

Số: /QĐ-UBND

Hà Nội, ngày tháng năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Đề án xây dựng và vận hành hệ thống khám, chữa bệnh
từ xa (Telehealth) của Thành phố**

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15 ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật số 64/2025/QH15 ngày 19/02/2025;

Căn cứ Luật Ngân sách nhà nước số 89/2025/QH15 ngày 25/6/2025;

Căn cứ Luật Khám bệnh, chữa bệnh số 15/2023/QH15;

Căn cứ Luật Bảo hiểm y tế số 51/2024/QH15;

Căn cứ Luật Căn cước số 26/2023/QH15;

Căn cứ Luật Viễn thông số 24/2023/QH15;

Căn cứ Luật Dữ liệu số 60/2024/QH15;

Căn cứ Luật An toàn thông tin mạng số 86/2015/QH13; Luật An ninh mạng số 24/2018/QH14;

Căn cứ Luật Thủ đô số 02/2026/QH16;

Căn cứ Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia;

Căn cứ Nghị quyết số 72-NQ/TW ngày 09/9/2025 của Bộ Chính trị về một số giải pháp đột phá, tăng cường bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe Nhân dân;

Căn cứ Nghị quyết số 282/NQ-CP ngày 15/9/2025 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 72-NQ/TW ngày 09/9/2025 của Bộ Chính trị;

Căn cứ Nghị định số 96/2023/NĐ-CP ngày 30/12/2023 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khám bệnh, chữa bệnh;

Căn cứ Nghị định số 13/2023/NĐ-CP ngày 17/4/2023 của Chính phủ về bảo vệ dữ liệu cá nhân;

Căn cứ Thông tư số 49/2017/TT-BYT ngày 28/12/2017 của Bộ Y tế quy định về hoạt động y tế từ xa;

Căn cứ Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ Y tế ban hành Bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh;

Căn cứ Thông tư số 30/2023/TT-BYT ngày 30/12/2023 của Bộ Y tế ban hành danh mục loại bệnh, tình trạng bệnh mạn tính, truyền nhiễm và chuyên khoa được phép khám bệnh, chữa bệnh từ xa;

Căn cứ Thông tư số 13/2025/TT-BYT ngày 06/6/2025 của Bộ Y tế hướng dẫn triển khai hồ sơ bệnh án điện tử;

Căn cứ Quyết định số 4054/QĐ-BYT ngày 22/9/2020 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành hướng dẫn và quy định tạm thời về tổ chức hội chẩn, tư vấn khám bệnh, chữa bệnh từ xa;

Căn cứ Quyết định số 965/QĐ-BYT ngày 10/4/2026 của Bộ trưởng Bộ Y tế phê duyệt Kế hoạch triển khai hồ sơ bệnh án điện tử tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trên toàn quốc giai đoạn 2026 - 2030;

Căn cứ Quyết định số 5369/QĐ-UBND ngày 14/10/2024 của UBND Thành phố Hà Nội về việc phê duyệt "Đề án nâng cao chất lượng khám chữa bệnh của các cơ sở y tế công lập thuộc UBND Thành phố Hà Nội đến năm 2030";

Căn cứ Kế hoạch 38/KH-UBND ngày 26/01/2026 UBND thành phố Hà Nội về việc thực hiện Kế hoạch hành động số 20- KH/BCĐ 57 ngày 19/01/2026 của Ban chỉ đạo 57 Thành ủy thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trên địa bàn thành phố Hà Nội năm 2026.

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Y tế tại Tờ trình số 6404/TTr-SYT ngày 30/6/2026 về việc phê duyệt Đề án xây dựng và vận hành hệ thống khám, chữa bệnh từ xa (Telehealth) của Thành phố.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kèm theo Quyết định Đề án xây dựng và vận hành hệ thống khám, chữa bệnh từ xa (Telehealth) của Thành phố.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND Thành phố; Giám đốc, Thủ trưởng các Sở, ban, ngành Thành phố có liên quan; Chủ tịch UBND các xã, phường và các cơ quan, đơn vị, tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ Y tế;
- Thường trực Thành ủy;
- Ban Chỉ đạo 57 Thành ủy;
- Thường trực HĐND Thành phố;
- Chủ tịch UBND Thành phố;
- Các Phó Chủ tịch UBND Thành phố;
- Văn phòng Thành ủy;
- VPUBTP: các PCVP; TH, NC, KGVX;
- Các Sở, ban, ngành Thành phố;
- UBND các xã, phường;
- Lưu: VT, KGVX.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trương Việt Dũng

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI



ĐỀ ÁN
XÂY DỰNG VÀ VẬN HÀNH HỆ THỐNG KHÁM, CHỮA BỆNH
TỪ XA (TELEHEALTH) CỦA THÀNH PHỐ

*(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày / /2026
của UBND thành phố Hà Nội)*

Hà Nội, tháng 6 năm 2026

MỤC LỤC

GIẢI THÍCH TỪ VIẾT TẮT	6
I. SỰ CẦN THIẾT CỦA ĐỀ ÁN VÀ CƠ SỞ PHÁP LÝ	10
1. Cơ sở chính trị.....	10
2. Căn cứ pháp lý	10
3. Sự cần thiết của Đề án	11
II. THỰC TRẠNG CÔNG TÁC KHÁM CHỮA BỆNH TỪ XA	12
1. Thực trạng mạng lưới và năng lực cung ứng dịch vụ khám, chữa bệnh	12
2. Thực trạng hạ tầng công nghệ thông tin phục vụ hội chẩn, khám chữa bệnh từ xa.....	13
3. Thực trạng nguồn nhân lực và năng lực vận hành hệ thống.....	14
III. QUAN ĐIỂM, MỤC TIÊU XÂY DỰNG ĐỀ ÁN.....	15
1. Quan điểm.....	15
2. Mục tiêu tổng quát	15
3. Mục tiêu cụ thể	16
4. Chỉ tiêu đo lường hiệu quả và chỉ tiêu vận hành	16
VI. GIẢI PHÁP THỰC HIỆN.....	16
1. Kiến trúc tổng thể của hệ thống, mô hình vận hành và cơ chế hỗ trợ kỹ thuật	16
2. Giải pháp hạ tầng công nghệ thông tin và kỹ thuật	17
2.1. Điểm cầu điều hành tại Sở Y tế Hà Nội	18
2.2. Hạ tầng tại các Bệnh viện, trung tâm, chi cục và Trạm y tế.....	18
2.3. Nâng cấp, số hóa hạ tầng công nghệ và nền tảng Telemedicine	18
3. Cơ chế quản lý, vận hành, bảo trì và nâng cấp hệ thống	18
4. Nâng cao năng lực nhân lực và truyền thông	21
IV. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ - XÃ HỘI	22
1. Hiệu quả xã hội	22
2. Hiệu quả kinh tế.....	22
V. KINH PHÍ TRIỂN KHAI	22
1. Dự kiến kinh phí	22
2. Nguồn kinh phí	23
VI. PHÂN CÔNG TỔ CHỨC THỰC HIỆN.....	23
1. Sở Y tế	23
2. Sở Tài chính.....	23
3. Sở Khoa học và Công nghệ	23

4. Sở Nội vụ	24
5. Công an Thành phố.....	24
6. Ủy ban nhân dân các xã, phường.....	24
7. Các đơn vị cung cấp giải pháp công nghệ thông tin.....	24
8. Các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh tham gia mạng lưới.....	24
DANH MỤC PHỤ LỤC.....	25
Phụ lục 1: Hệ thống chỉ tiêu đo lường hiệu quả và chỉ tiêu vận hành	26
Phụ lục 2: Sơ đồ kiến trúc tổng thể của hệ thống	27

GIẢI THÍCH TỪ VIẾT TẮT

TT	Ký hiệu viết tắt	Viết đầy đủ	Nghĩa tiếng Việt
1	KCB	Khám bệnh, chữa bệnh	Khám bệnh, chữa bệnh
2	YTCS	Y tế cơ sở	Y tế cơ sở (Trạm y tế xã, phường)
3	CNTT	Công nghệ thông tin	Công nghệ thông tin
4	Telehealth/Telemedicine	Telehealth/Telemedicine	Y tế từ xa, khám bệnh, chữa bệnh và hội chẩn từ xa
5	HIS	Hospital Information System	Hệ thống thông tin Bệnh viện
6	LIS	Laboratory Information System	Hệ thống thông tin xét nghiệm
7	RIS	Radiology Information System	Hệ thống thông tin chẩn đoán hình ảnh
8	PACS	Picture Archiving and Communication System	Hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh y tế
9	EMR	Electronic Medical Record	Bệnh án điện tử
10	HSSK	Hồ sơ sức khỏe	Hồ sơ sức khỏe điện tử của người dân
11	DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine	Chuẩn hình ảnh và truyền thông trong y tế
12	HL7	Health Level Seven	Bộ tiêu chuẩn trao đổi, tích hợp và chia sẻ dữ liệu y tế
13	FHIR	Fast Healthcare Interoperability Resources	Chuẩn trao đổi dữ liệu y tế hiện đại trên

TT	Ký hiệu viết tắt	Viết đầy đủ	Nghĩa tiếng Việt
			nền tảng tài nguyên số
14	MCU	Multipoint Control Unit	Thiết bị điều khiển hội nghị truyền hình đa điểm
15	MPI	Master Patient Index	Chỉ mục bệnh nhân chủ, định danh người bệnh thống nhất
16	ICD-10	International Classification of Diseases	Phân loại bệnh tật quốc tế phiên bản 10
17	SNOMED CT	Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms	Hệ thống thuật ngữ lâm sàng y khoa quốc tế
18	VNA	Vendor Neutral Archive	Kho lưu trữ hình ảnh y khoa dùng chung, độc lập nhà cung cấp
19	API	Application Programming Interface	Giao diện lập trình ứng dụng, kênh kết nối giữa các hệ thống
20	VPN	Virtual Private Network	Mạng riêng ảo bảo mật
21	MPLS	Multiprotocol Label Switching	Công nghệ chuyển mạch nhãn đa giao thức
22	SSO/MFA	Single Sign-On / Multi-Factor Authentication	Đăng nhập một lần / Xác thực đa yếu tố
23	IDS/IPS	Intrusion Detection/Prevention System	Hệ thống phát hiện và ngăn chặn xâm nhập

