

DỰ THẢO

ĐỀ ÁN

XÂY DỰNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRỞ THÀNH ĐÔ THỊ THÔNG MINH
GIAI ĐOẠN 2026 - 2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2035

Mục lục

CHƯƠNG I. TỔNG QUAN VÀ CĂN CỨ XÂY DỰNG ĐỀ ÁN	1
I. Căn cứ pháp lý	1
1. Chủ trương, chính sách của Trung ương	1
2. Chủ trương, chính sách của Thành phố Hồ Chí Minh	2
II. Tổng quan điều kiện kinh tế, xã hội và đặc trưng của Thành phố Hồ Chí Minh	2
1. Đặc trưng kinh tế - xã hội của Thành phố Hồ Chí Minh.....	2
2. Hệ sinh thái kinh tế số - công nghiệp công nghệ thông tin	3
3. Cơ hội phát triển mới của Thành phố Hồ Chí Minh.....	3
4. Hiện trạng ứng dụng CNTT, chuyển đổi số, xây dựng đô thị thông minh tại Thành phố Hồ Chí Minh.....	6
III. Sự cần thiết xây dựng Đề án đô thị thông minh	7
1. Bối cảnh trong nước và quốc tế	7
2. Yêu cầu đồng bộ với định hướng phát triển đô thị thông minh của Việt Nam và Quy hoạch phát triển Thành phố.....	8
3. Mối quan hệ giữa Chiến lược Chuyển đổi số Thành phố Đề án Đô thị thông minh của Thành phố	8
4. Sự cần thiết phải phát triển đô thị thông minh tại Thành phố Hồ Chí Minh	9
IV. Bài học từ các nước trên thế giới	10
1. Singapore: Bài học về “Hệ điều hành dữ liệu nhất quán” và Hạ tầng kết nối vạn vật.....	10
2. Seoul (Hàn Quốc): Bài học về “Dân chủ số” và Gắn kết cộng đồng	10
3. Barcelona (Tây Ban Nha): Bài học về Quy hoạch không gian và Mô phỏng Bản sao số.....	10
4. Thượng Hải (Trung Quốc): Bài học về “Điều hành tập trung” và Phản ứng nhanh quy mô lớn.....	11
CHƯƠNG II. KẾT QUẢ TRIỂN KHAI ĐỀ ÁN ĐÔ THỊ THÔNG MINH GIAI ĐOẠN 2018 - 2025	11
1. Khái quát chung về kết quả triển khai giai đoạn 2018 - 2025	11
2. Hạng mục Quy hoạch và phát triển đô thị thông minh	12
3. Hạng mục Hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng số đô thị.....	12
4. Hạng mục Nền tảng dữ liệu và quản trị dữ liệu đô thị.....	13
5. Hạng mục Quản trị và điều hành đô thị thông minh.....	13
6. Hạng mục Dịch vụ và lĩnh vực đô thị thông minh.....	14
7. Đánh giá chung	14

CHƯƠNG III. XÂY DỰNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH TRỞ THÀNH ĐÔ THỊ THÔNG MINH GIAI ĐOẠN 2026 – 2030, TẦM NHÌN ĐẾN 2035

.....	14
I. Quan điểm và phạm vi của Đề án	14
1. Quan điểm	15
2. Phạm vi của Đề án	15
II. Nguyên tắc triển khai Đề án đô thị thông minh.....	16
III. Mục tiêu phát triển đô thị thông minh đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2035	16
1. Mục tiêu tổng quát.....	16
2. Mục tiêu cụ thể đến năm 2030.....	17
3. Chỉ tiêu chủ yếu	18
IV. Khung kiến trúc tổng thể đô thị thông minh	19
1. Khung kiến trúc tổng thể đô thị thông minh Thành phố Hồ Chí Minh	19
2. Danh mục Tiêu chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc tế, khu vực, nước ngoài liên quan đến ICT phát triển đô thị thông minh.....	29
V. Nhiệm vụ trọng tâm xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh trở thành đô thị thông minh giai đoạn 2026 - 2030.....	29
1. Hoàn thiện thể chế và nguồn nhân lực đô thị thông minh	29
2. Phát triển quy hoạch và xây dựng đô thị thông minh.....	31
3. Phát triển hạ tầng kỹ thuật thông minh	36
4. Phát triển hạ tầng kinh tế xã hội thông minh	45
5. Xây dựng hạ tầng và nền tảng số đô thị thông minh	57
6. Quản trị đô thị thông minh.....	62
CHƯƠNG IV. LỘ TRÌNH, GIẢI PHÁP VÀ TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐỀ ÁN	67
I. Lộ trình thực hiện Đề án	67
II. Giải pháp thực hiện	68
1. Giải pháp về thể chế, chính sách và quản lý nhà nước	68
2. Giải pháp về tổ chức điều phối và quản trị triển khai.....	68
3. Giải pháp về dữ liệu, nền tảng số và hạ tầng đô thị thông minh .	68
4. Giải pháp về nguồn lực, tài chính và hợp tác	69
5. Giải pháp về phát triển nguồn nhân lực.....	69
6. Giải pháp về nâng cao hài lòng, niềm tin và khuyến khích sự tham gia của người dân	69
III. Tổ chức thực hiện	70
1. Ban Chỉ đạo của Ủy ban nhân dân Thành phố về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và Đề án 06.....	70

2. Hội đồng điều phối phát triển Đô thị Thông minh Thành phố Hồ Chí Minh	70
3. Sở Khoa học và Công nghệ	70
4. Sở Xây dựng	71
5. Sở Tài chính	71
6. Sở Văn hóa và Thể thao	71
7. Sở Ngoại vụ	71
8. Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị được giao chủ trì triển khai các nhiệm vụ và giải pháp của Đề án	71
9. Thủ trưởng các Sở, ban, ngành; Chủ tịch Ủy ban nhân dân phường, xã, đặc khu	71
10. Đề nghị các doanh nghiệp, tổ chức và cộng đồng	72
PHỤ LỤC 1. DANH MỤC CHỈ TIÊU PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ THÔNG MINH CỦA THÀNH PHỐ GIAI ĐOẠN 2026 – 2030	1
PHỤ LỤC 2. KẾT QUẢ TRIỂN KHAI ĐỀ ÁN ĐÔ THỊ THÔNG MINH GIAI ĐOẠN 2018 – 2025	1
PHỤ LỤC 3. DANH MỤC TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT, TIÊU CHUẨN QUỐC GIA, TIÊU CHUẨN QUỐC TẾ, KHU VỰC, NƯỚC NGOÀI LIÊN QUAN ĐẾN ICT PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ THÔNG MINH	1

CHƯƠNG I. TỔNG QUAN VÀ CĂN CỨ XÂY DỰNG ĐỀ ÁN

I. Căn cứ pháp lý

1. Chủ trương, chính sách của Trung ương

Nghị quyết số 13-NQ/TW ngày 16/01/2012 của Bộ Chính trị về xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ.

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.

Kết luận số 75-KL/TW ngày 12/11/2013 của Bộ Chính trị về tiếp tục đẩy mạnh thực hiện Nghị quyết số 33-NQ/TW về xây dựng và phát triển thành phố Hồ Chí Minh trong thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hoá.

Nghị quyết số 05-NQ/TW ngày 01/11/2016 của Ban Chấp hành Trung ương khóa XII về đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao năng suất, chất lượng và sức cạnh tranh nền kinh tế.

Nghị định số 269/2025/NĐ-CP ngày 14/10/2025 của Chính phủ về phát triển đô thị thông minh.

Nghị định số 278/2025/NĐ-CP ngày 22/10/2025 của Chính phủ quy định về kết nối, chia sẻ dữ liệu bắt buộc giữa các cơ quan thuộc hệ thống chính trị.

Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01/4/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung cập nhật Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22 tháng 12 năm 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 214/NQ-CP ngày 23/07/2025 của Chính phủ về thúc đẩy tạo lập dữ liệu phục vụ chuyển đổi số toàn diện.

Nghị quyết số 11/NQ-CP ngày 14/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung, cập nhật Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01 tháng 4 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung cập nhật Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22 tháng 12 năm 2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.

Quyết định số 950/QĐ-TTg ngày 01/08/2018 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018–2025, định hướng đến 2030.

Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/06/2020 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 04/05/2017 của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường năng lực tiếp cận Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Thông tư số 03/2026/TT-BXD ngày 28/01/2026 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn một số điều của Nghị định về phát triển đô thị thông minh.

Quyết định số 2439/QĐ-TTg ngày 04/11/2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị, quản lý dữ liệu quốc gia, Từ điển dữ liệu dùng chung (Phiên bản 1.0).

Quyết định số 2629/QĐ-TTg ngày 01/12/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chương trình phát triển Chính phủ số.

Quyết định số 912/QĐ-BKHHCN ngày 18/05/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Kế hoạch phát triển hạ tầng số thời kỳ 2025 - 2030.

Quyết định số 2618/QĐ-BKHHCN ngày 11/09/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ về việc ban hành Danh mục và kế hoạch triển khai các nền tảng số quốc gia, nền tảng số dùng chung của ngành, lĩnh vực, vùng.

Quyết định số 3090/QĐ-BKHHCN ngày 08/10/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ về ban hành Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số.

2. Chủ trương, chính sách của Thành phố Hồ Chí Minh

Kế hoạch hành động số 19-KH/TU ngày 09 tháng 12 năm 2025 của Thành ủy Thành phố Hồ Chí Minh về 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 quốc gia.

Quyết định số 3093/QĐ-UBND ngày 09 tháng 12 năm 2025 của Ủy ban nhân dân Thành phố về phê duyệt Chiến lược chuyển đổi số của Thành phố HCM đến năm 2030.

Quyết định số 3301/QĐ-UBND ngày 19 tháng 12 năm 2025 của Ủy ban nhân dân Thành phố về ban hành Chương trình thúc đẩy Phát triển kinh tế số Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2026 – 2030.

Quyết định số 3616/QĐ-UBND ngày 31 tháng 12 năm 2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân Thành phố về ban hành Khung kiến trúc số Thành phố Hồ Chí Minh.

II. Tổng quan điều kiện kinh tế, xã hội và đặc trưng của Thành phố Hồ Chí Minh

1. Đặc trưng kinh tế - xã hội của Thành phố Hồ Chí Minh

Thành phố Hồ Chí Minh là trung tâm kinh tế lớn nhất cả nước, giữ vai trò đầu tàu tăng trưởng, trung tâm dịch vụ, tài chính, thương mại, khoa học – công nghệ và đổi mới sáng tạo của vùng Đông Nam Bộ và cả nước. Trong nhiều năm liên tiếp, Thành phố đóng góp tỷ trọng lớn vào GDP và ngân sách quốc gia, là địa bàn tập trung đông đảo doanh nghiệp, nguồn nhân lực chất lượng cao và các hoạt động kinh tế có giá trị gia tăng lớn.

Cơ cấu kinh tế của Thành phố chuyển dịch theo hướng hiện đại, trong đó khu vực dịch vụ chiếm tỷ trọng chủ đạo, đặc biệt là các ngành dịch vụ trọng yếu như thương mại, logistics, tài chính – ngân hàng, khoa học – công nghệ, hoạt động chuyên môn và dịch vụ số. Công nghiệp – xây dựng tiếp tục giữ vai trò nền tảng, với định hướng phát triển công nghiệp công nghệ cao, công nghiệp

sạch và công nghiệp hỗ trợ. Khu vực nông nghiệp chiếm tỷ trọng nhỏ nhưng được định hướng phát triển theo mô hình nông nghiệp đô thị, nông nghiệp công nghệ cao.

Với quy mô dân số lớn, mật độ đô thị hóa cao, nhu cầu về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và chất lượng dịch vụ công ngày càng tăng, Thành phố gặp nhiều bài toán lớn Thành phố cần phải tập trung giải quyết như: (1) quản trị và điều hành đô thị dựa trên dữ liệu số và công nghệ số (2) ứng dụng công nghệ hiện đại, trí tuệ nhân tạo trong các lĩnh vực trọng yếu như giao thông, môi trường, y tế, giáo dục,... (3) huy động nguồn nhân lực chất lượng cao phục vụ xây dựng và phát triển đô thị theo hướng hiện đại,... Đây chính là những yếu tố nền tảng đặt ra yêu cầu cấp thiết phải đổi mới mô hình quản trị đô thị theo hướng dựa trên dữ liệu, công nghệ số và vận hành thông minh.

2. Hệ sinh thái kinh tế số - công nghiệp công nghệ thông tin

Thành phố Hồ Chí Minh là địa phương đi đầu cả nước trong phát triển kinh tế số và công nghiệp công nghệ thông tin, với hệ sinh thái tương đối hoàn chỉnh bao gồm hạ tầng số, doanh nghiệp công nghệ, nguồn nhân lực, cơ sở nghiên cứu – đào tạo và thị trường ứng dụng rộng lớn.

Thành phố hiện là nơi tập trung số lượng lớn doanh nghiệp CNTT, doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, các trung tâm nghiên cứu, viện – trường và cộng đồng chuyên gia công nghệ. Hạ tầng trung tâm dữ liệu, điện toán đám mây, mạng viễn thông băng rộng và di động tốc độ cao tiếp tục được đầu tư, mở rộng, tạo nên tảng quan trọng cho các dịch vụ số, nền tảng số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo.

Trong bối cảnh kinh tế số của Việt Nam ngày càng chiếm tỷ trọng cao trong GDP, Thành phố Hồ Chí Minh giữ vai trò là đầu tàu dẫn dắt, đặc biệt trong các lĩnh vực: tài chính số, thương mại điện tử, logistics thông minh, đô thị thông minh, dịch vụ công số và đổi mới sáng tạo. Hệ sinh thái kinh tế số của Thành phố không chỉ phục vụ nhu cầu nội đô mà còn có khả năng lan tỏa, kết nối và hỗ trợ phát triển cho toàn vùng kinh tế trọng điểm phía Nam.

Đây là lợi thế đặc biệt quan trọng để Thành phố triển khai Đề án Đô thị Thông minh giai đoạn 2026 - 2030 theo hướng kết hợp chặt chẽ giữa phát triển đô thị thông minh và thúc đẩy kinh tế số, lấy đổi mới sáng tạo và công nghệ làm động lực tăng trưởng mới.

3. Cơ hội phát triển mới của Thành phố Hồ Chí Minh

Việc thực hiện chủ trương sắp xếp, sáp nhập đơn vị hành chính và tăng cường liên kết phát triển vùng giữa Thành phố Hồ Chí Minh với các địa phương lân cận làm thay đổi căn bản quy mô, không gian và đặc trưng phát triển của vùng đô thị.

Thành phố Hồ Chí Minh đang từng bước chuyển sang mô hình đô thị – vùng (metropolitan region) với không gian phát triển mở rộng, đa cực, đa chức năng, bao gồm các khu vực đô thị trung tâm, đô thị vệ tinh, khu công nghiệp –

công nghệ cao, khu logistics - cảng biển và các không gian sinh thái, dịch vụ liên vùng. Quy mô dân số, diện tích tự nhiên, hạ tầng kinh tế – xã hội và hạ tầng kỹ thuật của Thành phố Hồ Chí Minh mở rộng đáng kể, tạo điều kiện hình thành thị trường lao động, thị trường dịch vụ và thị trường công nghệ quy mô lớn.

Đặc trưng vùng lãnh thổ mới không còn thuần túy là đô thị dịch vụ, mà là tổ hợp không gian kinh tế – công nghiệp – logistics – tài chính – đổi mới sáng tạo, gắn với chuỗi cung ứng khu vực và quốc tế. Điều này đòi hỏi mô hình quản trị phát triển và điều hành đô thị phải chuyển từ tiếp cận theo địa giới hành chính sang tiếp cận theo vùng chức năng, dựa trên dữ liệu, công nghệ số và khả năng kết nối, điều phối liên ngành, liên địa phương.

a) Thay đổi về quy mô và đặc trưng vùng lãnh thổ

Việc sắp xếp, sáp nhập và hình thành không gian phát triển thống nhất giữa Thành phố Hồ Chí Minh (cũ), tỉnh Bình Dương (cũ) và tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu (cũ) đã làm thay đổi căn bản quy mô lãnh thổ, quy mô dân số và đặc trưng địa lý – kinh tế của vùng đô thị trung tâm phía Nam.

Về diện tích tự nhiên, tổng diện tích Thành phố Hồ Chí Minh hiện nay đạt khoảng hơn 6.800 km², tăng hơn gấp 3 lần so với trước đây (khoảng 2.095 km²). Không gian phát triển được mở rộng theo hướng liên tục, bao gồm:

- Khu vực đô thị – dịch vụ – tài chính tập trung tại lõi Thành phố Hồ Chí Minh (cũ);

- Khu vực công nghiệp – đô thị công nghiệp – logistics nội vùng tại tỉnh Bình Dương (cũ);

- Khu vực kinh tế biển, cảng biển, công nghiệp nặng, năng lượng và du lịch tại tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu (cũ).

Sự mở rộng này tạo điều kiện hình thành một vùng đô thị – công nghiệp – cảng biển – dịch vụ tổng hợp, có cấu trúc đa trung tâm.

Về quy mô dân số, dân số Thành phố Hồ Chí Minh hiện nay đạt khoảng 14 triệu người. Quy mô dân số lớn, cơ cấu lao động đa dạng và mật độ dân cư phân bố không đồng đều giữa các khu vực đặt ra yêu cầu cao về quản trị đô thị vùng, cung cấp dịch vụ công không phụ thuộc địa giới hành chính và tổ chức hạ tầng số, hạ tầng xã hội theo cách tiếp cận liên thông, đồng bộ.

Về đặc trưng địa hình – không gian phát triển, Thành phố Hồ Chí Minh hiện nay có cấu trúc địa hình đa dạng, kết hợp hài hòa giữa:

- Đô thị đồng bằng và vùng trũng ven sông (Thành phố Hồ Chí Minh (cũ));

- Địa hình bán sơn địa, cao nguyên thấp và khu công nghiệp tập trung (tỉnh Bình Dương (cũ));

- Không gian ven biển, bờ biển dài, thêm lục địa và hệ thống cảng nước sâu (tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu (cũ)).

Những thay đổi về diện tích, dân số và địa hình nêu trên cho thấy Thành phố Hồ Chí Minh hiện nay không chỉ mở rộng về mặt không gian, mà còn chuyển đổi về bản chất phát triển, từ mô hình đô thị đơn trung tâm sang mô hình vùng đô thị đa trung tâm, đa chức năng. Đây là cơ sở quan trọng đặt ra yêu cầu xây dựng Đô thị Thông minh cấp vùng, với các nền tảng dữ liệu dùng chung, hệ thống điều hành thông minh và mô hình quản trị dựa trên dữ liệu, phục vụ phát triển bền vững trong giai đoạn 2026–2030.

b) Thành tựu hiện có cần kế thừa

Trước khi thực hiện sáp nhập, sáp nhập, Thành phố Hồ Chí Minh (cũ), tỉnh Bình Dương (cũ) và tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu (cũ) đều đã hình thành những thành tựu quan trọng về phát triển kinh tế – xã hội, hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng số và quản lý đô thị, tạo nền tảng vững chắc cho việc xây dựng vùng đô thị thông minh mở rộng.

Thành phố Hồ Chí Minh (cũ) đã khẳng định vai trò trung tâm kinh tế, tài chính, thương mại, dịch vụ và đổi mới sáng tạo của cả nước, đi đầu trong ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số và triển khai các mô hình đô thị thông minh. Thành phố Hồ Chí Minh (cũ) đã xây dựng và vận hành các nền tảng số dùng chung, hệ thống dữ liệu đô thị, trung tâm điều hành, hệ thống cung cấp dịch vụ công trực tuyến và các công cụ hỗ trợ chỉ đạo, điều hành dựa trên dữ liệu.

Tỉnh Bình Dương (cũ) là địa phương tiêu biểu trong phát triển đô thị công nghiệp hiện đại, với hệ thống khu công nghiệp tập trung, hạ tầng logistics nội vùng và kinh nghiệm thu hút đầu tư sản xuất quy mô lớn. Tỉnh Bình Dương (cũ) đã triển khai nhiều giải pháp quản lý đô thị, giao thông, môi trường và sản xuất theo hướng thông minh, đồng thời từng bước xây dựng chính quyền số, nền tảng dữ liệu và các ứng dụng phục vụ doanh nghiệp, người lao động.

Tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu (cũ) giữ vai trò chiến lược về kinh tế biển, cảng biển, năng lượng và du lịch, với hệ thống cảng nước sâu, hạ tầng logistics hàng hải và các khu công nghiệp gắn với cảng biển. Địa phương đã triển khai các hệ thống quản lý chuyên ngành trong lĩnh vực cảng biển, giao thông, du lịch và tài nguyên – môi trường, tạo nền tảng quan trọng để phát triển các mô hình logistics thông minh và kinh tế biển số.

Việc kế thừa các thành tựu nêu trên có ý nghĩa quyết định nhằm bảo đảm tính liên tục, tận dụng hiệu quả các nguồn lực đã đầu tư, đồng thời tạo điều kiện tích hợp, nâng cấp các hệ thống hiện hữu thành nền tảng dùng chung cấp vùng, tránh trùng lặp, phân tán và lãng phí.

c) Thách thức đặc thù

Bên cạnh những thuận lợi, quá trình sáp nhập và hình thành vùng đô thị mở rộng cũng đặt ra nhiều thách thức đặc thù đối với công tác quản lý và phát triển.

Trước hết là thách thức về quản trị vùng và điều phối liên ngành, liên địa phương. Mỗi địa phương có hệ thống thông tin, nền tảng số, quy trình quản lý và mức độ sẵn sàng chuyển đổi số khác nhau. Nếu không có khung kiến trúc thống nhất và lộ trình tích hợp rõ ràng, nguy cơ phân mảnh hệ thống, cát cứ dữ liệu và khó khăn trong phối hợp điều hành là rất lớn.

Thứ hai là thách thức về quy mô đô thị và áp lực hạ tầng, khi Thành phố Hồ Chí Minh hiện nay có quy mô dân số lớn, lưu lượng giao thông liên vùng cao, nhu cầu logistics, dịch vụ công và an sinh xã hội tăng nhanh. Các vấn đề giao thông, môi trường, biến đổi khí hậu, ngập nước và an toàn đô thị mang tính liên vùng, đòi hỏi các công cụ giám sát, phân tích và dự báo thông minh vượt ra ngoài phạm vi quản lý truyền thống.

Thứ ba là thách thức về chuẩn hóa và khai thác dữ liệu, trong đó dữ liệu đô thị, dữ liệu doanh nghiệp, dữ liệu logistics, dữ liệu cảng biển và dữ liệu dân cư cần được chuẩn hóa, liên thông và khai thác hiệu quả để phục vụ ra quyết định. Đây vừa là thách thức về kỹ thuật, vừa là thách thức về thể chế, tổ chức và nguồn nhân lực.

Tuy nhiên, chính những thách thức này lại mở ra cơ hội phát triển mang tính đột phá cho Thành phố Hồ Chí Minh hiện nay. Việc hình thành không gian phát triển mới cho phép xây dựng mô hình Đô thị thông minh cấp vùng, trong đó Thành phố Hồ Chí Minh (cũ) giữ vai trò trung tâm điều phối dữ liệu, công nghệ và đổi mới sáng tạo; khu vực Bình Dương (cũ) là trung tâm sản xuất – logistics thông minh; khu vực Bà Rịa – Vũng Tàu (cũ) là trung tâm cảng biển – kinh tế biển thông minh.

4. Hiện trạng ứng dụng CNTT, chuyển đổi số, xây dựng đô thị thông minh tại Thành phố Hồ Chí Minh

Trong thời gian qua, Thành phố Hồ Chí Minh đã triển khai đồng bộ nhiều chương trình, kế hoạch và dự án về ứng dụng CNTT, chuyển đổi số và xây dựng đô thị thông minh, bước đầu đạt được những kết quả quan trọng.

Về hạ tầng và nền tảng số, Thành phố đã hình thành các nền tảng dữ liệu dùng chung, kho dữ liệu và hệ thống tích hợp, chia sẻ dữ liệu phục vụ quản lý, điều hành. Công tác quản trị dữ liệu được chú trọng, với việc ban hành chiến lược quản trị dữ liệu, danh mục cơ sở dữ liệu dùng chung và dữ liệu mở, từng bước hình thành hệ sinh thái dữ liệu đô thị phục vụ quản lý nhà nước, doanh nghiệp và người dân.

Về ứng dụng đô thị thông minh, Thành phố đã triển khai nhiều hệ thống trọng điểm như: Trung tâm điều hành đô thị thông minh; hệ thống giải quyết thủ tục hành chính điện tử gắn với Cổng Dịch vụ công quốc gia và Đề án 06; hệ thống quản lý văn bản và điều hành dùng chung; nền tảng bản đồ số với

hàng trăm lớp dữ liệu không gian; công tiếp nhận và xử lý phản ánh của người dân; hệ thống dashboard phục vụ chỉ đạo, điều hành phát triển kinh tế – xã hội, các nền tảng ứng dụng phục vụ phát triển giao thông thông minh, y tế thông minh, giáo dục thông minh,...

Về dịch vụ công số, tỷ lệ hồ sơ trực tuyến, số hóa hồ sơ và khai thác, tái sử dụng dữ liệu điện tử ngày càng tăng, góp phần nâng cao chất lượng phục vụ người dân, doanh nghiệp và hiệu quả hoạt động của cơ quan nhà nước. Thành phố cũng tích cực rà soát, chuẩn hóa thủ tục hành chính theo hướng không phụ thuộc địa giới hành chính, tạo tiền đề cho cung cấp dịch vụ công thống nhất, liên thông trong bối cảnh mở rộng không gian đô thị.

Tuy nhiên, hiện trạng phát triển CNTT, chuyển đổi số và đô thị thông minh của Thành phố vẫn còn tồn tại những hạn chế như: mức độ liên thông, chia sẻ dữ liệu giữa các ngành, lĩnh vực chưa đồng đều; một số hệ thống còn phân tán; năng lực phân tích, khai thác dữ liệu và dự báo thông minh chưa đáp ứng đầy đủ yêu cầu quản trị đô thị quy mô lớn. Đây là những vấn đề cần được tiếp tục giải quyết trong Đề án Đô thị thông minh giai đoạn 2026–2030.

III. Sự cần thiết xây dựng Đề án đô thị thông minh

1. Bối cảnh trong nước và quốc tế

Trong giai đoạn hiện nay, bối cảnh trong nước và quốc tế đang có nhiều thay đổi nhanh chóng, đặt ra yêu cầu cấp thiết đối với việc nâng cấp và mở rộng Đề án Đô thị thông minh của Thành phố Hồ Chí Minh:

- Bối cảnh toàn cầu: Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (4.0) đang bước sang giai đoạn “AI chủ động và đô thị dự báo”, với sự phát triển mạnh mẽ của trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big Data), bản sao số (Digital Twin), và điện toán biên. Các đô thị thông minh tiên phong như Singapore, Seoul, Barcelona, Amsterdam đang chuyển dịch từ “thí điểm công nghệ” sang “quản trị dữ liệu tích hợp, bền vững và lấy người dân làm trung tâm”. Xu hướng thành phố bền vững và trung tính carbon được Liên Hợp Quốc, ITU và EU xác định là tiêu chuẩn bắt buộc đối với các đô thị thông minh từ năm 2025 trở đi.

- Bối cảnh quốc gia: Việt Nam đang triển khai Chiến lược phát triển đô thị thông minh bền vững quốc gia giai đoạn 2025–2030 (theo Nghị định 269/2025/NĐ-CP của Chính phủ), trong đó yêu cầu các đô thị loại I như Thành phố Hồ Chí Minh phải hoàn thành mô hình đô thị thông minh bền vững cấp độ 3 trước năm 2030. Chương trình Chuyển đổi số quốc gia và Chiến lược phát triển hạ tầng số đến 2030 coi các đô thị thông minh là hạt nhân phát triển kinh tế số và xã hội số. Bộ Xây dựng đã ban hành Bộ tiêu chí phục vụ đánh giá, công nhận cấp độ trưởng thành đô thị thông minh.

- Bối cảnh địa phương: Trong giai đoạn phát triển mới, Thành phố Hồ Chí Minh đã có những biến đổi sâu sắc về không gian phát triển, mô hình tăng trưởng và phương thức quản trị đô thị. Thành phố Hồ Chí Minh trở thành trung

tâm đô thị - công nghiệp - cảng biển - dịch vụ có quy mô lớn, đa trung tâm và tính liên kết cao. Cùng với đó, quá trình chuyển đổi số quốc gia, phát triển kinh tế số, xã hội số và yêu cầu đổi mới quản trị nhà nước đang diễn ra mạnh mẽ, đặt ra đòi hỏi Thành phố phải chuyển từ mô hình quản lý truyền thống sang mô hình quản trị đô thị dựa trên dữ liệu, công nghệ số và khả năng điều hành thông minh theo thời gian thực. Các vấn đề mang tính liên vùng như giao thông, logistics, môi trường, an sinh xã hội, phòng chống thiên tai và bảo đảm an ninh - an toàn đô thị không còn có thể giải quyết hiệu quả nếu thiếu các nền tảng tích hợp, phân tích và dự báo thông minh. Trong bối cảnh đó, việc xây dựng Đề án Đô thị thông minh giai đoạn 2026 - 2030 là yêu cầu khách quan, nhằm tạo khuôn khổ tổng thể để tổ chức, điều phối và triển khai các giải pháp thông minh phù hợp với quy mô, đặc trưng và yêu cầu phát triển mới của Thành phố Hồ Chí Minh.

2. Yêu cầu đồng bộ với định hướng phát triển đô thị thông minh của Việt Nam và Quy hoạch phát triển Thành phố.

Đề án Đô thị thông minh của Thành phố Hồ Chí Minh phải đảm bảo các yêu cầu như sau:

- Phù hợp với Nghị định 269/2025/NĐ-CP của Chính phủ: Đề án đô thị thông minh của Thành phố phải bảo đảm đồng bộ giữa phát triển hạ tầng kỹ thuật đô thị và hạ tầng số, kết hợp quản lý đô thị theo không gian – dữ liệu – quy hoạch, đồng thời đáp ứng yêu cầu đánh giá cấp độ trưởng thành đô thị thông minh theo Thông tư số 03/2026/TT-BXD.

- Gắn kết với Quy hoạch phát triển Thành phố Hồ Chí Minh thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn 2050 (theo Quyết định 1711/QĐ-TTg ngày 31/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ): Quy hoạch đã xác định định hướng chiến lược, trong đó “Phát triển Thành phố Hồ Chí Minh thành trung tâm kinh tế, tài chính, dịch vụ châu Á, phát triển kinh tế xanh, văn minh, hiện đại” là trụ cột xuyên suốt. Đề án đô thị thông minh của Thành phố đóng vai trò công cụ triển khai quy hoạch, cụ thể hóa các mục tiêu quy hoạch thành chương trình, dự án, nền tảng công nghệ và bộ chỉ số giám sát đô thị thông minh.

- Bảo đảm tính thống nhất, đồng bộ với Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 (*Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/06/2020 của Thủ tướng Chính phủ*), Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng Trí tuệ nhân tạo đến năm 2030 (*Quyết định số 127/QĐ-TTg ngày 26/01/2021 của Thủ tướng Chính phủ*), Chiến lược dữ liệu quốc gia đến năm 2030 (*Quyết định số 142/QĐ-TTg ngày 02/02/2024 của Thủ tướng Chính phủ*). Bảo đảm tính kết nối, tương thích với các hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia như: Dân cư, Doanh nghiệp, Đất đai, Xây dựng, Giao thông, Tài nguyên - Môi trường,....

3. Mối quan hệ giữa Chiến lược Chuyển đổi số Thành phố Đề án Đô thị thông minh của Thành phố

- Chiến lược Chuyển đổi số Thành phố Hồ Chí Minh là định hướng chiến lược tổng thể, xuyên suốt và bao trùm, giữ vai trò nền tảng trong quá trình hiện đại hóa phương thức quản trị, điều hành của chính quyền; thúc đẩy phát triển kinh tế số, xã hội số; hình thành hệ thống dữ liệu, nền tảng số, hạ tầng số và thể chế số của Thành phố. Chiến lược Chuyển đổi số tập trung vào chuyển đổi phương thức hoạt động của toàn bộ hệ thống chính trị, doanh nghiệp và xã hội từ môi trường truyền thống sang môi trường số, lấy dữ liệu làm tài nguyên cốt lõi, lấy nền tảng số làm công cụ chủ đạo và lấy người dân, doanh nghiệp làm trung tâm phục vụ.

