามภาพที่ 4.15



ภาพที่ 4.15 ภาพแสดงหน้ากดบันทึกเมื่อเพิ่มกิจกรรม

หน้าบันทึกข้อมูลโครงการ (Project)

New Project เป็นส่วนเพิ่มโครงการ เมื่อมีโครงการใหม่ที่ต้องการทำการซื้อ-ขายในอนาคต โดยรูปแบบของหน้าบันทึกข้อมูลโครงการ (Project) จะเป็นไปตามภาพที่ 4.16 และ 4.17 ตามลำดับ

PROJECT NAME
Please type project name

TYPE

PROSPECT

CONTACT

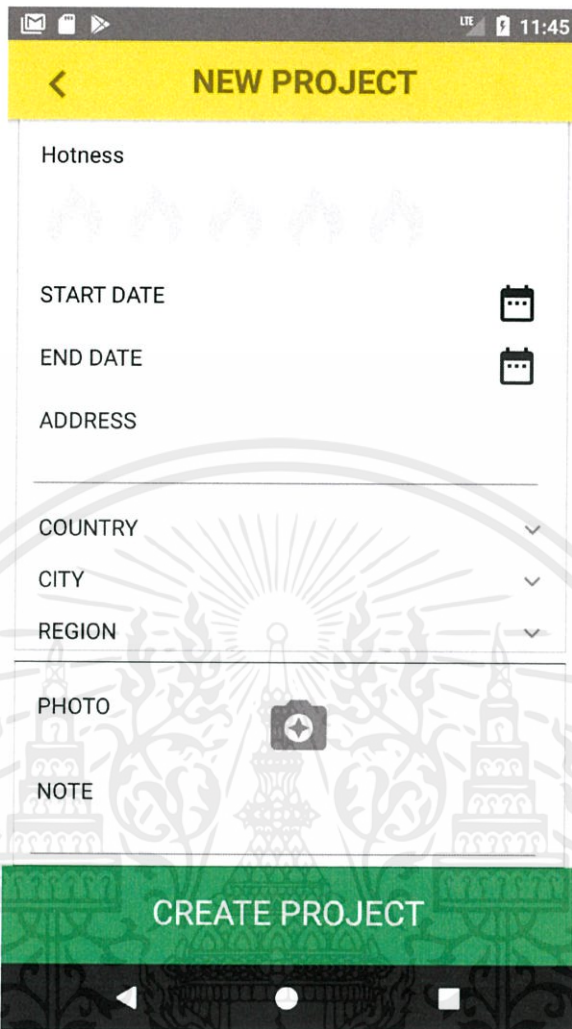
AMOUNT
0

OWNER

Project progress

Hotness

ภาพที่ 4.16 ภาพแสดงหน้าบันทึกข้อมูลโครงการ(1)



ภาพที่ 4.17 ภาพแสดงหน้าบันทึกข้อมูลโครงการ(2)

หน้ารายชื่อลูกค้า

เป็นหน้าให้เลือกว่าผู้ใช้ต้องการที่จะทำโครงการนี้ร่วมกับบริษัทใด โดยจะเป็นไปตามภาพที่ 4.18



ภาพที่ 4.18 ภาพแสดงหน้ารายชื่อลูกค้า

หน้าเพิ่มรายชื่อลูกค้า

เป็นหน้าให้ผู้ใช้สร้างรายละเอียดของบุคคลตามที่ใช้ต้องการที่จะทำโครงการนี้ร่วมกัน โดยจะเป็นไปตามภาพที่ 4.19

