

การพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษาไพธอน

A Line Chatbot Development with Python

นางสาวขวัญจิรา สุขกิจ

นายจิรวัฒน์ ผลแพ่ง

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2564

A LINE CHATBOT DEVELOPMENT WITH PYTHON


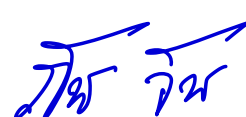


KHWANJIRA SUKKIJ

JIRAWAT PHONPANG

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF
SCIENCE (APPLIED MATHEMATICS)
DEPARTMENT OF MATHEMATICS, SCHOOL OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY
LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2021

หัวข้อโครงการพิเศษ	การพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษาไพธอน (A Line Chatbot Development with Python)
ชื่อนักศึกษา	นางสาวขวัญจิรา สุขกิจ รหัสนักศึกษา 61050010 นายจิรวัฒน์ ผลแพ่ง รหัสนักศึกษา 61050020
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชา	คณิตศาสตร์
ปีการศึกษา	2564
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.กาญจนา คำนึ่งกิจ
ที่ปรึกษาร่วม	คุณชัช มงคลธิรภัทร์ (Developer Advocate , SCB TechX)

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ประจำปีการศึกษา 2564

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
อ.ศิริกุล ศิริธีรกุล ประธานกรรมการ	
รศ.ดร.ภัทรารุช จันทรเสียม กรรมการ	
ผศ.ดร.กาญจนา คำนึ่งกิจ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	
คุณชัช มงคลธิรภัทร์ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หัวข้อโครงการพิเศษ	การพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษาไพธอน
ชื่อนักศึกษา	นางสาวขวัญจิรา สุขกิจ รหัสนักศึกษา 61050010 นายจิรวัฒน์ ผลแพง รหัสนักศึกษา 61050020
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชา	คณิตศาสตร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา	2564
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.กาญจนา คำนิงกิจ
ที่ปรึกษาร่วม	คุณชัช มงคลธิรภัทร์ (Developer Advocate , SCB TechX)

บทคัดย่อ

การจัดทำโครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบแชทบอทในแอปพลิเคชันไลน์ด้วยภาษา Python การพัฒนาดังกล่าวใช้การพัฒนาระบบ 5 ขั้นตอนคือ กำหนดหัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (UI) การพัฒนาระบบ ซึ่งผู้จัดทำได้ทำการพัฒนาระบบแชทบอทและการบริการออนไลน์บนแอปพลิเคชันไลน์ด้วยเทคโนโลยี Messaging API ChatBot ใช้สำหรับเป็น View และ Rich Menu เพื่อแสดงเมนูบนแอปพลิเคชันไลน์ใน Smartphone โดยระบบแชทบอทบนแอปพลิเคชันไลน์ ประกอบไปด้วยฟังก์ชันการทำงานสำหรับผู้ใช้งาน ดังนี้ สามารถเรียกดูวันหยุดราชการบนปฏิทินปีปัจจุบันได้ สามารถเรียกดู วันหยุด วันสำคัญ บนปฏิทินของเดือนมีต้องการในปีปัจจุบันได้ สามารถเรียกดูเดือนที่มีวันหยุดและเดือนที่ไม่มีวันหยุดได้ และสามารถเรียกดูวันสำคัญในปฏิทินไทย พร้อมกับข้อมูลของวันสำคัญที่ต้องการได้

คำสำคัญ : ไลน์, แชทบอท, ไพธอน, Line Messaging API, Dialogflow, Line Developer, ปฏิทิน, วันสำคัญในปฏิทินไทย,วันหยุดราชการ

Title	A Line Chatbot Development with Python	
Student	Khwanjira Sukkij	61050010
	Jirawat Phonpang	61050020
Degree	Bachelor of Science (Applied Mathematics)	
Department	Mathematics	
School	Science	
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)	
Academic Year	2021	
Advisor	Asst.Prof.Dr.Kanchana Kumnungkit	
Co-advisor	Mr.Charat Monkhontirpat	
	(Developer Advocate, SCB TechX)	

Abstract

This special project aims to develop Python-based chatbots in application lines. There are five-step developments of system; system analysis, system design, UI design, develop chatbots and online services on application lines by using Messaging API ChatBot technology and Rich menu. It is displayed menus on application lines in Smartphones. The application-line chatbot system consists of the following functions: you can browse the public holidays on the current calendar, the important holidays on the calendar of the current year, the months with holidays and months without holidays, and the important dates on the Thai calendar with the important information.

Keywords : Line, Chatbot, Python, Line Messaging API, Dialogflow, Line Developer, Calendar, Important Day, National Holiday

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการพิเศษฉบับนี้สำเร็จได้นั้น คณะผู้จัดทำได้รับความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. ดร.กาญจนา คำนึงกิจ และที่ปรึกษาร่วม คุณชลัช มงคลอิรภัทร์ ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่ามาช่วยดูแล ตรวจทาน แก้ไขข้อบกพร่อง และให้คำแนะนำทุกขั้นตอน ส่งผลให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ที่มีค่า จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

คณะผู้จัดทำใคร่ขอขอบพระคุณผู้มีส่วนร่วมทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำสำคัญในโครงการพิเศษฉบับนี้ และทั้งผู้ไม่ได้กล่าวนามที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลให้ความช่วยเหลือ และเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำต่างๆจนทำให้งานทุกอย่างประสบความสำเร็จ และทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขวัญจิรา สุขกิจ
จิรวัดน์ ผลแพ่ง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการพิเศษ	2
1.3 ขอบเขตของโครงการพิเศษ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานโครงการพิเศษ	3
1.6 แผนและระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการพิเศษ	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ปฏิทินและวันสำคัญ.....	6
2.2 แชนบอท	6
2.2.1 แชนบอทคืออะไร.....	6
2.2.2 แชนบอทมีประเภทใดบ้าง.....	7
2.2.3 การประมวลผลภาษาธรรมชาติคืออะไร	8
2.2.4 การทำงานของแชนบอท.....	8
2.2.5 ไลน์บอทคืออะไร	9
2.3 โปรแกรม ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง	9
2.3.1 Dialogflow	9
2.3.2 Google Sheets.....	10
2.3.3 Google Calendar.....	10
2.3.4 Line Messaging API	12.
2.3.5 Client/ Server Network.....	12
2.3.6 Line Rich Menu	13
2.3.7 ภาษาไพธอน.....	14
2.3.8 Figma	14
2.3.9 User interface.....	15
2.3.10 Diagrams.net	16
2.3.11 Canva.....	17

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน.....	19
3.1 ออกแบบ Flowchart Diagram ในส่วนต่างๆของระบบแชทบอท	19
3.2 ออกแบบ Use Case Diagram ในส่วนต่างๆของระบบแชทบอท.....	25
3.3 ออกแบบหน้าจอของระบบแชทบอท (Design UI).....	30
บทที่ 4 การทดสอบการทำงานของแชทบอท	31
4.1 การทดสอบการทำงานของแชทบอท Bunny.....	31
4.2 หน้าห้องแชทของแชทบอท Bunny	32
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน	42
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	42
5.2 ข้อเสนอแนะการพัฒนา	42
เอกสารอ้างอิง	43
ภาคผนวก	45

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ตารางระยะเวลาการดำเนินการ.....	4
3.1 Use Case Diagram ของระบบการเรียกดูปฏิทินวันหยุดของปีปัจจุบัน	27
3.2 Use Case Diagram ของระบบการเรียกดูปฏิทิน วันหยุด วันสำคัญ แบบรายเดือนของปี ปัจจุบัน.....	27
3.3 Use Case Diagram ของระบบเรียกดูเดือนที่มีวันหยุดและเดือนที่ไม่มีวันหยุด.....	28
3.4 Use Case Diagram ระบบเรียกดูวันสำคัญ	29
3.5 Use Case Diagram ระบบเรียกดูคู่มือ	29

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ภาพประกอบการทำงานของไลน์บอท	9
2.2 ภาพสัญลักษณ์ Dialogflow	9
2.3 ภาพสัญลักษณ์ Google Sheets.....	10
2.4 ภาพสัญลักษณ์ Google Calendar.....	10
2.5 ภาพการทำงานของ Client/ Server.....	12
2.6 ภาพสัญลักษณ์ ภาษา python.....	14
2.7 ภาพสัญลักษณ์ Figma	14
2.8 ภาพสัญลักษณ์ Diagrams.net.....	16
2.9 ภาพสัญลักษณ์ Canva	17
3.1 Flowchart Diagram ระบบระบบการเรียกดูปฏิทินวันหยุดในปีปัจจุบัน.....	20
3.2 Flowchart Diagram ระบบการเรียกดูปฏิทิน วันหยุด วันสำคัญแบบรายเดือนของปี ปัจจุบัน.....	21
3.3 Flowchart Diagram ระบบการเรียกดูเดือนที่มีวันหยุด และเดือนที่ไม่มีวันหยุด	22
3.4 Flowchart Diagram ระบบเรียกดูวันสำคัญ.....	23
3.5 Flowchart Diagram ระบบเรียกดูคู่มือ	24
3.6 Use Case Diagram ของผู้ใช้งาน	25
3.7 Use Case Diagram ของ ChatBot.....	26
3.8 Rich menu ของ ChatBot Bunny.....	30
4.1 โปรไฟล์หลังกดเพิ่มเพื่อนแล้วของ ChatBot Bunny	31
4.2 โปรไฟล์หลังกดเพิ่มเพื่อนแล้วของ ChatBot Bunny	31
4.3 หน้าจอห้องแชทของ Chatbot Bunny	32
4.4 หน้าจอเมื่อกดเมนู“คู่มือ”	33
4.5 หน้าจอแสดงเมื่อพิมพ์“คู่มือ”ผิด	34
4.6 หน้าจอเมื่อกดเมนู“ปฏิทิน”	35
4.7 หน้าจอแสดงเมื่อพิมพ์“ปฏิทิน”ผิด.....	35
4.8 หน้าจอแสดงการตอบของแชทบอทเมื่อผู้ใช้งานพิมพ์เดือนที่ต้องการถูกต้อง	36
4.9 หน้าจอแสดงเมื่อพิมพ์เลขเดือนและชื่อเดือนผิด	36
4.10 หน้าจอเมื่อกดเมนู“วันหยุด”	37
4.11 หน้าจอเมื่อกด“มี”	38
4.12 หน้าจอเมื่อกด“ไม่มี”	38
4.13 หน้าจอเมื่อกดเมนู“วันสำคัญ”	39
4.14 หน้าจอเมื่อกดเลือกวันสำคัญใดวันสำคัญหนึ่งในเทมเพลตแล้ว	40
4.15 หน้าจอแสดงเมื่อพิมพ์ชื่อวันสำคัญผิด.....	41

สารบัญรูป (ต่อ)

ภาคผนวก 1 หน้าจอเมื่อเข้าสู่เว็บไซต์ของ Dialogflow	46
ภาคผนวก 2 หน้าจอการยืนยันรับของตกลงการใช้งาน Dialogflow.....	46
ภาคผนวก 3 หน้าจอการสร้าง Agent.....	47
ภาคผนวก 4 หน้าจอ Intents.....	47
ภาคผนวก 5 หน้าจอการตั้งค่าข้อความ“Training phrases” ในการสร้าง Intents.....	48
ภาคผนวก 6 หน้าจอการตั้งค่าข้อความตอบกลับ “Responses” ในการสร้าง Intents.....	48
ภาคผนวก 7 หน้าจอการทดสอบข้อความ.....	49
ภาคผนวก 8 หน้าจอเมื่อเข้าสู่เว็บไซต์ของ Line Developers.....	49
ภาคผนวก 9 หน้าจอหลักของ Line Developers	50
ภาคผนวก 10 หน้าจอการสร้าง Provider.....	50
ภาคผนวก 11 หน้าจอหลักของ Provider.....	51
ภาคผนวก 12 หน้าจอการตั้งชื่อ รูป icon และ Company or owner’s country or region .	52
ภาคผนวก 13 หน้าจอการตั้งค่า Channel description, Category, Subcategory และ Email address.....	52
ภาคผนวก 14 หน้าจอการยืนยันยืนยันข้อตกลงของการสร้าง Channel	53
ภาคผนวก 15 หน้าจอตัวอย่าง ChatBot Line หลังจากที่ตั้งค่าตามขั้นตอนเสร็จ	53
ภาคผนวก 16 หน้าจอการตั้งค่าการทำงานของ ChatBot Line.....	54
ภาคผนวก 17 หน้าจอการตั้งค่าการตอบกลับของ ChatBot Line ที่เว็บไซต์ Line Official Account Manager	54
ภาคผนวก 18 หน้าจอหลักของ Line Official Account Manager	55
ภาคผนวก 19 หน้าจอการตั้งค่าข้อความตอบกลับอัตโนมัติ	55
ภาคผนวก 20 หน้าจอการสร้างการ์ดเมสเสจของ“เมจเสจประเภทต่างๆ”	55
ภาคผนวก 21 หน้าจอการสร้างริชเมนูของ“หน้าจอแชท”	56
ภาคผนวก 22 หน้าจอของเว็บไซต์ Figma	56
ภาคผนวก 23 หน้าจอหลักของ Figma.....	57
ภาคผนวก 24 หน้าจอการออกแบบงานของ Figma	57

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงที่มาและความสำคัญของโครงการพิเศษ พร้อมทั้งวัตถุประสงค์ของโครงการพิเศษ ขอบเขตของโครงการพิเศษ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของโครงการพิเศษ ขั้นตอนและวิธีการของโครงการพิเศษ และระยะเวลาการดำเนินการของโครงการพิเศษ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจในการพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษาไพธอน (Create a Line Chatbot with Python)

1.1 ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากการสื่อสารเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยเฉพาะสังคมมนุษย์ที่มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตลอดเวลา ทำให้การสื่อสารจำเป็นต้องพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง ส่งผลให้การสื่อสารเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์และพัฒนาความเจริญก้าวหน้าในด้านต่างๆ ซึ่งในปัจจุบันระบบส่งข้อความทันที (Instant Messaging หรือ IM) ได้เข้ามามีส่วนร่วมกับการสื่อสารในชีวิตของมนุษย์เป็นส่วนใหญ่ เพราะปัจจุบันมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลมากมาย เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น เทคโนโลยีจึงถูกนำมาใช้เพื่อช่วยในการสื่อสารยิ่งขึ้น กับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) ที่เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาเหมือนมนุษย์ ซึ่งเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์และวิศวกรรม เกี่ยวข้องกับวิธีการทำให้คอมพิวเตอร์มีความสามารถคล้ายมนุษย์หรือเลียนแบบพฤติกรรมมนุษย์ จึงเป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยม และถือเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับธุรกิจในยุคดิจิทัล (Digital Era) ที่ จะช่วยให้มนุษย์เกิดความสะดวกสบายมากขึ้น

เมื่อยุคของธุรกิจอีคอมเมิร์ซ (E-Commerce) กำลังเฟื่องฟู การสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการและผู้ถูกบริการถูกย้ายมาอยู่บนแพลตฟอร์มดิจิทัลกันมากขึ้น โดยเฉพาะการโต้ตอบผ่านระบบส่งข้อความทันที (IM) ที่เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์ แต่เพื่อให้ธุรกิจบนโลกไซเบอร์มีเดียสามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้กว้างง่าย และเร็วขึ้น การใช้มนุษย์เป็นตัวกลางสื่อสารอาจไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้นแชทบอท (Chatbot) หรือระบบช่วยตอบคำถามอัตโนมัติให้กับผู้สนทนา (Auto-reply) ที่เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำลองบทสนทนาของมนุษย์ ทำหน้าที่ช่วยตอบกลับการสนทนาผ่านข้อความหรือเสียงแบบเรียลไทม์ (Real Time) ซึ่งเป็นนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ (AI) จึงรับหน้าที่ดังกล่าวแทน และเริ่มเข้ามามีบทบาทต่อธุรกิจยุคนี้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

แชทบอท (Chatbot) สามารถใช้งานได้ทั้งบนแอปพลิเคชันไลน์ (Application Line) แอปพลิเคชันเฟซบุ๊ก (Application Facebook) แอปพลิเคชันอินสตาแกรม (Application Instagram) รวมทั้งบนเว็บไซต์ (Website) ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีนี้ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้แพร่หลายในหลายวงการ โดยเฉพาะธุรกิจด้านการบริการ ผู้จัดทำจึงได้ทำไลน์แชทบอท (Line Chatbot) ขึ้นมาเนื่องจากไลน์ (Line) เป็นแอปพลิเคชันที่เป็นแพลตฟอร์มหลักที่คนไทยนิยมใช้กันมากขึ้น โดยเมื่อแพลตฟอร์มนี้มีบริการต่างๆ ที่ครอบคลุมการทำงานทุกอย่างแล้ว ยังมีไลน์เมสเสจจิงเอพีไอ (Line Messaging API) สำหรับการพัฒนาไลน์บอท (Line Bot)

เพราะฉะนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่าไลน์แชทบอท (Line Chatbot) นอกจากจะทำให้ผู้ใช้ใช้งานได้ง่ายมากขึ้นแล้ว ผู้ที่เป็นแอดมินก็จะสะดวกสบายมากขึ้นเช่นกัน เพราะไม่ต้องมาคอยตอบคำถามที่ถูกถามซ้ำๆ และยังสามารถตอบกลับผู้ใช้งานได้เองตลอด 24 ชั่วโมง โดยที่มนุษย์ไม่จำเป็นต้องมาคอยตอบเอง ซึ่งจะช่วย

ให้ผู้ใช้งานแก้ไขปัญหาได้ในเบื้องต้นอย่างว่องไว ไม่ต้องรอคอยเป็นเวลานาน สร้างความประทับใจ และลดต้นทุนในการจ้างเพื่อมาคอยตอบคำถามตลอดเวลา

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการพิเศษ

เพื่อพัฒนาโปรแกรมแชทบอท (Chatbot) ที่ใช้ในการบริการข้อมูลซึ่งไปประยุกต์ใช้ได้จริงด้วยการใช้ภาษา Python

1.3 ขอบเขตของโครงการพิเศษ

1.3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายได้แก่ ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันไลน์(Line)

1.3.2 โปรแกรม

- สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาโครงการเป็นแบบไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server Architecture)
- Dialogflow
- ภาษา Python

1.3.3 ระบบ

- ระบบการเรียกดูปฏิทินวันหยุดในปีปัจจุบัน
- ระบบการเรียกดูปฏิทิน วันหยุด วันสำคัญ แบบรายเดือนของปีปัจจุบัน
- ระบบการเรียกดูเดือนที่มีวันหยุดและเดือนที่ไม่มีวันหยุด
- ระบบการเรียกดูวันสำคัญ
- ระบบเรียกดูคู่มือ

1.3.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ระยะเวลาในการดำเนินการโครงการพิเศษนี้ตั้งแต่วันที่ 2 สิงหาคม 2564 ถึงวันที่ 24 พฤษภาคม 2565 รวมระยะเวลา 43 สัปดาห์ ดังที่ได้แสดงในตาราง 1.1 ตารางระยะเวลาการดำเนินการ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ได้แชทบอทตรงตามจุดประสงค์ที่สมบูรณ์

1.4.2 ได้เรียนรู้ภาษา Python ในการพัฒนาแชทบอท

1.4.3 ได้เรียนรู้ระบบ Dialogflow

1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานโครงการพิเศษ

1.5.1 การรวบรวมความต้องการและการศึกษา (Detailed Study)

รวบรวมความต้องการโดยมีการประชุมร่วมกันระหว่างคณะผู้จัดทำ และอาจารย์ที่ปรึกษา ทดลองการใช้งานแชทบอทในแอปพลิเคชันไลน์ในรูปแบบต่างๆ และนำข้อดี ข้อเสีย ของแต่ละแชทบอทมาวิเคราะห์ในการออกแบบระบบ ว่ามีความสามารถทำอะไรบ้าง ขอบเขตการทำงานเป็นอย่างไร รวบรวมปัญหาที่ได้จากการปฏิบัติงานเพื่อนำไปแก้ไข และปรับปรุงให้ระบบมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้น

1.5.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

นำข้อมูลต่างๆ ที่ได้รวบรวมมา นำมาวิเคราะห์และการวางแผนการปฏิบัติงาน และกำหนดขอบเขตที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการออกแบบ เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อย่างสมบูรณ์ โดยนำเสนอด้วย Flowchart Diagram ,Use Case Diagram และ System Diagram

1.5.3 การออกแบบระบบ (System Design)

ในขั้นตอนนี้จะทำการออกแบบระบบที่จะนำมาใช้จริง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบที่จะต้องตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้มากที่สุด

1.5.4 ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface Design)

ส่วนติดต่อผู้ใช้หรือหน้าจอร์บบ มีการออกแบบโดยใช้ภาษา Python ในการพัฒนา UI (User Interface) และ Line API ประกอบด้วย Line Messaging API ใช้ สำหรับสร้างไลน์แชทบอทเพื่อติดต่อผู้ใช้ และ ใช้ Line Rich Menu เป็น View สำหรับแอปพลิเคชันไลน์ โดยรูปแบบและหน้าของระบบจะออกแบบให้ ผู้ใช้งานเข้าใจง่าย เน้นเรียบง่าย และโทนสีที่สวยงาม ออกแบบโดยใช้หลักการของ Responsive เพื่อสามารถรองรับการใช้งานทุกอุปกรณ์

1.5.5 การพัฒนาระบบ (System Development)

เป็นขั้นตอนในการพัฒนาระบบเป็นการนำข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบไว้ มาพัฒนาและเขียนชุดคำสั่ง โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio Code ในการพัฒนาระบบ ใช้ Line API ในการติดต่อกับฐานข้อมูล Firebase โดยภาษาที่ใช้พัฒนาระบบ คือ Python มาช่วยพัฒนาระบบ

เพื่อพัฒนาให้ได้ตามส่วนของฟังก์ชันการทำงานที่ทำการออกแบบไว้ให้ครบสมบูรณ์ และประสิทธิภาพมากที่สุด

1.5.6 การทดสอบระบบ (System testing)

คณะผู้จัดทำได้ทำการทดสอบ และพัฒนาระบบไปพร้อมๆกัน โดยใช้ Microsoft Visual Studio 2017 การทดสอบโปรแกรม และทำการทดสอบบนแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดในการทำงานของระบบและการแสดงผล รวมทั้งตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ภายในระบบว่ามีความผิดพลาดในการทำงานของระบบและการแสดงผล รวมทั้งตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ภายในระบบว่ามีความผิดพลาดในการทำงานในขั้นตอนใดบ้าง ถ้าพบข้อผิดพลาดจะแก้ไขให้ถูกต้อง และทำการทดสอบครั้งหลังจากทำการแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยมีขั้นตอนการทดสอบระบบ 2 ขั้นตอนดังนี้

