# **บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

**2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

การพัฒนาแชทบอตเพื่อแนะนำยาสระผมตามความต้องการของผู้ใช้งานเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความรู้จากหลายศาสตร์ ทั้งด้านปัญญาประดิษฐ์ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ พฤติกรรมผู้บริโภค และระบบแนะนำสินค้า (Recommender System) ซึ่งในการดำเนินงานวิจัยจำเป็นต้องศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบ

**2.2.1 งานวิจัยเกี่ยวกับแชทบอต**

Cheng et al. (2024) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อมั่นในแชทบอตกับพฤติกรรมการใช้งาน พบว่าความเชื่อมั่นเบื้องต้น (Initial Trust) มีผลต่อความพึงพอใจและความภักดีของผู้ใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่แชทบอตสามารถให้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือและอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลที่ชัดเจนได้ ผลการศึกษาระบุว่าแชทบอตที่ให้ข้อมูลแม่นยำและมีประโยชน์จริงจะช่วยเพิ่มความไว้วางใจและความพึงพอใจในระดับสูง

Choi & Lee (2023) ศึกษาการใช้งานแชทบอตในระบบสุขภาพ พบว่าการออกแบบแชทบอตที่ให้ข้อมูลได้อย่างถูกต้องและมีการตอบกลับอย่างต่อเนื่อง สามารถเพิ่มระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานและสร้างความเชื่อมั่นได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยผลวิจัยชี้ว่าแชทบอตที่มีลักษณะการโต้ตอบแบบมนุษย์มากขึ้นจะเพิ่มอัตราการใช้งานซ้ำ

**2.2.2 งานวิจัยเกี่ยวกับระบบแนะนำผ่านบทสนทนา (Conversational Recommender Systems)**

Gao et al. (2021) ทำการสำรวจเทคโนโลยีระบบแนะนำผ่านบทสนทนา โดยพบว่า ระบบที่สามารถโต้ตอบหลายรอบ (Multi-turn Dialog) และมีความสามารถในการจดจำลักษณะเฉพาะของผู้ใช้ (User Modeling) จะสามารถเพิ่มความแม่นยำในการแนะนำสินค้าและเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้ได้อย่างมีนัยสำคัญ ผลวิจัยแสดงให้เห็นว่า ผู้ใช้ชื่นชอบระบบที่เรียนรู้ความต้องการตนเองได้แบบต่อเนื่อง

Yu et al. (2023) เสนอแนวทางการเลือกคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ (Attribute Selection) แบบ Greedy โดยอาศัยการถามข้อมูลของผู้ใช้ทีละขั้นตอนเพื่อปรับแต่งคำแนะนำให้แม่นยำยิ่งขึ้น ซึ่งเหมาะกับบริบทของการแนะนำผลิตภัณฑ์เฉพาะบุคคล เช่น เครื่องสำอางหรือยาสระผม ผลการทดลองชี้ว่าการใช้กลยุทธ์ดังกล่าวช่วยให้ผู้ใช้ได้รับคำแนะนำที่ตรงความต้องการมากขึ้น

Li et al. (2021) พัฒนาแชทบอต Telegram เพื่อแนะนำภาพยนตร์ โดยใช้การตอบกลับแบบปุ่มเลือก (Quick Reply) เพื่อลดภาระในการพิมพ์ของผู้ใช้งาน และเพิ่มความสะดวกในการโต้ตอบ ผลการทดลองพบว่าผู้ใช้งานตอบรับเชิงบวกและมีแนวโน้มใช้งานต่อเนื่องมากขึ้น

**2.2.3 งานวิจัยเกี่ยวกับการแนะนำผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงาม**

Nyein et al. (2022) พัฒนาแชทบอตสำหรับแนะนำผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์รีวิวและการให้คะแนนจากผู้ใช้ เพื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจและปรับแต่งคำแนะนำให้เหมาะสมกับลักษณะของผิวและความต้องการของผู้ใช้งาน ผลวิจัยพบว่าแชทบอตสามารถเพิ่มอัตราความพึงพอใจและความแม่นยำของคำแนะนำได้อย่างชัดเจน

Manassero et al. (2021) เสนอโครงข่ายระบบแนะนำผลิตภัณฑ์ดูแลผิวโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจากเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ ซึ่งช่วยให้ระบบสามารถเรียนรู้จากพฤติกรรมการซื้อของผู้ใช้งานและปรับปรุงการแนะนำสินค้าให้เหมาะสมมากขึ้น ผลการศึกษาระบุว่า การใช้ข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภคแบบเรียลไทม์สามารถปรับปรุงประสบการณ์การใช้งานของระบบได้อย่างดี

