

โมเดลการพัฒนา My GPTs ด้วยแนวคิด Human-in-the-Loop

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการลงรายการบรรณานุกรม

กิริติ ศิริลักษณ์*, ณัฐชา ชิมสวัสดิ์

หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2 ถนนพระจันทร์ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

A Model for Developing My GPTs Using Human-in-the-Loop

Approach to Enhance Journal Indexing Efficiency

Keerati Sirilak*, Natcha Simsawat

Thammasat University Library

2 Prachan Road, Pranakorn, Bangkok 10200

E-mail: buffbear@tu.ac.th

DOI: 10.66692/pulinet.13.1.2657

► รับบทความ 27 กุมภาพันธ์ 2569 ► แก้ไขบทความ 07 พฤษภาคม 2569 ► ตอรับบทความ 11 พฤษภาคม 2569

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบโมเดลการพัฒนา My GPTs ตามแนวคิด Human-in-the-Loop (HITL) และพัฒนา My GPTs ในการลงรายการบรรณานุกรมให้มีประสิทธิภาพ ดำเนินการวิจัยโดยใช้การวิจัยและพัฒนา (Research & Development: R&D) ประยุกต์ใช้โมเดล PAOR ร่วมกับโมเดล MAPE-K มีระยะการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น ระยะที่ 1 การศึกษาปัญหาและพัฒนา My GPTs ต้นแบบเป็นผู้ช่วยลงรายการบรรณานุกรมบรรณานุกรมบรรณานุกรม และระยะที่ 2 การทดสอบใช้งาน My GPTs ลงรายการบรรณานุกรมบรรณานุกรมบรรณานุกรม ปรับปรุงตามผลสะท้อนกลับจากผู้ปฏิบัติงาน และดำเนินการประเมินผล ประชากร คือ ผู้ปฏิบัติงานลงรายการบรรณานุกรมบรรณานุกรมบรรณานุกรม หอสมุดสาขา จำนวน 8 คน และบรรณารักษ์ หน่วยวารสาร งานจัดการทรัพยากรสารสนเทศ จำนวน 1 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบตรวจสอบความถูกต้องของ บรรณานุกรมและแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจในการใช้งาน My GPTs ผลการวิจัยการประเมินประสิทธิภาพ My GPTs ที่ พัฒนาตามโมเดลด้วยแนวคิด HITL พบว่า ความถูกต้องของการลงรายการบรรณานุกรม My GPTs เพิ่มขึ้นก่อนการใช้งานร้อยละ 25.44 (จาก 73.78 เป็น 92.55) และผลการประเมินความพึงพอใจภาพรวมในการใช้ My GPTs อยู่ที่ร้อยละ 76.11 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยโมเดลการพัฒนา My GPTs นี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนา Generative AI เพื่อการลงรายการ บรรณานุกรมบรรณานุกรมบรรณานุกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ

มาย จีพีที, การลงรายการทรัพยากรสารสนเทศ, ปัญญาประดิษฐ์

Abstract

This study aimed to design a development model for My GPTs based on the Human-in-the-Loop (HITL) concept and develop efficient My GPTs for journal indexing cataloging. The research employed a

ผลงานนี้ได้รับการนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ PULINET ครั้งที่ 16 วันที่ 28-30 มกราคม 2569
จัดโดยสถาบันวัดกรรมกรเรียนรู้ มหาวิทยาลัยพะเยา และหน่วยงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค (PULINET)

Research & Development (R&D) approach, applying the PAOR model with the MAPE-K model. The research was conducted in two phases: Phase 1 involved problem analysis and development of a prototype My GPTs as a bibliographic cataloging assistant for journal indexing, and Phase 2 involved testing My GPTs for journal indexing cataloging, improvement based on user feedback, and evaluation. The study population consisted of 8 branch library staff responsible for journal indexing and one librarian from the Information Resources Management department. The research instruments included a bibliographic accuracy verification form and a satisfaction interview form for My GPTs usage. The research results on performance evaluation of My GPTs developed based on the model with HITL concept showed that the accuracy of cataloging entries after using My GPTs increased by 25.44% compared to before usage (from 73.78% to 92.55%), and the overall satisfaction evaluation for My GPTs usage was 76.11%, which is considered excellent. This My GPTs development model can serve as a practical guideline for developing Generative AI for library information resource cataloging.

Keywords

My GPTs, Human-in-the-Loop, Information Resources Cataloging, Artificial Intelligence

บทนำ (Introduction)

หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เป็นห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่มีวิสัยทัศน์การเป็น “ห้องสมุดเพื่อชีวิต” ส่งเสริมการเรียนรู้ การวิจัย นวัตกรรม และทักษะอนาคต แก่ประชาคมธรรมศาสตร์และสังคม โดยหอสมุดให้ความสำคัญกับการพัฒนานวัตกรรมต่อการยกระดับบริการและการดำเนินงานของบุคลากร อาทิ Smart Locker ที่ผู้ใช้สามารถรับหนังสือต่างวิทยาเขตผ่านบริการ Book Delivery ได้ 24 ชั่วโมง นวัตกรรม Life on Line ที่มุ่งมั่นเป็นศูนย์รวมการติดต่อสามารถใช้บริการหลักของห้องสมุดผ่านทางแอปพลิเคชัน Line อย่างสะดวกและเข้าถึงง่าย และนวัตกรรม Smart Subject Suggester ระบบแนะนำหัวเรื่องเลขหมู่อัตโนมัติ เพื่อให้การจัดหมวดหมู่ทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุดเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว ด้วยการเติบโตของเทคโนโลยีจึงถือเป็นโอกาสและความท้าทายของหอสมุดฯ ในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการทรัพยากรสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง

หน่วยวารสาร งานจัดการทรัพยากรสารสนเทศหอสมุดฯ เป็นหน่วยสนับสนุนการจัดการทรัพยากรสารสนเทศทั้งเชิงวิชาการและการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้ใช้ มีหน้าที่จัดหาและจัดการข้อมูลสิ่งพิมพ์วารสาร โดยบรรณารักษ์คัดสรรจัดทำบรรณนิวารสารร่วมกับผู้ปฏิบัติงานวารสารห้องสมุดสาขา เนื่องจากต้องอาศัยความรู้ ความเชี่ยวชาญตามสาขาวิชาของผู้ปฏิบัติงานที่สังกัดในแต่ละห้องสมุด เพื่อให้การจัดทำรายการทรัพยากรสารสนเทศมีประสิทธิภาพ สามารถเป็นเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกในการสืบค้นบรรณานุกรมวารสาร และช่วยให้ห้องสมุดสามารถบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศไปในทิศทางเดียวกันอย่างเป็นมาตรฐาน ถึงแม้ว่าผู้ปฏิบัติงานห้องสมุดสาขาจะมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในสาขาวิชาของตนเอง แต่การดำเนินงานลงรายการบรรณนิวารสารยังคงมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร ได้แก่ บุคลากรแต่ละห้องสมุดสาขามีจำนวนน้อย และมีภาระหน้าที่หลายอย่าง ส่งผลต่อการจัดทำบรรณนิวารสารล่าช้า และความละเอียดในการตรวจสอบความถูกต้อง รวมถึงข้อผิดพลาดที่เกิดจากความเหนื่อยล้าหรือการจัดทำบรรณนิวารสารไม่สม่ำเสมอของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อความถูกต้องและความรวดเร็วในการให้บริการทรัพยากรสารสนเทศ หน่วยวารสารจึงเล็งเห็นถึงการปรับปรุงการทำงานเพื่อลดข้อบกพร่องดังกล่าว ดังนั้นได้เริ่มนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ซึ่งเป็นหนึ่งในนวัตกรรมที่มีศักยภาพ มาประยุกต์ใช้กับการจัดทำบรรณนิวารสาร ทั้งนี้ห้องสมุดหลายแห่งมีการใช้ AI ช่วยจัดการข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด ตัวอย่างเช่น การประยุกต์ใช้ร่วมกับแบบจำลองภาษา Python โดยนำมาใช้เพื่อช่วยในการวิเคราะห์

ข้อมูลเชิงบรรณานุกรมจากฐานข้อมูลที่จัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศทางวิชาการขนาดใหญ่ (Pereira, 2025) การนำเทคโนโลยีประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) ของ AI มาใช้เพื่อพัฒนางานบริการทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด (Faizhal, 2025) ในประเทศไทยมีการศึกษาและออกแบบ Generative AI เพื่อใช้ในงานวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศและพบศักยภาพที่สามารถพัฒนาต่อได้ (รัฐธีร์ ปภัสสรียโชติ และ อภิวัฒน์ แก้วหะวงษ์, 2568)