TT	Ký hiệu viết tắt	Viết đầy đủ	Nghĩa tiếng Việt
24	WAF	Web Application Firewall	Tường lửa bảo vệ ứng dụng web
25	SOC/SIEM	Security Operations Center / Security Information and Event Management	Trung tâm giám sát và hệ thống quản lý sự kiện an toàn thông tin
26	DR Site	Disaster Recovery Site	Trung tâm dự phòng thảm họa
27	UPS	Uninterruptible Power Supply	Bộ lưu điện
28	PTZ	Pan-Tilt-Zoom	Camera có chức năng quay, nghiêng, thu phóng
29	PoE	Power over Ethernet	Cấp nguồn qua cáp mạng
30	AI	Artificial Intelligence	Trí tuệ nhân tạo
31	Big Data	Big Data	Dữ liệu lớn
32	ATTT	An toàn thông tin	An toàn thông tin mạng
33	BHYT	Bảo hiểm y tế	Bảo hiểm y tế
34	PKĐK	Phòng khám đa khoa	Phòng khám đa khoa khu vực
35	VNeID	Vietnam Electronic Identification	Ứng dụng định danh điện tử quốc gia của Việt Nam
36	iHanoi	iHanoi	Ứng dụng Công dân Thủ đô số của thành phố Hà Nội

TT	Ký hiệu viết tắt	Viết đầy đủ	Nghĩa tiếng Việt
37	4G/5G	Fourth/Fifth Generation Mobile Network	Mạng thông tin di động thế hệ thứ tư/thứ năm
38	UBND/HĐND	Ủy ban nhân dân / Hội đồng nhân dân	Ủy ban nhân dân / Hội đồng nhân dân
39	SYT/BYT	Sở Y tế / Bộ Y tế	Sở Y tế / Bộ Y tế
40	VNĐ	Việt Nam đồng	Đơn vị tiền tệ của Việt Nam

I. SỰ CẦN THIẾT CỦA ĐỀ ÁN VÀ CƠ SỞ PHÁP LÝ

1. Cơ sở chính trị

Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư;

Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia;

Nghị quyết số 72-NQ/TW ngày 09/9/2025 của Bộ Chính trị về một số giải pháp đột phá, tăng cường bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe Nhân dân;

Chương trình hành động số 06-CTr/TU ngày 12/01/2026 của Thành ủy Hà Nội cụ thể hóa các mục tiêu bảo vệ, chăm sóc sức khỏe Nhân dân trên địa bàn Thủ đô;

Nghị quyết số 282/NQ-CP ngày 15/9/2025 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 72-NQ/TW ngày 09/9/2025 của Bộ Chính trị.

2. Căn cứ pháp lý

- Luật Khám bệnh, chữa bệnh số 15/2023/QH15;
- Luật Bảo hiểm y tế số 51/2024/QH15;
- Luật Căn cước số 26/2023/QH15;
- Luật Viễn thông số 24/2023/QH15;
- Luật Dữ liệu số 60/2024/QH15;
- Luật An toàn thông tin mạng số 86/2015/QH13; Luật An ninh mạng số 24/2018/QH14;
- Luật Thủ đô số 02/2026/QH16;
- Nghị định số 96/2023/NĐ-CP ngày 30/12/2023 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khám bệnh, chữa bệnh;
- Nghị định số 13/2023/NĐ-CP ngày 17/4/2023 của Chính phủ về bảo vệ dữ liệu cá nhân;
- Thông tư số 49/2017/TT-BYT ngày 28/12/2017 của Bộ Y tế quy định về hoạt động y tế từ xa;
- Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ Y tế ban hành Bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh;
- Thông tư số 30/2023/TT-BYT ngày 30/12/2023 của Bộ Y tế ban hành danh mục loại bệnh, tình trạng bệnh mạn tính, truyền nhiễm và chuyên khoa được phép khám bệnh, chữa bệnh từ xa;
- Thông tư số 13/2025/TT-BYT ngày 06/6/2025 của Bộ Y tế hướng dẫn triển khai hồ sơ bệnh án điện tử; Thông tư số 32/2023/TT-BYT và Thông tư số 46/2018/TT-BYT về hồ sơ bệnh án điện tử;
- Quyết định số 4054/QĐ-BYT ngày 22/9/2020 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành hướng dẫn và quy định tạm thời về tổ chức hội chẩn, tư vấn khám bệnh, chữa bệnh từ xa;

- Quyết định số 965/QĐ-BYT ngày 10/4/2026 của Bộ trưởng Bộ Y tế phê duyệt Kế hoạch triển khai hồ sơ bệnh án điện tử tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trên toàn quốc giai đoạn 2026 - 2030;

- Kế hoạch 38/KH-UBND ngày 26/01/2026 UBND thành phố Hà Nội về việc thực hiện Kế hoạch hành động số 20- KH/BCĐ 57 ngày 19/01/2026 của Ban chỉ đạo 57 Thành ủy thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trên địa bàn thành phố Hà Nội năm 2026;

- Kế hoạch số 2607/KH-SYT của Sở Y tế Hà Nội về triển khai mô hình khám bệnh, chữa bệnh từ xa giữa các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trên địa bàn;

3. Sự cần thiết của Đề án

Thủ đô Hà Nội đang bước vào giai đoạn chuyển đổi lớn về cấu trúc kinh tế - xã hội, quy mô dân số và cơ cấu dịch tế học. Sau quá trình sắp xếp, mở rộng địa giới hành chính, Hà Nội cùng các khu vực lân cận đang dần hình thành một siêu đô thị (megacity) với quy mô dân số lưu trú và làm việc thực tế ước tính trên dưới 12 triệu người (dân số thường trú khoảng 9 triệu người), tạo nên một hệ thống chăm sóc sức khỏe có quy mô và độ phức tạp lớn nhất cả nước. Cùng với phát triển kinh tế, biến đổi khí hậu, nguy cơ dịch bệnh mới, mô hình bệnh tật của Thủ đô đang dịch chuyển nhanh từ bệnh truyền nhiễm sang gánh nặng bệnh không lây nhiễm và bệnh mạn tính. Nhu cầu chăm sóc sức khỏe chất lượng cao kết hợp với xu hướng già hóa dân số nhanh đang đặt lên hệ thống y tế Thủ đô những áp lực chưa từng có, biểu hiện rõ qua tình trạng quá tải tại hầu hết các Bệnh viện Trung ương và Bệnh viện đầu ngành đóng trên địa bàn.

Trong bối cảnh đó, mạng lưới y tế cơ sở gồm 126 Trạm y tế xã, phường (sau sắp xếp) giữ vai trò chăm sóc sức khỏe ban đầu, quản lý sức khỏe toàn dân nhưng còn nhiều khó khăn, vướng mắc. Có thể khái quát thành bốn nhóm nguyên nhân chủ yếu như sau:

- Nhân lực vừa thiếu, vừa yếu, vừa khó giữ chân: nhân lực y tế tại 126 xã, phường hiện có 7.992 người (trong đó 1.130 bác sĩ, 1.546 y sĩ, 837 dược sĩ, 2.834 điều dưỡng/kỹ thuật y/hộ sinh, còn lại là nhân lực khác), bình quân mỗi bác sĩ/y sĩ quản lý sức khỏe cho hơn 3.000 người dân.

- Chế độ đãi ngộ chưa tương xứng khiến bác sĩ trẻ, tay nghề cao thường lựa chọn Bệnh viện lớn hoặc khu vực tư nhân thay vì về trạm;

- Cơ sở vật chất, hạ tầng, thiết bị y tế đã được đầu tư nhưng đồng bộ chưa cao; nhiều trạm còn thiếu các thiết bị cơ bản (siêu âm, X-quang, xét nghiệm), không triển khai được các danh mục kỹ thuật theo dõi, quản lý bệnh mạn tính;

- Năng lực chuyên môn còn hạn chế trong xử trí ca bệnh phức tạp, sơ cứu chuyên sâu; danh mục thuốc bảo hiểm y tế chưa phong phú như cấp cơ bản, cấp chuyên sâu, dẫn đến tâm lý “vượt tuyến” ngay cả với bệnh lý thông thường;

Bốn yếu tố trên tạo thành vòng xoáy luẩn quẩn: người dân chưa tin tưởng nên dồn lên tuyến trên gây quá tải; tuyến cơ sở vắng người bệnh nên cán bộ ít cơ hội thực hành, tay nghề chậm phát triển, niềm tin càng giảm.

