

แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง
กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น

CHATBOT APPLICATION FOR THE FIBER OPTIC INSTALLATION
INFORMATION SERVICE: CASE STUDY S.T.S COMMUNICATION
LIMITED PARTNERSHIP

ศิวายุ เลิศเสรี

SIWAYU LERSSEREE

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม

แอปพลิเคชันเซทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง
กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น

ศิวายุ เลิศเสรี

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม

CHATBOT APPLICATION FOR THE FIBER OPTIC INSTALLATION
INFORMATION SERVICE: CASE STUDY S.T.S COMMUNICATION
LIMITED PARTNERSHIP

SIWAYU LERSSEREE

A THEMATIC SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INFORMATION TECHNOLOGY
SCHOOL OF INFORMATION TECHNOLOGY
SRIPATUM UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2020
COPYRIGHT OF SRIPATUM UNIVERSITY

หัวข้อสารนิพนธ์

แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น
CHATBOT APPLICATION FOR THE FIBER OPTIC
INSTALLATION INFORMATION SERVICE: CASE STUDY S.T.S
COMMUNICATION LIMITED PARTNERSHIP

นักศึกษา

ศิวายุ เลิศเสรี รหัสประจำตัว 63501780

หลักสูตร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

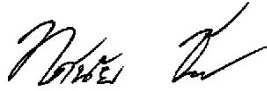
คณะ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราณี มณีรัตน์

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์




ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนะ)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราณี มณีรัตน์)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ มั่งสิงห์)

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนา สุวารี)

วันที่ 13 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564

สารนิพนธ์เรื่อง	แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น
คำสำคัญ	ระบบตอบแชทอัตโนมัติ , ใยแก้วนำแสง , ไดอะล็อกโฟลว์, แอปพลิเคชันไลน์ , การให้บริการข้อมูล
นักศึกษา	ศิวายุ เลิศเสรี
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราณี มณีรัตน์
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะ	เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ปีการศึกษา	2563

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาเรื่อง แอปพลิเคชันแชทบอท เพื่อช่วยเหลือพนักงานภายใน ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น ในการค้นหาไฟล์งานเส้นทางสายใยแก้วนำแสงที่ทางบริษัทได้จัดทำขึ้น นอกจากนี้ยังมีไฟล์เอกสารข้อมูลพนักงานและการคำนวณต้นทุนราคา เพื่อให้การทำงานภายในบริษัทมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยใช้ข้อมูลจากแฟ้มเอกสารภายในบริษัทมาวิเคราะห์ด้วย Use Case Diagram และพัฒนาระบบตอบแชทอัตโนมัติ ด้วยโปรแกรม Dialog flow และแอปพลิเคชันไลน์เพื่อเป็นช่องทางในการแสดงข้อมูลภายในบริษัท ข้อมูลการติดตั้งใยแก้วนำแสง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น ให้แสดงผ่านแอปพลิเคชันไลน์ในการค้นหาข้อมูล การติดตั้งใยแก้วนำแสงและเอกสารภายในบริษัท เพื่อลดระยะเวลาในการค้นหาไฟล์งานหรือเอกสารต่างๆ โดยการพิมพ์ ข้อความหรือสถานที่ ในการค้นหา เพื่อเลือกข้อมูลที่ต้องการโดยแสดงผ่านแอปพลิเคชันไลน์จากการวิจัยพบว่า พนักงานภายในบริษัทสามารถค้นหาเอกสารข้อมูลของบริษัทได้ทันที ตลอดเวลา และถูกต้องตามต้องการ โดยจากผลประเมินการทดสอบความพึงพอใจของระบบด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น จำนวน 20 คน แบ่งออกเป็น พนักงานบริษัท เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น 10 คน และพนักงานบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน) ได้ผลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 ซึ่งสรุปได้ว่าผู้ใช้งานระบบมีการยอมรับและมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบอยู่ในระดับมากที่สุด

THEMATIC TITLE	CHATBOT APPLICATION FOR THE FIBER OPTIC INSTALLATION INFORMATION SERVICE: CASE STUDY S.T.S COMMUNICATION LIMITED PARTNERSHIP
KEYWORDS	CHATBOT, FIBEROPTIC, DIALOG FLOW, APPLICATION, INFORMATION SERVICES
STUDENT	SIWAYU LERSSEREE
ADVISOR	ASSISTANT PROFESSOR DR. PARALEE MANEERAT
LEVEL OF STUDY	MASTER OF SCIENCE IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY	SCHOOL OF INFORMATION TECHNOLOGY SRIPATHUM UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR	2020

ABSTRACT

This research is a studying about Chatbot Application for helping employees of STS Communication Limited-partnership to search for fiber optic cable plans that company has done. Moreover, there are employee's information and price calculation on this Chatbot Application to increase work efficiency in the company by analyzing company's files with Use Case Diagram, developing chat auto-reply by Dialogflow Program and using Line Application as a distribution channel of company's information, to show and make STS Communication Limited-partnership's fiber optic cable installation information and other information searchable via Line Application to decrease file searching time by typing texts or location that employees would like to search for on Line Application and selecting that information. The research has found that, company's employees could search for their wanted information immediately, anytime and correctly According to system's satisfaction test results from satisfaction survey of using chatbot applications for fiber optic, in case "20 employees of STS Communication Limited-partnership" the number of employees sampling are as follows; 10 employees of STS Communication with 10 employees of tot public company limited. Result of this case; average is 4.27 and standard deviation is 0.65 That is mean Users are appreciated and accepted this system in high level.

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ประสบความสำเร็จได้ด้วยดี เนื่องด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราณี มณีรัตน์ ซึ่งได้ให้คำปรึกษา และแนะนำ ตลอดจนแนวทางแก้ไขที่เป็น ประโยชน์ต่อการทำสารนิพนธ์ ทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้อง และสมบูรณ์ และ ขอขอบพระคุณคณาจารย์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่านที่ ประสิทธิ์ประสาทความรู้อันเป็นสิ่งสำคัญและส่งผลให้ผู้วิจัยได้นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำสาร นิพนธ์นี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณครอบครัวที่สนับสนุนทุกๆ เรื่องที่ผ่านมามีกำลังใจในการ เรียนและไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่เกิดขึ้น แม้ว่าตัวผู้วิจัยจะท้อแท้สิ้นหวังในการเรียนแต่ยังมีครอบครัว เพื่อนๆ และอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้กำลังใจตลอดจนจบหลักสูตร ผู้วิจัยคิดว่า การได้เรียนหลักสูตร ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีปทุมนี้ทำให้ตัวเองเปลี่ยนแนวคิดในการใช้ชีวิตประจำวันและได้เจอ เพื่อนๆ และรุ่นพี่ที่ดี สาธุ

ศิวายุ เลิศเสรี

สิงหาคม 2564

สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญภาพ	VII
บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
3. ขอบเขตของการวิจัย.....	2
4. ประโยชน์ของการวิจัย.....	2
5. คำถามการวิจัย	2
6. กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
7. ระยะเวลาการดำเนินการ.....	4
8. ผลวิจัยที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
9. นิยามศัพท์	5
2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
1. ประวัติความเป็นมา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น.....	6
2. กระบวนการขายและบริการติดตั้ง ไฟเบอร์ออฟติก ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น.....	7
3.แนวคิดเกี่ยวกับ Application Line	8
4.แนวคิดเกี่ยวกับ Dialogflow.....	9
5.แนวคิดเกี่ยวกับ LINE Official Account Manager	14
6.ทฤษฎี Chatbot Technology	14
7.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีการดำเนินการวิจัย	18
1.ศึกษาปัญหาของการทำงาน.....	19
2.การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	19
3. การวิเคราะห์และพัฒนาระบบ.....	21
4. Use-Case diagram ระบบแชทบอท.....	23
5. ER Diagram ระบบแชทบอท.....	26
6.แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram).....	28
7.การทดสอบการทำงานของระบบ.....	30
8.การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ.....	34
4 ผลการศึกษา	36
1. ศึกษาและพัฒนาการวิเคราะห์ออกแบบระบบแอปพลิเคชันแชทบอท.....	37
2. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอท เพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น.....	38
3. การประเมินความพึงพอใจ แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้ง สายใย แก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น.....	48
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	49
1. สรุปผลการวิจัย.....	49
2. อภิปรายผล.....	49
3. ข้อเสนอแนะ	50
บรรณานุกรม.....	51
ภาคผนวก.....	53
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งาน S.T.S. CHAT BOT.....	54
ภาคผนวก ข แบบประเมินความพึงพอใจการใช้ระบบ.....	63
ภาคผนวก ค ผลงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่.....	65
ประวัติผู้วิจัย.....	69

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ตาราง ระยะเวลาการดำเนินการ.....	4
3.1 ตาราง รายละเอียด Use Case Diagram : ค้นหาข้อมูล.....	23
3.2 ตาราง รายละเอียด Use Case Diagram : แก้ไขข้อมูล.....	24
3.3 ตาราง รายละเอียด Use Case Diagram : เพิ่มข้อมูล.....	24
3.4 ตาราง รายละเอียด Use Case Diagram : ลบข้อมูล.....	24
3.5 ตาราง รายละเอียด Use Case Diagram : แจ้งเหตุเสีย-ขัดข้อง.....	25
3.6 ตาราง รายละเอียด Use Case Diagram : ตั้งค่าการใช้งาน.....	25
3.7 ตาราง รายละเอียด Use Case Diagram : แชร้ข้อมูล.....	25
3.8 ตาราง เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน.....	26
3.9 ตาราง เก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ.....	26
3.10 ตาราง เก็บข้อมูลอุปกรณ์.....	27
3.11 ตาราง เก็บข้อมูลคู่มือการทำงาน.....	27
3.12 ตาราง การค้นหาการใช้งานอุปกรณ์.....	27
3.13 ตาราง การค้นหาคู่มือการทำงาน/เอกสาร.....	27
3.14 ตาราง แสดงการทดสอบแชทบอท S.T.S. CHATBOT.....	30
3.15 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูล ติดตั้งสายใยแก้วนำแสงกรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น.....	34
4.1 ตาราง ผลแบบการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น.....	48

สารบัญภาพ

ภาพประกอบที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
2.1 กระบวนการให้บริการการขายและการติดตั้ง ไฟเบอร์ออฟติก ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น.....	7
2.2 กระบวนการทำงานของ Dialogflow.....	10
2.3 หน้าเว็บไซต์ของ Dialogflow.....	10
2.4 การตั้งค่าการใช้งานของ Dialogflow.....	11
2.5 คีย์เวิร์ดการตั้งค่า.....	11
2.6 การแสดงคำตอบที่เราต้องการ.....	12
2.7 หน้าต่างทดสอบ Intents ที่บันทึกลงไป.....	13
2.8 หน้าต่างทดสอบ Intents จะโชว์คีย์ที่เราใส่ลงไป.....	13
3.1 ขั้นตอนในการวิจัย.....	18
3.2 ขั้นตอนการศึกษาวิธีการทำงานของบุคลากรภายในบริษัท.....	19
3.3 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคลากรภายในบริษัท.....	20
3.4 กระบวนการวิเคราะห์และพัฒนาระบบ แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น.....	21
3.5 Use Case Diagram ของแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น.....	23
3.6 ER Diagram ของแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น.....	26
3.7 Context Diagram ของแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น.....	28
3.8 Data Flow Diagram Level 1 ของแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น.....	29
3.9 คิวอาร์โค้ดแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสงกรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น.....	30

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบที่	หน้า
4.1 โครงสร้าง Flowchart.....	39
4.2 หน้าจอแสดง App plication Line Chat Bot.....	39
4.3 วิธีค้นหาข้อมูลภายใน Chat Bot โดยวิธีการพิมพ์หมายเลขงานหรือสถานที่ใกล้เคียง.....	40
4.4 วิธีการค้นหาข้อมูลแบบภายในแอปพลิเคชันไลน์สามารถค้นหาได้จากการกดปุ่มMenu แล้วสามารถเลือกสถานที่ที่ต้องการค้นหาได้.....	41
4.5 แสดงไฟล์แบบธนาคารออมสินสาขาเมืองเอก ในรูปแบบ PDF.....	43
4.6 แสดงลิงค์โหลดไฟล์ AUTO CAD ธนาคารออมสินสาขาเมืองเอก.....	43
4.7 แสดงแบบธนาคารออมสินสาขาเมืองเอก ในรูปแบบไฟล์ AUTO CAD.....	44
4.8 แสดงการคำนวณต้นทุนค่าแรงในการดำเนินงาน.....	45
4.9 แสดงคู่มือวิธีการตั้งค่าอุปกรณ์ ONU ZTE.....	46

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ทางบริษัทได้สังเกตเห็นปัญหาในการทำงานภายในของบริษัท จึงคิดวิธีลดระยะเวลาในการทำงาน หรือช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากมีปัญหาที่มีความสำคัญที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ทางบริษัทจึงอยากจะแก้ไขปัญหาเหล่านี้ ยกตัวอย่างเช่น ทางบริษัททำงานเกี่ยวกับการเดินสายภายใน การติดตั้งอุปกรณ์ Hub, Switch, ONU (Optical Network Unit), Router และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับ Fiber Optic ในบางครั้งทางบริษัทอยากทราบพื้นที่ที่เคยทำงานไปแล้วว่าเส้นทางนั้นมีการใช้เคเบิลกี่เส้น กี่คอร์ (Core) ระยะกี่เมตร จึงได้ทำเอกสาร แต่ปัญหาของแบบทางบริษัท คือ ทุกครั้งที่เราต้องการดูเอกสารในพื้นที่นั้น ๆ อาจจะต้องกลับมาค้นหาไฟล์และรูปภาพนั้น ๆ อาจทำให้เสียเวลาหรือบางที่อาจหาเอกสารงานนั้นไม่เจอ และมีจำนวนมาก ตัวอย่างงานถูกแบ่งเป็นหมวดหมู่ เช่น งาน C, งาน O จึงทำให้ยากต่อการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ที่ผ่านมา เวลาที่ค้นหาเอกสารจึงทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการค้นหา การค้นหาเอกสาร ขั้นตอนการทำงานแบบเก่ามีขั้นตอนจำนวนมากและเสียเวลาในการดำเนินการ เนื่องด้วยบริษัทเป็นบริษัทที่มีพนักงานหลากหลายความสามารถและพนักงานบางท่านไม่ได้ประจำอยู่ออฟฟิศอยู่เป็นประจำ เวลาที่พนักงานต้องการเอกสารข้อมูลต่าง ๆ จึงจำเป็นที่จะต้องโทรสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ผ่านพนักงานที่ประจำอยู่ออฟฟิศ ซึ่งบางที่พนักงานที่อยู่ในออฟฟิศอาจจะติดงานบางอย่างอยู่จึงทำให้ไม่สามารถจัดการค้นหาเอกสารในเวลานั้นได้เลย จึงทำให้มีช่วงเวลาในการรอการตอบกลับในเรื่องของเอกสารต่าง ๆ เป็นเวลาที่ไม่แน่นอนไม่สามารถระบุเวลาในการส่งเอกสารได้ จึงเป็นปัญหาบ่อยครั้ง อาจทำให้พนักงานภายในบริษัทนั้นรู้สึกไม่พอใจพนักงานอีกฝ่ายได้ โดยสังเกตเห็นการแก้ปัญหาโดยการใช้ แชนทบท ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ โดยการใช้ แอปพลิเคชันไลน์เนื่องด้วย พนักงานในบริษัททุกคนมีแอปพลิเคชันไลน์ หมดทุกคน จึงสามารถใช้แอปพลิเคชันไลน์ในการใช้งานแชนทบทได้โดยที่มีพื้นฐานการใช้งานกันทุกคนไม่จำเป็นต้องฝึกหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานแอปพลิเคชันไลน์ หลักงานทำงานของแชนทบทผ่านแอปพลิเคชันไลน์นั้น เพียงแค่พนักงานภายในบริษัท ทำการแอดเพื่อนหรือสแกน QR Code แชนทบทของบริษัท และพิมพ์ข้อมูลที่พนักงานต้องการได้ ตัวอย่างเช่น หมายเลขงาน 3068171, 10174455, หรืออาจพิมพ์ข้อมูลเพิ่มเติมที่พนักงานท่านนั้นอยากทราบขั้นตอนการใช้อุปกรณ์ที่ทางบริษัทนั้นมีให้ เปรียบเสมือนคู่มือในการทำงานของพนักงานที่อาจจะได้หลงลืมข้อมูลส่วนนั้นไปแล้ว โดยหลักการทำ แชนทบทนั้น ได้ใช้โปรแกรม Line Official Account, Dialogflow ในการออกแบบ

หน้าตาของแชทบอทและเพิ่มข้อมูลที่ต้องการลงไป สามารถแก้ไขข้อมูลได้ตลอดเวลา โดยผู้ใช้สามารถเพิ่มผู้ดูแลแชทบอทได้มากกว่าหนึ่งคนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น
2. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจ ของผู้ใช้แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการให้บริการขายของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น
2. ศึกษากระบวนการให้บริการการติดตั้งระบบสายไฟเบอร์ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น

1.4 ประโยชน์ของการวิจัย

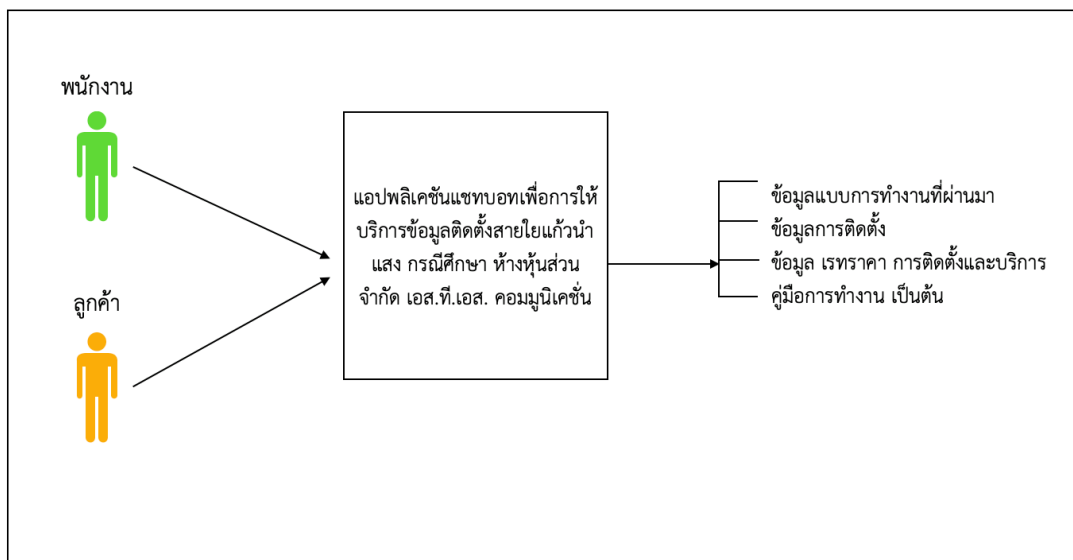
1. ช่วยเสริมสร้างความรู้ให้แก่พนักงานภายในองค์กร ให้มีความสามารถเพิ่มมากยิ่งขึ้น
2. เพื่อลดระยะเวลาในการติดต่อพนักงานคนกลาง เพื่อที่สืบค้นหาข้อมูลเนื้อหางานที่ผ่านมา
3. ทางบริษัทสามารถลดขั้นตอนพนักงานคนกลางในการค้นหาเอกสารต่างๆ

1.5 คำถามการวิจัย

1. การโต้ตอบของแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่นบอทธิความถูกต้องมากน้อยเพียงใด

1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง
กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น แสดงกรอบแนวคิดในงานวิจัยได้ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.8 ผลวิจัยที่คาดว่าจะได้รับ

1. ห้างหุ้นส่วนจำกัดเอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น ได้เครื่องมือในการบริหารจัดการข้อมูลและนำเสนอข้อมูลต่อผู้บริหารในรูปแบบที่เข้าใจง่ายถูกต้องและรวดเร็ว
2. พนักงานทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลภายในระบบได้มากยิ่งขึ้นและสามารถนำเสนอข้อมูลต่อลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว
3. ลูกค้าสามารถเข้าถึงข้อมูลและนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจได้

