

MindGaze แหทบอทเพื่อการใช้ชีวิตนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต MindGaze: A Chatbot for Student Life at Phuket Rajabhat University

วิญญู นุรักษ์¹ ปรมัตถ์ ตรีแก้ว² พิธา จารูปนพล^{3*}.

Winyoo Nurak¹ Poramut Treekeaw² Pita Jarupunphol^{3*}

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต 21 ม.6 ถ.เทพกระษัตรี ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

¹Department of Digital Technology, Faculty of Science & Technology, Phuket Rajabhat University 21 Moo 6, Ratsada Subdistrict, Mueang District, Phuket 83000

*Corresponding author E-mail: p.jarupunphol@pkru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสนทนาอัจฉริยะบนเว็บแอปพลิเคชันชื่อว่า MindGaze ซึ่งออกแบบขึ้นเพื่อเป็นผู้ช่วยปัญญาประดิษฐ์สำหรับการใช้ชีวิตของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต โดยมุ่งเน้นการสนับสนุนการเข้าถึงข้อมูลด้านการเรียน การใช้บริการ และข้อมูลภายในมหาวิทยาลัยอย่างสะดวกและรวดเร็ว ระบบได้รับการพัฒนาโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ร่วมกับหลักการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interaction: HCI) เพื่อให้สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ในรูปแบบภาษาธรรมชาติ ใช้งานง่าย และเหมาะสมกับบริบทของนักศึกษา การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จำนวน 419 คน ที่ได้ทดลองใช้งานระบบ MindGaze เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบสอบถามความพึงพอใจตามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจโดยรวมของผู้ใช้งานต่อระบบ MindGaze อยู่ในระดับ มาก (Mean = 3.80, SD = 0.96) โดยด้านการใช้งานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 4.10) รองลงมาคือด้านความต้องการให้มีการพัฒนาระบบต่อไปในอนาคต (Mean = 3.99) แสดงให้เห็นว่าระบบ MindGaze สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการใช้ชีวิตและการเข้าถึงข้อมูลของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ : MindGaze, ระบบสนทนาอัจฉริยะ, ปัญญาประดิษฐ์, HCI, มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

Abstract

This research aims to develop an intelligent conversational web application, MindGaze, designed as an artificial intelligence assistant to support students' lives at Phuket Rajabhat University. The system focuses on facilitating convenient and efficient access to academic information, university services, and campus-related information. MindGaze integrates artificial intelligence with Human-Computer Interaction (HCI) principles to enable natural language interaction and enhance usability. This study employed a research and development approach. The sample comprised 419 undergraduate students at Phuket Rajabhat University who participated in using the MindGaze system. The research instrument was a user satisfaction questionnaire using a five-point Likert scale. Descriptive statistics, including mean and standard deviation, were used for data analysis. The results indicated that overall user satisfaction with the MindGaze system was high (Mean = 3.80, SD = 0.96). Usability achieved the highest mean score (Mean = 4.10), followed by user intention to develop the system in the future (Mean = 3.99). These findings demonstrate that MindGaze can effectively serve as a supportive tool for student life and information access at Phuket Rajabhat University.

