

ระบบแชทบอทสำหรับบริหารการทำงานในไลน์
Line Chatbot for Task Management Assistants



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2563
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ปริญญาานิพนธ์ปีการศึกษา 2563

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ระบบแชทบอทสำหรับบริหารการทำงานในไลน์

Line Chatbot for Task Management Assistant

ผู้จัดทำ

1. นายทิมพ์พร โอศิริ รหัสนักศึกษา 60010271

2. นายตะวัน แซ่เฮ็ง รหัสนักศึกษา 60010357



อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ. ดร.รัฐชัย ชาวอุทัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ระบบแชทบอทสำหรับบริหารการทำงานในไลน์

นายทิมพ์พร โอศิริ 60010271

นายตะวัน แซ่เฮ้ง 60010357

ผศ. ดร.รัฐชัย ชาวอุทัย อาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา 2563

บทคัดย่อ

การสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันไลน์ในปัจจุบันเป็นที่นิยมมากสำหรับใช้งานกันภายในองค์กร บางครั้งการส่งงานข้อความหลายข้อความทำให้ข้อความถูกเลื่อนขึ้นบางคนอาจจะไม่เห็นข้อความก่อนหน้าจึงต้องมีการจดบันทึกไว้อีกทีหนึ่ง ผู้จัดทำจึงนำระบบแชทบอทเข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการส่งงานในกลุ่มไลน์ขององค์กร และสามารถแสดงรายการงานที่ต้องทำ งานที่ต้องตามหลังส่งงานไป ประวัติการทำงานที่ทำได้แล้ว และ จัดทำส่วนเว็บแอปพลิเคชันสำหรับแสดงผลในเว็บเบราว์เซอร์

ระบบแชทบอทถูกสร้างผ่าน Messaging API ซึ่งเป็นการบริการของไลน์ที่ไว้สำหรับการทำแชทบอท ซึ่งการส่งงานนั้นจะต้องระบุ บุคคลที่ต้องการสั่งให้ทำงาน ,รายละเอียดงาน และกำหนดวันส่งงาน พร้อมกับเลือกลักษณะของงานว่าเป็นงานประเภททำเดี่ยวหรือทำกลุ่ม เมื่อผู้ใช้งานส่งข้อความผ่านไลน์ที่มีบอทอยู่ในกรู๊ปนั้น ข้อความจะถูกส่งผ่าน Web Hook เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อความกับฝั่งหลังบ้าน (Back-End) และทำการจัดเก็บข้อมูล และแชทบอทก็ทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งานของผู้สั่งและผู้ถูกสั่งงาน โดยข้อมูลที่ได้จากผู้สั่งงานนั้นก็ปรากฏในเว็บเบราว์เซอร์ ผ่าน Web API และสามารถกดส่งงาน ยกเลิกงาน หรือจะเข้าไปดูข้อมูลในเว็บเบราว์เซอร์ และเมื่อมีการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ผ่านผู้ใช้งาน เช่นการกดส่งงาน หรือกด ยกเลิกงานก็จะมีแจ้งเตือนไปยังผู้สั่งงานให้เข้ามาเช็คนงานที่ส่งไปได้ ถ้าผู้สั่งงานมีความประสงค์ที่จะยอมรับงานหรือไม่ก็สามารถกดผ่านแชทบอทที่ทำการส่งไปได้เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Line Chatbot for Task Management Assistants

Mr. Thikhamporn	O-siri	60010271
Mr. Tawan	Saeheng	60010357
Asst. Prof. Dr. Rathachai	Chawuthai	Advisor

Academic Year 2020

ABSTRACT

Communication through LINE application at present is very popular for use within the organization. Sometimes executing multiple messages causes them to be scrolled up. Some people may not be able to see the previous messages, so it need to be noted in another place. Therefore, we have implemented a chatbot system to be used to store information for order in the corporate LINE group and can list the tasks that need to be done ,tasks that must be followed after order, work history done and create a web application part for displaying in a web browser.

Chatbot systems are built through the Messaging API, which is LINE service for making chat bots. In which the order must be specified as person who wants to order to work, job description and the date of submission. When users send messages through LINE with bots in that group. The message will be sent through the web hook to analyze the message with the Back-End and data store. Whenever data is stored, Chatbot sent a notification to the user of the operator of the operator and the operator The data received from the operator will be displayed in the web browser via Web API and can be sent to the Job, cancel the job pr to view the data in the web browser And when it used through a web browser Through the user For example, pressing submit or cancel work, there will be a notification to the operator to check the work sent. If the operator wishes to accept the job or not, they can press through chatbot that sends it.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
สารบัญ	III
สารบัญตาราง	V
สารบัญรูป	VI
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 เป้าหมาย	2
1.4 ขอบเขต	2
บทที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Theoretical Background)	3
2.2 เครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนา	4
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
บทที่ 3 การออกแบบ	10
3.1 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ	10
3.2 LINE Chatbot for task management assistants Requirements Specification	11
3.3 ความต้องการของระบบ (Requirement)	12
3.4 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)	16
3.5 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER Diagram)	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 ความหมายของนักแสดง (Actor Semantics)	17
3.7 แผนภาพ Class diagram	29
3.8 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน (User Interface)	30
บทที่ 4 ผลการทดลอง.....	38
4.1 ผลการใช้งานไลน์แชทบอทในการบริหารการทำงานในไลน์.....	38
4.2 ผลการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน	48
4.3 การวัดผลการใช้งานจากผู้ใช้งานจริง	48
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	55
5.1 สรุปการดำเนินงาน.....	55
5.2 ข้อจำกัดของ โครงการ	56
5.3 ข้อเสนอแนะ	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 ความต้องการ(Requirement).....	12
3.2 รายละเอียด Actors.....	18
3.3 ความหมายของ Use Case.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 use case Add LINE @Jeny	20
3.5 use case Jeny	20
3.6 use case คำสั่งแนะนำ.....	21
3.7 use case งานที่สั่ง.....	21
3.8 use case งานที่ต้องทำ.....	22
3.9 use case ตามงาน	23
3.10 use case แจ้งเตือนการตามงาน	23
3.11 use case ส่งงาน	24
3.12 use case แจ้งเตือนการส่งงาน	25
3.13 use case ยกเลิกงาน.....	25
3.14 use case ตรวจสอบงาน.....	26
3.15 use case ประวัติงาน	26
3.16 use case เพิ่มบอทเข้ากลุ่มไลน์.....	27
3.17 use case สั่งงาน	27
3.18 use case เริ่มต้นการใช้งาน.....	28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

สารบัญรูป

รูป	หน้า
2.1 แสดงการทำงาน Messaging API	3
2.2 สัญลักษณ์ของ LINE Application	4
2.3 แสดงการทำงาน LINE Bot ผ่าน Messaging API.....	5
2.4 สัญลักษณ์ของภาษา Python	5
2.5 สัญลักษณ์ของฐานข้อมูล MongoDB.....	6
2.6 สัญลักษณ์ของภาษา Golang	7
2.7 สัญลักษณ์ของ React	7
2.8 สัญลักษณ์ของ Visual Studio Code.....	8
2.9 แสดงตัวอย่างการใช้ Ngrok ทำให้ localhost ทำงานออนไลน์ได้	9
2.10 สัญลักษณ์ของ Docker.....	9
2.11 สัญลักษณ์ของ Heroku	10
2.12 สัญลักษณ์ของ DigitalOcean.....	10
3.13 โครงสร้างสถาปัตยกรรมระบบเว็บแอปพลิเคชัน	10
3.14 โครงสร้างสถาปัตยกรรมระบบเซิร์ฟเวอร์.....	11
3.15 Use Case Diagram ของระบบเซิร์ฟเวอร์ และของเว็บแอปพลิเคชัน	16
3.16 Use Case Diagram ของระบบเซิร์ฟเวอร์ และของเว็บแอปพลิเคชัน	17
3.17 แสดง Class diagramของระบบทั้งหมด.....	29
3.18 หน้า UI เริ่มต้นการใช้งาน Web application	30
3.19 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบด้วยบัญชีไลน์	31
3.20 แสดงงานที่ต้องทำ	31
3.21 แสดงตามงาน	32
3.22 แสดงหน้างานที่ต้องทำ.....	33
3.23 แสดงหน้าตามงาน และปุ่มส่งงาน	34
3.24 แสดงหน้าตรวจสอบงานที่ทำ.....	35
3.25 แสดงหน้าตรวจสอบงานที่ส่ง.....	36
3.26 แสดงหน้าตรวจสอบประวัติการทำงาน	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป	หน้า
3.27 แสดงหน้าตรวจสอบประวัติการสั่งงาน.....	37
4.28 แสดงผลลัพธ์ในการใช้คำสั่งแนะนำแบบกลุ่ม.....	38
4.29 แสดงผลลัพธ์ในการใช้คำสั่งแนะนำแบบเดี่ยว.....	39
4.30 แสดงผลในการใช้คำสั่งการสั่งงาน.....	39
4.31 UI การสั่งงาน.....	40
4.32 UI การสั่งงาน.....	40
4.33 UI การสั่งงาน.....	41
4.34 แสดงผลดูงานที่ต้องทำแบบกลุ่ม.....	41
4.35 แสดงผลดูงานที่ต้องทำแบบกลุ่ม.....	41
4.36 แสดงผลรายละเอียดงานที่ต้องทำแบบกลุ่มและแบบเดี่ยว.....	42
4.37 แสดงผลดูงานที่ต้องทำ.....	42
4.38 แสดงผลการใช้คำสั่งดูงานที่สั่ง.....	43
4.39 แสดงผลดูรายละเอียดงาน.....	43
4.40 แสดงผลการใช้คำสั่งดูประวัติงาน.....	44
4.41 แสดงผลการคำสั่งสั่งงาน.....	46
4.42 แสดงผลการคำสั่งตรวจงาน.....	47
4.43 หน้าแสดงผลงานทั้งหมด.....	48
4.44 หน้าแสดงงานที่ต้องทำทั้งหมด.....	49
4.45 หน้าตามงาน.....	50
4.46 หน้าแสดงหน้าตรวจสอบที่ทำ.....	51
4.47 หน้าแสดงหน้าตรวจสอบที่สั่ง.....	52
4.48 หน้าประวัติการทำงาน.....	52
4.49 หน้าประวัติการทำงาน.....	53
4.50 การวัดผลตรงกับ Pain point หรือไม่.....	53
4.51 การวัดผลการใช้งานตอบโจทย์ หรือไม่.....	54
4.52 การวัดผลอยากให้เพิ่มอะไร (แนะนำมาได้).....	54
4.53 วัดผลคิดว่าในอนาคตเมื่อคุณทำงานจะนำเอาเทคโนโลยีเหล่านี้ไปใช้ในอนาคตหรือไม่.....	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

บทที่ 1

บทนำ

ในยุคปัจจุบันได้นำเทคโนโลยีเข้ามาตอบแก้ปัญหาที่สังคมในปัจจุบันได้รับ มีเครื่องมือมากมายเข้ามาอยู่ในชีวิตประจำวันที่เราอำนวยความสะดวก แต่ก็ยังมีบางอย่างที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขหรือยังไม่มีเทคโนโลยีที่เข้ามาตอบโจทย์ที่จะนำเข้ามาใช้งานในชีวิตจริง ในโครงการนี้ได้มองเห็นปัญหาในการทำงานภายในองค์กรจึงได้นำเทคโนโลยีเข้ามาแทนที่

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญกับชีวิตประจำวันของเรามากขึ้น การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะปัจจุบันการสื่อสารทางออนไลน์ไม่ว่าจะเป็นทาง Application หรือ Social Media ต่าง ๆ และปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีไม่ว่าจะเป็น Artificial Intelligent (AI), Machine Learning หรือ Deep Learning ได้ถูกนำมาใช้เพื่อพัฒนาการสื่อสารในชีวิตประจำวันของเรา ในเชิงธุรกิจ หรือสิ่ง ปัญหาต่าง ๆ โดยมีการพัฒนาเทคโนโลยีตัวหนึ่งขึ้นมาเรียกว่า Chatbot เป็นบอทแชทที่น่าไว้ถูกใช้ในการสื่อสาร ไม่ว่าจะเชิงธุรกิจหรือปัญหาสังคมต่าง ๆ ในปัจจุบันการสื่อสารนั้นเป็นพื้นฐานขั้นแรกของการอยู่ร่วมกันเป็นสังคม เริ่มจากการพูดคุยการเขียน ซึ่งปัจจุบัน Messaging Application นั้นมีบทบาทที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันของเราทุกคน การสื่อสารผ่าน Messaging Application ไม่ว่าจะเป็น LINE, Facebook และอื่น ๆ ถือเป็นทีนิยมแพร่หลาย ซึ่งในการทำงานนั้นต้องมีการติดต่อสื่อสารพูดคุยหรือสั่งงานกันผ่าน Messaging Application ซึ่งข้อความที่มีในกลุ่มการสั่งงานนั้นอาจจะมีเยอะจนบางทีผู้ที่โดนสั่งงานหรือถูกสั่งงานนั้นหาข้อความเหล่านั้นไม่เจอ หรือ เมื่อสั่งงานเสร็จก็ต้องมีการจดบันทึกเก็บไว้ ซึ่งการบันทึกเหล่านั้นอาจจะลืมหรือสูญหายได้ โครงการ “ระบบแชทบอทสำหรับบริหารการทำงานในไลน์ (Line Chatbot for Task Management Assistants)” นี้จึงถูกจัดทำขึ้น เพื่อจัดเก็บข้อมูลการสั่งงานผ่าน LINE Application ให้การสั่งงานง่ายและมีบอทสำหรับคอยเก็บข้อมูลการสั่งงานและสามารถเรียกดูงานที่ต้องทำและงานที่ต้องติดตามได้ผ่าน LINE Application และสามารถดูข้อมูลผ่าน Web Application สามารถติดตามงานที่ส่งไปเพื่อส่งข้อความแจ้งเตือน

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1) เพื่อพัฒนาแชทบอทบันทึกและแจ้งเตือนการสั่งงานในไลน์กลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

2) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการการสั่งงานที่บันทึกจากแชทบอท

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3) เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการเขียน Web application, แชนบอท และการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระดับ นิสิตนักศึกษา และเป็น Software ต้นแบบที่หลากหลายซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง

1.3 เป้าหมาย

- 1) แชนบอทบอทสามารถทำการเก็บข้อมูลการสั่งงานผ่านแชท ไลน์
- 2) แชนบอทสามารถแยกข้อมูลจากประโยคการสั่งงานได้
- 3) แชนบอทสามารถแจ้งเตือนงานผ่าน ไลน์ ได้
- 4) สามารถดูข้อมูลงานผ่าน Web Application ได้
- 5) สามารถส่งแจ้งเตือนหาผู้ที่ถูกสั่งงานและผู้สั่งงานได้
- 6) สามารถดูประวัติงานต่าง ๆ ที่ทำเสร็จแล้วได้

1.4 ขอบเขต

เป็นโครงการเกี่ยวกับ การทำ แชนบอท ที่ใช้งานบนแพลตฟอร์มไลน์แอปพลิเคชันเพื่อรับรายละเอียดของงานที่ แชนบอท ได้รับ และแจ้งเตือนไปยังบุคคลนั้น ๆ ได้และสามารถเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล เพื่อนำไปแสดงบน Web application เพื่อแสดงรายละเอียดของงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

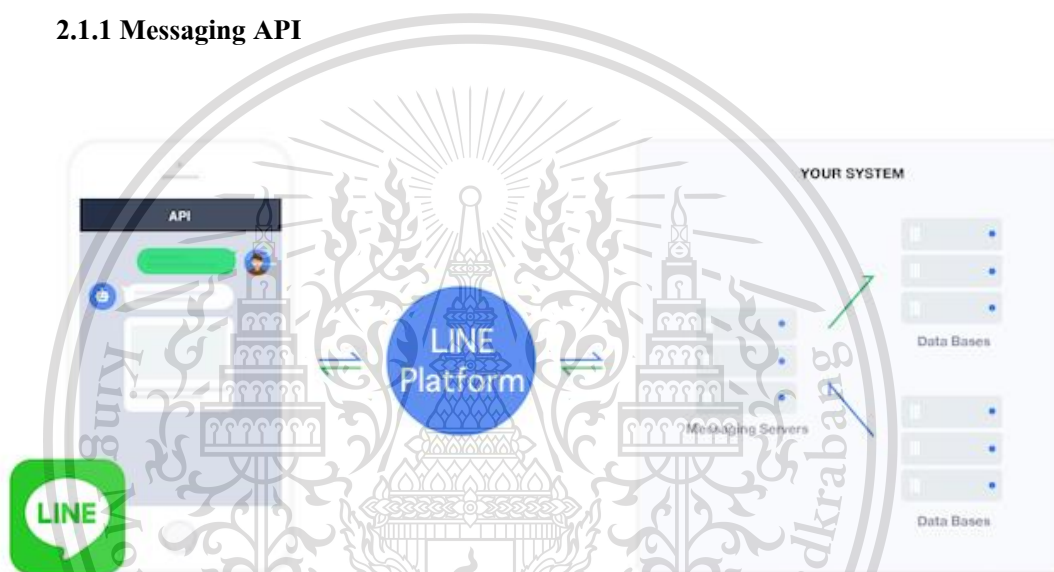
บทที่ 2

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Theoretical Background)

ในส่วนของทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้พัฒนาได้นำเสนอทฤษฎีที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบแชทบอท ดังนี้

2.1.1 Messaging API



ที่มา : <https://developers.line.biz/en/docs/messaging-api/overview/>

รูป 2.1 แสดงการทำงานของ Messaging API

การใช้ LINE Messaging API เพื่อสร้างแชทบอทนั้นจะเชื่อมโยง ตัวบอท กับ แพลตฟอร์มไลน์ ซึ่งจะทำงานอยู่เบื้องหลังบัญชี LINE Official โดยต้องใช้ในโหมดบอทหลักการทำงาน

ตัว Messaging API นั้นจะยอมรับหรืออนุญาตให้ส่งข้อมูลกับเซิร์ฟเวอร์แชทบอท และแพลตฟอร์มไลน์ คำขอนั้นจะถูกส่งผ่าน HTTPS ในรูปแบบ JSON

- ผู้ใช้จะส่งข้อความไปยัง LINE Official
- แพลตฟอร์มไลน์ จะส่ง Webhook ไปยัง Webhook URL ของเซิร์ฟเวอร์แชทบอท
- มีการตอบกลับของเซิร์ฟเวอร์ไปยังผู้ใช้ผ่าน แพลตฟอร์มไลน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

Messaging API ทำได้หลักๆ

- Reply messages คือการตอบกลับข้อความไปยัง ผู้ใช้ก็คือคนที่ใช้งานกับ LINE Official
- Push messages คือการส่งข้อความไปยัง ผู้ใช้งาน โดยตรง เมื่อไหร่ก็ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ

2.2 เครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนา

สำหรับในส่วนนี้ผู้พัฒนาได้นำเสนอเครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องกระบวนการประมวลผลทางภาษา ภาษาโปรแกรมมิ่งที่ใช้พัฒนา ฐานข้อมูล และอื่น ๆ ดังนี้