- Việc xây dựng và phát triển đô thị thông minh phải được triển khai đồng bộ, chặt chẽ với chuyển đổi số. Chuyển đổi số là điều kiện nền tảng; đô thị thông minh là kết quả ứng dụng và nâng cao. Theo đó, Chiến lược Chuyển đổi số cung cấp các yếu tố đầu vào cốt lõi gồm: hạ tầng số, nền tảng số dùng chung, kho dữ liệu dùng chung, nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu, cơ chế quản trị dữ liệu, định danh và xác thực điện tử, an toàn thông tin và nguồn nhân lực số. Trên nền tảng đó, Đề án Đô thị thông minh tổ chức tích hợp, phân tích và khai thác dữ liệu theo không gian đô thị và lĩnh vực đô thị, phục vụ công tác giám sát, điều hành, dự báo và ra quyết định quản trị đô thị dựa trên dữ liệu.

4. Sự cần thiết phải phát triển đô thị thông minh tại Thành phố Hồ Chí Minh

Thành phố Hồ Chí Minh là đô thị đặc biệt, trung tâm kinh tế, tài chính, thương mại, khoa học - công nghệ và đổi mới sáng tạo lớn của cả nước; giữ vai trò đầu tàu phát triển của vùng Đông Nam Bộ và có ảnh hưởng lan tỏa trên phạm vi quốc gia.

Trong thời gian vừa qua, triển khai Quyết định số 950/QĐ-TTg ngày 01 tháng 8 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018 - 2025 và định hướng đến năm 2030, Thành phố Hồ Chí Minh đã và đang tập trung triển khai nhiều chương trình, đề án lớn liên quan đến chuyển đổi số, chính quyền số hạ tầng số, xã hội số, thúc đẩy kinh tế số để sẵn sàng hướng đến giá trị cốt lõi là phát triển đô thị thông minh.

Tuy nhiên, Thành phố Hồ Chí Minh cũng đang đối diện với nhiều thách thức lớn sau sáp nhập (Thành phố Hồ Chí Minh (cũ), Bình Dương và Bà Rịa – Vũng Tàu) khi quy mô dân số lớn hơn (khoảng 14 triệu dân), diện tích tăng hơn gấp 03 lần, quy mô đô thị mở rộng và tăng đều hằng năm. Thành phố gặp nhiều bài toán lớn Thành phố cần phải tập trung giải quyết như: (1) quản trị và điều hành đô thị dựa trên dữ liệu số và công nghệ số (2) ứng dụng công nghệ hiện đại, trí tuệ nhân tạo trong các lĩnh vực trọng yếu như giao thông, môi trường, y tế, giáo dục,... (3) huy động nguồn nhân lực chất lượng cao phục vụ xây dựng và phát triển đô thị theo hướng hiện đại,....

Việc xây dựng và triển khai Đề án Đô thị thông minh của Thành phố Hồ Chí Minh là yêu cầu tất yếu nhằm:

- Cụ thể hóa các quy định của Nghị định số 269/2025/NĐ-CP ngày 14/10/2025 Chính phủ về phát triển đô thị thông minh.

- Nâng cao năng lực quản trị đô thị của Thành phố theo hướng kịp thời, chính xác, minh bạch dựa trên công nghệ số và dữ liệu số, phù hợp với quy mô, đặc trưng và yêu cầu phát triển mới của Thành phố Hồ Chí Minh.

- Cải thiện chất lượng cung cấp dịch vụ đô thị, nâng cao chất lượng sống của người dân và môi trường đầu tư, kinh doanh của Thành phố.

IV. Bài học từ các nước trên thế giới

1. Singapore: Bài học về “Hệ điều hành dữ liệu nhất quán” và Hạ tầng kết nối vạn vật

Singapore triển khai chiến lược “Quốc gia Thông minh” (Smart Nation) với quan điểm: Dữ liệu là dòng máu của đô thị. Singapore thiết lập nền tảng Smart Nation Sensor Platform (SNSP). Đây là một mạng lưới tích hợp từ camera giao thông, cảm biến mực nước đến các cột đèn thông minh (Smart Poles). Tất cả dữ liệu từ các thiết bị này được tích hợp, chuẩn hóa, chia sẻ để mọi cơ quan đều có thể truy cập và sử dụng.

Thành phố Hồ Chí Minh cần nghiên cứu kinh nghiệm của Singapore ở việc thiết lập một “Hệ điều hành dữ liệu” chung nhằm phục vụ cho công tác điều hành, quản trị Thành phố.

2. Seoul (Hàn Quốc): Bài học về “Dân chủ số” và Gắn kết cộng đồng

Seoul đã chuyển đổi mô hình quản trị “Thành phố lấy người dân làm trung tâm”. Họ xây dựng hệ thống Digital Mayor’s Office (Phòng làm việc số của Thị trưởng). Hệ thống này công khai toàn bộ chỉ số thực của thành phố cho người dân biết. Đặc biệt, thông qua ứng dụng MVOT, người dân có thể tham gia biểu quyết các vấn đề quy hoạch đô thị hoặc báo cáo sự cố ngay tại hiện trường. Seoul quan niệm rằng: 10 triệu dân là 10 triệu “cảm biến thông minh” giúp chính quyền vận hành đô thị.

Một trong những thách thức lớn nhất của Thành phố Hồ Chí Minh hiện nay là khoảng cách địa lý giữa chính quyền mới và người dân địa phương tăng lên do địa bàn quản lý rộng hơn. Thành phố Hồ Chí Minh nên tận dụng hiện trạng các "Trạm công dân số" và Kiosk thông minh để biến chúng thành các điểm tương tác trực tiếp. Bài học từ Seoul cho thấy Thành phố cần một ứng dụng "Công dân số" có tính tương tác cực cao, cho phép người dân gửi phản ánh hiện trường và nhận được phản hồi ngay lập tức. Công nghệ sẽ là sợi dây liên kết giúp thu hẹp khoảng cách địa lý và hành chính, tạo sự đồng thuận xã hội trong quá trình tái cấu trúc đô thị.

3. Barcelona (Tây Ban Nha): Bài học về Quy hoạch không gian và Mô phỏng Bản sao số

Barcelona nổi tiếng thế giới với mô hình "Superblocks" (Siêu khối). Khi đối mặt với áp lực đô thị hóa và ô nhiễm, họ không chỉ dùng công nghệ phần

mềm mà dùng công nghệ để cải tạo không gian vật lý. Họ sử dụng cảm biến IoT để đo lưu lượng giao thông, tiếng ồn và chất lượng không khí, sau đó đưa dữ liệu vào mô hình Digital Twin (Bản sao số) để giả lập các phương án quy hoạch. Kết quả là họ đã tái cấu trúc thành công các cụm dân cư thành những không gian xanh, ưu tiên đi bộ mà không gây nghẽn mạch giao thông toàn thành phố.

Thành phố Hồ Chí Minh cần nghiên cứu kinh nghiệm của Barcelona sử dụng Bản sao số để thử nghiệm các phương án quy hoạch "trên giấy ảo" trước khi triển khai thực tế.

4. Thượng Hải (Trung Quốc): Bài học về “Điều hành tập trung” và Phản ứng nhanh quy mô lớn

Thượng Hải quản lý dân số hơn 24 triệu người bằng mô hình “Một mạng lưới quản lý - Một văn phòng điều hành”. Họ xây dựng Trung tâm điều hành đô thị (IOC) là nơi tích hợp dữ liệu từ hơn 30 sở ngành và hàng triệu camera AI. Khi một sự cố xảy ra (như một đám cháy hoặc một vụ ùn tắc lớn), hệ thống AI tự động phân tích vị trí, đề xuất các đơn vị phản ứng nhanh gần nhất và tự động điều chỉnh đèn giao thông để mở luồng xanh cho xe ưu tiên.

Thành phố Hồ Chí Minh cần nghiên cứu kinh nghiệm của Thượng Hải thiết lập Trung tâm điều hành thông minh (IOC). Công nghệ AI sẽ thay thế quy trình báo cáo thủ công giữa các cấp, giúp tốc độ phản ứng của chính quyền nhanh hơn và hiệu quả hơn so với mô hình truyền thống.

CHƯƠNG II. KẾT QUẢ TRIỂN KHAI ĐỀ ÁN ĐÔ THỊ THÔNG MINH GIAI ĐOẠN 2018 - 2025

1. Khái quát chung về kết quả triển khai giai đoạn 2018 - 2025

Trong giai đoạn 2018 - 2025, Thành phố Hồ Chí Minh đã triển khai Đề án Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh trở thành đô thị thông minh song song với Chương trình Chuyển đổi số của Thành phố. Quá trình triển khai được thực hiện liên tục, có kế hoạch hàng năm, gắn với nhiệm vụ cải cách hành chính, phát triển chính quyền số và ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý đô thị.

Đến năm 2025, Thành phố Hồ Chí Minh đã hình thành được hệ sinh thái ban đầu gồm: hạ tầng số, nền tảng dữ liệu, các hệ thống thông tin dùng chung và nhiều ứng dụng chuyên ngành phục vụ công tác quản lý nhà nước, cung cấp dịch vụ công và tương tác với người dân, doanh nghiệp. Đây là những kết quả quan trọng, tạo nền tảng cho phát triển đô thị thông minh trong giai đoạn tiếp theo.

Trên cơ sở Nghị định số 269/2025/NĐ-CP của Chính phủ, việc đánh giá kết quả triển khai giai đoạn 2018 - 2025 được thực hiện theo các hạng phần nội dung phát triển đô thị thông minh quy định tại Nghị định, nhằm làm rõ mức độ đáp ứng, những kết quả đạt được và các nội dung còn hạn chế.

2. Hạng mục Quy hoạch và phát triển đô thị thông minh

a) Yêu cầu theo Nghị định số 269/2025/NĐ-CP

Nghị định số 269/2025/NĐ-CP quy định phát triển đô thị thông minh phải gắn chặt với công tác quy hoạch đô thị, quản lý phát triển không gian đô thị trên cơ sở dữ liệu, từng bước triển khai mô hình thông tin đô thị (CIM) và tiến tới bản sao số đô thị để phục vụ phân tích, đánh giá và hỗ trợ ra quyết định.

b) Kết quả triển khai

Trong giai đoạn 2018 - 2025, Thành phố Hồ Chí Minh đã tập trung ứng dụng công nghệ số trong quản lý không gian đô thị, nổi bật là việc xây dựng và vận hành Bản đồ số Thành phố với hơn 200 lớp dữ liệu GIS, phục vụ cho công tác quản lý đất đai, quy hoạch xây dựng, hạ tầng kỹ thuật, giao thông, môi trường và nhiều lĩnh vực đô thị khác.

Việc khai thác dữ liệu GIS đã hỗ trợ hiệu quả cho các cơ quan quản lý trong việc tra cứu thông tin không gian, giám sát hiện trạng đô thị và hỗ trợ xử lý công việc chuyên môn.

c) Đánh giá mức độ đáp ứng

Mặc dù đã đạt được kết quả tích cực trong việc ứng dụng GIS và bản đồ số, tuy nhiên, Thành phố Hồ Chí Minh chưa triển khai mô hình thông tin đô thị (CIM) và chưa hình thành bản sao số đô thị (Digital Twin). Công tác quy hoạch và quản lý đô thị thông minh hiện vẫn chủ yếu dựa trên dữ liệu tĩnh, chưa đáp ứng yêu cầu mô phỏng, dự báo và đánh giá tác động đa chiều.

3. Hạng mục Hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng số đô thị

a) Yêu cầu theo Nghị định số 269/2025/NĐ-CP

Nghị định số 269/2025/NĐ-CP yêu cầu đô thị thông minh phải có hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng số đồng bộ, bao gồm trung tâm dữ liệu, hạ tầng viễn thông, IoT, cảm biến và các hệ thống giám sát, bảo đảm khả năng kết nối, chia sẻ và khai thác dữ liệu phục vụ quản lý đô thị.

b) Kết quả triển khai

Đến năm 2025, Thành phố Hồ Chí Minh có 12 trung tâm dữ liệu lớn, đồng thời chuẩn bị hình thành 04 siêu trung tâm dữ liệu, từng bước tạo lập mạng lưới hạ tầng dữ liệu phục vụ chính quyền số và đô thị thông minh. Trung tâm dữ liệu phục vụ triển khai chính quyền số của Thành phố hiện vận hành 1.272 máy chủ, đáp ứng nhu cầu khai thác của các hệ thống thông tin dùng chung và chuyên ngành.

Bên cạnh đó, Thành phố đã đầu tư và vận hành mạng lưới camera giám sát, cùng nhiều thiết bị cảm biến IoT phục vụ các lĩnh vực an ninh trật tự, giao thông, quan trắc môi trường, quản lý năng lượng và hạ tầng kỹ thuật đô thị. Hệ thống camera được triển khai rộng khắp, trong đó có hơn 1.800 camera do Công an Thành phố quản lý và hàng nghìn camera tại cấp xã, phường.

c) Đánh giá mức độ đáp ứng

Hạ tầng số của Thành phố Hồ Chí Minh được đánh giá là phát triển mạnh, tạo nền tảng quan trọng cho chuyển đổi số và đô thị thông minh. Tuy nhiên, các hệ thống hạ tầng này chủ yếu được đầu tư theo từng lĩnh vực, từng dự án, chưa được tổ chức, vận hành thống nhất theo một kiến trúc đô thị thông minh tổng thể.

4. Hạng mục Nền tảng dữ liệu và quản trị dữ liệu đô thị

a) Yêu cầu theo Nghị định số 269/2025/NĐ-CP

Nghị định số 269/2025/NĐ-CP xác định dữ liệu là tài nguyên cốt lõi của đô thị thông minh; yêu cầu xây dựng kho dữ liệu đô thị, nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu, quản trị vòng đời dữ liệu và khai thác dữ liệu phục vụ ra quyết định.

b) Kết quả triển khai

Trong giai đoạn 2018 - 2025, Thành phố Hồ Chí Minh đã triển khai Kho dữ liệu dùng chung toàn Thành phố, kết nối dữ liệu từ các hệ thống thông tin của các sở, ban, ngành và địa phương thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu (LGSP), liên thông kết nối với Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia.

Thành phố đã ban hành Chiến lược quản trị dữ liệu, danh mục cơ sở dữ liệu dùng chung và danh mục dữ liệu mở; đã tích hợp 30/45 cơ sở dữ liệu dùng chung và công bố 70/91 tập dữ liệu mở trên Cổng dữ liệu Thành phố.

c) Đánh giá mức độ đáp ứng

Thành phố Hồ Chí Minh đã triển khai các nền tảng cơ bản phục vụ vận hành Kho dữ liệu dùng chung của Thành phố, liên thông, kết nối, chia sẻ dữ liệu phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành của Thành phố, tạo nền móng quan trọng cần thiết cho việc phát triển dữ liệu phục vụ phát triển đô thị thông minh. Tuy nhiên, dữ liệu hiện nay chưa được ứng dụng sâu cho phân tích nâng cao, dự báo và hỗ trợ ra quyết định chiến lược.

5. Hạng mục Quản trị và điều hành đô thị thông minh

a) Yêu cầu theo Nghị định số 269/2025/NĐ-CP

Nghị định số 269/2025/NĐ-CP yêu cầu xây dựng mô hình quản trị đô thị thông minh tích hợp, trong đó Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh (IOC) đóng vai trò hạt nhân, thực hiện điều hành đa ngành, thời gian thực và dựa trên dữ liệu.

b) Kết quả triển khai

Trong giai đoạn 2018 - 2025, Thành phố Hồ Chí Minh đã triển khai nhiều hệ thống phục vụ công tác quản lý, điều hành như: hệ thống quản lý văn bản và điều hành dùng chung cho 168/168 xã, phường, hệ thống hội nghị trực tuyến, các nền tảng báo cáo, giám sát chuyên ngành.

Thành phố đang triển khai thuê dịch vụ công nghệ thông tin để thiết lập nền tảng kết nối, đồng bộ và khai thác dữ liệu phục vụ công tác chỉ đạo, điều

hành đô thị thông minh.

c) Đánh giá mức độ đáp ứng

Thành phố Hồ Chí Minh đã triển khai Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh (IOC) (giai đoạn 1). Tuy nhiên, việc điều hành vẫn chủ yếu dựa trên báo cáo tổng hợp theo ngành, chưa đáp ứng yêu cầu điều hành thời gian thực, điều hành theo kịch bản và dự báo.

6. Hạng mục Dịch vụ và lĩnh vực đô thị thông minh

a) Yêu cầu theo Nghị định số 269/2025/NĐ-CP

Nghị định số 269/2025/NĐ-CP yêu cầu phát triển các dịch vụ đô thị thông minh trong các lĩnh vực hành chính công, giao thông, y tế, giáo dục, môi trường, an ninh - an toàn, bảo đảm phục vụ tốt hơn cho người dân và doanh nghiệp.

b) Kết quả triển khai

Thành phố Hồ Chí Minh đã triển khai Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính, kết nối Cổng Dịch vụ công Quốc gia; Cổng thông tin 1022 tiếp nhận, xử lý phản ánh của người dân; Tổng đài liên thông 113 - 114 - 115 phục vụ ứng cứu khẩn cấp; hệ thống giám sát vận tải hành khách công cộng; các nền tảng y tế, giáo dục số,...

c) Đánh giá mức độ đáp ứng

Các dịch vụ đô thị thông minh của Thành phố đã phát huy hiệu quả rõ rệt trong phục vụ người dân và doanh nghiệp. Tuy nhiên, các hệ thống này hiện chưa được tích hợp sâu vào mô hình điều hành đô thị thông minh tổng thể, chưa khai thác triệt để dữ liệu để phục vụ phân tích, dự báo và tối ưu hóa dịch vụ.

7. Đánh giá chung

Trong giai đoạn 2018 - 2025, Thành phố Hồ Chí Minh đã xây dựng được nền móng quan trọng cho phát triển đô thị thông minh, đặc biệt là về hạ tầng số, dữ liệu và dịch vụ công trực tuyến. Tuy nhiên, khi đối chiếu đầy đủ với các nội dung quy định tại Nghị định số 269/2025/NĐ-CP, Thành phố chưa đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về mô hình tổng thể, quy hoạch số, điều hành tích hợp và khai thác dữ liệu thông minh, đặt ra yêu cầu cần thiết phải xây dựng Đề án Đô thị thông minh giai đoạn tiếp theo theo khung pháp lý mới.

(Báo cáo chi tiết đính kèm Phụ lục 2)

CHƯƠNG III. XÂY DỰNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH TRỞ THÀNH ĐÔ THỊ THÔNG MINH GIAI ĐOẠN 2026 – 2030, TẦM NHÌN ĐẾN 2035

I. Quan điểm và phạm vi của Đề án

1. Quan điểm

Phát triển đô thị thông minh được xây dựng trên nguyên tắc lấy người làm trung tâm, bảo đảm mọi hoạt động quản trị, điều hành và cung cấp dịch vụ đô thị hướng tới mục tiêu nâng cao chất lượng sống, mục tiêu cải thiện chất lượng sống, tối ưu hóa các dịch vụ, tiện ích phục vụ người dân; tạo điều kiện cho người dân tham gia trong quá trình quản trị, vận hành, giám sát phát triển đô thị thông minh. Hạ tầng và dịch vụ số của đô thị thông minh phải chú trọng yêu cầu về công bằng số, giảm thiểu khoảng cách số.

Phát triển đô thị thông minh không chỉ là ứng dụng công nghệ mà là chuyển đổi phương thức quản lý, điều hành của chính quyền; là quá trình đổi mới mô hình quản trị nhà nước, đổi mới mô hình quản trị đô thị, theo đó hướng đến đô thị được quản trị và vận hành theo mô hình đô thị thông minh, dựa trên dữ liệu và công nghệ số.

Phát triển đô thị thông minh phải gắn kết chặt chẽ với mục tiêu phát triển bền vững và huy động đa dạng nguồn lực. Phát triển hài hòa các mục tiêu phát triển đô thị bảo đảm chất lượng, thông minh, kết nối, hiệu quả, bền vững. Huy động và sử dụng hiệu quả mọi nguồn lực hợp pháp từ nhà nước, doanh nghiệp, xã hội và cộng đồng dân cư, thúc đẩy hợp tác công tư trong phát triển đô thị thông minh.

Phát triển đô thị thông minh phải đảm bảo đáp ứng các nguyên tắc về bảo đảm an toàn, an ninh thông tin, bảo vệ thông tin của tổ chức, người dân, bảo vệ chủ quyền quốc gia trên không gian mạng, bảo đảm quốc phòng an ninh.

Việc triển khai đô thị thông minh phải phối hợp đồng bộ, đa ngành, chú trọng sử dụng cả giải pháp công nghệ và phi công nghệ; ứng dụng các công nghệ hiện đại, đồng bộ, có khả năng mở rộng, liên thông, tương thích với nhiều nền tảng, bảo đảm khả năng tương tác hoạt động đồng bộ của đô thị thông minh cũng như giữa các đô thị thông minh; phù hợp với đặc điểm riêng của từng đô thị, mức độ phát triển của từng khu vực trong đô thị.

Phát triển đô thị thông minh phải được thực hiện trên cơ sở kế thừa và khai thác hiệu quả các kết quả của Chiến lược Chuyển đổi số của Thành phố, không đầu tư trùng lặp hạ tầng, nền tảng số; đồng thời tổ chức lại các hoạt động điều hành đô thị theo hướng tích hợp, liên thông và dựa trên dữ liệu.

Việc triển khai Đề án đô thị thông minh phải bảo đảm tuân thủ các quy định của pháp luật, đặc biệt là Nghị định số 269/2025/NĐ-CP của Chính phủ, phù hợp với Khung kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh quốc gia, bảo đảm tính đồng bộ, khả năng mở rộng, an toàn thông tin và bảo vệ quyền riêng tư.

2. Phạm vi của Đề án

Đề án được triển khai trên toàn địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh, bao gồm:

- Các cơ quan nhà nước, tổ chức chính trị - xã hội, đơn vị sự nghiệp công lập trên địa bàn Thành phố;

- Các tổ chức, doanh nghiệp và người dân tham gia, khai thác và thụ hưởng các dịch vụ đô thị thông minh.

II. Nguyên tắc triển khai Đề án đô thị thông minh

1. Nguyên tắc tuân thủ pháp luật và thống nhất quản lý: Việc xây dựng và vận hành đô thị thông minh phải tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật; bảo đảm sự thống nhất trong chỉ đạo, điều hành của Ủy ban nhân dân Thành phố và sự phối hợp chặt chẽ giữa các sở, ban, ngành, chính quyền các cấp; đảm bảo không trùng lặp chức năng, nhiệm vụ giữa các cơ quan trong việc quản trị, vận hành đô thị thông minh.

2. Nguyên tắc lấy dữ liệu làm nền tảng: Dữ liệu được xác định là tài nguyên quan trọng của đô thị; việc thu thập, quản trị, chia sẻ và khai thác dữ liệu phải được tổ chức thống nhất, bảo đảm tính chính xác, kịp thời, dùng chung và phục vụ trực tiếp công tác chỉ đạo, điều hành đô thị.

3. Nguyên tắc liên thông, tích hợp và dùng chung: Các hệ thống thông tin, nền tảng công nghệ phục vụ đô thị thông minh phải bảo đảm khả năng kết nối, tích hợp, liên thông với các hệ thống hiện có của Thành phố và các nền tảng quốc gia theo Khung kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh quốc gia, hạn chế tối đa đầu tư phân tán, cục bộ.

4. Nguyên tắc bảo đảm an toàn thông tin và bảo vệ quyền riêng tư: Việc triển khai đô thị thông minh phải tuân thủ các quy định về an toàn thông tin, an ninh mạng và bảo vệ dữ liệu cá nhân, bảo đảm quyền riêng tư của người dân trong quá trình thu thập, xử lý và khai thác dữ liệu.

5. Nguyên tắc triển khai theo lộ trình, phù hợp nguồn lực: Các nhiệm vụ, giải pháp trong Đề án được triển khai theo lộ trình, phù hợp với điều kiện thực tế và nguồn lực của Thành phố; ưu tiên các nội dung có tính nền tảng, tạo hiệu quả lan tỏa và khả năng mở rộng trong các giai đoạn tiếp theo.

6. Nguyên tắc đảm bảo vai trò, trách nhiệm người đứng đầu của các cơ quan, đơn vị: Các nhiệm vụ trong Đề án cần được phân công nhiệm vụ rõ ràng giữa các cơ quan, đơn vị, tránh trùng lặp, chồng chéo. Đặc biệt tăng cường vai trò, trách nhiệm của người đứng đầu các cơ quan, đơn vị trong chia sẻ, khai thác dữ liệu và vận hành hệ thống đô thị thông minh.

III. Mục tiêu phát triển đô thị thông minh đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2035

1. Mục tiêu tổng quát

Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh trở thành đô thị thông minh, phát triển bền vững theo mô hình tăng trưởng xanh, quản trị đô thị dựa trên dữ liệu và công nghệ số, góp phần nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước; cải

thiện chất lượng cung cấp dịch vụ đô thị; nâng cao chất lượng sống của người dân và năng lực cạnh tranh của Thành phố.

Đến năm 2030, Thành phố Hồ Chí Minh phấn đấu lọt Top 50 đô thị thông minh thế giới. Đến năm 2035, Thành phố Hồ Chí Minh phấn đấu trở thành một trong 03 trung tâm điều hành đô thị thông minh cấp quốc gia, giữ vai trò hạt nhân điều phối dữ liệu, công nghệ và đổi mới sáng tạo của cả nước; từng bước đạt mức độ trưởng thành cao nhất của đô thị thông minh theo các khung đánh giá quốc tế phù hợp, tiệm cận các đô thị thông minh tiên tiến trong khu vực châu Á - Thái Bình Dương.

2. Mục tiêu cụ thể đến năm 2030

a) Nhóm nhiệm vụ về quản trị và điều hành đô thị thông minh

Hoàn thiện mô hình quản trị đô thị thông minh dựa trên dữ liệu, bảo đảm điều hành thống nhất, liên thông, đa ngành và đa cấp.

Xây dựng và vận hành Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh (IOC) theo mô hình chuẩn, kết nối thời gian thực với các hệ thống thông tin của sở, ngành, địa phương.

Thiết lập cơ chế minh bạch, giám sát xã hội và sự tham gia của người dân, bảo đảm người dân dễ dàng tiếp cận thông tin quyết định, phản hồi và đồng hành cùng chính quyền.

b) Nhóm nhiệm vụ về dữ liệu đô thị và nền tảng số dùng chung

Xây dựng nền tảng dữ liệu đô thị thống nhất, dùng chung, làm “hạ tầng mềm” cốt lõi cho toàn bộ hoạt động quản trị, điều hành và cung cấp dịch vụ đô thị.

Chuẩn hóa kiến trúc dữ liệu, từ điển dữ liệu, quy chế quản trị và chia sẻ dữ liệu theo các khung kiến trúc quốc gia và thông lệ quốc tế.

Đẩy mạnh kết nối, tích hợp và khai thác dữ liệu liên ngành, phục vụ phân tích, dự báo và ra quyết định dựa trên dữ liệu.

c) Nhóm nhiệm vụ về ứng dụng công nghệ và dịch vụ đô thị thông minh

Phát triển các dịch vụ đô thị thông minh lấy người dân làm trung tâm, bao gồm giao thông, y tế, giáo dục, môi trường, văn hóa – du lịch, an sinh xã hội và các dịch vụ công ích đô thị.

Nâng cao chất lượng và mức độ hài lòng của người dân đối với dịch vụ đô thị; bảo đảm tiếp cận công bằng, bao trùm và không ai bị bỏ lại phía sau.

Ứng dụng các công nghệ mới như AI, IoT, phân tích dữ liệu lớn, bản sao số (Digital Twin) để tối ưu vận hành đô thị.

d) Nhóm nhiệm vụ về hạ tầng số, an toàn và bảo trùm

Phát triển hạ tầng viễn thông, internet băng rộng, IoT đô thị đồng bộ, phủ trùm và có độ tin cậy cao.

Bảo đảm an ninh, an toàn thông tin và bảo vệ dữ liệu cá nhân cho toàn bộ hệ thống đô thị thông minh.

Thu hẹp khoảng cách số, nâng cao năng lực số của người dân và lực lượng lao động, xây dựng cộng đồng công dân số chủ động tham gia quản lý và phát triển đô thị.

3. Chỉ tiêu chủ yếu

a) Hạ tầng số

- 100% khu vực công cộng có Wifi miễn phí tốc độ cao.
- Phủ sóng 5G đạt 95% dân số, thí điểm 6G tại khu vực trọng điểm.

b) Dữ liệu và nền tảng số

- 70% hệ thống thông tin của Thành phố vận hành trên nền tảng điện toán đám mây.

- 80% cơ sở dữ liệu của Thành phố được số hóa và liên thông tới Trung ương.

- 85% dữ liệu của các ban, sở, ngành được tích hợp với Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu Thành phố (LGSP).

c) Dịch vụ công và chính quyền số

- 100% hồ sơ, kết quả giải quyết thủ tục hành chính được số hóa.
- 100% dịch vụ công trực tuyến toàn trình trên tổng số thủ tục hành chính có đủ điều kiện.
- 85% hồ sơ thủ tục hành chính xử lý trực tuyến.
- 70% người dân trưởng thành có chữ ký số hoặc chữ ký điện tử cá nhân.

d) Quy hoạch - xây dựng

- 100% đồ án quy hoạch đô thị lập mới, điều chỉnh có nội dung tích hợp giải pháp đô thị thông minh.

- 100% đồ án quy hoạch đô thị và nông thôn được lập, thẩm định, quản lý trên nền tảng GIS.

- 70% công trình xây dựng mới cấp II trở lên có áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM).

- Có ít nhất 01–02 khu đô thị mới/khu đô thị công nghệ được công nhận đạt cấp độ trưởng thành đô thị thông minh.

đ) Giao thông - An ninh trật tự

- 100% đèn tín hiệu giao thông tại các tuyến đường trục chính và các nút giao trọng điểm được tích hợp dữ liệu theo thời gian thực; phát hiện sớm ùn tắc, tai nạn; cảnh báo và hỗ trợ điều hành giao thông linh hoạt.

- 100% phương tiện công cộng chuyển đổi sang năng lượng xanh và tích hợp hệ thống vé điện tử liên thông.

- 100% các tuyến đường và khu vực công cộng trọng điểm của Thành phố được trang bị camera thông minh nhằm giảm tội phạm đường phố và rút ngắn thời gian điều phối ứng cứu.

e) Y tế - giáo dục

- 100% người dân có hồ sơ sức khỏe điện tử.

- 100% cơ sở y tế khám chữa bệnh từ xa.

- 100% học sinh, giáo viên có tài khoản học tập số.

- 100% học liệu số cốt lõi được số hóa.

g) Môi trường

100% dữ liệu quan trắc môi trường, dữ liệu quản lý thoát nước thải, giám sát chất lượng nước xả thải được giám sát tập trung theo thời gian thực, phục vụ việc phân tích đưa ra các cảnh báo có nguy cơ về sự cố môi trường.