Keywords : MindGaze, AI Chatbot, Human-Computer Interaction, Web Application

บทนำ

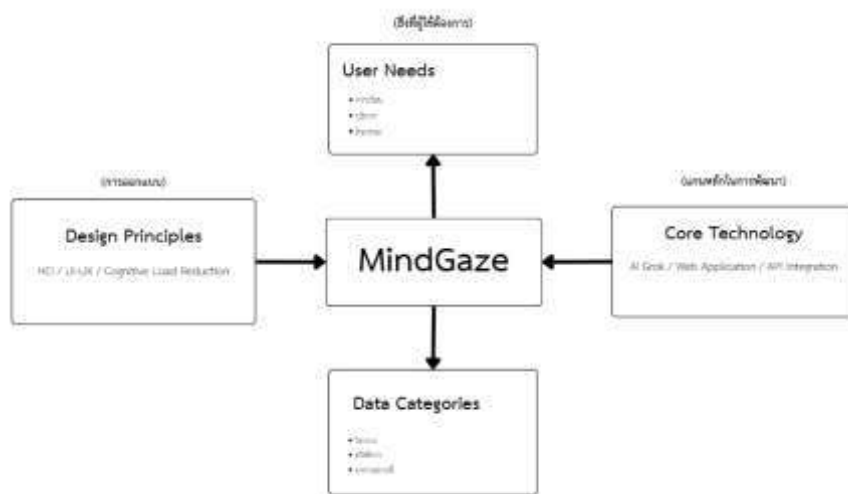
ในปัจจุบัน เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศและการให้บริการข้อมูลในหลายด้าน (สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2564; โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2562) โดยเฉพาะระบบสนทนาอัจฉริยะหรือแชทบอท (Chatbot) ซึ่งสามารถช่วยตอบคำถาม ให้คำแนะนำ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ระบบลักษณะดังกล่าวถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในองค์กรและสถาบันการศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลและลดภาระในการให้บริการของบุคลากร อย่างไรก็ตาม นักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ยังอาจประสบปัญหาในการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียน การใช้บริการภายในมหาวิทยาลัย และการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย เนื่องจากข้อมูลมักกระจุกกระจายอยู่ในหลายช่องทาง เช่น เว็บไซต์ หน่วยงานต่าง ๆ หรือสื่อสังคมออนไลน์ ทำให้การเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการและทันเวลาเป็นไปได้ยาก และอาจส่งผลต่อประสบการณ์การใช้ชีวิตและการเรียนรู้ของนักศึกษา แม้ว่ามหาวิทยาลัยจะมีช่องทางการสื่อสารผ่านเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์ แต่การสืบค้นข้อมูลเฉพาะเจาะจงมักใช้เวลาและสร้างภาระงานให้กับเจ้าหน้าที่ในการตอบคำถามซ้ำซ้อน เนื่องจากโครงสร้างข้อมูลที่มีความซับซ้อนมักทำให้นักศึกษาใช้เวลาในการ

การสืบค้นข้อมูลเฉพาะด้าน การมีอินเทอร์เน็ตที่โต้ตอบแบบทันทีจึงเป็นแนวทางสำคัญในการแก้ปัญหาความล่าช้าของการส่งต่อสารสนเทศ ในยุคดิจิทัล งานวิจัยนี้จึงมุ่งแก้ปัญหาความล่าช้าในการเข้าถึงสารสนเทศด้วยการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เพื่อสร้างศูนย์กลางความรู้ที่โต้ตอบได้แบบทันที (Real-time Interaction)

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการพัฒนาระบบที่สามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยอัจฉริยะสำหรับนักศึกษา โดยนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ร่วมกับหลักการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interaction: HCI) เพื่อให้ระบบสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ในรูปแบบภาษาธรรมชาติ ใช้งานง่าย เข้าใจได้รวดเร็ว และเหมาะสมกับบริบทของการใช้งานจริง (วรลักษณ์ วงศ์โดยหวัง ศิริเจริญ, 2559; Nielsen, 1993; Norman, 2013) ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนาระบบ MindGaze ซึ่งเป็นเว็บแอปพลิเคชันสนทนาอัจฉริยะที่ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยสำหรับการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต โดยมีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนการเข้าถึงข้อมูลด้านการเรียน การใช้บริการ และข้อมูลภายในมหาวิทยาลัยอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ รวมถึงเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบผู้ช่วยปัญญาประดิษฐ์สำหรับสถาบันการศึกษาในอนาคต Radziwill & Benton (2017)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา โดยมุ่งเน้นการออกแบบและพัฒนาระบบ สนทนาอัจฉริยะสำหรับการใช้ชีวิตของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต เพื่อให้เห็นภาพรวมแนวคิดและองค์ประกอบของระบบที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้สรุปกรอบแนวคิดของงานวิจัยดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนภาพแนวคิด (Conceptual Diagram) ของระบบ MindGaze