2.2.1 LINE Application



ที่มา : <https://line.me/th/>

รูป 2.2 สัญลักษณ์ของ LINE Application

ไลน์ เป็น แอปพลิเคชัน สำหรับการสื่อสารยอดนิยม เนื่องจากมีความสามารถหลากหลาย และทำงานได้บนหลากหลายอุปกรณ์ ไม่ว่าจะเป็นสมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต หรือแม้กระทั่งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่ง LINE นั้นมีบริการสำหรับงานธุรกิจที่เรียกว่า LINE@ ทำให้สามารถประชาสัมพันธ์ได้ง่ายมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.2.2 LINE Bot



ที่มา : <https://developers.line.biz/en/docs/messaging-api/overview/>

รูป 2.3 แสดงการทำงานของ LINE Bot ผ่าน Messaging API

LINE Bot คือ LINE Official Account ที่ได้นำ Messaging API มาใช้เป็นบริการ API ตัวหนึ่งเปิดให้บริการสำหรับนักพัฒนา โดยเจ้าของ LINE Official Account จะทำการกำหนดหรือตั้งค่าไว้ด้านหลังบ้านของการบริการ เพื่อให้สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้โดยไม่ต้องใช้คนมาเป็นคนตอบ ซึ่งนี่คือข้อดีของการใช้บริการตอนนี้ เพราะนอกจากจะทำให้ผู้ใช้ใช้งานได้ง่ายมากขึ้นแล้ว ผู้ที่เป็นแอดมินก็สะดวกสบายมากขึ้นเช่นกัน เพราะไม่ต้องมาคอยตอบคำถามที่ถามซ้ำ ๆ หรือ ไม่จำเป็นต้องมานั่งเก็บข้อมูลที่ละคน เพราะบริการนี้สามารถช่วยเหลือทุกอย่างที่สามารถทำได้

2.2.4 Python



ที่มา : <http://www.nattapon.com/2015/04/about-python/>

รูป 2.4 สัญลักษณ์ของภาษา Python

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ภาษาโปรแกรม ไพทอน (Python) คือภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระดับสูง โดยถูกออกแบบมาให้เป็นภาษาสคริปต์ที่อ่านง่าย โดยตัดความซับซ้อนของโครงสร้างและไวยากรณ์ของภาษาออกไป ในส่วนของการแปลงชุดคำสั่งที่เราเขียนให้เป็นภาษาเครื่อง ไพทอน (Python) มีการทำงานแบบ Interpreter คือเป็นการแปลชุดคำสั่งทีละบรรทัด เพื่อป้อนเข้าสู่หน่วยประมวลผลให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่เราต้องการนอกจากนั้นภาษาโปรแกรม ไพทอน (Python) ยังสามารถนำไปใช้ในการเขียนโปรแกรมได้หลากหลายประเภท โดยไม่จำกัดอยู่ที่งานเฉพาะทางใดทางหนึ่ง จึงทำให้มีการนำไปใช้กันแพร่หลายและเป็นหนึ่งในภาษาที่นิยมสำหรับใช้ในการเขียน แอปทอ

2.2.5 MongoDB



ที่มา : <https://www.stickpng.com/img/icons-logos-emojis/tech-companies/mongodb-logo>

รูป 2.5 สัญลักษณ์ของฐานข้อมูล MongoDB

MongoDB เป็น Open ที่มาของฐานข้อมูลประเภทหนึ่ง โดยเป็น ฐานข้อมูล แบบ NoSQL ฐานข้อมูล จะไม่มีการใช้คำสั่ง SQL ไม่นั้นในการสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลแต่จะเป็นรูปแบบโครงสร้างที่เข้าของ NoSQL สร้างขึ้นมาเองและจัดเก็บข้อมูลเป็นแบบ JSON (Javascript Object Notation) ซึ่งจะเก็บค่าเป็น Key และ Value โดยจุดเด่นอยู่ที่ความเร็วในการทำงานเป็นหลัก กิวิธีข้อมูลได้เร็วขึ้น การทำงานในส่วนของ ฐานข้อมูล จะลดลง แต่จะเน้นการทำงานในส่วนของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาแทน โดย ฐานข้อมูล ประเภทนี้ จะเหมาะกับข้อมูลขนาดใหญ่ ที่ไม่ซับซ้อน การทำงานที่ไม่หนักมาก สามารถทำงานกับระบบที่เป็นการทำงานแบบเรียลไทม์ (Real Time) ได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.2.6 Golang



ที่มา : shorturl.at/btGN1

รูป 2.6 สัญลักษณ์ของภาษา Golang

ภาษา Go หรือ Go Language นั้น เป็นภาษาโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาขึ้นในปี 2007 และเปิดตัวขึ้นในปี 2009 โดยเป็นภาษาโปรแกรมแบบ Open ที่มา ที่ใช้งานง่าย เป็นภาษาที่เรียบง่าย ทั้งรูปแบบและความต้องการ ไฟล์ Binary ที่ได้จะถูกสร้างตามสถาปัตยกรรมและ OS ที่ใช้งานทำให้ง่ายต่อการติดตั้ง มีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดี ในปัจจุบันเป็นภาษาที่นิยมสำหรับใช้ในพัฒนาซอฟต์แวร์ การเขียน API (Application Programming Interface) และอื่น ๆ

2.2.7 React



ที่มา : <https://iamnet.me/?p=127>

รูป 2.7 สัญลักษณ์ของ React

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ React เป็น Javascript Library หรือจะเรียกว่าเป็น Javascript Framework ที่ใช้สำหรับการสร้างหน้าเว็บการจัดการหน้า View ของ React จะมีอยู่ 3 Concept

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.2.7.1 Component (ส่วนประกอบ)

React จะมองส่วนต่าง ๆ ในหน้าเว็บเป็น Component ทั้งหมด เพื่อรองรับการ Reuse โดยที่เราไม่ต้องมาเขียน Code ใหม่ เช่น Button, Header, Footer เป็นต้น

2.2.7.2 State

React จะเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ใน Component นั้น ๆ ไว้ที่ State ก็คือ ตัวเก็บข้อมูลของ Component นั้นเอง

2.2.7.3 Props (Properties)

Props เป็นการกำหนดคุณสมบัติให้กับ Component นั้น ๆ เพื่อใช้ส่งข้อมูลจาก Component หนึ่ง ไปให้ยังอีก Component หนึ่ง

2.2.8 Visual Studio Code (VSCode)



ที่มา : <https://dev.to/pratyushsawan/best-visual-studio-code-extensions-58ef>

รูป 2.8 สัญลักษณ์ของ Visual Studio Code

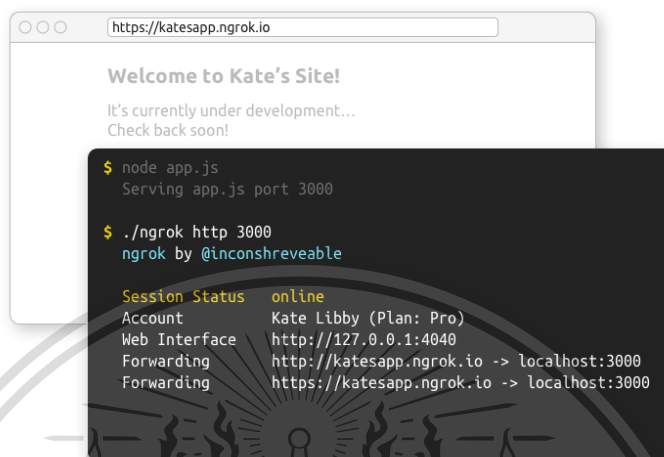
Visual Studio Code หรือ VSCode เป็นโปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด จากค่าย Microsoft มีการพัฒนาออกมาในรูปแบบของ Open ที่มา จึงสามารถนำมาใช้งานได้แบบฟรี ๆ ซึ่ง Visual Studio Code นั้น เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows, macOS และ Linux สามารถรองรับภาษาโปรแกรมมิ่งได้หลายภาษา สามารถเชื่อมต่อ Git ได้ นำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือส่วนขยาย (Extension) ต่าง ๆ ให้เลือกใช้อย่างมากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

2.2.9 Ngrok



ที่มา : shorturl.at/nzCH3

รูป 2.9 แสดงตัวอย่างการใช้ Ngrok ทำให้ localhost ทำงานออนไลน์ได้

Ngrok เป็นเครื่องมือที่ทำให้เราสามารถนำเว็บ หรือ API ที่รันใน localhost ให้สามารถทำงานออนไลน์ได้เพียงแครัน 1 คำสั่งดังรูป 2.10 ngrok http {port} เมื่อรันคำสั่งเข้าไป ngrok ก็จะทำการสร้างลิงก์ขึ้นมาจากนั้นสามารถนำลิงก์ไปเรียกใช้งานจากที่ไหนก็ได้เหมาะสำหรับใช้งานกับการทำ Web hook ที่เป็น API สำหรับการรับส่งข้อมูลระหว่าง Back-End ของผู้พัฒนา กับ Messaging API ของทางฝั่งไลน์

2.2.10 Docker



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ที่มา : https://miro.medium.com/max/700/1*h2zdtprVc_og5sYoTjFE2Q.png

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูป 2.10 สัญลักษณ์ของ Docker

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

Docker คือ engine ตัวหนึ่งที่มีการทำงานในลักษณะจำลองสภาพแวดล้อมขึ้นมาบนเครื่อง server เพื่อใช้ในการ run service ที่ต้องการ มีการทำงานคล้ายคลึงกับ Virtual Machine แต่ข้อแตกต่างที่ชัดเจนคือ Virtual Machine ที่รู้จักก่อนหน้านี้เป็นการจำลอง OS เพื่อใช้งานและหากต้องการใช้งาน service ใด ๆ จึงทำการติดตั้งเพิ่มเติมบน OS นั้น ๆ แต่สำหรับ docker แล้วจะใช้ container ในการจำลองสภาพแวดล้อมขึ้นมาเพื่อใช้งานสำหรับ 1 service ที่ต้องการใช้งานเท่านั้น โดยไม่ต้องมีส่วนของ OS เข้าไปเกี่ยวข้องเหมือน Virtual Machine อื่นๆ

2.2.11 Heroku



Heroku เป็นบริการคลาวด์แบบ Platform as a Service (Paas) ที่ให้บริการสำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์ สามารถรองรับภาษาต่างๆ เช่น Java, Python, PHP, Ruby, Go, Node.js เป็นต้น เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการลดเวลาในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เนื่องจากไม่มีความจำเป็นต้องตั้งค่าเครื่อง Server เอง

2.2.12 DigitalOcean



ที่มา : <https://cpanel.net/hyperscalers/digital-ocean/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่สัญญาที่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

DigitalOcean คือ Cloud Hosting ซึ่งให้บริการ Cloud server ที่สามารถจัดการกับเครื่องได้ทุกอย่าง (Root Access) เปรียบเสมือนผู้ใช้งานมีเครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องไว้ใช้งานได้ สามารถสร้างเครื่องเพิ่มได้ตามความต้องการ (Droplet) ถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้งานคลาวด์ใช้งานได้อย่างสะดวกและง่าย ราคาไม่แพงเมื่อเทียบกับบริการคลาวด์ของเจ้าอื่น ๆ

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เริ่มต้นดูและศึกษาปัญหาจากความเป็นมาในการเริ่มต้นใช้ Chatbot ที่จะเข้ามาตอบปัญหาที่ทางสังคมได้รับ และศึกษาเป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการนี้ให้ดียิ่งขึ้น

2.3.1 ระบบ Chatbot ในแอปพลิเคชัน LINE สำหรับพนักงานใน โรงแรมแชนกรีลา กรุงเทพฯ

โรงแรมแชนกรีลา กรุงเทพฯ ได้มีการจัดฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพแก่พนักงานภายในโรงแรม จึงมีข้อกำหนดว่าทุกแผนกจะต้องมีการเข้าอบรมด้านทิศทางขององค์กร ด้านความปลอดภัย และด้านความรู้เฉพาะภายในแผนกพบว่าการใช้อีเมลสำหรับการแจ้งเตือนตารางการอบรมนั้นยังเกิดความล่าช้า เนื่องจากพนักงานบางท่านไม่มีบัญชีอีเมลเป็นของตนเอง ทำให้ทราบตารางการอบรมของตนได้จากหัวหน้าแผนกเท่านั้น จากปัญหาที่เกิดความล่าช้าและความผิดพลาดในการทำงานขึ้นจึงได้สร้างระบบปฏิบัติการ แชนบอท ขึ้นมาเพื่อให้พนักงานได้ทราบตารางการอบรมในแต่ละเดือนได้ด้วยตนเองโดยเลือกใช้แอปพลิเคชัน ไลน์ เป็นฐานในการเข้าดู เนื่องจากเป็นแอปพลิเคชันการสื่อสารบนโทรศัพท์มือถือที่เป็นที่นิยมมากในประเทศไทยและเป็นแอปพลิเคชันที่รองรับกับระบบปฏิบัติการมือถือได้ทั้งระบบ IOS และ Android ทำให้สามารถดูตารางการอบรมได้ทุกที่ทุกเวลา สร้างความสะดวกสบายกว่าการเปิดอีเมล และได้เริ่มทดลองใช้งานภายในแผนกบุคคลโรงแรมแชนกรีลา กรุงเทพฯ เป็นแผนกแรก เพื่อลดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน

2.3.2 การยอมรับ Chatbot ในธุรกิจธนาคารในประเทศไทย

ปัจจุบันปัจจุบันธนาคารนั้นได้รับผลกระทบอย่างมากมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม คือ เทคโนโลยี ที่มีบทบาทกับชีวิตประจำวันของผู้บริโภค โดยการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน โดยนำเครื่องมือเทคโนโลยีเข้ามาใช้คือ แชนบอท เป็นอีกหนึ่งทางที่ช่วยธนาคารบริหารจัดการด้านการให้ข้อมูลกับลูกค้า ผลการศึกษาพบว่าธนาคารในประเทศไทยยอมรับเทคโนโลยี แชนบอท มาใช้ในองค์กรด้วยปัจจัยภายนอกที่สำคัญ เช่น การขาดแคลนเจ้าหน้าที่ลูกค้าสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค โดยธนาคารมองเห็นถึงโอกาสในการนำแชทบอท เข้ามาใช้เพื่อพัฒนาบริการที่ดีขึ้น และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น รวมถึงการตลาดแบบเจาะจงโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามใช้คิดแปลงเป็นอื่น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ธนาคารได้นำ แชนบอท มาเป็นเครื่องมือในกลยุทธ์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น กลยุทธ์การสร้าง ความแตกต่างด้านการให้บริการ กลยุทธ์ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยี แชนบอท ยังมีข้อจำกัดและอุปสรรคในการนำมาใช้ คือการตอบโต้ด้วยภาษาไทย

2.3.3 การพัฒนาระบบ LINE BOT NU Library เพื่อการให้บริการร่วมกับ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

เป็นการพัฒนาระบบ LINE BOT NU Library เพื่อสนับสนุนการให้บริการของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร ด้วยการประยุกต์ใช้บริการ LINE Messaging API ประกอบไปด้วยระบบย่อย ๆ ดังนี้ ระบบเชื่อมโยง LINE ID กับระบบห้องสมุด ระบบส่งข้อความแจ้งเตือนจากระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ระบบยืมหนังสือด้วยตนเอง ระบบบริการตรวจสอบรายการยืมหนังสือด้วยตนเองทั้งนี้เมื่อเปิดบริการอย่างเป็นทางการพบว่า LINE BOT NU Library เป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารที่สะดวกและมีประสิทธิภาพ ช่วยลดจำนวนผู้รับบริการที่ส่งหนังสือคืนช้ากว่ากำหนดลงอย่างชัดเจน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

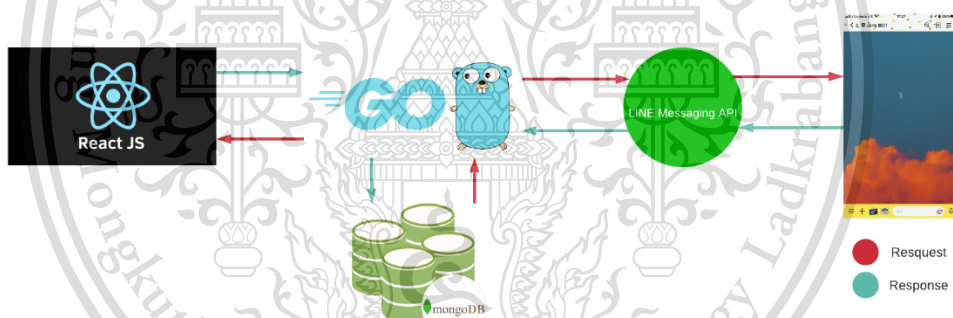
บทที่ 3

การออกแบบ

การออกแบบระบบเซทบอทสำหรับบริหารการทำงานในไลน์ ประกอบด้วย การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ แผนภาพยูสเคส แผนภาพคลาส แผนภาพโมเดลฐานข้อมูล NoSQL การออกแบบการประมวลผลทางภาษาไทย และการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน

3.1 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ

ในขั้นตอนการออกแบบ ส่วนที่สำคัญในการออกแบบส่วนหนึ่งคือ การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ ซึ่งเป็นการอธิบายภาพรวมการทำงานของระบบ ไม่ว่าจะเป็นการทำงานระบบเซทบอท หรือระบบของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้



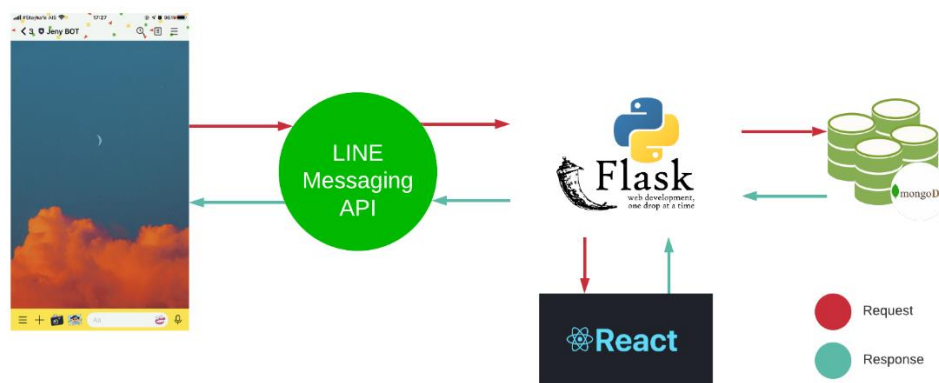
รูป 3.13 โครงสร้างสถาปัตยกรรมระบบเว็บแอปพลิเคชัน

จากรูป 3.13 แสดงโครงสร้างสถาปัตยกรรมระบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งใช้เป็นส่วนในการแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสถาปัตยกรรมระบบดังกล่าว มีการใช้งานส่วนเชื่อมต่อผู้ใช้งาน (FRONT-END) คือ REACT และส่วนระบบจัดการเว็บแอปพลิเคชัน (BACK-END) คือ GOLANG เป็นส่วนที่ทำงานเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล (DATABASE) คือ MONGODB ซึ่ง GOLANG จะดึงข้อมูลจาก DATABASE และส่งข้อมูลผ่าน REST API ให้กับ REACT นำไปแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



