

การพัฒนาระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเชน  
THE DEVELOPMENT OF CHAT SYSTEM ON CLOUD  
KITCHEN PLATFORM



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ปีการศึกษา 2565  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE DEVELOPMENT OF CHAT SYSTEM ON CLOUD  
KITCHEN PLATFORM



A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE  
REQUIREMENT FOR  
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (COMPUTER SCIENCE)  
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE SCHOOL OF SCIENCE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ **ACADEMIC YEAR 2022** ภาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา                      การพัฒนาระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเชน  
THE DEVELOPMENT OF CHAT SYSTEM ON CLOUD KITCHEN  
PLATFORM

ชื่อนักศึกษา                                นายประพัทธ์ วชิรเมธีกุล รหัสนักศึกษา 62050190

ปริญญา                                        วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชา                                        วิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา                                 2565

อาจารย์ที่ปรึกษา                         ผศ.ดร. อนันตพร หารราชคุณาฒย

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้สหกิจศึกษา  
นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์) ประจำปี  
การศึกษา 2565

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.อินทราพร อรรณยะนาค ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร. อนันตพร หารราชคุณาฒย กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา	การพัฒนาระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเช่น
ชื่อนักศึกษา	นายประพัทธ์ วชิรเมธีกุล รหัสนักศึกษา 62050190
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
ปีการศึกษา	2565
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. อนันตพร หารรัชคุณาชัย

### บทคัดย่อ

โครงการสหกิจศึกษาที่ผู้จัดทำได้มีโอกาสร่วมงานกับบริษัท ฟูลทิม จำกัด โดยได้จัดทำในหัวข้อการพัฒนาระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเช่น ซึ่งแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเช่นนั้นเป็นแพลตฟอร์มสำหรับการซื้อขาย และจัดส่งอาหาร ในการพัฒนาและส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเช่นจะช่วยให้การติดต่อสื่อสารบนแพลตฟอร์มของผู้ใช้งานสะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่งในระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเช่นผู้จัดทำได้ทำการออกแบบ และพัฒนาระบบในส่วนของ Backend ออกมาด้วยกัน 3 ระบบได้แก่ ระบบการสนทนา ระบบรายงานผลประวัติการสนทนา และระบบส่งข้อความอัตโนมัติ (Line Chatbot) รวมไปถึงวิธีการทดสอบระบบที่ผู้จัดทำได้พัฒนาขึ้นมา ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าระบบที่พัฒนาขึ้นจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กร และผู้ที่สนใจการพัฒนาระบบสนทนา

**คำสำคัญ :** ระบบการสนทนา, ระบบรายงานผลประวัติการสนทนา, ระบบส่งข้อความอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Title</b>	THE DEVELOPMENT OF CHAT SYSTEM ON CLOUD KITCHEN PLATFORM
<b>Students</b>	Mr. Praphat Wachiramateekul Student ID 62050190
<b>Degree</b>	Bachelor of Science (Computer Science)
<b>Department</b>	Computer Science
<b>School</b>	Science
<b>University</b>	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)
<b>Academic Year</b>	2022
<b>Advisor</b>	Asst.Prof.Dr.Anantaporn Hanskunatai

### Abstract

This cooperative education project has the opportunity to work with Full Team Co., Ltd. on the topic of developing a messaging system on the cloud kitchen platform. The cloud platform is a platform for trading and food delivery. Developing a messaging system on the cloud kitchen platform will make communication on the platform more convenient for users. In which the messaging system on the cloud kitchen platform has been designed by the organizer. And developed the system in the backend to come out with 3 systems, including a conversation system, a conversation history reporting system, and automatic messaging system (Line Chatbot), as well as methods for testing the system that the organizers have developed. The authors sincerely hope that the developed system will benefit the organization and those interested in developing a conversational system.

**Keywords:** Conversation system, Conversation history reporting system, Automatic messaging system

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ในการทำสหกิจในครั้งนี้ผู้จัดทำได้มีโอกาสร่วมงานกับบริษัท พูลทิม จำกัด ซึ่งมีระยะเวลาในการปฏิบัติงานระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งได้รับประสบการณ์ในการทำงานจริง การทำงานกันเป็นทีม การนำเสนองาน การแก้ปัญหาในการเขียนโปรแกรม การใช้เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนา และได้ตระหนักรู้ถึงความสามารถของตนเองที่ยังต้องปรับปรุงเพิ่มขึ้น ซึ่งต้องขอบคุณพี่ในบริษัททุกคนที่คอยให้ความรู้ และให้การสนับสนุนเป็นอย่างดีมาโดยตลอด จนทำให้การฝึกสหกิจในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาที่ช่วยให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาในการทำสหกิจในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอขอบคุณครอบครัวที่คอยให้กำลังใจในการทำสหกิจในครั้งนี้ และบุคคลอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำสหกิจที่ไม่ได้มีการกล่าวถึง ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ประพัทธ์ วชิรเมธีกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

บทคัดย่อ.....	ก
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ) .....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญรูป.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	2
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	2
1.4.1 ประโยชน์ต่อตนเอง .....	2
1.4.2 ประโยชน์ต่อองค์กร.....	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ .....	3
2.1 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	3
2.1.1 Agile Development Process .....	3
2.1.2 Microservices .....	3
2.1.3 การทำ Push Notification.....	4
2.2 ภาษาโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ .....	5
2.2.1 Typescript.....	5
2.2.2 HTML.....	5
2.2.3 CSS.....	5
2.3 เฟรมเวิร์คหรือเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ (FRAMEWORK).....	5
2.3.1 NodeJS .....	5
2.3.2 NextJS.....	5
2.3.3 Express.js.....	6
2.4 ไลบรารีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ (LIBRARY).....	6
2.4.1 Socket.io .....	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 Axios .....	6
2.4.3 Ant Design .....	7
2.4.4 JWT .....	7
<b>2.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ (TOOLS).....</b>	<b>7</b>
2.5.1 GitLab .....	7
2.5.2 Sequelize.....	7
2.5.3 DBeaver.....	7
2.5.5 Docket.....	8
2.5.6 Figma .....	8
2.5.7 Sourcetree.....	8
2.5.8 Visual Studio Code .....	8
2.5.9 Postman.....	8
2.5.10 Firebase Cloud Messaging.....	9
2.5.11 Dialogflow .....	9
2.5.12 Line Bot Designer.....	9
2.5.13 Amazon S3.....	9
2.5.14 Redis.....	9
2.5.15 MySQL.....	9
<b>บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 ระบบการส่งข้อความ.....</b>	<b>10</b>
3.1.1 แผนภาพการแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้งานระบบ (Use Case Diagram).....	10
3.1.2 แผนภาพบริบท (Context Diagram).....	14
3.1.3 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram).....	15
3.1.4 แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ (Activity Diagram) .....	17
<b>3.2 ระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา.....</b>	<b>20</b>
3.2.1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ (Activity Diagram) .....	20
<b>3.3 ระบบส่งข้อความตอบกลับอัตโนมัติ ( LINE CHATBOT ) .....</b>	<b>25</b>
3.3.1 การออกแบบหัวข้อในการพัฒนาระบบส่งข้อความตอบกลับอัตโนมัติ .....	25
<b>3.4 พจนานุกรมข้อมูล (DATA DIC TIONARY).....</b>	<b>26</b>
<b>บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน .....</b>	<b>28</b>
<b>4.1 ระบบการส่งข้อความ.....</b>	<b>28</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1 Socket .....	28
4.1.2 API.....	30
4.2 ระบบรายงานผลประวัติการสนทนา .....	31
4.3 ระบบส่งข้อความอัตโนมัติ .....	32
4.4 การทดสอบระบบ .....	35
4.4.1 ระบบการส่งข้อความ.....	35
4.4.2 ระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา .....	40
<b>บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>42</b>
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน .....	42
5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ.....	42
<b>เอกสารอ้างอิง .....</b>	<b>43</b>
<b>ภาคผนวก .....</b>	<b>44</b>
<b>ภาคผนวก ก.....</b>	<b>45</b>
ก.1. การติดตั้ง Visual Studio Code.....	45
<b>ภาคผนวก ข .....</b>	<b>48</b>
ข.1. การติดตั้ง Node.js.....	48
<b>ภาคผนวก ค.....</b>	<b>50</b>
ค.1 การออกแบบบัญชีที่ใช้ในการใช้งาน .....	50
ค.2 Dialogflow.....	53
ค.3 เชื่อมต่อ Dialogflow เข้ากับ LINE Chatbot.....	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 คำอธิบาย Use Case Diagram – การส่งข้อความบนแอปพลิเคชัน .....	11
3.2 คำอธิบาย Use Case Diagram – การส่งรูปภาพบนแอปพลิเคชัน .....	11
3.3 คำอธิบาย Use Case Diagram – การโหลดประวัติการสนทนาบนแอปพลิเคชัน .....	12
3.4 คำอธิบาย Use Case Diagram – การเช็คสถานะการอ่านบนแอปพลิเคชัน .....	12
3.5 คำอธิบาย Use Case Diagram – การ re-send บนแอปพลิเคชัน .....	13
3.6 คำอธิบาย Use Case Diagram – การแจ้งเตือนข้อความบนแอปพลิเคชัน .....	13
3.7 คำอธิบาย Use Case Diagram – การดูข้อมูลห้องแชทบนระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา .....	22
3.8 คำอธิบาย Use Case Diagram – การค้นหาห้องแชทบนระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา .....	22
3.9 คำอธิบาย Use Case Diagram – การดูประวัติการสนทนาบนระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา .....	23
3.10 คำอธิบายตารางข้อมูลห้องแชท (rooms) .....	26
3.11 คำอธิบายตารางข้อมูลการสนทนา (chats) .....	27
4.1 Socket ที่ใช้งาน .....	28
4.2 API ที่ใช้งาน .....	30
4.3 Test Case การใช้ Event JoinRoom .....	35
4.4 Test Case การใช้ API /api/v1/chat/findAll .....	36
4.5 Test Case การใช้ event sendMessage .....	37
4.6 Test Case การใช้ Event sendIsRead .....	38
4.7 Test Case การใช้ API /api/v1/chat/findRoom .....	40
4.8 Test Case กดเข้าไปดูประวัติการสนทนา .....	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ขั้นตอนการ push notification .....	4
3.1 Use Case Diagram ของระบบส่งข้อความบนแอปพลิเคชัน.....	10
3.2 Context Diagram ของระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเช่น .....	14
3.3 Data Flow Diagram ของระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเช่น .....	15
3.4 Activity Diagram ของระบบการเข้าห้องแชท .....	17
3.5 Activity Diagram ของระบบการส่งข้อความ .....	18
3.6 Activity Diagram ของระบบการส่ง Notification .....	18
3.7 Activity Diagram ของระบบเรียกดูประวัติการสนทนา .....	19
3.8 Activity Diagram ของระบบการเช็คสถานะการอ่าน .....	20
3.9 Use Case Diagram ของระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา .....	21
3.10 Activity Diagram ของระบบการค้นหาห้องแชท .....	24
3.11 Activity Diagram ของระบบการดูข้อมูลห้องแชท .....	24
3.12 Activity Diagram ของระบบการดูประวัติการสนทนา .....	25
3.13 Use Case หัวข้อในการเทรน Chatbot .....	26
4.1 หน้าแรกเมื่อเข้าเมนูประวัติการสนทนา .....	31
4.2 ทำการค้นหาโดยการกรอกข้อมูลที่ต้องการ .....	31
4.3 หน้าประวัติการสนทนา .....	32
4.4 ข้อความเมื่อเพิ่มเพื่อน และ Menu List .....	32
4.5 หน้าตัวเลือกคำถาม .....	33
4.6 ตัวอย่างการแสดงผลคำตอบ .....	33
4.7 ตัวอย่างการแสดงผลคำตอบ .....	34
4.8 การแสดงผลคำตอบเมื่อไม่สามารถตอบคำถามได้ .....	34
ก.1 หน้าเว็บไซต์ในการ Download Visual Studio Code .....	45
ก.2 หน้าเงื่อนไขและข้อตกลงในการติดตั้ง .....	45
ก.3 หน้าเลือกพื้นที่ในการติดตั้งโปรแกรม .....	46
ก.4 หน้ากด Install .....	46
ก.5 หน้าเมื่อทำการติดตั้งเสร็จสิ้น .....	47
ก.6 หน้าภายในโปรแกรม Visual Studio Code.....	47
ข.1 หน้าเว็บไซต์ในการ Download Node.js .....	48
ข.2 หน้าเงื่อนไขและข้อตกลงในการติดตั้ง .....	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 1. ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.3 หน้าเลือกพื้นที่ในการติดตั้ง .....	49
ข.4 หน้ากด Install .....	49
ค.1 หน้า Login LINE Developer .....	50
ค.2 การสร้าง Provider .....	50
ค.3 การสร้าง Channel .....	51
ค.4 หน้าแสดง QR ของ Chatbot .....	51
ค.5 หน้าแสดงการแก้ไข Greeting message .....	52
ค.6 หน้าแสดงการปิด Auto-reply messages .....	52
ค.7 หน้าการ Login เข้าใช้งาน Dialogflow .....	53
ค.8 ตัวอย่างการสร้าง Agent .....	53
ค.9 Response ใน Default Fallback Intent .....	54
ค.10 Default Welcome Intent .....	55
ค.11 การสร้าง Intent .....	55
ค.12 ตัวอย่างรูปแบบข้อความที่ได้จากการ Custom Payload .....	56
ค.13 โครงเริ่มแรกในการทำ Custom Payload .....	56
ค.14 ตัวอย่างการทำ Custom Payload .....	56
ค.15 ตัวอย่างที่ได้จากการทำ Custom Payload .....	57
ค.16 หน้าเมนู Integration .....	57
ค.17 หน้ากรอกข้อมูลเพื่อเชื่อมต่อกับ LINE .....	58
ค.18 ตำแหน่ง copy Webhook URL .....	58
ค.19 Webhook settings .....	59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัทแห่งหนึ่งได้จัดทำแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเชน ( Cloud Kitchen Platform ) ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มสำหรับการสั่งซื้อและการจัดส่งอาหาร มีเป้าหมายเพื่อให้บริการจัดส่งอาหารให้แก่ลูกค้าที่ไม่สะดวกเดินทางไปทานอาหารที่ร้าน และเป็นการเพิ่มโอกาสทางการค้าแก่ผู้ประกอบการร้านค้าให้มีช่องทางการขายสินค้าได้มากขึ้น ในส่วนของบริการจัดส่งอาหารนั้นทางแพลตฟอร์มมีทางเลือกให้ร้านค้าสามารถเลือกใช้บริการผู้ขนส่งอาหารจากทางแพลตฟอร์มหรือจะเลือกให้ผู้ขนส่งอาหารของตนเองก็ได้

โดยแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเชน ( Cloud Kitchen Platform ) รองรับการใช้งานแอปพลิเคชันทั้งหมด 3 แอปพลิเคชัน ได้แก่ 1) แอปพลิเคชันสำหรับผู้ให้บริการ (Consumer Application) ซึ่งมีไว้สำหรับลูกค้าผู้ให้บริการที่ต้องการสั่งอาหารจากร้านอาหารต่างๆ 2) แอปพลิเคชันสำหรับร้านค้า (Merchant Application) ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อให้ร้านค้าที่เข้าร่วมแพลตฟอร์มสามารถสร้างหน้าร้านและเมนูต่างๆ ให้ลูกค้าได้เลือกซื้อ และ 3) แอปพลิเคชันสำหรับผู้จัดส่ง (Rider Application) เพื่อใช้ติดต่อรับข้อมูลที่อยู่ในการจัดส่ง

แพลตฟอร์มคลาวด์คิทเชน ( Cloud Kitchen Platform ) สามารถเพิ่มระบบส่งข้อความและระบบส่งข้อความอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มช่องทางการสื่อสารให้กับผู้ให้บริการ ร้านค้า และผู้จัดส่ง ให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ โดยระบบส่งข้อความอัตโนมัติสามารถใช้ติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้งานในการตอบคำถามต่าง ๆ รวมไปถึงการพัฒนากระบวนการที่สามารถตรวจสอบข้อมูลการสนทนาของผู้ใช้เมื่อเกิดปัญหา ทั้งนี้ผู้จัดทำได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับจากระบบดังกล่าว จึงได้จัดทำระบบส่งข้อความให้แก่แอปพลิเคชันสำหรับผู้ให้บริการ (Consumer Application) และแอปพลิเคชันสำหรับร้านค้า ( Merchant Application ) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารของผู้ใช้งานได้ และระบบส่งข้อความอัตโนมัติบนแอปพลิเคชันไลน์ ( LINE )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโปรเจก

- 1) เพื่อสร้างและทดสอบระบบส่งข้อความ เพื่อเพิ่มช่องทางการสื่อสารให้กับ แอปพลิเคชันสำหรับผู้ให้บริการ (Consumer Application) และแอปพลิเคชันสำหรับร้านค้า (Merchant Application )
- 2) เพื่อสร้างระบบส่งข้อความอัตโนมัติที่สามารถใช้ตอบคำถามผู้ใช้งานได้
- 3) เพื่อพัฒนาระบบรายงานผลที่สามารถตรวจสอบข้อมูลการสนทนาได้

## 1.3 ขอบเขตของโปรเจก

- 1) เป็นระบบส่งข้อความที่สามารถสื่อสารกันได้ระหว่าง แอปพลิเคชันสำหรับผู้ให้บริการ (Consumer Application) และแอปพลิเคชันสำหรับร้านค้า (Merchant Application)
- 2) ระบบส่งข้อความอัตโนมัติสามารถใช้ตอบคำถามผู้ใช้งานได้บนไลน์แอปพลิเคชัน
- 3) ทดสอบระบบกับระบบส่งข้อความ และระบบส่งข้อความอัตโนมัติ

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

### 1.4.1 ประโยชน์ต่อตนเอง

- 1) ได้ความรู้ และประสบการณ์ในการทำงานจริง
- 2) ได้เรียนรู้เครื่องมือที่ช่วยในการทำงาน
- 3) ได้ฝึกทักษะการสื่อสารกับผู้อื่น
- 4) ได้เรียนรู้ระบบการทำงานแบบ Agile Process

