

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TỈNH THÁI NGUYÊN
HỘI ĐỒNG TƯ VẤN TUYỂN CHỌN
THỰC HIỆN NHIỆM VỤ KHOA
HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TỈNH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 116/BB-QLKH

Thái Nguyên, ngày 04 tháng 6 năm 2026

BIÊN BẢN
HỌP HỘI ĐỒNG TƯ VẤN, ĐÁNH GIÁ HỒ SƠ ĐĂNG KÝ TUYỂN CHỌN
TỔ CHỨC CHỦ TRÌ, CÁ NHÂN CHỦ NHIỆM THỰC HIỆN NHIỆM VỤ
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TỈNH

A. Thông tin chung:

1. Tên đề tài: Xây dựng, phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu thông tin thuốc và ứng dụng AI trong hỗ trợ hoạt động dược lâm sàng tại tỉnh Thái Nguyên.

2. Quyết định thành lập Hội đồng tư vấn tuyển chọn thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp tỉnh số 224/QĐ-SKHCN ngày 28/5/2026 của Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Thái Nguyên.

3. Địa điểm và thời gian:

- Địa điểm: Phòng họp tầng 2, Sở Khoa học và Công nghệ.

- Thời gian: Từ 08h00 đến 9h30h00 ngày 04/6/2026 (thứ Năm).

4. Số thành viên Hội đồng tư vấn có mặt trên tổng số thành viên: 07/07 người.

TT	Họ và tên	Đơn vị công tác	Chức danh trong HĐ
1	ThS. Hoàng Văn Thiên	Giám đốc Sở KH&CN tỉnh Thái Nguyên	Chủ tịch
2	TS. Nguyễn Thị Thủy	Phó Giám đốc Sở KH&CN tỉnh Thái Nguyên	Phó Chủ tịch
3	PGS. TS. Lưu Thị Bình	Phó Giám đốc Sở Y tế tỉnh Thái Nguyên	Ủy viên, Phản biện 1
4	TS. Phạm Ngọc Phương	Trường Đại học Khoa học Đại học Thái Nguyên	Ủy viên, Phản biện 2
5	DSCKII. Hoàng Thu Hương	Trường khoa Dược - Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên	Ủy viên
6	TS. Nguyễn Tuấn Linh	Phó trưởng khoa Điện tử, Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp, Đại học Thái Nguyên	Ủy viên

TT	Họ và tên	Đơn vị công tác	Chức danh trong HĐ
7	ThS. Tạ Đức Hiện	Phó Trưởng phòng Quản lý Khoa học - Sở KH&CN tỉnh Thái Nguyên	Ủy viên

(*Thư ký hành chính: TS. Nguyễn Ngọc Tiến - Chuyên viên Phòng Quản lý Khoa học, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Thái Nguyên*)

5. Đại biểu tham dự

TT	Họ và tên	Đơn vị công tác	Ghi chú
1	ThS. Lê Đào Duy Thắng	Sở KH&CN	
2	ThS. Đào Thị Phương Thảo	Sở KH&CN	
3	ThS. Triệu Thị Huệ	Sở KH&CN	
4	BSCCKII. Nguyễn Thanh Tùng	Bệnh viện A	
5	DS CKII. Hoàng Lan Hương	Bệnh viện A	
6	DS CKI. Nguyễn Thị Hồng	Bệnh viện A	
7	TS. Trần Văn Khánh	Viện Trí tuệ nhân tạo Trường Đại học Công nghệ Thông tin và Truyền thông	

6. Hội đồng nhất trí cử ông Tạ Đức Hiện là Thư ký khoa học của Hội đồng.

B. Nội dung làm việc của hội đồng:

1. Ông Tạ Đức Hiện - Ủy viên, Thư ký Khoa học thông qua Quyết định số 224/QĐ-SKHCN ngày 28/5/2026 của Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Thái Nguyên về việc thành lập Hội đồng tư vấn tuyển chọn thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp tỉnh.

2. Chủ tịch Hội đồng điều hành phiên họp, thống nhất nguyên tắc, chương trình làm việc.

3. Các ủy viên phản biện trình bày nhận xét, các ủy viên hội đồng nhận xét, đánh giá hồ sơ đăng ký tham gia tuyển chọn (*có chi tiết tại Phụ lục kèm theo*).

4. Thư ký khoa học ghi chép các ý kiến thảo luận và lập biên bản cuộc họp.

C. Bỏ phiếu đánh giá:

1. Hội đồng đã bầu ban kiểm phiếu với các thành viên sau:

- Trưởng ban: ThS. Tạ Đức Hiện;
- Thành viên: TS. Phạm Ngọc Phương;
- Thành viên: TS. Nguyễn Tuấn Linh.

