



THÔNG TIN CHUNG CỦA NHÓM

- Link YouTube video của báo cáo (tối đa 5 phút):
https://youtu.be/CfqOE_xYIUQ
- Link slides (dạng .pdf đặt trên Github của nhóm):
https://github.com/nyclone569/CS519_PPNCKH/blob/main/Slide.pptx.pdf
- *Mỗi thành viên của nhóm điền thông tin vào một dòng theo mẫu bên dưới*
- *Sau đó điền vào Đề cương nghiên cứu (tối đa 5 trang), rồi chọn Turn in*

<p>Họ và Tên: Lê Phước Trung MSSV: 20522069</p> 	<p>Lớp: CS519.O11 Tự đánh giá (điểm tổng kết môn): 8/10 Số buổi vắng: 2 Số câu hỏi QT cá nhân: 3 Số câu hỏi QT của cả nhóm: 6 Link Github: https://github.com/nyclone569/CS519_PPNCKH Mô tả công việc và đóng góp của cá nhân cho kết quả của nhóm:<ul style="list-style-type: none">◦ Viết đề cương◦ Làm poster, slide◦ Tham khảo bài báo và phổ biến ý tưởng</p>
---	---

<p>Họ và Tên: Trương Đăng Nghĩa MSSV: 20521658</p> 	<p>Lớp: CS519.O11 Tự đánh giá (điểm tổng kết môn): 8/10 Số buổi vắng: 4 Số câu hỏi QT cá nhân: 3 Số câu hỏi QT của cả nhóm: 6 Link Github: https://github.com/nyclone569/CS519_PP_NCKH Mô tả công việc và đóng góp của cá nhân cho kết quả của nhóm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viết đề cương. • Làm slide. • Làm video Youtube.
--	---

ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

<p>TÊN ĐỀ TÀI (IN HOA)</p> <p>ƯU ĐIỂM VÀ HẠN CHẾ CỦA MÔ HÌNH NGÔN NGỮ LỚN TRONG VIỆC ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG Y HỌC</p>
<p>TÊN ĐỀ TÀI TIẾNG ANH (IN HOA)</p> <p>MERITS AND DRAWBACKS OF LARGE LANGUAGE MODEL IN MEDICAL SYSTEMATIC REVIEW</p>
<p>TÓM TẮT <i>(Tối đa 400 từ)</i></p>

Trong những năm gần đây, những mô hình ngôn ngữ lớn (LLMs) đã đạt được nhiều thành công trong việc tự động đưa ra đánh giá cho nhiều vấn đề, trong đó có cả những vấn đề liên quan tới y học. Việc đánh giá có hệ thống trong lĩnh vực y học (Systematic Medical Review) thường được thực hiện với thời gian khá lâu, tối đa có thể là 18 tháng để hoàn thành bài nghiên cứu. Với sự ứng dụng của LLMs thì thời gian ấy có thể giảm đi đáng kể nhưng nhược điểm chính của LLMs là có thể cho ra những câu trả lời có độ chính xác thấp hay quá mơ hồ. Nhược điểm này làm cho việc áp dụng LLMs vào lĩnh vực y tế có vẻ là nguy hiểm và ít nhất là không thể nào sử dụng được. Chúng tôi dự định sẽ xây dựng bộ dữ liệu chuyên biệt và áp dụng phân tích định tính để xác định các loại lỗi và các thuộc tính quan trọng được quyết định bởi các chuyên gia, sau đó xác định thủ công các mẫu output có nhiều đặc điểm được xác định trong quá trình phân tích của bộ dữ liệu triển khai từ Cochrane Library. Bước tiếp theo là chọn 2 trong 6 mẫu output để thực hiện đánh giá và các chuyên gia sẽ cho ý kiến về tiềm năng và hạn chế của mỗi mẫu output. Cuối cùng là áp dụng phân tích chủ đề để mô tả sự chính xác về dữ liệu, kết quả cuối cùng sẽ phải được thông qua ý kiến của chuyên gia.

GIỚI THIỆU *(Tối đa 1 trang A4)*

Với sự tiến bộ không ngừng của các mô hình ngôn ngữ lớn (Large Language Models - LLMs) hiện nay được ứng dụng phổ biến trong nhiều lĩnh vực, từ xử lý ngôn ngữ tự nhiên, hỏi đáp tự động đến ứng dụng trong chatbot,... Mặc dù mang lại nhiều lợi ích, nhưng LLMs vẫn đối mặt với những thách thức lớn, bao gồm khả năng tạo ra thông tin không chính xác và có thể gây hại.