Trong các nhóm giải pháp, củng cố hạ tầng, thiết bị và tuyển dụng nhân lực cần thời gian điều chỉnh cơ chế và đầu tư dài hạn; trong khi đó, hỗ trợ chuyên môn

liên tuyến là giải pháp có thể triển khai sớm, hiệu quả rõ rệt. Việc ứng dụng công nghệ thông tin tiên tiến, chuyển đổi số toàn diện và đặc biệt là xây dựng và vận hành hệ thống khám, chữa bệnh từ xa (Telehealth) của Thành phố được xác định là giải pháp cấp bách, hiệu quả, với năm giá trị cốt lõi:

(1) Đưa chuyên gia đầu ngành đến tận tuyến cơ sở: thay thế một phần phương thức khám, chữa bệnh trực tiếp bằng các phiên trực tuyến chỉ đạo tuyến, hỗ trợ chuyên môn theo thời gian thực từ Bệnh viện cấp chuyên sâu xuống từng Trạm y tế, từng buồng bệnh;

(2) Xóa rào cản không gian, địa lý, tạo bình đẳng tiếp cận dịch vụ kỹ thuật cao: người dân khu vực xa, khó khăn được thăm khám, chẩn đoán và thiết lập phác đồ điều trị bởi bác sĩ chuyên khoa giỏi ngay tại Trạm y tế gần nhà;

(3) Hỗ trợ quản lý, điều trị bệnh mạn tính (tăng huyết áp, đái tháo đường, rối loạn lipid máu, suy thận mạn, hen phế quản, thoái hóa khớp...), giảm việc di chuyển quãng đường dài chỉ để tái khám, nhận đơn thuốc định kỳ;

(4) Thúc đẩy số hóa dữ liệu lâm sàng, cận lâm sàng; liên thông kết quả chẩn đoán hình ảnh (PACS/RIS), xét nghiệm; tích hợp chữ ký số và kê đơn thuốc điện tử;

(5) Phát huy nguồn nhân lực chất lượng cao dùng chung thông qua hội chẩn trực tuyến toàn ngành, kết nối chuyên gia đầu ngành từ tất cả các đơn vị trên địa bàn.

Việc xây dựng Đề án ***“Xây dựng và vận hành hệ thống khám, chữa bệnh từ xa (Telehealth) của Thành phố”*** là yêu cầu cấp thiết nhằm đưa y tế chất lượng cao về cơ sở, đáp ứng nguyện vọng của Nhân dân, giảm quá tải tuyến chuyên sâu, phù hợp với xu thế phát triển và định hướng chiến lược của Đảng, Nhà nước về chăm sóc sức khỏe Nhân dân trong tình hình mới.

II. THỰC TRẠNG CÔNG TÁC KHÁM CHỮA BỆNH TỪ XA

1. Thực trạng mạng lưới và năng lực cung ứng dịch vụ khám, chữa bệnh

Trên địa bàn Thành phố hiện có 127 Bệnh viện và 126 Trạm y tế. Sở Y tế Hà Nội trực tiếp quản lý 42 Bệnh viện công lập và 47 Bệnh viện ngoài công lập; bên cạnh đó là 38 Bệnh viện đa khoa, chuyên khoa đầu ngành trực thuộc các Bộ, cơ quan Trung ương (Bách Mai, Hữu nghị Việt Đức, Quân y 108...). Tuyến cơ sở gồm 126 Trạm y tế xã, phường cùng nhiều phòng khám đa khoa khu vực, trải dài từ các quận lõi trung tâm đến các xã vùng sâu, vùng xa còn khó khăn.

Tuy nhiên, sự mất cân đối về năng lực chuyên môn giữa các phân hệ vẫn là điểm nghẽn lớn. Năng lực kỹ thuật cao, chuyên sâu tập trung quá mức tại các Bệnh viện cấp chuyên sâu khu vực trung tâm; ngược lại, nhiều Trạm y tế chưa đồng bộ về cơ sở vật chất, thiết bị, năng lực chẩn đoán, điều trị và xử trí cấp cứu. Kết quả khảo sát thực trạng tại 126 Trạm y tế cho thấy:

- Có phòng khám đa khoa: 56/126 trạm (các trạm Bồ Đề, Tây Hồ, Cửa Nam có 02 phòng khám đa khoa);

- Trang thiết bị cơ bản: 07 trạm không có cả 03 loại máy (X-quang, siêu âm, xét nghiệm); 71 trạm có 1-2 loại; 48 trạm có đủ 03 loại.

- Nhân lực: một số trạm thiếu bác sĩ, đặc biệt bác sĩ đa khoa; thiếu nhân lực chuyên môn ở các lĩnh vực xét nghiệm, răng hàm mặt, mắt, tai mũi họng, tâm thần, phục hồi chức năng...

Sự thiếu hụt bác sĩ chuyên khoa sâu, trang thiết bị chẩn đoán hình ảnh và xét nghiệm hiện đại khiến phần lớn Trạm y tế mới dừng ở sơ cấp cứu ban đầu, cấp phát thuốc thông thường và quản lý hành chính các chương trình y tế quốc gia. Niềm tin của Nhân dân vào năng lực điều trị tại y tế cơ sở chưa cao; tình trạng vượt tuyến (kể cả với bệnh mạn tính) gây quá tải tuyến chuyên sâu vẫn là nút thắt lớn nhất trong chăm sóc sức khỏe ban đầu.

2. Thực trạng hạ tầng công nghệ thông tin phục vụ hội chẩn, khám chữa bệnh từ xa

Theo Kế hoạch số 2607/KH-SYT, Sở Y tế Hà Nội đã khảo sát, đánh giá toàn diện điều kiện hạ tầng công nghệ thông tin phục vụ hội chẩn từ xa tại các Bệnh viện trực thuộc và Trạm y tế. Kết quả cho thấy quá trình chuyển đổi số y tế còn không đồng đều, nhiều khó khăn về hạ tầng và kỹ thuật:

- Tại Sở Y tế, 02 Chi cục, các Trung tâm chuyên khoa và Trung tâm bảo trợ: cơ bản bảo đảm diện tích bố trí điểm cầu, nhưng các điều kiện tiêu chuẩn về hạ tầng công nghệ thông tin chưa có, cần đầu tư mới, đồng bộ. Sở Y tế Hà Nội chưa có Điểm cầu điều hành Telehealth chuyên dụng và hệ thống MCU phục vụ điều phối hội nghị truyền hình đa điểm trên quy mô toàn ngành¹. Hoạt động hội chẩn trực tuyến đang triển khai phân tán, sử dụng nhiều nền tảng khác nhau, chưa có đầu mối điều hành và quản lý tập trung; việc kết nối, chia sẻ dữ liệu chuyên môn giữa các cơ sở còn chưa đồng bộ, gây khó khăn cho hội chẩn đa điểm, chia sẻ hình ảnh y khoa và khai thác dữ liệu phục vụ quản lý, điều hành. Dự kiến bố trí 02 điểm cầu tại Sở Y tế để chỉ đạo hội chẩn; mỗi Chi cục, Trung tâm bố trí 01 điểm cầu;

- Đối với 42 Bệnh viện trực thuộc Sở: cơ bản 100% bảo đảm cơ sở vật chất (phòng khám, chữa bệnh từ xa tối thiểu 20 m², bàn ghế, giường khám). Về hạ tầng kỹ thuật, có 07 Bệnh viện đã có đủ hạ tầng hội chẩn từ xa (đầu tư từ năm 2020, đến nay khoảng 6 năm, sẽ tái đầu tư khi hết khấu hao theo Thông tư số 45/2013/TT-

¹ Sở Y tế đã được đầu tư một số hạ tầng phục vụ hội chẩn trực tuyến và điều hành, gồm: 02 bộ thiết bị hội nghị truyền hình Logitech Rally Bar, 02 màn hình hiển thị 85 inch, 01 màn hình LED kích thước khoảng 300 inch, hệ thống micro phòng hội chẩn, 02 đường truyền Internet tốc độ cao và 01 tài khoản Zoom phục vụ hội chẩn trực tuyến. Phần lớn các thiết bị được đầu tư hoặc tài trợ từ năm 2021, chủ yếu đáp ứng nhu cầu tổ chức các cuộc hội chẩn trực tuyến, hội nghị trực tuyến và giao ban của ngành.

Tuy nhiên, sau thời gian khai thác liên tục, một số thiết bị đã xuống cấp, phát sinh hư hỏng, hoạt động không ổn định, chất lượng hình ảnh và âm thanh không còn đáp ứng yêu cầu; việc bảo trì, thay thế linh kiện gặp nhiều khó khăn do thiết bị đã sử dụng nhiều năm. Hệ thống hiện có chưa được thiết kế theo mô hình điều hành Telehealth chuyên dụng, chưa có nền tảng quản lý tập trung các phiên hội chẩn, chưa có hệ thống điều phối hội nghị truyền hình đa điểm, chưa tích hợp với các hệ thống HIS, LIS, RIS/PACS, bệnh án điện tử, hồ sơ sức khỏe điện tử và các nền tảng dữ liệu dùng chung của ngành Y tế.

Bên cạnh đó, hạ tầng hiện có chủ yếu phục vụ các cuộc hội chẩn trực tuyến thông thường, chưa đáp ứng yêu cầu tổ chức hội chẩn, tư vấn khám bệnh, chữa bệnh từ xa trên quy mô toàn ngành với số lượng lớn điểm cầu đồng thời; chưa có khả năng quản lý tập trung lịch hội chẩn, lưu trữ, chia sẻ dữ liệu chuyên môn, ký số biên bản hội chẩn, giám sát trạng thái vận hành và điều phối hoạt động hỗ trợ chuyên môn giữa các bệnh viện, trung tâm, chi cục và trạm y tế.

Vì vậy, việc đầu tư, nâng cấp và hoàn thiện Điểm cầu điều hành tại Sở Y tế là cần thiết nhằm tận dụng tối đa hạ tầng hiện có, đồng thời bổ sung các thành phần còn thiếu để hình thành Trung tâm điều hành Telehealth của ngành Y tế Hà Nội, đáp ứng yêu cầu chỉ đạo, điều phối, hội chẩn, tư vấn khám bệnh, chữa bệnh từ xa và quản lý tập trung trên phạm vi toàn Thành phố.