1.9 นิยามศัพท์

1. แชทบอท (Chat bot) หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่ง ถูกพัฒนาขึ้นมาให้มีบทบาทในการตอบกลับการสนทนาด้วยตัวอักษรแบบอัตโนมัติผ่าน Messaging Application เสมือนการโต้ตอบของคนจริง ๆ หรืออาจเรียกง่าย ๆ ว่า โปรแกรมตอบกลับอัตโนมัติ
2. ใยแก้วนำแสง (Fiber optic) หมายถึง คือสายสัญญาณที่ผลิตมาจากแก้วและหุ้มด้วยใยพิเศษที่ป้องกันการกระแทกและฉนวน โดยมีคุณสมบัติเหมือนเป็นท่อเพื่อส่งสัญญาณแสงจากต้นทางไปยังปลายทาง และมีอุปกรณ์ที่ต้นทางและปลายทางทำหน้าที่แปลงสัญญาณแสงเป็นสัญญาณข้อมูลเพื่อนำไปใช้งาน
3. Dialogflow หมายถึง platform สำหรับสร้าง chatbot ของ Google ที่ใช้ machine learning ด้าน Natural Language Processing (NLP) มาช่วยในทำความเข้าใจถึงความต้องการ (intent) และสิ่งที่ต้องการ (entity) ในประโยคสนทนาของผู้ใช้งาน และตอบคำถามตามความต้องการของผู้ใช้งาน ตามกฎ หรือ flow ที่ผู้พัฒนาวางเอาไว้
4. LINE Official Account Manager หมายถึง ตัวจัดการข้อมูลบัญชี เป็นแพลตฟอร์มสำหรับใช้งานบนระบบคอมพิวเตอร์ ที่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าของบัญชี ในการสื่อสารกับผู้ติดตามได้อย่างง่ายดาย ด้วยพีเจอาร์ต่าง ๆ รวมถึงการดูข้อมูลสถิติต่าง ๆ
5. การให้บริการข้อมูล หมายถึง การให้ความช่วยเหลือ หรือการดำเนินการเพื่อประโยชน์ของผู้มาใช้บริการจะต้องมีหลักยึดถือปฏิบัติ มิใช่ว่า การให้ความช่วยเหลือ หรือการทำประโยชน์ต่อผู้มาใช้บริการ จะเป็นไปตามใจของเราผู้ซึ่งเป็นผู้ให้บริการ

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การศึกษาที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยได้ดำเนินการทบทวนทฤษฎีแนวความคิดและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ระบบการเดินสายไฟเบอร์ ออปติก เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่การกำหนดแนวทาง และวิธีการวิจัยการทบทวนดังกล่าวได้แบ่งออกเป็น ดังนี้

- 2.1 ประวัติความเป็นมา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น
- 2.2 กระบวนการขายและบริการติดตั้ง ไฟเบอร์ออปติก ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับ Application Line
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับ Dialogflow
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับ LINE Official Account Manager
- 2.6 ทฤษฎี Chatbot Technology
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ประวัติความเป็นมา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2544 โดย คุณชูชาติ เลิศเสรี กับ คุณสิริมา เลิศเสรี โดยก่อนก่อตั้งบริษัท คุณชูชาติ นั้นเป็นพนักงานวิศวกรให้กับบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ ต้มยำกุ้ง บริษัทที่คุณชูชาติทำงานอยู่ก็ได้รับผลกระทบจาก วิกฤตเศรษฐกิจดังกล่าว จนทำให้บริษัทต้องถูกปิดตัวลง ทำให้คุณชูชาติต้องออกงานประจำและต้องหาสมัครงานเพื่อเลี้ยงดูครอบครัวที่มีค่าใช้จ่ายสูงในแต่ละเดือน แต่ด้วยวิกฤตเศรษฐกิจในขณะนั้นทำให้การหางานทำมีความยากลำบากมากขึ้นเพราะมีอีกหลายบริษัทได้รับผลกระทบจากวิกฤตครั้งนี้เหมือนกัน

คุณชูชาติ เลิศเสรี กล่าวว่าในสมัยนั้น การสมัครงานต้องดูจากหนังสือพิมพ์ว่าที่ไหนเปิดรับสมัครงานบ้างและต้องโทรสอบถามว่ายังรับสมัครอยู่ไหม แต่เนื่องจากคุณชูชาติไม่สามารถที่จะสมัครงานทำได้ คุณชูชาติจึงเริ่มคิดที่จะเปิดบริษัทเพื่อรับงานเอง แต่เนื่องจากการที่จะเปิดบริษัทนั้นมีค่าใช้จ่ายจำนวนมาก คุณชูชาติ จึงขอยืมเงินจากทางบ้านมาจำนวนหนึ่งเพื่อนำมาเปิดบริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. รับงานเกี่ยวกับ FIBER OPTIC ทุกประเภท และจัดซื้อเครื่องมือการทำงาน เช่น OTDR เครื่องสไปรท์ (เครื่องมือในการต่อใยแก้วนำแสง) เป็นต้น โดยในช่วงแรกของบริษัทนั้น

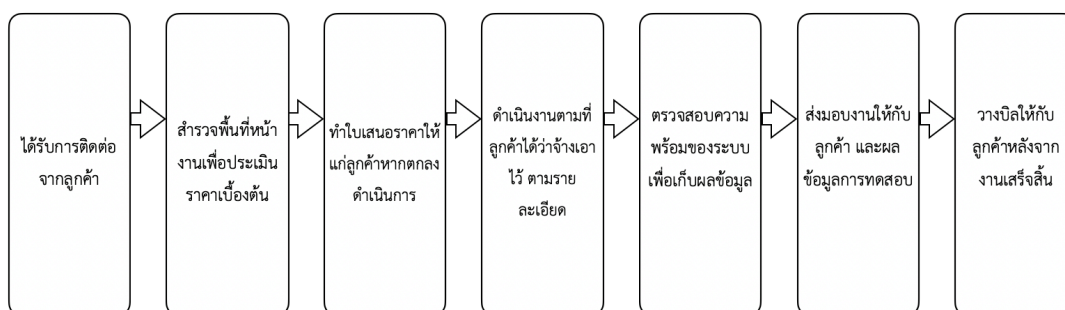
การรับงานเป็นไปค่อนข้างยากเนื่องจากเป็นบริษัทใหม่ในแวดวงธุรกิจนี้ยังไม่มีเครดิตและความน่าเชื่อถือ การรับงานแต่ละครั้งอาจจะไม่คุ้มกับต้นทุนในการทำงาน แต่ก็ต้องทำเพื่อสร้างเครดิตและความน่าเชื่อถือของบริษัท

จนในปัจจุบันบริษัทมีการเติบโต และมีความน่าเชื่อถือในแวดวงธุรกิจการรับเหมาติดตั้ง FIBER OPTIC โดยปัจจุบันมีการรับงานจาก บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน) เป็นหลักควบคู่กับ บริษัทเอกชนขนาดใหญ่ และในอนาคตบริษัทได้วางแผนการดำเนินงานเพื่อรับงาน จากภาครัฐและเอกชน ให้มีความต่อเนื่องและมากยิ่งขึ้น เพื่อที่จะขยายกิจการให้มีการครอบคลุมงานสื่อสารทุกประเภท

2.2 กระบวนการขายและบริการติดตั้ง ไฟเบอร์ออฟติก ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น

กระบวนการให้บริการการขายและการติดตั้ง ไฟเบอร์ออฟติก ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น สำหรับติดต่อบริษัทเอกชน มีกระบวนการดังนี้

1. บริษัทได้รับการติดต่องานจากลูกค้า
2. บริษัทลงพื้นที่จริงเพื่อสำรวจและวางแผนการดำเนินงานตามลูกค้าได้ติดต่อไว้
3. ทำใบเสนอราคาให้ลูกค้า
4. ดำเนินงานตามแผนที่ได้วางไว้กับลูกค้า
5. ตรวจสอบความพร้อมของระบบที่ทางบริษัทได้ทำไว้ก่อนส่งมอบงานให้กับลูกค้า
6. ส่งมอบงานลูกค้า
7. วางบิลให้กับลูกค้า



ภาพประกอบที่ 2.1 ขั้นตอนในการดำเนินงานขายระบบ ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น สำหรับติดต่อบริษัทเอกชน

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับ Application Line

ต้นกำเนิด LINE เกิดขึ้นหลังจากตลาด Smart phone เติบโตอย่างรวดเร็วในทั่วทุกมุมโลก จนทำให้ NAVER Japan ซึ่งเป็นทีมพัฒนาเกี่ยวกับการให้บริการการค้นหาข้อมูล Search Engine เกม แพลตฟอร์ม และ Portal เว็บไซต์ของญี่ปุ่นต้องหันมาสนใจตลาดแอปพลิเคชันของสมาร์ทโฟน จากการสอบถามไปทาง LINE ญี่ปุ่น ว่าอะไรคือจุดกำเนิดของแอปพลิเคชัน ยอดฮิตนี้ ทาง LINE “ถ้าพูดถึงแอปพลิเคชัน ให้บริการการส่งข้อความ LINE ถือเป็นแอปพลิเคชัน แรกที่ได้พัฒนาขึ้น และเพื่อให้ได้แอปพลิเคชัน ที่ดีตรงใจมากที่สุด ทางทีมจึงได้เริ่มทำการวิจัยและหาข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม ปี 2554 ทำให้เราเข้าใจถึงสิ่งสำคัญในการสื่อสารของผู้ใช้ในยุคสมาร์ทโฟน ว่าเราควรพัฒนาและให้บริการอย่างไรเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ระหว่างที่ทำการค้นหาข้อมูลอยู่นั้น เหตุการณ์แผ่นดินไหวในเดือนมีนาคม ปี 2554 ทำให้ความคิดทางสังคมที่เกี่ยวกับการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตได้เปลี่ยนแปลงไป รวมไปถึงการให้บริการ Social network ซึ่งเดิมเป็นการให้บริการแบบค่อนข้างเปิด ที่มีจุดประสงค์เพื่อการหาเพื่อนใหม่ แต่หลังจากเหตุการณ์แผ่นดินไหว ทำให้ NAVER Japan ได้บทสรุปว่าจริงๆ แล้ว สังคมต้องการการให้บริการ Social network แบบปิด คือสำหรับเพื่อการสื่อสารกับคนใกล้ชิด คนที่เรารัก ซึ่งรวมถึงเพื่อน ครอบครัว เพื่อนร่วมงาน และบุคคลที่เกี่ยวข้องต่างๆ จากบทสรุปที่ NAVER Japan ได้รับ ทำให้การคิดค้น LINE ได้เริ่มขึ้นในเดือนเมษายน ปี 2554 และเนื่องจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวในญี่ปุ่นนั้นเกิดขึ้นอยู่เป็นประจำ ทำให้ NAVER Japan ต้องการมอบบริการใหม่ตัวนี้ให้แก่ผู้ใช้โดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพียงช่วงเวลาแค่ 1.5 เดือน NAVER Japan จึงเปิดตัวการให้บริการ LINE ก่อนที่จะพัฒนาความสามารถอย่างต่อเนื่องและจริงจัง จนถึงวันนี้ LINE ได้มอบนวัตกรรมเพื่อการสื่อสารสำหรับคนที่เรารักอย่างต่อเนื่อง ทั้งในรูปแบบของสติ๊กเกอร์ จนถึงเกม และฟังก์ชันการทำงานอีกมากมาย ทางทีม NAVER Japan ยังได้กล่าวปิดท้ายถึงแรงบันดาลใจในการพัฒนา LINE ออกมาว่า “จริงๆ แล้วการให้บริการการส่งข้อความมีแผนจะเกิดขึ้นเพื่อใช้ภายในองค์กรเท่านั้น แต่เนื่องจากช่วงแผ่นดินไหวในญี่ปุ่น เมื่อปี 2554 นั้นรุนแรงสร้างความเสียหายจนทำให้การสื่อสารผ่านสายในรูปแบบดั้งเดิมขัดข้อง แต่ผู้คนก็ยังคงติดต่อสื่อสารกันผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ ด้วยเหตุผลนี้เองทำให้เราได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต เราจึงรีบพัฒนา LINE แอปพลิเคชันอย่างเต็มที่ออกมาเพื่อให้เราสามารถสื่อสารกับคนที่เรารักได้ตลอดเวลา แม้ในยามคับขัน”

คุณสมบัติของ LINE Application มีดังนี้ LINE (2015)

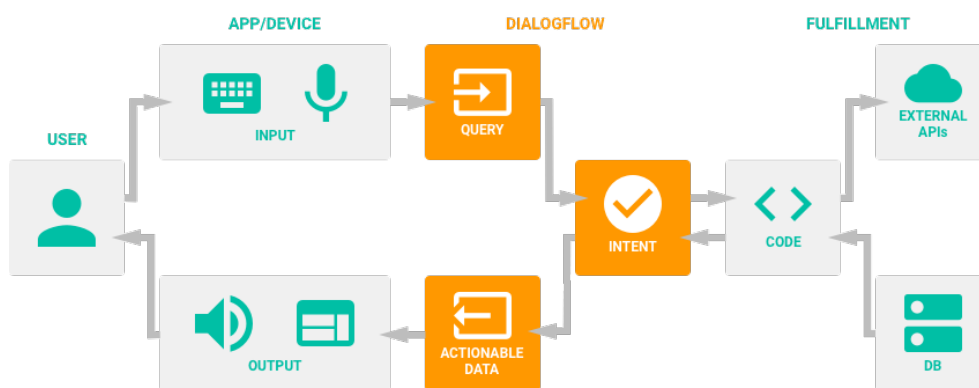
1. สามารถใช้ได้บนทุกระบบปฏิบัติการของโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ตโฟน (Smart Phone) ได้แก่ IOS, Android, Windows Phone, Blackberry และแท็บเล็ต (Tablet) ได้แก่ iOS, Android รวมถึงพีซี (PC) ได้แก่ Windows, Mac OS
2. การเพิ่มเพื่อน (Add Friend) สามารถเพิ่มเพื่อนได้หลายวิธี ได้แก่ หมายเลขโทรศัพท์มือถือในสมุดบัญชีรายชื่อ สแกนคิวอาร์โค้ด (QR Code) ไลน์ไอดี (ID LINE) และการเขย่า (Shake it) โทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ตโฟนพร้อมกัน
3. การส่งข้อความฟรี (Free Messaging) สามารถส่งข้อความในรูปแบบ ข้อความตัวอักษร ข้อความเสียง รูปภาพ วิดีโอ ไฟล์เสียง (File) ลิงก์ (Link) ถึงกันได้ฟรีตามเวลาจริง
4. การโทรแบบเสียงและแบบเห็นหน้า (Free Voice & Video Calls) สามารถโทรแบบเสียงและแบบเห็นหน้า ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศฟรีตามเวลาจริง
5. ไลน์สติ๊กเกอร์ ข้อความภาพตัวการ์ตูน หรือสติ๊กเกอร์การ์ตูน เป็นสัญลักษณ์แสดงอารมณ์และความรู้สึกิริยาท่าทางต่าง ๆ มีทั้งสติ๊กเกอร์แบบเคลื่อนไหว (Animated Stickers) และสติ๊กเกอร์แบบมีเสียง (Sticker Featuring Sound)
6. ไลน์ไลน์เป็นพื้นที่การแบ่งปัน รูปภาพ วิดีโอข้อความและแสดงความคิดเห็น เป็นต้น
7. กลุ่มรองรับสมาชิกในห้องสนทนากลุ่มได้สูงสุด 200 คน

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับ Dialogflow

Dialogflow หรือ Api.ai เป็น product ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดย Speaktio แต่ถูก Google ซื้อและนำไปพัฒนาต่อยอดในปี 2016 และเพิ่งเปลี่ยนชื่อมาเป็น Dialogflow สำหรับสร้าง chatbot ของ Google ที่ใช้ machine learning ด้าน Natural Language Processing (NLP) มาช่วยในทำความเข้าใจถึงความต้องการ (intent) และสิ่งที่ต้องการ (entity) ในประโยคสนทนาของผู้ใช้งาน และตอบคำถามตามความต้องการของผู้ใช้งาน ตามกฎ หรือ flow ที่ผู้พัฒนาวางเอาไว้ ซึ่ง Dialogflow จะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของประโยคที่ chatbot รับมา ว่าไม่จำเป็นต้องตรงตามเงื่อนไข แบบ rule based เป๊ะๆ ก็สามารถเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้งานได้ โดย Dialogflow นั้นคุณไม่จำเป็นต้องเขียนโค้ดหรือโปรแกรมเป็น ก็สามารถใช้งานได้ และ Dialogflow นั้นเป็นแพลตฟอร์มฟรี ปัจจุบัน Dialogflow รองรับการทำ Natural Language processing มากกว่า 20 ภาษารวมถึงภาษาไทย Dialogflow ก็ยังรองรับการเชื่อมต่อกับ Channel ได้ค่อนข้างหลากหลายไม่ว่าจะเป็น Facebook Messenger, Twitter, Line และเว็บไซต์ของตัวเอง

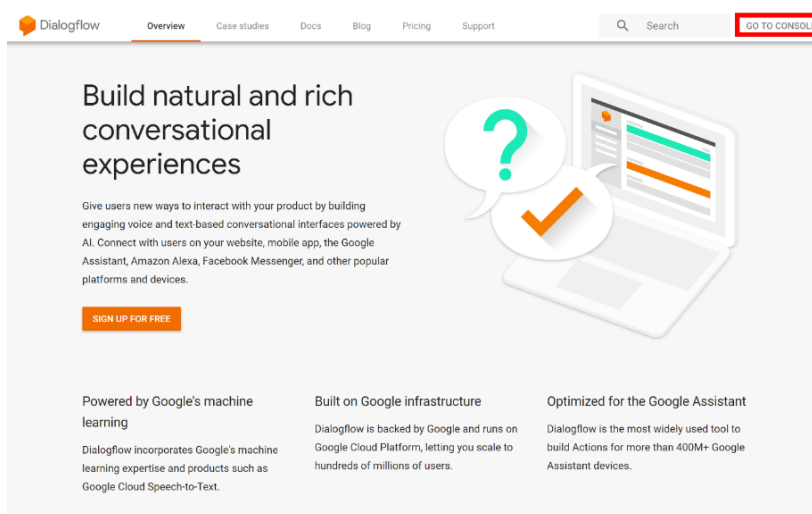
เริ่มต้นสร้าง Dialogflow Agent Dialogflow Agent หรือส่วนที่ทำหน้าที่ทำความเข้าใจสิ่งที่ผู้ใช้งานพูด หรือสื่อสารออกมา ซึ่งถ้าดูจากภาพจะพบว่า Agent ก็จะเป็นส่วนสืบทอด ที่มีหน้าที่ใน

การรับ Query หรือ Input ที่ผู้ใช้ส่งเข้ามา (ผ่านอุปกรณ์ใดๆ) จากนั้น Agent ก็จะทำ NLU เพื่อดูว่า ผู้ใช้ต้องการอะไร หมายถึง Intent ไหน จากนั้นก็ Response Actionable data กลับไปหาผู้ใช้งาน โดยอาจจะมีการเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆ ผ่าน API ในส่วนของ Fulfillment ตามภาพก็ได้



ภาพประกอบที่ 2.2 กระบวนการทำงานของ Dialogflow (Petch Kruapanich, 2018)

1. ลงทะเบียนหรือล็อกอินเข้า Dialogflow ในการสร้าง Agent เราต้องลงทะเบียนเข้าใช้งานก่อนนะ โดยไปยังหน้าเว็บของ Dialogflow และกดที่ Go Console จากนั้นก็เข้าสู่ขั้นตอนการ Login หรือลงทะเบียน



ภาพประกอบที่ 2.3 หน้าเว็บไซต์ของ Dialogflow (Petch Kruapanich, 2018)

2. สร้าง Agent หลังจาก Login สำเร็จเราก็จะเจอกับ Workplace ในการทำแชทบอท ให้ไปที่เมนูด้านซ้าย และเลือก Create Agent ก็จะพบกับหน้าจอสำหรับตั้งค่าแชทบอทของเรา โดยต้องสามารถตั้งชื่อ ภาษา และ Time zone ที่ต้องการ

The screenshot shows the 'Feedbot' creation screen. At the top right is a blue 'CREATE' button. Below it are three main sections:

- DEFAULT LANGUAGE**: A dropdown menu showing 'Thai - th'. Below it, text reads: 'Primary language for your agent. Other languages can be added later.'
- DEFAULT TIME ZONE**: A dropdown menu showing '(GMT+7:00) Asia/Bangkok'. Below it, text reads: 'Date and time requests are resolved using this timezone.'
- GOOGLE PROJECT**: A dropdown menu showing 'Create a new Google project'. Below it, text reads: 'Enables Cloud functions, Actions on Google and permissions management.'