### 1.4.2 ประโยชน์ต่อองค์กร

- 1) ได้ระบบส่งข้อความเพื่อเพิ่มช่องทางการสื่อสารบนแพลตฟอร์มคลาวด์ดิทเช่น
- 2) ได้ระบบรายงานผลที่สามารถตรวจสอบประวัติการสนทนาได้
- 3) ได้ระบบส่งข้อความอัตโนมัติสามารถใช้ตอบคำถามผู้ใช้งานได้บนไลน์

แอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์คิกเช่น ผู้พัฒนาได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎี วิธีการออกแบบ รวมไปถึงเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบเพื่อนำไปสู่การสร้าง และพัฒนาระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์คิกเช่นให้มีความสมบูรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 2.1 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

##### 2.1.1 Agile Development Process

Agile Development หรือ Agile เป็นแนวคิดในการทำงานที่ให้ความสำคัญในเรื่องบุคคล การสื่อสาร รวมไปถึงการพัฒนาสินค้าและบริการขององค์กร เพื่อพัฒนาได้อย่างรวดเร็ว และตอบสนองความต้องการของลูกค้า

หลักการทำงานแบบบอจิล์

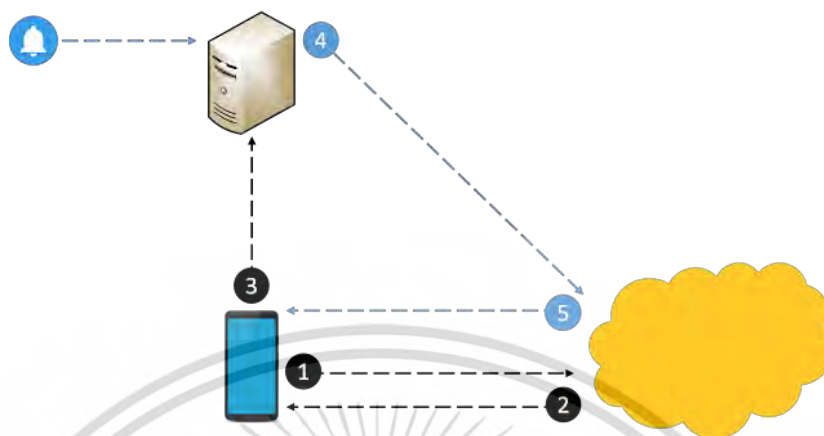
1. Individuals and interactions over processes and tools เน้นการสื่อสาร และปฏิสัมพันธ์กันระหว่างคน มากกว่าเครื่องมือต่างๆที่นำมาช่วย
2. Working software over comprehensive documentation เน้นทำผลิตภัณฑ์ มากกว่าการทำเอกสาร
3. Customer collaboration over contract negotiation เน้นตอบสนองผู้ใช้งาน มากกว่าแค่ทำตามสัญญา
4. Responding to change over following a plan เน้นการปรับปรุงพัฒนา มากกว่าการทำตามแผนที่วางเอาไว้

##### 2.1.2 Microservices

Microservice หรือ Microservice Architecture คือสถาปัตยกรรมการออกแบบ Service สามารถแก้ปัญหาความยุ่งยากและซับซ้อนในระบบขนาดใหญ่ได้ เพราะแบ่งส่วนออกเป็นบริการ (Service) ย่อยๆหลายๆตัว การพัฒนาสามารถทำได้ง่ายด้วยการแยกทำที่ละส่วนและเชื่อมต่อกันได้ผ่าน API ส่วนเรื่องฐานข้อมูลนั้น แต่ละบริการจะมีฐานข้อมูลเป็นของตัวเอง การแยกเป็นบริการย่อยๆจะทำให้สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ได้ง่ายและเร็วขึ้นด้วยการแบ่งทีมในการพัฒนาแต่ละส่วน โดยแต่ละทีมก็สามารถเลือกภาษาหรือเครื่องมือในการพัฒนาที่ถนัดได้อย่างอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.3 การทำ Push Notification



รูปที่ 2.1 ขั้นตอนการ push notification

ในการทำ Push Notification มีขั้นตอนดังนี้

1. Register device - อุปกรณ์จะต้องลงทะเบียนไปยัง Cloud Messaging Server\* ก่อน
2. Get Messaging Token - เมื่อลงทะเบียนสำเร็จจะได้ token ประจำตัวมา ซึ่งมีค่าไม่ซ้ำกับอุปกรณ์ตัวอื่น (แต่ก็มีโอกาสที่ token จะเปลี่ยนค่าได้)
3. Store Messaging Token - เมื่ออุปกรณ์ได้ token มาแล้ว เราจำเป็นจะต้องส่งไปเก็บไว้ที่ server ของเราด้วย
4. Request for Push Notification - การที่จะส่ง push notification ได้ต้องอาศัย Messaging Token ที่เราได้เก็บไว้ (ข้อ 3) โดยส่งไปพร้อมกับข้อมูลไปยัง Cloud Messaging Server
5. Send message to device(s) - ส่วนนี้ Cloud Messaging Server จะเป็นตัวจัดการส่งข้อความของเราไปยังเครื่องปลายทางเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ภาษาโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

### 2.2.1 Typescript

TypeScript เป็นภาษาที่พัฒนาจาก JavaScript ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยการเอาข้อเสียของ JavaScript มาปรับปรุงให้ดีขึ้น ซึ่งพัฒนาโดยบริษัท Microsoft สามารถรันบน Node.js หรือเบราว์เซอร์ใดๆ ก็ได้ที่รองรับ ECMAScript

โดยภาษา TypeScript จะสามารถดักจับ error ก่อนที่จะ run โค้ดได้ ซึ่งจะแตกต่างกับ JavaScript ที่ไม่มีความสามารถตรงนี้ ต้องทำการ run โค้ดก่อนถึงจะทราบได้ว่าโค้ดนั้นเกิด error

### 2.2.2 HTML

HTML คือ ภาษาหลักที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจ โดยใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผล HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language โดย Hypertext หมายถึงข้อความที่เชื่อมต่อกันผ่านลิงค์ (Hyperlink) Markup language หมายถึงภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลสิ่งต่างๆ ที่แสดงอยู่บนเว็บเพจ ดังนั้น HTML จึงหมายถึง ภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลเว็บเพจที่ต่างก็เชื่อมถึงกันใน Hyperspace ผ่าน Hyperlink ซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนาและกำหนดมาตรฐานโดยองค์กร World Wide Web Consortium (W3C)

### 2.2.3 CSS

CSS คือ ภาษาที่ใช้สำหรับตกแต่งเอกสาร HTML/XHTML ให้มีหน้าตา สีสัน ระยะห่าง พื้นหลัง เส้นขอบและอื่นๆ ตามที่ต้องการ CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheets มีลักษณะเป็นภาษาที่มีรูปแบบในการเขียน Syntax แบบเฉพาะและได้ถูกกำหนดมาตรฐานโดย W3C เป็นภาษาหนึ่งในการตกแต่งเว็บไซต์ ได้รับความนิยมน้อยแต่แพร่หลาย

## 2.3 เฟรมเวิร์คหรือเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ (Framework)

### 2.3.1 NodeJS

Node.js เป็นเทคโนโลยีฝั่ง Server Side ที่ถูกพัฒนาด้วยภาษา JavaScript โดยภาษา JavaScript ทำงานฝั่ง Client เป็นหลัก แต่จริงๆ แล้ว NodeJS เป็น Client หรือ Server จะขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของแอปพลิเคชันนั้น แต่จุดตั้งต้นเริ่มมาจาก Server Side เป็นหลัก และเป็น Cross Platform Runtime Environment ซึ่งสามารถนำไป run ได้ทุกระบบปฏิบัติการ

### 2.3.2 NextJS

Next.js คือ Framework ใช้สำหรับการสร้างเว็บไซต์ หรือเว็บแอปพลิเคชัน ที่สามารถใช้งานได้ง่าย มีความยืดหยุ่น สามารถปรับแต่งได้อย่างมาก และเป็น React Web Framework ช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการเขียนเว็บไซต์ เนื่องจากสามารถทำการ Setup และ Config ทุกส่วนได้อย่างสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น และยังช่วยเรื่อง Server Side Rendering คือการช่วยประมวลผลเว็บไซต์เอกสารนี้พร้อมกับข้อมูลของ JavaScript บนฝั่งของ Server โดยที่ไม่จำเป็นต้องรอให้ JavaScript ในฝั่งของ Client ทำงาน อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.3 Express.js

Express.js หรือ Express เป็นเว็บเฟรมเวิร์คที่ใช้สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์บน Node.js ที่ทำงานที่ฝั่งของ Backend ตัวของเฟรมเวิร์คนั้นถูกพัฒนามาจากโมดูล http ซึ่งเป็นโมดูลของ Node.js โดยจะทำให้การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันบน Node.js ทำได้ง่ายขึ้น และ Express.js มีคุณสมบัติที่โดดเด่นคือ

1. การจัดการ Routing ที่ง่าย
2. ฟังก์ชันช่วยสำหรับ HTTP
3. สนับสนุน Template engines สำหรับสร้าง View
4. ทำงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
5. สนับสนุน Middleware

## 2.4 ไบรารีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ (Library)

### 2.4.1 Socket.io

Socket.io เป็น Library ที่ใช้โปรโตคอล Websocket ซึ่งหลักการทำงานของ socket.io คือเมื่อ Client ส่งข้อมูลให้ Server และ Server ได้รับข้อมูล Server จะกระจายข้อมูลที่ให้กับ Client ทั้งหมดที่เชื่อมต่ออยู่แบบ Realtime ผ่าน event ซึ่งจะเรียกว่า event-based communication โดยจะแตกต่างจากรูปแบบการทำงานของเว็บทั่วไปหรือ RESTful HTTP ซึ่งจะมีลักษณะการทำงานแบบ Request-Respond นั่นคือ เมื่อ Client ทำการส่ง Request ไป Server ก็จะตอบกลับมาด้วย Respond

### 2.4.2 Axios

Axios เป็น Library JavaScript แบบ Open-Source สำหรับ Http Request เพื่อดึงหรือบันทึกข้อมูล สามารถเชื่อมต่อ API ได้ง่าย ใช้งานได้บนเบราว์เซอร์ และ Node.js โดยมีคุณสมบัติหลัก ๆ ดังนี้

1. สร้าง XMLHttpRequests จากเบราว์เซอร์
2. สร้าง Http Request จาก Node.js
3. รองรับ Promise API
4. แปลงข้อมูลเป็น JSON
5. รองรับ Client side และป้องกัน XSRF

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.3 Ant Design

Ant Design คือ React UI library ที่ช่วยให้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้สวยงาม เป็นระบบและง่ายยิ่งขึ้น ซึ่งจะมี component ต่างๆ ให้เรียกใช้งาน

### 2.4.4 JWT

JWT ย่อมาจาก JSON Web Token เป็นรูปแบบหนึ่งที่ใช้ในการสร้างรหัส Token จากข้อมูล JSON Data แล้วทำการเข้ารหัสด้วย Base64Url Encoded ซึ่งโครงสร้างของ Token จะประกอบไปด้วย 3 ส่วนได้แก่

1. Header : คือข้อมูล metadata ของ token ซึ่งบอกว่า เป็น type และใช้ algorithm อะไร
2. Body หรือ Payload หรือ Claims : ข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ใน token
3. Signature : ส่วนสำคัญของข้อมูล เป็นการรวมกันของ Header และ Body ประกอบด้วย algorithm และ secret key

## 2.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ (Tools)

### 2.5.1 GitLab

GitLab คือ Software ที่ถูกพัฒนาขึ้นจาก Git ซึ่งทำ 2 หน้าที่หลักด้วยกัน คือ เข้ามาช่วยจัดการเก็บ Source Code ของแต่ละโปรเจกต์ (Git Repository) และจัดการ CI/CD (Continuous Integration and Continuous Delivery) แต่ในความเป็นจริงแล้ว GitLab สามารถทำ และจัดการได้หลายอย่างมาก เช่น จัดการ Project หรือ Repository จัดการ Pipeline, Jobs, Schedules, Environments สำหรับ CI/CD สร้าง Graph, Charts สำหรับ Project หรือ Repository สร้าง Issues เพื่อแจ้งปัญหาต่างๆ และมีการเขียน Wiki เพื่อเก็บเป็นความรู้ไว้สำหรับโปรเจกต์นั้นๆ เป็นต้น

### 2.5.2 Sequelize

Sequelize คือ Object Relational Mapping (ORM) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูล Relational Database อย่างเช่น Postgres, MySQL, MariaDB, SQLite และ Microsoft SQL Server โดยวิธีการทำงานจะ แปลง Object ไปเป็นตาราง หรือแปลงจาก ตารางกลับมาเป็น Object โดยอ้างอิงจาก Schema ที่เราสร้างเอาไว้

### 2.5.3 DBeaver

DBeaver คือ ระบบการจัดการฐานข้อมูล รองรับฐานข้อมูลยอดนิยมเช่น MySQL, PostgreSQL, MariaDB, SQLite, Oracle, MS Access, DB2, SQL Server, Sybase, Teradata และช่วยให้สามารถแก้ไขหรือดูตาราง รวมไปถึงยังสามารถส่งออกไปยังรูปแบบต่างๆ เช่น CSV, HTML, XML, XLS, XLSX

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.5 Docket

Docker คือแพลตฟอร์มซอฟต์แวร์ที่ช่วยสร้าง ทดสอบ และติดตั้งแอปพลิเคชันให้จริงได้อย่างรวดเร็ว Docker จะบรรจุซอฟต์แวร์ลงในหน่วยที่เป็นมาตรฐานเรียกว่า คอนเทนเนอร์ ซึ่งจะมีทุกสิ่งที่ซอฟต์แวร์ต้องใช้ในการเรียกใช้งาน รวมทั้งไลบรารี เครื่องมือสำหรับระบบ โค้ด และรันไทม์ เมื่อใช้ Docker จะสามารถติดตั้งให้จริงและปรับขนาดแอปพลิเคชันให้เหมาะกับทุกสภาพแวดล้อม และสามารถเรียกใช้โค้ดได้อย่างรวดเร็ว

### 2.5.6 Figma

Figma คือ UI Design Tools ซึ่งมีฟีเจอร์การใช้งานที่หลากหลาย อำนวยความสะดวกทางด้าน Graphic Design และ UX/UI Design รวมถึงการทำงานร่วมกับ Developer ซึ่ง Figma ให้ความสำคัญในเรื่องของการทำงานร่วมกันภายในทีม ทำให้ทีม UX/ UI Design ทำงานกันได้ง่ายขึ้น รวมไปถึงส่งเสริมการทำงานระหว่างทีมที่ช่วยให้ Designer ส่งต่องานกับ Developer ได้ง่ายมากยิ่งขึ้น โดยสิ่งแรกที่เราเห็นได้ชัดคือตัวโปรแกรม Figma ที่ใช้งานในรูปแบบ browser-based ที่ผู้ใช้งานทุกคนสามารถทำงานพร้อมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา และยังมีคุณลักษณะอีกมากที่ช่วยในการส่งต่องานระหว่างทีม

### 2.5.7 Sourcetree

Sourcetree คือ Git-GUI ซึ่งจะช่วยให้จัดการ Git ได้ง่ายขึ้น โดยปกติแล้วการใช้งาน Git จะใช้ผ่าน CMD หรือหน้า Terminal ซึ่ง Sourcetree เป็น Git-GUI จะช่วยให้การจัดการ Git สะดวกและง่ายขึ้น โดยมีจุดเด่นดังนี้

1. ง่ายต่อการใช้งาน ผ่านหน้าต่างโปรแกรมที่เป็นสัดส่วนชัดเจน
2. ง่ายต่อการดู Git History เนื่องจากมีแผนผังแสดงประวัติให้ดูได้อย่างชัดเจน
3. มีหน้าจอแสดงการเปลี่ยนแปลงของ Source code อย่างชัดเจน ทำให้รู้ได้ว่า แต่ละ Commit นั้นทำอะไร

### 2.5.8 Visual Studio Code

Visual Studio Code เป็นโปรแกรมประเภท Editor ที่ใช้ในการแก้ไขโค้ดที่มีประสิทธิภาพ ไม่มีค่าใช้จ่ายในการใช้งาน รองรับการใช้งานได้หลายภาษาทั้ง JavaScript, TypeScript, Go, Python เป็นต้น และยังสามารถเปลี่ยน Themes ในการใช้งานได้ตามความชอบของผู้ใช้

### 2.5.9 Postman

Postman คือเครื่องมือสำหรับการพัฒนาและทดสอบ API service ซึ่งเป็นที่นิยมอย่างกว้างขวางเพราะมี UI ที่สวยงาม ฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลายที่จะช่วยในการทำงาน ซึ่งใช้งานได้ง่าย และสามารถใช้ได้ฟรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.10 Firebase Cloud Messaging

Firebase Cloud Messaging (FCM) คือ บริการส่งข้อความแจ้งเตือนแบบ ข้ามแพลตฟอร์ม (cross-platform messaging) ทั้ง Android, iOS และ Web แบบฟรี ชื่อเดิมก็คือ Google Cloud Messaging (GCM)

### 2.5.11 Dialogflow

Dialogflow เป็นเครื่องมือสร้าง chatbot จาก Google ซึ่งมีความโดดเด่นในเรื่อง Natural Language Processing หรือ NLP หมายถึงการที่ chatbot สามารถทำความเข้าใจความหมายของประโยคที่ผู้ใช้พิมพ์ส่งเข้ามาได้อย่างถูกต้อง ทำให้ chatbot สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้แม่นยำและตรงประเด็น

### 2.5.12 Line Bot Designer

LINE Bot Designer เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการออกแบบการสนทนาของ Chatbot ได้ง่าย พร้อมกับมี emulator ทดสอบการใช้ งานแบบเห็นภาพ ก่อนที่จะนำไปพัฒนาเพื่อใช้งานจริง

### 2.5.13 Amazon S3

Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) คือบริการจัดเก็บในรูปแบบอ็อบเจกต์ที่มอบความสามารถในการปรับขนาด ความพร้อมใช้งานของข้อมูล ความปลอดภัย และประสิทธิภาพระดับชั้นนำในอุตสาหกรรม

### 2.5.14 Redis

Redis เป็นซอฟต์แวร์ Open Source ที่เอาไว้เก็บข้อมูลแบบโครงสร้างใน Memory หรือก็คือเก็บใน RAM โดยสามารถใช้งานเป็น Database ชั่วคราวหรือใช้ในการเก็บ Cache ซึ่งมีข้อดีคือการทำงานที่รวดเร็ว เพราะข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ใน RAM จะนับว่าเป็น NoSQL แบบหนึ่ง que ข้อมูลจะถูกเก็บในรูปแบบ Key - Value