2. Hội đồng đã bỏ phiếu đánh giá hồ sơ đăng ký:

Kết quả kiểm phiếu đánh giá các hồ sơ đăng ký tuyển chọn tổ chức chủ trì và cá nhân chủ nhiệm nhiệm vụ khoa học và công nghệ trong Biên bản kiểm phiếu và Bảng tổng hợp kiểm phiếu kèm theo.

3. Kết quả bỏ phiếu: 07/07 thành viên của Hội đồng đã bỏ phiếu, số điểm trung bình là **79,4 điểm**. Căn cứ kết quả bỏ phiếu, Hội đồng kiến nghị tổ chức chủ trì và cá nhân chủ nhiệm sau đây trúng tuyển chủ trì đề tài nêu trên như sau:

Tên tổ chức: Bệnh viện A, Sở Y tế tỉnh Thái Nguyên.

Họ và tên cá nhân chủ nhiệm: BSCKII. Nguyễn Thanh Tùng.

D. Kết luận, kiến nghị của hội đồng

1. Kiến nghị những nội dung cần điều chỉnh, sửa đổi (có chi tiết tại Phụ lục kèm theo):

(1) *Tên nhiệm vụ*: Không đề nghị chỉnh sửa.

(2) *Mục tiêu nhiệm vụ*:

Rà soát, bổ sung mục tiêu tại thuyết minh của đề tài theo đặt hàng của UBND tỉnh (Quyết định số 602/QĐ-UBND ngày 19/3/2026 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp tỉnh bắt đầu thực hiện từ năm 2026 (đợt 2)).

(3) *Các nội dung chính thực hiện*:

Sắp xếp lại các nội dung nghiên cứu, trong đó nội dung nghiên cứu cơ sở lý luận được thực hiện trước các nội dung khác của đề tài.

(4) *Sản phẩm của nhiệm vụ*: Rà soát, hoàn thiện số lượng và các chỉ tiêu đối với sản phẩm khoa học của đề tài bám sát đặt hàng của tỉnh.

(5) *Số lượng chuyên gia cần thiết tham gia thực hiện*: Không

(6) *Phương thức khoán chi*:

a) *Khoán chi đến sản phẩm cuối cùng* ☐

b) *Khoán chi từng phần* ☒

2. Đánh giá sự phù hợp giữa tổng mức kinh phí và các sản phẩm của nhiệm vụ:

☒ Tổng mức kinh phí do tổ chức đăng ký chủ trì đề xuất **phù hợp** với các sản phẩm của nhiệm vụ.

☐ Tổng mức kinh phí do tổ chức đăng ký chủ trì đề xuất **không phù hợp** với các sản phẩm của nhiệm vụ.

3. Kết luận của Hội đồng:

Hội đồng thống nhất các nội dung chính như sau:

- Tên đề tài: **Xây dựng, phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu thông tin thuốc và ứng dụng AI trong hỗ trợ hoạt động dược lâm sàng tại tỉnh Thái Nguyên.**

- Mã số đề tài là: **ĐT/KTCN/22/2026.**

- Thời gian thực hiện: **24 tháng.**



- Căn cứ kết quả đánh giá, Hội đồng nhất trí lựa chọn tổ chức, cá nhân sau đây trúng tuyển và đề nghị Sở Khoa học và Công nghệ trình UBND tỉnh phê duyệt:

+ Tên tổ chức chủ trì: **Bệnh viện A.**

+ Họ và tên cá nhân chủ nhiệm: **BSCKII. Nguyễn Thanh Tùng.**

Đề nghị Tổ chức chủ trì, chủ nhiệm đề tài tiếp thu tối đa các ý kiến tham gia tại các phiếu nhận xét và ý kiến phát biểu của thành viên Hội đồng (*tại phụ lục chi tiết kèm theo*), trong đó có các nội dung chính như sau:

- Rà soát chỉnh sửa các căn cứ pháp lý, các mục còn bỏ trống, lỗi sao chép hoặc nội dung chưa phù hợp trong thuyết minh. Đặc biệt cần bổ sung đầy đủ nội dung về bảo vệ dữ liệu cá nhân, an toàn thông tin mạng, đạo đức nghiên cứu, quyền sở hữu, quyền sử dụng, quyền khai thác sản phẩm, cơ chế bàn giao, vận hành và duy trì sau nghiệm thu.