1.5.6.1 Unit Testing ตรวจสอบความผิดพลาดของแต่ละฟังก์ชันการทำงานของแอปพลิเคชัน

1.5.6.2 Integration Testing ทดสอบการทำงานของระบบโดยทดสอบการตอบสนองของแต่ละความต้องการ แต่ละหน้าของแอปพลิเคชันว่ามีการทำงานที่สมบูรณ์และถูกต้อง

1.5.7 การจัดทำเอกสาร (Documentation)

เป็นการจัดทำเอกสารแนวทางในการจัดทำโครงการพิเศษ โดยมีวิธีการและขั้นตอนดำเนินโครงการพิเศษ เพื่อนำเสนอรายงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นคู่มือการใช้งานใช้อ้างอิงในอนาคต

1.6 แผนและระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการพิเศษ

ขั้นตอนวิธีดำเนินงาน	ระยะเวลาในการดำเนินการ									
	ส.ค. 64	ก.ย. 64	ค.ค. 64	พ.ย. 64	ธ.ค. 64	ม.ค. 65	ก.พ. 65	มี.ค. 65	เม.ย. 65	พ.ค. 65
1.6.1 นำเสนอหัวข้อโครงการปัญหาพิเศษ	←→									
1.6.2 สืบค้นข้อมูลจัดทำโครงการปัญหาพิเศษ		←→								
1.6.3 ศึกษาการใช้เว็บไซต์ Line Developers, Line Rich Menu, Line Messaging APL, Firebase, Dialogflow และเอกสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ		←→								
1.6.4 ออกแบบหน้า UI ด้วย Figma				←→						
1.6.5 จัดทำเล่มบทที่ 1 2					←→					
1.6.6 สืบค้นและนำเสนอบทที่ 1 2					←→					
1.6.7 การทำ Flowchart Diagram, Use Case Diagram, System Diagram						←→				
1.6.8 ทำการทดสอบระบบ							←→			
1.6.9 ปรับปรุงแก้ไขส่วนที่ผิดพลาดในระบบ							←→			
1.6.10 การประเมินระบบบนแอปพลิเคชันไลน์								←→		
1.6.11 จัดทำเล่มให้เสร็จสมบูรณ์									←→	
1.6.12 สืบค้น และนำเสนองานที่เสร็จแล้ว										←→

ตารางที่ 1.1 ตารางระยะเวลาการดำเนินการ

สำหรับเนื้อหาของบทนี้ เป็นที่มาและความสำคัญของโครงการพิเศษ พร้อมทั้งวัตถุประสงค์ของโครงการพิเศษ ขอบเขตของโครงการพิเศษ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของโครงการพิเศษ ขั้นตอนและวิธีการของโครงการพิเศษ และระยะเวลาการดำเนินการของโครงการพิเศษ ซึ่งในบทที่ 2 ต่อไปจะเป็นการอธิบายความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำโครงการพิเศษ และในบทที่ 3 เป็นการอธิบายวิธีการดำเนินงาน การออกแบบโครงสร้างระบบ ในรูปแบบ Flowchart และ Use Case Diagram และ การออกแบบหน้าจอ (UI) พร้อมทั้งรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษาไพธอน (A Line Chatbot Development with Python) และในบทที่ 4 เป็นการอธิบายถึงการทดสอบการทำงานของ Chatbot Line และสุดท้ายในบทที่ 5 เป็นการอภิปรายถึงผลสรุปการดำเนินงานที่ได้กระทำมาทั้งหมด

บทที่ 2

ความรู้พื้นฐาน

ในการพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษาไพธอน (A Line Chatbot Development with Python) ผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ปฏิทินและวันสำคัญ
2. แชทบอท
3. โปรแกรม ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ปฏิทินและวันสำคัญ

- ปฏิทิน (นาม) [1] [13]

หมายถึง รายการสำหรับดูวัน เดือน ปี

- วันสำคัญ [2] [3]

หมายถึง วันที่เกิดเหตุการณ์สำคัญ ๆ ในอดีต และเพื่อระลึกถึงความสำคัญของวันนั้น ๆ รัฐ / ชุมชนหรือหน่วยงานก็จะจัดให้มีพิธีการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ขึ้น เพื่อให้ประชาชนหรือคนในสังคมได้ตระหนัก และรำลึกถึงเหตุการณ์สำคัญในวัน นั้นด้วยความภาคภูมิใจและยึดมั่นในความดีงามที่ได้ปฏิบัติเป็นแนวทางสืบต่อกันมา ซึ่งวันสำคัญจะมีหลายระดับ เช่น วันสำคัญของบุคคล วันสำคัญของหน่วยงาน วันสำคัญของชาติ วันสำคัญเกี่ยวกับประเพณีและศาสนา เป็นต้น

2.2 แชทบอท

2.2.1 แชทบอทคืออะไร [4]

แชทบอทเป็นแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสนทนากับมนุษย์อย่างเป็นธรรมชาติ ที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับบริการเว็บหรือแอปผ่านข้อความ กราฟิก หรือเสียงพูด แชทบอทสามารถเข้าใจภาษาธรรมชาติของมนุษย์ จำลองการสนทนาของมนุษย์ และทำงานง่าย ๆ ในแบบอัตโนมัติได้ แชทบอทมีการนำไปใช้ในหลากหลายช่องทาง เช่น แอปส่งข้อความ แอปสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เว็บไซต์ โทรศัพท์ และแอปที่เปิดใช้งานการสื่อสารทางเสียง

แชทบอทสามารถพัฒนาให้จัดการกับคำสั่งง่ายๆ ที่มีคำไม่กี่คำหรือทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยดิจิทัล และตัวแทนโต้ตอบอัตโนมัติที่ซับซ้อนได้ แชทบอทสามารถเป็นส่วนหนึ่งของแอปพลิเคชันที่ใหญ่กว่า หรือทำงานในแบบสแตนด์อโลนก็ได้

2.2.2 แชทบอทมีประเภทใดบ้าง [4]

แชทบอทที่ธุรกิจสามารถใช้ได้มีอยู่สองประเภทหลักๆ ได้แก่ แชทบอทธุรกรรมและแชทบอทสนทนา ความแตกต่างหลักของแชทบอททั้งคู่อยู่ที่ระดับความซับซ้อนโดยรวม

- แชทบอทธุรกรรม

แชทบอทธุรกรรม หรือที่เรียกว่า แชทบอทเชิงงานหรือแชทบอทเชิงประกาศ เป็นแชทบอทแบบจุดประสงค์เดียวซึ่งมุ่งเน้นที่การดำเนินงานหรือทำให้งานหรือฟังก์ชันหนึ่งทำงานแบบอัตโนมัติ โดยมีการออกแบบมาเพื่อแสดงชุดตัวเลือกแบบตายตัวที่ให้ผู้เลือกใช้ ขึ้นอยู่กับว่าผู้ใช้งานต้องการทำอะไร หรือต้องการแก้ไขปัญหาใด หลังจากที่ใช้เลือกแล้ว แชทบอทจะแนะนำผู้ใช้งานตลอดกระบวนการ โดยจะแสดงตัวเลือกที่มีอยู่ต่อไปจนกระทั่งคำถามของผู้ใช้ได้รับคำตอบ หรือปัญหาได้รับการแก้ไข หรือจนกว่าจะมีการโอนผู้ใช้งานไปให้ตัวแทนสนทนาสด

แชทบอทธุรกรรมใช้การประมวลผลภาษาธรรมชาติเพื่อทำความเข้าใจจุดประสงค์ของคำถามของผู้ใช้ และสร้างคำตอบอัตโนมัติที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการสนทนา การโต้ตอบกับแชทบอทธุรกรรมมีการฝึกด้วยข้อมูลที่มีโครงสร้าง ซึ่งทำให้เป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับธุรกิจที่รู้ล่วงหน้าว่าการดำเนินการหรือปัญหาโดยทั่วไปใดบ้างที่ลูกค้าอาจต้องการความช่วยเหลือ ตัวอย่างเช่น ร้านอาหาร บริษัทจัดส่งสินค้า และธนาคารใช้แชทบอทเพื่อตอบคำถามทั่วไป เช่น คำถามเกี่ยวกับเวลาทำการ หรือเพื่อช่วยลูกค้าในการทำธุรกรรมง่ายๆ ตัวอย่างของแชทบอทธุรกรรมมีอยู่มากมาย เนื่องจากแชทบอทธุรกรรมเป็นประเภทที่ใช้กันมากที่สุด

- แชทบอทสนทนา

แชทบอทสนทนา เป็นแชทบอทขั้นสูงที่สามารถโต้ตอบได้มากขึ้น โดยจะใช้การประมวลผลภาษาธรรมชาติเพื่อให้การปฏิสัมพันธ์ที่เป็นแบบส่วนตัว บอทสนทนาเหล่านี้ใช้ AI สนทนา การประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการเข้าถึงฐานข้อมูลความรู้และข้อมูลอื่นๆ เพื่อตรวจจับความแตกต่างของคำถามและคำตอบของผู้ใช้ และให้คำตอบที่ตรงประเด็นและมีการปรับเปลี่ยนไปในลักษณะเดียวกับที่มนุษย์ทำ

แชทบอทสนทนา ซึ่งมักเรียกกันว่า ผู้ช่วยเสมือนหรือผู้ช่วยดิจิทัล ยังใช้ระบบการคาดคะเนอัจฉริยะและการวิเคราะห์สำหรับการปรับแต่งตามโปรไฟล์และพฤติกรรมก่อนหน้านี้ของผู้ใช้แต่ละคน เมื่อเวลาผ่านไป แชทบอทประเภทนี้สามารถเรียนรู้ความต้องการของผู้ใช้ และใช้การเรียนรู้เพื่อให้คำแนะนำและคาดคะเนความต้องการ แชทบอทสนทนามีการใช้โดยบริษัทอีคอมเมิร์ซ บริการออนไลน์ แพลตฟอร์มสังคม ธุรกิจที่มีซอฟต์แวร์ขั้นสูงเป็น

เครื่องมือบริการ (SaaS) และบริษัทแบบธุรกิจต่อธุรกิจ (B2B) ที่ให้บริการโซลูชันระดับองค์กร

2.2.3 การประมวลผลภาษาธรรมชาติคืออะไร [4]

การประมวลผลภาษาธรรมชาติ หมายถึง กระบวนการแบบครบวงจรทั้งหมดของวิธีการที่เซพทอปใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อทำความเข้าใจข้อมูลภาษาธรรมชาติจำนวนมาก NLP ทำงานโดยการป้อนข้อมูลข้อความหรือเสียงของมนุษย์โดยใช้ AI เพื่อกำหนดความหมายของข้อมูลนั้น จากนั้นสร้างและนำเสนอคำตอบที่เหมาะสม NLP ทำให้เซพทอปสามารถสื่อสารกับผู้ใช้ที่เป็นมนุษย์ในลักษณะการเลียนแบบการสนทนาของมนุษย์ได้

การประมวลผลภาษาธรรมชาติทำงานโดยแยกข้อมูลจากผู้ใช้ออกเป็นคำพูด เจตนา และรายการข้อมูล คำพูดคือ วลีใดๆ ที่ผู้ใช้ป้อนลงในเซพทอป เมื่อป้อนคำพูดลงในเซพทอป เซพทอปจะกำหนดเจตนาของคำพูดนั้นว่าเป็นเป้าหมายของผู้ใช้ในการติดต่อกับเซพทอป สุดท้ายเซพทอปจะรับรู้เอนทิตีภายในคำพูดที่ช่วยกำหนดรายละเอียดของเจตนา โดยทั่วไป เอนทิตีต่างๆ คือวันที่ เวลา สถานที่ ชื่อ หรือตำแหน่งที่ให้ความเฉพาะเจาะจงมากขึ้นตามจุดประสงค์ของผู้ใช้ เพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เซพทอปต้องสามารถแปลคำพูดและภาษาของมนุษย์ให้เป็นสิ่งที่คอมพิวเตอร์เข้าใจได้

2.2.4 การทำงานของเซพทอป [4]

ขั้นตอนที่หนึ่ง

ผู้ใช้ป้อนข้อความลงในเซพทอปผ่านช่องทางอย่างแอป เว็บไซต์ หรือข้อความตัวอักษร หรือแม้กระทั่งการพูดคุยทางโทรศัพท์ ข้อความนี้สามารถเป็นคำสั่งหรือคำถามก็ได้

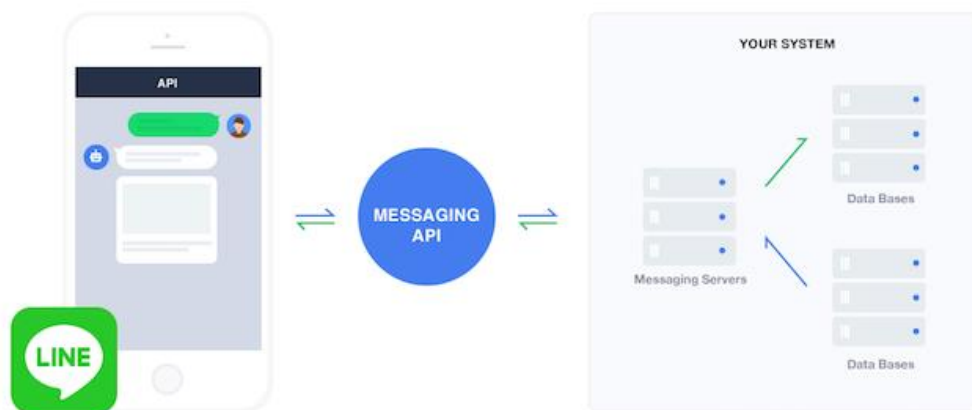
ขั้นตอนที่สอง

เซพทอปรับเนื้อหาของข้อความและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ช่องทางที่ข้อความเข้ามา จากนั้นเซพทอปจะใช้ NLP เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของข้อความและระบุเจตนาที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่สาม

เซพทอปกำหนดคำตอบที่เหมาะสมและแสดงการตอบกลับไปยังผู้ใช้ผ่านช่องทางเดียวกัน กระบวนการนี้จะดำเนินต่อไปตามขั้นตอนที่หนึ่งถึงสามขณะที่กำลังมีการสนทนา การสนทนาจะดำเนินต่อไปจนกระทั่งคำถามของผู้ใช้ได้รับคำตอบ ปัญหาของผู้ใช้ได้รับการแก้ไข หรือจนกว่าจะมีการโอนคำขอไปยังตัวแทนสนทนาสด

2.2.5 ไลน์บอทคืออะไร [5]



รูปที่ 2.1 ภาพประกอบการทำงานของไลน์บอท

Line Bot คือ Line Official Account ที่ได้นำ Messaging API มาใช้ เป็นบริการ API ตัวหนึ่งที่เปิดให้บริการสำหรับนักพัฒนา โดยเจ้าของ Line Official Account จะทำการกำหนดหรือตั้งค่าไว้ด้านหลังบ้านของบริการ เพื่อให้สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้โดยไม่ต้องใช้คนมาเป็นคนตอบ ซึ่งนี่คือข้อดีของการใช้บริการตอนนี้ เพราะนอกจากจะทำให้ผู้ใช้ใช้งานได้ง่ายมากขึ้นแล้ว ผู้ที่เป็นแอดมินก็จะสะดวกสบายมากขึ้นเช่นกัน เพราะไม่ต้องมาคอยตอบคำถามที่ถามซ้ำๆ หรือไม่จำเป็นต้องมานั่งเก็บข้อมูลทีละคน เพราะบริการนี้จะช่วยเหลือคุณได้ทุกอย่างที่สามารถทำได้ บริการตัวนี้ช่วยให้ออกแบบ Message โต้ตอบกับผู้ใช้งานได้ตามต้องการ โดยมีรูปแบบใหม่ๆ ที่สร้างขึ้นได้ ได้แก่ Text, Confirm และ Carousel ซึ่งเมื่อรูปแบบที่เราสร้างออกมานั้น จะอยู่ในรูปของ Flex Message โดยจะใช้ JSON ในการสร้าง โดยประเภทของการส่งข้อมูลจะเป็นรูปแบบของ Flex นอกจากนี้ก็จะไปกำหนดค่าที่ได้ตอบกับผู้ใช้งานจากการตั้งค่าไว้ที่ด้านหลังบ้านแล้วนั้น ก็สามารถไปดึงข้อมูลจากเว็บไซต์ของคุณเองหรือกูเกิล แต่บริการนี้มักจะใช้งานควบคู่กับการทำ Rich Menu

2.3 โปรแกรม ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 Dialogflow [6]



รูปที่ 2.2 ภาพสัญลักษณ์ Dialogflow

Dialogflow คือ platform สำหรับสร้าง chatbot ของ Google ที่ใช้ machine learning ด้าน Natural Language Processing (NLP) มาช่วยในทำความเข้าใจถึงความต้องการ (intent) และสิ่งที่ต้องการ (entity) ในประโยคสนทนาของผู้ใช้งาน และตอบคำถามตามความต้องการของผู้ใช้งาน

ตามกฎ หรือ flow ที่ผู้พัฒนามาวางเอาไว้ ซึ่ง Dialogflow จะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของประโยคที่ chatbot รับมา ว่าไม่จำเป็นต้องตรงตามเงื่อนไข แบบ rule based เป๊ะๆ ก็สามารถเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้งานได้

2.3.2 Google Sheets [7]



รูปที่ 2.3 ภาพสัญลักษณ์ Google Sheets

Google Sheets เป็นแอปพลิเคชันในกลุ่มของ Google Drive (กูเกิล ไดรฟ์) ซึ่งเป็นนวัตกรรมของ Google (กูเกิล) มีลักษณะการทำงานคล้ายกันกับ Microsoft Excel (ไมโครซอฟท์ เอ็กเซล) คือสามารถสร้าง Column, Row สามารถใส่ข้อมูลต่างๆ ลงไปใน Cell (เซลล์) ได้ และคำนวณสูตรต่างๆได้

ข้อดีของการใช้ Google Sheets

- เป็นบริการให้ใช้ฟรีจาก Google (กูเกิล)
- สามารถทำงานเป็นทีมได้ : สามารถทำงานร่วมกันในสเปรดชีต (Spreadsheet) ได้ในเวลาเดียวกัน นอกจากนี้ยังสามารถแชร์งาน แกะไขแบบเรียลไทม์ หรือแม้กระทั่งแชทและแสดงความคิดเห็นกับบุคคลใดก็ได้
- ไม่ต้องกด “บันทึก” อีกเลย : เมื่อมีการทำงานเกิดขึ้นในสเปรดชีต ทุกการพิมพ์จะถูกบันทึกไว้ทั้งหมดโดยอัตโนมัติ และยังสามารถใช้ประวัติการแก้ไขเพื่อดูเวอร์ชันเก่าๆ ของสเปรดชีตเดียวกัน โดยจัดเรียงตามวันที่และคนที่แก้ไข

2.3.3 Google Calendar [8]



รูปที่ 2.4 ภาพสัญลักษณ์ Google Calendar

Google Calendar คือ บริการปฏิทินแบบออนไลน์ของ Google ซึ่งทำให้คุณสามารถเก็บข้อมูลเหตุการณ์ต่างๆ รวมไว้ในที่เดียวกันได้ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างกำหนดการนัดหมายและกำหนดเวลาเหตุการณ์ต่างๆ สามารถส่งข้อความเชิญ สามารถใช้ปฏิทินร่วมกับเพื่อนร่วมงาน และค้นหาเหตุการณ์ต่างๆ ได้

ข้อดีของการใช้ Google Calendar

- Google Calendar เป็นบริการออนไลน์และให้บริการฟรี ซึ่งต่างกับโปรแกรมในคอมพิวเตอร์ที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อซื้อโปรแกรมมาใช้
- โปรแกรมในคอมพิวเตอร์มีการแสดงกิจกรรมในรูปแบบได้น้อย ซึ่งต่างจาก Google Calendar ที่แสดงตารางกิจกรรมได้หลายรูปแบบมากกว่า
- Google Calendar มีการแจ้งเตือนผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ ส่วนโปรแกรมที่คล้ายกับ Google Calendar ไม่มีการแจ้งเตือนแบบนี้
- Google Calendar ใช้งานได้ง่ายและสะดวกกว่า จึงทำให้ผู้ที่เริ่มใช้งานเข้าใจได้ง่าย
- Google Calendar สามารถใช้ทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ตจึงทำให้สะดวกกว่าโปรแกรมที่อยู่ในคอมพิวเตอร์ซึ่งถ้าคอมพิวเตอร์เครื่องไหนไม่มีโปรแกรมนั้นก็จะใช้ไม่ได้

ประโยชน์ของการใช้ Google Calendar

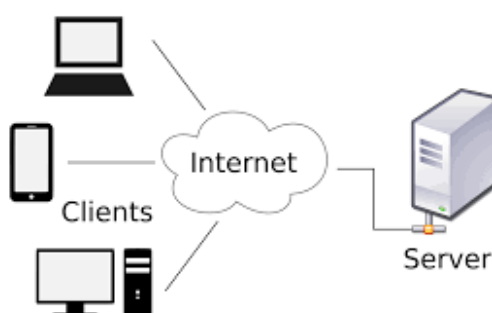
- เป็นตัวช่วยในการจัดตารางเวลาให้กับเราได้อย่างสะดวกสบาย สามารถกำหนดกิจกรรมที่จะทำลงไปได้ทำให้เราได้เห็นอย่างชัดเจน เปลี่ยนแปลงข้อมูล ใส่สีสັນได้ตามใจเราเพื่อบ่งบอกถึงความเป็นตัวของคุณ
- เหตุการณ์ในตาราง เราสามารถกำหนดให้แจ้งเตือนทางอีเมลได้ หรือไม่ต้องแจ้งก็ได้
- บริการนี้สามารถส่งข้อความเชิญที่เกี่ยวกับกิจกรรมของเราได้ทางอีเมล และยังกำหนดล่วงหน้าได้อีกด้วย
- ใช้ปฏิทินร่วมกันได้กับเพื่อนของเรา และยังกำหนดได้อีกว่าจะให้ใครใช้ได้หรือไม่ อีกทั้งแสดงได้อีกว่าเรากำลังอยู่ในสถานะใดคล้ายกับการใช้บริการของ MSN
- สามารถใช้บริการนี้ได้ทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ต ทำให้สะดวกต่อการใช้งาน

- สามารถแจ้งเตือนกิจกรรมที่กำลังจะมาถึงได้ทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ ทำให้เรารู้ได้ล่วงหน้าอย่างรวดเร็ว และไม่พลาดกิจกรรมหรือนัดหมายนั้นๆ

