

การพัฒนาระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษา
และแนะแนวการศึกษาต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
DEVELOPMENT OF INTELLIGENT DIALOGUE SYSTEM
TO PROVIDE EDUCATION COUNSELING AND FURTHER STUDY GUIDANCE
FOR BURIRAM RAJABHAT UNIVERSITY

ปฐิม ชฎารัตนฐิติ¹, กมลรัตน์ สมใจ² และ วรินทร์พิพัชร วัชรพงษ์เกษม^{3*}
Purim Chadarattanathiti¹, Kamolrat Somjai² and Warinpihat Watcharapongkasem³

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์^{1,2,3}
Information Technology, Faculty of Science, Buriram Rajabhat University ^{1,2,3}

Corresponding author email: warinpihat.wp@bru.ac.th^{3*}

Received: October 10, 2024

Revised: October 30, 2024

Accepted: November 4, 2024

บทคัดย่อ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ในฐานะสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ มีความตระหนักถึงความสำคัญของการให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวแก่ผู้เรียน จึงได้มีการพัฒนาระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะเพื่อเป็นอีกหนึ่งช่องทางในการให้บริการนักศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาและการแนะแนวเพื่อการเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 2) เพื่อพัฒนาระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ใช้ในศึกษาข้อมูลการให้คำปรึกษา โดยคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 30 คน และกลุ่มที่ 2 ประชากรที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะ โดยใช้วิธีการสุ่ม จำนวน 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) ชุดฐานข้อมูลให้คำปรึกษาแนะแนว 2) แอปพลิเคชันระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะ ผลจากการวิจัยพบว่า 1) ได้ข้อมูลการให้คำปรึกษานำมาสรุปเป็นชุดฐานข้อมูลให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ 2) ได้แอปพลิเคชันระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่สามารถให้ข้อมูลและเรียนรู้แก่ผู้ที่สนใจได้เป็นอย่างดี และ 3) ผลจากการประเมินความพึงพอใจโดยกลุ่มตัวอย่าง ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.60)

คำสำคัญ: ระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะ, การให้คำปรึกษา, การแนะแนว

Abstract

Buriram Rajabhat University, as a local higher education institution, is aware of the importance of providing educational consultation and guidance to students. Therefore, it has developed an intelligent interactive chat system as another channel to provide services to students. The objectives of this research aims to 1) Study the counseling information provided for students and the guidance provided for them to enter Buriram Rajabhat University. 2) To develop an Intelligent Dialogue System to Provide Education Counseling and Further Study Guidance for Buriram Rajabhat University. And 3) Evaluate the satisfaction of using the Intelligent Dialogue System to Provide Education Counseling and Further Study Guidance for Buriram Rajabhat University. The research samples are divided into two groups, Group 1: a group for researching consulting information, consisting of 30 individuals selected according to the prescribed criteria. And Group 2: the population used to evaluate the satisfaction of users towards the intelligent dialogue system, consisting of 100 individuals selected by using a random sampling method. The research instruments consist of 1) Guidance and consultation database set. 2) The application of intelligent dialogue system. And 3) A user satisfaction assessment form towards the intelligent conversation system. The research results indicate as follows: 1) Obtain consultation information and summarize it into a set of educational consultation and further educational guidance databases. 2) An Intelligent dialogue system to provide education counseling and further study guidance for Buriram Rajabhat University that can provide information to interested people and learning. And 3) The results of the satisfaction assessment by the sample group were overall at the highest level ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.60)

Keywords: Intelligent dialogue system, counseling, further study guidance

บทนำ

ในปัจจุบัน นักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเผชิญกับความท้าทายในการเลือกคณะและสาขาวิชาที่เหมาะสมกับตนเอง เนื่องจากมีปัจจัยหลายอย่างที่ต้องพิจารณา เช่น ความสนใจ ความถนัด โอกาสในการทำงาน และข้อมูลที่หลากหลายที่เข้าถึงได้ง่ายผ่านช่องทางออนไลน์ การให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยให้นักศึกษาตัดสินใจและใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยได้อย่างถูกต้อง การให้คำปรึกษาในยุคปัจจุบันสามารถทำได้หลายทาง ได้แก่ การให้คำปรึกษาผ่านครูหรืออาจารย์ คำปรึกษาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การแนะแนวเพื่อศึกษาต่อก็มีหลายช่องทางเช่นกัน เช่น การแนะแนวผ่านครูแนะแนว การแนะแนวผ่านสาขาวิชาโดยตรง การแนะแนวผ่านการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งรูปแบบการให้คำปรึกษาและการแนะแนวเหล่านี้สามารถตอบสนองในด้านการบริการที่เฉพาะเจาะจงโดยมีมนุษย์มาคอยตอบคำถามแนะนำในสิ่งต่าง ๆ [1]

แต่ปัญหาที่พบคือหากมีจำนวนผู้สนใจพูดคุยสอบถามเป็นจำนวนมากก็ต้องเสียเวลาในการรอคอย ไม่สามารถให้บริการได้ตลอดเวลา ทางผู้วิจัยเห็นว่าควรหาวิธีการในการนำเอาเทคโนโลยีที่สามารถสนทนาได้ตอบ แนะนำข้อมูลแจ้งข่าวสารและให้คำปรึกษาแก่กลุ่มนักเรียนนักศึกษาได้ตลอดเวลาแบบอัตโนมัติโดยระบบนี้มีชื่อเรียกว่า “ระบบแชทบอต (Chatbot)” ที่สามารถสื่อสารผ่านข้อความในรูปแบบต่าง ๆ ได้ไม่ว่าจะเป็น อักษร ภาพ เสียง วิดีโอ พิกัดแผนที่ หน้าต่างโต้ตอบ ได้ในแบบทันทีทันใด (Real Time) โดยทำงานบนพื้นฐานของโปรแกรมสนทนาต่าง ๆ ที่เป็นที่นิยมอยู่

