

การพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์แชทบอทสำหรับประชาสัมพันธ์หลักสูตรเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

Development of a Line Chatbot Application for Promoting the Ubon Ratchathani University

ชาญชัย ศุภอรรถกร และ ฟ้าพราว เจียบแหลม

Chanchai Supaartagorn *, Fapraw Cheableam

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

Information Technology and Communication Program, Faculty of Science, Ubon Ratchathani University

Received: January 27, 2025; Revised: June 7, 2025; Accepted: June 24, 2025; Published: June 28, 2025

ABSTRACT – This research aims to 1) design and develop a Line chatbot application for promoting the Information and Communication Technology program at Ubon Ratchathani University. 2) assess the users' satisfaction with a Line chatbot application for promoting the Information and Communication Technology program at Ubon Ratchathani University. The researchers utilized Dialogflow, which incorporates natural language processing, and the LINE application for developing the chatbot. Additionally, Google Apps Script and Google Sheets were used for data management. The primary services of the LINE chatbot application include querying general information about the program and querying information about the courses in the program structure. System testing results indicated an overall user satisfaction rating of "very high," with an average of 4.52 and a standard deviation of 0.60. Therefore, this system will enhance the communication channels for those interested in the program and further promoting the program to a broader audience.

KEY WORDS – Line chatbot, Natural Language Processing, Information and Communication Technology

บทคัดย่อ – งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์แชทบอทสำหรับประชาสัมพันธ์หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 2) เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชันไลน์แชทบอทสำหรับประชาสัมพันธ์หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรม Dialogflow ที่มีการประมวลผลภาษาธรรมชาติมาประยุกต์ และแอปพลิเคชัน Line ในการพัฒนาไลน์แชทบอทประชาสัมพันธ์หลักสูตร นอกจากนั้นยังได้ใช้ Google Apps Script และ Google sheet ในการพัฒนาในส่วนของการจัดการข้อมูล บริการหลักของแอปพลิเคชันไลน์แชทบอทนี้ ได้แก่ การสอบถามข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร การสอบถามข้อมูลรายวิชาในโครงสร้างหลักสูตร จากการทดสอบระบบได้รับผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.52 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 ดังนั้นระบบนี้จะเป็นการเพิ่มช่องทางการสื่อสารข้อมูลหลักสูตรให้แก่ผู้สนใจ อีกทั้งเป็นการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ – ไลน์แชทบอท, การประมวลผลภาษาธรรมชาติ, หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1. บทนำ

หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ได้เปิดการเรียนการสอนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 และได้มีการปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีจนถึงปัจจุบันทั้งสิ้น จำนวน 4 ครั้ง ได้แก่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 2559 2563 และ 2568 และปัจจุบันหลักสูตรได้ทำการเปลี่ยนชื่อหลักสูตรเป็น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการประชาสัมพันธ์หลักสูตรมีช่องทางในการเข้าถึงข้อมูลหลากหลายช่องทาง ทั้งทางเว็บไซต์ของหลักสูตร (<http://www.ict.sci.ubu.ac.th/>) เว็บไซต์ระบบบริการการศึกษา งานทะเบียนนักศึกษาและประมวลผล มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (<https://reg1.ubu.ac.th/registrar/home.asp>) นอกจากนี้ยังมีข้อมูลหลักสูตรในช่องทาง social media ทั้ง facebook (<https://www.facebook.com/ictubu/>) Youtube (<https://www.youtube.com/@ictubu>) และ Tiktok (https://www.tiktok.com/@ict_ubu)

ถึงแม้การเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะมีหลากหลายช่องทาง แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือการค้นหาข้อมูล ผู้ที่สนใจไม่ทราบว่าต้องไปยังส่วนใดบนหน้าเว็บไซต์ และ social media ต่าง ๆ ประกอบกับข้อมูลตามช่องทางเหล่านั้นอาจจะยังไม่ได้อัปเดตข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัจจุบันหลักสูตรมีการปรับปรุง พ.ศ. 2568 ซึ่งจะมีรายละเอียดของเนื้อหาหลักสูตรที่เปลี่ยนแปลงไปจากหลักสูตรปัจจุบันค่อนข้างมาก เพื่อให้ผู้ที่กำลังหาข้อมูลในการศึกษาต่อควรที่จะต้องทราบเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเข้าศึกษาต่อ และเพื่อทางหลักสูตรจะได้ไม่พลาดโอกาสในการรับนักเรียนเพื่อเข้าศึกษาต่อ ทางหลักสูตรจึงได้มองช่องทางเพิ่มเติมในการประชาสัมพันธ์หลักสูตรเพื่อให้ข้อมูลได้ครอบคลุมตรงกับความต้องการของผู้สนใจ

ในขณะที่ปัจจุบันเทคโนโลยีด้าน Chatbot กำลังได้รับความนิยม และถูกนำมาประยุกต์ใช้งานหลากหลายประเภท ตัวอย่างการใช้งานของ Chatbot ในด้านการศึกษา เช่น ใน [1] ได้นำเสนอระบบ Scientific Data Management BOT (SDMBOT) สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย Assiut ในประเทศอียิปต์ โดยใช้ Dialogflow Framework ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มการพัฒนาของ

Google สำหรับการสร้างโซลูชันอินเทอร์เน็ตเฟรชระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังมีการนำ Chatbot ไปใช้ในงานบริการศึกษาเพื่ออำนวยความสะดวกในการสื่อสารกับนักศึกษาในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น ในช่วงของการระบาด COVID-19 ของโครงการวิจัยที่ชื่อว่า Research for Innovative Practices in Emergency Management of Erasmus (RIPEC) ของมหาวิทยาลัย Cadiz ประเทศสเปน [2] ผลลัพธ์ของบริการนี้ทำให้สำนักงานบริการนักศึกษาสามารถใช้ Chatbot เพื่อสื่อสารกับนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและคล่องตัวมากขึ้น ซึ่งสามารถปรับให้เข้ากับกฎระเบียบที่เปลี่ยนแปลงไปในบริบทของเหตุฉุกเฉิน