2.3.4 Line Messaging API [12]

Line Messaging API คือ การสื่อสารระหว่างบริการของคุณและผู้ใช้ LINE เป็นการสื่อสารแบบสองฝ่าย จะทำให้คุณสามารถให้บริการได้ในห้องแชท LINE เพื่อการให้บริการที่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้ LINE แต่ละคนและ Messaging API จะส่งและรับข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์ของคุณและแอป LINE ผ่านทางเซิร์ฟเวอร์ของทางไลน์ การส่งคำขอจะใช้ API แบบ JSON Messaging API ทำการเชื่อมต่อระหว่าง user ผ่านทาง LINE official account ซึ่ง Messaging API จะสามารถตอบรับเพื่อนรวมถึงส่งข้อความหา user คนอื่นๆ ที่ add account เราเป็นเพื่อนโดยผ่านทาง LINE Manager ที่เราตั้งไว้ หรือส่งออกจากจาก server ของเราก็ได้ในรูปแบบ interactive โต้ตอบ การใช้งาน Messaging API ทำให้คุณสามารถส่งข้อมูลระหว่าง server ของเรา ไปยัง user LINE ผ่านทาง LINE Platform ซึ่ง Request ที่ใช้ส่งข้อมูลต้องอยู่ในรูป JSON format โดยตัว server เราจะต้องเชื่อมต่อกับ LINE Platform และเมื่อ มี user เพิ่ม account LINE เราเป็นเพื่อน หรือ ส่งข้อความหาเรา ทาง LINE Platform จะทำการส่ง request มายัง server ที่เราลงทะเบียนผูกไว้กับ LINE account นั้นทันที วิธีนี้เรียกว่า Webhook ซึ่งมันทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกเหมือนกับว่าได้โต้ตอบกับคนจริงๆ

2.3.5 Client/ Server Network [9]



รูปที่ 2.5 ภาพการทำงานของ Client/ Server

ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (client/server) คือ การที่มีเครื่องผู้ให้บริการ (server) และเครื่องผู้ให้บริการ (client) เชื่อมต่อกันอยู่ และเครื่องผู้ให้บริการได้มีการติดต่อร้องขอบริการจากเครื่องผู้ให้บริการ เครื่องผู้ให้บริการก็จะจัดการตามที่เครื่องผู้ขอใช้บริการร้องขอ แล้วส่งข้อมูลกลับไปให้เครื่องข่าย

ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ เหมาะกับระบบเครือข่ายที่ต้องการเชื่อมต่อกับเครื่องลูกข่ายจำนวนมาก โดยการรองรับจำนวนเครื่องลูกข่าย (Client) อาจเป็นหลักสิบล้านหรือหลักพัน เพราะฉะนั้นเครื่องที่จะนำมาทำหน้าที่ให้บริการจะต้องเป็นเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง เนื่องจากถูกต้องออกแบบมาเพื่อทนทานต่อความผิดพลาด (Fault Tolerance) และต้องคอยให้บริการทรัพยากร ให้กับเครื่องลูกข่ายตลอดเวลา

โดยเครื่องที่จะนำมาทำเป็นเซิร์ฟเวอร์อาจเป็นคอมพิวเตอร์แบบเมนเฟรม มินิคอมพิวเตอร์ หรือไมโครคอมพิวเตอร์ก็ได้ เครือข่ายประเภทนี้จะมีเครื่องศูนย์บริการ ที่เรียกว่า เครื่องเซิร์ฟเวอร์ และมีเครื่องลูกข่ายต่าง ๆ เชื่อมต่อ

โดยเครือข่ายหนึ่งอาจมีเครื่องเซิร์ฟเวอร์มากกว่าหนึ่งตัวเชื่อมต่อภายในวงแลนเดียวกัน ซึ่งเซิร์ฟเวอร์แต่ละตัวก็ทำหน้าที่รับผิดชอบที่แตกต่างกัน เช่น

- ไฟล์เซิร์ฟเวอร์ (File Server) คือ เครื่องที่ให้บริการแฟ้มข้อมูลให้แก่เครื่องลูกข่าย
- พรินต์เซิร์ฟเวอร์ (Print Server) คือ เครื่องที่บริการงานพิมพ์ให้แก่เครื่องลูกข่าย โดยบันทึกงานพิมพ์เก็บไว้ในรูปแบบของสพูล (Spool) และดำเนินการพิมพ์งานตามลำดับคิว
- ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) คือ เครื่องที่บริการฐานข้อมูลให้แก่เครื่องลูกข่าย
- เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) คือ เครื่องที่จัดเก็บข้อมูลด้านเว็บเพจขององค์กร เพื่อให้ผู้ที่ใช้อินเตอร์เน็ตสามารถเข้าถึงเว็บขององค์กรได้
- เมลเซิร์ฟเวอร์ (Mail Server) คือ เครื่องที่จัดเก็บข้อมูลด้านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-mail ที่มีการรับส่งระหว่างกันภายในเครือข่าย

2.3.6 Line Rich Menu [10]

เมนูลัดที่แสดงในแชท 1:1 ระหว่างร้านค้ากับลูกค้าทุกคน โดยร้านสามารถสร้างได้เองจากเทมเพลตและเลือกใช้ได้สูงสุดถึง 6 ช่อง ในแต่ละช่องจะเลือกเชื่อมโยงกับฟีเจอร์ต่าง ๆ ของไลน์ เช่น คู่มือ บัตรสะสมแต้ม ข้อความตอบกลับอัตโนมัติ หรือว่าระบุเป็นลิงก์เพื่อส่งลูกค้าไปยังเว็บไซต์ธุรกิจได้

ข้อดีของ Line Rich Menu

- ติดต่อ chatbot ได้สะดวกฉับไว ริชเมนูจะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถกดเลือกเมนูเพื่อทราบข้อมูล หรือติดต่อกับแชทบอทได้เลยทันที ไม่ต้องเสียเวลาพิมพ์แชทในเวลาเร่งด่วน ไม่ต้องรอเจ้าของร้านหรือแอดมินเข้ามาตอบคำถาม
- ช่วยให้ผู้ใช้งานเจอสิ่งที่ต้องการง่ายขึ้น ริชเมนูจะช่วยให้ผู้ใช้งานเข้ามาสอบถามเรื่องต่างในแชทบอทก็จะสามารถกดเลือกดูได้เลยทันที เช่น ดูปฏิทิน แก้ว/สบ้างเต๋อน เป็นต้น

2.3.7 ภาษาไพธอน [11]



รูปที่ 2.6 ภาพสัญลักษณ์ ภาษา python

ภาษาไพธอน (Python) เป็นภาษาการเขียนโปรแกรมระดับสูง ที่นำข้อดีของภาษาต่างๆ มารวมไว้ด้วยกัน ถูกออกแบบมาให้เรียนรู้ได้ง่าย และมีไวยากรณ์ที่ช่วยให้เขียนโค้ดสั้นกว่าภาษาอื่นๆ มีความสามารถใช้ชนิดข้อมูลแบบไดนามิก จัดการหน่วยความจำอัตโนมัติ สนับสนุนกระบวนทัศน์การเขียนโปรแกรม (Programming paradigms) ประกอบด้วย การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP : Object Oriented Programming) การเขียนโปรแกรมเชิงคำสั่ง (Imperative Programming) การเขียนโปรแกรมเชิงฟังก์ชัน (Functional)

และการเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ มีลักษณะเป็นภาษาสคริปต์ที่ทำงานร่วมกับภาษาอื่นได้ มีไลบรารีมาตรฐานมากมาย และใช้อินเตอร์พรีเตอร์แปลภาษาโปรแกรมให้ทำงานบนระบบปฏิบัติการได้หลากหลาย ทั้งบน Windows, MAC, Linux และ Unix นอกจากนั้นยังเป็นโปรแกรมแบบ Open source ที่นำใช้ได้ฟรี เหมาะสำหรับโปรแกรมทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เช่น การสร้างเกม เฟรมเวิร์กพัฒนาเว็บ โปรแกรมที่ใช้กราฟิกติดต่อกับผู้ใช้งาน (GUI) งานคำนวณทางวิทยาศาสตร์และสถิติ งานพัฒนาซอฟต์แวร์ และซอฟต์แวร์ควบคุมระบบ เป็นต้น

2.3.8 Figma [14]



รูปที่ 2.7 ภาพสัญลักษณ์ Figma

เป็น design tool โดยการใช้งานนั้นคล้ายกับโปรแกรม Sketch ที่มีฟีเจอร์ให้ใช้หลากหลาย เช่น Component (Symbol in Sketch), Frames (Artboard in Sketch), หรือการสร้าง attribute ต่างๆสามารถใช้งานได้ครอบคลุมเช่นกัน ซึ่งจุดเด่นของ Figma มีดังนี้

- Browser ขอแค่คุณมีเพียง browser คุณก็สามารถใช้งานเครื่องมือนี้ได้ เพราะการออกแบบจะทำงานผ่านเว็บไซต์โดยไม่จำเป็นต้อง install โปรแกรมใดๆเพิ่มเติม
- Collaborative สามารถทำงานร่วมกับทีมได้แบบ real time
- Comment System สามารถ comment เพื่อพูดคุยกับเพื่อนร่วมทีมได้ เพียงแค่กดปุ่ม C หรือคลิกที่เมนูรูป comment ด้านบน เพื่อ show คอมเมนต์ทั้งหมด เมื่อเพื่อนร่วมทีมของคุณเปิดขึ้นมาดูจะสามารถมองเห็น marker ที่คุณคอมเมนต์ไว้และตอบโต้ผ่านคอมเมนต์และเมื่อปัญหาถูกแก้ไข สามารถปิดคอมเมนต์ได้เพียงกดที่ปุ่ม resolve.
- Component (Symbol in Sketch) สามารถสร้าง attribute ต่างๆ อาทิเช่น color, styles, size, picture, vector เข้าสู่ component ของคุณไว้ใช้สำหรับการใช้งานได้ และสามารถสร้างลูกคอมโพเนนต์ (parent component) ได้โดยการ copy จากคอมโพเนนต์หลัก (master component) ที่สร้าง โดยตัวลูกจะมีความสามารถเหมือนทุกอย่างที่ คอมโพเนนต์หลักมี นั่นหมายความว่าเมื่อมีการแก้ไขตัวที่ คอมโพเนนต์หลัก ตัวลูกจะมีการเปลี่ยนแปลงตาม
- Clip content เป็นฟีเจอร์ที่ใช้สำหรับการตัดเฟรมที่เป็นส่วนเกินสำหรับสิ่งที่ต้องการแสดงออก เพียงคุณแค่ติ๊ก checkbox clip content ที่ช่องขนาดของเฟรมที่คุณต้องการ ก็จะเป็นการแสดงเพียงแค่ content นั้นๆ

2.3.9 User interface [15]

การออกแบบที่เน้นไปที่เรื่องของ หน้าตา ความสวยงาม และทุกอย่างที่จะเป็นการโต้ตอบกับผู้ใช้งาน เช่น ระบบ touchscreens หน้าจอ ตัวอักษร แบนพิมพ์ รูปภาพ สี หรือแม้แต่กระทั่งสิ่งที่มองไม่เห็นเช่น แสง และ เสียง เป็นต้น

- Interaction

การออกแบบ UI อาจจะรวมถึง interaction ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้งานได้ด้วย ยกตัวอย่างเช่น เวลาที่เรากำลังพิมพ์ข้อความในมือถือ มักจะมีเสียงตามจังหวะนิ้วของเราทุกครั้ง ผู้ใช้งานอาจจะไม่ได้สังเกตว่ามันมีเสียงนั้นอยู่ แต่เสียงนั้นก็มีความสำคัญค่อนข้างมากต่อการใช้งานเหมือนกัน

2.3.10 Diagrams.net [18]



รูปที่ 2.8 ภาพสัญลักษณ์ Diagrams.net

Diagrams.net หรือ Draw.io เป็น Web Application ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้เทคโนโลยี mxGraph ซึ่งตัว mxGraph เป็น Library ที่พัฒนาด้วยภาษา Javascript สำหรับสร้าง Diagram หรือนำไปประยุกต์สร้างแผนภูมิหรือกราฟต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว พัฒนาโดย Jgraph Limited กลับมาดุที่ตัว Draw.io ถือเป็นทางเลือกของผู้ที่ต้องการสร้าง Diagram หรือ Flowchart ต่างๆ แต่ไม่ยากลงโปรแกรม Draw.io สามารถใช้งานได้ทันทีผ่านระบบ Online หรือถ้าหากเคยใช้งานโปรแกรมชื่อดังอย่าง Visio แล้วละก็สามารถใช้ Draw.io เป็นทางเลือกใช้งานแทนกันได้ แม้ความสามารถของ Draw.io จะน้อยกว่า แต่สำหรับการใช้กับงานที่ไม่ได้ซับซ้อนมาก Draw.io ใช้งานได้ไม่ต่างกับ Visio

จุดเด่นของ Draw.io

- สามารถเลือกการบันทึกงานได้ 5 แบบ คือ Google Drive, Dropbox, OneDrive, Browser หรือ Device
- สามารถเลือก Shapes ได้หลากหลายแบบมากกว่า 27 กลุ่ม
- สามารถสร้าง Shapes เองได้
- สามารถสร้าง Connection แบบ Auto
- ใช้งานได้หลายภาษา (Multi Language)
- บันทึกอัตโนมัติเมื่อมีการแก้ไข
- สามารถ Export ได้หลายแบบ เช่น PDF, SVG, HTML, PNG, XML และ JPEG

2.3.11 Canva [19]



รูปที่ 2.9 ภาพสัญลักษณ์ Canva

แพลตฟอร์มที่รวบรวมเทมเพลต และ Tools ต่างๆ ที่จำเป็นต่อการสร้างงานกราฟิก งานดีไซน์ ออกแบบต่างๆ ที่สามารถทำบนเว็บไซต์ได้เลย เพียงแค่ลากวาง ใช้งานเพียงไม่กี่นาทีก็สามารถเซพงานออกมาเป็น Artwork ใช้งานได้แล้ว สามารถนำไปสั่งพิมพ์ได้เลย โดยใน Canva มีการออกแบบ Template ที่เหมาะกับรูปแบบต่างๆ มากมาย เช่น Logo , Social Post, Infographic, Resume, Presentation

จุดเด่นของ Canva

- มีเอฟเฟกต์สำหรับภาพถ่าย เพื่อปรับแก้ภาพถ่าย โดยคุณสามารถอัปโหลดภาพเข้าไปเพื่อแก้ไขได้เหมือนโปรแกรม Editor ภาพต่างๆ เช่นปรับโทนสี ปรับความสว่าง ครอบตัดรูป เพิ่มฟิลเตอร์ ยิ่งเป็นเวอร์ชันโปรมีฟังก์ชันลบ BG แบบเนียนกริบภายในไม่กี่คลิกด้วย
- เข้าถึงเทมเพลตต่างๆ รวมถึงรูปภาพและวิดีโอมากกว่า 70 กว่าล้านรูป 400,000 กว่าเทมเพลต โดยที่ไม่ต้องกังวลเรื่องลิขสิทธิ์
- Canva มีพวก Element icon รวมถึง Sticker ต่างๆ ไว้ให้ใช้งานพร้อมทั้งแก้ไข ปรับได้ระดับสีแบบไม่ก่คลิกก็ได้ไปใช้งานในรูปแบบของตัวเอง
- ไลบรารีแบบอักษร มีรูปแบบอักษรสำเร็จรูปที่สามารถใช้งานได้ไม่ก่คลิก มีทั้งฟอนต์แบบง่าย จนถึง ฟอนต์ที่ซับซ้อน โดย เวอร์ชันโปรสามารถที่จะอัปโหลดฟอนต์ได้เองอีกด้วย
- ตัวแก้ไขลากวาง โดยตัวแก้ไขแบบลากวางของ Canva ช่วยให้เราทำงานกับรูปภาพหรือวิดีโอได้ง่าย เพียงแค่ลากวางเพียงไม่กี่คลิก โดยอาจจะเลือกเทมเพลตที่มีอยู่ก็ง่าย หรือคุณจะทำออกแบบใหม่จากเทมเพลตที่มีอยู่ก็ง่ายตายเพียงแค่ลากวาง

- รองรับภาพเคลื่อนไหว ที่ Canva สามารถใช้เอฟเฟคเคลื่อนไหว เพียงแค่คลิกไม่กี่คลิกคุณจะได้ภาพเคลื่อนไหวใช้งานแล้ว
- เผยแพร่ไปยัง Social ได้อย่างรวดเร็ว เมื่อทำงานเสร็จคุณสามารถแชร์ลง Social media ที่คุณดูแลได้ทันที หรือคุณยังสามารถตั้งเวลาโพสต์ตามที่ต้องการได้
- สามารถสร้างไฟล์ Video ได้ เพียงแค่ลากวาง และอัปโหลดเสียงเพลงเข้าไปได้

สำหรับเนื้อหาของบทนี้ เป็นการศึกษาค้นคว้าเอกสารความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษาไพธอน (A Line Chatbot Development with Python) ได้แก่ ความหมายของปฏิทินและวันสำคัญ ส่วนของความรู้พื้นฐานของแชทบอท ได้แก่ ความหมายของแชทบอท ประเภทของ แชทบอท ความหมายของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ การทำงานของแชทบอท ความหมายของไลน์บอท และโปรแกรมซอฟต์แวร์เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ Dialogflow Google Sheets Google Calendar Line Messaging API Line Rich Menu ภาษาไพธอน Figma UI Diagrams.net Canva ซึ่งต่อไปในบทที่ 3 จะเป็นการอธิบายถึงวิธีการดำเนินงานการออกแบบระบบในรูปแบบ Flowchart Diagram Use Case Diagram และการออกแบบหน้าจอ(UI) พร้อมทั้งรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษาไพธอน (A Line Chatbot Development with Python)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

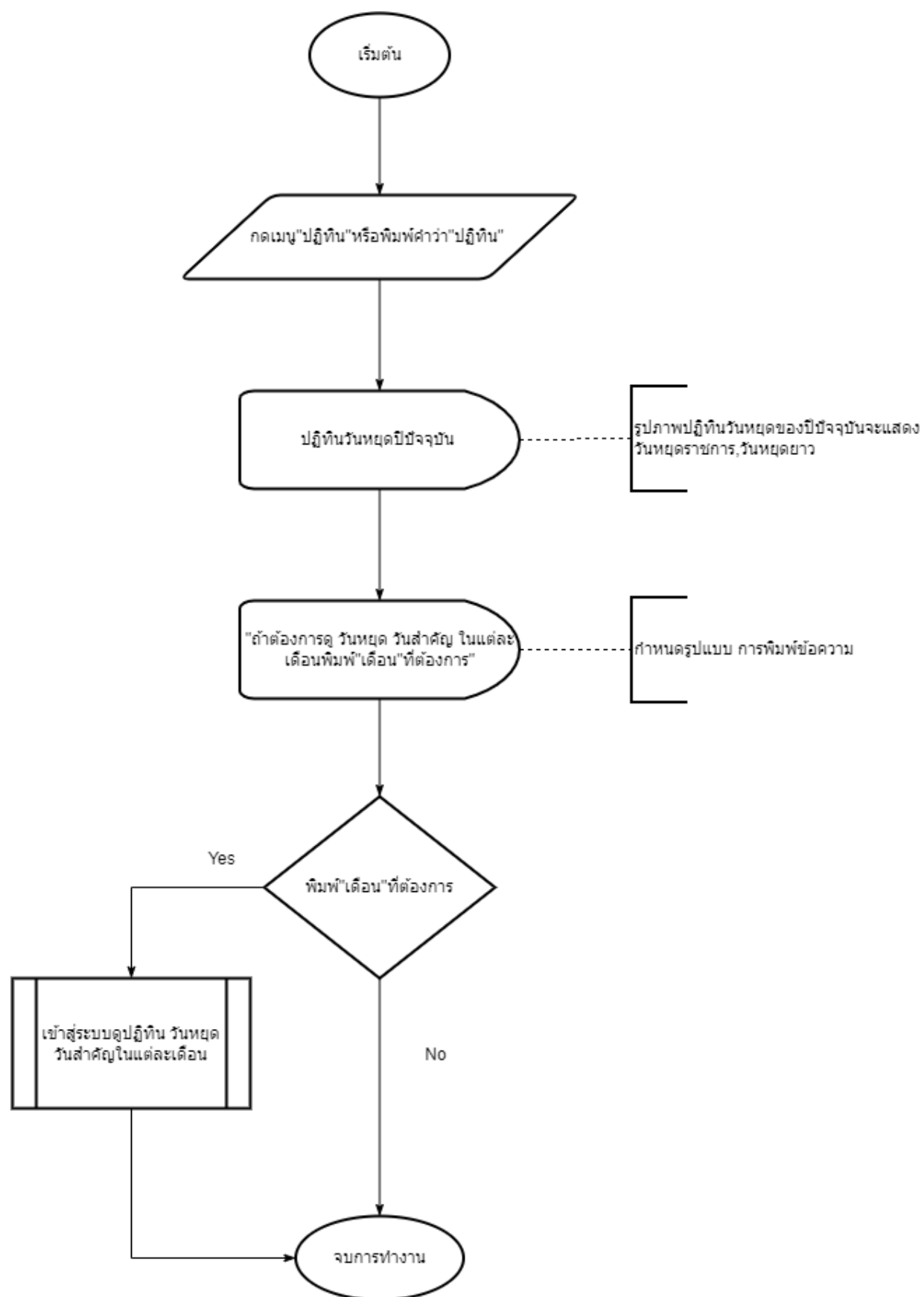
ในบทนี้จะกล่าวถึงการออกแบบโครงสร้างระบบ ในรูปแบบ Flowchart Diagram Use Case Diagram และการออกแบบหน้าจอ(UI) พร้อมทั้งรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษาไพทอน (A Line Chatbot Development with Python) จากที่กล่าวมาในบทที่ 2 ผู้พัฒนาระบบนั้นต้องมีความรู้ความเข้าใจในภาษาไพทอน การเขียนโปรแกรม และการวิเคราะห์ระบบ ซึ่งหลักการทฤษฎีทั้งหมดนั้นสามารถนำมาดำเนินการในการพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษาไพทอน (A Line Chatbot Development with Python) มีรายละเอียดตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ออกแบบโครงสร้าง Flowchart Diagram ในส่วนต่างๆของระบบแชทบอท
2. ออกแบบโครงสร้าง Use Case Diagram ในส่วนต่างๆของระบบแชทบอท
3. ออกแบบหน้าจอของระบบแชทบอท(Design UI)