NEW PROSPECT

COMPANY INFORMATION

COMPANY NAME
Please

TAX NO.
Please

COMPANY PHONE
Please

COMPANY E-MAIL
Please

ADDRESS
Please

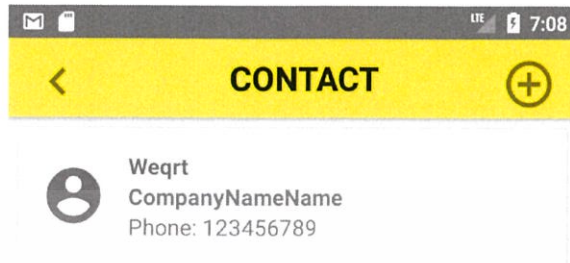
COUNTRY
Please

SAVE

ภาพที่ 4.19 ภาพแสดงหน้าจอเพิ่มรายชื่อลูกค้า

หน้ารายชื่อผู้ติดต่อ

เป็นหน้าให้ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดของผู้ติดต่อได้ โดยไม่ว่าจะเป็น ชื่อ,ชื่อบริษัท และเบอร์โทร โดยจะเป็นไปตามภาพที่ 4.20



ภาพที่ 4.20 ภาพแสดงหน้ารายชื่อของผู้ติดต่อ

หน้าเพิ่มรายชื่อผู้ติดต่อ

เป็นหน้าให้ผู้ใช้สร้างรายละเอียดของผู้ติดต่อตามที่ผู้ใช้ต้องการที่จะทำโครงการนี้ร่วมกัน โดยจะเป็นไปตามภาพที่ 4.21