จากปัญหาและเทคโนโลยีที่กล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าข้อมูลหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ควรที่จะเพิ่มช่องทางการติดต่อและการเข้าถึงข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Line โดยทำงานในลักษณะของ Chatbot เพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับนักเรียนและผู้สนใจในการเข้าถึงข้อมูลหลักสูตร ซึ่งปัจจุบันจากข้อมูลสถิติผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน Line ของประเทศไทยในปี 2024 มีผู้ใช้งานกว่า 69 ล้านคน ในที่นี้เป็น Line users ถึง 45 ล้านคน โดยที่ผู้ใช้ทั้งหมดใช้งานอินเทอร์เน็ตบนมือถือ 216 นาที/วัน โดยใช้เวลา 63 นาทีต่อวันบน Line Platform [3] นอกจากนี้ ถ้าเปรียบเทียบการประชาสัมพันธ์หลักสูตรด้วย Chatbot กับรูปแบบการประชาสัมพันธ์หลักสูตรแบบดั้งเดิม ได้แก่ โบรชัวร์ งานแนะแนว โทรศัพท์ หรืออีเมล การประชาสัมพันธ์หลักสูตรด้วย Chatbot มีข้อได้เปรียบสำคัญ 4 ประการ คือ

1. ความฉับไว (Real-time Responsiveness) ตอบสนองอย่างรวดเร็ว ลดระยะรอคอยจาก “ชั่วโมง-วัน” เหลือ “วินาที”
2. ความเป็นส่วนตัว (Personalization) สามารถดึงข้อมูลสาขาที่สนใจ หรือสถานะใบสมัครขึ้นมาปรับข้อความให้ตรงบริบทเฉพาะบุคคลได้ในทุกครั้งที่สนทนา
3. ความพร้อมใช้งาน (Availability) เปิดช่องทางสื่อสารนอกเวลาราชการซึ่งเป็นช่วงที่กลุ่มเป้าหมายใช้สื่อออนไลน์สูงสุด
4. การวิเคราะห์ข้อมูล (Actionable Analytics) บันทึก Intent และพฤติกรรมผู้ใช้แบบละเอียด ทำให้ฝ่ายประชาสัมพันธ์สามารถปรับเนื้อหาและวัดผลแคมเปญได้

ดังนั้นบทความวิจัยนี้จึงต้องการนำเสนอการพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์แชทบอท ชื่อว่า ICT Curriculum เพื่อเป็นช่องทางให้นักเรียน ผู้ปกครอง ตลอดจนผู้ที่สนใจในการหาข้อมูลหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารปี พ.ศ.2568 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร เช่น ทักษะที่จะได้รับ อาชีพหลังเรียนจบ ค่าเทอม จำนวนหน่วยกิตทั้งหมด และข้อมูลรายวิชาในหลักสูตร ซึ่งโครงสร้างภายในระบบใช้ Dialogflow ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มการเรียนรู้ภาษาธรรมชาติ (NLP: Natural Language Processing) ในการรับคำถามของผู้ใช้ในรูปแบบข้อความ และตอบกลับทำงานร่วมกับ Google Apps Script ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อติดต่อกับ Google sheet ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลทั้งหมดของหลักสูตร และ Line Messaging API สำหรับเรียกใช้งานแอปพลิเคชัน Line โดยตรง

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์แชทบอทสำหรับประชาสัมพันธ์หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2. เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชันไลน์แชทบอทสำหรับประชาสัมพันธ์หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในหัวข้อนี้จะได้กล่าวถึงเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน Line Chatbot นี้ ได้แก่ Dialogflow, Line Messaging API และ Google Apps script

3.1 Dialogflow

Dialogflow [1, 2, 4] เป็นแพลตฟอร์มที่พัฒนาโดย Google สำหรับการสร้างบอทสนทนาโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ โดยอาศัยเทคนิคทางด้านการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine learning) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) มาช่วยในการทำความเข้าใจถึงความต้องการและสิ่งที่ต้องการในประโยคสนทนาของผู้ใช้ และตอบคำถามตามความต้องการของผู้ใช้งานตาม กฎ หรือ

รูปแบบที่ผู้พัฒนาได้ออกแบบเอาไว้ ซึ่ง Dialogflow จะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของประโยคที่ Chatbot รับมาว่าไม่จำเป็นต้องตรงตามเงื่อนไขแบบ Rule based ก็สามารถเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้งานว่าต้องการที่จะถามเรื่องอะไร ทำให้การออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้แบบสนทนาเข้ากับแอปพลิเคชันเป็นเรื่องง่าย องค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญในการสร้างบอทสนทนาบน Dialogflow [5] ประกอบด้วย

- Intent คือ ประโยคที่คาดว่าผู้สนทนาจะส่งเข้ามา ถ้าประโยคที่ส่งเข้ามาใกล้เคียงกับประโยคที่กำหนดไว้ Dialogflow จะทำการส่ง Response ที่กำหนดไว้ใน Intent กลับไปยังผู้สนทนา
- Response คือ ข้อความตอบกลับของ Intent ซึ่งมีรูปแบบการตอบกลับหลายรูปแบบตามช่องทางการเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ ที่ได้กำหนด
- Integration คือ การเชื่อมต่อช่องทางการเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ เช่น Line, Facebook Messenger, Twitter เป็นต้น