โมเดล ChatGPT พัฒนาโดยบริษัท OpenAI ซึ่งเป็นผู้ประกอบการด้านการวิจัยและพัฒนาโมเดล NLP ผ่านเทคโนโลยี AI ทั้งนี้ ChatGPT เป็นหนึ่งในเครื่องมือที่ใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Models: LLM) ที่เป็นแบบจำลองภาษาเครือข่ายประสาทเทียมแบบฝึกฝนล่วงหน้าด้วยข้อมูลข้อความจำนวนมาก ช่วยให้สามารถคาดการณ์ข้อมูลได้และให้คำแนะนำผ่านการสนทนาด้วยภาษามนุษย์ ด้วยความสามารถที่มีความรู้ลึกและหลากหลายสาขา โมเดลนี้จึงมีศักยภาพที่จะปรับแต่งให้เหมาะสมสำหรับแต่ละบุคคล เปลี่ยนแปลงวิธีการโต้ตอบตามลักษณะที่มนุษย์สื่อสาร และขยายขอบเขตของการปรับแต่งที่เฉพาะเจาะจง (Öncü, 2024) ChatGPT จึงเป็นเครื่องมือที่สร้างความสะดวกให้กับการประยุกต์ใช้งานหลากหลายรูปแบบ และเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่หอสมุดฯ บอกรับเพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ สนับสนุนบุคลากรต่อการนำ AI มาประยุกต์ใช้ในงานต่าง ๆ ของห้องสมุด โดย ChatGPT มีฟังก์ชัน My GPTs ที่อนุญาตให้ผู้ใช้สร้างคำสั่งและปรับแต่งโมเดลภาษาได้ตามความต้องการเฉพาะด้านซึ่งแตกต่างจาก Chatbot ทั่วไป โดยนำเข้าคำสั่งเฉพาะทำให้ได้ผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับความต้องการ โดยผู้ใช้สามารถนำเข้าเอกสารหรือชุดความรู้เฉพาะทางเพื่อเพิ่มความแม่นยำของผลลัพธ์ อีกทั้งมีความสามารถผสานเครื่องมือจากภายนอก เช่น การเชื่อมต่อ API ฐานข้อมูล เป็นต้น โดยมีงานวิจัยที่เริ่มนำ My GPTs มาใช้ในงานที่มีความเฉพาะเจาะจง เช่น การลงรายการบรรณานุกรมทรัพยากรสารสนเทศ แต่ยังพบข้อจำกัดจากการออกแบบ My GPTs เพื่อใช้ในงานวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศของ รัฐธีร์ ปภัสสรียโชติ และ อภิวัฒน์ แก้วหะวงษ์ (2568) ผลการศึกษาระบุว่า "เนื่องจากยังไม่มีแนวทางการปฏิบัติที่ดีที่สุดในการสร้าง My GPTs คำสั่งที่ใช้ในการศึกษาเกิดจากประสบการณ์การลองผิดลองถูกของผู้เขียน ซึ่งอาจไม่ใช่วิธีการที่ดีที่สุด" จึงชี้ให้เห็นถึงความสำคัญต่อการพัฒนากรอบแนวคิดที่เป็นระบบและสามารถทำซ้ำได้ สำหรับการพัฒนา My GPTs ในงานลงรายการทรัพยากรสารสนเทศ

ด้วยเหตุนี้หน่วยวารสาร จึงนำ My GPTs มาประยุกต์ใช้ในฐานะผู้ช่วยบรรณารักษ์ลงรายการบรรณานุกรมวารสาร ผ่านการช่วยลงรายการทรัพยากรสารสนเทศ ตามมาตรฐาน MARC21, AACR2 และข้อตกลงการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศของหอสมุดฯ จากข้อมูลบรรณานุกรมที่บรรณารักษ์ป้อนให้ซึ่งมีกฎเกณฑ์และข้อตกลงการลงรายการซับซ้อนน้อยกว่าสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือ ทั้งนี้ปัญหาที่พบ คือ โมเดลต้นฉบับยังไม่สามารถทดแทนมนุษย์ได้ในเรื่องความแม่นยำและความเข้าใจบริบทที่ซับซ้อน ดังนั้นเพื่อลดจุดอ่อนของ My GPTs จึงต้องประยุกต์ใช้แนวคิดที่ผสมผสานการทำงานระหว่างมนุษย์กับ AI โดยให้มนุษย์มีส่วนร่วมในการตรวจสอบและปรับปรุงผลลัพธ์ของ AI ให้มีประสิทธิภาพ แนวคิดนี้เรียกว่า Human-in-the-Loop (HITL) คือ การให้มนุษย์มีบทบาทในกระบวนการทำงานของ AI มากขึ้น ช่วยเป็นแหล่งข้อมูลที่ถูกต้องที่สุด และตรวจสอบผลลัพธ์ของข้อมูลจาก AI การมีส่วนร่วมของมนุษย์ในกระบวนการขึ้นอยู่กับบริบทว่า AI และมนุษย์จะอยู่ในขั้นตอนใด และมีสัดส่วนมากเท่าใด (Natarajan et al., 2025) กล่าวได้ว่าการเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ด้วยแนวคิด HITL คือ กลยุทธ์ที่ผสมผสานระหว่างมนุษย์และส่วนการเรียนรู้ของเครื่องจักรโดยโปรแกรมที่ใช้ AI มีเป้าหมายสำคัญ คือ การทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย ได้แก่ 1) เพิ่มความแม่นยำของส่วนการเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ 2) บรรลุเป้าหมายของโมเดลส่วนการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ให้เร็วขึ้น 3) ผสมผสานระหว่างปัญญาของมนุษย์และเครื่องจักรเพื่อความแม่นยำสูงสุด และ 4) ช่วยงานมนุษย์ด้วยการเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น (Robert, 2020) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ รัฐธีร์ ปภัสสรียโชติ และ อภิวัฒน์ แก้วหะวงษ์ (2568) ที่กล่าวว่า การพัฒนา My GPTs ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์หรือผู้เชี่ยวชาญการลงรายการบรรณานุกรมกับ AI เพื่อช่วยควบคุมคุณภาพและสอน AI ให้ประมวลผลได้อย่างถูกต้อง และบทความของ Khan (2024) ยังกล่าวถึงการนำ AI มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานด้านการวิเคราะห์หัวข้อ เลขหมู่ กำหนดคำสำคัญ รวมถึงจัดกลุ่มทรัพยากรสารสนเทศจากการสรุปผ่านภาษาธรรมชาติ และสร้างบรรณานุกรมตามมาตรฐานต่าง ๆ โดย

อัตโนมัติได้อย่างดี เพียงแต่ยังต้องอาศัยความเชี่ยวชาญจากบรรณารักษ์ในการตรวจสอบความถูกต้อง สำหรับการนำมาประยุกต์ใช้ในบริบทของผู้ช่วยลงรายการทรัพยากรสารสนเทศ สามารถใช้ในการตรวจสอบและปรับแต่งผลลัพธ์ของ AI หรือการให้ข้อเสนอแนะจากผู้ปฏิบัติงาน เป็นผลสะท้อนกลับให้ AI ได้เรียนรู้จากความเชี่ยวชาญของมนุษย์ และปรับปรุงการสร้างรายการทรัพยากรสารสนเทศ ขึ้นมาใหม่เป็นวงจรวนซ้ำเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของ AI ดังนั้นการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพด้วย My GPTs จึงจำเป็นต้องใช้แนวคิด HITL ให้มนุษย์อยู่ในกระบวนการ เพราะฉะนั้นการกำหนดบทบาทของมนุษย์ใน HITL ของการลงรายการบรรณานุกรมวารสารให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจึงเป็นสิ่งที่ควรศึกษาและทดลองการใช้งานจากผู้ปฏิบัติงานจริง ด้วยการทดลองกำหนดบทบาทของผู้ปฏิบัติงานและ AI ในขั้นตอนต่าง ๆ ผ่านการพัฒนาการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศด้วย My GPTs ตามแนวทางเฉพาะเจาะจง เน้นไปทางการลงรายการบรรณานุกรมวารสารอย่างครบจบกระบวนการ ตั้งแต่การป้อนข้อมูล การสร้างรายการบรรณานุกรมรูปแบบ MARC ไปจนถึงการนำเข้ารายการบรรณานุกรมในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ และรับผลสะท้อนกลับผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์บรรณานุกรมที่สร้างขึ้นตามแต่ละเขตข้อมูล และสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานวารสารของห้องสมุดสาขา และบรรณารักษ์เค็ตตาสื่อวารสาร งานจัดการฯ เพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานและความพึงพอใจในการใช้งาน My GPTs ที่พัฒนาด้วยแนวคิด HITL และนำมาปรับปรุง My GPTs ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งมีผลโดยตรงกับการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งานและประโยชน์ที่ได้รับ โดยเป็น 2 ปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้และความเต็มใจในการใช้ ChatGPT ต่อไป (Yu et al., 2024) โดยการศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบโมเดลการพัฒนา My GPTs ตามแนวคิด HITL และพัฒนา My GPTs สำหรับการลงรายการบรรณานุกรมวารสารให้มีประสิทธิภาพ เพิ่มความถูกต้องในการลงรายการ และยกระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ รวมถึงสร้างกรอบการพัฒนา My GPTs ตามแนวคิด HITL ให้ผู้ที่สนใจนำไปประยุกต์ใช้พัฒนาเครื่องมือในบริบทการพัฒนางานของตนเองต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objective)

1. ออกแบบโมเดลการพัฒนา My GPTs ตามแนวคิด HITL
2. พัฒนา My GPTs ในการลงรายการบรรณานุกรมวารสารให้มีประสิทธิภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

งานวิจัยนี้เลือกใช้วิธีวิจัยและพัฒนา (Research & Development: R&D) ซึ่งเป็นระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้การวิจัยและกระบวนการพัฒนาในการพัฒนางานหรือนวัตกรรม เป็นวงจรต่อเนื่องจนได้ผลงานหรือนวัตกรรมที่มีประสิทธิผลตามที่ต้องการ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2555) โดยมีลักษณะเฉพาะ คือ การนำผลวิจัยไปเป็นองค์ความรู้ในการพัฒนานวัตกรรม (มารุต พัฒนาผล, 2567) มีกระบวนการวิจัย ประกอบด้วย 1) การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา 2) การออกแบบและพัฒนา My GPTs 3) การทดสอบและปรับปรุง และ 4) การประเมินผล ซึ่งมีระยะการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาปัญหาและพัฒนา My GPTs ต้นแบบเป็นผู้ช่วยลงรายการบรรณานุกรมบรรณานุกรมวารสาร