รูป 3.14 โครงสร้างสถาปัตยกรรมระบบแชทบอท

จากรูป 3.14 แสดงโครงสร้างสถาปัตยกรรมระบบแชทบอท โดยสถาปัตยกรรมดังกล่าวแสดงโครงสร้างระบบแชทบอท โดยเริ่มจากแอปพลิเคชันไลน์ทำหน้าที่เป็นส่วนรับข้อมูลและแสดงข้อมูล โดยข้อมูลจะส่งผ่าน Line Messaging API ส่วนนี้จะทำตัวเป็นตัวกลางสำหรับการเชื่อมต่อส่วนแอปพลิเคชันไลน์กับส่วนระบบจัดการข้อมูล (Back-End) ผ่านตัว Web Hook ที่ทำหน้าที่รับส่งข้อมูลกับระบบจัดการหลังบ้าน (Back-End) ที่เชื่อมต่อกับ Flask ซึ่งเป็น Rest API ซึ่งในการคำสั่งสั่งงานจะแสดงหน้าเว็บไซต์ที่เป็นฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลขึ้นมาสำหรับระบบบุคคลที่ต้องการสั่งงานและรายละเอียดของงานต่าง ๆ หลังจากกรอกรายละเอียดเสร็จ Python ก็จะนำข้อมูลที่ได้อัไปเก็บลงฐานข้อมูลและแสดงรายละเอียดการสั่งงานผ่าน LINE Messaging API และแสดงผลผ่าน LINE Application

3.2 LINE Chatbot for task management assistants Requirements Specification

ระบบแชทบอทบริหารจัดการการทำงานผ่านไลน์ เป็นบอทที่ไว้คอยช่วยสำหรับการจัดการเกี่ยวกับการสั่งงานและรายละเอียดงานผ่านแอปพลิเคชันไลน์ สามารถดูประวัติการทำงาน งานที่ต้องทำ และงานที่ส่งไปได้ โดยทำการเรียกใช้งานบอทเพื่อทำรายการที่ต้องการ บอทนี้จะสามารถตรวจสอบงานที่ต้องทำ, งานที่สั่ง, ส่งงาน, ตรวจสอบ, ยกเลิกงาน และประวัติการทำงาน โดยเราจะใช้แอปพลิเคชันไลน์เป็นตัวกลางให้ผู้ใช้งานสื่อสารกับบอท เหตุผลที่ใช้งานไลน์แอปพลิเคชัน เพราะในองค์กรส่วนใหญ่จะใช้แอปพลิเคชันไลน์ในการสื่อสารหรือปรึกษากันส่วนใหญ่และแอปพลิเคชันไลน์นั้นมี feature ที่ทำให้สามารถสร้างบอทผ่าน Messaging API ได้จึงเลือกใช้แอปพลิเคชันไลน์เป็นตัวกลางให้ผู้ใช้งานสื่อสารกับบอท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาบางส่วน เมื่อผู้ใช้งานเอกสารฉบับนี้ไปเผยแพร่หรือใช้ในการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ก็ตาม ย้ำห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.3 ความต้องการของระบบ (Requirement)

ความต้องการของระบบเมื่อนำมาใช้กับระบบเลขาสหทบอทหรือการตอบกลับแบบอัตโนมัติแบบตลอด 24 ชั่วโมงเมื่อผู้ใช้งานต้องการ และใช้งานคู่กับเว็บเบราว์เซอร์ เพื่อดูรายละเอียดงานหรือต้องการส่งงาน หรือยกเลิกงาน หรือ ตามงานเป็นต้น

ตารางที่: 3.1 ความต้องการ(Requirement)

ระบุ	รายละเอียด	ประเภท	ความสำคัญ
R1	ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มบอทเป็นเพื่อนในไลน์ได้	Registers, Functional	MustHave
R2	ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มบอทเข้าสู่กลุ่มในไลน์ได้	Registers, Functional	MustHave
R3	ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานบอทด้วยคำสั่ง 'Jeny' ได้	Command, Functional	MustHave
R4	ผู้ใช้งานสามารถใช้คำสั่ง "#งานที่ต้องทำ" เพื่อตรวจสอบงานที่ต้องทำได้	Command, Functional	MustHave
R5	ผู้ใช้งานสามารถใช้คำสั่ง "#งานที่ส่ง" เพื่อตรวจสอบงานที่ส่งไปได้	Command, Functional	MustHave
R6	ผู้ใช้งานสามารถใช้คำสั่ง "#ยกเลิกงาน" เพื่อตรวจสอบงานที่สามารถยกเลิกได้	Command, Functional	MustHave
R7	ผู้ใช้งานสามารถใช้คำสั่ง "#ตรวจงาน" เพื่อตรวจสอบงานที่มีคนส่งงานเข้ามาเพื่อ Accept และ Reject งาน ได้	Command, Functional	MustHave
R8	ผู้ใช้งานสามารถใช้คำสั่ง "#ส่งงาน" เพื่อตรวจสอบงานที่สามารถส่งได้	Command, Functional	MustHave
R9	ผู้ใช้งานสามารถใช้คำสั่ง "#ประวัติ" เพื่อตรวจสอบงานที่ทำเสร็จแล้วหรือถูกยกเลิกไปได้	Command, Functional	MustHave

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

R10	ผู้ใช้งานสามารถใช้คำสั่ง “Jeny” เพื่อแสดง QuickReply สำหรับแสดงคำสั่งที่สามารถทำรายการได้	Command, Functional	MustHave
R11	เมื่อกดคำสั่งสั่งงานที่ QuickReply แล้วสามารถแสดงหน้าเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการสั่งงานได้	User Interfaces, Functional	MustHave
R12	เมื่อทำการสั่งงานผ่านเว็บแอปพลิเคชันบอทจะแสดงรายละเอียดของงานที่เพิ่งสั่งได้	User Interfaces, Functional	MustHave
R13	เมื่อใช้คำสั่ง “#งานที่ต้องทำ” บอทจะแสดงรายการงานที่ต้องทำ ชื่อผู้สั่งงาน และวันที่กำหนดส่งงาน	User Interfaces, Functional	MustHave
R14	เมื่อใช้คำสั่ง “#งานที่ส่ง” บอทจะแสดงรายการงานที่ส่งไป ชื่องาน ผู้รับผิดชอบ และวันที่กำหนดส่งงาน	User Interfaces, Functional	MustHave
R15	เมื่อแสดงรายการงานต่าง ๆ แล้วสามารถกดที่ชื่องานเพื่อแสดงรายละเอียดของงานนั้น ๆ ได้	User Interfaces, Functional	MustHave
R16	เมื่อใช้คำสั่ง “#ยกเลิกงาน” จะแสดงรายการชื่องาน ผู้รับผิดชอบ กำหนดส่ง และกลุ่มที่ส่งงานไปได้	User Interfaces, Functional	MustHave
R17	เมื่อแสดงรายการงานที่ยกเลิกแล้วจะสามารถกดที่ชื่องานเพื่อให้บอทแสดงรายละเอียดงานและปุ่มยืนยันการยกเลิกงาน	User Interfaces, Functional	MustHave
R18	เมื่อทำการยืนยันการยกเลิกงานบอทจะสามารถแจ้งเตือนไปยังผู้สั่งงานและผู้ถูกสั่งงานว่ามีกรยกเลิกงานได้	Notification, Functional	MustHave
R19	เมื่อใช้คำสั่ง “#ส่งงาน” จะแสดงรายการชื่องาน ผู้สั่งงาน วันที่กำหนดส่งงาน และกลุ่มที่	User Interfaces, Functional	MustHave

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกา... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

R20	เมื่อแสดงรายการงานที่สามารถส่งได้นั้น สามารถกดที่ชื่องานเพื่อให้บอทแสดง รายละเอียดงานและปุ่มยืนยันการส่งงานได้	User Interfaces, Functional	MustHave
R21	เมื่อทำการยืนยันการส่งงานบอทสามารถส่ง แจ้งเตือนไปยังผู้ส่งงานและผู้ส่งงานได้ว่ามี การส่งงานเกิดขึ้น	Notification, Functional	MustHave
R22	เมื่อใช้คำสั่ง “#ตรวจงาน” จะสามารถแสดง รายการงานที่มีคนส่งเข้ามา ชื่องาน ผู้รับผิดชอบ กำหนดส่ง	User Interfaces, Functional	MustHave
R23	เมื่อแสดงรายการงานที่มีคนส่งเข้ามา สามารถ กดที่ชื่องานเพื่อ Accept หรือ Reject งานนั้น ได้	User Interfaces, Functional	MustHave
R24	เมื่อทำการ Accept หรือ Reject แล้วนั้นบอ ทสามารถแจ้งเตือน ไปยังผู้ส่งงานและผู้ส่งงาน ได้	Notification, Functional	MustHave
R25	เมื่อใช้คำสั่ง “#ประวัติงาน” บอทสามารถ แสดงรายการ ชื่องาน สถานะงาน ได้	User Interfaces, Functional	MustHave
R26	บอทสามารถแจ้งเตือนงานที่ต้องทำในทุกวัน ได้	Notification, Functional	Should- Have
R27	การสั่งงานสามารถระบุคนที่ต้องรับผิดชอบ งานนั้น ได้	Order, Functional	MustHave
R28	การสั่งงานสามารถระบุชื่องานได้	Order, Functional	MustHave
R29	การสั่งงานสามารถระบุรายละเอียดงานได้	Order, Functional	MustHave
R30	การสั่งงานสามารถระบุประเภทของงานได้ (เดี่ยว / กลุ่ม)	Order, Functional	MustHave
R31	การสั่งงานสามารถระบุวันที่ต้องส่งงานได้	Order, Functional	MustHave

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

R32	เมื่อเรียกใช้บอทแล้วบอทสามารถตอบกลับได้ภายใน 3 วินาที	Performance, Non Functional	Should- Have
R33	สามารถเปิดเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสั่งงานได้ภายใน 5 วินาที	Performance, Non Functional	Should- Have
R34	ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้บอทได้ 24 ชั่วโมง	Availability, Non Functional	MustHave
R35	สามารถสั่งงานบอทได้ 1,000 รายการต่อวัน	Capacity, Non Functional	MustHave
R36	บอทสามารถทำการแจ้งเตือนงานหา User ทุกคนได้ 10,000 ครั้งต่อเดือน	Capacity, Non Functional	Should- Have
R37	บอทสามารถถูกเพิ่มเพื่อนได้ 1,000 ครั้งต่อวัน	Capacity, Non Functional	MustHave
R38	บอทสามารถทำงานได้ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ทั้งบนเวอร์ชัน PC และ Mobile	Compliance Standard, Non Functional	to MustHave
R39	บอทสามารถทำงานบน Mobile ได้ทั้งบนระบบ Ios และระบบ Android	Compliance Standard, Non Functional	to MustHave
R40	บอทจะไม่เก็บข้อมูลต่าง ๆ นอกเหนือจาก ผู้ใช้งานจะเรียกใช้บอทเพื่อทำรายการ	Security, Non Functional	MustHave
R41	บอทจะไม่ให้ผู้ใช้งานทำการยืนยันหรือยกเลิก รายการของผู้อื่นได้	Security, Non Functional	MustHave

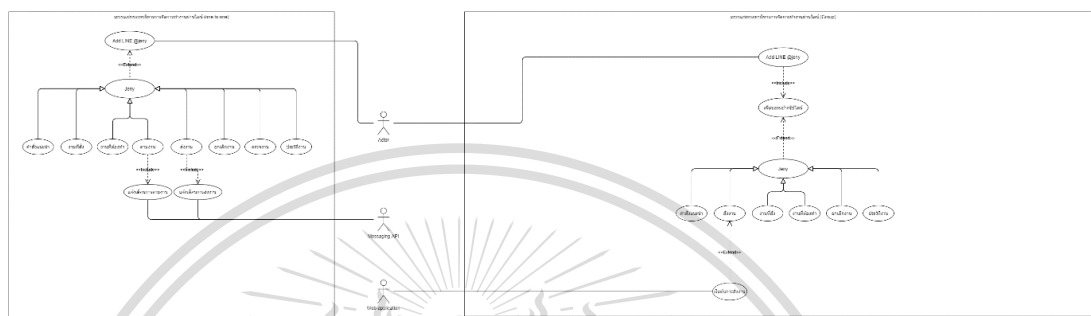
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.4 แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)

เป็นแผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้งานในระบบกับระบบย่อยโดยในที่นี้ มี Actors ในระบบ 3 บทบาท ดังนี้



รูป 3.15 Use Case Diagram ของระบบขอใบสมัคร และของเว็บแอปพลิเคชัน

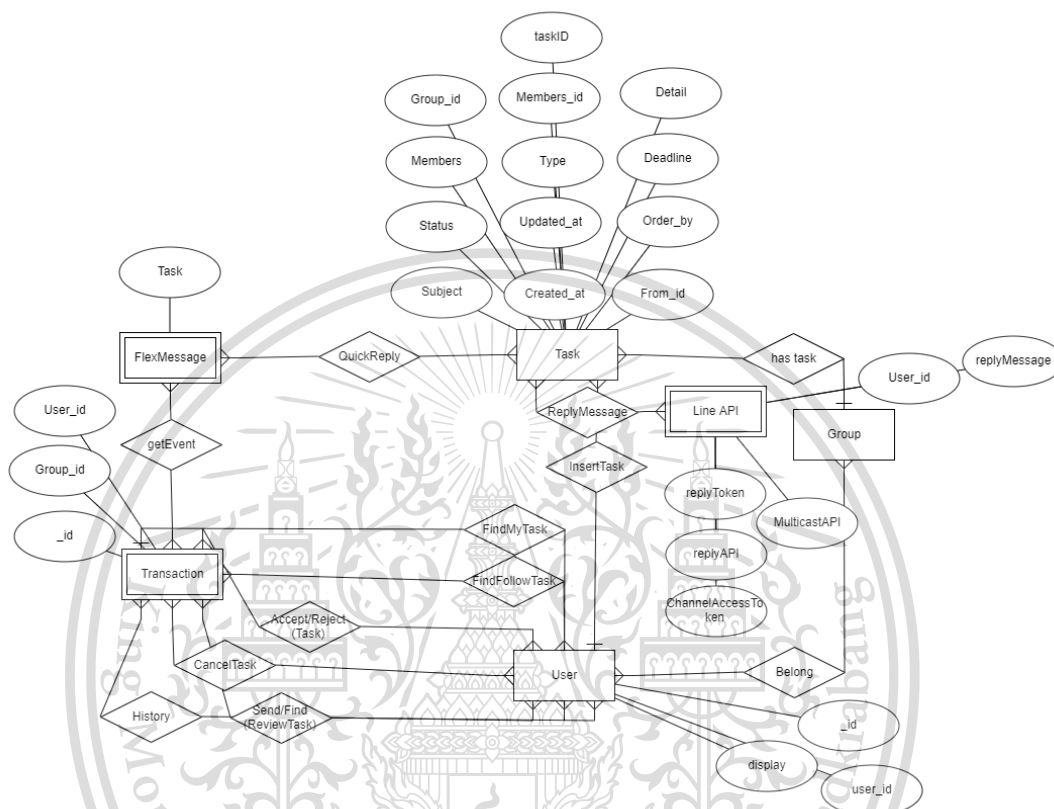
จากรูป 3.15 ระบบจะมี Actor อยู่ 3 บทบาทที่ใช้งานโดยตรง คือ ผู้ใช้งานผ่านไลน์ อาจจะเป็นหัวหน้ากรู๊ปไลน์ หรือหัวหน้าองค์กร และ ผู้ถูกสั่งงาน อาจจะเป็นสมาชิกภายในองค์กร โดยสามารถทำได้ตั้งแต่ การเพิ่มเพื่อนบอท เพื่อสามารถตรวจสอบงาน เพิ่มบอทเข้าในกรู๊ปไลน์ สั่งงาน คูงานที่ต้องทำ งานที่ต้องตาม ติดตาม และดูคำสั่งแนะนำเบื้องต้นในการใช้งานบอท การที่ผู้ถูกสั่งงานจะคูงานใน Web application ได้จะต้องมีผู้สั่งงาน คอยสั่งงานให้กับ ผู้ถูกสั่ง และจะมีผู้ถูกสั่ง กับ ผู้สั่งงานที่จะสามารถคูงานที่ได้รับ โดยทั้ง 2 ฝ่ายจะสามารถตามงาน หรือตรวจสอบงานที่ได้รับเข้ามาและสามารถตรวจสอบงานที่เคยทำมาได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.5 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER Diagram)



รูป 3.16 Use Case Diagram ของระบบแชทบอท และของเว็บแอปพลิเคชัน

การออกแบบตาราง Er Diagram จะประกอบไปด้วย Weak Entity, Entity, Attributes, Relationship โดยมีความสัมพันธ์ดัง รูปที่ 3.16 โดยมีรายละเอียดคือ

1.) ตารางผู้ใช้ (User)

ตารางผู้ใช้งานจะเก็บข้อมูลที่เป็น یدیของผู้ใช้งาน หน้าโปรไฟล์ ซึ่งมีหน้าที่เป็น ผู้ใช้งานภายในระบบที่จะคอยป้อนข้อมูลให้กับระบบผ่านแชทบอท เป็นต้น

2.) การติดต่อกับแชทบอท (Transaction)

การติดต่อกับแชทบอทนั้นจะมีเหตุการณ์ต่างๆที่ผู้ใช้งานต้องการเลือกใช้งานเช่น การสั่งงาน การยกเลิกงาน หรือการดูประวัติงาน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.) FlexMessage

การตอบกลับหรือเรียกอีกอย่างว่า FlexMessage คือการตอบกลับของแชทบอท ไม่ว่าจะเป็นการเรียกหาแชทบอทผ่านไลน์กรุป หรือไลน์ส่วนตัว เมื่อผู้ใช้งานเรียกแชทบอทก็จะทำการตอบกลับด้วยตัวเลือกในการกระทำที่แชทบอททำได้ และพร้อมรับคำสั่งการใช้งาน เป็นต้น

4.) การสั่งงาน (Task)

การสั่งงานหรือการป้อนข้อมูลที่ต้องการสั่งก็จะเก็บข้อมูล คือ id, Subject, Detail, Order_by, Members, Members_id, From_id, Group_id, Type, Created_at, Deadline, Status เป็นต้น

5.) การตอบกลับ

เป็นการตอบกลับเป็นข้อความผ่านการสั่งงานของการใช้งานผ่านผู้ใช้งาน เมื่อผู้ใช้งานทำการเรียกใช้แชทบอท ทางแชทบอทก็จะทำการตอบกลับด้วยตัวเลือกให้แก่ผู้ใช้งานเมื่อผู้ใช้งานเลือกหัวข้อที่จะใช้งานได้แล้ว ก็ทำการกดที่คำสั่งใช้งานนั้นๆ เมื่อแชทบอทรับรู้ถึงการใช้งานผ่านผู้ใช้งานก็ทำการตอบกลับ โดยจะมี Attributes ดังนี้ replyToken, replyAPI, multicastAPI, User_id, replyMessage, ChannelAccessToken เป็นต้น

3.6 ความหมายของนักแสดง (Actor Semantics)