### 2.5.15 MySQL

เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) โดยใช้ภาษา SQL โดย MySQL เป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส โดยมีการพัฒนาโดยบริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน โดยจัดการ MySQL ทั้งในแบบที่ให้ฟรี และแบบที่ใช้ในเชิงธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 3

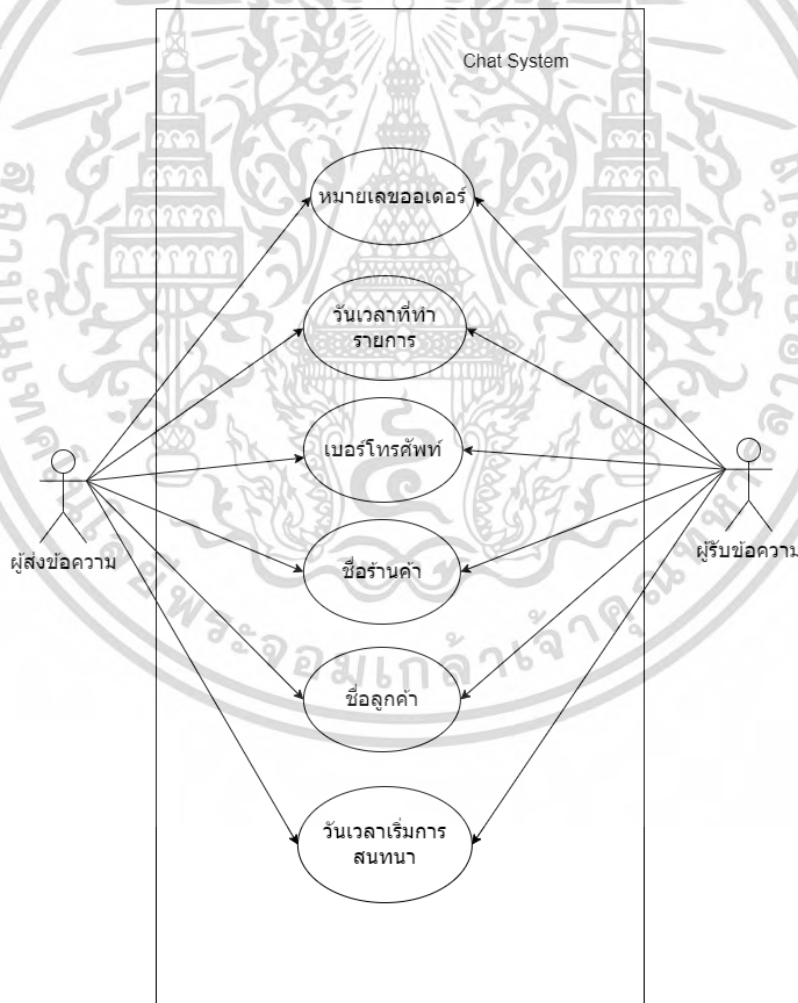
## ขั้นตอนการพัฒนาาระบบ

วิธีการดำเนินงานภายในระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเช่น จะแบ่งออกเป็น 3 ระบบ ได้แก่ ระบบส่งข้อความบนแอปพลิเคชัน ระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา และระบบส่งข้อความอัตโนมัติ ( Line Chatbot ) ซึ่งมีกระบวนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

### 3.1 ระบบส่งข้อความบนแอปพลิเคชัน

#### 3.1.1 การออกแบบแผนภาพการแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้งานระบบ (Use Case Diagram)

เป็นการออกแบบแผนภาพการแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้งานระบบส่งข้อความบนแอปพลิเคชัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่ควรเผยแพร่ในที่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาต  
รูปที่ 3.1 Use Case Diagram ของระบบส่งข้อความบนแอปพลิเคชัน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบายแผนภาพการแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้งานระบบ (Use Case Diagram)

ความสามารถของระบบส่งข้อความบนแอปพลิเคชันมีดังนี้

ตารางที่ 3.1 คำอธิบาย Use Case Diagram - การส่งข้อความบนแอปพลิเคชัน

Name	การส่งข้อความบนแอปพลิเคชัน
Actor	ผู้ส่งข้อความ, ผู้รับข้อความ
Purpose	ส่งข้อความประเภท Text
Level	Primary Use Case
Description	ผู้ส่งทำการส่งข้อความที่เป็นประเภท Text
Input	ข้อความ
Output	แสดงข้อความ เวลาที่ส่ง และสถานะการอ่าน
Condition	ออเดอร์ต้องมีอายุไม่เกิน 24 ชม.

ตารางที่ 3.2 คำอธิบาย Use Case Diagram - การส่งรูปภาพบนแอปพลิเคชัน

Name	การส่งรูปภาพบนแอปพลิเคชัน
Actor	ผู้ส่งข้อความ, ผู้รับข้อความ
Purpose	ส่งข้อความประเภท Image
Level	Primary Use Case
Description	ผู้ส่งทำการส่งข้อความที่เป็นประเภท Image
Input	รูปภาพ
Output	แสดงรูปภาพ เวลาที่ส่ง และสถานะการอ่าน
Condition	ออเดอร์ต้องมีอายุไม่เกิน 24 ชม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 คำอธิบาย Use Case Diagram - การโหลดประวัติการสนทนาบนแอปพลิเคชัน

Name	การโหลดประวัติการสนทนาบนแอปพลิเคชัน
Actor	ผู้ส่งข้อความ, ผู้รับข้อความ
Purpose	เพื่อดูประวัติการสนทนา
Level	Primary Use Case
Description	ผู้ส่งทำการโหลดประวัติการสนทนา
Input	เข้าหน้าแชท
Output	แสดงประวัติการสนทนา
Condition	ออเดอร์ท้องมีอายุไม่เกิน 24 ชม.

ตารางที่ 3.4 คำอธิบาย Use Case Diagram - การเช็คสถานะการอ่านบนแอปพลิเคชัน

Name	การเช็คสถานะการอ่านบนแอปพลิเคชัน
Actor	ผู้ส่งข้อความ, ผู้รับข้อความ
Purpose	เช็คสถานะการอ่านของผู้รับข้อความ
Level	Primary Use Case
Description	ผู้ส่งทำการส่งข้อความและผู้รับข้อความทำการอ่าน
Input	ข้อความ
Output	ถ้ามีการอ่านข้อความจะแสดงสถานะการอ่านว่า “อ่านแล้ว”
Condition	ออเดอร์ท้องมีอายุไม่เกิน 24 ชม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 คำอธิบาย Use Case Diagram – การ re-send บนแอปพลิเคชัน

Name	การ re-send บนแอปพลิเคชัน
Actor	ผู้ส่งข้อความ, ผู้รับข้อความ
Purpose	ส่งข้อความใหม่เมื่อส่งไม่สำเร็จ
Level	Primary Use Case
Description	ผู้ส่งทำการส่งข้อความแต่เกิด connection lost
Input	ข้อความ
Output	จะแสดง icon เพื่อให้กดส่งอีกครั้ง
Condition	ออเดอร์ท้องมีอายุไม่เกิน 24 ชม. และเกิด connection lost

ตารางที่ 3.6 คำอธิบาย Use Case Diagram – การแจ้งเตือนข้อความบนแอปพลิเคชัน

Name	การแจ้งเตือนข้อความบนแอปพลิเคชัน
Actor	ผู้ส่งข้อความ, ผู้รับข้อความ
Purpose	แจ้งเตือนเมื่อมีข้อความใหม่
Level	Primary Use Case
Description	เมื่อมีการส่งข้อความจะมีการแจ้งเตือนไปที่ผู้รับ
Input	ผู้ส่งทำการส่งข้อความ
Output	ผู้รับจะได้การแจ้งเตือนว่ามีข้อความใหม่เข้ามา
Condition	ออเดอร์ท้องมีอายุไม่เกิน 24 ชม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram)

เป็นการออกแบบที่แสดงถึงภาพรวมของการส่งข้อมูลในระบบสนทนาบนแอปพลิเคชัน

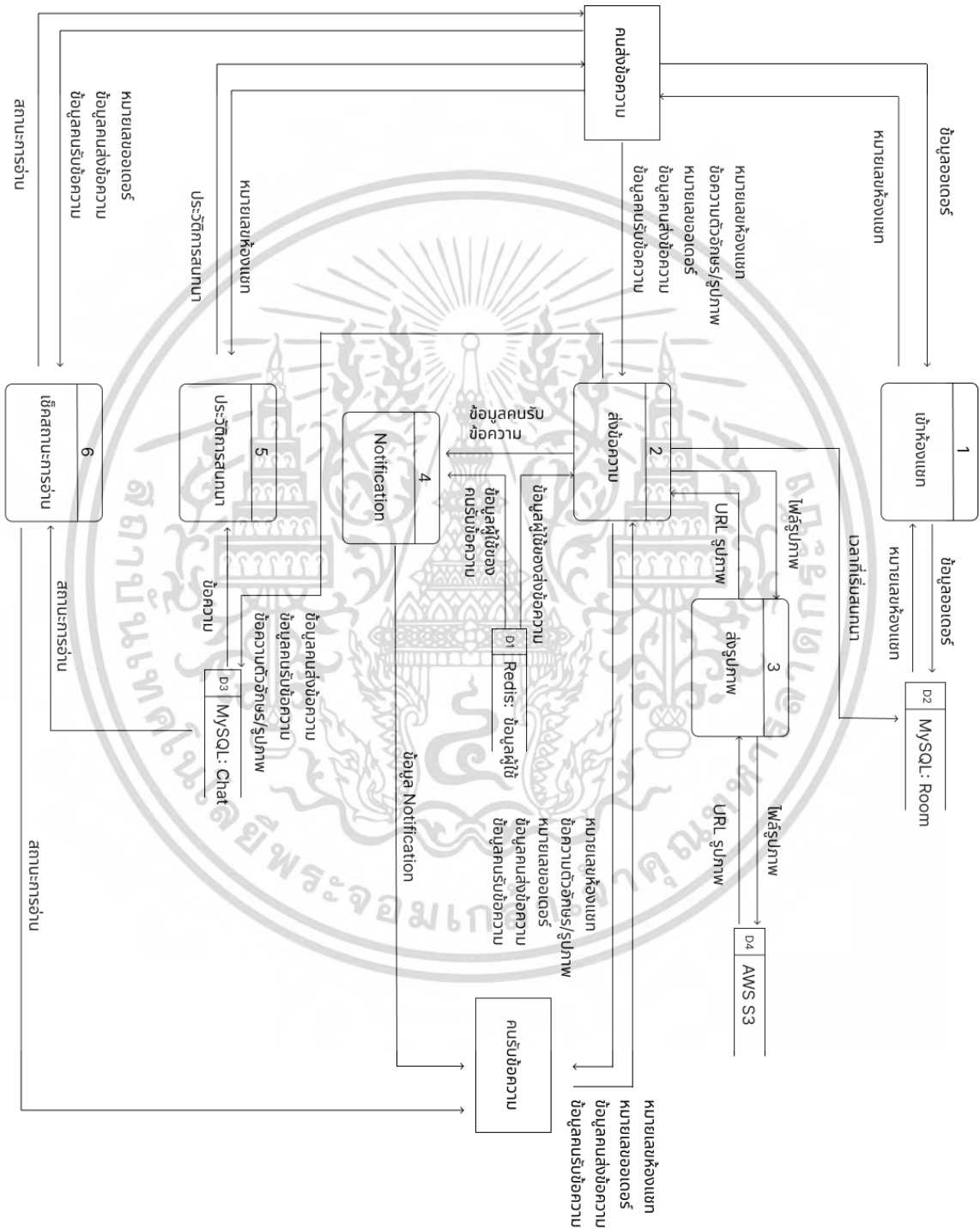


รูปที่ 3.2 Context Diagram ของระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์ดิจิทัล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

เป็นการออกแบบที่แสดงถึงรายละเอียดของการส่งข้อมูลในระบบสนทนาบนแอปพลิเคชัน



รูปที่ 3.3 Data Flow Diagram ของระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์ศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อธิบายแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

ใน DFD นี้ จะประกอบไปด้วย Entity ทั้งหมด 2 Entity ได้แก่ คนส่งข้อความ และคนรับข้อความ Data Store ทั้งหมด 4 Data Store ได้แก่ Redis ,AWS S3 และ MySQL ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 Data Store ได้แก่ Chat และ Room สุดท้าย Process จะมีทั้งหมด 6 Process ได้แก่

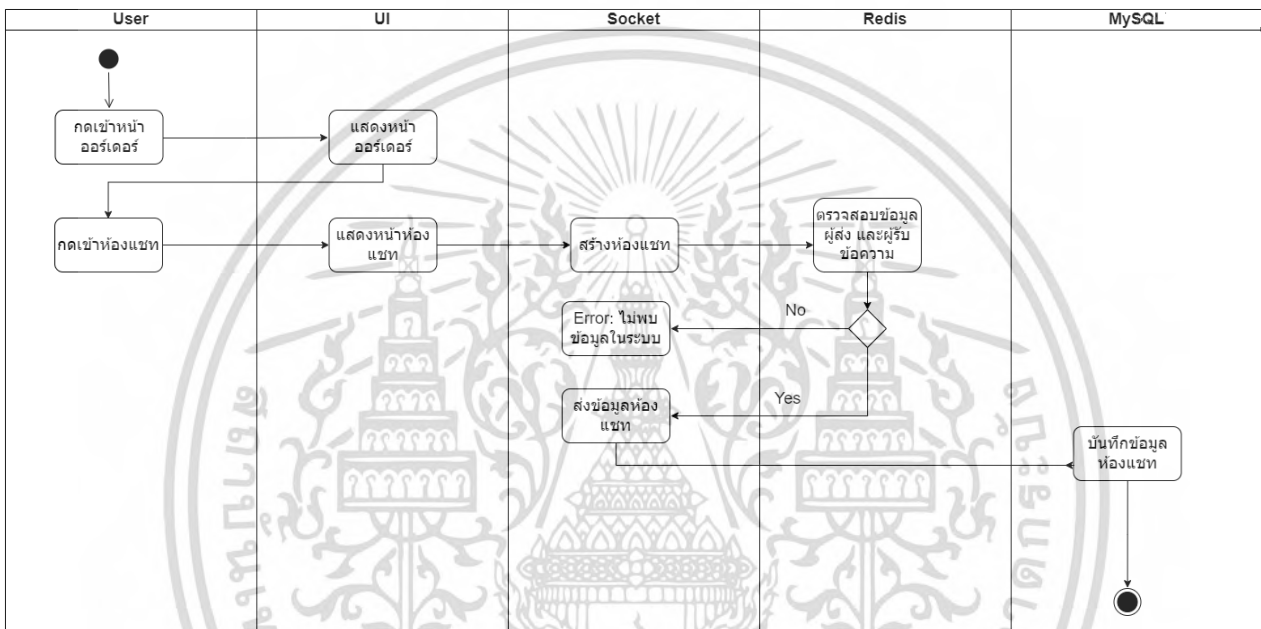
- Process 1 เป็นขั้นตอนการเข้าห้องแชท โดยเราจะต้องสร้างห้องไว้สำหรับการพูดคุยระหว่าง Consumer และ Merchant โดยเราจะนำข้อมูลออเดอร์มาสร้างเป็นห้องแชท โดยส่งไปที่ event joinChatRoom เมื่อทำการสร้างห้องเสร็จก็จะทำการเก็บข้อมูลของห้องนั้นไว้ที่ Room และเอา id ที่ได้จากการสร้างมาทำเป็นหมายเลขห้องแชท และทำการส่งคืนให้กับคนส่งข้อความ ซึ่งหมายเลขห้องแชทจะเป็นเหมือนกุญแจในการเข้าสู่ห้องแชทนั้นๆ
- Process 2 เป็นขั้นตอนในการส่งข้อความโดยจะทำใน event sendMessage ซึ่งจะมีการรับข้อมูลประกอบไปด้วย หมายเลขห้องแชท ซึ่งจะได้มาจากการทำ Process 1 ข้อความตัวอักษร หรือรูปภาพ หมายเลขออเดอร์ ข้อมูลคนส่งข้อความ และข้อมูลคนรับข้อความ เมื่อจะทำการส่งข้อความจะมีการเช็คข้อมูลของผู้ส่ง และผู้รับก่อนว่ามีอยู่ในระบบหรือไม่ ซึ่งจะดึงข้อมูลมาจาก Redis ถ้าเกิดว่าตรวจสอบข้อมูลผ่านจึงจะสามารถส่งข้อความได้ และในกรณีของรูปภาพจะทำการส่งไฟล์รูปภาพ และส่งไปที่ Process 3 ซึ่งจะพูดในลำดับถัดไป โดยจะได้กลับมาเป็น URL ของรูปภาพนั้นกลับมา หลังจากนั้นจะส่งข้อมูลทั้งหมดไปให้กับคนรับข้อความที่ event newMessage ซึ่งจะมีการส่งข้อมูลคนรับข้อความไปที่ Process 4 เพื่อทำการส่งการแจ้งเตือนไปที่คนรับข้อความ และในการส่งข้อความแรกของแต่ละห้องแชทนั้นจะมีการเก็บข้อมูลเวลาของข้อความนั้นไปที่ Room และเก็บข้อมูลการสนทนาไว้ที่ Chat
- Process 3 เป็นขั้นตอนในการส่งรูปภาพ เมื่อผู้ส่งทำการอัปโหลดรูปภาพก็จะมีการใช้ Service สำหรับอัปโหลดรูปภาพ ซึ่งจะมีการส่งไฟล์นั้นไปเก็บไว้ที่ AWS S3 (เป็นบริการเก็บข้อมูลแบบ Object Storage เช่นข้อมูลประเภทไฟล์รูปภาพ เสียง วิดีโอ pdf ฯลฯ) และจะได้ผลรับออกมาเป็น path ของรูปนั้น และนำ path ที่ได้นำไปใช้เพื่อเอารูปมาใช้ซึ่งจะได้เป็น public URL ของรูปภาพนั้นกลับมา
- Process 4 Notification เป็นการส่งการแจ้งเตือนไปให้ผู้รับข้อความซึ่งจะมีการรับข้อมูลของคนรับข้อความมา แล้วนำไปตรวจสอบกับ Redis และนำข้อมูลของคนรับที่ได้จาก redis มาใช้และทำการเช็คค่าต่างๆ แล้วส่งไปที่ Firebase เพื่อทำการส่งการแจ้งเตือนไปที่คนรับ
- Process 5 เป็นการดึงประวัติการสนทนาผ่าน API ซึ่งจะต้องส่งหมายเลขห้องแชทมาเพื่อทำการดึงประวัติของห้องแชทนั้น