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้

ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาและความต้องการของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของระบบ โดยพิจารณาจากปัญหาการเข้าถึงข้อมูลด้านการเรียน การใช้บริการ และข้อมูลภายในมหาวิทยาลัยที่มีความกระจัดกระจายอยู่ในหลายแหล่ง เช่น เว็บไซต์ หน่วยงานภายใน และสื่อสังคมออนไลน์ ทำให้นักศึกษาต้องใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง และอาจเกิดความสับสนหรือได้รับข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากการสังเกตพฤติกรรมการใช้งานระบบดิจิทัลของนักศึกษา รวมถึงการสอบถามความคิดเห็น (สุภางค์ จันทวานิช, 2560) เกี่ยวกับปัญหาและความต้องการในการใช้ระบบผู้ช่วยอัจฉริยะสำหรับการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และกำหนดขอบเขต แนวทาง และฟังก์ชันการทำงานของระบบ MindGaze ผลจากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นพบว่า นักศึกษามีความต้องการระบบที่สามารถให้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ใช้งานง่าย และสามารถโต้ตอบในรูปแบบภาษาธรรมชาติได้

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบระบบ

หลังจากศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้แล้ว ผู้วิจัยจึงนำผลการศึกษาดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางสำคัญในการออกแบบและพัฒนาระบบ MindGaze ให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับบริบทของการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบโครงสร้างการทำงานของระบบ MindGaze โดยมุ่งเน้นการกำหนดลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบตั้งแต่การรับข้อมูลจากผู้ใช้ การประมวลผลด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์ ไปจนถึงการแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบข้อความสนทนา เพื่อให้การทำงานของระบบมีความชัดเจนและเป็นระบบ ในการออกแบบโครงสร้างระบบได้คำนึงถึงการไหลของข้อมูล (Data Flow) ระหว่างผู้ใช้ ระบบเว็บแอปพลิเคชัน และระบบปัญญาประดิษฐ์ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2562) เพื่อให้การโต้ตอบเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ลดความล่าช้าในการตอบสนอง และรองรับการใช้งานในบริบทของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

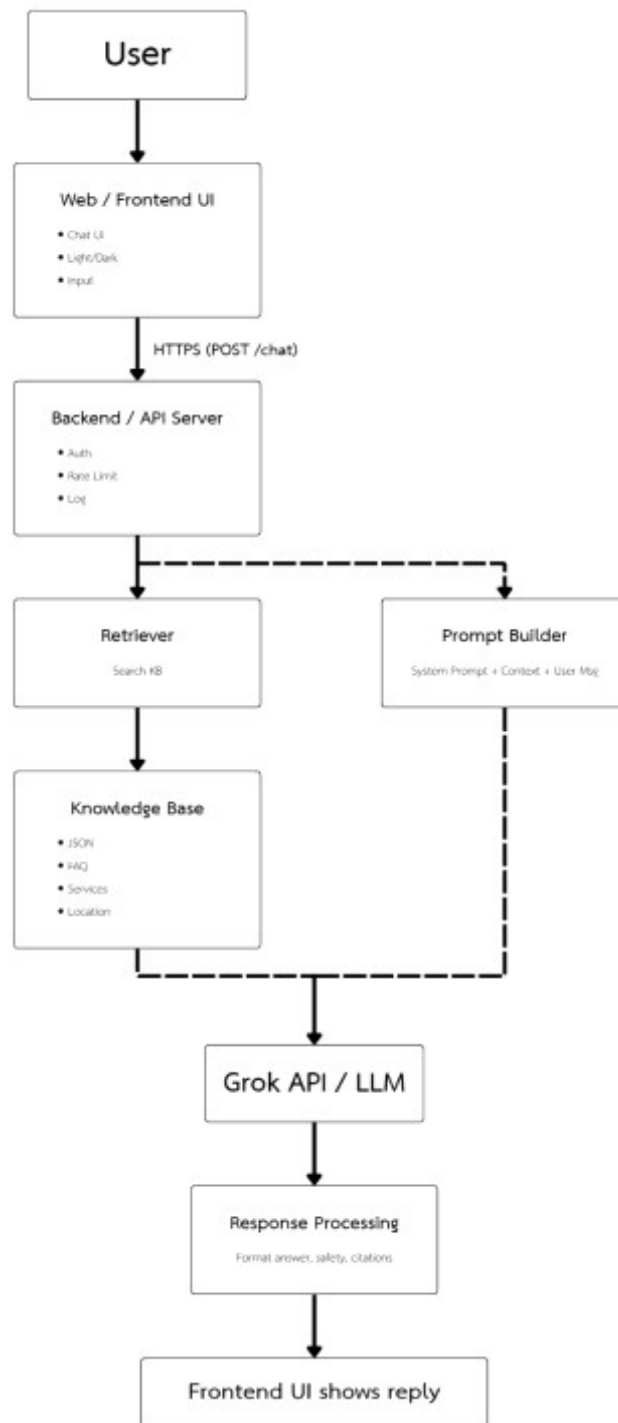
ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาระบบ

ในส่วนของการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ของระบบ MindGaze ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้หลักการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ โดยเน้นการลดภาระทางปัญญา (Cognitive Load) ของนักศึกษาผ่านการออกแบบ User Interface ที่สะอาดตา และการจัดหมวดหมู่ฐานข้อมูลความรู้ (Knowledge Base) ตามความถี่ของการสืบค้นจริง เพื่อให้การโต้ตอบเป็นไปอย่างเป็นธรรมชาติและตรงประเด็นมากที่สุด ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และใช้งานระบบได้ง่าย ลดความซับซ้อนในการใช้งาน และเพิ่มความสะดวกในการ

โต้ตอบกับระบบสนทนาอัจฉริยะ การออกแบบหน้าจอเน้นความเรียบง่าย ความชัดเจนขององค์ประกอบบนหน้าจอ เช่น พื้นที่แสดงบทสนทนา ช่องพิมพ์ข้อความ และปุ่มควบคุมต่าง ๆ รวมถึงการจัดวางองค์ประกอบให้เหมาะสมกับการใช้งานบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย ทั้งคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พกพา ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาระบบ MindGaze ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้เทคโนโลยี HTML, CSS และ JavaScript สำหรับการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ และเชื่อมต่อกับ API ปัญญาประดิษฐ์เพื่อรองรับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ

ในกระบวนการพัฒนาระบบ MindGaze ผู้วิจัยได้ทำการทดลองใช้งานโมเดลปัญญาประดิษฐ์สำหรับการสนทนาหลายรูปแบบ ได้แก่ LLaMA 3, Qwen 2.5, Gemini, GPT และ Grok เพื่อพิจารณาความเหมาะสมในการนำมาใช้งานจริง ระบบถูกพัฒนาให้สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ในลักษณะการสนทนา ตอบคำถามเกี่ยวกับการเรียน การใช้บริการ และข้อมูลภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต โดยมุ่งเน้นความถูกต้องของข้อมูล ความรวดเร็วในการตอบสนอง และความเหมาะสมต่อการใช้งานของนักศึกษา

นอกจากนี้ ในการออกแบบ ผู้วิจัยคำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของข้อมูลผู้ใช้งาน (Privacy by Design) โดยระบบ ถูกกำหนดให้ทำหน้าที่เป็นเพียงผู้ให้ข้อมูลสารสนเทศสาธารณะและสวัสดิการ โดยไม่มีการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลที่ระบุตัวตนได้ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและความปลอดภัยในการใช้งานตามมาตรฐานการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ, 2565) จากการทดสอบเบื้องต้นพบว่า โมเดล Grok มีลักษณะการตอบสนองที่เหมาะสมกับบริบทของการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยมากที่สุด โดยสามารถสื่อสารได้เป็นธรรมชาติ มีความเป็นมิตร และตอบโจทย์ด้านอารมณ์ในการสนทนากับผู้ใช้งาน Følstad et al. (2018) จึงถูกเลือกมาใช้เป็นโมเดลหลักของระบบ MindGaze



ภาพที่ 2 สถาปัตยกรรมการทำงานของระบบ MindGaze

ภาพที่ 2 แสดงสถาปัตยกรรมการทำงานของระบบ MindGaze ตั้งแต่การรับข้อมูลจากผู้ใช้งานผ่านส่วนติดต่อผู้ใช้ การประมวลผลผ่าน Backend และการดึงข้อมูลจากฐานความรู้ภายในมหาวิทยาลัย เพื่อนำไปสร้างชุดคำสั่ง (Prompt) สำหรับส่งไปยังโมเดลปัญญาประดิษฐ์ Grok ระบบจะประมวลผลและส่งผลลัพธ์กลับมา