ภาพประกอบที่ 2.4 การตั้งค่าการใช้งานของ Dialogflow (Petch Kruapanich, 2018)

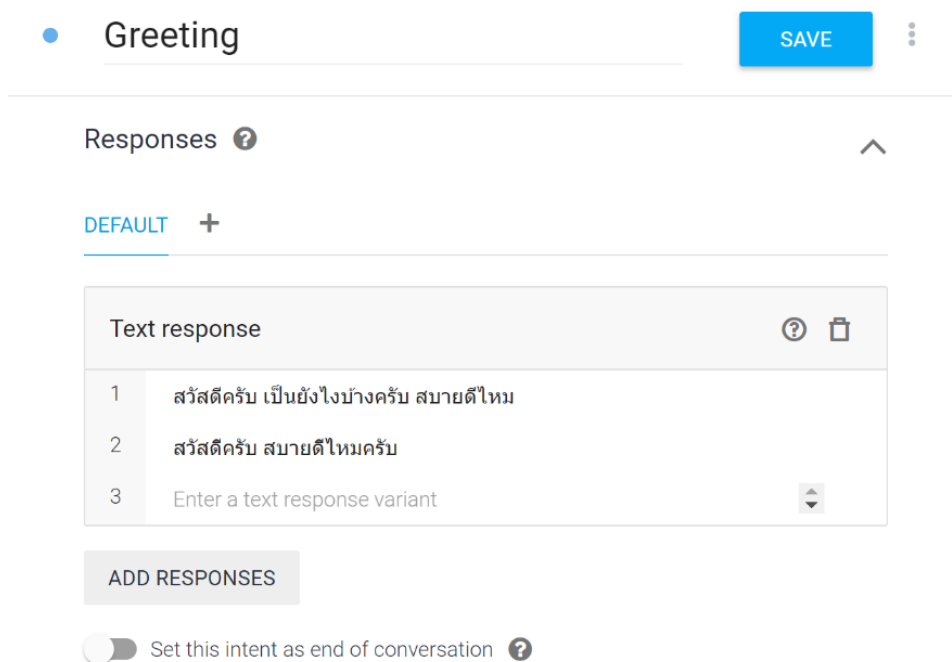
3. สอนบอทให้พูดทักทาย เมื่อสร้างเสร็จแล้วเราจะพบกับ Default Intents มา 2 ตัวก็คือ Default Welcome Intent และ Default Fallback Intent มาให้ ในขั้นตอนนี้เราจะสร้าง Intent ใหม่เลยโดยตั้งชื่อว่า Greeting ในการสร้างให้กดที่ปุ่ม Create Intent และตั้งชื่อ Intent นี้ว่า Greeting โดยเราตั้งใจจะให้ Intent นี้ ได้ตอบกับผู้ใช้งาน เวลาที่ผู้ใช้ต้องการที่จะทักทายกับแชทบอท ที่เราสร้างขึ้นมาจากนั้นไปที่ Training phrases หรือแนวประโยคที่เราจะให้แชทบอท เข้าใจว่า ถ้าพูดด้วยประโยคประมาณนี้ แสดงว่าผู้ใช้งานตั้งใจจะสื่อถึง Intent นี้ ถ้าดูจากตัวอย่างจะพบว่ามีการระบุ phrases ไว้ว่า สวัสดี, สวัสดีจ๊ะ, สวัสดีจ้า

The screenshot shows the 'Greeting' intent configuration screen. At the top right is a blue 'SAVE' button. Below it is the 'Training phrases' section, which includes a search bar and a list of phrases:

- Training phrases: Add user expression
- สวัสดีจ้า
- สวัสดีจ๊ะ
- สวัสดี

ภาพประกอบที่ 2.5 คีย์เวิร์ดการตั้งค่า (Petch Kruapanich, 2018)

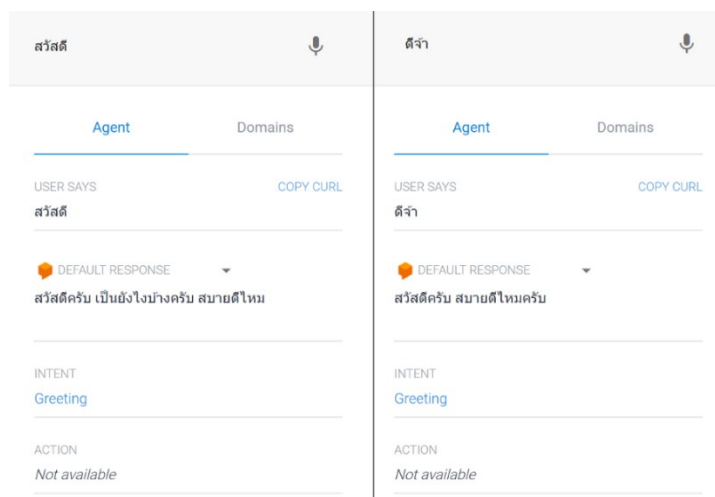
จากนั้นเราจะลองไปตั้งค่า Responses หรือประโยคที่เราต้องการให้แชทบอทตอบกลับ ในกรณีนี้ที่บอทสามารถจับได้ว่าผู้ใช้งานตั้งใจจะสื่อถึง Intent นี้ สำหรับตัวอย่างจะพบว่า ถ้าผู้ใช้พิมพ์ สวัสดี, สวัสดีจ๊ะ, สวัสดีจ้า ตาม Training phrases เราจะให้แชทบอทของเราตอบกลับว่า สวัสดีครับ เป็นยังไงบ้างครับ สบายดีไหม หรือ สวัสดีครับ สบายดีไหมครับ โดยจะสุ่มขึ้นมาว่าจะตอบอันไหน



ภาพประกอบที่ 2.6 การแสดงคำตอบที่เราต้องการ (Petch Kruapanich, 2018)

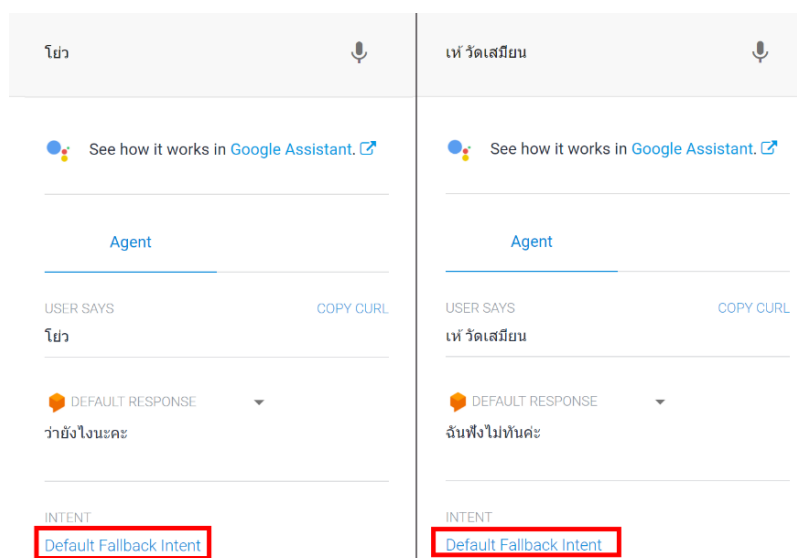
ตรงส่วนของ Responses เราสามารถเพิ่มข้อความ หรือเพิ่ม balloon message ให้ต่อกันหลายๆ อันได้ โดยกดที่ปุ่ม Add Responses และถ้าต้องการตั้งค่าว่า intent นี้เป็น intent สุดท้ายในการสนทนา ก็สามารถใช้เปิด Checkbox Set this intent as end of conversation ตอนที่ต้องทำ Contexts กันอีกครั้ง

4. ทดสอบคุยกับบอท หลังจากเราลองทำ Greeting Intent เสร็จ สามารถทดสอบได้ผ่านกล่องสนทนาที่อยู่ทางด้านขวา โดยลองพิมพ์คำว่า สวัสดี ลงไป ก็จะพบว่าแชทบอทจะตอบเรากลับมาว่า สวัสดีครับ เป็นยังไงบ้างครับ สบายดีไหม ตามที่เราตั้งค่าไว้ใน Responses นั้น



ภาพประกอบที่ 2.7 หน้าต่างทดสอบ Intents ที่บันทึกลงไป (Petch Kruapanich, 2018)

หากดูจากภาพจะพบว่า ถ้าเราพิมพ์คำบางคำที่ไม่ได้มีอยู่ใน Training phrases อย่างคำว่า ดีจ้า ตัว Dialogflow ก็ฉลาดพอที่จะจับได้ว่านี่คือคำที่อยู่ในกลุ่มเดียวกับ สวัสดี ซึ่งเป็นคำทักทาย ที่เรากำหนดว่ามันคือ Intent Greeting นั้นเองแต่ในขณะเดียวกัน คำบางคำ หรือประโยคบางประโยค ตัวแชทบอทของเราอาจจะยังไม่เข้าใจ ว่าสิ่งที่ผู้ใช้งานต้องการจะสื่อสารออกมา มันคือ Intent อะไร ซึ่งเวลาสร้าง Agent Dialogflow ก็ จะสร้าง Default Fallback Intent ขึ้นมาให้ พร้อมกับ Responses บางส่วน ในกรณีที่แชทบอทไม่สามารถหา Intent ที่เหมาะสมได้ดังภาพ



ภาพประกอบที่ 2.8 หน้าต่างทดสอบ Intents จะใช้วิธีที่เราใส่ลงไป (Petch Kruapanich, 2018)

จะเห็นได้ว่าเราสามารถเริ่มต้นการพัฒนาแชทบอทของเราได้ โดยที่ไม่ต้องเขียนโปรแกรมเลย เพราะ Dialogflow ช่วยให้เราสามารถสร้าง Intent ได้ง่าย นอกจากนี้ก็ยังมีฉลาดพอที่จะเรียนรู้และทำความเข้าใจประโยคที่เป็นประโยคพื้นฐานได้ ไว้เดี๋ยวตอนต่อไป

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับ LINE Official Account Manager

LINE Official Account Manager สามารถเริ่มต้นใช้งานได้ที่ <https://manager.line.biz/> เพียงแค่ล็อกอินด้วยบัญชี LINE ที่ต้องการ ก็สามารถเข้าไปใช้งานและตั้งค่าพีเจอร์ต่างๆ ของ LINE OA ได้แบบง่ายๆ สะดวกกว่าทำบนโทรศัพท์มือถือ และยังมีการปรับให้ดูก่อนบรอดแคส เมื่อล็อกอินเข้ามาใน LINE Official Account Manager แล้วโดยจะมีแถบเมนูต่าง ๆ ให้เลือกคลิกใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้ทันที ซึ่งในการสร้าง Rich Message, Rich Menu, Rich Video, Coupon & Reward Card, Polls & Surveys จะมีแถบแสดงตัวอย่างก่อนกดใช้งานจริงให้เราตรวจสอบการแสดงผล LINE Official Account Manager นั้นเหมาะกับมือใหม่ที่เริ่มการทำ line chat bot และยังมีข้อดีด้านการเก็บไฟล์ต่างๆ จาก sever ของ Line โดยตรง ลดปัญหาในการฝากไฟล์ภาพต่างๆ แล้วเกิดการสูญหาย

2.6 ทฤษฎี Chatbot Technology

ศาสตราจารย์โจเซฟ ไวเซนบวม (Joseph Weizenbaum) ผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้และพัฒนามาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1964-1966 โดยในยุคแรกของการพัฒนาเทคโนโลยีนี้ เราใช้หลักการเลือกรูปแบบการตอบบทสนทนา ด้วยหลักภาษาและสถิติ ซึ่งแบบนี้จะถูกกำหนดด้วยกฎต่าง ๆ (Based on rules) และพัฒนาต่อมาเรื่อย ๆ จนถึงหลักการเอาความรู้เรื่อง AI (Artificial Intelligence) หรือปัญญาประดิษฐ์เข้ามาพัฒนาให้มีความสามารถมากขึ้น นั่นคือการเรียนรู้เชิงลึกซึ่งเป็นลักษณะการใช้ Machine learning โดยโปรแกรมจะถูกออกแบบให้ทำงานอยู่บน Server ของเว็บไซต์ แอปพลิเคชัน และ โปรแกรมแชทต่างๆ เทคโนโลยีนี้ได้มาถึงจุดที่เราสามารถใช้งานได้มากกว่าแค่การสื่อสารแบบปกติ เพราะสิ่งที่เทคโนโลยีนี้สามารถทำได้ในปัจจุบัน มันสามารถทำหน้าที่ได้แทนมนุษย์หนึ่งคนเลยทีเดียว อาทิเช่น การตอบคำถามและให้ข้อมูล ที่เป็นได้ทั้งข้อความ เสียง ในแบบ Real-time ซึ่งเป็นที่น่าสนใจสำหรับการใช้งานในรูปแบบธุรกิจอย่างตลาดขายสินค้าออนไลน์หรืออีคอมเมิร์ซ การมีผู้ช่วยส่วนตัวที่เหมาะสมกับทั้งเจ้าของร้านและนักช้อปออนไลน์ นั่นคือความน่าสนใจของ chatbot หากเราเป็นเจ้าของร้านค้าออนไลน์ จะดีแค่ไหน หากเรามีผู้ช่วยในการตอบปัญหาการใช้งาน การนำเสนอข่าวสาร ช่วยปิดกันขายได้อย่างรวดเร็ว ในทางตรงกันข้าม จะดีแค่ไหน หากนักช้อปสินค้าออนไลน์มีผู้ช่วยสำคัญที่สามารถค้นหาสินค้าและเลือกซื้อสินค้าในรูปแบบที่สะดวกและรวดเร็ว ผ่านผู้ช่วยอย่าง chatbot นั่นดูเป็นแนวทางที่เจ้าของร้านค้าออนไลน์ในสมัยปัจจุบันต่างเลือกหน้าทีนี้ให้กับเทคโนโลยีนี้ทำงานแทนคน เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจ้างคนงาน และไม่ใช้แค่ในวงการตลาดขายสินค้าออนไลน์

หน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชน ก็มีการนำเทคโนโลยีนี้มาช่วยลดขั้นตอนและเวลาการให้บริการ ข้อมูลในเว็บไซต์หรือในกลุ่มของให้บริการข้อมูลทางโทรศัพท์ ความเติบโตเทคโนโลยีนี้ ยังคงเป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาได้อีกมาก เพื่อแก้ปัญหาทางต่าง ๆ ให้ได้ โดยอาศัยข้อมูลจำนวนมากเพื่อเป็นตัวอย่าง ในการเรียนรู้บทสนทนา และ นั่นถือว่าเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่เราควรศึกษาและเรียนรู้เพื่อนำมาใช้กับตัวเองในโอกาสที่เหมาะสมต่อไป

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศศิธร ทองนวล และเจนจิรา หาญบุรณะพงศ์ (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ระบบ Chatbot ในแอปพลิเคชัน LINE สำหรับพนักงานใน โรงแรมแชงกรี - ลา กรุงเทพฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความล่าช้าและความผิดพลาดในการแจ้งเตือนกิจกรรมอบรมพนักงานภายในแผนกบุคคลของโรงแรมแชงกรี - ลา กรุงเทพฯ โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลแสดงความพึงพอใจของพนักงานในแผนกบุคคล จำนวน 4 คน ผลการประเมินความพึงพอใจหลังจากการทดลองใช้ระบบหุ่นยนต์สนทนาโต้ตอบอัตโนมัติพบว่า ความพึงพอใจด้านลักษณะทางกายภาพและด้านการตอบรับวัตถุประสงค์ของการอบรม ผลรวมของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ เท่ากับ 4.15 และ 4.15 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ใช้ในการสรุปผลความพึงพอใจได้ผลอยู่ที่ระดับ “ความพึงพอใจมาก” ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่คณะผู้จัดทำได้ตั้งไว้

ดวงกมล แก้วแดง (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบ Chat Bot โดยใช้ Google Dialogflow งานวิจัยเป็นวิจัยเชิงพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบ Chatbot เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เพื่อหาความเชื่อมั่นของระบบ Chatbot เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน นักศึกษาที่มีต่อระบบ Chatbot เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ google Dialogflow Line bot แบบประเมินค่า Item Objective Congruence (IOC) แบบประเมินค่าความเชื่อมั่น และแบบประเมินความพึงพอใจ จากการพัฒนาระบบ chatbot เพื่อให้ข้อมูลสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ผลการวิจัยพบว่า สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มีระบบ Chatbot ไว้ตอบคำถามและให้ข้อมูลแทน admin ของสาขาคอมพิวเตอร์ผ่านระบบ Line และ Page Facebook ด้านความเชื่อมั่นของ Chatbot แบ่งเป็น 8 ประเด็นดังนี้ ความรวดเร็วของระบบ ด้านการทักทาย ด้านหลักสูตร ด้านเกี่ยวกับสาขา ด้านค่าใช้จ่าย ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านหลักฐานการสมัคร ด้านอาชีพรองรับเมื่อเรียนจบหลักสูตร มีค่า Cronbach's Alpha ระหว่าง 0.800 - 0.862 ด้านความพึงพอใจสรุปผลได้ดังนี้ ทั้ง 8 ด้าน มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.50 - 4.50 มีค่า S.D = 0.080 - 0.917 มีระดับความพึงพอใจมาก

จิรันดร บุษวดใช้ (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาต้นแบบแชทบอทสำหรับให้คำแนะนำระบบกองทุนอุดหนุนการวิจัย งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาต้นแบบแชทบอทสำหรับให้คำแนะนำระบบกองทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณแผ่นดินมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยใช้แก้ปัญหาจำนวนบุคลากรที่มีอยู่จำกัด แต่ต้องให้บริการคำแนะนำกับผู้ขอทุนวิจัยจำนวนมากในเวลาเดียวกัน ในการพัฒนาต้นแบบแชทบอทนี้ มีวิธีการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอนคือ 1) ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) ออกแบบและพัฒนาต้นแบบแชทบอท 3) ทดสอบต้นแบบแชทบอทโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านและ 4) สรุปผลการทดสอบและข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยได้พัฒนาต้นแบบแชทบอทด้วย LINE API ร่วมกับภาษา PHP โดยประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ HEROKU ที่ให้ใช้งานได้ฟรี ซึ่งต้นแบบแชทบอทที่พัฒนาขึ้นนี้ ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงและนำไปใช้งานได้จริง ผู้วิจัยจึงมีความมั่นใจว่าหากนำแชทบอทที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้งานจริง จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในองค์กรได้เป็นอย่างดี

