โครงการ
การเรียนการสอนเพื่อเสริมประสบการณ์

ชื่อโครงการ แชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับร้านเสื้อผ้าในไอจี
Marketing Advisor Chatbot for Clothing Shop in IG

ชื่อนิสิต นางสาวชนนิกานต์ ดั่นคุ้ม 593 36157 23
นางสาวศกลวรรณ ปีตะนีละวัต 593 36529 23

ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2562

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับร้านเสื้อผ้าในไอจี

นางสาวชนนิกานต์ ดั่นคุ้ม
นางสาวศกลวรรณ ปีตะนีละวัต

โครงงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Marketing Advisor Chatbot for Clothing Shop in IG

Chonnikarn Dunkoom
Sakolwan Peetaneelavat

A Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Bachelor of Science Program in Computer Science
Department of Mathematics and Computer Science
Faculty of Science
Chulalongkorn University
Academic Year 2019
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อโครงงาน	แชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับร้านเสื้อผ้าในไอจี	
โดย	นางสาวชนนิกานต์ ดั่นคุ้ม	5933615723
	นางสาวศกลวรรณ ปีตะนีละวัต	5933652923
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์	
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ บุญศิริ	

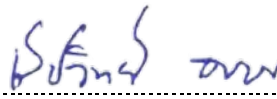
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับโครงงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิตในรายวิชา 2301499 โครงงานวิทยาศาสตร์ (Senior Project)

(ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ เนียมมณี) หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ บุญศิริ) อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานหลัก

(ศาสตราจารย์ ดร.ชิดชนก เหลือสินทรัพย์) กรรมการ



(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัชวิทย์ อาภรณ์เทวัญ) กรรมการ

นางสาวชนนิกานต์ ดั่นคุ้ม, นางสาวศกลวรรณ ปีตะนีละวัต: แชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับร้านเสื้อผ้าในไอจี (Marketing Advisor Chatbot for Clothing Shop in IG) อ.ที่ปรึกษาโครงงานหลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ บุญศิริ, 83 หน้า

โครงงานเรื่อง “แชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับร้านเสื้อผ้าในไอจี” จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาระบบแชทบอทที่มีความสามารถในการให้คำปรึกษาด้านการตลาดของธุรกิจค้าขายเสื้อผ้าในไอจีแก่ผู้ใช้ โดยระบบสามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาดจากการดึงข้อมูลจากเว็บไซต์ (Web scraping) โดยจะดึงข้อมูลจากร้านค้าในอินสตาแกรม (Instagram) ที่มียอดผู้ติดตาม (Follower) เกิน 100,000 คน จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อให้ได้ข้อมูลพฤติกรรมส่วนใหญ่ที่ร้านค้าที่มียอดผู้ติดตามเกิน 100,000 คน กระทำเพื่อค้นหาการทำการตลาดที่ซ่อนอยู่จากการกระทำเหล่านั้น เช่น เวลาที่โพสต์สินค้าส่วนใหญ่โพสต์เวลาไหน, คำอธิบายสินค้าส่วนใหญ่มีอะไรบ้าง และสไตล์เสื้อผ้าที่เป็นที่นิยมในขณะนั้น เป็นต้น ส่วนร้านค้าที่มียอดผู้ติดตามต่ำกว่า 100,000 คน จะนำมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาสไตล์เสื้อผ้าส่วนใหญ่ที่ขาย ซึ่งอาจเป็นสไตล์เสื้อผ้าที่นิยมในอนาคต จากนั้นจึงเก็บข้อมูลที่วิเคราะห์โดยใช้ไฟร์เบส (Firebase) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล (NOSQL) และทำการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) ซึ่งจะทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจ ตีความและใช้งานภาษาปกติที่มนุษย์ใช้สื่อสารได้ และสร้างคำโต้ตอบกับผู้ใช้ โดยใช้ ไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow)

โดยหัวข้อที่นำมาใช้ดึงข้อมูลจากเว็บไซต์นั้น ได้มาจากการทำแบบสอบถามกับบุคคลทั่วไป และการศึกษาค้นคว้าจากหนังสือหรือบทความต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการค้าขายออนไลน์ในไอจี รวมถึงการท่องอินเตอร์เน็ต ซึ่งจากการสำรวจพบว่าข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามและข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้า มีความสอดคล้องกัน ทำให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลดังกล่าว เป็นข้อมูลที่มีความสำคัญที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารจัดการร้านเสื้อผ้าในไอจี ให้มียอดขายและยอดผู้ติดตามมากขึ้น คณะผู้พัฒนาจึงใช้ข้อมูลเหล่านั้นในการพัฒนาแชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับร้านเสื้อผ้าในไอจีต่อไป

ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ลายมือชื่อนิสิต ชนนิกานต์ ดั่นคุ้ม.

ลายมือชื่อนิสิต ศกลวรรณ ปีตะนีละวัต

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาโครงงานหลัก .....

ปีการศึกษา 2562

5933615723, 5933652923: MAJOR COMPUTER SCIENCE
KEYWORDS: CHATBOT / WEB SCRAPING / INSTAGRAM / MARKETING ADVISOR

CHONNIKARN DUNKOOM, SAKOLWAN PEETANEELAVAT: Marketing Advisor Chatbot for Clothing Shop in IG. ADVISOR: ASST. PROF. SOMJAI BOONSIRI, Ph.D., 83 pp.

Project “Marketing Advisor Chatbot for Clothing Shop in IG" is created to develop a chat bot system with the ability to provide marketing consultations for clothing shop in IG to users. The system can analyze the marketing data by extracting data from the website (web scraping) by extracting data from shops in Instagram that have over 100,000 followers and then analyze the data. In order to get the most behavioral data that stores with over 100,000 followers do to find hidden marketing from those actions, such as when most products are posted, descriptions of most products and clothing styles that were popular at the time. Shops with less than 100,000 followers will be analyzed statistically to find most clothing styles sold which may be a popular style of clothing in the future then collect the data analyzed using Firebase, a NOSQL database and Natural Language Processing (NLP), helps computers to understand interpret and use normal language that humans communicate, and create user interaction words using Dialogflow.

Topics are used to extract information from that website derived from conducting a survey with the general public, researching from books or articles related to online business in IG and surfing the internet. The survey found that the information collected from questionnaires and information from researches is consistent. It can ensure that all of found information is the important information that may affect the efficiency of the management of clothing shop in IG to have more sales and followers.So, the development team has used that information for developing the chatbot system to provide marketing advice for clothing shop in IG.

Department: Mathematics and Computer Science Student’s Signature Chonnikarn Dunkoom.

Student’s Signature Sakolwan Peetaneelavat

Field of Study: Computer Science Advisor’s Signature Somjai Boonsiri

Academic Year: 2019

กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินโครงงานแชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับร้านเสื้อผ้าในไอจี สามารถประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือจากคณาจารย์และบุคลากรต่างๆ หลายท่าน ดังนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ บุญศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานที่คอยให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการทำโครงงาน ติดตามให้โครงงานนี้มีความคืบหน้าอยู่เสมอตลอดการทำโครงงาน

ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบได้แก่ ศาสตราจารย์ ดร.ชิดชนก เหลือสินทรัพย์ และรองศาสตราจารย์ ดร.ชัชวิทย์ อาภรณ์เทวัญ ที่ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่ทำให้เกิดแนวทางในการพัฒนาโครงงานนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คุณศุภณัฐ ดอกไม้ทอง ที่ให้คำแนะนำในด้านเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม ทำให้โครงงานนี้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สุดท้ายนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณอาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ทางด้านต่าง ๆ ทั้งในอดีตและปัจจุบัน รวมถึงครอบครัว รุ่นพี่ รุ่นน้อง และมิตรสหายที่ให้กำลังใจในการพัฒนา โครงงานฉบับนี้มาโดยตลอด ขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... **ง**

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... **จ**

กิตติกรรมประกาศ ..... **ฉ**

สารบัญ ..... **ช**

สารบัญภาพ ..... **ฌ**

สารบัญภาพ ..... **ฎ**

บทที่ 1 บทนำ **1**

1.1 ความเป็นมาและเหตุผล 1

1.2 วัตถุประสงค์ 2

1.3 ขอบเขตโครงงาน 2

1.4 วิธีการดำเนินงาน 2

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 6

1.6 โครงสร้างของรายงาน 6

บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง **7**

2.1 อินตาแกรม: ไอจี (Instagram: IG) 7

2.2 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) 7

2.3 การดึงข้อมูลจากเว็บไซต์ 9

2.4 การสร้างฐานข้อมูล 10

บทที่ 3 การรวบรวมข้อมูลและวิธีการพัฒนา **11**

3.1 วิธีการรวบรวมข้อมูลที่นำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรม 11

3.2 วิธีการปรับแต่งข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาก่อนนำมาสร้างฐานข้อมูล 12
3.3 การสร้างฐานข้อมูลในไฟร์เบส 12
3.4 การพัฒนาแชทบอทด้วยไดอะล็อกโฟลว์ 14
บทที่ 4 ผลการพัฒนาและสรุปผลการพัฒนา 19
4.1 ผลการรวบรวมฐานข้อมูลด้วยการดึงข้อมูลจากเว็บไซต์ 19
4.2 ผลการสร้างฐานข้อมูลด้วยไฟร์เบส 27
4.3 การพัฒนาแชทบอทด้วยไดอะล็อกโฟลว์ 30
บทที่ 5 ข้อสรุป ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ 51
5.1 ข้อสรุป 51
5.2 ปัญหาและอุปสรรค 51
5.3 แนวทางแก้ไขปัญหา 52
5.4 ข้อเสนอแนะ 52
เอกสารอ้างอิง 53
ภาคผนวก ก แบบเสนอหัวข้อโครงงาน รายวิชา 2301399 Project Proposal ปีการศึกษา 2562 55
ภาคผนวก ข แบบสอบถามและผลสำรวจ 62
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งานแชทบอท 67
ประวัติผู้เขียน 71

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 การทำงานของไดอะล็อกโฟลว์ 8
ภาพที่ 2 ตัวอย่างของอินเทนต์ที่จะตอบข้อมูลการตลาด 8
ภาพที่ 3 การทำงานของส่วนเติมเต็มภายในไดอะล็อกโฟลว์ 9
ภาพที่ 4 ตัวอย่างหน้าข้อมูลเบื้องต้นของร้านค้า 11
ภาพที่ 5 ตัวอย่างโพสต์ของร้านค้า 12
ภาพที่ 6 ตัวอย่างโค้ดในการส่งข้อมูลไปยังไฟร์เบส 13
ภาพที่ 7 ตัวอย่างข้อมูลในฐานข้อมูลไฟร์เบส 13
ภาพที่ 8 การระบุภาษาของแชทบอท 14
ภาพที่ 9 การระบุโซนเวลาของแชทบอท 14
ภาพที่ 10 การเปิดการเชื่อมต่อระหว่างไลน์กับไดอะล็อกโฟลว์ 15
ภาพที่ 11 การระบุเงื่อนไขการเชื่อมต่อระหว่างไลน์กับไดอะล็อกโฟลว์ 15
ภาพที่ 12 ตัวอย่างการสอนแชทบอทผ่านวลีในการฝึก 16
ภาพที่ 13 ตัวอย่างการตอบกลับของแชทบอทในอินเทนต์ “Trend” 17
ภาพที่ 14 ตัวอย่างโค้ดในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลไฟร์เบส 17
ภาพที่ 15 การเปิดการใช้งาน “webhook call for this intent” 18
ภาพที่ 16 รูปการถูกใช้งานตามช่วงเวลาบนไอจีทั่วโลก 33
ภาพที่ 17 รูปการถูกใช้งานของไอจีด้านสินค้าอุปโภคบริโภค 34
ภาพที่ 18 การตอบกลับของอินเทนต์ “ToWellknown” 38
ภาพที่ 19 การตอบกลับของอินเทนต์ “Trend” 41
ภาพที่ 20 การตอบกลับของอินเทนต์ “Goodpost” 42
ภาพที่ 21 การตอบกลับของอินเทนต์ “Product” 43
ภาพที่ 22 ไอคอนของเมนูลัด: หมวดทั่วไป 45

ภาพที่ 23 ไอคอนของเมนูลัด: หมวดไอจี 45
ภาพที่ 24 ไอคอนของเมนูลัด: หมวดสินค้า 46
ภาพที่ 25 ไอคอนของเมนูลัด: หมวดลูกค้า 46
ภาพที่ 26 การตอบกลับของอินเทนต์ต่อเนื่อง “Shortcut Menu - General” 47
ภาพที่ 27 การตอบกลับของอินเทนต์ต่อเนื่อง “Shortcut Menu - IG” 48
ภาพที่ 28 การตอบกลับของอินเทนต์ต่อเนื่อง “Shortcut Menu - Product” 49
ภาพที่ 29 การตอบกลับของอินเทนต์ต่อเนื่อง “Shortcut Menu - Customer” 50
ภาพที่ 30 ชุดคำถามเกี่ยวกับลักษณะของผู้ทำแบบสอบถาม 62
ภาพที่ 31 ชุดคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้แอปพลิเคชันไอจี 62
ภาพที่ 32 ตัวอย่างชุดคำถามจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 (1) 63
ภาพที่ 33 ตัวอย่างชุดคำถามจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 (2) 63
ภาพที่ 34 ตัวอย่างชุดคำถามจากแบบสอบถามส่วนที่ 3 64
ภาพที่ 35 สถิติจากแบบสอบถาม (1) 64
ภาพที่ 36 สถิติจากแบบสอบถาม (2) 65
ภาพที่ 37 สถิติจากแบบสอบถาม (3) 65
ภาพที่ 38 สถิติจากแบบสอบถาม (4) 66
ภาพที่ 39 สถิติจากแบบสอบถาม (5) 66
ภาพที่ 40 คิวอาร์โค้ด (QR Code) ของแชทบอท “IG Marketing Advisor” 67
ภาพที่ 41 หน้าจอแสดงผล หลังทำการสแกนคิวอาร์โค้ด 67
ภาพที่ 42 ข้อความทักทายของแชทบอท “IG Marketing Advisor” 68
ภาพที่ 43 ลักษณะการตอบทั่วไปของแชทบอท 68
ภาพที่ 44 การตอบกลับในลักษณะถดถอยของแชทบอท 69
ภาพที่ 45 รูปไอคอนของเมนูลัดทั้ง 4 หมวด 70
ภาพที่ 46 เมนูลัดของทั้ง 4 หมวด 70

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ตัวอย่างข้อมูลลิ้งค์ร้านค้าและชื่อร้านค้า 19
ตารางที่ 2 ตัวอย่างการโพสต์ของร้านค้าที่มียอดผู้ติดตามเกิน 100,000 คน 21
ตารางที่ 3 ตัวอย่างข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้า 24
ตารางที่ 4 ตาราง Delivery 27
ตารางที่ 5 ตาราง Goodpost 28
ตารางที่ 6 ตาราง Name_Store 28
ตารางที่ 7 ตาราง Popular time 28
ตารางที่ 8 ตาราง Style_Future 29
ตารางที่ 9 ตาราง Style_Present 29
ตารางที่ 10 ตาราง Topic_Title 29
ตารางที่ 11 อินเทนต์ “Default Welcome Intent” 30
ตารางที่ 12 อินเทนต์ “Default Fallback Intent” 31
ตารางที่ 13 อินเทนต์ “Chat Responding” 31
ตารางที่ 14 อินเทนต์ “Chat Responding” 31
ตารางที่ 15 อินเทนต์ “Dissatisfied customers” 32
ตารางที่ 16 อินเทนต์ “Payment” 32
ตารางที่ 17 อินเทนต์ “Pricing” 32
ตารางที่ 18 อินเทนต์ “IG PopularTime” 33
ตารางที่ 19 อินเทนต์ “Process Timeline” 34
ตารางที่ 20 อินเทนต์ “Law” 35
ตารางที่ 21 อินเทนต์ “User_OK” 35
ตารางที่ 22 อินเทนต์ “Register” 35

ตารางที่ 23 อินเทนต์ “Guarantee” 36
ตารางที่ 24 อินเทนต์ “Increase sales” 36
ตารางที่ 25 อินเทนต์ “ToWellknown” 38
ตารางที่ 26 อินเทนต์ “Set_Public” 39
ตารางที่ 27 อินเทนต์ “Shopname” 39
ตารางที่ 28 อินเทนต์ “Bio_IG” 39
ตารางที่ 29 อินเทนต์ “Overview” 40
ตารางที่ 30 อินเทนต์ “Trend” 40
ตารางที่ 31 อินเทนต์ “Goodpost” 42
ตารางที่ 32 อินเทนต์ “Product” 43
ตารางที่ 33 อินเทนต์ “Hashtag 44
ตารางที่ 34 อินเทนต์ “Service” 44
ตารางที่ 35 อินเทนต์ “Promoting” 45
ตารางที่ 36 อินเทนต์ “Shortcut Menu” 45

บทที่ 1
บทนำ

บทนี้จะกล่าวถึงความเป็นมาและเหตุผล วัตถุประสงค์ ขอบเขตโครงงาน วิธีการดำเนินงาน ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และโครงสร้างของโครงงาน

1.1 ความเป็นมาและเหตุผล

อินสตาแกรม (Instagram) หรือ ไอจี เป็นแอปพลิเคชันยอดฮิตสำหรับคนไทย ด้วยจุดเด่นที่เน้นเล่าเรื่องผ่านรูปภาพ ใช้งานง่าย ฟรี สามารถใช้ในโทรศัพท์มือถือ แท็บแล็ต และเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถเข้าถึงคนได้ทุกเพศทุกวัย และการที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากหมายถึงการมีลูกค้าจำนวนมากนั่นเอง ทำให้หลายๆคนที่มองเห็นช่องทางนี้ หันมาขายสินค้าทางไอจี แม้กระทั่งธุรกิจใหญ่ๆยังมีการใช้ไอจีเพื่อขายและโปรโมทแบรนด์สินค้าให้เป็นที่นิยมมากขึ้นด้วยเช่นกัน [3]