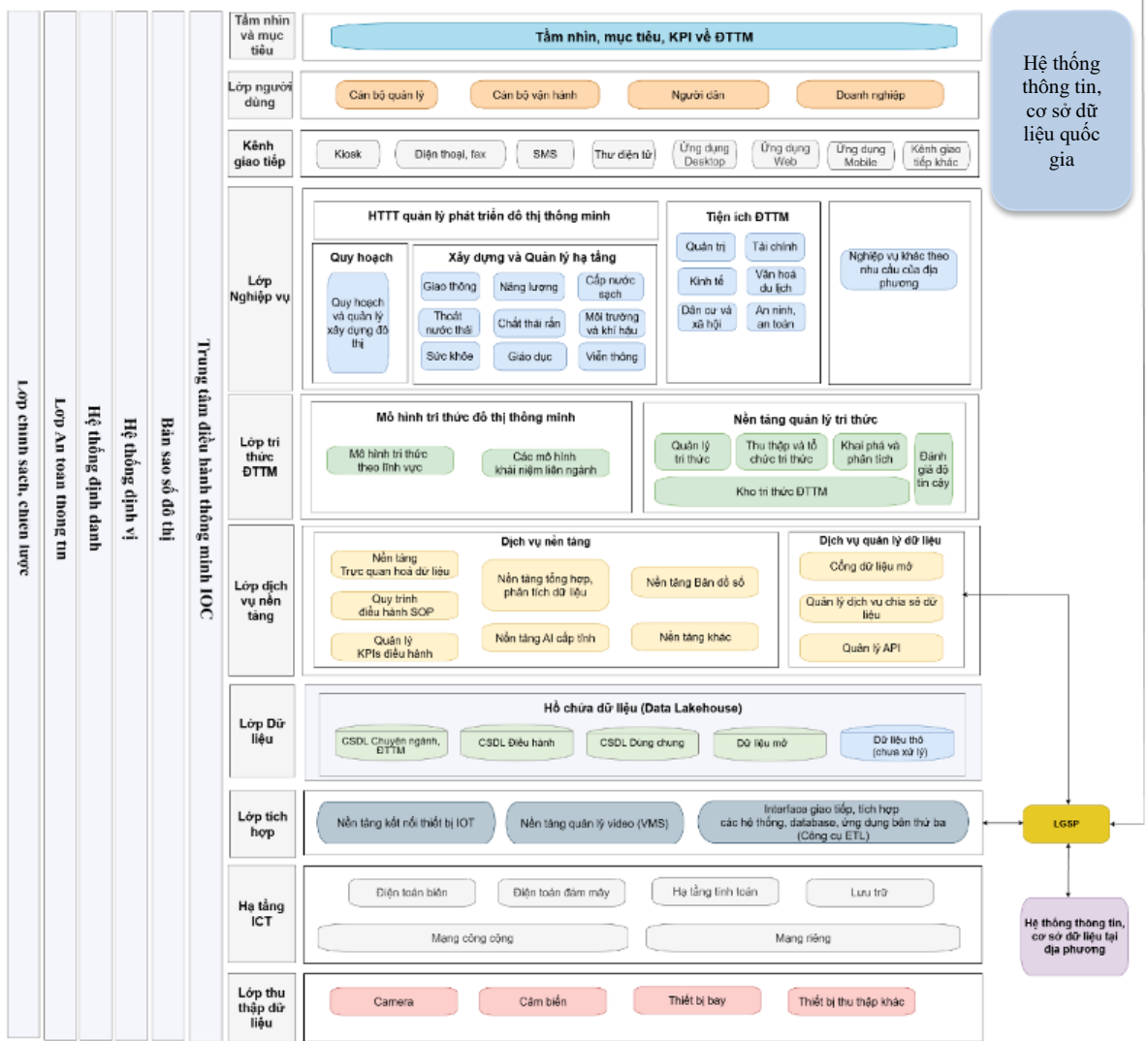
(Chi tiết đính kèm Phụ lục 1).

IV. Khung kiến trúc tổng thể đô thị thông minh

1. Khung kiến trúc tổng thể đô thị thông minh Thành phố Hồ Chí Minh

1.1. Mô hình kiến trúc tổng thể đô thị thông minh Thành phố Hồ Chí Minh

Mô hình đô thị thông minh Thành phố Hồ Chí Minh được xây dựng theo Khung kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh quốc gia, bao gồm các lớp kiến trúc chính, có mối quan hệ chặt chẽ và vận hành thống nhất, từ thu thập dữ liệu, xử lý – phân tích, đến cung cấp dịch vụ và hỗ trợ ra quyết định.



Mô hình đô thị thông minh Thành phố Hồ Chí Minh

1.2. Các lớp thông tin

1.2.1. Lớp Tầm nhìn và mục tiêu

a) Tầm nhìn: Xây dựng đô thị thông minh phát triển bền vững dựa trên nền tảng công nghệ số và dữ liệu số; lấy người dân làm trung tâm, lấy hiệu quả hoạt động làm thước đo; hướng tới một đô thị đáng sống, văn minh, hiện đại, phù hợp với bản sắc, đặc thù của địa phương.

b) Mục tiêu: Kiến trúc ICT phải hỗ trợ đạt được tối thiểu 04 mục tiêu trụ cột phát triển đô thị thông minh trong đó bảo đảm lồng ghép các tiêu chí phát triển bền vững theo bộ tiêu chuẩn ESG (Môi trường – Xã hội – Quản trị) vào các mục tiêu trụ cột:

- Nâng cao hiệu quả quản trị đô thị: Chuyển đổi từ quản lý theo quy trình truyền thống sang quản trị dựa trên dữ liệu; Tự động hóa các tác vụ giám sát và cảnh báo sớm.

- Phát triển kinh tế bền vững: Tạo môi trường thuận lợi cho kinh tế số, kinh tế chia sẻ và khởi nghiệp đổi mới sáng tạo; nâng cao năng lực cạnh tranh của địa phương.

- Nâng cao chất lượng cuộc sống: Cải thiện các chỉ số về môi trường, giao thông, y tế, giáo dục; đảm bảo an sinh xã hội và an ninh trật tự.

- Tối ưu hóa nguồn lực: Sử dụng hiệu quả tài nguyên thiên nhiên, năng lượng và hạ tầng kỹ thuật thông qua các giải pháp giám sát và điều khiển thông minh.

1.2.2. Lớp Người dùng

Lớp Người dùng sử dụng bao gồm các tác nhân tham gia sử dụng các dịch vụ, ứng dụng của đô thị thông minh. Bao gồm:

- Quản lý: trực tiếp khai thác, sử dụng thông tin, dữ liệu từ các dịch vụ thông minh trong hoạt động chỉ đạo, điều hành hàng ngày.

- Vận hành: Là đơn vị vận hành các dịch vụ và quản trị dữ liệu của đô thị thông minh.

- Công dân, doanh nghiệp: Là các đối tượng có thể trực tiếp hoặc gián tiếp sử dụng các kết quả/dịch vụ thông minh do địa phương triển khai

1.2.3. Lớp Kênh giao tiếp

Các kênh giao tiếp bao gồm phương thức giao tiếp tại các Trung tâm phục vụ hành chính công, Bộ phận một cửa và các kênh số như kiosk, điện thoại, tin nhắn, thư điện tử, ứng dụng trên điện thoại thông minh, ứng dụng trên máy tính để bàn (Desktop), ứng dụng web hoặc các thiết bị khác.

1.2.4. Lớp Nghiệp vụ

Lớp nghiệp vụ cung cấp các ứng dụng thông minh và khả năng tích hợp xuyên suốt các lĩnh vực cùng với sự hỗ trợ từ các lớp bên dưới. Các ứng dụng đến từ các lĩnh vực khác nhau như quy hoạch đô thị thông minh, xây dựng và quản lý hạ tầng đô thị thông minh, các tiện ích đô thị thông minh,...

1.2.5. Lớp Tri thức đô thị thông minh

Lớp tri thức đô thị thông minh nhằm định hướng cách xây dựng các mô hình dữ liệu, tri thức của Thành phố, đồng thời xác định các hoạt động cốt lõi trong công tác liên thông, khai thác hiệu quả dữ liệu, dịch vụ đa lĩnh vực giúp ứng dụng tri thức trong vận hành đô thị thông minh và hỗ trợ ra quyết định, từ đó góp phần chuyển đổi mô hình quản lý dựa trên dữ liệu rời rạc sang quản trị dựa trên tri thức và hiểu biết tổng thể, toàn diện. Việc triển khai lớp tri thức đô thị thông minh tại các địa phương bảo đảm tuân thủ các quy định và hướng dẫn tại Quyết định số 2439/QĐ-TTg ngày 04/11/2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị, quản lý dữ liệu quốc gia, Từ điển dữ liệu dùng chung (Phiên bản 1.0).

Lớp tri thức đô thị thông minh được chia làm 2 thành phần chính:

a) Mô hình tri thức đô thị thông minh

Cung cấp hệ thống khái niệm và ngữ nghĩa chung cho đô thị. Thành phần này hỗ trợ diễn giải mối quan hệ giữa các đối tượng thực thể, đồng thời đảm bảo khả năng liên thông và hiệu thống nhất giữa các lĩnh vực và hệ thống khác nhau.

Mô hình dữ liệu tri thức được hình thành từ các mô hình khái niệm cốt lõi của đô thị, mô tả các đối tượng, khái niệm chung, thuộc tính cơ bản và mối quan hệ cốt lõi dựa trên các cơ sở dữ liệu nền tảng: Ví dụ CSDL Dân cư (Con người), Doanh nghiệp (Tổ chức), Đất đai (Vị trí, tài sản), Dịch vụ... và các mối quan hệ cơ bản như Con người thuộc tổ chức, Con người sở hữu tài sản, Tổ chức cung cấp dịch vụ cho Con người... Dựa trên các mô hình khái niệm cốt lõi và mối quan hệ của chúng, tùy chỉnh, mở rộng định nghĩa các mô hình dữ liệu tri thức theo từng lĩnh vực chuyên ngành (Giao thông, Y tế, Giáo dục, Môi trường,...) (*Tham chiếu theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 14168:2024 Đô thị thông minh - Hướng dẫn thiết lập mô hình liên thông dữ liệu*).

Để đảm bảo mô hình tri thức vừa chuẩn hóa vừa linh hoạt và thích ứng khung kiến trúc cung cấp các kỹ thuật, phương pháp chuẩn để biểu diễn mô hình và cải tiến mô hình dữ liệu, tri thức thông qua các kỹ thuật chính:

i) Bản thể học đô thị: Xây dựng tập hợp các khái niệm, định nghĩa và mối quan hệ giữa các thực thể trong đô thị (Ví dụ: Định nghĩa "Ùn tắc giao thông" là gì? Nó quan hệ thế nào với "Thời tiết" và "Mật độ xe"?). Thành phần này phải tuân thủ chặt chẽ Từ điển dữ liệu dùng chung quốc gia.

ii) Đồ thị tri thức: Mô hình hóa dữ liệu dưới dạng mạng lưới các nút (thực thể) và cạnh (quan hệ), cho phép truy vấn các mối liên hệ phức tạp mà CSDL truyền thống không làm được.

b) Nền tảng quản lý tri thức

Đóng vai trò triển khai các giải pháp công nghệ dựa trên mô hình tri thức được định nghĩa. Nền tảng này hỗ trợ khai thác dữ liệu, phân tích đến ứng dụng thực tế và phản hồi ngược trở lại lớp mô hình tri thức, giúp mô hình tri thức liên tục được cập nhật, hoàn thiện và thích ứng với sự phát triển của đô thị thông minh. Nền tảng này gồm 05 khối chức năng chính:

i) Thu thập nguồn dữ liệu:

- Chức năng: Xác định và kết nối đa dạng các nguồn dữ liệu đầu vào.
- Thành phần: Dữ liệu cảm biến (IoT), dữ liệu của cơ quan nhà nước, dữ liệu mạng xã hội và dữ liệu do cộng đồng đóng góp.

ii) Hợp nhất và xử lý dữ liệu:

- Chức năng: Làm sạch, chuẩn hóa và tích hợp dữ liệu.
- Hoạt động: Trích xuất thông tin và hợp nhất dữ liệu từ nhiều nguồn để loại bỏ nhiễu và sự không nhất quán.

iii) Xây dựng và quản lý tri thức:

- Chức năng: Lưu trữ và duy trì tri thức.

- Hoạt động: Xây dựng và cập nhật đồ thị tri thức; Quản lý phiên bản của bản thể học; Đảm bảo chất lượng tri thức.

iv) Khám phá và suy luận tri thức:

- Chức năng: Tạo ra tri thức mới và giá trị gia tăng từ tri thức đã có.

- Hoạt động: Tìm kiếm các quy luật, xu hướng ẩn trong dữ liệu lớn. Sử dụng các luật logic để tự động đưa ra cảnh báo hoặc đề xuất (Ví dụ: Suy luận nguyên nhân ngập lụt từ dữ liệu mưa và triều cường).

v) Dịch vụ tri thức và ứng dụng:

- Chức năng: Cung cấp đầu ra cho người dùng cuối và các hệ thống nghiệp vụ khác.

- Hoạt động: Hỗ trợ ra quyết định cho Lãnh đạo; Hỏi đáp thông minh cho người dân, doanh nghiệp và trực quan hóa dữ liệu.

1.2.6. Lớp Dịch vụ nền tảng

Các thành phần dịch vụ nền tảng được xây dựng dưới dạng các “nền tảng động” cho phép dễ dàng tích hợp dữ liệu và xây dựng các module chức năng mới hoặc tùy chỉnh quy trình nghiệp vụ, đảm bảo tính kế thừa và tiết kiệm.

a) Nền tảng trực quan hoá dữ liệu: Là thành phần cho phép thực thi chức năng hiển thị các cảnh báo sự kiện đã được thiết lập trong IOC hoặc các thông tin, chỉ số phục vụ giám sát, điều hành lên các màn hình theo dõi dưới dạng các bảng điều khiển kỹ thuật số (Dashboard), các báo cáo thống kê hoặc phân tích số liệu theo chỉ số KPIs. Các thông tin phục vụ Trực quan hóa dữ liệu sẽ được thực thi/cung cấp bởi các phần mềm của IOC theo từng bài toán nghiệp vụ.

b) Quy trình điều hành SOP: Cho phép theo dõi, giám sát các luồng nghiệp vụ xử lý trong việc phát triển các dịch vụ đô thị thông minh và bảo đảm các quy trình nghiệp vụ tuân thủ các quy tắc và quy trình đã được cấu hình, thiết lập.

c) Quản lý KPIs điều hành: Cho phép quản lý các chỉ số phục vụ giám sát, chỉ đạo, điều hành cho lãnh đạo và các cán bộ giám sát, điều hành các cấp. Các chỉ số hiệu suất này là thước đo đã được thiết lập để phục vụ định lượng, theo dõi, giám sát phục vụ cảnh báo một hoặc một tập các sự kiện/tình huống hoặc đánh giá mức độ hoàn thành mục tiêu được thiết lập trước phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành.

d) Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu: Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu đáp ứng đầy đủ các yêu cầu cơ bản về chức năng, tính năng kỹ thuật theo hướng dẫn của Bộ Khoa học và Công nghệ tại Quyết định số 2463/QĐ-BTTTT ngày 15/12/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông (nay là Bộ Khoa

học và Công nghệ) ban hành yêu cầu cơ bản về chức năng, tính năng kỹ thuật của nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu (phiên bản 1.0).

đ) Nền tảng Bản đồ số: Là thành phần cho phép tạo lập, xây dựng nền bản đồ phục vụ việc giám sát, theo dõi trực quan các lớp dữ liệu chuyên ngành đã được số hóa trên nền bản đồ số phục vụ các kịch bản điều hành như kịch bản giám sát điều hành ngập lụt; kịch bản giám sát điều hành an ninh trật tự, an toàn giao thông; kịch bản giám sát điều hành quy hoạch đô thị...

e) Nền tảng AI cấp tỉnh: Dịch vụ AI dùng chung trong phạm vi tỉnh, thành phố, cung cấp năng lực tính toán, mô hình và công cụ phát triển ứng dụng để phục vụ chính quyền số, đô thị thông minh, kinh tế số và dịch vụ công. Dựa vào nền tảng này, thành phố sẽ vận hành như một hệ thống có khả năng học hỏi, dự báo và tự tối ưu dựa trên trí tuệ nhân tạo, đóng vai trò như “hệ thần kinh số” giúp đô thị thích ứng linh hoạt, tối ưu quản trị – vận hành – dịch vụ.

g) Dịch vụ quản lý dữ liệu: Dịch vụ quản lý dữ liệu bao gồm ba chức năng chính:

- Công dữ liệu mở: Cho phép công khai, truy cập và sử dụng các dữ liệu mở phục vụ phát triển đô thị (quy hoạch, giao thông, môi trường...) từ các cơ quan quản lý nhà nước, thúc đẩy minh bạch, đổi mới sáng tạo và phát triển ứng dụng.

- Quản lý dịch vụ chia sẻ dữ liệu: Thiết lập chính sách, kết nối về việc trao đổi dữ liệu giữa các cơ quan nhà nước (Sở, Ban, Ngành) với các đơn vị mong muốn khai thác dữ liệu. Trong quá trình vận hành, phải thực hiện các biện pháp xác thực, mã hóa, tổ chức phân quyền chặt chẽ và kiểm soát nghiêm ngặt quyền truy cập nhằm bảo mật và bảo vệ thông tin.

- Quản lý API: Quản trị về mặt kỹ thuật, kết nối và là điểm tiếp nhận duy nhất cho mọi yêu cầu dữ liệu, đảm bảo dữ liệu trả qua API tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước.

1.2.7. Lớp Dữ liệu

Dữ liệu đô thị thông minh phải được quản lý theo một vòng đời hoàn chỉnh, bảo đảm kết nối, chia sẻ, an toàn và được sử dụng làm cơ sở cho việc ra quyết định. Hệ thống dữ liệu đô thị được phân loại và chuẩn hoá thành các nhóm chính sau:

- Dữ liệu thô: Tập hợp dữ liệu nguyên bản được thu thập trực tiếp từ hạ tầng IoT, camera giám sát, cảm biến môi trường... Dữ liệu này đóng vai trò là đầu vào cho các quy trình làm sạch và phân tích chuyên sâu.

- Dữ liệu chuyên ngành: Bao gồm CSDL nghiệp vụ của các Sở, ban, ngành (Y tế, Giáo dục, Giao thông, Tài nguyên môi trường...). Đặc biệt chú trọng CSDL nền tảng GIS làm cơ sở tham chiếu tọa độ không gian cho các lớp dữ liệu khác.

- Cơ sở dữ liệu đô thị thông minh: Là tài nguyên dùng chung của Thành phố được xây dựng và quản trị theo quy định tại Điều 19 Nghị định số 269/2025/NĐ-CP ngày 14/10/2025 của Chính phủ, được kết nối, chia sẻ dữ liệu hai chiều với cơ sở dữ liệu tổng hợp quốc gia và các cơ sở dữ liệu quốc gia khác, tích hợp và chuẩn hóa từ các nguồn dữ liệu chuyên ngành và quốc gia theo quy định tại Nghị định số 278/2025/NĐ-CP ngày 22/10/2025 của Chính phủ và theo mô hình kết nối tại Quyết định số 2439/QĐ-TTg ngày 04/11/2025 của Thủ tướng Chính phủ. Tại cấp địa phương, dữ liệu được kết nối thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu (LGSP) để phục vụ chỉ đạo, điều hành liên ngành.

- Dữ liệu phục vụ điều hành: Các chỉ số KPI tổng hợp, dữ liệu báo cáo phục vụ Trung tâm điều hành thông minh (IOC) giám sát hoạt động kinh tế - xã hội.

- Dữ liệu mở (Open Data): Các tập dữ liệu được công bố công khai để người dân và doanh nghiệp cùng khai thác, thúc đẩy hệ sinh thái đổi mới sáng tạo.

1.2.8. Lớp Tích hợp

Bao gồm các thành phần ứng dụng cho phép tích hợp, kết nối với các hệ thống thông tin/cơ sở dữ liệu nội bộ hoặc bên ngoài để tích hợp, chia sẻ trao đổi thông tin, dữ liệu phục vụ giải quyết các bài toán nghiệp vụ của địa phương. Lớp tích hợp cần bảo đảm các thành phần:

a) Nền tảng kết nối thiết bị IOT:

Đóng vai trò trung tâm trong việc kết nối, quản lý và vận hành các thiết bị cảm biến, thiết bị ngoại vi và dữ liệu thời gian thực trong đô thị thông minh. Nền tảng kết nối thiết bị IoT (IoT Platform) cho phép thu thập dữ liệu từ các thiết bị khác nhau thông qua nhiều giao thức (MQTT, CoAP, LwM2M,...), đồng thời cung cấp khả năng quản lý thiết bị, định danh, điều khiển từ xa, cập nhật phần mềm và cấu hình. Nền tảng này còn hỗ trợ xử lý dữ liệu tại biên (edge computing), phát hiện bất thường và tích hợp với các hệ thống phân tích, hệ thống cảnh báo, dashboard vận hành và nền tảng AI. IoT Platform là lớp trung gian kết nối giữa hạ tầng cảm biến và các ứng dụng đô thị thông minh (giao thông, môi trường, an ninh, chiếu sáng,...).

b) Nền tảng quản lý video (VMS):

Là nền tảng trung tâm để quản lý, lưu trữ và phân tích hình ảnh từ các camera giám sát. Hệ thống cho phép thu nhận và xử lý luồng video từ camera theo thời gian thực; hỗ trợ xem trực tiếp, xem lại, trích xuất bằng chứng và ghi hình theo sự kiện. VMS hiện đại tích hợp các công nghệ phân tích hình ảnh thông minh (AI video analytics) như nhận diện khuôn mặt, nhận dạng biển số, phát hiện đám đông, xâm nhập trái phép, hành vi bất thường,... VMS còn đóng vai trò là trung tâm điều phối dữ liệu hình ảnh, kết nối với các hệ thống nghiệp vụ khác như an ninh, giao thông, phòng cháy chữa cháy, Trung tâm IOC và hỗ

trợ chia sẻ dữ liệu qua API. Hệ thống đảm bảo an toàn, phân quyền người dùng, hỗ trợ mở rộng linh hoạt theo vùng, cụm camera và mục đích sử dụng.

c) Công cụ ETL hỗ trợ giao tiếp, tích hợp các hệ thống, cơ sở dữ liệu, ứng dụng bên thứ ba:

Khả năng xử lý và tích hợp dữ liệu bao gồm:

- Cung cấp việc trích xuất, chuyển đổi và tải dữ liệu có cấu trúc và dữ liệu bán cấu trúc.

- Cung cấp việc tự động hoặc bán tự động nhận dạng, trích xuất, gắn thẻ và các cách thức kỹ thuật số khác đối với dữ liệu phi cấu trúc.

- Cung cấp các công cụ hoặc các thành phần xử lý và tích hợp các khả năng về quản lý, giám sát, hỗ trợ hoạt động giao diện ngôn ngữ nội bộ.

- Cung cấp sự hài hòa về mặt ngữ nghĩa của dữ liệu thu được thành một ngôn ngữ chung cho đô thị.

Các bước quan trọng trong quá trình chuyển hóa dữ liệu từ hệ thống nguồn về kho dữ liệu bao gồm:

- Extract: Dữ liệu được trích xuất từ cơ sở dữ liệu OLTP (Online transaction processing).

- Transform: Dữ liệu được chuyển đổi để phù hợp với lược đồ kho dữ liệu (schema). Ngoài ra, các lỗi trong dữ liệu cũng được sửa và làm sạch để đảm bảo thích ứng với lược đồ.

- Load: Tải dữ liệu vào kho dữ liệu để người dùng cuối sử dụng.

Ngoài ra, công cụ ETL có thể hỗ trợ việc nhận dạng và gán nhãn dữ liệu phi cấu trúc. Mục tiêu là để sắp xếp các dữ liệu phi cấu trúc trong hệ thống theo từng chủ đề nhất định dựa vào các nguồn dữ liệu đã kết nối.

1.2.9. Lớp Hạ tầng ICT

Lớp này bao gồm phần cứng, phần mềm máy tính, mạng, thiết bị, an toàn thông tin, cơ sở vật chất để triển khai các ứng dụng CNTT phục vụ phát triển đô thị thông minh. Bao gồm các thành phần chính sau đây:

- Hạ tầng Trung tâm dữ liệu, phòng máy chủ: Gồm các máy chủ, thiết bị mạng, thiết bị lưu trữ, cáp mạng, nguồn điện, thiết bị làm mát, quản lý (môi trường, an ninh, vận hành), hạ tầng thiết bị CNTT (máy tính, màn hình, tấm ghép,...).

- Điện toán biên: Cho phép xử lý dữ liệu ngay tại nơi dữ liệu được tạo ra (biên mạng) - gần thiết bị IoT, cảm biến, hay người dùng - thay vì gửi về đám mây (cloud) tập trung, giúp giảm độ trễ, tăng tốc độ phản hồi, tiết kiệm băng thông và cho phép ra quyết định tức thời cho các ứng dụng thời gian thực.

- Hạ tầng điện toán đám mây và lưu trữ: Hạ tầng đám mây chính là nền tảng cho điện toán đám mây, bao gồm các thành phần chính như: Máy chủ (Server), Lưu trữ (Storage) và Mạng (Network).

- Hạ tầng mạng kết nối: Bao gồm Mạng công cộng (Internet, WiFi công cộng, 4G, 5G,...) và mạng riêng (mạng LAN, WAN, VPN, Mạng TSLCD, mạng kết nối thiết bị IoT...).

1.2.10. Lớp Thu thập dữ liệu

Lớp thu thập dữ liệu có vai trò tiếp nhận thông tin đầu vào từ các thiết bị cảm biến, camera, thiết bị IoT và các hệ thống ngoại vi đặt trong đô thị. Lớp này giúp ghi nhận dữ liệu thời gian thực từ môi trường, giao thông, an ninh, năng lượng, nước sạch, chất thải,... đảm bảo dữ liệu đầu vào là chính xác, đầy đủ, kịp thời để phục vụ cho các lớp xử lý, phân tích và ra quyết định thông minh.

1.2.11. Lớp Chính sách, chiến lược

Chính sách ICT phải gắn kết chặt chẽ với các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường, và nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân. Phải xác định được tầm nhìn và mục tiêu dài hạn của địa phương (ví dụ: thành phố xanh, thành phố đáng sống, trung tâm kinh tế số,...). Các chính sách ban hành tại địa phương phải đảm bảo các yếu tố:

- Cơ chế phối hợp: Xác định rõ vai trò, trách nhiệm và quyền hạn của các cơ quan, ban ngành trong việc triển khai và vận hành đô thị thông minh.

- Cơ chế thí điểm (Sandbox): Khuyến khích thử nghiệm các công nghệ, sản phẩm, dịch vụ theo các định hướng ưu tiên của chiến lược quốc gia về khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong các dự án phát triển đô thị thông minh.

- Bảo đảm an toàn, bảo mật và tính riêng tư: Chính sách phải ưu tiên đảm bảo an ninh mạng và an toàn thông tin cho toàn bộ hạ tầng và dữ liệu của thành phố. Thiết lập các quy tắc nghiêm ngặt về thu thập, lưu trữ, xử lý và chia sẻ dữ liệu cá nhân để bảo vệ quyền riêng tư của công dân.

- Người dân là trung tâm: Chính sách phải định hướng phát triển các ứng dụng và dịch vụ thông minh phục vụ trực tiếp cho nhu cầu của người dân và doanh nghiệp một cách tiện lợi, dễ tiếp cận. Có cơ chế cho phép người dân đánh giá mức độ hài lòng đối với dịch vụ, tiện ích đô thị thông minh. Thiết lập chính sách để đảm bảo dữ liệu được xem là tài sản chung, được quản lý để đảm bảo tính chính xác, chất lượng và khả năng chia sẻ giữa các hệ thống

- Chính sách thu hút đầu tư và thúc đẩy đổi mới sáng tạo: Các chính sách ban hành cần khuyến khích và tạo điều kiện cho sự tham gia của bên thứ ba và cộng đồng vào việc xây dựng đô thị thông minh. Ưu tiên sử dụng công nghệ mở và mã nguồn mở để tránh bị phụ thuộc vào một nhà cung cấp duy nhất, thúc đẩy sự cạnh tranh và đổi mới.

1.2.12. An toàn thông tin

Thực hiện các hoạt động bảo đảm an toàn, bảo mật thông tin, dữ liệu theo các quy định của pháp luật và quy định, hướng dẫn của Bộ Công an, Bộ Quốc phòng. An toàn thông tin bảo đảm các yêu cầu bảo mật, an toàn và bảo vệ dữ liệu trong toàn bộ kiến trúc đô thị thông minh. Hệ thống này triển khai các giải pháp xác thực đa tầng, phân quyền truy cập, mã hóa dữ liệu (truyền và lưu trữ), giám sát truy vết và cảnh báo các hành vi bất thường trong hệ thống. Ngoài ra, lớp này tích hợp các công cụ đánh giá rủi ro, kiểm thử xâm nhập. An toàn thông tin cũng bao gồm việc triển khai tường lửa, hệ thống chống DDoS, bảo vệ thiết bị đầu cuối (EDR), bảo vệ nền tảng IoT, dữ liệu công dân và hệ thống điều hành.

1.2.13. Hệ thống định danh

Hệ thống định danh cung cấp các dịch vụ về định danh cho tất cả các lớp trong Khung kiến trúc. Các dịch vụ định danh cung cấp các định danh duy nhất cho con người, địa điểm, các sự kiện, thực thể, hệ thống, nền tảng, dịch vụ,... theo yêu cầu của từng lớp trong kiến trúc.

1.2.14. Hệ thống định vị

Hệ thống định vị bảo đảm tất cả các hệ thống, nền tảng, dịch vụ khác trong các lớp của mô hình có chung một cách thức xác định vị trí không gian của các đối tượng, thực thể. Để bảo đảm tính bền vững trong toàn đô thị, tất cả các hệ thống định vị phải tuân theo hệ thống tham chiếu không gian. Yêu cầu về mức độ chính xác về định vị phụ thuộc vào việc sử dụng thông tin về định vị. Mức độ chính xác phụ thuộc cả vào thiết bị (hệ thống) được sử dụng và hệ thống tham chiếu không gian và công nghệ hỗ trợ.

1.2.15. Bản sao số đô thị

Bản sao số đô thị là mô hình số động của một đô thị, được tạo ra bằng cách tích hợp dữ liệu đa nguồn toàn diện của đô thị (dữ liệu không gian, mô hình công trình, hạ tầng ngầm, tòa nhà, giao thông,...) theo thời gian thực để mô phỏng, phân tích, dự báo và tối ưu hóa các quá trình vật lý và hoạt động diễn ra trong đô thị đó. Hệ thống giúp quản lý đô thị hiệu quả đồng thời giúp thực hiện mô phỏng tác động của các yếu tố mới đối với đô thị trước khi triển khai chính thức. Ví dụ mô phỏng tác động của việc xây mới 1 tòa nhà đối với giao thông, năng lượng, môi trường,... hoặc mô phỏng kịch bản thiên tai, lũ lụt,... trên mô hình 3D để các cơ quan chức năng thử nghiệm các kịch bản ứng phó. Hướng dẫn kỹ thuật xây dựng và ứng dụng bản sao số trong quản lý phát triển đô thị theo hướng dẫn cụ thể của Bộ Khoa học và Công nghệ.

1.2.16. Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh

Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố đóng vai trò là “Bộ não số” của đô thị, phục vụ Lãnh đạo các cấp chính quyền và các cơ quan chuyên môn trong công tác chỉ đạo, điều hành trực tuyến dựa trên dữ liệu

theo thời gian thực. Việc triển khai Trung tâm giám sát, điều hành thông minh Thành phố theo hướng dẫn của Bộ Khoa học và Công nghệ.

1.2.17. Hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu khác

Bao gồm các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu khác được tích hợp, kết nối để chia sẻ dữ liệu hoặc phối hợp xử lý các bài toán nghiệp vụ liên thông có liên quan theo yêu cầu.

2. Danh mục Tiêu chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc tế, khu vực, nước ngoài liên quan đến ICT phát triển đô thị thông minh

Danh mục Tiêu chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc tế, khu vực, nước ngoài liên quan đến ICT phát triển đô thị thông minh theo Phụ lục 3 đính kèm.

V. Nhiệm vụ trọng tâm xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh trở thành đô thị thông minh giai đoạn 2026 - 2030

1. Hoàn thiện thể chế và nguồn nhân lực đô thị thông minh

1.1.Mục tiêu

Đến năm 2030, Thành phố Hồ Chí Minh hoàn thiện thể chế phát triển đô thị thông minh đồng bộ, thống nhất từ Thành phố đến khu vực và cơ sở, bảo đảm chỉ đạo tập trung, phân công rõ ràng, nguồn lực đầy đủ và nhân lực chuyên trách, làm nền tảng cho triển khai hiệu quả các trụ cột còn lại của đô thị thông minh.