แสดงผลแก่ผู้ใช้ในรูปแบบการสนทนาแบบเรียลไทม์ โดยกระบวนการดังกล่าวช่วยให้การตอบคำถามมีความถูกต้อง เหมาะสม และสอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

ขั้นตอนที่ 4 กลุ่มตัวอย่างและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จำนวน 419 คน ซึ่งได้ทดลองใช้งานระบบ MindGaze ในสถานการณ์การใช้งานจริง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบ MindGaze โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบบสอบถามประกอบด้วยประเด็นด้านการใช้งานระบบ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ประสิทธิภาพของระบบ ปัญหาประติษฐ์ ประโยชน์ในการใช้งานจริง และความพึงพอใจโดยรวม

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2561) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อใช้ในการอธิบายระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบ MindGaze ในแต่ละด้านตามเกณฑ์มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลถูกนำมาสรุปและแปลผลเพื่อประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นในด้านการใช้งาน การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ประสิทธิภาพของระบบปัญหาประติษฐ์ ประโยชน์ในการใช้งานจริง และความพึงพอใจโดยรวม นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ยังถูกใช้เป็นแนวทางในการเสนอข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาและปรับปรุงระบบ MindGaze ในอนาคตให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาได้ดียิ่งขึ้น

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ผลการพัฒนาาระบบ และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ผลการพัฒนาระบบ

จากการพัฒนาระบบสนทนาอัจฉริยะบนเว็บแอปพลิเคชัน MindGaze พบว่าระบบสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างต่อเนื่อง โดยแสดงผลข้อความสนทนาได้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย และรองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย ทั้งคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พกพา ระบบสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยในการให้ข้อมูลด้านการเรียน การใช้บริการ และข้อมูลภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปี พ.ศ. 2569



ภาพที่ 3 ภาพหน้าตาเว็บไซต์ MindGaze โหมดสว่าง และ โหมดมืด



ภาพที่ 4 ภาพหน้าตาเว็บไซต์ MindGaze ตอนตอบคำถาม

จากภาพที่ 4 แสดงตัวอย่างการทดสอบการทำงานของระบบ MindGaze โดยผู้วิจัยได้ทดลองตั้งคำถาม
กับแชทบอทเกี่ยวกับข้อมูลสถานที่ภายในมหาวิทยาลัย คือ อาคารคณะวิทยาศาสตร์อยู่ที่อาคารใดและตั้งอยู่
บริเวณใด ระบบสามารถประมวลผลและตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับข้อมูลจริงของมหาวิทยาลัย

แสดงให้เห็นว่าระบบ MindGaze มีความสามารถในการให้ข้อมูลเชิงสถานที่ได้อย่างแม่นยำ และเหมาะสมต่อการ
ใช้งานของนักศึกษาในชีวิตประจำวัน

ผลการประเมินความพึงพอใจ

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบ MindGaze วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน โดยแบ่งผลการประเมินออกเป็น 5 หมวด ได้แก่ การใช้งาน การออกแบบ UI/UX ประสิทธิภาพของ
ระบบ AI ประโยชน์ในการใช้งานจริง และความพึงพอใจโดยรวม ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจต่อระบบ MindGaze