- Rà soát chỉnh sửa mục tiêu, nội dung, sản phẩm bảo đảm thống nhất với yêu cầu đặt hàng của tỉnh (về số lượng, chỉ tiêu).

- Làm rõ kiến trúc kỹ thuật của hệ thống AI/CDSS, phân định rõ chức năng tra cứu thông minh, chức năng cảnh báo, chức năng hỗ trợ quyết định lâm sàng và chức năng học tập. Cần nêu rõ mô hình, thuật toán, cơ chế huấn luyện, kiểm thử, kiểm soát sai lệch, kiểm soát “ảo giác” của chatbot, tiêu chí đánh giá độ chính xác, độ nhạy, độ đặc hiệu, tỷ lệ cảnh báo giả, tỷ lệ chấp nhận cảnh báo và cơ chế giải thích khuyến nghị. Cần khẳng định rõ công cụ AI chỉ có vai trò hỗ trợ, không thay thế quyết định chuyên môn của bác sĩ, dược sĩ và người hành nghề.

- Bổ sung phương án tích hợp với hệ thống HIS, trong đó làm rõ hiện trạng hạ tầng, khả năng kết nối dữ liệu, trách nhiệm phối hợp với đơn vị quản lý hoặc nhà cung cấp HIS, phương án kiểm thử trên môi trường thử nghiệm, phương án bảo đảm an toàn thông tin, sao lưu dữ liệu và xử lý sự cố.

- Hoàn thiện phương pháp đánh giá hiệu quả. Cần bổ sung cỡ mẫu, tiêu chuẩn chọn mẫu, tiêu chuẩn loại trừ, biến số đánh giá, phương pháp xử lý dữ liệu thiếu, phương pháp so sánh trước – sau can thiệp, chỉ số đầu vào, đầu ra và tác động. Các chỉ tiêu không chỉ dừng ở việc hoàn thành phần mềm hoặc báo cáo, mà cần chứng minh được tác động đến giảm sai sót thuốc, rút ngắn thời gian tra cứu, nâng cao hiệu quả công việc và mức độ hài lòng của người sử dụng;

- Rà soát dự toán kinh phí theo từng nội dung công việc và sản phẩm đầu ra; làm rõ phân kinh phí ngân sách, kinh phí đối ứng, chỉ cho chuyên gia, xây dựng dữ liệu, phát triển phần mềm, hạ tầng máy chủ hoặc dịch vụ kỹ thuật, bản quyền dữ liệu, kiểm thử, đào tạo, tập huấn, chuyển giao và bảo trì.

- Bổ sung minh chứng năng lực của tổ chức chủ trì, chủ nhiệm đề tài và các thành viên chính, nhất là năng lực liên quan đến dược lâm sàng, cơ sở dữ liệu y

được, AI, NLP, CDSS, tích hợp HIS, an toàn thông tin và triển khai phần mềm trong môi trường y tế.

- Đối với tài liệu sử dụng trong nghiên cứu, cần làm rõ và tập trung sử dụng nguồn tài liệu, dữ liệu chính thống có bản quyền hoặc quyền khai thác dữ liệu.

- Về khoán kinh phí: Thực hiện phương thức Khoán chi từng phần.

- Tổ chức chủ trì chỉnh sửa thuyết minh, dự toán kinh phí thực hiện nhiệm vụ và phần mềm phù hợp với yêu cầu của Hội đồng; bổ sung, làm rõ căn cứ lập dự toán, các định mức kinh tế kỹ thuật áp dụng (nếu có), các tài liệu minh chứng cho việc lập dự toán.

Trên cơ sở kết quả thảo luận và đánh giá, Hội đồng đề nghị tổ chức đăng ký chủ trì và chủ nhiệm đề tài tiếp thu tối đa ý kiến của Hội đồng, hoàn thiện hồ sơ thuyết minh, dự toán và các tài liệu liên quan theo đúng quy định. Sau khi hoàn thiện, hồ sơ cần gửi về cơ quan quản lý để tổng hợp, thẩm định và thực hiện các bước tiếp theo theo quy trình quản lý nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp tỉnh.

Hội đồng tư vấn tuyển chọn nhiệm vụ đề nghị Sở Khoa học và Công nghệ xem xét trình UBND tỉnh phê duyệt thực hiện nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ cấp tỉnh theo quy định./.