NEW CONTACT

COMPANY INFORMATION

COMPANY CompanyNameName

CONTACT

NAME
Please

Role
0

Phone
Please

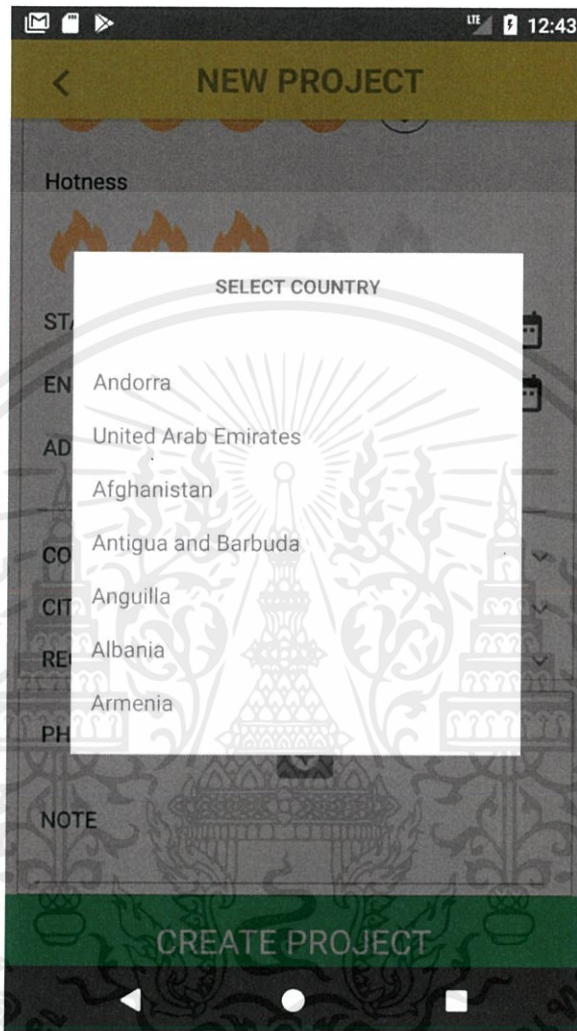
Email
Please

Line
Please

ภาพที่ 4.21 ภาพแสดงหน้าจอเพิ่มรายชื่อผู้ติดต่อ

หน้าเลือกประเทศ

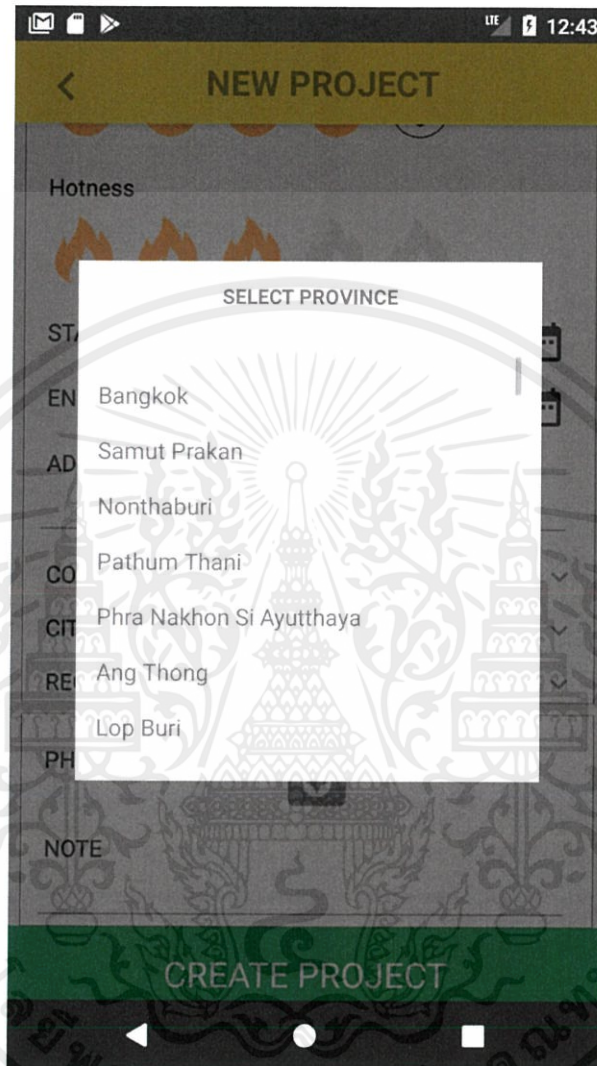
เป็นหน้าให้ผู้ใช้สร้างรายละเอียดของโปรเจกต์นี้ว่าโครงการที่กำลังจะเกิดขึ้นนี้อยู่ในประเทศอะไร โดยจะเป็นไปตามภาพที่ 4.22



ภาพที่ 4.22 ภาพแสดงหน้าเลือกประเทศ

หน้าเลือกจังหวัด

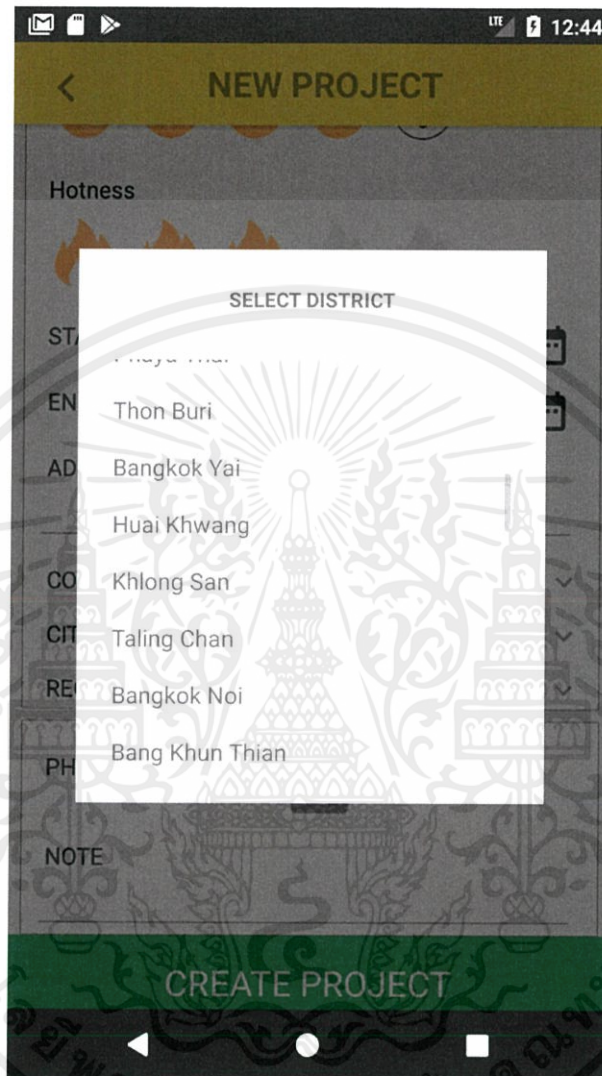
เป็นหน้าให้ผู้ใช้สร้างรายละเอียดของโปรเจกต์ว่าโครงการที่กำลังจะเกิดขึ้นนี้อยู่ในจังหวัดอะไร โดยจะเป็นไปตามภาพที่ 4.23