3.1 ออกแบบ Flowchart Diagram ในส่วนต่างๆของระบบแชทบอท

3.1.1 Flowchart Diagram ระบบการเรียกดูปฏิทินวันหยุดในปัจจุบัน

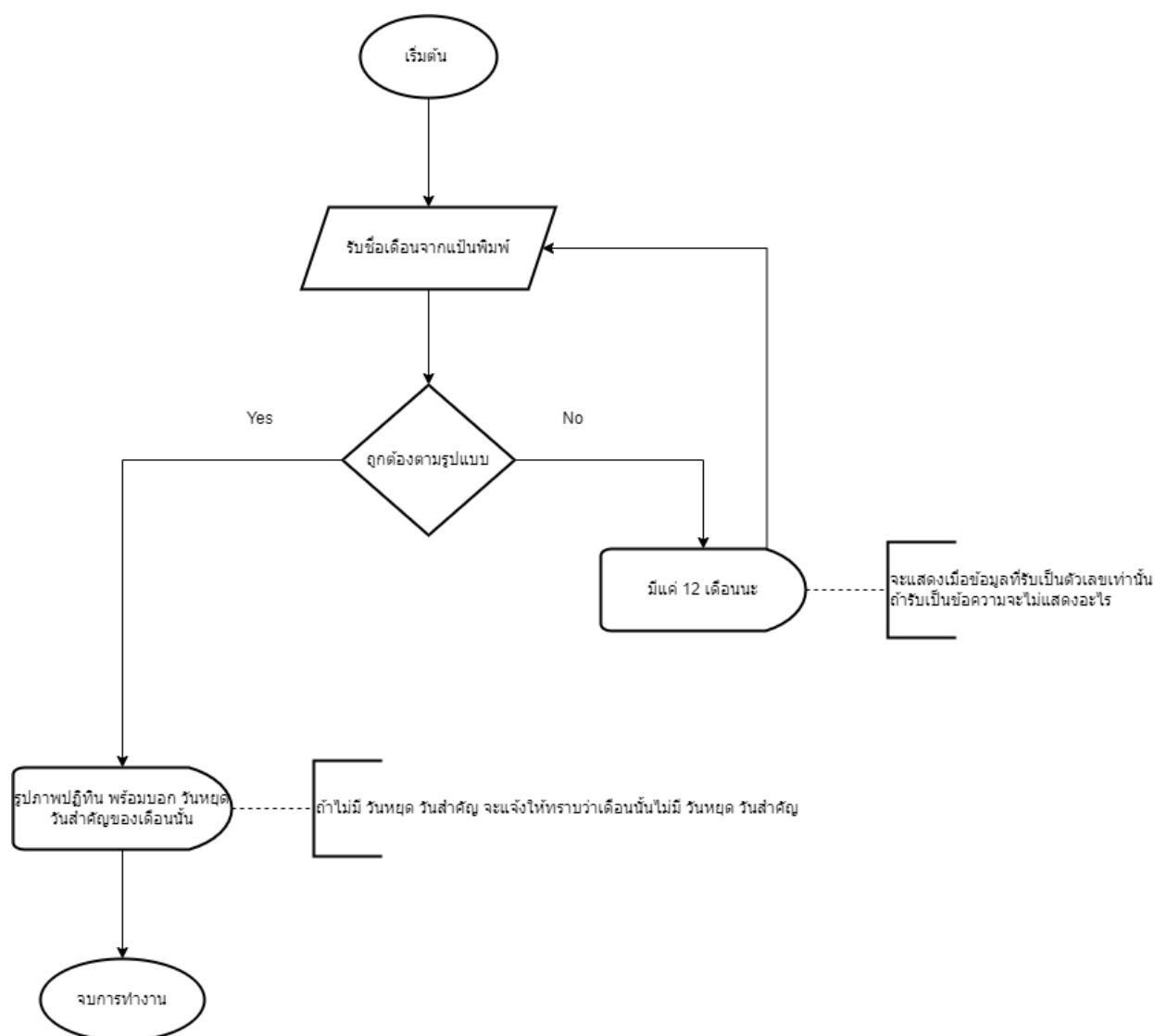
ในส่วนของระบบการเรียกดูปฏิทินวันหยุดในปัจจุบัน ผู้ใช้งานสามารถเริ่มระบบด้วยการกดที่ริชเมนู“ปฏิทิน”ของตัวแชทบอทหรือพิมพ์“ปฏิทิน”ส่งให้แชทบอท ถ้าหากว่าคำว่า“ปฏิทิน”ถูกต้อง แชทบอทจะทำการส่งรูปภาพปฏิทินวันหยุดปัจจุบันให้ผู้ใช้งานโดยในปฏิทินจะแสดงวันหยุดราชการ วันที่ควรลา และวันหยุดยาว พร้อมทั้งส่งข้อความวิธีทำงานของระบบเรียกดูปฏิทินวันหยุด วันสำคัญ ในแต่ละเดือนให้ ถ้าผู้ใช้พิมพ์เดือนที่ต้องการดูปฏิทินจะเป็นการเข้าสู่ระบบถัดไป แต่หากไม่พิมพ์เดือนที่ต้องการจะเป็นการจบการทำงานของแชทบอททันที



รูปที่ 3.1 Flowchart Diagram ระบบระบบการเรียกดูปฏิทินวันหยุดในปีปัจจุบัน

3.1.2 Flowchart Diagram ระบบการเรียกดูปฏิทิน วันหยุด วันสำคัญ แบบรายเดือนของปีปัจจุบัน

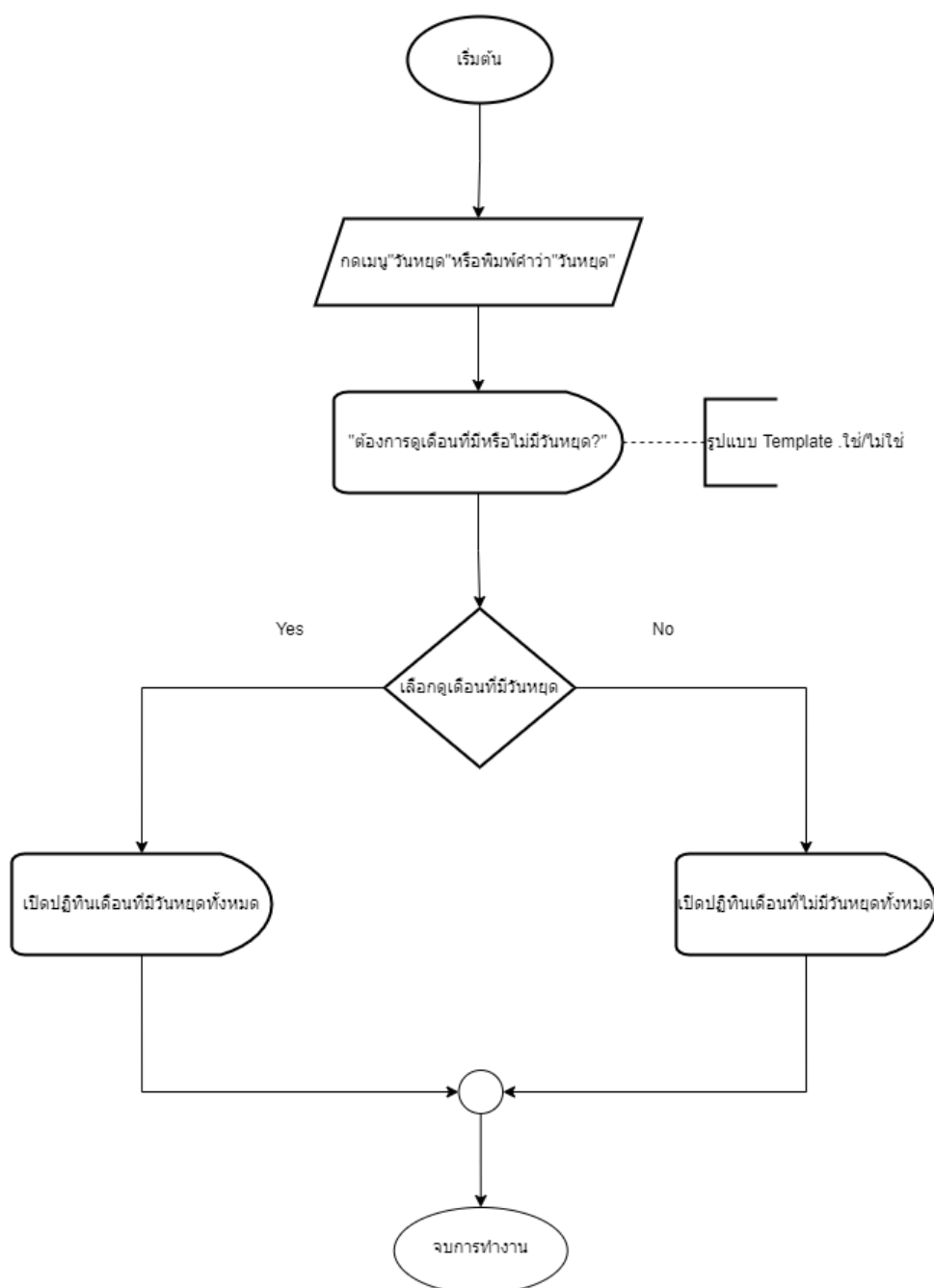
ในส่วนของระบบการเรียกดูปฏิทิน วันหยุด วันสำคัญ แบบรายเดือนของปีปัจจุบัน ผู้ใช้งานสามารถเริ่มระบบด้วยการพิมพ์ชื่อเดือนหรือเลขเดือนถูกต้องตามรูปแบบแล้วกดส่งข้อความ ถ้าหากว่าพิมพ์ชื่อเดือนหรือเลขเดือนถูกต้องตามรูปแบบ เซพบอทจะส่งข้อความที่แสดงว่าเดือนนั้นมีวันหยุด วันสำคัญอะไรพร้อมส่งรูปปฏิทินเดือนนั้นให้ แต่ถ้าเดือนนั้นไม่มีวันหยุด วันสำคัญ เซพบอทก็จะแจ้งว่า “เดือนนี้ไม่มีวันหยุด วันสำคัญ เลยัน” และถ้าผู้ใช้งานพิมพ์เลขเดือนไม่ถูกต้อง เซพบอทจะแจ้งว่า “มีแค่ 12 เดือนนะ” หรือถ้าผู้ใช้งานพิมพ์ชื่อเดือนไม่เป็นไปตามรูปแบบหรือผิด เซพบอทจะไม่แสดงผลใดๆ ผู้ใช้งานต้องทำการพิมพ์ใหม่



รูปที่ 3.2 Flowchart Diagram ระบบการเรียกดูปฏิทิน วันหยุด วันสำคัญ แบบรายเดือนของปีปัจจุบัน

3.1.3 Flowchart Diagram ของระบบการเรียกดูเดือนที่มีวันหยุดและเดือนที่ไม่มีวันหยุด

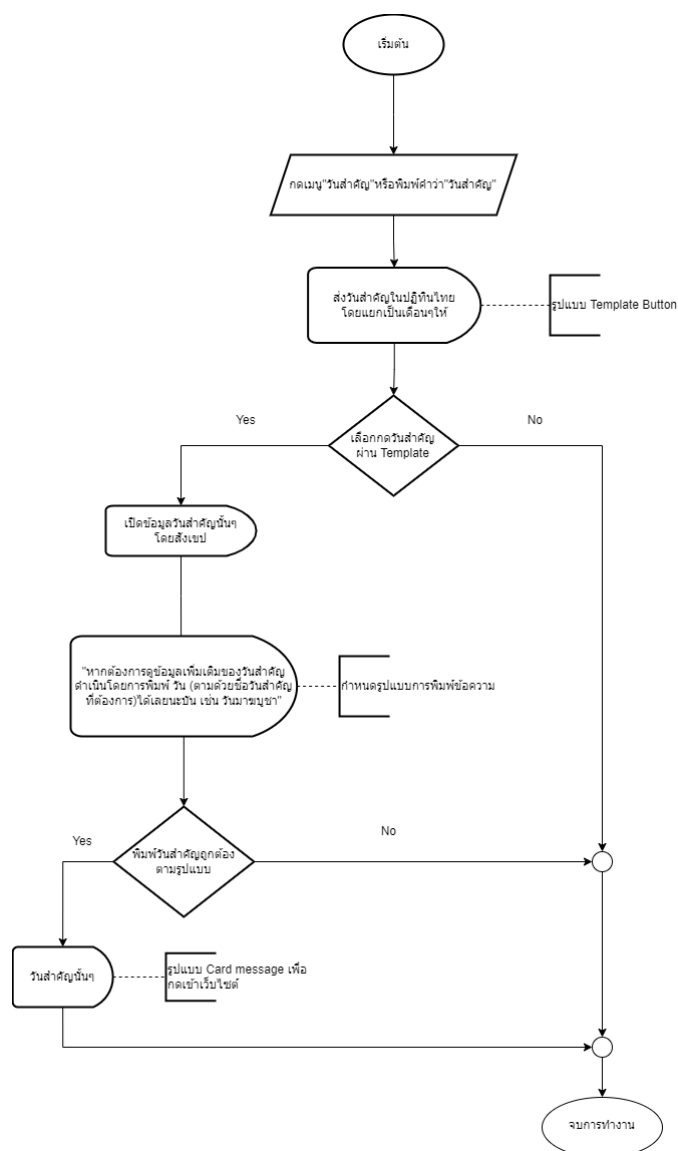
ในส่วนของระบบการเรียกดูเดือนที่มีวันหยุดและเดือนที่ไม่มีวันหยุด ผู้ใช้งานสามารถเริ่มระบบด้วยการกดที่ริชเมนู “วันหยุด” ของตัวแชทบอทหรือพิมพ์ “วันหยุด” ส่งให้แชทบอท ถ้าหากว่าคำว่า “วันหยุด” ถูกต้อง แชทบอทจะทำการส่งแท็บเล็ต Button ถามว่า “ต้องการดูเดือนที่มีหรือไม่มีวันหยุดหรอ?” พร้อมกับตัวเลือก “มี/ไม่มี” ถ้าผู้ใช้งานกดคำว่า “มี” แชทบอทจะทำการเปิดภาพปฏิทินเดือนที่มีวันหยุดทั้งหมดให้ แต่ถ้าผู้ใช้งานกดคำว่า “ไม่มี” แชทบอทจะทำการเปิดภาพปฏิทินเดือนที่ไม่มีวันหยุดทั้งหมดให้



รูปที่ 3.3 Flowchart Diagram ระบบการเรียกดูเดือนที่มีวันหยุดและเดือนที่ไม่มีวันหยุด

3.1.4 Flowchart Diagram ระบบเรียกดูวันสำคัญ

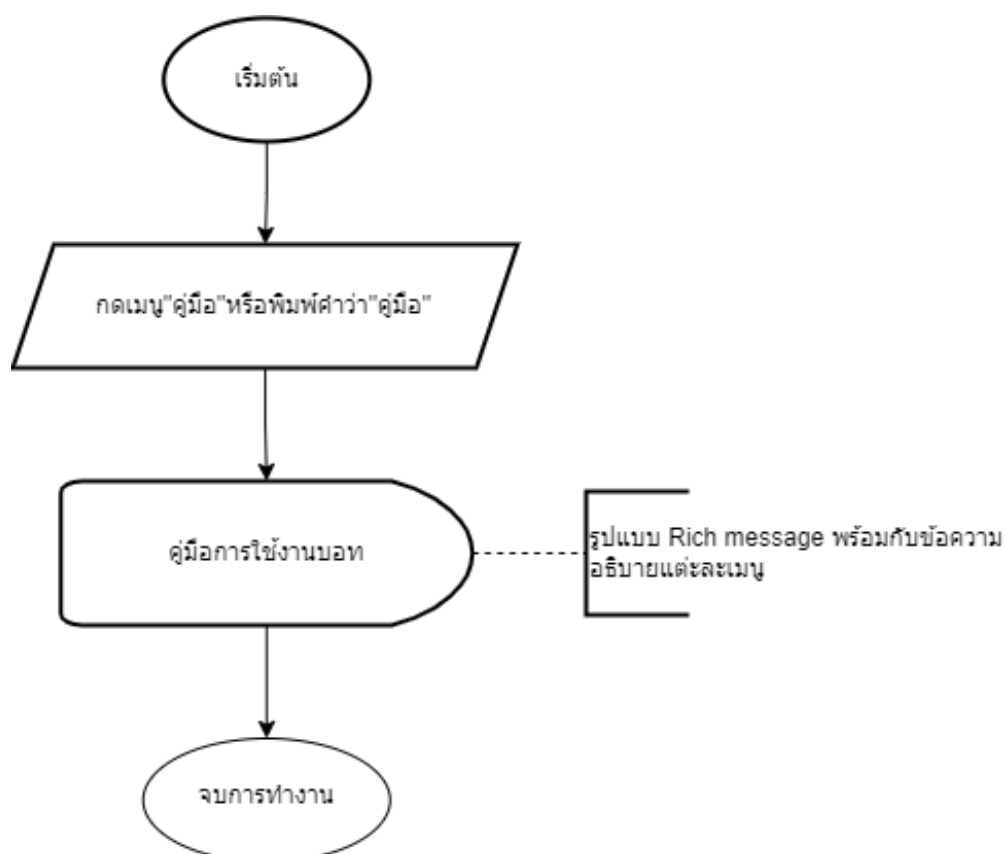
ในส่วนของระบบการเรียกดูวันสำคัญในปฏิทินไทย ผู้ใช้งานสามารถเริ่มระบบด้วยการกดที่ริชเมนู“วันสำคัญ”ของตัวแชทบอทหรือพิมพ์“วันสำคัญ”ส่งให้แชทบอท ถ้าหากว่าคำว่า“วันสำคัญ”ถูกต้อง แชทบอทจะทำการส่งเทมเพลต“วันสำคัญในปฏิทินไทย”โดยแยกเป็นเดือนๆให้ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถกดเปิดดูข้อมูลโดยสังเขปของวันสำคัญนั้นๆพร้อมทั้งส่งข้อความวิธีพิมพ์ชื่อวันสำคัญเพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติมของวันสำคัญที่ต้องการ ผู้ใช้งานพิมพ์ชื่อวันสำคัญถูกต้องตามรูปแบบแล้วกดส่งข้อความ แชทบอทจะส่งการ์ดเมสเสจของวันสำคัญนั้นๆให้ เพื่อให้ผู้ใช้งานกดลิงค์ดูข้อมูลเพิ่มเติมในเว็บไซต์ผ่านการกดเมสเสจได้ ถ้าผู้ใช้งานพิมพ์ชื่อวันสำคัญไม่เป็นไปตามรูปแบบหรือผิด แชทบอทจะไม่แสดงผลใดๆ ผู้ใช้งานต้องทำการพิมพ์ใหม่



รูปที่ 3.4 Flowchart Diagram ระบบเรียกดูวันสำคัญ

3.1.5 Flowchart Diagram ระบบเรียกดูคู่มือ

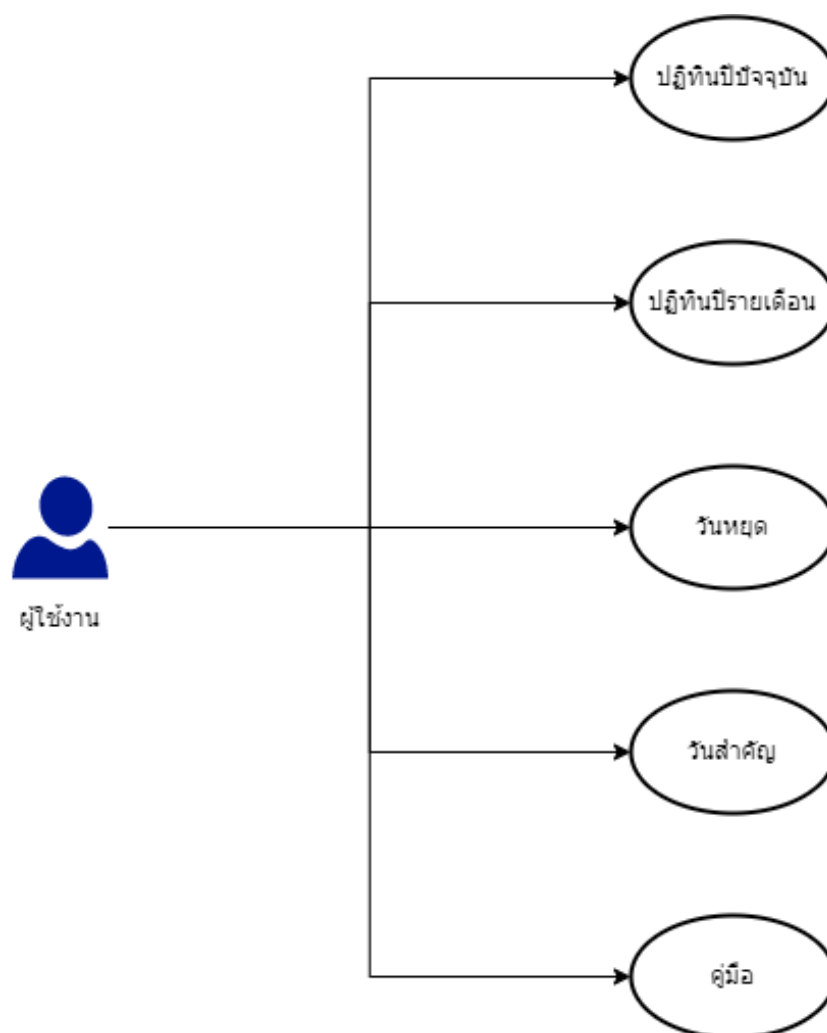
ในส่วนของระบบการเรียกดูวันสำคัญในปฏิทินไทย ผู้ใช้งานสามารถเริ่มระบบด้วยการกดที่ริชเมนู“คู่มือ”ของตัวแชทบอท หรือพิมพ์คำว่า“คู่มือ”ส่งให้แชทบอท ถ้าหากว่าคำว่า“คู่มือ”ถูกต้อง แชทบอทจะทำการส่งริชเมสเสจ“คู่มือการใช้งานบอท”พร้อมกับข้อความอธิบายแต่ละเมนูให้



