

Received: 19 พ.ย. 2568

Revised: 21 ม.ค. 2569

Accepted: 26 ม.ค. 2569

การพัฒนา Chatbot เพื่อสนับสนุนข้อมูลและช่วยเหลือนักศึกษาใหม่ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

A Chatbot Based Information and Assistance System for First Year
Undergraduate Students.: A Case Study at Rajamangala University of
Technology Lanna, Nan

ยุภาวดี ญัฐสิริโสภณ¹, สุขสวรรค์ คำวงศ์¹, ปริศนา ตังมูทาสวัสดิ์^{2*}, อธิพนธ์ ทนไชย³,
โสภณวรรณ พรหมจักร⁴ และ วรรัตน์ พรหมไชยวงศ์⁴

¹สาขาบริหารธุรกิจ หลักสูตรระบบสารสนเทศทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

²สาขาบริหารธุรกิจ หลักสูตรบริหารธุรกิจ วิชาเอกการตลาดและการตลาดดิจิทัล คณะบริหารธุรกิจ

และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

³สาขาวิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

⁴เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

Yuphawadee Nathasitsophon¹, Suksawan Khamwong¹, Prisana Tangmutasawat^{2*},

Aranphong Thananchai³, Sopawan Phromjak⁴ and Warerut Promchaiwong⁴

¹Department of Business Administration, Major of Business Information System,

Faculty of Business Administration and Liberal Art,

Rajamongala University of Technology Lanna Nan

²Department of Business Administration, Major of Marketing and Digital Marketing,

Faculty of Business Administration and Liberal Art,

Rajamongala University of Technology Lanna Nan

³Department of Accounting, Faculty of Business Administration and Liberal Art,

Rajamongala University of Technology Lanna Nan

⁴Administration Officer Rajamangala University of technology Lanna Nan

*Corresponding author: T.prisana@rmutl.ac.th

Abstract

This research aimed to: (1) develop a chatbot to support information provision and assistance for first-year undergraduate students at Rajamangala University of Technology Lanna, Nan Campus; (2) evaluate the effectiveness of the developed chatbot as assessed by experts in chatbot technology and student support information; and (3) examine user satisfaction and the perceived benefits of the chatbot among first-year undergraduate students at Rajamangala University of Technology Lanna, Nan Campus. The chatbot was developed using Microsoft Copilot Studio integrated with Retrieval-Augmented Generation (RAG) and connected to the LINE application. The effectiveness evaluation was conducted by five information technology experts, while user satisfaction was assessed among 63 first-year undergraduate students. Data collection began with a needs assessment survey of second- to fourth-year students, followed by the compilation of official information from the Academic Affairs Office to design the chatbot content. The findings indicated that the chatbot was successfully developed and could be practically implemented through LINE. Expert evaluation showed that the overall effectiveness of the chatbot was at a high level, with a mean score of 4.08, with the highest ratings given to interface design and ease of use. In addition, first-year students reported high levels of satisfaction with the chatbot, with a mean score of 4.36, particularly in terms of convenience, response speed, and ease of access to information. These results demonstrate that the chatbot effectively supports communication and information services for students.

Keywords: *Chatbot; Retrieval-Augmented Generation; support information provision and assistance*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแชทบอทสำหรับสนับสนุนการให้ข้อมูลและความช่วยเหลือแก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแชทบอทที่พัฒนาขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีแชทบอท และผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูลสนับสนุนนักศึกษา และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจและประโยชน์ของการใช้งานแชทบอท

จากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน โดยแชทบอทถูกพัฒนาด้วย Microsoft Copilot Studio ร่วมกับเทคโนโลยี กระบวนการปรับเอาต์พุตโมเดลภาษาขนาดใหญ่ให้เหมาะสม และเชื่อมต่อการใช้งานผ่าน LINE การประเมินประสิทธิภาพทำโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน และประเมินความพึงพอใจจากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 63 คน การเก็บข้อมูลเริ่มจากการสำรวจความต้องการของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 - 4 และรวบรวมข้อมูลจากกองการศึกษาเพื่อออกแบบเนื้อหาแชทบอท ผลการวิจัยพบว่า แชทบอทได้รับการพัฒนาสำเร็จและสามารถใช้งานได้จริงผ่าน LINE ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.08 โดยพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความสวยงามและความง่ายในการใช้งานได้รับการประเมินในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ นักศึกษาใหม่มีความพึงพอใจต่อการใช้งานในระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.36 โดยเฉพาะด้านความสะดวก รวดเร็ว และความง่ายในการเข้าถึงข้อมูล ชี้ให้เห็นว่าแชทบอทสามารถช่วยสนับสนุนการสื่อสารและบริการข้อมูลแก่นักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : แชทบอท; กระบวนการปรับเอาต์พุตโมเดลภาษาขนาดใหญ่ให้เหมาะสม; การให้ข้อมูลและความช่วยเหลือ

บทนำ

ในยุคดิจิทัล สถาบันอุดมศึกษาทั่วโลกเผชิญกับความท้าทายในการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาและการให้บริการแก่นักศึกษาให้สอดคล้องกับความคาดหวังของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีความต้องการการเข้าถึงข้อมูลที่รวดเร็ว ถูกต้อง และสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา สถาบันการศึกษาจึงเริ่มนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและการบริการ (ทรรศวรรณ ปรีดาวิภาต และ ฐะณูพงศ์ ศรีกาฬสินธุ์, 2561) โดยเฉพาะเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เช่น แชทบอท (Chatbot) ซึ่งสามารถจำลองการสนทนาและให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง จึงได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในบริบททางการศึกษา (จิรเมธ แฉ่งจันทร์, 2565)

อย่างไรก็ตาม แม้หลายสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยจะเริ่มนำแชทบอทมาใช้ในการสื่อสารข้อมูลข่าวสาร และการแนะแนวการศึกษาแล้ว (นฤทธิตา สุตสงวน และ ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์, 2566; สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ, 2024) แต่ปัญหาด้านการเข้าถึงข้อมูลของนักศึกษา ยังคงเป็นปัญหาที่พบได้ โดยเฉพาะกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ต้องเผชิญกับข้อมูลจำนวนมาก และมีความซับซ้อน เช่น การลงทะเบียนเรียน ปฏิทินการศึกษา ระเบียบข้อบังคับ สถานที่และอาคารภายใน

มหาวิทยาลัย รวมถึงข้อมูลด้านการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีความสำคัญต่อการปรับตัวและการเริ่มต้นชีวิตในระดับอุดมศึกษา (RegalLai, n.d.; DRUID AI, n.d.)

ในบริบทของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน การให้ข้อมูลแก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ยังคงอาศัยช่องทางแบบดั้งเดิมเป็นหลัก เช่น การติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่โดยตรง หรือการค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์ เอกสารประชาสัมพันธ์ ซึ่งมีข้อจำกัดหลายประการ ทั้งด้านระยะเวลาการให้บริการของเจ้าหน้าที่ ปริมาณคำถามซ้ำซ้อนที่ก่อให้เกิดภาระงานสูง และการกระจายตัวของข้อมูลในหลายแหล่ง ส่งผลให้นักศึกษาไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างสะดวกและทันทั่วถึง (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021) สถานการณ์ดังกล่าวไม่เพียงส่งผลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาใหม่ แต่ยังอาจกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในมหาวิทยาลัย

จากสถานการณ์ดังกล่าว แนวทางการพัฒนาระบบแชตบอทเพื่อสนับสนุนการให้ข้อมูลจึงถูกมองว่าเป็นทางเลือกที่สามารถช่วยแก้ไขข้อจำกัดของการให้บริการแบบเดิมได้ เนื่องจากแชตบอทสามารถให้บริการข้อมูลได้ตลอดเวลา ลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ สร้างช่องทางการสื่อสารที่เป็นมิตรและเข้าถึงได้ง่ายสำหรับนักศึกษา อย่างไรก็ตาม การพัฒนาแชตบอทให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องคำนึงถึงความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ความง่ายในการใช้งาน และความสอดคล้องกับบริบทของผู้ใช้ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาได้อย่างแท้จริง

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมุ่งพัฒนาแชตบอทเพื่อสนับสนุนการให้ข้อมูลและการช่วยเหลือแก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน โดยคาดหวังว่าแชตบอทที่พัฒนาขึ้นจะช่วยแก้ไขปัญหาการเข้าถึงข้อมูล ลดช่องว่างในการสื่อสารระหว่างนักศึกษา หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถปรับตัว เริ่มต้นการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อนักศึกษา บุคลากร และการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยในระยะยาว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแชตบอทสำหรับสนับสนุนการให้ข้อมูลและความช่วยเหลือแก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแชตบอทที่พัฒนาขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีแชตบอท และผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูลสนับสนุนนักศึกษา
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจและประโยชน์ของการใช้งานแชตบอทจากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

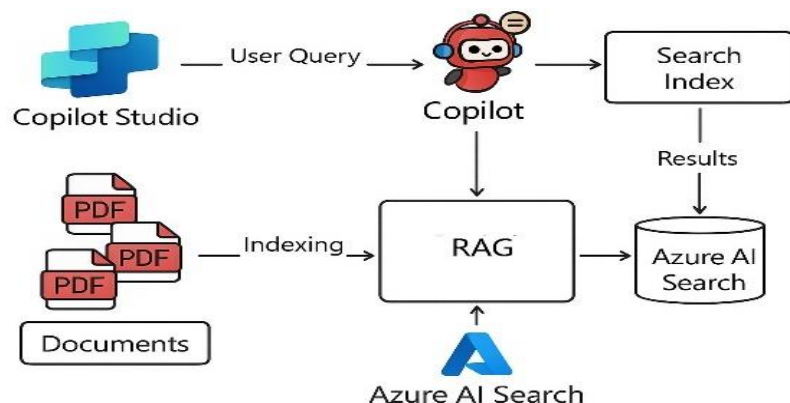
1. เทคโนโลยี แชทบอท

แชทบอท คือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำลองการสนทนาโต้ตอบกับมนุษย์ (Maruti Techlabs, n.d.) มีวิวัฒนาการมาตั้งแต่ทศวรรษ 1960 จากระบบที่ทำงานตามกฎที่กำหนดไว้ล่วงหน้า (Rule-Based) ซึ่งมีความสามารถจำกัด มาสู่แชทบอทอัจฉริยะในปัจจุบันที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence; AI) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing - NLP) ทำให้สามารถเข้าใจเจตนาที่ซับซ้อนของผู้ใช้ได้ (จิรเมธ แจ่มจันทร์, 2565) สถาปัตยกรรมเบื้องหลังแชทบอทอัจฉริยะประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก ได้แก่ Natural Language Understanding (NLU) สำหรับตีความเจตนาของผู้ใช้, Dialog Management เพื่อควบคุมทิศทางและบริบทการสนทนา, และ Response Generation สำหรับสร้างคำตอบในภาษาที่เป็นธรรมชาติ (Wednesday is Speaking, 2023) การนำแชทบอทมาใช้มีประโยชน์อย่างยิ่งในการให้บริการข้อมูลได้ตลอด 24 ชั่วโมงและลดภาระงานของบุคลากร (Wu & Wang, 2023; Ohio State University, n.d.)

2 เทคโนโลยี Retrieval-Augmented Generation (RAG) และ AI Agent

เทคโนโลยีแชทบอทสมัยใหม่ได้ก้าวไปอีกขั้นด้วย Retrieval-Augmented Generation ซึ่งเป็นกรอบการทำงานที่เชื่อมต่อโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model; LLMs) เข้ากับฐานความรู้ภายนอกที่เชื่อถือได้ (Lastras, 2023) หลักการของ RAG คือการ "ค้นคืน" (Retrieve) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลที่กำหนด เช่น ไฟล์เอกสารของมหาวิทยาลัย ก่อนที่จะ "สร้าง" (Generate) คำตอบ ทำให้คำตอบที่ได้มีความแม่นยำสูง เป็นปัจจุบัน และช่วยลดปัญหาการสร้างข้อมูลเท็จ (Hallucination) ได้อย่างมีนัยสำคัญ (Amazon Web Services, n.d.)