ภาพที่ 4.23 ภาพแสดงหน้าเลือกจังหวัด

หน้าเลือกอำเภอ

เป็นหน้าให้ผู้ใช้สร้างรายละเอียดของโปรเจกต์ว่าโครงการที่กำลังจะเกิดขึ้นนี้อยู่ในอำเภออะไร โดยจะเป็นไปตามภาพที่ 4.24



ภาพที่ 4.24 ภาพแสดงหน้าเลือกอำเภอ

หน้ารายละเอียดกิจกรรม

หน้ารายละเอียดของกิจกรรมจะเป็นส่วนแบ่งบอกรายละเอียดของกิจกรรม ที่บันทึก จะประกอบไปด้วย 5 ส่วน คือ ข้อมูลกิจกรรม, โทร, อีเมล, ไลน์, รายงาน

1. ข้อมูลกิจกรรม แสดงเกี่ยวกับรายละเอียดกิจกรรมที่ต้องทำ และผู้รับผิดชอบ
2. โทร ,ไลน์ สามารถโทรหาผู้ติดต่อ หรือเจ้าของโครงการได้
3. ไลน์ สามารถไลน์หาผู้ติดต่อ หรือเจ้าของโครงการได้
4. อีเมล แสดงข้อมูลประวัติการส่งอีเมล
5. รายงาน แสดงประวัติการ Export รายงานในเว็บไซต์

โดยรูปแบบของหน้ารายละเอียดของกิจกรรมจะเป็นไปตามภาพที่ 4.25 และ 4.26 ตามลำดับ



TASK DETAIL

No have title

ติดต่อ (VISIT) 10 SEP

Prospect บริษัท ตรี แมน เอกเซลเลนซ์ จำกัด

Contact คุณพิมพ์



ภาพที่ 4.25 ภาพแสดงหน้ารายละเอียดกิจกรรม (1)