สุนิสา ศรีแก้ว (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยี Chatbot ในธุรกิจธนาคารในประเทศไทย ในปัจจุบันธุรกิจธนาคารได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมภายนอกที่สำคัญ คือ เทคโนโลยี ซึ่งเข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตของผู้บริโภค ส่งผลให้ธนาคารต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการให้อยู่บนดิจิทัลมากขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้า และสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน โดยมีการนำเครื่องมือเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาใช้ โดย Chatbot เป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีที่สามารถช่วยธนาคารบริหารจัดการด้านการให้ข้อมูลของลูกค้าร่วมกับเจ้าหน้าที่ลูกค้าสัมพันธ์ได้ ดังนั้นงานวิจัยฉบับนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาโอกาส และอุปสรรคจากการนำเทคโนโลยี Chatbot มาใช้ในธุรกิจธนาคาร การยอมรับเทคโนโลยี Chatbot ในธุรกิจธนาคาร รวมถึงการศึกษาทฤษฎีที่ธนาคารนำ Chatbot มาใช้ งานวิจัยฉบับนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก โดยสัมภาษณ์กลุ่ม ตัวอย่าง ผู้บริหารธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับด้านดิจิทัล และผู้ประกอบการผู้พัฒนาเทคโนโลยี Chatbot ประกอบกับการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการทบทวนวรรณกรรมร่วมด้วยโดยงานวิจัยฉบับนี้ได้ใช้กรอบแนวคิดจากแบบจำลองในการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model) ทั้งหมด 6 ปัจจัยด้วยกัน คือ ด้านปัจจัยภายนอก (External Variables) ด้านการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived Ease of Use หรือ PEOU) ด้านการรับรู้ถึง ประโยชน์ที่จะได้รับของเทคโนโลยีนั้น (Perceived Usefulness หรือ PU) ด้านทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward Using) ด้านความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ (Behavioral Intention to Use หรือ BI) และ (6) ด้านการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้งาน (Actual System Use) เพื่อเป็นกรอบ แนวทางในการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยี Chatbot ในธุรกิจธนาคารในประเทศไทย โดยข้อมูลที่ได้

ชัยพร คำเจริญคุณ (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบ LINE BOT NU Library เพื่อให้บริการร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM เพื่อสนับสนุนการให้บริการของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร ด้วยการประยุกต์ใช้บริการ LINE Messaging API พัฒนาร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM และระบบสารสนเทศของสำนักหอสมุด ประกอบไปด้วยระบบย่อย ๆ ดังนี้ ระบบลงทะเบียนเชื่อมโยง LINE ID กับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ระบบส่งข้อความแจ้งเตือนจากระบบห้องสมุดอัตโนมัติระบบยืมหนังสือด้วยตนเอง ระบบบริการตรวจสอบรายการยืมหนังสือด้วยตนเอง ระบบลงทะเบียนฝึกอบรมการเรียนรู้สารสนเทศ ระบบจัดเก็บสถิติการส่งข้อความ ทั้งนี้เมื่อเปิดให้บริการอย่างเป็นทางการพบว่า LINE BOT NU Library เป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารที่สะดวกและมีประสิทธิภาพ ช่วยลดจำนวนผู้รับบริการที่ส่งหนังสือคืนช้ากว่ากำหนดลงอย่างชัดเจน การประเมินผลประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อระบบจากผู้รับบริการในอยู่ในระดับ มากที่สุด

Alina Anna Alexandra WeiBensteiner (2018) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง แชนบอทเพื่อแนวทางการจัดการกระบวนการตอบคำถามงานบริการอย่างมีประสิทธิภาพ เป้าหมายหลักขององค์กรคือการสร้างประสบการณ์การบริการลูกค้าที่ลูกค้าพึงพอใจและสร้างความภักดีในหมู่ลูกค้า เพื่อการนี้ แชนบอทจึงถูกนำมาใช้งานเนื่องจากแชนบอทสามารถทำงานได้ตลอดเวลา ตอบคำถามได้รวดเร็ว และสามารถให้ข้อเสนอเพื่อสร้างยอดขายเพิ่มได้ แชนบอทยังสามารถให้คำแนะนำอย่างเหมาะสมกับแต่ละบุคคลได้ เพิ่มความสะดวกสบาย ประหยัดค่าใช้จ่าย และเพิ่มการตอบโต้กับลูกค้าได้ วัตถุประสงค์ ของงานวิจัยนี้เพื่อการประเมินข้อดีและข้อเสียของการใช้งานแชนบอทในอุตสาหกรรมบริการ นอกจากนี้ยังมีการประเมินเปรียบเทียบให้เห็นข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประโยชน์ของแชนบอทและการให้คำแนะนำสำหรับการปรับแต่งแชนบอทด้วย

Feron Elodie (2020) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง แชนบอทธุรกิจสำหรับงานบริการลูกค้าการวิเคราะห์ผลกระทบต่องานบริษัทและการต้อนรับโดยผู้ใช้งาน วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์นี้คือการตรวจสอบผลกระทบของแชนบอทบริการลูกค้าในบริษัทในเบลเยียม รวมถึงตัวเลือกเกี่ยวกับการออกแบบแชนบอทและเพื่อประเมินประสบการณ์ของผู้ใช้ชาวเบลเยียมเกี่ยวกับการโต้ตอบกับแชนบอท ด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณจากตัวแทนบริษัท เพื่อประเมินผลกระทบของแชนบอทของบริษัทในแง่ของการใช้งาน ความพึงพอใจของลูกค้า และผลกำไร และเพื่อตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพของแชนบอท

บทที่ 3

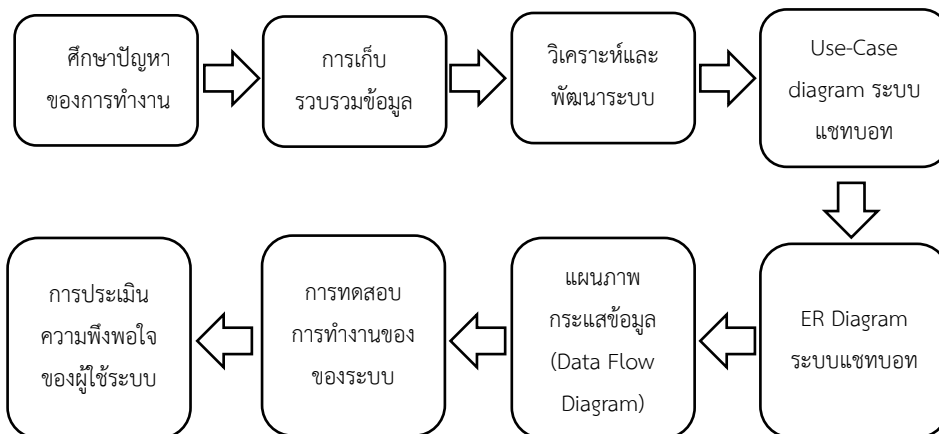
วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์และออกแบบการใช้ Chat bot บนแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อนำมาพัฒนาการดำเนินงานภายในบริษัท เพื่อลดขั้นตอนในการดำเนินงานต่างๆ และช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการใช้งานมากยิ่งขึ้น S.T.S COMMUNICATION

ขั้นตอนการวิจัย

วิธีการดำเนินงานและขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบการใช้ แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อ การให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น ผู้วิจัยวางแผนการดำเนินการ 8 ขั้นตอนประกอบด้วย

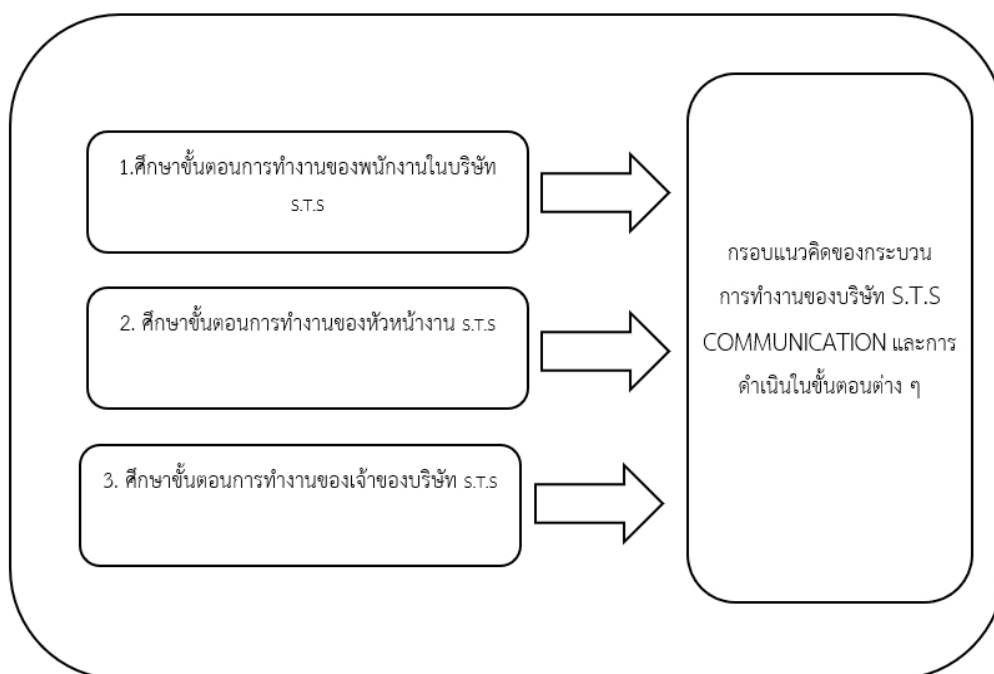
- 3.1 ศึกษาปัญหาของการทำงาน
- 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.3 วิเคราะห์และพัฒนาระบบ
- 3.4 Use-Case diagram ระบบแชทบอท
- 3.5 ER Diagram ระบบแชทบอท
- 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูล (DATA Flow Diagram)
- 3.7 การทดสอบการทำงานของระบบ
- 3.8 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ



ภาพประกอบที่ 3.1 ขั้นตอนในการวิจัย

3.1 ศึกษาปัญหาของการทำงาน

ศึกษาปัญหาของการทำงานจากขั้นตอนการทำงาน ของพนักงานในแต่ละทีมในบริษัทตามที่ได้รับมอบหมาย เพื่อจะได้ทราบรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของแต่ละบุคคล และจะได้นำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบระบบแพทพอท เพื่อรองรับการใช้งานได้มากที่สุด



ภาพประกอบที่ 3.2 ขั้นตอนการศึกษาวิธีการทำงานของบุคลากรภายในบริษัท

3.2 เก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

- ก) ข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary Data) เก็บรวบรวมข้อมูลรายงานจากการสัมภาษณ์
- ข) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) การรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลภายในบริษัท

3.2.1 การศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบ

รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานโดยแบ่งกลุ่มความต้องการระบบเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. เจ้าของบริษัท

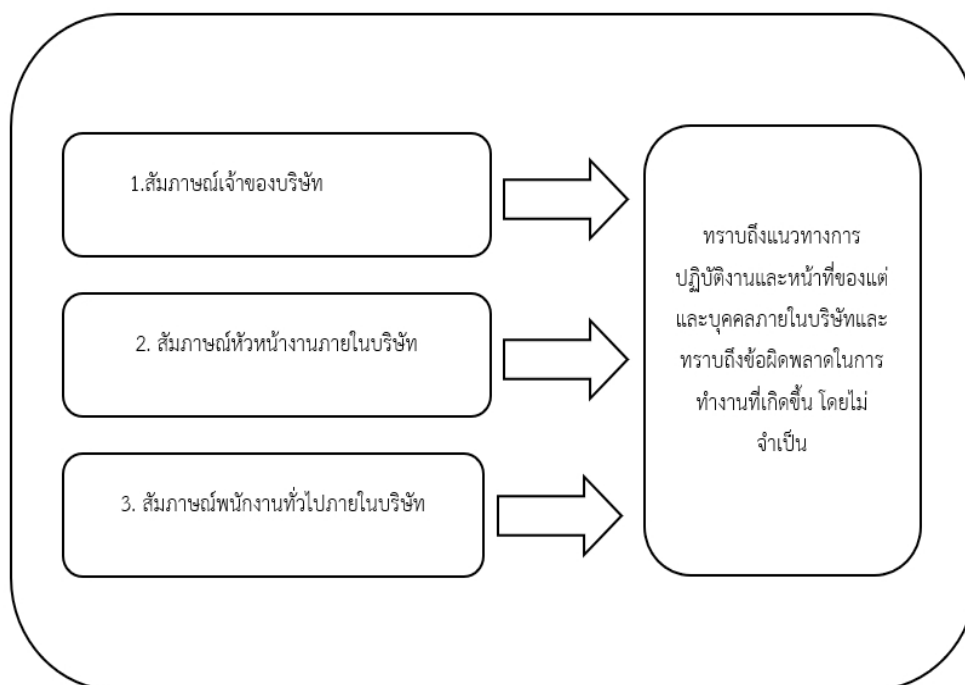
เจ้าของบริษัทต้องการลดขั้นตอนการสั่งงานหรือการค้นหาเอกสารต่าง ๆ โดยที่พึงพาหน้าที่ของพนักงาน

2. หัวหน้างาน

หัวหน้างานต้องการลดเวลาในการเดินทางเพื่อค้นหาแบบแปลนหรือไฟล์งานที่ผ่านมา โดยที่ตัวเองเป็นคั่นเช็คไฟล์นั้น ๆ และสามารถส่งต่อให้ลูกค้าได้โดยตรง

3. พนักงานทั่วไป

พนักงานทั่วไปต้องการทำงานหน้าที่ของตัวเองให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดโดยลดการขัดแย้งกับหัวหน้างานในเรื่องการสั่งงานในทุกกรณี ดังภาพประกอบที่ 3.3

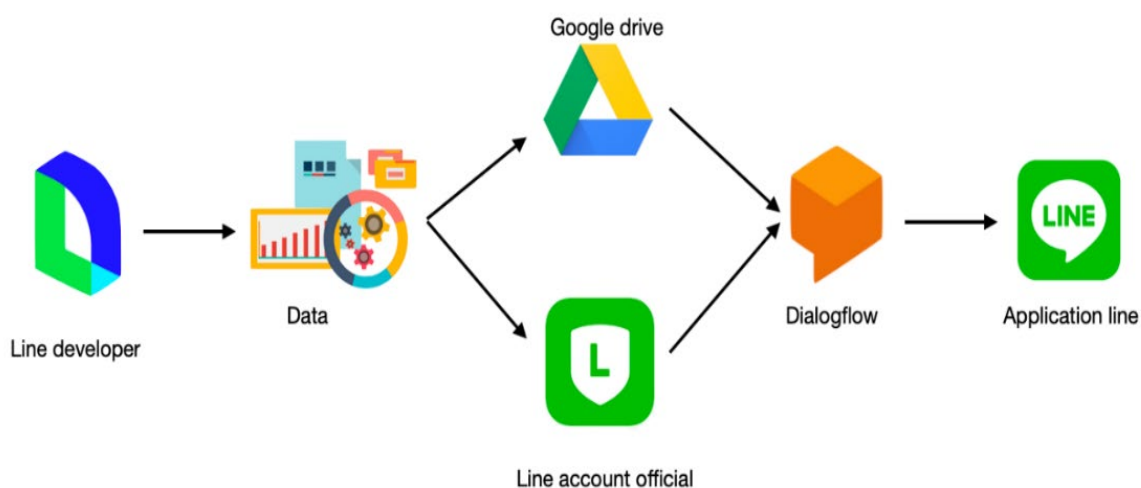


ภาพประกอบที่ 3.3 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคลากรภายในบริษัท

3.2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มภายในบริษัท

โดยทำการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแฟ้มภายในบริษัท เช่น ไฟล์แบบ A3, ไฟล์ PDF, ไฟล์ Auto Cad มาเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น

3.3 การวิเคราะห์และพัฒนาระบบ



ภาพประกอบที่ 3.4 กระบวนการวิเคราะห์และพัฒนาระบบ แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการ ข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ท่างุ่นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น

จากภาพประกอบที่ 3.4 สามารถอธิบายแนวความคิดในการสร้างกระบวนการวิเคราะห์ และพัฒนาระบบใหม่ ได้ดังนี้

1. แอดมิน ทำการสมัคร Line Developer ผ่านเว็บ <https://developers.line.biz/en/>

1.1 กด create a new channel โดยเลือกเป็น messaging API เพราะ API สามารถ ตั้งค่าเพื่อใช้ format JSON ได้ หากเป็นตัวเลือกอื่น ๆ จะไม่สามารถใช้ format JSON ได้

1.2 ทำการบันทึกข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ที่ทาง line ต้องการให้ครบถ้วน

1.3 ตั้งชื่อ แชทบอทที่เราต้องการ ยกตัวอย่าง เช่น S.T.S. CHAT BOT

1.4 ใส่รูปและข้อมูลให้ครบถ้วน

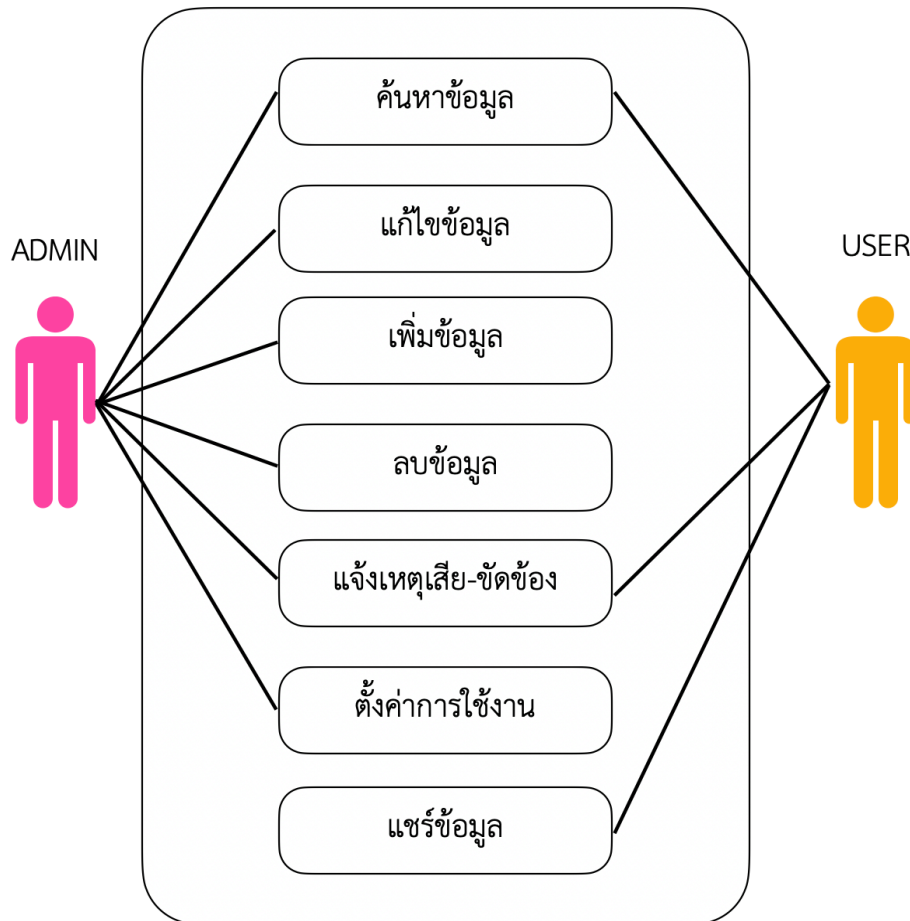
2. เก็บรวบรวมไฟล์ข้อมูลเป็นไฟล์ PDF และ Auto cad

2.1 กำหนดคีย์เวิร์ด หมายเลขงานเพื่อใช้ในการค้นหา ผ่าน Line Account Official

2.2 นำข้อมูลที่เราต้องการแสดงใน Line Chat Bot มาเก็บไว้ใน Google Driver เช่น ไฟล์ Auto Cad, PDF เป็นต้น