เป็นตารางที่เอาไว้บอกถึง ผู้ใช้งานของระบบหรือบริการของระบบในที่นี้จะแบ่ง ออกเป็น 3 ส่วน ดัง ตารางที่ 3.2

ตารางที่: 3.2 รายละเอียด Actors

นักแสดง	ความหมาย
Actor	คือผู้ใช้งาน ที่จะคอยสั่งงานหรือจะเข้ามาดูงานที่ถูกสั่งได้ โดยจะมีตัวเลือกของ User ว่าทำอะไรได้บ้าง
Messaging API	คอยตรวจจับข้อความและตอบกลับข้อความหรือ Reply message แก่ user คนนั้นๆ
Web-application	เป็นตัวรับ Input ในการรับงานจาก User เพื่อนำไปแสดงผลต่อใน Service อื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.6.1 ความหมายของกรณีการใช้งาน (Use case Brief Semantics)

เป็นการบอกความหมายของแต่ละ Use case ว่ามีความหมายว่าอย่างไรโดยเราแบ่งออกเป็นแต่ละ Use case ดัง ตารางที่ 3.3

ตารางที่: 3.3 ความหมายของ Use Case

Use case	ความหมาย
Add LINE @jeny	คือการแอดบอทเป็นเพื่อนเพื่อให้บอทรู้จักเรา
Jeny	คือการเรียกบอทเพื่อเริ่มต้นการใช้งาน
คำสั่งแนะนำ	ดู Feature ต่างๆ เพื่อใช้งานบอท
งานที่สั่ง	ดูงานที่เราสั่งคนอื่นไป
งานที่ต้องทำ	ดูงานที่ต้องทำเมื่อมีคนสั่งงานเรา
ตามงาน	ตามงานแก่คนที่เราสั่งไป
แจ้งเตือนการตามงาน	ทำการแจ้งเตือน ไปยังคนที่เราสั่ง
ส่งงาน	ส่งงานไปยังคนที่สั่งงานเรา
แจ้งเตือนการส่งงาน	ผู้สั่งงานได้รับการแจ้งเตือน
ยกเลิกงาน	คนสั่งงานทำการยกเลิกงานได้
ตรวจงาน	คนสั่งงานต้องทำการตรวจสอบงานที่ส่งเข้ามา
ประวัติงาน	ผู้ใช้สามารถดูประวัติการใช้งานที่ผ่านมาได้
เพิ่มบอทเข้ากรุ๊ปไลน์	คือการให้บอทได้เข้าไปบริหารจัดการงานภายในกรุ๊ปได้
สั่งงาน	ทำการเรียกใช้งาน Web-application
เริ่มต้นการสั่งงาน	Web-application ทำการเก็บข้อมูลที่ถูกป้อนเพื่อเก็บงานที่ผู้ใช้สั่ง

3.6.2 รายละเอียดของกรณีการใช้งาน (Use case detailed semantics)

เหตุการณ์ของ Use case ของโครงการนี้ โดยจะบอกถึง ผู้ใช้เป็นใครมีการกระทำที่ทำได้ส่งผลแบบไหนแล้วแชทบอทจะตอบกลับอย่างไร ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่: 3.3 use case Add LINE @Jeny

Extension Use Case: Add LINE @jeny
Use Case ID: 1
Actors: actor
Preconditions: ผู้ใช้งานทำการ แอดไลน์
Primary scenarios: 1.บอทได้ทักทายแก่ผู้ใช้งานแบบส่วนตัว 2.บอทได้ทำการเก็บข้อมูลผู้ใช้งานเข้าระบบ 3.บอทได้บอกวิธีการใช้งาน
Secondary scenarios: ผู้ใช้งานไม่ได้ทำการแอดบอท
Postconditions: ผู้ใช้งานยังมาไม่ได้เป็นเพื่อนกับบอทต้องทำการแอดใหม่

ตารางที่: 3.4 use case Jeny

Extension Use Case: Jeny
Use Case ID: 2
Actors: actor
Preconditions: ผู้ใช้งานทำการเรียกใช้งาน
Primary scenarios: 1. บอททำการตอบกลับ 2. บอทให้เลือกคำสั่งที่จะใช้งาน
Secondary scenarios <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานไม่ได้ทำการแอดบอท ● ผู้ใช้งานใช้งานไลน์บน Laptop หรือ PC
Postconditions <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานยังมาไม่ได้เป็นเพื่อนกับบอทต้องทำการแอดใหม่ ● ผู้ใช้งานต้องใช้งานผ่าน Smart Phone เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเป็นเจ้าของเนื้อหาโดยสถาบันเทคโนโลยีลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่: 3.5 use case คำสั่งแนะนำ

Extension Use Case: คำสั่งแนะนำ
Use Case ID: 3
Actors: actor
Preconditions: ผู้ใช้งานทำการพิมพ์ #คำสั่งแนะนำ หรือทำการกด Button(คำสั่งแนะนำ)
Primary scenarios: <ol style="list-style-type: none"> 1. บอททำการตอบกลับด้วยคำสั่งแนะนำที่มีให้แก่ผู้ใช้งาน 2. ให้ผู้ใช้งานเลือกคำสั่งที่ต้องการใช้งาน
Secondary scenarios <ul style="list-style-type: none"> • ผู้ใช้งาน ไม่ได้ทำการแอดบอท • ผู้ใช้งานใช้งานไบนบน Laptop หรือ PC • ผู้ใช้งานพิมพ์ #คำสั่งแนะนำ ผิด
Postconditions <ul style="list-style-type: none"> • ผู้ใช้งานยังมาไม่ได้เป็นเพื่อนกับบอทต้องทำการแอดใหม่ • ผู้ใช้งานต้องใช้งานผ่าน Smart Phone เท่านั้น • ถ้าไม่มีการตอบกลับจากบอทให้พิมพ์ใหม่เป็น tag ที่ถูกต้อง

ตารางที่: 3.6 use case งานที่สั่ง

Extension Use Case: งานที่สั่ง
Use Case ID: 4
Actors: actor
Preconditions: ผู้ใช้งานทำการพิมพ์ #งานที่สั่ง หรือทำการกด Button(งานที่สั่ง)
Primary scenarios: <ol style="list-style-type: none"> 1. บอททำการตอบกลับด้วยงานที่สั่งที่มีให้แก่ผู้ใช้งาน 2. ให้ผู้ใช้งานดูผลลัพธ์งานที่ต้องทำ 3. ผู้ใช้งานสามารถทำการตรวจสอบงานที่สั่งผ่าน web application
Secondary scenarios

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ห้ามดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานไม่ได้ทำการแอดบอท ● ผู้ใช้งานใช้งานไบนบน Laptop หรือ PC ● ผู้ใช้งานพิมพ์ #งานที่สั่ง ผิด
Postconditions <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานยังมาไม่ได้เป็นเพื่อนกับบอทต้องทำการแอดใหม่ ● ถ้าไม่มีการตอบกลับจากบอทให้พิมพ์ใหม่เป็น tag ที่ถูกต้อง

ตารางที่: 3.7 use case งานที่ต้องทำ

Extension Use Case: งานที่ต้องทำ
Use Case ID: 5
Actors: actor
Preconditions: ผู้ใช้งานทำการพิมพ์ #งานที่ต้องทำ หรือทำการกด Button(งานที่ต้องทำ)
Primary scenarios: <ol style="list-style-type: none"> 1. บอททำการตอบกลับด้วยงานที่ต้องทำที่มีให้แก่ผู้ใช้งาน 2. ให้ผู้ใช้งานดูผลลัพธ์งานที่ต้องทำ 3. ผู้ใช้งานสามารถทำการตรวจสอบงานที่ต้องทำผ่าน web application
Secondary scenarios <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานไม่ได้ทำการแอดบอท ● ผู้ใช้งานใช้งานไบนบน Laptop หรือ PC ● ผู้ใช้งานพิมพ์ #งานที่ต้องทำ ผิด
Postconditions <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานยังมาไม่ได้เป็นเพื่อนกับบอทต้องทำการแอดใหม่ ● ผู้ใช้งานต้องใช้งานผ่าน Smart Phone เท่านั้น ● ถ้าไม่มีการตอบกลับจากบอทให้พิมพ์ใหม่เป็น tag ที่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่: 3.8 use case ตามงาน

Extension Use Case: ตามงาน
Use Case ID: 6
Actors: actor
Preconditions: ผู้ใช้งานทำการพิมพ์ #ตามงาน หรือทำการกด Button(ตามงาน)
Primary scenarios: <ol style="list-style-type: none"> 1. บอททำการตอบกลับด้วยการตามงานที่มีให้แก่ผู้ใช้งาน 2. ให้ผู้ใช้งานดูผลลัพธ์งานที่ต้องทำ 3. บอททำการแจ้งเตือนไปยังผู้ถูกสั่งงาน 4. ผู้ใช้งานสามารถทำการตรวจสอบการตามงานผ่าน web application
Secondary scenarios <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานไม่ได้ทำการแอดบอท ● ผู้ใช้งานใช้งานออนไลน์บน Laptop หรือ PC ● ผู้ใช้งานพิมพ์ #ตามงาน ผิด
Postconditions <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานยังมาไม่ได้เป็นเพื่อนกับบอทต้องทำการแอดใหม่ ● ผู้ใช้งานต้องใช้งานผ่าน Smart Phone เท่านั้น ● ถ้าไม่มีการตอบกลับจากบอทให้พิมพ์ใหม่เป็น tag ที่ถูกต้อง

ตารางที่: 3.9 use case แจ้งเตือนการตามงาน

Extension Use Case: แจ้งเตือนการตามงาน
Use Case ID: 7
Actors: Messaging API
Preconditions: Messaging API จำส่งการแจ้งเตือนไปยังผู้ถูกสั่งงาน
Primary scenarios: <ol style="list-style-type: none"> 1. บอททำการแจ้งเตือนไปยังผู้ถูกสั่งงาน 2. ผู้ถูกสั่งงานต้องทำการส่งงานที่ผู้ส่งงานแจ้งเตือนไป 3. แจ้งเตือนไปยังผู้ถูกสั่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

Secondary scenarios <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานไม่ได้ทำการแอดบอท ● ผู้ใช้งานใช้งานไลน์บน Laptop หรือ PC
Postconditions <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานยังมาไม่ได้เป็นเพื่อนกับบอทต้องทำการแอดใหม่ ● ผู้ใช้งานต้องใช้งานผ่าน Smart Phone เท่านั้น

ตารางที่: 3.10 use case ส่งงาน

Extension Use Case: ส่งงาน
Use Case ID: 8
Actors: actor
Preconditions: ผู้ใช้งานทำการพิมพ์ #ส่งงาน หรือทำการกด Button(ส่งงาน)
Primary scenarios: <ol style="list-style-type: none"> 1. บอทได้ตอบกลับถึงรายการงานที่จะส่ง 2. กดส่งงาน 3. บอททำการแจ้งเตือนไปยังผู้ส่งงาน
Secondary scenarios <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานไม่ได้ทำการแอดบอท ● ผู้ใช้งานใช้งานไลน์บน Laptop หรือ PC ● ผู้ใช้งานพิมพ์ #ส่งงาน ผิด
Postconditions <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานยังมาไม่ได้เป็นเพื่อนกับบอทต้องทำการแอดใหม่ ● ผู้ใช้งานต้องใช้งานผ่าน Smart Phone เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่: 3.11 use case แจ้งเตือนการส่งงาน

Extension Use Case: แจ้งเตือนการส่งงาน
Use Case ID: 9
Actors: Messaging API
Preconditions: Messaging API จำส่งการแจ้งเตือนไปยังผู้ส่งงาน
Primary scenarios: <ol style="list-style-type: none"> 1. บอททำการแจ้งเตือนไปยังผู้ส่งงาน 2. ผู้ถูกส่งงานต้องทำการตรวจสอบงานที่ส่งและยอมรับหรือไม่ยอมรับงานที่ส่งมา 3. แจ้งผลลัพธ์ไปยังผู้ถูกส่งงาน
Secondary scenarios <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานไม่ได้ทำการแอดบอท ● ผู้ใช้งานใช้งานไลน์บน Laptop หรือ PC
Postconditions <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานยังมาไม่ได้เป็นเพื่อนกับบอทต้องทำการแอดใหม่ ● ผู้ใช้งานต้องใช้งานผ่าน Smart Phone เท่านั้น

ตารางที่: 3. 12 use case ยกเลิกงาน

Extension Use Case: ยกเลิกงาน
Use Case ID: 10
Actors: actor
Preconditions: ผู้ใช้งานทำการพิมพ์ #ยกเลิกงาน หรือทำการกด Button(ยกเลิกงาน)
Primary scenarios: <ol style="list-style-type: none"> 1. บอททำการตอบกลับถึงรายการงานที่สามารถยกเลิกได้ 2. ผู้ส่งงานกดเลือกงานที่ต้องการยกเลิกและจะขึ้นปุ่มยืนยันการยกเลิกงาน 3. เมื่อทำการยกเลิกงานแล้วจะแจ้งเตือนไปยังทั้งผู้ส่งงานและผู้ถูกส่งงาน
Secondary scenarios <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานไม่ได้ทำการแอดบอท
Postconditions: ผู้ใช้งานยังมาไม่ได้เป็นเพื่อนกับบอทต้องทำการแอดใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ผู้ที่นำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่: 3. 13 use case ตรวจสอบงาน

Extension Use Case: ตรวจสอบงาน
Use Case ID: 11
Actors: actor
Preconditions: ผู้ใช้งานทำการพิมพ์ #ตรวจสอบงาน หรือทำการกด Button(ตรวจสอบงาน)
Primary scenarios: <ol style="list-style-type: none"> 1. บอทำการตอบกลับถึงรายการตรวจสอบงาน 2. ถ้ามีงานที่ต้องตรวจสอบสามารถกด Accept หรือ Reject งานนั้นๆได้ 3. เมื่อทำการกด Accept หรือ Reject ก็จะทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ส่งงานและถูกส่งงาน
Secondary scenarios <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานไม่ได้ทำการแอดบอท ● ผู้ใช้งานใช้งานไลน์บน Laptop หรือ PC
Postconditions <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานยังมาไม่ได้เป็นเพื่อนกับบอทต้องทำการแอดใหม่ ● ผู้ใช้งานต้องใช้งานผ่าน Smart Phone เท่านั้น

ตารางที่: 3.14 use case ประวัติงาน

Extension Use Case: ประวัติงาน
Use Case ID: 12
Actors: actor
Preconditions: ผู้ใช้งานทำการพิมพ์ #ประวัติงาน หรือทำการกด Button(ประวัติงาน)
Primary scenarios: บอทำการตอบกลับถึงรายการประวัติงานที่ผ่านมา
Secondary scenarios <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานไม่ได้ทำการแอดบอท ● ผู้ใช้งานใช้งานไลน์บน Laptop หรือ PC
Postconditions <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ใช้งานยังมาไม่ได้เป็นเพื่อนกับบอทต้องทำการแอดใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่: 3.15 use case เพิ่มบอทเข้ากรู๊ปไลน์

Extension Use Case: เพิ่มบอทเข้ากรู๊ปไลน์
Use Case ID: 13
Actors: actor
Preconditions: ผู้ใช้งานต้องทำการเพิ่มบอทเข้ากรู๊ปไลน์เพื่อให้บอทเราคอยเป็นเลขวาให้แก่ผู้ใช้งาน
Primary scenarios: <ol style="list-style-type: none"> 1. บอททำการทักทาย 2. บอทสอนวิธีการใช้งาน
Secondary scenarios: ผู้ใช้ภายในกลุ่มต้องทำการแอดบอท
Postconditions: ผู้ใช้งานยังมาไม่ได้เป็นเพื่อนกับบอทต้องทำการแอดใหม่

ตารางที่: 3.16 use case สั่งงาน

Extension Use Case: สั่งงาน
Use Case ID: 14
Actors: actor
Preconditions: ผู้ใช้งานทำการพิมพ์ สั่งงาน หรือทำการกด Button(สั่งงาน)
Primary scenarios: <ol style="list-style-type: none"> 1. บอททำการตอบเริ่มต้นการใช้งาน 2. คลิปปุ่มสั่งงาน
Secondary scenarios: ผู้ใช้งาน ไม่ได้ทำการแอดบอท
Postconditions: ผู้ใช้งานยังมาไม่ได้เป็นเพื่อนกับบอทต้องทำการแอดใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ตารางที่: 3.17 use case เริ่มต้นการใช้งาน

Extension Use Case: เริ่มต้นการใช้งาน
Use Case ID: 15
Actors: Web-application, actor
Preconditions: ผู้ใช้งานทำการกดปุ่มสั่งงาน
<p>Primary scenarios</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทำการยอมรับเพื่อการเข้าถึงของไลน์ 2. แสดงหน้า web-application 3. เลือกคนที่ส่งงาน 4. กรอกชื่องาน 5. กรอกรายละเอียดงาน 6. เลือกประเภทของงาน 7. กำหนดวัน เป็น date picker 8. กดปุ่ม Submit 9. ทำการเก็บข้อมูลแล้วแจ้งเตือนไปยังผู้ส่งงานและผู้ถูกส่งงาน
Secondary scenarios: ผู้ใช้งาน ไม่ได้ทำการแอดบอท
Postconditions: ผู้ใช้งานยังมาไม่ได้เป็นเพื่อนกับบอทต้องทำการแอดใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.7 แผนภาพ Class diagram

เป็นแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละโมดูล โดยจะกำหนดรายละเอียดของส่วน Attributes ของแต่ละโมดูล และ Operations ของแต่ละโมดูล และมีชนิดของข้อมูล ดังนี้



รูป 3.17 แสดง Class diagram ของระบบทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

จากรูป 3.16 แสดง Class diagram ที่มีการใช้งานในระบบทั้งหมด โดยมีการโมดูลทั้งหมด 5 ตัว ดังนี้

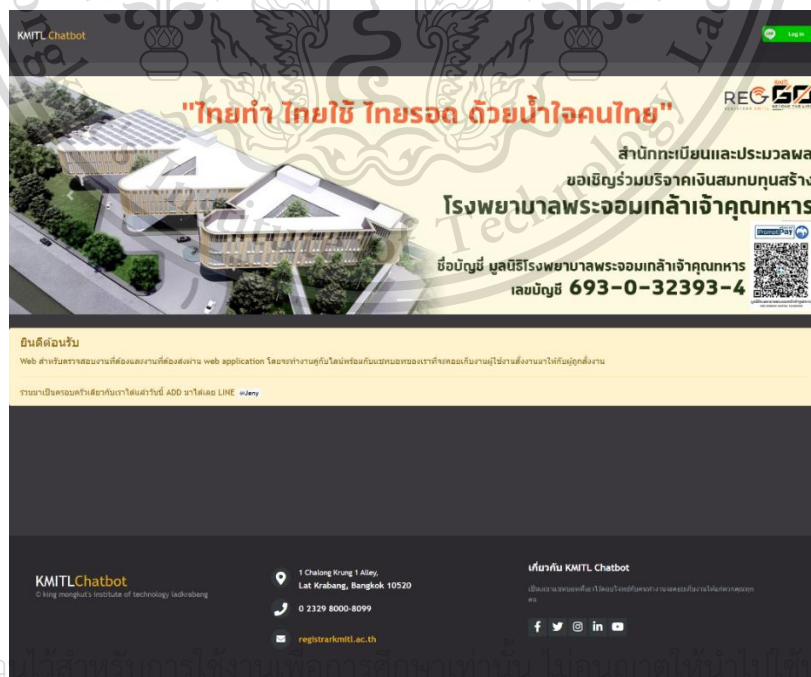
- Task
- Bot Service
- Transaction
- LINE API
- Flex Message