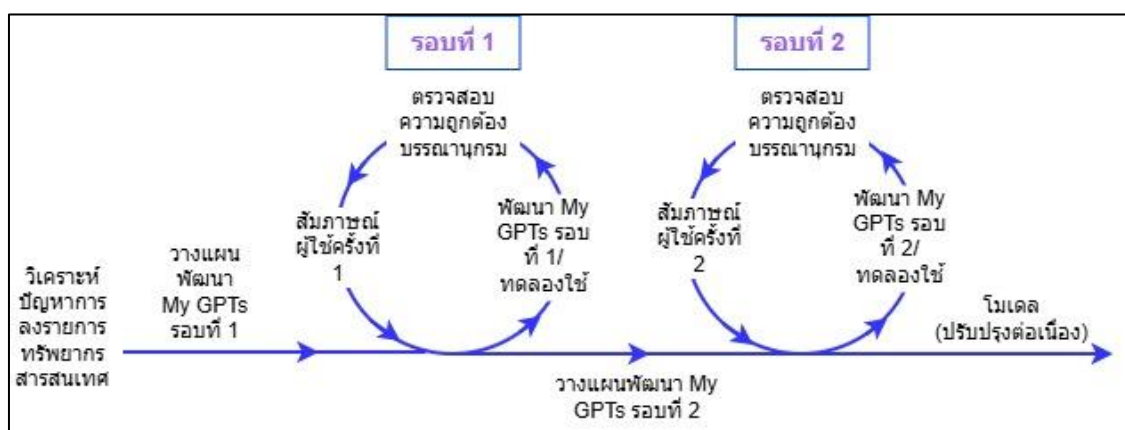
กระบวนการวิจัยระยะที่ 1 ประกอบไปกับการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาการลงรายการบรรณานุกรมวารสาร ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่นำมาใช้ปรับปรุงเป็นกระบวนการวิจัยเพื่อออกแบบและพัฒนา My GPTs ให้สามารถช่วยลงรายการทรัพยากรสารสนเทศรูปแบบ MARC ได้อย่างถูกต้อง จากนั้นจึงวางแผนการทดลองใช้และประเมินประสิทธิภาพ My GPTs

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา ศึกษาสภาพปัจจุบันและนำผลตรวจสอบการลงรายการบรรณานุกรมวารสารมาวิเคราะห์แก้ไขปัญหา พร้อมทั้งศึกษาโมเดลการวิจัยรูปแบบต่าง ๆ เพื่อคัดเลือกมาพัฒนาเครื่องมือช่วยลงรายการบรรณานุกรมวารสารให้มีประสิทธิภาพผ่านการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยปัญหาการดำเนินงานลงรายการบรรณานุกรมวารสาร คือ บุคลากรแต่ละห้องสมุดสาขามีจำนวนน้อยและมีภาระงานจำนวนมากที่ต้องรับผิดชอบในเวลาเดียวกัน ส่งผลต่อความล่าช้าและความถูกต้องในการลงรายการบรรณานุกรมวารสาร

ดังนั้นจึงเลือกพัฒนาเครื่องมือ My GPTs ที่สามารถนำเข้าชุดการสอนที่เป็นมาตรฐานและข้อตกลงของหอสมุดฯ โดยเลือกใช้โมเดลวิจัยเชิงปฏิบัติการ PAOR (Plan-Act-Observe-Reflect) ของ Kemmis and McTaggart ประยุกต์เข้ากับ โมเดล MAPE-K (Monitor-Analyze-Plan-Execute-Knowledge Base) ที่เกิดจากโครงสร้าง Autonomic Manager ซึ่งถูกคิดค้นโดย Kephart และ Chess (2003) ใช้สำหรับพัฒนางานระบบคอมพิวเตอร์ที่ต้องการการบริหารจัดการด้วยตัวเอง โดยเฉพาะระบบที่ฐานข้อมูลมีความซับซ้อน เพื่อออกแบบโมเดลการพัฒนา My GPTs สำหรับลงรายการทรัพยากรสารสนเทศตามแนวคิด HITL ที่ต้องแก้ไขข้อจำกัดของ AI ในการทำความเข้าใจบริบทเฉพาะทางของงาน โดยให้ความเชี่ยวชาญของมนุษย์เข้ามาเสริมประสิทธิภาพและความแม่นยำของระบบ

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนา My GPTs โดยใช้โมเดล PAOR แบบวนซ้ำ 4 ขั้นตอน ได้แก่ วางแผน ปฏิบัติ สังเกต สะท้อนผล เพื่อปรับปรุง My GPTs ในบริบทใช้งานจริงและสร้างการเรียนรู้จากการลงมือทำอย่างต่อเนื่อง

แผนการพัฒนา My GPTs เริ่มจากคณะผู้พัฒนาออกแบบคำสั่งและสร้างชุดความรู้ ใน My GPTs สำหรับลงรายการทรัพยากรสารสนเทศด้วยมาตรฐานการลงรายการ MARC21, AACR2 และข้อตกลงของหอสมุดฯ สำหรับสอน My GPTs ให้สามารถช่วยลงรายการทรัพยากรสารสนเทศรูปแบบ MARC ได้อย่างถูกต้อง วางแผนขั้นตอนการทดลองใช้ เริ่มจากคณะผู้พัฒนาทดสอบ My GPTs ต้นแบบ ด้วยตัวอย่างรายการบรรณานุกรมบรรณานุกรมภาษาไทยและต่างประเทศจำนวน 60 รายการ แบ่งเป็นประเภท ข้อความ 20 ตัวอย่าง ไฟล์ PDF 20 และไฟล์ภาพ 20 ตัวอย่าง โดยกำหนดค่าความถูกต้องการลงรายการบรรณานุกรมด้วย My GPTs ให้ได้มากกว่าร้อยละ 70 เพื่อสร้างความเชื่อมั่นว่า My GPTs สามารถช่วยลงรายการได้อย่างถูกต้องและเป็นไปตามคำสั่ง โดยคิดคะแนนแบ่งเป็นการตรวจเช็คข้อมูลดังนี้ 040 041 022 1xx 245 246 260 546 653 7xx และ 773 ผลการตรวจสอบความถูกต้องทั้งหมดผ่านเกณฑ์คิดเป็น 78.79% จากนั้นให้ผู้ปฏิบัติงานทดสอบการใช้งาน My GPTs โดยคณะผู้พัฒนาได้จัดอบรมและจัดเตรียมคู่มือการใช้งาน My GPTs ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานก่อนการใช้งาน จากนั้นประเมินประสิทธิภาพ โดยบรรณารักษ์ผู้เชี่ยวชาญการลงรายการบรรณานุกรมตรวจสอบความถูกต้องของบรรณานุกรมที่ใช้ My GPTs ช่วยลงรายการ และสัมภาษณ์ความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน สุดท้ายจึงนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงพัฒนา My GPTs ในรูปแบบการวนซ้ำ เพื่อการพัฒนาตามวงจรอย่างต่อเนื่อง ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โมเดล PAOR ในการพัฒนา My GPTs

ระยะที่ 2 การทดสอบใช้งาน My GPTs ลงรายการบรรณานุกรมบรรณานุกรมบรรณานุกรม ปรับปรุงตามผลสะท้อนกลับจากผู้ปฏิบัติงาน และดำเนินการประเมินผล

กระบวนการวิจัยระยะที่ 2 ประกอบไปด้วยการทดสอบใช้งานจริงโดยผู้ปฏิบัติงาน ประเมินผลการใช้งานและปรับปรุง My GPTs ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบใช้งานจริงและปรับปรุง My GPTs เริ่มจากการให้ผู้ปฏิบัติงานทดสอบใช้งานจริงรอบที่ 1 ภายในระยะเวลา 1 เดือน ซึ่งแนวคิด HITL ในการพัฒนาปรับปรุง My GPTs ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1) ตรวจสอบความถูกต้องการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศ โดยบรรณารักษ์ผู้เชี่ยวชาญการลงรายการบรรณานุกรม 2 คน ทำหน้าที่ตรวจสอบบรรณานุกรมที่สร้างจากการใช้งาน My GPTs รอบที่ 1 โดยตรวจสอบความถูกต้องการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศตามมาตรฐาน MARC21 และ AACR2 เพื่อระบุข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นบ่อย

2) คณะผู้พัฒนาเก็บรวบรวมข้อมูลผลสะท้อนกลับจากผู้ปฏิบัติงานที่ทดสอบใช้งานรอบที่ 1 โดยแก้ไขปัญหาการใช้งาน My GPTs เมื่อได้รับแจ้ง พร้อมทั้งสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานบันทึกข้อมูลปัญหา ข้อเสนอแนะ ข้อผิดพลาดและสังเกตพฤติกรรม

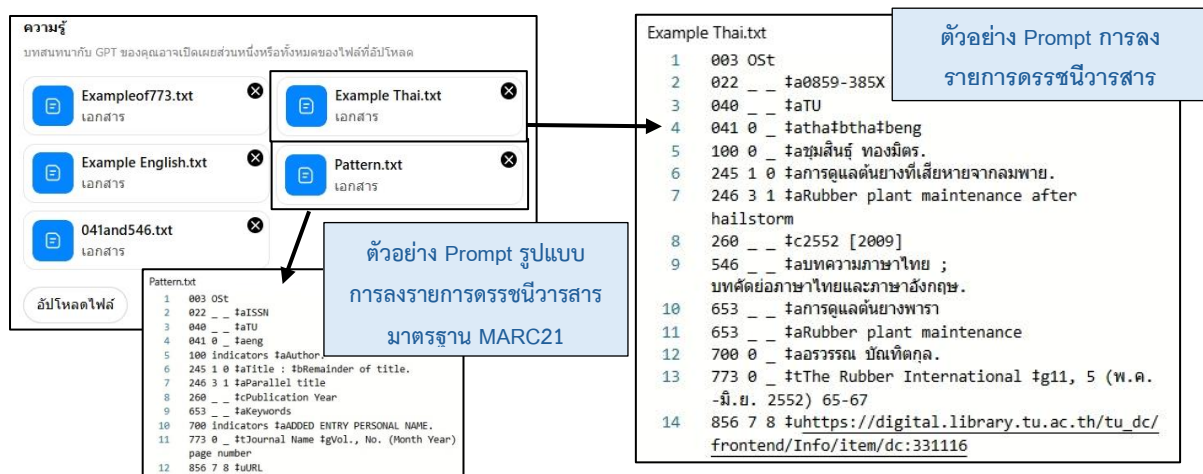
การใช้งาน รวมถึงหมั่นทดสอบการทำงานของ My GPTs เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาลงจุดได้ทันที