THƯ KÝ KHOA HỌC



ThS. Tạ Đức Hiện

**KT. CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
PHÓ CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG**




**PHÓ GIÁM ĐỐC SỞ KH&CN
TS. Nguyễn Thị Thuỷ**

Phụ lục
Ý KIẾN CỦA CÁC THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG
(Kèm theo Biên bản số 116/BB-QLKH ngày 04/6/2026 của Hội đồng tư vấn đánh giá
hồ sơ đăng ký tuyển chọn tổ chức chủ trì, cá nhân chủ nhiệm thực hiện nhiệm vụ
KH&CN cấp tỉnh)

1. TS. Nguyễn Thị Thủy – Phó Chủ tịch Hội đồng

Để bảo đảm tính khả thi, tính hợp lệ và khả năng nghiệm thu, cơ quan chủ trì cần hoàn thiện thêm các nội dung về phạm vi triển khai, tiêu chí định lượng sản phẩm, phương án bảo mật dữ liệu, phương án tích hợp HIS, phương pháp đánh giá hiệu quả, cơ chế vận hành sau nghiệm thu và bảng đối chiếu đầy đủ với yêu cầu đặt hàng..., tập trung vào những nội dung chính sau:

Thứ nhất, cần rà soát lại toàn bộ mục tiêu, nội dung và sản phẩm để bảo đảm thống nhất tuyệt đối với đặt hàng. Đặc biệt cần làm rõ yêu cầu triển khai tại tối thiểu 01 bệnh viện tuyển tỉnh trở lên và nhân rộng tại 03–05 trạm y tế cấp xã, phường, tránh chỉ dừng ở khảo sát hoặc thí điểm trong phạm vi bệnh viện.

Thứ hai, cần lượng hóa các chỉ tiêu nghiệm thu: số lượng thuốc trong cơ sở dữ liệu; tỷ lệ thuốc bao phủ trên 90%; số lượng danh mục dữ liệu; số module AI/CDSS; số cảnh báo được kiểm thử; tỷ lệ đồng thuận chuyên môn trên 80%; số người dùng tham gia thí điểm; mức giảm sai sót thuốc; thời gian tra cứu trước và sau can thiệp; mức độ hài lòng của cán bộ y tế.

Thứ ba, cần bổ sung phương án đánh giá hiệu quả một cách khoa học. Đề nghị thiết kế đánh giá trước – sau can thiệp, có chỉ số đầu vào, chỉ số đầu ra và chỉ số tác động. Các chỉ số không nên chỉ dừng ở “có báo cáo” hoặc “có phần mềm”, mà phải chứng minh được tác động đến giảm sai sót, tăng tốc độ tra cứu, hỗ trợ ra quyết định và nâng cao hiệu quả công việc.

Thứ tư, cần làm rõ năng lực công nghệ của nhóm thực hiện. Thành phần chuyên môn y, dược khá phù hợp, nhưng nhiệm vụ có hàm lượng công nghệ cao về cơ sở dữ liệu, AI, NLP, tích hợp HIS, an toàn thông tin. Do đó cần chứng minh rõ năng lực của đơn vị/cá nhân phụ trách kỹ thuật, kinh nghiệm triển khai phần mềm y tế, phương án phối hợp với đơn vị quản lý HIS và phương án bảo trì sau nghiệm thu.

Thứ năm, cần rà soát kinh phí theo từng nội dung công việc, tránh tình trạng kinh phí phát triển phần mềm, thuê chuyên gia, thẩm định dữ liệu, đào tạo, triển khai thí điểm và duy trì hạ tầng chưa gắn chặt với khối lượng sản phẩm. Với nhiệm vụ ứng dụng AI, cần đặc biệt làm rõ khoản chi cho xây dựng dữ liệu, kiểm thử, bảo mật, hạ tầng máy chủ/cloud, tích hợp và chuyển giao.

2. PGS. TS. Lưu Thị Bình - Ủy viên phản biện 1

Để hoàn thiện hồ sơ, đề nghị làm rõ thêm một số nội dung sau:

Về tổng quan tình hình nghiên cứu: Cần xem lại các căn cứ pháp lý (Luật KH & CN 2013, các ND 08-95-73/CP và QĐ 942-569/QĐ-TTg đã hết hiệu lực; văn bản NQ 52 của CP sai số, QĐ 4815/BYT sai nội dung...); bổ sung thêm thực trạng của các đơn vị là địa điểm NC: BV C, Phú Bình, Phú Lương.

Về nội dung, nhân lực thực hiện các nội dung, phương pháp nghiên cứu, kỹ thuật sử dụng:

- Nên bổ sung thêm địa điểm nghiên cứu để mang tính bao trùm của cả hệ thống y tế trong tỉnh - xem xét bổ sung thêm bệnh viện phía Bắc, 1 số trạm y tế xã/phường vùng trung tâm và vùng sâu xa.