จากที่กล่าวมาข้างต้น การโปรโมทหรือขายสินค้าในไอจี ดูเหมือนเรื่องที่ทำได้ง่าย ลงทุนน้อย แต่ในทางปฏิบัตินั้น การขายสินค้าออนไลน์ให้ประสบความสำเร็จ ไม่ใช่เรื่องที่ง่ายเลย หลายธุรกิจร้านค้าที่ขายผ่านไอจี มักพบเจอกับอุปสรรคต่างๆที่ส่งผลให้กิจการไม่ประสบความสำเร็จอย่างที่ควร ทำให้เกิดอาชีพที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์ เข้ามาช่วยทำการตลาดเพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้

ที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์ เป็นหน้าที่ที่ค่อนข้างหลากหลายในทางปฏิบัติ สำหรับคนที่จะอยู่ในตำแหน่งหรือ ทำหน้าที่นี้ได้ จำเป็นจะต้องเป็นคนที่สามารถส่งมอบความช่วยเหลือในมุมมองต่างๆและทักษะที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการตลาดและธุรกิจ ที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์ จะต้องให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา รวมทั้งการวางแผน และ ค้นคว้าวิจัย เพื่อที่จะทำให้แน่ใจได้ว่า ธุรกิจจะสามารถใช้อิทธิพลของโลกออนไลน์และอินเทอร์เน็ตในการทำการตลาดเพื่อสื่อสารไปถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้อย่างถูกทิศทางและถูกช่องทาง [1]

คำถามที่มักพบบ่อย ๆ จากเจ้าของธุรกิจที่กำลังเริ่มต้นก็คือ การขายของออนไลน์ต้องใช้เว็บขายของด้วยหรือไม่ ใช้แต่เฟซบุ๊คแฟนเพจในการขายของออนไลน์ได้ไหม [2] ซึ่งเจ้าของธุรกิจที่กำลังเริ่มต้นจะไปจ้างที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์มาตอบคำถามเพื่อให้ธุรกิจของพวกเขาเติบโต แต่สำหรับผู้ที่มีความคิดที่จะเปิดธุรกิจออนไลน์บางกลุ่มที่ยังไม่มั่นใจว่าจะเปิดดีหรือไม่ หรือไม่มีเงินพอที่จะไปจ้างที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์ จะถามคำถามในเว็บบอร์ดต่างๆ เช่น พันทิปและเด็กดี ซึ่งกว่าจะมีคนมาตอบคำถามก็ใช้ระยะเวลานาน และคนที่มาตอบคำถามเราไม่สามารถรู้เลยว่าคำตอบของเขาเหล่านั้นมาจากประสบการณ์จริงหรือว่าแค่จากจินตนาการ

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้พัฒนาจึงพัฒนา “แชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับร้านเสื้อผ้าในไอจี” ผ่านแอปพลิเคชันแชทที่เป็นที่นิยมอย่างแอปพลิเคชันไลน์ (LINE) จะช่วยให้คำปรึกษาด้านการตลาดของธุรกิจขายเสื้อผ้าในไอจีแก่ผู้ใช้ ไม่ว่าจะเป็นบุคคลธรรมดาที่มีความสนใจ เจ้าของธุรกิจที่กำลังเริ่มต้นและเจ้าของธุรกิจที่ยังไม่ประสบความสำเร็จ ซึ่งข้อมูลที่นำมาให้คำปรึกษาจะแตกต่างจากการให้คำปรึกษาในอินเทอร์เน็ตทั่วไป เพราะข้อมูลเหล่านี้ได้จากการดึงข้อมูลดิบจากไอจี แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติไม่ใช่จากการแสดงความคิดเห็น

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาแชทบอทเพื่อช่วยให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับร้านเสื้อผ้าในไอจี โดยสามารถโต้ตอบกับผู้ที่เข้ามาปรึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์และถูกต้องแก่ผู้ที่เข้ามาปรึกษา

1.3 ขอบเขตของโครงงาน

1. แชทบอทสามารถรับข้อความ และตอบโต้เป็นภาษาไทยเท่านั้น
2. แชทบอทสามารถใช้งานได้บนแอปพลิเคชันไลน์เท่านั้น
3. คำแนะนำด้านการตลาดได้จากการดึงข้อมูลจากร้านขายเสื้อผ้าในไอจีที่ประสบความสำเร็จ

1.4 วิธีการดำเนินงาน

ขั้นตอนการพัฒนา

1. ศึกษาการดึงข้อมูลจากไอจีด้วยระบบการดึงข้อมูลจากเว็บไซต์ (Web Scraping) และคิดเงื่อนไขในการดึงข้อมูล
2. ศึกษาการใช้งานไดอะล็อกโฟลว์ (DialogFlow) และ การทำแชทบอทให้โต้ตอบด้วยปัญญาประดิษฐ์
3. ศึกษาการทำการตลาด (marketing) ในมุมมองผู้ขาย
4. ศึกษาวิธีการทำงานของแชทบอทบนแอปพลิเคชันไลน์
5. ออกแบบ พัฒนา และทดสอบประสิทธิภาพของอัลกอริทึมที่ใช้ในการดึงข้อมูลจากไอจี
6. วิเคราะห์ข้อมูลที่ดึงมาได้และจัดกลุ่มข้อมูล
7. ออกแบบ พัฒนา และทดสอบประสิทธิภาพของอัลกอริทึมที่ใช้ในการโต้ตอบของแชทบอท

8. ออกแบบโครงสร้างการทำงานของแชทบอท
9. พัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของแชทบอท
10. สรุปผลการดำเนินงาน และจัดทำเอกสารประกอบโครงงาน

ระยะเวลาการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ปี 2562					ปี 2563			
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
1. ศึกษาการดึงข้อมูลจากไอจีด้วยระบบการดึงข้อมูลจากเว็บไซต์ และคิดเงื่อนไขในการดึงข้อมูล									
2. ศึกษาการใช้งานไดอะล็อกโฟลว์ และการทำแชทบอทให้โต้ตอบด้วยปัญญาประดิษฐ์									
3. ศึกษาการทำการตลาดในมุมมองผู้ขาย									

4. ศึกษาวิธีการทำงานของแชทบอทบนแอปพลิเคชันไลน์									
5. ออกแบบ พัฒนา และทดสอบประสิทธิภาพของอัลกอริทึมที่ใช้ในการดึงข้อมูลจากไอจี									
6. วิเคราะห์ข้อมูลที่ดึงมาได้และจัดกลุ่มข้อมูล									
7. ออกแบบ พัฒนา และทดสอบประสิทธิภาพของอัลกอริทึมที่ใช้ในการโต้ตอบของแชทบอท									

8. ออกแบบโครงสร้างการทำงานของ แชทบอท									
9. พัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของ แชทบอท									
10. สรุปผลการดำเนินงาน และจัดทำ เอกสารประกอบโครงงาน									

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ต่อผู้พัฒนาโครงงาน

1. ได้พัฒนาทักษะการเขียนภาษาไพธอน และ ไดอะล็อกโฟลว์
2. ได้เรียนรู้การดึงข้อมูลด้วยระบบการดึงข้อมูลจากเว็บไซต์
3. ได้ศึกษาด้านการทำการตลาด
4. ได้พัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่อง
5. ได้พัฒนาทักษะการสร้างแชทบอทบนแอปพลิเคชันไลน์
6. ได้ฝึกการบริหารเวลา วางแผนการทำงาน และลงมือปฏิบัติ ฝึกความรับผิดชอบ
7. ได้พัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ และฝึกทำงานเป็นทีม

ประโยชน์ต่อผู้ใช้

1. ได้รับคำปรึกษาที่รวดเร็วและน่าเชื่อถือ
2. ได้รับคำแนะนำที่มีประโยชน์ต่อธุรกิจ
3. ลดความกังวลในการขอคำปรึกษาด้านการตลาดกับบุคคลอื่น

1.6 โครงสร้างของรายงาน

บทที่ 2 จะกล่าวถึง ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับแชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับร้านเสื้อผ้าในไอจี

บทที่ 3 จะกล่าวถึง การรวบรวมข้อมูลและวิธีการพัฒนา ซึ่งจะประกอบไปด้วย วิธีการรวบรวมข้อมูลที่นำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรม วิธีการปรับแต่งข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาก่อนนำมาสร้างฐานข้อมูล การสร้างฐานข้อมูลในไฟร์เบส (Firebase) และ การพัฒนาแชทบอทด้วยไดอะล็อกโฟลว์

บทที่ 4 จะกล่าวถึง ผลการพัฒนาและสรุปผลการพัฒนา

บทที่ 5 จะกล่าวถึง สรุปผลการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนา แนวทางการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ

บทที่ 2
ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

บทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาแชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับเสื้อผ้าในไอจี ซึ่งจะใช้โปรแกรมวิชวลสตูดิโอโค้ด (Visual Studio Code) ภาษาโปรแกรมไพธอน และภาษาโปรแกรมจาวาสคริปต์ (JavaScript) ในการพัฒนา

2.1 อินสตาแกรม: ไอจี (Instagram: IG)

อินสตาแกรม หรือ ไอจีเป็นโปรแกรมแบ่งปันรูปภาพและคลิปวิดีโอสั้นๆ ได้รับการคิดค้นขึ้นในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2553 ผู้ใช้งานสามารถถ่ายรูปและตกแต่งรูปภาพได้ตามต้องการ และแบ่งปันผ่านบริการเครือข่ายสังคม [4] ไอจีนั้นสามารถใช้งานได้ทั้งในระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) และ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)

โดยไอจีมีความสามารถหลายประการ ดังนี้

- สามารถเพิ่มฟิลเตอร์แต่งรูปให้สวยงามก่อนอัปโหลดได้
- แชร์กี่รูปก็ได้เท่าที่ต้องการโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ
- ค้นหาและติดตามเพื่อนๆได้ง่าย
- ระบุสถานที่ของรูปถ่ายนั้นๆได้
- แชร์รูปที่อัปโหลดไปยังทวิตเตอร์และเฟซบุ๊คได้
- สามารถลงความเห็นกับรูปที่ถ่ายได้และกดไลก์ได้
- ชมรูปถ่ายที่ได้รับความนิยมจากทั่วทุกมุมโลกจากผู้ใช้ไอจี [6]

2.2 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP)

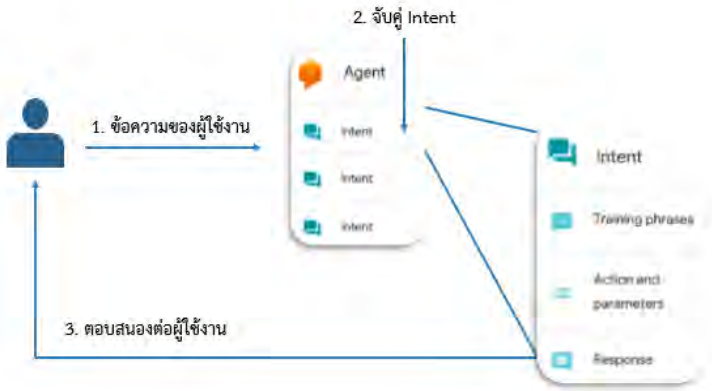
การประมวลภาษาธรรมชาติ เป็นวิทยาการแขนงหนึ่งในหมวดหมู่ของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หรือ artificial intelligence ซึ่งช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจ ตีความและใช้งานภาษาปกติที่มนุษย์ใช้สื่อสารได้ ซึ่งแชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับเสื้อผ้าในไอจีนี้จะใช้ซอฟต์แวร์ที่ชื่อว่าไดอะล็อกโฟลว์ในการพัฒนา

ไดอะล็อกโฟลว์ เป็นแพลตฟอร์มที่ช่วยในการสร้างแชทบอท โดยมีจุดเด่น คือ การรองรับการทำ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ โดยแปลงอินพุตหรือคำถามของผู้ใช้งานให้เป็นอินเทนต์ (Intent) ได้อย่างแม่นยำ

<u>การทำงานของอินเทนต์</u>

อินเทนต์ หมายถึง นิยามที่บ่งบอกว่าแชทบอทสามารถรับคำสั่งอะไรได้บ้าง โดย อินเทนต์ จะประกอบด้วย

- **วลีในการฝึก (Training phrases) :** เป็นการใส่ตัวอย่างอินพุต จากผู้ใช้งาน ซึ่งไดอะล็อกโฟลว์จะใช้ตัวอย่างนี้ในการฝึกสอนโมเดล
- **แอ็กชันและพารามิเตอร์ (Action and Parameters) :** คือการนำค่าตัวแปรที่สำคัญออกมาจากประโยค เพื่อนำมาใช้งานต่อ โดยเราสามารถระบุตัวอย่างของพารามิเตอร์ได้ในวลีในการฝึก
- **การตอบกลับ (Responses) :** ระบุข้อความที่ต้องการให้แชทบอทตอบกลับตามอินเทนต์นั้นๆ



ภาพที่ 1: การทำงานของไดอะล็อกโฟลว์

ภาพที่ 2 : ตัวอย่างของอินเทนต์ที่จะตอบข้อมูลการตลาด

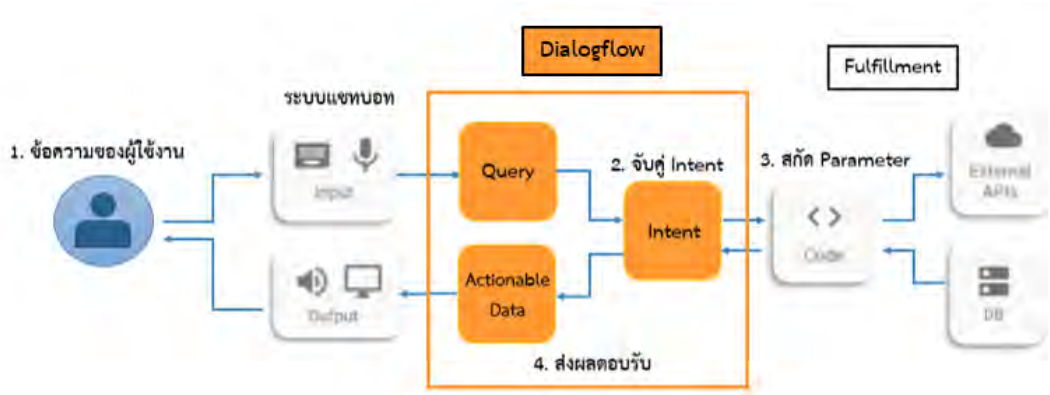
จากภาพที่ 2 จะเห็นได้ว่าพารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในการให้ข้อมูลการตลาดมี 2 ตัวคือ ชื่อร้าน ($shopname) และ เวลา ($time) ทางด้านซ้ายสุดคือ อินพุต จากผู้ใช้งาน ซึ่งมีความหลากหลาย และมีพารามิเตอร์ไม่เท่ากัน ประโยคบนมีเพียงชื่อร้าน และประโยคล่างมีเพียงเวลา

ในตัวอย่างนี้ไดอะล็อกโฟว์จะจับคู่อินพุตทั้ง 2 แบบเข้ากับ อินเทนต์การตลาด (ไดอะล็อกโฟว์เข้าใจว่าผู้ใช้ต้องการข้อมูลการตลาด) และสกัดพารามิเตอร์ทั้ง $shopname และ $time ออกมาจากประโยคให้ด้วย ทำให้เราสามารถนำพารามิเตอร์ทั้ง 2 ตัวนี้ ไป สอบถามระบบให้คำปรึกษาด้านการตลาด และนำคำตอบมาตอบกลับผู้ใช้งานได้ด้วยฟังก์ชันส่วนเติมเต็ม (Fulfillment) ของไดอะล็อกโฟลว์

<u>การทำงานของฟังก์ชันส่วนเติมเต็ม</u>

โดยปกตินั้นจะสามารถระบุการตอบกลับในอินเทนต์เป็นข้อความตายตัวได้เลย แต่หากต้องการให้มีการตอบกลับเป็นข้อความที่ไม่ตายตัว ก็สามารถใช้ฟังก์ชันส่วนเติมเต็มแทนการตอบกลับได้

ในส่วนเติมเต็มนั้น สามารถใช้พารามิเตอร์ที่สกัดออกมา และส่งไปเรียก API ของระบบอื่นๆ เพื่อให้ได้คำตอบ และนำคำตอบนั้นกลับมาตอบกับผู้ใช้งานได้ ตามแผนภาพด้านล่าง



ภาพที่ 3 : การทำงานของส่วนเติมเต็มภายในไดอะล็อกโฟลว์

2.3 การดึงข้อมูลจากเว็บไซต์

การดึงข้อมูลจากเว็บไซต์เป็นระบบที่ใช้เทคนิคในการเข้าถึงข้อมูลของเว็บไซต์บางส่วนเพื่อดึงข้อมูลมาใช้งาน โดยไม่เป็นต้องคัดลอกข้อมูลจากเว็บไซต์นั้นๆ โดยข้อมูลที่ทำการดึงมาจากเว็บไซต์จะถูกบันทึกในไว้คอมพิวเตอร์ของผู้ดึงข้อมูล หรืออยู่ในรูปแบบไฟล์ตารางต่างๆ เช่น Excel, SQL, CSV, txt เป็นต้น[5]

ซีลีเนียม (Selenium) คือ ชุดเครื่องมือที่ใช้สำหรับทดสอบเว็บแอปพลิเคชันอัตโนมัติ โดยประกอบด้วยเครื่องมือ 4 เครื่องมือ การใช้งานจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการทดสอบในแต่ละองค์กร ได้แก่

- Selenium Integrated Development Environment (Selenium IDE)
- Selenium Remote Control (RC)
- WebDriver
- Selenium Grid

โดยการดึงข้อมูลจากเว็บไซต์นั้นจะใช้ตัว WebDriver เป็นหลัก ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถสร้างโปรแกรมในการทดสอบเว็บแอปพลิเคชันกับเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) อีกทั้งยังใช้งานร่วมกับการเขียนโปรแกรมได้หลากหลาย เมื่อทำการติดต่อระหว่างคลังโปรแกรม (library) ของ WebDriver และการเขียนโปรแกรมแล้ว จะสามารถเข้าถึงคอนโทรลที่แสดงผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้ [7]