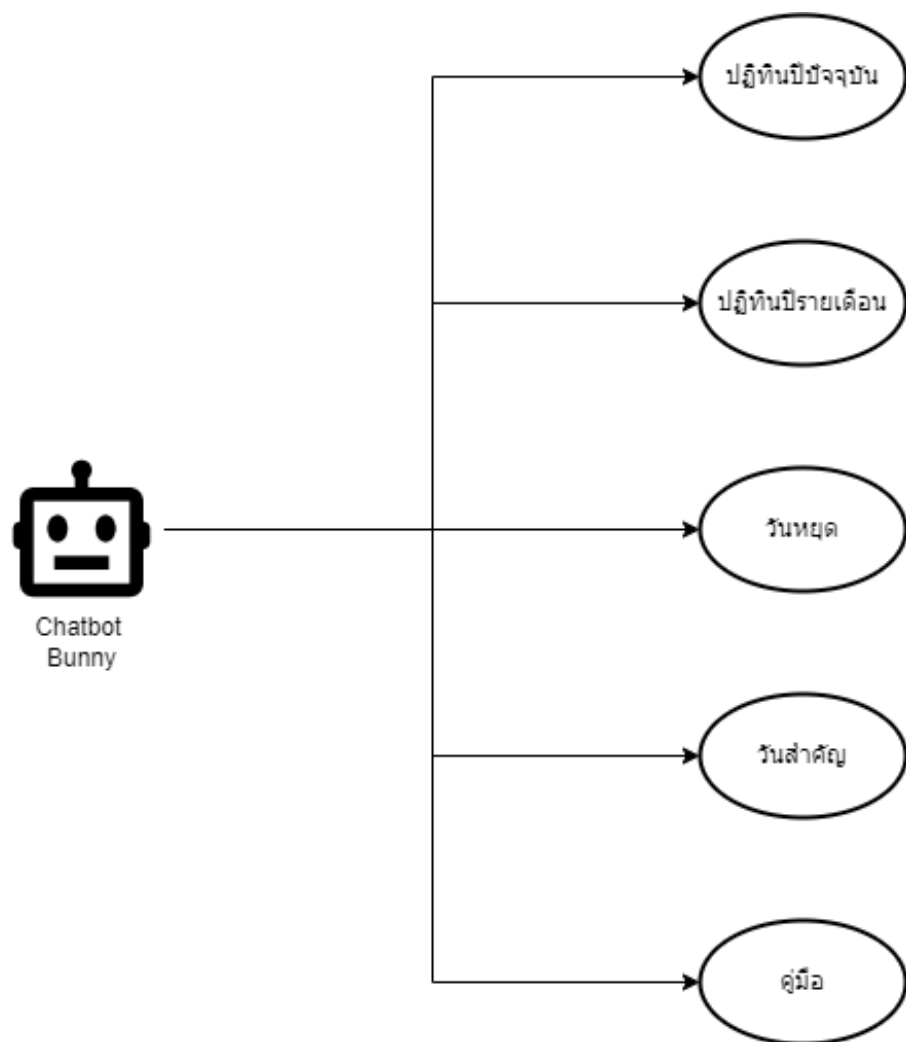
รูปที่ 3.5 Flowchart Diagram ระบบเรียกดูคู่มือ

3.2 ออกแบบ Use Case Diagram ในส่วนต่างๆของระบบแชทบอท

3.2.1 Use Case Diagram ของผู้ใช้งานและ Chatbot



รูปที่ 3.6 Use Case Diagram ของผู้ใช้งาน



รูปที่ 3.7 Use Case Diagram ของ Chatbot

3.2.2 คำอธิบายรายละเอียดของ Use Case Diagram

ชื่อ Use Case	ปฏิทินปีปัจจุบัน
คำอธิบาย	เรียกดูปฏิทินวันหยุดของปีปัจจุบัน
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผู้ใช้งาน , แชนบอท Bunny
เงื่อนไข	ต้องทำการเพิ่มเพื่อนแชนบอท Bunny ก่อน
ลำดับการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เริ่มจากผู้ใช้กดที่ลิสต์เมนู“ปฏิทิน”หรือพิมพ์ข้อความ“ปฏิทิน”แล้วกดส่ง 2. แชนบอทจะส่งปฏิทินวันหยุดของปีปัจจุบันที่จะแสดง วันหยุดราชการ วันหยุดยาว พร้อมทั้งส่งข้อความวิธีทำงานของระบบเรียกดูปฏิทินวันหยุดวันสำคัญ ในแต่ละเดือนให้
ข้อยกเว้น	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ หรือ server ชัดข้อง 2. แชนบอทจะไม่แสดงการทำงานใดๆหากคำว่า “ปฏิทิน” ผิด

ตาราง 3.1 Use Case Diagram ของระบบการเรียกดูปฏิทินวันหยุดของปีปัจจุบัน

ชื่อ Use Case	ปฏิทินรายเดือน
คำอธิบาย	เรียกดูปฏิทินวันหยุด วันสำคัญ แบบรายเดือนของปีปัจจุบัน
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผู้ใช้งาน , แชนบอท Bunny
เงื่อนไข	ต้องทำการเพิ่มเพื่อนแชนบอท Bunny ก่อน
ลำดับการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เริ่มจากผู้ใช้งานพิมพ์ชื่อเดือนหรือเลขเดือน ถูกต้องตามรูปแบบแล้วกดส่งข้อความ 2. แชนบอทส่งข้อความที่แสดงว่าเดือนนั้นมีวันหยุดวันสำคัญอะไรพร้อมส่งรูปปฏิทินเดือนนั้น
ข้อยกเว้น	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ หรือ server ชัดข้อง 2. แชนบอทจะไม่แสดงการทำงานใดๆหากชื่อเดือนไม่เป็นไปตามรูปแบบกำหนด

ตาราง 3.2 Use Case Diagram ของระบบการเรียกดูปฏิทิน วันหยุด วันสำคัญ แบบรายเดือนของปีปัจจุบัน

ชื่อ Use Case	วันหยุด
คำอธิบาย	เรียกดูเดือนที่มีวันหยุดและเดือนที่ไม่มีวันหยุด
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผู้ใช้งาน , แชนบอท Bunny
เงื่อนไข	ต้องทำการเพิ่มเพื่อนแชนบอท Bunny ก่อน
ลำดับการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เริ่มจากผู้ใช้งานกดที่ Rich menu “วันหยุด” หรือพิมพ์ข้อความ“วันหยุด”แล้วกดส่งข้อความ 2. แชนบอทส่ง Template ถามว่า“ต้องการดูเดือนที่มีวันหยุดหรือไม่มีวันหยุด?” 3. ผู้ใช้งานเลือกคำตอบทาง Template <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ผู้ใช้งานกดคำว่า“มี”แชนบอทจะทำการเปิดรูปภาพปฏิทินเดือนที่มีวันหยุดให้ 3.2 ผู้ใช้งานกดคำว่า“ไม่มี”แชนบอทจะทำการเปิดรูปภาพปฏิทินเดือนที่ไม่มีวันหยุดให้
ข้อยกเว้น	<ol style="list-style-type: none"> 1.ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ หรือ server ชัดข้อง 2.แชนบอทจะไม่แสดงการทำงานใดๆหากคำว่า “วันหยุด” ผิด

ตาราง 3.3 Use Case Diagram ของระบบเรียกดูเดือนที่มีวันหยุดและเดือนที่ไม่มีวันหยุด

ชื่อ Use Case	วันสำคัญ
คำอธิบาย	เรียกดูวันสำคัญ
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผู้ใช้งาน , แชนบอท Bunny
เงื่อนไข	ต้องทำการเพิ่มเพื่อนแชนบอท Bunny ก่อน
ลำดับการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เริ่มจากผู้ใช้งานกดที่ Rich menu “วันสำคัญ” หรือ พิมพ์ข้อความ“วันสำคัญ”แล้วกดส่งข้อความ 2. แชนบอทส่ง“วันสำคัญในปฏิทินไทย”ให้ในรูปแบบ Template โดยแยกเป็นเดือนๆให้ พร้อมทั้งส่งข้อความวิธี พิมพ์ชื่อวันสำคัญเพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติมของวันสำคัญที่ต้องการ 3. ผู้ใช้งานกด Template หรือ พิมพ์วันสำคัญ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 กดวันสำคัญใน Template เพื่อให้แชนบอท เปิดข้อมูลโดยสังเขปของวันนั้นๆ 3.2 พิมพ์ชื่อวันสำคัญถูกต้องตามรูปแบบเพื่อดู ข้อมูลเพิ่มเติมบนเว็บไซต์ผ่าน Card Message ที่ส่งให้
ข้อยกเว้น	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ หรือ server ชัดข้อง 2. แชนบอทจะไม่แสดงการทำงานใดๆหากคำว่า“วันสำคัญ”ผิด 3. แชนบอทจะไม่แสดงการทำงานใดๆหากชื่อเดือนไม่เป็นไปตามรูปแบบกำหนด

ตาราง 3.4 Use Case Diagram ระบบเรียกดูวันสำคัญ

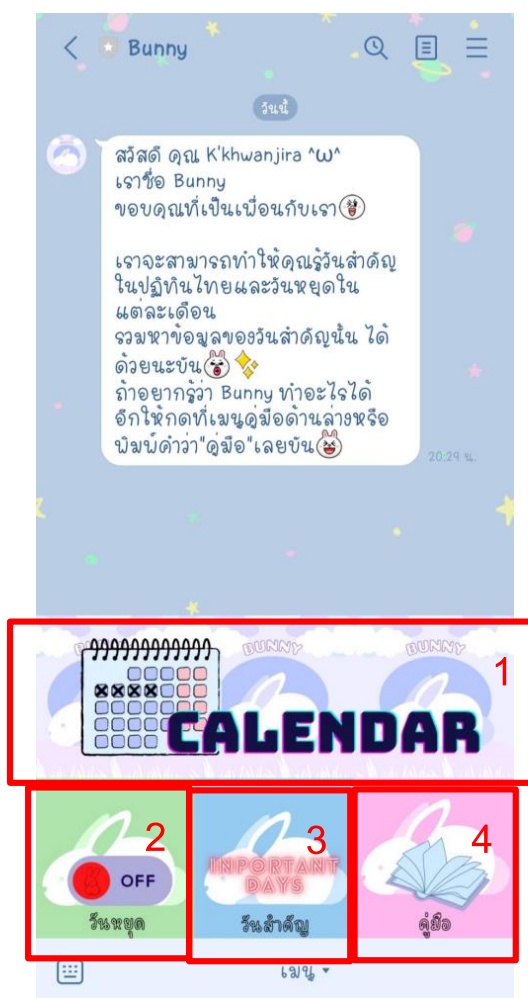
ชื่อ Use Case	คู่มือ
คำอธิบาย	เรียกดูคู่มือ
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผู้ใช้งาน , แชนบอท Bunny
เงื่อนไข	ต้องทำการเพิ่มเพื่อนแชนบอท Bunny ก่อน
ลำดับการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เริ่มจากผู้ใช้งานกดที่ Rich menu “คู่มือ” หรือ พิมพ์ข้อความ“คู่มือ”แล้วกดส่งข้อความ 2. แชนบอทส่งคู่มือการใช้งานแชนบอทให้ในรูปแบบ Rich message พร้อมทั้งส่งข้อความ อธิบายการทำงานแต่ละเมนู
ข้อยกเว้น	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ หรือ server ชัดข้อง 2. แชนบอทจะไม่แสดงการทำงานใดๆหากคำว่า “คู่มือ”ผิด

ตาราง 3.5 Use Case Diagram ระบบเรียกดูคู่มือ

3.3 ออกแบบหน้าจอของระบบแชทบอท (Design UI)

การออกแบบหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้งานนั้น ทางผู้พัฒนาได้ทำการออกแบบ Rich menu ของแชทบอท โหลนขึ้นมา เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน ซึ่งเมนูจะมีทั้งหมด 4 เมนู ได้แก่

1. เมนูปฏิทิน เพื่อเรียกดูปฏิทินวันหยุด
2. เมนูวันหยุด เพื่อเรียกดูปฏิทินเดือนที่มีวันหยุด และเดือนที่ไม่มีวันหยุด
3. เมนูวันสำคัญ เพื่อเรียกดูข้อมูลของวันสำคัญที่ต้องการ
4. เมนูคู่มือ เพื่อเรียกดูคู่มือการใช้งานแชทบอท Bunny



รูปที่ 3.8 Rich menu ของ Chatbot Bunny

สำหรับเนื้อหาของบทต่อไปในบทที่ 4 เป็นการอธิบายถึงการพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษา Python โดยการแสดงส่วนของหน้าจอแสดงผล (UI) พร้อมทั้งอธิบายรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในหน้านั้น

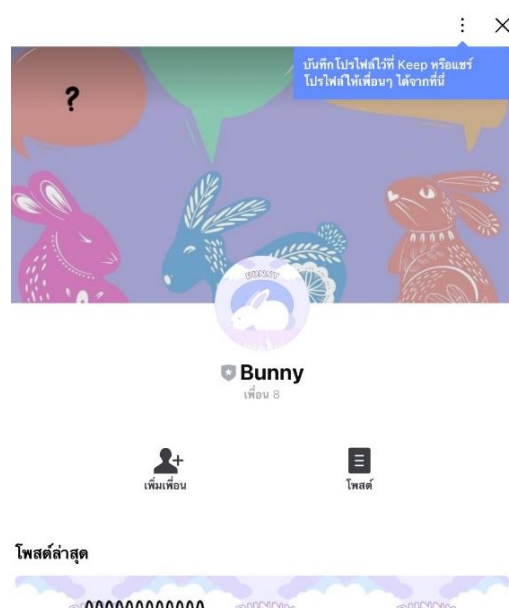
บทที่ 4

การทดสอบการทำงานของแชทบอท

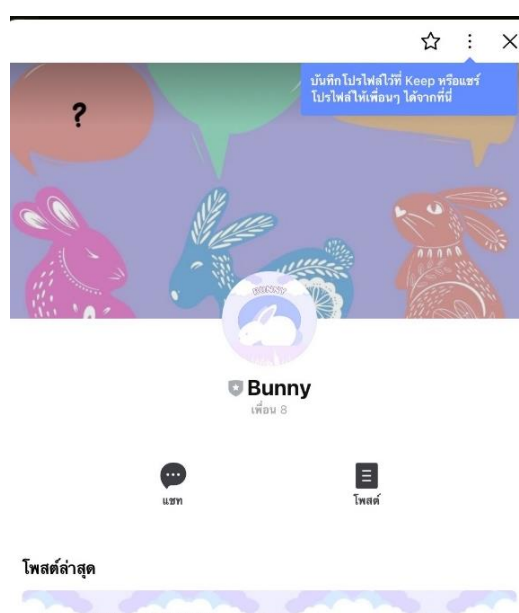
สำหรับส่วนของการพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษา Python ได้ทำการพัฒนาได้ผลลัพธ์ ดังนี้

4.1 หน้าโปรไฟล์ ChatBot Bunny

ในส่วนนี้ผู้ใช้งานต้องค้นหา ChatBot Bunny จาก ID: @566ietql ก่อนแล้วจึงกดเพิ่มเพื่อนแชทบอท ถึงจะสามารถส่งข้อความกับแชทบอทได้



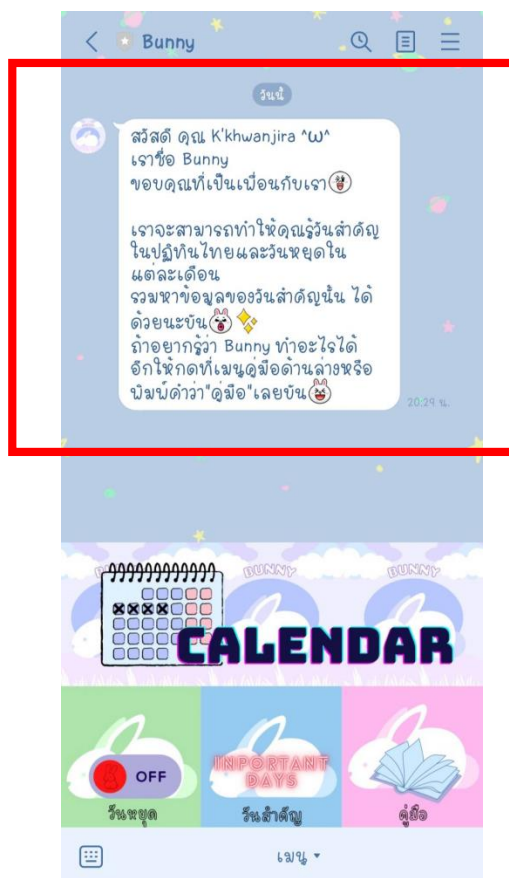
รูปที่ 4.1 โปรไฟล์หลังกดค้นหาผ่านไอดีของ ChatBot Bunny



รูปที่ 4.2 โปรไฟล์หลังกดเพิ่มเพื่อนแล้วของ ChatBot Bunny

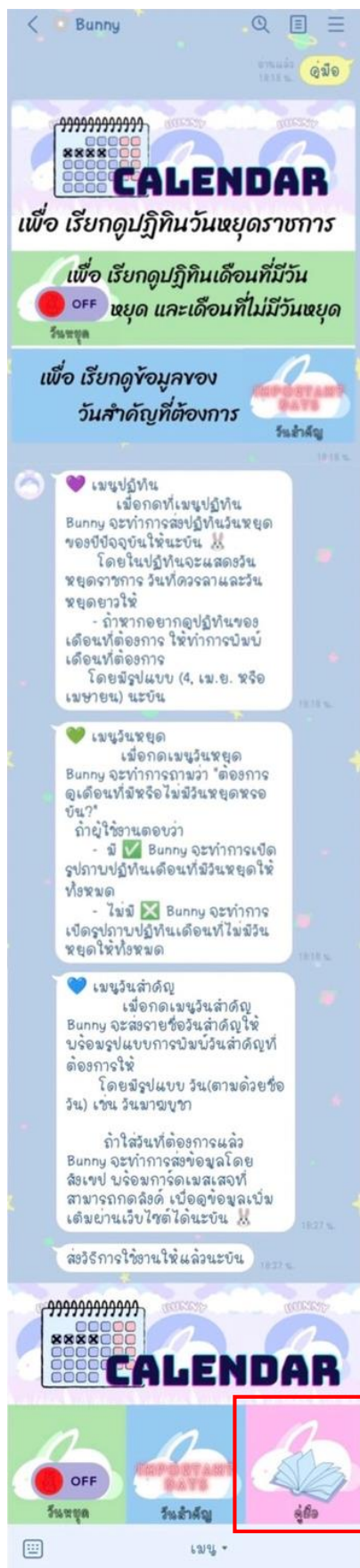
4.2 หน้าห้องแชทของ ChatBot Bunny

ในส่วนนี้ผู้ใช้งานจะต้องเพิ่มเพื่อนกับ ChatBot Bunny เรียบแล้วจึงจะกดที่ปุ่มแชทจึงจะทำการเข้าสู่ หน้าห้องแชทได้ เมื่อเข้ามาแล้ว Bunny จะทำการกล่าวทักทายแล้วบอกว่าบอทสามารถทำอะไรได้บ้าง และ ด้านล่างของสมาร์ทโฟนก็จะแสดงเมนูของแชทบอท ดังรูปที่ 4.3 หน้าห้องแชท ของ ChatBot Bunny



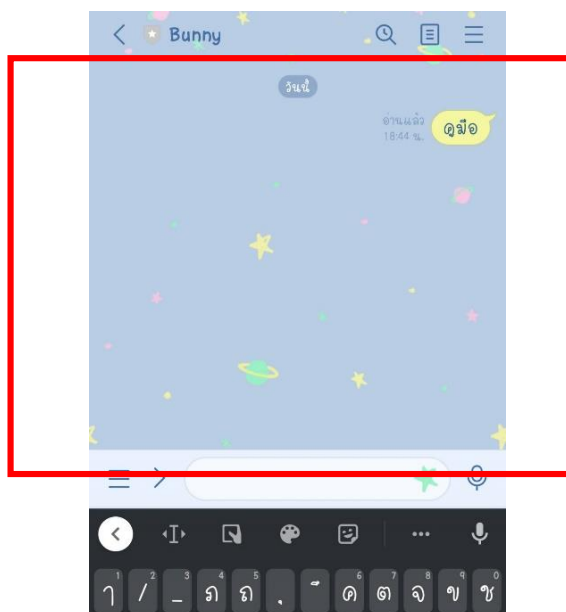
รูปที่ 4.3 หน้าห้องแชทของ ChatBot Bunny

เมื่อเข้าสู่ห้องแชทของ ChatBot Bunny แล้วหากผู้ใช้ทำการกดที่เมนู “คู่มือ” หรือพิมพ์คำว่า “คู่มือ” ส่งให้ตามที่ Bunny แจ้งไว้ Bunny จะทำการจะทำการส่งริชเมสเสจ “คู่มือการใช้งานบอท” พร้อมกับข้อความ อธิบายแต่ละเมนูให้ ดังรูปที่ 4.4 หน้าเมื่อกดเมนู “คู่มือ”



รูปที่ 4.4 หน้าเมื่อกดเมนู “คู่มือ”

หากผู้ใช้งานพิมพ์“คู่มือ”ผิด Bunny จะไม่แสดงผลใดๆขึ้นมาผู้ใช้จำเป็นต้องพิมพ์ใหม่ให้ถูกต้อง ดังรูปที่ 4.5 หน้าแสดงเมื่อพิมพ์“คู่มือ”ผิด



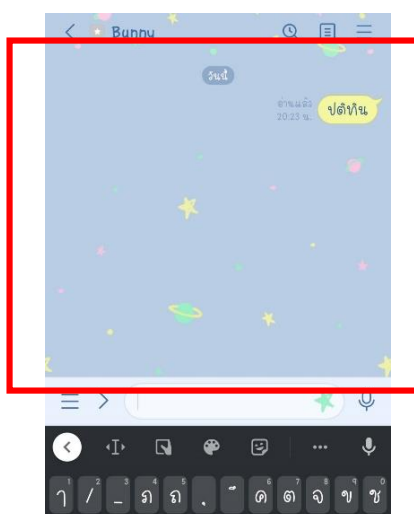
รูปที่ 4.5 หน้าแสดงเมื่อพิมพ์ “คู่มือ”ผิด

เมื่อผู้ใช้งานทำการกดที่เมนู“ปฏิทิน”หรือพิมพ์“ปฏิทิน”ส่งให้แชทบอท ถ้าหากว่าคำว่า“ปฏิทิน”ถูกต้อง แชทบอทจะทำการส่งรูปภาพปฏิทินวันหยุดปัจจุบันให้ผู้ใช้งาน โดยในปฏิทินจะแสดงวันหยุดราชการ วันที่ควรลา และวันหยุดยาว พร้อมทั้งส่งข้อความวิธีทำงานของระบบเรียกดูปฏิทินวันหยุด วันสำคัญ ในแต่ละเดือนให้ ถ้าผู้ใช้พิมพ์เดือนที่ต้องการดูปฏิทินจะเป็นการเข้าสู่ระบบถัดไป แต่หากไม่พิมพ์เดือนที่ต้องการจะเป็นการจบการทำงานของแชทบอททันที ดังรูปที่ 4.6 หน้าเมื่อกดเมนู“ปฏิทิน”



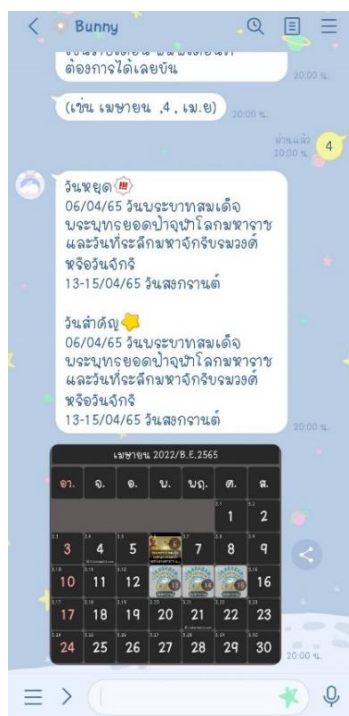
รูปที่ 4.6 หน้าเมื่อกดเมนู“ปฏิทิน”

หากผู้ใช้งานพิมพ์“ปฏิทิน”ผิด Bunny จะไม่แสดงผลใดๆขึ้นมาผู้ใช้จำเป็นต้องพิมพ์ใหม่ให้ถูกต้อง ดังรูปที่ 4.7 หน้าแสดงเมื่อพิมพ์“ปฏิทิน”ผิด