จากแชทบอทได้พัฒนาสู่ AI Agent ซึ่งเป็นระบบที่ไม่ได้ทำหน้าที่แค่ตอบคำถาม (Reactive) แต่สามารถทำงานเชิงรุก (Proactive) และดำเนินการตามเป้าหมายที่ซับซ้อนได้โดยอัตโนมัติ (Azizov et al., 2025; Microsoft, 2025) แพลตฟอร์มอย่าง Microsoft Copilot Studio ได้ทำให้เทคโนโลยีนี้เข้าถึงง่ายขึ้นผ่านเครื่องมือแบบ Low-code โดยผสานสถาปัตยกรรม RAG เข้ากับการสร้าง Agent ที่สามารถเชื่อมต่อกับข้อมูลองค์กรและทำงานอัตโนมัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Microsoft, 2025)



<https://www.facebook.com/photo?fbid=1292865639528876&set=pb.100064163557783.-2207520000>

ภาพที่ 1 โครงสร้างการสร้าง Chatbot ของ Microsoft Copilot Studio

3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแชทบอทสำหรับการสื่อสารข้อมูลข่าวสารมหาวิทยาลัย” (นฤทธิตา สุดสงวน และ ศักดิ์ชาย ตังวรรณวิทย์, 2566) มุ่งพัฒนาระบบตอบกลับอัตโนมัติด้วยเทคนิค NLP และอัลกอริทึม Fuzzywuzzy เพื่อจับคู่คำถามไม่เป็นรูปแบบตายตัว ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ และนักศึกษา 30 คนพบว่ามีประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.05$) แสดงให้เห็นว่าแชทบอทสามารถเป็นช่องทางข้อมูลของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานของ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (2567) เกี่ยวกับแพลตฟอร์มแนะแนวการศึกษาอัจฉริยะด้วย AI Chatbot พบว่าความรู้หลังใช้แพลตฟอร์มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด สะท้อนศักยภาพของแชทบอทในการนำเสนอข้อมูลหลักสูตรและแนะแนวอย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยจาก ทิพย์วรรณ พู่เฟื่อง และคณะ (2564) ที่ใช้ Chatfuel พัฒนาแชทบอทให้ความรู้ด้านดิจิทัล พบว่าผู้ใช้พึงพอใจในระดับมาก โดยเฉพาะด้านความเข้าใจง่ายและความสอดคล้องของคำถาม-คำตอบ แสดงถึงความเหมาะสมของแชทบอทในการถ่ายทอดเนื้อหาเชิงความรู้

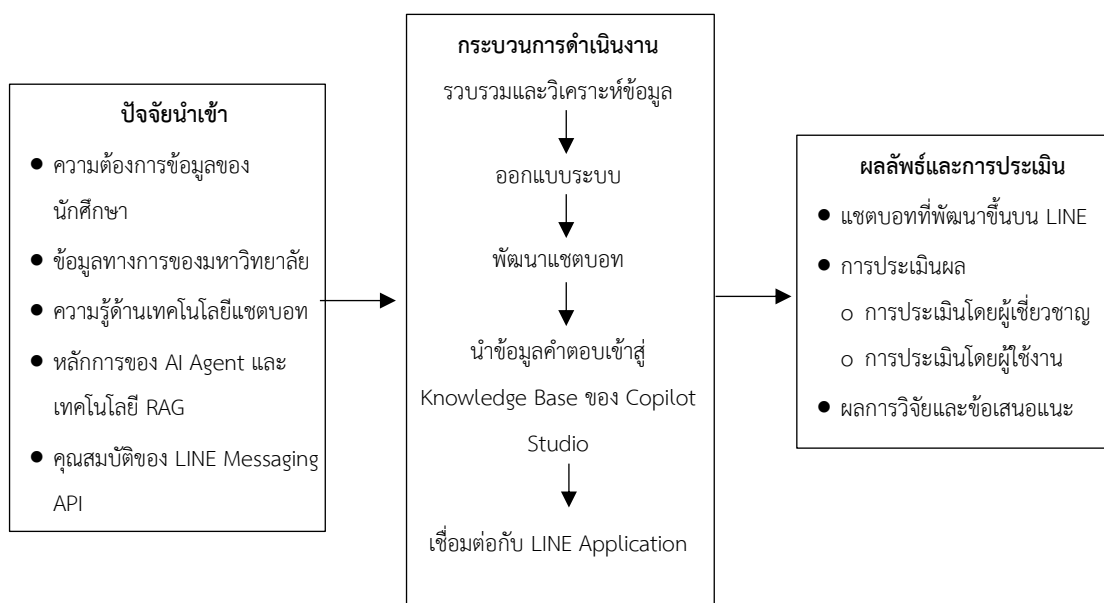
งานของ ณภัทร ไชยพราหมณ์ และคณะ (2563) พัฒนาไลน์แชทบอทโดยใช้ Google Dialogflow เพื่อให้ข้อมูลทางการศึกษาแบบอัตโนมัติ พบว่าระบบตอบคำถามได้รวดเร็ว ลดภาระเจ้าหน้าที่ และเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ แสดงให้เห็นว่าแชทบอทสามารถประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนการบริการข้อมูลในสถาบันการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ.

นอกจากนี้ งานของ ณัฐกษิณามน แก้วเสถียรมงกุฎ และ สมชาย สุริยะไกร (2567) แสดงการประยุกต์แชทบอทในบริบทโรงพยาบาล โดยใช้ Dialogflow และ LINE ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยก่อนเด็กสมานิสัน ผลการวิจัยพบว่าความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และความพึงพอใจสูง ($\bar{x}=4.54$) ชี้ให้เห็นว่าแชทบอทเหมาะสำหรับการถ่ายทอดความรู้เฉพาะทาง

ในด้านแนวโน้มเทคโนโลยี Regal.ai (n.d.) นำเสนอการใช้ AI Agent ในสถาบันการศึกษา ครอบคลุมงานตั้งแต่การคัดกรองผู้สมัคร การปฐมนิเทศ การลงทะเบียน ไปจนถึงการช่วยเหลือด้านการเรียน ซึ่งช่วยลดภาระงานเจ้าหน้าที่และสร้างประสบการณ์ผู้ใช้ที่เป็นส่วนตัวยิ่งขึ้น ขณะที่ Workday Staff (2024) รายงานกรณีศึกษาที่สถาบันชั้นนำ เช่น Johns Hopkins University และ OPIT ใช้ AI Agent เพื่อลดเวลาและต้นทุนในการสอนและการวิจัยอย่างมีนัยสำคัญ

จากการทบทวนงานวิจัยพบว่าแม้แชทบอทจะถูกใช้ช่วยให้ข้อมูลและสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ส่วนใหญ่ยังเน้นการใช้งานทั่วไปมากกว่าการพัฒนาที่ตอบโจทย์นักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยตรง ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องการข้อมูลจำนวนมากในช่วงเริ่มต้นชีวิตมหาวิทยาลัย อีกทั้งยังไม่พบงานวิจัยที่ออกแบบสำหรับบริบทของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน โดยเฉพาะ ทำให้การพัฒนาแชทบอทเพื่อรองรับข้อมูลและการปรับตัวของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จึงเป็นช่องว่างสำคัญที่ควรได้รับการศึกษาและพัฒนาอย่างเหมาะสม.