BTC, được sửa đổi bởi Thông tư số 30/2025/TT-BTC); còn 35 Bệnh viện cấp cơ bản, chuyên khoa chưa có hạ tầng, kỹ thuật để triển khai;

- Các Trạm y tế đa phần thiếu đồng bộ về phần cứng, phần mềm và tiêu chuẩn truyền thông dữ liệu y tế (HL7/FHIR, DICOM); một số trạm còn thiếu toàn bộ điều kiện hạ tầng, kỹ thuật, là khó khăn lớn nhất trong tạo luồng thông tin hội chẩn từ xa. Dự kiến các Trạm Y tế cần đầu tư đồng bộ toàn bộ hạ tầng công nghệ thông tin.

Khảo sát cho thấy các đơn vị đang dùng nhiều nền tảng họp trực tuyến khác nhau (Zoom, Microsoft Teams, Google Meet...) chủ yếu để giao ban, hội nghị và đào tạo. Các nền tảng này chưa đáp ứng yêu cầu chuyên môn của hoạt động khám bệnh, chữa bệnh từ xa theo quy định của Bộ Y tế: chưa kết nối với HIS, LIS, RIS/PACS, bệnh án điện tử, hồ sơ sức khỏe điện tử; chưa hỗ trợ quản lý hồ sơ hội chẩn, ký số, lưu trữ dữ liệu chuyên môn và điều hành tập trung. Do đó, việc xây dựng nền tảng Telehealth dùng chung là cần thiết để thống nhất quản lý, khai thác và chia sẻ dữ liệu toàn ngành.

Mặt khác, nhiều cơ sở khám bệnh, chữa bệnh đã được đầu tư HIS, LIS, RIS/PACS, bệnh án điện tử và hạ tầng hội nghị trực tuyến ở các mức độ khác nhau. Vì vậy, Đề án được xây dựng trên nguyên tắc tận dụng tối đa hạ tầng, thiết bị, phần mềm và dữ liệu hiện có; ưu tiên nâng cấp, mở rộng và kết nối liên thông trước khi đầu tư mới, nhằm tránh trùng lặp và bảo đảm hiệu quả sử dụng ngân sách nhà nước.

3. Thực trạng nguồn nhân lực và năng lực vận hành hệ thống

Đội ngũ cán bộ y tế của Thành phố nhìn chung có trình độ chuyên môn cao, đặc biệt tại các Bệnh viện tuyến thành phố và đơn vị chuyên khoa đầu ngành. Tuy nhiên, nhân lực giữa các tuyến chưa đồng đều: tại Trạm y tế, đội ngũ chủ yếu là bác sĩ đa khoa, y sĩ, điều dưỡng, hộ sinh; số được đào tạo chuyên sâu (hồi sức cấp cứu, tim mạch, nội tiết, sản, nhi, chẩn đoán hình ảnh...) còn hạn chế, ảnh hưởng đến khả năng tiếp nhận chuyển giao kỹ thuật và quản lý bệnh mạn tính tại cơ sở.

Năng lực ứng dụng công nghệ thông tin cũng không đồng đều. Nhiều đơn vị, nhất là Trạm y tế, chưa có cán bộ công nghệ thông tin chuyên trách; việc vận hành các hệ thống HIS, EMR, PACS, hồ sơ sức khỏe điện tử, chữ ký số chủ yếu do cán bộ kiêm nhiệm thực hiện. Đây là khó khăn đáng kể khi triển khai hội chẩn trực tuyến, khám chữa bệnh từ xa và liên thông dữ liệu y tế. Thực trạng này đặt ra yêu cầu xây dựng hệ thống hội chẩn, tư vấn khám bệnh, chữa bệnh từ xa thống nhất toàn ngành, gắn với Trung tâm điều hành Telehealth tại Sở Y tế, làm nền tảng cho chỉ đạo, điều hành và chuyển đổi số y tế trong giai đoạn tới.

Ngành Y tế đang triển khai Mô hình Bệnh viện hỗ trợ Trạm y tế gồm Thành lập PKĐK- TYT và Hỗ trợ chuyên môn TYT theo các chuyên khoa. Theo đó đến tháng 5/2026 có 119/126 Trạm y tế hoàn thành ký kết hỗ trợ chuyên môn kỹ thuật với các Bệnh viện. Đồng thời Sở Y tế tham mưu UBND trình HĐND ban hành Nghị quyết quy định một số chính sách phát triển hệ thống y tế Thủ đô với chính sách “Ký hợp đồng thực hiện hỗ trợ chuyên môn kỹ thuật”: Các cơ sở khám chữa bệnh tại Nghị quyết được ký hợp đồng thực hiện hỗ trợ chuyên môn kỹ thuật bao gồm giảng dạy, đào tạo, hỗ trợ chuyên môn theo vụ việc. Việc phát triển hệ thống hội chẩn, tư vấn, khám chữa bệnh từ xa thực sự cần thiết để tạo hệ thống công nghệ thông tin hiện đại

giúp chuyên gia đầu ngành tại các Bệnh viện hỗ trợ các Trạm y tế trong kết nối chỉ đạo chuyên môn, kỹ thuật.

III. QUAN ĐIỂM, MỤC TIÊU XÂY DỰNG ĐỀ ÁN

1. Quan điểm

Thứ nhất, đầu tư hệ thống hội chẩn, tư vấn khám bệnh, chữa bệnh từ xa phải gắn với mục tiêu đưa dịch vụ y tế chất lượng cao về tận y tế cơ sở, rút ngắn khoảng cách chuyên môn giữa các tuyến, giảm quá tải tuyến chuyên sâu và bảo đảm công bằng trong tiếp cận dịch vụ y tế cho mọi người dân Thủ đô.

Thứ hai, xây dựng hệ thống theo mô hình tập trung, thống nhất từ Sở Y tế đến các Bệnh viện, chi cục, trung tâm và Trạm y tế; lấy Điểm cầu điều hành tại Sở Y tế làm trung tâm chỉ huy, điều phối và giám sát toàn ngành, bảo đảm điều hành dựa trên dữ liệu thời gian thực, tránh đầu tư phân tán, trùng lặp.

Thứ ba, ứng dụng đồng bộ các công nghệ hội nghị truyền hình chuyên dụng, nền tảng Telehealth dùng chung, trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data) và các chuẩn dữ liệu y tế (HL7/FHIR, DICOM) để phục vụ toàn diện hội chẩn, tư vấn, đào tạo, chuyển giao kỹ thuật và quản lý điều hành.

Thứ tư, dữ liệu phát sinh trong hội chẩn, tư vấn, khám chữa bệnh từ xa phải được số hóa, quản lý tập trung và khai thác hiệu quả; hình thành kho dữ liệu y tế dùng chung, liên thông với hồ sơ sức khỏe điện tử, bệnh án điện tử và các hệ thống thông tin y tế khác, tạo nền tảng cho y tế thông minh.

Thứ năm, bảo đảm an toàn thông tin, an ninh mạng và bảo vệ dữ liệu sức khỏe, dữ liệu cá nhân của người dân là yêu cầu xuyên suốt trong toàn bộ quá trình thiết kế, xây dựng, triển khai và vận hành hệ thống theo nguyên tắc "An toàn ngay từ thiết kế (Security by Design)"; tuân thủ Luật An toàn thông tin mạng, Luật An ninh mạng, Luật Dữ liệu, Nghị định số 13/2023/NĐ-CP về bảo vệ dữ liệu cá nhân và các quy định của Bộ Y tế về bảo vệ dữ liệu khám bệnh, chữa bệnh.

Thứ sáu, việc đầu tư phải đồng bộ, hiện đại, phù hợp Kiến trúc Chính quyền số và Đô thị thông minh của Thành phố; ưu tiên sử dụng hạ tầng số, nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu dùng chung; bảo đảm khả năng mở rộng, nâng cấp; khuyến khích mô hình thuê dịch vụ công nghệ thông tin để tối ưu nguồn lực vận hành.

Thứ bảy, xây dựng hệ thống Telehealth là xây dựng nền tảng số chuyên ngành phục vụ khám bệnh, chữa bệnh từ xa, phải bảo đảm đầy đủ yêu cầu về chuyên môn y tế, quản lý dữ liệu, bảo mật, liên thông và điều hành theo quy định của Bộ Y tế và Khung kiến trúc số thành phố Hà Nội.

2. Mục tiêu tổng quát

Xây dựng hệ thống công nghệ thông tin phục vụ hội chẩn, tư vấn khám bệnh, chữa bệnh từ xa toàn ngành, kết nối thống nhất từ Sở Y tế, các đơn vị chuyên môn trực thuộc đến các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trên địa bàn thành phố Hà Nội; đưa dịch vụ chẩn đoán, điều trị chuyên sâu của các chuyên gia đầu ngành tiếp cận trực tiếp, công bằng và hiệu quả đến mọi người dân Thủ đô ngay tại mạng lưới y tế cơ sở, góp phần nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe ban đầu và giảm quá tải tuyến trên.

3. Mục tiêu cụ thể

Xây dựng điểm cầu trung tâm điều hành tại Sở Y tế Hà Nội (02 điểm cầu) cùng hệ thống MCU và nền tảng Telehealth dùng chung, làm đầu mối quản lý, điều phối và giám sát toàn bộ hoạt động hội chẩn, khám bệnh, chữa bệnh từ xa trên phạm vi toàn ngành y tế Thủ đô;

Đảm bảo 100% các Bệnh viện công lập (bao gồm Bệnh viện đa khoa, chuyên khoa tuyến Thành phố) trực thuộc Sở Y tế, Chi cục, Trung tâm chuyên khoa, Trung tâm khối bảo trợ và Trạm y tế có phòng khám đa khoa hoàn thành xây dựng hệ thống hội chẩn, khám bệnh, chữa bệnh từ xa, kết nối kỹ thuật và trực tiếp tham gia cung cấp dịch vụ hỗ trợ, tư vấn, hội chẩn từ xa; Đối với 07 Bệnh viện đã được đầu tư hệ thống từ trước: thực hiện tái đầu tư, nâng cấp khi hết thời gian khấu hao theo quy định.