ในปัจจุบันอาทิเช่น Line, Facebook และ Skype เป็นช่องทางการสื่อสารและตอบคำถามผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความสะดวกสบายและรวดเร็วมากกว่าระบบบริการตอบคำถามผ่านช่องทางอื่น ๆ ในปัจจุบัน หลาย ๆ องค์กรก็เล็งเห็นประโยชน์ของการนำระบบแชทบอทมาใช้ในการเพิ่มศักยภาพในการให้คำปรึกษาหรือบริการสมาชิกจำนวนมาก ๆ พร้อมกัน จากผลการสำรวจของบริษัท REVE Chat พบว่า ร้อยละ 47 ขององค์กรต่างใช้งานแชทบอทเพื่อการดูแลลูกค้าและร้อยละ 40 ใช้แชทบอทเป็นระบบผู้ช่วยเสมือนเพื่อให้ข้อมูลและคำปรึกษา [2]

ทางคณะผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลความเป็นไปได้ในการนำระบบสนทนาโต้ตอบอัตโนมัติหรือแชทบอทมาส่งเสริมการให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พบว่า การนำระบบตอบโต้อัตโนมัติมาใช้งานจะทำให้สามารถเข้าถึงนักเรียน นักศึกษา ครูแนะแนว และอาจารย์ได้อย่างรวดเร็ว มีบริการตอบคำถามอย่างทันทีทันใดที่สามารถเผยแพร่ข่าวสารที่สำคัญ แนะนำข้อมูล แนะแนวการเรียน และให้คำปรึกษาแก่กลุ่มนักเรียนนักศึกษาได้ตลอดเวลาแบบอัตโนมัติ อีกทั้งยังสามารถพัฒนาความสามารถและรูปแบบการตอบให้มีความแม่นยำหลากหลายใกล้เคียงมนุษย์มากขึ้นด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) จึงเป็นที่มาของชื่อ ระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะ

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อศึกษาข้อมูลการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาและการแนะแนวเพื่อการเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
- 1.2 เพื่อพัฒนาระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
- 1.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

2. แนวคิดที่เกี่ยวข้องในการวิจัย

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (Buriram Rajabhat University) เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตั้งอยู่ในจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏอันดับหนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และติด 1 ใน 10 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ และในปี 2567 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ได้ถูกจัดอันดับโดยเว็บไซต์ webometrics.info ซึ่งเป็นเว็บไซต์จัดอันดับมหาวิทยาลัยชื่อดังของโลก โดยจัดอันดับให้มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์อยู่อันดับที่ 50 ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย และอยู่อันดับที่ 6,318 ของโลก [3]

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ตั้งอยู่เลขที่ 439 ถนนจิระ อ.เมือง จังหวัดบุรีรัมย์ เยื้องศาลากลางจังหวัดบุรีรัมย์เก่าบนเนื้อที่ 297 ไร่ 1 งาน 27 ตารางวา เดิมที่ดินแปลงนี้กองทัพอากาศใช้เป็นสนามบิน เมื่อเลิกใช้แล้วกองทัพอากาศก็ยกที่ดินส่วนทางด้านทิศตะวันตกให้หน่วยปฏิบัติการพิเศษตำรวจภูธรจังหวัดบุรีรัมย์ และสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบทบุรีรัมย์ ส่วนด้านทิศตะวันออกได้มอบให้จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อเป็นสถานที่ตั้งของวิทยาลัยครูบุรีรัมย์ [4]

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบริการให้คำปรึกษา

บริการให้คำปรึกษา (Counseling Service) นับว่าเป็น “หัวใจของบริการแนะแนว” ถือว่าเป็นบริการที่สำคัญที่สุดในบริการแนะแนว โดยที่การบริการแนะแนวที่จัดขึ้นในสถานศึกษาจะขาดบริการให้คำปรึกษาไม่ได้ บริการให้คำปรึกษาจึงเป็นบริการที่รู้จักกันดีโดยทั่วไปจนบางครั้งมีผู้สับสนว่าบริการแนะแนวก็คือบริการให้คำปรึกษา ทั้งนี้เพราะบริการแนะแนวจะจัดบริการให้คำปรึกษาอย่างเป็นทางการซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนกว่าบริการอื่น ๆ ความจริงแล้วการบริการให้คำปรึกษานั้นเป็นส่วนหนึ่งของบริการแนะแนว

การให้คำปรึกษา เป็นการช่วยเหลือรูปแบบหนึ่ง ที่อาศัยความสัมพันธ์และการสื่อสารระหว่างผู้ให้คำปรึกษาและผู้รับการปรึกษา เพื่อให้ผู้รับการปรึกษาเกิดความเข้าใจตนเอง เข้าใจปัญหา ได้ความรู้และทางเลือกในการแก้ปัญหาที่น้อยอย่างเพียงพอ มีสภาพอารมณ์และจิตใจ ที่พร้อมจะคิดและตัดสินใจด้วยตัวเอง เนื่องจากการให้คำปรึกษาเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่เป็นทั้งผู้ให้คำปรึกษาและผู้รับคำปรึกษา ต้องมีระบบระเบียบ มีเทคนิควิธีในการเข้าใจ การสร้างมนุษยสัมพันธ์ การช่วยเหลือ การวางแผน การตัดสินใจ การเปลี่ยนแปลงในหลายด้านในตัวผู้รับคำปรึกษา [1]

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการแนะแนว

การแนะแนวเป็นกระบวนการในการให้ความช่วยเหลือผู้เรียนให้รู้จัก เข้าใจตนเองและผู้อื่น สามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมและสภาพแวดล้อมได้อย่างสมดุล เห็นคุณค่าในตนเอง รวมถึงการมีความสามารถในการคิดและตัดสินใจเลือกแนวทางในการดำเนินชีวิตของตนเองได้อย่างเหมาะสมกับตนเอง ทั้งนี้จะช่วยให้ผู้เรียนดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข ซึ่งหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้สถานศึกษาต้องจัดบริการและกิจกรรมแนะแนวให้แก่ผู้เรียนทุกคน และได้รับบรรจุไว้ในแผนยุทธศาสตร์ การแนะแนวระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า การแนะแนวมุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาด้านการศึกษา อาชีพส่วนตัวและสังคม เต็มตามศักยภาพ มีทักษะชีวิต มีความสุข อยู่อย่างพอเพียง เป็นพลเมืองและพลโลกที่ดี ด้วยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย ดังนั้นการแนะแนวจึงไม่เพียงเป็นกิจกรรมที่บรรจุอยู่ในหลักสูตรเท่านั้น แต่การแนะแนวมีบทบาทในการพัฒนาผู้เรียนได้เติบโตอย่างมีคุณภาพทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา

2.4 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ

การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing : NLP) คือสาขาหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์ที่มุ่งเน้นการทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจและประมวลผลภาษาของมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หรือภาษาอื่น ๆ เทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ นี้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาแอปพลิเคชันต่าง ๆ มากมาย เช่น การแปลภาษา การวิเคราะห์ความรู้สึก การสร้างแชทบอต การค้นหาข้อมูล และการสรุปบทความ ซึ่งล้วนแต่เป็นเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเราอย่างแพร่หลาย

เทคนิคที่ใช้ในการประมวลผลภาษาธรรมชาตินั้นมีหลากหลาย เช่น การวิเคราะห์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความถี่ของคำ การเรียนรู้ของเครื่องที่ใช้โมเดลทางสถิติเพื่อเรียนรู้รูปแบบและกฎเกณฑ์ของภาษาจากข้อมูลขนาดใหญ่ และเครือข่ายประสาทเทียมที่ใช้ในการเรียนรู้ลักษณะที่ซับซ้อนของภาษา ความหมายและบริบท การประยุกต์ใช้การประมวลผลภาษาธรรมชาติในชีวิตจริงนั้นมีให้เห็นมากมาย ได้แก่ ผู้ช่วยเสมือนส่วนตัวอย่าง Siri, Google Assistant, การวิเคราะห์ความคิดเห็นของลูกค้าในโซเชียลมีเดียเพื่อปรับปรุงบริการ และการแปลภาษาในเวลาจริง [5]

2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบสนทนาโต้ตอบอัตโนมัติ

ระบบสนทนาโต้ตอบอัตโนมัติหรือแชทบอต (Chatbot) คือซอฟต์แวร์หุ่นยนต์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยตอบคำถามในช่องทางต่าง ๆ ได้อย่างชาญฉลาดผ่านทางโปรแกรมสนทนาต่าง ๆ เช่น เฟสบุ๊คเมสเซนเจอร์ หรือ ไลน์ สามารถช่วยตอบคำถามได้โดยอัตโนมัติ โดยปกติแชทบอตจะถูกนำมาใช้เพื่อลดงานตอบคำถามซ้ำ ๆ หรือช่วยบริการผ่านแชท [6]

โดยแบ่งประเภทของแชทบอตออกได้เป็น

2.5.1 แชทบอตประเภทอิงกฎ (Rule-Based Chatbot) แชทบอตที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้กฎ (Rule) เป็นตัวตั้งต้นคำสั่งในการสื่อสาร โดยการสร้างกฎ หรือ คีย์เวิร์ด (Keywords) ลงไปในระบบ แล้วจึงกำหนดคำตอบที่ตรงกับคีย์เวิร์ดนั้น หากคำถามที่ถูกถามตรงกับคีย์เวิร์ดตัวไหน ระบบก็จะตอบคำถามตามที่ได้ถูกกำหนดไว้ ซึ่งแชทบอตแบบนี้จะสามารถโต้ตอบได้เฉพาะคำสั่งที่ได้สร้างขึ้นไว้เท่านั้น

2.5.2 แชตบอตปัญญาประดิษฐ์ (AI chatbot) แชตบอตที่รวมเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) และการเรียนรู้ของโปรแกรมด้วยตนเอง (Machine learning) เข้าไป ซึ่งก็มีความยากในการทำมากกว่า เพราะมีการนำเทคโนโลยีประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing : NLP) และเทคโนโลยีการเข้าใจภาษาธรรมชาติ (Natural Language Understanding : NLU) มาใช้ เพื่อช่วยให้แชตบอตเข้าใจภาษามนุษย์และรูปแบบประโยค เพื่อให้สามารถโต้ตอบกับคู่สนทนาได้อย่างเป็นธรรมชาติมากขึ้นคล้ายคลึงกับการสนทนากับมนุษย์จริง ๆ

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากงานวิจัยของ พิชชาพร คำท่า และประศาสตร์ บุญสนอง [7] ทำการวิจัยเรื่องแชตบอตสำหรับการบริการข้อมูลด้านสุขภาพ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบขั้นตอนวิธีการนำข้อมูลสังคมออนไลน์ (แชตบอต) มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการบริการข้อมูลด้านสุขภาพของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรโดยนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการออกแบบและพัฒนาแชตบอตเพื่อให้ผู้ที่มาใช้บริการเกิดความสะดวกในการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรและการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคต่าง ๆ รวมไปถึงการแนะนำการปฏิบัติตนเองเบื้องต้นทั้งนี้ยังมีการลงทะเบียนผู้ป่วยใหม่ และสามารถแสดงบัตรผู้ป่วยออนไลน์ได้อีกด้วยผลจากการประเมินความพึงพอใจหลังจากผู้ใช้ได้ทดลองใช้แชตบอตสำหรับการบริการข้อมูลด้านสุขภาพแล้วพบว่าความพึงพอใจโดยรวมของการใช้งาน แชตบอตอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$, S.D. = 0.57)

ดวงมณี แสนมัน สุวนันท์ อุดมสุข ลักษณะนวล ราชธรรมกุล ธนสาร ศิริรัตน์ ภาณุพงศ์ สหายสุข และสุชา จุลสำลี [8] ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันแชตบอตเพื่อตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับนักเทคนิคการแพทย์ งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาแชตบอตเพื่อตอบคำถามอัตโนมัติผ่าน LINE application โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับนักเทคนิคการแพทย์ และเพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันแชตบอตเพื่อตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับนักเทคนิคการแพทย์ โดยใช้แพลตฟอร์มจากคู่มือร่วมกับเทคนิค Dialogflow เป็นเครื่องมือในการพัฒนาซึ่ง แชตบอตนี้ได้ผ่านการประเมินเบื้องต้นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน จากนั้นจึงนำไปให้กลุ่มตัวอย่างทดลองสนทนา โดยผู้ใช้งานเป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติจำนวน 50 คน มีช่วงอายุ 18-25 ปี ผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ระดับพึงพอใจมาก โดยได้ผลรวมของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ เท่ากับ 3.60 ± 0.26 และ 4.42 ± 0.11 ตามลำดับ