- Nên bổ sung đối tượng nghiên cứu được khảo sát là các bác sĩ ở nhiều bệnh viện hơn và đặc biệt là các dược sĩ lâm sàng tại các bệnh viện.

- Các thành viên nghiên cứu thực hiện khảo sát cần được tập huấn - chưa thấy thể hiện nội dung này trong mô tả công việc

Về khả năng ứng dụng hoặc sử dụng kết quả tạo ra vào sản xuất và đời sống: Chưa rõ nội dung, hình thức sản phẩm và địa chỉ (thị trường) chuyển giao

Kiến nghị:

(1) Tại phần nhân lực của các module CDSS (Công việc 6.2, công việc 6.3), thuyết minh có đề cập đến nội dung "Kỹ sư AI/ML phát triển mô hình dự đoán cảnh báo", nhưng phần mô tả kỹ thuật cho thấy các module này hoạt động theo cơ chế rule-based (tra cứu danh mục và đối chiếu điều kiện logic). Đề nghị nhóm tác giả làm rõ thêm thực chất thành phần học máy trong kiến trúc hệ thống là gì và vai trò cụ thể của Kỹ sư AI/ML tại các module này.

(2) Thiết kế đánh giá hiệu quả tại Nội dung 9 theo mô hình Trước-Sau, với dữ liệu baseline từ Nội dung 1 được thu thập bằng phương pháp rà soát thủ công, sau đó so sánh với kết quả quét tự động bằng phần mềm ở giai đoạn sau can thiệp. Đây là thiết kế hợp lý và phù hợp với điều kiện thực tế. Tuy nhiên, do công cụ đo lường thay đổi giữa hai giai đoạn, đề nghị nhóm tác giả cân nhắc bổ sung phương pháp phân tích để phân biệt phần hiệu quả đến từ bản thân hệ thống AI và phần chênh lệch tự nhiên do sự khác biệt giữa rà soát thủ công và quét tự động.

(3) Thuyết minh có đề cập đến cơ chế duy trì vận hành hệ thống sau nghiệm thu dưới sự phối hợp giữa đơn vị chủ trì và Sở Y tế Thái Nguyên – đây là điểm được đánh giá cao. Để tăng tính khả thi lâu dài, đề nghị nhóm tác giả bổ sung thêm thông tin về nguồn kinh phí dự kiến cho việc vận hành và cập nhật hệ thống sau khi đề tài kết thúc.

3. TS. Phạm Ngọc Phương - Ủy viên, Phản biện 2

Về tổng quan tình hình nghiên cứu: Mục tiêu cụ thể (iv) và phạm vi chỉ nêu “một số bệnh viện”, chưa cụ thể hóa yêu cầu đặt hàng triển khai nhân rộng tại 03–05 trạm y tế cấp xã/phường. Một số căn cứ pháp lý đã hết hiệu lực/được thay thế (Luật KH&CN 2013; ND 08/2014, 95/2014; QĐ 02/2021, 12/2023 của UBND

tính) – chưa cập nhật theo Luật KH,CN&ĐMST 2025, ND 267/2025 và QĐ 10/2025/QĐ-UBND. Tuy nhiên, phần luận giải về cơ sở khoa học của các thuật toán AI/ML dự kiến áp dụng còn rất sơ sài, mang tính liệt kê khái niệm.

Về nội dung, nhân lực thực hiện các nội dung, phương pháp nghiên cứu, kỹ thuật sử dụng: Thiếu nội dung/công việc triển khai tại 03–05 trạm y tế xã/phường theo đặt hàng (Nội dung 8 chỉ triển khai tại 2–3 khoa BV A và một số bệnh viện). (2) Thiết kế đánh giá hiệu quả là “giả thử nghiệm” so sánh trước–sau, không nhóm chứng; chọn mẫu thuận tiện, chưa nêu cỡ mẫu/biến số → hạn chế giá trị suy luận. (3) Tích hợp CDSS trên HIS phụ thuộc nhà cung cấp HIS nhưng chưa có cam kết phối hợp; tiêu chí “đồng thuận > 80%” cho cảnh báo CDSS chưa định nghĩa rõ cách đo. Phương pháp thiết kế khảo sát lâm sàng thiếu cơ sở khoa học về tính toán cỡ mẫu (Sample Size) và các biện pháp kiểm soát sai lệch hệ thống (Bias) từ dữ liệu HIS thô. Phương pháp kỹ thuật AI: Không xác định được mô hình ngôn ngữ cho Hybrid Retrieval; không có cơ chế Guardrails và khung đánh giá (như RAGAS) để kiểm soát rủi ro “ảo giác” (Hallucination) cho Chatbot y tế; kiến trúc CDSS mang bản chất Rule-based/hoặc không mô tả cụ thể VD: Nội dung 6.1–6.5.