Process 6 เช็คสถานะการอ่านจะมีการรับ หมายเลขออเดอร์ ข้อมูลคนส่งข้อความ และข้อมูลคนรับข้อความ เพื่อนำไปเช็คสถานะการอ่านที่ Chat และส่งสถานะการอ่านนั้นกลับไป

### 3.1.4 แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ (Activity Diagram)

#### 1. ระบบการเข้าห้องแชท

เมื่อ User กดเข้าห้องแชท Client จะทำการ emit ไปที่ event joinChatRoom เพื่อทำการสร้างห้องแชทซึ่งจะมีการตรวจสอบข้อมูลของผู้ใช้งานถ้าเกิดมีข้อมูลผู้ใช้งานนั้นอยู่ในระบบ ระบบก็จะทำการตรวจสอบว่ามีข้อมูลห้องแชทนี้แล้วหรือไม่ ถ้าไม่ก็จะทำการเพิ่มข้อมูลของห้องแชทนี้เข้าสู่ฐานข้อมูล

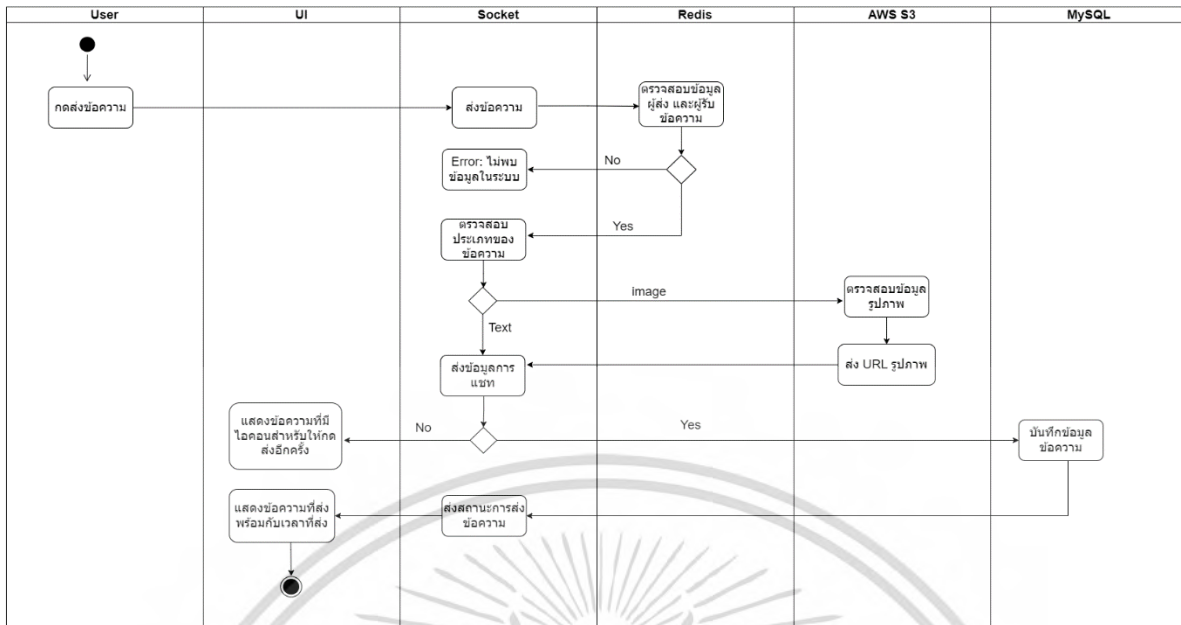


รูปที่ 3.4 Activity Diagram ของระบบการเข้าห้องแชท

#### 2. ระบบการส่งข้อความ

เมื่อ User ทำการส่งข้อความ Client จะทำการ emit ไปที่ event sendMessage เพื่อทำการส่งข้อความซึ่งจะมีการตรวจสอบข้อมูลของผู้ใช้งานถ้าเกิดมีข้อมูลผู้ใช้งานนั้นอยู่ในระบบ ระบบก็จะทำการตรวจสอบว่าข้อความนั้นเป็นข้อความประเภท Text หรือ Image ถ้าเป็น Text ก็จะทำให้ทำการบันทึกข้อมูลข้อความนั้นลงในฐานข้อมูล ถ้าเป็น Image ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลรูปภาพที่ AWS S3 และรับมาเป็น URL ของรูปภาพนั้น และทำการเพิ่มลงในฐานข้อมูล เมื่อมีการเพิ่มข้อมูลของข้อความสำเร็จก็จะทำการ emit ไปที่ event newMessage เพื่อส่งข้อความนั้นไปที่ห้องแชท

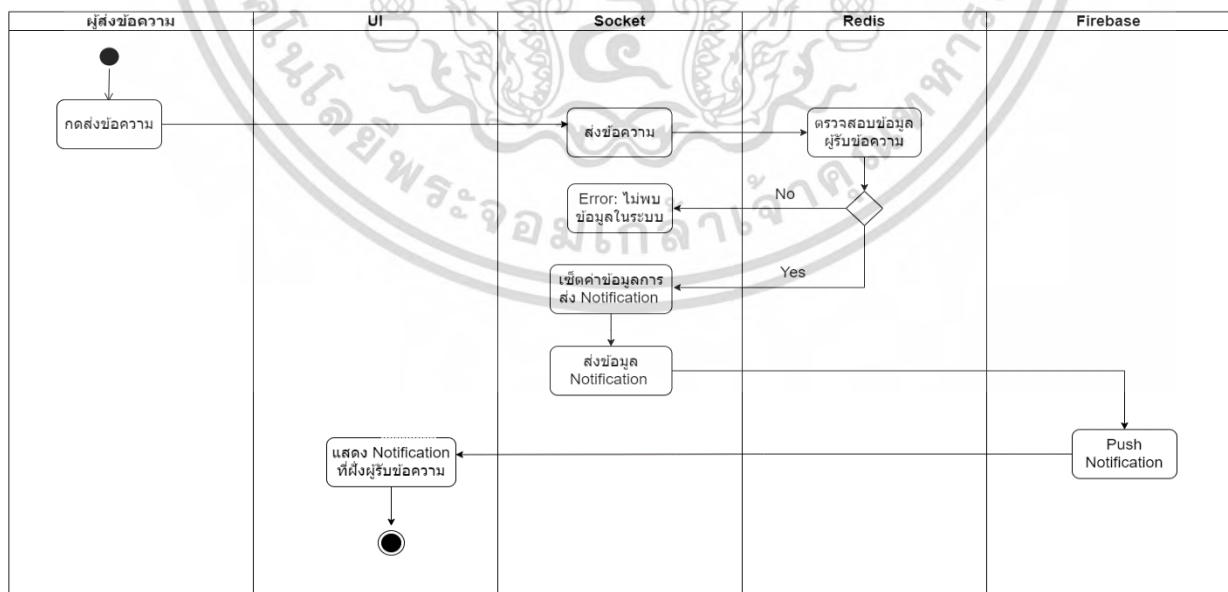
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 Activity Diagram ของระบบการส่งข้อความ

3. ระบบการส่ง Notification

เมื่อ User ทำการส่งข้อความ ระบบจะมีการ emit ไปที่ sendMessage เพื่อทำการส่งข้อความ เมื่อทำการส่งข้อความสำเร็จ event นี้ก็จะทำการเรียกใช้ฟังก์ชัน Notification และทำการ Push Notification ไปที่ Client

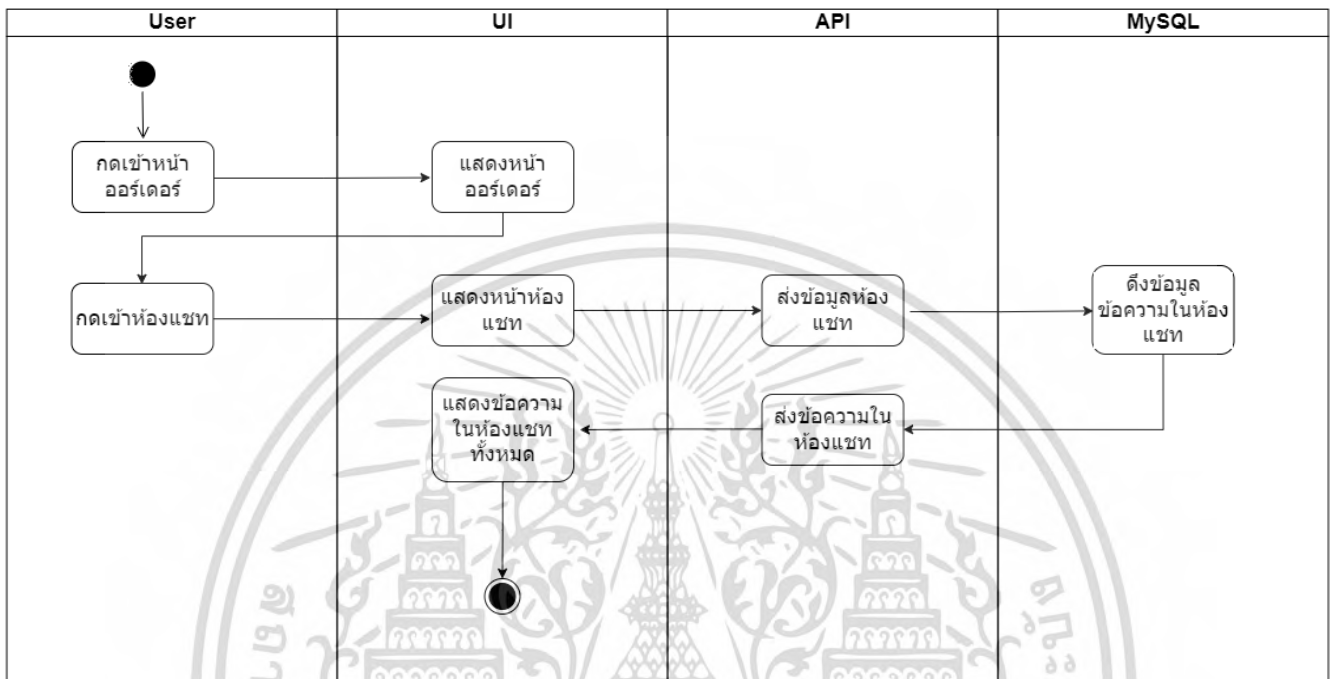


รูปที่ 3.6 Activity Diagram ของระบบการส่ง Notification

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ระบบเรียกดูประวัติการสนทนา

เมื่อ User เข้าไปหน้าห้องสนทนาจะมีการเรียกใช้ API ในการเรียกดูประวัติการสนทนาซึ่งจะมีการรับมาเป็นหมายเลขห้องและดึงข้อความการสนทนาจากฐานข้อมูลของหมายเลขห้องนั้นส่งกลับไป

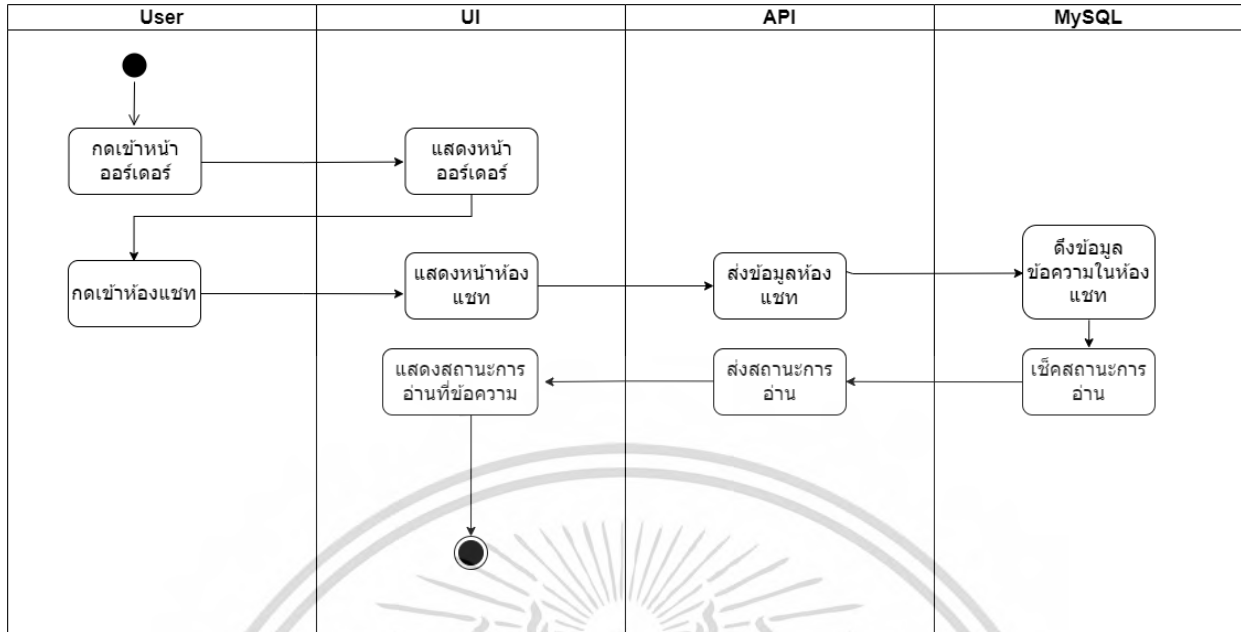


รูปที่ 3.7 Activity Diagram ของระบบเรียกดูประวัติการสนทนา

#### 5. ระบบการเช็คสถานะการอ่าน

เมื่อ User เข้าไปในห้องสนทนาและทำการอ่านข้อความจะมีการเรียกใช้ event sendIsRead ซึ่งจะมีการตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้งาน และทำการอัปเดตสถานะการอ่านของข้อความนั้นไปที่ฐานข้อมูลและทำการ emit ไปที่ event updateIsRead ของห้องนั้นเพื่อทำการอัปเดตสถานะการอ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



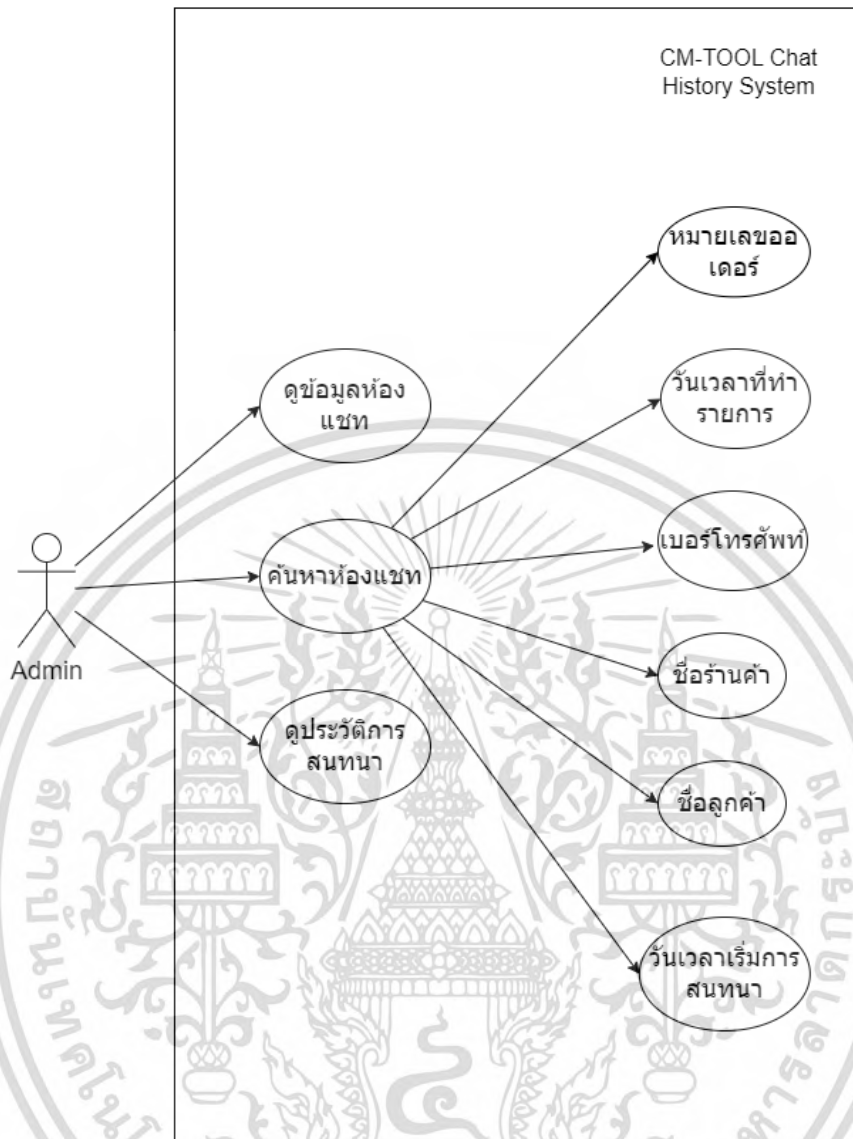
รูปที่ 3.8 Activity Diagram ของระบบการเช็คสถานะการอ่าน

### 3.2 ระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา

ระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบการสนทนาของผู้ใช้งานเมื่อเกิดปัญหาในออเดอร์

#### 3.2.1 การออกแบบแผนภาพการแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้งานระบบ (Use Case Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 Use Case Diagram ของระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา

อธิบายแผนภาพการแสดงผลการแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้งานระบบ (Use Case Diagram)

ความสามารถของระบบตรวจสอบประวัติการสนทนามีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 คำอธิบาย Use Case Diagram – การดูข้อมูลห้องแชนระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา

Name	การดูข้อมูลห้องแชนระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา
Actor	admin
Purpose	เพื่อดูรายการห้องแชนทั้งหมด
Level	Primary Use Case
Description	เมื่อมีการกดเข้ามาที่เมนูประวัติการสนทนา
Input	เข้าหน้าประวัติการสนทนา
Output	แสดงหน้ารายการห้องแชนที่มีทั้งหมด
Condition	-