Hoàn thiện trung tâm dữ liệu, kho dữ liệu y tế dùng chung và hệ thống an toàn thông tin đạt tối thiểu cấp độ 3; liên thông với hồ sơ sức khỏe điện tử, bệnh án điện tử, hệ thống BHYT, VNeID, iHanoi và các nền tảng dùng chung của Thành phố;

4. Chỉ tiêu đo lường hiệu quả và chỉ tiêu vận hành

Hệ thống chỉ tiêu được xây dựng nhằm lượng hóa hiệu quả đầu ra của Đề án, làm cơ sở giám sát, đánh giá dịch vụ.

(Hệ thống chỉ tiêu chi tiết tại Phụ lục 1 gửi kèm Đề án)

IV. GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

1. Kiến trúc tổng thể của hệ thống, mô hình vận hành và cơ chế hỗ trợ kỹ thuật

Hệ thống được xây dựng theo mô hình tập trung, thống nhất từ Sở Y tế đến các Bệnh viện, chi cục, trung tâm thuộc Sở và Trạm y tế. Mỗi điểm cầu được thiết kế theo tiêu chuẩn tối thiểu phù hợp chức năng, nhiệm vụ của đơn vị, bảo đảm truyền tải hình ảnh, âm thanh và dữ liệu y tế theo thời gian thực với chất lượng ổn định, an toàn, liên tục. Trong đó:

- **Sở Y tế** tổ chức Điểm cầu trung tâm điều hành, quản lý, điều phối và giám sát hoạt động hội chẩn, tư vấn khám bệnh, chữa bệnh từ xa toàn mạng lưới; thực hiện quản trị hệ thống dùng chung, giám sát an toàn thông tin trên phạm vi toàn Thành phố;

- **Điểm cầu Bệnh viện** theo mô hình phòng hội chẩn chuyên dụng, phục vụ đồng thời hội chẩn đa điểm, đào tạo trực tuyến, chuyển giao kỹ thuật và hỗ trợ chuyên môn từ xa; Các Bệnh viện bố trí đầu mối công nghệ thông tin hoặc cán bộ kỹ thuật phụ trách vận hành điểm cầu tại đơn vị; các Bệnh viện tuyến thành phố, chuyên khoa, hạng I đóng vai trò trung tâm hỗ trợ chuyên môn, hội chẩn, đào tạo, chuyển giao kỹ thuật cho tuyến dưới;

- **Điểm cầu chi cục, trung tâm thuộc Sở** theo mô hình phòng hội chẩn trực tuyến chuyên ngành, phục vụ chỉ đạo điều hành, đào tạo, hội nghị chuyên môn, tư vấn chuyên gia; Các trung tâm chuyên khoa, chi cục và Trạm y tế bố trí cán bộ kiêm nhiệm tham gia vận hành, khai thác hệ thống và tiếp nhận hỗ trợ kỹ thuật từ tuyến trên;

- **Điểm cầu Trạm y tế** theo mô hình điểm khám, chữa bệnh từ xa tuyến cơ sở, ưu tiên tính linh hoạt, dễ vận hành và kết nối nhanh với tuyến trên.

Về mặt kỹ thuật, hệ thống được thiết kế theo mô hình nhiều lớp: lớp người dùng và kênh truy cập; lớp nền tảng ứng dụng hội chẩn - tư vấn khám chữa bệnh từ xa; lớp tích hợp và liên thông dữ liệu; lớp dữ liệu tập trung; lớp hạ tầng kỹ thuật và lớp bảo mật, an toàn thông tin. Toàn bộ thành phần được triển khai đồng bộ trên hạ tầng trung tâm dữ liệu dùng chung của Thành phố, cho phép cung cấp dịch vụ tập trung, quản lý thống nhất và khai thác dùng chung cho toàn ngành.

Lớp nền tảng ứng dụng là trung tâm điều phối toàn bộ hoạt động, cung cấp đầy đủ các phân hệ nghiệp vụ: quản lý người dùng và phân quyền; quản lý cơ sở y tế và danh mục dùng chung; quản lý lịch và đăng ký yêu cầu hội chẩn/tư vấn; tổ chức phòng hội chẩn trực tuyến đa điểm; tư vấn khám, chữa bệnh từ xa một-một; chia sẻ bệnh án điện tử và hình ảnh y khoa (PACS); trao đổi chuyên môn; ký số biên bản hội chẩn; quản lý chuyển tuyến điện tử; theo dõi, thống kê và đánh giá chất lượng.

Lớp tích hợp gồm API Gateway, Integration Engine, HL7/FHIR Adapter, DICOM Gateway, Master Patient Index (MPI) và hệ thống chuẩn hóa thuật ngữ ICD-10, SNOMED CT, cho phép kết nối đồng bộ với các hệ thống HIS, LIS, RIS/PACS, EMR hiện có mà không làm thay đổi cấu trúc nghiệp vụ của đơn vị.

Lớp an toàn thông tin được triển khai xuyên suốt trên toàn bộ kiến trúc, bao gồm: quản lý định danh và xác thực người dùng; xác thực đa yếu tố (MFA); phân quyền truy cập theo vai trò (RBAC); mã hóa dữ liệu khi truyền và lưu trữ; ghi nhật ký truy cập (Audit Log); giám sát tập trung; cảnh báo bất thường; sao lưu, phục hồi dữ liệu; và kết nối với Trung tâm giám sát, điều hành an toàn thông tin (SOC) của Thành phố.

Khác với các nền tảng hội nghị truyền hình thông thường, nền tảng Telehealth của Thành phố được thiết kế để hỗ trợ trọn vẹn quy trình chuyên môn khám bệnh, chữa bệnh từ xa: từ tiếp nhận yêu cầu và quản lý lịch hội chẩn; chia sẻ bệnh án điện tử, kết quả xét nghiệm và hình ảnh chẩn đoán; tổ chức hội chẩn đa điểm; ký số biên bản; quản lý chuyển tuyến và lưu trữ hồ sơ; đến thống kê, báo cáo và điều hành tập trung. Hệ thống bảo đảm khả năng tích hợp với các nền tảng số ngành Y tế và các hệ thống dùng chung của Thành phố.

(Sơ đồ kiến trúc tổng thể tại Phụ lục 2)

Về cơ chế vận hành, Sở Y tế chủ trì xây dựng và ban hành quy chế tổ chức, hoạt động hội chẩn, tư vấn khám bệnh, chữa bệnh từ xa toàn ngành. Quy chế quy định rõ trách nhiệm chuyên môn và trách nhiệm pháp lý của bên hội chẩn và bên xin hội chẩn; quy trình đăng ký - tổ chức - kết luận - lưu trữ biên bản hội chẩn (có ký số); cơ chế chuyển tuyến điện tử; chế độ báo cáo, liên thông số liệu; và cơ chế đặt hàng, thanh toán dịch vụ khám, chữa bệnh từ xa theo quy định, bảo đảm công khai, minh bạch và đo lường được. Khuyến khích áp dụng mô hình thuê dịch vụ công nghệ thông tin đối với các hạng mục quản trị hệ thống, hỗ trợ kỹ thuật và giám sát vận hành, nhằm giảm áp lực về nhân lực chuyên trách, bảo đảm hỗ trợ 24/7, nâng cao hiệu quả và an toàn thông tin.

2. Giải pháp hạ tầng công nghệ thông tin và kỹ thuật

2.1. Điểm cầu điều hành tại Sở Y tế Hà Nội

Sở Y tế xây dựng Điểm cầu quản lý, điều phối và giám sát toàn bộ hoạt động hội chẩn, tư vấn khám bệnh, chữa bệnh từ xa toàn ngành. Điểm cầu trung tâm được đầu tư hệ thống hội nghị truyền hình chuyên dụng kết hợp hệ thống MCU phục vụ điều phối các phiên hội chẩn trực tuyến đa điểm giữa Sở Y tế, các Bệnh viện, trung tâm chuyên khoa, chi cục và Trạm y tế. Hệ thống MCU trung tâm cho phép: điều phối đồng thời nhiều phiên hội chẩn; quản lý tập trung toàn bộ điểm cầu Telehealth; kết nối đa điểm; ghi hình, lưu trữ và quản lý lịch sử hội chẩn; hỗ trợ giao ban, đào tạo, chỉ đạo tuyến trực tuyến; điều phối hỗ trợ chuyên môn thời gian thực và giám sát trạng thái vận hành toàn hệ thống.

Tiêu chuẩn kỹ thuật tối thiểu của điểm cầu Sở Y tế gồm: (1) Hệ thống điều hành hội nghị truyền hình trung tâm (MCU, hệ thống hội nghị truyền hình chuyên dụng phục vụ y tế từ xa, bộ codec trung tâm, camera PTZ độ phân giải cao, micro và âm thanh hội nghị chuyên nghiệp); (2) Hệ thống hiển thị tối thiểu 02 màn hình chuyên dụng kích thước 65 - 86 inch; (3) Hệ thống máy chủ và lưu trữ (máy chủ ứng dụng Telehealth, máy chủ quản lý hội nghị, hệ thống lưu trữ và ghi hình, hệ thống sao lưu); (4) Hạ tầng mạng và an toàn thông tin (đường truyền tốc độ cao, thiết bị chuyển mạch, Firewall, VPN, UPS và nguồn điện dự phòng).