2.4 การสร้างฐานข้อมูล

ในการสร้างฐานข้อมูล ผู้พัฒนาได้เลือกเทคโนโลยีไฟร์เบสซึ่งเป็นชุดเครื่องมือพัฒนาซอฟต์แวร์ (SDK) ข้ามแพลตฟอร์มแบบครบวงจรของ กูเกิ้ล ซึ่งจะใช้ในส่วนของฐานข้อมูลแบบเรียลไทม์ของไฟร์เบส (Firebase Realtime Database) เป็นฐานข้อมูลประเภทโนเอสคิลแอล (NoSQL) เก็บข้อมูลในรูปแบบของเจสัน (JSON) และมีการเชื่อมข้อมูลแบบเรียลไทม์กับทุกอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อแบบอัตโนมัติ รองรับการทำงานเมื่อออฟไลน์ (ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในโลคอล (local) จนกระทั่งกลับมาออนไลน์ก็จะทำการเชื่อมข้อมูลให้อัตโนมัติ) รวมถึงมี กฎรักษาความปลอดภัย ทำให้สามารถออกแบบเงื่อนไขการเข้าถึงข้อมูลทั้งการอ่านและเขียนได้ทั้งในระบบปฏิบัติการไอโอ-เอส, ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และระบบเว็บ

บทที่ 3
การรวบรวมข้อมูลและวิธีการพัฒนา

บทนี้จะกล่าวถึงการรวบรวมข้อมูลและวิธีการพัฒนาแชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับเสื้อผ้าในไอจี ซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อหลัก ดังนี้

1. วิธีการรวบรวมข้อมูลที่นำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรม
2. วิธีการปรับแต่งข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาก่อนนำมาสร้างฐาน
3. การสร้างฐานข้อมูลในไฟร์เบส
4. การพัฒนาแชทบอทด้วยไดอะล็อกโฟลว์

3.1 วิธีการรวบรวมข้อมูลที่นำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

ในการพัฒนาครั้งนี้ คณะผู้พัฒนาได้ทำการสำรวจและรวบรวมข้อมูลจากการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับการซื้อขายออนไลน์ในไอจีบนแพลตฟอร์ม “กูเกิ้ลฟอร์ม” เมื่อทำการวิเคราะห์ผลสำรวจและได้ทราบถึงความต้องการของผู้ทำแบบสอบถาม (ซึ่งถือว่าเป็นตัวแทนผู้ใช้งาน) แล้ว คณะผู้พัฒนาได้ใช้ข้อมูลจาก 3 แหล่งดังต่อไปนี้

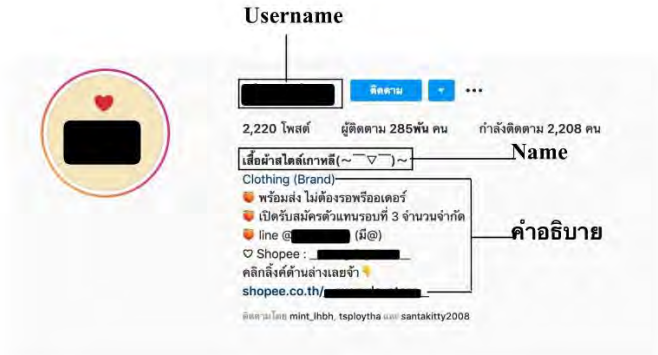
1. เว็บไซต์ https://www.instagram.com/?hl=th คณะผู้พัฒนาได้ใช้ซีลีเนียมซึ่งเป็นคลังโปรแกรมมาใช้ในการดึงข้อมูลที่ต้องการจากเว็บไซต์ โดยจะเลือกดึงเฉพาะร้านขายเสื้อผ้า

    - การดึงข้อมูลชื่อร้านค้าในไอจี

      ใช้ซีลีเนียมเพื่อใส่คำว่า “เสื้อผ้า” ลงในช่องค้นหาของไอจี และดึงเว็บไซต์ ของร้านค้าทั้งหมดที่ค้นหาพบ โดยตัดเครื่องหมายแฮชแท็ก (#) ทั้งหมดออก

    - การดึงข้อมูลในแต่ละร้านค้า

      ใช้ซีลีเนียมเพื่อดึงข้อมูลที่ต้องการจากร้านค้า ได้แก่ ชื่อร้านค้า (Username), จำนวนโพสต์, จำนวนผู้ติดตาม (Follower), จำนวนการติดตาม (Following), ชื่อ(Name) และคำอธิบายร้านค้า



ภาพที่ 4 : ตัวอย่างหน้าข้อมูลเบื้องต้นของร้านค้า

รวมถึง การดึงข้อมูลจากแต่ละโพสต์ของร้านค้า ได้แก่ คำอธิบาย ซึ่งคำอธิบาย จะรวมถึงเวลาที่โพสต์ Tag ที่ใช้ และจำนวนคนที่กดไลก์

ภาพที่ 5 : ตัวอย่างโพสต์ของร้านค้า

2. การท่องเว็บไซต์ในอินเทอร์เน็ต
3. บทความ และ หนังสือที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงงาน

3.2 วิธีการปรับแต่งข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาก่อนนำมาสร้างฐานข้อมูล

หลังจากที่ได้ข้อมูลมาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เนื่องจากข้อมูลที่ได้มีภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) ติดมา ดังนั้นจึงทำความสะอาดข้อมูลโดยการดึงข้อมูลที่เราต้องการระหว่างภาษาเอชทีเอ็มแอล เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการมาแล้ว จากนั้นจึงทำสถิติวิเคราะห์ข้อมูล โดยเปรียบเทียบข้อมูลแต่ละร้าน เช่น สิ่งใดเป็นสิ่งที่ทุกร้านนิยมโพสต์ แต่ละร้านนิยมโพสต์เมื่อเวลาใด เป็นต้น จากนั้นจะนำข้อมูลที่วิเคราะห์เหล่านี้ไปสร้างฐานข้อมูลโดยใช้ฐานข้อมูลไฟร์เบสซึ่งเป็นคลาวด์สตอเรจ (Cloud storage) ของกูเกิ้ล

3.3. การสร้างฐานข้อมูลในไฟร์เบส

หลังจากได้ข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์เรียบร้อยและสร้างฐานข้อมูลแบบเรียลไทม์ของไฟร์เบสเรียบร้อยแล้ว จะใช้ไพธอนในการส่งข้อมูลไปยังไฟร์เบส

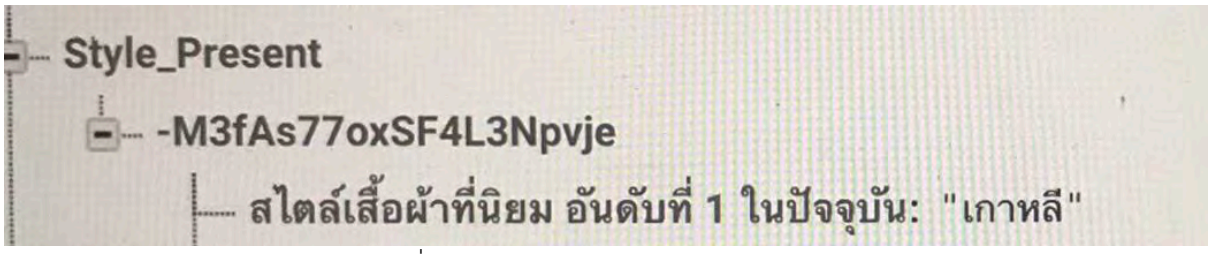
```
firebase = firebase.FirebaseApplication("https://chatbot-cscu62.firebaseio.com/", None)
    result1 = firebase.post('/Style_Present', None)
    data = result1.get("name", "")
    result = firebase.put('/Style_Present', "สไตล์เสื้อผ้าที่นิยม อันดับที่ 1 ในปัจจุบัน",a1[0])
    result = firebase.put('/Style_Present', "สไตล์เสื้อผ้าที่นิยม อันดับที่ 2 ในปัจจุบัน",a2[0])
    result = firebase.put('/Style_Present', "สไตล์เสื้อผ้าที่นิยม อันดับที่ 3 ในปัจจุบัน",a3[0])
    result = firebase.put('/Style_Present', "สไตล์เสื้อผ้าที่นิยม อันดับที่ 4 ในปัจจุบัน",a4[0])
    result = firebase.put('/Style_Present', "สไตล์เสื้อผ้าที่นิยม อันดับที่ 5 ในปัจจุบัน",a5[0])
    firebase.delete('/Style_Present', data)
    print("Style_Present pass")
```

ภาพที่ 6 : ตัวอย่างโค้ดในการส่งข้อมูลไปยังไฟร์เบส

โดยจากภาพที่ 6

- ตัวแปร firebase คือ ตำแหน่งฐานข้อมูลไฟร์เบสที่ต้องการเพิ่มฐานข้อมูล
- คำสั่ง post คือ การสร้างข้อมูล
- คำสั่ง put คือ การอัพเดทข้อมูล
- คำสั่ง delete คือ การลบข้อมูล

เนื่องจาก ถ้าเพิ่มข้อมูลเข้าไปตรงๆ ไฟร์เบสจะสร้างคีย์แบบสุ่ม ซึ่งเป็นชื่อตารางที่อยู่ระหว่างตาราง “Style_Present” กับ ข้อมูลดังภาพที่ 7 ซึ่งยากต่อการดึงข้อมูลไปใช้



ภาพที่ 7 : ตัวอย่างข้อมูลในฐานข้อมูลไฟร์เบส

ดังนั้น จึงเพิ่มข้อมูลเป็น None เพื่อสร้างตาราง “Style_Present” และใช้การอัพเดทข้อมูล เข้า ตาราง “Style_Present” โดยตรงซึ่งจะทำให้ไม่เกิดคีย์ตารางแบบสุ่มและ หลังจากอัพเดทข้อมูลภายในตารางนี้เรียบร้อยแล้ว จึงทำการลบคีย์ตารางแบบสุ่มทิ้งไป ทำให้ได้ฐานข้อมูลแบบที่ต้องการ

3.4. การพัฒนาแชทบอทด้วยไดอะล็อกโฟลว์

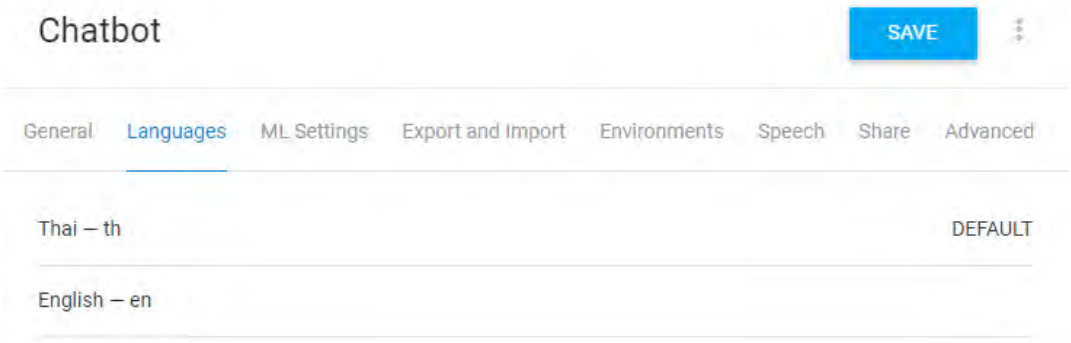
หลังจากมีฐานข้อมูลที่พร้อมแล้ว คณะผู้พัฒนานำข้อมูลทั้งหมดมาพัฒนาแชทบอทผ่านไดอะล็อก-โฟลว์ ซึ่งในโครงงานนี้จะพัฒนาแชทบอทที่นำไปใช้เป็นบัญชีธุรกิจของแอปพลิเคชันไลน์ (LINE Official Account)โดยมีขั้นตอนการพัฒนาที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. สร้างโปรเจคในเว็บไซต์ LINE Developer

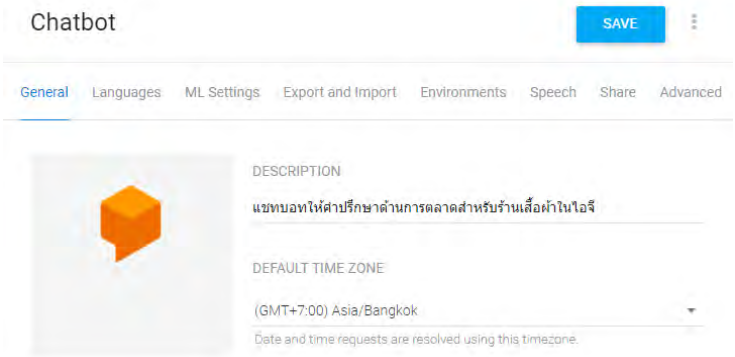
   เป็นการสร้างผู้ให้บริการ (provider) ซึ่งเปรียบเสมือนชื่อองค์กรผู้เป็นเจ้าของแชทบอทนั้นๆ จากนั้นทำการตั้งค่าโดยสร้างช่อง (channel) ประเภท Messaging API ขึ้นมาใหม่

2. สร้างตัวแทน (Agent) ในไดอะล็อกไฟลว์

   ตัวแทนเปรียบเสมือนเป็นแชทบอทหนึ่งตัว โดยในการสร้างตัวแทนนั้นต้องระบุภาษาที่จะให้แช-ทบอทสื่อสารกับผู้ใช้งาน ในโครงงานนี้ได้เลือกภาษาไทยเป็นภาษาค่าเริ่มต้น (Default Language) และได้เพิ่มภาษาอังกฤษเป็นภาษาเพิ่มเติม (Additional Language) ของแชทบอท รวมทั้งระบุโซนเวลาเป็นเวลาของประเทศไทย



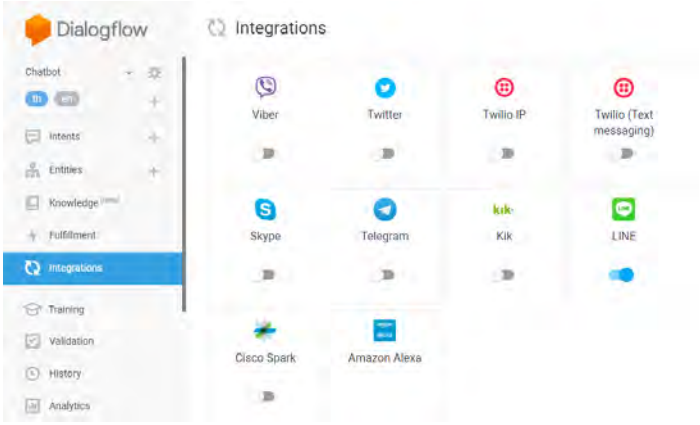
ภาพที่ 8 : การระบุภาษาของแชทบอท



ภาพที่ 9 : การระบุโซนเวลาของแชทบอท

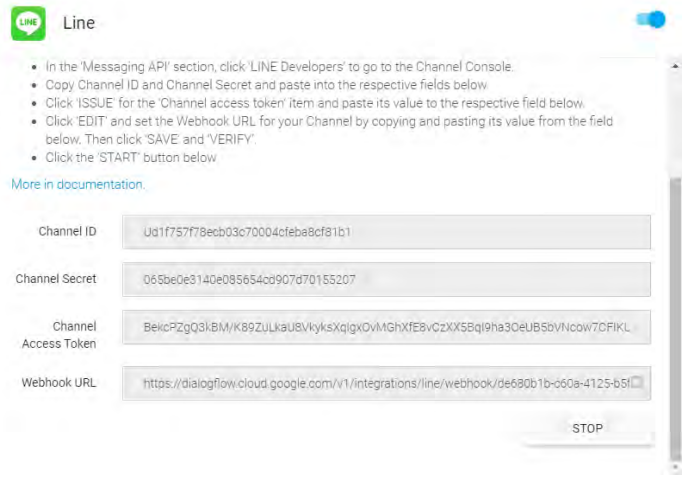
3. เชื่อมการติดต่อระหว่างไลน์กับไดอะล็อกโฟลว์

เพื่อให้แชทบอทสามารถใช้งานบนแอปพลิเคชันไลน์ได้ ต้องทำการเชื่อมต่อระหว่างไลน์ กับไดอะล็อกโฟลว์เสียก่อน โดยไปที่เมนู “Integrations” แล้วกดเปิดสวิชต์ตรงแอปพลิเคชันไลน์ ดังรูป



ภาพที่ 10 : การเปิดการเชื่อมต่อระหว่างไลน์กับไดอะล็อกโฟลว์

และเมื่อกดเข้าไปที่ไอคอนแอปพลิเคชันไลน์แล้ว ต้องทำการตั้งค่าเงื่อนไขในการเชื่อมต่อ ดังรูป



ภาพที่ 11 : การระบุเงื่อนไขการเชื่อมต่อระหว่างไลน์กับไดอะล็อกโฟลว์

จากภาพที่ 11 ในทำการตั้งค่าตั้งนี้

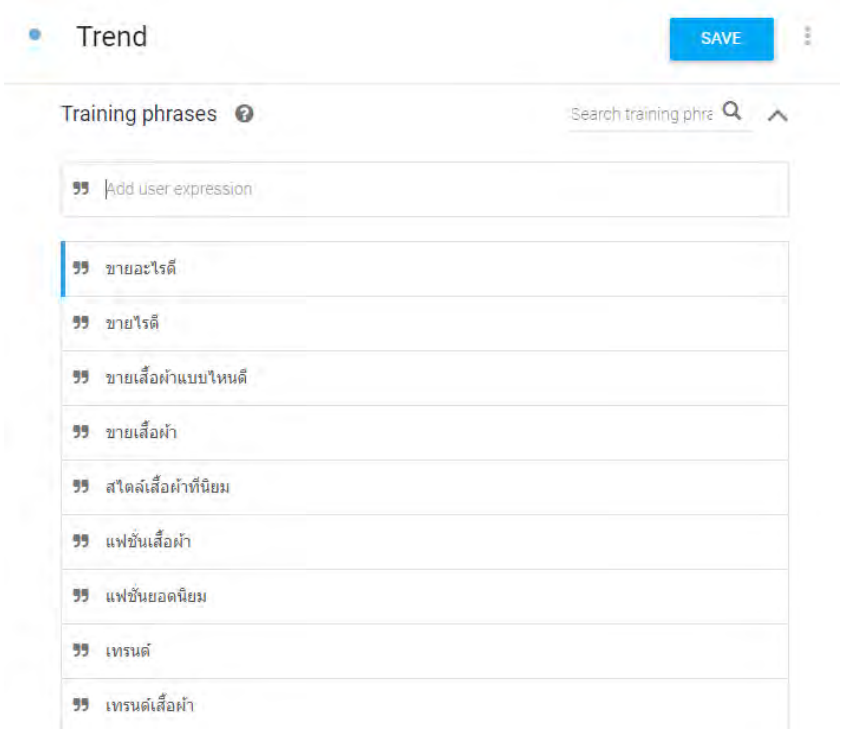
- ช่อง “Channel ID”, “Channel Secret” และ “Channel Access Token” จะนำค่าจาก Messaging API ในเว็บไซต์ LINE Developer ที่สร้างไว้ก่อนหน้านี้มาใช้
- ส่วนช่อง Webhook URL ที่ตัวไดอะล็อกโฟลว์สร้างไว้ให้อยู่แล้ว ให้คัดลอกไปเติมในเว็บไซต์ LINE Developer จากนั้นกดปุ่ม Update และ Verify ตามลำดับ เมื่อมีเครื่องหมายถูกและคำว่า Success ขึ้นแล้ว ให้กดปุ่ม Edit เพื่อเปิดใช้งาน Webhook