รูปที่ 4.7 หน้าแสดงเมื่อพิมพ์ “ปฏิทิน”ผิด

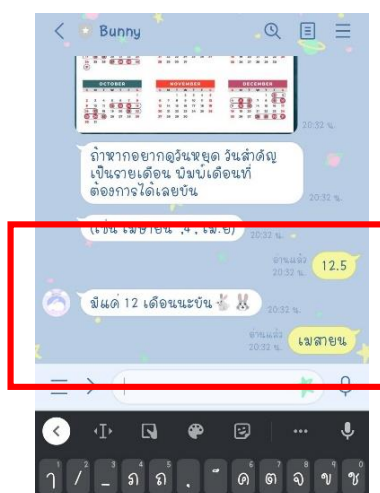
ถ้าผู้ใช้พิมพ์เดือนที่ต้องการดูปฏิทินจะเป็นการเข้าสู่ระบบถัดไป คือการเรียกดูปฏิทิน วันหยุด วันสำคัญ ตามเดือนที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้งานพิมพ์“4” Bunny จะทำการส่งข้อความ วันหยุด วันสำคัญ พร้อมปฏิทินเดือนเมษายนให้ผู้ใช้งาน ดังรูปที่ 4.8 แสดงการตอบของแชทบอท เมื่อผู้ใช้งานพิมพ์เดือนที่ต้องการถูกต้อง



รูปที่ 4.8 แสดงการตอบของแชทบอทเมื่อผู้ใช้งานพิมพ์เดือนที่ต้องการถูกต้อง

แต่หากว่าผู้ใช้งานพิมพ์เลขเดือนไม่ถูกต้อง แชทบอทจะแจ้งว่า“มีแค่ 12 เดือนนะบัน”หรือถ้าผู้ใช้งานพิมพ์ชื่อเดือนไม่เป็นไปตามรูปแบบ Bunny จะไม่แสดงผลใดๆขึ้นมา ผู้ใช้จำเป็นต้องพิมพ์ใหม่ให้ถูกต้อง ดังรูปที่ 4.9 หน้าแสดงเมื่อพิมพ์เลขเดือนและชื่อเดือนผิด

หมายเหตุ : ไม่สามารถพิมพ์ชื่อเต็มภาษาอังกฤษและชื่อย่อภาษาอังกฤษเช่นกัน



รูปที่ 4.9 หน้าแสดงเมื่อพิมพ์เลขเดือนและชื่อเดือนผิด

เมื่อผู้ใช้งานกดที่เมนู“วันหยุด”หรือพิมพ์“วันหยุด”ส่งให้แชทบอท ถ้าหากว่าคำว่า“วันหยุด”ถูกต้อง แชทบอทจะทำการส่งเทมเพลต Button ถามว่า“ต้องการดูเดือนที่มีหรือไม่มีวันหยุดหรอບ?”พร้อมกับตัวเลือก“มี/ไม่มี”ดังรูปที่ 4.10 หน้าเมื่อกดเมนู“วันหยุด”

ถ้าผู้ใช้งานกดคำว่า“มี”แชทบอทจะทำการเปิดภาพปฏิทินเดือนที่มีวันหยุดทั้งหมดให้ ดังรูปที่ 4.11 หน้าเมื่อกด“มี”

แต่ถ้าผู้ใช้งานกดคำว่า“ไม่มี”แชทบอทจะทำการเปิดภาพปฏิทินเดือนที่ไม่มีวันหยุดทั้งหมดให้ ดังรูปที่ 4.12 หน้าเมื่อกด“ไม่มี”



รูปที่ 4.10 หน้าเมื่อกดเมนู“วันหยุด”

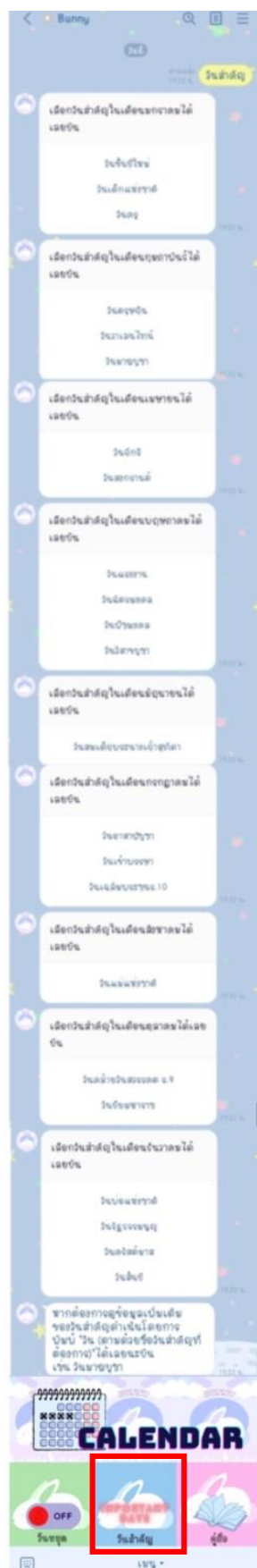


รูปที่ 4.11 หน้าเมื่อกด“มี”



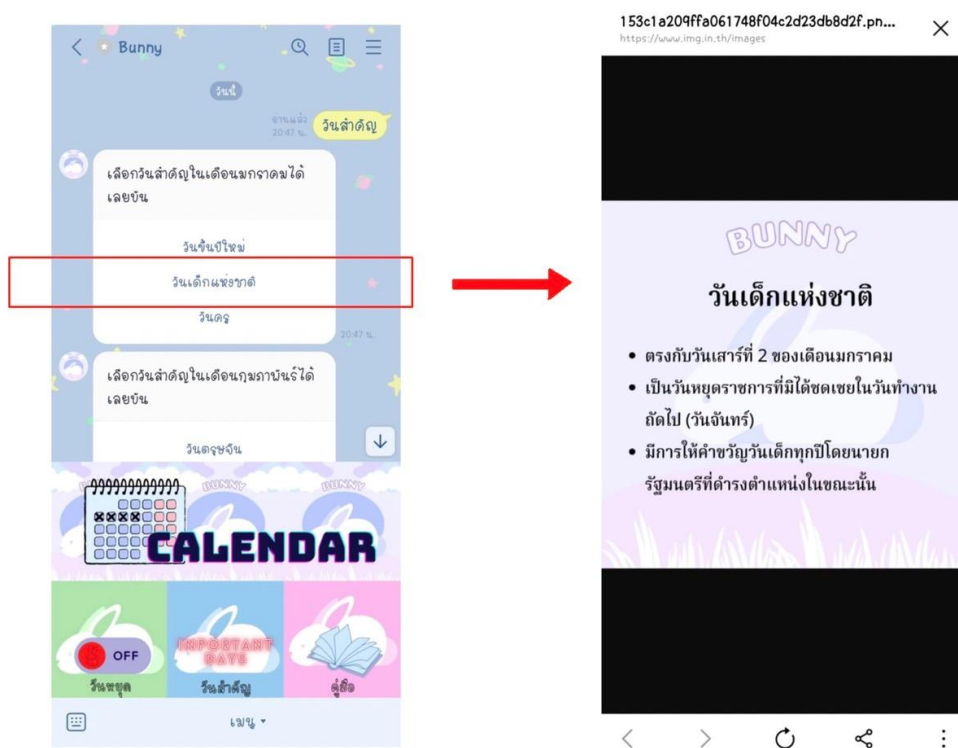
รูปที่ 4.12 หน้าเมื่อกด“ไม่มี”

และสุดท้ายถ้าผู้ใช้งานสามารถเริ่มระบบด้วยการกดเมนู“วันสำคัญ”หรือพิมพ์“วันสำคัญ”ส่งให้แชทบอท ถ้าหากว่าคำว่า“วันสำคัญ”ถูกต้อง แชทบอทจะทำการส่งเทมเพลต“วันสำคัญในปฏิทินไทย”โดยแยกเป็นเดือนๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถกดเปิดดูข้อมูลโดยสังเขปของวันสำคัญนั้นๆ พร้อมทั้งส่งข้อความวิธีพิมพ์ชื่อวันสำคัญเพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติมของวันสำคัญที่ต้องการ ดังรูปที่ 4.13 หน้าเมื่อกดเมนู“วันสำคัญ”



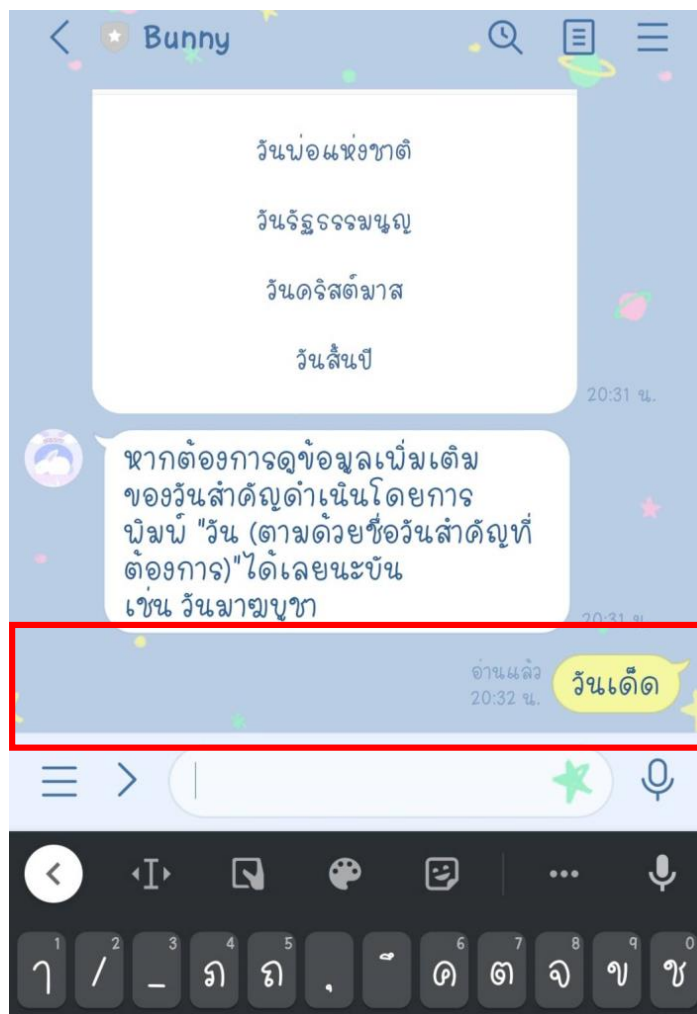
รูปที่ 4.13 หน้าเมื่อกดเมนู“วันสำคัญ”

ผู้ใช้งานเลือกดูวันสำคัญใดวันสำคัญหนึ่งในเทมเพลต แชนบอทจะทำการเปิดข้อมูลโดยสังเขปของวันนั้นๆให้ เช่น ผู้ใช้งานกดที่”วันเด็กแห่งชาติ”แชนบอทก็จะทำการเปิดข้อมูลโดยสังเขปของวันเด็กแห่งชาติให้ ดังรูปที่ 4.14 หน้าเมื่อกดเลือกวันสำคัญใดวันสำคัญหนึ่งในเทมเพลตแล้ว



รูปที่ 4.14 หน้าเมื่อกดเลือกวันสำคัญใดวันสำคัญหนึ่งในเทมเพลตแล้ว

ถ้าผู้ใช้งานพิมพ์ชื่อวันสำคัญไม่เป็นไปตามรูปแบบหรือผิด แชนบอทจะไม่แสดงผลใดๆ ผู้ใช้งานต้องทำการพิมพ์ใหม่ รูปที่ 4.15 หน้าแสดงเมื่อพิมพ์ชื่อวันสำคัญผิด



รูปที่ 4.15 หน้าแสดงเมื่อพิมพ์ชื่อวันสำคัญผิด

สำหรับเนื้อหาของบทต่อไปในบทที่ 5 เป็นการสรุปผลการดำเนินงานที่ได้กระทำมาทั้งหมด และ
ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษา Python

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

การพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษา Python บนแอปพลิเคชันไลน์ได้พัฒนาเสร็จสิ้นลงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องใจไว้อย่างสมบูรณ์ โดยในส่วนของผู้พัฒนาสามารถใช้ภาษา Python ในการพัฒนาแชทบอทได้ตามที่คาดหวัง และส่วนของผู้ใช้ระบบสามารถเรียกดูวันหยุดราชการบนปฏิทินปีปัจจุบันได้ สามารถเรียกดูวันหยุด วันสำคัญ บนปฏิทินของเดือนที่ต้องการในปัจจุบันได้ สามารถเรียกดูเดือนที่มีวันหยุดและเดือนที่ไม่มีวันหยุดได้ และสามารถเรียกดูวันสำคัญในปฏิทินไทย พร้อมกับข้อมูลของวันสำคัญที่ต้องการได้ เพื่อให้ความสะดวกสบายในการดูวันหยุด วันสำคัญง่ายขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับราชการ นักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไป

5.2 ข้อเสนอแนะการพัฒนา

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและให้ระบบมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ควรพัฒนาระบบให้มีฟังก์ชันเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

5.2.1 เพิ่มระบบการแจ้งเตือนวันหยุด วันสำคัญในแชทบอท

5.2.2 ปรับปรุงระบบการเรียกดูปฏิทินแบบเดือนให้ใช้งานง่ายขึ้น เช่น การเพิ่มเป็นปุ่มตัวเลือกให้ผู้ใช้ได้กดเลือกเดือนที่ต้องการแทน

5.2.3 ระบบควรมีปฏิทินปีอื่นด้วย อาจจะสามารถดูย้อนหลังและก่อนหน้านั้นได้ในหนึ่งปี

อ้างอิง

- [1] Sanook(2551). ความหมายปฏิทิน (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2564 จาก <https://citly.me/971OO>
- [2] Province(2551). ความหมายวันสำคัญ (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2564 จาก http://province.m-culture.go.th/chachoengsao/new/index.php?option=com_content&view=article&id=196&Itemid=83
- [3] Manulelf(2551). ความหมายวันสำคัญ (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2564 จาก <http://www.ilc2012.org/ilc60/images/frile/menu110/manulelf1022.1.pdf>
- [4] Microsoft(2563). แหทบอทคืออะไร (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2564 จาก <https://powervirtualagents.microsoft.com/th-th/what-is-a-chatbot/>
- [5] Ourgreenfish(2563). Line bot คืออะไร (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2564 จาก <https://citly.me/wJzXs>
- [6] Witchapong Daroontham(2561). สร้าง Line chatbot , Dialogflow (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2564 จาก <https://citly.me/6Fa7K>
- [7] Mindphp(2563). Google sheet คืออะไร (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2564 จาก <https://www.mindphp.com/%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1/google-for-work/223-google-sheets/4980-googlesheets.html>
- [8] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี(2551). Google Calendar (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2564 จาก <http://web.sut.ac.th/g/index.php/documentation/google-calendar>
- [9] Google site(2555). Client/Server Network) (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2564 จาก <https://sites.google.com/site/jesadawin/khil-xen-t-seirfwexr-client-server-network>
- [10] Waranya.v(2563). LINE Rich Menu (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2564 จาก <https://www.makewebeasy.com/th/blog/how-to-use-line-rich-menu/>

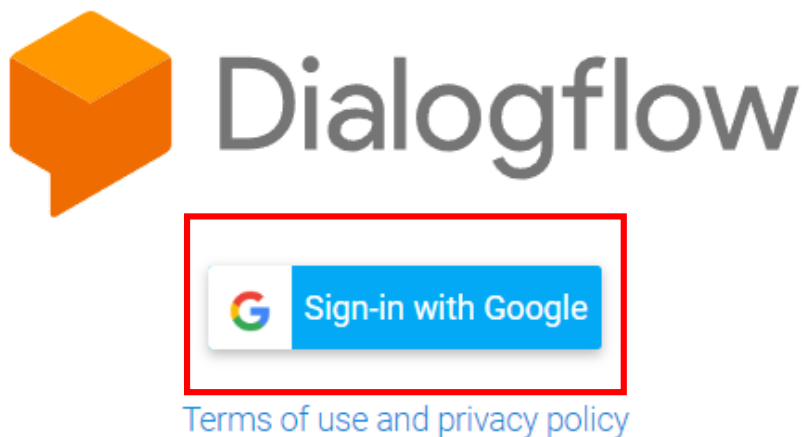
- [11] meck(2563). ภาษา python(ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2564 จาก <https://citly.me/SwO6k>
- [12] KO(2563). Line Messaging API (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2564 จาก <https://citly.me/LEsWU>
- [13] สุทธิ ภิบาลแทน. ความหมายปฎิทิน. พิมพ์ครั้งที่ 22. บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจก. จำกัด. หน้า 416
- [14] Puttapon Khemcharoen(2559). Figma(ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2564 จาก <https://citly.me/4MCfu>
- [15] Chu(2563). User Interface(ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2564 จาก <https://sennalabs.com/en/blogs/ui>
- [16] Nu Anuchit (2563). สร้าง Python Line Chatbot ด้วย Messages (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2565 จาก <https://stackpython.co/tutorial/python-line-chatbot-messages>
- [17] Ice-kittithat (2563). ขนาดรูป LINE ครบทุก SIZE (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2565 จาก <https://contentshifu.com/blog/line-image-guideline>
- [18] MDSoft (2559). Draw.io (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 29 มิถุนายน 2565 จาก <https://www.mdsoft.co.th/%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%A3%E0%B8%B9%E0%B9%89/195-draw-io-generator-diagram-online.html>
- [19] SGEPRINT (2564). Canva (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 29 มิถุนายน 2565 จาก <https://citly.me/8feH7>

ภาคผนวก

ขั้นตอนการใช้งานของโปรแกรม

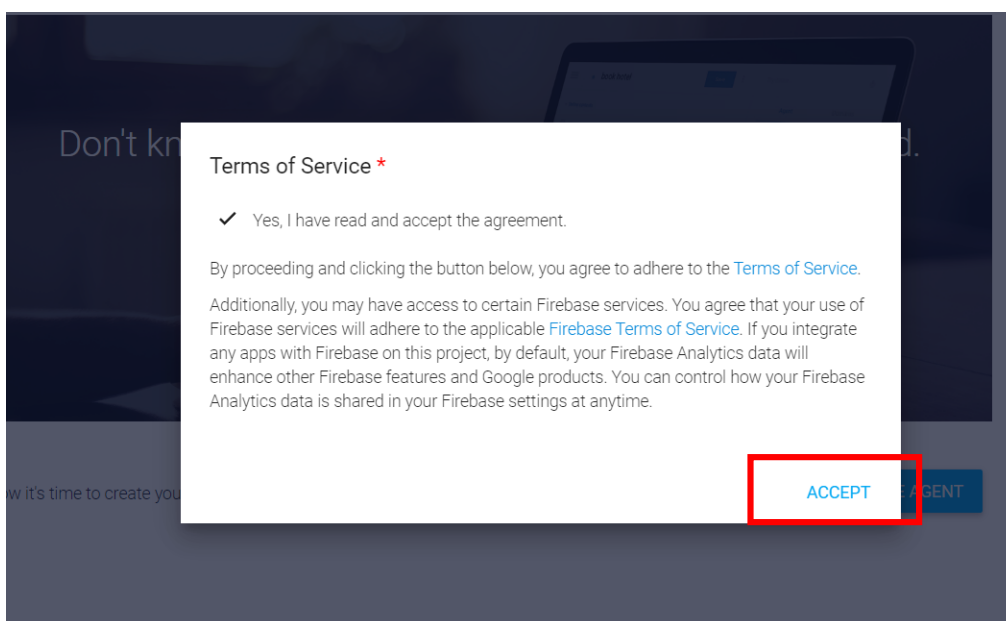
1. ขั้นตอนการใช้งาน Dialogflow

- 1.1 เข้าเว็บไซต์ <https://dialogflow.cloud.google.com/#/login>
-ทำการ Sign-in ด้วยบัญชี Google



รูปที่ภาคผนวก 1 หน้าจอเมื่อเข้าสู่เว็บไซต์ของ Dialogflow

- 1.2 ทำการยืนยันรับข้อตกลงการใช้งาน Dialogflow



รูปที่ภาคผนวก 2 หน้าจอการยืนยันรับข้อตกลงการใช้งาน Dialogflow

1.3 เมื่อยืนยันข้อตกลงเรียบร้อยแล้วจะนำมาสู่หน้าจอการทำงานหลักของ Dialogflow คลิกที่ Create Agent ทางด้านซ้ายของจอจะทำให้เข้ามาสู่หน้าจอการสร้าง Agent เพื่อใช้เป็นตัวแทนในการโต้ตอบกับผู้ใช้งาน

- ตั้งชื่อ Agent ที่ช่อง Agent name
- ตั้งค่า DEFAULT LANGUAGE ให้เป็น Thai-th
- กด CREATE

Dialogflow Essentials Global

Agent name

CREATE

+ Create Agent

Docs

Dialogflow CX [new]

Support

Account

Logout

DEFAULT LANGUAGE ?

Thai - th

Primary language for your agent. Other languages can be added later.

DEFAULT TIME ZONE

(GMT+7.00) Asia/Bangkok

Date and time requests are resolved using this timezone if not provided in the API requests.

GOOGLE PROJECT

New GCP project will be automatically linked to the agent after saving

AGENT TYPE

☒ Set as Mega Agent

Combine multiple Dialogflow agents (i.e. sub agents) into a single agent (i.e. mega agent).

รูปที่ภาคผนวก 3 หน้าจอการสร้าง Agent

1.4 เมื่อ Create เสร็จจะนำมาสู่หน้าจอ Intents โดยจะมี Default Fallback Intent และ Default Welcome Intent ไว้ให้แล้วเป็น Intents อัตโนมัติที่ Bot จะตอบกลับผู้ใช้ คลิก CREATE INTENT เพื่อเข้าสู่หน้าจอถัดไป

Dialogflow Essentials Global

Intents

CREATE INTENT

Try it now

Search intents

Default Fallback Intent

Default Welcome Intent

No regular intents yet. [Create the first one.](#)

Intents are mappings between a user's queries and actions fulfilled by your software. [Read more here.](#)

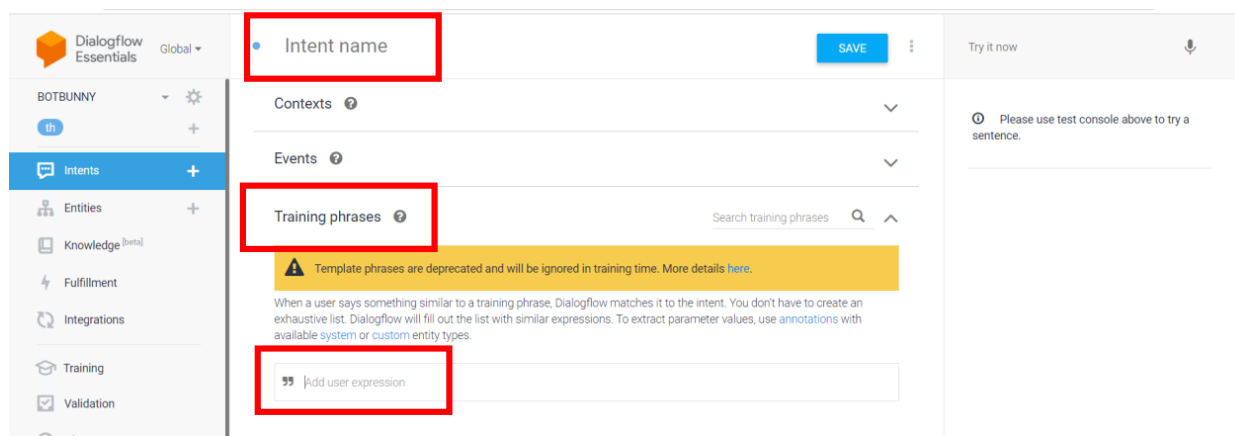
Before you start, check out [Prebuilt Agents](#), a collection of agents developed by the Dialogflow team.