3) วิเคราะห์ผลและปรับปรุงคำสั่งภายใน My GPTs โดยคณะผู้พัฒนานำข้อมูลผลสะท้อนกลับที่ได้จากการสัมภาษณ์ และการสังเกตพฤติกรรมมาวิเคราะห์เพื่อระบุรูปแบบและสาเหตุของข้อผิดพลาด จากนั้นจึงดำเนินการปรับปรุงใน 2 ลักษณะ

1. คณะผู้พัฒนาแก้ไขคำสั่งใน My GPTs ให้สะดวกต่อการใช้งานยิ่งขึ้น ทั้งการปรับปรุงคำสั่งและชุดความรู้ใน My GPTs และ
2. การให้ความรู้ เทคนิคในการใส่ Prompt แก่ผู้ปฏิบัติงานเพื่อสามารถโต้ตอบกับ AI ให้ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการ

กระบวนการทั้ง 3 ขั้นตอนนี้ ได้สร้างวงจรการพัฒนา My GPTs ที่มนุษย์และ AI ทำงานร่วมกันเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศอย่างเป็นระบบ โดยมนุษย์มีบทบาทสำคัญในการควบคุมคุณภาพและให้คำแนะนำการปรับปรุง ในขณะที่ AI ช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศ

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลการทำงาน My GPTs โดยการตรวจสอบความถูกต้องการลงรายการบรรณานุกรมบรรณานุกรมที่ใช้ My GPTs ช่วยลงรายการ รวมถึงประเมินความพึงพอใจในการใช้งานจากการสัมภาษณ์ คณะผู้พัฒนาได้นำข้อมูลผลสะท้อนกลับจากผู้ปฏิบัติงานมาวิเคราะห์และปรับปรุง My GPTs รอบที่ 2 ตามที่ผู้ปฏิบัติงานเสนอแนะ จากข้อผิดพลาดที่พบบ่อย เช่น การปรับปรุงข้อความเริ่มบทสนทนาเพื่อแยกการลงรายการบรรณานุกรมออกเป็นบทความภาษาไทยและบทความภาษาต่างประเทศ การปรับปรุง Prompt ให้ AI เข้าใจบริบทการใช้งานมากขึ้น การประสานงานกับบริษัทระบบห้องสมุดอัตโนมัตินำรายการบรรณานุกรมที่ได้จาก My GPTs ถ่ายโอนเข้าระบบห้องสมุดได้อย่างสะดวก การปรับปรุงคู่มือและให้ความรู้ในการใช้ My GPTs แก่ผู้ปฏิบัติงานเพื่อลดข้อผิดพลาดของผลลัพธ์ จึงได้เป็น My GPTs ที่ผ่านการปรับปรุงและประเมินผล ดังภาพที่ 2 และภาพที่ 3



ภาพที่ 2 ตัวอย่าง Prompt ชุดความรู้ใน My GPTs

The screenshot shows a web interface for a 'Journal Cataloging Assistant'. On the left, there are three blue boxes with labels: 'ชื่อโมเดล My GPTs' (Model Name), 'คำสั่ง My GPTs' (Instructions), and 'ข้อความเริ่มบทสนทนา' (Initial Conversation Message). The main chat area shows a conversation with a GPT model named 'Journal cataloging Assistant'. The instructions state that the assistant helps with cataloging journal entries by correctly organizing and formatting metadata according to the MARC format. The initial message asks for help with cataloging journal entries. On the right, there is a list of MARC records, including fields like 003, 022, 040, 041, 100, 245, 260, 546, 653, 700, 773, and 856, with their corresponding values.

ภาพที่ 3 ตัวอย่างคำสั่ง ข้อความเริ่มบทสนทนา และผลลัพธ์ของ My GPTs

การพัฒนา My GPTs ภายใต้ชื่อ Journal Cataloging Assistant ใช้ระยะเวลา 17 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2568 โดยการใช้โมเดล PAOR และกรอบโมเดล MAPE-K มาประยุกต์ใช้เพื่อออกแบบโมเดลการพัฒนา My GPTs สำหรับลงรายการทรัพยากรสารสนเทศตามแนวคิด HITL อย่างเป็นระบบ ประกอบไปด้วยขั้นตอนการสังเกตและวิเคราะห์ปัญหาตอนต้น นำข้อมูลไปเก็บในชุดความรู้ ต่อมาจึงวิเคราะห์ข้อมูลจากชุดความรู้ เพื่อสกัดออกมาและป้อนเป็นคำสั่งใน My GPTs จากนั้นประเมินประสิทธิภาพของต้นแบบและวางแผนการพัฒนา My GPTs พร้อมวางแผนการตรวจสอบความถูกต้องและประเมินประสิทธิภาพในการใช้งานจริง ต่อจากนั้นจึงเริ่มการทดสอบใช้งานจริงโดยผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบความถูกต้องและสัมภาษณ์ความพึงพอใจการใช้ My GPTs สำหรับเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ปัญหาและเข้าสู่วงจรการพัฒนาต่อเนื่อง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ บรรณารักษ์แค็ตตาล็อกหน่วยวารสาร สังกัดงานจัดการทรัพยากรสารสนเทศ จำนวน 1 คน และผู้ปฏิบัติงานวารสาร สังกัดห้องสมุดสาขาศูนย์ท่าพระจันทร์ และศูนย์รังสิตและภูมิภาค จำนวน 8 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 9 คน โดยใช้วิธีการศึกษาประชากรทั้งหมดที่มีภาระงานหลักในการลงรายการบรรณานุกรม และยังคงปฏิบัติงาน ณ ช่วงระยะเวลาที่ทดสอบการใช้ My GPTs เพื่อพัฒนาให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือ ChatGPT ที่ใช้ในการสร้าง My GPTs เพื่อช่วยลงรายการบรรณานุกรม ได้แก่ เวอร์ชัน GPT-4, GPT-4o และ GPT-5 สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพ My GPTs ได้แก่

1) แบบตรวจสอบความถูกต้องของบรรณานุกรม อ้างอิงตามเกณฑ์การตรวจงานบรรณานุกรมของงานจัดการฯ ประกอบไปด้วยเขตข้อมูล 008, 022, 1xx, 245, 246, 6xx, 7xx และ 850 โดยเกณฑ์การตรวจสอบข้อผิดพลาด จะตรวจสอบความถูกต้องของตัวบ่งชี้ (Indicator) และรหัสเขตข้อมูลย่อย (Subfield) และการลงรายการตามเขตข้อมูลให้ครบถ้วน ถูกต้องตามหลักเกณฑ์และรูปแบบการลงรายการ AACR2 และ MARC21 ตรวจสอบโดยบรรณารักษ์ผู้เชี่ยวชาญการลงรายการบรรณานุกรม 2 คน

2) แบบสัมภาษณ์ถึงโครงสร้าง อ้างอิงจากแบบสัมภาษณ์ซึ่งผสมผสานระหว่างทฤษฎีความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Information Satisfaction: UIS) (DeLone & McLean, 1992; Fu et al., 2024) และการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) (Davis, 1986) โดยมีหัวข้อหลักในการสัมภาษณ์ 4 ด้าน ดังนี้ 1) รูปแบบการนำเสนอ (Format) เป็นเรื่องความเข้าใจง่ายในการใช้งาน รูปแบบของผลลัพธ์ที่เป็นไปตามคำสั่งที่กำหนดไว้ 2) ความเชื่อถือได้ (Reliability/Consistency) เช่น ความน่าเชื่อถือ ความสม่ำเสมอ และความคงเส้นคงวาของผลลัพธ์ 3) การรับรู้ประโยชน์

(Perceived Usefulness) และทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude Toward Using) ผู้ใช้รับรู้ว่าการใช้เทคโนโลยี จะช่วยให้ตนทำงานได้ดีขึ้นหรือมีประสิทธิภาพมากขึ้น และทัศนคติของผู้ใช้ต่อ My GPTs 4) ด้านความมุ่งมั่นที่จะใช้งานต่อ (Behavioral Intention) และคำถามประเมินความพึงพอใจภาพรวมในการใช้ My GPTs ใช้การวัดผลด้วยมาตราส่วนประเมินค่า 10 ระดับ (คะแนน 1-10) อ้างอิงจากการวัดระดับความพึงพอใจด้วยวิธีวัดผลด้วยมาตราส่วนประเมินค่าของ Likert มาตราส่วน 10 จุด เนื่องจากมีความเหมาะสมกว่าทั้งในแง่ของคุณภาพและการแปลงค่าที่แม่นยำกว่า (Yadav et al., 2023) โดยใช้ช่วงค่าระดับดังต่อไปนี้ คะแนน 1-2 กำหนดเป็นเกณฑ์ ควรปรับปรุง, คะแนน 3-4 กำหนดเป็นเกณฑ์ พอใช้, คะแนน 5-6 กำหนดเป็นเกณฑ์ ดี, คะแนน 7-8 กำหนดเป็นเกณฑ์ ดีมาก และคะแนน 9-10 กำหนดเป็นเกณฑ์ ดีที่สุด