3.8 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน (User Interface)

การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน (User Interface) จะมีหน้าทั้งหมด 6 หน้า ดังรูปที่ 3.17 ถึง 3.26 ดังนี้

3.8.1 UI สำหรับหน้าเริ่มต้นของการใช้งาน

หน้าหลักเป็นหน้าแรกที่เราจะเจอก่อนเข้าสู่ระบบ โดยการเข้าสู่ระบบกับ Web application คือเข้าสู่ระบบด้วยบัญชี LINE เท่านั้น ดังรูป 3.17



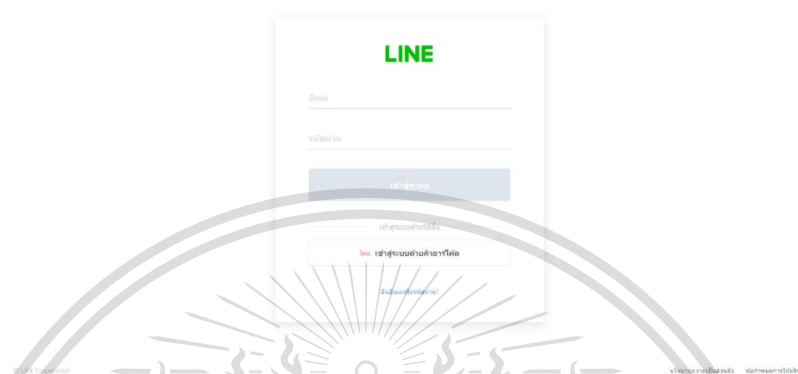
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องขออนุญาตก่อนเผยแพร่เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.8.2 UI สำหรับหน้าเข้าสู่ระบบด้วย LINE Login



รูป 3.19 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบด้วยบัญชีไลน์

การยืนยันตัวตนด้วยการเข้าสู่ระบบด้วย LINE Login โดยผู้ใช้งานจะต้องมีบัญชีไลน์ เพื่อทำการเข้าเว็บไซต์ โดยจะทำการกรอก อีเมลล์ และ รหัสผ่านเพื่อเข้าใช้งาน

3.8.3 UI สำหรับแสดงข้อมูลทั้งหมด (งานที่ต้องทำ, ตามงาน)

เป็นหน้ารวมงานทั้งหมดที่รับข้อมูลมาจาก LINE โดยจะบอกหัวข้องาน วันที่ส่ง และ ตั้งโดยใคร อย่างชัดเจน ดังรูป 3.19 และ 3.20

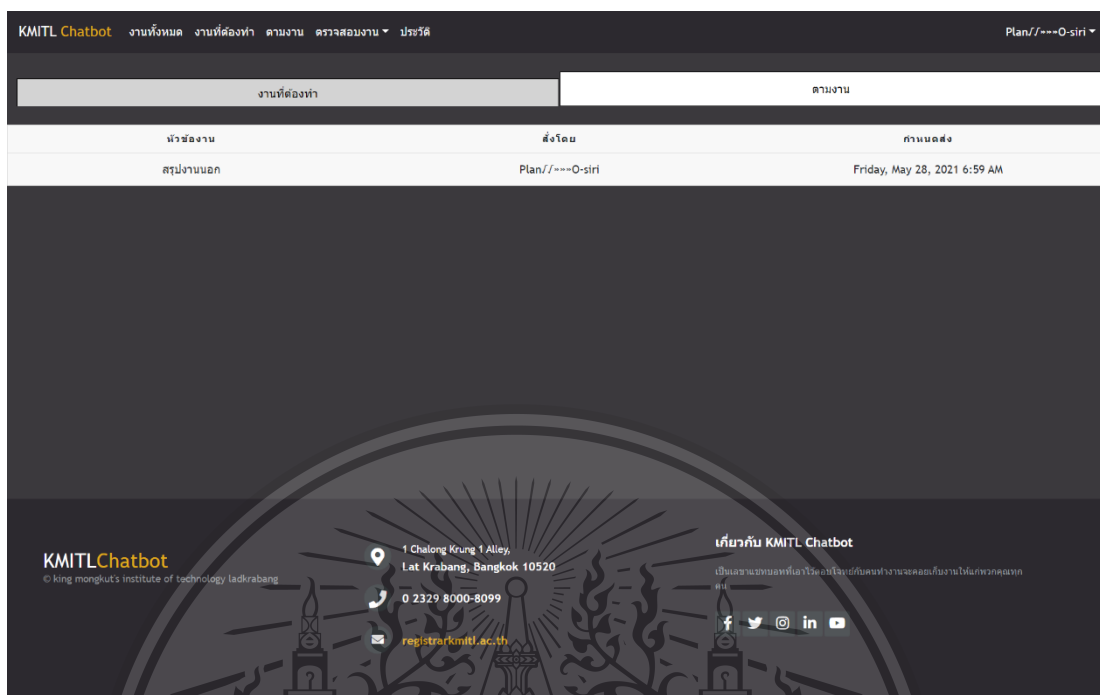
หัวข้องาน	ส่งโดย	กำหนดส่ง
ส่งแจก	SurapatNJ	Saturday, May 1, 2021 12:00 AM
ทดสอบเดโม	G.twn	Saturday, April 17, 2021 6:59 AM
งานเดี่ยว	G.twn	Friday, April 9, 2021 6:59 AM
ทดสอบdemo	G.twn	Wednesday, April 7, 2021 6:59 AM

รูป 3.20แสดงงานที่ต้องทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



รูป 3.21 แสดงตามงาน

โดยรูปที่ 3.19 และ รูปที่ 3.20 จะบอกหัวข้องาน ส่งโดยใคร และวันกำหนดส่งทั้ง งานที่ต้องทำและงานที่ต้องส่ง โดยเว็บเมื่อมีการตรวจพบว่างานของผู้ใช้นั้นไม่มี ก็จะแสดงผลลัพธ์ ออกเป็น Task Not Found และมีการแสดงอธิบาย ให้ เพิ่มเพื่อนเป็น @Jeny ผ่าน LINE Add Friend

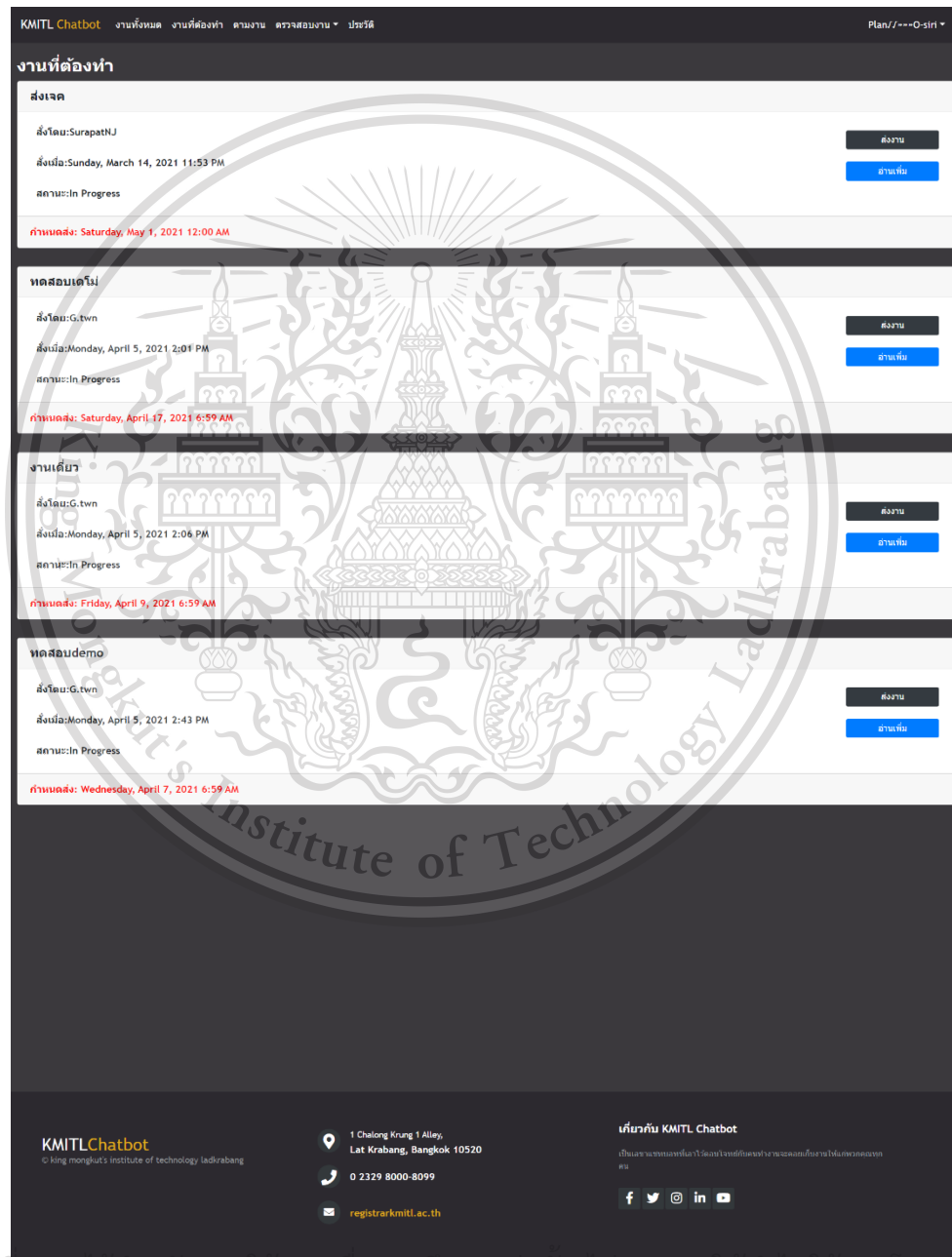
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.8.4 UI สำหรับแสดงงานที่ต้องทำ

เป็นหน้าที่เอาไว้รวมงานที่ต้องทำอย่างเดียวกันโดยจะบอกรายละเอียดทุก ๆ อย่างสามารถกดส่งที่ปุ่ม “อ่านเพิ่ม” และ สามารถกดส่งที่ปุ่ม “ส่งงาน” เพื่อทำการส่งงานและเมื่อส่งงานไม่ตรงตามเวลายังสามารถแจ้งเตือนไปยังผู้ถูกสั่ง โดย UI จะเป็นดังรูปที่ 3.21

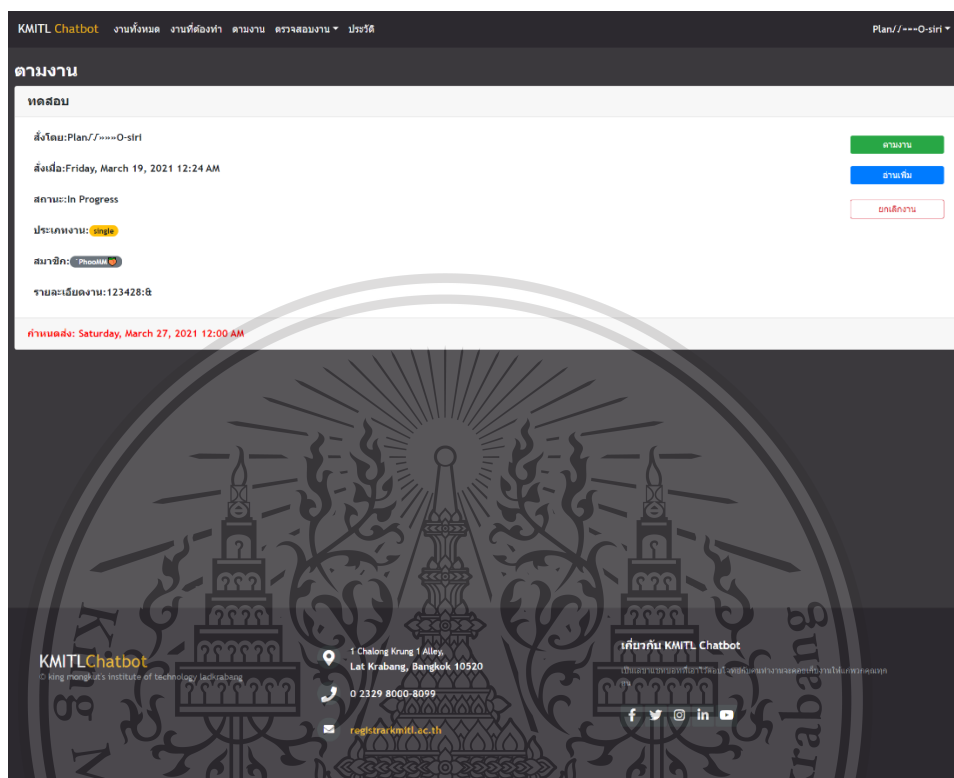


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเชิงพาณิชย์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ผู้อ่านผู้ใดเห็นใบเซิพจะเซิพขึ้นด้านการค้า
 ระบุว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.8.5 UI สำหรับแสดง การตามงาน



รูป 3.23 แสดงหน้าตามงาน และปุ่มสั่งงาน

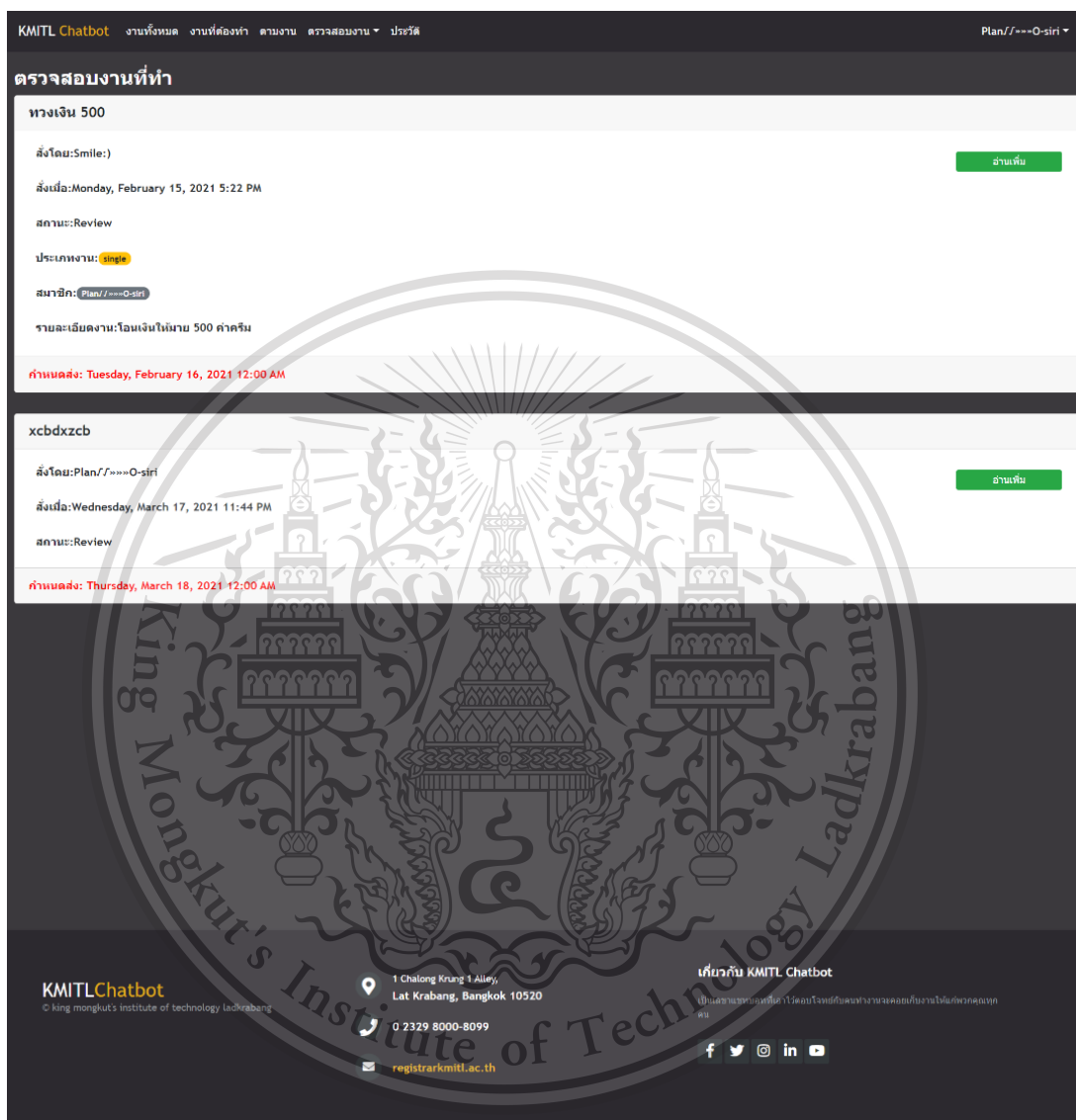
หน้าต่างตามงานมีหน้าที่เอาไว้ ตามงานที่ผู้ใช้งานได้สั่งงานแก่ผู้ถูกสั่งงานผ่านเลขาสเซทของทวิตเตอร์ออนไลน์ เมื่อผู้ใช้งานเข้าดูหน้าต่างนี้จะมีรายละเอียดการแสดงดังนี้ คือ หัวข้อตามงาน สั่งโดย สั่งเมื่อ สถานะ ประเภทของงาน สมาชิก รายละเอียดของงาน ปุ่มตามงาน ปุ่มอ่านเพิ่ม ปุ่มยกเลิกงาน ผู้สั่งงานสามารถกดที่ปุ่มตามงานได้เพื่อจะตามงานไปยังผู้ที่เราสั่งงานโดยเลขาสเซทของทวิตเตอร์จะทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ถูกสั่งงาน และจะมีการแจ้งเตือนมาที่ผู้สั่งงานด้วยเมื่อทำการตามสำเร็จ โดยหน้าต่างนี้สามารถทำการยกเลิกงานได้ โดยเมื่อทำการยกเลิกงานที่ผู้ใช้งานต้องการที่จะยกเลิก เลขาสเซทของทวิตเตอร์จะทำการแจ้งเตือนไปยังผู้สั่งงานและ ผู้ถูกสั่งงาน เมื่องานได้ถูกยกเลิก ดังรูป 3.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.8.6 UI สำหรับแสดง ตรวจสอบงานที่ทำ