4. การสร้างและออกแบบอินเทนต์

อินเทนต์ เปรียบเสมือนหัวข้อประเด็นในการสนทนาระหว่างแชทบอทกับผู้ใช้งาน ดังนั้นการออกแบบอินเทนต์ที่ดีนั้นจำเป็นต้องอาศัยจินตนาการว่าผู้ใช้งานจะทักทายตัวแชทบอทมารูปแบบใด ซึ่งสามารถทำการสอนแชทบอทผ่านฟังก์ชันวลีในการฝึก และสอนวิธีการตอบสนองผู้ใช้งานผ่านฟังก์ชันการตอบกลับ

<u>ตัวอย่างการออกแบบอินเทนต์</u>

อินเทนต์ “Trend” จะเป็นการแนะนำสไตล์เสื้อผ้าที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน โดยคณะผู้พัฒนาได้จินตนาการว่าผู้ใช้งานจะทักทายแชทบอทเพื่อปรึกษาว่าจะขายสินค้าเสื้อผ้าแบบไหนดี หรือ ต้องการทราบว่าในปัจจุบันสินค้าเสื้อผ้าแบบไหนที่กำลังเป็นที่นิยม จึงทำการสอนแชทบอทผ่านวลีในการฝึกดังนี้



ภาพที่ 12 : ตัวอย่างการสอนแชทบอทผ่านวลีในการฝึก (Training phrases)

จากนั้นออกแบบว่าให้แชทบอทสามารถตอบกลับไปยังผู้ใช้งานได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ สไตล์เสื้อผ้าที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน และ สไตล์เสื้อผ้าที่คาดว่าจะนิยมในอนาคต ซึ่งจะให้ผู้ใช้งานเป็นผู้เลือกว่าต้องการจะได้รับคำตอบรูปแบบใด โดยกดที่ปุ่ม (button) ซึ่งคำตอบแต่ละรูปแบบจะส่งต่อไปยัง อินเทนต์ต่อเนื่อง หรือที่เรียกว่า “follow-up intent” ต่อไป

ภาพที่ 13 : ตัวอย่างการตอบกลับของแชทบอทในอินเทนต์ “Trend”

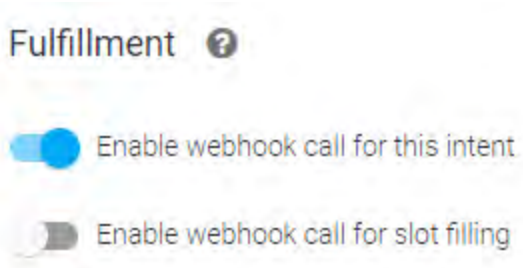
5. เชื่อมฐานข้อมูลไฟร์เบส กับ ส่วนเติมเต็มของไดอะล็อกโฟลว์ ผ่าน Inline Editor

ในกรณีที่ต้องการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาใช้ในการตอบกลับผู้ใช้ต้องทำการเขียนโค้ดเพื่อเชื่อมต่อฐานข้อมูลไฟร์เบสผ่าน Inline Editor ของ ส่วนเติมเต็มของไดอะล็อกโฟลว์ ซึ่งเป็นภาษา JavaScript ดังรูป

```
9  const admin = require("firebase-admin");
10 admin.initializeApp({
11   credential: admin.credential.applicationDefault(),
12   databaseURL: 'https://chatbot-lsvxfe.firebaseio.com/'
13 });
```

ภาพที่ 14 : ตัวอย่างโค้ดในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลไฟร์เบส

เมื่อทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูลไฟร์เบสได้แล้ว ก็สามารถสร้างฟังก์ชันต่างๆที่ใช้คำสั่งต่างๆของฐานข้อมูลไฟร์เบสเพื่อดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล ผ่าน Inline Editor ได้เลย โดยต้องไปเปิดใช้งาน “webhook call for this intent” ตรงส่วนเติมเต็มของอินเทนต์นั้นๆด้วย



ภาพที่ 15 : การเปิดการใช้งาน “webhook call for this intent”

6. ทดสอบการทำงานของแชทบอทบนแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อตรวจสอบว่าแชทบอทมีการทำงานที่ถูกต้องและสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานตามรูปแบบที่ต้องการหรือไม่

บทที่ 4
ผลการพัฒนาและสรุปผลการพัฒนา

บทนี้จะกล่าวถึงผลการพัฒนาและสรุปผลการพัฒนาแชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับเสื้อผ้าในไอจี ซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อหลัก ดังนี้

1. ผลการรวบรวมฐานข้อมูลด้วยการดึงข้อมูลจากเว็บไซต์
2. ผลการสร้างฐานข้อมูลด้วยไฟร์เบส
3. ผลการพัฒนาแชทบอทด้วยไดอะล็อกโฟลว์

4.1 ผลการรวบรวมฐานข้อมูลด้วยการดึงข้อมูลจากเว็บไซต์

คณะผู้พัฒนาได้แบ่งข้อมูลที่ได้จากการทำการดึงข้อมูลจากเว็บไซต์เป็น 3 ตาราง โดยจะนำเสนอตัวอย่างข้อมูลบางส่วนจากข้อมูลทั้งหมด ดังนี้

- ตารางที่ 1 (จากร้านค้าทั้งหมด) ประกอบด้วย ลิ้งค์ร้านค้าและชื่อร้านค้า
- ตารางที่ 2 (จากโพสต์ของร้านค้าที่มียอดผู้ติดตาม เกิน 100,000 คน) ประกอบด้วยชื่อร้านค้า, จำนวนไลค์, เวลาโพสต์, วันที่โพสต์ และคำอธิบายโพสต์ โดยจะดึงข้อมูลโพสต์จำนวน 4 โพสต์ต่อร้าน
- ตารางที่ 3 (จากร้านค้าทั้งหมด) ประกอบด้วย ชื่อร้านค้า, จำนวนโพสต์, จำนวนผู้ติดตาม, จำนวนการติดตาม, ชื่อ และคำอธิบายร้านค้า

ตารางที่ 1 : ตัวอย่างข้อมูลลิ้งค์ร้านค้าและชื่อร้านค้า

ลิ้งค์ร้านค้า	ชื่อร้านค้า
https://www.instagram.com/chuuchop/	chuuchop
https://www.instagram.com/kstyle4u_shop/	kstyle4u_shop
https://www.instagram.com/ppr.store/	ppr.store
https://www.instagram.com/summersoul.bkk/	summersoul.bkk
https://www.instagram.com/rock.sugarr/	rock.sugarr
https://www.instagram.com/sweet.cloth98/	sweet.cloth98

https://www.instagram.com/lanuiizbaclosets/	lanuiizbaclosets
https://www.instagram.com/sissoeur.group/	sissoeur.group
https://www.instagram.com/narystudio/	narystudio
https://www.instagram.com/wawa_closet/	wawa_closet
https://www.instagram.com/qreef_shop/	qreef_shop
https://www.instagram.com/sueaphafashion/	sueaphafashion
https://www.instagram.com/jjstyle.clothing/	jjstyle.clothing
https://www.instagram.com/finedress.shop/	finedress.shop
https://www.instagram.com/innimolly.studio/	innimolly.studio
https://www.instagram.com/love_shirt_/	love_shirt_
https://www.instagram.com/klosetmania_brand/	klosetmania_brand
https://www.instagram.com/polylulu_th/	polylulu_th
https://www.instagram.com/leenlyofficial/	leenlyofficial
https://www.instagram.com/36degree/	36degree

ตารางที่ 2 : ตัวอย่างการโพสต์ของร้านค้าที่มียอดผู้ติดตามเกิน 100,000 คน

ชื่อร้านค้า	จำนวนไลค์	เวลาโพสต์	วันที่โพสต์	คำอธิบายโพสต์
Chuuchop	1,144	14:53:22	2020-03-22	> NEW □ พร้อมส่ง (C1282) □Daniel short jeans กางเกงขาสั้นเอวสูง น่ารักมาก ทรงสวย ใส่คู่กับเสื้อยืด หรือเสื้อเชิตได้หมดเลยน้า ขนาด S : รอบเอว 25-26 ยาว13 สะโพก36 ความยาวจากเป้า 13.5 ต้นขา 24 ขนาดM : รอบเอว 27-28 ยาว 13.5 สะโพก 37 ความยาวจากเป้า 14 ต้นขา 24 ขนาดL : รอบเอว 29 ยาว 13.5 สะโพก 38 ความยาวจากเป้า 14.5 ต้นขา 25 □ ราคา 300.-
Chuuchop	841	14:26:11	2020-03-22	> NEW □ พร้อมส่ง (C1281) 🍩Donut crop shirt เสื้อครอปเชิตคอปก ดีเทลน่ารักมากก กระดุมสีขาว เชิตรุ่นนี้ใส่คู่กับกางเกงขายาวเอวสูงก็น่ารักน้า เสื้อครอปกำลังฮิตเลยเอาที่เป็นเชิตครอปเข้ามาให้นะคะ □🍉 ราคา 290.- // ขนาด: รอบอก 40 ยาว 14.5 ไหล่กว้าง 16 รอบรักแร้ 18 แขนยาว 9.5 รอบแขน 14
Chuuchop	503	11:50:37	2020-03-22	>RESTOCK เซอร์ไพรส์มากค่าสำหรับเชิตรุ่นนี้ พร้อมส่ง (C894) 🍎Dylan dot shirt เสื้อเชิตแขนยาวแต่งระบายสไตล์เกาหลี ใส่คู่กับกางเกงยีนส์ขายาวก็ได้ค่า ขนาด : รอบอก 38 ยาว 24 ไหล่กว้าง 15 รอบรักแร้ 20 แขนยาว 22 รอบแขน 14 ✿ราคา 350.-
Chuuchop	605	11:46:50	2020-03-22	>RESTOCK มาเพิ่มแล้วนะค้าาา (C993) □ Toffee white shirt เสื้อคอวี ถักขอบ สีขาว สไตล์เกาหลี

				ขนาด : รอบอก 42 ยาว 23 ไหล่กว้าง 18 รอบรักแร้ 10 แขนยาว 20 รอบแขน 16 😼ราคา 320.-
kstyle4u_shop	161	21:01:01	2020-03-22	>✿ F L A S H S A L E ✿. ... ♡ สินค้าเซลล์จำนวนจำกัด หมดแล้วหมดเลย ไม่เติมสต็อกแล้วนะคะ รีบมาช็อปกันน้า ถูกกว่านี้ไม่มีอีกแล้วค่า ♡. ... • เสื้อยืดครอป เอวลอย “เฉพาะในภาพ” ลดเหลือ 💟 ตัวละ 100 บาท 💟 . □ ราคาเซลล์รบกวนขอลูกค้าพร้อมโอน!! . แคปมาสั่งกับแอดมินได้เลยค่า. . ▲สั่งซื้อสินค้า LINE : @kstyle4u▲
kstyle4u_shop	153	19:30:30	2020-03-22	>♥ กางเกงขาสั้น ผ้ายืดแบบลิซ่ามาแล้วค่า รอบนี้แถมสายรัด 2 ข้างเลยนะคะ ใส่โคฟเท่ๆได้เลยย มีไม่เยอะน้า. . ▲ Size • S M L S : เอว 26-30 นิ้ว / สะโพก 34.5-38.5 นิ้ว / ยาว 12.5 นิ้ว M : เอว 27-31 นิ้ว / สะโพก 36-40 นิ้ว / ยาว 13 นิ้ว L : เอว 28-32 นิ้ว / สะโพก 38-42 นิ้ว / ยาว 13.3 นิ้ว. . ♥□ ราคา 290฿ ไม่รวมส่ง ♥□. . ▲สั่งซื้อสินค้า LINE : @kstyle4u▲ . . . #kstyle4u #กระโปรงแฟชั่น #กระโปรงเกาหลี

				 #กางเกงยีนส์
kstyle4u_shop	136	18:00:43	2020-03-22	>□ NEW ARRIVALS □ ♡ เสื้อยืดทรงโอเวอร์ไซซ์ ไหล่ตก สกรีนตัวหนังสือด้านหน้า ผ้านุ่ม ไม่บาง สินค้าพร้อมส่งนะคะ . ♥ ราคา 190฿ ไม่รวมส่ง ♥ . Size • อกได้ถึง 42 นิ้ว ยาว 24 นิ้ว . Color • น้ำเงิน . ⬬ สั่งซื้อสินค้า LINE : @kstyle4u ⬬
kstyle4u_shop	182	16:00:37	2020-03-22	>🖤 RESTOCK 🖤 ♡ เดรสสั้น กระดุมหน้า เว้าช่วงเอว โชว์หุ่นเซ็กซี่ รุ่นนี้รีสต็อกแล้วนะค้า ราคาเบาๆ สินค้าพร้อมส่งค่ะ . ♥ ราคา 320฿ ไม่รวมส่ง ♥ . Size • อก 32-39 นิ้ว เอว 26-35 นิ้ว สะโพก 33-45 นิ้ว ยาว 36 นิ้ว . Color • ดำ . ⬬ สั่งซื้อสินค้า LINE : @kstyle4u ⬬ . #kstyle4uinstock

ตารางที่ 3 : ตัวอย่างข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้า

ชื่อร้านค้า	จำนวนโพสต์	จำนวน Follower	จำนวน Following	Name	คำอธิบาย
chuuchop	2,166	278,134	2,205	เสื้อผ้าสไตล์เกาหลี(～￣▽￣)～	🍎พร้อมส่ง ไม่ต้องรอพรีออเดอร์ 🍎ปิดรับสมัครตัวแทนแล้ว 🍎LINE @Chuuchop (มี@) ♡ Shopee : __everydaystore__ คลิกลิ้งค์ด้านล่างเลยจ้า👇<
kstyle4u_shop	6,073	271,512	89	เสื้อผ้าสไตล์เกาหลี **KR** (271K)	▲ สั่งซื้อ/สอบถาม LINE: @kstyle4u ▲ 🌵 สินค้าพร้อมส่ง (รับตัวแทน) 🌸 กระโปรง⟶ @kstyle4u_jeans_skirt 🌸 เดรส⟶ @kstyle4u_dress 🌸 เสื้อ⟶ @kstyle4u_tshirt<

ppr.store	676	61,336	1	เสื้อผ้าแฟชั่น ราคาน่ารัก	☁□ ถ่ายจากสินค้าจริง นางแบบของทางร้าน ☁□ ไม่อนุญาตให้นำรูปไปใช้ทุกกรณี ☁□ ส่งของจันทร์ พุธ ศุกร์ สนใจสั่งซื้อสินค้าจิ้ม👇 LINE : @pprstore (มี@)<
summersoul.bkk	338	5,336	0	เสื้อผ้าราคา(ไม่เกิน) 350🔥🔥	🌷✨🍎❣□🩶 ** ห้ามนำรูปของทางร้านไปใช้โดยเด็ดขาด ฝ่าฝืนดำเนินคดีตามกฎหมายทันที สั่งสินค้าได้ที่ LINE : @205dtqge (มี@) หรือ Click ด้านล่าง 👇👇<
rock.sugarr	2,152	99,087	0	เสื้อผ้าสไตล์เกาหลี&สตรีท ☆	☾ ไม่มีพร้อมส่ง ♡ ช่วงนี้ปิดรับออเดอร์ 𝕃𝕆𝕋✕ ❗□แต่จะยังลงของเรื่อยๆ❗□ ✝ รอของ20วันหลังจากปิดรอบ ♡ รับวอลเล็ต ✝ สอบถาม/สั่งซื้อ ↬ จิ้มลิ้งโลด ↬<
sweet.cloth98	11,156	480,500	7,776	เสื้อผ้าราคาถูกสุดในไอจี🖤□	✨สินค้าพร้อมส่ง✨ 🍎 สต๊อคสินค้าเองทุกตัว 💘 🍒 รับวอลเลท | พร้อมเพย์ 🍇 สั่งสินค้า LINE :<a

					class="notranslate" href="/tre1196v/">@tre1196v (มี@นำหน้า) 👀 สั่งของจิ้มที่ลิ้งค์เลยจ้า 👇 <
lanuiizbaclosets	69,854	32,461	0	เสื้อผ้าแฟชั่น+ส่งด่วนฟรี	💳รับชำระผ่านบัตรเครดิตทุกธนาคาร ส่งฟรี มีบริการเก็บปลายทาง 🛵💨💨Messenger service รับตัวแทนจำหน่าย ฟรี 😍😍 LINE@ : @lanuiizbacloset👆 หรือคลิก<
sissoeur.group	765	77,496	2	เสื้อผ้าสไตล์เกาหลี Since 2018	sissoeur (ซิส เซอร์) *สินค้าพร้อมส่ง แจ้งเลขพัสดุทาง @sissoeur.tracking Twitter : @sissoeur LINE : @sissoeur > or DM<
narystudio	2,428	154,960	4,369	เสื้อผ้าน่ารัก so cute 🧿💨✨	🎥 LINE : @narystudi

					o (มี@) ♡ 2 ตัวส่งฟรี ลงทะเบียน | 3 ตัวส่งฟรี ems ♡ Shopee : Narystudio.th ♡ ไม่อนุญาต ให้นำรูปไปใช้ ดำเนินคดีค่ะ *<
wawa_closet	95,510	41,293	2	เสื้อผ้าแฟชั่นออนไลน์ ☆ □1❤□	💁♀□สั่งสินค้าแอดไลน์➔📱@wawa_closet [มี@นำหน้า] 🚗ส่ง😍อังคาร พฤหัส เสาร์ 👖👉@wawa_closet2 สาขา2ลงสินค้าไม่ซ้ำกันค่ะ 👌ไม่มีเก็บปลายทาง<

4.2 ผลการสร้างฐานข้อมูลด้วยไฟร์เบส

จากการนำข้อมูลในข้อที่ 4.1 มาสร้างเป็นฐานข้อมูลในไฟร์เบส ได้ผลลัพธ์ดังนี้

ตารางที่ 4 : ตาราง Delivery

การขนส่งที่นิยมใช้ อันดับที่ 1	EMS
การขนส่งที่นิยมใช้ อันดับที่ 2	ลงทะเบียน
การขนส่งที่นิยมใช้ อันดับที่ 3	Kerry

ตารางที่ 5 : ตาราง Goodpost

SIZE	ควรจะบอก
Tag เฉลี่ย	9.153846153846153
การติด Tag	ไม่จำเป็นต้องบอก
ค่าส่ง	ไม่จำเป็นต้องบอก
จำนวน Tag	4 – 8
ช่องทางการติดต่อ เช่น ไลน์	ควรจะบอก
พร้อมส่ง	ไม่จำเป็นต้องบอก
ราคา	ควรจะบอก
วิธีการส่ง	ควรจะบอก
แนะนำว่าควรใส่คู่	ควรจะบอก
โปรโมชั่น ฟรี หรือ ส่งฟรี	ไม่จำเป็นต้องบอก
โปรโมทว่า สวย น่า รัก ฮิต	ควรจะบอก

ตารางที่ 6 : ตาราง Name_Store

คำที่ใช้บ่อยในการตั้งชื่อร้าน	Shop
จำนวนตัวอักษรภาษาอังกฤษของชื่อร้านค้า	8 – 14
ตัวอักษรเฉลี่ย	12.608695652173912

ตารางที่ 7 : ตาราง Popular time

เวลาที่นิยม Post ลำดับที่ 1	20.00 – 22.00 น.
เวลาที่นิยม Post ลำดับที่ 2	15.00 – 17.00 น.
เวลาที่นิยม Post ลำดับที่ 3	18.00 – 22.00 น.