พิรพัฒน์ จันทร [9] ได้ทำการวิจัยเรื่องระบบแชตบอตอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาทางการเรียน กรณีศึกษาคณะวิชาของมหาวิทยาลัยศรีปทุม โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบแชตบอตอัจฉริยะสำหรับให้คำปรึกษาทางการเรียนของนักศึกษาในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 2) เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลความรู้เฉพาะทางด้านการให้คำปรึกษาทางการเรียนเพื่อใช้สนับสนุนการทำงานระบบแชตบอตอัตโนมัติ การประเมินผลเป็นแบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจ้าหน้าที่หรืออาจารย์ จำนวน 10 คน และนักศึกษาจำนวน 190 คน ที่มีต่อการใช้งานระบบแชตบอตอัตโนมัติ โดยใช้หลักการทางสถิติ การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษา พบว่า ภาพรวมจากการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.09 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.84

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 เครื่องมือการวิจัย

4.1.1 ชุดฐานข้อมูลให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ ที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ข้อมูล

4.1.2 แอปพลิเคชันระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

4.1.3 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

โดยคณะผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

4.2.1 ประชากรที่ใช้ในศึกษาข้อมูลการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาและการแนะแนวเพื่อการศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่ ครูแนะแนว และอาจารย์ จำนวน 30 คน โดยคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4.2.2 ประชากรที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา ครูแนะแนว และอาจารย์ ที่เข้าร่วมงานเปิดประตูสู่มหาวิทยาลัยคัดเลือกจากประชากรโดยใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน

4.3 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

4.3.1 ศึกษาเครื่องมือ เทคโนโลยี และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ โดยศึกษาจาก เอกสาร รายงานการวิจัย วารสาร บทความทางวิชาการทั้งในรูปสิ่งพิมพ์ เอกสารงานวิจัยและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง เจ้าหน้าที่ ครูแนะแนว และอาจารย์ในพื้นที่

4.3.2 วิเคราะห์ข้อกำหนดของระบบเพื่อสร้างกฎความสัมพันธ์ของรูปแบบการถามกับคำปรึกษาและการแนะแนวจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ การสัมภาษณ์ เอกสาร รายงานการวิจัย วารสาร บทความทางวิชาการทั้งในรูปสิ่งพิมพ์ เอกสารงานวิจัย สื่ออิเล็กทรอนิกส์และอินเทอร์เน็ต

4.3.3 ออกแบบกฎความสัมพันธ์ของรูปแบบการถามกับคำปรึกษาและการแนะแนว เพื่อสร้างข้อความสนทนาโต้ตอบ นำข้อมูลที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์นำมาสร้างเป็นระบบโดยคำนึงถึงความสะดวกสบายของผู้ใช้เป็นสำคัญ โดยจะต้องให้ข้อมูลคำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวที่ครบครันแก่ผู้ใช้ บันทึกเป็นข้อมูลคำตอบในรูปแบบฐานข้อมูลบนกูเกิลชีต (Google Sheets) แบ่งเป็น

1) ชุดข้อมูลปรึกษาทั่วไป คณะผู้วิจัยได้ออกแบบเพื่อให้ข้อมูลมีความยืดหยุ่นและสะดวกในการแก้ไขโดยออกแบบให้มีการรับข้อมูลคำถาม และสามารถให้คำตอบได้หลากหลายลักษณะ และมีการเชื่อมโยงไปยังชุดคำถามต่อไปเพื่อความสะดวกในการถาม

2) ชุดข้อมูลสาขาวิชา คณะผู้วิจัยได้ออกแบบให้มีการรับข้อมูลสาขาวิชา และสามารถให้คำตอบได้หลากหลายลักษณะ ไม่ว่าจะเป็นชุดข้อความ ภาพ คำตอบลักษณะพิเศษ และมีการเชื่อมโยงไปยังชุดคำถามต่อไป

3) ชุดข้อมูลสร้างหน้าต่างโต้ตอบ ออกแบบให้มีการรับข้อมูลสาขาวิชานำมาสร้างหน้าต่างโต้ตอบโดยยึดตามข้อมูลที่แต่ละสาขาวิชาให้มา

4) ชุดข้อมูลอาคาร ออกแบบให้มีการรับข้อมูลอาคารมาสร้างเส้นทางโดยยึดตามพิกัดจีพีเอส

5) ชุดข้อมูลประวัติสนทนา มีส่วนเก็บข้อมูลที่ถูกลบออกเพื่อนำมาตรวจสอบ พัฒนาให้ระบบ

4.3.4 พัฒนาระบบที่ได้ออกแบบไว้ โดยสร้างข้อความสนทนาโต้ตอบอัตโนมัติเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอต ด้วยโปรแกรมไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow) ทั้งนี้ในส่วนของการพัฒนาผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาด้านแบบขึ้นก่อนเพื่อประเมินฟังก์ชันและการตอบสนองของระบบ โดยต้นแบบที่พัฒนาขึ้นจะต้องมีความสามารถครบถ้วนจึงปรับปรุงจากต้นแบบเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ในทันทีโดยโครงสร้างระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นมาจากโปรแกรมไดอะล็อกโฟลว์ และติดต่อกับผู้ใช้ทางโปรแกรมไลน์แอปพลิเคชัน

4.3.5 ทดสอบและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ นำมาวิเคราะห์ผล

5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

หลังจากที่คณะผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการประเมินประสิทธิภาพและประเมินความพึงพอใจแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยค่าสถิติได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้เกณฑ์ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและแปลผลความพึงพอใจ [10] ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	ความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	ความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	ความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	ความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	ความพึงพอใจน้อยที่สุด

