BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN RĂNG HÀM MẶT TRUNG ƯƠNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Số: 147 /RHMTW-KHTH

V/v thông báo mời chào giá cung cấp dịch vụ phát triển phần mềm Nha học đường

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

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 17 tháng 02 năm 2025

Kính gửi: Quý đơn vị cung cấp.

Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Thành phố Hồ Chí Minh kính mời các đơn vị có đủ năng lực và kinh nghiệm cung cấp dịch vụ phát triển phần mềm Nha học đường theo yêu cầu dưới đây, vui lòng gửi hồ sơ chào giá cho Bệnh viện theo nội dung cụ thể như sau:

1. Tên danh mục: Dịch vụ phát triển phần mềm Nha học đường

2. Phạm vi công việc: Thiết kế, phát triển, triển khai, đào tạo sử dụng và bảo hành phần mềm theo các yêu cầu kỹ thuật đã được phê duyệt. *(Chi tiết tại phụ lục đính kèm)*

3. Địa điểm thực hiện: tại Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Tp. Hồ Chí Minh

4. Hiệu lực của hồ sơ chào giá: tối thiểu 90 ngày

5. Yêu cầu về giá chào: giá đã bao gồm các loại thuế, phí, lệ phí theo luật định, chi phí triển khai, cài đặt, hướng dẫn đào tạo và các yêu cầu khác của bên mời thầu.

6. Thời gian nhận hồ sơ báo giá: trước 11 giờ 00 ngày 27 / 02 /2025.

7. Quy định về tiếp nhận hồ sơ chào giá: Quý đơn vị cung cấp thực hiện đồng thời các yêu cầu sau:

- Gửi bản scan pdf có ký tên đóng dấu về địa chỉ email: pcnttrhmtw@gmail.com;
- Gửi bản giấy có ký tên đóng dấu về địa chỉ: Tổ Công nghệ Thông tin - Phòng Kế hoạch Tổng hợp - Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương TP. HCM - 201A, Nguyễn Chí Thanh, Phường 12, Quận 5, TP.HCM. Điện thoại: (028) 3855 6732 - EXT: 1313.

8. Yêu cầu khác: Hồ sơ chào giá của nhà thầu bao gồm các tài liệu sau:

- Thư chào giá, bảng báo giá được đại diện hợp pháp của nhà thầu ký tên, đóng dấu.
- Hồ sơ năng lực gồm: giấy phép kinh doanh và các hợp đồng tương tự đã thực hiện.
- Nhà thầu gửi bảng báo giá theo quy định biểu mẫu đính kèm.

Trân trọng./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Phòng QLCL *(để đăng tải website BV)*
- Lưu: VT.

GIÁM ĐỐC

BỆNH VIỆN RĂNG-HÀM-MẶT TRUNG ƯƠNG TP.HỒ CHÍ MINH

Lê Trung Chánh

PHỤ LỤC: PHẠM VI CÔNG VIỆC

(Đính kèm Công văn số: 147 /RHMTW-KHTH, ngày 17 / 02/2025)

TT	TÊN TÍNH NĂNG	MÔ TẢ
I	**Quản trị hệ thống**	
1	Quản lý thông tin trường học	- Thêm,sửa, xoá thông tin trường học - Tìm kiếm thông tin trường học theo nhiều tiêu chí (tên trường, mã trường, địa phương, cấp học) - Hiển thị danh sách trường học - Xuất danh sách dưới dạng file Excel, PDF - Import dữ liệu từ hệ thống cơ sở dữ liệu của ngành Giáo dục và Đào tạo để đồng bộ hóa thông tin - Kết nối API với hệ thống cơ sở dữ liệu của ngành Giáo dục và Đào tạo
2	Quản lý thông tin lớp học	- Thêm, sửa, xoá thông tin lớp học theo từng trường học, khối học - Tìm kiếm lớp học theo nhiều tiêu chí (tên lớp, mã lớp, giáo viên chủ nhiệm, trường học) - Hiển thị danh sách lớp học - Xuất danh sách dưới dạng file Excel, PDF - Import dữ liệu từ hệ thống cơ sở dữ liệu ngành Giáo dục và Đào tạo để đồng bộ hóa thông tin lớp học - Kết nối API với hệ thống cơ sở dữ liệu của ngành Giáo dục và Đào tạo"
3	Quản lý người dùng	- Thêm, sửa, xoá thông tin người dùng - Phân quyền tài khoản theo chức năng và vai trò (quản trị viên, giáo viện, nhân viên y tế, phụ huynh) - Kích hoạt/ khoá tài khoản người dùng - Tìm kiếm người dùng - Hiển thị danh sách người dùng - Xuất file danh sách dưới dạng file Excel, PDF
4	Quản lý truy cập hệ thống	- Đăng nhập, đăng xuất với cơ chế bảo mật nâng cao - Xác thực đăng nhập qua Google Authentication - Đổi mật khẩu, thiết lập lại mật khẩu qua email hoặc số điện thoại đăng ký

