

แอปพลิเคชันผู้ช่วยอัจฉริยะในการจัดการและแจ้งเตือนการใช้ยา

Application for Intelligent Medication Assistance

โดย

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| นางสาวณัฐชานันท์ | ล้อดี | รหัสประจำตัวนิสิต 6530200118 |
| นายนนท์ปวิธ | ศิลาบำรุงราษฎร์ | รหัสประจำตัวนิสิต 6530200665 |

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ชโลธร ชูทอง

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 01418499 โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2567

**บทที่ 1**

**บทนำ**

* 1. **ที่มาและความสำคัญ**

ในปัจจุบันจำนวนผู้สูงอายุในประเทศไทยมีอัตราการเติบโตอย่างรวดเร็ว “จากผลการสำรวจพบว่าจำนวนประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่องโดยในปี 2537 ผู้สูงอายุคิดเป็นร้อยละ 6.8 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20.0 ในปี 2567” [1] ซึ่งสะท้อนถึงปัญหาด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ปัญหาหนึ่งที่มักพบในกลุ่มผู้สูงอายุคือการบริหารจัดการการใช้ยาอย่างถูกต้อง รวมถึงปัญหาเกี่ยวกับการมองเห็นข้อมูลที่ระบุบนฉลากยา ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการรักษาและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

การพัฒนาแอปพลิเคชันผู้ช่วยอัจฉริยะในการจัดการและแจ้งเตือนการใช้ยา จึงเป็นการตอบโจทย์ที่สำคัญในการช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถใช้ยาได้อย่างถูกต้องและทันเวลา รวมถึงเป็นแหล่งประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับยา เพื่อใช้เป็นแพลตฟอร์มในการสื่อสารระหว่างแพทย์และผู้ใช้ยา

* 1. **ปัญหา**

ปัญหาหนึ่งที่มักพบในกลุ่มผู้สูงอายุคือการมองเห็นข้อมูลบนฉลากยาได้ไม่ชัดเจน เนื่องจากปัญหาด้านการมองเห็นที่เกี่ยวข้องกับโรคตาต่างๆ โดยผู้สูงอายุกว่าร้อยละ 70 มักประสบกับปัญหาสายตาเสื่อม และเกิดภาวะสายตาเลือนราง [2] ซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถอ่านข้อมูลที่ระบุบนฉลากยาได้อย่างถูกต้อง เช่น ชื่อยา วิธีใช้ ข้อบ่งใช้ หรือคำเตือน และอาจเกิดความสับสนในการใช้ยาหรือการปฏิบัติตามข้อมูลที่ระบุบนฉลากยา ซึ่งส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการรักษา

อีกหนึ่งปัญหาที่พบในผู้สูงอายุคือการลืมทานยาในเวลาที่กำหนด การศึกษาพบว่าในกลุ่มผู้สูงอายุ การร่วมมือในการใช้ยามีหลายระดับ โดยผู้ที่มีการใช้ยาอย่างถูกต้องมีประมาณร้อยละ 39.2 ส่วนที่มีการใช้ยาในระดับปานกลางมีร้อยละ 23.8 และในระดับต่ำถึงร้อยละ 36.9 นอกจากนี้พบว่าปัญหาที่ทำให้ผู้สูงอายุไม่สามารถใช้ยาได้ตามเวลาคือการลืมทานยา ซึ่งเป็นสาเหตุที่พบมากที่สุดถึงร้อยละ 55.4 ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความร่วมมือในการใช้ยาระดับต่ำถึงปานกลาง [3] ซึ่งสามารถนำไปสู่การใช้ยาอย่างผิดวิธีและอาจเกิดผลข้างเคียงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้

* 1. **วัตถุประสงค์**
* เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรับรู้ข้อมูลที่ระบุบนฉลากยา สำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาสายตา
* เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ยาอย่างถูกต้องและทันเวลา
* เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการใช้ยาและป้องกันผลข้างเคียงจากการใช้ยาไม่ถูกต้อง
  1. **ขอบเขตการดำเนินงาน**
* พัฒนาแอปพลิเคชันที่ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถอ่านข้อมูลบนฉลากยาได้อย่างถูกต้อง
* พัฒนา Large Language Model (LLM) เพื่อการประมวลผลและจัดหมวดหมู่ข้อมูล
* พัฒนาระบบการแจ้งเตือนการรับประทานยา เพื่อลดปัญหาการลืมรับประทานยา
* พัฒนาฟีเจอร์ถาม-ตอบเกี่ยวกับยา (Q&A Assistance) ผ่านการโต้ตอบกับโมเดล LLM
  1. **ข้อจำกัดการดำเนินงาน**
* การตอบคำถามจากโมเดล LLM อาจมีข้อจำกัดในการให้ข้อมูลเชิงลึกด้านการแพทย์ และไม่สามารถแทนที่คำแนะนำจากแพทย์ได้
* แอปพลิเคชันรองรับการสแกนฉลากยาโรงพยาบาลที่มีรูปแบบข้อความตามมาตรฐานเท่านั้น
* แอปพลิเคชันนี้ออกแบบสำหรับการใช้งานบนระบบปฏิบัติการ iOS และ Android เท่านั้น
  1. **ขั้นตอนการดำเนินงาน**