Please use test console above to try a sentence.

รูปที่ภาคผนวก 4 หน้าจอ Intents

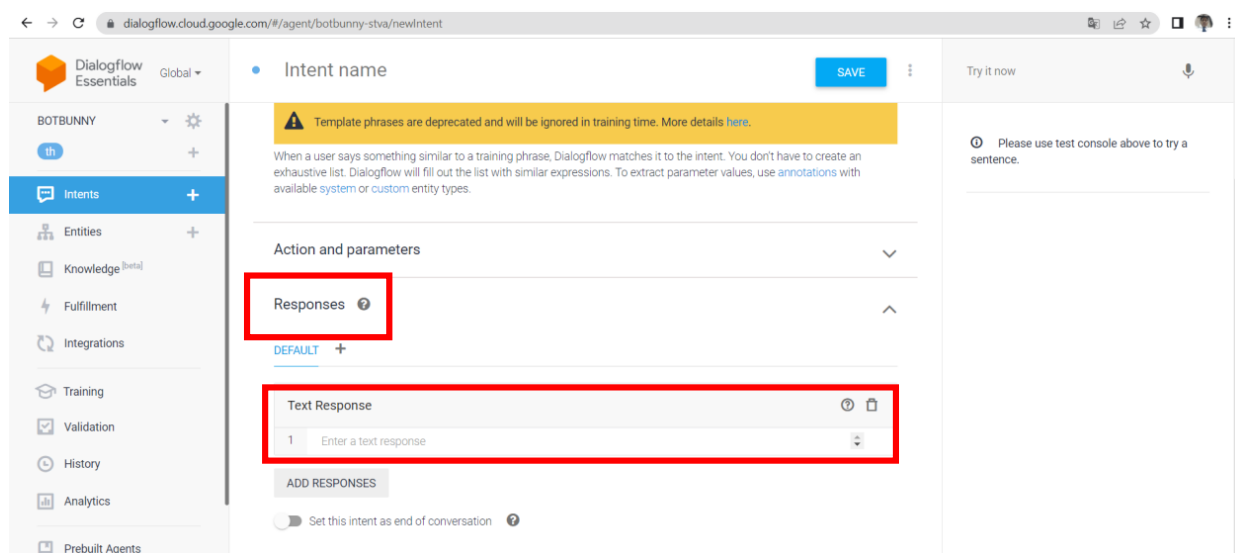
1.5 หลังจากทีคลิก CREATE INTENT จะนำมาสู่หน้าจอการตั้งชื่อ Intent (Intent name)

- ตั้งชื่อ Intent
- ตั้งค่าข้อความของ Bot เมื่อผู้ใช้พิมพ์ข้อความตรงกับที่ตั้งค่าไว้ที่ Training phrases



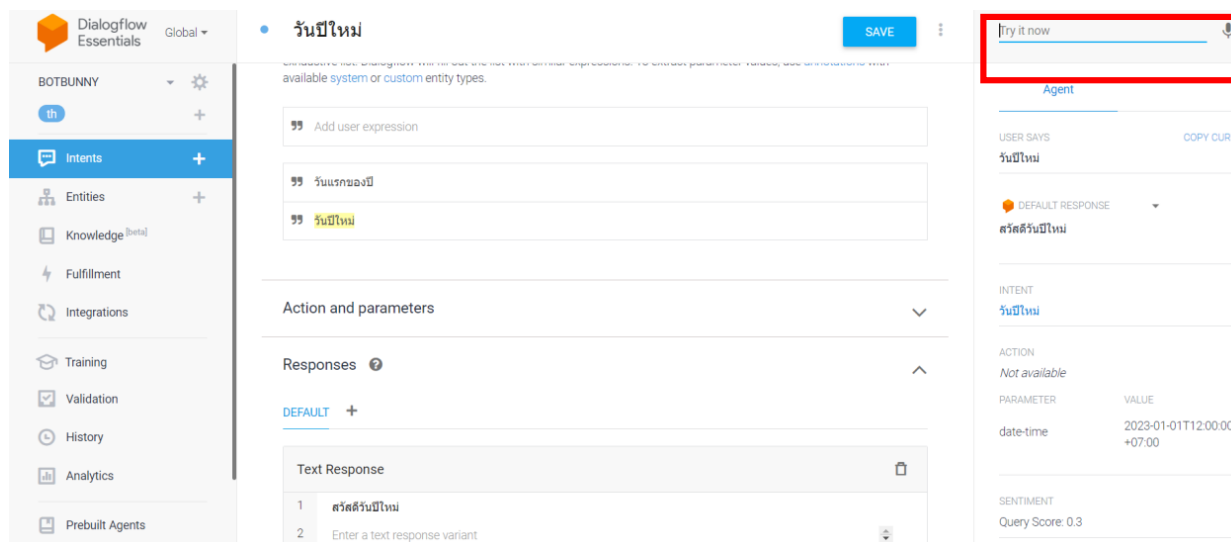
รูปที่ภาคผนวก 5 หน้าจอการตั้งค่าข้อความ "Training phrases" ในการสร้าง Intents

1.6 หลังจากที่ตั้งค่าคำพูดเสร็จแล้วทำการเลื่อนลงมาที่ Responses เพื่อตั้งค่าข้อความตอบกลับที่ Text Response เป็นการสร้างข้อความตอบกลับเมื่อผู้ใช้พิมพ์ข้อความตรงกับที่ใส่ไว้ที่ Training phrases



รูปที่ภาคผนวก 6 หน้าจอการตั้งค่าข้อความตอบกลับ "Responses" ในการสร้าง Intents

1.7 ตัวอย่างหลังจากที่ตั้งค่าข้อความที่ Training phrases และข้อความตอบกลับที่ Text Response เสร็จสามารถลองทดสอบได้ที่ Try it now ทางขวาของหน้าจอโดยการพิมพ์ข้อความให้ตรงกับที่ใส่ไว้ใน Training phrases

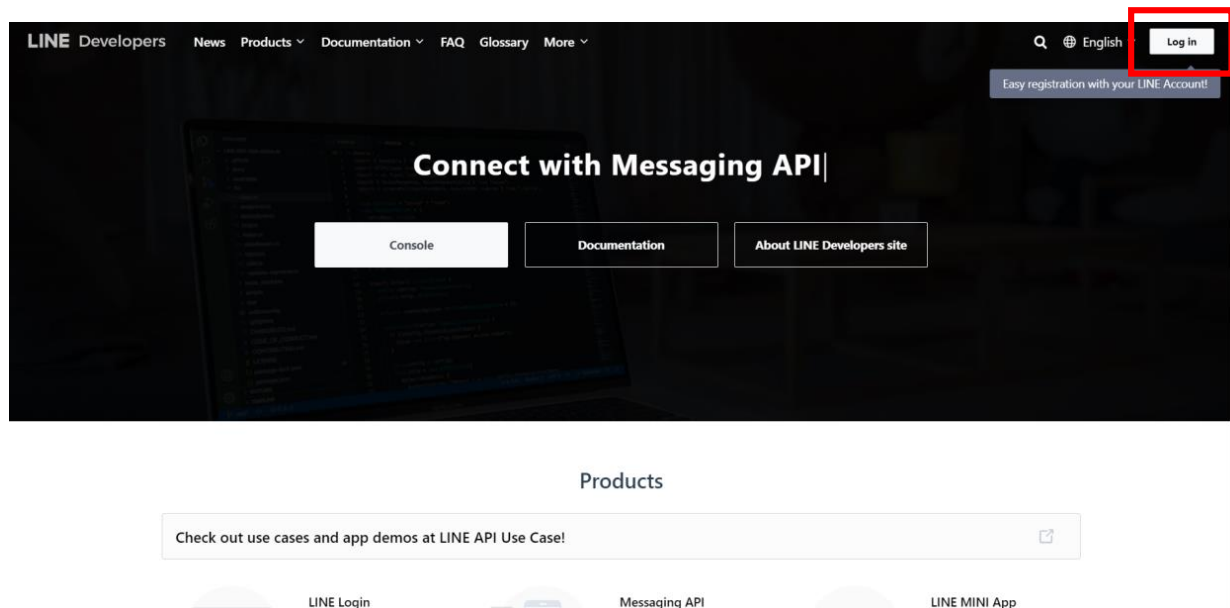


รูปที่ภาคผนวก 7 หน้าจอการทดสอบข้อความ

2. ขั้นตอนการใช้งาน Line Developers

2.1 เข้าสู่เว็บไซต์ <https://developers.line.biz/en/>

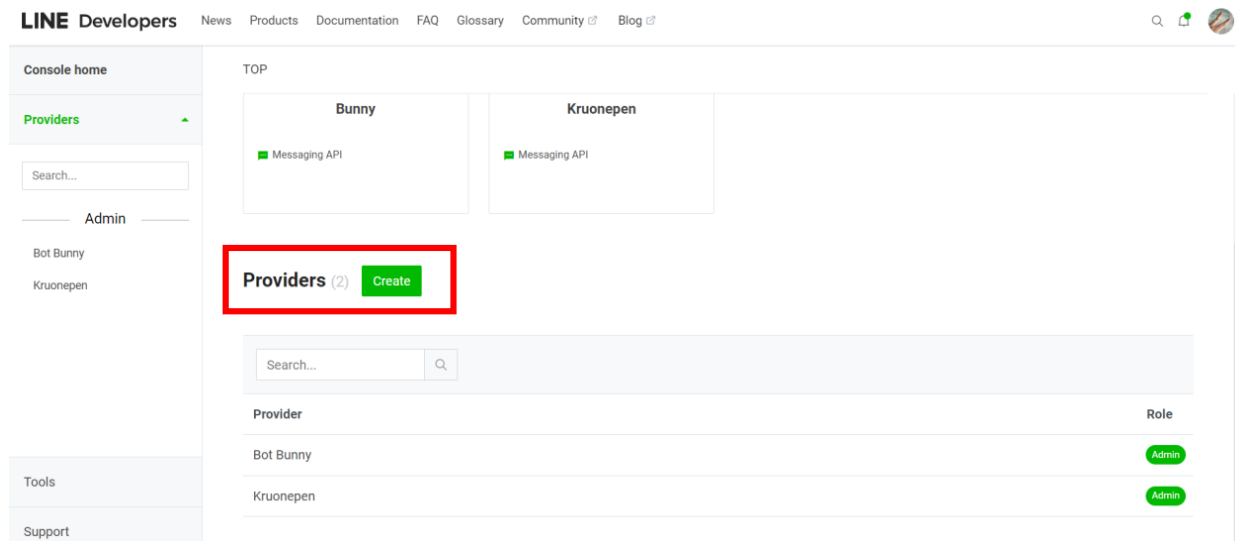
- คลิกที่ Log In ทางด้านขวาของหน้าจอเพื่อเข้าสู่ระบบด้วยบัญชี Line



รูปที่ภาคผนวก 8 หน้าจอเมื่อเข้าสู่เว็บไซต์ของ Line Developers

2.2 เมื่อเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะมาสู่หน้าจอหลักของ Line Developers ในหน้าหลักนี้จะแสดง ChatBot Line ทั้งหมดของเจ้าของบัญชี

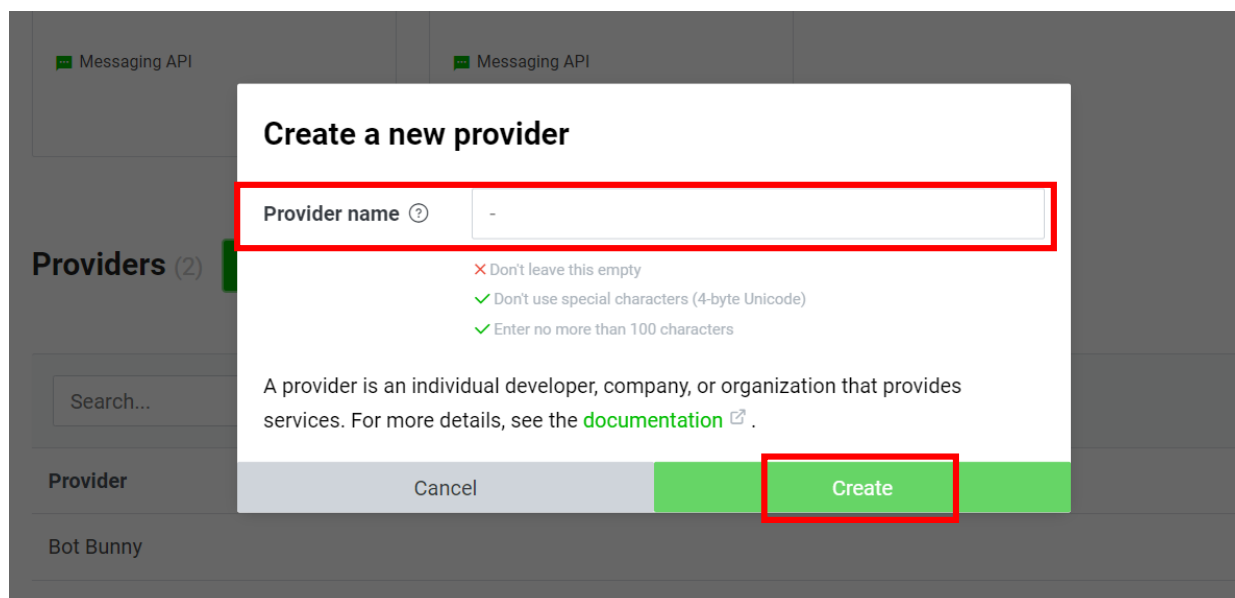
- คลิกที่ Create ที่อยู่ติดกับ Providers



รูปที่ภาคผนวก 9 หน้าจอหลักของ Line Developers

2.3 หลังจากคลิก Create แล้วจะมาสู่หน้าจอการสร้าง Create a new provider

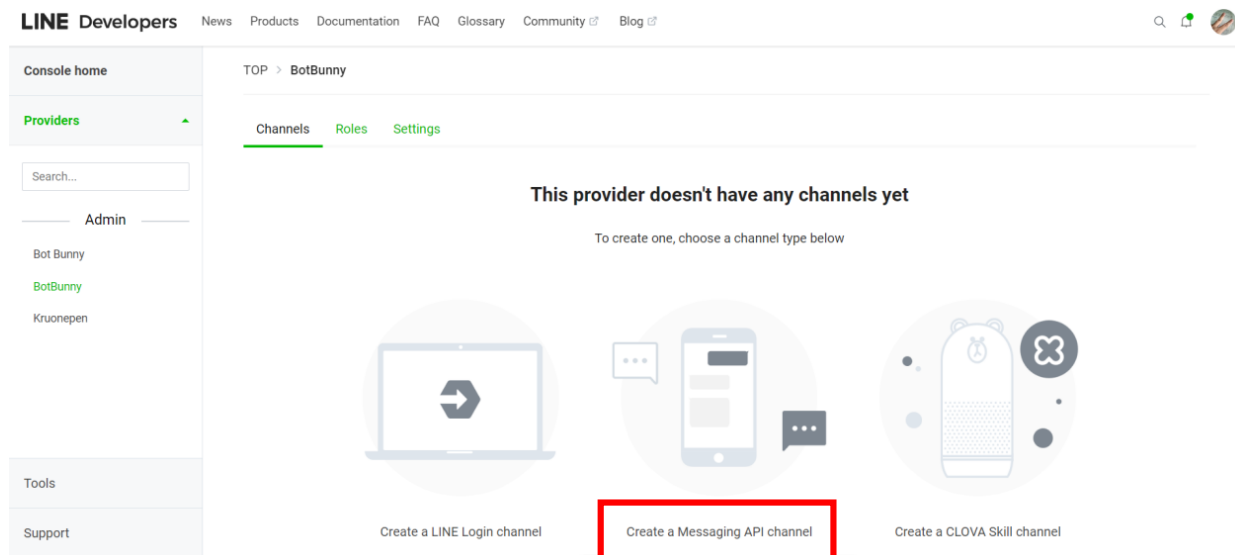
- ทำการตั้งชื่อ provider ที่ช่อง Provider
- กด Create



รูปที่ภาคผนวก 10 หน้าจอการสร้าง Provider

2.4 เมื่อ Create เสร็จจะมาสู่หน้าหลักของ Provider ที่สร้างไว้

- คลิกที่ Create a Messaging API channel



รูปที่ภาคผนวก 11 หน้าจอหลักของ Provider

2.5 เมื่อคลิกที่ Create a Messaging API channel จะมาสู่หน้า Create a new channel

- ใส่รูป Bot ที่ Channel icon
- ตั้งชื่อ Bot ที่ Channel name
- ตั้งค่า Company or owner's country or region ให้เป็น Thailand
- ใส่คำอธิบายเกี่ยวกับ Bot ที่ Channel description
- ตั้งค่า Category เป็นการศึกษา
- ตั้งค่า Subcategory ตามที่เจ้าของบัญชีต้องการ
- ใส่ Email address ของเจ้าของบัญชี
- ทำการติ๊ก ✓ เพื่อยืนยันของตกลง
- คลิก Create

LINE Developers News Products Documentation FAQ Glossary Community [Blog](#)

Console home

Providers [▲](#)

Search...

Admin

Bot Bunny

BotBunny

Kruonepen

Tools

Support

TOP

Create a new channel

Channel type

✓ Don't leave this empty

Provider

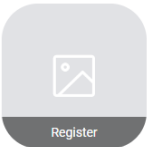
✓ Don't leave this empty

Company or owner's country or region

Corporations should select their company's country or region. Individuals should select the country or region of their store, or residence.

✗ Don't leave this empty

Channel icon optional



Register

File must be no larger than 3 MB

รูปที่ภาคผนวก 12 หน้าจอการตั้งชื่อ รูป icon และ Company or owner's country or region

LINE Developers News Products Documentation FAQ Glossary Community [Blog](#)

Console home

Providers [▲](#)

Search...

Admin

888

Bot Bunny

BotBunny

Kruonepen

Tools

Support

TOP

Channel description

✗ Don't leave this empty

✓ Don't use special characters (4-byte Unicode)

✓ Enter no more than 500 characters

Category

✗ Don't leave this empty

Subcategory

✗ Don't leave this empty

Email address ?

✗ Don't leave this empty

✓ Enter a valid email address

✓ Enter no more than 100 characters

Privacy policy URL optional

✓ Enter a valid HTTPS URL

✓ Enter no more than 500 characters

รูปที่ภาคผนวก 13 หน้าจอการตั้งค่า Channel description, Category, Subcategory และ Email address

Terms of use URL
optional

Enter terms of use URL

Enter a valid HTTPS URL
Enter no more than 500 characters

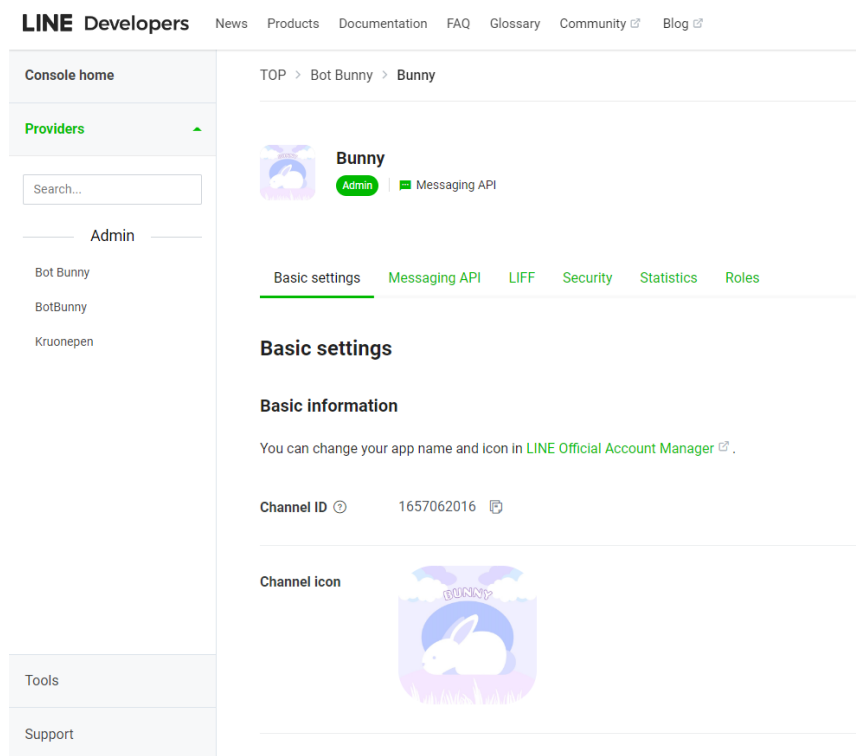
☒ I have read and agree to the [LINE Official Account Terms of Use](#)
☒ I have read and agree to the [LINE Official Account API Terms of Use](#)
☒ I have read and acknowledge [LINE Privacy Policy](#)