ตารางที่ 3.8 คำอธิบาย Use Case Diagram – การค้นหาห้องแชนระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา

Name	ค้นหาห้องแชน
Actor	admin
Purpose	เพื่อดูรายการห้องแชนที่ต้องการ
Level	Primary Use Case
Description	สามารถค้นหาห้องแชนได้โดยการกรอกข้อมูลที่ต้องการให้แสดง
Input	หมายเลขขอเดอร์ ชื่อร้านค้า ชื่อลูกค้า เบอร์โทรศัพท์ วันเวลาที่ทำการ หรือวันเวลาเริ่มสนทนา
Output	แสดงรายการห้องแชนที่ทำการค้นหา
Condition	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

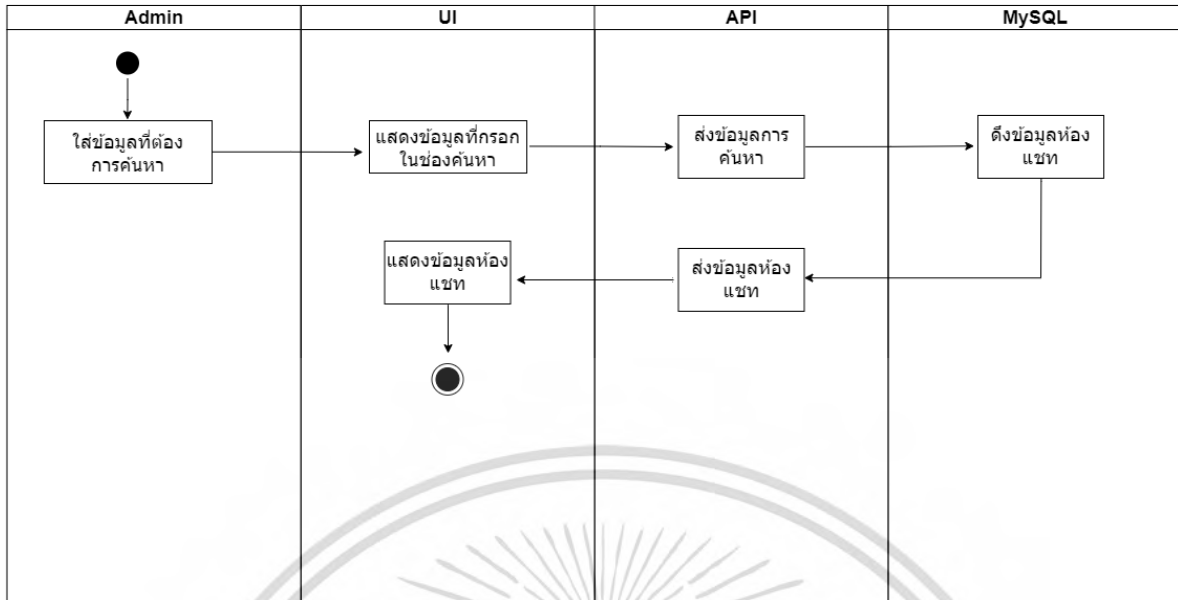
ตารางที่ 3.9 คำอธิบาย Use Case Diagram – การดูประวัติการสนทนาบนระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา

Name	การดูประวัติการสนทนาบนระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา
Actor	admin
Purpose	เพื่อดูประวัติการสนทนาของห้องแชทที่เลือก
Level	Primary Use Case
Description	สามารถเรียกดูประวัติการสนทนาได้
Input	คลิกดูรายละเอียดของห้องแชทนั้น
Output	แสดงประวัติการสนทนาของห้องแชทนั้น
Condition	-

### 3.2.2 แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ (Activity Diagram)

#### 1. ระบบการค้นหาห้องแชท

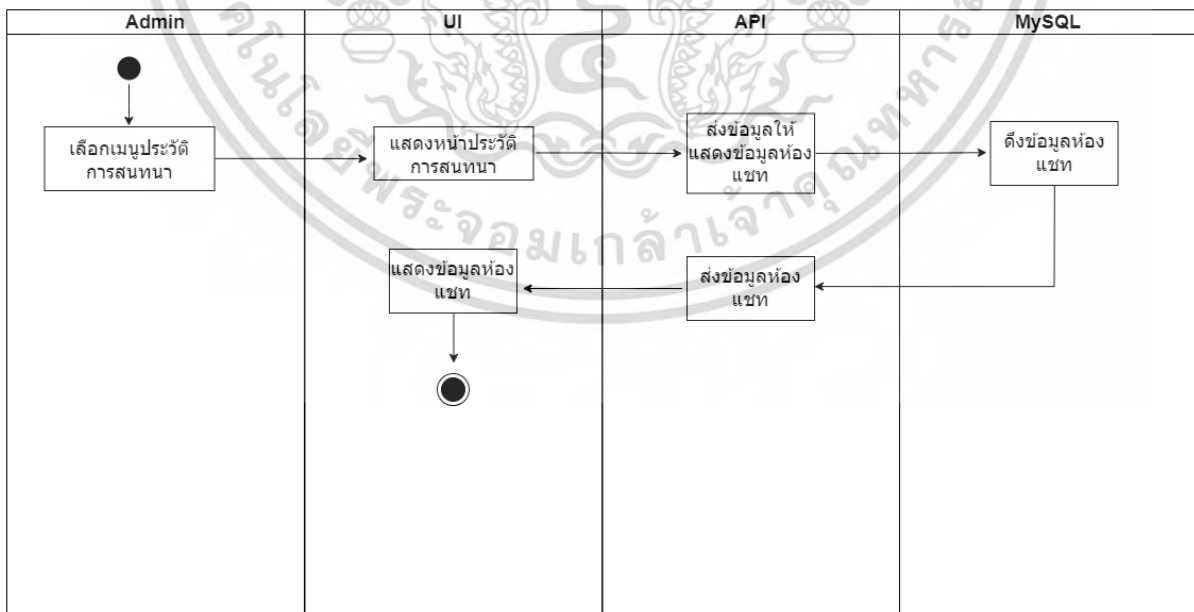
เมื่อ Admin กรอกข้อมูลในการค้นหาจะมีการนำข้อมูลนั้นไปค้นหาในฐานข้อมูลและส่งข้อมูลที่ทำการค้นหานั้นออกมา



รูปที่ 3.10 Activity Diagram ของระบบการค้นหาห้องแชท

2. ระบบการดูข้อมูลห้องแชท

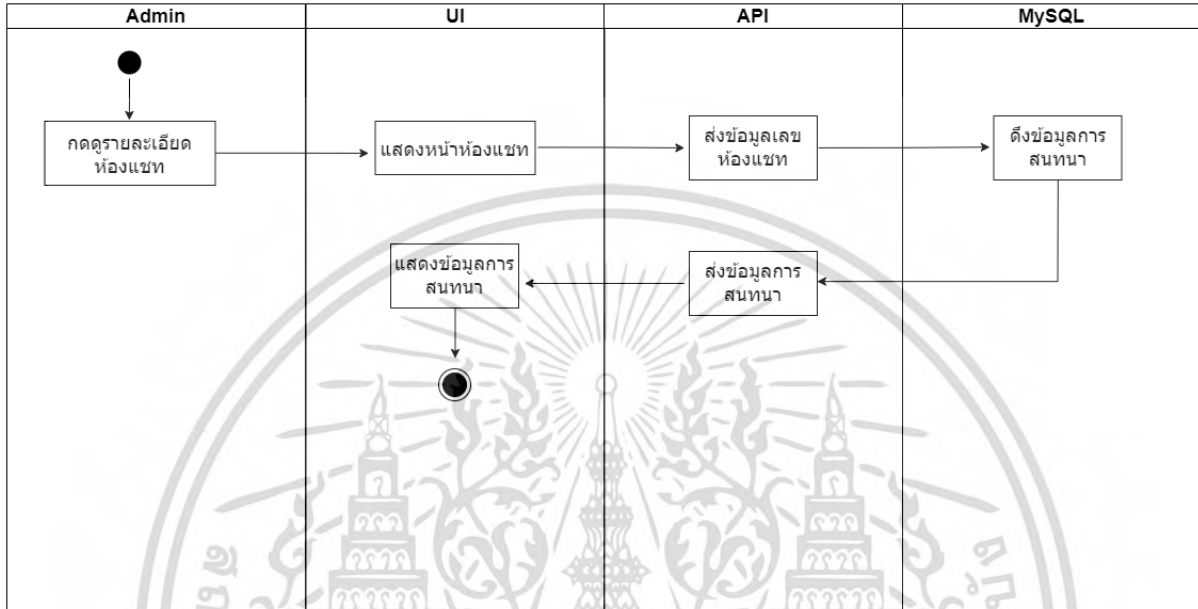
เมื่อ Admin กดเข้ามาที่เมนูประวัติการสนทนา จะมีการแสดงข้อมูลของห้องแชททั้งหมดและสามารถกรอกข้อมูลเพื่อค้นหาได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น รูปที่ 3.11 Activity Diagram ของระบบการดูข้อมูลห้องแชท

### 3. ระบบการดูแลประวัติการสนทนา

เมื่อ Admin ทำการกดเลือกดูรายละเอียดของห้องแชทนั้นจะแสดงหน้าประวัติสนทนาและรายละเอียดของห้องแชทนั้น



รูปที่ 3.12 Activity Diagram ของระบบการดูแลประวัติการสนทนา

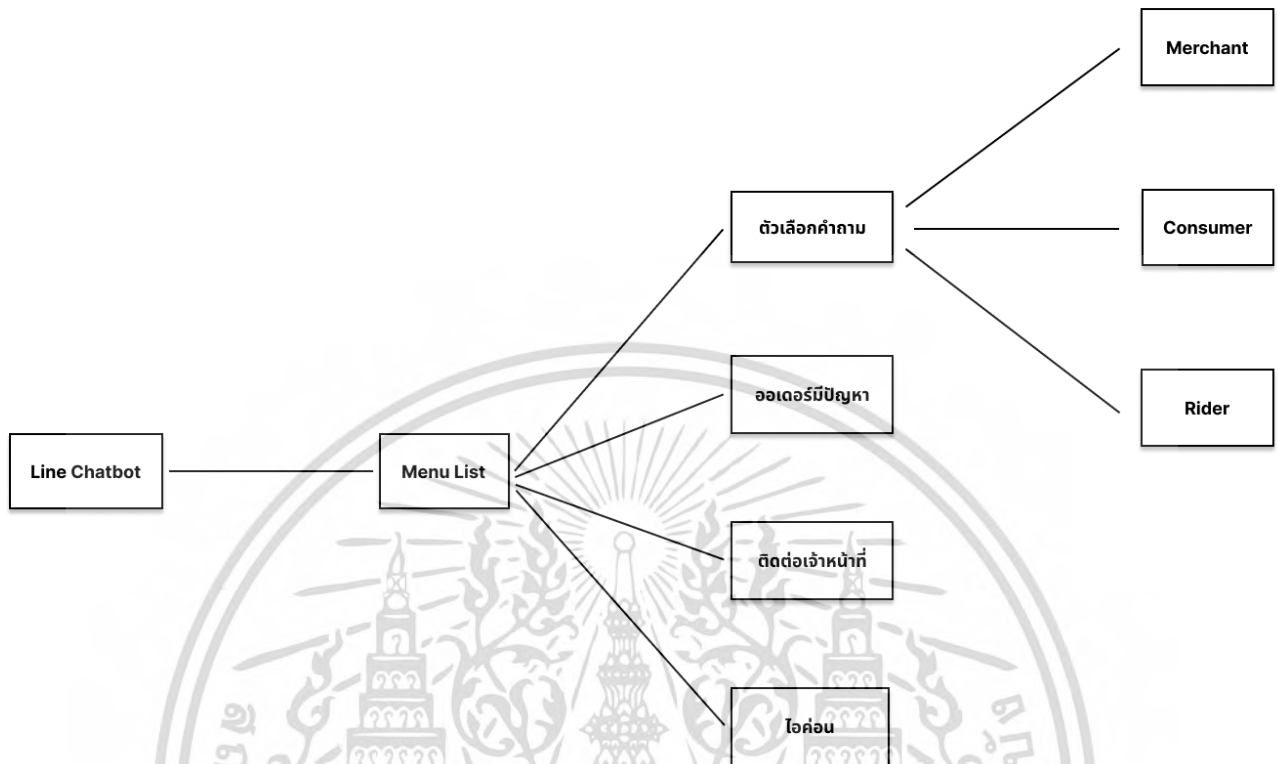
### 3.3 ระบบส่งข้อความตอบกลับอัตโนมัติ ( Line Chatbot )

ระบบส่งข้อความอัตโนมัติของผู้จัดทำนั้นได้ ทำออกมาในรูปแบบของ Line Chatbot โดยการสร้างบัญชีไลน์ที่สามารถตอบโต้กับผู้ใช้งานได้อัตโนมัติ ซึ่งทางผู้จัดทำจะมีการใช้ Dialogflow ที่เป็นเครื่องมือในการสร้าง Chatbot จาก Google ซึ่งในการทำ Line Chatbot นั้นเราจะใช้ Line Messaging API ในการเชื่อมต่อระหว่าง Server ที่ใช้ในการพัฒนาบอทหรือก็คือ Dialogflow ให้เชื่อมเข้ากับ Line Official Account

การพัฒนา Chatbot นั้นผู้จัดทำได้ออกแบบให้ Chatbot นี้สามารถตอบคำถามทั่วไปที่เกี่ยวกับแอปพลิเคชันเช่น วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน วิธีการสั่งอาหาร วิธีการติดต่อเจ้าหน้าที่ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งผู้จัดทำได้แบ่งหัวข้อคำถามในการพัฒนา Chatbot ดังรูปด้านล่าง



รูปที่ 3.13 Use Case หัวข้อในการเทรน Chatbot

### 3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเช่นประกอบไปด้วยตารางทั้งหมดดังนี้

ตารางที่ 3.10 คำอธิบายตารางข้อมูลห้องแชท (rooms)

Field Name	Type	Description	หมายเหตุ
id	Int	ไอดีห้องแชท	PK
order_no	Varchar	หมายเลขออเดอร์	
brand_id	Int	ไอดีแบรนด์	
brand_name	Varchar	ชื่อแบรนด์	
outlet_id	Int	ไอดีร้านค้า	

outlet_name	Varchar	ชื่อร้านค้า	
profile_id	Varchar	ไอดีผู้ซื้อ	
profile_name	Varchar	ชื่อผู้ซื้อ	
tel	Varchar	เบอร์โทรศัพท์ผู้ซื้อ	
order_created_at	Datetime	เวลาที่สร้างออเดอร์	
message_created_at	Datetime	เวลาข้อความแรกของห้องแชท	
created_at	Datetime	เวลาที่สร้าง	
updated_at	Datetime	เวลาที่แก้ไข	
deleted_at	datetime	เวลาที่ลบ	

ตารางที่ 3.12 คำอธิบายตารางข้อมูลการสนทนา (chats)

Field Name	Type	Description	หมายเหตุ
id	int	ลำดับ	PK
room_id	Int	หมายเลขห้องแชท	FK
sender_id	Varchar	ไอดีคนส่งข้อความ	
sender_type	Varchar	ประเภทคนส่งข้อความ	
recipient_id	Varchar	ไอดีคนรับข้อความ	
recipient_type	Varchar	ประเภทคนส่งข้อความ	
message_id	Varchar	ไอดีข้อความ	
message_type	Varchar	ประเภทข้อความ	
is_read	boolean	สถานะการอ่าน	
created_at	Datetime	เวลาที่สร้าง	
updated_at	Datetime	เวลาที่แก้ไข	
deleted_at	datetime	เวลาที่ลบ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน

จากการออกแบบ และดำเนินการพัฒนาระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเช่นที่แบ่งออกเป็น ระบบการส่งข้อความ ระบบรายงานผลประวัติการสนทนา และระบบส่งข้อความอัตโนมัติมีผลการดำเนินงานดังนี้

#### 4.1 ระบบการส่งข้อความ

ผู้จัดทำได้ทำระบบการส่งข้อความในส่วนของ Back-end โดยจะมีในส่วนของการสร้าง event และ API ต่างๆตามที่ออกแบบไว้ในบทที่ 3 เพื่อให้ Front-end นั้นเรียกใช้งานซึ่งจะมีทั้งหมดดังนี้

##### 4.1.1 Socket

จะเป็นส่วนหลักในการรับส่งข้อมูลในการสนทนาซึ่งจะมีการติดต่อกันผ่าน event ซึ่งระบบการส่งข้อความจะใช้ event ทั้งหมดดังนี้

##### ตารางที่ 4.1 Socket ที่ใช้งาน

Events name	Description	Data	Callback
joinChatRoom	รับข้อมูลในการสร้างห้องแชท	order_no, profile_id, profile_name, outlet_id, outlet_name, brand_id, brand_name, tel, order_created_at, message_created_at	หมายเลขห้องแชท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

sendMessage	รับข้อมูลข้อความที่ต้องการส่ง	room_id, sender_type, sender_id, recipient_type, recipient_id, message_type, message_id, message, is_read	สถานะการส่งข้อความ
newMessage	ส่งข้อความกลับไป Client	room_id, sender_type, sender_id, recipient_type, recipient_id, message_type, message_id, message, is_read	-
sendIsRead	รับข้อมูลในการอัปเดตสถานะการอ่าน	sender_id, sender_type, room_id, id_read	สถานะพการอัปเดต สถานะการอ่านข้อความ
updateIsRead	ส่งข้อมูลสถานะการอ่าน	sender_id, sender_type, room_id, id_read	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.1.2 API

ในระบบการส่งข้อความจะใช้ API เพื่อดึงข้อมูลต่าง ๆ มาใช้แสดงผลข้อมูลซึ่งมีทั้งหมดดังนี้

## ตารางที่ 4.2 API ที่ใช้งาน

Method	PATH	Request	Response
POST	/api/v1/chat/findRoom	order_no, profile_id, profile_name, outlet_id, outlet_name, brand_id, brand_name, tel, order_created_at, message_created_at	ข้อมูลของห้องแชท
POST	/api/v1/chat/findAll	room_id	ประวัติการสนทนาของห้องแชท
POST	/api/v1/chat/readStatus	order_no, sender_type, sender_id, profile_id, outlet_id, brand_id	สถานะว่ามีข้อความยังไม่ได้อ่านหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ระบบรายงานผลประวัติการสนทนา