2.2. Hạ tầng tại các Bệnh viện, trung tâm, chi cục và Trạm y tế

a) Điểm cầu Bệnh viện: Đóng vai trò trung tâm hội chẩn chuyên môn, bác sĩ quan sát chi tiết hình ảnh y tế (DICOM/PACS), bệnh án điện tử và tương tác với tuyến dưới. Trang bị: 02 màn hình chuyên dụng 55 - 65 inch (một hiển thị điểm cầu, một hiển thị PACS/EMR/xét nghiệm/tài liệu); hệ thống hội nghị truyền hình chuyên dụng; máy tính chuyên dụng kết nối HIS/EMR/PACS; bảng điều khiển cảm ứng; hệ thống micro, loa hội nghị; UPS từ 2000VA; mạng LAN tốc độ cao, switch PoE++, cáp HDMI 2.0. Ngoài ra trang bị phòng tư vấn khám chữa bệnh từ xa với thiết bị khám bằng hình ảnh, màn hình tương tác 75 inch và bộ kit đo chỉ số sức khỏe kèm phần mềm kết nối.

b) Điểm cầu chi cục, trung tâm chuyên khoa và các trung tâm khác: Phục vụ hội nghị trực tuyến, đào tạo chuyên môn, chỉ đạo điều hành và kết nối với điểm cầu trung tâm tại Sở Y tế. Trang bị: 01 màn hình chuyên dụng 55 - 65 inch; hệ thống hội nghị truyền hình (camera Full HD, micro, loa hội nghị); máy tính điều khiển; đường truyền Internet ổn định, mạng LAN/WiFi và UPS bảo đảm vận hành liên tục.

c) Điểm cầu Trạm y tế: theo mô hình điểm khám, chữa bệnh từ xa tuyến cơ sở với cấu hình tối ưu. Trang bị: 01 màn hình 50 - 55 inch; máy tính (tối thiểu Intel Core i5/i7 thế hệ 12, RAM 8GB, SSD 256GB); bộ thiết bị hội nghị tích hợp camera, micro, loa; đường truyền Internet tối thiểu 10 Mbps cùng WiFi/LAN ổn định; thiết bị chống sét, UPS từ 1000VA; phòng hội chẩn với thiết bị khám bằng hình ảnh, màn hình tương tác và bộ kit đo chỉ số sức khỏe kết nối nền tảng.

2.3. Nâng cấp, số hóa hạ tầng công nghệ và nền tảng Telemedicine

Thiết bị công nghệ thông tin: xây dựng theo mô hình dùng chung toàn ngành, bảo đảm liên thông giữa các Bệnh viện và Trạm y tế, gồm thiết bị hội nghị truyền hình chuyên dụng, máy tính điều khiển trung tâm, camera PTZ, micro đa

hướng chống nhiễu, màn hình và thiết bị trình chiếu chuyên dụng, thiết bị truyền tải hình ảnh y khoa, máy chủ và hệ thống lưu trữ tập trung; hỗ trợ hội chẩn đa điểm, chia sẻ PACS/RIS, chia sẻ bệnh án điện tử, tư vấn khám, chữa bệnh và đào tạo, chuyển giao kỹ thuật trực tuyến.

Hạ tầng mạng và kết nối: xây dựng theo mô hình kết nối tập trung giữa Trung tâm dữ liệu ngành Y tế Hà Nội và các cơ sở thông qua WAN/VPN/MPLS hoặc Internet bảo mật; nâng cấp băng thông tối thiểu ≥ 100 Mbps đối với Bệnh viện và ≥ 50 Mbps đối với Trạm y tế; xây dựng đường truyền dự phòng 4G/5G, phân vùng mạng bảo mật, cân bằng tải và giám sát lưu lượng; bảo đảm truyền tải video HD/4K, dữ liệu PACS, bệnh án điện tử và chữ ký số theo thời gian thực.

Phần mềm và dữ liệu: nền tảng Telehealth dùng chung hỗ trợ quản lý lịch hội chẩn, hội nghị truyền hình đa điểm, tư vấn khám, chữa bệnh từ xa, chia sẻ bệnh án điện tử và hình ảnh PACS, ký số biên bản hội chẩn, quản lý chuyển tuyến điện tử, dashboard điều hành và báo cáo thống kê; kết nối HIS, LIS, RIS/PACS và liên thông theo chuẩn HL7/FHIR, DICOM; kết nối hồ sơ sức khỏe điện tử, hệ thống BHYT và định danh điện tử. Trên cơ sở đó, hình thành kho dữ liệu y tế tập trung (bệnh án điện tử, PACS Repository, dữ liệu người dùng và cơ sở y tế, dữ liệu hội chẩn, biên bản, thống kê điều hành), tạo nền tảng cho ứng dụng AI, Big Data và y tế thông minh. Nền tảng Telehealth dùng chung không thay thế các hệ thống HIS, LIS, RIS/PACS, bệnh án điện tử mà các cơ sở đang sử dụng, mà thực hiện tích hợp, chia sẻ và khai thác dữ liệu thông qua các chuẩn kết nối thống nhất.

An toàn thông tin: triển khai mô hình phòng thủ nhiều lớp gồm Firewall thế hệ mới, IDS/IPS, VPN bảo mật, WAF, giám sát SOC/SIEM tập trung, xác thực đa yếu tố SSO/MFA, phân quyền truy cập, mã hóa dữ liệu truyền dẫn và lưu trữ, sao lưu và DR Site; bảo đảm đáp ứng yêu cầu an toàn thông tin cấp độ 3 đối với hệ thống thông tin ngành y tế. Nền tảng được thiết kế mở, sẵn sàng kết nối các hệ thống quốc gia và nền tảng dùng chung (Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, Hệ thống đơn thuốc quốc gia, Hệ thống giám định BHYT, Cổng Dịch vụ công quốc gia).

2.4. Giải pháp bảo đảm an toàn thông tin và bảo vệ dữ liệu

Hệ thống khám bệnh, chữa bệnh từ xa của ngành Y tế Thành phố được xây dựng theo nguyên tắc bảo đảm an toàn thông tin ngay từ khâu thiết kế (security by design), đáp ứng đầy đủ yêu cầu về bảo vệ dữ liệu cá nhân, dữ liệu sức khỏe và an ninh mạng trong toàn bộ quá trình vận hành. An toàn thông tin không phải là một hạng mục độc lập mà là yêu cầu xuyên suốt trong toàn bộ vòng đời của hệ thống, từ thiết kế, đầu tư, triển khai, vận hành, khai thác đến nâng cấp, mở rộng và kết thúc sử dụng.

Về giải pháp kỹ thuật, hệ thống triển khai mô hình phòng thủ nhiều lớp (Defense in Depth) đồng bộ từ hạ tầng, nền tảng phần mềm, cơ sở dữ liệu đến người sử dụng, bảo đảm tính bí mật, toàn vẹn và sẵn sàng, cho phép phát hiện sớm, ngăn chặn và ứng cứu kịp thời các nguy cơ mất an toàn thông tin. Toàn bộ dữ liệu khám bệnh, chữa bệnh từ xa được mã hóa khi truyền và lưu trữ; nhật ký truy cập được lưu vết đầy đủ phục vụ kiểm tra, giám sát, truy xuất khi cần thiết. Việc quản lý, khai thác và chia sẻ dữ liệu thực hiện theo cơ chế phân quyền chặt chẽ, bảo đảm mỗi người sử dụng chỉ được truy cập các chức năng và dữ liệu thuộc phạm vi nhiệm

vụ được giao. Dữ liệu được sao lưu định kỳ, có phương án dự phòng và phục hồi nhằm duy trì hoạt động liên tục khi xảy ra sự cố. Việc kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các cơ sở y tế và với các hệ thống dùng chung của Thành phố, Bộ Y tế được thực hiện qua các nền tảng tích hợp, bảo đảm an toàn, đúng quy định và không ảnh hưởng đến tính toàn vẹn của dữ liệu.

Song song với giải pháp kỹ thuật, ngành Y tế triển khai đồng bộ các giải pháp quản lý: xây dựng quy chế quản lý, vận hành hệ thống; định kỳ kiểm tra, đánh giá mức độ an toàn thông tin; rà soát, khắc phục các nguy cơ mất an toàn; tổ chức đào tạo, tập huấn nâng cao nhận thức về bảo vệ dữ liệu cá nhân và an toàn thông tin cho cán bộ, nhân viên y tế; xây dựng phương án ứng cứu, xử lý sự cố, bảo đảm duy trì hoạt động liên tục của hệ thống.

Toàn bộ các giải pháp nêu trên được thực hiện theo quy định của pháp luật về an toàn thông tin mạng, an ninh mạng, bảo vệ dữ liệu cá nhân, Luật Dữ liệu và các quy định chuyên ngành của Bộ Y tế, đồng thời tuân thủ quy định của Thành phố về bảo đảm an toàn thông tin đối với các hệ thống thông tin phục vụ chính quyền số.

3. Cơ chế quản lý, vận hành, bảo trì và nâng cấp hệ thống

Để bảo đảm hệ thống hội chẩn, tư vấn khám bệnh, chữa bệnh từ xa được khai thác thường xuyên, hiệu quả và bền vững sau đầu tư, Đề án xác định rõ cơ chế quản lý, vận hành, bảo trì và nâng cấp như sau:

a) Về quản lý hệ thống

Sở Y tế là cơ quan quản lý thống nhất toàn bộ hệ thống hội chẩn, tư vấn khám bệnh, chữa bệnh từ xa trên phạm vi toàn Thành phố; chịu trách nhiệm ban hành quy chế quản lý, vận hành, tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình chuyên môn; theo dõi, giám sát việc khai thác hệ thống tại các đơn vị; định kỳ đánh giá hiệu quả sử dụng và tổng hợp báo cáo UBND Thành phố.