ตารางที่ 8 : ตาราง Style_Future

สไตล์เสื้อผ้าที่กำลังนิยมขึ้นเรื่อยๆ อันดับที่ 1	แฟชั่น
สไตล์เสื้อผ้าที่กำลังนิยมขึ้นเรื่อยๆ อันดับที่ 2	เกาหลี
สไตล์เสื้อผ้าที่กำลังนิยมขึ้นเรื่อยๆ อันดับที่ 3	น่ารัก
สไตล์เสื้อผ้าที่กำลังนิยมขึ้นเรื่อยๆ อันดับที่ 4	อวบ
สไตล์เสื้อผ้าที่กำลังนิยมขึ้นเรื่อยๆ อันดับที่ 5	เท่

ตารางที่ 9 : ตาราง Style_Present

สไตล์เสื้อผ้าที่นิยม อันดับที่ 1 ในปัจจุบัน	เกาหลี
สไตล์เสื้อผ้าที่นิยม อันดับที่ 2 ในปัจจุบัน	น่ารัก
สไตล์เสื้อผ้าที่นิยม อันดับที่ 3 ในปัจจุบัน	แฟชั่น
สไตล์เสื้อผ้าที่นิยม อันดับที่ 4 ในปัจจุบัน	ราคาถูก
สไตล์เสื้อผ้าที่นิยม อันดับที่ 5 ในปัจจุบัน	อวบ

ตารางที่ 10 : ตาราง Topic_Title

LINE	ไม่จำเป็นต้องบอก
Shopee Lazada	ควรจะบอก
ค่าส่ง	ควรจะบอก
พร้อมส่ง	ไม่จำเป็นต้องบอก
มีรีวิวจากลูกค้าคนก่อนๆ	ไม่จำเป็นต้องบอก
ลิ้งค์เชื่อมไปถึงไลน์	ควรจะบอก
วันที่ส่ง เช่น ส่งของวัน จ-ศ	ควรจะบอก
วิธีการส่ง	ควรจะบอก
ส่งฟรีหรือแถมของฟรี	ควรจะบอก

4.3 ผลการพัฒนาแชทบอทด้วยไดอะล็อกโฟลว์

จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่เข้ามาทำแบบสอบถามว่า หากให้พวกเขาจำลองตัวเองเป็นผู้ค้าขายสินค้าออนไลน์ในแอปพลิเคชันไอจีและต้องการคำปรึกษาเกี่ยวกับธุรกิจร้านค้าออนไลน์ พวกเขาต้องการรู้เกี่ยวกับอะไรบ้าง เช่น ช่วงเวลาที่ควรลงสินค้า การเขียนโฆษณาสินค้า เป็นต้น หลังจากคณะผู้พัฒนาได้ทำการรวบรวมความคิดเห็นทั้งหมด จึงได้ข้อสรุปเป็นรายการประเด็นต่างๆที่น่าสนใจและได้ความนิยม ดังต่อไปนี้

1. การแข่งขันทางการตลาด (การตั้งราคา)
2. วิธีทำให้คนรู้จักร้านมากขึ้นและติดตามร้าน
3. ช่วงเวลาที่คนนิยมเล่นแอปพลิเคชันไอจีและเวลาโพสต์เกี่ยวกับสินค้าที่เหมาะสม
4. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขายของออนไลน์
5. ช่วงเวลาที่ควรจัดโปรโมชั่น
6. ขั้นตอนการขายสินค้าเบื้องต้น
7. การตอบแชทลูกค้า
8. วิธีเพิ่มยอดขายและกำไร
9. การเขียนโฆษณาสินค้า
10. การถ่ายรูปเพื่อพรีเซนต์สินค้าให้สะดุดตาและน่าสนใจ
11. คำแนะนำในการรับมือกับคำติชมของลูกค้าที่ไม่พอใจ
12. เงื่อนไขในการสมัครแอปพลิเคชัน Instagram (ไอจี)
13. ช่องทางการชำระเงินและส่งสินค้า
14. การการันตีสินค้า

จากหัวข้อ 14 ข้อข้างต้นนี้ และผลการสร้างฐานข้อมูลไฟร์เบส ในหัวข้อ 4.3 คณะผู้พัฒนาได้นำข้อมูลทั้งหมดมาวางแผนและพัฒนาเป็นฟังก์ชันการทำงานของแชทบอทในไดอะล็อกโฟลว์ ที่เรียกว่า อินเทนต์ ดังนี้

- **อินเทนต์ “Default Welcome Intent”**

ตารางที่ 11 : อินเทนต์ “Default Welcome Intent”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับกล่าวทักทายผู้ใช้งาน
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“สวัสดีค่ะ”, “หวัดดี”, “ขอทักทาย”
ลักษณะการตอบกลับ	คำกล่าวทักทายผู้ใช้งาน รวมถึงแนะนำการใช้ “เมนูลัด” ให้กับผู้ใช้งาน

- **อินเทนต์ “Default Fallback Intent”**

ตารางที่ 12 : อินเทนต์ “Default Fallback Intent”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับตอบกลับในกรณีที่ข้อความของผู้ใช้งานอยู่นอกเหนือจากอินเทนต์ทั้งหมดที่แชทบอทถูกพัฒนา
ตัวอย่างวลีในการฝึก	ข้อความใดๆ ที่ไม่เข้าข่ายอินเทนต์ที่มีอยู่ทั้งหมด
ลักษณะการตอบกลับ	คำกล่าวขอโทษผู้ใช้งานและรบกวนให้ผู้ใช้งานพิมพ์ข้อความดังกล่าวมาอีกครั้ง

- **อินเทนต์ “Chat Responding”**

ตารางที่ 13 : อินเทนต์ “Chat Responding”

คำอธิบาย	เป็น อินเทนต์ สำหรับแนะนำการตอบแชทลูกค้า
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“ตอบแชท”, “ตอบแชทลูกค้า”
ลักษณะการตอบกลับ	คำแนะนำให้การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ขายและลูกค้าซึ่งได้ข้อมูลมาจากการท่องอินเทอร์เน็ต

- **อินเทนต์ “Delivery”**

ตารางที่ 14 : อินเทนต์ “Delivery”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับแนะนำวิธีส่งสินค้า
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“แนะนำบริการขนส่ง”, “ส่งสินค้า”
ลักษณะการตอบกลับ	คำแนะนำวิธีส่งสินค้าที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน ซึ่งได้ข้อมูลมาจากการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลไฟร์เบส ตาราง Delivery และการท่องอินเทอร์เน็ต

- **อินเทนต์ “Dissatisfied customers”**

ตารางที่ 15 : อินเทนต์ “Dissatisfied customers”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับแนะนำวิธีรับมือกับข้อติของลูกค้าที่ไม่พอใจกับบริการของร้านค้า
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“ลูกค้าไม่ชอบ”, “คำติ”, “การรับมือกับคำติชม”
ลักษณะการตอบกลับ	คำแนะนำวิธีรับมือกับข้อติของลูกค้าที่ไม่พอใจกับบริการของร้านค้า ซึ่งได้ข้อมูลมาจากการท่องอินเทอร์เน็ต

- **อินเทนต์ “Payment”**

ตารางที่ 16 : อินเทนต์ “Payment”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับแนะนำช่องทางการชำระเงิน
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“ลูกค้าจ่ายเงิน”, “วิธีชำระเงิน”, “ชำระเงิน”
ลักษณะการตอบกลับ	คำแนะนำช่องทางการชำระเงินที่ลูกค้าสะดวกและเหมาะสม ซึ่งได้ข้อมูลมาจากการท่องอินเทอร์เน็ต

- **อินเทนต์ “Pricing”**

ตารางที่ 17 : อินเทนต์ “Pricing”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับแนะนำแนวทางการตั้งราคาสินค้าและกลยุทย์การตลาดเบื้องต้น
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“การตั้งราคาสินค้า”, “ราคาสินค้า”
ลักษณะการตอบกลับ	คำแนะนำแนวทางการตั้งราคาสินค้าและการแข่งขันทางการตลาดเบื้องต้น ซึ่งได้ข้อมูลมาจากการท่องอินเทอร์เน็ต บทความ และ หนังสือที่เกี่ยวข้องหัวข้อโครงงาน

- **อินเทนต์ “IG PopularTime”**

ตารางที่ 18 : อินเทนต์ “IG PopularTime”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับแนะนำช่วงเวลาที่คนนิยมเล่นแอปพลิเคชันไอจีซึ่งเป็นเวลาที่เหมาะสมจะโพสต์เกี่ยวกับสินค้า เพื่อให้คนเห็นโพสต์นั้นๆเป็นจำนวนมาก
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“ควรโพสต์ตอนไหน”, “เวลาคนเล่นไอจีเยอะ”
ลักษณะการตอบกลับ	รูปภาพ 2 รูป ตามการท่องอินเทอร์เน็ต ได้แก่ 1. การถูกใช้งานตามช่วงเวลาบนไอจีทั่วโลก 2. การถูกใช้งานของไอจีด้านสินค้าอุปโภคบริโภค รวมทั้งข้อความสรุปจากรูปข้างต้น นอกจากนี้ยังมีการดึงข้อมูลเวลาที่นิยม Post ลำดับที่ 1 จากฐานข้อมูลไฟร์เบสตาราง Popular time มาแนะนำเพิ่มเติม

ภาพที่ 16 : รูปการถูกใช้งานตามช่วงเวลาบนไอจีทั่วโลก [8]

ภาพที่ 17 : รูปการถูกใช้งานของไอจีด้านสินค้าอุปโภคบริโภค [8]

- **อินเทนต์ “Process Timeline”**

ตารางที่ 19 : อินเทนต์ “Process Timeline”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับแนะนำขั้นตอนในการค้าขายสินค้าคร่าวๆ ในแอปพลิเคชันไอจี
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“ขั้นตอนการขาย”, “วิธีขาย”,
ลักษณะการตอบกลับ	คำแนะนำขั้นตอนในการค้าขายสินค้าคร่าวๆ ในแอปพลิเคชัน ไอจีซึ่งได้ข้อมูลมาจากการท่องอินเทอร์เน็ต

- **อินเทนต์ “Law”**

ตารางที่ 20 : อินเทนต์ “Law”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับแนะนำกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขายของออนไลน์
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“กฎหมาย”, “ทางกฎหมาย”, “ผิดกฎหมาย”
ลักษณะการตอบกลับ	การแนะนำเว็บไซต์เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขายของออนไลน์ ซึ่งได้ข้อมูลมาจากการท่องอินเทอร์เน็ต

- **อินเทนต์ “User_OK”**

ตารางที่ 21 : อินเทนต์ “User_OK”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับตอบกลับผู้ใช้งานเมื่อสิ้นสุดบทสนทนาและผู้ใช้งานพึงพอใจกับการทำงานของแชทบอท
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“โอเค”, “ขอบคุณ”,
ลักษณะการตอบกลับ	สติกเกอร์ “OK” ของแอปพลิเคชันไลน์

- **อินเทนต์ “Register”**

ตารางที่ 22 : อินเทนต์ “Register”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับการอธิบายเงื่อนไขในการสมัครแอปพลิเคชันไอจี
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“สมัครไอจี”, “ไม่มีไอจี”, “เปิดร้านยังไง”
ลักษณะการตอบกลับ	การอธิบายเงื่อนไขในการสมัครแอปพลิเคชันไอจีซึ่งได้ข้อมูลมาจากการท่องอินเทอร์เน็ต

- **อินเทนต์ “Guarantee”**

ตารางที่ 23 : อินเทนต์ “Guarantee”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับการอธิบายถึงการการันตีสินค้า
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“การันตี”, “การันตีสินค้า”, “ลูกค้าเชื่อใจ”
ลักษณะการตอบกลับ	การอธิบายถึงการการันตีสินค้า ซึ่งได้ข้อมูลมาจากการท่องอินเทอร์เน็ต

- **อินเทนต์ “Increase sales”**

ตารางที่ 24 : อินเทนต์ “Increase sales”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับการแนะนำวิธีเพิ่มยอดขาย และเสนอเรื่อง Promotion
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“เพิ่มยอดขาย”, “อยากเพิ่มยอดขาย”, “ฉันสามารถเพิ่มยอดขายได้อย่างไร”
ลักษณะการตอบกลับ	การแนะนำวิธีเพิ่มยอดขาย และ เสนอเรื่อง Promotion ว่าผู้ใช้งานสนใจจัดโปรโมชั่นหรือไม่? ซึ่งได้ข้อมูลมาจากการท่องอินเทอร์เน็ต

นอกจากนี้ในอินเทนต์ “Increase sales” ยังมีอินเทนต์ต่อเนื่อง อยู่ 2 ฟังก์ชัน ได้แก่

- **“Increase sales - yes How to do promotion?”**

  จะทำงานก็ต่อเมื่อหากผู้ใช้งานพิมพ์ตอบกลับเชิงบวกกลับมายังแชทบอทใน อินเทนต์ “Increase sales” หมายความว่า ผู้ใช้งานสนใจที่จะจัดโปรโมชั่น ซึ่งแช-ทบอทจะตอบกลับเป็นวิธีจัดโปรโมชั่นพื้นฐาน จากนั้นแชทบอทจะถามผู้ใช้งานต่อว่า ต้องการที่จะทราบช่วงเวลาที่ควรจัดโปรโมชั่นเป็นลำดับต่อไปหรือไม่?