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 3 กลุ่มหลัก ดังนี้

1. ประชากร (Population)

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ทุกคณะ จำนวน 209 คน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

2. กลุ่มตัวอย่าง (Sample) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกตามวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูล ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน ที่เป็นกลุ่มผู้ใช้งานแชทบอทโดยตรง โดยได้กลุ่มตัวอย่างจากสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 63 คน โดยผู้วิจัยได้คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้ สูตรของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อนที่ $\pm 5\%$ (Yamane, T., 1973)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือ ได้แก่

1. แชทบอท เพื่อสนับสนุนข้อมูล และช่วยเหลือนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน
2. แบบประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และบุคลากรสนับสนุน
3. แบบประเมินความพึงพอใจโดยผู้ใช้งาน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental Research) ที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาระบบแชทบอทสำหรับสนับสนุนข้อมูลและให้ความช่วยเหลือแก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 และประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การศึกษาและรวบรวมข้อมูล (Data Collection and Study)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลที่สะท้อนถึงความต้องการ และปัญหาที่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ได้พบเจอ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเนื้อหาของแชทบอท โดยมีกระบวนการดังนี้

- 1.1. การสำรวจข้อคำถามจากนักศึกษาชั้นปีที่ 2 - 4 โดยได้ออกแบบแบบสำรวจออนไลน์ และส่งไปยังกลุ่มนักศึกษาปัจจุบันของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน ในชั้นปีที่ 2 ถึง ชั้นปีที่ 4 เพื่อรวบรวมข้อคำถามที่นักศึกษาเคยสงสัยหรือต้องการทราบในช่วงที่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1
- 1.2. การรวบรวมข้อมูลคำตอบจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ ผู้วิจัยได้นำข้อคำถามทั้งหมดที่ได้จากแบบสำรวจ ไปสอบถาม ทำการรวบรวมข้อมูลคำตอบที่ถูกต้อง และเป็นปัจจุบันจากเจ้าหน้าที่กองการศึกษาของมหาวิทยาลัย ได้แก่ข้อมูลประวัติความเป็นมา อาคารสถานที่ในมหาวิทยาลัย ปฏิทิน การศึกษา หลักสูตรการศึกษา การลงทะเบียน และทุนการศึกษา

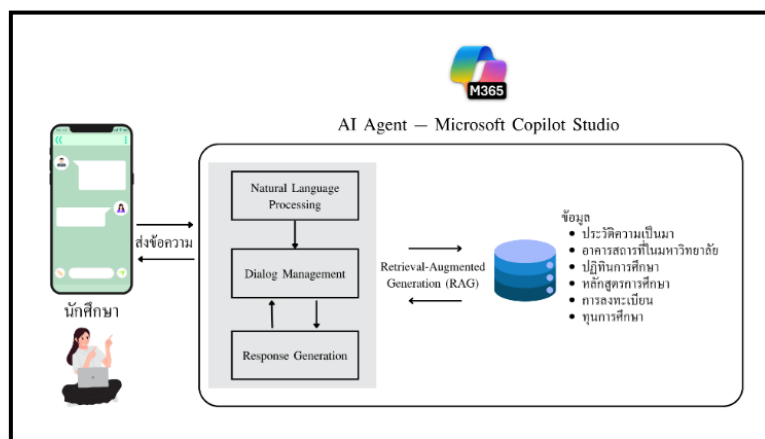
2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)

ทำการวิเคราะห์และจัดกลุ่มข้อมูล โดยนำข้อมูลถาม ตอบทั้งหมดมาวิเคราะห์และจัดกลุ่มตามหมวดหมู่เนื้อหา เช่น ข้อมูลการลงทะเบียน, ข้อมูลอาคารสถานที่, เบอร์โทรศัพท์ติดต่อเจ้าหน้าที่ และคำถามที่พบบ่อย เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการและพัฒนา ในส่วนของการออกแบบโครงสร้างระบบแชทบอท ผู้วิจัยได้เลือกใช้แพลตฟอร์ม Microsoft Copilot Studio ในการพัฒนา ซึ่งเป็นบริการ AI

Agent ที่รองรับการสร้างฐานความรู้ (Knowledge) จากไฟล์เอกสารได้โดยตรง โดยข้อมูลถาม-ตอบ ที่จัดกลุ่มไว้จะถูกนำเข้าสู่ระบบเพื่อเป็นฐานข้อมูลหลักในการตอบคำถาม โดยระบบแชทบอทถูกออกแบบให้สามารถใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน LINE โดยเชื่อมต่อระบบของ Copilot Studio เข้ากับ LINE Messaging API เพื่อให้เป็นช่องทางที่นักศึกษาสามารถเข้าถึงและใช้งานได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

3. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ (System Development)

ดำเนินการพัฒนาระบบแชทบอทตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยนำเข้าชุดข้อมูลถาม-ตอบที่เตรียมไว้เข้าสู่ระบบฐานความรู้ (Knowledge) ของ Microsoft Copilot Studio และตั้งค่าการเชื่อมต่อกับบัญชี LINE Official Account ของโครงการวิจัย เพื่อให้ระบบพร้อมสำหรับการทดสอบและประเมินผลในขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 3 แสดงสถาปัตยกรรมของระบบแชทบอท

4. การทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบ (System Testing and Evaluation)

การประเมินผลระบบที่พัฒนาขึ้น แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักคือ

4.1. การประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

ทำการนำระบบแชทบอทที่พัฒนาเสร็จสิ้นแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 5 ท่าน ทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบในด้านต่างๆ เช่น ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล และความเร็วของระบบ