Trong bối cảnh này, lĩnh vực y tế là một vấn đề đặc biệt nhạy cảm, đòi hỏi độ chính xác tối đa. Sự thiếu sót của LLMs trong việc đảm bảo thông tin chính xác có thể đặt ra câu hỏi nền tảng: "Có đáng để áp dụng LLMs vào lĩnh vực y tế hay không?". Để giải quyết câu hỏi này thì không chỉ cần đánh giá khả năng mà còn phải xem xét một cách tỉ mỉ những hạn chế của chúng.

MỤC TIÊU *(Viết trong vòng 3 mục tiêu)*

- Mục tiêu chính là đánh giá tiềm năng và hạn chế của việc sử dụng mô hình LLMs trong lĩnh vực y tế.
- Xác định chi tiết tính ứng dụng của LLMs trong lĩnh vực y tế, dựa trên kết quả để đề xuất các biện pháp cải tiến để tối ưu hóa hiệu suất và giảm thiểu rủi ro khi triển khai LLMs trong lĩnh vực y tế

NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Nội dung: Sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính (qualitative research), thu thập và phân tích ý kiến của các chuyên gia trong lĩnh vực y tế thông qua phỏng vấn.

Phương pháp:

- Xây dựng bộ dữ liệu LLMs: Sử dụng LLMs để tạo bộ dữ liệu ứng với mỗi chủ đề thu thập từ Cochrane Library, nơi đánh giá hệ thống trong lĩnh vực y học). Chỉ triển khai prompt đơn giản nhằm mở rộng phạm vi của chủ đề và hướng đến người dùng không phải là chuyên gia trong việc sử dụng LLMs.
- Xây dựng bộ dữ liệu chuyên sâu: Sử dụng LLMs để xây dựng bộ dữ liệu ứng với lĩnh vực chuyên sâu của mỗi chuyên gia bao gồm ít nhất một chủ đề mà họ có kiến thức rõ ràng.
- Phân tích định tính: Áp dụng phân tích định tính để xác định các loại lỗi và các thuộc tính được coi là quan trọng bởi các chuyên gia. Sau đó xác định thủ công 6 mẫu output có nhiều đặc điểm được xác định trong quá trình phân tích của bộ dữ liệu triển khai từ Cochrane Library.
- Đánh giá và thu thập ý kiến chuyên gia: Chọn 2 trong 6 mẫu output, cùng với dữ liệu ứng với lĩnh vực chuyên sâu của chuyên gia để tạo thành tập dữ liệu đánh giá. Chuyên gia sẽ xem xét từng ví dụ theo thứ tự, sau đó đưa ra các câu hỏi cho chuyên gia để lấy ý kiến về tiềm năng và hạn chế ứng với mỗi mẫu output.
- Thematic analysis: Áp dụng phân tích chủ đề để mô tả các trường hợp cụ thể về tiềm năng và hạn chế của từng chủ đề trong bộ dữ liệu. Kết

quả phân tích sẽ được đánh giá bởi chuyên gia để đảm bảo tính chính xác.

KẾT QUẢ MONG ĐỢI

- Xác định và thống kê tiềm năng mà LLMs đem lại trong lĩnh vực y tế. Đề xuất các tình huống cụ thể và ứng dụng mà việc áp dụng LLMs sẽ đem lại lợi ích đáng kể.
- Bên cạnh đó chỉ ra được mặt hạn chế của LLMs trong một số trường hợp của lĩnh vực y tế, và việc sử dụng chúng đem lại rủi ro thế nào, đặc biệt khi gặp các tình huống đòi hỏi độ chính xác cao và quản lý thông tin nhạy cảm.
- Tổng hợp kết quả để đưa ra sự cân nhắc khi nào thì việc sử dụng LLMs là hợp lý trong lĩnh vực y tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO (*Định dạng DBLP*)

[1]. Kai He, Rui Mao, Qika Lin, Yucheng Ruan, Xiang Lan, Mengling Feng, Erik Cambria:

A Survey of Large Language Models for Healthcare: from Data, Technology, and Applications to Accountability and Ethics. CoRR 2023

[2]. Hye Sun Yun, Iain James Marshall, Thomas A. Trikalinos, Byron C. Wallace:

Appraising the Potential Uses and Harms of LLMs for Medical Systematic Reviews. CoRR 2023

[3]. Liyan Tang, Zhaoyi Sun, Betina Idnay, Jordan G. Nestor, Ali Soroush, Pierre A. Elias, Ziyang Xu, Ying Ding, Greg Durrett, Justin F. Rousseau, Chunhua Weng & Yifan Peng

Evaluating large language models on medical evidence summarization. npj Digit. Med. 6, 158 (2023).

[4]. Nick Pidgeon and Tee Rogers-Hayden (2007)

Opening up nanotechnology dialogue with the publics: Risk communication or ‘upstream engagement’?, Health, Risk & Society, 9:2, 191-210