  ซึ่ง “Increase sales - yes How to do promotion?” ยังมีอินเทนต์ต่อเนื่องของตัวมันเองอีก 2 ฟังก์ชัน ได้แก่

- **“Increase sales - yes How to do promotion? - yes When”**

  จะทำงานเมื่อผู้ใช้งานพิมพ์ตอบกลับเชิงบวกกลับมาใน อินเทนต์ “Increase sales - yes How to do promotion” ซึ่งแชทบอทจะตอบกลับเป็นการแนะนำช่วงเวลาที่ควรจัดโปรโมชั่นให้กับผู้ใช้งาน

- **“Increase sales - yes How to do promotion? - no When”**

  จะทำงานก็ต่อเมื่อหากผู้ใช้งานพิมพ์ตอบกลับเชิงลบกลับมายังแชทบอทใน อินเทนต์ “Increase sales - yes How to do promotion” ซึ่งแชทบอทจะตอบเป็นข้อความรับทราบกลับไป

- **“Increase sales - no How to do promotion?”**

  จะทำงานก็ต่อเมื่อหากผู้ใช้งานพิมพ์ตอบกลับเชิงลบกลับมายังแชทบอทใน อินเทนต์ “Increase sales” หมายความว่า ผู้ใช้งานไม่สนใจจัดโปรโมชั่น แชทบอทจะตอบเป็นข้อความรับทราบกลับไป

- **อินเทนต์ “ToWellknown”**

ตารางที่ 25 : อินเทนต์ “ToWellknown”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับการแนะนำวิธีทำให้คนรู้จักร้านมากขึ้น หรือ สนใจที่จะกดติดตามร้านค้า
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“ไม่ค่อยมีลูกค้า”, “อยากให้ร้านดัง”, “การทำให้ร้านเป็นที่รู้จัก”
ลักษณะการตอบกลับ	การแนะนำวิธีทำให้ร้านค้าเป็นที่รู้จักเป็นรูปแบบ ปุ่มตัวเลือก ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ตัวเลือก ดังรูป ภาพที่ 18 : การตอบกลับของอินเทนต์ “ToWellknown” โดยมีหลักการทำงานดังนี้ ■ ตัวเลือก “ตั้งบัญชีร้านเป็น สาธารณะ” **ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Set_Public”** ■ ตัวเลือก “ตั้งชื่อร้านให้เหมาะสม” **ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Shopname”** ■ ตัวเลือก “เขียน Bio ให้น่าสนใจ” **ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Bio_IG”** ■ ตัวเลือก “สร้างภาพรวมให้น่าสนใจ” **ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Overview”**

- **อินเทนต์ “Set_Public”**

ตารางที่ 26 : อินเทนต์ “Set_Public”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับการแนะนำการตั้งบัญชีผู้ใช้ของแอปพลิเคชัน ไอจีเป็นบัญชีสาธารณะ
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“วิธีตั้งบัญชีเป็นสาธารณะ”
ลักษณะการตอบกลับ	การแนะนำสาเหตุที่ควรการตั้งบัญชีผู้ใช้ของร้านค้าในแอปพลิเคชันไอจีเป็นบัญชีสาธารณะ ซึ่งได้ข้อมูลมาจากการท่องอินเทอร์เน็ต

- **อินเทนต์ “Shopname”**

ตารางที่ 27 : อินเทนต์ “Shopname”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับการแนะนำการตั้งชื่อร้านค้า
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“การตั้งชื่อร้าน”, “ชื่อร้าน”
ลักษณะการตอบกลับ	การแนะนำความสำคัญของชื่อร้านค้า และเคล็ดลับการตั้งชื่อร้านของร้านที่ได้รับความนิยม ซึ่งได้ข้อมูลมาจากการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลไฟร์เบส ตาราง Name_Store

- **อินเทนต์ “Bio_IG”**

ตารางที่ 28 : อินเทนต์ “Bio_IG”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับการแนะนำการเขียน Bio หรือ ส่วนคำอธิบายของร้านค้า
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“การเขียน Bio”, “ไบโอ”
ลักษณะการตอบกลับ	การแนะนำการเขียน Bio หรือ ส่วนคำอธิบายของร้านค้า ซึ่งได้ข้อมูลมาจากการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลไฟร์เบส ตาราง Topic_Title

- **อินเทนต์ “Overview”**

ตารางที่ 29 : อินเทนต์ “Overview”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับการแนะนำการสร้างภาพรวมร้านค้าในแอปพลิเคชัน ไอจีให้น่าสนใจ
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“การสร้างภาพรวมให้น่าสนใจ”
ลักษณะการตอบกลับ	การแนะนำการสร้างภาพรวมร้านค้าในแอปพลิเคชัน ไอจีให้น่าสนใจ ซึ่งได้ข้อมูลมาจากการท่องอินเทอร์เน็ต

- **อินเทนต์ “Trend”**

ตารางที่ 30 : อินเทนต์ “Trend”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับการแนะนำเทรนด์เสื้อผ้า หรือ เป็นการแนะนำสไตล์สินค้าเสื้อผ้าที่น่าจะได้รับความนิยม
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“เทรนด์เสื้อผ้า”, “กำลังเป็นที่นิยม”, “ขายอะไรดี”
ลักษณะการตอบกลับ	การแนะนำเทรนด์เสื้อผ้าที่กำลังเป็นที่นิยมปัจจุบันและคาดว่ากำลังจะนิยมต่อไปในอนาคต ซึ่งได้ข้อมูลมาจากการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลไฟร์เบส ตาราง Style_Future และ Style_Present โดยการแนะนำจะแสดงผลในเป็นรูปแบบปุ่มตัวเลือก ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ตัวเลือก ดังรูป

ภาพที่ 19 : การตอบกลับของอินเทนต์ “Trend”

โดยแต่ละตัวเลือกจะทำงานตัวร่วมกับ follow-up อินเทนต์มีหลักการทำงานดังนี้

- ตัวเลือก “นิยมในปัจจุบัน”
  ทำงานร่วมกับ “Trend - Present” และ ตาราง Style_Present
- ตัวเลือก “คาดว่านิยมในอนาคต”
  ทำงานร่วมกับ “Trend - Future” และ ตาราง Style_Future

- **อินเทนต์ “Goodpost”**

ตารางที่ 31 : อินเทนต์ “Goodpost”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับการแนะนำการโพสต์สินค้า
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“เขียนโพสต์”, “โพสต์สินค้า”
ลักษณะการตอบกลับ	การแนะนำแนะนำการโพสต์สินค้าเป็นรูปแบบปุ่มตัวเลือก ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ตัวเลือก ดังรูป ภาพที่ 20 : การตอบกลับของอินเทนต์ “Goodpost” โดยมีหลักการทำงานดังนี้ ■ ตัวเลือก “การเขียนแนะนำสินค้า” **ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Product”** ■ ตัวเลือก “การโฆษณาสินค้า” **ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Promoting”** ■ ตัวเลือก “แนะนำการบริการลูกค้า” **ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Service”** ■ ตัวเลือก “การเพิ่ม Hashtag” **ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Hashtag”**

- **อินเทนต์ “Product”**

ตารางที่ 32 : อินเทนต์ “Product”

คำอธิบาย	เป็น อินเทนต์ สำหรับแนะนำการเขียนแนะนำสินค้า
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“การเขียนแนะนำสินค้า”, “เกี่ยวกับสินค้า”
ลักษณะการตอบกลับ	การแนะนำการพรีเซนต์สินค้า โดยแบ่งเป็น ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า และ รูปสินค้า ซึ่งได้ข้อมูลมาจากทั้งการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลไฟร์เบส ตาราง Goodpost และ การท่องอินเทอร์เน็ต โดยการแนะนำจะแสดงผลในเป็นรูปแบบปุ่มตัวเลือก ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ตัวเลือก ดังรูป ภาพที่ 21 : การตอบกลับของอินเทนต์ “Product” โดยแต่ละตัวเลือกจะทำงานตัวร่วมกับอินเทนต์ต่อเนื่อง มีหลักการทำงานดังนี้ ▪ ตัวเลือก “ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า” **ทำงานร่วมกับ “Product - Detail” และ ตาราง Goodpost** ▪ ตัวเลือก “รูปสินค้า” **ทำงานร่วมกับ “Product - Pic”**

- **อินเทนต์ “Hashtag”**

ตารางที่ 33 : อินเทนต์ “Hashtag”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับการแนะนำเกี่ยวกับการติดแฮชแท็กบนโพสต์
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“การเพิ่ม Hashtag”, “ใส่แท็ก”
ลักษณะการตอบกลับ	การแนะนำเกี่ยวกับการติดแฮชแท็กบนโพสต์ ซึ่งได้ข้อมูลมาจากทั้งการดึงข้อมูล “การติด Tag”, “จำนวน Tag” และ “Tag เฉลี่ย” จากฐานข้อมูลไฟร์เบส ตาราง Goodpost

- **อินเทนต์ “Service”**

ตารางที่ 34 : อินเทนต์ “Service”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับการแนะนำการเขียนเกี่ยวกับบริการลูกค้า
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“ช่องทางการติดต่อ”, “การบริการลูกค้า”
ลักษณะการตอบกลับ	การแนะนำการเขียนเกี่ยวกับบริการลูกค้า ซึ่งได้ข้อมูลมาจากทั้งการดึงข้อมูลช่องทางการติดต่อ เช่น ไลน์ วิธีการส่ง และ ค่าส่ง จากฐานข้อมูลไฟร์เบส ตาราง Goodpost

- **อินเทนต์ “Promoting”**

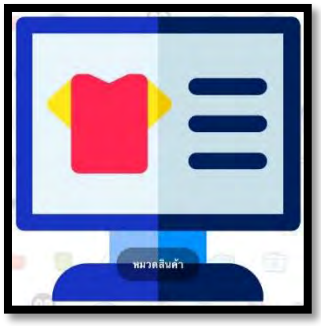
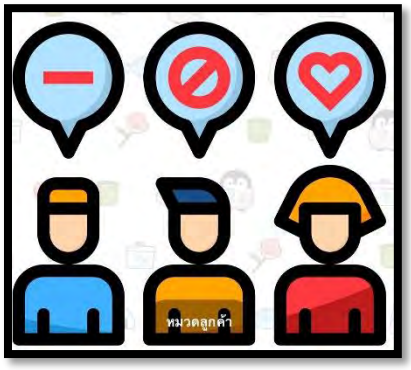
ตารางที่ 35 : อินเทนต์ “Promoting”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์สำหรับแนะนำการเขียนโฆษณาสินค้า
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“การโฆษณาสินค้า”
ลักษณะการตอบกลับ	แนะนำการเขียนโฆษณาสินค้า ซึ่งได้ข้อมูลมาจากทั้งการดึงข้อมูลการแนะนำว่าควรใส่คู่, โปรโมชั่น ฟรี หรือ ส่งฟรี และ โปรโมทว่า สวย น่ารัก ฮิต จากฐานข้อมูลไฟร์เบส ตาราง Goodpost

- **อินเทนต์ “Shortcut Menu”**

ตารางที่ 36 : อินเทนต์ “Shortcut Menu”

คำอธิบาย	เป็นอินเทนต์ เมนูลัด เพื่อเพิ่มความสะดวกในการใช้งานแก่ผู้ใช้งาน
ตัวอย่างวลีในการฝึก	“เมนูลัด”, “ทำอะไรได้บ้าง”
ลักษณะการตอบกลับ	แสดงเมนูลัดในรูปแบบภาพตัวเลือกแบ่งเป็น 4 หมวด ได้แก่ หมวดทั่วไป, หมวดไอจี, หมวดสินค้า และหมวดลูกค้า ซึ่งในแต่ละหมวดจะส่งต่อไปยังอินเทนต์ต่อเนื่องดังนี้ ▪ หมวดทั่วไป **ทำงานร่วมกับ “Shortcut Menu - General”** ภาพที่ 22 : ไอคอนของเมนูลัด: หมวดทั่วไป ▪ ตัวเลือก “หมวด IG” **ทำงานร่วมกับ “Shortcut Menu - IG”** ภาพที่ 23 : ไอคอนของเมนูลัด: หมวดไอจี

	■ ตัวเลือก “หมวดสินค้า” **ทำงานร่วมกับ “Shortcut Menu - Product”**  ภาพที่ 24 : ไอคอนของเมนูลัด: หมวดสินค้า ■ ตัวเลือก “หมวดลูกค้า” **ทำงานร่วมกับ “Shortcut Menu - Customer”**  ภาพที่ 25 : ไอคอนของเมนูลัด: หมวดลูกค้า

โดยแต่ละอินเทนต์ต่อเนื่องของอินเทนต์ “Shortcut Menu” มีหลักการทำงาน ดังนี้

- **“Shortcut Menu - General”**

  เมนูลัด: หมวดทั่วไป จะประกอบไปด้วย ปุ่มตัวเลือก 4 ตัวเลือก ดังรูป

ภาพที่ 26 : การตอบกลับของอินเทนต์ต่อเนื่อง “Shortcut Menu - General”

โดยมีหลักการทำงานดังนี้

- ตัวเลือก “ขั้นตอนการขายสินค้า”
  ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Process Timeline”
- ตัวเลือก “ช่องทางการชำระเงิน”
  ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Payment”
- ตัวเลือก “แนะนำบริการขนส่ง”
  ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Delivery”
- ตัวเลือก “กฎหมาย”
  ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Law”

- **“Shortcut Menu - IG”**

  เมนูลัด: หมวดไอจี จะประกอบไปด้วย ปุ่มตัวเลือก 4 ตัวเลือก ดังรูป

ภาพที่ 27 : การตอบกลับของอินเทนต์ต่อเนื่อง “Shortcut Menu - IG”

โดยมีหลักการทำงานดังนี้

- ตัวเลือก “การสมัครไอจี”
  ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Register”
- ตัวเลือก “เวลาคนนิยมเล่นไอจี”
  ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “IG PopularTime”
- ตัวเลือก “การทำให้ร้านเป็นที่รู้จัก”
  ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “ToWellknown”
- ตัวเลือก “ลักษณะโพสต์ที่ดี”
  ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Goodpost”

- **“Shortcut Menu – Product”**

  เมนูลัด: หมวดสินค้า จะประกอบไปด้วย ปุ่มตัวเลือก 3 ตัวเลือก ดังรูป

ภาพที่ 28 : การตอบกลับของอินเทนต์ต่อเนื่อง “Shortcut Menu - Product

โดยมีหลักการทำงานดังนี้

- ตัวเลือก “การเขียนแนะนำสินค้า”
  ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Product”
- ตัวเลือก “การตั้งราคาสินค้า”
  ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Pricing”
- ตัวเลือก “เทรนด์สินค้า”
  ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Trend”

- **“Shortcut Menu – Customer”**

เมนูลัด: หมวดลูกค้า จะประกอบไปด้วย ปุ่มตัวเลือก 4 ตัวเลือก ดังรูป

ภาพที่ 29 : การตอบกลับของอินเทนต์ต่อเนื่อง “Shortcut Menu - Customer”

โดยมีหลักการทำงานดังนี้

- ตัวเลือก “การตอบแชทลูกค้า”
  ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Chat Responding”
- ตัวเลือก “การรับมือกับคำติชม”
  ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Dissatisfied customers”
- ตัวเลือก “การการันตีสินค้า”
  ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Guarantee”
- ตัวเลือก “การเพิ่มยอดขาย”
  ส่งต่อไปยัง อินเทนต์ “Increase sales”

บทที่ 5
ข้อสรุป ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงข้อสรุป ปัญหาและอุปสรรค แนวทางแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะของการพัฒนาแชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับร้านเสื้อผ้าในไอจี

5.1 ข้อสรุป

ในการพัฒนาแชทบอทด้วยไดอะล็อกโฟลว์นั้น ต้องอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ อินเทนต์ ซึ่งเปรียบได้กับประเด็นในการสนทนาระหว่างแชทบอทกับผู้ใช้งาน โดยคณะผู้พัฒนาได้นำข้อมูลที่วิเคราะห์มาจากผลการสำรวจและรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามบนแพลตฟอร์ม “กูเกิ้ลฟอร์ม” มาวางแผนรวบรวมข้อมูลจากการดึงข้อมูลจากเว็บไซต์และสร้างเป็นฐานข้อมูล, การท่องอินเทอร์เน็ต รวมถึงบทความและหนังสือที่เกี่ยวกับหัวข้อโครงงาน มาออกแบบเป็น อินเทนต์ เป็นจำนวนมากกว่า 30 ฟังก์ชัน เพื่อครอบคลุมกับความต้องการต่างๆซึ่งมาจากผู้ที่เข้ามาทำแบบสอบถามดังกล่าวมากที่สุด

แชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับร้านเสื้อผ้าในไอจี สามารถให้คำปรึกษาด้านการตลาดของธุรกิจค้าขายเสื้อผ้าในไอจี ตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้น คำแนะนำให้บริหารธุรกิจการเพื่อเพิ่มยอดขาย ตลอดจนความรู้ทั่วไปต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกิจค้าขายเสื้อผ้าในไอจี โดยแชทบอทนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดย ภาษาไพธอน ฐานข้อมูลแบบ NoSQL โดยใช้ไฟร์เบสกับการพัฒนาแชทบอทโดยใช้ไดอะล็อกโฟลว์ และจะนำไปใช้ในลักษณะของบัญชีธุรกิจของแอปพลิเคชันไลน์

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

ในส่วนนี้จะพูดถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนาแชทบอท โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ปัญหาด้านความรู้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยผู้วิจัยไม่เคยใช้คลังโปรแกรมในการดึงข้อมูลจากเว็บไซต์มาก่อน จึงประสบปัญหาด้านการดึงโพสต์ของไอจี ทำให้ต้องเปลี่ยนคลังโปรแกรม จาก บิวตี้ฟูลซุป 4 (Beautiful Soup 4) เป็น ซีลีเนียม ซึ่งส่งผลทำให้แผนการดำเนินงานเมื่อทำตามจริงเกิดความล่าช้า เพราะต้องใช้เวลาในการศึกษานานกว่าแผนการดำเนินงาน
2. ปัญหาเกี่ยวกับฐานข้อมูล เนื่องจากไฟร์เบสเมื่อใช้คำสั่ง post ในการสร้างข้อมูลไฟร์เบสจะสร้างคีย์แบบสุ่ม มาเป็นคอลัมน์ให้โดยอัตโนมัติเมื่อใช้ภาษาไพธอน ในการเขียน ซึ่งทำให้ยากต่อการดึงข้อมูลไปใช้
3. ปัญหาการพัฒนาแชทบอทด้วยไดอะล็อกโฟลว์ พบว่าการพัฒนาแชทบอทที่โต้ตอบเป็นภาษาไทยเป็นหลักนั้นมีกำแพงทางด้านภาษาอยู่หลายประการ คำหลายๆคำที่แตกต่างกัน แต่สื่อความหมายไปในทาง

เดียวกัน จึงส่งผลทำให้การสอนแชทบอทให้เรียนรู้ผ่านวลีในการฝึกอาจไม่ครอบคลุมพอ หรือ เกิดปัญหาอินเทนต์ทำงานทับซ้อนกัน

5.3 แนวทางแก้ไขปัญหา

จากปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนา จึงได้มีการดำเนินการแก้ไขปัญหาดังนี้

1. ปัญหาด้านความรู้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ แก้ปัญหาโดยได้ศึกษาจากเว็บที่สอนการใช้คลังโปรแกรม นั้น ๆ รวมถึงหาวิธีการแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนาแชทบอททางอินเทอร์เน็ต
2. ปัญหาเกี่ยวกับฐานข้อมูล เนื่องจากคำสั่ง post ทำให้เกิดปัญหาจึงได้เปลี่ยนมาใช้คำสั่ง put แทนคำสั่ง post โดยมีคำสั่ง post เพื่อสร้างคอลัมน์ชื่อที่เราต้องการไว้ก่อนแล้วจึงลบคอลัมน์คีย์แบบสุ่มออกในภายหลัง ดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 3.3
3. ปัญหาการพัฒนาแชทบอทด้วยไดอะล็อกโฟลว์ แก้ปัญหาโดยตัดอินเทนต์ หรือ วลีในการฝึก ที่มีลักษณะนำไปสู่ปัญหาการทำงานที่ทับซ้อนกัน และระดับความสำคัญน้อยออก แล้ววางแผนออกแบบอินเทนต์หรือ วลีในการฝึกใหม่ที่ครอบคลุมส่วนที่เกิดปัญหาขึ้นมาแทน

5.4 ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มความสามารถในการวิเคราะห์รูปภาพในโพสต์ต่างๆว่ารูปภาพแนวไหน โทนสีประมาณไหนที่คนชื่นชอบและสนใจ
2. ควรเพิ่มฟังก์ชันที่สามารถช่วยวิเคราะห์ร้านค้าของผู้ใช้งาน รวมถึงให้คำปรึกษาแก่ผู้ใช้งาน เพื่อนำไปปรับปรุงร้านค้าของตนให้ดีขึ้นได้
3. ควรปรับปรุงรูปแบบการโต้ตอบของแชทบอทในบางฟังก์ชัน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจได้ง่าย และสบายตา
4. ควรเพิ่มระบบเก็บความต้องการของผู้ใช้งานในกรณีที่อยู่นอกเหนือจากวามสามารถของแชทบอทในปัจจุบัน และสร้างเป็นฐานข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อ