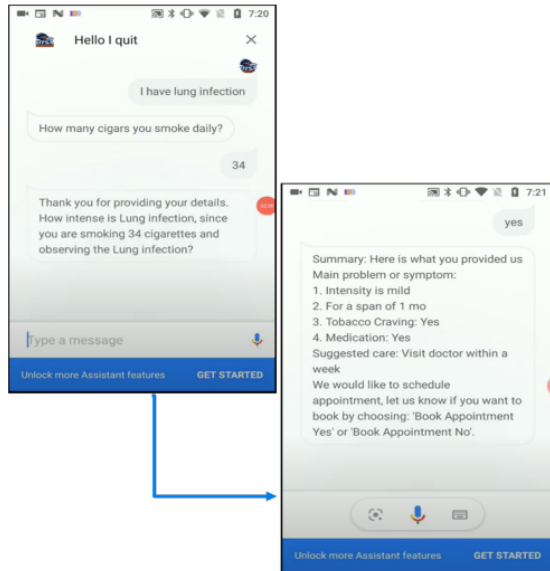
3.2 Line Messaging API

LINE Messaging API ทำหน้าที่เป็นแพลตฟอร์มสำหรับการพัฒนา Chatbot และปรับปรุงการสื่อสารระหว่างแอปพลิเคชันต่าง ๆ ช่วยให้นักพัฒนาสามารถสร้างระบบอัจฉริยะที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างเป็นธรรมชาติ โดยสามารถรับและส่งข้อมูลจากแอปพลิเคชัน Line ในรูปแบบเอกสาร JSON ที่มีโครงสร้างเอกสารตามที่ Line กำหนด ทำให้มีประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปประยุกต์ใช้งาน เช่น ระบบผู้ช่วยสอนอัจฉริยะ LINE-ChatBot [6] ซึ่งใช้ ChatGPT API และ Line Chatbot เป็นเครื่องมือช่วยสอน ความช่วยเหลือในการทำการบ้านและคำแนะนำการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและการสนับสนุนของผู้เรียน

3.3 Google Apps Script

Google Apps Script เป็นเครื่องมือเอนกประสงค์บนคลาวด์ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานอัตโนมัติ และทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันต่าง ๆ ของ Google Workspace การพัฒนาระบบงานด้วย Google Apps Script นี้จะใช้โค้ด JavaScript โดย Google Apps Script สามารถเชื่อมต่อกับ Dialogflow เพื่อสร้างอินเทอร์เฟซการสนทนาแบบไดนามิกที่เชื่อมต่อกับการ

ประมวลผลภาษาธรรมชาติของ Dialogflow ซึ่งช่วยให้การสื่อสารและการจัดการข้อมูลเป็นไปอย่างราบรื่น ตัวอย่างระบบงานชื่อ DashMessaging ให้คำแนะนำด้านสุขภาพผ่านทาง Chatbot ที่พัฒนาด้วย Google Apps Scripts และ Dialogflow [7] รูปที่ 1 แสดงการทำงานของระบบ