Về sản phẩm khoa học và công nghệ: (1) Dạng I: đặt hàng yêu cầu 02 bài báo đăng tạp chí thuộc danh mục được HDGSNN tính điểm; thuyết minh nói thành “tạp chí hoặc báo cáo hội nghị”, nơi công bố không nhất quán (trong nước/quốc tế) → chưa khớp đặt hàng. (2) Dạng III: chỉ tiêu “bao quát > 90% thuộc tại Bệnh viện A” hẹp hơn đặt hàng (“cơ sở y tế được triển khai”); mẫu thuẫn quy mô CSDL (200–400 trang ở Mục 22 vs > 200 trang ở Công việc 4.2). (3) Mục 22.1 (đào tạo sau đại học) bỏ trống, không có cam kết sản phẩm đào tạo.

Về khả năng ứng dụng hoặc sử dụng kết quả tạo ra vào sản xuất và đời sống: Mục 23.1–23.3 bỏ trống; Mục 23.4 còn lỗi sao chép không liên quan (“AI trong chẩn đoán hình ảnh y tế”). Chưa đề cập giải quyết bản quyền/license khi trích xuất nội dung từ nguồn thương mại (UpToDate, Micromedex, Stockley’s...). Lộ trình chuyển giao từ Bệnh viện A xuống các trạm y tế cơ sở được phác thảo logic, tạo hệ sinh thái liên thông. Tuy nhiên, chưa có kế hoạch thương mại hóa hay duy trì tài chính cho hạ tầng đám mây (Cloud/Servers) sau 24 tháng dự án.

Về tính khả thi về kế hoạch và kinh phí thực hiện: Mục 19 (hợp tác quốc tế), 20 (thuê chuyên gia), 26 (trang bị và xử lý tài sản) bỏ trống dù dự toán có khoản thuê chuyên gia/tài sản hình thành. (2) Cơ cấu chi nghiêng mạnh về thù lao (~1.627 triệu) trong khi đề tài CNTT cần hạ tầng AI/máy chủ/GPU, bản quyền dữ liệu – khoản mua sắm/phần mềm mỏng, chưa thuyết minh. (3) Không thuyết minh hoặc mô tả việc duy trì cung cấp hạ tầng thông tin cho CSDL và ứng dụng AI thì tính bền vững của đề tài sau nghiệm thừa chưa đảm bảo. Khoản 300 triệu đồng vốn đối ứng bị bỏ trống không phân bổ chi tiết (chi cho việc gì).

Về năng lực tổ chức và cá nhân tham gia: Theo lý lịch khoa học, chủ nhiệm (BSCKII chuyên ngành Y tế công cộng) không có công trình công bố (Mục 11 bỏ trống), chưa chủ trì đề tài thuộc lĩnh vực được lâm sàng/AI, mới chủ trì đề tài cấp cơ sở (chưa cấp tỉnh) → năng lực khoa học chưa tương xứng tính chất

chuyên sâu của nhiệm vụ. “Nội dung 5: Phát triển bộ công cụ tra cứu thông tin thuốc chung” với nội dung thiết kế UX/UI, NLP, RAG do DSCK1 phụ trách là chưa phù hợp.

Nhận xét chung: Bổ sung nội dung – tiến độ – kinh phí triển khai 03–05 trạm y tế xã/phường theo đặt hàng; (2) chuẩn lại sản phẩm Dạng I (02 bài báo tạp chí được HDGSNN tính điểm); (3) hoàn thiện các mục bỏ trống (22.1; 23.1–23.3; 26; 19; 20); (4) làm rõ thiết kế và cỡ mẫu đánh giá hiệu quả; (5) bổ sung cam kết phối hợp của nhà cung cấp HIS; (6) giải quyết bản quyền dữ liệu và đạo đức nghiên cứu; (7) cập nhật căn cứ pháp lý, rà soát lỗi sao chép; (8) bổ sung minh chứng năng lực phù hợp của chủ nhiệm và bảng nhân lực; (9) bổ sung phụ lục dự toán, cân đối cơ cấu chi.