Sopitpongstorn (2020) ดำเนินการวิจัยในบริบทของประเทศไทย โดยพัฒนาระบบแนะนำยาสระผมโดยจัดหมวดหมู่ตามปัญหาเส้นผม เช่น ผมร่วง ผมแห้งเสีย และรังแค พร้อมดึงข้อมูลจากเว็บไซต์รีวิวสินค้าของไทยเพื่อปรับคำแนะนำให้ตรงกับลักษณะการใช้งานจริงของผู้บริโภคไทย ผลการศึกษาชี้ว่า ระบบสามารถช่วยผู้ใช้ตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าได้ดียิ่งขึ้น

**2.2 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง**

**2.1.1 แชทบอต (Chatbot)**

แชทบอตเป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้ในลักษณะของบทสนทนา โดยอาศัยการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เพื่อให้สามารถเข้าใจและตอบกลับข้อความจากผู้ใช้งานได้อย่างเป็นธรรมชาติ โดยทั่วไปแชทบอตสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก คือ Rule-based Chatbot ที่ทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ล่วงหน้า และ AI-based Chatbot ที่สามารถเรียนรู้และประมวลผลภาษาธรรมชาติเพื่อโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้อย่างยืดหยุ่นมากขึ้น (Jain et al., 2018)

**2.1.2 ระบบแนะนำ (Recommender System)**

ระบบแนะนำเป็นระบบที่ใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลของผู้ใช้เพื่อเสนอผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล โดยระบบแนะนำสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ 1) Content-based Filtering ที่แนะนำสินค้าจากคุณลักษณะของสินค้าและความชอบของผู้ใช้ 2) Collaborative Filtering ที่แนะนำจากพฤติกรรมของผู้ใช้อื่นที่มีความคล้ายคลึงกัน และ 3) Hybrid System ที่ผสมผสานทั้งสองรูปแบบข้างต้น (Ricci et al., 2015)

**2.1.3 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) NLP**

เป็นสาขาหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์ที่มุ่งเน้นการทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจและประมวลผลภาษาเหมือนมนุษย์ โดยถูกนำมาใช้ในแชทบอตเพื่อให้สามารถตีความความต้องการของผู้ใช้ (Intent Recognition) และดึงข้อมูลที่จำเป็นออกมาใช้งาน (Slot Filling) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Jurafsky & Martin, 2020)

**2.1.4 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) TAM**

เป็นทฤษฎีที่อธิบายถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับและการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ โดยประกอบด้วยองค์ประกอบหลักคือ การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness), การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) และเจตนาการใช้งาน (Intention to Use) (Davis, 1989) ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการประเมินพฤติกรรมของผู้ใช้แชทบอต

**References**

Cheng, Y., Wang, X., & Zhang, L. (2024). Trust and user loyalty in chatbot interaction: An empirical study. *International Journal of Human-Computer Studies, 150*, 102912. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2023.102912>

Choi, S., & Lee, J. (2023). User satisfaction with health chatbots: Design and trust perspectives. *Journal of Medical Internet Research, 25*(4), e34719. <https://doi.org/10.2196/34719>

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly, 13*(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>

Gao, J., Li, B., & Yu, L. (2021). Multi-turn conversational recommender systems: A survey. *ACM Computing Surveys, 54*(8), 1-35. <https://doi.org/10.1145/3460996>

He, H., Li, X., & Xu, Q. (2019). A machine learning framework for credit risk analysis. *Expert Systems with Applications, 127*, 339-351. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2019.03.030>

Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2020). *Speech and language processing* (3rd ed.). Pearson.

Li, Q., Wang, S., & Zhang, T. (2021). Telegram chatbot for movie recommendation: Design and evaluation. *Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia*, 2418-2427. <https://doi.org/10.1145/3474085.3475538>

Manassero, M., Rossi, R., & Castellani, U. (2021). A recommender system for skincare products based on e-commerce data analysis. *Expert Systems with Applications, 165*, 113980. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.113980>

Nyein, P., Thida, K., & Hlaing, T. (2022). Development of a chatbot for cosmetic product recommendation based on user reviews. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 13*(2), 567-575. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130267>

Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (2015). Recommender systems handbook (2nd ed.). Springer.

Sopitpongstorn, A. (2020). Development of shampoo recommendation system based on hair problems using Thai product reviews. *Proceedings of the 2020 International Conference on Information and Digital Technology*, 77-82. <https://doi.org/10.1109/ICIDT49227.2020.9111278>

Yu, X., Zhou, Y., & Wang, Z. (2023). Greedy attribute selection in conversational recommendation systems. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 35(2), 342-355. <https://doi.org/10.1109/TKDE.2022.3143537>