		- Giới hạn số lần đăng nhập sai để bảo vệ tài khoản - Kiểm tra quyền khi truy cập chức năng hoặc tài nguyên - Hạn chế truy cập theo IP, thiết bị hoặc thời gian - Kiểm soát truy cập theo cấp độ (công ty, phòng ban, cá nhân)
5	Quản lý danh mục dữ liệu	- Thêm, xóa, sửa, tìm kiếm và hiển thị danh mục dữ liệu, bao gồm: + Danh mục dân tộc + Danh mục vùng địa dư + Danh mục tỉnh/thành phố + Danh mục điều trị + Danh mục tiền sử bệnh + Danh mục thuốc/vật tư + Danh mục đối tượng người dùng - Cho phép import và export danh mục dữ liệu dưới dạng Excel hoặc JSON để tích hợp với hệ thống khác
6	Quản lý nhóm quyền và phân quyền	- Quản lý nhóm quyền: + Thêm, sửa, xoá nhóm quyền + Gán hoặc loại bỏ người dùng khỏi nhóm quyền + Xem danh sách người dùng trong từng nhóm quyền - Phân quyền chi tiết: + Cấu hình quyền cho từng nhóm hoặc từng người + Phân quyền theo chức năng (thêm, xem, sửa, xoá) + Phân quyền theo module, trang, API hoặc hành động cụ thể + Phân quyền theo vai trò (Admin, User, Manager,...) - Báo cáo tổng quan về phân quyền
7	Quản lý sao lưu và khôi phục dữ liệu	- Cung cấp chức năng backup và sao lưu dữ liệu định kỳ(hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng) - Cho phép khôi phục dữ liệu trong trường hợp xảy ra sự cố - Dữ liệu sao lưu phải được lưu trữ an toàn theo tiêu chuẩn bảo mật ISO 27001 hoặc tương đương"

8	Quản lý nhật ký hệ thống	- Ghi nhận lịch sử đăng nhập và đăng xuất - Ghi nhận thay đổi về quyền hạn - Theo dõi hành động quan trọng của người dùng - Hệ thống cảnh báo khi có hoạt động đáng ngờ - Nhật ký hệ thống phải lưu trữ tối thiểu 12 tháng - Xuất báo cáo nhật ký theo định kỳ hoặc theo yêu cầu
II	**Quản lý thông tin sức khỏe răng miệng**	
1	Quản lý hồ sơ nha khoa điện tử	- Lưu trữ hồ sơ nha khoa điện tử cho từng học sinh, bao gồm lịch sử khám, chẩn đoán, kế hoạch điều trị, hình ảnh X-quang và kết quả xét nghiệm liên quan - Hỗ trợ tích hợp chữ ký điện tử của bác sĩ phụ trách - Tra cứu hồ sơ theo nhiều tiêu chí (họ tên, mã số học sinh, trường học, lớp học, tình trạng răng miệng) - Hỗ trợ import và xuất dữ liệu hồ sơ nha khoa theo định dạng tiêu chuẩn (XML, JSON, HL7)
2	Thông tin tiền sử bệnh	- Thêm, xóa, sửa tiền sử bệnh của học sinh: khai báo tiền sử bệnh theo dạng checkbox (Số lượng mục checkbox dựa theo Danh mục tiền sử bệnh)
3	Quản lý lịch sử khám và điều trị	- Ghi nhận đầy đủ lịch sử khám chữa răng của từng học sinh, bao gồm ngày khám, bác sĩ phụ trách, phương pháp điều trị, thuốc đã kê đơn - Hỗ trợ lập kế hoạch điều trị dài hạn cho từng học sinh, cảnh báo các trường hợp cần tái khám định kỳ - Hệ thống có chức năng tự động nhắc lịch hẹn khám lại qua tin nhắn SMS hoặc email gửi tới phụ huynh
4	Quản lý vật tư và thuốc nha khoa	- Theo dõi danh mục vật tư nha khoa sử dụng trong quá trình điều trị. - Ghi nhận số lượng thuốc, vật tư đã sử dụng cho từng ca điều trị. - Liên kết với hệ thống quản lý kho để tự động trừ vật tư sau mỗi ca điều trị
III	**Báo cáo (Dashboard + Thống kê danh sách bằng excel)**	
1	Báo cáo tổng quan về trường học, học sinh	Tổng số học sinh theo trường, khối, lớp, độ tuổi, giới tính