Kiến nghị:

(1) Bổ sung bộ chỉ số đánh giá CDSS đo trên gold-standard độc lập: độ nhạy/độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương (PPV), số cảnh báo/đơn, tỷ lệ bác sĩ chấp nhận/bỏ qua cảnh báo. Chỉ tiêu “phát hiện 100% cặp tương tác có trong danh mục” là lặp vòng trên tập đóng, ít ý nghĩa; y văn ghi nhận tỷ lệ bỏ qua cảnh báo tương tác thuốc tới 90% (mỗi mỗi cảnh báo).

(2) Định nghĩa rõ tiêu chí “đồng thuận > 80%” (ai, về gì, chỉ số nào); xây thang phân loại mức độ nặng tương tác chuẩn hóa kèm bảng ánh xạ giữa các nguồn, quy trình phân xử khi xung đột và đo độ tin cậy liên chuyên gia bằng hệ số Kappa (các nguồn DDI quốc tế bất đồng đáng kể, kappa thường < 0,2).

(3) Chatbot RAG: bổ tuyên bố tuyệt đối “không bịa thông tin” (RAG chỉ giảm chứ không loại bỏ “ảo giác” mô hình); bổ sung đánh giá faithfulness, tỷ lệ trích dẫn đúng, tỷ lệ từ chối trả lời khi thiếu dữ kiện, rào an toàn và thẩm định bởi dược sĩ.

(4) Tách bạch “luật cứng” (đối chiếu danh mục CCĐ, liều tối đa, tuổi) với học máy thực sự; phân học máy phải nêu bài toán, nhãn, đặc trưng, kiểm định nội bộ – ngoại – theo thời gian, hiệu chuẩn, xử lý mất cân bằng lớp, lập đề cương theo chuẩn TRIPOD+AI và DECIDE-AI. “Federated Learning” nêu ở tổng quan nhưng không có trong nội dung thực hiện.

(5) Nâng cấp thiết kế đánh giá hiệu quả từ “giả thử nghiệm” trước–sau lên chuỗi thời gian gián đoạn (ITS) hoặc stepped-wedge, có nhóm/khoa đối chứng, tính cỡ mẫu/power, định nghĩa rõ biến số chính. “Bao phủ > 90% thuốc” cần kèm audit ngẫu nhiên về độ chính xác trường dữ liệu.

(6) Bản quyền: không đưa nội dung nguồn thương mại (UpToDate, Micromedex, Stockley’s) vào CSDL “đóng”, ưu tiên Dược thư Quốc gia/tờ HDSD/quyết định Bộ Y tế/nguồn mở; có cam kết phối hợp bằng văn bản của nhà cung cấp HIS và quản trị mô hình sau triển khai (giám sát trôi dữ liệu, lịch cập nhật).

4. DSCKII. Hoàng Thu Hương - Ủy viên

- Tổ chức chủ trì cần lưu ý phối hợp chặt chẽ với đơn vị cung cấp HIS hiện tại của bệnh viện ngay từ giai đoạn đầu để đảm bảo việc tích hợp, đồng bộ cảnh báo tương tác, liều dùng, chống chỉ định không làm chậm tốc độ xử lý đơn thuốc trên lâm sàng.

- Chú trọng chuẩn hóa quy trình bảo mật dữ liệu y tế (ẩn danh thông tin bệnh nhân trước khi đưa vào mô hình học máy).

5. TS. Nguyễn Tuấn Linh - Ủy viên

Tổng quan còn thiên về mô tả xu hướng, chưa phân tích sâu khoảng trống nghiên cứu, điều kiện áp dụng tại bệnh viện tuyến tỉnh/tuyến huyện và chưa so sánh đầy đủ với các hệ thống tương tự. Cần rà soát tài liệu tham khảo, loại bỏ trùng lặp, chuẩn hóa trích dẫn và bổ sung bảng so sánh giải pháp hiện có với giải pháp đề xuất.

Nên bổ sung mô hình logic của đề tài, thể hiện rõ mối liên hệ giữa vấn đề thực tiễn, mục tiêu, nội dung nghiên cứu, phương pháp, sản phẩm, chỉ số đánh giá và tác động kỳ vọng.

Nội dung, nhân lực thực hiện các nội dung, phương pháp nghiên cứu, kỹ thuật sử dụng: Cần bổ sung cỡ mẫu, tiêu chuẩn chọn/loại, phương pháp xử lý dữ liệu thiếu, quy trình ẩn danh hóa, kiến trúc AI, tiêu chí kiểm thử, độ chính xác cảnh báo và trách nhiệm từng nhóm theo gói công việc.