หมวดหมู่	ค่า Mean	SD
หมวดที่ 1: การใช้งาน (Usability)		
ระบบ MindGaze ใช้งานง่าย	4.09	1.00
การพิมพ์และการตอบสนองของระบบเข้าใจง่าย	3.97	0.93
ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้วิธีใช้งานระบบได้โดยไม่ต้องมีคำแนะนำ	3.82	1.04
หมวดที่ 2: การออกแบบ UI/UX		
รูปแบบหน้าจอมีความสวยงามและเป็นระเบียบ	3.71	1.01
ขนาดตัวอักษร สี และการจัดวางเหมาะสม	3.78	0.99
การแสดงผลบทสนทนาทำให้อ่านง่าย	3.73	1.08
หมวดที่ 3: ประสิทธิภาพของระบบ AI		
ระบบสามารถตอบคำถามได้ตรงประเด็น	3.67	1.00
ความรวดเร็วในการตอบสนองอยู่ในระดับที่น่าพอใจ	3.76	1.00
ระบบสามารถเข้าใจคำถามในภาษาธรรมชาติได้ดี	3.66	1.05
หมวดที่ 4: ประโยชน์ในการใช้งานจริง		
ระบบช่วยให้เข้าถึงข้อมูลได้สะดวกขึ้น	3.76	1.00
ระบบช่วยลดเวลาในการค้นหาข้อมูล	3.91	0.95
ระบบมีประโยชน์ต่อการใช้งานในชีวิตนักศึกษา	3.72	1.08
หมวดที่ 5: ความพึงพอใจโดยรวม		
โดยรวมแล้ว ท่านมีความพึงพอใจต่อระบบ MindGaze	3.79	0.95
ท่านต้องการให้มีการพัฒนาระบบนี้ต่อไปในอนาคต	3.98	0.94

จากตารางที่ 1 พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมของผู้ใช้งานอยู่ในระดับ มาก ($Mean = 3.79, SD = 0.95$) โดยหมวดการใช้งานระบบมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($Mean = 3.92$) รองลงมาคือหมวดความพึงพอใจโดยรวม ($Mean = 3.82$) แสดงให้เห็นว่าระบบ *MindGaze* สามารถตอบสนองต่อการใช้งานของนักศึกษาได้อย่างเหมาะสม

วิจารณ์ผล

จากผลการประเมินที่อยู่ในระดับดีมาก สะท้อนให้เห็นว่า *MindGaze* ไม่ได้ทำหน้าที่เพียงแค่เครื่องมือตอบคำถาม แต่ยังทำหน้าที่เป็น 'ผู้ช่วยส่วนตัว' ที่ช่วยลดความวิตกกังวลในการเข้าถึงข้อมูลวิชาการ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการนำเทคโนโลยีมาเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล (Digital Student Experience) (Adamopoulou & Moussiades, 2020)

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการออกแบบระบบ *MindGaze* ตามหลักการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ มีส่วนช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้และใช้งานระบบได้ง่าย โดยพิจารณาจากผลการประเมินด้านการใช้งานซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับด้านอื่น ๆ สะท้อนให้เห็นว่าการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ที่เรียบง่าย ชัดเจน และเป็นมิตรต่อผู้ใช้ มีผลต่อความพึงพอใจและประสบการณ์การใช้งานของนักศึกษาโดยตรง (วรลักษณ์ วงศ์โดยหวัง ศิริเจริญ, 2559; Norman, 2013)

นอกจากนี้ ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบปัญญาประดิษฐ์พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถตอบสนองต่อคำถามของผู้ใช้ได้ในระดับที่เหมาะสมต่อการใช้งานจริง ในบริบทของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยในบางประเด็นยังไม่อยู่ในระดับสูงมากที่สุด ซึ่งอาจเกิดจากข้อจำกัดของระบบ เช่น ความสามารถในการจดจำบริบทของบทสนทนาในระยะยาว รวมถึงความเร็วในการตอบสนองที่อาจขึ้นอยู่กับสภาพเครือข่ายและการเชื่อมต่อกับระบบภายนอก (Kocielnik et al., 2019)

ผลคะแนนความพึงพอใจที่สูงในด้านความง่ายต่อการใช้งาน ($Mean = 4.09$) สะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จในการนำหลักการ HCI มาใช้ในการลดภาระทางปัญญา (Cognitive Load) ของนักศึกษา (Nielsen, 1993) โดยการออกแบบที่เน้นความเรียบง่ายและการใช้ภาษาที่เป็นธรรมชาติของโมเดล Grok ช่วยลดกำแพงระหว่างมนุษย์และระบบเทคโนโลยี ทำให้แชทบอทเปลี่ยนสถานะจากเพียงแค่เครื่องมือค้นหาข้อมูล (Search Tool) กลายเป็นผู้ช่วยส่วนตัว (Virtual Assistant) อย่างสมบูรณ์ (Luger & Sellen, 2016) นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ใช้งานมีความต้องการให้มีการพัฒนาระบบต่อไปในอนาคตในระดับสูง ซึ่งบ่งชี้ว่าระบบ *MindGaze* มีศักยภาพในการนำไปใช้งานจริง และสามารถพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและครอบคลุมของการให้บริการข้อมูลแก่ผู้ใช้งานได้ในระยะยาว