3. นำข้อมูลใน Google Driver และ Line Account Official มาเชื่อมต่อไว้กับ Dialog flow เพื่อให้ง่ายต่อการอัปเดตและแก้ไข
4. ใช้โปรแกรม Dialog flow เพื่อจัดเก็บข้อมูล
 - 4.1 คลิกไปที่ Integration แล้วเลือก application LINE ที่เราต้องการเชื่อมโยงข้อมูล
 - 4.2 จะมีข้อมูลให้เรากรอก เราสามารถเอาข้อมูลได้จากใน Line Developers มากรอกลงไปได้ทั้งหมดเท่านี้ก็สามารเชื่อมข้อมูลกันได้แล้ว
5. เพิ่ม Intents ใน Dialogflow ที่เราต้องการ เช่น หัวข้อใหญ่ที่เราต้องการใช้ Training phrases คือ KEY ที่เราพิมพ์ลงไป ใน line แล้ว จะแสดงข้อมูลที่เราต้องการ Responses จะสามารถเลือกได้ว่าเราต้องการให้แสดงออกมาในรูปแบบไหน เช่น ข้อความ, โค้ด, URL
6. นำ Dialog flow เชื่อมต่อกับ Line Account Official โดย ใส่รหัส Channel ID, Channel Secret, Channel Access Token, Webhook URL โดยสามารถดูรหัส ได้จากในหน้า Basic settings ของ Line Account Official
7. ใช้ Application Line Chat Bot ในการสนทนาหรือค้นหาข้อมูลอัตโนมัติ โดยทำการเพิ่มเพื่อนจึงจะสามารถพูดคุยหรือสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ได้

3.4 Use Case Diagram ระบบแชทบอท



ภาพประกอบที่ 3.5 Use Case Diagram ของแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น

ตารางที่ 3.1 รายละเอียด Use Case Diagram : ค้นหาข้อมูล

se Case Name	ค้นหาข้อมูล
Actor	Admin, User
Description	การสืบค้นข้อมูลโดยการพิมพ์คำถามลงในระบบ
Pre-Condition	พิมพ์คำถามไปในระบบ
Post-Condition	ได้รับคำตอบจากระบบ

ตารางที่ 3.2 รายละเอียด Use Case Diagram : แก้ไขข้อมูล

Use Case Name	แก้ไขข้อมูล
Actor	Admin
Description	แก้ไขปรับแต่งข้อมูลภายในระบบ
Pre-Condition	แก้ไขข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ
Post-Condition	ข้อมูลถูกแก้ไข

ตารางที่ 3.3 รายละเอียด Use Case Diagram : เพิ่มข้อมูล

Use Case Name	เพิ่มข้อมูล
Actor	Admin
Description	เพิ่มเนื้อหา นำเข้า
Pre-Condition	เพิ่ม นำเข้า ข้อมูลชนิดต่างๆเข้าสู่ระบบ
Post-Condition	ข้อมูลถูกเพิ่มลงในระบบ

ตารางที่ 3.4 รายละเอียด Use Case Diagram : ลบข้อมูล

Use Case Name	ลบข้อมูล
Actor	Admin
Description	นำข้อมูลที่ไม่ต้องการออกจากระบบ
Pre-Condition	ลบข้อมูลที่ไม่ต้องการออก
Post-Condition	ข้อมูลถูกลบออกจากระบบ

ตารางที่ 3.5 รายละเอียด Use Case Diagram : แจ้งเหตุเสีย-ขัดข้อง

Use Case Name	แจ้งเหตุเสีย-ขัดข้อง
Actor	Admin, User
Description	แจ้งเหตุขัดข้องการใช้งานของระบบ
Pre-Condition	พิมพ์อธิบายข้อขัดข้องที่พบ
Post-Condition	เหตุขัดข้องถูกแจ้งลงในระบบ

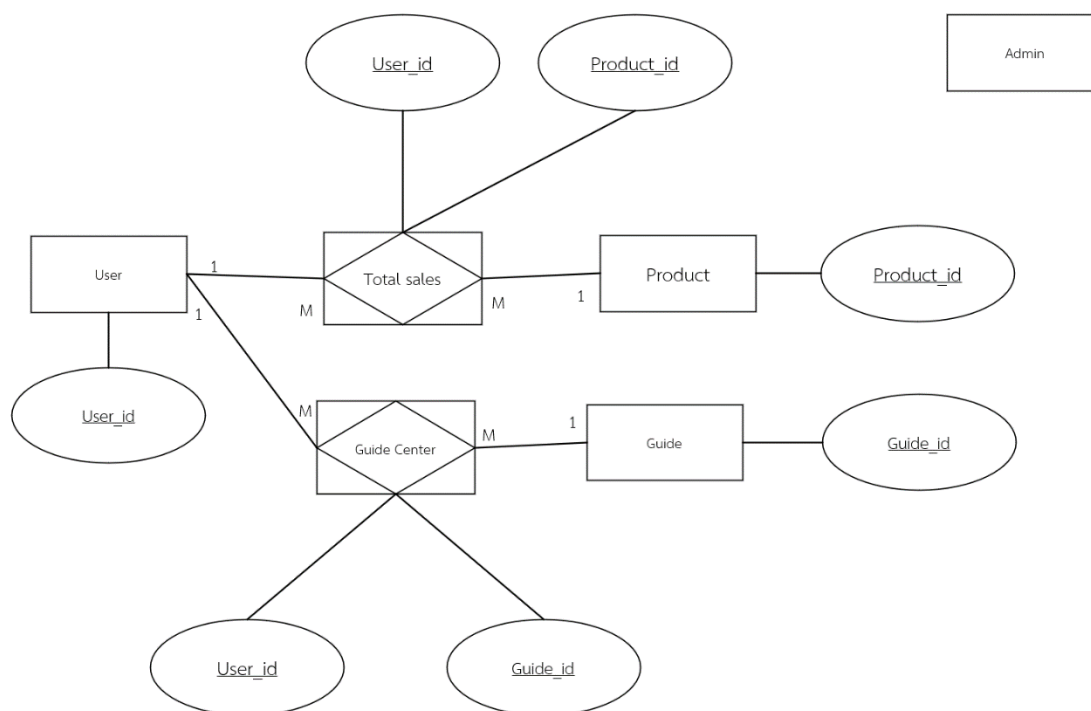
ตารางที่ 3.6 รายละเอียด Use Case Diagram : ตั้งค่าการใช้งาน

Use Case Name	ตั้งค่าการใช้งาน
Actor	Admin
Description	ปรับแต่งรูปการแสดงผล
Pre-Condition	ตั้งค่าภายในระบบ
Post-Condition	การแสดงผลของระบบเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 3.7 รายละเอียด Use Case Diagram : แชรข้อมูล

Use Case Name	แชร์ข้อมูล
Actor	User
Description	ส่งต่อข้อมูลไปยังผู้อื่นที่ต้องการ
Pre-Condition	กดแชร์ข้อมูลจากในระบบ
Post-Condition	ข้อมูลถูกส่งต่อ

3.5 ER Diagram ระบบแชทบอท



ภาพประกอบที่ 3.6 ER Diagram ของแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง วิทยาลัยฯ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 3.8 ตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน

Attribute Name	Contents	Type	Format	Key
User_id	รหัสประจำตัวผู้ใช้งาน	Character	X(8)	PK
User_name	ชื่อผู้ใช้งาน	Character	X(30)	
User_phone	เบอร์โทรศัพท์ผู้ใช้งาน	Character	X(10)	

ตารางที่ 3.9 ตารางเก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ

Attribute Name	Contents	Type	Format	Key
Admin_id	รหัสประจำตัวผู้ดูแลระบบ	Character	X(8)	PK
Admin_name	ชื่อผู้ดูแลระบบ	Character	X(30)	
Admin_level	ระดับผู้ดูแลระบบ	Character	X(20)	

ตารางที่ 3.10 ตารางเก็บข้อมูลอุปกรณ์

Attribute Name	Contents	Type	Format	Key
Product_id	รหัสอุปกรณ์	Character	X(8)	PK
Product_name	ชื่ออุปกรณ์	Character	X(30)	
Product_price	ราคาอุปกรณ์	Numeric	9(6).9(2)	

ตารางที่ 3.11 ตารางเก็บข้อมูลคู่มือการทำงาน

Attribute Name	Contents	Type	Format	Key
Guide_id	รหัสคู่มือ	Character	X(8)	PK
Guide_name	ชื่อคู่มือ	Character	X(30)	
Guide_url	ที่อยู่ไฟล์ข้อมูลคู่มือ	Character	X(300)	
Guide_type	รหัสประเภทคู่มือ	Character	X(1)	

ตารางที่ 3.12 ตารางการค้นหาการใช้งานอุปกรณ์

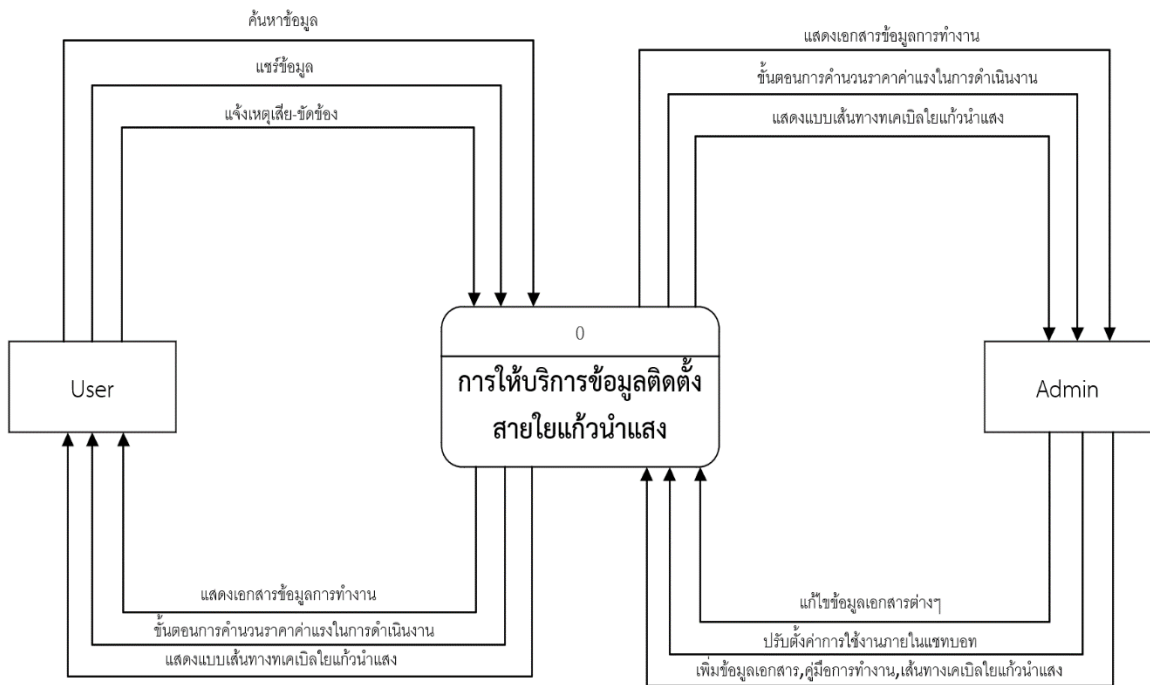
Attribute Name	Contents	Type	Format	Key
User_id	รหัสประจำตัวผู้ใช้งาน	Character	X(8)	PK
Product_id	รหัสอุปกรณ์	Character	X(8)	PK

ตารางที่ 3.13 ตารางการค้นหาคู่มือการทำงาน/เอกสาร

Attribute Name	Contents	Type	Format	Key
User_id	รหัสประจำตัวผู้ใช้งาน	Character	X(8)	PK
Guide_id	รหัสคู่มือ	Character	X(8)	PK

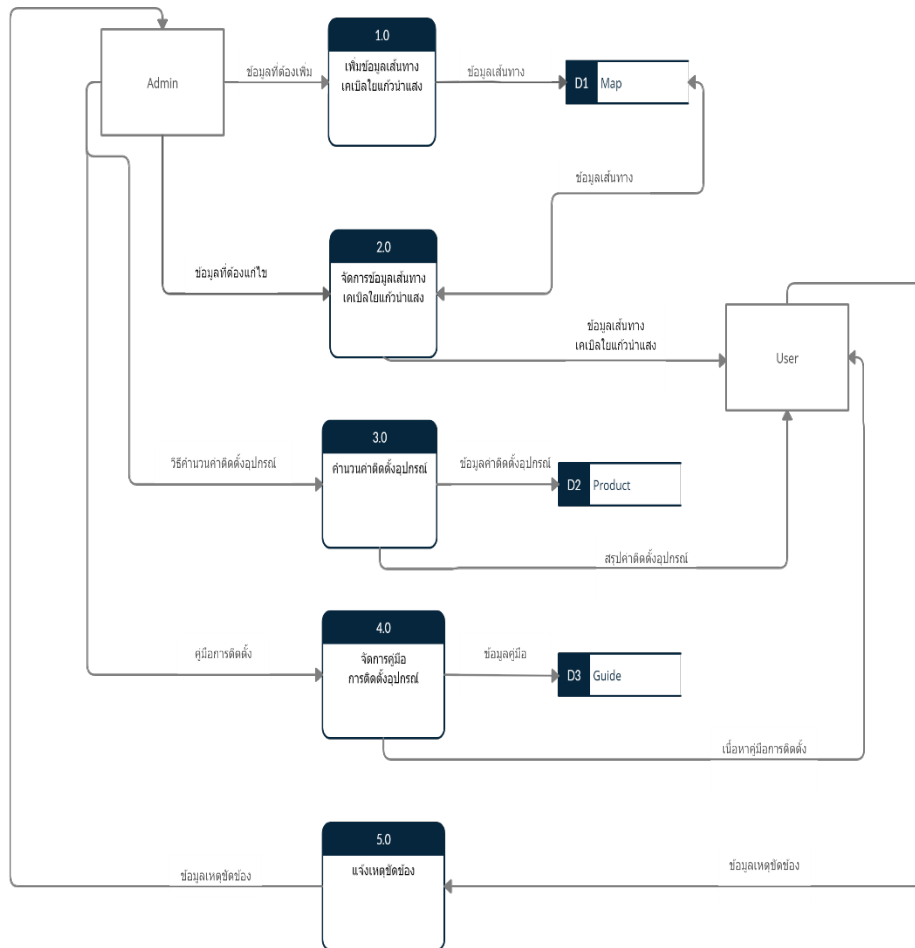
3.6 แผนภาพกระแสข้อมูล (DATA Flow Diagram)

Context Diagram



ภาพประกอบที่ 3.7 Context Diagram ของแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้บริการ ข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1)



ภาพประกอบที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 1 ของแอปพลิเคชันแซทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง หน่วยงานส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น

3.7 การทดสอบการทำงานของระบบ


ทำการทดสอบการแสดงผลของแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสงกรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น บน แอปพลิเคชันไลน์ โดย Add ผ่าน QR code ดังแสดงในภาพประกอบที่ 3.13



ภาพประกอบที่ 3.9 คิวอาร์โค้ดแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสงกรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น

เปิดแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น และป้อนข้อความต่าง ๆ ที่ต้องการทราบเกี่ยวกับตาราง การทำงานหรือเอกสารประกอบในการทำงาน ดังแสดงในตารางประกอบที่ 3.17

ตารางที่ 3.14 แสดงการทดสอบแชทบอท S.T.S. CHATBOT

ข้อความที่ป้อน	ข้อความที่บอทตอบกลับ
ธรรมศาสตร์รังสิต	


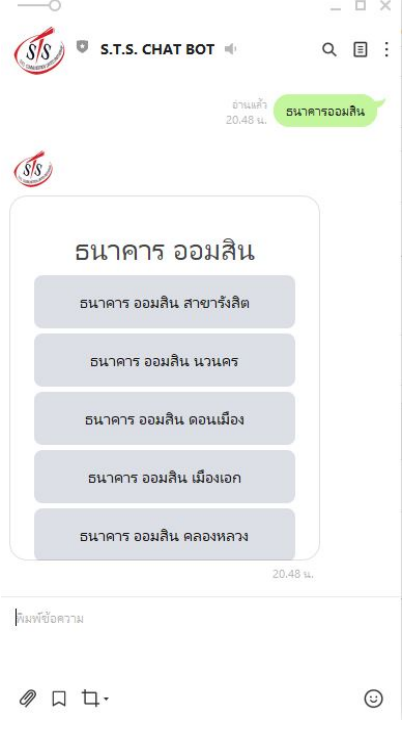
ตารางที่ 3.17 (ต่อ)

ข้อความที่ป้อน	ข้อความที่บอทตอบกลับ
เมืองทอง	 <p>The screenshot shows a chat window titled 'S.T.S. CHAT BOT'. The user has entered 'เมืองทอง'. The bot's response is a card titled 'เมืองทองธานี' with four buttons: 'หมู่บ้าน สีวลี', 'Money expo Challenger 2-3', 'กองบังคับการตำรวจมหาดเล็ก', and 'ชุมสาย TOT อาคาร ชาเลนเจอร์'. The time is 22:40 น. and there is a text input field at the bottom.</p>
กองบังคับการตำรวจ มหาดเล็ก	 <p>The screenshot shows a chat window titled 'S.T.S. CHAT BOT'. The user has entered 'กองบังคับการตำรวจ มหาดเล็ก'. The bot's response is a card titled 'ตำรวจมหาดเล็ก เมืองทอง' with three buttons: 'อาคารกองบังคับการตำรวจ', 'ที่ทำการอาคารเก็บของกลาง 0ชั้น', and a partially visible button. The time is 22:42 น. and there is a text input field at the bottom.</p>

ตารางที่ 3.17 (ต่อ)

ข้อความที่ป้อน	ข้อความที่บอทตอบกลับ
หมู่บ้านสีวลี	 <p>The screenshot shows a chat window titled 'S.T.S. CHAT BOT'. A user message 'หมู่บ้านสีวลี' is received at 22:44. The bot responds with a menu titled 'หมู่บ้าน สีวลี' containing two buttons: 'หมู่บ้าน สีวลี โครงการ1' and 'หมู่บ้าน สีวลี โครงการ2'. The response is timestamped 22:44.</p>
TOTสำนักงานใหญ่	 <p>The screenshot shows a chat window titled 'S.T.S. CHAT BOT'. A user message 'TOTสำนักงานใหญ่' is received at 21:11. The bot responds with a menu titled 'TOT สำนักงานใหญ่' containing four buttons: 'อาคาร 9', 'อาคาร 6', 'อาคาร 11', and 'ธนาครกรุงไทย'. The response is timestamped 21:11.</p>

ตารางที่ 3.17 (ต่อ)

ข้อความที่ป้อน	ข้อความที่บอทตอบกลับ
ธนาคาร	 <p>The screenshot shows a chat window titled 'S.T.S. CHAT BOT'. A green bubble contains the text 'ธนาคาร' with a timestamp of 20:34 น. Below it, a menu titled 'ธนาคาร' is displayed with three buttons: 'ธนาคาร ไทย สาขา TOT สนง', 'ธนาคาร ออมสิน', and 'ธนาคาร กรุงเทพ'. The timestamp 20:34 น. is shown below the menu. At the bottom, there is a text input field with the placeholder 'พิมพ์ข้อความ' and a send button.</p>
ธนาคาร ออมสิน	 <p>The screenshot shows a chat window titled 'S.T.S. CHAT BOT'. A green bubble contains the text 'ธนาคารออมสิน' with a timestamp of 20:48 น. Below it, a menu titled 'ธนาคาร ออมสิน' is displayed with five buttons: 'ธนาคาร ออมสิน สาขารังสิต', 'ธนาคาร ออมสิน นวนคร', 'ธนาคาร ออมสิน ดอนเมือง', 'ธนาคาร ออมสิน เมืองเอก', and 'ธนาคาร ออมสิน คลองหลวง'. The timestamp 20:48 น. is shown below the menu. At the bottom, there is a text input field with the placeholder 'พิมพ์ข้อความ' and a send button.</p>

3.8 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูล ติดตั้งสายใยแก้วนำแสงกรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น ดังแสดงในตาราง ประกอบที่ 3.15

ตารางที่ 3.15 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการ ข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสงกรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น (ศศิธร ทองนวล และเจนจิรา หาญบุรณะพงศ์ ,2561)

รายการประเมิน	ระดับประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. ความถูกต้องในการแสดงข้อมูล					
2. ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล					
3. ความถูกต้องของผลลัพธ์จากการประมวลผลในระบบ					
4. ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ					
5. ความเหมาะสมในการใช้ข้อความ สัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย					
6. ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้					
7. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและรูปภาพ					
8. ช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงาน					
สรุปผลการใช้งาน					

เครื่องมือในการประเมินประสิทธิภาพของระบบนั้นเป็นการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบ chatbot โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ พนักงานทั่วไป จำนวน 10 คน และลูกค้า บริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน) จำนวน 10 คน