การจัดเก็บข้อมูล

ระยะเวลาของการทดสอบใช้ My GPTs ทั้ง 2 ครั้ง กำหนดครั้งที่ 1 อยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568 ตรวจสอบความถูกต้องและสัมภาษณ์ความพึงพอใจผู้ปฏิบัติงานครั้งแรกในช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568

เมื่อพัฒนาปรับปรุง My GPTs จึงเริ่มการทดสอบใช้ครั้งที่ 2 ภายในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2568 ตรวจสอบความถูกต้องและสัมภาษณ์ความพึงพอใจผู้ปฏิบัติงานครั้งที่ 2 ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2568

การวิเคราะห์ข้อมูล

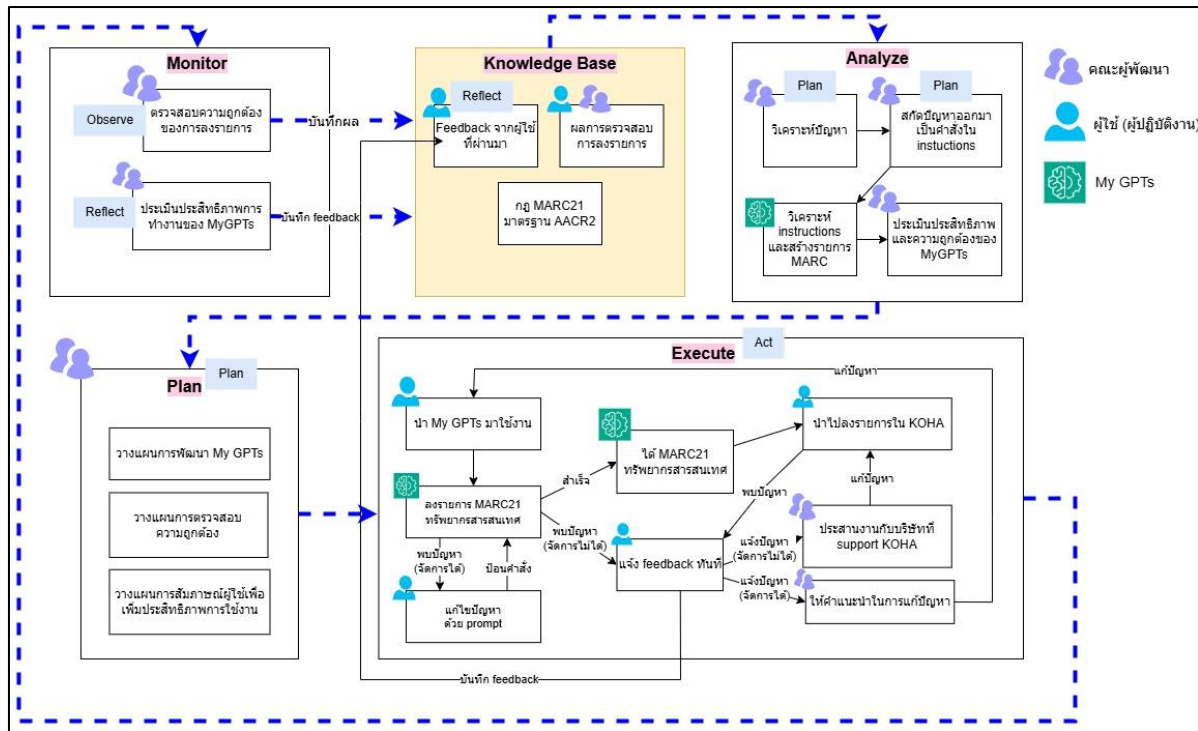
1) การวิเคราะห์ความถูกต้องของข้อมูล ใช้ผลการตรวจสอบความถูกต้องในแต่ละเขตข้อมูลตามเกณฑ์การสุ่มตรวจสอบการลงรายการบรรณานุกรม หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวนอยู่ระหว่าง 45-756 เขตข้อมูล สำหรับเกณฑ์การให้คะแนน กำหนดให้เขตข้อมูลที่ถูกต้องได้ 1 คะแนน และเขตข้อมูลที่ไม่ได้ 0 คะแนน จำนวนระเบียบที่นำมาตรวจสอบความถูกต้องของแต่ละห้องสมุดไม่เกิน 30 ระเบียบ ซึ่งคำนวณจากค่ากลาง (Mean) ของระเบียบที่ทุกห้องสมุดลงรายการ จึงได้เขตข้อมูลที่จะตรวจสอบอยู่ระหว่าง 40-270 เขตข้อมูล โดยวิธีคำนวณร้อยละความถูกต้องใช้การจำแนกรวม (Overall Accuracy) จากสมการคำนวณดังนี้

$$\text{Overall Accuracy} = \frac{\text{จำนวนที่เขตข้อมูลถูกต้องทั้งหมด}}{\text{จำนวนเขตข้อมูลทั้งหมด}} \times 100$$

2) การวิเคราะห์ความพึงพอใจ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการลงรายการบรรณานุกรมด้วย My GPTs จากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาแบบกำหนดทิศทาง (Directed Content Analysis) โดยใช้วิธีการแบบนัยในการจัดหมวดหมู่ข้อมูล (Categorization) ตามกรอบแนวคิดทฤษฎีความพึงพอใจของผู้ใช้งานและการยอมรับเทคโนโลยี จำแนกเนื้อหาออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) รูปแบบการนำเสนอ 2) ความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ 3) การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน และ 4) ความมุ่งมั่นที่จะใช้งานต่อ เพื่อสังเคราะห์และสรุปผลการศึกษาตามประเด็นดังกล่าว ส่วนคำถามประเมินความพึงพอใจภาพรวมในการใช้ My GPTs วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ และ ค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย (Result and Discussion)

จากการศึกษาแนวคิด HITL และโมเดล MAPE-K ผ่านการพัฒนา ทดสอบ ปรับปรุงและประเมินประสิทธิภาพจึงได้เป็นโมเดลการพัฒนา My GPTs ในการลงรายการบรรณานุกรมให้มีประสิทธิภาพตามแนวคิด HITL ดังภาพที่ 4 และอธิบายขั้นตอนการทำงาน ได้ดังตารางที่ 1



ภาพที่ 4 โมเดลการพัฒนา My GPTs ในการลงรายการบรรณานุกรมตามแนวคิด HITL

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการทำงานของโมเดลการพัฒนา My GPTs ในการลงรายการบรรณานุกรมตามแนวคิด HITL

ลำดับ	กระบวนการ	หน้าที่การพัฒนา My GPTs			ผลที่ได้
		คนผู้พัฒนา	ผู้ใช้	ปัญญาประดิษฐ์	
1	Monitor (สังเกตและตรวจสอบ)	1.1 ตรวจสอบความถูกต้องของการลงรายการบรรณานุกรมของผู้ปฏิบัติงาน 1.2 ประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน My GPTs	-	-	ผลการตรวจสอบและการประเมินประสิทธิภาพเพื่อนำไปพัฒนาชุดความรู้ใน My GPTs ต่อไป
2	Knowledge Base (ชุดความรู้)	2.1 จัดทำชุดความรู้และมาตรฐานการลงรายการ MARC21, AACR2 2.2 จัดเก็บผลการตรวจสอบข้อผิดพลาดการลงรายการของผู้ปฏิบัติงาน 2.3 จัดเก็บผลการประเมินประสิทธิภาพและผลสะท้อนกลับจากผู้ปฏิบัติงาน	2.4 ให้ผลสะท้อนกลับเมื่อพบปัญหาหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ My GPTs เพื่อนำไปวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้งานจริงโดยผู้ปฏิบัติงาน	-	- ชุดความรู้และมาตรฐานการลงรายการบรรณานุกรม - ข้อผิดพลาดการลงรายการ - ผลประเมินประสิทธิภาพ รวมทั้งผลสะท้อนกลับ เพื่อพัฒนาเป็น Prompts ชุดความรู้ใน My GPTs
3	Analyze (วิเคราะห์)	3.1 วิเคราะห์ปัญหาข้อผิดพลาดการลงรายการ 3.2 สกัดปัญหาออกมาเป็น Prompts ที่ใช้ป้อนให้ My		3.4 สร้างผลลัพธ์ตามคำสั่งที่ผู้พัฒนาป้อนเข้าระบบเพื่อให้ได้รายการ	โมเดล My GPTs ที่พร้อมใช้งานจริงหรือโมเดล My GPTs ที่พัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ลำดับ	กระบวนการ	หน้าที่การพัฒนา My GPTs			ผลที่ได้
		คณะผู้พัฒนา	ผู้ใช้	ปัญญาประดิษฐ์	
		GPTs เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ โดยใช้ความเชี่ยวชาญของบรรณารักษ์ 3.3 ทดสอบการใช้ My GPTs เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความถูกต้อง รวมถึงแก้ไขปัญหาการลงรายการของ My GPTs อย่างมีประสิทธิภาพ	-	MARC ตามที่ต้องการ	
4	Plan (วางแผน)	4.1 วางแผนทดสอบการใช้งาน My GPTs จากผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ การจัดตารางวัน-เวลาในการทดสอบ และการแก้ไขคำสั่ง, พัฒนา Prompts ชุดความรู้จากผลการทดสอบ 4.2 วางแผนการตรวจสอบความถูกต้องการลงรายการบรรณานุกรมที่ใช้ My GPTs โดยบรรณารักษ์ผู้เชี่ยวชาญ 4.3 วางแผนการสัมภาษณ์ประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งาน เพื่อพัฒนาโมเดลและสร้างการยอมรับเทคโนโลยี My GPTs	-	-	แผนพัฒนา My GPTs ที่สามารถนำไปใช้งานจริงในขั้นตอนการปฏิบัติ (Execute) กับการสังเกตและตรวจสอบ (Monitor) ในด้านผลการตรวจสอบและผลสะท้อนกลับ
5	Execute (การปฏิบัติ)	5.4 ให้คำแนะนำผู้ใช้ในการแก้ไขปัญหาการใช้งาน My GPTs และการใช้ Prompt อย่างเหมาะสม 5.5 เก็บรวบรวมปัญหาของผู้ใช้และประสานงานกับบริษัทที่ให้การสนับสนุน กรณีพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ	5.1 ใช้งาน My GPTs ลงรายการบรรณานุกรม 5.3 ใช้ Prompt แก้ไขรายการ MARC ที่ My GPTs ลงรายการไม่ถูกต้อง 5.6 ถ่ายโอนข้อมูลรายการ MARC จาก My GPTs ลงในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ	5.2 วิเคราะห์คำสั่งและประมวลผลคำสอนจากชุดความรู้ แสดงผลเป็นรายการ MARC ตามมาตรฐานได้อย่างถูกต้อง	- รายการบรรณานุกรมมาตรฐาน MARC และ AACR2 ที่สามารถนำเข้าในระบบห้องสมุดอัตโนมัติได้ - ผลสะท้อนกลับในกรณีที่พบปัญหาขณะปฏิบัติงานจริง เพื่อนำไปพัฒนาชุดความรู้ใน My GPTs และวนกลับสู่วงจรการสังเกตและตรวจสอบต่อไป