รูป 3.24 แสดงหน้าตรวจสอบงานที่ทำ

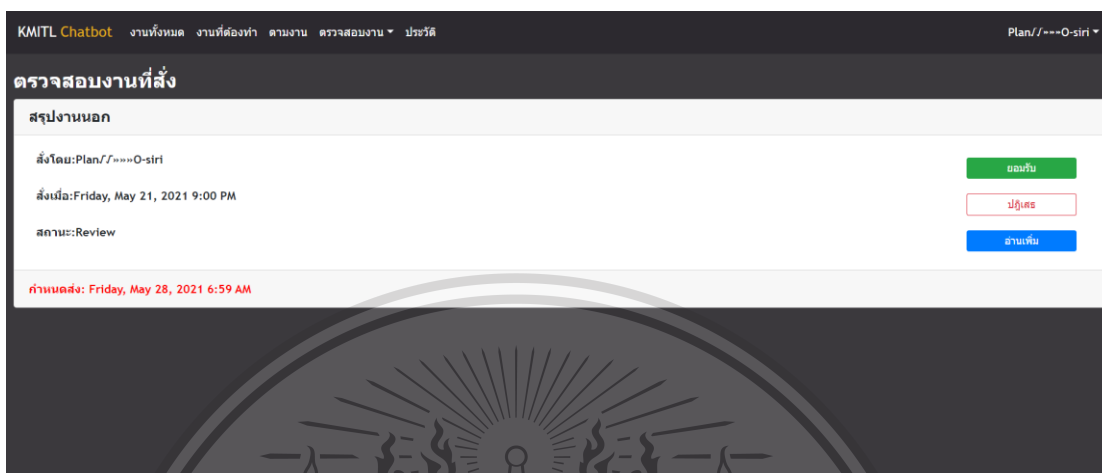
เป็นหน้าที่เอาไว้บอกว่างานที่ส่งไปนั้นอยู่ในสถานะไหนแล้วที่ส่งไปให้ผู้ส่งงาน และเมื่อผู้ส่งงานได้ตรวจงานเรียบร้อยงานก็จะขึ้นสถานะสำเร็จการทำงาน ดังรูปที่ 3.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.8.7 UI สำหรับแสดง ตรวจสอบงานที่สั่ง



รูป 3.25 แสดงหน้าตรวจสอบงานที่สั่ง

มีหน้าที่เอาไว้บอกงานที่สั่งไป ผู้ถูกสั่งได้ทำการส่งงานนั้นมาแล้วตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถทำการกดยอมรับงานที่สั่งไป หรือถ้าหาก งานนั้นไม่ผ่านก็ทำการกดปฏิเสธงานนั้น ดังรูปที่ 3.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

3.8.8 UI สำหรับแสดง ประวัติการใช้งาน

เป็นหน้าที่บอกประวัติงานที่ทำมาและประวัติงานการสั่งงาน ดังรูปที่ 3.25 และ รูปที่ 3.26



รูป 3.26 แสดงหน้าตรวจสอบประวัติการทำงาน



รูป 3.27 แสดงหน้าตรวจสอบประวัติการสั่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บทที่ 4

ผลการทดลอง

ในบทนี้ เราได้นำเสนอผลการทดลองที่ได้ทำในโครงการ 1 โดยจะนำเสนอผลการทำไลน์ แชนบอทและผลของการทำเว็บแอปพลิเคชัน

4.1 ผลการใช้งานไลน์แชนบอทในการบริหารการทำงานในไลน์

ในส่วนนี้จะนำเสนอผลจากการใช้งานไลน์แชนบอทในการบริหารการทำงานในไลน์ โดยใช้คำสั่งต่าง ๆ ดังนี้

4.1.1 คำสั่งแนะนำการใช้งาน แบบกลุ่ม



รูป 4.28 แสดงผลลัพธ์ในการใช้คำสั่งแนะนำแบบกลุ่ม

การเริ่มต้นสั่งงานผ่าน LINE Chatbot ทางกลุ่มเมื่อเราทำการเรียกเลขที่เป็นบอท ให้แก่เรา บอทก็จะทำการตอบกลับให้กับ ผู้ใช้ที่อยู่กลุ่มนั้นดังรูปที่ 4.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

4.1.2 คำสั่งแนะนำการใช้งาน แบบเดี่ยว



รูป 4.29 แสดงผลลัพธ์ในการใช้คำสั่งแนะนำแบบเดี่ยว

การเริ่มต้นสั่งงานหรือเรียกใช้ เลขาส่วนตัวทางไลน์ส่วนตัวทักไปหาแชทบอท โดยที่บอทก็จะทำการตอบกลับไปยังผู้ใช้งานดังรูปที่ 4.28 แต่มีข้อแตกต่างของการเรียกใช้งานลักษณะแบบกลุ่มหรือแบบส่วนตัวโดยรูปที่ 4.27 จะมีการสั่งงานแชทบอทได้และยกเลิกงานที่สั่งผ่านแชทบอทได้ ในทางกลับกัน ในรูปที่ 4.28 จะมีสิ่งที่ไม่เหมือนกันคือ สามารถตามงาน ส่งงาน หรือตรวจงานได้ผ่าน แชทบอทที่คอยส่งแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งานตาม โอกาสนั้นๆ

4.1.3 คำสั่งในการสั่งงาน



รูป 4.30 แสดงผลในการใช้คำสั่งการสั่งงาน





รูปที่ 4.28 เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อเริ่มต้นสั่งงานกับเลขาส่วนตัวเพื่อเข้าสู่การกรอกข้อมูลในเว็บ เบราวเซอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

ระบุคนที่ต้องการส่งงาน

-  Plan.√/»»»O-siri
-  MAIHOM
-  G.twn
-  SurapatNJ

ชื่องาน

*ยาวไม่เกิน 100 ตัวอักษร

รายละเอียดงาน

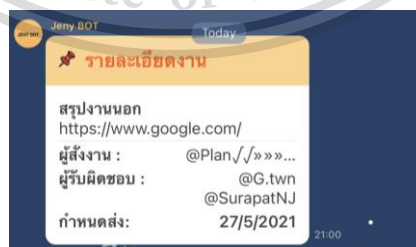
*ยาวไม่เกิน 300 ตัวอักษร

ประเภทการส่งงาน
งานกลุ่ม งานเดี่ยว
กำหนดวันส่งงาน
เลือกวันส่งงาน

Submit

รูป 4.31 UI การส่งงาน

เป็นหน้าตาเว็บไซต์เบราว์เซอร์สำหรับการกรอกข้อมูลและเลือกว่าจะส่งงานแก่ ผู้ใช้คนไหนภายในกลุ่ม โดยจะให้กรอกชื่องาน รายละเอียดงาน ประเภทของการส่งงาน และวันกำหนดส่ง ตามรูปที่ 4.30



รูป 4.32 UI การส่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รูปที่ 4.31 เป็นผลลัพธ์ที่ผู้ใช้งานได้ส่งงานแก่คนในกลุ่มสำเร็จจะแสดงหัวข้องานการคำนวณว่ากรณีใดและรายละเอียดงาน โดยจะบ่งบอกถึงผู้ส่งว่าส่งโดยใคร ผู้ใช้งานคนไหนและกำหนดวันส่งวันที่เท่าไร เป็นการแจ้งเตือนภายในกลุ่ม

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



รูป 4.33 UI การสั่งงาน

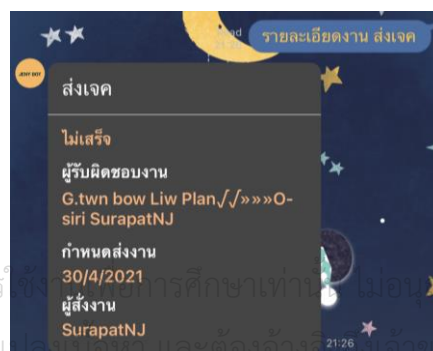
รูปที่ 4.32 จะเป็นการแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งานโดยตรงคือเลขหาเซทบอทจะเข้ามาแจ้งเตือนหรือส่งข้อความยังผู้ใช้ที่ถูกสั่ง

4.1.4 คำสั่งต้องการงานที่ต้องทำและรายละเอียดงาน แบบกลุ่มและเดี่ยว



รูป 4.34 แสดงผลงานที่ต้องทำแบบกลุ่ม

คำสั่งงานที่ต้องทำเมื่อทำการกดใช้งานภายในกลุ่มก็จะแสดงถึงงานที่ต้องภายในกลุ่มเพื่อเช็คว่างานของเรามีอะไรบ้างโดยผู้ใช้งานสามารถกดดูรายละเอียดงานของตัวเองได้โดยกดที่หัวข้องานที่ทางเลขหาเซทบอทได้ตอบกลับมาเป็นงานของตน ดังรูปที่ 4.33



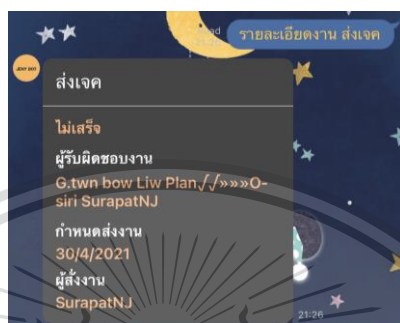
รูป 4.35 แสดงผลงานที่ต้องทำแบบกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ทางการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและดัดแปลงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

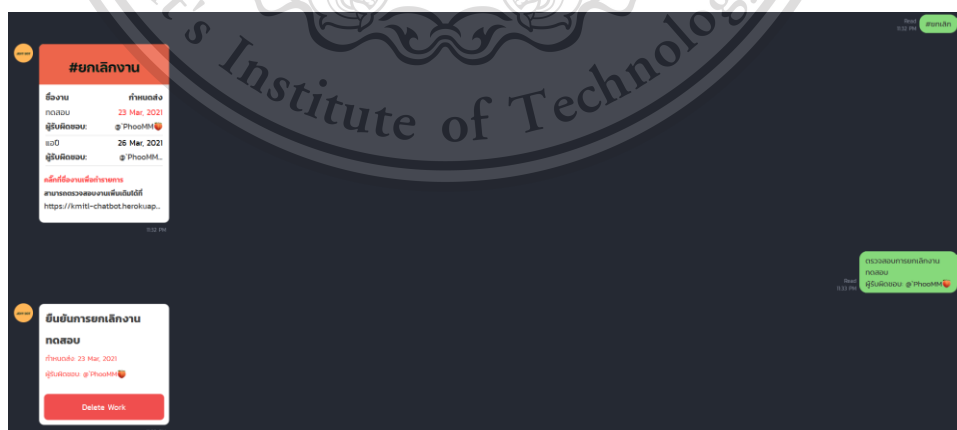
คำสั่งงานที่ต้องทำเมื่อทำการกดใช้กับเลขabethobแบบส่วนตัว ก็จะแสดงรายละเอียดงานทั้งหมดที่ผู้ใช้ได้รับจากทุกๆกลุ่ม โดยจะบอกรายละเอียดเช่น ชื่องาน วันกำหนดส่ง จากกลุ่มไหน ดังรูปที่ 4.34



รูป 4.36 แสดงผลรายละเอียดงานที่ต้องทำแบบกลุ่มและแบบเดี่ยว

เมื่อทำการกดหัวข้องานที่เลขabethobได้ตอบกลับว่าผู้ใช้มีงานอะไรบ้างทางเลขabethobก็จะทำการตอบกลับถึงรายละเอียดงานโดยจะบอกรายละเอียดดังนี้ หัวข้องาน รายละเอียดงาน วันกำหนดส่งงาน ผู้ส่งงาน ดังรูปที่ 4.35

4.1.5 คำสั่งยกเลิกงานที่ส่ง



รูป 4.37 แสดงผลดูงานที่ต้องทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 เมื่อผู้ใช้งานทำการกดยกเลิกงานทางเลขabethobก็จะทำการตอบกลับถึงงานที่ได้
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีแจ้งเตือนให้ผู้ใช้และให้งานอย่างแจ้งแจ้งให้ทราบถึงงานที่
 ใช้งานได้ เมื่อผู้ใช้งานเลือกหัวข้องานที่จะทำการยกเลิกได้ก็สามารถกดที่ชื่อหัวข้องานนั้นๆ เมื่อทำ

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

การกดแล้วจะมีการให้ผู้ใช้งานยืนยันอีกรอบ เมื่อผู้ใช้งานตัดสินใจแล้วที่จะยกเลิกงานก็สามารถกดที่ปุ่ม “Delete Work” เมื่อสำเร็จก็จะมีแจ้งเตือนทั้ง 2 ฟัง โดยผู้ที่ทำการสั่งงานจะสามารถยกเลิกงานได้ทั้งในกลุ่มหรือแบบส่วนตัวกับเลขที่แชทบอทได้โดยมีผลลัพธ์เหมือนกัน ดังรูปที่ 4.36

4.1.6 คำสั่งต้องการงานที่สั่ง และรายละเอียดงาน



รูป 4.38 แสดงผลการใช้คำสั่งงานที่สั่ง

เมื่อผู้ใช้ใช้คำสั่งงาน #งานที่สั่ง แก่แชทบอท ทางแชทบอทก็จะทำการตอบกลับไปยังผู้ใช้งานถึงงานที่ยังค้างคาอยู่เมื่อกดไปที่ชื่องาน แชทบอทก็จะแสดงถึงรายละเอียดงานที่ผู้ใช้ได้ทำการสั่งงาน ดังรูปที่ 4.37



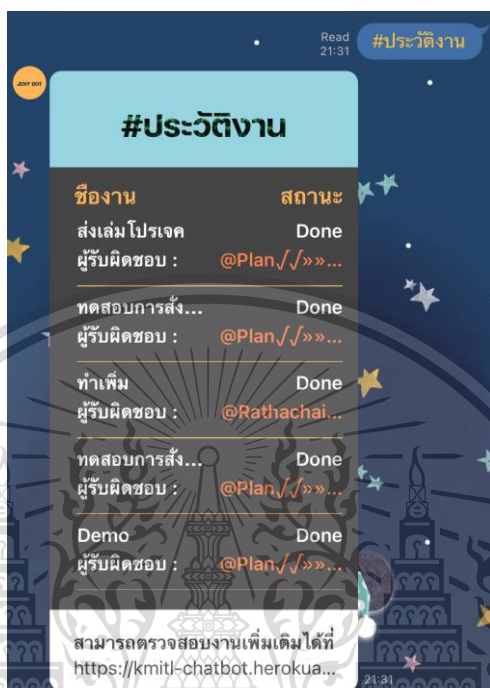
รูป 4.39 แสดงผลดูรายละเอียดงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเมื่อทำการกดหัวข้องานจากงานที่สั่งทางเลขที่แชทบอทก็จะทำการตอบกลับถึงการคำ
ไม่ว่ากรณีใด รายละเอียดงาน โดยจะบอกรายละเอียดงานดังนี้ หัวข้องาน รายละเอียดงาน ผู้รับผิดชอบงาน วัน
กำหนดส่งงาน ผู้สั่งงาน ดังรูปที่ 4.38

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

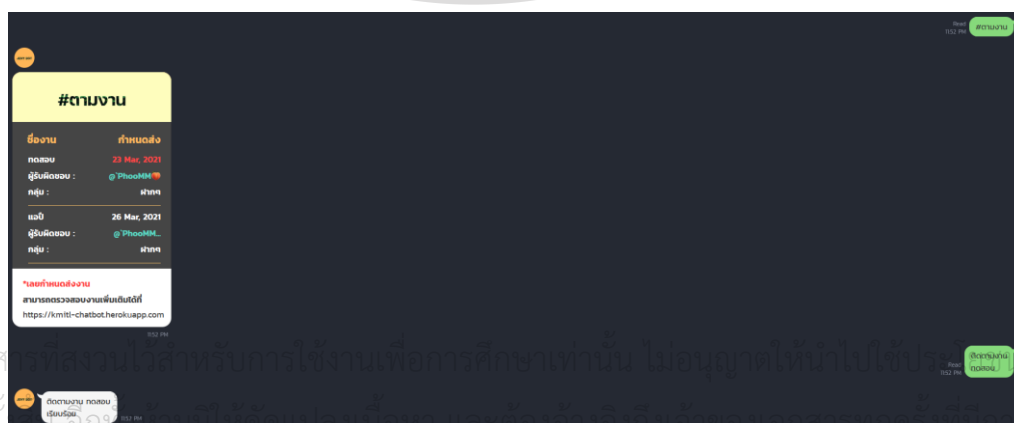
4.1.7 คำสั่งต้องการดูประวัติงาน



รูป 4.40 แสดงผลการใช้คำสั่งดูประวัติงาน

เมื่อผู้ใช้งานใช้คำสั่ง #ประวัติงาน ทางเลขาสเซทบอทก็จะทำการตอบกลับถึงประวัติงานที่ผ่านมาของผู้ใช้นั้นๆ โดยจะรายละเอียดดังนี้ ชื่องาน สถานะของงาน ผู้รับผิดชอบ และผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้ ดังรูปที่ 4.39

4.1.8 คำสั่งตามงาน ตรวจสอบงาน และการตอบฝั่งผู้ตั้งงานและผู้ถูกตั้งงาน



รูปที่ 4.13 แสดงผลการใช้คำสั่งตามงาน

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

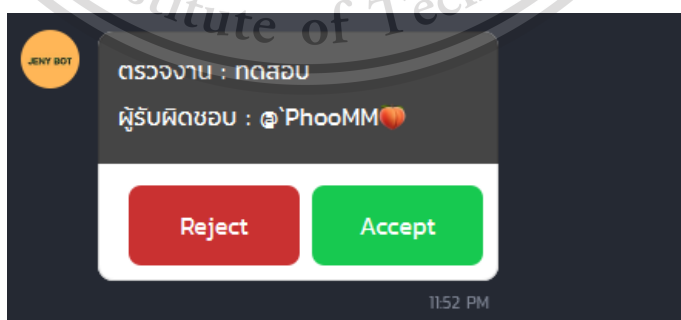
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

เมื่อผู้ใช้งานได้ใช้คำสั่ง #ตามงาน ทางเลขหาเซทบอทก็จะทำการตอบกลับถึงงานที่ยังไม่ได้มีการตอบกลับ ทางผู้ใช้งานก็ทำการ กดที่ชื่องานของงานนั้นๆ ทางเลขหาเซทบอทก็จะทำการไปตามงานให้แก่ผู้ใช้งานที่ได้ถูกสั่งงานไปและตอบกลับหาผู้ตามงานว่าตามตามงานเรียบร้อย ดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.14 แสดงผลการตามงานฝั่งผู้ถูกตามงาน

เมื่อผู้ถูกสั่งงานได้โดนตามงานทางเลขหาเซทบอทก็จะทำการส่งหัวข้อการสั่งงานและวันกำหนดส่งไป และเมื่อผู้ถูกตามงานต้องการสั่งงานที่ถูกตามก็สามารถกดที่ “Send Work” เพื่อทำการสั่งงานเมื่อผู้สั่งงานเรียบร้อยทางเลขหาเซทบอทก็ทำการตอบกลับ สั่งงานเรียบร้อย รอการตรวจสอบไปยังผู้ถูกสั่งงาน ดังรูปที่ 4.14



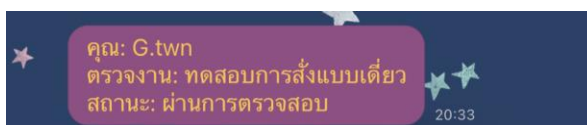
รูปที่ 4.15 แสดงผลการสั่งงานของผู้สั่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