TASK DETAIL

No have title

ติดต่อ (VISIT) 10 SEP

Prospect บริษัท ทรี แมน เอคเชิลเลนซ์ จำกัด

Contact คุณพิมพ์



Description

Assignee To 44

Photo

Activity Record

Action

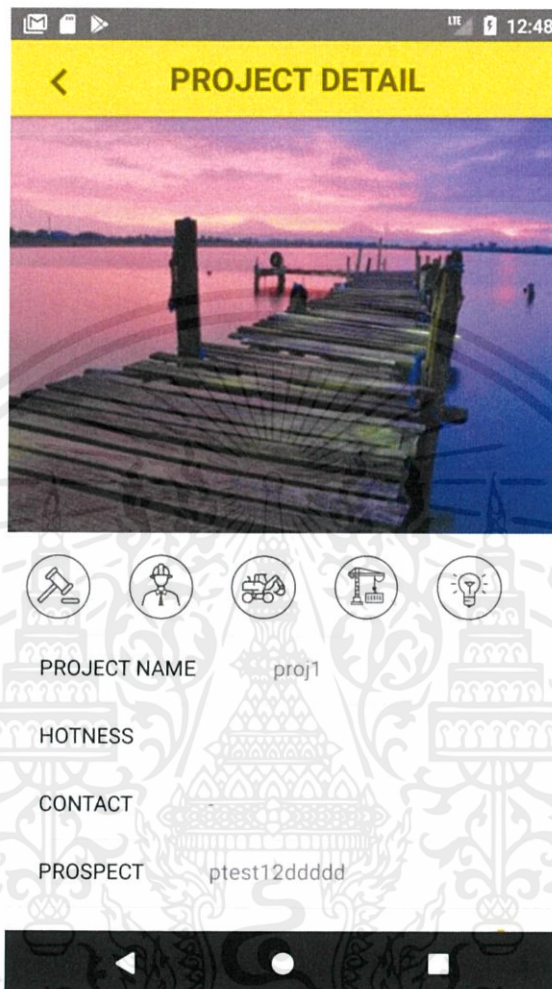
Date 10 SEP 2017



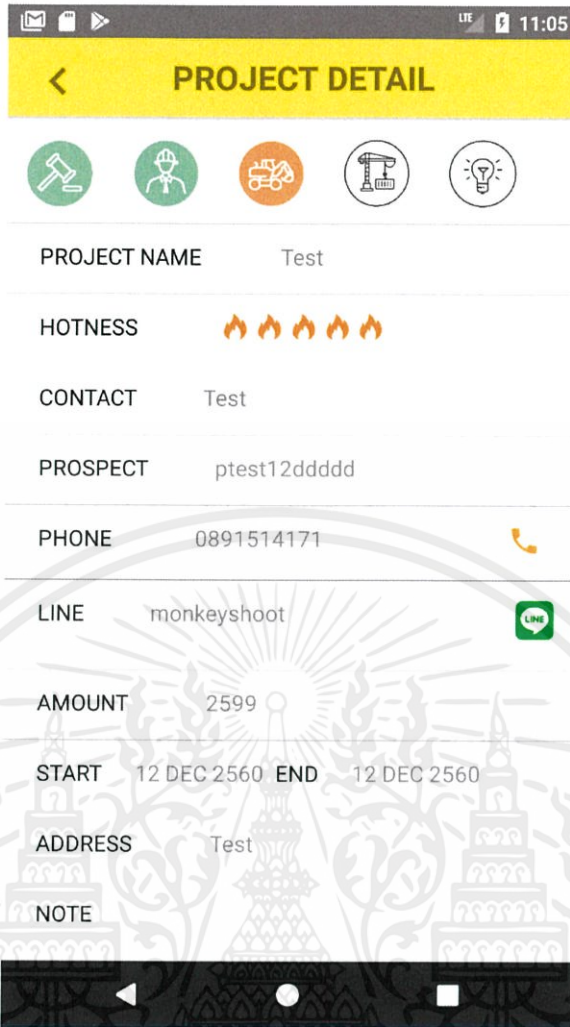
ภาพที่ 4.26 ภาพแสดงหน้ารายละเอียดกิจกรรม (2)

หน้ารายละเอียดโครงการ (Project)

หน้ารายละเอียดของโครงการจะเป็นส่วนแสดงรายละเอียดโครงการ จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการทั้งหมด โดยรูปแบบของหน้ารายละเอียดของโปรเจคจะเป็นไปตามภาพที่ 4.27



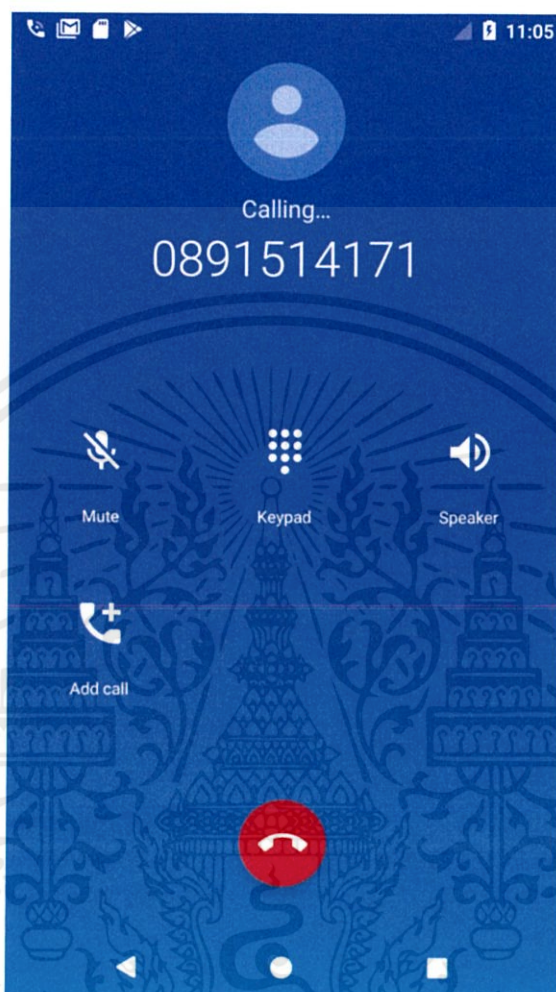
ภาพที่ 4.27 ภาพแสดงหน้าจอหน้ารายละเอียดโครงการ (1)



