

## ชื่อผลงานภาษาไทย ระบบแนะนำโปรโมชั่นอินเทอร์เน็ตอัจฉริยะ

## ชื่อผลงานภาษาอังกฤษ Intelligent Internet Promotion Recommendation System

อธิศ ฟองไข่มุกข์<sup>1</sup>, ชัยยุทธ สุนทะโรจน์<sup>1</sup>, สมนึก สินธุพาน<sup>1</sup>,  
พาสน์ ปราโมกษ์ชน<sup>1</sup> และ ก่องกาญจน์ ดุลยไชย<sup>1\*</sup>

Athit Fongkhaimuk<sup>1</sup>, Chaiyut Suntharote<sup>1</sup>, Somnuek Sinthupuan<sup>1</sup>,  
Part Pramokchon<sup>1</sup> And Kongkarn Dullayachai<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Computer Science Department, Faculty of Science, Maejo University

\* ผู้นิพนธ์ประสานงาน: ก่องกาญจน์ ดุลยไชย อีเมล: [kongkarn@maejo.mju.ac.th](mailto:kongkarn@maejo.mju.ac.th)

### บทคัดย่อ:

ระบบแนะนำโปรโมชั่นอินเทอร์เน็ตอัจฉริยะนี้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อแก้ปัญหาคำตอบที่ไม่แม่นยำและการให้คำตอบที่ไม่สอดคล้องกับข้อมูลจริงของแชทบอทที่ใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (LLM) เพียงอย่างเดียว โดยประยุกต์ใช้เทคนิค Retrieval-Augmented Generation (RAG) ร่วมกับแพลตฟอร์ม Open-WebUI และโมเดล Gemini ผ่าน API เพื่อให้สามารถดึงข้อมูลโปรโมชั่นจากคลังความรู้เฉพาะมาใช้ในการสร้างคำตอบได้อย่างถูกต้อง ระบบถูกออกแบบในรูปแบบ AI Agent บนสถาปัตยกรรม FastAPI และใช้ PostgreSQL สำหรับจัดเก็บข้อมูลลูกค้าและบันทึกการสนทนา ทำให้ผู้ใช้งานสามารถสอบถามข้อมูลผ่านเว็บแชตได้โดยไม่ต้องเลือกโมเดลล่วงหน้า

การประเมินระบบจากบทสนทนา 50 ชุด โดยใช้ AI Judge และการประเมินเชิงกฎ พบว่าระบบมีผลการทำงานอยู่ในระดับดีถึงดีมาก โดยมีคะแนนความสุภาพ 4.60 ความตรงประเด็น 4.28 และความง่ายในการอ่าน 4.98 คะแนน ซึ่งสะท้อนว่าระบบสามารถให้คำแนะนำโปรโมชั่นได้อย่างถูกต้อง เป็นมิตร และเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานในบริบทงานบริการลูกค้าและระบบถาม-ตอบเชิงธุรกิจ

คำสำคัญ: ระบบแนะนำโปรโมชั่นอินเทอร์เน็ต; AI Agent; Retrieval-Augmented Generation (RAG); Open-WebUI; Gemini LLM; FastAPI

### Abstract:

This study presents an intelligent internet promotion recommendation system designed to address the problem of inaccurate and inconsistent responses generated by large language model (LLM)-based chatbots when they are not grounded in reliable data. The proposed system integrates Retrieval-Augmented Generation (RAG) with the Open-WebUI platform and the Gemini model via API, enabling the system to retrieve relevant promotion information from a dedicated knowledge base and generate fact-based responses. The system is implemented as an AI Agent using a FastAPI architecture with PostgreSQL for storing user and conversation data, allowing users to query promotion information through a web-based chat interface without manually selecting a model.

The system was evaluated using 50 conversation samples with a hybrid evaluation framework combining AI-based judgment and rule-based analysis. The results show good to very good performance, with average scores of 4.60 for politeness, 4.28 for relevance, and 4.98 for response legibility. These findings indicate that the proposed system can provide accurate, user-friendly, and reliable promotion recommendations, making it suitable for deployment in customer service and business question-answering applications.

Keywords: Intelligent Internet Promotion Recommendation System; AI Agent; Retrieval-Augmented Generation (RAG); Open-WebUI; Gemini LLM; FastAPI