1.2.Nhiệm vụ

1.2.1. Thành lập Hội đồng điều phối phát triển đô thị thông minh Thành phố và xây dựng cơ chế chỉ đạo, điều phối, giám sát triển khai đô thị thông minh tại Thành phố Hồ Chí Minh¹

a) Nội dung thực hiện

- Thành lập Hội đồng điều phối phát triển đô thị thông minh Thành phố.
- Ban hành Quy chế điều phối, phối hợp triển khai đô thị thông minh giữa các sở, ban, ngành, Ủy ban nhân dân cấp xã.

b) Sản phẩm:

- Quý I/2026: thành lập Hội đồng điều phối phát triển đô thị thông minh Thành phố.
- Quý II/2026: 100% sở, ban, ngành, Ủy ban nhân dân cấp xã có đầu mối triển khai đô thị thông minh.

c) Đơn vị thực hiện:

- Đơn vị chủ trì: Sở Khoa học và Công nghệ

¹ Tiêu chí I.TC.01.01, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Đơn vị phối hợp: Sở Xây dựng, Sở Nội vụ, Văn phòng Ủy ban nhân dân Thành phố và các đơn vị có liên quan

1.2.2. Xây dựng hệ thống Kế hoạch phát triển đô thị thông minh²

a) Nội dung thực hiện

- Ban hành Kế hoạch triển khai thí điểm đô thị thông minh tại 02-03 phường, xã, đặc khu.

- Ban hành các Kế hoạch phát triển đô thị thông minh theo lĩnh vực (giao thông, y tế, giáo dục,...).

b) Sản phẩm:

- Quý II/2026: ban hành Kế hoạch triển khai thí điểm đô thị thông minh tại 02-03 phường, xã, đặc khu.

- Quý III/2026: ban hành Kế hoạch phát triển đô thị thông minh theo lĩnh vực như giao thông, xây dựng, quy hoạch, y tế, giáo dục, năng lượng, môi trường,...

c) Đơn vị thực hiện:

- Đơn vị chủ trì:

+ Sở Khoa học và Công nghệ tham mưu Ủy ban nhân dân Thành phố phương án tổ chức xây dựng Kế hoạch triển khai thí điểm đô thị thông minh tại 02-03 phường, xã, đặc khu, Kế hoạch đô thị thông minh theo khu vực.

+ Các Sở chuyên ngành chủ trì xây dựng Kế hoạch phát triển đô thị thông minh theo lĩnh vực quản lý.

- Đơn vị phối hợp: Sở Tài chính, Sở Xây dựng, Sở Quy hoạch – Kiến trúc và các đơn vị có liên quan.

1.2.3. Phát triển nguồn nhân lực chuyên trách triển khai đô thị thông minh³

a) Nội dung thực hiện:

- Triển khai cơ chế thu hút chuyên gia, nhà khoa học để phục vụ các mục tiêu xây dựng đô thị thông minh.

- Phối hợp các cơ quan, đơn vị có liên quan tổ chức các lớp bồi dưỡng kiến thức, kỹ năng có liên quan đến nhiệm vụ triển khai thực hiện đô thị thông minh.

b) Sản phẩm:

Đến năm 2030, thu hút được chuyên gia, nhà khoa học để triển khai các nhiệm vụ đặc thù liên quan xây dựng đô thị thông minh; đảm bảo 100% cán bộ,

² Tiêu chí I.TC.01.02, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

³ Tiêu chí I.NL.02.02, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

công chức được giao trực tiếp tham mưu triển khai đô thị thông minh tại các đơn vị được bồi dưỡng kiến thức, kỹ năng cần thiết.

c) Đơn vị thực hiện:

- Đơn vị chủ trì: Sở Nội vụ.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Xây dựng và các đơn vị có liên quan.

2. Phát triển quy hoạch và xây dựng đô thị thông minh

2.1. Quy hoạch đô thị thông minh

2.1.1. Mục tiêu

Đến năm 2030, Thành phố Hồ Chí Minh hoàn thiện mô hình quy hoạch đô thị thông minh tích hợp, bảo đảm lồng ghép đầy đủ các nội dung, giải pháp thông minh vào toàn bộ các cấp độ quy hoạch đô thị và nông thôn, từ quy hoạch chung, quy hoạch chuyên ngành hạ tầng kỹ thuật, quy hoạch phân khu đến quy hoạch chi tiết; từng bước chuyển đổi phương thức lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch từ truyền thống sang dựa trên dữ liệu không gian (GIS), mô hình số và công cụ phân tích – mô phỏng, làm nền tảng cho quản trị phát triển đô thị hiện đại, minh bạch, hiệu quả và bền vững.

2.1.2. Nhiệm vụ

2.1.2.1. Tích hợp nội dung, giải pháp đô thị thông minh vào các cấp độ quy hoạch đô thị⁴

a) Nội dung thực hiện

Rà soát, cập nhật và lồng ghép các nội dung, giải pháp đô thị thông minh vào:

- Quy hoạch chung đô thị Thành phố;

- Quy hoạch chuyên ngành hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp – thoát nước, năng lượng, chiếu sáng, viễn thông, môi trường);

- Quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết các khu vực trọng điểm (khu trung tâm, khu đô thị mới, khu công nghiệp - công nghệ cao, khu logistics, khu TOD...).

Nghiên cứu áp dụng các giải pháp quy hoạch thông minh như: Quy hoạch dựa trên dữ liệu không gian và dữ liệu thời gian thực; Quy hoạch thích ứng biến đổi khí hậu, ngập nước, nước biển dâng; Quy hoạch phát triển giao thông công cộng, đô thị nén, TOD; Quy hoạch tích hợp hạ tầng số, hạ tầng dữ liệu và không gian ngầm;...

b) Sản phẩm

⁴ Tiêu chí II.QH.03.01, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Quý IV/2026: Hoàn thành rà soát và ban hành hướng dẫn lồng ghép nội dung đô thị thông minh trong các đồ án quy hoạch đô thị trên địa bàn Thành phố.

- Giai đoạn 2026–2030:

+ 100% đồ án quy hoạch đô thị lập mới, điều chỉnh có nội dung tích hợp giải pháp đô thị thông minh;

+ Ít nhất 70% đồ án quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết tại các khu vực trọng điểm được cụ thể hóa nội dung thông minh theo quy hoạch cấp cao hơn.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Quy hoạch – Kiến trúc.

- Đơn vị phối hợp: Sở Xây dựng, Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Nông nghiệp và Môi trường và các đơn vị liên quan.

2.1.2.2. Xây dựng và vận hành nền tảng hỗ trợ lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch đô thị và nông thôn trên nền GIS⁵

a) Nội dung thực hiện

- Xây dựng, hoàn thiện nền tảng quy hoạch đô thị và nông thôn trên nền GIS nhằm hỗ trợ lập, cập nhật, so sánh phương án quy hoạch; hỗ trợ thẩm định, đánh giá tác động không gian – hạ tầng – dân số – môi trường; hỗ trợ ra quyết định phê duyệt quy hoạch trên cơ sở dữ liệu và bản đồ số.

- Tích hợp dữ liệu quy hoạch đô thị và nông thôn về Kho dữ liệu dùng chung của Thành phố và Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh (IOC).

- Từng bước ứng dụng các công cụ phân tích nâng cao như mô phỏng kịch bản phát triển đô thị, phân tích tác động giao thông, hạ tầng kỹ thuật, hỗ trợ quy hoạch dựa trên dữ liệu và trí tuệ nhân tạo.

b) Sản phẩm

- Quý IV/2026: Hoàn thành và đưa vào vận hành nền tảng GIS hỗ trợ lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch đô thị và nông thôn.

- Đến năm 2030:

+ 100% đồ án quy hoạch đô thị và nông thôn được lập, thẩm định hoặc quản lý trên nền tảng GIS;

+ $\geq 80\%$ quy trình thẩm định quy hoạch được số hóa, rút ngắn thời gian xử lý so với phương thức truyền thống.

c) Đơn vị thực hiện

⁵ Tiêu chí II.QH.03.02, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Đơn vị chủ trì: Sở Quy hoạch - Kiến trúc.

- Đơn vị phối hợp: Sở Xây dựng, Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Tài chính, Sở Nội vụ, Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố và các đơn vị liên quan

2.1.2.3. Xây dựng cơ sở dữ liệu quy hoạch đô thị và nông thôn phục vụ quản lý, điều hành đô thị thông minh⁶

a) Nội dung thực hiện

- Triển khai số hóa toàn bộ hồ sơ quy hoạch đô thị và nông thôn hiện có trên địa bàn Thành phố sang dạng dữ liệu số, dữ liệu không gian (GIS).

- Xây dựng Cơ sở dữ liệu quy hoạch đô thị và nông thôn thống nhất, bảo đảm quản lý tập trung, cập nhật theo vòng đời quy hoạch; kết nối, chia sẻ với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành; tích hợp với Hệ thống cơ sở dữ liệu Quốc gia về hoạt động xây dựng và Kho dữ liệu dùng chung Thành phố.

- Công khai, minh bạch thông tin quy hoạch theo quy định.

b) Sản phẩm

- Quý IV/2026:

+ Hoàn thành số hóa và xây dựng cơ sở dữ liệu GIS đối với các đồ án quy hoạch đô thị, nông thôn lập mới.

+ Triển khai công khai thông tin quy hoạch.

+ Kết nối, chia sẻ dữ liệu quy hoạch với Hệ thống cơ sở dữ liệu Quốc gia về hoạt động xây dựng theo quy định.

- Đến năm 2030:

+ Hoàn thành số hóa $\geq 90\%$ hồ sơ quy hoạch đô thị và nông thôn hiện có;

+ 100% dữ liệu quy hoạch mới được tích hợp vào CSDL quy hoạch đô thị Thành phố.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Quy hoạch - Kiến trúc

- Đơn vị phối hợp: Sở Xây dựng, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Tài chính, Sở Nội vụ, Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố và các đơn vị liên quan

⁶ Tiêu chí II.QH.03.03, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

2.2. Xây dựng công trình thông minh

2.2.1. Mục tiêu

Đến năm 2030, Thành phố Hồ Chí Minh hình thành hệ sinh thái xây dựng công trình thông minh đồng bộ, trong đó BIM – dữ liệu công trình – quản lý vận hành – giám sát phát thải được tích hợp xuyên suốt vòng đời công trình; phục vụ hiệu quả công tác thẩm định, cấp phép, quản lý xây dựng, quản lý vận hành và quản trị đô thị thông minh, từng bước nâng cao chất lượng, hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm phát thải khí nhà kính.

2.2.2. Nhiệm vụ

2.2.2.1. Xây dựng nền tảng hỗ trợ thẩm định, phê duyệt hồ sơ áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) đối với công trình cấp II trở lên⁷

a) Nội dung thực hiện

- Xây dựng nền tảng số hỗ trợ thẩm định, phê duyệt hồ sơ thiết kế công trình áp dụng BIM đối với các công trình xây dựng mới cấp II trở lên, bảo đảm tiếp nhận, kiểm tra, đánh giá hồ sơ BIM ở bước thiết kế; hỗ trợ đối chiếu quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng; hỗ trợ ra quyết định phê duyệt trên môi trường số.

- Tổ chức chuẩn hóa dữ liệu BIM phục vụ quản lý nhà nước, bảo đảm khả năng tích hợp với Hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia về hoạt động xây dựng.

b) Sản phẩm

- Quý IV/2026: Hoàn thành nền tảng hỗ trợ thẩm định, phê duyệt hồ sơ BIM cho công trình cấp II trở lên; tích hợp với Hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia về hoạt động xây dựng.

- Đến năm 2030:

+ $\geq 70\%$ công trình xây dựng mới cấp II trở lên nộp hồ sơ thiết kế có áp dụng BIM;

+ 100% hồ sơ BIM thuộc diện quản lý nhà nước được lưu trữ, quản lý tập trung trên nền tảng số của Thành phố.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Xây dựng

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Quy hoạch – Kiến trúc, Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố

2.2.2.2. Phát triển mô hình tòa nhà thông minh, công trình xanh gắn với quản lý vận hành số⁸

a) Nội dung thực hiện

⁷ Tiêu chí II.CT.04.01, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

⁸ Tiêu chí II.CT.04.02, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Thúc đẩy phát triển tòa nhà thông minh, công trình xanh, hiệu quả năng lượng theo hướng áp dụng BIM trong thiết kế, xây dựng và quản lý vận hành; ứng dụng hệ thống quản lý tòa nhà (BMS) và các nền tảng giám sát thông minh.

- Xây dựng cơ chế chia sẻ dữ liệu vận hành tòa nhà thông minh (ở mức tổng hợp, không xâm phạm dữ liệu riêng tư) với Hệ sinh thái chung của đô thị hoặc khu đô thị thông minh và Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố (IOC).

- Không đầu tư hệ thống BMS dùng chung cho các tòa nhà; chỉ chuẩn hóa kết nối, dữ liệu và cơ chế chia sẻ phục vụ quản lý đô thị.

b) Sản phẩm

- Đến năm 2027: Hình thành danh mục và bộ tiêu chí quản lý tòa nhà thông minh trên địa bàn Thành phố.

- Đến năm 2030:

+ Có tối thiểu 01 cụm/khu vực tập trung các tòa nhà thông minh kết nối dữ liệu với hệ sinh thái đô thị thông minh;

+ $\geq 50\%$ tòa nhà mới cấp II trở lên áp dụng giải pháp quản lý vận hành thông minh.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Xây dựng

- Đơn vị phối hợp: Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Khoa học và Công nghệ, Ủy ban nhân dân cấp xã và các đơn vị có liên quan

2.2.2.3. Quản lý phát thải khí nhà kính đối với các cơ sở, công trình quy mô lớn⁹

a) Nội dung thực hiện

- Tổng hợp kết quả kiểm kê khí nhà kính, kết quả giảm nhẹ phát thải khí nhà kính đối với các cơ sở thuộc danh mục kiểm kê theo quyết định của Thủ tướng Chính phủ.

- Bảo đảm dữ liệu kiểm kê được tích hợp với Hệ thống quản lý kiểm kê phát thải khí nhà kính cấp Trung ương (nếu có).

b) Sản phẩm

- Đến năm 2027: Hoàn thành tổng hợp đủ dữ liệu kiểm kê phát thải khí nhà kính của các cơ sở thuộc diện bắt buộc.

- Đến năm 2030: Hoàn thành tổng hợp đủ dữ liệu giảm nhẹ phát thải khí nhà kính của các cơ sở thuộc diện bắt buộc.

c) Đơn vị thực hiện

⁹ Tiêu chí II.CT.04.03, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Đơn vị chủ trì: Sở Nông nghiệp và Môi trường.

- Đơn vị phối hợp: Sở Xây dựng, Sở Công Thương, Sở Khoa học và Công nghệ, các Bộ/ngành Trung ương liên quan.

2.2.2.4. Phát triển khu đô thị thông minh, khu đô thị công nghệ gắn với quản trị số¹⁰

a) Nội dung thực hiện

- Tổ chức thí điểm và công nhận khu đô thị thông minh, khu đô thị công nghệ theo mức độ trưởng thành thông minh, tập trung vào quản lý hạ tầng kỹ thuật; quản lý xây dựng, vận hành.

- Chuẩn hóa cơ chế chia sẻ dữ liệu khu đô thị thông minh với Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn 2026–2030:

+ Có ít nhất 01–02 khu đô thị mới/khu đô thị công nghệ được công nhận đạt cấp độ trưởng thành đô thị thông minh;

+ 100% khu đô thị thông minh được kết nối, chia sẻ dữ liệu với Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Xây dựng.

- Đơn vị phối hợp: Sở Quy hoạch - Kiến trúc, Sở Khoa học và Công nghệ, Ủy ban nhân dân các phường, xã, đặc khu và các đơn vị có liên quan.

3. Phát triển hạ tầng kỹ thuật thông minh

3.1. Xây dựng giao thông đô thị thông minh

3.1.1. Mục tiêu

Đến năm 2030, Thành phố Hồ Chí Minh phát triển hệ thống giao thông đô thị thông minh, tích hợp và đa phương thức, được quản lý, điều hành tập trung dựa trên dữ liệu thời gian thực và phân tích nâng cao, phát huy hiệu quả các hệ thống đã đầu tư; từng bước mở rộng quy mô, nâng cao năng lực dự báo, điều tiết giao thông, giảm ùn tắc, tai nạn giao thông và phát thải, cải thiện chất lượng phục vụ người dân và doanh nghiệp.

¹⁰ Tiêu chí II.CT.04.04, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

3.1.2. Nhiệm vụ

3.1.2.1. Nâng cấp, hợp nhất hệ thống quản lý, điều hành, giám sát giao thông đô thị thông minh TP.HCM¹¹

a) Nội dung thực hiện

- Nâng cấp, hoàn thiện Trung tâm quản lý, điều hành, giám sát giao thông đô thị TP.HCM theo hướng tích hợp, hợp nhất các hệ thống hiện có (điều khiển tín hiệu giao thông, giám sát giao thông, xử lý vi phạm, dữ liệu phương tiện, sự cố, ngập, bến bãi...); quản lý tập trung dữ liệu giao thông đô thị theo thời gian thực; bảo đảm liên thông với Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh (IOC).

- Ứng dụng phân tích nâng cao, AI và công nghệ mới để dự báo ùn tắc, tai nạn, sự cố; hỗ trợ ra quyết định điều hành giao thông theo kịch bản; nâng cao hiệu quả quản trị giao thông đô thị.

b) Sản phẩm

- Quý IV/2026: Hoàn thành kiến trúc tích hợp và danh mục dữ liệu giao thông đô thị dùng chung.

- Giai đoạn 2027 - 2028: Vận hành điều hành giao thông hợp nhất theo thời gian thực tại các khu vực, tuyến trọng điểm.

- Đến năm 2030: Hệ thống quản lý, điều hành giao thông đô thị thông minh vận hành ổn định trên phạm vi toàn Thành phố; dữ liệu giao thông được khai thác phục vụ hiệu quả công tác quản lý và điều hành.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Xây dựng.

- Đơn vị phối hợp: Công an Thành phố, Sở Khoa học và Công nghệ, Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố.

3.1.2.2. Mở rộng hệ thống điều khiển tín hiệu giao thông thông minh và giám sát đường phố theo thời gian thực¹²

a) Nội dung thực hiện

- Mở rộng triển khai hệ thống điều khiển tín hiệu giao thông thông minh tại các tuyến đường trục chính và các nút giao trọng điểm.

- Tích hợp hệ thống điều khiển tín hiệu và hệ thống giám sát đa mục tiêu (an ninh trật tự, an toàn giao thông, phát hiện sự cố...) vào Hệ thống quản lý điều hành giao thông đô thị Thành phố.

¹¹ Tiêu chí III.GT.05.09, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

¹² Tiêu chí III.GT.05.02 và III.GT.05.03, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Ứng dụng AI và phân tích dữ liệu nhằm tối ưu chu kỳ đèn tín hiệu theo thời gian thực; phát hiện sớm ùn tắc, tai nạn; cảnh báo và hỗ trợ điều hành giao thông linh hoạt.

b) Sản phẩm

- Đến năm 2027: Hoàn thành kết nối các hệ thống điều khiển tín hiệu, giám sát giao thông tại các tuyến, nút trọng điểm về Hệ thống quản lý điều hành giao thông đô thị Thành phố.

- Đến năm 2030:

+ $\geq 70\%$ nút giao chính đô thị áp dụng điều khiển tín hiệu giao thông thông minh;

+ 100% tuyến đường trục chính được giám sát theo thời gian thực.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Xây dựng.

- Đơn vị phối hợp: Công an Thành phố, Sở Khoa học và Công nghệ và các đơn vị có liên quan.

3.1.2.3. Phát triển nền tảng số cung cấp thông tin dịch vụ giao thông đô thị phục vụ người dân¹³

a) Nội dung thực hiện

- Triển khai nền tảng số/ứng dụng dùng chung cung cấp thông tin dịch vụ giao thông đô thị phục vụ người dân, bao gồm:

+ Thông tin giao thông công cộng theo thời gian thực (xe buýt, đường sắt đô thị);

+ Thông tin bãi đỗ xe công cộng, chỗ trống theo thời gian thực;

+ Thông tin dịch vụ xe đạp, xe đạp điện chia sẻ tại khu vực trung tâm và các điểm trung chuyển;

+ Thông tin về tình hình giao thông tại các tuyến đường.

- Tích hợp dữ liệu thông tin dịch vụ giao thông đô thị vào Hệ thống quản lý, điều hành giao thông đô thị TP.HCM để phục vụ điều hành, quy hoạch và quản lý.

- Ứng dụng phân tích dữ liệu và AI nhằm hỗ trợ trung chuyển đa phương thức; tối ưu hóa tổ chức dịch vụ giao thông đô thị.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn 2026–2027: Triển khai nền tảng số/ứng dụng dùng chung cung cấp thông tin dịch vụ giao thông đô thị tại khu vực trung tâm và một số điểm trung chuyển lớn.

¹³ Tiêu chí III.GT.05.01, III.GT.05.04, III.GT.05.05, III.GT.05.06, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Giai đoạn 2028–2030: Mở rộng phạm vi toàn Thành phố; dữ liệu thông tin dịch vụ giao thông đô thị được khai thác phục vụ điều hành giao thông thông minh.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Xây dựng.

- Đơn vị phối hợp: Ban Quản lý Đường sắt đô thị, Sở Khoa học và Công nghệ, Ủy ban nhân dân các địa phương.

3.1.2.4. Thúc đẩy giao thông xanh và ứng dụng thanh toán điện tử trong dịch vụ giao thông đô thị¹⁴

a) Nội dung thực hiện

- Triển khai cung cấp Internet không dây miễn phí trên các tuyến xe buýt công cộng đô thị.

- Thực hiện chuyển đổi phương tiện giao thông công cộng và dịch vụ giao thông đô thị sang sử dụng năng lượng sạch, phát thải thấp.

- Chuẩn hóa và triển khai thanh toán điện tử trong các dịch vụ giao thông đô thị thiết yếu như giao thông công cộng; bãi đỗ xe; các dịch vụ giao thông đô thị khác theo quy định.

- Kết nối dữ liệu thanh toán, dữ liệu vận hành giao thông với hệ thống điều hành giao thông đô thị để phục vụ quản lý, giám sát và hoạch định chính sách.

b) Sản phẩm

- Năm 2026:

+ Triển khai cung cấp Internet không dây miễn phí trên các tuyến xe buýt công cộng đô thị.

+ Xây dựng lộ trình chuyển đổi phương tiện giao thông công cộng và dịch vụ giao thông đô thị sang sử dụng năng lượng sạch, phát thải thấp.

- Đến năm 2027: Hoàn thành chuẩn hóa thanh toán điện tử trong giao thông công cộng và bãi đỗ xe công cộng.

- Đến năm 2030:

+ 100% dịch vụ giao thông đô thị thiết yếu hỗ trợ thanh toán điện tử;

+ Tỷ lệ phương tiện giao thông công cộng sử dụng năng lượng sạch tăng theo mục tiêu chuyển đổi xanh của Thành phố.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Xây dựng.

¹⁴ Tiêu chí III.GT.05.06, III.GT.05.07, III.GT.05.08, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Đơn vị phối hợp: Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Ngân hàng Nhà nước Chi nhánh khu vực 2, Sở Khoa học và Công nghệ

3.2. Xây dựng Năng lượng, hạ tầng kỹ thuật và môi trường thông minh

3.2.1. Mục tiêu

Đến năm 2030, Thành phố Hồ Chí Minh hình thành hệ thống quản lý năng lượng, cấp thoát nước, môi trường và ứng phó thiên tai thông minh, được giám sát, điều hành tập trung dựa trên dữ liệu thời gian thực, từng bước ứng dụng AI và công nghệ mới nhằm nâng cao hiệu quả vận hành hạ tầng đô thị, sử dụng tài nguyên bền vững, giảm thiểu ô nhiễm và rủi ro thiên tai.

3.2.2. Nhiệm vụ

3.2.2.1. Phát triển hệ thống chiếu sáng đường phố thông minh, tiết kiệm năng lượng¹⁵

a) Nội dung thực hiện

- Tiếp tục chuyển đổi hệ thống chiếu sáng đường phố sang sử dụng thiết bị tiết kiệm năng lượng, hiệu suất cao, có khả năng:

+ Tự động điều chỉnh cường độ chiếu sáng theo thời gian, lưu lượng giao thông và điều kiện môi trường;

+ Giám sát, quản lý, vận hành tập trung trên nền tảng số.

- Chuẩn hóa, tích hợp dữ liệu chiếu sáng đô thị với Hệ thống quản lý hạ tầng kỹ thuật đô thị và Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố (IOC).

- Từng bước ứng dụng AI và công nghệ mới nhằm tối ưu hóa vận hành, tiết kiệm năng lượng; phát hiện sớm sự cố, nâng cao chất lượng dịch vụ chiếu sáng đô thị.

b) Sản phẩm

- Đến năm 2027: Hoàn thành quản lý, giám sát tập trung hệ thống chiếu sáng tại các tuyến đường trục chính.

- Đến năm 2030:

+ $\geq 80\%$ hệ thống chiếu sáng đô thị được quản lý, vận hành trên nền tảng số;

+ Dữ liệu chiếu sáng được chia sẻ với Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố phục vụ điều hành đô thị thông minh.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Xây dựng.

¹⁵ Tiêu chí III.NL.06.01, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Đơn vị phối hợp: Sở Công Thương, Sở Khoa học và Công nghệ, Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố.

3.2.2.2. Quản lý, giám sát và điều tiết năng lượng đô thị theo thời gian thực¹⁶

a) Nội dung thực hiện

- Phối hợp các đơn vị cung cấp điện triển khai chia sẻ dữ liệu tiêu thụ năng lượng theo thời gian thực từ đồng hồ điện tử tại các hộ tiêu thụ, tòa nhà, cơ sở sản xuất lớn.

- Xây dựng nền tảng quản lý, giám sát và điều tiết năng lượng đô thị nhằm theo dõi tiêu thụ năng lượng theo khu vực, thời gian; hỗ trợ điều tiết phụ tải và tích hợp nguồn năng lượng tái tạo hòa lưới.

- Tích hợp dữ liệu năng lượng với Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố phục vụ quản lý, dự báo và hoạch định chính sách.

b) Sản phẩm

- Đến năm 2027: Hình thành nền tảng chia sẻ dữ liệu tiêu thụ năng lượng đô thị theo thời gian thực.

- Đến năm 2030: Dữ liệu tiêu thụ năng lượng và năng lượng tái tạo được quản lý, giám sát tập trung và khai thác phục vụ điều hành đô thị thông minh.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Công Thương.

- Đơn vị phối hợp: Tổng công ty Điện lực TP.HCM, Sở Khoa học và Công nghệ, Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố.

3.2.2.3. Quản lý cấp nước thông minh theo thời gian thực¹⁷

a) Nội dung thực hiện

- Từng bước mở rộng lắp đặt đồng hồ nước thông minh tại các khu dân cư, khu đô thị theo lộ trình phù hợp với điều kiện hạ tầng viễn thông và nguồn lực đầu tư.

- Chuẩn hóa, tích hợp hệ thống quản lý, giám sát mạng lưới cấp nước và chất lượng nước nhằm theo dõi rò rỉ, thất thoát; giám sát chất lượng nước theo thời gian thực.

- Tích hợp dữ liệu cấp nước với Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố và ứng dụng AI nhằm dự báo nhu cầu; tối ưu vận hành mạng lưới cấp nước đô thị.

b) Sản phẩm

¹⁶ Tiêu chí III.NL.06.02, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

¹⁷ Tiêu chí: III.CN.07.01, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Đến năm 2028: Hoàn thành tích hợp dữ liệu quản lý cấp nước tại các khu vực trọng điểm.

- Đến năm 2030: Hệ thống quản lý cấp nước thông minh vận hành ổn định; dữ liệu cấp nước được khai thác phục vụ điều hành đô thị và bảo đảm an toàn nguồn nước.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Tổng công ty Cấp nước Sài Gòn (SAWACO).

- Đơn vị phối hợp: Sở Xây dựng, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Khoa học và Công nghệ; các doanh nghiệp viễn thông.

3.2.2.4. Quản lý thoát nước thải và thoát nước mưa thông minh, bền vững¹⁸

a) Nội dung thực hiện

- Tích hợp các hệ thống quản lý thoát nước thải, giám sát chất lượng nước xả thải theo thời gian thực.

- Nâng cấp hệ thống giám sát thoát nước mưa và cảnh báo ngập lụt, bảo đảm theo dõi mực nước, lưu lượng, tình trạng ngập; cảnh báo sớm cho công tác điều hành và người dân.

- Ứng dụng AI và công nghệ mới nhằm phân tích, đánh giá rủi ro ngập lụt; tối ưu vận hành hệ thống thoát nước; hỗ trợ tái sử dụng nước thải sau xử lý.

b) Sản phẩm

- Đến năm 2027: Hoàn thành tích hợp dữ liệu thoát nước thải và thoát nước mưa tại các khu vực trọng điểm.

- Đến năm 2030: Hệ thống quản lý thoát nước thông minh, bền vững vận hành trên phạm vi toàn Thành phố; dữ liệu được chia sẻ với Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Xây dựng

- Đơn vị phối hợp: Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Khoa học và Công nghệ

3.2.2.5. Quản lý chất thải rắn đô thị thông minh gắn với kinh tế tuần hoàn¹⁹

a) Nội dung thực hiện

- Thúc đẩy phân loại chất thải rắn tại nguồn, kết hợp giám sát thu gom, trung chuyển và xử lý theo thời gian thực.

¹⁸ Tiêu chí III.TNT.08.01 và III.TNM.09.01, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

¹⁹ Tiêu chí III.CTR.10.01, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Xây dựng hệ thống quản lý, giám sát hoạt động thu gom, xử lý chất thải rắn tích hợp với Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố.

- Ứng dụng AI và khoa học công nghệ nhằm tối ưu hóa lộ trình thu gom, nâng cao hiệu quả tái chế, tái tạo; từng bước phát triển các mô hình thu hồi năng lượng từ chất thải.

b) Sản phẩm

- Đến năm 2027: Hoàn thành nền tảng giám sát, quản lý chất thải rắn đô thị tại các khu vực thí điểm.

- Đến năm 2030: Quản lý chất thải rắn đô thị dựa trên dữ liệu thời gian thực; hỗ trợ triển khai kinh tế tuần hoàn trong lĩnh vực môi trường đô thị.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Nông nghiệp và Môi trường.

- Đơn vị phối hợp: Sở Xây dựng, Ủy ban nhân dân các phường, xã, đặc khu, Sở Khoa học và Công nghệ.

3.2.2.6. Quan trắc môi trường và ứng phó thiên tai thông minh²⁰

a) Nội dung thực hiện

- Mở rộng và tích hợp hệ thống quan trắc môi trường (không khí, nước) theo thời gian thực tại khu vực trung tâm đô thị và các khu dân cư.

- Chuẩn hóa hệ thống thông tin dự báo, cảnh báo và truyền tin thiên tai, bảo đảm liên thông dữ liệu với Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố, cung cấp thông tin kịp thời cho người dân.

- Ứng dụng AI và công nghệ mới nhằm phân tích, đánh giá rủi ro môi trường và thiên tai; hỗ trợ xây dựng kịch bản ứng phó, sơ tán theo các cấp độ rủi ro.

b) Sản phẩm

- Đến năm 2027: Hoàn thành tích hợp các hệ thống quan trắc môi trường và cảnh báo thiên tai về Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố.

- Đến năm 2030: Hệ thống quan trắc môi trường và ứng phó thiên tai thông minh vận hành ổn định; thông tin được chia sẻ rộng rãi, phục vụ người dân và công tác quản lý đô thị.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Nông nghiệp và Môi trường.

- Đơn vị phối hợp: Ban Chỉ huy Phòng thủ dân sự Thành phố, Sở Khoa học và Công nghệ, Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố.