Hệ thống phần mềm, nền tảng Telehealth dùng chung và các ứng dụng phục vụ điều hành được triển khai tập trung trên hạ tầng Trung tâm dữ liệu của Thành phố, bảo đảm quản lý thống nhất, an toàn, thuận lợi trong bảo trì, nâng cấp và mở rộng.

b) Về vận hành hệ thống

Các Bệnh viện, trung tâm, chi cục và Trạm y tế có trách nhiệm bố trí đầu mối chuyên môn và đầu mối kỹ thuật (kiêm nhiệm) để quản lý, vận hành điểm cầu tại đơn vị; tổ chức khai thác hệ thống phục vụ hội chẩn, tư vấn khám bệnh, chữa bệnh từ xa, đào tạo, chuyển giao kỹ thuật và các hoạt động chuyên môn khác theo quy chế của Sở Y tế.

Sở Y tế định kỳ tổ chức kiểm tra, đánh giá công tác bảo đảm an toàn thông tin đối với toàn bộ hệ thống; thực hiện giám sát, rà quét lỗ hổng, đánh giá tuân thủ quy định về bảo vệ dữ liệu cá nhân; phối hợp với các cơ quan chức năng tổ chức diễn tập ứng cứu sự cố an toàn thông tin tối thiểu 01 lần/năm.

Việc sử dụng hệ thống được gắn với hoạt động chuyên môn thường xuyên của các đơn vị; là một trong những nội dung đánh giá kết quả chuyển đổi số, chất lượng Bệnh viện và chất lượng hoạt động của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh hằng năm.

c) Về bảo trì, bảo dưỡng và hỗ trợ kỹ thuật

Các thiết bị, phần mềm và nền tảng của hệ thống được xây dựng kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng định kỳ theo quy định và theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

Sở Y tế tổ chức đầu mối hỗ trợ kỹ thuật tập trung; đồng thời ưu tiên thuê dịch vụ công nghệ thông tin đối với các nội dung quản trị hệ thống, giám sát vận hành, bảo trì phần mềm, hỗ trợ người sử dụng và bảo đảm an toàn thông tin nhằm duy trì hệ thống hoạt động ổn định, liên tục.

Các đơn vị sử dụng có trách nhiệm quản lý, bảo quản tài sản được giao; kịp thời báo cáo, phối hợp xử lý các sự cố kỹ thuật; không tự ý thay đổi cấu hình, phần mềm hoặc sử dụng hệ thống sai mục đích.

d) Về nâng cấp hệ thống

Hàng năm, Sở Y tế chủ trì tổ chức rà soát, đánh giá hiện trạng hạ tầng, thiết bị và hiệu quả khai thác hệ thống tại từng đơn vị để xây dựng kế hoạch nâng cấp, mở rộng theo nhu cầu thực tế, bảo đảm tận dụng tối đa hạ tầng đã đầu tư, tránh đầu tư trùng lặp, lãng phí.

Việc đầu tư bổ sung, thay thế hoặc nâng cấp chỉ thực hiện đối với các hạng mục không còn đáp ứng yêu cầu chuyên môn, đã hết niên hạn sử dụng hoặc không còn khả năng bảo đảm vận hành an toàn, ổn định theo quy định của pháp luật

đ) Về kiểm tra, đánh giá hiệu quả sử dụng

Định kỳ hàng năm, Sở Y tế tổ chức đánh giá hiệu quả khai thác hệ thống trên cơ sở các chỉ tiêu như: số lượng phiên hội chẩn; số lượt tư vấn khám bệnh, chữa bệnh từ xa; tỷ lệ khai thác sử dụng hệ thống; tỷ lệ giảm chuyển tuyến không cần thiết; mức độ hài lòng của người dân và cán bộ y tế; đồng thời làm căn cứ để xem xét việc tiếp tục đầu tư, nâng cấp hoặc điều chỉnh phương án triển khai trong giai đoạn tiếp theo.

Các đơn vị được đầu tư có trách nhiệm khai thác, sử dụng thường xuyên, đúng mục đích; trường hợp không khai thác hoặc khai thác không hiệu quả phải báo cáo nguyên nhân và đề xuất giải pháp khắc phục với Sở Y tế để tổng hợp, xử lý theo quy định.

4. Nâng cao năng lực nhân lực và truyền thông

Sau khi Đề án được phê duyệt, Sở Y tế xây dựng kế hoạch đào tạo chi tiết, tổ chức tập huấn cho đội ngũ tham gia mạng lưới hội chẩn, khám chữa bệnh từ xa, bao gồm: kỹ năng vận hành hệ thống hội nghị truyền hình và nền tảng Telehealth; quy trình tổ chức hội chẩn, tư vấn, chuyển tuyến điện tử; khai thác bệnh án điện tử, PACS và ký số; bảo đảm an toàn thông tin. Ưu tiên đào tạo cho cán bộ y tế cơ sở về quản lý bệnh mạn tính và kỹ năng khám chữa bệnh từ xa.

- Phối hợp Đại học Y Hà Nội, các trường đại học, cao đẳng khối ngành sức khỏe và các Bệnh viện đầu ngành xây dựng chương trình, tài liệu đào tạo chuẩn; tổ chức đào tạo trực tuyến, cầm tay chỉ việc gắn với chuyển giao kỹ thuật;

- Bố trí, từng bước chuẩn hóa nhân lực công nghệ thông tin tại các đơn vị; kết hợp thuê dịch vụ kỹ thuật để bảo đảm vận hành ổn định;

- Tổ chức truyền thông, hướng dẫn người dân tiếp cận và sử dụng dịch vụ khám chữa bệnh từ xa tại Trạm y tế; tuyên truyền chính sách BHYT ưu tiên khi khám chữa bệnh tại y tế cơ sở để củng cố niềm tin của Nhân dân.

V. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ - XÃ HỘI

1. Hiệu quả xã hội

Đề án có ý nghĩa quan trọng trong nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe ban đầu, bảo đảm công bằng trong tiếp cận dịch vụ y tế giữa khu vực nội thành và ngoại thành, vùng sâu, vùng xa. Người dân được thăm khám, hội chẩn, thiết lập phác đồ điều trị bởi chuyên gia đầu ngành ngay tại Trạm y tế gần nhà, không phải di chuyển quãng đường dài để tái khám, nhận thuốc định kỳ, qua đó tiết kiệm thời gian, chi phí và giảm rủi ro trong di chuyển.

Hệ thống góp phần nâng cao năng lực chuyên môn của tuyến cơ sở thông qua hội chẩn, đào tạo và chuyển giao kỹ thuật trực tuyến thường xuyên; từng bước khôi phục niềm tin của Nhân dân đối với y tế cơ sở, đảo chiều xu hướng vượt tuyến, giảm quá tải cho các Bệnh viện chuyên sâu. Đồng thời, việc hình thành kho dữ liệu y tế dùng chung phục vụ hiệu quả công tác quản lý, dự báo, hoạch định chính sách và ứng phó các tình huống dịch bệnh, khẩn cấp về y tế trên địa bàn.

2. Hiệu quả kinh tế

Việc quản lý, tư vấn và điều trị bệnh mạn tính ngay tại tuyến cơ sở giúp giảm số lượt khám vượt tuyến không cần thiết, qua đó tiết kiệm chi phí đi lại, chi phí cơ hội của người dân và giảm chi phí xã hội. Ở góc độ hệ thống, giảm tải tuyến chuyên sâu giúp các Bệnh viện đầu ngành tập trung nguồn lực cho ca bệnh nặng, phức tạp, nâng cao hiệu suất sử dụng giường bệnh và trang thiết bị kỹ thuật cao.

Đầu tư theo mô hình nền tảng dùng chung, sử dụng hạ tầng trung tâm dữ liệu của Thành phố và khuyến khích thuê dịch vụ công nghệ thông tin giúp tránh đầu tư trùng lặp, phân tán, tiết kiệm chi phí vận hành, bảo trì so với việc mỗi đơn vị tự đầu tư hệ thống riêng lẻ. Việc phát hiện sớm, can thiệp kịp thời nhờ hỗ trợ chuyên môn từ xa còn giúp hạn chế biến chứng, rút ngắn thời gian điều trị, giảm chi phí điều trị nội trú và gánh nặng do mất sức lao động. Bên cạnh đó, nền tảng dữ liệu số hình thành từ Đề án là tài sản có giá trị lâu dài phục vụ quản lý, dự báo và hoạch định chính sách y tế của Thành phố.

Việc đầu tư hệ thống theo mô hình dùng chung, khai thác tập trung trên hạ tầng Trung tâm dữ liệu Thành phố giúp giảm chi phí đầu tư riêng lẻ tại từng đơn vị, hạn chế đầu tư trùng lặp, nâng cao hiệu suất khai thác thiết bị và phần mềm đã được đầu tư trước đây. Hiệu quả sử dụng hệ thống sẽ được đánh giá định kỳ thông qua các chỉ tiêu về số lượt hội chẩn, tỷ lệ sử dụng hệ thống, tỷ lệ giảm chuyển tuyến và mức độ hài lòng của người dân.

3. Hiệu quả đối với công tác quản lý, điều hành

Đề án hình thành nền tảng quản lý tập trung hoạt động khám bệnh, chữa bệnh từ xa trên phạm vi toàn Thành phố; hỗ trợ Sở Y tế theo dõi số lượng phiên hội chẩn, tình trạng khai thác hệ thống, hiệu quả hỗ trợ chuyên môn giữa các tuyến và chất lượng dịch vụ theo thời gian thực. Đây là công cụ quan trọng phục vụ chỉ đạo, điều hành, đánh giá chất lượng chuyên môn và hoạch định chính sách phát triển y tế số của Thành phố.