4.2. การประเมินความพึงพอใจโดยผู้ใช้งาน

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน ผู้วิจัยจะทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับการประเมิน

4.3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีเกณฑ์วัดผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการใช้งานแชตบอท ผู้วิจัยจะใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าลิเคิร์ต 5 ระดับ (Likert, R., 1932) โดยกำหนดค่าคะแนนและระดับความพึงพอใจดังต่อไปนี้ ระดับความพึงพอใจค่าคะแนนมากที่สุด 5 มาก 4 ปานกลาง 3 น้อย 2 น้อยที่สุด 1 โดยแบบสอบถามความพึงพอใจจะครอบคลุมประเด็นต่างๆ เช่น ความถูกต้องของข้อมูล, ความรวดเร็วในการตอบสนอง, ความง่ายในการใช้งาน, ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้, และประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานแชตบอทเพื่อให้สามารถประเมินความพึงพอใจได้อย่างรอบด้าน

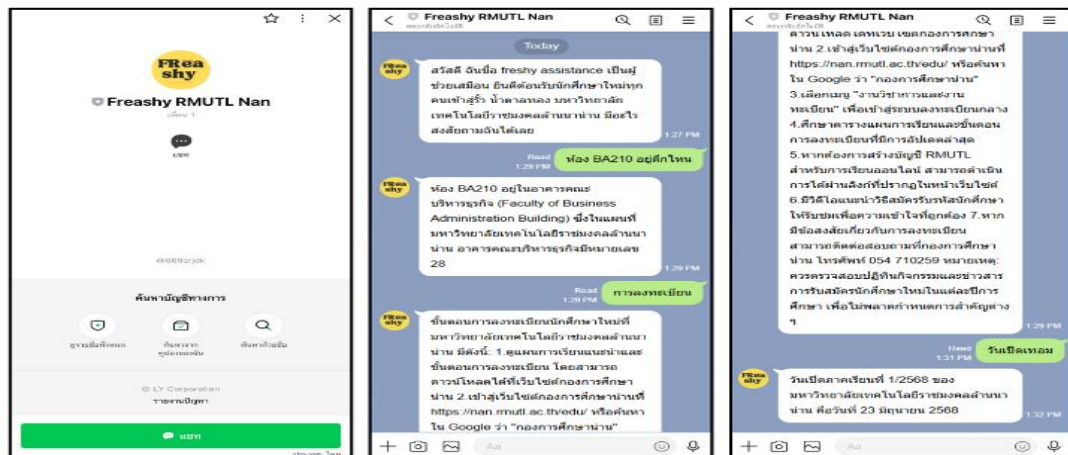
การแปลผลค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจจะใช้เกณฑ์ของ Best (1981) ซึ่งแบ่งช่วงคะแนนออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (Best, J. W., 1981):

- ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจ มากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจ มาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจ ปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจ น้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจ น้อยที่สุด

ผลการศึกษา

การวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาแชตบอทเพื่อสนับสนุนข้อมูลและการช่วยเหลือสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาแชตบอท และประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น โดยมีผลการวิจัยดังนี้

1. นักศึกษาสามารถเข้าถึงแชตบอทผ่านแอปพลิเคชัน LINE โดยนักศึกษาจะต้องทำการเพิ่มบัญชี LINE Official Account ของแชตบอทเป็นเพื่อนก่อน ผ่านการสแกน QR Code หรือค้นหาจากชื่อ Freashy RMUTL Nan ที่มหาวิทยาลัยได้ประชาสัมพันธ์ไว้



ภาพที่ 4 แสดงการทำงานของ แชทบอท

2. เมื่อนักศึกษาทำการเพิ่มเพื่อนสำเร็จและเปิดหน้าต่างสนทนาของแชทบอท นักศึกษาจะพบกับส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ โดยสามารถพิมพ์ข้อความหรือคำถามที่ต้องการสอบถามได้ทันที ระบบจะแสดงคำต้อนรับเบื้องต้น พร้อมแนะนำประเภทของข้อมูลที่แชทบอทสามารถให้ความช่วยเหลือได้ ซึ่งจะช่วยให้ นักศึกษาเข้าใจขอบเขตการทำงานของแชทบอท

การประเมินประสิทธิภาพของ แชทบอท

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน แชทบอท เพื่อสนับสนุนข้อมูลและการช่วยเหลือสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ผ่านแอปพลิเคชัน LINE มีความสะดวกและใช้งานง่าย	4.8	0.45	ระดับมากที่สุด
2. ความเร็วและความเสถียรของระบบในการตอบสนองต่อคำสั่งของผู้ใช้งานมีความเหมาะสม	3.6	0.55	ระดับมาก
3. ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากแชทบอท	4.0	0.71	ระดับมาก
4. ความครอบคลุมและความเพียงพอของเนื้อหาในการตอบคำถามที่จำเป็นสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1	3.6	0.55	ระดับมาก
5. ประสิทธิภาพโดยรวมของแชทบอทในการเป็นเครื่องมือสนับสนุนและให้ข้อมูลแก่นักศึกษา	4.4	0.55	ระดับมาก
สรุปด้านประสิทธิภาพของระบบ แชทบอท	4.08	0.56	ระดับมาก

จากการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน พบว่า การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface) ผ่านแอปพลิเคชัน LINE ได้รับการประเมินในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.8 ภาพรวม ประสิทธิภาพของแชทบอทในการเป็นเครื่องมือสนับสนุนและให้ข้อมูลแก่นักศึกษาได้รับการประเมินในระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.4 ประเด็นความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือของข้อมูล ได้รับค่าเฉลี่ย 4.0 ซึ่งอยู่ในระดับมาก สำหรับด้านความเร็วและความเสถียรของระบบในการตอบสนอง และความครอบคลุมและความเพียงพอของเนื้อหา ได้รับค่าเฉลี่ยเท่ากันที่ 3.6 ซึ่งอยู่ในระดับมาก โดยสรุปแล้ว ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญยืนยันว่าแชทบอทที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับดีถึงดีมากในหลายมิติ และมีศักยภาพสูงในการเป็นเครื่องมือสนับสนุนการให้ข้อมูลแก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้แชทบอทเพื่อสนับสนุนการให้ข้อมูลและความช่วยเหลือแก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 1