²⁰ Tiêu chí III.MT.11.01 và III.MT.11.02, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

3.3. Hoàn thiện hạ tầng, phát triển Hệ thống đổi mới sáng tạo, Hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo của Thành phố²¹

3.3.1. Mục tiêu

Đến năm 2030, phát triển Hệ thống đổi mới sáng tạo, Hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo Thành phố Hồ Chí Minh hiện đại, đồng bộ; hạ tầng kỹ thuật phục vụ hoạt động đổi mới sáng tạo được quản lý trên nền tảng số, phục vụ chia sẻ, khai thác. Hình thành mạng lưới liên kết các chủ thể trong Hệ thống đổi mới sáng tạo của Thành phố để đáp ứng nhu cầu hỗ trợ thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo của các tổ chức, cá nhân, doanh nghiệp trên địa bàn; phát huy vai trò trung tâm của doanh nghiệp và người dân, vai trò tri thức của cơ sở giáo dục đại học và viện nghiên cứu, vai trò kiến tạo và dẫn dắt của Nhà nước nhằm thúc đẩy nghiên cứu ứng dụng, chuyển giao công nghệ phục vụ sản xuất, đời sống.

3.3.2. Nhiệm vụ

3.3.2.1. Rà soát tổng thể hạ tầng kỹ thuật phục vụ hoạt động đổi mới sáng tạo

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát, hệ thống hóa toàn bộ thông tin về hạ tầng kỹ thuật phục vụ hoạt động đổi mới sáng tạo hiện có trên địa bàn Thành phố, bao gồm:

+ Khu công nghệ cao, khu CNTT tập trung, khu đô thị sáng tạo, công viên phần mềm;

+ Hệ thống cơ sở giáo dục đại học, cơ sở nghiên cứu, tổ chức trung gian, tổ chức khoa học và công nghệ, trung tâm nghiên cứu và phát triển, trung tâm đổi mới sáng tạo, trung tâm hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo, doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo.

b) Sản phẩm

- Quý II/2027: Hoàn thành thông tin về hạ tầng kỹ thuật phục vụ hoạt động đổi mới sáng tạo trên địa bàn Thành phố.

- Các giai đoạn tiếp theo: Tiếp tục cập nhật thông tin theo sự phát triển của Hệ thống đổi mới sáng tạo của Thành phố

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Khoa học và Công nghệ

- Đơn vị phối hợp: Sở Tài chính, Ban Quản lý Khu Công nghệ cao, Trung tâm Khởi nghiệp sáng tạo Thành phố, các chủ thể trong Hệ thống đổi mới sáng tạo của Thành phố và các đơn vị liên quan.

²¹ Bám tiêu chí: III.ĐM.12.01, Phụ lục I, Thông tư 03/2026/TT-BXD

3.3.2.2. Xây dựng nền tảng số Quản lý Hệ thống đổi mới sáng tạo và chia sẻ, khai thác thông tin

a) Nội dung thực hiện

- Xây dựng nền tảng số Quản lý Hệ thống đổi mới sáng tạo TP.HCM, phục vụ:

+ Cung cấp thông tin về hạ tầng, nhân lực, chương trình, kết quả hỗ trợ đổi mới sáng tạo;

+ Kết nối doanh nghiệp – viện, trường – chuyên gia – startup;

+ Theo dõi, tổng hợp dữ liệu về hoạt động đổi mới sáng tạo trên địa bàn Thành phố;

+ Tích hợp nền tảng đổi mới sáng tạo với Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh (IOC) để phục vụ công tác quản lý, theo dõi và điều phối.

b) Sản phẩm

- Quý IV/2027: Hoàn thành và đưa vào vận hành nền tảng số Quản lý Hệ thống đổi mới sáng tạo;

- Đến năm 2030:

+ $\geq 80\%$ chủ thể trong Hệ thống đổi mới sáng tạo của Thành phố tham gia chia sẻ và khai thác thông tin qua nền tảng số Quản lý Hệ thống đổi mới sáng tạo;

+ Dữ liệu hoạt động đổi mới sáng tạo được khai thác phục vụ điều hành và hoạch định chính sách.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Khoa học và Công nghệ

- Đơn vị phối hợp: Trung tâm Chuyên đổi số Thành phố, Sở Tài chính, Ban Quản lý Khu Công nghệ cao, Trung tâm Khởi nghiệp sáng tạo Thành phố, các chủ thể trong Hệ thống đổi mới sáng tạo của Thành phố và các đơn vị liên quan.

4. Phát triển hạ tầng kinh tế xã hội thông minh

4.1. Xây dựng y tế đô thị thông minh

4.1.1. Mục tiêu

Đến năm 2030, Thành phố Hồ Chí Minh hình thành hệ thống y tế thông minh, bảo đảm quản lý, điều hành và cung cấp dịch vụ y tế dựa trên dữ liệu số, liên thông từ bệnh viện - trung tâm y tế - y tế dự phòng đến hệ thống điều hành y tế cấp Thành phố; từng bước ứng dụng phân tích dữ liệu và công nghệ số hỗ trợ quản trị y tế, chăm sóc sức khỏe liên tục cho người dân, hướng tới y tế số bền vững đến năm 2035.

4.1.2. Nhiệm vụ

4.1.2.1. Phát triển hệ thống quản lý bệnh viện thông minh²²

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát mức độ ứng dụng công nghệ thông tin và hệ thống quản lý bệnh viện tại các tuyến y tế trên địa bàn Thành phố;

- Chuẩn hóa yêu cầu hệ thống quản lý bệnh viện thông minh theo hướng dẫn của Bộ Y tế, bảo đảm quản lý tổng thể hoạt động bệnh viện; hỗ trợ đặt lịch hẹn, cung cấp thông tin và tư vấn sức khỏe trực tuyến;

- Mở rộng các dịch vụ y tế số phục vụ người dân (đặt lịch khám, tra cứu thông tin, tư vấn sức khỏe từ xa);

- Triển khai liên thông hệ thống quản lý bệnh viện và trung tâm y tế trong phạm vi toàn Thành phố; tích hợp dữ liệu khám, chữa bệnh vào hệ thống điều hành y tế cấp Thành phố phục vụ quản lý và giám sát.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn 2026 - 2027:

+ Hoàn thành rà soát và chuẩn hóa yêu cầu hệ thống quản lý bệnh viện thông minh;

+ Mở rộng dịch vụ đặt lịch hẹn, cung cấp thông tin và tư vấn sức khỏe trực tuyến tại các bệnh viện, trung tâm y tế.

- Giai đoạn 2028 - 2030:

+ Liên thông hệ thống quản lý bệnh viện và trung tâm y tế trong phạm vi Thành phố;

+ Tích hợp dữ liệu khám chữa bệnh với hệ thống điều hành y tế cấp Thành phố;

+ Ứng dụng phân tích dữ liệu phục vụ quản trị bệnh viện và hỗ trợ ra quyết định điều hành y tế;

+ Hình thành mô hình quản trị bệnh viện thông minh, hướng tới y tế số bền vững.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Y tế

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, Trung tâm Chuyên đổi số Thành phố, các bệnh viện, trung tâm y tế và đơn vị liên quan.

²² Tiêu chí IV.YT.13.01, Phụ lục I, Thông tư 03/2026/TT-BXD

4.1.2.2. Xây dựng và liên thông hồ sơ sức khỏe điện tử²³

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát hiện trạng triển khai hồ sơ sức khỏe điện tử tại các bệnh viện, trung tâm y tế; chuẩn hóa dữ liệu hồ sơ sức khỏe điện tử theo hướng dẫn của Bộ Y tế.

- Mở rộng triển khai hồ sơ sức khỏe điện tử hợp nhất, quản lý trực tuyến; thực hiện liên thông hồ sơ sức khỏe điện tử trong phạm vi Thành phố.

- Kết nối với các hệ thống y tế chuyên ngành phục vụ chăm sóc sức khỏe liên tục cho người dân; từng bước khai thác dữ liệu sức khỏe phục vụ công tác phòng bệnh, quản lý dân số và hoạch định chính sách y tế.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn 2026 - 2027:

+ Hoàn thành rà soát và chuẩn hóa dữ liệu hồ sơ sức khỏe điện tử;

+ Mở rộng triển khai hồ sơ sức khỏe điện tử trực tuyến tại các cơ sở y tế.

- Giai đoạn 2028 - 2030:

+ Liên thông, hợp nhất hồ sơ sức khỏe điện tử trong phạm vi toàn Thành phố;

+ Kết nối với các hệ thống y tế chuyên ngành phục vụ chăm sóc sức khỏe liên tục.

- Tầm nhìn đến 2035: Phân tích dữ liệu sức khỏe phục vụ phòng bệnh, quản lý dân số; hỗ trợ hoạch định chính sách y tế dựa trên dữ liệu; tiệm cận mô hình hồ sơ sức khỏe điện tử liên thông toàn quốc.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Y tế.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Tài chính và các đơn vị liên quan.

4.1.2.3. Phát triển hệ thống y tế dự phòng thông minh²⁴

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát, chuẩn hóa các hệ thống thông tin y tế dự phòng trên địa bàn Thành phố;

- Thiết lập nền tảng kết nối toàn bộ hệ thống y tế dự phòng, bảo đảm thu thập, giám sát dữ liệu dịch tễ; theo dõi, cảnh báo dịch bệnh theo thời gian thực;

²³ Tiêu chí IV.YT.13.02, Phụ lục I, Thông tư 03/2026/TT-BXD

²⁴ Tiêu chí IV.YT.13.03, Phụ lục I, Thông tư 03/2026/TT-BXD

chuẩn hóa dữ liệu giám sát dịch bệnh theo hướng dẫn của Bộ Y tế; tích hợp hệ thống giám sát, phòng chống dịch bệnh theo thời gian thực trong phạm vi Thành phố; chia sẻ dữ liệu y tế dự phòng với các đơn vị liên quan phục vụ công tác phối hợp, ứng phó; từng bước ứng dụng phân tích dữ liệu và công nghệ số hỗ trợ xây dựng kịch bản phòng chống dịch bệnh.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn 2026 - 2028:

+ Hoàn thành rà soát, chuẩn hóa hệ thống thông tin y tế dự phòng;

+ Thiết lập nền tảng kết nối toàn bộ hệ thống y tế dự phòng.

- Giai đoạn 2029 - 2030:

+ Tích hợp hệ thống giám sát, phòng chống dịch bệnh theo thời gian thực trong phạm vi Thành phố;

+ Chia sẻ dữ liệu y tế dự phòng với các đơn vị liên quan.

- Tầm nhìn đến 2035: phân tích xu hướng dịch bệnh theo thời gian thực; hỗ trợ xây dựng kịch bản phòng chống dịch; quản trị y tế dự phòng chủ động, liên thông toàn quốc.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Y tế.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố các đơn vị liên quan.

4.1.2.4. Phát triển hạ tầng phục vụ triển khai y tế số

a) Nội dung thực hiện:

Triển khai hạ tầng đáp ứng triển khai y tế số; xây dựng kho dữ liệu dùng chung và các Dashboard quản trị y tế thông minh dựa vào dữ liệu của ngành y tế; thực hiện đánh giá cấp độ an toàn thông tin; tiếp tục hoàn thiện triển khai chữ ký số và bệnh án điện tử (EMR) tiến tới thay thế hoàn toàn bệnh án giấy.

b) Sản phẩm:

Đến năm 2030, 100% bệnh viện đạt mức 6-7 về hạ tầng theo Thông tư 54/2017/TT-BYT của Bộ Y tế; không còn bệnh án giấy.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Y tế.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố các đơn vị liên quan.

4.2. Xây dựng hệ thống giáo dục đô thị thông minh

4.2.1. Mục tiêu

Đến năm 2030, Thành phố Hồ Chí Minh hình thành hệ thống giáo dục thông minh, bảo đảm hạ tầng số, trang thiết bị dạy - học hiện đại; các cơ sở giáo dục được kết nối, chia sẻ dữ liệu trên nền tảng số dùng chung; từng bước ứng dụng phân tích dữ liệu giáo dục phục vụ quản trị hệ thống, hỗ trợ hoạch định chính sách và nâng cao chất lượng giáo dục - đào tạo; hướng tới mô hình giáo dục thông minh bền vững đến năm 2035.

4.2.2. Nhiệm vụ

4.2.2.1. Phát triển hệ thống thư viện công cộng đô thị thông minh²⁵

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát hiện trạng hệ thống thư viện công cộng và thư viện số trên địa bàn Thành phố; chuẩn hóa dữ liệu thư viện, chuẩn hóa danh mục tài nguyên số và công cụ tra cứu;

- Xây dựng hệ thống tra cứu, tìm kiếm dữ liệu thư viện thống nhất, phục vụ người dân và các cơ sở giáo dục; kết nối, hình thành cơ sở dữ liệu thư viện dùng chung trên địa bàn Thành phố; cho phép truy cập, khai thác trực tuyến tài nguyên thư viện tại các điểm thư viện công cộng; từng bước xây dựng nền tảng kết nối hệ thống thư viện số, phục vụ quản lý, chia sẻ và khai thác tri thức.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn 2026 - 2029:

- + Hoàn thành rà soát, chuẩn hóa dữ liệu thư viện và công cụ tra cứu;
- + Xây dựng hệ thống tra cứu, tìm kiếm dữ liệu thư viện thống nhất.

- Giai đoạn 2030:

- + Kết nối cơ sở dữ liệu thư viện dùng chung trong phạm vi Thành phố;
- + Triển khai truy cập, khai thác trực tuyến tại các điểm thư viện công cộng.

- Tầm nhìn đến 2035: phân tích nhu cầu khai thác tri thức phục vụ phát triển văn hóa - giáo dục; hỗ trợ hoạch định chính sách phát triển giáo dục và văn hóa dựa trên dữ liệu; hình thành mô hình quản trị thư viện đô thị thông minh.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Giáo dục và Đào tạo.

- Đơn vị phối hợp: Sở Văn hóa và Thể thao, Sở Du lịch, Sở Khoa học và Công nghệ, các đơn vị quản lý thư viện và cơ sở giáo dục liên quan.

²⁵ Tiêu chí IV.GD.14.01, Phụ lục I, Thông tư 03/2026/TT-BXD

4.2.2.2. Phát triển nền tảng và trang thiết bị giáo dục - đào tạo thông minh²⁶

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát hiện trạng trang thiết bị dạy – học và nền tảng số giáo dục tại các cơ sở giáo dục;

- Chuẩn hóa yêu cầu về trang thiết bị học tập kỹ thuật số, phục vụ giảng dạy và học tập;

- Thí điểm và từng bước mở rộng hệ thống quản lý nhà trường thông minh tại các cơ sở giáo dục;

- Xây dựng nền tảng kết nối các cơ sở giáo dục, bảo đảm chia sẻ dữ liệu, thông tin giáo dục; kết nối tri thức, tài nguyên số phục vụ dạy - học; tích hợp dữ liệu giáo dục với hệ thống dữ liệu đô thị, phục vụ công tác quản lý và điều hành.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn 2026 - 2028:

+ Hoàn thành rà soát hiện trạng trang thiết bị và nền tảng số giáo dục;

+ Chuẩn hóa yêu cầu trang thiết bị học tập số;

+ Thí điểm hệ thống quản lý nhà trường thông minh.

- Giai đoạn 2029 - 2030:

+ Kết nối, chia sẻ dữ liệu giáo dục giữa các cơ sở giáo dục;

+ Hình thành nền tảng giáo dục số dùng chung trong phạm vi Thành phố.

- Tầm nhìn đến 2035: Phân tích dữ liệu giáo dục phục vụ quản trị hệ thống giáo dục; hỗ trợ hoạch định chính sách giáo dục dựa trên dữ liệu; tiệm cận mô hình giáo dục thông minh đô thị.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Giáo dục và Đào tạo.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, các cơ sở giáo dục và đơn vị liên quan.

4.3. Xây dựng hệ sinh thái Tài chính - Kinh tế đô thị thông minh

4.3.1. Mục tiêu

Đến năm 2030, Thành phố Hồ Chí Minh hình thành hệ thống tài chính - kinh tế đô thị thông minh, trong đó các dịch vụ đô thị thiết yếu được thanh toán điện tử dựa trên hóa đơn điện tử, tích hợp trên nền tảng dùng chung cho công

²⁶ Tiêu chí IV.GD.14.02, Phụ lục I, Thông tư 03/2026/TT-BXD

dân; đồng thời xây dựng cơ chế dữ liệu mở đối với dịch vụ công ích đô thị, tạo nền tảng cho quản trị minh bạch, tối ưu cung ứng dịch vụ và phát triển hệ sinh thái kinh tế số; hướng tới quản trị đô thị dựa trên dữ liệu đến năm 2035.

4.3.2. Nhiệm vụ

4.3.2.1. Triển khai thanh toán điện tử các dịch vụ đô thị dựa trên hóa đơn điện tử²⁷

a) Nội dung thực hiện

- Mở rộng phạm vi áp dụng thanh toán điện tử đối với các dịch vụ công ích đô thị như điện, nước, thoát nước, môi trường, vệ sinh đô thị, các dịch vụ đô thị thiết yếu khác.

- Chuẩn hóa dữ liệu hóa đơn điện tử phục vụ công tác quản lý, giám sát và tổng hợp.

- Tích hợp thanh toán các dịch vụ đô thị trên Ứng dụng công dân số Thành phố.

- Liên thông dữ liệu thanh toán với các sở, ngành liên quan phục vụ quản lý, điều hành.

- Từng bước khai thác dữ liệu thanh toán phục vụ tối ưu cung ứng dịch vụ đô thị.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn 2026 - 2027:

+ Mở rộng áp dụng thanh toán điện tử cho các dịch vụ công ích đô thị;

+ Chuẩn hóa dữ liệu hóa đơn điện tử phục vụ quản lý.

- Giai đoạn 2028 - 2030: tích hợp thanh toán các dịch vụ đô thị trên Ứng dụng Công dân số Thành phố; liên thông dữ liệu thanh toán với các sở, ngành liên quan.

- Tầm nhìn đến 2035: Phân tích dữ liệu thanh toán để tối ưu cung ứng dịch vụ; hỗ trợ xây dựng chính sách giá linh hoạt, trợ giá theo nhóm đối tượng.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Các sở, ngành quản lý dịch vụ công ích đô thị.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Tài chính, Trung tâm Chuyên đổi số Thành phố, doanh nghiệp cung cấp dịch vụ và các đơn vị nghiên cứu liên quan.

²⁷ Tiêu chí IV.TC.15.01, Phụ lục I, Thông tư 03/2026/TT-BXD

4.3.2.2. Thực hiện chính sách dữ liệu mở đối với dịch vụ công ích đô thị²⁸

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát các hợp đồng dịch vụ công ích đô thị đang triển khai trên địa bàn Thành phố, bao gồm các lĩnh vực như vệ sinh môi trường, xử lý rác, cấp nước sạch, công viên cây xanh, ánh sáng công cộng, vận tải công cộng đô thị, bưu chính...

- Công bố các dữ liệu về hợp đồng dịch vụ công ích đô thị trên Cổng dữ liệu Thành phố.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn 2026 - 2027: Hoàn thành rà soát các hợp đồng dịch vụ công ích đô thị.

- Quý II/2027: Ban hành danh mục và lộ trình cung cấp dữ liệu mở về hợp đồng dịch vụ công ích đô thị của Thành phố.

- Giai đoạn 2028 - 2030: Chuẩn hóa và công bố dữ liệu mở về hợp đồng dịch vụ công ích đô thị trên Cổng dữ liệu Thành phố theo Danh mục đã được phê duyệt.

- Tầm nhìn đến 2035: Phân tích dữ liệu mở để cải thiện chất lượng dịch vụ đô thị; hỗ trợ phát triển hệ sinh thái kinh tế số; quản trị dịch vụ đô thị minh bạch, dựa trên dữ liệu.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Các sở, ngành quản lý dịch vụ công ích đô thị.

- Đơn vị phối hợp: Sở Tài chính, các sở, ngành liên quan, doanh nghiệp cung cấp dịch vụ công ích đô thị.

4.3.2.3. Cải thiện môi trường đầu tư và năng lực cạnh tranh (PCI) của Thành phố

a) Nội dung thực hiện

Triển khai Hệ thống theo dõi và đánh giá thời gian thực các chỉ số thành phần của môi trường đầu tư kinh doanh nhằm thực hiện nhiệm vụ tham mưu cải thiện chỉ số môi trường đầu tư kinh doanh của Thành phố, nhận diện chính xác các điểm nghẽn, kịp thời triển khai các giải pháp nâng cao năng lực cạnh tranh của Thành phố.

b) Sản phẩm

- Quý I/2027: hoàn thành Hệ thống theo dõi và đánh giá thời gian thực các chỉ số thành phần của môi trường đầu tư kinh doanh.

²⁸ Tiêu chí IV.KT.16.01, Phụ lục I, Thông tư 03/2026/TT-BXD

- Quý II/2027: tích hợp dữ liệu các chỉ số thành phần của môi trường đầu tư kinh doanh về Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Tài chính.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, Trung tâm Chuyên đổi số Thành phố.

4.4. Xây dựng Chương trình Văn hoá - Du lịch đô thị thông minh

4.4.1. Mục tiêu

Đến năm 2030, Thành phố Hồ Chí Minh hình thành hệ thống văn hóa - du lịch đô thị thông minh, trong đó các điểm tham quan, bảo tàng, công trình văn hóa, thể thao và vui chơi giải trí được quản lý, khai thác và cung cấp thông tin dựa trên nền tảng số, tích hợp trên hệ thống dùng chung của đô thị; từng bước ứng dụng phân tích dữ liệu và công nghệ số nhằm nâng cao trải nghiệm du khách, tối ưu khai thác tài sản văn hóa - thể thao, hỗ trợ quản lý và quảng bá hình ảnh đô thị; hướng tới quản trị văn hóa - du lịch thông minh, bền vững đến năm 2035.

4.4.2. Nhiệm vụ

4.4.2.1. Phát triển hệ thống hỗ trợ thông tin du lịch thông minh²⁹

a) Nội dung thực hiện

- Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu dịch vụ du lịch trên cơ sở chuẩn hóa, tích hợp dữ liệu liên quan đến dịch vụ du lịch, làm nền tảng cho mô hình du lịch thông minh.

- Kết nối, chia sẻ dữ liệu trong lĩnh vực du lịch phục vụ công tác quản lý nhà nước, quảng bá du lịch, hỗ trợ khách du lịch.

- Triển khai ứng dụng thuyết minh du lịch tự động tại các điểm đến du lịch trọng điểm của Thành phố.

- Số hóa, tích hợp thông tin các điểm đến du lịch nổi bật của Thành phố Hồ Chí Minh (di tích văn hóa, bảo tàng, khu vui chơi, cơ sở lưu trú, ẩm thực, mua sắm, tuyến phố đi bộ,...) trên bản đồ du lịch tương tác thông minh 3D/360, hỗ trợ thuyết minh bằng 05 ngôn ngữ (Việt, Anh, Pháp, Hoa, Tây Ban Nha).

- Nghiên cứu, triển khai các nền tảng ứng dụng trí tuệ nhân tạo, sử dụng công nghệ AI, Big Data, IoT để phân tích dữ liệu, dự báo xu hướng du lịch và quản lý hiệu quả các tài nguyên du lịch.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn 2026 - 2028:

²⁹ Tiêu chí IV.VH.17.01, Phụ lục I, Thông tư 03/2026/TT-BXD

+ Hoàn thành hệ thống cơ sở dữ liệu dịch vụ du lịch; bản đồ du lịch tương tác thông minh 3D/360.

+ Triển khai ứng dụng thuyết minh du lịch trên thiết bị di động.

- Giai đoạn 2029 - 2030:

+ Hoàn thiện hệ thống dữ liệu dịch vụ du lịch, tích hợp bản đồ số và các tính năng cá nhân hóa nhằm nâng cao trải nghiệm cho khách du lịch.

+ Kết nối, liên thông dữ liệu phục vụ quản lý và quảng bá.

+ Ứng dụng AI trong phân tích hành vi du khách, cá nhân hóa thông tin du lịch.

+ Hình thành mô hình quản trị du lịch đô thị thông minh.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Du lịch.

- Đơn vị phối hợp: Sở Văn hóa và Thể thao, Sở Khoa học và Công nghệ, Ủy ban nhân dân xã, phường, đặc khu và các đơn vị liên quan.

4.4.2.2. Xây dựng hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu công trình văn hóa đô thị³⁰

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát danh mục các công trình văn hóa có giá trị trên địa bàn Thành phố.

- Xây dựng cơ sở dữ liệu công trình văn hóa, bao gồm thông tin hiện trạng, giá trị, tình trạng khai thác.

- Chuẩn hóa dữ liệu và quy trình cập nhật, bảo đảm dữ liệu đầy đủ, chính xác và kịp thời; tích hợp cơ sở dữ liệu công trình văn hóa vào hệ thống quản lý cấp Thành phố; kết nối thông tin công trình văn hóa với hệ thống khai thác hoạt động văn hóa - du lịch - thể thao - vui chơi giải trí.

- Ứng dụng phân tích dữ liệu phục vụ đánh giá hiệu quả khai thác công trình văn hóa, hỗ trợ hoạch định chính sách phát triển văn hóa, quản trị tài sản văn hóa đô thị dựa trên dữ liệu.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn 2026 - 2027: Hoàn thành lập danh mục và xây dựng hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu công trình văn hóa.

- Giai đoạn 2028 - 2030: Tích hợp, khai thác, chia sẻ dữ liệu công trình văn hóa phục vụ quản trị tài sản văn hóa đô thị.

c) Đơn vị thực hiện

³⁰ Tiêu chí IV.VH.17.02, Phụ lục I, Thông tư 03/2026/TT-BXD

- Đơn vị chủ trì: Sở Văn hóa và Thể thao.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, Ủy ban nhân dân xã, phường, đặc khu và các đơn vị liên quan.

4.4.2.3. Quản lý thông minh các công trình thể thao, vui chơi giải trí công cộng³¹

a) Nội dung thực hiện

- Chuẩn hóa dữ liệu về các công trình thể thao, vui chơi giải trí; mở rộng áp dụng quản lý số đối với hoạt động khai thác công trình.

- Liên thông thanh toán, quản lý khai thác và vận hành tự động.

- Ứng dụng phân tích dữ liệu nhằm phân tích nhu cầu sử dụng theo thời gian và khu vực, tối ưu khai thác, doanh thu, nâng cao hiệu quả quản lý công trình công cộng.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn 2026 - 2028: Chuẩn hóa dữ liệu về các công trình thể thao, vui chơi giải trí; mở rộng áp dụng quản lý số đối với hoạt động khai thác công trình.

- Giai đoạn 2028 - 2030: Liên thông thanh toán, quản lý khai thác và vận hành tự động.

- Tầm nhìn đến 2035: Phân tích nhu cầu sử dụng theo thời gian, khu vực, tối ưu khai thác và doanh thu, hình thành mô hình quản trị công trình công cộng thông minh.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Văn hóa và Thể thao.

- Đơn vị phối hợp: Ủy ban nhân dân xã, phường, đặc khu và các đơn vị liên quan

4.5. Xây dựng chương trình về Dân cư và Xã hội đô thị thông minh

4.5.1. Mục tiêu

Đến năm 2030, Thành phố Hồ Chí Minh từng bước hình thành đô thị thông minh bao trùm, trong đó hạ tầng giao thông và công trình công cộng bảo đảm khả năng tiếp cận thuận lợi, an toàn cho người khuyết tật; thông tin về khả năng tiếp cận được chuẩn hóa, số hóa và chia sẻ trên hệ thống đô thị thông minh, góp phần nâng cao chất lượng sống, bảo đảm công bằng xã hội và tiếp cận dịch vụ đô thị cho mọi người dân.

³¹ Tiêu chí IV.VH.17.03, Phụ lục I, Thông tư 03/2026/TT-BXD

4.5.2. Nhiệm vụ: Nâng cao khả năng tiếp cận phương tiện và công trình công cộng đối với người khuyết tật³²

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát hiện trạng các lối đi qua đường, vạch sang đường, tín hiệu giao thông dành cho người đi bộ, người khuyết tật trên địa bàn Thành phố.

- Rà soát mức độ tiếp cận của người khuyết tật đối với các công trình công cộng, bao gồm trụ sở cơ quan nhà nước; công trình văn hóa, giáo dục, y tế; các điểm cung cấp dịch vụ công cộng thiết yếu.

- Chuẩn hóa tiêu chuẩn tiếp cận đối với hạ tầng giao thông và công trình công cộng theo quy định hiện hành.

- Bổ sung, cải tạo hạ tầng tiếp cận (đường dốc, tay vịn, tín hiệu hỗ trợ, chỉ dẫn phù hợp) tại các điểm ưu tiên.

- Thu thập, chuẩn hóa và số hóa thông tin về khả năng tiếp cận của các công trình công cộng.

- Tích hợp thông tin tiếp cận vào hệ thống khai thác đô thị thông minh, chia sẻ cho người dân, đặc biệt là người khuyết tật.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn 2026 - 2028:

+ Hoàn thành rà soát lối đi, tín hiệu hỗ trợ người khuyết tật;

+ Chuẩn hóa tiêu chuẩn tiếp cận tại công trình công cộng;

+ Bổ sung, cải tạo hạ tầng tiếp cận tại các điểm ưu tiên.

- Giai đoạn 2029 - 2030:

+ Tích hợp thông tin tiếp cận của các công trình công cộng vào hệ thống khai thác đô thị;

+ Chia sẻ thông tin tiếp cận cho người dân thông qua các nền tảng số của Thành phố.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Xây dựng.

- Đơn vị phối hợp: Sở Y tế, Ủy ban nhân dân cấp xã, phường, đặc khu và các đơn vị liên quan.

³² Tiêu chí IV.DC.18.01, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

5. Xây dựng hạ tầng và nền tảng số đô thị thông minh

5.1. Xây dựng Hạ tầng số

5.1.1. Mục tiêu

Đến năm 2030, Thành phố Hồ Chí Minh hình thành hạ tầng số đô thị thông minh đồng bộ, bao trùm, bao gồm hạ tầng viễn thông – internet băng rộng phủ trùm, trung tâm dữ liệu đô thị, hạ tầng số cộng đồng, nền tảng kết nối cư dân và hạ tầng IoT thống nhất; bảo đảm mọi người dân, doanh nghiệp và cơ quan nhà nước tiếp cận, khai thác và sử dụng hiệu quả các dịch vụ đô thị số, làm nền tảng cho vận hành đô thị thông minh, chính quyền số và kinh tế số; hướng tới quản trị đô thị dựa trên dữ liệu và sự tham gia của cư dân đến năm 2035.

5.1.2. Nhiệm vụ

5.1.2.1. Phát triển hạ tầng viễn thông, internet băng rộng phủ trùm³³

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát hiện trạng độ phủ băng rộng cố định và di động trên địa bàn Thành phố.

- Chuẩn hóa tiêu chí đánh giá mức độ phủ trùm hạ tầng viễn thông theo Bộ chỉ số DTI cấp tỉnh.

- Ưu tiên đầu tư, nâng cấp hạ tầng tại các khu vực còn tồn tại “vùng lõm” viễn thông – internet.

- Thu thập, liên thông dữ liệu chất lượng dịch vụ viễn thông với Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh của Thành phố.

- Chia sẻ dữ liệu giám sát chất lượng dịch vụ viễn thông với các sở, ngành phục vụ quản lý và điều hành.

b) Sản phẩm

Thực hiện thường xuyên, hằng năm:

- Cập nhật bản đồ phủ trùm hạ tầng viễn thông - internet;

- Báo cáo mức độ đáp ứng các chỉ số thành phần DTI;

- Thu hẹp và từng bước xóa bỏ các “vùng lõm” về hạ tầng số.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Khoa học và Công nghệ.

- Đơn vị phối hợp: Ủy ban nhân dân xã, phường, đặc khu; doanh nghiệp viễn thông và các đơn vị liên quan.

³³ Tiêu chí V.HS.19.01, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

5.1.2.2. Vận hành Trung tâm dữ liệu phục vụ đô thị thông minh³⁴

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát hiện trạng trung tâm dữ liệu (DC), nền tảng điện toán đám mây (Cloud) của Thành phố.

- Duy trì hoàn thiện Trung tâm dữ liệu Thành phố, phù hợp Khung kiến trúc số Thành phố, kết nối Trung tâm dữ liệu quốc gia.

b) Sản phẩm

Giai đoạn 2026 - 2030: duy trì, đảm bảo vận hành Trung tâm dữ liệu Thành phố.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, Công an Thành phố, các sở, ngành và đơn vị liên quan.