เมื่อ Admin ทำการเลือกเมนูประวัติการสนทนาจะแสดงหน้ารายการห้องแชททั้งหมดและช่องสำหรับกรอกข้อมูลในการค้นหาห้องแชท



รูปที่ 4.1 หน้าแรกเมื่อเข้าเมนูประวัติการสนทนา

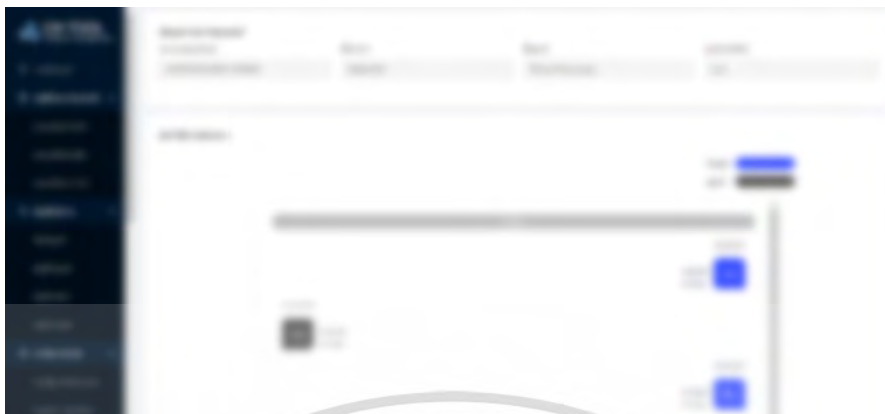
เมื่อ Admin ทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหาห้องแชทจะได้ดังรูปด้านล่าง



รูปที่ 4.2 ทำการค้นหาโดยการกรอกข้อมูลที่ต้องการ

เมื่อ Admin ทำการกดไปที่ View ของห้องแชทที่ต้องการจะแสดงประวัติการสนทนาของห้องแชทนั้นและข้อมูลของออเดอร์บางส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

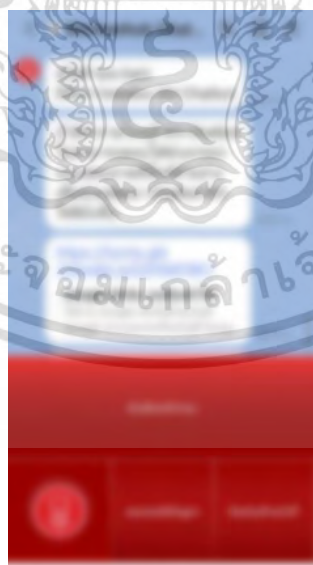


รูปที่ 4.3 หน้าประวัติการสนทนา

#### 4.3 ระบบส่งข้อความอัตโนมัติ

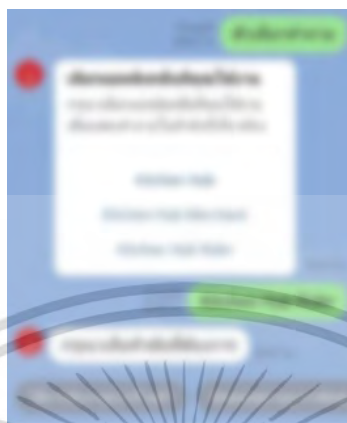
ระบบส่งข้อความอัตโนมัติผู้จัดทำได้ออกมาในรูปแบบของ Line Chatbot ซึ่งสามารถตอบคำถามได้ตามหัวข้อที่กำหนด และแสดงผลออกมาดังนี้

1. เมื่อทำการเพิ่มเพื่อนจะมีการแสดงข้อความและมี Menu List ไว้สำหรับให้เลือกหัวข้อคำถาม



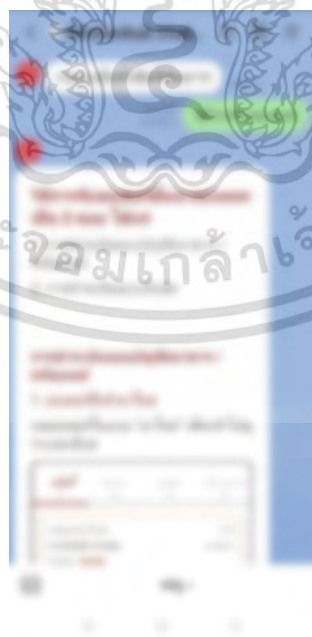
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์รูปที่ 4.4 ข้อความเมื่อเพิ่มเพื่อน และ Menu List หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เมื่อทำการเลือกเมนู ตัวเลือกคำถาม จะแสดงหัวข้อคำถาม และเมื่อเลือกหัวข้อคำถามก็จะมีคำถามย่อยของหัวข้อนั้นแสดงออกมาให้เลือกตามรูปด้านล่าง

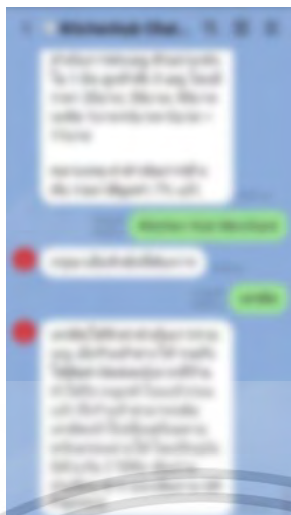


รูปที่ 4.5 หน้าตัวเลือกคำถาม

3. ตัวอย่างรูปแบบการแสดงผลทั้งหมด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 รูปที่ 4.6 ตัวอย่างการแสดงผลคำตอบ  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 ตัวอย่างการแสดงผลคำตอบ

4. เมื่อ Chatbot ไม่สามารถตอบคำถามได้หรือไม่เข้าใจในคำถามจะแสดงผลดังนี้



รูปที่ 4.8 ผลคำตอบเมื่อไม่สามารถตอบคำถามได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 การทดสอบระบบ

ในการทดสอบระบบนั้น ผู้พัฒนาได้ทดสอบระบบแบบ Unit test ซึ่งจะเป็นการทดสอบที่ละเอียด ฟังก์ชันของการทำงานว่าฟังก์ชันนั้นทำงานได้อย่างถูกต้องตามที่ต้องการหรือไม่ ซึ่งจะทำการทดสอบด้วยกันทั้งหมด 2 ระบบได้แก่ ระบบการส่งข้อความ และระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา โดยแสดงออกมาในรูปแบบตาราง Test Case ดังนี้

##### 4.4.1 ระบบการส่งข้อความ

ตารางที่ 4.3 Test Case การใช้ Event JoinRoom

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Status (Pass/Fail)
Event JoinChatRoom	กดเข้าห้องแชท เรียกใช้ event joinChatRoom Success และได้ หมายเลขห้องมา	1. กดเข้าห้อง แชท	1. ข้อมูล ออดเดอร์	Success และได้ หมายเลข ห้อง	Pass
Event JoinChatRoom	กดเข้าห้องแชท เรียกใช้ event joinChatRoom Error เพราะไม่มีข้อมูลผู้ใช้ อยู่ในระบบ	1. กดเข้าห้อง แชท	1. ข้อมูล consumer ที่ ผิด 2. ข้อมูล merchant ที่ ถูกต้อง 3. หมายเลข ออดเดอร์	Error : 401	Pass
Event JoinChatRoom	กดเข้าห้องแชท เรียกใช้ event joinChatRoom Error เพราะไม่มี ข้อมูลผู้ใช้อยู่ใน ระบบ	1. กดเข้าห้อง แชท	1. ข้อมูล consumer ที่ ถูก 2. ข้อมูล merchant ที่ ผิด 3. หมายเลข ออดเดอร์	Error : 401	Pass

Event JoinChatRoom	กดเข้าห้องแชท เรียกใช้ event joinChatRoom Error เพราะไม่มี ข้อมูลผู้ใช้อยู่ใน ระบบ	1. กดเข้าห้อง แชท	1. ข้อมูล consumer ที่ ผิด 2. ข้อมูล merchant ที่ ผิด 3. หมายเลข ออเดอร์	Error : 401	Pass
Event JoinChatRoom	เมื่อใช้ event joinChatRoom จะ มีการเพิ่มข้อมูลห้อง แชทใน Table Rooms	1. กดเข้าห้อง แชท 2. เปิดข้อมูล ใน Database	1. ข้อมูลออ เดอร์	เพิ่มข้อมูล ที่ Database ถูกต้อง	Pass

#### ตารางที่ 4.4 Test Case การใช้ API /api/v1/chat/findAll

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Status (Pass/Fail)
API /api/v1/chat /findAll	เมื่อส่งข้อมูลหมายเลข ห้องแชท 1234 จะต้องได้ข้อมูล ประวัติการสนทนา ของห้องแชท 1234	1. ใส่ข้อมูล หมายเลขห้อง แชทใน body 2. กดยิง API	หมายเลขห้อง สนทนา	มีข้อมูล ประวัติ การ สนทนา ของห้อง นั้น	Pass
	ส่งหมายเลขห้อง 000 ซึ่งไม่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล จะต้องไม่มี ข้อมูลอะไรออกมา	1. ใส่ข้อมูล หมายเลขห้อง แชท 000 ใน body 2. กดยิง API	หมายเลขห้อง สนทนา 000	ไม่มีข้อมูล อะไร ออกมา	Pass

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

API /api/v1/chat /findAll	Token ไม่ถูกต้องจะ ไม่สามารถใช้ API ได้	1. ใส่ข้อมูล Token ใน Header ไม่ ถูกต้อง 2. กดยิง API	1. หมายเลข ห้องสนทนา 2. ข้อมูล Token ใน Header ไม่ ถูกต้อง	Error : 401	Pass
---------------------------------	--	---	---	----------------	------

#### ตารางที่ 4.5 Test Case การใช้ event sendMessage

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Status (Pass/Fail)
API /api/v1/chat /findAll	เมื่อส่งข้อมูลหมายเลข ห้องแชท 1234 จะต้อง ได้ข้อมูลประวัติการ สนทนาของห้องแชท 1234	1. ใส่ข้อมูล หมายเลขห้อง แชทใน body 2. กดยิง API	หมายเลข ห้อง สนทนา	มีข้อมูล ประวัติการ สนทนา ของห้อง นั้น	Pass
	ส่งหมายเลขห้อง 000 ซึ่งไม่มีอยู่ในฐานข้อมูล จะต้องไม่มีข้อมูลอะไร ออกมา	1. ใส่ข้อมูล หมายเลขห้อง แชท 000 ใน body 2. กดยิง API	หมายเลข ห้อง สนทนา 000	ไม่มีข้อมูล อะไร ออกมา	Pass
API /api/v1/chat /findAll	Token ไม่ถูกต้องจะ ไม่สามารถใช้ API ได้	1. ใส่ข้อมูล Token ใน Header ไม่ ถูกต้อง 2. กดยิง API	1. หมายเลข ห้อง สนทนา 2. ข้อมูล Token ใน Header ไม่ถูกต้อง	Error : 401	Pass

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 Test Case การใช้ Event sendIsRead

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Status (Pass/Fail)
Event sendMessage	consumer ส่งข้อความเข้าห้องแชทที่หมายเลขห้อง 1234 merchant ที่อยู่ห้องแชท 1234 จะต้องได้รับข้อความ	1. consumer ส่งข้อความไปที่ห้อง 1234	1. ข้อมูลข้อความ 2. หมายเลขห้องสนทนา	ข้อความส่งไปหา merchant	Pass
Event sendMessage	consumer ส่งข้อความเข้าห้องแชทหมายเลข 1234 merchant ที่อยู่ห้องแชท 5678 จะต้องไม่เห็นข้อความ	1. consumer ส่งข้อความไปที่ห้อง 1234	1. ข้อมูลข้อความ 2. room_id: 1234	ข้อความไม่ส่งไปหา merchant	Pass
Event sendMessage	consumer ส่งรูปภาพไปหา merchant จะต้องได้ Url ของรูปภาพกลับมา	1. consumer ส่งรูปภาพ	1. ข้อมูลข้อความที่เป็นรูปภาพ 2. หมายเลขห้องสนทนา	ได้ url รูปภาพถูกต้อง	Pass
Event sendMessage	consumer ส่งข้อความ merchant ได้รับ notification	1. consumer ส่งข้อความ	1. profileId 2. targetApp	Merchant ได้รับการแจ้งเตือน	Pass

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.4.2 ระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา

ตารางที่ 4.7 Test Case การใช้ API /api/v1/chat/findRoom

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Status (Pass/Fail)
API /api/v1/chat /findRoom	เมื่อไม่ใส่ข้อมูล ใน Field "data" ให้ แสดงข้อมูล 10 ห้องแชทล่าสุด	1. ไม่ใส่ ข้อมูลใน Field "data" 2. กดยิง API	data : {} page : 1 per_page: 10	ข้อมูล 10 ห้องแชท ล่าสุด	Pass
API /api/v1/chat /findRoom	ค้นหาด้วย หมายเลขขอ เคอร์รี่ เวลาที่ ทำรายการ วันเวลาที่เริ่ม สนทนา ชื่อลูกค้า และ ชื่อร้านค้า จะ ได้ข้อมูลตรง ตามที่ค้นหา	1. กรอก ข้อมูลที่จะ ค้นหา 2. กด ค้นหา	data : { หมายเลขขอ เคอร์รี่, วัน เวลาที่ทำ รายการ, วันเวลาที่เริ่ม สนทนา, ชื่อลูกค้า, ชื่อ ร้านค้า} page : 1 per_page: 10	ข้อมูลของ ห้องแชทที่ ทำการ ค้นหา	Pass
API /api/v1/chat/findRoom	Token ไม่ ถูกต้องจะไม่ สามารถใช้ API ได้	1. เรียกใช้ API	ข้อมูล Token ใน Header ไม่ ถูกต้อง	Error : 401	Pass

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 Test Case กดเข้าไปดูประวัติการสนทนา

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Status (Pass/Fail)
ดูประวัติการสนทนา	ให้แสดงข้อมูลห้องแชทเมื่อเข้าหน้าประวัติการสนทนา	1. เปิดเมนูประวัติการสนทนา	-	แสดงข้อมูลห้องแชทล่าสุด	Pass
ดูประวัติการสนทนา	ค้นหาด้วยข้อมูลที่ต้องการค้นหาจะได้ข้อมูลตรงตามที่ค้นหา	1. กรอกข้อมูลในแถบ input 2. กดค้นหา	-	ได้ข้อมูลตามที่ค้นหา	Pass
ดูประวัติการสนทนา	ให้แสดงประวัติการสนทนาของห้องแชทที่เลือก	1. กดที่ View ของห้องแชทที่ต้องการเลือก	-	แสดงข้อมูลประวัติการสนทนา	Pass
ดูประวัติการสนทนา	เมื่อเข้าห้องสนทนาของห้องแชทที่เลือกจะต้องแสดงข้อมูลของห้องแชทได้ถูกต้อง	1. กดที่ View ของห้องแชทที่ต้องการเลือก	-	แสดงข้อมูลของห้องแชทได้ถูกต้อง	Pass
ดูประวัติการสนทนา	เมื่อเข้าห้องสนทนาของห้องแชทแล้วมีข้อความใหม่เมื่อกด refresh แล้วจะต้องมีข้อความใหม่ขึ้นมาแสดง	1. กดที่ View ของห้องแชทที่ต้องการเลือก 2. กด refresh	-	แสดงข้อมูลประวัติการสนทนาล่าสุด	Pass

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากการที่ได้ร่วมโครงการสหกิจศึกษากับบริษัท ฟูลทิม จำกัด ผู้จัดทำได้รับมอบหมายให้พัฒนาระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเช่น ซึ่งจะมีระบบย่อยด้วยกัน 3 ระบบ ได้แก่ ระบบการส่งข้อความ ระบบตรวจสอบประวัติการสนทนา และระบบส่งข้อความอัตโนมัติ ( Line Chatbot ) ซึ่งมีการใช้ NextJS พัฒนาในส่วน Front-end และใช้ NodeJS พัฒนาในส่วน Back-end เป็นหลัก แล้วก็มีโปรแกรม LINE bot Designer ที่ช่วยในการออกแบบ Line Chatbot ให้ง่ายยิ่งขึ้น เมื่อทำการพัฒนาระบบเสร็จก็จะมี การทดสอบระบบโดยจะเป็นการทดสอบแบบ Unit test ซึ่งผลลัพธ์หลังจากการทดสอบระบบนั้นแต่ละ ฟังก์ชันสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตามที่ต้องการ

ระบบการส่งข้อความ และระบบตรวจสอบประวัติการสนทนานั้น ได้มีการนำไปใช้จริงบน แพลตฟอร์มคลาวด์คิทเช่น แต่ในส่วนระบบส่งข้อความอัตโนมัติ ( Line Chatbot ) ยังอยู่ในขั้นทดสอบ การใช้งาน

### 5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

1. ปัญหาในการเขียนโปรแกรม เนื่องจากผู้จัดทำยังขาดความรู้ในการเขียนโปรแกรม การใช้ Tools ที่คนในทีมใช้ในการทำงาน จึงทำให้เสียเวลาในการเรียนรู้ค่อนข้างเยอะ
2. ปัญหาในการออกแบบระบบการสนทนาที่ไม่ครอบคลุม และการตั้งชื่อ event ที่ไม่ดี ทำให้ต้องเสียเวลาในการแก้ไข และเปลี่ยนแปลง รวมไปถึง Fount-end ที่จะต้องแก้ไขชื่อ event ที่จะต้องเรียกใช้ใหม่
3. ปัญหาในการออกแบบ Key ที่ใช้สำหรับการฝึกสอน Chatbot เพราะบางหัวข้ออาจมีการใช้ Key ที่คล้ายกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