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
ด้านเนื้อหา			
1. ความสอดคล้องระหว่างคำถาม คำตอบ และคำแนะนำจากแชทบอท	4.25	0.76	ระดับมาก
2. ข้อความที่ใช้งานในระบบ แชทบอท สามารถสื่อสารให้ คุณเข้าใจได้ชัดเจน	4.46	0.64	ระดับมาก
3. เนื้อหาหรือข้อมูลที่ได้รับจากระบบ แชทบอท สามารถ ตอบคำถามได้อย่างครอบคลุม	4.32	0.69	ระดับมาก
4. เนื้อหาหรือข้อมูลที่ได้รับจากระบบ แชทบอท เป็นไปตาม ประกาศ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย	4.41	0.73	ระดับมาก
5. เนื้อหาที่ได้จากระบบ แชทบอท สามารถตอบโจทย์ได้ตรง ประเด็นกับสิ่งที่คุณอยากรับ	4.43	0.67	ระดับมาก
ภาพรวมด้านเนื้อหา	4.37	0.60	ระดับมาก

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้แชทบอทเพื่อสนับสนุนการให้ข้อมูลและความช่วยเหลือแก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
ด้านการใช้งาน			
1. ระบบ แชทบอท นี้สามารถใช้งานได้ง่าย โดยไม่ต้องมีผู้อื่นคอยให้คำแนะนำ	4.29	0.73	ระดับมาก
2. ความเหมาะสมของระบบ แชทบอท ในการเลือกเนื้อหา รูปประกอบหรือสื่ออื่น ๆ	4.32	0.76	ระดับมาก
3. ความเหมาะสมในการใช้ข้อความของระบบ แชทบอท เพื่ออธิบายในคำตอบได้ตรงประเด็น และชัดเจน	4.38	0.81	ระดับมาก
4. ความเหมาะสมในการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างผู้ใช้งานและระบบ แชทบอท	4.37	0.75	ระดับมาก
5. ระยะเวลาของระบบ แชทบอท ในการโต้ตอบแบบรวดเร็วในการตอบคำถาม	4.27	0.83	ระดับมาก
6. ระบบ แชทบอท มีความเป็นธรรมชาติใกล้เคียงกับการสนทนาของมนุษย์	4.27	0.75	ระดับมาก
ภาพรวมด้านการใช้งาน	4.32	0.77	ระดับมาก
ด้านประโยชน์			
1. ระบบ แชทบอท สามารถตอบข้อสงสัยและแก้ปัญหาที่ ต้องการในเบื้องต้น	4.33	0.72	ระดับมาก
2. ระบบ แชทบอท ให้คำตอบที่ถูกต้องตามความสงสัยหรือความต้องการ	4.43	0.69	ระดับมาก
3. ระบบ แชทบอท สามารถตอบคำถามได้ตรงประเด็นและสามารถนำคำตอบที่ได้ไปใช้ประโยชน์	4.44	0.71	ระดับมาก
ภาพรวมด้านประโยชน์	4.40	0.61	ระดับมาก
สรุปผลความพึงพอใจในการใช้แชทบอท	4.36	0.65	ระดับมาก

ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้แชตบอทเพื่อสนับสนุนการให้ข้อมูลและความช่วยเหลือแก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านน่าน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.36 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เริ่มจากด้านเนื้อหา พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อภาพรวมของด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.37 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อความที่ใช้งานในระบบ แชตบอท สามารถสื่อสารให้คุณเข้าใจได้ชัดเจน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.46 อันดับที่สอง คือ เนื้อหาที่ได้จากระบบ แชตบอท สามารถตอบโจทย์ได้ตรงประเด็นกับสิ่งที่คุณอยากทราบ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.43 อันดับที่สามคือเนื้อหาหรือข้อมูลที่ได้รับจากระบบ แชตบอท เป็นไปตามประกาศระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.41 อันดับที่สี่คือข้อความที่ใช้งานในระบบ แชตบอท สามารถสื่อสารให้คุณเข้าใจได้ชัดเจน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.32 และอันดับสุดท้ายคือความสอดคล้องระหว่างคำถาม คำตอบ และคำแนะนำจาก แชตบอท ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.25 ด้านการใช้งาน พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อภาพรวมของด้านการใช้งานอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.32 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความเหมาะสมในการใช้ข้อความของระบบ แชตบอท เพื่ออธิบายในคำตอบได้ตรงประเด็น และชัดเจน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.38 อันดับที่สองคือความเหมาะสมในการมีปฏิบัติสัมพันธ์ได้ตอบระหว่างผู้ใช้งานและระบบ แชตบอท ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.37 อันดับที่สามคือความเหมาะสมของระบบ แชตบอท ในการเลือกเนื้อหา รูปประกอบหรือสื่ออื่น ๆ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อภาพรวมของด้านการนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.40 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ระบบ แชตบอท สามารถตอบคำถามได้ตรงประเด็นและสามารถนำคำตอบที่ได้ไปใช้ประโยชน์ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.44 อันดับที่สองคือระบบ แชตบอท ให้คำตอบที่ถูกต้องตามความสงสัยหรือความต้องการ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.43 และอันดับสุดท้ายคือระบบ แชตบอท สามารถตอบข้อสงสัยและแก้ปัญหาที่ต้องการในเบื้องต้น ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.33 ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.32 อันดับที่สี่คือระบบ แชตบอท นี้สามารถใช้งานได้ง่าย โดยไม่ต้องมีผู้อื่นคอยให้คำแนะนำ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.29 อันดับที่ห้าคือระยะเวลาของระบบ แชตบอท ในการโต้ตอบแบบรวดเร็วในการตอบคำถาม ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.27 และอันดับสุดท้ายคือระบบ แชตบอท มีความเป็นธรรมชาติใกล้เคียงกับการสนทนาของมนุษย์ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.27

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยพบว่า แชตบอทที่พัฒนาขึ้นสามารถทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสนับสนุนการให้ข้อมูลภายในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยช่วยให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 เข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และลดความยุ่งยากในการติดต่อเจ้าหน้าที่โดยตรง สะท้อนให้เห็นว่า