2	Báo cáo tổng quan về lượt khám	Tỷ lệ học sinh đã khám trên tổng số học sinh theo trường, khối, lớp, tỉnh/thành phố, giới tính, độ tuổi
3	Báo cáo tổng quan sức khỏe răng miệng	- Tỷ lệ mắc các bệnh về răng miệng như sâu, viêm lợi, răng mọc lệch theo độ tuổi, giới tính, lớp, khối, trường, tỉnh/thành phố - Tính các chỉ số sức khoẻ về răng miệng: DMFT, CI, PI - Tổng số các học sinh cần tái khám hoặc điều trị chuyên sâu - Xuất dữ liệu điều trị bằng file excel để phân tích dữ liệu phục vụ nghiên cứu khoa học
4	Báo cáo quản lý vật tư và thuốc nha khoa	- Thống kê số lượng vật tư, thuốc đã sử dụng theo từng trường, từng ca điều trị. - Xuất báo cáo tình hình tồn kho vật tư nha khoa
5	Cung cấp giao diện thống kê - xuất dữ liệu động	Hiển thị các trường dữ liệu, người dùng có thể chọn các thông tin cần xuất
IV	**Tích hợp hệ thống**	
1	Tích hợp với hệ thống quản lý bệnh viện (HIS - Hospital Information System)	Đồng bộ hồ sơ sức khỏe răng miệng của học sinh với hệ thống HIS tại các cơ sở y tế: - Import từ file excel - Kết nối API 2 chiều
2	Kết nối với hệ thống xét nghiệm (LIS - Laboratory Information System)	Kết nối với hệ thống xét nghiệm (LIS - Laboratory Information System) để nhận kết quả xét nghiệm liên quan đến nha khoa: - Import từ file excel - Kết nối API
3	Tích hợp với hệ thống quản lý giáo dục và đào tạo	- Kết nối với hệ thống quản lý học sinh của ngành giáo dục để đồng bộ danh sách học sinh theo trường học, lớp học. - Hỗ trợ trao đổi dữ liệu về tình trạng sức khỏe răng miệng giữa trường học và bệnh viện + Import từ file excel + Kết nối API 2 chiều

4	Tích hợp với hệ thống quản lý kho và vật tư y tế	- Theo dõi tình trạng sử dụng vật tư, thuốc nha khoa tại các cơ sở y tế - Tự động trừ kho khi có điều trị, đảm bảo số lượng vật tư luôn ở mức an toàn + Import file excel + Kết nối API
5	Cung cấp giao diện API kết nối với các hệ thống khác	Cung cấp API kết nối với các hệ thống khác khi có nhu cầu
V	**Cài đặt, cấu hình, triển khai, đào tạo và chuyển giao công nghệ sử dụng phần mềm**	
1	Cài đặt, cấu hình và triển khai phần mềm	- Đơn vị phát triển phần mềm có trách nhiệm thực hiện cài đặt phần mềm trên hệ thống máy chủ, thiết lập cơ sở dữ liệu và cấu hình các tham số hoạt động theo yêu cầu của bệnh viện. - Kiểm tra tính tương thích với hạ tầng hiện có của bệnh viện và đảm bảo phần mềm hoạt động ổn định trước khi đưa vào sử dụng. - Thực hiện các bài kiểm tra hệ thống, hiệu năng và bảo mật để đảm bảo phần mềm đáp ứng yêu cầu vận hành. - Hỗ trợ bệnh viện trong quá trình triển khai thực tế, điều chỉnh hệ thống để phù hợp với điều kiện sử dụng thực tế.
2	Đào tạo người dùng cuối	- Đối tượng: Nhân viên y tế trường học, bác sĩ nha khoa, giáo viên phụ trách sức khỏe, cán bộ quản lý tại các bệnh viện và trường học. - Nội dung đào tạo: + Hướng dẫn sử dụng phần mềm theo từng chức năng (quản lý hồ sơ, tra cứu thông tin, lập kế hoạch điều trị). + Thực hành trên hệ thống thực tế với các tình huống sử dụng phổ biến. + Quy trình báo cáo và xử lý lỗi trong quá trình sử dụng phần mềm. - Hình thức đào tạo: Trực tiếp tại bệnh viện/trường học hoặc trực tuyến qua hệ thống e-learning. - Tài liệu hỗ trợ: Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng (bản cứng và bản mềm), video hướng dẫn thao tác.