6. ผลการวิจัย

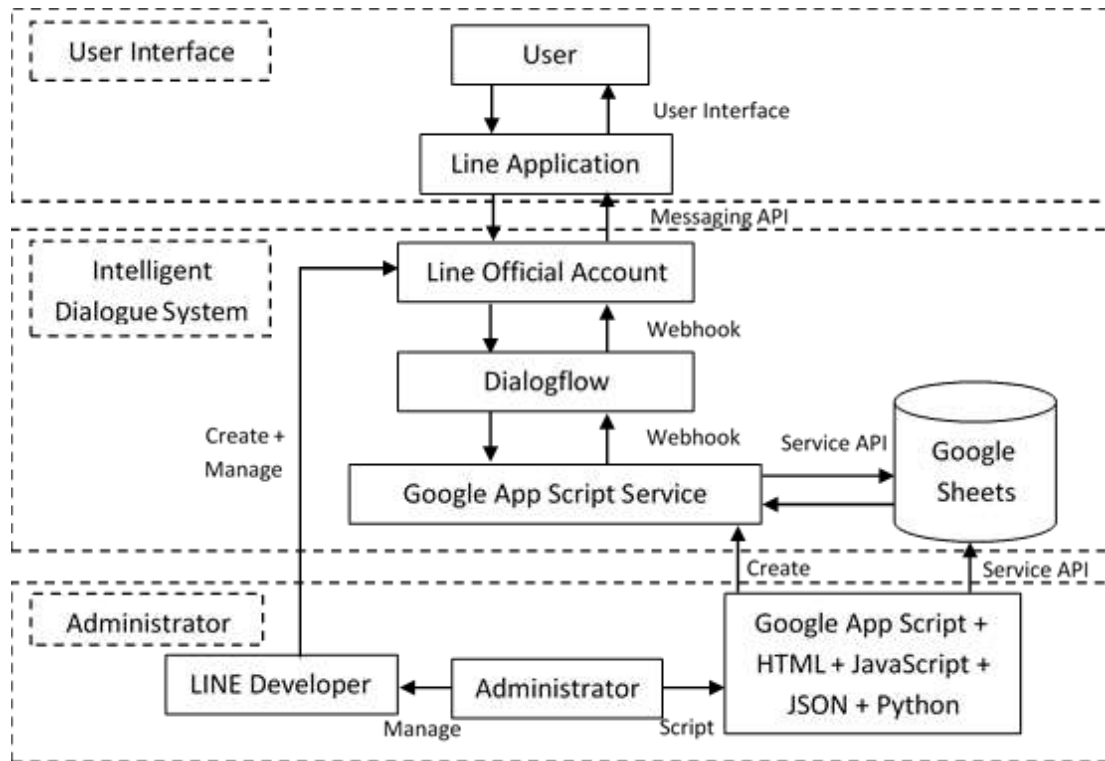
6.1 ผลการศึกษาข้อมูลการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาและการแนะแนว

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของรูปแบบการถามกับคำปรึกษาและการแนะแนว รวบรวมและออกแบบข้อความสนทนาโต้ตอบ นำมาบันทึกเป็นชุดแยกแยะเจตนาของผู้สนทนาบนแอปพลิเคชันไดอะล็อกโฟลว์ จำนวน 31 ชุด และชุดข้อมูลคำตอบในรูปแบบฐานข้อมูลบนกูเกิลชีต (Google Sheets) โดยแบ่งเป็นชุดข้อมูลปรึกษาทั่วไป 9 รายการ ชุดข้อมูลสาขาวิชา 55 สาขาวิชา ชุดข้อมูลสร้างหน้าตาโต้ตอบ 55 รายการ ชุดข้อมูลอาคาร 33 รายการ และชุดข้อมูลประวัติสนทนายันทักเพื่อนำใช้ในการปรับปรุงพัฒนาระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะ

6.2 ผลการพัฒนาระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะ

6.2.1 ผลการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะ

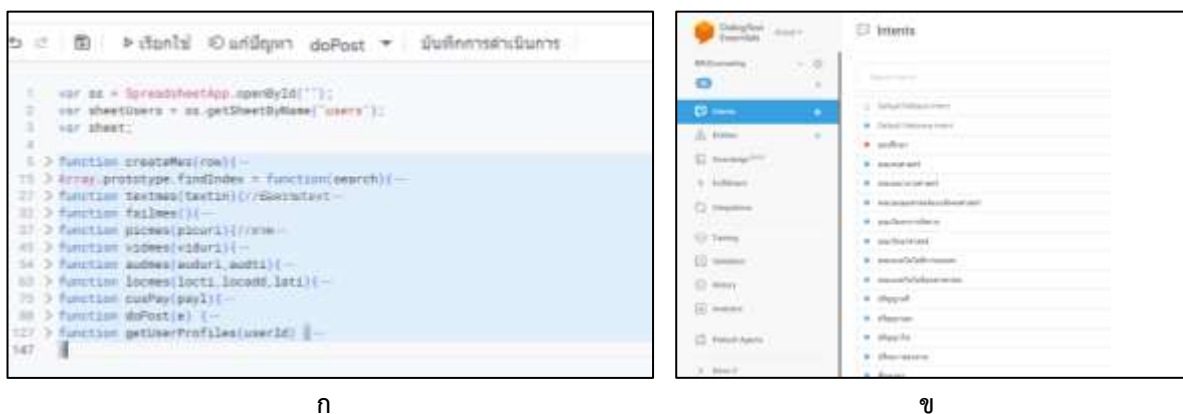
สถาปัตยกรรมระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ แบ่งโครงสร้างออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) ส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Line Application) 2) ส่วนระบบสนทนาอัจฉริยะ (Intelligent Dialogue System) แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแอปพลิเคชันไลน์กับช่องผู้ใช้แบบทางการ (Line Official Account) ผ่าน Messaging API ประมวลผลคำถามจากผู้ใช้ด้วยวิธีการประมวลผลภาษาธรรมชาติด้วยโปรแกรมไดอะล็อกโฟลว์ (Dialogflow) เมื่อเห็นถึงเจตนาของผู้ใช้จึงส่งหัวข้อคำถามและร้องขอคำตอบจากบริการของกูเกิลแอปสคริปต์ (Google App Script Service) อิงข้อมูลคำตอบจากกูเกิลชีต และ 3) ส่วนผู้ดูแลควบคุม (Administrator) จัดการข้อมูลต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางช่องผู้ใช้แบบทางการ ข้อมูลประกาศทางแอปพลิเคชันไลน์ ข้อมูลคำถามตอบในกูเกิลชีต หรือ แก๊ซสคริปต์บริการบางส่วน ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 สถาปัตยกรรมระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะ

6.2.2 ผลลัพธ์การพัฒนาส่วนระบบสนทนาอัจฉริยะ (Intelligent Dialogue System)

เพื่อสร้างฐานข้อมูลความรู้เฉพาะทางเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาริมย์ ในส่วนระบบสนทนาอัจฉริยะของสถาปัตยกรรมระบบนั้น เป็นฐานข้อมูลที่คำถาม/คำตอบที่เก็บไว้ในสเปรดชีตบนกูเกิลชีตเพื่อใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลกับโปรแกรมไดอะล็อกโฟลว์ ได้ผลดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 (ก) ชุดคำสั่งเขียนด้วยภาษาแอปสคริปต์ โดยมีฟังก์ชันเพื่อดำเนินการต่าง ๆ จำนวน 11 ฟังก์ชัน
(ข) ชุดแยกแยะเจตนาของผู้ใช้บนไดอะล็อกโฟลว์ โดยมีชุดแยกแยะเจตนาของผู้สนทนา จำนวน 31 ชุด

ชุดข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้ในโปรแกรมกูเกิลชีต จะมีการเก็บข้อมูลคำถาม/คำตอบตามกฎความสัมพันธ์ของรูปแบบการถามกับคำปรึกษาและการแนะแนวเพื่อสร้างข้อความสนทนาโต้ตอบ แยกตามคำถามแต่ละกลุ่มประเภท และตามลักษณะคำตอบ ดังรูปที่ 3

1	คำถาม	คำตอบ	ภาพ	เสียง	quickreply
2	การเขียน	เป็น/คือ/การเขียน : http://ksskku.bku.ac.th/			
3	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
4	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
5	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
6	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
7	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
8	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
9	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
10	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
11	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
12	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
13	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
14	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
15	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
16	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
17	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
18	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
19	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
20	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			

ก

1	คำถาม	คำตอบ	ภาพ	เสียง	quickreply
2	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
3	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
4	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
5	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
6	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
7	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
8	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
9	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
10	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
11	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
12	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
13	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
14	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
15	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
16	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
17	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
18	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
19	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			
20	การสอบ	เป็น/คือ/การสอบ : http://ksskku.bku.ac.th/			

ข

1	คำถาม	คำตอบ1	คำตอบ2	เสียง	quickreply
2	การเขียน				
3	การสอบ				
4	การสอบ				
5	การสอบ				
6	การสอบ				
7	การสอบ				
8	การสอบ				
9	การสอบ				
10	การสอบ				
11	การสอบ				
12	การสอบ				
13	การสอบ				
14	การสอบ				
15	การสอบ				
16	การสอบ				
17	การสอบ				
18	การสอบ				
19	การสอบ				
20	การสอบ				

ค

1	คำถาม	คำตอบ1	คำตอบ2	เสียง	quickreply
2	การเขียน				
3	การสอบ				
4	การสอบ				
5	การสอบ				
6	การสอบ				
7	การสอบ				
8	การสอบ				
9	การสอบ				
10	การสอบ				
11	การสอบ				
12	การสอบ				
13	การสอบ				
14	การสอบ				
15	การสอบ				
16	การสอบ				
17	การสอบ				
18	การสอบ				
19	การสอบ				
20	การสอบ				

ง

รูปที่ 3 (ก) ข้อมูลสาขาวิชา จำนวน 55 รายการ (ข) ข้อมูลสร้างหน้าต่างโต้ตอบ จำนวน 55 รายการ
(ค) ข้อมูลปรึกษา จำนวน 9 รายการ (ง) ข้อมูลอาคาร จำนวน 33 รายการ