- Amazon Web Services. 2565. **Docker คือ**. [Online]. เข้าถึงได้จาก แหล่งที่มา <https://aws.amazon.com/th/docker/>.
- BorntoDev. 2565. **Microservices คือ**. [Online]. เข้าถึงได้จาก <https://www.borntodev.com/2020/05/22/microservices-คืออะไร/>.
- BorntoDev. 2565. **Sequelize คือ**. [Online]. เข้าถึงได้จาก <https://www.borntodev.com/2021/07/02/node-js-กับ-sequelize-101/#:~:text=Sequelize%20คืออะไร%3F,SQLite%20และ%20Microsoft%20SQL%20Server.>
- Cypress.io. 2565. **Cypress**. [Online]. เข้าถึงได้จาก <https://docs.cypress.io/guides/overview/why-cypress>.
- Information Technology. 2565. **AWS S3 คือ**. [Online]. เข้าถึงได้จาก <http://med.swu.ac.th/it/?p=1187>.
- Jirawatee. 2565. **Firebase Cloud Messaging คือ**. [Online]. เข้าถึงได้จาก แหล่งที่มา <https://medium.com/firebasethailand/รู้จัก-firebase-cloud-messaging-fcm-ตั้งแต่-zero-จนเป็น-hero-fb7900af92cd>.
- MarcusCode. 2565. **Nodejs คือ**. [Online]. เข้าถึงได้จาก <http://marcuscode.com/tutorials/nodejs/introducing-nodejs>.
- Nontapon Rattanapittayaporn. 2565. **Dialogflow**. [Online]. เข้าถึงได้จาก <https://km.phuket.psu.ac.th/archives/6409>.
- Thanyavuth Akarasomcheep. 2565. **Agile คือ**. [Online]. เข้าถึงได้จาก <https://medium.com/fastwork-engineering/agile-คืออะไร-เริ่มเริ่มใช้งานอย-ab749306d96e>.
- Socket.IO. 2565. **การทำงานของ Socket**. [Online]. เข้าถึงได้จาก <https://socket.io/>.
- Socket.IO. 2565. **Socket คือ**. [Online]. เข้าถึงได้จาก <https://www.borntodev.com/2020/05/12/socket-programming-คืออะไร>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

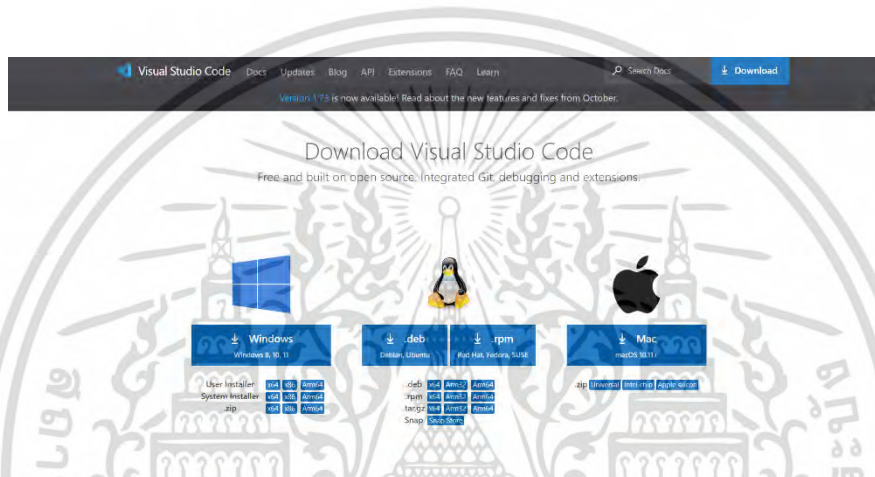
# ภาคผนวก ก

## การติดตั้ง Visual Studio Code

### ก.1. การติดตั้ง Visual Studio Code

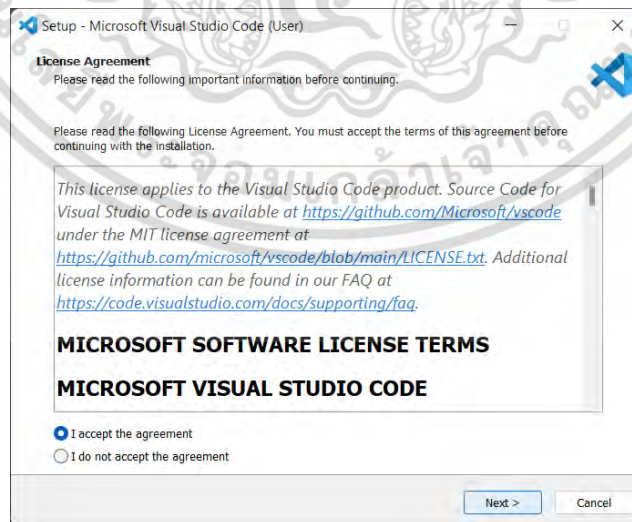
1. ทำการติดตั้ง Visual Studio Code โดยการกด Download บนเว็บไซต์

<https://code.visualstudio.com/download>



รูปที่ ก.1 หน้าเว็บไซต์ในการ Download Visual Studio Code

2. ทำการกดยอมรับข้อตกลง



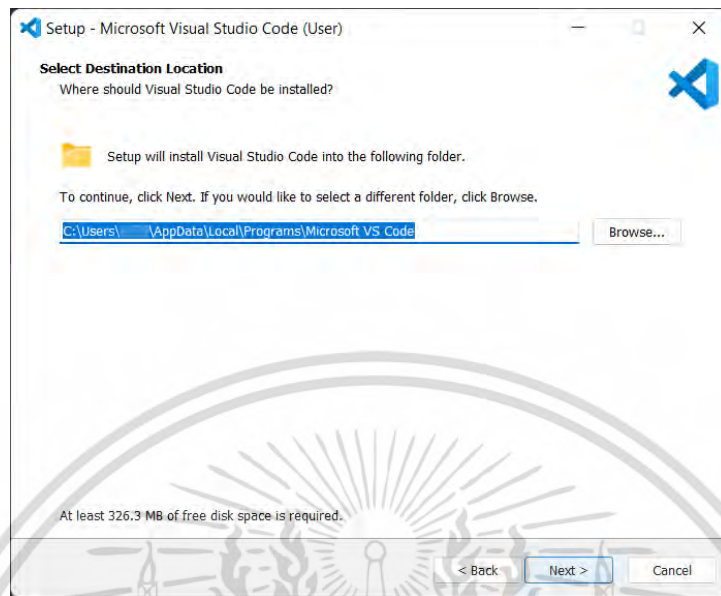
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ก.2 หน้าเงื่อนไขและข้อตกลงในการติดตั้ง



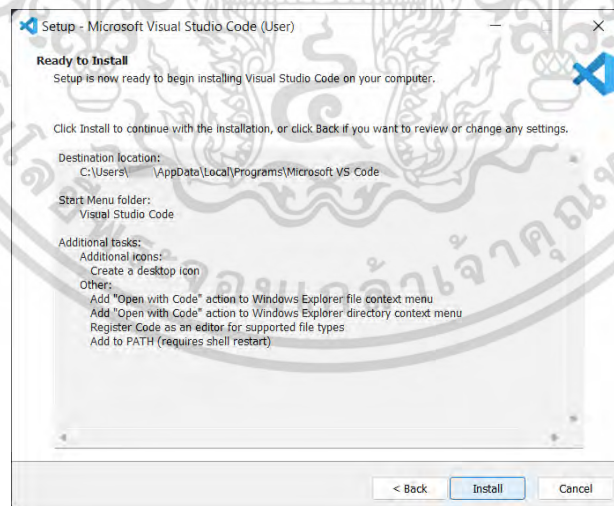
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. เลือกพื้นที่ในการติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ ก.3 หน้าเลือกพื้นที่ในการติดตั้งโปรแกรม

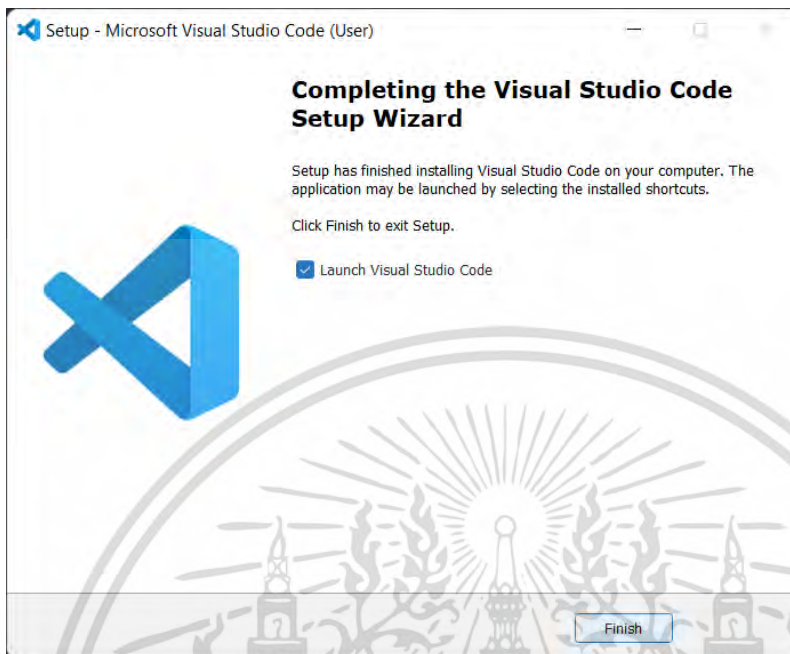
## 1. ทำการกด Install



รูปที่ ก.4 หน้ากด Install

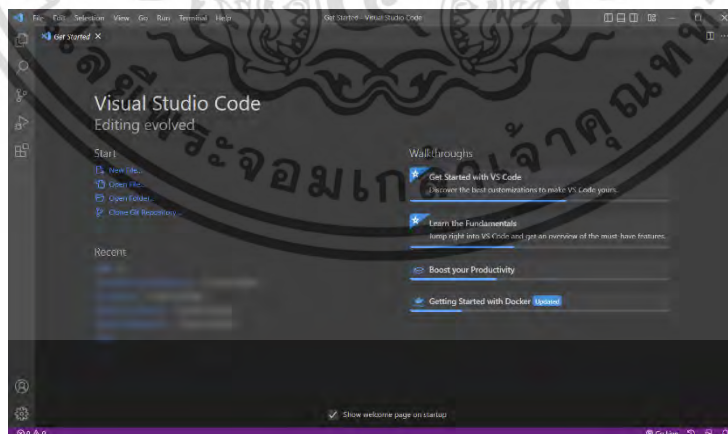
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เมื่อทำการติดตั้งเสร็จแล้วกด Finish



รูปที่ ก.5 หน้าเมื่อทำการติดตั้งเสร็จสิ้น

3. เมื่อแสดงหน้าจอแบบนี้ แสดงว่าการติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code เสร็จสมบูรณ์



รูปที่ ก.6 หน้าภายในโปรแกรม Visual Studio Code

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ภาคผนวก ข

## การติดตั้ง Node.js

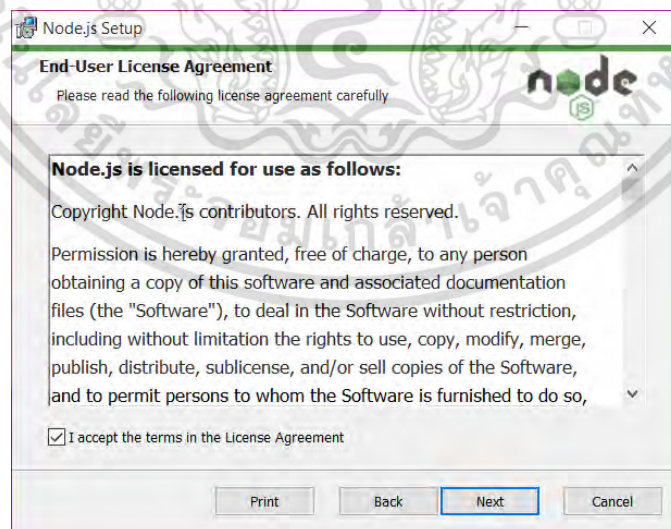
### ข.1. การติดตั้ง Node.js

1. ทำการติดตั้ง Node.js โดยการกด Download บนเว็บไซต์ <https://nodejs.org/en/>



รูปที่ ข.1 หน้าเว็บไซต์ในการ Download Node.js

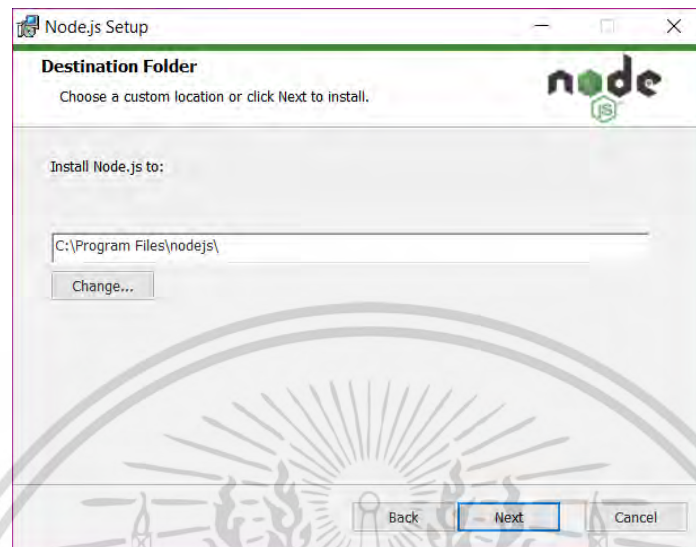
2. กดยอมรับข้อตกลงและเงื่อนไข



รูปที่ ข.2 หน้าเงื่อนไขและข้อตกลงในการติดตั้ง

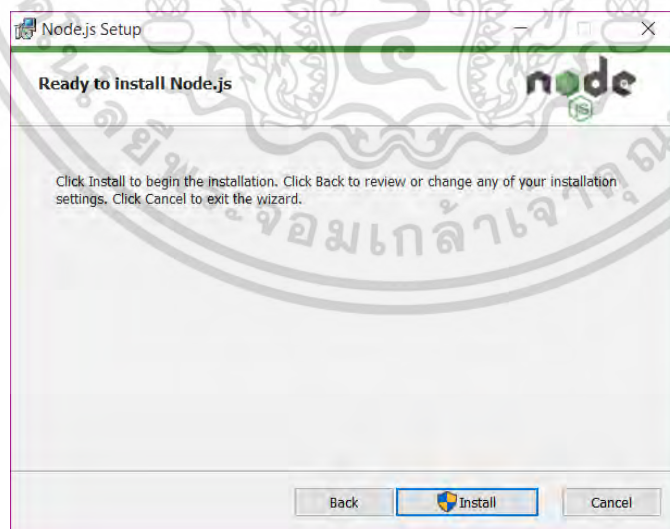
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. เลือก Location ในการติดตั้ง



รูปที่ ข.3 หน้าเลือกพื้นที่ในการติดตั้ง

### 4. ทำการกด Install



รูปที่ ข.4 หน้ากด Install

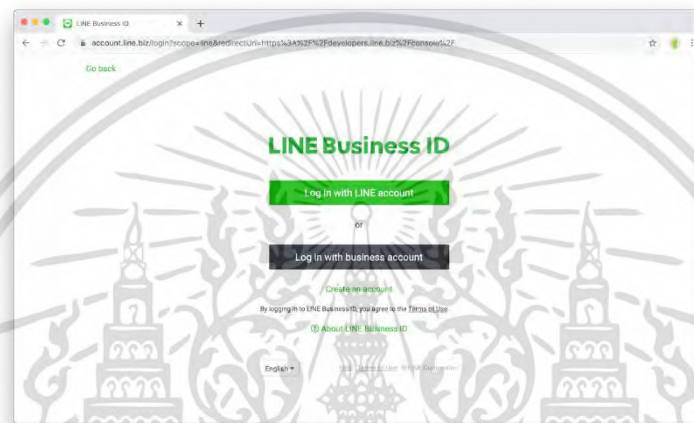
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ภาคผนวก ค

## การสร้าง Chatbot

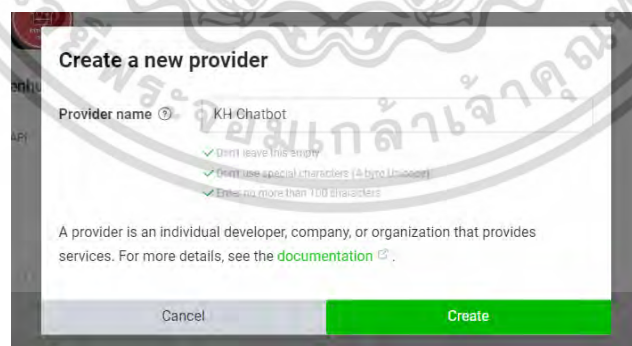
### ค.1 การออกแบบบัญชีที่ใช้ในการใช้งาน

ในการที่จะเริ่มสร้าง Line Chatbot นั้นเราจะต้องสมัคร LINE Developer ก่อนโดยเข้าไปที่ เข้าไปที่ <https://developers.line.biz/console/> แล้วเลือก Login with LINE account (สีเขียว) เพื่อเข้าสู่ระบบ



รูปที่ ค.1 หน้า Login LINE Developer

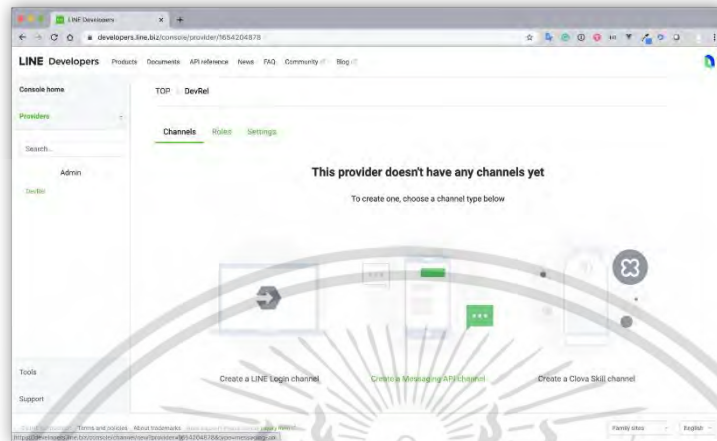
เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วให้ทำการสร้าง Provider โดยการสร้างเพียงให้ระบุชื่อของ Provider ลงไป ซึ่งอาจจะตั้งเป็นชื่อตัวเอง, ชื่อบริษัท, ชื่อทีม หรือชื่อกลุ่ม โดยผู้จัดทำจะใช้ชื่อว่า KH Chatbot



รูปที่ ค.2 การสร้าง Provider

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นให้ทำการสร้าง Channel และเลือกไปที่ Create a Messaging API channel เพื่อที่จะทำการสร้าง Chatbot