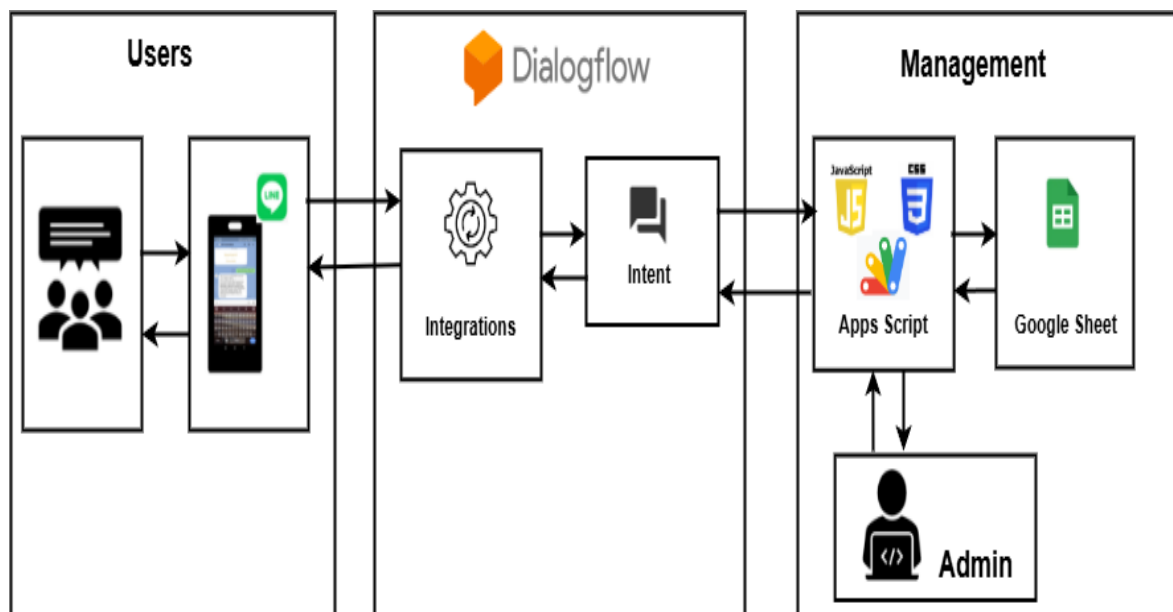


รูปที่ 1 ตัวอย่างการสนทนาถามตอบของระบบ DashMessaging

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

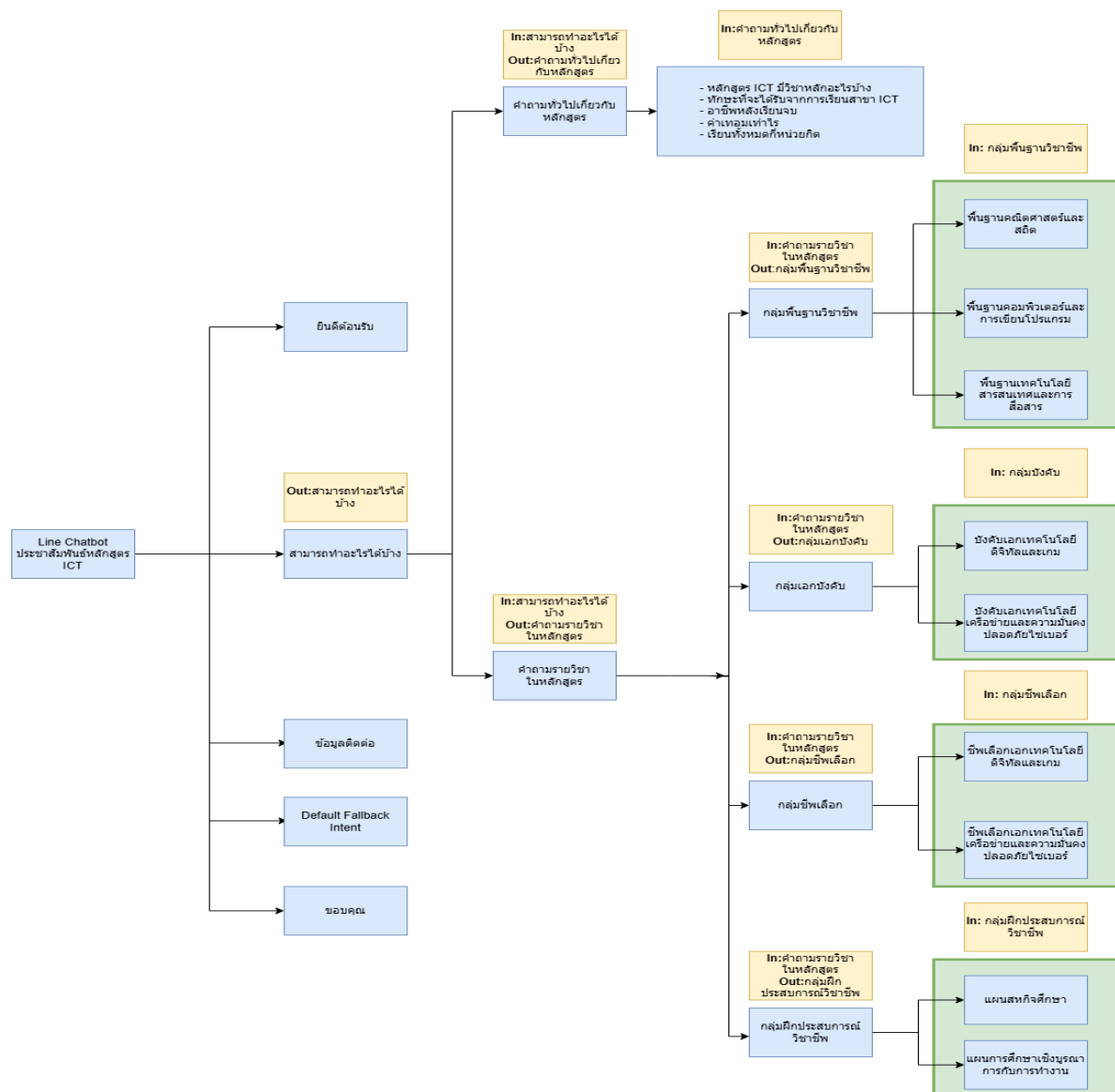
ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ ส่วนประกอบของระบบแบ่งเป็น 3 ส่วน ส่วนที่ 1 ผู้ใช้งาน (Users) จะใช้งานสนทนาถาม-ตอบข้อมูลหลักสูตรผ่านทาง Line Chatbot โดยคำถามจากผู้ใช้งานจะถูกส่งไปยังส่วนที่ 2 คือ Dialogflow เพื่อตรวจสอบในส่วนของ Intent ซึ่งส่วนของ Intent นี้จะเป็นส่วนที่คิดว่าความตั้งใจของผู้ใช้ที่จะถามคืออะไร และทำการคิดไว้ล่วงหน้า จะมีการประมวลผลส่งไปยังส่วนที่ 3 คือส่วน Management ที่ผู้ดูแลระบบ (Admin) จะดำเนินการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลหลักสูตรที่จัดเก็บไว้ใน Google sheet โดยการดำเนินการนี้จะทำผ่านทางหน้าเว็บไซต์ซึ่งพัฒนาด้วย Google Apps Script หลังจากนั้น ระบบจะทำการประมวลผลข้อมูลและดึงข้อมูลจากใน Google sheet และทำการตอบกลับ (Response) ไปยังผู้ใช้ผ่านทางโปรแกรม Line รูปที่ 2 แสดงสถาปัตยกรรมของระบบ