ผลจากการประเมินประสิทธิภาพด้านความถูกต้องจากการพัฒนา My GPTs ในการลงรายการบรรณานุกรมบรรณานุกรมจากผู้ปฏิบัติงานลงรายการบรรณานุกรมทั้ง 9 คน แบ่งเป็นเจ้าหน้าที่ห้องสมุดสาขา 8 คน บรรณารักษ์

แค่ติดต่อหน่วยวารสาร 1 คน ผลการตรวจสอบความถูกต้องของการลงรายการบรรณานุกรมบรรณานุกรมวารสาร 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงก่อนพัฒนา My GPTs ช่วงหลังใช้ My GPTs รอบที่ 1 และช่วงหลังใช้ My GPTs รอบที่ 2 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ My GPTs ในการลงรายการบรรณานุกรมวารสาร

ลำดับ	หน่วยงาน	ก่อนการพัฒนา			พัฒนารอบที่ 1			พัฒนารอบที่ 2		
		ทั้งหมด	ถูกต้อง	ร้อยละ	ทั้งหมด	ถูกต้อง	ร้อยละ	ทั้งหมด	ถูกต้อง	ร้อยละ
1	ห้องสมุด A	72	42	58.33	270	210	77.78	63	61	96.83
2	ห้องสมุด B	81	54	66.67	171	97	56.73	117	104	88.89
3	ห้องสมุด C คนที่ 1	72	47	65.28	270	150	55.56	45	41	91.11
4	ห้องสมุด C คนที่ 2	171	145	84.80	180	155	86.11	72	70	97.22
5	ห้องสมุด D	90	48	53.33	189	164	86.77	117	104	88.89
6	ห้องสมุด E	171	96	56.14	270	205	75.92	72	66	91.67
7	ห้องสมุด F	135	107	79.26	117	59	50.43	54	49	90.74
8	ห้องสมุด G	189	122	64.55	45	18	40.00	117	101	86.32
9	หน่วยวารสาร	270	262	97.03	270	266	98.52	189	187	98.94
	รวม	1,251	923		1,782	1,324		846	783	
	ร้อยละความถูกต้อง	73.78			74.30			92.55		

ผลการตรวจสอบพบว่า ความถูกต้องการลงรายการบรรณานุกรมวารสารภาพรวมของทุกหน่วยงานก่อนการพัฒนา My GPTs อยู่ที่ร้อยละ 73.78 ภายหลังทดสอบใช้ My GPTs ครั้งที่ 1 ความถูกต้องอยู่ที่ร้อยละ 74.30 และทดสอบใช้ครั้งที่ 2 ความถูกต้องอยู่ที่ร้อยละ 92.55 หากเปรียบเทียบการลงรายการก่อนใช้ My GPTs กับหลังใช้ My GPTs รอบล่าสุด ความถูกต้องเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 25.44

ผลการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์ความพึงพอใจในการใช้ My GPTs ลงรายการบรรณานุกรมบรรณานุกรมวารสารโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาแบบกำหนดทิศทาง สามารถสังเคราะห์และสรุปผลแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1) ด้านรูปแบบการนำเสนอ ในรอบที่ 1 ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่จำนวน 8 คน คิดเห็นว่ารูปแบบของการใช้งานหน้า My GPTs เข้าใจง่าย เนื่องจากมีความคุ้นเคยกับระบบ Chatbot แต่ผู้ปฏิบัติงานอีก 2 คน ได้ให้ความเห็นว่ารูปแบบการจัดเรียงเมนูเครื่องมือ My GPTs มีความสับสนทำให้หาเมนูไม่เจอในครั้งแรก ส่วนการแสดงผลลัพธ์ ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่จำนวน 7 คน พึงพอใจรูปแบบการแสดงผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบรายการ MARC ช่วยให้นำเข้ายังระบบห้องสมุดอัตโนมัติโดยไม่ต้องคัดลอกผลลัพธ์ที่ละเอียดข้อมูล และอีก 3 คนยังไม่พึงพอใจเนื่องจากบางครั้งผลลัพธ์ไม่แสดงผลออกมาในรูปแบบ MARC

ในรอบที่ 2 หลังคณะผู้พัฒนาทำการปรับปรุงคำสอน (Instruction) ใน My GPTs ผู้ปฏิบัติงานทุกคนกล่าวว่า การนำไปใช้งานและการแสดงผลลัพธ์มีความเข้าใจง่ายและมีการแสดงผลในรูปแบบ MARC ทำให้นำผลลัพธ์ไปใช้ต่อได้

2) ด้านความเชื่อถือได้ ในรอบที่ 1 พบว่ามีการกระจายระดับความน่าเชื่อถือ โดยอยู่ในระดับเชื่อถือมากจำนวน 3 คน เนื่องจากผลลัพธ์ที่ได้มีความถูกต้อง เชื่อถือปานกลาง 2 คน เนื่องจากพบข้อผิดพลาดบางส่วนในการลงรายการ และเชื่อถือน้อยจำนวน 4 คน โดยมีสาเหตุหลักคือ My GPTs เปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยผู้ใช้ไม่ได้สั่ง หรือ ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามที่ผู้พัฒนาระบบสอน เช่น ลงรายการชื่อบุคคลไม่ถูกต้อง เลขหน้าไม่ถูกต้อง และ ลง Indicator ไม่ถูกต้อง

รอบที่ 2 ความเชื่อถือได้เพิ่มขึ้นจากเดิม โดยผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่จำนวน 8 คน กล่าวว่า ผลลัพธ์ที่ได้จาก My GPTs มีความคงเส้นคงวามากขึ้น แต่อีก 1 คน กล่าวว่า ยังพบข้อผิดพลาดเช่น การแยกชื่อบุคคลชาวไทยกับชาวต่างชาติ ลงเลขหน้าผิด และสร้างลิงก์วารสารขึ้นเอง เป็นต้น

3) ด้านการรับรู้ประโยชน์ ผลการสัมภาษณ์ทั้ง 2 รอบ ผู้ปฏิบัติงานทุกคนให้ความเห็นว่าประโยชน์หลักของ My GPTs มีถึง 3 เรื่อง ได้แก่ 1. การช่วยลงรายการ MARC ที่ซับซ้อนให้ง่ายขึ้น และไม่ต้องจำกฎเกณฑ์ทุกเขตข้อมูล 2. เพิ่มความรวดเร็วในการทำงาน ผ่านการอ่านไฟล์ PDF และไฟล์รูปภาพบทความวารสารด้วยเทคโนโลยี OCR ใน My GPTs และ 3. การลดข้อผิดพลาดจากมนุษย์ เช่น สะกดผิด ลงรายการไม่ครบถ้วน เป็นต้น โดยปรับบทบาทให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบผลลัพธ์จาก My GPTs แทนการลงรายการด้วยตนเอง

4) ด้านความมุ่งมั่นที่จะใช้งานต่อ รอบที่ 1 ผู้ปฏิบัติงานระบุว่าต้องการใช้งานต่อ 5 คน โดยให้เหตุผลเรื่องการลดความยุ่งยากของการทำงานลง ผู้ปฏิบัติงาน 3 คน กล่าวว่าอาจใช้บางกรณี เนื่องจากมีทัศนคติว่าการทำงานด้วย My GPTs ยังไม่ช่วยลดขั้นตอนการทำงานในกรณีวารสารที่นำเข้าด้วยไฟล์รูปภาพหรือวารสารเก่า และไม่ใช้งานต่อ 1 คน เพราะยังไม่เชื่อมั่นในผลลัพธ์ของ My GPTs