เอกสารอ้างอิง

[1] ที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์ จะช่วยธุรกิจได้อย่างไร?? (ออนไลน์). 2562. สืบค้นจาก: https://medium.com/@brandingchamp/ [3 พฤศจิกายน 2562]

[2] จ้างที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์อย่างไร... ให้ได้ผลลัพธ์สูงสุด (ออนไลน์). 2561. สืบค้นจาก: https://digitide.co/blog/จ้างที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์อย่างไร-ให้ได้ผลลัพธ์สูงสุด/ [3 พฤศจิกายน 2562]

[3] เคล็ดลับขายของใน IG ยังไงให้ปัง! สร้างรายได้เป็นกอบเป็นกำ แบบไม่ง้อ Ads. (ออนไลน์). 2562. สืบค้นจาก: https://www.itmeban.com/instagramupdate/ [3 พฤศจิกายน 2562]

[4] ไอจี (ออนไลน์). 2563. สืบค้นจาก: https://th.wikipedia.org/wiki/ไอจี [8 มีนาคม 2563]

[5] Web Scraping คืออะไร (ออนไลน์). 2562. สืบค้นจาก: https://www.dailytech.in.th/web-scraping-คืออะไร/ [8 มีนาคม 2563]

[6] Instagram คืออะไร (ออนไลน์). 2560. สืบค้นจาก: https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร /2433-instagram-คืออะไร.html [8 มีนาคม 2563]

[7] สร้างโปรแกรมทดสอบเว็บแอพพลิเคชันอัตโนมัติด้วย Selenium WebDriver: ตอนที่ 1 การติดตั้ง Web Driver (ออนไลน์). 2562. สืบค้นจาก: https://sysadmin.psu.ac.th/2015/08/31/selenium-webdriver-part1/ [12 มีนาคม 2563]

[8] ในแต่ละ Social Media โพสต์เวลาไหนปังสุด (ออนไลน์). 2563. สืบค้นจาก: https://www.thumbsup.in.th/2019-best-times-for-posting-on-social-media [23 กุมภาพันธ์ 2563]

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบเสนอหัวข้อโครงงาน รายวิชา 2301399 Project Proposal
ปีการศึกษา 2562

ชื่อโครงงาน (ภาษาไทย) แชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับร้านเสื้อผ้าในไอจี

ชื่อโครงงาน (ภาษาอังกฤษ) Marketing Advisor Chatbot for Clothing Shop in IG

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ บุญศิริ

ผู้ดำเนินการ 1. นางสาวศกลวรรณ ปีตะนีละวัต 5933652923

2. นางสาวชนนิกานต์ ดั่นคุ้ม 5933615723

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักการและเหตุผล

Instagram หรือ ไอจี เป็นแอปพลิเคชันยอดฮิตสำหรับคนไทย ด้วยจุดเด่นที่เน้นเล่าเรื่องผ่านรูปภาพ ใช้งานง่าย ฟรี สามารถใช้ในโทรศัพท์มือถือและเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ทำให้สามารถเข้าถึงคนได้ทุกเพศทุกวัย และการที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากหมายถึงการมีลูกค้าจำนวนมากนั่นเอง ทำให้หลายๆคนที่มองเห็นช่องทางนี้ หันมาขายสินค้าทางไอจี แม้กระทั่งธุรกิจใหญ่ๆยังมีการใช้ไอจีเพื่อขายและโปรโมทแบรนด์สินค้าให้เป็นที่นิยมมากขึ้นด้วยเช่นกัน [3]

จากที่กล่าวมาข้างต้น การโปรโมทหรือขายสินค้าในไอจี ดูเหมือนเรื่องที่ทำได้ง่าย ลงทุนน้อย แต่ในทางปฏิบัตินั้น การขายสินค้าออนไลน์ให้ประสบความสำเร็จ ไม่ใช่เรื่องที่ง่ายเลย หลายธุรกิจร้านค้าที่ขายผ่านไอจี มักพบเจอกับอุปสรรคต่างๆที่ส่งผลให้กิจการไม่ประสบความสำเร็จอย่างที่ควร ทำให้เกิดอาชีพที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์ เข้ามาช่วยทำการตลาดเพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านี้

ที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์ เป็นหน้าที่ที่ค่อนข้างหลากหลายในทางปฏิบัติ สำหรับคนที่จะอยู่ในตำแหน่งหรือ ทำหน้าที่นี้ได้ จำเป็นจะต้องเป็นคนที่สามารถส่งมอบความช่วยเหลือในมุมมองต่างๆและทักษะที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการตลาดและธุรกิจ ที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์ จะต้องให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา รวมทั้งการวางแผน และ ค้นคว้าวิจัย เพื่อที่จะทำให้แน่ใจได้ว่า ธุรกิจจะสามารถใช้อิทธิพลของโลกออนไลน์และอินเทอร์เน็ตในการทำการตลาดเพื่อสื่อสารไปถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้อย่างถูกทิศทางและถูกช่องทาง[1]

คำถามที่มักพบบ่อย ๆ จากเจ้าของธุรกิจที่กำลังเริ่มต้นก็คือ การขายของออนไลน์ต้องใช้เว็บขายของด้วยหรือไม่ ใช้แต่เฟซบุ๊คแฟนเพจในการขายของออนไลน์ได้ไหม[2] ซึ่งเจ้าของธุรกิจที่กำลังเริ่มต้นจะไปจ้างที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์มาตอบคำถามเพื่อให้ธุรกิจของพวกเขาเติบโต แต่สำหรับผู้ที่มีความคิดที่จะเปิดธุรกิจออนไลน์บางกลุ่มที่ยังไม่มั่นใจว่าจะเปิดดีหรือไม่ หรือไม่มีเงินพอที่จะไปจ้างที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์ จะถามคำถามในเว็บบอร์ดต่างๆ เช่น พันทิปและเด็กดี ซึ่งกว่าจะมีคนมาตอบคำถามก็ใช้ระยะเวลานาน และคนที่มาตอบคำถามเราไม่สามารถรู้เลยว่าคำตอบของเขาเหล่านั้นมาจากประสบการณ์จริงหรือว่าแค่จากจินตนาการ

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้พัฒนาจึงพัฒนา “แชทบอทให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับร้านเสื้อผ้าในไอจี” ผ่านแอปพลิเคชันแชทที่เป็นที่นิยมอย่างแอปพลิเคชัน LINE ที่มักมีการติดตั้งบนสมาร์ทโฟนอยู่แล้ว จะช่วยให้คำปรึกษาด้านการตลาดของธุรกิจขายเสื้อผ้าในไอจีแก่ผู้ใช้ ไม่ว่าจะเป็นบุคคลธรรมดาที่มีความสนใจ เจ้าของธุรกิจที่กำลังเริ่มต้นและ เจ้าของธุรกิจที่ยังไม่ประสบความสำเร็จ ซึ่งข้อมูลที่นำมาให้คำปรึกษาจะแตกต่างจากการให้คำปรึกษาในอินเทอร์เน็ตทั่วไป เพราะข้อมูลเหล่านี้ได้จากการดึงข้อมูลดิบจากไอจี แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์และสถิติไม่ใช่จากการแสดงความคิดเห็

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาแชทบอทเพื่อช่วยให้คำปรึกษาด้านการตลาดสำหรับร้านเสื้อผ้าในไอจี โดยสามารถโต้ตอบกับผู้ที่เข้ามาปรึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์และถูกต้องแก่ผู้ที่เข้ามาปรึกษา

ขอบเขตของโครงงาน

1. แชทบอทสามารถรับข้อความ และตอบโต้เป็นภาษาไทยเท่านั้น
2. แชทบอทสามารถใช้งานได้บนแอปพลิเคชัน LINE เท่านั้น
3. คำแนะนำด้านการตลาดได้จากการดึงข้อมูลจากร้านขายเสื้อผ้าในไอจีที่ประสบความสำเร็จ

วิธีการดำเนินงาน

ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาการดึงข้อมูลจากไอจี ด้วยระบบ Web scraping และ คิดเงื่อนไขในการดึงข้อมูล
2. ศึกษาการใช้งาน TensorFlow และ การทำแชทบอทให้โต้ตอบด้วย AI
3. ศึกษาการทำการตลาด (marketing) ในมุมมองผู้ขาย

4. ศึกษาวิธีการทำงานของแชทบอทบนแอปพลิเคชัน LINE
5. ออกแบบ พัฒนา และทดสอบประสิทธิภาพของอัลกอริทึมที่ใช้ในการดึงข้อมูลจากไอจี
6. วิเคราะห์ข้อมูลที่ดึงมาได้และจัดกลุ่มข้อมูล
7. ออกแบบ พัฒนา และทดสอบประสิทธิภาพของอัลกอริทึมที่ใช้ในการโต้ตอบของแชทบอท
8. ออกแบบโครงสร้างการทำงานของแชทบอท
9. พัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของแชทบอท
10. สรุปผลการดำเนินงาน และจัดทำเอกสารประกอบโครงงาน

ระยะเวลาการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ปี 2562					ปี 2563			
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
1. ศึกษาการดึงข้อมูลจากไอจี ด้วยระบบ Web scraping และ คิดเงื่อนไขในการดึงข้อมูล									
2. ศึกษาการใช้งาน TensorFlow และ การทำ Chatbot ให้โต้ตอบด้วย AI									

3. ศึกษาการทำการตลาด(marketing)ในมุมมองผู้ขาย									
4. ศึกษาวิธีการทำงานของแชทบอทบนแอป-พลิเคชัน LINE									
5. ออกแบบ พัฒนา และทดสอบประสิทธิภาพของอัลกอริทึมที่ใช้ในการดึงข้อมูลจากไอจี									
6. วิเคราะห์ข้อมูลที่ดึงมาได้และจัดกลุ่มข้อมูล									
7. ออกแบบ พัฒนา และทดสอบประสิทธิภาพของอัลกอริทึมที่ใช้ในการโต้ตอบของแชทบอท									

8. ออกแบบโครงสร้างการทำงานของแชทบอท									
9. พัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของแชทบอท									
10. สรุปผลการดำเนินงาน และจัดทำเอกสารประกอบโครงงาน									

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ต่อผู้พัฒนาโครงงาน

1. ได้พัฒนาทักษะการเขียนภาษา ไพธอน และ TensorFlow
2. ได้เรียนรู้การดึงข้อมูลด้วยระบบ Web scraping
3. ได้ศึกษาด้านการทำการตลาด
4. ได้พัฒนาความรู้ด้าน Data Science และ Machine Learning
5. ได้พัฒนาทักษะการสร้างแชทบอทบนแอปพลิเคชัน LINE
6. ได้ฝึกการบริหารเวลา วางแผนการทำงาน และลงมือปฏิบัติ ฝึกความรับผิดชอบ
7. ได้พัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ และฝึกทำงานเป็นทีม

ประโยชน์ต่อผู้ใช้

1. ได้รับคำปรึกษาที่รวดเร็วและน่าเชื่อถือ
2. ได้รับคำแนะนำที่มีประโยชน์ต่อธุรกิจ
3. ลดความกังวลในการขอคำปรึกษาด้านการตลาดกับบุคคลอื่น

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1. ฮาร์ดแวร์

    1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือคอมพิวเตอร์พกพาที่มีคุณสมบัติดังนี้

        Processor: Intel(R) Core(TM) i7-6500U CPU@2.50 GHz

        Memory (RAM): 8.00GB

        System type: 64-bit Operating System

    1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือคอมพิวเตอร์พกพาที่มีคุณสมบัติดังนี้

        Processor: 2.4 GHz Intel Core i5

        Memory (RAM): 8 GB

        System type: 64-bit Operating System

    1.3 หน่วยความจำภายนอก (External Hard Disk)

    1.4 โทรศัพท์มือถือที่รองรับการใช้งานแอปพลิเคชัน LINE

    1.5 เครื่องพิมพ์

2. ซอฟต์แวร์

    2.1 Visual Studio Code

    2.2 MySQL Database with phpMyAdmin

    2.3 TensorFlow

    2.4 แอปพลิเคชัน LINE สำหรับคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือ

    2.5 แอปพลิเคชัน Instagram (ไอจี)

3. อื่นๆ

    3.1 กระดาษ A4

    3.2 หมึกพิมพ์

งบประมาณ

หมวดวัสดุ

- วัสดุคอมพิวเตอร์

หน่วยความจำภายนอก จำนวน 2 ชิ้น	5,980	บาท
อุปกรณ์แปลงสัญญาณ	1,590	บาท

คีย์บอร์ดบลูทูธ		1,290	บาท
• วัสดุสำนักงาน			
อุปกรณ์สำนักงาน		640	บาท
หนังสือประกอบการศึกษาโครงงาน		500	บาท
	รวม	10,000	บาท

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดถัวเฉลี่ยทุกรายการ

เอกสารอ้างอิง

[1] ที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์ จะช่วยธุรกิจได้อย่างไร?? (ออนไลน์). 2562. สืบค้นจาก: https://medium.com/@brandingchamp/ [3 พฤศจิกายน 2562]

[2] จ้างที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์อย่างไร... ให้ได้ผลลัพธ์สูงสุด (ออนไลน์). 2561. สืบค้นจาก: https://digitide.co/blog/จ้างที่ปรึกษาการตลาดออนไลน์อย่างไร-ให้ได้ผลลัพธ์สูงสุด/ [3 พฤศจิกายน 2562]

[3] เคล็ดลับขายของใน IG ยังไงให้ปัง! สร้างรายได้เป็นกอบเป็นกำ แบบไม่ง้อ Ads. (ออนไลน์). 2562. สืบค้นจาก: https://www.itmeban.com/instagramupdate/ [3 พฤศจิกายน 2562]

[4] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. ระบบฐานข้อมูล (Database Systems). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2558.

[5] สมชาย ประสิทธิ์จูตระกูล. การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬา, 2553.

[6] KARL WIEGERS et al. SOFTWARE REQUIREMENTS. Washington: Microsoft Press, 2556.

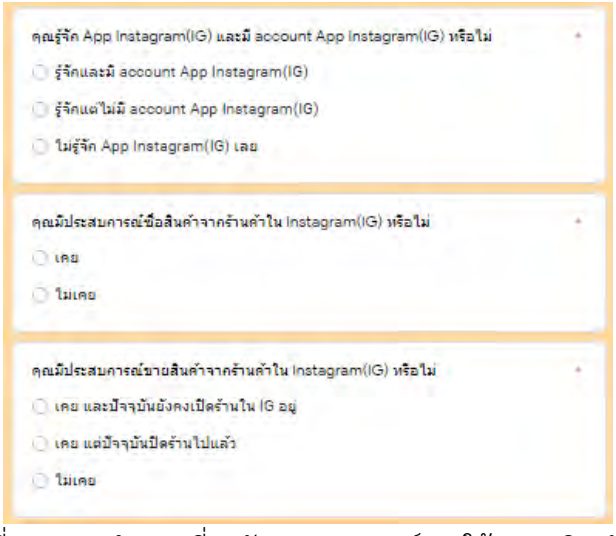
ภาคผนวก ข
แบบสอบถามและผลการสำรวจ

การสร้างแบบสอบถาม

ในการพัฒนาครั้งนี้ คณะผู้พัฒนาได้ทำการสำรวจและรวบรวมข้อมูลจากการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับการซื้อขายออนไลน์ในไอจีบนแพลตฟอร์ม “กูเกิ้ลฟอร์ม” โดยแบบสอบถามถูกออกแบบเป็น 3 ส่วน

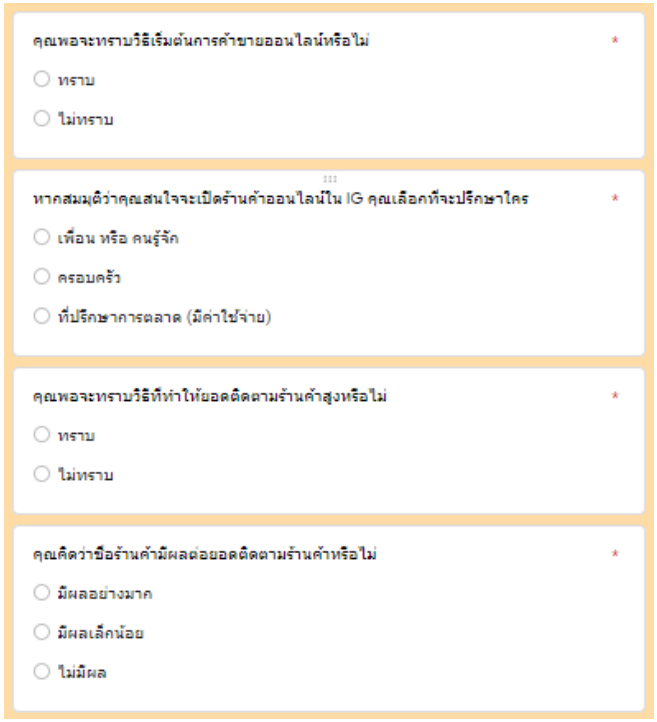
ส่วนที่ 1 : เป็นชุดคำถามทั่วไปที่สอบถามเกี่ยวกับลักษณะของผู้ทำแบบสอบถาม เช่น เพศและช่วงอายุ ถัดมาเป็นชุดคำถามประสบการณ์การใช้แอปพลิเคชันไอจี ว่าผู้ทำแบบสอบถามนั้นรู้จักและมีบัญชีผู้ใช้ (Account) ของไอจี และเคยมีประสบการณ์ในการซื้อและขายสินค้าในไอจีมาก่อนหรือไม่