5.1.2.3. Phát triển hạ tầng công nghệ số phủ trùm cho cộng đồng³⁵

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát, bổ sung trang thiết bị và kết nối internet tại các điểm sinh hoạt cộng đồng.

- Kết nối hạ tầng số cộng đồng với hệ thống thông tin đô thị.

- Mở kết nối cho doanh nghiệp tham gia cung cấp dịch vụ công, dịch vụ số cho người dân.

- Phân tích mức độ tiếp cận và sử dụng dịch vụ số theo nhóm dân cư để điều chỉnh chính sách phổ cập số.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn 2026 - 2027: Hoàn thành rà soát, bổ sung trang thiết bị và kết nối internet tại các điểm sinh hoạt cộng đồng.

- Giai đoạn 2028- 2030: Kết nối hạ tầng số cộng đồng với hệ thống thông tin đô thị, mở rộng cung cấp dịch vụ số cho người dân.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Ủy ban nhân dân xã, phường, đặc khu.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố, Ủy ban nhân dân xã, phường, đặc khu và các đơn vị liên quan

³⁴ Tiêu chí V.HS.19.02, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

³⁵ Tiêu chí V.HS.19.03, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

5.1.2.4. Xây dựng nền tảng số kết nối cư dân đô thị³⁶

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát hoàn thiện Ứng dụng Công dân số Thành phố, tích hợp cung cấp dịch vụ hành chính công và dịch vụ công ích trên ứng dụng.

- Tích hợp Ứng dụng Công dân số Thành phố với các nền tảng chính quyền số khác.

- Phân tích hành vi sử dụng dịch vụ số của cư dân, từng bước cá nhân hóa dịch vụ đô thị.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn 2026 - 2027: hoàn thiện Ứng dụng Công dân số Thành phố, tích hợp cung cấp dịch vụ hành chính công và dịch vụ công ích trên Ứng dụng Công dân số.

- Giai đoạn 2028 - 2030:

+ Tích hợp Ứng dụng Công dân số Thành phố với các nền tảng chính quyền số.

+ Phân tích hành vi sử dụng dịch vụ số của cư dân, cung cấp dịch vụ theo hướng cá nhân hóa.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ và các đơn vị liên quan.

5.1.2.5. Phát triển hạ tầng vật lý số (IoT) đô thị thông nhất³⁷

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát và cập nhật quy hoạch tổng thể hệ thống quan trắc đô thị, bao gồm camera giám sát, cảm biến môi trường, các thiết bị IoT tại khu vực trọng điểm.

- Chuẩn hóa thiết bị và chuẩn dữ liệu IoT.

- Xây dựng nền tảng IoT thông nhất, kết nối toàn bộ thiết bị IoT liên quan đến giao thông và môi trường, thu thập dữ liệu theo thời gian thực.

- Tích hợp dữ liệu IoT vào Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố (IOC).

b) Sản phẩm

- Năm 2026:

+ Hoàn thành rà soát quy hoạch hệ thống quan trắc đô thị;

³⁶ Tiêu chí V.HS.19.04, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

³⁷ Tiêu chí V.HS.19.05, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- + Chuẩn hóa thiết bị và dữ liệu IoT;
- + Thu thập dữ liệu thời gian thực.
- Giai đoạn 2027–2028:
 - + Kết nối dữ liệu IoT giao thông - môi trường trên nền tảng thống nhất;
 - + Tích hợp dữ liệu IoT vào Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố (IOC).

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Khoa học và Công nghệ.
- Đơn vị phối hợp: Sở Xây dựng, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố và các đơn vị có liên quan.

5.2. Xây dựng Dữ liệu số và Nền tảng số đô thị thông minh

5.2.1. Mục tiêu

Xây dựng và vận hành nền tảng dữ liệu số đô thị thống nhất, dùng chung, tuân thủ Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số; bảo đảm liên thông, chia sẻ, khai thác dữ liệu theo thời gian thực phục vụ điều hành, quản lý và ra quyết định; từng bước hình thành bản sao số (Digital Twin) đô thị làm nền tảng cốt lõi cho quản trị đô thị thông minh, chính quyền số, kinh tế số và xã hội số của Thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2035.

5.2.2. Nhiệm vụ

5.2.2.1. Hoàn thiện Kiến trúc ICT đô thị thông minh³⁸

a) Nội dung thực hiện

- Ban hành Kiến trúc ICT đô thị thông minh Thành phố tuân thủ Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số, Khung Kiến trúc ICT đô thị thông minh quốc gia.

- Chuẩn hóa danh mục nền tảng, hệ thống thông tin đô thị, làm cơ sở kiểm soát đầu tư và vận hành.

b) Sản phẩm

- Năm 2026:
 - + Ban hành Kiến trúc ICT đô thị thông minh Thành phố;
 - + Hoàn thiện danh mục nền tảng, hệ thống thông tin đô thị.
- Giai đoạn 2027 - 2030: Giám sát việc tuân thủ Kiến trúc ICT đô thị thông minh Thành phố.

c) Đơn vị thực hiện

³⁸ Tiêu chí V.NS.20.01, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Đơn vị chủ trì: Sở Khoa học và Công nghệ
- Đơn vị phối hợp: Công an Thành phố, Sở Xây dựng, Sở Quy hoạch - Kiến trúc, Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố và các đơn vị liên quan

5.2.2.2. Hoàn thiện nền tảng dữ liệu đô thị thống nhất, dùng chung³⁹

a) Nội dung thực hiện

- Hoàn thiện Khung kiến trúc dữ liệu Thành phố tuân thủ Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia.
- Chuẩn hóa dữ liệu các lĩnh vực ưu tiên (quy hoạch, giao thông, môi trường, xây dựng, y tế...).
- Nâng cấp, hoàn thiện Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu Thành phố đáp ứng yêu cầu phát triển đô thị thông minh.
- Kết nối, tích hợp dữ liệu đô thị về Kho dữ liệu dùng chung Thành phố, phân tích dữ liệu lớn phục vụ dự báo, ra quyết định, quản trị đô thị.
- Từng bước tích hợp, chia sẻ thông tin, dữ liệu hoạt động của doanh nghiệp vào Kho dữ liệu dùng chung, các nền tảng số của Thành phố nhằm thúc đẩy mạnh mẽ hệ sinh thái kinh tế số.

b) Sản phẩm

- Quý I/2026: ban hành Khung kiến trúc dữ liệu Thành phố.
- Giai đoạn 2026 - 2030:
 - + Chuẩn hóa dữ liệu các lĩnh vực ưu tiên;
 - + Nâng cấp Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu Thành phố.
 - + Kết nối, tích hợp dữ liệu đô thị về Kho dữ liệu dùng chung Thành phố, phân tích dữ liệu phục vụ dự báo, ra quyết định, quản trị đô thị.
 - + Nghiên cứu cơ chế, triển khai thí điểm tích hợp, chia sẻ thông tin, dữ liệu hoạt động của doanh nghiệp vào Kho dữ liệu dùng chung, các nền tảng số của Thành phố.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Khoa học và Công nghệ.
- Đơn vị phối hợp: Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố, các sở, ngành liên quan.

5.2.2.3. Phát triển Bản sao số (Digital Twin) cấp Thành phố và khu vực đô thị⁴⁰

a) Nội dung thực hiện

³⁹ Tiêu chí V.NS.20.02, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

⁴⁰ Tiêu chí V.NS.20.03, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Ban hành Đề án triển khai thí điểm Bản sao số, trong đó:
 - + Ưu tiên triển khai bản sao số trong các lĩnh vực như hạ tầng kỹ thuật đô thị, quy hoạch, giao thông, môi trường;...
 - + Thí điểm bản sao số cấp phường/xã tại các khu vực trọng điểm phát triển đô thị thông minh.
- Mở rộng triển khai bản sao số trên phạm vi toàn Thành phố.
- Tích hợp Bản sao số với Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh (IOC).

b) Sản phẩm

- Năm 2026: ban hành Đề án triển khai thí điểm Bản sao số
- Năm 2026 - 2027:
 - + Thí điểm bản sao số cho hạ tầng, quy hoạch, giao thông;
 - + Triển khai bản sao số cấp phường/xã tại khu vực trọng điểm.
- Giai đoạn 2028 - 2030:
 - + Mở rộng triển khai bản sao số trên phạm vi toàn Thành phố.
 - + Tích hợp Bản sao số với Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh (IOC).

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Khoa học và Công nghệ.
- Đơn vị phối hợp: Sở Xây dựng, Công an Thành phố, Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố, Ủy ban nhân dân xã, phường, đặc khu và các đơn vị liên quan.

6. Quản trị đô thị thông minh

6.1. Xây dựng Chính quyền số phục vụ đô thị thông minh

6.1.1. Mục tiêu

Xây dựng Chính quyền số phục vụ điều hành đô thị thông minh Thành phố Hồ Chí Minh với trọng tâm là dịch vụ hành chính công thông minh, không phụ thuộc địa giới, vận hành hoàn toàn trên môi trường số; nâng cao năng lực điều hành nội bộ chính quyền theo thời gian thực, dựa trên dữ liệu và nền tảng số thống nhất, phục vụ người dân và doanh nghiệp nhanh chóng, minh bạch, hiệu quả.

6.1.2. Nhiệm vụ

6.1.2.1. Phát triển Hệ thống dịch vụ hành chính công thông minh⁴¹

a) Nội dung thực hiện

⁴¹ Tiêu chí VI.CQ.21.01, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Duy trì sử dụng Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính của các Bộ, ngành và Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính Thành phố trong tiếp nhận và giải quyết thủ tục hành chính; kết nối Cổng Dịch vụ công quốc gia, kết nối cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư.

- Thực hiện cung cấp dịch vụ công không phụ thuộc địa giới hành chính; số hóa hồ sơ, kết quả giải quyết thủ tục hành chính; tái cấu trúc quy trình nghiệp vụ, rút ngắn thời gian xử lý; nâng cao chất lượng và số lượng dịch vụ công toàn trình, thực hiện cung cấp dịch vụ công cá nhân hoá và dựa trên dữ liệu; tuyên truyền, hỗ trợ người dân tham gia sử dụng dịch vụ trực tuyến. Đẩy mạnh khai thác dữ liệu thay thế giấy tờ khi người dân, doanh nghiệp thực hiện thủ tục hành chính.

b) Sản phẩm

Giai đoạn đến năm 2030:

- 100% thủ tục hành chính được tiếp nhận, giải quyết phi địa giới hành chính giữa trung ương và địa phương, giữa các cấp chính quyền.

- 100% giao dịch hành chính thuộc diện “phi tiếp xúc”.

- 100% hồ sơ, kết quả giải quyết thủ tục hành chính được số hóa.

- 100% dịch vụ công trực tuyến toàn trình trên tổng số thủ tục hành chính có đủ điều kiện.

- 85% hồ sơ thủ tục hành chính xử lý trực tuyến.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Văn phòng Ủy ban nhân dân Thành phố (Trung tâm Phục vụ hành chính công Thành phố).

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố, các sở, ngành và địa phương liên quan.

6.1.2.2. Hoàn thiện các nền tảng số, hệ thống thông tin chuyên ngành dùng chung của Thành phố⁴²

Thực hiện triển khai theo Danh mục nền tảng số, hệ thống thông tin chuyên ngành dùng chung của Thành phố nhằm phục vụ công tác, điều hành, quản trị của các cơ quan, đơn vị trên môi trường số.

6.1.2.3. Hoàn thiện và vận hành Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh (IOC) Thành phố

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát mô hình Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố, xác định rõ:

+ Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố;

⁴² Tiêu chí VI.CQ.21.02, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- + Các trung tâm/điểm điều hành thành phần theo ngành, lĩnh vực;
- Ban hành Quy chế tổ chức và vận hành Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố.
- Chuẩn hóa danh mục dữ liệu tối thiểu phục vụ giám sát, điều hành đô thị.
- Xây dựng Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố vận hành tích hợp, liên thông thời gian thực với các hệ thống thông tin của sở, ban, ngành.
- Tích hợp bản sao số đô thị (CIM/Digital Twin) cho các lĩnh vực ưu tiên giao thông, quy hoạch, môi trường, hạ tầng kỹ thuật.
- Chuẩn hóa kịch bản điều hành liên ngành:
 - + Xác định ngưỡng dữ liệu kích hoạt;
 - + Quy trình phối hợp và trách nhiệm;
 - + Kết nối cơ quan ứng cứu khẩn cấp;

b) Sản phẩm

- Đến năm 2026 - 2027:
 - + Hoàn thành rà soát mô hình Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố.
 - + Ban hành Quy chế tổ chức và vận hành Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố.
 - + Chuẩn hóa danh mục dữ liệu tối thiểu phục vụ điều hành đô thị.
- Giai đoạn 2028 - 2030:
 - + Xây dựng Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố vận hành tích hợp, liên thông thời gian thực với các hệ thống thông tin của sở, ban, ngành.
 - + Tích hợp bản sao số đô thị (CIM/Digital Twin) cho các lĩnh vực ưu tiên giao thông, quy hoạch, môi trường, hạ tầng kỹ thuật

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố.
- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, các sở, ban, ngành có liên quan.

6.2. Xây dựng Công dân số thông minh

6.2.1. Mục tiêu

Phát triển Công dân số Thành phố với năng lực số phổ cập, bao trùm và bền vững; bảo đảm mọi người dân đều có khả năng tiếp cận, sử dụng hiệu quả các nền tảng số đô thị, đồng thời hình thành lực lượng lao động có năng lực số

đáp ứng yêu cầu kinh tế số, xã hội số, làm nền tảng cho vận hành đô thị thông minh đến năm 2035.

6.2.2. Nhiệm vụ

6.2.2.1. Triển khai Chương trình Bình dân học vụ số⁴³

Triển khai Phong trào “Bình dân học vụ số” theo Kế hoạch số 08-KH/BCĐTP ngày 13 tháng 06 năm 2025 của Ban chỉ đạo phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số Thành phố và Kế hoạch số 97/KH-UBND ngày 22 tháng 9 năm 2025 của Ủy ban nhân dân Thành phố nhằm phổ cập tri thức cơ bản về chuyển đổi số, kỹ năng số cho người dân thành phố Hồ Chí Minh trong tiến trình chuyển đổi số; tuyên truyền, nâng cao nhận thức và hành động của đoàn thể các cấp, các tầng lớp nhân dân về vai trò, ý nghĩa của chuyển đổi số. Mọi người dân được trang bị kiến thức, kỹ năng số cần thiết áp dụng trong cuộc sống hàng ngày nhằm nắm bắt, tận dụng, khai thác, thụ hưởng những thành quả của khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số mang lại, khơi dậy động lực tự thân của mỗi người trong học tập, rèn luyện kỹ năng số và tham gia vào quá trình chuyển đổi số của Thành phố.

6.2.2.2. Phát triển năng lực số của lực lượng lao động⁴⁴

a) Nội dung thực hiện

- Rà soát và chuẩn hóa chương trình đào tạo tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, bảo đảm nội dung đào tạo bao hàm năng lực số cần thiết cho từng vị trí việc làm, phù hợp yêu cầu chuyển đổi số trong các ngành, lĩnh vực kinh tế.

- Xây dựng hệ thống học tập trực tuyến cho phép người lao động nâng cao năng lực số, tiếp cận các chương trình đào tạo linh hoạt, cập nhật.

- Tăng cường phối hợp giữa cơ quan quản lý nhà nước, cơ sở đào tạo và doanh nghiệp nhằm gắn đào tạo năng lực số với nhu cầu thực tiễn của thị trường lao động.

b) Sản phẩm

- Giai đoạn đến năm 2030:

+ Xây dựng và vận hành hệ thống học tập trực tuyến phục vụ nâng cao năng lực số cho lực lượng lao động;

+ Bảo đảm người lao động có khả năng tiếp cận đào tạo năng lực số theo mô hình học tập suốt đời;

+ Từng bước hình thành lực lượng lao động số đáp ứng yêu cầu kinh tế số, xã hội số của Thành phố.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Sở Giáo dục và Đào tạo.

⁴³ Tiêu chí VI.CD.22.01, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

⁴⁴ Tiêu chí VI.CD.22.02, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Đơn vị phối hợp: Sở Nội vụ, Sở Khoa học và Công nghệ, các cơ sở đào tạo và doanh nghiệp liên quan.

6.3.Đảm bảo an ninh, trật tự đô thị

a) Nội dung thực hiện

- Trang bị camera thông minh trên các tuyến đường và khu vực công cộng trọng điểm của Thành phố.

- Hoàn thiện các hệ thống giám sát an ninh trật tự trên địa bàn Thành phố.

- Hoàn thiện hệ thống tiếp nhận và điều phối các lực lượng phản ứng nhanh, các lực lượng cứu nạn cứu xử lý các sự cố khẩn cấp.

- Tăng cường ứng dụng công nghệ số, trí tuệ nhân tạo phục vụ cảnh báo, phát hiện sớm và ngăn ngừa tội phạm

b) Sản phẩm

Giai đoạn đến năm 2030:

- 100% các tuyến đường và khu vực công cộng trọng điểm của Thành phố được trang bị camera thông minh nhằm giảm tội phạm đường phố và rút ngắn thời gian điều phối ứng cứu.

- Hệ thống giám sát an ninh trật tự trên địa bàn Thành phố.

- Hoàn thiện hệ thống tiếp nhận và điều phối các lực lượng phản ứng nhanh, các lực lượng cứu nạn cứu xử lý các sự cố khẩn cấp.

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Công an Thành phố.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, Trung tâm Chuyên đổi số Thành phố và các đơn vị có liên quan.

6.4.Đảm bảo an ninh mạng⁴⁵

a) Nội dung thực hiện

- Hoàn thiện mô hình bảo đảm an ninh, an toàn thông tin theo cấp độ cho toàn bộ hệ thống đô thị thông minh

- Triển khai các hoạt động giám sát an toàn thông tin tại Trung tâm dữ liệu Thành phố; giám sát, bảo vệ an toàn thông tin thiết bị đầu cuối tại các cơ quan, đơn vị trên địa bàn Thành phố theo mô hình chung; kịp thời phát hiện, cảnh báo sớm các nguy cơ mất an toàn, an ninh mạng cho các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp và người dân.

- Tổ chức rà soát, kiểm tra, đánh giá, khắc phục các lỗ hổng bảo mật hạ tầng công nghệ thông tin; rà soát mối nguy hại và bóc tách mã độc cho máy chủ, máy trạm trong hệ thống mạng tại các cơ quan, đơn vị.

⁴⁵ Tiêu chí V.NS.20.01, Phụ lục I, Thông tư số 03/2026/TT-BXD

- Tổ chức hoạt động diễn tập ứng phó sự cố và diễn tập thực chiến bảo đảm an toàn thông tin cho các hệ thống thông tin của Thành phố.

- Tham gia tích cực vào hoạt động của liên minh ứng phó sự cố an ninh mạng quốc gia.

- Triển khai giải pháp hỗ trợ, bảo vệ người dân trên không gian mạng ở mức cơ bản, tạo lập niềm tin số công cụ hỗ trợ, bảo vệ người dân trên không gian mạng ở mức cơ bản, tạo lập niềm tin số.

b) Sản phẩm

- Năm 2026:

+ 100% hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu trọng yếu của Thành phố triển khai phương án bảo vệ 4 lớp và đạt chuẩn an toàn thông tin cấp độ 4 trở lên.

+ Áp dụng mô hình bảo đảm an ninh, an toàn thông tin theo cấp độ cho toàn bộ hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của Thành phố.

+ Vận hành Trung tâm An ninh mạng Thành phố, giám sát 24/7 toàn bộ hạ tầng số của Thành phố.

- Giai đoạn 2027 - 2030: triển khai các hoạt động giám sát, kịp thời phát hiện, cảnh báo sớm các nguy cơ mất an toàn, an ninh mạng cho các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp và người dân

c) Đơn vị thực hiện

- Đơn vị chủ trì: Công an Thành phố.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công nghệ, Trung tâm Chuyên đội số Thành phố, các đơn vị có liên quan.

CHƯƠNG IV. LỘ TRÌNH, GIẢI PHÁP VÀ TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐỀ ÁN

I. Lộ trình thực hiện Đề án

Việc triển khai Đề án đô thị thông minh của Thành phố dự kiến chia thành 03 giai đoạn thực hiện cụ thể:

- Giai đoạn 1 (2026 - 2027): Tập trung hoàn thiện nền tảng, thể chế và triển khai thí điểm. Trọng tâm là hình thành Hội đồng điều phối, phát triển Kho dữ liệu dùng chung và triển khai thí điểm (sandbox) cho các công nghệ mới (trí tuệ nhân tạo, bản sao số).

- Giai đoạn 2 (2028 - 2029): Mở rộng triển khai, tích hợp và liên thông, mở rộng các mô hình thí điểm hiệu quả ra phạm vi toàn Thành phố; hoàn thiện Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh Thành phố (IOC).

- Giai đoạn 3 (Năm 2030): Hoàn thiện, đánh giá và tối ưu hóa. Tổ chức đánh giá tổng thể mức độ trưởng thành và xác định lộ trình cho giai đoạn sau năm 2030.

II. Giải pháp thực hiện

1. Giải pháp về thể chế, chính sách và quản lý nhà nước

- Rà soát, hoàn thiện hệ thống văn bản chỉ đạo, điều hành của Thành phố về phát triển đô thị thông minh, bảo đảm phù hợp khung pháp lý quốc gia, thống nhất từ Thành phố đến cơ sở.

- Nghiên cứu cơ chế thử nghiệm có kiểm soát (Regulatory Sandbox) để lựa chọn đối tượng, phạm vi thí điểm đối với các giải pháp, công nghệ mới chưa có hành lang pháp lý rõ ràng (đặc biệt theo định hướng thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong tất cả các ngành, lĩnh vực của Thành phố).

- Lồng ghép mục tiêu phát triển đô thị thông minh vào quy hoạch đô thị, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, kế hoạch đầu tư công trung hạn và hằng năm.

2. Giải pháp về tổ chức điều phối và quản trị triển khai

- Ban Chỉ đạo của Ủy ban nhân dân Thành phố về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và Đề án 06 chỉ đạo, điều phối chung việc triển khai Đề án đô thị thông minh

- Thành lập Hội đồng điều phối phát triển đô thị thông minh Thành phố Hồ Chí Minh là tổ chức liên ngành có nhiệm vụ giúp Ủy ban nhân dân Thành phố và Ban Chỉ đạo của Ủy ban nhân dân Thành phố về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và Đề án 06 trong công tác chỉ đạo, tổ chức triển khai, giải quyết những công việc quan trọng, liên ngành về phát triển đô thị thông minh, quản trị và điều hành đô thị thông minh trên địa bàn Thành phố.

- Giao cơ quan chuyên môn (Sở Khoa học và Công nghệ) làm đầu mối tham mưu tổng hợp, tham mưu tổ chức triển khai các nền tảng số, hạ tầng dữ liệu và tiêu chuẩn kỹ thuật chung.

- Phân công rõ trách nhiệm của các Sở, ban, ngành và các đơn vị theo mô hình phối hợp liên ngành - liên cấp; xác định rõ cơ quan chủ trì, cơ quan phối hợp đối với từng nhiệm vụ, dự án.

3. Giải pháp về dữ liệu, nền tảng số và hạ tầng đô thị thông minh

- Xây dựng và vận hành Kho dữ liệu dùng chung, nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của Thành phố, bảo đảm kết nối với các cơ sở dữ liệu quốc gia theo quy định.

- Chuẩn hóa dữ liệu, quy trình chia sẻ và khai thác dữ liệu theo nguyên tắc một lần tạo lập, nhiều lần sử dụng, phục vụ quản lý nhà nước, doanh nghiệp và người dân.

- Phát triển các nền tảng số dùng chung cho đô thị thông minh (điều hành, giám sát, cung cấp dịch vụ công, tương tác người dân).

- Bảo đảm an toàn, an ninh thông tin và bảo vệ dữ liệu cá nhân.

4. Giải pháp về nguồn lực, tài chính và hợp tác

- Đảm bảo nguồn vốn ngân sách Thành phố bố trí hàng năm cho các nhiệm vụ nền tảng, hệ thống ứng dụng dùng chung và đào tạo phát triển nguồn nhân lực trên địa bàn Thành phố.

- Đẩy mạnh thực hiện dự án đầu tư theo phương thức đối tác công tư (PPP) theo quy định tại Luật PPP và các văn bản hướng dẫn thi hành.

- Khuyến khích doanh nghiệp tham gia cung cấp giải pháp, dịch vụ đô thị thông minh theo quy định pháp luật, hợp tác với Thành phố trong triển khai các mô hình thí điểm, đổi mới sáng tạo

- Kết nối, tận dụng các nguồn hỗ trợ kỹ thuật, tài chính quốc tế phù hợp với định hướng phát triển đô thị thông minh bền vững và tăng trưởng xanh.

5. Giải pháp về phát triển nguồn nhân lực

- Đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức về quản trị đô thị thông minh, quản lý dữ liệu và điều hành số.

- Thu hút chuyên gia, nhân lực chất lượng cao trong các lĩnh vực dữ liệu, công nghệ, quy hoạch và quản trị đô thị.

- Tăng cường hợp tác với các viện nghiên cứu, trường đại học trong đào tạo, tư vấn và chuyển giao tri thức.

6. Giải pháp về nâng cao hài lòng, niềm tin và khuyến khích sự tham gia của người dân

- Đảm bảo tính trong suốt, minh bạch trong các hoạt động triển khai xây dựng đô thị thông minh. Thường xuyên công khai, tuyên truyền thông tin về các định hướng, kế hoạch và kết quả triển khai đô thị thông minh trên các phương tiện thông tin đại chúng.

- Tiếp tục duy trì các tương tác giữa người dân, doanh nghiệp và chính quyền, tăng cường đối thoại trong giai đoạn triển khai các chính sách, giải pháp, dịch vụ về đô thị thông minh; tăng cường sử dụng các kênh thông tin truyền thông (như mạng xã hội, diễn đàn trực tuyến,...) để tiếp nhận lắng nghe các ý kiến góp ý, hiến kế về đô thị thông minh của người dân; thường xuyên khảo sát đánh giá mức độ hài lòng của người dân và doanh nghiệp về các dịch vụ đô thị.

- Tổ chức các diễn đàn, hội thảo, các sự kiện về công nghệ thông tin, truyền thông; các khu vực giới thiệu, trải nghiệm dịch vụ thông minh.

- Triển khai Phong trào “Bình dân học vụ số” nhằm nâng cao kỹ năng số, khả năng tiếp nhận và sử dụng công nghệ số của người dân.

- Yêu cầu các dự án khi triển khai phải bao gồm việc xây dựng chương trình truyền thông hướng dẫn sử dụng các dịch vụ thông minh cho người dân thông qua các kênh như công thông tin trực tuyến, báo đài, trò chơi, e-learning, trung tâm học tập cộng đồng...

III. Tổ chức thực hiện

1. Ban Chỉ đạo của Ủy ban nhân dân Thành phố về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và Đề án 06

Ban Chỉ đạo của Ủy ban nhân dân Thành phố về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và Đề án 06 chỉ đạo, điều phối chung việc triển khai Đề án đô thị thông minh.

2. Hội đồng điều phối phát triển Đô thị Thông minh Thành phố Hồ Chí Minh

- Sở Khoa học và Công nghệ tham mưu Ủy ban nhân dân Thành phố thành lập Hội đồng điều phối phát triển Đô thị Thông minh Thành phố Hồ Chí Minh.

- Hội đồng điều phối là tổ chức liên ngành có nhiệm vụ giúp Ủy ban nhân dân Thành phố và Ban Chỉ đạo của Ủy ban nhân dân Thành phố về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và Đề án 06 trong công tác chỉ đạo, tổ chức triển khai, giải quyết những công việc quan trọng, liên ngành về phát triển đô thị thông minh, quản trị và điều hành đô thị thông minh trên địa bàn Thành phố. Đồng thời, nghiên cứu, đề xuất phương hướng, giải pháp, cơ chế, chính sách nhằm triển khai hiệu quả các đề án, kế hoạch phát triển đô thị thông minh, bảo đảm thực hiện đồng bộ, thống nhất, phù hợp với quy định của pháp luật và điều kiện thực tiễn của Thành phố.

3. Sở Khoa học và Công nghệ

- Là cơ quan thường trực triển khai Đề án Đô thị thông minh Thành phố Hồ Chí Minh.

- Chủ trì tham mưu Ủy ban nhân dân Thành phố, Ban Chỉ đạo của Ủy ban nhân dân Thành phố về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và Đề án 06 và Hội đồng điều phối trong việc xây dựng kế hoạch, lộ trình và danh mục nhiệm vụ triển khai đô thị thông minh.

- Chủ trì, phối hợp với Sở Xây dựng tham mưu triển khai đánh giá, công nhận cấp độ trưởng thành đô thị thông minh theo quy định tại Thông tư 03/2026/TT-BXD ngày 28 tháng 01 năm 2026 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều của Nghị định về phát triển đô thị thông minh.

- Tham mưu triển khai cơ chế thử nghiệm có kiểm soát (Regulatory Sandbox) cho doanh nghiệp thử nghiệm các công nghệ, sản phẩm, dịch vụ mới phục vụ phát triển đô thị thông minh.

- Hướng dẫn, kiểm tra, đôn đốc việc triển khai các nhiệm vụ của Đề án. Tổng hợp tình hình triển khai của các đơn vị; chủ động nắm bắt các khó khăn, vướng mắc có khả năng ảnh hưởng đến chất lượng, tiến độ của Đề án và phối hợp với các đơn vị tìm phương án giải quyết, báo cáo Ủy ban nhân dân Thành phố, Ban Chỉ đạo, Hội đồng điều phối xem xét, quyết định.

4. Sở Xây dựng

Phối hợp Sở Khoa học và Công nghệ và các đơn vị liên quan tham mưu triển khai thực hiện các nhiệm vụ Đề án.

5. Sở Tài chính

Trên cơ sở đề xuất bố trí dự toán của các cơ quan, đơn vị, Sở Tài chính tham mưu, trình Ủy ban nhân dân Thành phố xem xét, bố trí kinh phí thực hiện Đề án này theo quy định.

6. Sở Văn hóa và Thể thao

Tổ chức triển khai các công tác tuyên truyền các nội dung và kết quả triển khai Đề án đô thị thông minh của Thành phố qua báo đài, hệ thống truyền thanh cơ sở và các phương tiện thông tin đại chúng.

7. Sở Ngoại vụ

Hỗ trợ kết nối với các đối tác quốc tế nhằm thúc đẩy hợp tác về đô thị thông minh bao gồm: trao đổi kinh nghiệm, nâng cao năng lực cán bộ, thu hút đầu tư, thúc đẩy chuyển giao các công nghệ phục vụ công tác triển khai đô thị thông minh tại Thành phố Hồ Chí Minh.

8. Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị được giao chủ trì triển khai các nhiệm vụ và giải pháp của Đề án

- Nghiên cứu xây dựng Kế hoạch triển khai nhiệm vụ được giao chủ trì, gửi Sở Khoa học và Công nghệ tổng hợp. Thời gian hoàn thành trong tháng 4/2026.

- Tổ chức triển khai, theo dõi, đôn đốc và chịu trách nhiệm trước Ủy ban nhân dân Thành phố, Ban Chỉ đạo của Ủy ban nhân dân Thành phố về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và Đề án 06 và Hội đồng điều phối về tiến độ và kết quả triển khai nhiệm vụ được giao chủ trì theo Đề án.

9. Thủ trưởng các Sở, ban, ngành; Chủ tịch Ủy ban nhân dân phường, xã, đặc khu

- Xây dựng kế hoạch và tổ chức triển khai Đề án Đô thị Thông minh trên địa bàn, phù hợp với điều kiện thực tiễn của từng đơn vị, địa phương, gửi Kế hoạch về Sở Khoa học và Công nghệ trong tháng 4/2026.

- Phối hợp với các đơn vị khác trong việc thực hiện các dự án liên ngành, các dự án về dữ liệu, hệ thống thông tin, nền tảng số dùng chung của toàn Thành phố, đảm bảo tính đồng bộ, kết nối, và chia sẻ dữ liệu.

- Ưu tiên bố trí nguồn lực và nhân sự chuyên trách. Chủ động bố trí nhân sự chuyên trách, nguồn lực phù hợp để triển khai các chương trình, dự án đô thị thông minh; gắn trách nhiệm người đứng đầu với kết quả thực hiện.