Select the checkbox after reading the related document

Create

รูปที่ภาคผนวก 14 หน้าจอการยืนยันข้อตกลงของการสร้าง Channel

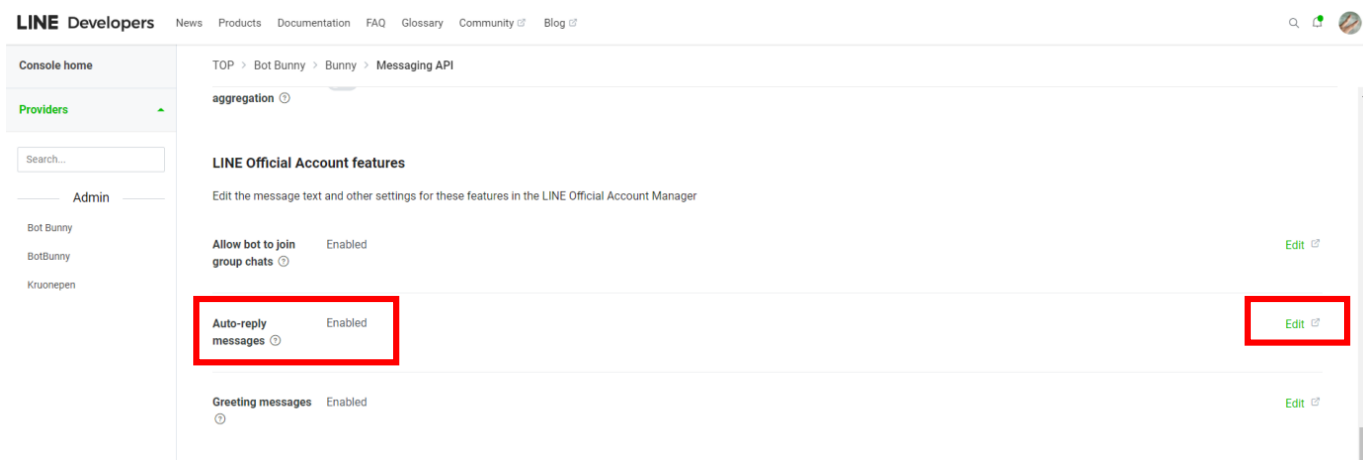
2.6 ตัวอย่าง ChatBot Line หลังจากที่ได้ Create เสร็จ



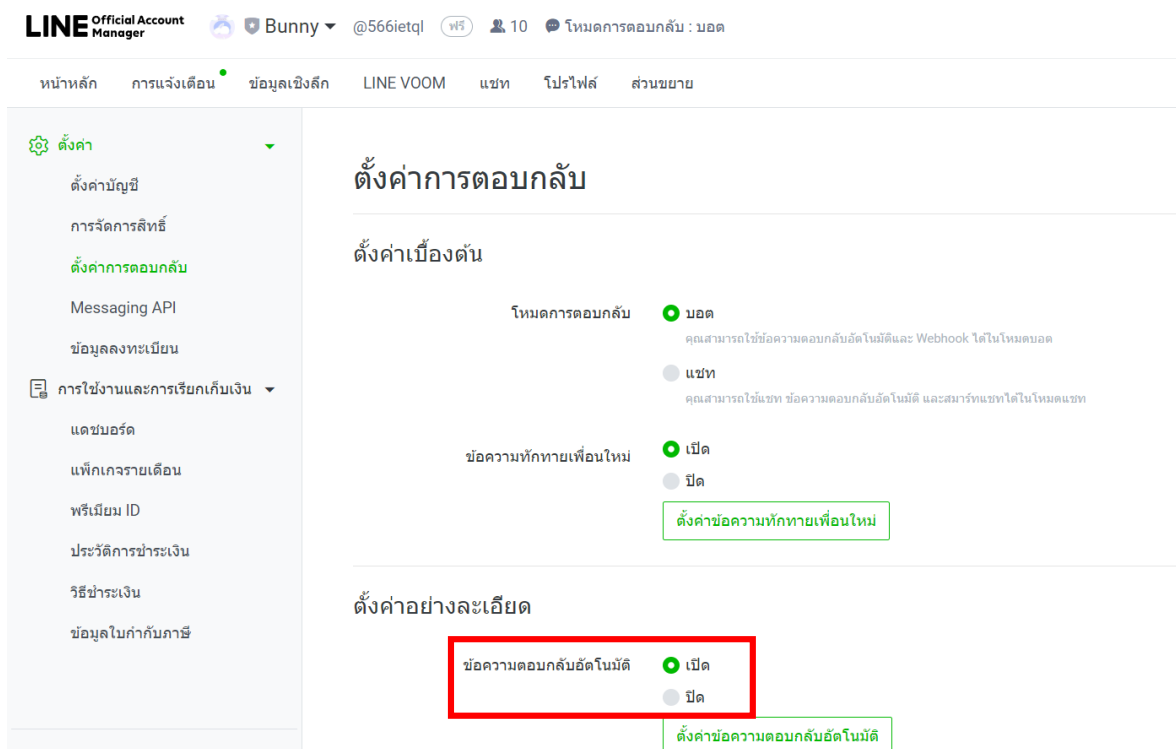
รูปที่ภาคผนวก 15 หน้าจอตัวอย่าง ChatBot Line หลังจากที่ตั้งค่าตามขั้นตอนเสร็จ

3. ขั้นตอนการใช้งาน Line Official Account Manager

3.1 เมื่อได้ ChatBot Line มาแล้วสามารถตั้งค่ารูปแบบข้อความต่างๆของ ChatBot ได้ที่ Line Official Account Manager โดยสามารถเข้าไปสู่หน้าเว็บได้โดยการเข้าไปที่ Messaging API คลิกที่ Edit หัวข้อ Auto-reply messages จะไปสู่หน้าจอการตั้งค่าการตอบกลับ จากนั้นให้คลิกเปิดที่ข้อความตอบกลับอัตโนมัติ

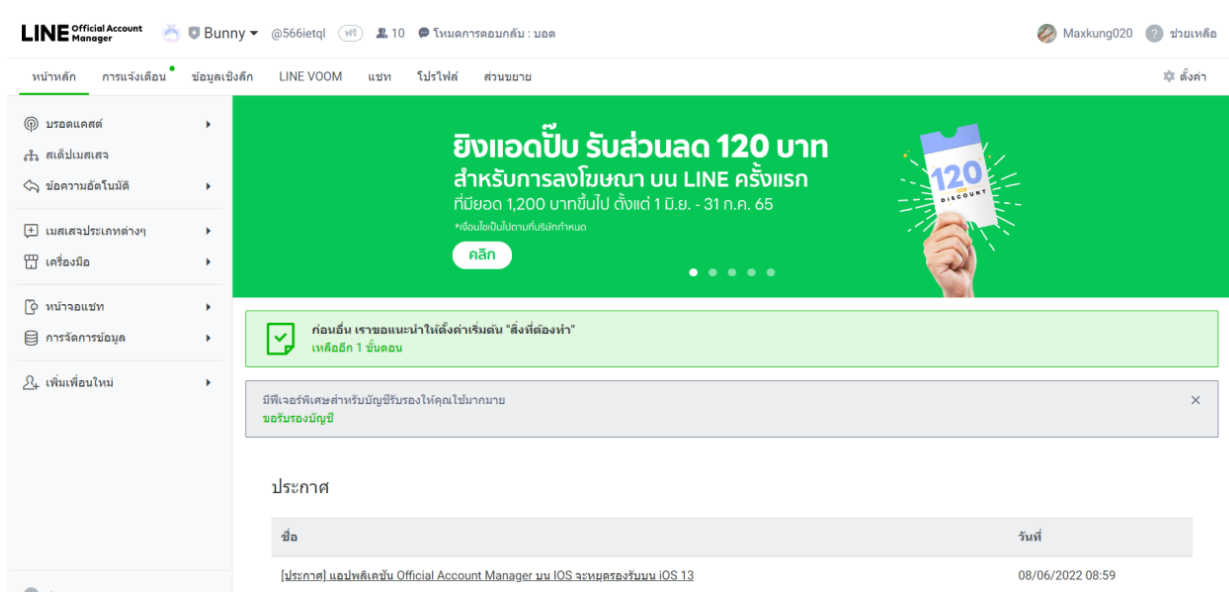


รูปที่ภาคผนวก 16 หน้าจอการตั้งค่าการทำงานของ ChatBot Line



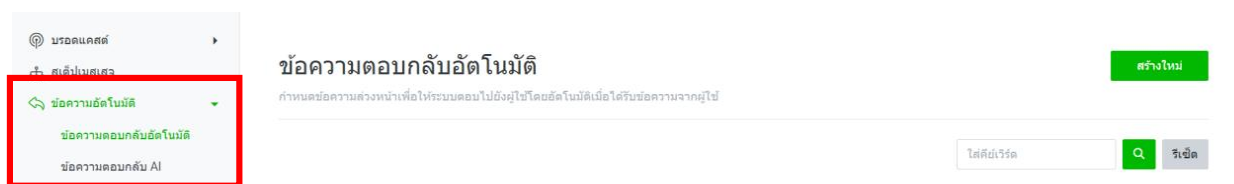
รูปที่ภาคผนวก 17 หน้าจอการตั้งค่าการตอบกลับของ ChatBot Line ที่เว็บไซต์ Line Official Account Manager

3.2 เมื่อทำการตั้งค่าข้อความตอบกลับเรียบร้อยแล้วคลิกที่หน้าหลักจะมาสู่หน้าจอหลักของ Line Official Account Manager

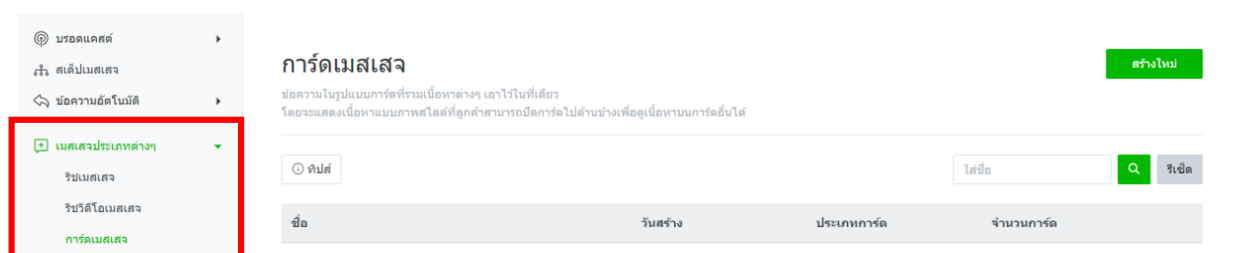


รูปที่ภาคผนวก 18 หน้าจอหลักของ Line Official Account Manager

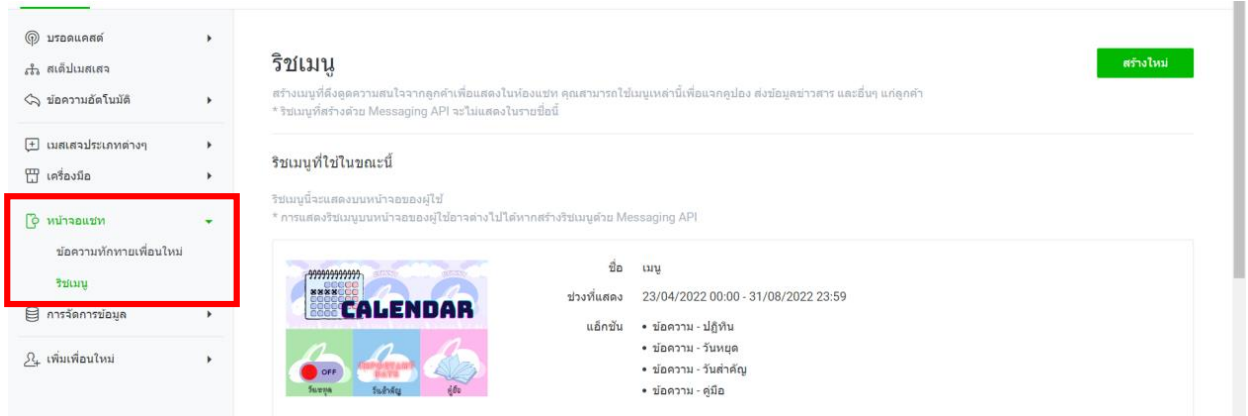
3.3 เมื่อมาสู่หน้าจอหลักจะมีแท็บเมนูต่างๆอยู่ที่ทางด้านซ้ายของจอ โดยสามารถตั้งค่าข้อความตอบกลับได้ที่“ข้อความอัตโนมัติ” ตั้งค่ารูปแบบข้อความต่างๆได้ที่“เมจเสจประเภทต่างๆ”และสามารถตั้งค่าข้อความทักทายเพื่อนใหม่และ Rich Menu ได้ที่“หน้าจอแชท”



รูปที่ภาคผนวก 19 หน้าจอการตั้งค่าข้อความตอบกลับอัตโนมัติ



รูปที่ภาคผนวก 20 หน้าจอการสร้างการ์ดเมสเสจของ“เมจเสจประเภทต่างๆ”

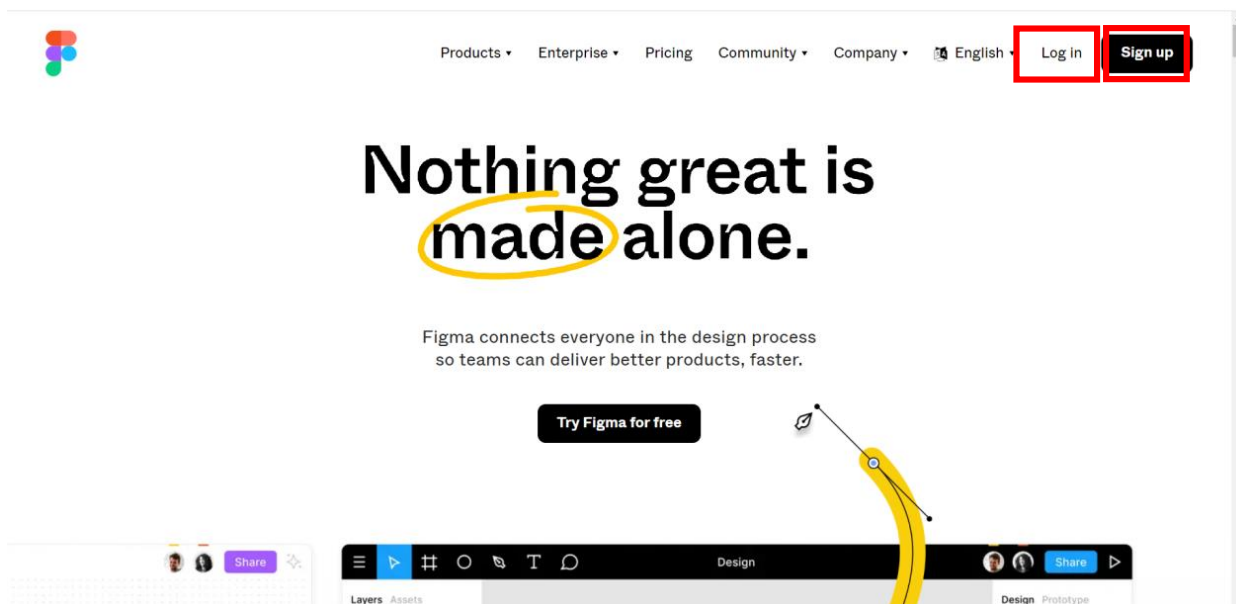


รูปที่ภาคผนวก 21 หน้าจอการสร้างริชเมนูของ“หน้าจอแชท”

4. ขั้นตอนการใช้งาน Figma

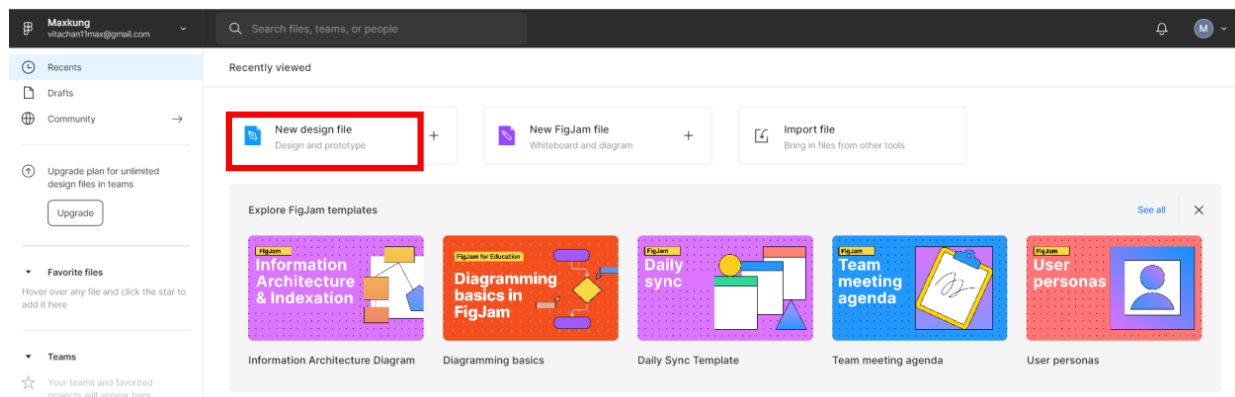
4.1 เข้าสู่เว็บไซต์ได้ที่ <https://www.figma.com/>

- เข้าสู่ระบบที่ Log in ทางด้านขวาของจอ หรือ ถ้ายังไม่มีบัญชีสำหรับเข้าใช้งานสามารถไปที่ Sign up เพื่อสร้างบัญชีสำหรับเข้าใช้งาน



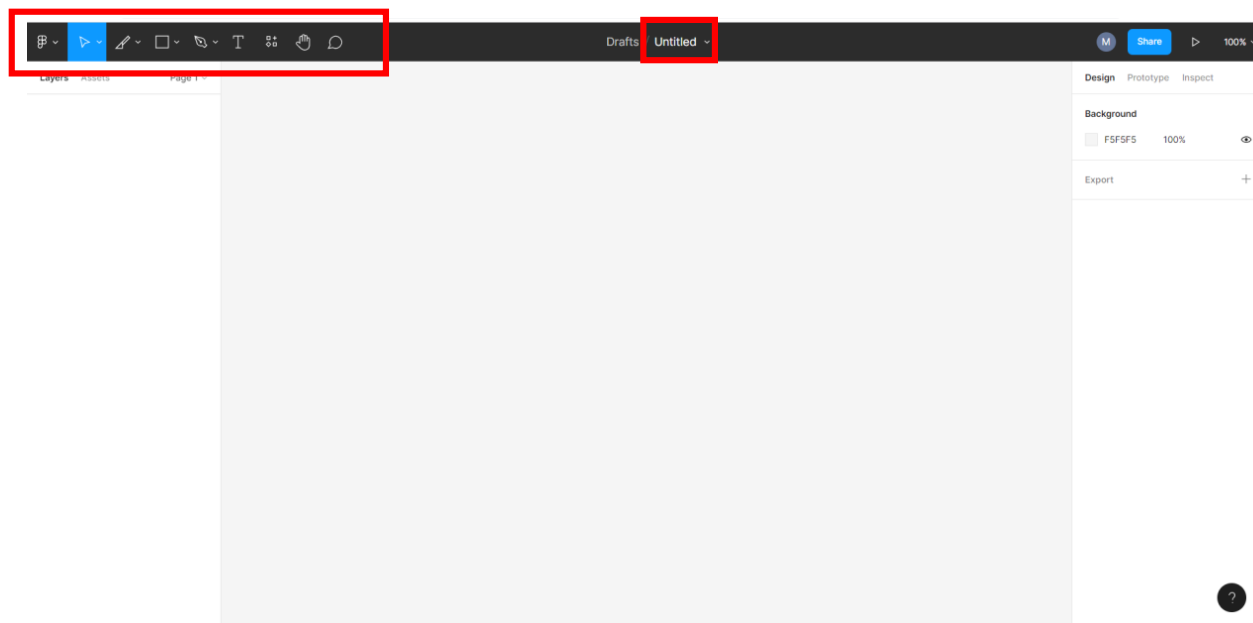
รูปที่ภาคผนวก 22 หน้าจอของเว็บไซต์ Figma

4.2 เมื่อเข้าสู่ระบบจะมาสู่หน้าจอหลักของ Figma คลิกที่ New Design file จะเป็นการสร้างโปรเจคใหม่



รูปที่ภาคผนวก 23 หน้าจอหลักของ Figma

4.3 หลังจากคลิกที่ New Design file จะมาสู่หน้าจอการ Drafts แถบด้านบนซ้ายจะมีเครื่องมือต่างๆเพื่อใช้ในการออกแบบ และสามารถเปลี่ยนชื่อโปรเจคได้ที่ Untitled



รูปที่ภาคผนวก 24 หน้าจอการออกแบบงานของ Figma



งานทะเบียนคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คำรับรองเล่มโครงการพิเศษ/ปัญหาพิเศษ/สหกิจศึกษา

วันที่.....15....เดือน.....กรกฎาคม.....พ.ศ....2565.....

ข้าพเจ้า

นางสาวขวัญจิรา สุขกิจ

รหัสประจำตัว 61050010

นายจิรวุฒิ ผลแพ่ง

รหัสประจำตัว 61050020

นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชา คณิตศาสตร์ ขอรับรองว่า
โครงการพิเศษ เรื่อง

ชื่อภาษาไทย การพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษาไพธอน

ชื่อภาษาอังกฤษ A Line Chatbot Development with Python

ปีการศึกษา 2564

เป็นผลงานวิจัยที่มีได้คัดลอกหรือละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่นและได้ผ่านการตรวจสอบความซ้ำซ้อนเรียบร้อยแล้ว
และได้แนบเอกสารการตรวจสอบการลอกเลียนงานวรรณกรรมที่ตรวจสอบจากเล่มโครงการพิเศษฉบับ
สมบูรณ์แล้ว

โปรแกรมอักขราวิสุทธิ์.....2.88.....%

ลงชื่อ.....**ขวัญจิรา สุขกิจ**.....
(นางสาวขวัญจิรา สุขกิจ)
นักศึกษา

ลงชื่อ.....**จิรวุฒิ ผลแพ่ง**.....
(นายจิรวุฒิ ผลแพ่ง)
นักศึกษา

ข้าพเจ้า ผศ.ดร. ...กาญจนา คำนึ่งกิจ... อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษ/ปัญหาพิเศษ/สหกิจศึกษา ได้
ตรวจสอบโครงการพิเศษ/ปัญหาพิเศษ/สหกิจศึกษาของนักศึกษาข้างต้น แล้ว ขอรับรองว่าเป็นผลงานวิจัยของ
นักศึกษาจริงและมีเนื้อหาสมบูรณ์ จึงลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ.....**ผศ.ดร.กาญจนา คำนึ่งกิจ**.....
(ผศ.ดร.กาญจนา คำนึ่งกิจ)
อาจารย์ที่ปรึกษา

ลงชื่อ.....**คุณชัช มงคลธิรภัทร์**.....
(คุณชัช มงคลธิรภัทร์)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

Plagiarism Checking Report

Created on Jul 15, 2022 at 09:29 AM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
2661511	Jul 15, 2022 at 09:29 AM	61050020@kmitl.ac.th	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	การพัฒนาไลน์แชทบอทด้วยภาษาไพธอน.pdf	Completed	2.88 %

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
1	Google Application : Educational Innovation for the 21st Century Teacher	มีคำทอง, พินิจ	วารสารวิชาการและวิจัยมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1.75
2	การพัฒนาระบบบริหารจัดการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โปรโตคอล POP3 และ SMTP	ไกรลาส บารุงชาติ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	0.45
3	http://www.osirjournal.net/index.php/osir/article/download/193/207	osirjournal.net	osirjournal.net_nutch	0.35
4	ผลการจัดกิจกรรมโครงงานคณิตศาสตร์เรื่องการวัดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโพธิ์หัก	มาติกา ถิ่นกระโทก	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	0.33