ขั้นตอนการดำเนินงานของโครงงานนี้เริ่มต้นจากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงศึกษาการใช้งานเทคโนโลยีที่สามารถช่วยในการจัดการยาและการแจ้งเตือน โดยเฉพาะการใช้ Large Language Model (LLM) ในการจัดหมวดหมู่ข้อมูลจากฉลากยาและการถาม-ตอบข้อมูลเกี่ยวกับยา หลังจากนั้นจะดำเนินการออกแบบระบบและพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีฟังก์ชันการทำงานที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่ผู้สูงอายุในการรับประทานยา เช่น การแจ้งเตือนการรับประทานยาและการสแกนข้อมูลจากฉลากยา ต่อมาจะดำเนินการทดสอบแอปพลิเคชันและฟังก์ชันต่างๆในกลุ่มเป้าหมายเพื่อรวมรวมข้อมูลในการปรับปรุงฟีเจอร์ต่างๆ ให้เหมาะสมกับการใช้งานได้จริง

**ตารางที่ 1.1** แผนการดำเนินงานโครงงาน

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **แผนงานในแต่ละสัปดาห์** | **ธันวาคม 2567** | | | | **มกราคม 2567** | | | | **กุมภาพันธ์ 2567** | | | | **มีนาคม 2567** | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| ศึกษาค้นทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ค้นความเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการยาและการแจ้งเตือน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| การวิเคราะห์ความต้องการ กำหนดฟังก์ชันการทำงานหลักของแอปพลิเคชัน วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ออกแบบโครงสร้างระบบและฐานข้อมูล ออกแบบ UI/UX ที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มเป้าหมาย |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| พัฒนาแอปพลิเคชัน พัฒนาระบบจัดการข้อมูลยาและฟังก์ชันการแจ้งเตือน พัฒนาโมเดลประมวลผลและจัดหมวดหมู่ข้อมูล LLM |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| การทดสอบแอปพลิเคชัน ทดสอบการทำงานของแอปพลิเคชันในสถานการ์ณตางๆ ทดสอบการใช้งานกับกลุ่มเป้าหมาย |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| การปรับปรุงและแก้ไข ปรับปรุงและแก้ไขข้อผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| การนำเสนอและจัดทำรายงาน จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงงาน และนำเสนอผลงาน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

หมายเหตุ หมายถึง ระยะเวลาที่วางแผนไว้

หมายถึง ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานจริง

* 1. **ประโยชน์ของระบบ**
* ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถอ่านข้อมูลบนฉลากยาได้ชัดเจนและครบถ้วน
* ช่วยให้ผู้สูงอายุใช้ยาได้อย่างถูกต้องและทันเวลา
* ลดภาระของผู้ดูแลในการตรวจสอบการใช้ยาและช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถดูแลสุขภาพได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ

**เอกสารอ้างอิง**

1. National Statistical Office (NSO), “บทสรุปสำหรับผู้บริหารการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2567,” National Statistical Office [Online]. Available: https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey\_detail/2024/20241003145311\_94190.pdf [Accessed Dec 2024].
2. โรงพยาบาลรามคำแหง, “10 ข้อควรปฏิบัติในการใช้ยาอย่างปลอดภัย,” โรงพยาบาลรามคำแหง[Online]. Available: https://www.ram-hosp.co.th/news\_detail/2268 [Accessed Dec 2024].
3. C. Pattanajak, "Medication Adherence in elderly patients with chronic disease at Lad Pattana Health Promoting Hospital, Muang District, Mahasarakham Province," *Mahasarakham Hospital Journal,* Vol. 16, No. 3, September-December 2019 [Online]. Available: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MKHJ/article/download/233973/160857/ [Accessed Dec 2024].