ภาพที่ 4.28 ภาพแสดงหน้าจอหน้ารายละเอียดโครงการ (2)

หน้าโทร

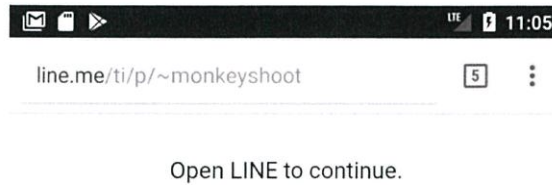
หน้าโทร เมื่อผู้ใช้ต้องการโทรหาผู้ติดต่อในโปรเจกต์นั้นๆ ก็สามารถกดโทรได้เลย โดยรูปแบบของหน้าโทรจะเป็นไปตามภาพที่ 4.29



ภาพที่ 4.29 ภาพแสดงหน้าโทร

หน้าไลน์

หน้าไลน์ เพื่อที่ผู้ใช้งานต้องการติดต่อทางไลน์กับลูกค้าก็สามารถแอดตามไลน์ที่ กรอกไว้ในการบันทึกกิจกรรมได้เลย โดยรูปแบบของหน้าไลน์จะเป็นไปตามภาพที่ 4.30



ภาพที่ 4.30 ภาพแสดงหน้าไลน์

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

สามารถสรุปผลการทดลองได้ 3 ส่วนคือ

1. Productivity คือช่วยในเรื่องการทำงานของพนักงานขาย สามารถช่วยให้พนักงานขาย บริหารจัดการการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจาก แอปพลิเคชันบริหารงานขายบนสมาร์ตโฟน หรือ Mobile application for sale management system ทำมาเพื่อเจาะกลุ่มแก่พนักงานขายโดยเฉพาะ และยังมีฟังก์ชันที่รองรับในการใช้งานของพนักงานขายอีกหลายอย่าง

2. Quality คือช่วยให้พนักงานสามารถบริหารจัดการการขาย ต่อผู้ประกอบการได้ง่ายยิ่งขึ้น และยังมีฟังก์ชันที่คอยเตือนผู้ใช้ ให้ผู้ใช้ไม่ลืมกิจกรรมและโปรเจคต่างๆ และยังเป็นระบบที่ง่ายต่อการเก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับโปรเจคอีกด้วย

3. Knowledge ได้รับความรู้ในเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชัน และ ความรู้ทางด้านระบบธุรกิจต่างๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาโปรแกรม

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

1 เทคโนโลยีที่นำมาใช้ผลิตแอปพลิเคชันนี้เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่บุคลากร ในบริษัทต่างไม่คุ้นเคย จึงทำให้ต้องมีการศึกษาวิธีพัฒนาจากแหล่งข้อมูลหลายที่ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการสร้างแอปพลิเคชัน

2 ระบบบริษัทมีความซับซ้อนจึงต้องใช้เวลาในการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมขององค์กรในช่วงแรกจึงทำให้งานในช่วงแรกพัฒนาได้ช้า

5.3 วิธีแก้ปัญหา

1 ศึกษาข้อมูลด้วยตนเองจนเมื่อมีความชำนาญขึ้นก็สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆได้

2 ฝึกพัฒนาบุคคลิกภาพ เพิ่มพูนทักษะในการสื่อสาร จนมีผลให้ทักษะทางด้านอารมณ์(soft skill) ที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

