**แบบเสนอโครงร่าง หัวข้อสัมมนา**

**วิชา SE492 สัมมนาวิศวกรรมซอฟต์แวร์**

**ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567**

**รหัสนักศึกษา** 6501260106 **ชื่อ-นามสกุล** ไอริณ ชินะข่าย

**ชื่อหัวข้อ (ภาษาไทย)** การศึกษาและพัฒนา LINE Chatbot ด้วยภาษา Python

**(ภาษาอังกฤษ)** LINE Chatbot research & development with Python

**วัตถุประสงค์การศึกษา**

เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจหลักการทำงานของแชทบอทโดยเน้นที่โครงสร้างและการทำงานบน LINE Application

เพื่อพัฒนาแชทบอทที่สามารถตอบกลับข้อความอัตโนมัติได้ โดยรองรับการโต้ตอบแบบพื้นฐาน และสามารถประยุกต์ใช้ในการให้ข้อมูลหรือบริการต่าง ๆ ผ่าน LINE Application

เพื่อสรุปและนำเสนอผลการศึกษา โดยแสดงให้เห็นถึงกระบวนการพัฒนาแชทบอทบน LINE Application และแนะนำแนวทางสำหรับการพัฒนาต่อยอดในอนาคต

**ขอบเขตการศึกษา**

1. **หลักการและเหตุผล**

**แนวโน้มและความน่าสนใจ**

เทคโนโลยีแชทบอทกำลังพัฒนาอย่างรวดเร็ว ขับเคลื่อนด้วยความก้าวหน้าในด้านปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง โดยการศึกษาล่าสุดจะเน้นแนวโน้มที่สำคัญในภาคต่างๆ รวมถึงอีคอมเมิร์ซ การดูแลสุขภาพ การศึกษา และการวิจัย แนวโน้มเหล่านี้บ่งชี้ถึงการเปลี่ยนแปลงไปสู่การมีส่วนร่วมของผู้ใช้ที่เพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และการรวมความสามารถในการประมวลผลภาษาธรรมชาติขั้นสูง

แนวโน้มแชทบอทในปัจจุบันส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมในหลายๆ ด้าน ผลการวิจัยพบว่าในภาคอีคอมเมิร์ซ 75% ของธุรกิจอีคอมเมิร์ซ มีเวลาตอบสนองลดลง 30% ซึ่งนำไปสู่การมีส่วนร่วมของผู้ใช้เพิ่มขึ้น 40% สิ่งนี้บ่งชี้ว่าแชทบอทช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์และความพึงพอใจของลูกค้าในสภาพแวดล้อมการช้อปปิ้งออนไลน์ และในภาคการศึกษา สถาบันการศึกษาเห็นปริมาณงานการบริหารลดลง 25% และปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนเพิ่มขึ้น 50% โดยนักเรียน 70% พบว่าแชทบอทเป็นประโยชน์ สิ่งนี้ชี้ให้เห็นว่าแชทบอทสามารถมีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงประสบการณ์การศึกษา

**สิ่งที่ต้องการศึกษา**

- ประเภทของแชทบอทที่เหมาะสมกับการทำงานแต่ละประเภท

- หลักการทำงานและโครงสร้างของ LINE Chatbot

- การทำงานของ LINE Messaging API

- การสร้าง LINE Bot ใน LINE Developer Console

- Python Libraries ที่ใช้ในการพัฒนาแชทบอท

- การจัดการข้อความและ Event ต่างๆ ของ Line API

- การเขียนโค้ด Python สำหรับการรับ-ส่งข้อความ และการประมวลผลข้อมูล

**สิ่งที่จะทำและผลลัพธ์ที่คาดหวัง**

การศึกษาและพัฒนา LINE Chatbot ด้วยภาษา Python จะช่วยให้เข้าใจกระบวนการพัฒนา แชทบอทโดยใช้ **Line Messaging API** และ **Python** สำหรับการรับ-ส่งข้อความและการสร้างฟังก์ชันตอบกลับอัตโนมัติ อีกทั้งยังได้พัฒนาแชทบอทที่สามารถทำงานได้จริงบน Line Application และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหลายบริบท เช่น การให้บริการลูกค้า หรือการให้ข้อมูลต่าง ๆ