แชทบอทสามารถตอบสนองต่อความต้องการข้อมูลของนักศึกษาใหม่ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2. จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศพบว่าแชทบอทมีประสิทธิภาพด้านเนื้อหา และการทำงานของระบบอยู่ในระดับที่เหมาะสม ข้อมูลที่ให้ความถูกต้อง ชัดเจน และสอดคล้องกับข้อมูลของหน่วยงานจริง อีกทั้งระบบสามารถตอบสนองได้รวดเร็ว มีรูปแบบการสื่อสารที่เข้าใจง่าย แสดงให้เห็นว่าแชทบอทที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพเพียงพอสำหรับการนำไปใช้งานจริง

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก นักศึกษามีความพึงพอใจด้านความง่ายในการใช้งาน ความเป็นมิตรต่อผู้ใช้ และความรวดเร็วในการตอบสนอง นอกจากนี้ นักศึกษายังเห็นว่าแชทบอทช่วยตอบคำถามทั่วไป และแก้ปัญหาเบื้องต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยประหยัดเวลาในการค้นหาข้อมูล มีส่วนช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยได้เป็นอย่างดี

อภิปรายผล

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าแชทบอทที่พัฒนาขึ้นสามารถทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสนับสนุนการให้ข้อมูลและความช่วยเหลือแก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการเลือกใช้แอปพลิเคชัน LINE เป็นช่องทางหลักในการสื่อสาร ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่นักศึกษาคุ้นเคย และใช้งานเป็นประจำ ช่วยลดอุปสรรคในการเรียนรู้การใช้งานระบบใหม่ และเอื้อต่อการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้ (จิรเมธ แจ่มจันทร์, 2565) สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า การออกแบบระบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลางและเลือกใช้แพลตฟอร์มที่เหมาะสม จะช่วยลดปัญหาการปรับตัวและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานในบริบทสถาบันอุดมศึกษา (ทรรศวรรณ ปรีดาวิภาต และฐะณณพงศ์ ศรีกาฬสินธุ์, 2561)

ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญพบว่าแชทบอทมีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.4 โดยเฉพาะด้านการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ผ่าน LINE ซึ่งได้รับคะแนนสูงสุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.8 สะท้อนถึงความเหมาะสมของการออกแบบ UI ที่ใช้งานง่ายและเป็นมิตรกับผู้ใช้ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยี (Okonkwo & Ade-Ibijola, 2021) ด้านความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้รับค่าเฉลี่ย 4.0 อยู่ในระดับมาก เนื่องจากการรวบรวมข้อมูลจากเจ้าหน้าที่กองการศึกษาโดยตรง และใช้เทคโนโลยี Retrieval-Augmented Generation เพื่อค้นคืนและสร้างคำตอบจากฐานความรู้ที่เชื่อถือได้ (Lastras, 2023) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าความถูกต้องของข้อมูลเป็นหัวใจสำคัญของแชทบอทในบริบทการศึกษา (สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ, 2024) อย่างไรก็ตาม ด้านความเร็วและความเสถียรของระบบ รวมถึงความครอบคลุมของเนื้อหาได้รับค่าเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่นอยู่ที่ 3.6 แม้อยู่ในระดับมาก แต่สะท้อนให้เห็นว่ายังมีโอกาสในการพัฒนา

เพิ่มเติมในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของ Okonkwo และ Ade-Ibijola (2021) ที่ระบุว่า แชตบอทควรได้รับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อรองรับความต้องการที่หลากหลายของผู้ใช้

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาพบว่าอยู่ในระดับมาก โดยนักศึกษาเห็นว่า แชตบอทช่วยให้เข้าถึงข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว และลดความยุ่งยากในการติดต่อเจ้าหน้าที่โดยตรง แชตบอทยังมีรูปแบบการสื่อสารที่เข้าใจง่าย ตอบสนองรวดเร็ว และใช้งานได้แม้กับผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าความง่ายในการใช้งาน และการตอบสนองที่รวดเร็ว เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสบการณ์ผู้ใช้ ในด้านการนำไปใช้ประโยชน์ นักศึกษามองว่าแชตบอทสามารถตอบคำถามทั่วไปและแก้ปัญหาเบื้องต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยประหยัดเวลาในการค้นหาข้อมูล ลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานของ นพดล สิทธิเลิศ และคณะ (2568) นฤทธิตา สุตสงวน และ ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์ (2566) ที่พบว่าแชตบอทช่วยลดการตอบคำถามซ้ำ ๆ และเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารในองค์กร นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานของ ลัทธกานัญญ์ กุญแก้ว และคณะ (2568) ที่พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจสูงต่อแชตบอทด้านความง่ายในการใช้งานและความถูกต้องของข้อมูล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการนำผลงานวิจัยไปใช้

1. ระดับนโยบายผู้บริหารมหาวิทยาลัย ควรกำหนดนโยบายสนับสนุนการใช้แชตบอทเป็นระบบบริการนักศึกษาแบบครบวงจร พร้อมจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณเพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง
2. ระดับคณะ สาขาวิชา และคณาจารย์ ควรร่วมพัฒนาและปรับปรุงเนื้อหาของแชตบอทให้ถูกต้อง ทันสมัย และสอดคล้องกับบริบททางวิชาการ เพื่อลดภาระงานด้านการตอบคำถามซ้ำ ๆ
3. ระดับเจ้าหน้าที่ และบุคลากรสนับสนุน ควรใช้แชตบอทเป็นเครื่องมือให้ข้อมูลด้านแรก พร้อมดูแลฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการนักศึกษา
4. ระดับนักศึกษา ควรได้รับการแนะนำการใช้งานแชตบอทตั้งแต่ช่วงปฐมนิเทศ และมีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะ เพื่อพัฒนาระบบให้ตอบสนองความต้องการได้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังนักศึกษาชั้นปีอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจระหว่างกลุ่มผู้ใช้ที่มีประสบการณ์ต่างกัน

2. ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเทคโนโลยี เช่น ความเสถียรของระบบ ความเร็วในการตอบ และความแม่นยำของข้อมูล กับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้
3. ควรเพิ่มการวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้เข้าใจความรู้สึกและประสบการณ์ของผู้ใช้แชทบอทอย่างละเอียด