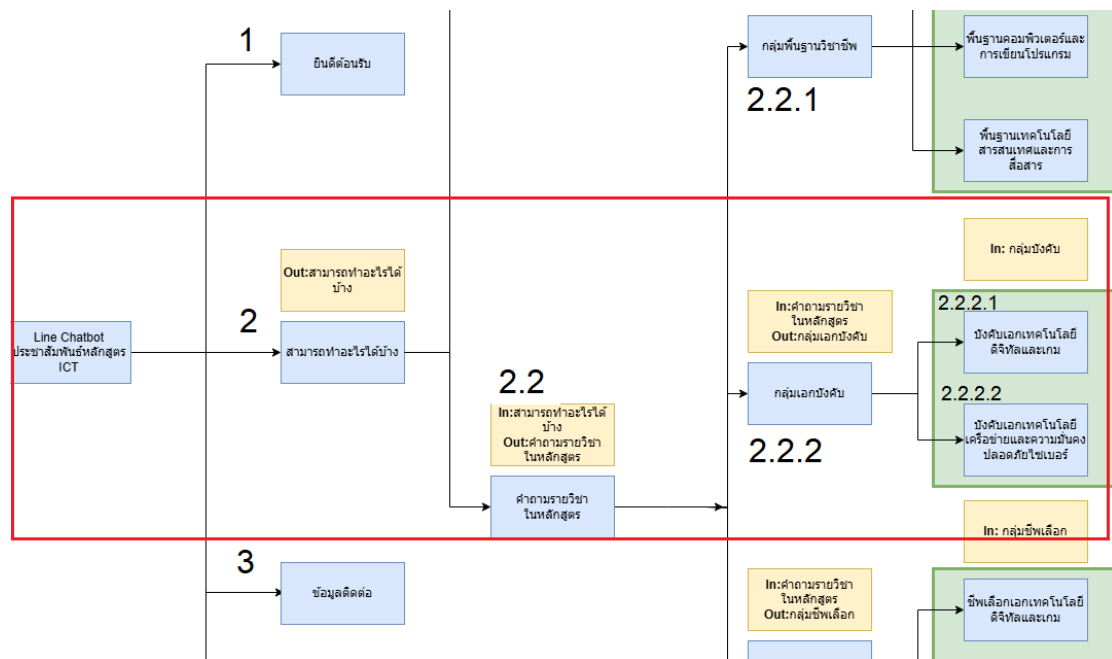
รูปที่ 2 สถาปัตยกรรมของระบบ

ในส่วนของ Intent ของข้อมูลประชาสัมพันธ์หลักสูตร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี จะแสดงเส้นทางไหลของคำถาม คำตอบของระบบด้วย Intentflow diagram ดังแสดงในรูปที่ 3 โดย Intent ของระบบจะแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ 1) ยินดีต้อนรับ 2) สามารถทำอะไรได้บ้าง 3) ข้อมูลติดต่อ 4) Default Fallback Intent และ 5) ขอบคุณ ยกตัวอย่างการไหลของ Intent ในส่วน ของ 2) สามารถทำอะไรได้บ้าง จะส่งคำตอบว่าบอทนี้สามารถ ทำอะไรได้บ้างไปยัง sub intent ซึ่งจะแสดงคำตอบในส่วนย่อย 2 ส่วน ได้แก่ 2.1) คำถามทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร และ 2.2)

คำถามรายวิชาในหลักสูตร ถ้าผู้ใช้สนใจเกี่ยวกับรายวิชาใน หลักสูตร ก็จะส่งคำถามไปยัง sub intent ถัดไป คือ รายวิชาใน กลุ่มใดต่อไปนี้ คือ 2.2.1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ 2.2.2) กลุ่มเอก บัณฑิต 2.2.3) กลุ่มชีพเลือก และ 2.2.4) กลุ่มประสบการณ์ วิชาชีพ และถ้าผู้ใช้สนใจ กลุ่มเอกบัณฑิต ก็จะส่งคำถามไปยัง sub intent ถัด ไปอีก ซึ่งจะประกอบไปด้วยส่วนย่อยถัดไปคือ 2.2.2.1) บัณฑิตเอกเทคโนโลยีดิจิทัลและเกม และ 2.2.2.2) บัณฑิตเอกเทคโนโลยีเครือข่ายและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ซึ่งถัดจากส่วนนี้จะเป็นชื่อรายวิชา ที่ผู้ใช้ต้องการดูคำอธิบาย เนื้อหารายวิชาที่สนใจ สรุปภาพการไหลของข้อมูลข้างต้น ตาม รูปที่ 4



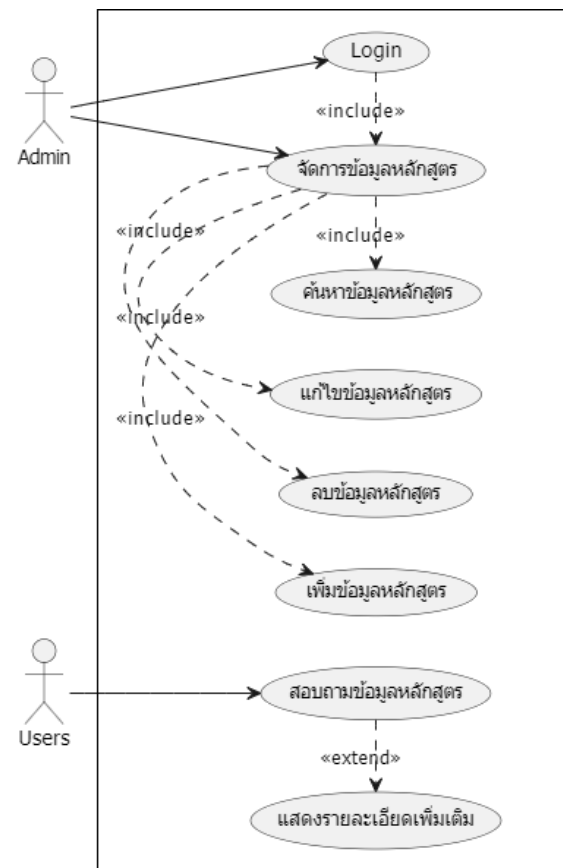
รูปที่ 3 แสดง Intentflow diagram



รูปที่ 4 แสดงตัวอย่างการไหลของ Intent

นอกจากนั้น ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อแสดงกระบวนการออกแบบระบบให้เห็นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับฟังก์ชันการทำงาน แสดงด้วย Use case diagram โดยกลุ่มผู้ใช้งานแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป (Users) และกลุ่มผู้ดูแลระบบ (Admin)

- กลุ่ม Users มีความสามารถในการสอบถามข้อมูลหลักสูตรได้ผ่านแอปพลิเคชัน Line โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติม อาทิเช่น ข้อมูลเนื้อหาหลักสูตร อาชีพหลังจากสำเร็จการศึกษา จำนวนหน่วยกิต ค่าเทอม เป็นต้น
- กลุ่ม Admin มีสิทธิ์ในการจัดการข้อมูลหลักสูตร โดยการทำงานจะเริ่มจากการ login เข้าสู่ระบบ หลังจากนั้นการจัดการหลักสูตรจะประกอบไปด้วยฟังก์ชันย่อย ได้แก่ การเพิ่มข้อมูลรายวิชาในหลักสูตร การลบข้อมูลรายวิชาในหลักสูตร การแก้ไขรายวิชาในหลักสูตร และการค้นหาข้อมูลในหลักสูตร รายละเอียดการออกแบบตาม Use case diagram แสดงดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 Use case diagram ของระบบ