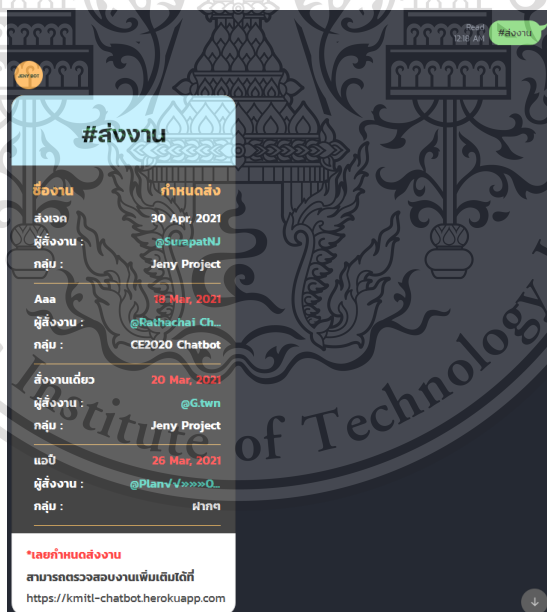
เมื่อผู้ส่งงานได้ทำการส่งงานเลขાແຫທก็จะทำการส่งการแจ้งเตือนไปยังผู้ส่งงานนั้นๆ โนนจะบอกรายละเอียดดังนี้ หัวข้องานในการตรวจงาน ผู้รับผิดชอบ Reject Accept เมื่อผู้ส่งงานได้ทำการตรวจงานก็สามารถจะยอมรับงานหรือไม่ยอมรับงานนั้นก็ได้ ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.16 แสดงผลการส่งงานของผู้ส่งงาน

เมื่อผู้ส่งงานได้ทำการตอบกลับทางเลขาก็ส่งแจ้งเตือนไปยังผู้ส่งงานดังรูปที่ 4.16 โดยข้อความที่ปรากฏนั้นจะมีรายละเอียดดังนี้ ชื่อ ตรวจงานอะไร สถานะตรวจสอบ เป็นต้น

4.1.9 คำสั่งส่งงานผ่านเลขาแຫທบอท



รูป 4.41 แสดงผลการคำสั่งส่งงาน

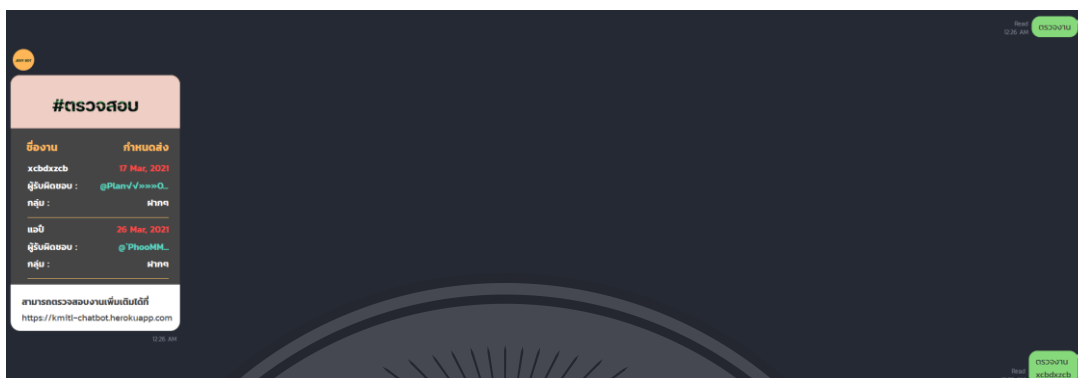
เมื่อผู้ใช้งานใช้คำสั่ง #สั่งงาน เลขาแຫທบอทก็จะทำการส่งหัวข้องานที่ต้องส่ง ดัง

รูปที่ 4.40 โดยบอกรายละเอียดดังนี้ ชื่องาน กำหนดส่ง ผู้ส่งงาน กลุ่ม เมื่อต้องการส่งงานในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ หัวข้อที่เลขาแຫທบอทได้ตอบกลับก็สามารถกดที่หัวข้องาน ก็จะได้ผลตอบกลับดังรูปที่ 4.37 และไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม อีกทงหากมีใ้คิดเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ เมื่อผู้ส่งงานส่งงานเรียบร้อยเลขาแຫທบอทก็ทำการตอบกลับ ไปยังผู้ส่งงาน ดังรูปที่ 4.3

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

4.1.10 คำสั่งตรวจงานผ่านเลขาสหทบอท



รูป 4.42 แสดงผลการคำสั่งตรวจงาน

รูปที่ 4.41 เมื่อผู้ใช้งานใช้คำสั่ง ตรวจงาน ทางเลขาสหทบอทก็จะทำการตอบกลับถึงงานที่รอการตรวจสอบ เมื่อผู้ใช้งานต้องการตรวจงานใดงานหนึ่งก็กดที่ชื่องานเพื่อทำให้เลขาสหทบอทส่งตัวเลือกในการตรวจสอบดังรูปที่ 4.38 เมื่อทำการเลือกตัวเลือกสำเร็จก็จะแสดงรูปที่ 4.39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

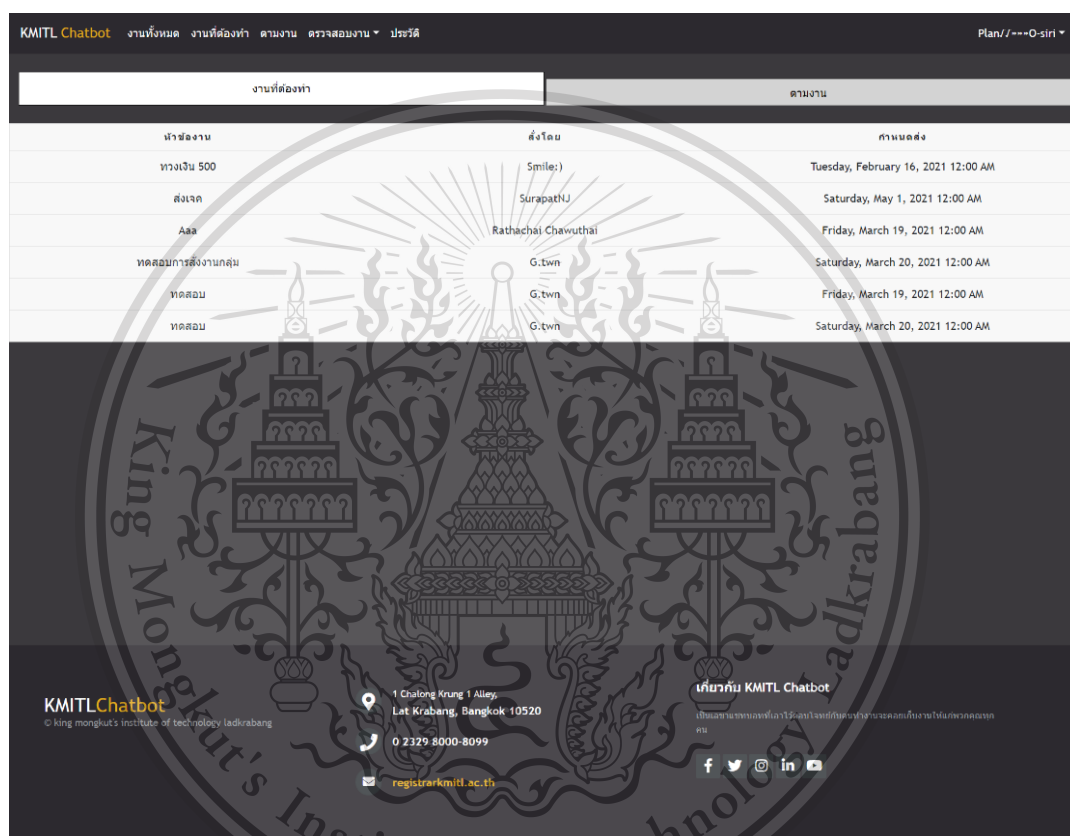
This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

4.2 ผลการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

ในส่วนนี้จะนำเสนอผลจากการใช้เว็บแอปพลิเคชันที่นำข้อมูลที่ได้รับมาจากในไลน์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 หน้าที่ทั้งหมด



รูป 4.43 หน้าแสดงผลงานทั้งหมด

หน้าที่ทั้งหมดจะเป็นการแสดงผลงานของผู้ใช้คนนั้นๆผ่านการเข้าสู่ระบบของไลน์เพื่อเป็นการยืนยันตัวตนแก่ไลน์ และแสดงข้อมูลงานที่ต้องทำและ การตามงานของผู้ใช้ โดยจะบอกรายละเอียดของหัวข้องาน ส่งโดยใคร และกำหนดวันส่งวันไหน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

4.2.2 หน้าที่ต้องทำ

The screenshot displays the KMITL Chatbot interface with the following task details:

- งานที่ต้องทำ (Tasks to do):**
 - ส่งเจด**: Sent by SurapatNJ on Sunday, March 14, 2021 at 11:53 PM. Status: In Progress. Deadline: Saturday, May 1, 2021 at 12:00 AM.
 - ทดสอบเดโม**: Sent by G.twn on Monday, April 5, 2021 at 2:01 PM. Status: In Progress. Deadline: Saturday, April 17, 2021 at 6:59 AM.
 - งานเดี่ยว**: Sent by G.twn on Monday, April 5, 2021 at 2:06 PM. Status: In Progress. Deadline: Friday, April 9, 2021 at 6:59 AM.
 - ทดสอบdemo**: Sent by G.twn on Monday, April 5, 2021 at 2:43 PM. Status: In Progress. Deadline: Wednesday, April 7, 2021 at 6:59 AM.

The interface also includes contact information for KMITL Chatbot at the bottom: 1 Chalong Krung 1 Alley, Lat Krabang, Bangkok 10520, phone 0 2329 8000-8099, and email registarkmitl.ac.th.

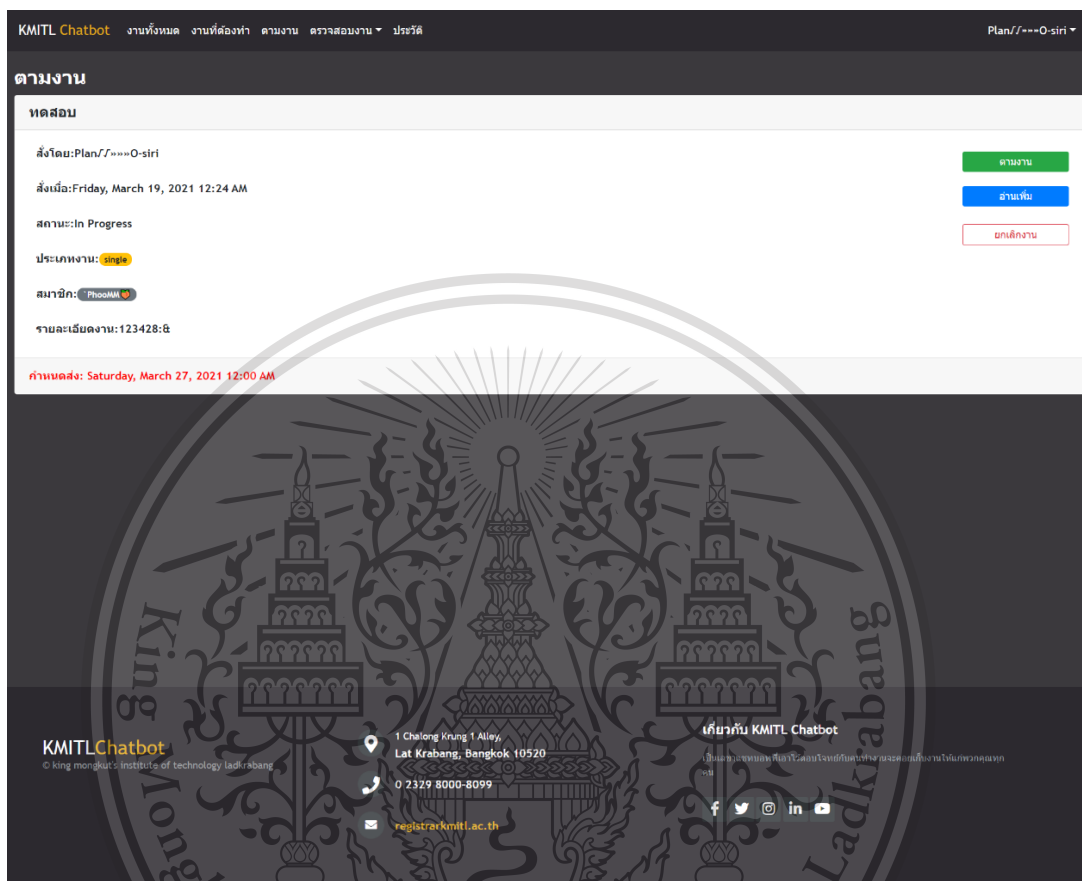
รูป 4.44 หน้าแสดงงานที่ต้องทำทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ส่วนตัวเท่านั้น หากมีการค้า การกวดขันส่งงานเพื่อต้องการส่งงานหรือจะอ่านเพิ่มเติมเพื่อดูรายละเอียดงานของงานนั้นๆ ดังรูปที่ 4.43

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

4.2.3 หน้าตามงาน



รูป 4.45 หน้าตามงาน

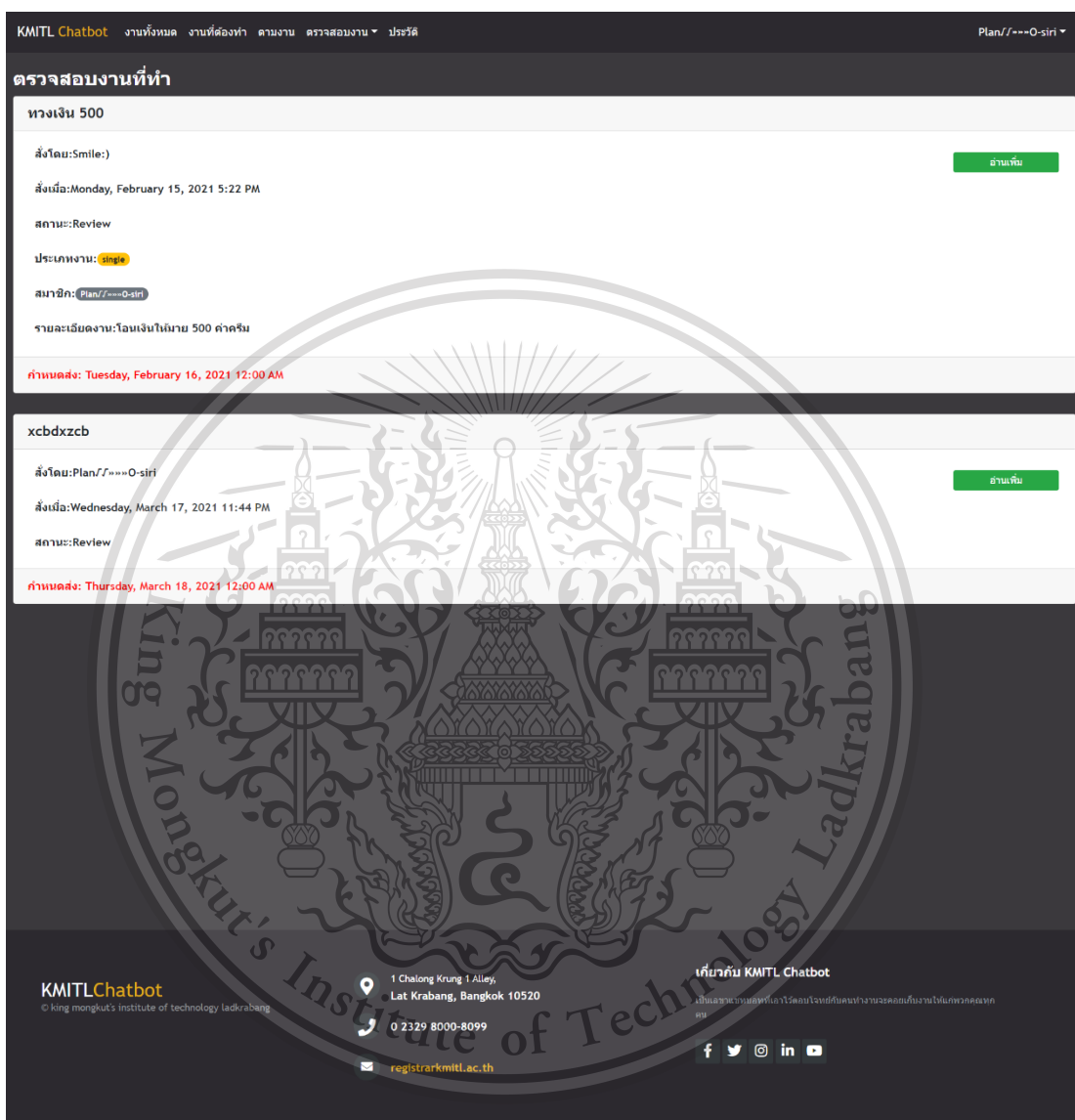
หน้าตามงานเมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าก็จะแสดงข้อมูลเช่น หัวข้องาน สั่งโดยใคร สั่งเมื่อไหร่ สถานะงานตอนนี้ ประเภทงานเป็นในรูปแบบไหน มีสมาชิกในการทำงานใครบ้าง และมีรายละเอียดการทำงานเป็นอย่างไร และดูวันกำหนดส่งผ่านหน้าต่าง UI ของผู้ใช้งานได้ และผู้ใช้งานสามารถติดตามงานไปยังผู้ถูกสั่งงาน ทางเลขหาเซทบอทก็จะทำการส่งแจ้งเตือนไปยังผู้ถูกสั่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

4.2.4 หน้าตรวจสอบงานทั้งหมด



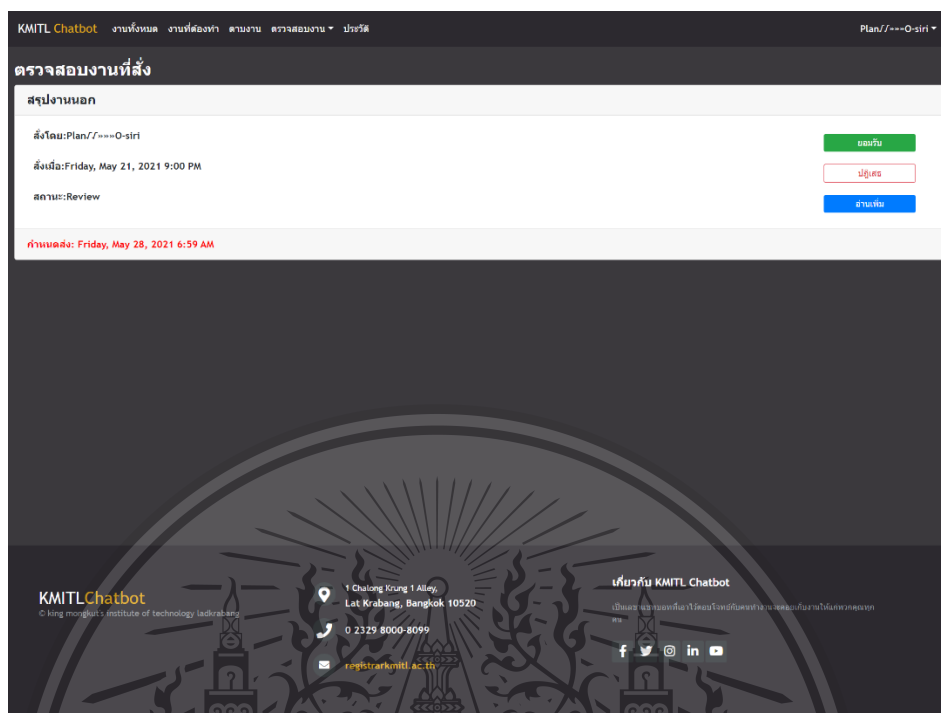
รูป 4.46 หน้าแสดงหน้าตรวจสอบที่ทำ

ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาตรวจสอบหน้าต่างตรวจสอบงานที่ทำได้เพื่อทำการตรวจสอบสถานะงานที่ได้ทำการส่งงานไป และเมื่อผู้ส่งงานได้ทำการตอบรับงานที่ได้ทำการส่งไปงานที่ผู้ใช้งานได้ส่งไปก็จะเป็นสถานะการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

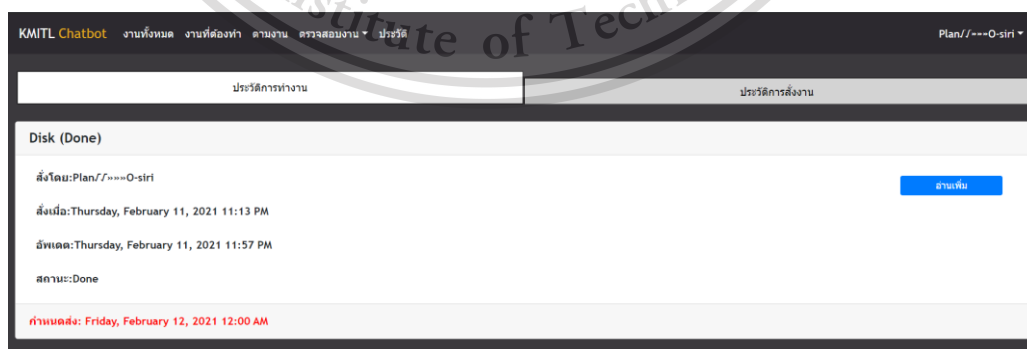
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.