ระดับมากที่สุด	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น	5 คะแนน
ระดับมาก	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น	4 คะแนน
ระดับปานกลาง	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น	3 คะแนน
ระดับน้อย	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น	2 คะแนน
ระดับน้อยที่สุด	ให้น้ำหนักคะแนนเป็น	1 คะแนน

การแปลความหมายของระดับค่าคะแนนเฉลี่ย ในการวัดค่าตัวแปรได้กำหนดเกณฑ์การวัดไว้ 5 ระดับ ตามแบบของ ลินเคอร์ (Linker, 2003) เพื่อให้การแปลความหมายสามารถ ทำได้อย่างละเอียดขึ้น และสามารถแปลความหมายได้ดังนี้

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{5-1}{5} = 0.8$$

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยน้ำหนักคำถาม โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาแบ่งระดับความสำคัญทางด้านปัจจัยกำหนดคุณภาพการบริการ (Perceived Service Quality) ด้วยการหาช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้น (Class Interval) โดยการคำนวณตามหลักการหาค่าเฉลี่ย จะได้ช่วงความกว้างระดับละ 0.8 ดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00	หมายถึง	มีระดับมากที่สุด
ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20	หมายถึง	มีระดับมาก
ระดับคะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40	หมายถึง	มีระดับปานกลาง
ระดับคะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60	หมายถึง	มีระดับน้อย
ระดับคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80	หมายถึง	มีระดับน้อยที่สุด

บทที่ 4

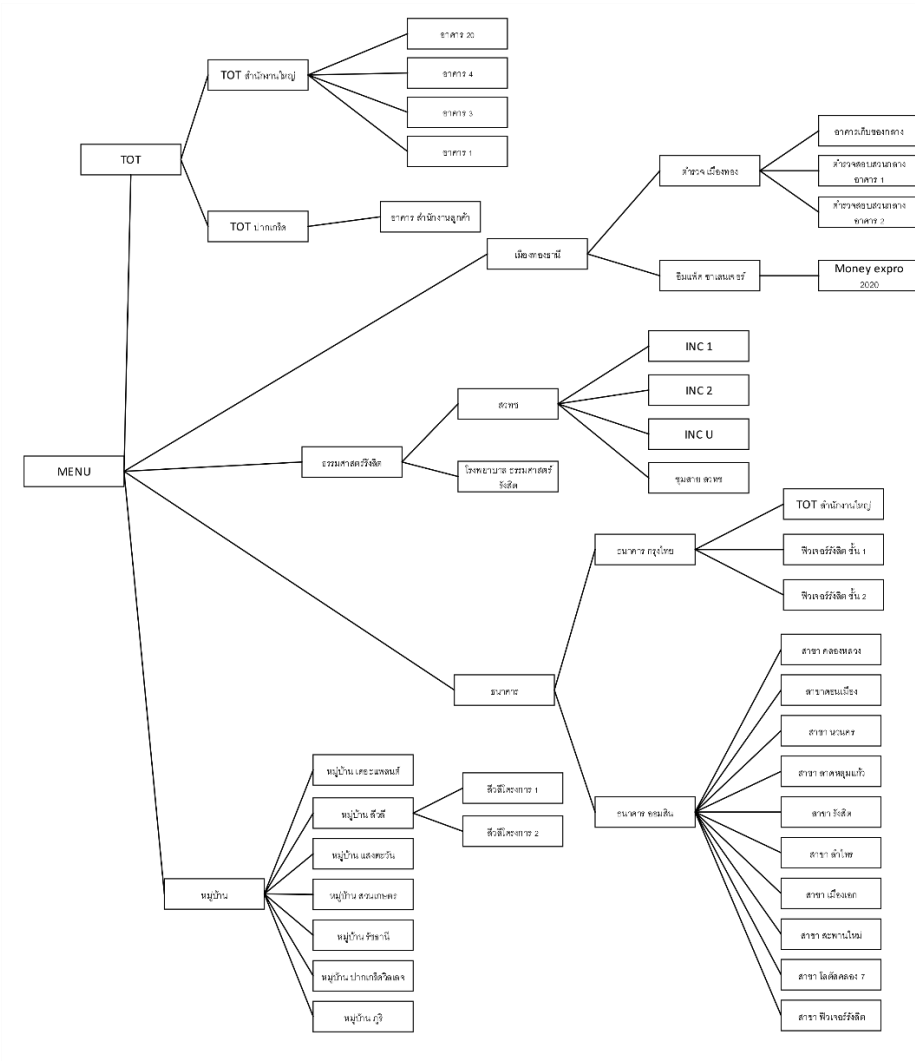
ผลการศึกษา

แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น สามารถช่วยสนับสนุนการใช้งานของพนักงานภายในบริษัทได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดระยะเวลาในการทำงานอย่างยิ่ง พนักงานสามารถคิดคำนวณต้นทุนราคาค่าแรงของงานได้ด้วยตนเองและสามารถเสนอราคารับให้กับลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว โดยผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์หลัก 3 ข้อ คือ

1. เพื่อศึกษากระบวนการติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น
2. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจ ของผู้ใช้แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น

4.1 ศึกษาและพัฒนาการวิเคราะห์ออกแบบระบบแอปพลิเคชันเซทบอท

4.1.1 การพัฒนาระบบด้วยโครงสร้าง Flowchart



ภาพประกอบที่ 4.1 โครงสร้าง Flowchart

จากการพัฒนาโครงสร้าง Flowchart แสดงถึงโครงสร้างข้อมูลแบบการทำงานภายในระบบแอปพลิเคชันเซทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง โดยแบ่งออกเป็น 5 Node คือ TOT, เมืองทอง, ธรรมศาสตร์รังสิต, ธนาคาร และหมู่บ้าน

4.2 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอท เพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น

การพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอทโดยโดยใช้โปรแกรม Line Developers ในการสร้าง Account โดยนำข้อมูลไปเก็บไว้ใน Google Drive ร่วมกับ Line Official Account โดยใช้ Dialogflow เพื่อพัฒนาแชทบอทให้ใช้ง่ายมากยิ่งขึ้น และแสดงการพัฒนาแชทบอทผ่าน Application Line ดังนี้

- 4.2.1 หน้าจอแสดง App plication Line เพื่อใช้งาน Chat Bot
- 4.2.2 วิธีการค้นหาข้อมูลภายในแอปพลิเคชันไลน์
- 4.2.3 ผลการแสดงผลข้อมูล
- 4.2.4 วิธีการคำนวณต้นทุนค่าแรงการดำเนินงาน
- 4.2.5 แสดงวิธีการตั้งค่า อุปกรณ์ ONU (ZTE) สำหรับติดตั้งบ้านผู้เช่า

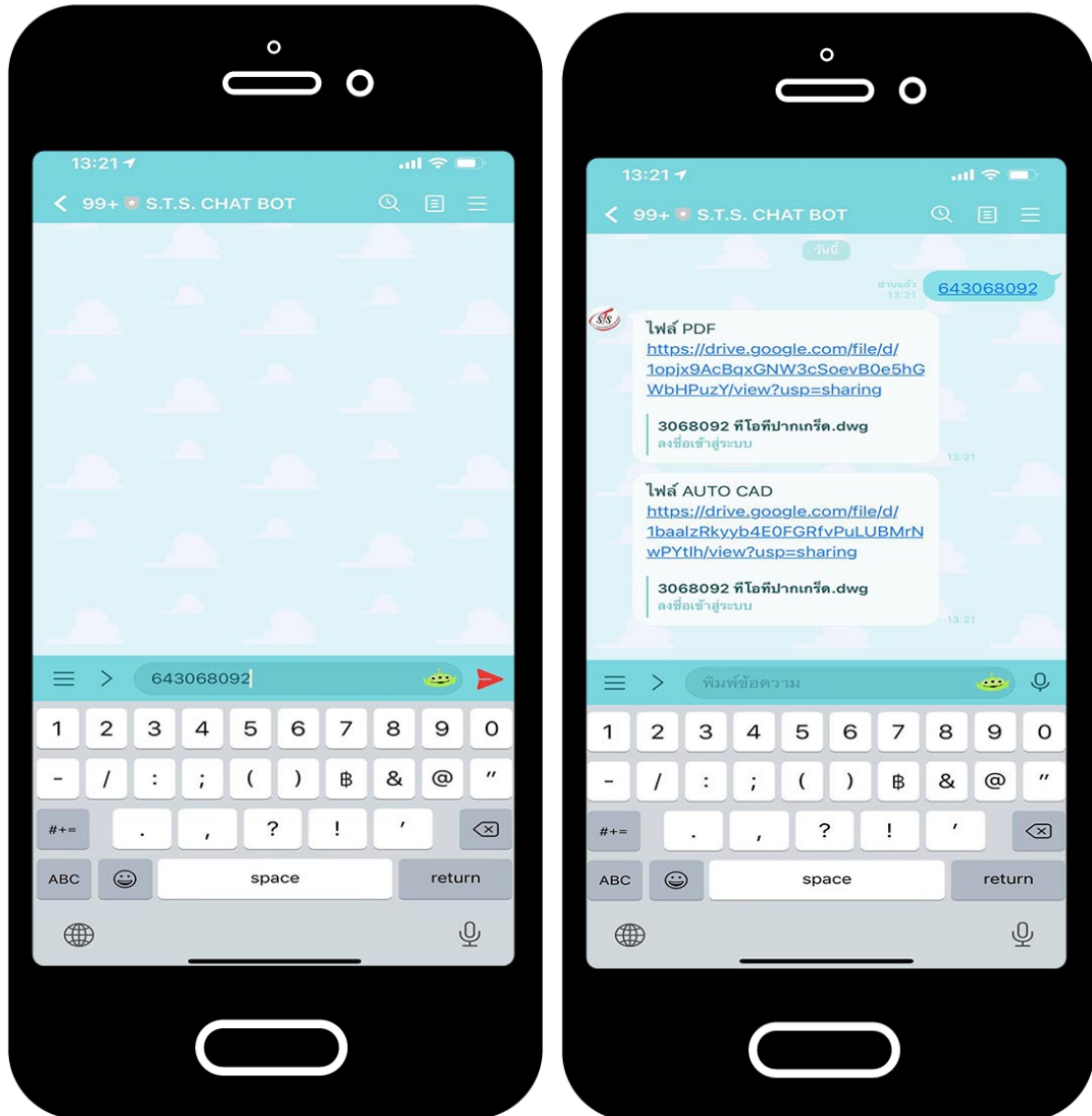
4.2.1 หน้าจอแสดง App plication Line เพื่อใช้งาน Chat Bot



ภาพประกอบที่ 4.2 หน้าจอแสดง App plication Line Chat Bot

4.2.2 วิธีการค้นหาข้อมูลภายในแอปพลิเคชันไลน์

วิธีที่ 1 สามารถ พิมพ์ค้นหาได้โดยใส่ หมายเลขงานหรือสถานที่ใกล้เคียงเช่น 643068092 และสถานที่ที่ต้องการค้นหา



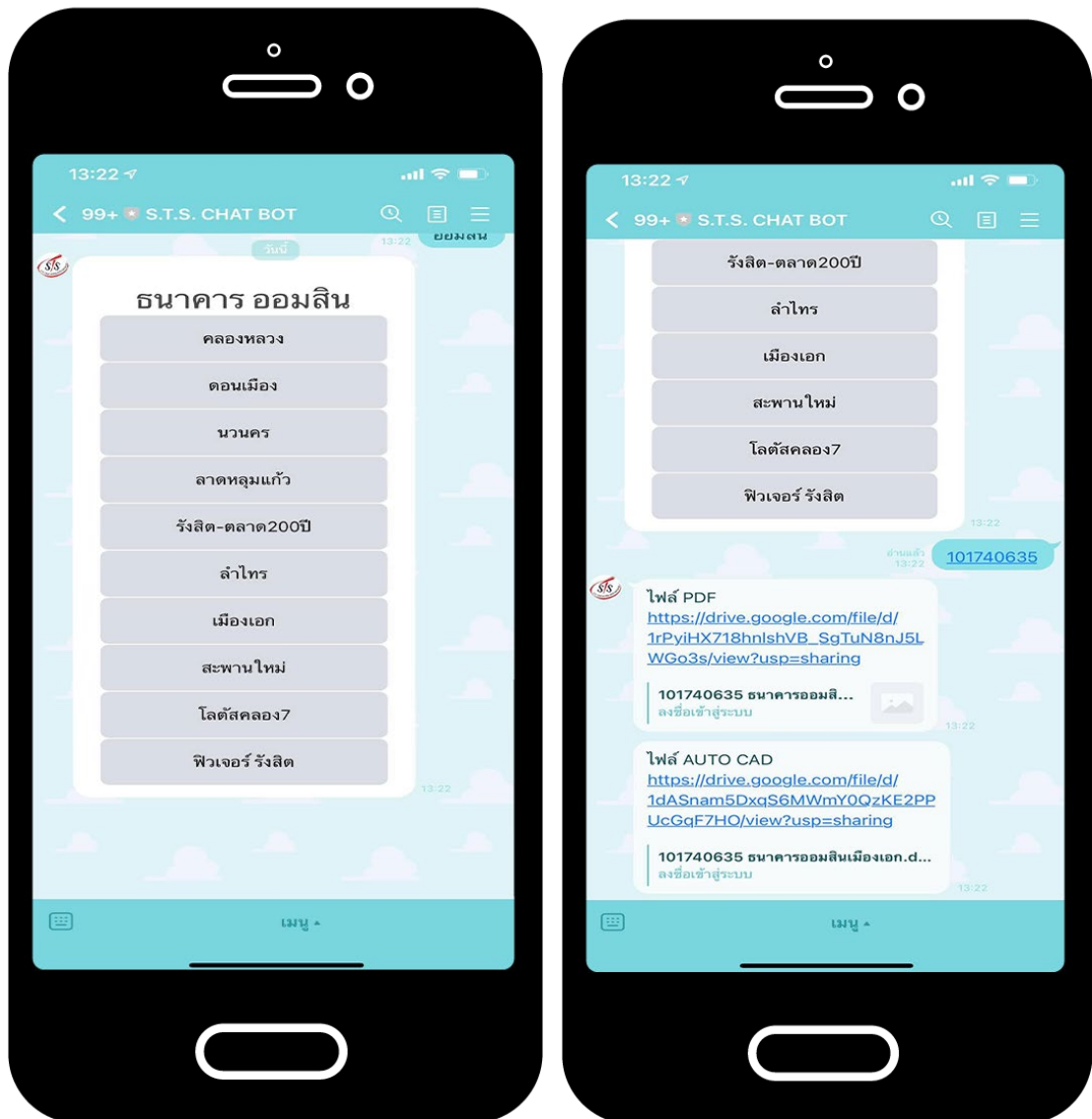
ภาพประกอบที่ 4.3 วิธีค้นหาข้อมูลภายใน Chat Bot โดยวิธีการพิมพ์หมายเลขงานหรือสถานที่ใกล้เคียง

วิธีที่ 2 สามารถเลือกได้โดยคลิกจากปุ่มเมนู (ยกตัวอย่างที่เลือก หมู่บ้านสีวลี 1) เลือก หมู่บ้าน - สีวลี1 ตัวเซทบอทจะแสดงข้อมูลที่ท่านเลือกขึ้นมาในรูปแบบ PDF ,AUTOCAD



ภาพประกอบที่ 4.4 วิธีการค้นหาข้อมูลแบบภายในแอปพลิเคชันไลน์สามารถค้นหาได้จากการกดปุ่ม Menu แล้วสามารถเลือกสถานที่ที่ต้องการค้นหาได้

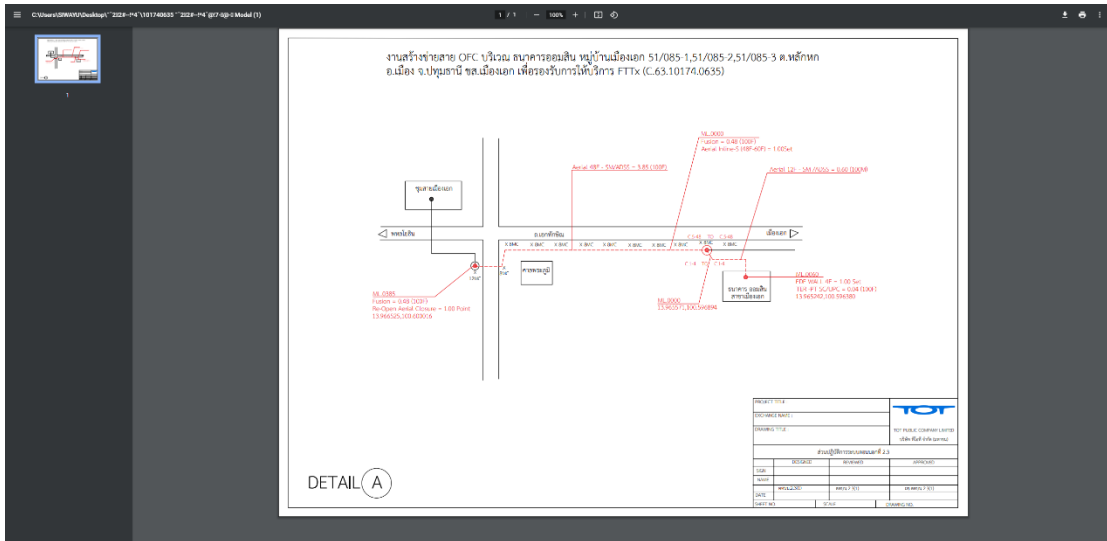
วิธีที่ 2 สามารถเลือกได้โดยคลิกจากปุ่มเมนู (ยกตัวอย่างที่เลือก หมู่บ้านสีวลี 1) เลือก หมู่บ้าน - สีวลี1 ตัวเซทบทอจะแสดงข้อมูลที่ท่านเลือกขึ้นมาในรูปแบบ PDF, AUTOCAD (ต่อ)



ภาพประกอบที่ 4.4 วิธีการค้นหาข้อมูลแบบภายในแอปพลิเคชันสามารถค้นหาได้จากการกดปุ่ม Menu แล้วสามารถเลือกสถานที่ที่ต้องการค้นหาได้ (ต่อ)