- Đẩy mạnh ứng dụng và khai thác dữ liệu trong quản lý, điều hành Tăng cường khai thác dữ liệu đô thị phục vụ công tác quản trị, điều hành; sử

dụng kết quả phân tích, đánh giá làm căn cứ cho việc ra quyết định, điều chỉnh chính sách và kế hoạch phát triển.

- Phối hợp tuyên truyền, vận động người dân, doanh nghiệp tham gia đóng góp, ý kiến trong công tác triển khai các Đề án, chương trình, kế hoạch về đô thị thông minh của Thành phố.

- Định kỳ hàng quý báo cáo Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh (qua Sở Khoa học và Công nghệ) (Thời gian báo cáo: trước ngày 20 tháng cuối cùng của quý đối với quý I, II, III; trước ngày 10/12 hàng năm đối với quý IV).

10. Đề nghị các doanh nghiệp, tổ chức và cộng đồng

- Doanh nghiệp, tổ chức được khuyến khích tham gia đầu tư, triển khai, cung cấp giải pháp và dịch vụ đô thị thông minh theo quy định pháp luật; hợp tác với Thành phố trong triển khai các mô hình thí điểm, đổi mới sáng tạo.

- Các viện nghiên cứu, trường đại học tham gia tư vấn, nghiên cứu, đào tạo và chuyển giao công nghệ phục vụ triển khai đô thị thông minh.

- Các tổ chức xã hội, hiệp hội nghề nghiệp, doanh nghiệp đồng hành cùng chính quyền trong phát triển công dân số, phối hợp tuyên truyền, nâng cao nhận thức, kỹ năng công dân số; khuyến khích người dân tham gia sử dụng và phản hồi các dịch vụ đô thị thông minh.

- Người dân tham gia giám sát, phản hồi và đồng hành cùng chính quyền trong phát triển đô thị thông minh.

PHỤ LỤC 1. DANH MỤC CHỈ TIÊU PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ THÔNG MINH CỦA THÀNH PHỐ GIAI ĐOẠN 2026 – 2030

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị phụ trách theo dõi, chủ trì
Hạ tầng số		
1.	100% khu vực công cộng có Wifi miễn phí tốc độ cao.	Sở Khoa học và Công nghệ
2.	Phủ sóng 5G đạt 95% dân số, thí điểm 6G tại khu vực trọng điểm.	Sở Khoa học và Công nghệ
Dữ liệu và nền tảng số		
3.	70% hệ thống thông tin của Thành phố vận hành trên nền tảng điện toán đám mây.	Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố
4.	80% cơ sở dữ liệu của Thành phố được số hóa và liên thông tới Trung ương.	Sở Khoa học và Công nghệ; Công an Thành phố
5.	85% dữ liệu của các ban, sở, ngành được tích hợp với Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu Thành phố (LGSP).	Trung tâm Chuyển đổi số Thành phố
Dịch vụ công và chính quyền số		
6.	100% hồ sơ, kết quả giải quyết thủ tục hành chính được số hóa.	Văn phòng Ủy ban nhân dân Thành phố (Trung tâm Phục vụ hành chính công Thành phố)
7.	100% dịch vụ công trực tuyến toàn trình trên tổng số thủ tục hành chính có đủ điều kiện.	Văn phòng Ủy ban nhân dân Thành phố (Trung tâm Phục vụ hành chính công Thành phố)
8.	85% hồ sơ thủ tục hành chính xử lý trực tuyến.	Văn phòng Ủy ban nhân dân Thành phố (Trung tâm Phục vụ hành chính công Thành phố)
9.	70% người dân trưởng thành có chữ ký số hoặc chữ ký điện tử cá nhân.	Sở Khoa học và Công nghệ
Quy hoạch - xây dựng		
10.	100% đồ án quy hoạch đô thị lập mới, điều chỉnh có nội dung tích hợp giải pháp đô thị thông minh.	Sở Quy hoạch - Kiến trúc

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị phụ trách theo dõi, chủ trì
11.	100% đồ án quy hoạch đô thị và nông thôn được lập, thẩm định, quản lý trên nền tảng GIS.	Sở Quy hoạch - Kiến trúc
12.	70% công trình xây dựng mới cấp II trở lên có áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM).	Sở Xây dựng
13.	Có ít nhất 01-02 khu đô thị mới/khu đô thị công nghệ được công nhận đạt cấp độ trưởng thành đô thị thông minh.	Sở Xây dựng
Giao thông - An ninh trật tự		
14.	100% đèn tín hiệu giao thông tại các tuyến đường trục chính và các nút giao trọng điểm được tích hợp dữ liệu theo thời gian thực; phát hiện sớm ùn tắc, tai nạn; cảnh báo và hỗ trợ điều hành giao thông linh hoạt.	Sở Xây dựng
15.	100% phương tiện công cộng chuyên đổi sang năng lượng xanh và tích hợp hệ thống vé điện tử liên thông.	Sở Xây dựng
16.	100% các tuyến đường và khu vực công cộng trọng điểm của Thành phố được trang bị camera thông minh nhằm giảm tội phạm đường phố và rút ngắn thời gian điều phối ứng cứu.	Công an Thành phố
Y tế - giáo dục		
17.	100% người dân có hồ sơ sức khỏe điện tử.	Sở Y tế
18.	100% cơ sở y tế khám chữa bệnh từ xa.	Sở Y tế
19.	100% học sinh, giáo viên có tài khoản học tập số.	Sở Giáo dục và Đào tạo
20.	100% học liệu số cốt lõi được số hóa.	Sở Giáo dục và Đào tạo
Môi trường		
21.	100% dữ liệu quan trắc môi trường, dữ liệu quản lý thoát nước thải, giám sát chất lượng nước xả thải được giám sát tập trung theo thời gian thực, phục vụ việc phân tích đưa ra các cảnh báo có nguy cơ về sự cố môi trường.	Sở Nông nghiệp và Môi trường

PHỤ LỤC 2. KẾT QUẢ TRIỂN KHAI ĐỀ ÁN ĐÔ THỊ THÔNG MINH GIAI ĐOẠN 2018 – 2025

I. Kết quả triển khai đô thị thông minh tại Thành phố Hồ Chí Minh

1. Về công tác chỉ đạo điều hành

Thành phố đã ban hành các Chương trình/Đề án Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh trở thành đô thị thông minh⁴⁶, ban hành Chương trình “Nghiên cứu và phát triển ứng dụng trí tuệ nhân tạo tại TP.HCM giai đoạn 2020 – 2030”, Đề án “Phát triển hạ tầng viễn thông và kế hoạch phát triển hạ tầng số tại TP, Hồ Chí Minh giai đoạn 2020-2030”; Đề án xây dựng Hệ thống giám sát hình ảnh camera tập trung của thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2019-2025; Khung kiến trúc số Thành phố Hồ Chí Minh; Chỉ thị về đẩy mạnh công tác chuyển đổi số và xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh trở thành đô thị thông minh.

2. Kết quả triển khai đô thị thông minh tại Thành phố Hồ Chí Minh

2.1. Về phát triển hạ tầng đô thị thông minh

a) Trung tâm dữ liệu Thành phố tại Công viên phần mềm Quang Trung được đảm bảo vận hành với hơn 1.200 máy chủ trên nền tảng điện toán đám mây dùng chung, 100% cơ quan nhà nước kết nối qua đường truyền mạng chuyên dùng (mạng băng thông rộng Metronet).

b) Hạ tầng Viễn thông: 100% địa bàn Thành phố được phủ sóng thông tin di động, không có vùng lốm sóng tại khu vực dân cư tập trung; 100% mạng cáp quang băng rộng được triển khai đến các khu phố/ấp. Tập trung đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng trạm thu phát sóng thông tin di động mạng 5G (trạm BTS 5G) tại khu vực trung tâm, khu vực tập trung đông dân cư.

c) Hạ tầng giao thông thông minh: Quản lý điều hành giao thông thông minh ITS thông qua Trung tâm Quản lý điều hành giao thông đô thị với các tính năng phục vụ quản lý điều hành giao thông như:

(i) Giám sát giao thông: Kết nối, tích hợp và chia sẻ dữ liệu hơn 1.000 camera giám sát giao thông tại Trung tâm Quản lý điều hành giao thông đô thị, thông qua hệ thống màn hình tường nhân viên vận hành (làm việc 24 giờ/7 ngày) kịp thời ghi nhận tình hình giao thông tại các nút giao thông có camera kết nối (các nút giao thông trọng điểm, các vị trí thường xuyên xảy ra ùn tắc giao thông), kịp thời thông tin các sự cố về giao thông trên đường (tai nạn giao thông, ùn tắc

⁴⁶ Quyết định số 392/QĐ-UBND ngày 03/02/2021 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh (cũ) về Chương trình triển khai Đề án Xây dựng thành phố Hồ Chí Minh trở thành đô thị thông minh đến năm 2025; Quyết định 3206/QĐ-UBND ngày 21 tháng 11 năm 2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương (cũ) về việc phê duyệt Đề án thành phố thông minh Bình Dương; Nghị quyết số 112/NQ-HĐND ngày 13/12/2019 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu (cũ) thông qua Đề án phát triển Đô thị thông minh tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu giai đoạn 2020-2022, định hướng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030; Quyết định số 716/QĐ-UBND ngày 22/3/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu (cũ) phê duyệt Kế hoạch triển khai Đề án phát triển Đô thị thông minh tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu giai đoạn 2020-2022, định hướng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030

giao thông, các va chạm về giao thông...) cho cảnh sát giao thông, thanh tra giao thông và các đơn vị quản lý hạ tầng để phối hợp xử lý, đảm bảo trật tự an toàn giao thông. Bên cạnh hệ thống camera giám sát giao thông, hệ thống đo đếm lưu lượng cũng đã được triển khai, trên cơ sở số liệu thu thập được để tính toán tốc độ lưu thông trung bình, mật độ dòng phương tiện, từ đó hệ thống sẽ tự động đưa ra những cảnh báo cho nhân viên vận hành.

Đã ứng dụng công nghệ BIM - GIS, 3D hoàn thành việc khảo sát luồng đường thủy nội địa phục vụ công tác quản lý và công bố luồng và hoàn thành mô hình số hóa hiện trạng toàn bộ 82 tuyến đường thủy trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh với tổng chiều dài hơn 523km với diện tích phần dưới nước hơn 5.500ha, tổng diện tích phần mái dốc và 2 bên bờ hơn 10.000 ha trên địa bàn thành phố.

(ii) Điều khiển tín hiệu giao thông: Thông qua hệ thống quan trắc, thu thập dữ liệu giao thông tự động tại 118 mặt cắt ngang các tuyến đường trên địa bàn thành phố (VDS – Vehicle Detector System), các thông số của dòng giao thông (như lưu lượng, vận tốc trung bình, mật độ phương tiện) được hệ thống trung tâm phân tích, tính toán để đưa ra chiến lược điều khiển đèn tín hiệu giao thông phù hợp tại 216 nút giao thông trọng điểm nằm trên 36 km² khu vực các tuyến đường trung tâm thành phố theo kịch bản tương ứng với từng thời điểm và tình hình giao thông trong ngày.

(iii) Cung cấp thông tin giao thông: Cổng thông tin giao thông thành phố (<http://giaothong.hochiminhcity.gov.vn/> và ứng dụng TTGT Tp Hồ Chí Minh) một kênh cung cấp thông tin về tình hình giao thông, các tiện ích trên đường, công cụ tìm đường giúp cho người tham gia giao thông có thể lựa chọn lộ trình lưu thông hợp lý, tránh đi qua các khu vực đang xảy ra ùn tắc giao thông. Đồng thời, cũng là kênh tương tác giữa người dân và cơ quan quản lý về các sự cố hạ tầng, kỹ thuật giao thông thông qua website và ứng dụng di động.

(iv) Hỗ trợ xử lý vi phạm về trật tự an toàn giao thông: Kiểm soát tốc độ phương tiện tự động 09 vị trí trên các tuyến đường: đường hầm sông Sài Gòn, Cầu Phú Mỹ, Cầu vượt Cát Lái, Quốc Lộ 1, Xa lộ Hà Nội, Đường Nguyễn Văn Linh. Toàn bộ dữ liệu phương tiện vi phạm đang thực hiện chia sẻ với Phòng Cảnh sát giao thông đường bộ - đường sắt thuộc Công an thành phố Hồ Chí Minh. Kiểm soát tải trọng tại 06 Trạm kiểm soát tải trọng tự động trên đường Nguyễn Văn Linh, đường Vành đai Đông, đường Đồng Văn Cống và Trạm kiểm soát tải trọng tại Trạm Thu phí An Sương – An Lạc.

(v) Mô phỏng dự báo giao thông: đưa vào hoạt động Mô hình mô phỏng dự báo nhu cầu giao thông dựa trên cơ sở thu thập dữ liệu về phát sinh và thu hút chuyến đi, lựa chọn phương thức, góp phần định hướng xây dựng các chính sách và kế hoạch quản lý giao thông đô thị.

d) Hạ tầng chiếu sáng đô thị:

Ủy ban nhân dân Thành phố ban hành Quyết định số 398/QĐ-UBND ngày 04 tháng 02 năm 2021 về kế hoạch thực hiện Chương trình phát triển

hệ thống chiếu sáng đô thị Thành phố Hồ Chí Minh, giai đoạn từ 2020 - 2030; Quyết định số 2246/QĐ-UBND ngày 22 tháng 6 năm 2021 về Kế hoạch thực hiện Chương trình phát triển hệ thống chiếu sáng đô thị thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2020 – 2025

Thành phố xây dựng Trung tâm quản lý và điều hành hệ thống chiếu sáng đô thị; thực hiện cải tạo hơn 3.000 tủ điều khiển thông minh để kết nối về Trung tâm Quản lý và Điều hành hệ thống chiếu sáng đô thị. Hiện nay đang cùng Ngân hàng Thế giới để xây dựng Chương trình đô thị các - bon thấp. Nghiên cứu giải pháp “Nâng cấp lên đèn LED” trong đó có giải pháp nghiên cứu đề xuất là tăng hiệu suất của đèn chiếu sáng đường phố thông qua việc nâng cấp lên đèn tiết kiệm năng lượng.

e) Hạ tầng thoát nước và xử lý nước thải: Thành phố đã phối hợp Ngân hàng Thế giới xây dựng và triển khai Nền tảng báo cáo ngập trực tuyến và hỗ trợ ra quyết định cho Thành phố Hồ Chí Minh (Nền tảng FEDS) phục vụ cho công tác quản lý ngập trên địa bàn Thành phố.

2.2. Về phát triển các nền tảng số, hệ thống thông tin

a) Về phát triển chính quyền số

Thành phố đã triển khai nhiều giải pháp thúc đẩy quá trình chuyển đổi số trong các cơ quan nhà nước nhằm hướng đến quản trị, điều hành trên nền tảng số. Một số kết quả như sau:

- 100% thủ tục hành chính được Ủy ban nhân dân Thành phố phê duyệt, cung cấp dịch vụ hành chính công cho người dân được triển khai trên Cổng dịch vụ công quốc gia.

- 100% cơ quan nhà nước xử lý văn bản, chỉ đạo điều hành liên thông trên môi trường số. 100% các cán bộ công chức đều có tài khoản thư điện tử. Lịch công tác, thư mời họp điện tử. Hội nghị truyền hình liên thông từ TP đến phường xã đặc khu

- Thành phố đã triển khai nền tảng quản trị thực thi trên các nền tảng số tích hợp các dashboard về kinh tế xã hội phục vụ công tác quản lý điều hành các cấp của Thành phố; tăng cường triển khai các ứng dụng quản lý chuyên ngành trong các lĩnh vực như y tế, giáo dục, quản lý đất đai, xây dựng, công thương...⁴⁷

b) Về phát triển Kho dữ liệu dùng chung:

Thành phố đang tổ chức triển khai Chiến lược quản trị dữ liệu của Thành phố theo Quyết định số 328/QĐ-UBND ngày 06/02/2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố, tập trung vào 3 nhóm dữ liệu: (i) Nhóm dữ liệu về người dân: dữ liệu hành chính, hộ tịch, y tế, giáo dục, an sinh; (ii) Nhóm dữ liệu tài chính -

⁴⁷ Hệ thống thu phí sử dụng kết cấu hạ tầng, công trình dịch vụ, tiện ích công cộng trong khu vực cửa khẩu cảng biển; Hệ thống quản lý lao động nước ngoài; Công thông tin giao thông; Công thông tin điện tử ngành giáo dục; Công thông tin ngành y tế; Công thông tin Hệ thống thoát nước; Công thông tin thông tin quy hoạch;...

doanh nghiệp: dữ liệu tổng hợp và thống kê thu chi ngân sách, quản lý đầu tư công, doanh nghiệp - hộ kinh doanh cá thể; (iii) Nhóm dữ liệu về đất đai - đô thị: dữ liệu đất đai, dữ liệu nền thông tin địa lý, dữ liệu ngành xây dựng, giao thông, quy hoạch - kiến trúc.

Thành phố đã ban hành Quy chế quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu số của Thành phố Hồ Chí Minh⁴⁸, Danh mục cơ sở dữ liệu dùng chung của Thành phố⁴⁹ bao gồm 45 cơ sở dữ liệu dùng chung, Danh mục dữ liệu mở của Thành phố⁵⁰ với 91 tập dữ liệu/cơ sở dữ liệu được phân loại theo 12 Nhóm chủ đề.

Thành phố đã triển khai Hệ thống tích hợp và chia sẻ dữ liệu (Data Integration Platform – DIP); Hệ thống tích hợp lưu trữ và chia sẻ dữ liệu phi cấu trúc (File Storage Platform – FSP) nhằm tích hợp tự động các cơ sở dữ liệu (CSDL) từ các hệ thống khác nhau về Kho dữ liệu dùng chung của Thành phố; Công dữ liệu của Thành phố.

Về triển khai cơ sở dữ liệu người dân Thành phố:

- Cơ sở dữ liệu Hộ tịch: Thành phố Hồ Chí Minh đã hoàn thành số hóa 4 loại sổ hộ tịch: sổ đăng ký kết hôn, sổ đăng ký khai sinh, sổ đăng ký khai tử và sổ đăng ký nhận cha, mẹ, con, với tổng số khoảng 12 triệu hồ sơ. Từ ngày 15/6/2022, Thành phố thực hiện cấp bản sao trích lục kết hôn, khai sinh, khai tử, đăng ký nhận cha, mẹ, con từ Kho dữ liệu dùng chung Thành phố cho người dân mà không phụ thuộc vào nơi đã đăng ký, nơi lưu trữ sổ hộ tịch và nơi cư trú.

- Cơ sở dữ liệu dân cư: Đã phối hợp Bộ Công an hoàn thành kết nối sử dụng dịch vụ xác thực và định danh điện tử trong cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư phục vụ giải quyết thủ tục hành chính.

- Về dữ liệu ngành giáo dục, đã hoàn thành xây dựng cơ sở dữ liệu trường, lớp, học sinh, giáo viên, nhân viên và đang tiếp tục xây dựng các cơ sở dữ liệu tốt nghiệp trung học phổ thông và văn bằng, chứng chỉ.

- Ngoài ra, Thành phố cũng đã thực hiện số hóa và vận hành nhiều dữ liệu liên quan đến cơ sở dữ liệu người dân như dữ liệu lao động thương binh xã hội, dữ liệu y tế, dữ liệu văn hóa, dữ liệu cán bộ công chức...

Về triển khai bản đồ số dùng chung của Thành phố:

- Kho dữ liệu Gis TPHCM: 201 lớp dữ liệu GIS (bản đồ + thuộc tính).

- Đã triển khai và tích hợp dữ liệu về: hệ thống thoát nước; hệ thống chiếu sáng đô thị; hệ thống công viên cây xanh; xử lý nước thải; dữ liệu hạ tầng giao thông (dữ liệu cầu, đường, tín hiệu giao thông); dữ liệu điện lực; dữ liệu cấp nước; dữ liệu bản đồ địa chính, địa hình; dữ liệu quy hoạch đô thị về Kho dữ liệu dùng chung của Thành phố.

⁴⁸ Quyết định số 99/2024/QĐ-UBND ngày 30/10/2024

⁴⁹ Quyết định số 4765/QĐ-UBND ngày 18/10/2023 được sửa đổi, đổi sung tại Quyết định số 2537/QĐ-UBND ngày 10/07/2024 của Ủy ban nhân dân Thành phố

⁵⁰ Quyết định số 2166/QĐ-UBND ngày 18/06/2024 của Ủy ban nhân dân Thành phố

- Thành phố đã đưa vào chia sẻ và khai thác dữ liệu nền thông tin địa lý gồm 87 lớp dữ liệu (nền địa lý, cơ sở đo đạc, dân cư, giao thông, thủy văn, địa hình, phủ bề mặt, biên giới địa giới) và vận hành Nền tảng bản đồ số dùng chung của Thành phố làm cơ sở nền tảng cho các hệ thống thông tin địa lý (GIS) của chính quyền điện tử Thành phố.

Ngoài ra, Thành phố đang triển khai nâng cấp, cập nhật dữ liệu “Ứng dụng công nghệ 3D/360 trong thông tin, quảng bá du lịch”⁵¹; nghiên cứu xây dựng cơ sở dữ liệu vi bằng, cơ sở dữ liệu kiểu bào; xây dựng dữ liệu số cho hơn 10.000 cơ sở bán buôn, bán lẻ, dược cổ truyền, kê thuốc và 21.235 chứng chỉ hành nghề dược; chuyển đổi số toàn bộ quy trình khám sức khỏe cho người cao tuổi trên địa bàn Thành phố.

Tổ chức các chiến dịch triển khai làm sạch, chuẩn hóa kết nối các dữ liệu quốc gia với VNeID, tập trung các CSDL đất đai, Giáo dục, Y tế, Hộ tịch, Hôn nhân trên địa bàn Thành phố.

c) Về triển khai Trung tâm điều hành đô thị thông minh IOC: Thành phố đã triển khai Trung tâm điều hành đô thị thông minh (IOC), kết nối với Hệ thống báo cáo quốc gia của Văn phòng Chính phủ, theo dõi các kết quả hệ thống chỉ tiêu, kế hoạch theo tháng, quý và năm; triển khai Cổng thông tin 1022 tiếp nhận và giải đáp thông tin Thành phố nhằm lắng nghe xử lý ý kiến, kiến nghị của người dân, Hệ thống tổng đài khẩn cấp liên thông 113 - 114 - 115 và phòng, chống thiên tai phục vụ công tác cứu hộ, cứu nạn tại Thành phố, Ứng dụng SOS An ninh trật tự để tiếp nhận các tin báo về tình hình ANTT trên địa bàn do người dân cung cấp,...

d) Về triển khai Trung tâm mô phỏng dự báo kinh tế - xã hội: Thành phố đã thành lập Trung tâm Mô phỏng và Dự báo kinh tế - xã hội nhằm nghiên cứu, xây dựng mô hình, kịch bản dự báo tình hình phát triển kinh tế - xã hội của Thành phố phục vụ tham mưu hoạch định chính sách, định hướng phát triển thành phố.

2.3. Về phát triển các dịch vụ, tiện ích số phục vụ người dân và doanh nghiệp

Thành phố đã triển khai các giải pháp, các dịch vụ, tiện ích số nhằm phục vụ người dân, doanh nghiệp, như sau:

(i) Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính Thành phố liên thông, kết nối hệ thống xác thực danh công dân VNeID và CSDLQG về dân cư, tích hợp Cổng Dịch vụ công quốc gia. Đặc biệt, Thành phố đã ban hành Nghị quyết quy định mức thu lệ phí trong thực hiện thủ tục hành chính áp dụng dịch vụ công trực tuyến trên địa bàn TPHCM. Đến hết năm 2025, tỷ lệ dịch vụ công trực tuyến toàn trình đạt 80,11%; tỷ lệ số hóa kết quả điện tử: 84,78%; tỷ lệ hồ sơ TTHC số hóa hồ sơ, kết quả giải quyết TTHC: 82,14%; tỷ

⁵¹ Đến nay, tổng số điểm đến được số hóa vào Bản đồ 3D/360 là **120** điểm với **623** hình ảnh 3D/360, **19** cảnh thuyết minh động 3D/360, **03** video 3D/360 tái hiện toàn cảnh không gian được nhìn từ trên cao của một phần Thành phố, **76** video 2D.

lệ khai thác, sử dụng lại thông tin, dữ liệu số hóa: 58,46%; tỷ lệ người dân, doanh nghiệp hài lòng đạt 99%.

(ii) **Công thông tin 1022 tiếp nhận và giải đáp thông tin Thành phố** nhằm lắng nghe xử lý ý kiến, kiến nghị của người dân.

(iii) **Công Thông tin điện tử Cityweb** tích hợp hơn 100 trang thông tin thành viên

(iv) **Hệ thống tổng đài khẩn cấp liên thông 113 - 114 - 115 và phòng, chống thiên tai phục vụ công tác cứu hộ, cứu nạn tại Thành phố**

(v) Triển khai **Ứng dụng Công dân số** là kênh tương tác giữa chính quyền và người dân; triển khai thí điểm nhiều mô hình giúp hiện đại hóa, tạo tiện lợi cho Người dân như: **mô hình “Trạm công dân số”**, các mô hình ứng dụng công nghệ robot, kiosk thông minh tại các Trung tâm phục vụ hành chính công và các khu phố, tổ dân phố⁵².

(vi) Trong lĩnh vực **Giao thông**: Ứng dụng TTGT TP.HCM cung cấp thông tin tình hình giao thông trên các tuyến đường của Thành phố; Ứng dụng Go!Bus cung cấp tiện ích hướng dẫn người dùng di chuyển liên thông giữa Xe buýt và các phương thức giao thông công cộng khác tại Thành phố; Hệ thống thu phí sử dụng công trình kết cấu hạ tầng, công trình dịch vụ, tiện ích công cộng trong khu vực cửa khẩu cảng biển trên địa bàn Thành phố: cung cấp các tiện ích hỗ trợ doanh nghiệp trong việc khai báo, nộp phí sử dụng công trình kết cấu hạ tầng, công trình dịch vụ, tiện ích công cộng trong khu vực cửa khẩu cảng biển.

(vii) Trong lĩnh vực **Y tế**: Công thông tin ngành Y tế cung cấp nhiều chuyên mục thuộc các lĩnh vực khám chữa bệnh, y tế dự phòng, cải cách hành chính; Công thông tin tra cứu thông tin hoạt khám chữa bệnh thành phố cho phép tra cứu trực tuyến về giấy phép, phạm vi hoạt động chuyên môn của cá nhân người hành nghề và cơ sở y tế; Phần mềm tra cứu thuốc cấp cứu với 14 bệnh viện tham gia tra cứu, chia sẻ 37 loại thuốc cấp cứu nhằm hỗ trợ thuốc cấp cứu giữa các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trên địa bàn Thành phố

(viii) Trong lĩnh vực **Giáo dục**: Công thông tin điện tử ngành giáo dục với gần 2.000 website thành viên là các website của các đơn vị giáo dục, cung cấp các thông tin về giáo dục trên địa bàn Thành phố; xây dựng và triển khai CSDL học bạ số đáp ứng yêu cầu kết nối với Hệ thống theo dõi, đánh giá học sinh và Học bạ số tại đơn vị, thực hiện thí điểm học bạ số cấp tiểu học; Thủ tục chuyển trường cho học sinh trong Thành phố được số hóa và triển khai trực tuyến 100%; Chuyển đổi số trong tuyển sinh, phân luồng học sinh, Học sinh được hệ thống tự động phân bổ và các trường học gần nơi cư trú.

(ix) Trong lĩnh vực **Du lịch**: Ứng dụng công nghệ 3D/360 trong thông tin,

⁵² Đã lắp đặt 32/38 Kiosk thông minh tại 32/38 Tổ địa bàn – Trung tâm Phục vụ hành chính công TP, cho phép người dân nộp hồ sơ mà không cần có sự hiện diện trực tiếp của công chức, viên chức tại bộ phận “một cửa”. Thử nghiệm cài đặt 05 robot hỗ trợ tại một số Tổ Địa bàn nhằm nâng cao hiệu quả phục vụ người dân.

quảng bá du lịch

(x) Trong lĩnh vực **Quy hoạch**: Trang thông tin quy hoạch Thành phố cung cấp thông tin quy hoạch của Thành phố

(xi) Trong lĩnh vực **Hộ tịch**: Mô hình “Hộ tịch điện tử” tổ chức khai thác dữ liệu hộ tịch điện tử. Hiện nay người dân đã có thể trích lục bản sao điện tử không giới hạn địa chính trên địa bàn Thành phố

(xii) Trong lĩnh vực **Môi trường**: Ứng dụng Phân loại chất thải rắn trên điện thoại thông minh nhằm hướng dẫn người dân phân loại chất thải rắn tại nguồn.

2.4. Về đảm bảo an toàn thông tin

Hệ thống Thành phố đã được triển khai bảo đảm an toàn thông tin cho các hệ thống thông tin theo mô hình 4 lớp. Kết nối với Hệ thống giám sát an toàn thông tin quốc gia tại Việt Nam. Thành phố thành lập Đội ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng của thành phố. Thường xuyên kiểm tra đánh giá công tác đảm bảo an toàn thông tin tại các đơn vị nhằm kịp thời phát hiện xử lý và ngăn chặn các sự cố về đảm bảo an toàn thông tin.

2.5. Về hợp tác quốc tế

Trong quá trình triển khai chuyển đổi số, xây dựng đô thị thông minh, triển khai ứng dụng công nghệ thông tin, Thành phố đã triển khai các nội dung hợp tác với Ngân hàng Thế giới, Công ty TNHH Intel Product Việt Nam, Đại học Bang Arizona, Cơ quan Thương mại và Phát triển Hoa Kỳ (USTDA); tham gia tích cực vào Mạng lưới các thành phố thông minh ASEAN nhằm trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm, hỗ trợ cho công tác chuyển đổi số, đô thị thông minh.

2.6. Về nguồn nhân lực

Thành phố đã triển khai Chương trình “Đào tạo, bồi dưỡng, tập huấn phát triển nguồn nhân lực Công nghệ thông tin và Truyền thông Thành phố Hồ Chí Minh”, định kỳ hàng năm tổ chức các lớp bồi dưỡng kiến thức cơ bản về ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số, an toàn thông tin cho đội ngũ cán bộ, công chức thành phố; Triển khai tổ chức tập huấn, bồi dưỡng kiến thức về triển khai thực hiện Đề án 06 tại Thành phố Hồ Chí Minh; Triển khai đăng ký cho cán bộ tham gia đào tạo chuyển đổi số qua Nền tảng học trực tuyến mở One Touch của Bộ Khoa học và Công nghệ. Thành lập Trung tâm chuyển đổi số của Thành phố Hồ Chí Minh nhằm tăng cường nguồn lực triển khai đô thị thông minh và chuyển đổi số.

Ngoài ra, Thành phố đã triển khai nhiều chương trình đào tạo chuyển đổi số như CNTT, trí tuệ nhân tạo, thiết kế vi mạch.. vào các cơ sở giáo dục và đào tạo. Triển khai phổ cập chuyển đổi số đến từng người dân thông qua các hoạt động tổ chức chuyển đổi số cộng đồng.