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน เพื่อทำการตรวจสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ในเรื่อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ได้ใช้ดัชนีความ สอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) และได้ ทำการปรับแก้ไขตามคำแนะนำจนได้แบบสอบถามที่มีความ ตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามกับจุดประสงค์ที่ผ่านเกณฑ์ที่ กำหนด โดยมีค่า IOC เท่ากับ 0.78 พบว่ามีความเที่ยงตรงเชิง เนื้อหา 2) กลุ่มผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน เป็นนักศึกษาในหลักสูตร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 จำนวน 287 คน (ข้อมูล ณ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567) และ ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยตาราง Krejcie morgan ได้จำนวน กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 164 คน และในส่วนของแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจ โดยมีลักษณะเป็นแบบ มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ใช้เกณฑ์ 5 ระดับของ ลิเคิร์ต (Likert's scale) ดังนี้ 5 หมายถึง มากที่สุด 4 หมายถึง มาก 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย และ 1 หมายถึง น้อย ที่สุด โดยแบบสอบถามนี้ผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้ (try-out) กับ กลุ่มประชากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มที่จะศึกษา จำนวน 30 ชุด หลังจากนั้นทำการคำนวณค่าความเชื่อมั่นของ แบบสอบถาม (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ปรากฏผลได้ค่า ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาคมีค่ามากกว่า 0.70 แสดงว่าแบบสอบถามใน งานวิจัยนี้ถือว่าใช้ได้ และส่วนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะ

5. การพัฒนาและผลประเมิน

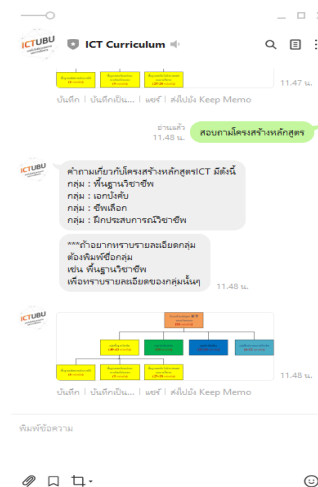
5.1 การพัฒนาระบบ

ผู้วิจัยได้พัฒนาไลน์แชทบอทสำหรับประชาสัมพันธ์หลักสูตร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี แบ่งผู้ใช้งานในระบบเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ใช้ทั่วไปกับกลุ่มผู้ดูแลระบบ ผลการพัฒนาคือ ดังนี้

กลุ่มผู้ใช้ทั่วไป จะทำการ add line เข้ากลุ่ม ICT Curriculum เพื่อการใช้งานไลน์แชทบอทประชาสัมพันธ์ หลักสูตร ซึ่งผู้ใช้งานสามารถทำการตั้งคำถามเกี่ยวกับ หลักสูตรได้ ตัวอย่างการใช้งาน แสดงดังรูปที่ 6-10 ดังนี้



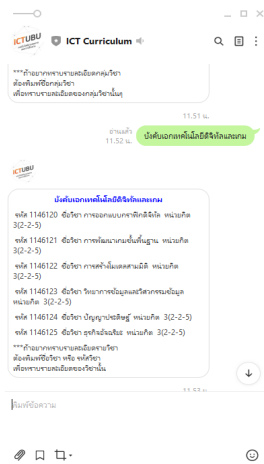
รูปที่ 6 QR code ของ line Chatbot ICT Curriculum



รูปที่ 7 ตัวอย่างการสอบถามโครงสร้างหลักสูตร

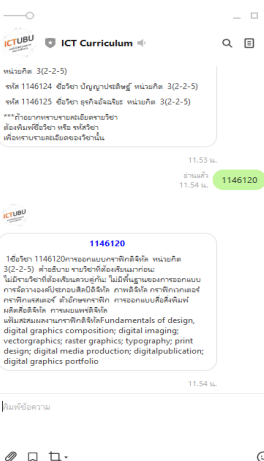


รูปที่ 8 ตัวอย่างการสอบถามรายละเอียดกลุ่มวิชาเอกบังคับ



รูปที่ 9 ตัวอย่างการสอบถามรายละเอียดวิชาบังคับเอก

เทคโนโลยีดิจิทัลและเกม



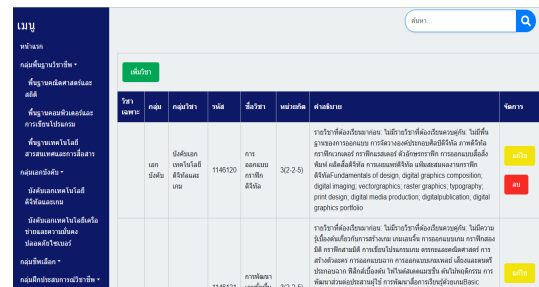
รูปที่ 10 ตัวอย่างการสอบถามคำอธิบายรายวิชา 1146120

กลุ่มผู้ดูแลระบบ จะทำการ login เข้าสู่ระบบ โดยใน
ส่วนนี้ผู้ดูแลระบบจะมีสิทธิ์ในการจัดการข้อมูลรายวิชา

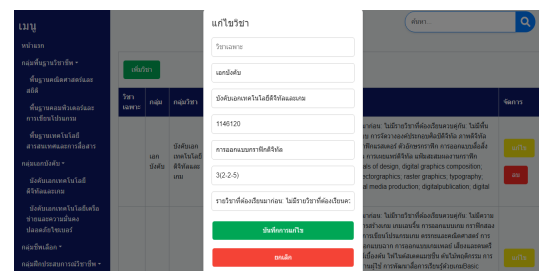
หลักสูตร ทั้งการเพิ่มรายวิชา ลบรายวิชา แก้ไขรายวิชา และ
ค้นหารายวิชา ตัวอย่างการใช้งานระบบของกลุ่มผู้ดูแลระบบ
แสดงดังรูปที่ 11-13



รูปที่ 11 หน้าจอ login เข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 12 ตัวอย่างแสดงข้อมูลรายวิชาในหลักสูตร