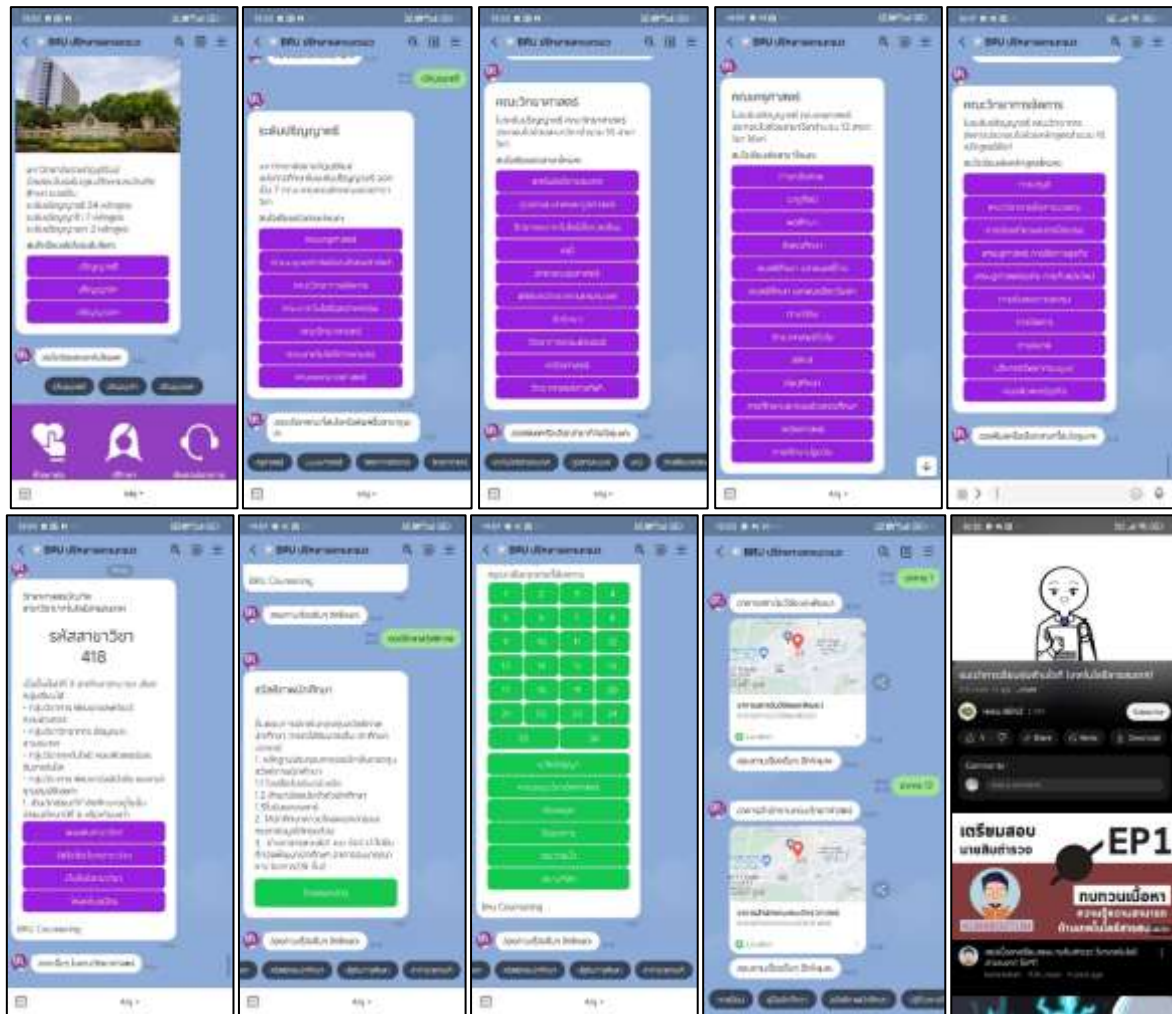
6.2.3 ผลลัพธ์การพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ผ่านแอปพลิเคชันไลน์

ผลลัพธ์การพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ สามารถเข้าเป็นสมาชิกในการรับคำปรึกษาและแนะแนวผ่านคิวอาร์โค้ด (QR-Code) ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 สแกนคิวอาร์โค้ดเพื่อเข้ารับคำปรึกษาและแนะแนว

เมื่อเข้าเป็นสมาชิกแล้วจะพบกับส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ที่ออกแบบโดยมีริชเมนู (Rich Menu) เพิ่มความสะดวกในการถามคำถามหรือขอข้อมูลติดต่อต่าง ๆ และผู้ใช้สามารถเริ่มการสนทนาผ่านแอปพลิเคชันไลน์โดยสามารถกดที่ริชเมนูหรือพิมพ์ข้อความที่ต้องการได้ ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 ผลการสนทนาผ่านแอปพลิเคชัน

6.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ

โดยเก็บจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มผู้ใช้ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา ครูแนะแนว และอาจารย์ คัดเลือกจากประชากร โดยใช้วิธีการสุ่ม จำนวน 100 คน จากนั้นนำผลการประเมิน มาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเปรียบเทียบกับเกณฑ์วัดผลการประเมิน โดยแบ่งเป็นรายการในด้านต่าง ๆ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ด้านตรงตามความต้องการ			
1. ความสามารถของระบบในการตอบคำถาม	4.45	0.74	มาก
2. ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.65	0.69	มากที่สุด
3. ความสามารถของระบบในการให้ข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม	4.61	0.74	มากที่สุด
ด้านความง่ายและความชัดเจน			
4. ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอ	4.77	0.58	มากที่สุด
5. ความชัดเจนของรายละเอียดที่แสดงบนจอภาพ	4.89	0.45	มากที่สุด

ข้อความถาม	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
6. ความง่ายในการเริ่มงานระบบ	4.92	0.37	มากที่สุด
ด้านการประยุกต์ใช้งาน			
7. ความสะดวกในการใช้งานระบบ	4.89	0.40	มากที่สุด
8. ความเร็วในการตอบคำถาม	4.51	0.75	มากที่สุด
9. ความเร็วในการตอบสนองแสดงผลหน้าจอ	4.71	0.64	มากที่สุด
โดยภาพรวม	4.71	0.60	มากที่สุด

ผลการประเมินความพึงพอใจของแอปพลิเคชันระบบสนทนาได้ตอบอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พบว่า ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D.=0.60) เมื่อพิจารณา จากรายการต่าง ๆ พบว่า ความง่ายในการเริ่มงานระบบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรกในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.92$, S.D.=0.37) ความสะดวกในการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับที่สองรองลงมาในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.89$, S.D.=0.40) และความชัดเจนของรายละเอียดที่แสดงบนจอภาพ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับที่สามในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.89$, S.D.=0.45)

7. อภิปรายผลการวิจัย

7.1 จากการศึกษาข้อมูลการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาและการแนะแนวเพื่อการเข้าศึกษาต่อ ทำให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของรูปแบบการถามกับการให้คำปรึกษาและแนะแนว สร้างออกมาเป็นชุดข้อมูลเพื่อแยกแยะเจตนาของผู้สนทนาบนแอปพลิเคชันไดอะล็อกโพลว์ และชุดข้อมูลคำตอบในรูปแบบฐานข้อมูลบนกูเกิลชีต ซึ่งเก็บบันทึกข้อมูลแนวโน้มนะ สาขาวิชา สายอาชีพ ปรึกษาการเรียน สถานที่ การให้บริการต่าง ๆ อย่างครบถ้วน สามารถนำชุดข้อมูลเหล่านี้มาพัฒนาระบบสนทนาได้ตอบอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ

7.2 จากการนำเอาระบบสนทนาได้ตอบอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ มาใช้ในการให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ พบว่าเป็นการเพิ่มช่องทางในการให้คำปรึกษาและแนะแนวศึกษาต่อในรูปแบบอัตโนมัติ ก่อให้เกิดการเพิ่มคุณภาพของการให้คำปรึกษาทางการศึกษาและแนะแนว สามารถสร้างความพึงพอใจในการรับคำปรึกษาและแนะแนวศึกษาต่อ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิศพัฒน์ จันทร [9] ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง ระบบแชทบอทอัจฉริยะเพื่อการให้คำปรึกษาทางการเรียน กรณีศึกษาคณะวิชาของมหาวิทยาลัยศรีปทุม โดยระบบแชทบอทนี้สามารถตอบคำถามที่เจ้าหน้าที่เคยตอบไปแล้วหรือให้คำปรึกษาไปแล้วกับนักศึกษาคนอื่น ๆ ก่อนหน้านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว รวมถึงการสร้าง ความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้บริการ

7.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมแล้ว มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายการแต่ละข้อ พบว่าประเด็นที่ส่งผลต่อความพึงพอใจมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) ความง่ายในการเริ่มงานระบบ มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.92 ในระดับมากที่สุด ที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.37 2) ความสะดวกในการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.89 ในระดับมากที่สุด ที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.40 3) ความชัดเจนของรายละเอียดที่แสดงบนจอภาพ มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.89 ในระดับมากที่สุด ที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 โดยคณะผู้วิจัยจึงขออภิปรายผลในแต่ละประเด็นดังนี้

1) ความง่ายในการเริ่มงานระบบ เนื่องจากระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะเพื่อให้คำปรึกษาการศึกษาและแนะแนวการศึกษาต่อ มีการออกแบบข้อความสนทนาเบื้องต้นและคำแนะนำให้ผู้ใช้งาน จึงทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ในทันทีผ่านส่วนติดต่อผู้ใช้บนแอปพลิเคชันไลน์ 2) ความสะดวกในการใช้งานระบบ เนื่องด้วยระบบสนทนาโต้ตอบอัจฉริยะ ทำงานอยู่บนแอปพลิเคชันไลน์ซึ่งเป็นโปรแกรมสนทนายอดนิยมของประเทศไทยในปัจจุบันทำให้เพียงผู้ใช้งานเพิ่มเพื่อนก็สามารถใช้งานได้ทันที 3) ความชัดเจนของรายละเอียดที่แสดงบนจอภาพ เนื่องจากผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนการแสดงผลบนจอภาพตามลักษณะอุปกรณ์ที่ผู้ใช้ใช้งานอยู่ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องขนาดจอ ลักษณะสี ขนาดตัวอักษร หรือตามความชอบส่วนตัว ซึ่งการปรับเปลี่ยนการตั้งค่าในแอปพลิเคชันไลน์จะทำให้การแสดงผลเปลี่ยนไปตามที่ผู้ใช้ระบุได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงมณี แสนมัน และคณะ [8] ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับนักเทคนิคการแพทย์ ที่สามารถให้ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับนักเทคนิคการแพทย์ได้เป็นอย่างดี เป็นโปรแกรมสนทนาอัตโนมัติที่เป็นเสมือนตัวแทนวิชาชีพสุขภาพที่สามารถส่งผลลัพธ์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของนักเทคนิคการแพทย์ในช่วงโควิด-19 ไปยังผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็วปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน สร้างความพึงพอใจให้ผู้ใช้

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้ คือ ควรมีผู้ดูแลคอยปรับปรุงข้อมูลการแนะแนว ให้มีความเป็นปัจจุบันหรือเชื่อมโยงไปยังแต่ละสาขาวิชาโดยตรง พัฒนาต่อยอดให้แก่แต่ละสาขาวิชาสามารถโฆษณาสาขาวิชาตนเอง เพื่อดึงดูดผู้สนใจได้มากขึ้น

8.2 แนวทางในการพัฒนาต่อ คือ เพิ่มช่องทางการสอบถามผ่านระบบสนทนาโปรแกรมอื่น ๆ เช่น เฟสบุ๊ค หรือ ผ่านหน้าเว็บไซต์ เพิ่มเติมส่วนบริการจัดการระบบสนทนาอัตโนมัติเพื่อสามารถบริหารจัดการข้อมูลผ่านอุปกรณ์ได้หลากหลายยิ่งขึ้น สร้างระบบแจ้งเตือนกิจกรรมในปฏิทินเพื่อแจ้งไปยังผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิก

เอกสารอ้างอิง

- [1] S. Banterngsuk, *Counseling*, 1st ed. Chiang Mai: Faculty of Education, Chiang Mai University, 1999.
- [2] S. Patel, "Top 12 Chatbots trends and statistics to follow in 2022," [Online]. Available: <https://www.revechat.com/blog/chatbots-trends-stats>. [Accessed: May 15, 2023].
- [3] Webometrics, "Thailand: Ranking web of Universities," [Online]. Available: <https://www.webometrics.info/en/Asia/Thailand>. [Accessed: July 14, 2024].
- [4] Buriram Rajabhat University, "History of Buriram Rajabhat University," [Online]. Available: <https://www.bru.ac.th/history-th>. [Accessed: May 15, 2023].
- [5] D. Jurafsky and J. H. Martin, *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition*, Prentice Hall, 2023.
- [6] K. Tanchaoenrat, "Chatbot," [Online]. Available: <https://blog.skooldio.com/what-is-chatbot>. [Accessed: May 15, 2023].
- [7] P. Kamtham and P. Boonsanong, "Chatbot for health information services," in *Proc. 4th National Research Conference*, Chandrakasem Rajabhat University, 2021, pp. 39–44.
- [8] D. Saenman, S. Udomsuk, L. Rachatamngul, T. Siritan, P. Sahaisuk, and S. Chulsamlee, "Development of a chatbot application to answer questions about medical technologists," in *National Conference*, Rangsit University, Apr. 30, 2021, pp. 65–67.
- [9] P. Chantra, *Intelligent Chatbot System for Academic Counseling: A Case Study of the Faculty of Information Technology, Sripatum University*, Bangkok: Faculty of Information Technology, Sripatum University, 2021.
- [10] B. Srisaat, *Introduction to Research*, 9th ed. Bangkok: Suweiriyasarn, 2013.