5.4 ข้อเสนอแนะ

1 การให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมก่อนมาสหกิจศึกษา เนื่องจากการทำงานจริงจะต้องมีการใช้ความรู้ที่ยังไม่ได้ศึกษามาก่อน จึงควรศึกษาลักษณะงาน เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำงาน หรือสอบถามทางองค์กรล่วงหน้า และทำการเตรียมความพร้อมต่าง ๆ เช่น การติดตั้งโปรแกรมที่จะได้ใช้งาน การได้ใช้งานศึกษาการทำงาน เพื่อการทำงานจริงนั้นมีประสิทธิภาพและรวดเร็วยิ่งขึ้น

2 ควรให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมขององค์กร เพื่อการปรับตัวให้เข้ากับองค์กรได้รวดเร็ว และทำงานในองค์กรนั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



บรรณานุกรม

[1] ความเป็นมาของบริษัท

จาก : <https://www.bulk.com/th/about-us-4/>

วันที่ค้นหา : 11 ธันวาคม 2560

[2] ความหมายของโมบายแอปพลิเคชัน

จาก : <https://sites.google.com/a/bumail.net/mobileapplication/khwam-hmay-khxng-mobile-application>

วันที่ค้นหา : 11 ธันวาคม 2560

[3] โปรแกรม Visual Studio Code คืออะไร

จาก :

<http://www.mindphp.com/%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%A1/microsoft/4829-visual-studio-code.html>

วันที่ค้นหา : 11 ธันวาคม 2560

[4] โปรแกรม Microsoft Visual Studio คืออะไร

จาก :

https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B9%84%E0%B8%A1%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%8B%E0%B8%AD%E0%B8%9F%E0%B8%97%E0%B9%8C_%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%8A%E0%B8%A7%E0%B8%A5%E0%B8%AA%E0%B8%95%E0%B8%B9%E0%B8%94%E0%B8%B4%E0%B9%82%E0%B8%AD

วันที่ค้นหา : 11 ธันวาคม 2560

[5] โปรแกรม SQL Server 2016 Management Studio คืออะไร

จาก : <http://www.9experttraining.com/articles/microsoft-sql-server-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3>

วันที่ค้นหา : 11 ธันวาคม 2560

[6] NativeScript คืออะไร

จาก : <http://nextflow.in.th/2016/nativescript-beginner-thai/>

วันที่ค้นหา : 11 ธันวาคม 2560

จาก : <http://nextflow.in.th/2016/nativescript-1-7-vs-code-universal-window-angular-2/>

วันที่ค้นหา : 11 ธันวาคม 2560

[7] Hypertext Markup Language (Html) คืออะไร

จาก : <http://www.codingbasic.com/html.html>

วันที่ค้นหา : 12 ธันวาคม 2560

[8] TypeScript คืออะไร

จาก : <https://www.babelcoder.com/blog/posts/typescript-data-types>

วันที่ค้นหา : 12 ธันวาคม 2560

[9] JavaScript Object Notation(JSON) คืออะไร

จาก : <http://www.boxsingle.com/?page=Blog.ShowBlogDetail&blogID=13>

วันที่ค้นหา : 12 ธันวาคม 2560

[10] SASS คืออะไร

จาก : <https://www.designil.com/sass-css-scss-tutorial.html>

วันที่ค้นหา : 12 ธันวาคม 2560

[11] JIRA Software คืออะไร

จาก : <https://hamzcheeze.wordpress.com/2017/03/31/whichs-human-believe-that-always-happen-%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B9%83%E0%B8%94%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%99%E0%B8%B8%E0%B8%A9%E0%B8%A2%E0%B9%8C%E0%B9%80/>

วันที่ค้นหา : 13 ธันวาคม 2560

[12] Git คืออะไร

จาก : <https://medium.com/@pakin/git->

วันที่ค้นหา : 13 ธันวาคม 2560

[13] Slack คืออะไร

จาก : <https://graphicbuffet.co.th/slack/>

วันที่ค้นหา : 13 ธันวาคม 2560