Đối với công cụ AI/CDSS, cần bổ sung tài liệu đặc tả yêu cầu hệ thống, sơ đồ kiến trúc, quy trình tích hợp HIS, quy trình kiểm thử, bộ chỉ số đánh giá gồm độ nhạy, độ đặc hiệu, độ chính xác cảnh báo, tỷ lệ cảnh báo giả, tỷ lệ chấp nhận cảnh báo của bác sĩ/dược sĩ, thời gian tra cứu, mức độ hài lòng của người dùng và tác động đến DRP.

Sản phẩm khoa học và công nghệ: chỉ tiêu định lượng, định tính của một số sản phẩm chưa thật cụ thể: số lượng chuyên luận thuốc, cặp tương tác, cảnh báo chống chỉ định, cảnh báo hiệu chỉnh liều, số bệnh viện/khoa/phòng thí điểm, chỉ số hiệu năng phần mềm và mức chính xác của AI. Nội dung đào tạo sau đại học cần lượng hóa rõ số học viên, chuyên ngành và sản phẩm học thuật liên quan.

Cần xây dựng bảng chỉ tiêu nghiệm thu sản phẩm theo nguyên tắc SMART: cụ thể, đo lường được, có thể đạt được, phù hợp mục tiêu và có thời hạn. Đối với phần mềm, cần có biên bản kiểm thử, tài liệu hướng dẫn sử dụng, tài liệu quản trị hệ thống, mã nguồn/tài liệu bàn giao, tài liệu đặc tả chức năng, quy trình cập nhật CSDL và quy trình bảo trì.

Khả năng ứng dụng hoặc sử dụng kết quả tạo ra vào sản xuất vào đời sống: khả năng thị trường, mô hình duy trì sau nghiệm thu, chi phí bảo trì, đơn vị cập nhật dữ liệu, khả năng tích hợp với các HIS khác nhau và phạm vi bàn giao cần làm rõ hơn. Cần có cam kết ứng dụng, kế hoạch vận hành tối thiểu 3 năm và bộ chỉ số đánh giá tác động trước/sau triển khai.

Cần phân tích khả năng thương mại hóa hoặc nhân rộng ở mức hợp lý, tránh trình bày quá chung chung. Nếu sản phẩm không định hướng thương mại ngay, cần nêu rõ mô hình ứng dụng công ích trong hệ thống y tế công lập và phương án duy trì bằng nguồn ngân sách, xã hội hóa hoặc hợp đồng dịch vụ kỹ thuật.

Tính khả thi về kế hoạch và kinh phí thực hiện: cần cụ thể hóa biểu đồ tiến độ theo tháng, các mốc nghiệm thu trung gian, sự phụ thuộc giữa chuẩn hóa dữ liệu - phát triển AI - tích hợp HIS - thí điểm. Dự toán cần gắn từng khoản chi với nội dung, sản phẩm và căn cứ định mức; làm rõ phương án trang bị, quản lý, bảo mật, sao lưu và xử lý tài sản sau đề tài.

Nên bổ sung phương án dự phòng rủi ro về chậm trễ dữ liệu HIS, không đồng nhất phần mềm giữa các bệnh viện, thay đổi danh mục thuốc và lỗi cảnh báo AI.

Năng lực tổ chức và cá nhân tham gia: cần bổ sung minh chứng năng lực cụ thể của từng cá nhân/đơn vị trong các dự án CSDL y dược, CDSS, tích hợp HIS, AI y tế; đồng thời phân định rõ vai trò, sản phẩm chịu trách nhiệm, thời lượng tham gia và cơ chế điều phối liên đơn vị.

6. Ủy viên: ThS. Tạ Đức Hiện

- Bổ cục lại nội dung nghiên cứu (nội dung khảo sát) khoa học, gọn hơn.
- Xem xét mở rộng đối tượng khảo sát theo hướng xác định nhu cầu thực tiễn và những vướng mắc khó khăn của cơ sở.
- Về sản phẩm mô hình, cần thuyết minh nội dung xây dựng, nhân rộng mô hình ngay trong quá trình triển khai nhiệm vụ với tối thiểu 03 đơn vị; đồng thời bổ sung nội dung tập huấn chuyển giao cho đơn vị khi xây dựng và nhân rộng mô hình.
- Thuyết minh cần làm rõ việc cập nhật cơ sở dữ liệu được thực hiện thế nào? Tập trung hay mở (nên theo hướng mở cho các đơn vị có quyền cập nhật cơ sở dữ liệu).
- Chỉnh sửa, cập nhật Dự toán nhiệm vụ; hoàn thiện Báo cáo kinh tế kỹ thuật và dự toán kinh phí xây dựng phần mềm theo quy định hiện hành./.

THƯ KÝ KHOA HỌC



Tạ Đức Hiện