รูปที่ ค.3 การสร้าง Channel

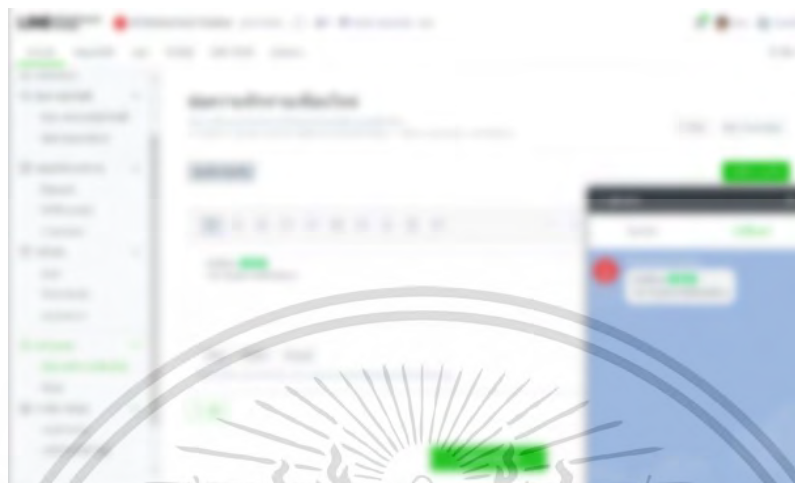
เมื่อทำการสร้าง Channel ขึ้นมาแล้วให้ไปที่แถบ Messaging API และทำการ Scan QR code ด้วยแอป LINE เพื่อเป็นการเพิ่มเพื่อนบอทของเราเข้าไป



รูปที่ ค.4 หน้าแสดง QR ของ Chatbot

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากเพิ่มเพื่อนเสร็จเราจะได้รับข้อความต้อนรับ Greeting message ซึ่งเราสามารถปิดหรือปรับเปลี่ยนได้ที่ LINE Official Account Manager โดยผู้จัดทำได้แก้ไขเป็นดังรูปด้านล่าง



รูปที่ ค.5 หน้าแสดงการแก้ไข Greeting message

และทำการปิด Auto-reply messages เนื่องจากพีเจอรันจะเป็น default การตอบกลับของ Chatbot ของเรา ซึ่งเรากำลังจะพัฒนา Chatbot ขึ้นมาจริงๆ จึงไม่จำเป็นต้องใช้พีเจอรัน



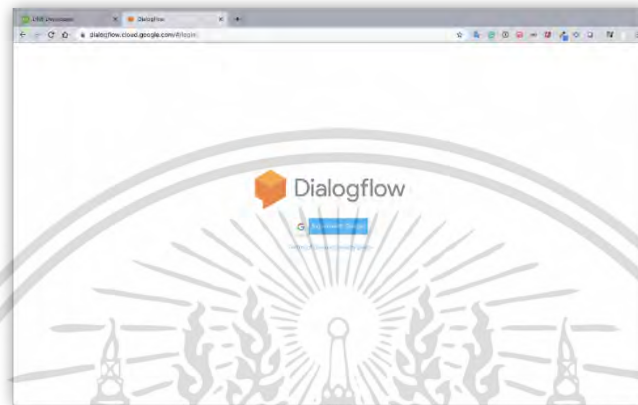
รูปที่ ค.6 หน้าแสดงการปิด Auto-reply messages

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ค.2 Dialogflow

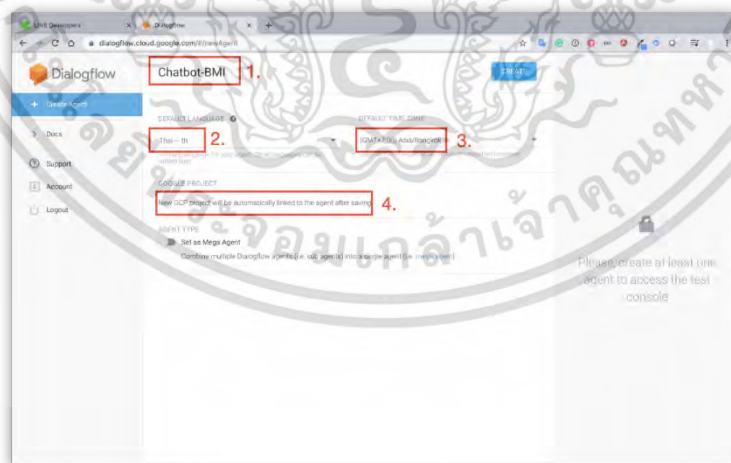
การพัฒนา Chatbot นั้นผู้จัดทำจะใช้ Dialogflow ในการพัฒนา โดยเริ่มแรกเราจะต้องมีการสร้าง Agent หรือก็คือตัว Chatbot ของเราซึ่งสามารถทำตามขั้นตอนได้ดังนี้

1. เข้าไปที่ เข้าไปที่ <https://dialogflow.cloud.google.com/> และทำการ Sign-in with Google ด้วย Gmail เพื่อเข้าสู่ระบบ



รูปที่ ค.7 หน้าการ Login เข้าใช้งาน Dialogflow

2. กด Create Agent และระบุรายละเอียดต่างๆลงไปแล้วกด Create



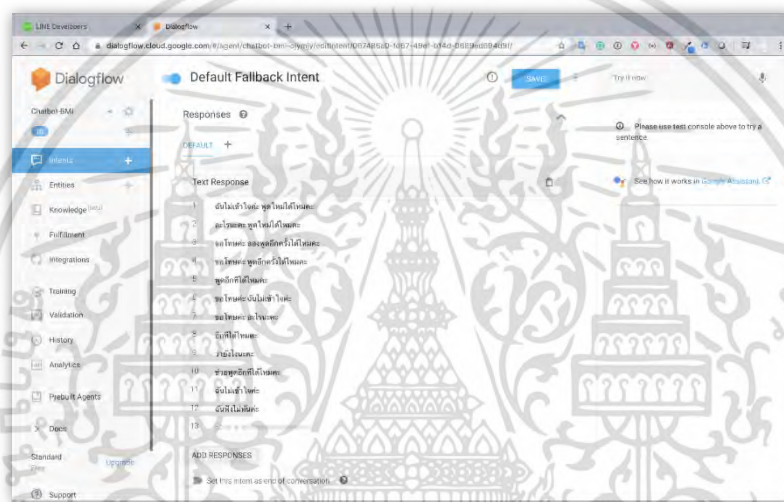
รูปที่ ค.8 ตัวอย่างการสร้าง Agent

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเราสร้าง Agent ขึ้นมาแล้วขั้นตอนต่อไปจะเป็นการเทรนบอท โดย Dialogflow ต้องทำการสร้าง Intent ขึ้นซึ่งจะเป็นหัวข้อในการเทรนของเราเช่น เรื่องที่เกี่ยวกับตกทาย, เรื่องที่เกี่ยวกับสอบถามข้อมูล เป็นต้น หลังจากที่เราสร้าง Agent จะมี Pre-defined Intents พื้นฐานมาให้ 2 ได้แก่

### 1. Default Fallback Intent

จะใช้ intent นี้เมื่อผู้ใช้ป้อนข้อความที่ Chatbot นั้นไม่เข้าใจ เมื่อกดเข้าไปดูจะพบว่ามีส่วนที่ชื่อ Responses ซึ่งมีข้อความที่แสดงความไม่เข้าใจกรอกไว้เป็นตัวอย่างหลายบรรทัด เมื่อเราใช้งานจริงก็จะพบว่า หากเราพิมพ์อะไรที่มันไม่เข้าใจ มันจะสุ่มคำพูดใน responses ตอบกลับไปให้



รูปที่ ค.9 Response ใน Default Fallback Intent

### 2. Default Welcome Intent

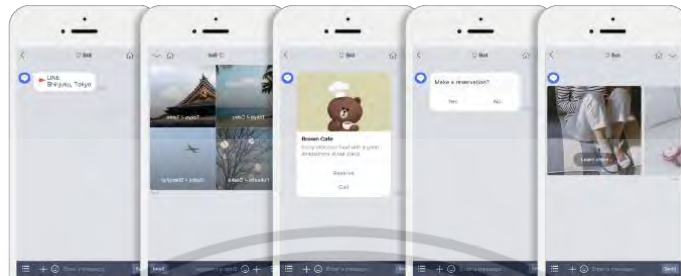
เป็น Intent ที่เกี่ยวกับการทักทายผู้ใช้งาน เมื่อกดเข้าไปดูจะพบว่าจะมีส่วนที่ชื่อ Training Phrases ที่สอนให้ Dialogflow เข้าใจว่าเมื่อผู้ใช้พิมพ์คำที่อยู่ในบริบท หรือ context เหล่านี้เข้ามา ก็ให้สุ่มคำตอบใน Responses กลับไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2. Custom Payload

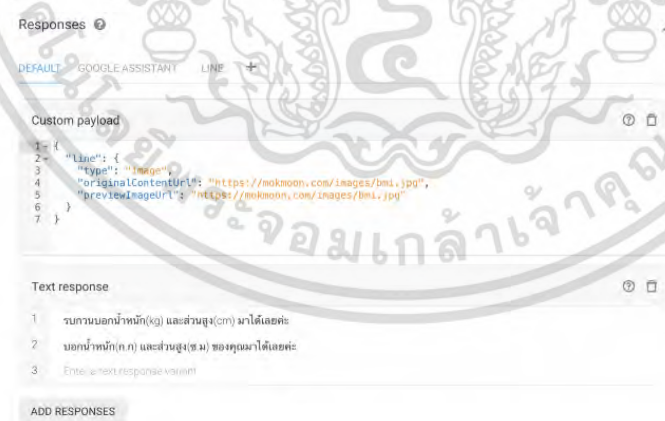
จะเป็นการใส่ข้อมูลในรูปแบบ JSON ซึ่งเราสามารถออกแบบให้ข้อความตอบกลับของเราแสดงออกมาเป็นรูปแบบต่างๆได้เช่น การส่งรูป, ทำ Template เป็นต้น



รูปที่ ค.12 ตัวอย่างรูปแบบข้อความที่ได้จากการ Custom Payload

```
{
  "line": {
    ...
  }
}
```

รูปที่ ค.13 โครงเริ่มแรกในการทำ Custom Payload



รูปที่ ค.14 ตัวอย่างการทำ Custom Payload

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

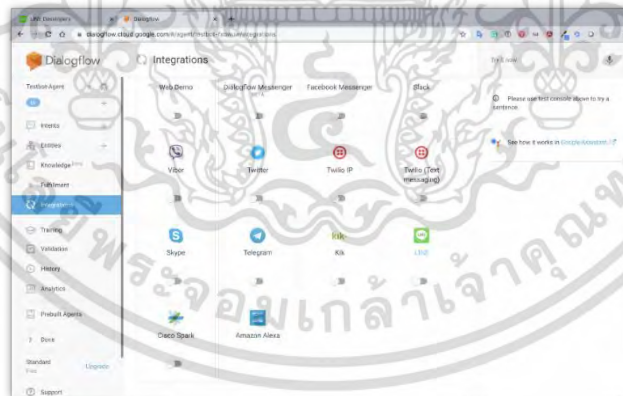


รูปที่ ค.15 ตัวอย่างที่ได้จากการทำ Custom Payload

### ค.3 เชื่อมต่อ Dialogflow เข้ากับ LINE Chatbot

เราสามารถเชื่อมต่อ Dialogflow เข้ากับ LINE Chatbot ได้ดังนี้

1. คลิกเมนู Integration ทางด้านซ้ายมือ



รูปที่ ค.16 หน้าเมนู Integration

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ในหน้านี้เราจะต้องแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่าง LINE กับ Dialogflow โดย 3 ช่องแรก Channel ID, Channel Secret และ Channel Access Token ได้มาจากขั้นตอนการสร้าง Channel

Line

- Use LINE Messaging Platform to create integrations (see the integration) and receive user's text responses.
- Go to your LINE@ account page in the LINE Business Center.
- In the Messaging API section, click LINE Developers to go to the Channel Console.
- Copy Channel ID and Channel Secret and paste into the respective fields below.
- Click 'ISSUE' for the 'Channel access token' item and paste its value to the respective field below.
- Click 'EDIT' and set the Webhook URL for your Channel by copying and pasting its value from the field below.
- Then click 'SAVE' and 'VERIFY'.
- Click the 'START' button below.

More in documentation

Channel ID: 1854202019

Channel Secret: 98707258073a117e6a08089980a07d

Channel Access Token: MVAk7wvCqgP6HRKJ20w2510P9T16Zk1E16KkuYtFqAMF06662Ljpw5Y7VW431yU0

Webhook URL: https://dialogflow.cloud.google.com/v1/integrations/line/webhook/538c0914-f702-4681-bc71-01

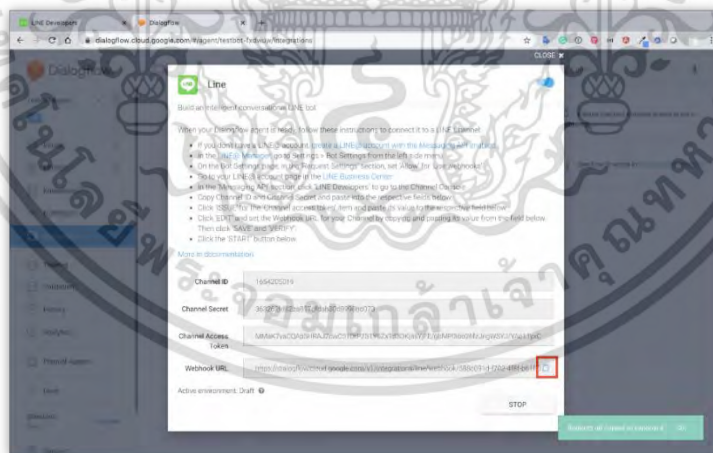
Choose an environment to use with this integration

Environment: Draft

START

รูปที่ ค.17 หน้ากรอกข้อมูลเพื่อเชื่อมต่อกับ LINE

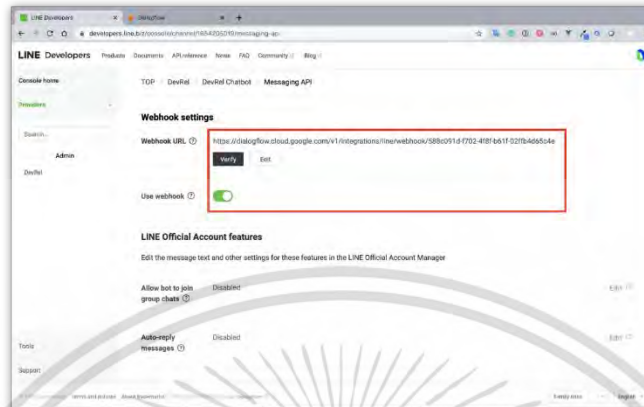
3. ถัดมาช่องที่ชื่อว่า Webhook URL ทาง Dialogflow จะสร้างตัว server มาให้เราเพื่อให้ไปต่อกับ LINE ได้ ให้ทำการกด icon copy ตามรูปด้านล่าง



รูปที่ ค.18 ตำแหน่ง copy Webhook URL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทำการใส่ค่า Webhook settings ให้เรียบร้อย และกดปุ่มเปิด Use webhook



รูปที่ ค.19 Webhook setting

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำรับรองเล่มสหกิจศึกษาโดยสถานประกอบการ

วันที่ 11 เดือน เมษายน พ.ศ. 2566

ข้าพเจ้า นายทรงวุฒิ ชัยประเสริฐศรี ตำแหน่ง Head of Mobile Developer เป็นตัวแทนของสถานประกอบการ บริษัท ฟูลทิม จำกัด ขอรับรองว่าทางสถานประกอบการได้ตรวจสอบเล่มสหกิจศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์ดิทเชน ของนักศึกษาชื่อ นายประพัทธ์ วชิรเมธิกุล ซึ่งเป็นนักศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรียบร้อยแล้ว และไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดในเล่มสหกิจศึกษานี้ที่มีข้อมูลอ่อนไหว และ/หรือ ข้อมูลอันเป็นความลับอัน จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสถานประกอบการ รวมทั้งอนุญาตให้สามารถเผยแพร่ต่อสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้ จึงลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ ..... ทรงวุฒิ ชัยประเสริฐศรี .....

( ทรงวุฒิ ชัยประเสริฐศรี )

ตัวแทนสถานประกอบการ

ข้าพเจ้า ผศ.ดร. อนันตพร หารรรษคุณาฒย อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ได้ตรวจสอบเล่มสหกิจศึกษาแล้วและรับทราบว่สถานประกอบการดำเนินการตรวจสอบเล่มสหกิจศึกษาแล้ว จึงลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ ..... อนันตพร .....

( อนันตพร หารรรษคุณาฒย )

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



งานทะเบียนคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำรับรองเล่มโครงการพิเศษ/ปัญหาพิเศษ/สหกิจศึกษา

วันที่ 11 เดือน เมษายน พ.ศ. 2566

ข้าพเจ้า นาย ประพัทธ์ วชิรเมธีกุล รหัสประจำตัว 62050190

นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชา วิทยาศาสตร์ ขอรับรองว่าโครงการพิเศษ/ปัญหาพิเศษ/สหกิจศึกษา เรื่อง

ชื่อภาษาไทย การพัฒนาระบบส่งข้อความบนแพลตฟอร์มคลาวด์คิทเชน

ชื่อภาษาอังกฤษ THE DEVELOPMENT OF CHAT SYSTEM ON CLOUD KITCHEN PLATFORM

ปีการศึกษา 2565

เป็นผลงานวิจัยที่ได้คัดลอกหรือละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่นและได้ผ่านการตรวจสอบความซ้ำซ้อนเรียบร้อยแล้ว และได้แนบเอกสารการตรวจสอบการลอกเลียนงานวรรณกรรมที่ตรวจสอบจากเล่มโครงการพิเศษ/ปัญหาพิเศษ/สหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์แล้ว

โปรแกรมอักษราวิสุทธิ์ 0.97 %

ลงชื่อ..... **ประพัทธ์**

( ประพัทธ์ วชิรเมธีกุล )

นักศึกษา

ข้าพเจ้า ผศ.ดร. อนันตพร ทรราชคุณาฒย อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษ/ปัญหาพิเศษ/สหกิจศึกษา ได้ตรวจสอบโครงการพิเศษ/ปัญหาพิเศษ/สหกิจศึกษาของนักศึกษาข้างต้น แล้ว ขอรับรองว่าเป็นผลงานวิจัยของนักศึกษาจริงและมีเนื้อหาสมบูรณ์ จึงลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ..... **อนันตพร**

เอกสารนี้อาจารยที่ปรึกษาไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้