รอบที่ 2 มีผู้ระบุว่าต้องการใช้งานต่อเพิ่มเป็น 6 คน เนื่องจากช่วยให้การทำงานรวดเร็วมากยิ่งขึ้นและช่วยลดความยุ่งยากในการลงรายการ และอาจใช้ต่อบางกรณี 2 คน เนื่องจากยังพบปัญหาว่า My GPTs ไม่อ่านเนื้อหาวารสารภาษาไทยเก่าหรือบทความติดลายน้ำซึ่งเป็นหน้าที่ประจำที่ต้องลงรายการ และยังพบการลดเกรด (Downgrade) การทำงานของ ChatGPT ทำให้คำตอบไม่แม่นยำเท่าช่วงเวลาปกติ และผู้ที่ไม่ใช้งานต่อ 1 คน เป็นบรรณารักษ์แค่ตาสลักจากหน่วยวารสาร โดยให้ความเห็นว่า การลงรายการด้วย My GPTs ยังพบข้อผิดพลาดทำให้ไม่เชื่อมั่นต่อความถูกต้องในการลงรายการ ซึ่งมีความสำคัญต่อบรรณารักษ์แค่ตาสลักเนื่องจากเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดการปฏิบัติงาน ผลประเมินคะแนนความพึงพอใจภาพรวมในการใช้ My GPTs จากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจภาพรวมในการใช้ My GPTs ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ลำดับที่	หน่วยงาน	คะแนนความพึงพอใจ ครั้งที่ 1	การแปล ความหมาย	คะแนนความพึงพอใจ ครั้งที่ 2	การแปล ความหมาย
1	ห้องสมุด A	6.5	ดี	8	ดีมาก
2	ห้องสมุด B	8	ดีมาก	9	ดีที่สุด
3	ห้องสมุด C คนที่ 1	6	ดี	8	ดีมาก
4	ห้องสมุด C คนที่ 2	5	ดี	7	ดีมาก
5	ห้องสมุด D	8	ดีมาก	8	ดีมาก
6	ห้องสมุด E	5	ดี	6.5	ดี
7	ห้องสมุด F	7	ดีมาก	8.5	ดีมาก
8	ห้องสมุด G	7	ดีมาก	7	ดีมาก
9	หน่วยวารสาร	6	ดี	6.5	ดี
คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย		6.5	ดี	7.61	ดีมาก
ร้อยละความพึงพอใจ		65.00		76.11	

จากการประเมินความพึงพอใจภาพรวมครั้งที่ 1 พบว่า ผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจการใช้งาน My GPTs เฉลี่ยอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 6.5$) โดยผู้ปฏิบัติงานระบุว่า My GPTs ช่วยให้ทำงานได้อย่างรวดเร็วมากขึ้นและช่วยลดความยุ่งยากในการทำงาน แต่ยังไม่เสถียร อีกทั้งยังต้องตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลอยู่ และเสนอแนะว่าควรมีการพัฒนา My GPTs ต่อเนื่อง

การทดสอบครั้งที่ 2 พบว่าผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจการใช้งาน My GPTs เฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 7.61$) โดยพบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ระบุว่า My GPTs พัฒนาขึ้นกว่ารอบแรกทำให้เกิดข้อผิดพลาดน้อยลง แต่ยังคงพัฒนาต่อไปเนื่องจากยังพบข้อผิดพลาด อีกทั้งในอนาคตผู้พัฒนาระบบยังต้องการให้ My GPTs บูรณาการกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ เช่น

สามารถเชื่อมโยงข้อมูลและถ่ายโอนผลลัพธ์ไปยังระบบห้องสมุดได้โดยตรง เป็นต้น ทั้งนี้ผลการประเมินสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ปฏิบัติงานให้คะแนนความพึงพอใจจากร้อยละ 65.00 เป็นร้อยละ 76.11 ในครั้งที่ 2 เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 17.09

การพัฒนา My GPTs ตามโมเดลที่ออกแบบตามแนวคิด HITL เมื่อนำไปใช้ในบริบทการลงรายการบรรณานุกรมวารสารได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพทั้งในด้านความถูกต้องของการลงรายการฯ เมื่อเทียบกับก่อนการใช้ My GPTs อยู่ที่ร้อยละ 73.78 กับหลังใช้ My GPTs ที่ถูกปรับปรุงครั้งล่าสุด อยู่ที่ร้อยละ 92.55 เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 25.44 แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของโมเดลการพัฒนา My GPTs ด้วยแนวคิด HITL แสดงให้เห็นว่าการใช้ My GPTs ช่วยเพิ่มคุณภาพการทำงานของผู้ปฏิบัติงานด้านการลงรายการตามโมเดลที่พัฒนาขึ้น ส่งผลให้ฐานข้อมูลบรรณานุกรมวารสารของห้องสมุดมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือและเป็นไปตามมาตรฐานสากล ผู้ใช้บริการเข้าถึงข้อมูลได้ถูกต้อง ตรงตามความต้องการ พึงพอใจในการใช้บริการมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เกิดจากการมีส่วนร่วมของผู้พัฒนาระบบในกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และการวิเคราะห์ปัญหาการลงรายการออกมาเพื่อเรียบเรียงเป็นคำสั่ง ทำให้ My GPTs สามารถเรียนรู้จากความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในสภาพการทำงานจริง รวมถึงการใส่ Prompt ของผู้ใช้และเพิ่มข้อมูลให้กับ My GPTs หากแสดงผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า กระบวนการให้มนุษย์เข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจสอบ แก้ไข และให้ข้อเสนอแนะกับ My GPTs ทำให้ระบบสามารถเรียนรู้ และปรับปรุงตัวเองได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Khan (2024) ที่พบว่าการใช้ AI ในการลงรายการบรรณานุกรมต้องอาศัยความเชี่ยวชาญจากบรรณารักษ์ในการตรวจสอบความถูกต้อง โดยผู้พัฒนาได้นำผลที่ได้จาก My GPTs มาปรับปรุงจากการตรวจสอบ มีรายละเอียดในการปรับปรุงดังต่อไปนี้ 1) การปรับปรุงคำสั่งให้ลงรายการ Indicator ได้ถูกต้องมากขึ้น เช่น Indicator ของชื่อบุคคลชาวไทยกับชาวต่างชาติ เป็นต้น 2) การปรับปรุงคำสั่งและเพิ่มตัวอย่างการลงรายการในเขตข้อมูล เช่น เขตข้อมูลรหัสภาษา เขตข้อมูลหมายเหตุภาษา และเขตข้อมูลแหล่งที่มาของบทความ ที่มักจะผิดพลาดในรอบแรก แต่ไม่พบความผิดพลาดในรอบที่ 2 และ 3) การเพิ่มตัวอย่างของการใช้สัญลักษณ์ด้วยเกณฑ์การลงรายการ AACR2 เช่น : (ทวิภาค) ; (อฒภาค) เป็นต้น เพื่อให้ลงรายการได้ถูกต้องมากขึ้น และการวิจัยสนับสนุนแนวคิดของ Mosqueira et al. (2023) เกี่ยวกับประสิทธิภาพของ Human-in-the-Loop Machine Learning ในการปรับปรุงความแม่นยำของระบบ AI โดยผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การให้มนุษย์เข้ามามีส่วนร่วมตรวจสอบและให้ผลสะท้อนกลับสามารถยกระดับประสิทธิภาพของ AI ในงานเฉพาะทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบุคคลทั่วไปอาจมีทัศนคติต่อ AI เรื่องความฉลาด จนละเลยความสำคัญในการตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จาก AI แต่แท้จริงแล้วมีข้อจำกัดเรื่องความน่าเชื่อถือและความเสถียรของข้อมูลที่ต้องอาศัยวิจารณญาณของมนุษย์ในการวิเคราะห์และแก้ไข (Brzustowicz, 2023) โดยเฉพาะในบริบทของงานวิเคราะห์และลงรายการทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการความแม่นยำและความเข้าใจหลักเกณฑ์เฉพาะทางในการปฏิบัติงาน

การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานจริงในการทดสอบใช้ My GPTs จำนวนทั้งสิ้น 9 คน ทั้งผู้ปฏิบัติงานห้องสมุดสาขาและบรรณารักษ์เค็ตตลือก หน่วยวารสาร พบว่า ความพึงพอใจการใช้งานภาพรวมจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน เพิ่มขึ้นจากระดับดี ($\bar{X}$ = 6.5) เป็นระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 7.61) ในการทดสอบรอบที่ 2 สะท้อนถึงประสิทธิภาพของโมเดลการพัฒนาตามแนวคิด HITL ในการตอบสนองความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ผลการสัมภาษณ์ความพึงพอใจทั้ง 4 ด้านตามทฤษฎี UIS และ TAM ได้แก่ 1) รูปแบบการนำเสนอ ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจเนื่องจากการใช้งาน My GPTs และการแสดงผลลัพธ์ที่เข้าใจง่ายและนำรายการบรรณานุกรมรูปแบบ MARC เข้าสู่ระบบห้องสมุดอัตโนมัติได้อย่างสะดวก 2) ความเชื่อถือได้ พบว่าผู้ปฏิบัติงานมีความเชื่อถือมากขึ้นเนื่องจากได้ผลลัพธ์ที่คงเส้นคงวากว่าในรอบแรก 3) การรับรู้ประโยชน์ที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนยอมรับในการช่วยลงรายการ MARC ที่ซับซ้อน เพิ่มความรวดเร็วในการทำงาน และลดข้อผิดพลาดจากมนุษย์ในการลงรายการ 4) ความตั้งใจใช้งานต่อ พบว่าผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ต้องการใช้งานต่อมีจำนวนมากขึ้นกว่าครั้งแรก เนื่องจาก My GPTs ช่วยให้การดำเนินงานรวดเร็วขึ้นและลดความยากในการลงรายการ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yu et al. (2024) โดยศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับ ChatGPT ในฐานะเครื่องมือช่วยสร้างเนื้อหาทางวิชาการและช่วย

การเข้าถึงข้อมูลในสถาบันอุดมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการใช้งานที่เข้าใจง่ายและการรับรู้ประโยชน์เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความพึงพอใจและความตั้งใจใช้งานต่อของผู้ใช้ แต่ทั้งนี้ยังมีส่วนน้อยที่ไม่ใช้งาน My GPTs ต่อ เนื่องจากมองว่าระบบยังให้ผลลัพธ์ผิดพลาด ซึ่งเป็นบรรณารักษ์แค่ตลิ่งที่ต้องคำนึงถึงความถูกต้องและคุณภาพของข้อมูลเป็นลำดับต้น