รูปที่ 13 ตัวอย่างการแก้ไขข้อมูลรายวิชาในหลักสูตร

5.2 ผลประเมินความพึงพอใจ

ผลการวิเคราะห์การประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 164 คนที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง
102 คน คิดเป็นร้อยละ 62.20 ระดับชั้นปีที่ 2 จำนวน 57 คน คิด
เป็นร้อยละ 34.76 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามแสดง
ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	62	37.80
หญิง	102	62.20
รวมทั้งหมด	164	100.00
ระดับชั้น		
นักศึกษาชั้นปีที่ 1	38	23.17
นักศึกษาชั้นปีที่ 2	57	34.76
นักศึกษาชั้นปีที่ 3	34	20.73
นักศึกษาชั้นปีที่ 4	35	21.34
รวมทั้งหมด	164	100.00

ในส่วนของการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชันไลน์แชทบอทสำหรับประชาสัมพันธ์หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีโดยรวมเท่ากับ 4.52 อยู่ระดับมากที่สุด และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 ถ้าวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจเป็นรายด้าน พบว่าด้านที่มีค่าความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านความรวดเร็วในการใช้งาน คิดเป็นค่าความพึงพอใจเท่ากับ 4.55 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 ผลการประเมินความพึงพอใจ แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2. ผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านความเหมาะสมในการบริการ	4.49	0.63	มาก
ด้านความสะดวกสบายต่อการใช้งาน	4.51	0.60	มากที่สุด
ด้านความรวดเร็วในการใช้งาน	4.55	0.58	มากที่สุด
ด้านความพึงพอใจในการใช้งาน	4.54	0.58	มากที่สุด
รวมทั้งหมด	4.52	0.60	มากที่สุด

6. การอภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์แชทบอทสำหรับประชาสัมพันธ์หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ICT Curriculum นี้มีความแตกต่างที่สำคัญในด้านการออกแบบที่เน้นการให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตรรายวิชาในระดับที่ละเอียดมากกว่าระบบทั่วไป อีกทั้งยังมีการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลแบบไดนามิกผ่าน Google Apps Script ซึ่งช่วยให้สามารถอัปเดตข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ นอกจากนี้ ระบบยังออกแบบให้สามารถใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน Line ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากในประเทศไทย จึงสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างกว้างขวางและสะดวกยิ่งขึ้น ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

6.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์แชทบอทสำหรับประชาสัมพันธ์หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์แชทบอทสำหรับประชาสัมพันธ์หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ชื่อว่า ICT Curriculum เป็นการสร้างช่องทางการติดต่อในลักษณะแชทบอท ถามตอบข้อมูลของหลักสูตรอัตโนมัติแก่ผู้สนใจ โดยมีข้อมูลที่สำคัญได้แก่ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร คือ วิชาเอกของหลักสูตร ทักษะที่จะได้รับจากการเรียน อาชีพหลังเรียนจบ ค่าเทอม และจำนวนหน่วยกิต นอกจากนั้นยังมีการให้ข้อมูลรายวิชาในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2568 ในส่วนของการพัฒนาแอปพลิเคชัน Line เป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน ภายในระบบมีการใช้ Line Messaging API เชื่อมต่อไปยัง Dialogflow ที่ทำหน้าที่ประมวลผลภาษาธรรมชาติ เพื่อให้เข้าใจคำถามที่ผู้ใช้ถามมา และตอบข้อมูลกลับไปยังผู้ใช้งาน นอกจากนั้นในส่วนของการพัฒนารายวิชาในหลักสูตรซึ่งจัดเก็บไว้ใน Google sheet จะถูกจัดการข้อมูลทั้ง เพิ่ม ลบ แก้ไขด้วย Google Apps Script ข้อมูลในส่วนนี้จะถูกการดึงคำตอบที่ผู้ใช้งานต้องการ และส่งกลับไปยังผู้ใช้ต่อไป จากการใช้งานแอปพลิเคชันนี้ได้ช่วยเพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ และอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่สนใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยการพัฒนาแบบแชทบอทเพื่อประชาสัมพันธ์โปรแกรมวิชาวิทยาการสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา [8] โดยระบบมีฟังก์ชันการทำงานหลัก คือ การให้ข้อมูลเนื้อหาของหลักสูตร และการสมัครเรียนผ่านระบบแชทบอทนี้ นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับ

งานวิจัยของ Miri Heo ที่ได้เสนองานวิจัย Chatbot as a new Business Communication Tool [9] เพื่อนำเสนอระบบ TalkTalk ในการให้บริการแก่ลูกค้า ทำให้ลูกค้าได้รับบริการที่รวดเร็ว และพึงพอใจแก่บริษัทมากยิ่งขึ้น

6.2 เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชันไลน์แชทบอทสำหรับประชาสัมพันธ์หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผลการวิเคราะห์ ในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 164 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมเท่ากับ 4.52 อยู่ระดับมากที่สุด และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 ผู้ประเมินเห็นว่าแอปพลิเคชันแชทบอทนี้ทำให้ผู้ใช้ได้รับประสบการณ์เชิงบวกจากการใช้งาน การได้ตอบได้อย่างเป็นธรรมชาติ สามารถแสดงรายละเอียดเนื้อหาหลักสูตรได้ครบถ้วน รวมทั้งความรวดเร็วในการใช้งาน และการได้ตอบคำถามของแชทบอทได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับงานวิจัยของ [8] ในการพัฒนาแชทบอทเพื่อการประชาสัมพันธ์หลักสูตร โปรแกรมวิชาวิทยาการสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งผลการศึกษาค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมเท่ากับ 4.33 โดยระบบแชทบอทสามารถตอบโต้เนื้อหาของผู้ใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์และสามารถประชาสัมพันธ์หลักสูตรได้ดี นอกจากนั้น ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ [10] ที่ได้พัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอทสำหรับงานบริการนักศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานก็พบว่ามีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมเท่ากับ 4.42 โดยระบบจะเป็นสื่อกลางระหว่างระบบกับนักศึกษาให้ข้อมูล อาทิเช่น ปฏิทินการศึกษา ข้อมูลการลงทะเบียนเรียน ที่ตั้งอาคารในมหาวิทยาลัย เป็นต้น กลุ่มผู้ใช้คือนักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะในประเด็นของความสะดวกในการเรียกใช้งาน การใช้ถ้อยคำภาษาที่สื่อความหมายที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย

ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาแอปพลิเคชันไลน์แชทบอทมีประสิทธิภาพและสามารถตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินการวิจัยในอนาคตดังนี้

1. การนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของการประชาสัมพันธ์หลักสูตร เพื่อประเมินประสิทธิภาพ

ของระบบในบริบทของผู้ใช้งานจริง โดยสามารถใช้วิธีการทางสถิติเพื่อวิเคราะห์ผล เช่น การทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis Testing) เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจหรือความสนใจในหลักสูตรก่อนและหลังการใช้งานแชทบอท ตลอดจนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจหรือการตัดสินใจศึกษาต่อ ซึ่งจะช่วยให้สามารถปรับปรุงระบบให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. การพัฒนาแชทบอทให้สามารถเข้าใจภาษาที่ซับซ้อนและตอบคำถามได้ตรงประเด็นมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) ที่สามารถตีความคำถามที่มีความหลากหลายทางโครงสร้างประโยคหรือมีบริบทเฉพาะเจาะจงได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งานได้รับคำตอบที่ตรงกับความต้องการมากขึ้น และลดความสับสนในการโต้ตอบกับระบบ ทั้งนี้อาจพิจารณานำเทคโนโลยี AI ที่มีความสามารถในการเรียนรู้จากบริบทและพฤติกรรมของผู้ใช้มาเสริม เช่น ความสามารถเข้าใจเจตนา ความต้องการ และลักษณะการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคนได้อย่างลึกซึ้งมากขึ้น โดยอาศัยข้อมูลจากประวัติการสนทนา ความถี่ของคำถาม ลักษณะการใช้ภาษา หรือแม้แต่ช่วงเวลาที่ใช้ใช้มักจะเข้ามาใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารและความพึงพอใจของผู้ใช้งานในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- [1] M. M. A. Abdelmoiz, M. M. M. Mostafa, and T. H. A. Soliman, "Developing an Educational Chatbot for Scientific Data Management Course Using DialogFlow" *Applied Mathematics & Information Sciences*, vol. 18, no. 3, pp. 629–640, May, 2024. [Online serial]. Available: <https://www.naturalspublishing.com/>. [Accessed Nov. 21, 2024].
- [2] A. Balderas, R. F. García-Mena, M. Huerta, N. Mora, and J. M. Dodero, "Chatbot for communicating with university students in emergency situation" *Heliyon*, vol. 9, no. 9, pp. 1–12, September, 2023. [Online serial]. Available: <https://www.sciencedirect.com/journal/heliyon/vol/9/issue/9>. [Accessed Nov. 21, 2024].
- [3] Team Digital, "การใช้งานแอปพลิเคชันของ LINE ในชีวิตประจำวัน" *Digital Marketing*, 2024. [Online].

Available: <https://www.teamdigital.co/ในหนึ่งวัน-เราใช้>

แอปพลิเคชันอะไรของ-line-บ้าง/ [Accessed Dec. 2, 2024].

[4] Dialogflow Documentation. [Online]. Available:

<https://cloud.google.com/dialogflow/docs/>

[Accessed Dec. 5, 2024].

[5] N. Chaipram, N. Tummut, and C. Rattanapoka,

“Educational Response and Notification System using

LINE Bot” *Information Science and Technology*, vol. 10,

no. 2, p.59-70, July-December, 2020. [Online serial].

Available: <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/IIST/article/view/241894/164548>. [Accessed Dec. 4, 2024].

[6] B. H. Chen and C. C. Chen, “Invention of Line-ChatBot:

An innovative application of ChatGPT API and LINE Bot

for enhanced student learning,” in Proc. 6th IEEE Int. Conf.

on Knowledge Innovation and Invention (ICKII), 11 Aug.

2023, pp. 452–455.

[7] R. Mundlamuri, D. Inupakutika, G. R. Gunnam, S.

Kaghyan, and D. Akopian, “Chatbot integration with

Google Dialogflow environment for conversational

intervention,” *Electronic Imaging*, vol. 34, no. 3, pp. 206-

1- 206– 5, January, 2022. [Online serial]. Available:

<https://library.imaging.org/admin/apis/public/api/ist/webside/downloadArticle/ei/34/3/MOBMU-206>. [Accessed Dec.

6, 2024].

[8] J. Yosin, and W. Udomphan, “Development of Chatbot

System for Public Relations Automatic course Case study

for Science Program in Information Technology, Faculty

of Science NakhonTatchasima Rajabhat University”

Science and Technology Research Journal Nakhon

Ratchasima Rajabhat University, vol. 7, no. 1, p.74-84,

January-June, 2022. [Online serial]. Available:

<https://ph02.tcithaijo.org/index.php/sciencenrrjournal/article/view/245633/167173>. [Accessed Dec. 17, 2024].

[9] M. Hero, and K Jun Lee, “Chatbot as a new business

communication tool: The case of naver TalkTalk”

Communication Research and Practice, vol. 1, no. 1, p.41-

45, January-, 2018. [Online serial]. Available:

https://www.researchgate.net/publication/325337797_Chatbot_as_a_New_Business_Communication_Tool_The_Case_of_Naver_TalkTalk. [Accessed Dec. 17, 2024].

[10] C. Faiprom, T. Ketram, C. Yathongchai and W.

Yathongchai, “The Development of Chatbot Application

for Student Srvices: A Case Study of Buriram Rajabhat

University” *The Journal of Spatial Innovation*

Development, vol. 5, no. 3, p.45-65, September-

December, 2024. [Online serial].

Available: <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/jsid/article/view/255544/172163>. [Accessed Dec. 20, 2024].