รูป 4.47 หน้าแสดงหน้าตรวจสอบที่ส่ง

หน้าต่างตรวจสอบงานที่ส่งเมื่อผู้ใช้งานที่ได้ทำการส่งงานไปได้ทำการส่งงานมาให้แก่ผู้ส่งงาน ผู้ส่งงานก็ต้องเข้ามาตรวจสอบเพื่อทำการยอมรับงาน หรือปฏิเสธงานที่เข้ามาทางเลขาเซทบอทก็ทำการแจ้งเตือนถึงสถานะการตอบรับให้แก่ผู้ถูกส่งงาน

4.2.5 หน้าประวัติการใช้งาน



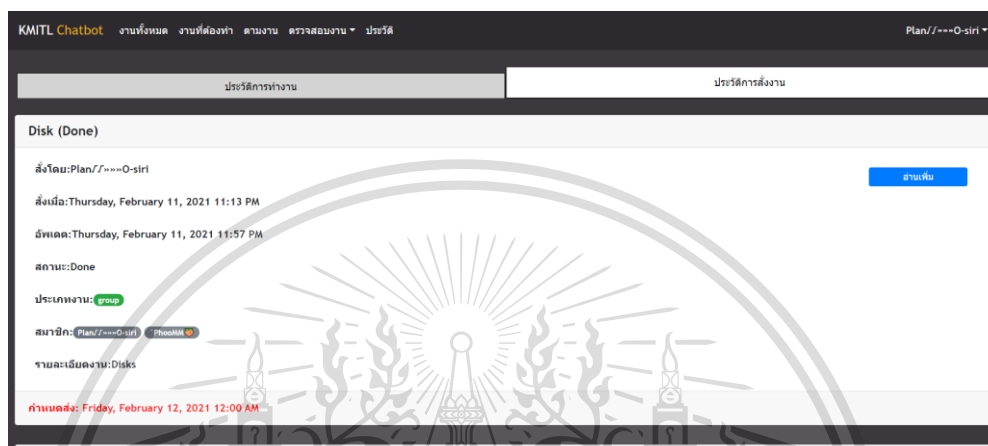
รูป 4.48 หน้าประวัติการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

หน้าประวัติการใช้งานของผู้ใช้งานจะแสดงถึงงานที่ผ่านมาของการทำงาน กับเลขหาเซทบอท เพื่อบอกรายละเอียดงานที่ผ่านๆมา ว่าสถานะเป็นอย่างไร มีการสั่งงานโดยใคร วันที่ผู้ใช้งานส่ง ได้ทำการส่งไปตอนไหน



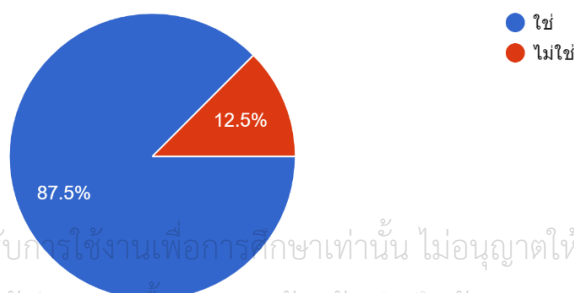
รูป 4.49 หน้าประวัติการทำงาน

หน้าประวัติการสั่งงานของผู้ใช้งานจะแสดงถึงงานที่ผ่านมาของการสั่งงาน ผ่านเลขหาเซทบอท เพื่อบอกรายละเอียดงานที่ผ่านๆมา ว่าสถานะเป็นอย่างไร มีการสั่งงานผู้ใช้งาน คนไหน วันที่สั่งงานส่งงานไปเมื่อไหร่ และมีกำหนดส่งวันไหน

4.3 การวัดผลการใช้งานจากผู้ใช้งานจริง

ในส่วนนี้จะเป็ผลลัพท์ของการทำแบบสำรวจผ่าน Google form โดยเป็นคำถามการตอบจาก การสร้างแบบสอบถามดังต่อไปนี้

4.3.1 ตรงกับ Pain point หรือไม่



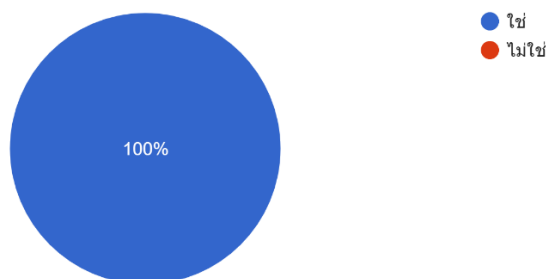
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูป 4.50 การวัดผลตรงกับ Pain point หรือไม่

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

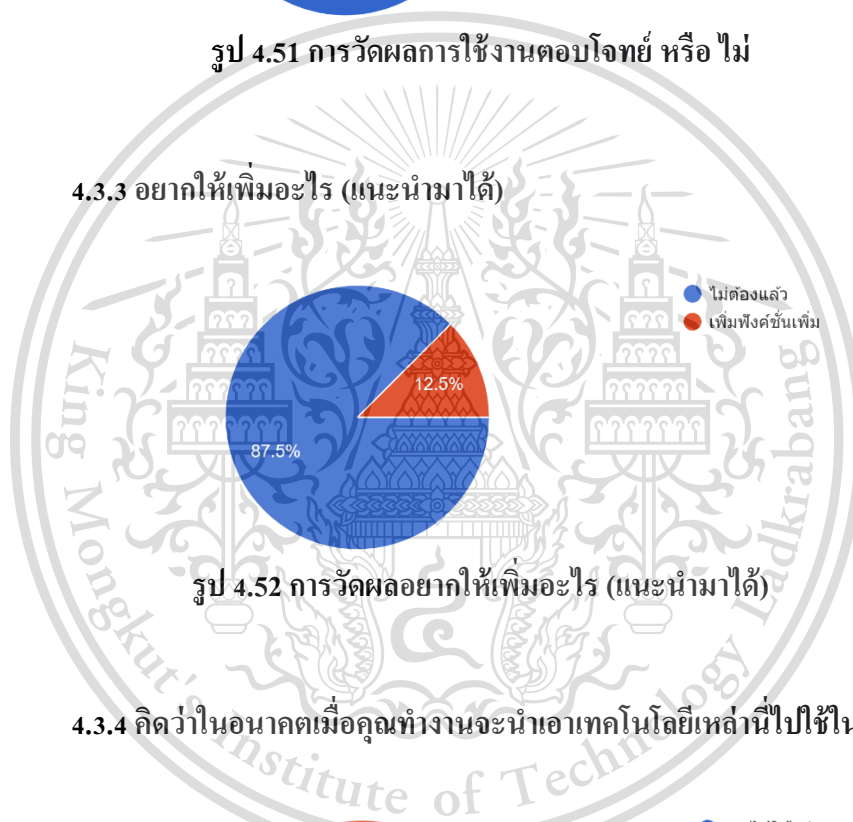
Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

4.3.2 การใช้งานตอบโจทย์ หรือ ไม่



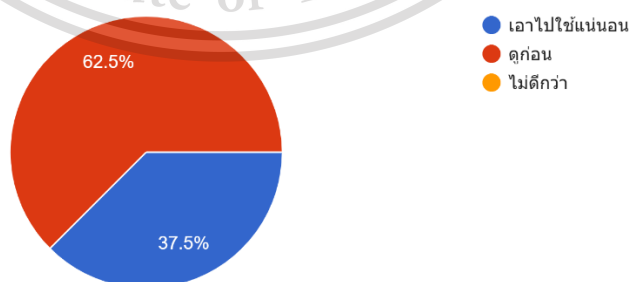
รูป 4.51 การวัดผลการใช้งานตอบโจทย์ หรือ ไม่

4.3.3 อยากให้เพิ่มอะไร (แนะนำมาได้)



รูป 4.52 การวัดผลอยากให้เพิ่มอะไร (แนะนำมาได้)

4.3.4 คิดว่าในอนาคตเมื่อคุณทำงานจะนำเอาเทคโนโลยีเหล่านี้ไปใช้ในอนาคตหรือไม่



รูป 4.53 การวัดผลคิดว่าในอนาคตเมื่อคุณทำงานจะนำเอาเทคโนโลยีเหล่านี้ไปใช้ในอนาคตหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้เป็นบทสรุปของ LINE Chatbot for task management assistants Requirements Specification

5.1 สรุปการดำเนินงาน

ทางผู้จัดทำได้ทำการดำเนินการตั้งแต่การศึกษารายละเอียดของ LINE Chatbot โดยใช้ภาษาไพทอนในการเขียนและเชื่อมต่อกับ Messaging API ที่เป็นเซอร์วิสของไลน์ และได้ทำการสร้างส่วนของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการแสดงผลของการเก็บข้อมูลผ่านไลน์แชทบอท และสร้าง Web application มารองรับ ให้ผู้ใช้งานดูข้อมูลงาน ได้งานมากยิ่งขึ้น ได้สร้างขั้นตอนการใช้งานที่ สะดวกและตอบโต้กับผู้ใช้งาน

5.1.1 การสร้างไลน์แชทบอทสำหรับการบริหารการทำงานในไลน์

ทางผู้วิจัยได้ทำการสร้างแชทบอทด้วยภาษาไพทอนที่ทำงานเชื่อมต่อกับ Messaging API ซึ่งเป็นเซอร์วิสของไลน์ที่เอาไว้ใช้สร้างแชทบอทของไลน์

5.1.2 การออกแบบการทำงานไลน์แชทบอท

ทางผู้วิจัยได้ทำการออกแบบโมเดลการทำงานของแชทบอทโดยที่มีขั้นตอนการทำงานของแชทบอทที่จะนำข้อความที่ได้รับผ่านไลน์มาประมวลผลและทำการจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูล

5.1.3 การออกแบบการทำงานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับใช้แสดงผลข้อมูลงาน

ทางผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและสร้างเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับการดูข้อมูลงานที่ทำการจัดเก็บข้อมูลผ่านไลน์แชทบอท โดยใช้ภาษา Golang เป็นส่วนระบบจัดการเว็บไซต์ หรือเรียกว่า หลังบ้าน (Back-End) ใช้ MongoDB เป็นฐานข้อมูลในการจัดเก็บ และ ดึงข้อมูลมาแสดงผล และใช้ React เป็นส่วนติดต่อผู้ใช้ หรือ เรียกว่า หน้าบ้าน (Front-End)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

5.2 ข้อจำกัดของโครงการ

เนื่องจากโครงการนี้มีการเรียกใช้ Service ของแอปพลิเคชันไลน์จึงทำให้มีข้อจำกัดในการใช้งานดังนี้

1). กรณีที่ผู้ใช้งานไม่ได้เป็นเพื่อนบอทเป็นเพื่อนบอทจะทำให้บอทไม่สามารถดึงข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการเก็บข้อมูลได้

2). เมื่อไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ผู้ใช้ที่ไม่ได้เพิ่มบอทเป็นเพื่อนจะไม่สามารถใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ของบอทได้

3). การแสดงผลของ Flex Message LINE นั้นจะสามารถแสดงตัวอักษรได้มากที่สุด 500 ตัวอักษร นักพัฒนาจึงกำหนดขอบเขตของการใส่ตัวอักษรในการใช้คำสั่งงาน

4). เนื่องจาก LINE Messaging API ที่ใช้เป็นตัวกลางในการรับข้อมูลจากผู้ใช้งานและตอบกลับข้อมูลจากฝั่ง API ของทางผู้พัฒนา การตอบกลับนั้นจะมีหลายแบบเช่นการตอบกลับผ่าน Reply Token ที่ทาง LINE Messaging API ออกมาให้กับการ Push Message และ Multicast Message สำหรับการ ใช้ Reply Token ในการตอบกลับนั้นสามารถใช้งานได้ฟรี ไม่มีจำนวนจำกัดการตอบกลับ แต่การใช้ Push Message และ Multicast Message ในการตอบกลับมีข้อจำกัดว่าสามารถทำการส่งได้เพียง 1,000 ข้อความ/เดือน ถ้าต้องการใช้งานมากกว่านั้นจะต้องทำการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม

5.) ในการสนทนาเมื่อมีการตอบกลับหรือเรียกใช้งานแชทบอทจะตอบกลับเป็นกล่อง ในการสนทนาอาจทำให้เกิดความรำคาญขณะผู้ใช้งานได้ใช้งานอยู่ ทำให้เกิดปัญหาถ้าหากเป็นกลุ่มที่มีขนาดใหญ่หรือมีจำนวนผู้ใช้งานในกลุ่มนั้นๆเยอะและมีการสั่งงานบ่อย ซึ่งตรงนี้ต้องรอให้ไลน์ปรับปรุง UX/UI

5.3 ข้อเสนอแนะ

1.) การทำแชทบอท เว็บบราวเซอร์ ควรจะเป็นการพัฒนาในเชิงสร้างสรรค์ ให้ถูกกับหลักศีลธรรม เมื่อเอามาตอบโต้กับสังคม หรือสิ่งที่สังคมต้องการ อาจจะหาจากความลำบากบางอย่างที่คนพัฒนามองเห็นและนำความรู้ไปตอบโต้กับผู้ใช้งาน

2.) ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ไม่ว่าจะเป็นประเภทไหนในขณะนี้ไม่ใช่เป็นการแค่พัฒนาให้ใช้งานได้ อย่างเดียวแต่ต้อง ต้องให้สะดวกตา หรือตอบสนองผู้ใช้งานอย่างตรงไปตรงมา

3.) ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ควรจะมีหลักการอย่างถูกต้อง โดยเริ่มจากการศึกษาข้อมูลก่อน เริ่มต้นเขียนหรือพัฒนาโปรแกรม และมีหลักการในการแก้ไขปัญหาเมื่อผู้พัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่เพื่อเผยแพร่สู่สาธารณะหรือการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ยกเว้นกรณีที่มีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

บรรณานุกรม

Alongkorn Tengsamut, “Line คืออะไร.” [Online]. Available: <https://shorturl.at/dnDNR>

Supattra Ammarann X Ougreenfish, “Line Bot คือ อะไร ทำไมถึงต้องเริ่มใช้?” [Online]. Available: <https://shorturl.at/xzAW6>

Sarayut Nonsiri, PhD., “ภาษาโปรแกรม Python คืออะไร?” [Online]. Available: <https://shorturl.at/mGRZ6>

A FMIS, “What is MongoDB.” [Online]. Available: <https://sysadmin.psu.ac.th/2017/01/11/what-is-mongodb/>

AI PEEM, “มาทำความรู้จัก Golang Developer ตำแหน่งยอดฮิตของโปรแกรมเมอร์ยุคใหม่.” [Online]. Available: <https://shorturl.at/finMUZ>

Mos Programmer, “มารู้จัก React กันเถอะ.” [Online]. Available: <https://shorturl.at/covxX>

Vinhyenvodoi98, “reactjs-line-login” [Online]. Available: <https://www.npmjs.com/package/reactjs-line-login>

React, “React Getting started” [Online]. Available: <https://reactjs.org/docs/getting-started.html>

Blog.heroku, “Deploying React with Zero Configuration” [Online]. Available: <https://blog.heroku.com/deploying-react-with-zero-configuration>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

Reactstrap, “Easy to use React Bootstrap 4 components” [Online]. Available:

<https://reactstrap.github.io/>

ReactDoc, “Hooks API Reference” [Online]. Available: [https://reactjs.org/docs/hooks-](https://reactjs.org/docs/hooks-reference.html)

[reference.html](https://reactjs.org/docs/hooks-reference.html)

Web-headzoo, “react-moment” [Online]. Available: [https://www.npmjs.com/package/react-](https://www.npmjs.com/package/react-moment)

[moment](https://www.npmjs.com/package/react-moment)

Chai Phonbopit, “ทำ Routing ให้กับ React ด้วย React Router v4” [Online]. Available:

<https://devahoy.com/blog/2018/02/basic-web-with-react-router-v4/>

Prathamesh More, “Implement Protected Routes in React.js” [Online]. Available:

<https://dev.to/pprathameshmore/protected-routes-in-react-js-216i>

ศศิธร ทองนวล และเจนจิรา หาญบุรณะพงศ์, “ระบบ Chatbot ในแอปพลิเคชัน LINE สำหรับพนักงานในโรงแรมแชงกรี-ลา กรุงเทพฯ” [Online]. Available: [https://e-research.siam.edu/kb/a-](https://e-research.siam.edu/kb/a-case-study-chatbot-function-in-line-application-used-for-shangri-la-hotel-bangkok/)

[case-study-chatbot-function-in-line-application-used-for-shangri-la-hotel-bangkok/](https://e-research.siam.edu/kb/a-case-study-chatbot-function-in-line-application-used-for-shangri-la-hotel-bangkok/)

สุนิสา ศรีแก้ว, “การยอมรับเทคโนโลยี Chatbot ในธุรกิจธนาคารในประเทศไทย” [Online].

Available:

http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2018/TU_2018_6002031521_9314_10090.pdf

ชัยพร คำเจริญคุณ, “การพัฒนาระบบ LINE BOT NU Library เพื่อการให้บริการกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM” [Online]. Available:

<http://pulinet2020.tsu.ac.th/Documentation/Proceeding/Oral/IT/03.pdf>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This material is reserved for educational use only, not allowed for commercial use.

Forbidden to modify the content, and cite the document when use.