ภาพที่ 30 : ชุดคำถามเกี่ยวกับลักษณะของผู้ทำแบบสอบถาม

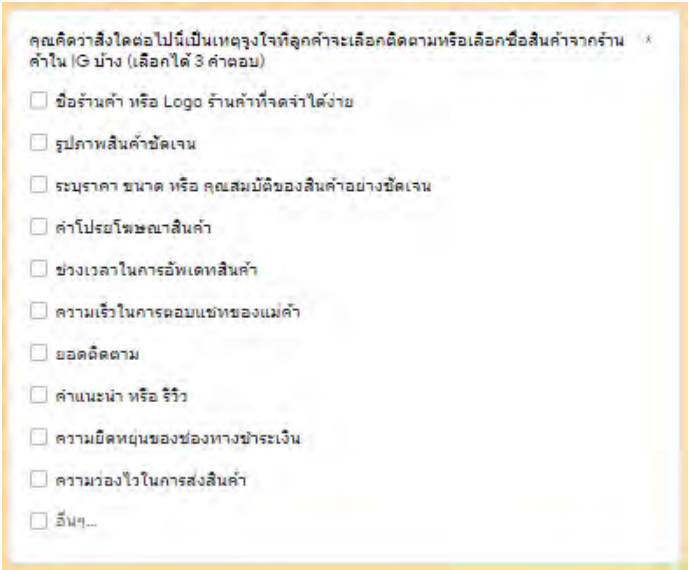


ภาพที่ 31 : ชุดคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้แอปพลิเคชันไอจี

ส่วนที่ 2 : เป็นแบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับธุรกิจร้านค้าออนไลน์ในไอจีในมุมมองของผู้ทำแบบสอบถามว่าพวกเขาพอจะทราบวิธีการเริ่มต้นการค้าขายออนไลน์หรือไม่ หากมีความสนใจที่จะเปิดร้านค้าในไอจีแล้วจะเลือกปรึกษากับใคร รวมถึงสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยหรือเหตุจูงใจต่างๆที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของยอดติดตามและยอดขายของร้านค้า

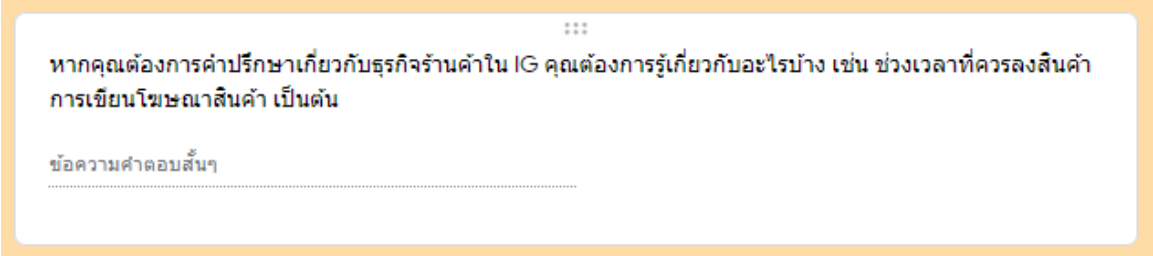


ภาพที่ 32 : ตัวอย่างชุดคำถามจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 (1)



ภาพที่ 33 : ตัวอย่างชุดคำถามจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 (2)

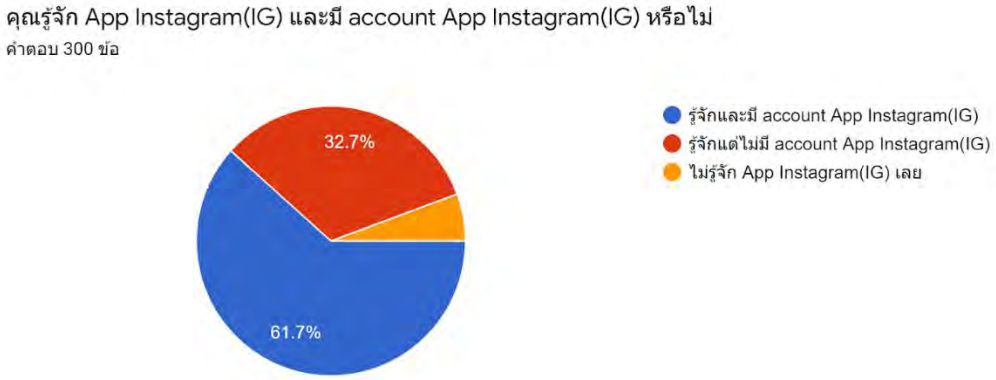
ส่วนที่ 3 : เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ทำแบบสอบถามเสนอแนะว่าหากพวกเขาสมมติตนเองว่าเป็นพ่อค้า/แม่ค้าที่มีร้านค้าออนไลน์ในไอจี และต้องการคำปรึกษาเกี่ยวกับธุรกิจร้านค้าในไอจีของตน พวกเขาต้องการรู้อะไร



ภาพที่ 34 : ตัวอย่างชุดคำถามจากแบบสอบถามส่วนที่ 3

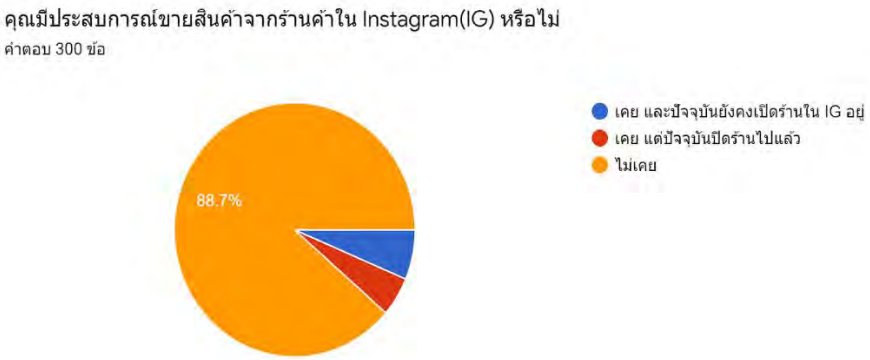
ผลสำรวจจากแบบสอบถาม

จากผลการสำรวจ พบว่าในจำนวนผู้ทำแบบสอบถามทั้งหมด 300 คน พบว่ามีผู้ที่รู้จักแอปพลิเคชันไอจี รวมถึงมีบัญชีผู้ใช้ของแอปพลิเคชันไอจี ถึง 185 คน (ร้อยละ 61.7) และมีผู้ที่รู้จักแอปพลิเคชันไอจีแต่ไม่มีบัญชีผู้ใช้ของแอปพลิเคชันไอจี 98 คน (ร้อยละ 32.7) มีผู้ที่ไม่รู้จักแอปพลิเคชันไอจีเลยเพียง 17 คน (ร้อยละ 5.6) เท่านั้น ซึ่งเราสามารถยืนยันได้ว่าแอปพลิเคชันไอจีเป็นที่รู้จักของบุคคลทั่วไปเป็นอย่างมาก



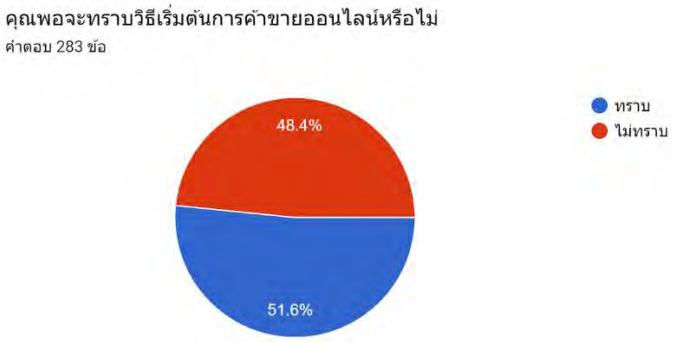
ภาพที่ 35 สถิติจากแบบสอบถาม (1)

ถัดมา คณะผู้พัฒนาได้พบว่าผู้ที่เข้ามาทำแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์การขายสินค้าในแอปพลิเคชันไอจีมาก่อน ถึง 266 คน (ร้อยละ 88.7) ซึ่งมีจำนวนมากกว่าผู้ที่เคยมีประสบการณ์การขายสินค้าในแอปพลิเคชันไอจีมาก่อน ทั้งยังคงเปิดร้านอยู่และไม่ได้ดำเนินธุรกิจต่อรวมกันถึง 8 เท่า



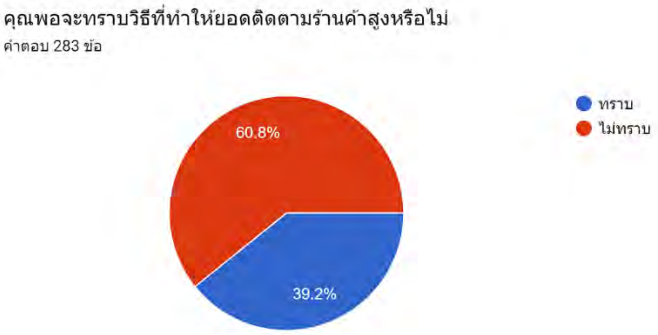
ภาพที่ 36 : สถิติจากแบบสอบถาม (2)

ในแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับธุรกิจร้านค้าออนไลน์ในแอปพลิเคชันไอจีพบว่า จากผู้ที่เข้ามาทำแบบสอบถามจำนวน 283 คน (หักจำนวน 17 คนที่ไม่รู้จักแอปพลิเคชันไอจีออก) มีความรู้เกี่ยวกับการเริ่มต้นธุรกิจค้าขายออนไลน์เป็นจำนวนแทบจะครึ่งต่อครึ่ง



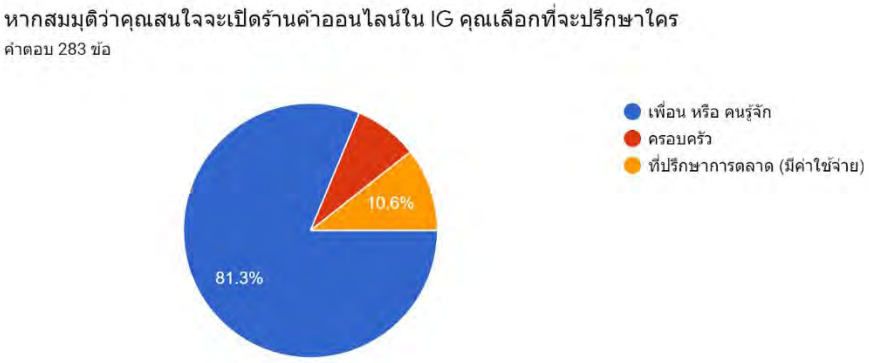
ภาพที่ 37 : สถิติจากแบบสอบถาม (3)

ยิ่งไปกว่านั้น คณะผู้พัฒนาพบว่าในผู้ที่เข้ามาทำแบบสอบถามมีผู้ที่ไม่ทราบวิธีที่จะสามารถเพิ่มยอดติดตามของร้านค้าอยู่ถึง 172 คน (ร้อยละ 60.8)



ภาพที่ 38 : สถิติจากแบบสอบถาม (4)

นอกจากนี้ยังพบว่าหากพวกเขาจะริเริ่มธุรกิจค้าขายออนไลน์แล้ว บุคคลที่พวกเขาเลือกที่จะปรึกษาเพื่อน หรือ คนรู้จัก มากถึง 230 คน (ร้อยละ 81.3) ตามมาด้วย เลือกปรึกษาที่ปรึกษาการตลาด ซึ่งมีค่าใช้จ่าย จำนวน 30 คน (ร้อยละ 10.6) สุดท้ายคือ เลือกปรึกษาครอบครัว เพียง 23 คน (ร้อยละ 8.1) เท่านั้น



ภาพที่ 39 : สถิติจากแบบสอบถาม (5)

จากนั้นเมื่อตรวจสอบผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยหรือเหตุจูงใจต่างๆที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของยอดติดตามและยอดขายของร้านค้า พบว่า ตัวเลือกถูกเลือกมากที่สุด 5 อันดับ มีดังต่อไปนี้

- อันดับ 1 : การระบุราคา ขนาด หรือ คุณสมบัติของสินค้าอย่างชัดเจน
- อันดับ 2 : รูปภาพสินค้าชัดเจน
- อันดับ 3 : คำแนะนำ หรือ การรีวิว
- อันดับ 4 : ความเร็วในการตอบแชทของผู้ขาย
- อันดับ 5 : ชื่อร้านค้า หรือ โลโก้ (Logo) ร้านค้าที่จดจำได้ง่าย

ภาคผนวก ค
คู่มือการใช้งานแชทบอท

ขั้นตอนการเพิ่มแชทบอทเป็นเพื่อนในแอปพลิเคชันไลน์

1. ค้นหาแชทบอทโดยการสแกนคิวอาร์โค้ด (QR Code) ด้านล่าง

ภาพที่ 40 : คิวอาร์โค้ด (QR Code) ของแชทบอท “IG Marketing Advisor”

2. เมื่อทำการสแกนคิวอาร์โค้ดเสร็จ หน้าจอจะแสดงผลดังรูปด้านล่าง จากนั้นกดปุ่ม Add (เพิ่มเพื่อน)

ภาพที่ 41 : หน้าจอแสดงผล หลังทำการสแกนคิวอาร์โค้ด

3. เมื่อทำการกดปุ่ม Add (เพิ่มเพื่อน) แล้ว แชทบอทจะส่งข้อความทักทายมาดังรูปด้านล่าง ถือว่าการเพิ่มแชทบอทเป็นเพื่อนเสร็จสมบูรณ์

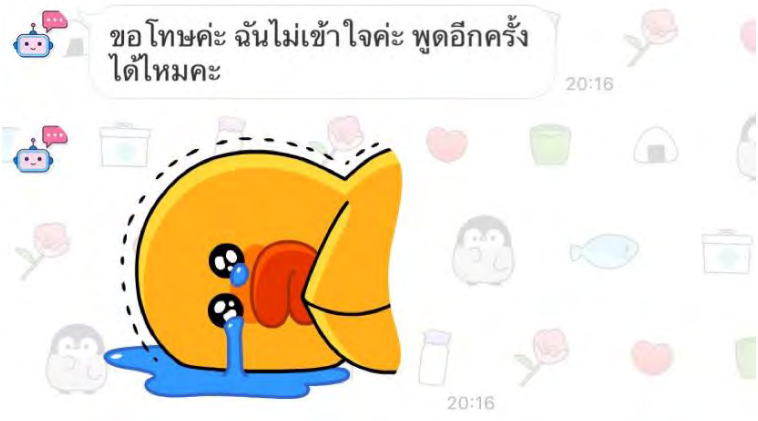
ภาพที่ 42 : ข้อความทักทายของแชทบอท “IG Marketing Advisor”

คู่มือการใช้งานแชทบอท IG Marketing Advisor

การใช้งานแชทบอท IG Marketing Advisor เบื้องต้นมีทั้งหมด 2 รูปแบบ

1. การพิมพ์ข้อความที่ต้องการปรึกษาส่งไปยังแชทบอทโดยตรง โดยควรจะมีคำเฉพาะเจาะจง (keyword) ที่สื่อถึงหัวข้อที่ต้องการจะปรึกษาอยู่ในข้อความด้วย เช่น หากต้องการทราบเคล็ดลับในการตั้งราคาสินค้า ในข้อความควรมีคำว่า “ราคาสินค้า” ซึ่งหากข้อความของผู้ใช้งานมีเนื้อหาหรือประเด็นที่อยู่ในขอบเขตความสามารถของแชทบอท แชทบอทจะตอบกลับมาเป็นข้อมูลและคำแนะนำของประเด็นนั้นๆ แต่หากข้อความของผู้ใช้งานมีเนื้อหาหรือประเด็นที่อยู่นอกเหนือความสามารถของแชทบอท แชทบอทจะตอบกลับในลักษณะที่เรียกว่า ถดถอย (Fallback) ดังรูป

ภาพที่ 43 : ลักษณะการตอบทั่วไปของแชทบอท



ภาพที่ 44 : การตอบกลับในลักษณะถดถอยของแชทบอท

2. การใช้งานแชทบอทผ่านฟังก์ชัน เมนูลัด โดยการพิมพ์คำว่า “เมนูลัด”
   โดย เมนูลัด จะแบ่งออกเป็น 4 หมวด ดังนี้
   - หมวดทั่วไป ประกอบไปด้วย ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวการค้าขายออนไลน์ ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการขายสินค้า, การแนะนำช่องทางการชำระเงิน, การแนะนำบริการขนส่ง และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
   - หมวดไอจี ประกอบไปด้วย ข้อมูลที่เกี่ยวกับแอปพลิเคชันไอจี เช่น เงื่อนไขขั้นตอนในการสมัครแอปพลิเคชันไอจี เวลาที่คนนิยมเล่นแอปพลิเคชันไอจี รวมไปถึงการทำให้ร้านเป็นที่รู้จักและลักษณะของการโพสต์สินค้าในแอปพลิเคชันไอจีที่ดี
   - หมวดสินค้า ประกอบไปด้วย ข้อมูลที่เกี่ยวกับการวางการขายสินค้าเสื้อผ้า เช่น การเขียนโฆษณาสินค้า, การตั้งราคา ตลอดจนแนะนำเทรนด์ของสินค้าเสื้อผ้า
   - หมวดลูกค้า ประกอบไปด้วย ข้อมูลที่เกี่ยวกับการให้บริการลูกค้า และการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย

   โดยแชทบอทจะตอบกลับเป็นรูปแบบ image carousel ของรูปไอคอนของทั้ง 4 หมวด ซึ่งผู้ใช้งานสามารถกดที่รูปไอคอนของหมวดที่ต้องการได้เลย

ภาพที่ 45 : รูปไอคอนของเมนูลัดทั้ง 4 หมวด

หลังจากที่กดที่รูปไอคอนของหมวดใดหมวดหนึ่งแล้ว แชทบอทจะตอบกลับมาเป็น เมนูลัดของหมวดย่อยนั้นๆ

ภาพที่ 46 : เมนูลัดของทั้ง 4 หมวด

จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกตัวเลือกในเมนูลัดของหมวดย่อยๆได้ตามต้องการ โดยแชทบอทจะตอบกลับเป็นข้อมูลหรือคำแนะนำตามหัวข้อของตัวเลือกนั้นๆ

ประวัติผู้เขียน

นางสาวชนนิกานต์ ดั่นคุ้ม
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทรศัพท์มือถือ 08-6075-2195
E-mail: chonnikarn_memo@hotmail.com

นางสาวศกลวรรณ ปีตะนีละวัต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทรศัพท์มือถือ 08-4535-9951
E-mail: sakolwan29386@hotmail.com