**2. ทบทวนวรรณกรรม**

**1. แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับ Chatbot**

วิวัฒนาการของแชทบอทสะท้อนถึงความก้าวหน้าที่สำคัญในด้านปัญญาประดิษฐ์และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ เปลี่ยนจากโปรแกรมง่ายๆเป็นตัวแทนการสนทนาที่ซับซ้อนเริ่มแรกแชทบอทอย่าง ELIZA ในทศวรรษ 1960 ใช้การจดจำรูปแบบพื้นฐานเพื่อจำลองการสนทนาในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา การรวมตัวของแมชชีนเลิร์นนิงและ NLP ได้นำไปสู่ระบบที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น ChatGPT ซึ่งสามารถมีส่วนร่วมในการโต้ตอบส่วนบุคคลและให้ การตอบสนองที่ปรับแต่งตามข้อมูลผู้ใช้ (Wang, 2024) (NSAIF et al., 2024)

Chatbot ถูกฝึกผ่านอัลกอริทึม ML เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานการทำงานระหว่าง ML และ NLP ทำให้สามารถเข้าใจและตอบกลับคำถามหรือคำสั่งที่ได้รับจากผู้ใช้อย่างเหมาะสม การใช้งานแชทบอทนั้นได้รับความนิยมในหลาย ๆ ด้าน

**หลักการทำงานของแชทบอท**

1. การรับข้อความ (Input): แชทบอทจะรับข้อความจากผู้ใช้ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น แอปพลิเคชันแชท (Line, Facebook Messenger) หรือเว็บไซต์
2. การประมวลผลข้อความ (Processing): ใช้เทคโนโลยี Natural Language Processing (NLP) เพื่อตีความหมายและแยกแยะข้อมูลจากข้อความที่ผู้ใช้ส่งมา เช่น การแยกคำสำคัญ (Keyword Extraction) หรือการตีความคำถาม
3. การตอบกลับ (Response): แชทบอทจะประมวลผลข้อความที่ได้รับ และส่งคำตอบที่เหมาะสมกลับไปให้ผู้ใช้ตามคำถามหรือคำสั่งที่ได้รับ โดยอาจใช้ Rule-based (กฎที่ตั้งไว้ล่วงหน้า) หรือ Machine Learning (การเรียนรู้จากข้อมูล) ในการตอบกลับ
4. การเรียนรู้และปรับปรุง (Learning and Improvement): แชทบอทที่ใช้เทคโนโลยี Machine Learning สามารถเรียนรู้จากข้อมูลและพฤติกรรมของผู้ใช้ เพื่อนำมาปรับปรุงการตอบกลับในอนาคตให้แม่นยำขึ้น

**2. ความสำคัญและบทบาทของ Chatbot ในยุคปัจจุบัน**

ดเก

* บทบาทของ Chatbot ในภาคธุรกิจ การศึกษา และบริการลูกค้า
* แนวโน้มการใช้งาน Chatbot ในประเทศไทยและทั่วโลก
* ข้อดีและข้อจำกัดของ Chatbot เมื่อเทียบกับระบบตอบกลับอัตโนมัติแบบดั้งเดิม

**3. LINE Application และ Chatbot**

* ตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง
* บทเรียนที่ได้จากการใช้งานจริง
* ความสำเร็จและความล้มเหลวในโครงการหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

4. **การพัฒนา LINE Chatbot ด้วย Python**

* ความสามารถของ Python ในการพัฒนา Chatbot
* ความต้องการหรือความสำคัญที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข
* ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาหรือการวิจัยเพิ่มเติม

5. เอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

* บทความวิชาการ
* หนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง
* รายงานจากองค์กรหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

3. เนื้อหาในการศึกษา

ตัวอย่างหัวข้อ \*\*\*\* มีการสร้าง/พัฒนา

3.1 Definition / Principle

3.2 Structure /architecture / components etc.

3.3 Tools/ Hardware, software, technology.

3.4 Apply /sample

3.5 Case (App, result, demo)

......

3.X Conclusion (บทสรุป): เป็นการนำเสนอข้อสรุปจากการวิเคราะห์, การอภิปราย, หรือการศึกษา มีเป้าหมายเพื่อให้คำตอบ, แนวทาง, หรือข้อคิดที่ได้จากเนื้อหา เป็นการรวบยอดความคิดที่เกิดขึ้นหลังจากการพิจารณาข้อมูลทั้งหมด โดยเน้นการให้ผลลัพธ์หรือข้อสรุปจากสิ่งที่ศึกษา พร้อมทั้งอาจมีข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็น

**บรรณานุกรม และ/หรือเอกสารอ้างอิง**

Ismail, A. R. A., Fujita, S., Sakamoto, K. M., Takahashi, H., & Panessai, I. Y. (2024). Emerging Trends and Challenges in Chatbot Technology: A Japanese Industry Perspective. *International Journal of Recent Technology and Applied Science*, *6*(1), 46–60. https://doi.org/10.36079/lamintang.ijortas-0601.708

# References

There are no sources in the current document.