สรุปผล

จากการดำเนินการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า ระบบ MindGaze เป็นระบบสนทนาอัจฉริยะบนเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยสำหรับการใช้ชีวิตและการเข้าถึงข้อมูลของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานพบว่าอยู่ในระดับ มาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้ในภาพรวม ระบบ MindGaze ช่วยลดภาระในการค้นหาข้อมูลจากหลายแหล่ง และสนับสนุนการเข้าถึงข้อมูลด้านการเรียนและการใช้บริการภายในมหาวิทยาลัยได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของระบบในการพัฒนาต่อยอดในอนาคต เช่น การเพิ่มความสามารถในการจดจำบริบทของผู้ใช้งาน การปรับปรุงความแม่นยำของการตอบคำถาม และการรองรับรูปแบบการโต้ตอบที่หลากหลายมากขึ้น เช่น การสั่งงานด้วยเสียง หรือการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศอื่น ๆ ภายในมหาวิทยาลัย ดังนั้น ระบบ MindGaze จึงสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบผู้ช่วยปัญญาประดิษฐ์สำหรับการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย (Radziwill & Benton, 2017) และเป็นพื้นฐานสำหรับการวิจัยและพัฒนาระบบลักษณะเดียวกันในอนาคต

ในอนาคต ระบบ MindGaze สามารถต่อยอดโดยการเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลผลการเรียนแบบเรียลไทม์ และเพิ่มความสามารถในการวิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analysis) จากข้อความของนักศึกษาเพื่อประเมินภาวะสุขภาพจิตหรือความต้องการความช่วยเหลือเร่งด่วน ซึ่งจะช่วยให้เซตบอทกลายเป็นเครื่องมือดูแลสุขภาพนักศึกษาได้อย่างครบวงจร

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้และคำแนะนำอย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.พิทาจารุพูนผล อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับคำแนะนำ แนวคิด และการให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ที่ให้การสนับสนุนด้านวิชาการและเอื้ออำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ รวมถึงขอขอบพระคุณนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตทุกท่านที่สละเวลาในการทดลองใช้งานระบบและตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้งานวิจัยฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. 2561. การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS (พิมพ์ครั้งที่ 17). บิสซิเนสอาร์แอนด์ดี, กรุงเทพฯ.
- วรลักษณ์ วงศ์โดยหวัง ศิริเจริญ. 2559. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2564. แผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. แหล่งข้อมูล: <https://onde.go.th>. ค้นเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2569.
- สุภางค์ จันทวานิช. 2560. การวิจัยเชิงคุณภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 10). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2562. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (พิมพ์ครั้งที่ 6). ซีเอ็ดดูเคชั่น, กรุงเทพฯ.
- Adamopoulou, E., and L. Moussiades. 2020. Chatbots: History, technology, and applications. *Machine Learning with Applications 2*: 100006.
- Følstad, A., C. B. Nordheim, and C. A. Bjørkli. 2018. What makes users trust a chatbot for customer service? An exploratory interview study. *Lecture Notes in Computer Science*: 194-208.
- Kocielnik, R., S. Amershi, and P. N. Bennett. 2019. Will you accept an imperfect AI?. pp. 1-14. In: *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. ACM, New York.
- Luger, E., and A. Sellen. 2016. Like having a really bad PA: The gulf between user expectation and experience of conversational agents. pp. 5286–5297. In: *CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. ACM, New York.
- Nielsen, J. 1993. *Usability engineering*. Morgan Kaufmann, San Diego, CA.
- Norman, D. A. 2013. *The design of everyday things (Revised and expanded ed.)*. Basic Books, New York, NY.
- Radziwill, N. M., and M. C. Benton. 2017. Evaluating quality of chatbots and intelligent conversational agents. Available: <https://arxiv.org/abs/1704.04579>. Accessed Feb. 8, 2026.