VI. KINH PHÍ TRIỂN KHAI

1. Dự kiến kinh phí

Đề án triển khai xây dựng các điểm cầu tại:

- **Sở Y tế;**

- **Các Chi cục và Trung tâm** (02 Chi cục, 05 Trung tâm chuyên khoa, 11 Trung tâm bảo trợ); **42 Bệnh viện thuộc Sở Y tế;**

- **126 Trạm y tế** thuộc các xã, phường trên địa bàn Thành phố.

Tổng khái toán kinh phí dự kiến cho toàn bộ Đề án khoảng **245.499.000.000 đồng** (*Hai trăm bốn mươi lăm tỷ, bốn trăm chín mươi chín triệu đồng chẵn, đã làm tròn số*).

Trên cơ sở khái toán của Đề án được phê duyệt, kinh phí thực hiện sẽ được cụ thể hóa tại các dự án, nhiệm vụ, hạng mục triển khai và được cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định theo quy định của pháp luật về đầu tư công và các quy định có liên quan.

2. Nguồn kinh phí: Ngân sách Thành phố và các nguồn kinh phí hợp pháp khác.

I. PHÂN CÔNG TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Sở Y tế

- Chủ trì thực hiện Đề án; chịu trách nhiệm toàn diện về tiến độ, kết quả triển khai; đầu tư và vận hành hiệu quả Điểm cầu trung tâm điều hành tại Sở Y tế; trực tiếp quản lý các dự án đầu tư hạ tầng công nghệ thông tin tại các đơn vị trực thuộc;

- Chủ trì xây dựng, ban hành quy chế tổ chức và hoạt động hội chẩn, tư vấn khám bệnh, chữa bệnh từ xa toàn ngành; chỉ đạo cập nhật quy trình chuyên môn; thẩm định, cấp phép hoạt động khám chữa bệnh từ xa theo thẩm quyền;

- Rà soát, chuẩn hóa danh mục, số lượng, cấu hình thiết bị trên cơ sở khảo sát hiện trạng từng đơn vị, bảo đảm tương thích với HIS, LIS, PACS hiện có, tận dụng tối đa hạ tầng sẵn có, tránh đầu tư trùng lặp, lãng phí;

- Kết nối, tích hợp hệ thống với hồ sơ sức khỏe điện tử, bệnh án điện tử, VNeID và iHanoi; bảo đảm an toàn thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân; chịu trách nhiệm về dữ liệu gốc, chất lượng và hiệu quả khai thác dữ liệu chuyên ngành;

- Tổ chức đào tạo, tập huấn, truyền thông; chủ trì, phối hợp liên ngành xử lý các vướng mắc về cơ chế, chính sách; định kỳ tổng hợp, báo cáo Ủy ban nhân dân Thành phố về tiến độ và đề xuất giải quyết khó khăn.

- Định kỳ đánh giá hiệu quả khai thác, sử dụng hệ thống tại các đơn vị; rà soát, điều chỉnh phương án đầu tư, nâng cấp, mở rộng trên cơ sở nhu cầu thực tế và hiệu quả sử dụng, bảo đảm tiết kiệm, tránh đầu tư dàn trải, trùng lặp.

2. Sở Tài chính

Trên cơ sở đề xuất của Sở Y tế và các đơn vị liên quan, Sở Tài chính tổng hợp, báo cáo UBND Thành phố trình HĐND Thành phố bố trí kinh phí từ nguồn Ngân sách Thành phố để thực hiện Đề án theo quy định của Luật Ngân sách Nhà nước và các quy định hiện hành, phù hợp với khả năng cân đối ngân sách Thành phố.

3. Sở Khoa học và Công nghệ

Phối hợp thẩm định, đánh giá các giải pháp công nghệ, tiêu chuẩn kỹ thuật, kiến trúc và khả năng tích hợp, liên thông của hệ thống; hướng dẫn bảo đảm phù hợp Khung kiến trúc số thành phố Hà Nội. Phối hợp với Sở Y tế xây dựng các phần

mềm, ứng dụng dùng chung của hệ thống trên nền tảng máy chủ tại Trung tâm dữ liệu của Thành phố theo Quyết định số 2906/QĐ-UBND ngày 08/6/2026 của UBND Thành phố; hướng dẫn yêu cầu về hạ tầng, kết nối, giám sát vận hành, an toàn thông tin và khả năng mở rộng hệ thống.

4. Sở Nội vụ

Phối hợp Sở Y tế, Sở Tài chính nghiên cứu, tham mưu Ủy ban nhân dân Thành phố về cơ chế bố trí, sử dụng nhân lực vận hành hệ thống; chính sách đào tạo, bồi dưỡng, khuyến khích đối với cán bộ y tế cơ sở và cán bộ công nghệ thông tin tham gia mạng lưới hội chẩn, khám chữa bệnh từ xa. Việc xây dựng Đề án không làm phát sinh tổ chức bộ máy mới, không thành lập thêm đơn vị trực thuộc và không làm tăng số lượng biên chế được giao; công tác vận hành thực hiện trên cơ sở chức năng, nhiệm vụ hiện có của các cơ quan, đơn vị, kết hợp bố trí cán bộ kiêm nhiệm và thuê dịch vụ công nghệ thông tin theo quy định khi cần thiết.

5. Công an Thành phố

Phối hợp với Sở Y tế kết nối, xác thực và liên thông dữ liệu với Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư và ứng dụng VNeID phục vụ định danh người bệnh; hướng dẫn, thẩm định và phối hợp bảo đảm an ninh mạng, an toàn thông tin cho hệ thống theo quy định; hỗ trợ giám sát, phòng ngừa và xử lý kịp thời các sự cố tấn công mạng, lộ lọt dữ liệu cá nhân, dữ liệu sức khỏe của người dân.

6. Ủy ban nhân dân các xã, phường

- Bố trí kinh phí cải tạo phòng hội chẩn tại Trạm y tế bảo đảm điều kiện lắp đặt thiết bị; đầu tư hạ tầng công nghệ thông tin theo tiêu chuẩn của Đề án, bảo đảm kết nối, đồng bộ với hệ thống toàn ngành;

- Chỉ đạo Trạm y tế cập nhật quy trình chuyên môn, thực hiện cấp phép hoạt động khám chữa bệnh từ xa theo quy định; giám sát quá trình vận hành bảo đảm hiệu quả, tránh lãng phí;

- Tổ chức truyền thông, hướng dẫn người dân tham gia sử dụng dịch vụ khám chữa bệnh từ xa.

7. Các đơn vị cung cấp giải pháp công nghệ thông tin

Cam kết tính liên thông, tuân thủ các chuẩn dữ liệu y tế và bảo mật dữ liệu theo quy định của pháp luật Việt Nam; chịu trách nhiệm bảo trì, nâng cấp hệ thống định kỳ và hỗ trợ kỹ thuật 24/7 cho các phiên hội chẩn, đặc biệt là các phiên hội chẩn khẩn cấp.

8. Các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh tham gia mạng lưới

Bố trí nhân lực, hạ tầng và đầu mối kỹ thuật vận hành điểm cầu tại đơn vị; tổ chức, tham gia hội chẩn, tư vấn, đào tạo và chuyển giao kỹ thuật theo quy chế; cập nhật trạng thái hoạt động, bàn giao dữ liệu, biên bản hội chẩn (ký số) và báo cáo liên thông số liệu theo quy trình thống nhất; bảo đảm an toàn thông tin tại đơn vị.

DANH MỤC PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Hệ thống chỉ tiêu đo lường hiệu quả và chỉ tiêu vận hành;

Phụ lục 2: Sơ đồ kiến trúc tổng thể của hệ thống

Phụ lục 1: Hệ thống chỉ tiêu đo lường hiệu quả và chỉ tiêu vận hành

TT	Chỉ tiêu	Mục tiêu
1	Tỷ lệ Bệnh viện công lập trực thuộc Sở có điểm cầu Telehealth đạt chuẩn, kết nối nền tảng dùng chung	100% (đến 2027)
2	Tỷ lệ Trạm y tế xây dựng điểm khám, chữa bệnh từ xa	100% (đến 2027)
3	Tỷ lệ chi cục, trung tâm chuyên khoa, trung tâm bảo trợ có điểm cầu trực tuyến	100% (đến 2027)
4	Tỷ lệ biên bản hội chẩn từ xa được ký số, lưu trữ điện tử	100%
5	Tỷ lệ điểm cầu kết nối, liên thông dữ liệu theo chuẩn HL7/FHIR, DICOM	$\geq 90\%$ (2030)
6	Thời gian trung bình thiết lập một phiên hội chẩn trực tuyến	≤ 15 phút
7	Số lượt hội chẩn, tư vấn khám chữa bệnh từ xa toàn ngành	Tăng tối thiểu 30%/năm
8	Tỷ lệ ca bệnh mạn tính được quản lý, tư vấn từ xa tại tuyến cơ sở (giảm chuyển tuyến không cần thiết)	Tăng dần theo năm
9	Mức độ an toàn thông tin của hệ thống	Đạt tối thiểu cấp độ 3
10	Tỷ lệ hài lòng của người bệnh đối với dịch vụ khám chữa bệnh từ xa tại tuyến cơ sở	$\geq 90\%$
11	Số lượt hội chẩn từ xa toàn ngành	≥ 5.000 lượt/năm vào năm 2027; ≥ 15.000 lượt/năm vào năm 2030
12	Tỷ lệ giảm chuyển tuyến không cần thiết	$\geq 5\%$ vào năm 2027; $\geq 15\%$ vào năm 2030
13	Tỷ lệ khai thác sử dụng hệ thống tại các đơn vị được đầu tư	$\geq 70\%$ năm 2027; $\geq 90\%$ năm 2030

Phụ lục 2: Sơ đồ kiến trúc tổng thể của hệ thống