PHỤ LỤC 3. DANH MỤC TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT, TIÊU CHUẨN QUỐC GIA, TIÊU CHUẨN QUỐC TẾ, KHU VỰC, NƯỚC NGOÀI LIÊN QUAN ĐẾN ICT PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ THÔNG MINH

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Văn bản ban hành
I	Quy chuẩn kỹ thuật	
1	QCVN 09:2025/BCA Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Cấu trúc thông điệp dữ liệu đối với cơ sở dữ liệu tổng hợp quốc gia	Thông tư số 08/2025/TT-BCA ngày 05/02/2025
2	QCVN 75:2013/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị truyền dẫn dữ liệu tốc độ thấp dải tần 5.8 GHz ứng dụng trong lĩnh vực giao thông vận tải	Thông tư số 16/2013/TT-BTTTT ngày 10/7/2013
3	QCVN 76:2013/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị truyền dẫn dữ liệu tốc độ cao dải tần 5.8 GHz ứng dụng trong lĩnh vực giao thông vận tải	Thông tư số 16/2013/TT-BTTTT ngày 10/7/2013
4	QCVN 112:2017/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về về tương thích điện từ đối với thiết bị vô tuyến truyền dữ liệu băng rộng	Thông tư số 18/2017/TT-BTTTT ngày 11/9/2017
5	Sửa đổi 1:2024 QCVN 126:2021/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng dịch vụ truy nhập Internet trên mạng viễn thông di động mặt đất 5G	Thông tư số 22/2024/TT-BTTTT ngày 31/12/2024
6	QCVN 127:2021/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị đầu cuối mạng thông tin di động 5G độc lập - Phần truy nhập vô tuyến	Thông tư số 06/2021/TT-BTTTT ngày 31/8/2021
7	QCVN 128:2021/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị trạm gốc thông tin di động 5G - Phần truy nhập vô tuyến	Thông tư số 05/2021/TT-BTTTT ngày 16/8/2021
8	QCVN 129:2021/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị đầu cuối mạng thông tin di động 5G lai ghép - Phần truy nhập vô tuyến	Thông tư số 28/2021/TT-BTTTT ngày 31/12/2021
9	QCVN 109: 2017/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc thông điệp dữ liệu công dân trao đổi với cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư	Thông tư số 02/2017/TT-BTTTT ngày 04/4/2017

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Văn bản ban hành
10	QCVN 120:2019/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc, định dạng dữ liệu gói tin phục vụ kết nối Cổng Dịch vụ công quốc gia với Cổng Dịch vụ công, hệ thống thông tin một cửa điện tử cấp bộ, cấp tỉnh và các cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành	Thông tư số 18/2019/TT-BTTTT ngày 25/12/2019
11	QCVN 125:2021/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc, định dạng dữ liệu phục vụ kết nối, tích hợp, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin báo cáo trong Hệ thống thông tin báo cáo quốc gia	Thông tư số 02/2021/TT-BTTTT ngày 21/6/2021
12	QCVN 135:2024/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị camera giám sát sử dụng giao thức Internet - Các yêu cầu an toàn thông tin cơ bản	Thông tư số 21/2024/TT-BTTTT ngày 31/12/2024
II	Tiêu chuẩn kỹ thuật	
1	Thành phố thông minh - Từ vựng Smart cities – Vocabulary	TCVN 12135:2018
2	Khung thành phố thông minh - Hướng dẫn thiết lập các chiến lược cho thành phố và cộng đồng thông minh Smart city framework - Guide to establishing strategies for smart cities and communities	TCVN 12136:2018
3	Thành phố thông minh - Hướng dẫn Smart cities - Guide	TCVN 12138:2018
4	Thành phố thông minh - Hướng dẫn đối với vai trò trong quá trình qui hoạch và phát triển Smart cities - Guide to the role of the planning and development process	TCVN 12139:2018
5	Hướng dẫn xây dựng cộng đồng bền vững Guidance for community sustainable development	TCVN 12140:2018
6	Đô thị thông minh - Hướng dẫn thiết lập mô hình liên thông dữ liệu Smart City - Guidance for establishing a model for data interoperability	TCVN 14168:2024
7	Đô thị thông minh - Hướng dẫn thiết lập khung ra quyết định đối với chia sẻ dữ liệu và dịch vụ thông tin Smart cities — Guide to establishing a decision-making framework for sharing data and information services	TCVN 14169:2024
8	Đô thị thông minh - Khung dữ liệu mở Smart cities — Framework of open data in smart cities	TCVN 14170:2024
9	Đặc tả tập dữ liệu mở cho công dữ liệu	TCVN 14171:2024

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Văn bản ban hành
	Open dataset specification of data portal	
10	<p>Công trình xây dựng – Tổ chức thông tin về công trình xây dựng – Phần 2: Khung phân loại</p> <p>Building construction – Organization of information about construction works – Part 2: Framework for classification</p>	TCVN 14176-2:2024
11	<p>Tổ chức và số hóa thông tin về công trình xây dựng, bao gồm mô hình hóa thông tin công trình (BIM) – Quản lý thông tin sử dụng mô hình hóa thông tin công trình – Phần 1: Khái niệm và nguyên tắc</p> <p>Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) – Information management using building information modelling – Part 1: Concepts and principles</p>	TCVN 14177-1:2024
12	<p>Tổ chức và số hóa thông tin về công trình xây dựng, bao gồm mô hình hóa thông tin công trình (BIM) – Quản lý thông tin sử dụng mô hình hóa thông tin công trình – Phần 2: Giai đoạn chuyển giao tài sản</p> <p>Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) – Information management using building information modelling – Part 2: Delivery phase of the assets</p>	TCVN 14177-2:2024
13	<p>Đô thị và cộng đồng bền vững – Từ vựng</p> <p>Sustainable cities and communities — Vocabulary</p>	TCVN ISO 37100:2020
14	<p>Phát triển bền vững cho cộng đồng – Hệ thống quản lý về phát triển bền vững – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng</p> <p>Sustainable development in communities – Management system for sustainable development – Requirements with guidance for use</p>	TCVN 37101:2018
15	<p>Đô thị và cộng đồng bền vững – Chuyển đổi đô thị – Hướng dẫn thực hiện trong thực tiễn ở địa phương theo TCVN 37101</p> <p>Radiological protection — Criteria and performance limits for the periodic luation of dosimetry services</p>	TCVN ISO 37104:2020
16	<p>Đô thị và cộng đồng bền vững – Khung mô tả cho các đô thị và cộng đồng</p> <p>Sustainable cities and communities — Descriptive framework for cities and communities</p>	TCVN ISO 37105:2020

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Văn bản ban hành
17	<p>Đô thị và cộng đồng bền vững – Hướng dẫn thiết lập mô hình hoạt động của đô thị thông minh cho cộng đồng bền vững</p> <p>Sustainable cities and communities – Guidance on establishing smart city operating models for sustainable communities</p>	TCVN ISO 37106:2018
18	<p>Đô thị và cộng đồng bền vững – Mô hình trưởng thành cho các cộng đồng thông minh và bền vững</p> <p>Sustainable cities and communities – Maturity model for smart sustainable communities</p>	TCVN ISO/TS 37107:2020
19	<p>Phát triển bền vững cho cộng đồng – Các chỉ số về dịch vụ và chất lượng sống đô thị</p> <p>Sustainable development in communities – Indicators for city services and quality of life</p>	TCVN 37120:2018
20	<p>Đô thị và cộng đồng bền vững – Các chỉ số cho đô thị thông minh</p> <p>Sustainable cities and communities — Indicators for smart cities</p>	TCVN ISO 37122:2020
21	<p>Đô thị và cộng đồng bền vững – Các chỉ số cho đô thị có khả năng phục hồi</p> <p>Sustainable cities and communities — Indicators for resilient cities</p>	TCVN ISO 37123:2020
22	<p>Đô thị và cộng đồng bền vững – Các chỉ số về môi trường, xã hội và quản trị (ESG) cho các đô thị</p> <p>Sustainable cities and communities – Environmental, social and governance (ESG) indicators for cities</p>	TCVN 14505:2025
23	<p>Phát triển bền vững cho cộng đồng – Danh mục các hướng dẫn và cách tiếp cận hiện hành về sự phát triển bền vững và khả năng phục hồi tại các đô thị</p> <p>Sustainable development in communities – Inventory of existing guidelines and approaches on sustainable development and resilience in cities</p>	TCVN ISO/TR 37121:2018
24	<p>Đô thị thông minh – Hướng dẫn thiết lập khung ra quyết định về chia sẻ dịch vụ thông tin và dữ liệu</p> <p>Smart cities – Guide to establishing a decision-making framework for sharing data and information services</p>	TCVN 13243:2020
25	<p>Đô thị thông minh – Phát triển các đề xuất dự án để cung cấp các giải pháp đô thị thông minh – Hướng dẫn</p>	TCVN 13244:2020

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Văn bản ban hành
	Smart Cities - Developing project proposals for delivering smart city solutions. Guide	
26	<p>Đô thị thông minh – Đặc tả cho việc thiết lập và triển khai cách tiếp cận tập trung vào an ninh/tâm thức an ninh</p> <p>Smart cities – Specification for establishing and implementing a security-minded approach</p>	TCVN 13245:2020
27	<p>Hệ thống giao thông thông minh - Kiến trúc mô hình tham chiếu cho hệ thống giao thông thông minh (ITS) - Phần 1: Các miền dịch vụ, nhóm dịch vụ và dịch vụ ITS</p> <p>Intelligent transport systems - Reference model architecture(s) for the ITS sector - Part 1: ITS service domains, service groups and services</p>	TCVN 12836-1:2020
28	<p>Hệ thống giao thông thông minh (ITS) – Trao đổi dữ liệu với các mô đun giao tiếp bên đường Phần 1: Nguyên tắc chung và khung tài liệu cho các hồ sơ ứng dụng</p> <p>Intelligent transport systems (ITS) – Data Exchange Involving Roadside Modules Communication Part 1: General principles and documentation framework of application profiles</p>	TCVN 13599-1:2022
29	<p>Hệ thống giao thông thông minh (ITS) – Trao đổi dữ liệu với các mô đun giao tiếp bên đường – Phần 2: Giao tiếp giữa trung tâm và các thiết bị liên quan bằng giao thức SNMP</p> <p>Intelligent transport systems (ITS) – Data Exchange Involving Roadside Modules Communication – Part 2: Traffic Management Centre to field device communications using SNMP</p>	TCVN 13599-2:2022
30	<p>Hệ thống giao thông thông minh (ITS) – Trao đổi dữ liệu với các mô đun giao tiếp bên đường – Phần 3: Hồ sơ ứng dụng – Trao đổi dữ liệu (AP-DATEX)</p> <p>Intelligent transport systems (ITS) – Data exchange involving roadside modules communication – Part 3: Application profile-data exchange (AP-DATEX)</p>	TCVN 13599-3:2022
31	<p>Hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Giao diện dữ liệu giữa các trung tâm phục vụ hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Phần 1: Các yêu cầu định nghĩa thông điệp</p> <p>Transport information and control systems – Data interfaces between centres for transport information and control systems – Part 1: Message definition requirements</p>	TCVN 13600-1:2022

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Văn bản ban hành
32	<p>Hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Giao diện dữ liệu giữa các trung tâm phục vụ hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Phần 2: DATEX-ASN</p> <p>Transport information and control systems – Data interfaces between centres for transport information and control systems – Part 2: DATEX-ASN</p>	TCVN 13600-2:2022
33	<p>Hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Giao diện dữ liệu giữa các trung tâm phục vụ hệ thống giám sát và thông tin giao thông – Phần 3: Giao diện dữ liệu giữa các trung tâm phục vụ hệ thống giao thông thông minh (ITS) sử dụng XML (Hồ sơ A)</p> <p>Transport information and control systems – Data interfaces between centres for transport information and control systems – Part 3: Data interfaces between centres for intelligent transport systems (ITS) using XML (Profile A)</p>	TCVN 13600-3:2022
34	<p>Hệ thống giao thông thông minh (ITS) – Giao thức hướng dẫn qua thiết bị ITS cá nhân cho các hệ thống cảnh báo an toàn giao thông - Phần 1: Thông tin chung và xác định trường hợp sử dụng</p> <p>Intelligent transport systems –Guidance protocol via personal ITS station for advisory safe system Part 1: General information and use case definitions</p>	TCVN 13063-1:2020
35	<p>Hệ thống giao thông thông minh (ITS)– Giao thức hướng dẫn qua thiết bị ITS cá nhân cho các hệ thống cảnh báo an toàn giao thông - Phần 2: Các yêu cầu và đặc tả giao thức hướng dẫn đường bộ</p> <p>Intelligent transport systems(ITS)–Guidance protocol via personal ITS station for advisory safe system - Part 2: Road guidance protocol (RGP) requirements and specification</p>	TCVN 13063-2:2020
36	<p>Hệ thống giao thông thông minh (ITS)– Giao thức hướng dẫn qua thiết bị ITS cá nhân cho các hệ thống cảnh báo an toàn giao thông - Phần 3: Đặc tả kiểm thử sự phù hợp với giao thức hướng dẫn đường bộ</p> <p>Intelligent transport systems(ITS)–Guidance protocol via personal ITS station for advisory safe system -Part 3: Road guidance protocol (RGP) conformance test specification</p>	TCVN 13063-3:2020
37	<p>Hệ thống giao thông thông minh (ITS) – Giao diện phương tiện để cung cấp và hỗ trợ dịch vụ ITS - Phần 1:</p>	TCVN 13064-1:2020

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Văn bản ban hành
	Thông tin chung và xác định trường hợp sử dụng Intelligent transport systems – Vehicle interface for provisioning and support of ITS services - Part 1: General information and use case definitions	
38	Hệ thống giao thông thông minh (ITS) – Giao diện phương tiện để cung cấp và hỗ trợ dịch vụ ITS – Phần 2: Yêu cầu và đặc tả giao thức cổng hợp nhất đối với giao diện cổng trạm ITS phương tiện Intelligent transport systems – Vehicle interface for provisioning and support of ITS services – Part 2: Unified gateway protocol (UGP) requirements and specification for vehicle ITS station gateway (V-ITS- SG) interface	TCVN 13064-2:2020
39	Hệ thống giao thông thông minh – Giao diện phương tiện để cung cấp và hỗ trợ dịch vụ ITS - Phần 3: Đặc tả API máy chủ và máy khách giao thức giao diện phương tiện hợp nhất Intelligent transport systems - Vehicle interface for provisioning and support of ITS Services - Part 3: Unified vehicle interface protocol (UVIP) server and client API specification	TCVN 13064-3:2020
40	Hệ thống giao thông thông minh – Từ điển dữ liệu trung tâm ITS – Phần 1: Yêu cầu đối với định nghĩa dữ liệu ITS Intelligent transport systems - ITS central data dictionaries - Part 1: Requirements for ITS data definitions	TCVN 13910-1:2024
41	Hệ thống giao thông thông minh – Từ điển dữ liệu trung tâm ITS - Phần 2: Quản lý đăng ký khái niệm dữ liệu ITS trung tâm Intelligent transport systems - ITS central data dictionaries - Part 2: Governance of the Central ITS Data Concept Registry	TCVN 13910-2:2024
42	Hệ thống giao thông thông minh – Từ điển dữ liệu trung tâm ITS – Phần 3: Gán mã định danh đối tượng cho các khái niệm dữ liệu ITS Intelligent transport systems - ITS central data dictionaries - Part 3: Object identifier assignments for ITS data concepts	TCVN 13910-3:2024
43	Hạ tầng thông minh cho cộng đồng - Xem xét hoạt động hiện tại liên quan đến chuẩn đo Smart community infrastructures - Review of existing activities relevant to metrics	TCVN 37150:2018

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Văn bản ban hành
44	<p>Hạ tầng thông minh cho cộng đồng – Nguyên tắc và yêu cầu đối với chuẩn đo kết quả hoạt động</p> <p>Smart community infrastructures – Principles and requirements for performance metrics</p>	TCVN 37151:2018
45	<p>Hạ tầng thông minh cho cộng đồng – Khuôn khổ chung về phát triển và vận hành</p> <p>Smart community infrastructures – Common framework for development and operation</p>	TCVN 37152:2018
46	<p>Hạ tầng thông minh cho cộng đồng - Mô hình trưởng thành cho đánh giá và cải tiến</p> <p>Smart community infrastructures — Maturity model for assessment and improvement</p>	TCVN ISO 37153:2020
47	<p>Hạ tầng thông minh cho cộng đồng - Hướng dẫn thực hành tốt trong giao thông vận tải</p> <p>Smart community infrastructures — Best practice guidelines for transportation</p>	TCVN ISO 37154:2020
48	<p>Hạ tầng thông minh cho cộng đồng - Giao thông vận tải thông minh cho đô thị thu gọn</p> <p>Smart community infrastructures — Smart transportation for compact cities</p>	TCVN ISO 37157:2020
49	<p>Hệ thống quản lý sử dụng nước hiệu quả - Yêu cầu hướng dẫn sử dụng</p> <p>Water efficiency management systems — Requirements with guidance for use</p>	TCVN ISO 46001:2025
50	<p>Tái sử dụng nước tại khu vực đô thị – Hướng dẫn cho hệ thống tái sử dụng nước tập trung – Phần 1: Nguyên tắc thiết kế hệ thống tái sử dụng nước tập trung</p> <p>Water reuse in urban areas — Guidelines for centralized water reuse system — Part 1: Design principle of a centralized water reuse system</p>	TCVN 12525-1:2018
51	<p>Tái sử dụng nước tại khu vực đô thị – Hướng dẫn cho hệ thống tái sử dụng nước tập trung – Phần 2: Quản lý hệ thống tái sử dụng nước tập trung</p> <p>Water reuse in urban areas - Guidelines for centralized water reuse system - Part 2: Management of a centralized water reuse system</p>	TCVN 12525-2:2018
52	<p>Tin học y tế – Gán, làm nhãn phân định và thu nhận dữ liệu tự động – Phân định nhân viên y tế và bệnh nhân</p>	TCVN 12344:2019

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Văn bản ban hành
	Health Informatics — Automatic identification and data capture marking and labelling — Subject of care and individual provider identification	
53	Công nghệ thông tin – Chỉ số công nghệ thông tin và truyền thông cho đô thị thông minh Information technology – Smart city Information and Communication Technologies indicators	TCVN 14506:2025
54	Công nghệ thông tin – Kiến trúc tham chiếu nền tảng số đô thị thông minh – Dữ liệu và dịch vụ Information technology – Smart city digital platform reference architecture – Data and service	TCVN 14507:2025
III	Các tiêu chuẩn quốc tế, khu vực, nước ngoài về ICT phát triển đô thị thông minh	
1	Phát triển bền vững trong cộng đồng - Hệ thống quản lý cho phát triển bền vững - Các yêu cầu hướng dẫn sử dụng Soát xét: TCVN 37101:2028	ISO 37101:2016 (Amd 1:2024)
2	Cộng đồng và đô thị bền vững - Hướng dẫn thiết lập mô hình điều hành đô thị thông minh cho các cộng đồng bền vững Soát xét: TCVN ISO 37106:2018	ISO 37106:2021
3	Đô thị và cộng đồng bền vững - Mô hình trưởng thành cho cộng đồng thông minh, bền vững	ISO 37108:2022
4	Đô thị và cộng đồng bền vững - Các chỉ số cho dịch vụ đô thị và chất lượng cuộc sống Soát xét: TCVN 37120:2018	ISO 37120:2018
5	Đô thị thông minh — Hướng dẫn thiết lập khuôn khổ ra quyết định để chia sẻ dữ liệu và dịch vụ thông tin	ISO/IEC 17917:2024
6	Công nghệ thông tin — Ontology cấp cao cho các chỉ số thành phố thông minh	ISO/IEC 21972:2020
7	Công nghệ thông tin — Khung tham chiếu CNTT Thành phố thông minh - Phần 1: Khung quy trình kinh doanh thành phố thông minh	ISO/IEC 30145-1:2021
8	Công nghệ thông tin — Khung tham chiếu CNTT Thành phố thông minh - Phần 2: Khung quản lý tri thức thành phố thông minh	ISO/IEC 30145-2:2020
9	Công nghệ thông tin — Khung tham chiếu CNTT Thành phố thông minh - Phần 3: Khung kỹ thuật thành phố	ISO/IEC 30145-3:2020

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Văn bản ban hành
	thông minh	
10	Mô hình khái niệm thành phố thông minh — Hướng dẫn thiết lập mô hình tương tác dữ liệu Soát xét: TCVN 14168:2024	ISO/IEC 30182:2017
11	Khung tích hợp và vận hành cơ sở hạ tầng cộng đồng thông minh - Phần 1: Khuyến nghị để xem xét các cơ hội và thách thức từ các tương tác trong cơ sở hạ tầng cộng đồng thông minh từ các khía cạnh liên quan trong suốt vòng đời	ISO 37155-1:2020
12	Khung tích hợp và vận hành cơ sở hạ tầng cộng đồng thông minh — Phần 2: Phương pháp tiếp cận toàn diện và chiến lược phát triển, vận hành và bảo trì cơ sở hạ tầng cộng đồng thông minh	ISO 37155-2:2021
13	Cơ sở hạ tầng cộng đồng thông minh — Hướng dẫn về trao đổi và chia sẻ dữ liệu cho cơ sở hạ tầng cộng đồng thông minh	ISO 37156:2020
14	Cơ sở hạ tầng cộng đồng thông minh — Khung tích hợp dữ liệu đô thị cho quy hoạch thành phố thông minh (SCP)	ISO 37166:2022
15	Cơ sở hạ tầng cộng đồng thông minh — Khung dữ liệu cho quản trị cơ sở hạ tầng dựa trên công nghệ số tại các thành phố thông minh	ISO 37170:2022
16	Cơ sở hạ tầng cộng đồng thông minh — Trao đổi và chia sẻ dữ liệu cho cơ sở hạ tầng cộng đồng dựa trên thông tin địa lý	ISO TS 37172:2022
17	Cơ sở hạ tầng cộng đồng thông minh — Hướng dẫn phát triển hệ thống thông tin tòa nhà thông minh	ISO 37173:2023
18	Cơ sở hạ tầng cộng đồng thông minh — Đánh giá khả năng phản ứng và mô hình trưởng thành	ISO 37176:2024
19	Hướng dẫn thực hiện thực tế loạt tiêu chuẩn ISO 37155 để giám sát ở từng giai đoạn vòng đời của cơ sở hạ tầng cộng đồng thông minh	ISO 37190:2025
20	Di chuyển và vận tải bền vững — Quản trị số — Nhu cầu chiến lược liên quan đến mục đích phát triển bền vững của ISO 37101	ISO 16481:2025
21	Di chuyển và vận tải bền vững — Di chuyển tự động sử dụng cơ sở hạ tầng vật lý và kỹ thuật số - Phần 1: Kiến trúc vai trò dịch vụ	ISO 16499-1:2025
22	Di chuyển và vận tải bền vững — Khung cho các dịch vụ	ISO 37184:2023

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Văn bản ban hành
	vận tải bằng cách cung cấp mạng lưới cho truyền thông 5G	
23	An toàn thông tin, an ninh mạng và bảo vệ quyền riêng tư — Hệ thống quản lý an toàn thông tin — Yêu cầu Soát xét: TCVN ISO/IEC 27001:2019	ISO/IEC 27001:2022 và ISO/IEC 27001:2022/Amd 1:2024
24	An toàn thông tin, an ninh mạng và bảo vệ quyền riêng tư — Biện pháp kiểm soát an toàn thông tin Soát xét: ISO/IEC 27002:2020	ISO/IEC 27002:2022
25	Công nghệ thông tin — Kỹ thuật bảo mật — Hệ thống quản lý an toàn thông tin — Hướng dẫn	ISO/IEC 27003:2017
26	An toàn thông tin, an ninh mạng và bảo vệ quyền riêng tư — Hướng dẫn quản lý rủi ro an toàn thông tin	ISO/IEC 27005:2022
27	An toàn thông tin, an ninh mạng và bảo vệ quyền riêng tư — Hướng dẫn quản lý rủi ro an toàn thông tin	ISO/IEC 27701:2019
28	Internet vạn vật (IoT) và bản sao kỹ thuật số — Từ vựng (Internet of Things (IoT) and digital twin — Vocabulary)	ISO/IEC 20924:2024
29	Bản sao kỹ thuật số — Khái niệm và thuật ngữ (Digital twin — Concepts and terminology)	ISO/IEC 30173:2023
30	Internet vạn vật (IoT) và bản sao kỹ thuật số — Các phương pháp hay nhất cho các dự án trường hợp sử dụng (Internet of things (IoT) and digital twin — Best practices for use case projects)	ISO/IEC 30194:2024
31	Công nghệ thông tin – Kiến trúc thiết bị UPnP – Giao thức điều khiển thiết bị điều khiển và quản lý IoT – Phần 30-10: Dịch vụ lưu trữ dữ liệu	ISO/IEC 29341- 30-10:2017
32	Công nghệ thông tin – Kiến trúc thiết bị UPnP – Giao thức điều khiển thiết bị điều khiển và quản lý IoT – Phần 30-11: Dịch vụ mô hình dữ liệu điều khiển và quản lý IoT	ISO/IEC 29341- 30-11:2017
33	Công nghệ thông tin – Kiến trúc thiết bị UPnP – Giao thức điều khiển thiết bị điều khiển và quản lý IoT – Phần 30-12: Dịch vụ truyền điều khiển và quản lý IoT	ISO/IEC 29341- 30-12I:2017
34	Trí tuệ nhân tạo — Chất lượng dữ liệu cho phân tích và học máy (ML) — Phần 1: Tổng quan, thuật ngữ và ví dụ	ISO/IEC 5259-1:2024
35	Trí tuệ nhân tạo — Chất lượng dữ liệu cho phân tích và học máy (ML) — Phần 2: Các biện pháp chất lượng dữ	ISO/IEC 5259-2:2024

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Văn bản ban hành
	liệu	
36	Trí tuệ nhân tạo — Chất lượng dữ liệu cho phân tích và học máy (ML) — Phần 3: Yêu cầu và hướng dẫn quản lý chất lượng dữ liệu	ISO/IEC 5259-3:2024
37	Trí tuệ nhân tạo — Chất lượng dữ liệu cho phân tích và học máy (ML) — Phần 4: Khung quy trình chất lượng dữ liệu	ISO/IEC 5259-4:2024
38	Trí tuệ nhân tạo — Chất lượng dữ liệu cho phân tích và học máy (ML) — Phần 5: Khung quản trị chất lượng dữ liệu	ISO/IEC 5259-3:2024
39	Công nghệ thông tin — Trí tuệ nhân tạo — Hướng dẫn ứng dụng AI	ISO/IEC 5339:2024
40	Công nghệ thông tin — Trí tuệ nhân tạo — Quy trình vòng đời hệ thống AI	ISO/IEC 5338:2023
41	Công nghệ thông tin — Trí tuệ nhân tạo (AI) — Đánh giá tác động của hệ thống AI	ISO/IEC 42005:2025
42	Công nghệ thông tin — Trí tuệ nhân tạo — Yêu cầu đối với các tổ chức cung cấp dịch vụ kiểm toán và chứng nhận hệ thống quản lý trí tuệ nhân tạo	ISO/IEC 42006:2025
43	Công nghệ thông tin — Trí tuệ nhân tạo — Hướng dẫn quản lý rủi ro	ISO/IEC 23894:2023
44	Công nghệ thông tin — Điện toán đám mây — Kiểm toán dịch vụ đám mây	ISO/IEC TR 3445:2022
45	Công nghệ thông tin — Điện toán đám mây — Các khái niệm về đa đám mây và việc sử dụng nhiều dịch vụ đám mây	ISO/IEC 5140:2024
46	Công nghệ thông tin — Điện toán đám mây — Tổng quan về loại khả năng của nền tảng và nền tảng dưới dạng dịch vụ	ISO/IEC TS 7339:2024
47	Công nghệ thông tin - Các chỉ số hiệu quả chính của Trung tâm dữ liệu - Phần 1: Tổng quan và các yêu cầu chung	ISO/IEC 30134-1:2016
48	Công nghệ thông tin - Các chỉ số hiệu quả chính của Trung tâm dữ liệu - Phần 3: Yếu tố năng lượng tái tạo (REF)	ISO/IEC 30134-3:2016
49	Công nghệ thông tin - Các chỉ số hiệu quả chính của Trung tâm dữ liệu - Phần 4: Hiệu quả năng lượng thiết bị CNTT cho máy chủ (ITEEsv)	ISO/IEC 30134-4:2017

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Văn bản ban hành
50	Công nghệ thông tin - Các chỉ số hiệu quả chính của Trung tâm dữ liệu - Phần 5: Sử dụng thiết bị CNTT cho máy chủ (ITEUsv)	ISO/IEC 30134-5:2017
51	Công nghệ thông tin - Các chỉ số hiệu quả chính của Trung tâm dữ liệu - Phần 6: Hệ số tái sử dụng năng lượng (ERF)	ISO/IEC 30134-6:2021
52	Dịch vụ tài chính di động - Hướng dẫn định danh khách hàng	ISO 5158:2023
53	Dịch vụ tài chính - Bảo mật thanh toán bằng quét mã	ISO 5201:2024
54	Dịch vụ tài chính — Mã định danh pháp nhân (LEI) — Phần 1: Phân công Soát xét TCVN 12106:2017 (ISO 17442:2012)	ISO 17442-1:2020
55	Dịch vụ tài chính — Mã định danh pháp nhân (LEI) — Phần 2: Ứng dụng trong chứng thư số	ISO 17442-2:2020
56	Dịch vụ tài chính — Mã định danh pháp nhân (LEI) — Phần 3: LEI có thể xác minh (vLEI)	ISO 17442-3:2024
57	Giao dịch điện tử - Yêu cầu vận hành và kiểm soát đối với tổ chức cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng	ETSI EN 319 411-1 và một phần ETSI EN 319 411-2 phù hợp áp dụng trong pháp luật Việt Nam
58	Giao dịch điện tử - Yêu cầu vận hành và kiểm soát đối với tổ chức cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng theo mô hình ký số từ xa	ETSI TS 119 431-1, ETSI TS 119 431-2
59	Giao dịch điện tử - Yêu cầu vận hành và kiểm soát đối với tổ chức cung cấp dịch vụ cấp dấu thời gian	ETSI EN 319 421
60	Giao dịch điện tử - Yêu cầu vận hành và kiểm soát đối với tổ chức cung cấp dịch vụ gửi, nhận thông điệp dữ liệu bảo đảm	ETSI EN 319 521, ETSI EN 319 531
61	Giao dịch điện tử - Yêu cầu vận hành và kiểm soát đối với tổ chức cung cấp dịch vụ lưu trữ và xác nhận tính toàn vẹn của thông điệp dữ liệu	ETSI TS 119 511
62	Giao dịch điện tử - Giao thức cấp dấu thời gian cho dịch vụ tin cậy	ETSI EN 319 422
63	Giao dịch điện tử - Giao thức tạo chữ ký số cho mô hình ký số từ xa	ETSI TS 119 432
64	Giao dịch điện tử - Ứng dụng ký trên máy chủ ký số cho mô hình ký số từ xa	EN 419241-1:2018

TT	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn	Văn bản ban hành
65	Giao dịch điện tử - Yêu cầu về mô đun ký số cho mô hình ký số từ xa	EN 419241-2:2019
66	Giao dịch điện tử - Yêu cầu về dịch vụ chứng thực thông điệp dữ liệu	ETSI EN 319 522: Part 1, 2, 3, 4-1, 4-2; ETSI EN 319 532: Part 1, 2, 3, 4; ETSI TS 119 512; ETSI TS 101 533-1; RFC 4998; RFC 6283
67	Giao dịch điện tử - Yêu cầu về ký số trên thông điệp dữ liệu để lưu trữ dài hạn	ETSI TS 119 172: Part 1, 2, 3, 4; ETSI EN 319 102-1, 2; ETSI EN 319 122-1, 2, 3; ETSI EN 319 142-1,2; ISO 32000-1:2008; ISO 14533-3:2017; ISO 32000-2:2020; ETSI EN 319 132-1, 2
68	Giao dịch điện tử - Yêu cầu về chức năng, nghiệp vụ cho mô hình ký số trên thiết bị di động	ETSI TR 102 203
69	Giao dịch điện tử - Yêu cầu về giao diện dịch vụ Web cho mô hình ký số trên thiết bị di động	ETSI TS 102 204
70	Giao dịch điện tử - Yêu cầu về khung bảo mật cho mô hình ký số trên thiết bị di động	ETSI TR 102 206
71	Giao dịch điện tử - Yêu cầu về thông số kỹ thuật chuyển vùng cho mô hình ký số trên thiết bị di động	ETSI TS 102 207
72	Khuyến nghị cho các ứng dụng sử dụng thuật toán băm được chấp thuận	NIST Special Publication 800-107
73	Giao dịch điện tử - Yêu cầu về phần mềm ký số, phần mềm kiểm tra chữ ký số	NIST Special Publication 800-89
74	Khuyến nghị về Quản lý Khóa: Phần 1 – Tổng quan	NIST Special Publication 800-57 Part 1 Revision 5