เอกสารอ้างอิง

- จิรเมธ แจ่มจันทร์. (2565). *การพัฒนาระบบแชทบอทและแอปพลิเคชันสำหรับนิสิตบุคลากร* ชุด. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย). ค้นจาก <https://digital.car.chula.ac.th/cgi/viewcontent.cgi?article=9162&context=chulae> td
- ณภัทร ไชยพราหมณ์, ณัฐวุฒิ ทุมรัตน์ และชูพันธุ์ รัตนโกคา. (2563). ระบบตอบกลับและแจ้งข้อมูล การศึกษาผ่านไลน์บอท. *วารสารสารสนเทศศาสตร์และเทคโนโลยี*, 10(2), 59–70. ค้นจาก <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/JIST/article/download/241894/164548>
- ณัฐกษิณามน แก้วเสถียรมงกุฎ, และสมชาย สุริยะไกร. (2567). การพัฒนาแชทบอทสำหรับผู้ปกครองผู้ป่วยเด็กสมาธิสั้น. *วารสารเภสัชกรรมไทย* 17(3): 607-625. ค้นจาก <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/TJPP/article/view/270922>
- ทรรศวรรณ ปรีดาวิภาต, และ ฐะณพงค์ ศรีกาฬสินธุ์. (2561). เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเปลี่ยนแปลงของมหาวิทยาลัยในอนาคต. *วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม*, 6(2), 51–59. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jcosci/article/view/169401>
- ทิพย์วรรณ พู่เฟื่อง อนุสรณ์ เจริญนาน วันดี โชคช่วยพัฒนากิจ พงศ์ปณต ทองงาม และเรเน่ ชมิพท์. (2564). การพัฒนาแชทบอทให้ความรู้ด้านดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ครั้งที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, 28-38.
- นพดล สิทธิเลิศ, นุชสรา คงศิลป์, ประภัสสร สังขะพงษ์, และ สุริมาศ นาครอด. (2568). การพัฒนาแชทบอทไลน์สำหรับโรงเรียนอนุบาลเทศบาลอ้อมน้อย 3. ใน *The 15th Benjamit National and International Conference* (หน้า 50–63). สืบค้นจาก <https://benjamit.thonburi-u.ac.th/ojs/bmv15/article/download/181/22>
- นฤฤทธิ์ตา สุตสงวน และ ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์. (2566). การพัฒนาแชทบอทสำหรับการสื่อสารข้อมูลข่าวสารมหาวิทยาลัย: The Development of Chatbot for University

- Information Services. วารสารวิชาการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ, 9(2), 97–110. ค้นจาก <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/project-journal/article/view/248718>
- บริษัท ฟิวชั่น โซลูชั่น จำกัด / Fusion Solution Co., Ltd. (2568). **ให้ Copilot Studio จัดการกับเอกสารจำนวนมากและให้คำตอบที่ดี** [Photograph]. Facebook. <https://www.facebook.com/photo?fbid=1292865639528876&set=pb.100064163557783.-2207520000>
- ลัทธกาญจน์ กุญแก้ว, พนิดา พานิชกุล, และ เสาวลักษณ์ คำภา. (2568). **การพัฒนาแชทบอทสำหรับตอบคำถามและประชาสัมพันธ์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ**. วารสารวิทยาสารสนเทศและเทคโนโลยี 6(2): 29–42. ค้นจาก https://so09.tci-thaijo.org/index.php/jait_ssru/article/download/4375/4363/37067?utm_source=chatgpt.com
- สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ. (2567). **การพัฒนาแพลตฟอร์มแนะแนวการศึกษาอัจฉริยะด้วย AI Chatbot เพื่อส่งเสริมการประชาสัมพันธ์หลักสูตรเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา**. ค้นจาก https://doi.nrct.go.th/admin/doc/doc_668565.pdf
- Amazon Web Services. (n.d.). **What is Retrieval-Augmented Generation (RAG)?**. Retrieved October 14, 2025, from <https://aws.amazon.com/what-is/retrieval-augmented-generation/>
- Azizov, D., Lee, J., & Singh, A. (2025). **A framework for evaluating generative AI agents in education**. arXiv:2504.20082. <https://arxiv.org/pdf/2504.20082>
- Best, J. W. (1981). **Research in education (4th ed.)**. Prentice-Hall.
- DRUID AI. (n.d.). **A day in the life of an education AI agent**. Retrieved October 14, 2025, from <https://www.druidai.com/blog/ai-agent-useful-case-study-day-in-the-life-of-ai-agent>
- Lastras, L. (2023, September 19). **What is retrieval-augmented generation? IBM Research Blog**. <https://research.ibm.com/blog/retrieval-augmented-generation-RAG>
- Likert, R. (1932). **A technique for the measurement of attitudes**. *Archives of Psychology*, 22(140), 1–55. ค้นจาก https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf

- Maruti Techlabs. (n.d.). *What is a chatbot? A guide to chatbot architecture*. Retrieved October 14, 2025, from <https://marutitech.com/chatbots-work-guide-chatbot-architecture/>
- Microsoft. (2025, July 15). *What is Microsoft Copilot Studio?* Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/en-us/microsoft-copilot-studio/fundamentals-what-is-copilot-studio>
- Ohio State University. (n.d.). *The rise of chatbots in higher education: Transforming teaching, learning, and student support*. Retrieved October 14, 2025, from <https://ascode.osu.edu/news/rise-chatbots-higher-education-transforming-teaching-learning-and-student-support>
- Okonkwo, C. W., & Ade-Ibijola, A. (2021). **Chatbots applications in education: A systematic review**. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100033. From <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X21000278>
- Regal.ai. (n.d.). *8 use cases for AI agents for education*. Retrieved October 14, 2025, from <https://www.regal.ai/blog/ai-agents-for-education>
- Wednesday is Speaking. (2023, May 24). *The ultimate guide to understanding chatbot architecture and how they work*. Medium. <https://medium.com/wednesday-is-speaking/the-ultimate-guide-to-understanding-chatbot-architecture-and-how-they-work-2d00a3d91d61>
- Workday Staff. (2024, May 21). *AI agents in education: Top use cases and examples*. Workday Blog. <https://blog.workday.com/en-us/ai-agents-in-education-top-use-cases-and-examples.html>
- Wu, T., & Wang, C. (2023). **The effects of chatbot-based education on learning outcomes: A meta-analysis**. *Sustainability*, 15(4), 2940. <https://doi.org/10.3390/su15042940>
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis*. Retrieved October 14, 2025, <https://rmutl.link/al4N3ViN>