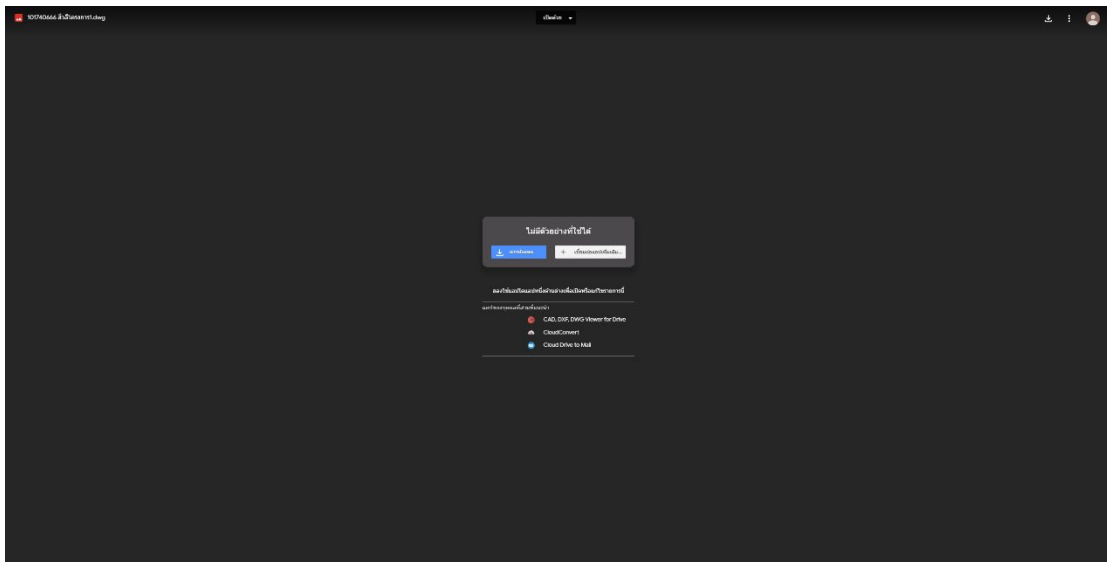
4.2.3 ผลการแสดงผลข้อมูล

หากเลือก กดไฟล์ PDF ไฟล์จะลิงค์ๆไปที่แบบ PDF ใน GOOGLE DRIVE

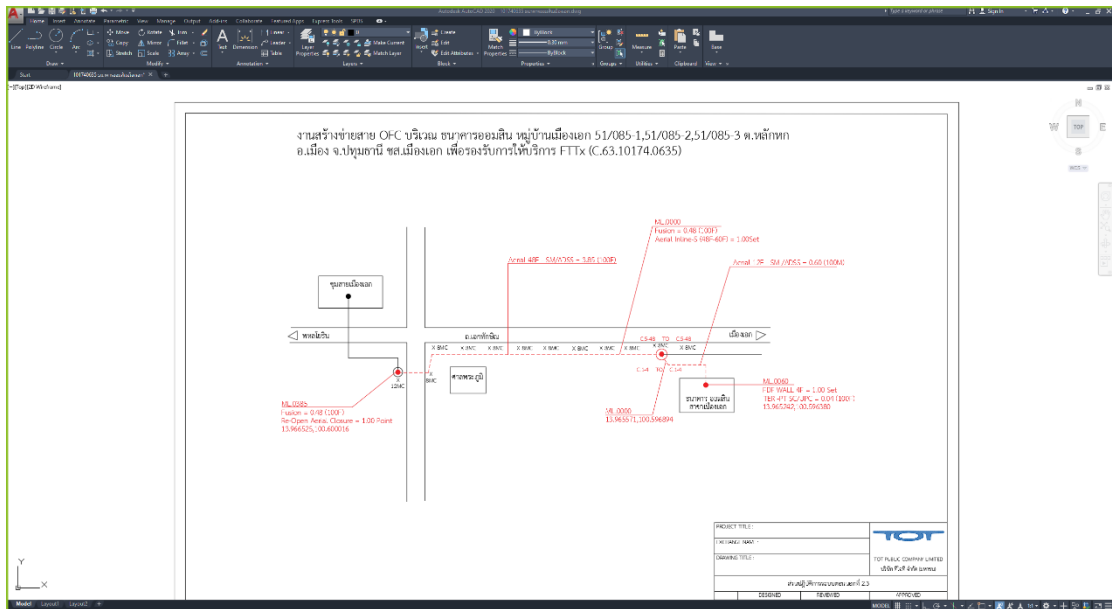


ภาพประกอบที่ 4.5 แสดงไฟล์แบบอาคารอมลินสาขาเมืองเอก ในรูปแบบ PDF

หากเลือกไฟล์ AUTO CAD จะปรากฏลิงค์ให้โหลดไฟล์ AUTO CAD



ภาพประกอบที่ 4.6 แสดงลิงค์โหลดไฟล์ AUTO CAD อาคารอมลินสาขาเมืองเอก



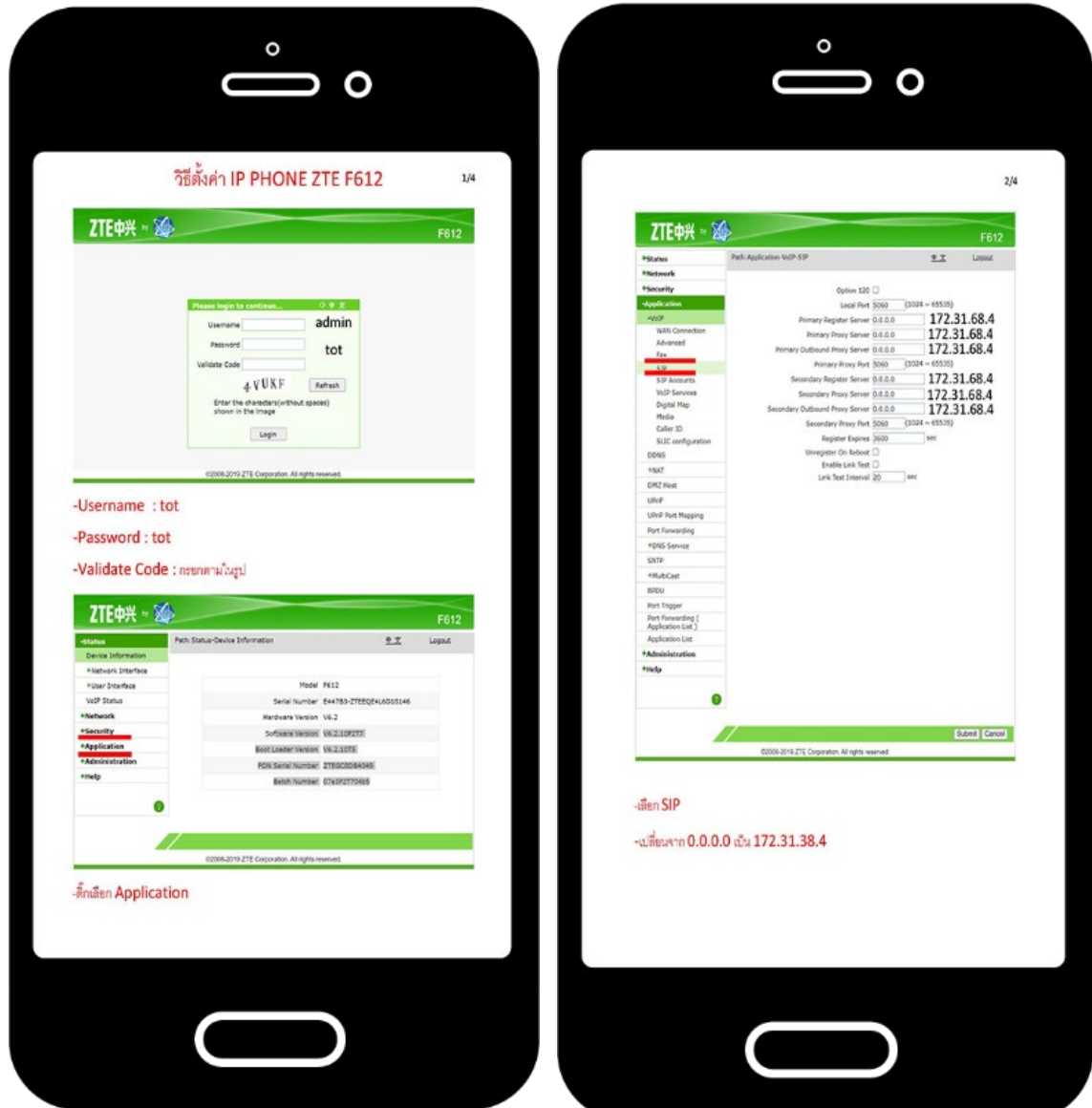
ภาพประกอบที่ 4.7 แสดงแบบอาคารอมลินสาขาเมืองเอก ในรูปแบบไฟล์ AUTO CAD

4.2.4 การคำนวณต้นทุนค่าแรงในการดำเนินงาน

Item	Description	Unit	Qty	Construction		Total
				Unit Price	ค่า Factor	
1	Aerial 12F-SM/ADSS	100M		1,286.00	1.157	0.00
2	Aerial 24F-SM/ADSS	100M		1,286.00	1.157	0.00
3	Aerial 48F-SM/ADSS	100M	5	1,286.00	1.157	7,439.51
4	Aerial 60F-SM/ADSS	100M		1,286.00	1.157	0.00
5	Aerial 120F-SM/ADSS	100M		1,286.00	1.157	0.00
6	Aerial 216F-SM/ADSS	100M		1,286.00	1.157	0.00
7	Building 12F-SM/ADSS	100M		1,465.00	1.157	0.00
8	Building 24F-SM/ADSS	100M		1,465.00	1.157	0.00
9	Building 48F-SM/ADSS	100M		1,465.00	1.157	0.00
10	Building 60F-SM/ADSS	100M		1,465.00	1.157	0.00
11	Building 120F-SM/ADSS	100M		1,465.00	1.157	0.00
12	Building 216F-SM/ADSS	100M		1,465.00	1.157	0.00
13	Duct 12F-SM/ADSS	100M		2,057.00	1.157	0.00
14	Duct 24F-SM/ADSS	100M		2,057.00	1.157	0.00
15	Duct 48F-SM/ADSS	100M	8.00	2,057.00	1.157	19,039.59
16	Duct 60F-SM/ADSS	100M		2,057.00	1.157	0.00
17	Duct 120F-SM/ADSS	100M		2,057.00	1.157	0.00
18	Duct 216F-SM/ADSS	100M		2,057.00	1.157	0.00
25	FD Wall 48F SC/APC	Set	2	857.00	1.157	1,983.10
29	Aerial Inline-XS (12F-24F)	Set		857.00	1.157	0.00
30	Aerial Inline-S (48F-60F)	Set		857.00	1.157	0.00
31	Aerial Inline-M (120F)	Set		1,071.00	1.157	0.00
35	SDP-S SPT A2 1:8 (12F-60F)	Set		857.00	1.157	0.00
36	Re-Open Aerial Closure	Point		1,543.00	1.157	0.00
37	Re-Open Underground Closure	Point	1	2,228.00	1.157	2,577.80
43	SPT A2 1:2	Pc		30.00	1.157	0.00
44	SPT A2 1:4	Pc		40.00	1.157	0.00
45	SPT A2 1:8	Pc		60.00	1.157	0.00
46	SPT A2 1:16	Pc		90.00	1.157	0.00
47	SPT A2 1:32	Pc	2	110.00	1.157	254.54
54	Fusion	100F	0.48	10,541.00	1.157	5,854.05
55	TER-PT SC/APC	100F	0.12	12,000.00	1.157	1,666.08
56	TER-PT FC/UPC	100F		12,000.00	1.157	0.00
ขี้องาน		TOTAL		38,814.666		
เรสต้า คอนโด		VAT 7%		2717.027		
		GRABD TOTAL		41,531.692		

ภาพประกอบที่ 4.8 แสดงการคำนวณต้นทุนค่าแรงในการดำเนินงาน

4.2.5 แสดงวิธีการตั้งค่า อุปกรณ์ ONU (ZTE) สำหรับติดตั้งบ้านผู้เช่า



ภาพประกอบที่ 4.9 แสดงคู่มือวิธีการตั้งค่าอุปกรณ์ ONU ZTE

4.3 การประเมินความพึงพอใจผู้ใช้แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ทัศนศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น

การแสดงผลลัพธ์ของความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ทัศนศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่นได้ทำการทดสอบการใช้งานระบบโดยให้ผู้จำนวน 20 คน แบ่งออกเป็นพนักงาน TOT 10 คน และพนักงานบริษัท S.T.S. 10 คน ประเมินการใช้งานระบบและประเมินความพึงพอใจต่อระบบ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลแบบการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ทัศนศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ความถูกต้องในการแสดงข้อมูล	4.55	0.51	มากที่สุด
ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล	4.70	0.47	มากที่สุด
ความถูกต้องของผลลัพธ์จากการประมวลผลในระบบ	4.20	0.61	มากที่สุด
ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.05	0.99	มาก
ความเหมาะสมในการใช้ข้อความ สัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย	4.10	0.71	มาก
ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้	4.05	0.68	มาก
ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและรูปภาพ	4.10	0.64	มาก
ช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงาน	4.45	0.60	มากที่สุด
สรุปผลการใช้งาน	4.27	0.65	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ทัศนศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น จากการทดสอบความพึงพอใจ ด้วยแบบสอบถามจำนวน 20 คน สรุปการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบได้ผลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.65 ซึ่งแสดงว่าผู้ใช้งานระบบแชทบอท มีการยอมรับความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอการพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสงกรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น บนแอปพลิเคชันไลน์ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อผู้ใช้งานภายในบริษัท เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เนื่องจากผู้ใช้งานสามารถค้นหา ข้อมูลแบบการทำงานของพนักงานภายในบริษัทที่เคยทำมาก่อนเช่น สถานที่นั้นเคยใช้เคเบิลขนาดเท่าไรและระยะกี่เมตร สามารถค้นตัวแบบรวมไปถึงการคำนวณราคาต้นทุนการทำงานได้และมีคู่มือประกอบในการทำงาน เช่น คู่มือติดตั้ง อุปกรณ์ ONU (ZTE) ซึ่งผู้ใช้งานเองมีความคุ้นเคยกับแอปพลิเคชันไลน์อยู่แล้ว ทำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น และจากการประเมินการพึงพอใจทดสอบประสิทธิภาพของระบบจากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานพนักงาน เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น และพนักงาน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) รวมจำนวน 20 คน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.65 ซึ่งแสดงว่าผู้ใช้งานแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสงกรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น มีการยอมรับความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด

5.2 อภิปรายผล

จากการพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสงกรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น มีการนำปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI มาใช้งานอย่างแพร่หลายทั้งการ งานบริการตอบคำถามอัตโนมัติ และการแจ้งข่าวสาร แต่สำหรับแชทบอทที่ใช้งานที่ผ่านมาไม่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานภายในบริษัทได้ งานวิจัยนี้จึงเป็นการนำ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ด้วย แอปพลิเคชันแชทบอท เพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง บนแอปพลิเคชันไลน์ ให้กับผู้ใช้งาน ภายในบริษัท เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) พบว่าการใช้งานมีความเหมาะสม ข้อมูลที่ได้รับมีความถูกต้องครบถ้วน ทำให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิธร ทองนวล และเจนจิรา หาญบูรณะพงศ์ (2561) ที่พบว่า ระบบแอปพลิเคชัน LINE สำหรับพนักงานใน โรงแรมแชนกรี – ลา กรุงเทพฯฯ ที่

พัฒนาขึ้น โดยผู้ใช้งานมีความพึงพอใจ ผลรวมของค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.15 ซึ่งแสดงว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบอยู่ในระดับ “มาก”

5.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสงกรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น มีการใช้งานอยู่ 2 กลุ่ม คือ พนักงานบริษัท เอส.ที.เอส.คอมมูนิเคชั่น และบริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน) จึงทำให้เนื้อหาจะมีเพียงสำหรับพนักงาน ทีไอที และ เอส.ที.เอส.ทีได้รับประโยชน์ ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อใช้งานกับบริษัทอื่นๆ ได้ หรือ สามารถแสดงเนื้อหา ที่ต้องการในอนาคตได้โดย และสามารถผูกกับแอปพลิเคชันเพื่อดึงข้อมูลจากในแอปพลิเคชันนั้นๆมาแสดงในแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง

บรรณานุกรม

- Alina Anna Alexandra WeiBensteiner. (2018). **Chatbots as an approach for a faster enquiry handling process in the service:**Tourism and Hospitality Management Modul University Vienna.
- Feron Elodie. (2020). **Business chatbots for customer service analysing their impact on companies and their reception by users:** Faculty of Philosophy, Arts and Letters, Catholic University of Louvain.
- Petch Kruapanich. (2018). Dialogflow. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2563 จากเว็บไซต์: <https://medium.com/readmoreth/>.
- ชัยพร คำเจริญคุณ. (2563). **การพัฒนา ระบบ LINE BOT NU Library เพื่อการให้บริการร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ KMUTT-LM: การประชุมวิชาการระดับชาติ PULINET ครั้งที่ 10 : Library Transformation in a Disrupted World, 8 -9 มกราคม 2563, สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยทักษิณ.**
- จิรันดร บุษวดีใช้. (2560). **แนวทางการพัฒนาต้นแบบแชทบอทสำหรับให้คำแนะนำระบบขอทุนอุดหนุนการวิจัย: งบประมาณแผ่นดิน. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. สถาบันวิจัยและพัฒนา.**
- ดวงกมล แก้วแดง. (2561). **การพัฒนา ระบบ Chat Bot โดยใช้ Google Dialogflow เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ: สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.**
- ศศิธร ทองนวล และเจนจิรา หาญบุรณะพงศ์. (2561). **ระบบ Chatbot ในแอปพลิเคชัน LINE สำหรับพนักงาน: สหกิจศึกษา ภาควิชาการโรงแรมและการท่องเที่ยว คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม.**
- สุนิสา ทรแก้ว. (2561). **การยอมรับเทคโนโลยี Chatbot ในธุรกิจธนาคารในประเทศไทย: บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.**
- ทฤษฎี Application Line.** สืบค้นเมื่อ 7/12/2563 จากเว็บไซต์ http://www.research-system.siam.edu/images/coop_HT/360/Human_Resource_Line_Sticker/07_ch2.pdf.
- Dialogflow.** สืบค้นเมื่อ 7/12/2563 จากเว็บไซต์ <https://kobkrit.com/การพัฒนา ระบบหุ่นยนต์.โต้ตอบสนทนาอัตโนมัติภาษาไทย-chatbot-ด้วย-Dialogflow-1-529c308b25ec>.

LINE Official Account Manager. สืบค้นเมื่อ 7/12/2563 จากเว็บไซต์

<https://www.primal.co.th/th/social/what-is-line-oa/>.

ทฤษฎี Chatbot Technology. สืบค้นเมื่อ 7/12/2563 จากเว็บไซต์

<http://www.impressionconsult.com/i/%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%99%E0%B8%A3%E0%B8%B9%E0%B9%89%E0%B8%88%E0%B8%B2%E0%B8%81-chat-bot/>.