การวิจัยนี้เผยให้เห็นข้อจำกัดที่ต้องพิจารณาสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ คือ การบูรณาการ My GPTs กับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ และข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี OCR ของ My GPTs ที่ไม่สามารถอ่านพอนต์เก่าภาษาไทยหรือข้อความติดลายน้ำ ทั้งนี้สำหรับประเด็นด้านการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้ยังคงสำคัญ แม้ My GPTs จะสามารถช่วยลงรายการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว แต่ยังมีข้อจำกัดด้านความเสถียรของ AI ที่อาจทำให้ได้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง ซึ่งจากผลการสัมภาษณ์ด้านความมุ่งมั่นที่จะใช้งานต่อมีผู้ปฏิบัติงานบางคนยังลังเลในการใช้งานต่อ โดยเฉพาะผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการลงรายการ ซึ่งมีทัศนคติต่อการใช้ My GPTs ลงรายการยังพบข้อผิดพลาดและไม่น่าเชื่อถือ หากเทียบกับความรู้และทักษะของตนเอง ถือเป็นความท้าทายของการพัฒนาระบบหรือเครื่องมือต่อการประยุกต์ใช้ AI กับการทำงานจัดการทรัพยากรสารสนเทศในอนาคต

สรุปผลการวิจัย (Conclusion)

การใช้แนวคิด HITL เพื่อพัฒนา My GPTs ได้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศทั้งในด้านความถูกต้องตามกฎเกณฑ์มาตรฐานการลงรายการสากล เพิ่มความสะดวกรวดเร็วให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน และลดความซ้ำซ้อน เช่น การลงรายการ MARC อัตโนมัติ การกำหนดคำสำคัญ (Keyword) ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์ ซึ่งช่วยลดอุปสรรคที่เป็นประเด็นปัญหาเดิมก่อนการนำ My GPTs มาใช้ จากการทดลองใช้งานจริงผู้ปฏิบัติงานเห็นถึงประโยชน์ที่กล่าวมาข้างต้น ส่งผลให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยี AI ซึ่งถือเป็นเครื่องมือใหม่และเกิดแรงจูงใจในการใช้งานต่อไป อย่างไรก็ตามยังพบข้อจำกัดด้านความเสถียรของ My GPTs ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์ที่ได้ ดังนั้นบทบาทของผู้ปฏิบัติงานจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะงานลงรายการทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของรายการบรรณานุกรมตามมาตรฐานห้องสมุด ความรู้และทักษะของผู้ปฏิบัติงานในการตรวจสอบ วิเคราะห์ และแก้ไขข้อผิดพลาด ในการใช้ AI ช่วยลงรายการจึงเป็นปัจจัยที่จะช่วยพัฒนาระบบและแก้ไขปัญหาด้านความเสถียร ทั้งนี้เพื่อให้การประยุกต์ใช้ AI ในงานจัดการทรัพยากรสารสนเทศได้อย่างสมบูรณ์ ยังต้องบูรณาการ AI เข้ากับระบบห้องสมุดอัตโนมัติจึงจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้นการพัฒนาความรู้และทักษะของผู้ปฏิบัติงานในการผสมผสานเข้ากับกระบวนการทำงานของระบบเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาเครื่องมือ AI ในงานจัดการทรัพยากรสารสนเทศต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ คือ สามารถนำโมเดลการพัฒนาไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา Generative AI ภายใต้แนวคิด HITL เพื่อสนับสนุนการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดขนาดเล็กถึงปานกลาง เช่น ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดเฉพาะ เป็นต้น หรือปรับใช้กับการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศเป็นรายคอลเลกชันสำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่ เนื่องจากเนื้อหาทรัพยากรสารสนเทศและกฎการลงรายการไม่ซับซ้อนจนเกินไปซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการประมวลผลของ AI ได้อย่างถูกต้อง โดยการนำไปใช้ควรพิจารณาปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ความรู้และทักษะของบุคลากรในการใช้เทคโนโลยี AI และแนวทางการสอน AI ของผู้พัฒนาให้สามารถแสดงผลลัพธ์ตามคำสอนและชุดคำสั่งที่ต้องการ ซึ่งโมเดลการพัฒนา My GPTs สามารถเป็นต้นแบบที่มีประสิทธิภาพในการต่อยอดเพื่อพัฒนาเครื่องมือสำหรับรูปแบบทรัพยากรสารสนเทศที่หลากหลายและซับซ้อนมากขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ การนำโมเดลไปใช้ควรจัดทำเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือ Generative AI ที่สามารถวัดผลได้อย่างเป็นระบบ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งถัดไป ได้แก่

- 1) ศึกษาการพัฒนาเครื่องมือ Generative AI ตัวอื่นที่มีคุณสมบัติการเป็น LLM เพิ่มเติม เพื่อใช้ลงรายการทรัพยากรสารสนเทศประเภทอื่น ๆ ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น หนังสือ ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล จดหมายเหตุและทรัพยากรสารสนเทศในพิพิธภัณฑ์ โดยศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างประเภททรัพยากรสารสนเทศที่แตกต่างกัน

2) ศึกษาความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI ของบุคลากรงานจัดการทรัพยากรสารสนเทศ เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

3) ศึกษาการบูรณาการ AI กับระบบห้องสมุดอัตโนมัติเพื่อเชื่อมต่อเครื่องมือ AI เข้ากับระบบจัดการทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุด โดยศึกษาประเด็นความเข้ากันได้กับระบบต่าง ๆ เช่น การลงรายการในรูปแบบเมตาดาตา (Metadata) ในคอลเลกชันทรัพยากรดิจิทัล ความปลอดภัยของข้อมูล และการจัดการข้อผิดพลาดในการนำเข้าข้อมูลอัตโนมัติ ซึ่งจะช่วยเพิ่มความสะดวกและลดความซับซ้อนในการทำงาน

รายการอ้างอิง (References)

- มารุต พัฒนาผล. (2567). การวิจัยและพัฒนาเพื่อการพัฒนาหลักสูตร (พิมพ์ครั้งที่ 2). ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้. http://www.curriculumandlearning.com/upload/Books/การวิจัยและพัฒนาเพื่อการพัฒนาหลักสูตร%202567_1704154007.pdf
- รัฐธีร์ ปภัสสรียโชติ และ อภิวัฒน์ แก้วหะวงษ์. (2568). การสร้าง MyGPT สำหรับงานวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ: ประสิทธิภาพของสำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. PULINET Journal, 12(2), 1–17. <https://so14.tci-thaijo.org/index.php/PJ/article/view/1314>
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (พิมพ์ครั้งที่ 1). อรุณการพิมพ์.
- Brzustowicz, R. (2023). *From ChatGPT to CatGPT: The Implications of Artificial Intelligence on Library Cataloging*. Information Technology and Libraries, 42(3), 1-22. <https://doi.org/10.5860/ital.v42i3.16295>
- Davis, F. D. (1986). *A Technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results*. [Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology]. MIT DSpace. <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/15192>
- DeLone, W.H. & McLean, E.R. (1992). *Information systems success: The quest for the dependent variable*. Information Systems Research, 3(1), 60–95. <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/isre.3.1.60>
- Faizhal, A. S. (2025). *Artificial intelligence in library studies*. J LIS.it: Italian Journal of Library, Archives and Information Science, 16(1), 61-71. <https://jilis.fupress.net/index.php/jilis/article/view/626/558>
- Fu, C. J., Silalahi, A. D. K., Shih, I.-T., Phuong, D. T. T., Eunike, I. J., & Jargalsaikhan, S. (2024). *To satisfy or clarify: Enhancing user information satisfaction with AI-powered ChatGPT*. Engineering Proceedings, 74(1), 3. <https://doi.org/10.3390/engproc2024074003>
- Kephart, J. O., & Chess, D. M. (2003). *The vision of autonomic computing*. Computer, 36(1), 41–50. <https://doi.org/10.1109/MC.2003.1160055>
- Khan, R., Gupta, N., Sinhababu, A., & Chakravarty, R. (2024). *Impact of conversational and generative AI systems on libraries: A use case large language model (LLM)*. Science & Technology Libraries, 43(4), 319–333. <https://doi.org/10.1080/0194262X.2023.2254814>
- Mosqueira, R. E., Hernández, P. E., Alonso, R. D., Bobes, B. J. & Fernández, L. A. (2023). *Human-in-the-loop machine learning: A state of the art*. Artificial Intelligence Review, 56, 3005–3054. <https://doi.org/10.1007/s10462-022-10246-w>

- Natarajan, S., Mathur, S., Sidheekh, S., Stammer, W., & Kersting, K. (2025). *Human-in-the-loop or AI-in-the-loop? automate or collaborate?.* Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence, 39(27), 28594-28600. <https://doi.org/10.1609/aaai.v39i27.35083>
- Öncü, S. E. (2024). *Transforming open and distance learning with generative AI: Custom micro-credentials from existing curriculums.* Journal of Open, Distance, and Digital Education, 1(2), 1-18. <https://doi.org/10.25619/werera06>
- Pereira, V., Basilio, M. P., & Santos, C. H. T. (2025). *PyBibX - A Python library for bibliometric and scientometric analysis powered with artificial intelligence tools.* Data Technologies and Applications, 59(2), 302-337. <https://doi.org/10.1108/DTA-08-2023-0461>
- Robert, M. (2020). *Human-in-the-loop machine learning: Active learning and annotation for human-centered AI.* Manning Publications.
- Yadav, A. K., Panigrahi, C. M. A., & Joshi, A. (2023). *Customer satisfaction-dilemma of Comparing multiple scale scores.* The TQM Journal, 34(1-2), 32-56. <https://doi.org/10.1080/14783363.2022.2028547>
- Yu, C., Yan, J., & Cai, N. (2024). *ChatGPT in higher education: Factors influencing ChatGPT user satisfaction and continued use intention.* Frontiers in Education, 9, 1-11. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1354929>