3	Đào tạo quản trị hệ thống	- Đối tượng: Quản trị viên phần mềm tại bệnh viện, phòng y tế trường học, bộ phận IT. - Nội dung đào tạo: + Quản lý hệ thống, phân quyền người dùng, cấu hình phần mềm. + Giám sát hoạt động của hệ thống, kiểm soát truy cập và bảo mật dữ liệu. + Sao lưu, phục hồi dữ liệu và xử lý sự cố phần mềm. + Cập nhật phiên bản mới, kiểm tra và nâng cấp hệ thống khi cần thiết. - Tài liệu hỗ trợ: Hướng dẫn quản trị hệ thống, danh mục cấu hình phần mềm, tài liệu về bảo mật dữ liệu.
4	Chuyển giao công nghệ và bàn giao tài liệu	- Sau khi nghiệm thu, toàn bộ mã nguồn, tài liệu thiết kế, tài liệu hướng dẫn sử dụng và tài liệu vận hành phần mềm sẽ thuộc quyền sở hữu của bệnh viện. Đơn vị phát triển không được sử dụng, chỉnh sửa hoặc phân phối phần mềm này cho bên thứ ba mà không có sự chấp thuận bằng văn bản từ bệnh viện. - Hướng dẫn đội ngũ IT của bệnh viện tiếp nhận và phát triển phần mềm trong tương lai. - Cam kết hỗ trợ kỹ thuật trong giai đoạn sau khi triển khai. - Hỗ trợ, hợp tác và cung cấp các hồ sơ, tài liệu cần thiết cho việc đăng ký quyền sở hữu trí tuệ đối với phần mềm của Bệnh viện.
5	Hỗ trợ sau đào tạo	- Cung cấp đường dây nóng hỗ trợ kỹ thuật 24/7 trong giai đoạn đầu vận hành. - Tổ chức các buổi tập huấn bổ sung nếu có yêu cầu từ bệnh viện hoặc trường học. - Định kỳ kiểm tra mức độ sử dụng phần mềm và tiếp nhận phản hồi để cải tiến.
VI	**Yêu cầu chung**	
1	Yêu cầu về bảo mật dữ liệu	- Tất cả dữ liệu bệnh nhân, học sinh phải được mã hóa theo tiêu chuẩn ISO 27001 hoặc tương đương. - Đơn vị phát triển phần mềm cam kết không sao chép, sử dụng dữ liệu bên ngoài phạm vi dự án. - Áp dụng các cơ chế bảo mật nâng cao như xác thực hai yếu tố (2FA), phân quyền truy cập theo cấp độ và ghi log toàn bộ thao tác hệ thống.
2	Khả năng tích hợp và liên thông dữ liệu	- Phần mềm phải hỗ trợ API mở để kết nối với các hệ thống HIS (Hospital Information System) và LIS (Laboratory Information System).

		- Các giao thức liên thông phải tuân thủ tiêu chuẩn HL7/FHIR để đảm bảo khả năng kết nối với các bệnh viện khác. - Hỗ trợ tích hợp với hệ thống bảo hiểm y tế, quản lý kho vật tư và các nền tảng báo cáo y tế của Bộ Y tế.
3	Quy trình kiểm thử và nghiệm thu	- Phần mềm phải qua các giai đoạn kiểm thử tiêu chuẩn: + Unit Test (Kiểm thử đơn vị) + Integration Test (Kiểm thử tích hợp) + System Test (Kiểm thử hệ thống) + User Acceptance Test (UAT) (Kiểm thử chấp nhận người dùng) - Chỉ tiến hành nghiệm thu khi phần mềm **hoàn toàn đáp ứng** các tính năng đã đề ra và vượt qua tất cả các giai đoạn kiểm thử.
4	Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật	- Đơn vị phát triển cam kết **bảo hành phần mềm tối thiểu 12 tháng** kể từ ngày nghiệm thu. - Cam kết thời gian xử lý lỗi: + Lỗi nghiêm trọng (phần mềm không hoạt động): Khắc phục trong 24 giờ. + Lỗi ảnh hưởng một phần hệ thống: Khắc phục trong 48 giờ. + Lỗi nhỏ hoặc tối ưu hóa: Xử lý trong 05 ngày làm việc. - Hỗ trợ kỹ thuật 24/7 trong giai đoạn đầu sau triển khai và cung cấp tài liệu hướng dẫn chi tiết cho đội ngũ IT bệnh viện. - Sau thời gian bảo hành, bệnh viện có quyền yêu cầu nâng cấp hoặc mở rộng hệ thống theo nhu cầu. Đơn vị phát triển có trách nhiệm cung cấp gói nâng cấp, bảo trì với chi phí hợp lý. Nếu bệnh viện muốn tự nâng cấp, đơn vị phát triển phải cung cấp đầy đủ tài liệu kỹ thuật cần thiết.