ภาคผนวก

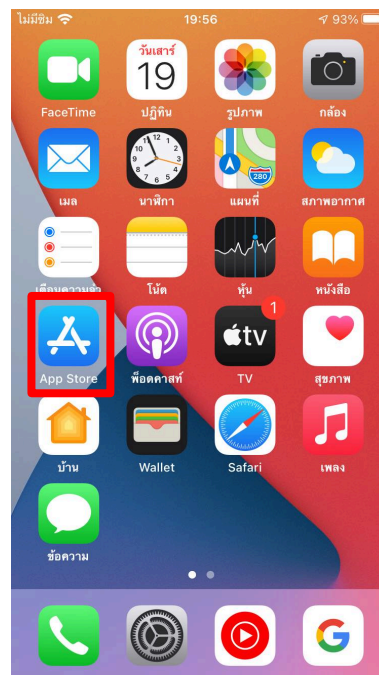
ภาคผนวก ก

ขั้นตอนการติดตั้งและใช้งาน Application Line บน Smart Phone
ขั้นตอนการเพิ่ม Application S.T.S. CHAT BOT เป็นเพื่อนเพื่อเริ่มการใช้งาน
คู่มือการใช้งาน S.T.S. CHAT BOT

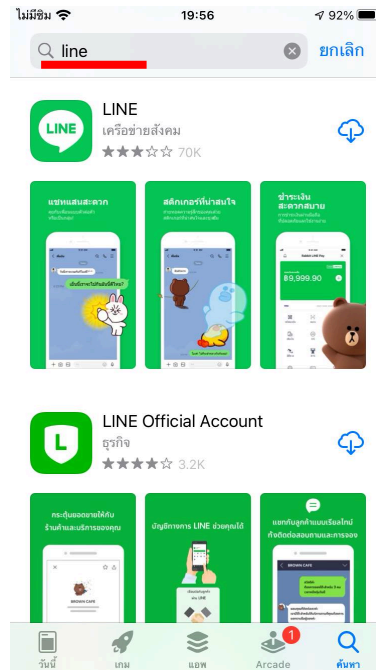
โปรแกรม Line เป็นแอปการสื่อสารที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นฟรีแอปที่ง่ายและรวดเร็วในการติดตั้ง ใช้งานบนมือถือสมาร์ทโฟนทั้งของ Android และ iPhone หมายความว่า การสื่อสารนี้จะต้องมีการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถเชื่อมต่อได้ทั้งแบบไร้สาย Wi-Fi หรือผ่านระบบเครือข่าย 3G,4Gและ5G ของ AIS ,DTAC,TRUR ฯลฯ ก็ได้

การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Line บน App Store

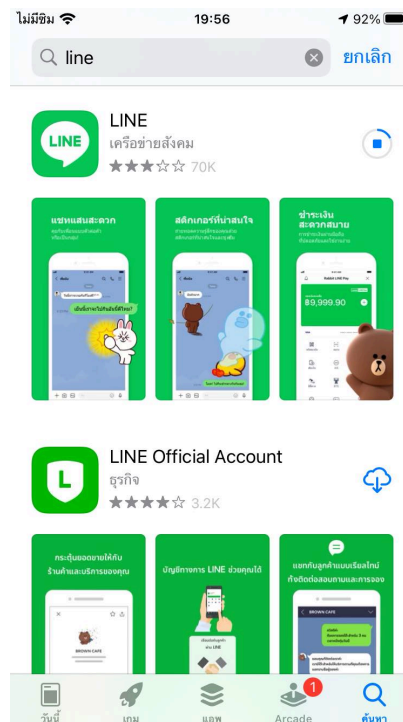
1. บนหน้าจอ Home Screen หรือหน้าแรก ให้เราแตะไปที่ไอคอน App Store



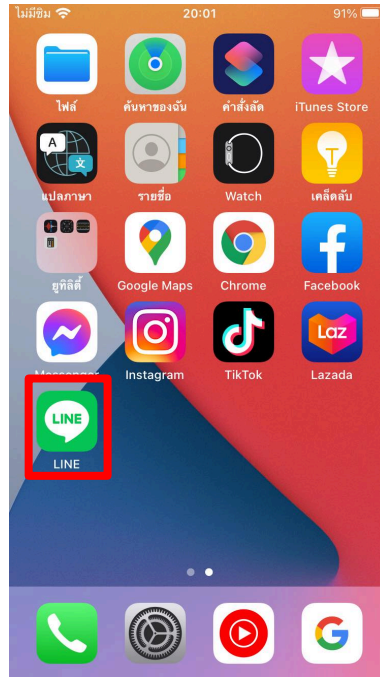
1. บนหน้าจอ Home Screen หรือหน้าแรก ให้เราเข้าไปที่ไอคอน App Store



2.คลิกดาวน์โหลดที่มุมขวาบนของ Application Line

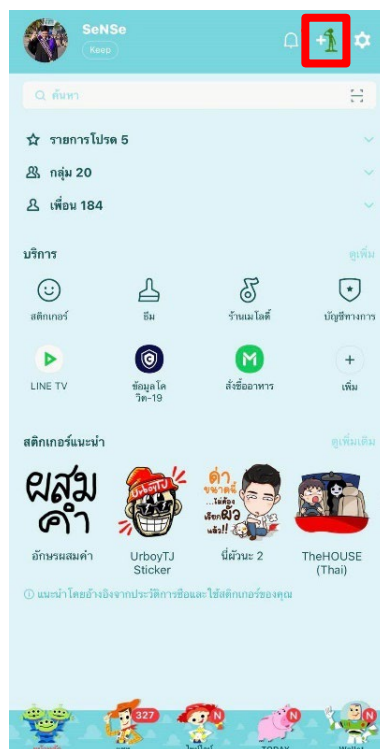


3.หลังจากดาวน์โหลด Application Line คลิกไปที่ไอคอน Line

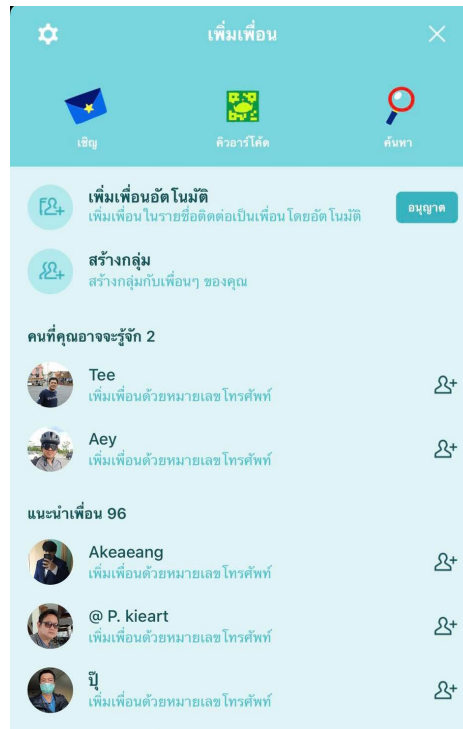


วิธีการใช้งาน App Plication Line เพื่อค้นหาแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูล
ติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น

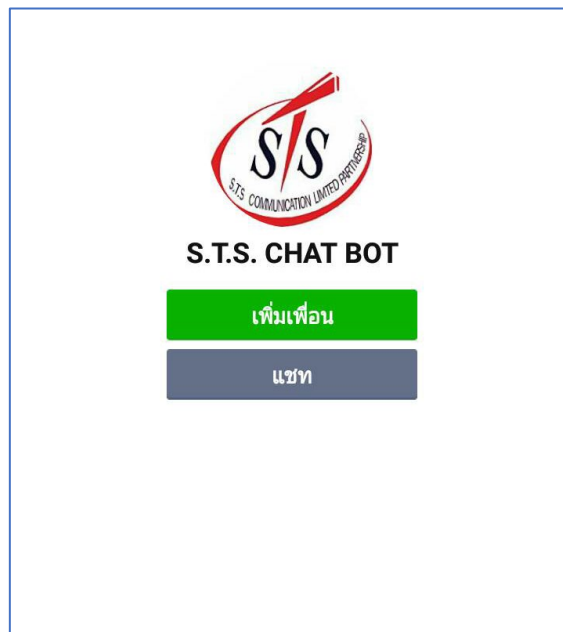
1.คลิกมุมขวาบนของ Application Line เพื่อเพิ่ม CHAT BOT



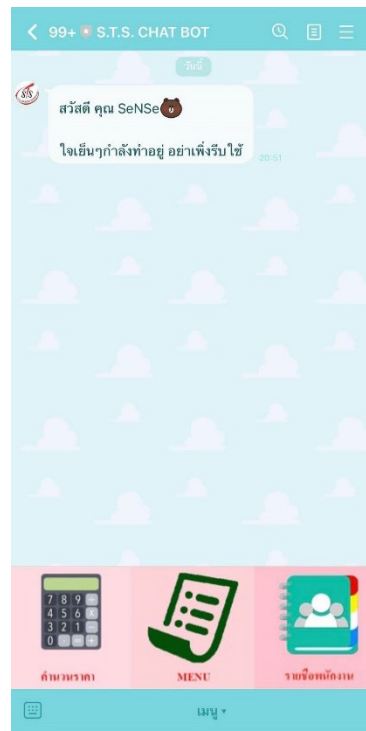
2.ทำการเลือกว่าจะเพิ่ม CHAT BOT ด้วยวิธี แสกนคิวอาร์โค้ดหรือ ค้นหา ID CHAT BOT



3.เมื่อแสกนคิวอาร์โค้ดหรือ ค้นหา ID CHAT BOT เสร็จให้ทำการเพิ่มเพื่อน S.T.S. CHAT BOT

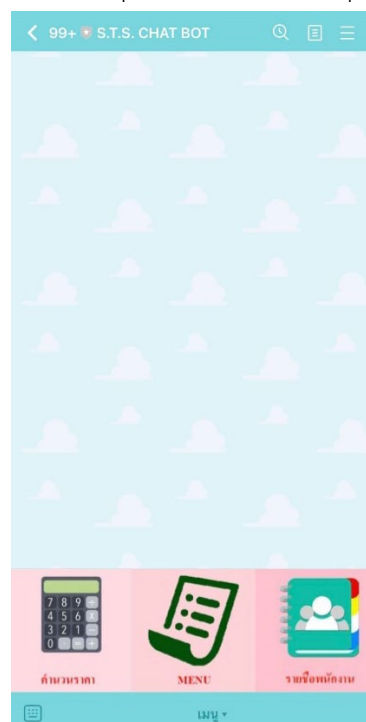


4. เริ่มต้นการใช้งาน S.T.S. CHAT BOT



คู่มือการใช้งาน S.T.S. CHAT BOT

ในปุ่ม ริช เมนู จะมี 3ปุ่ม ได้แก่ 1.ปุ่มคำนวณราคา , 2.ปุ่มMENU และ3.ปุ่มรายชื่อพนักงาน



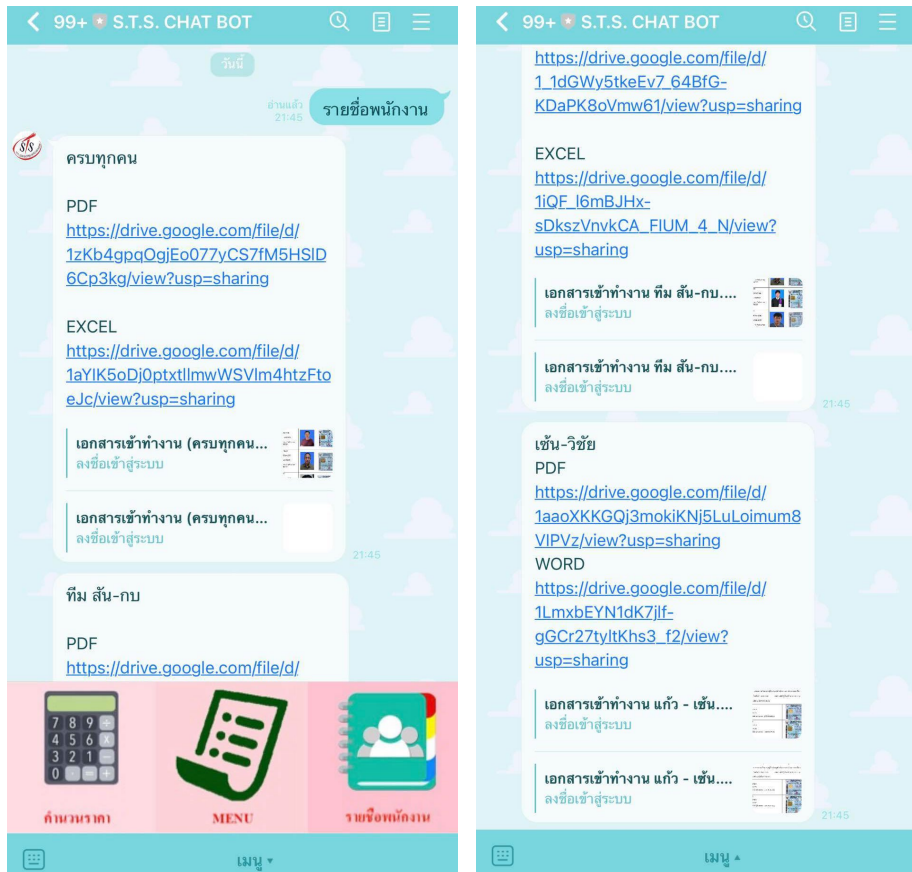
1.เมื่อกดปุ่มคำนวณราคาจะปรากฏหน้าต่างตารางคำนวณราคา ผู้ใช้จะสามารถกรอกรายละเอียดงานได้ว่าใช้ Cable ระยะเท่าไร ตัดต่อกี่จุด ตารางก็จะคำนวณราคาอัตโนมัติ

Item	Description	Unit	Qty	Construction		Total
				Unit Price	ค่า Factor	
1	Aerial 12F-SM/ADSS	100M		1,286.00	1.157	0.00
2	Aerial 24F-SM/ADSS	100M		1,286.00	1.157	0.00
3	Aerial 48F-SM/ADSS	100M	5	1,286.00	1.157	7,439.51
4	Aerial 60F-SM/ADSS	100M		1,286.00	1.157	0.00
5	Aerial 120F-SM/ADSS	100M		1,286.00	1.157	0.00
6	Aerial 216F-SM/ADSS	100M		1,286.00	1.157	0.00
7	Building 12F-SM/ADSS	100M		1,465.00	1.157	0.00
8	Building 24F-SM/ADSS	100M		1,465.00	1.157	0.00
9	Building 48F-SM/ADSS	100M		1,465.00	1.157	0.00
10	Building 60F-SM/ADSS	100M		1,465.00	1.157	0.00
11	Building 120F-SM/ADSS	100M		1,465.00	1.157	0.00
12	Building 216F-SM/ADSS	100M		1,465.00	1.157	0.00
13	Duct 12F-SM/ADSS	100M		2,057.00	1.157	0.00
14	Duct 24F-SM/ADSS	100M		2,057.00	1.157	0.00
15	Duct 48F-SM/ADSS	100M	8.00	2,057.00	1.157	19,039.59
16	Duct 60F-SM/ADSS	100M		2,057.00	1.157	0.00
17	Duct 120F-SM/ADSS	100M		2,057.00	1.157	0.00
18	Duct 216F-SM/ADSS	100M		2,057.00	1.157	0.00
25	FD Wall 48F SC/APC	Set	2	857.00	1.157	1,983.10
29	Aerial Inline-XS (12F-24F)	Set		857.00	1.157	0.00
30	Aerial Inline-S (48F-60F)	Set		857.00	1.157	0.00
31	Aerial Inline-M (120F)	Set		1,071.00	1.157	0.00
35	SDP-S SPT A2 1:8 (12F-60F)	Set		857.00	1.157	0.00
36	Re-Open Aerial Closure	Point		1,543.00	1.157	0.00
37	Re-Open Underground Closure	Point	1	2,228.00	1.157	2,577.80
43	SPT A2 1:2	Pc		30.00	1.157	0.00
44	SPT A2 1:4	Pc		40.00	1.157	0.00
45	SPT A2 1:8	Pc		60.00	1.157	0.00
46	SPT A2 1:16	Pc		90.00	1.157	0.00
47	SPT A2 1:32	Pc	2	110.00	1.157	254.54
54	Fusion	100F	0.48	10,541.00	1.157	5,854.05
55	TER-PT SC/APC	100F	0.12	12,000.00	1.157	1,666.08
56	TER-PT FC/UPC	100F		12,000.00	1.157	0.00
ชื่องาน		TOTAL		38,814.666		
เรสต้า คอนโด		VAT 7%		2717.027		
		GRABD TOTAL		41,531.692		

2. เมื่อกดปุ่ม MENU จะแสดง หมวดหมู่หรือสถานที่ที่เคยทำงานมา เช่น ธนาคาร, หมู่บ้าน, ธรรมศาสตร์รังสิต, เมืองทองธานี เมื่อเลือกสถานที่นั้นๆ MENU จะปรากฏตัวเลือกย่อยของสถานที่นั้นให้เลือกดูข้อมูล ดังภาพ



3. เมื่อกดปุ่ม รายชื่อพนักงานจะแสดงรายชื่อพนักงานและรถยนต์ที่ใช้ทำงานภายในบริษัท พร้อมเอกสารเพื่อขอทางบริษัทปลายทางเข้าดำเนินงานได้ โดยจะมีไฟล์ PDF และ EXCEL



ภาคผนวก ข

แบบประเมินความพึงพอใจการใช้ระบบ แอปพลิเคชันเซทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูล
ติดตั้งสายใยแก้วนำแสงกรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น

การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

วัตถุประสงค์ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสงกรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น ดังแสดงในตาราง

ตอนที่ 1 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสงกรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น

คำชี้แจง โปรดกรอกความพึงพอใจตามความเป็นจริง โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

1.หน่วยงานที่สังกัด

- NT (National Telecom Public Company Limited)
 S.T.S. (STS COMMUNICATION)

ตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจ

คำชี้แจง เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจตามความเป็นจริง

รายการประเมิน	ระดับประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. ความถูกต้องในการแสดงข้อมูล					
2. ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล					
3. ความถูกต้องของผลลัพธ์จากการประมวลผลในระบบ					
4. ความถูกต้องของผลลัพธ์จากการประมวลผลในระบบ					
5. ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ					
6. ความเหมาะสมในการใช้ข้อความ สัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย					
7. ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้					
8. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและรูปภาพ					
9. ช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงาน					

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ (ถ้ามี).....

.....

.....

ภาคผนวก ค

ผลงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่

นำเสนอบทความในการประชุมวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี วันที่ 1 กรกฎาคม 2564 ในหัวข้อเรื่อง “แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น”

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาเรื่อง แอปพลิเคชันแชทบอท เพื่อช่วยเหลือพนักงานภายใน ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น ในการค้นหาไฟล์งานเส้นทางสายใยแก้วนำแสงที่ทางบริษัทได้จัดทำขึ้น นอกจากนี้ยังมีไฟล์เอกสารข้อมูลพนักงานและการคำนวณต้นทุนราคา เพื่อให้การทำงานภายในบริษัทมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยใช้ข้อมูลจากแฟ้มเอกสารภายในบริษัทมาวิเคราะห์ด้วย Use-Case Diagram และพัฒนาระบบตอบแชทอัตโนมัติ ด้วยโปรแกรม Dialog flow และแอปพลิเคชันไลน์เพื่อเป็นช่องทางในการแสดงข้อมูลภายในบริษัท ข้อมูลการติดตั้งใยแก้วนำแสง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น ให้แสดงผ่านแอปพลิเคชันไลน์ในการค้นหาข้อมูล การติดตั้งใยแก้วนำแสงและเอกสารภายในบริษัท เพื่อลดระยะเวลาในการค้นหาไฟล์งานหรือเอกสารต่างๆ โดยการพิมพ์ ข้อความหรือสถานที่ ในการค้นหา เพื่อเลือกข้อมูลที่ต้องการโดยแสดงผ่านแอปพลิเคชันไลน์ จากการวิจัยพบว่าพนักงานภายในบริษัทสามารถค้นหาเอกสารข้อมูลของบริษัทได้ทันที ตลอดเวลา และถูกต้องตามต้องการ

คำสำคัญ: ระบบตอบแชทอัตโนมัติ , ใยแก้วนำแสง , Dialog flow , แอปพลิเคชันไลน์ , การให้บริการข้อมูล



มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
SRIPATUM UNIVERSITY AT CHONBURI

ที่ มสป.ชบ 0522/0889

มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

79 ถนนบางนา-ตราด ตำบลคลองตำหรุ

อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000

๒๒ พฤษภาคม 2564

เรื่อง คอรับการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
ประจำปี 2564

เรียน คุณศิวายุ เลิศเสรี

ตามที่ท่านได้ส่งผลงานวิจัย เรื่อง “แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้ง
สายใยแก้วนำแสง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น” เพื่อนำเสนอผลงาน
ภาคบรรยายในงานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ประจำปี
2564 ในวันที่ 1 กรกฎาคม 2564 นั้น

คณะกรรมการจัดประชุมวิชาการฯ ได้พิจารณาผลงานวิจัยของท่านเรียบร้อยแล้ว จึงขอตอบรับ
การเข้าร่วมนำเสนอผลงานในงานประชุมวิชาการฯ ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

พญ.จ.พ. ม.ศ./สจ

(รองศาสตราจารย์กาญจนา มณีแสง)

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและแผน ปฏิบัติหน้าที่แทน

รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี

สำนักงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

โทรศัพท์ 038-146-123 ต่อ 2506, 2507

โทรสาร 038-146-011 (เปิดทำการวันอาทิตย์-จันทร์)

E-mail address : research@chonburi.spu.ac.th



มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

ขอมอบเกียรติบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

ศิวายุ เลิศเสรี

ได้นำเสนอผลงานวิชาการภาคบรรยาย

เรื่อง แอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อการให้บริการข้อมูลติดตั้งสายใยแก้วนำแสง

กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.เอส. คอมมูนิเคชั่น

ในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ประจำปี 2563 (The 2021 SPUC National and International Conference)

เรื่อง งานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจในยุค New Normal

(Research and Innovation to Promote the Economy in the New Normal Era)

วันพฤหัสบดีที่ 1 กรกฎาคม 2564

ณ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

(ดร.บุษมา ชัยจินดา)

รองอธิการบดี วิทยาเขตชลบุรี

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ-สกุล	ศิวายุ เลิศเสรี
วันเดือนปีเกิด	19 มีนาคม 2541
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2563 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	พนักงานบริษัท S.T.S. COMMUNICATION
ที่อยู่ปัจจุบัน	99/29 ซ.สายไหม22 ถนน สายไหม เขต สายไหม แขวง สายไหม จ.กทม. 10220