

Số: **3249** /QĐ-UBND

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày **06** tháng **9** năm 2021

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Đề án “Giáo dục thông minh và học tập suốt đời
tại Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2021 - 2030”**

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Kết luận số 51-KL/TW ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Ban Bí thư về tiếp tục thực hiện Nghị quyết Hội nghị Trung ương 8 khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế;

Căn cứ Chỉ thị số 11-CT/TW ngày 13 tháng 4 năm 2017 của Bộ Chính trị về tăng cường lãnh đạo của Đảng đối với công tác khuyến học, khuyến tài, xây dựng xã hội học tập;

Căn cứ Quyết định số 117/QĐ-TTg ngày 25 tháng 01 năm 2017 của Chính phủ về việc phê duyệt “Đề án Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý hỗ trợ các hoạt động dạy học, nghiên cứu khoa học góp phần nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo giai đoạn 2016 - 2020, định hướng đến năm 2025”;

Căn cứ Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về ban hành Chương trình giáo dục phổ thông;

Căn cứ Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ Thành phố Hồ Chí Minh lần thứ XI, nhiệm kỳ 2020 - 2025;

Căn cứ Quyết định số 6179/QĐ-UBND ngày 23 tháng 11 năm 2017 của Ủy ban nhân dân Thành phố về phê duyệt Đề án “Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh trở thành đô thị thông minh giai đoạn 2017 - 2020, tầm nhìn đến năm 2025”;

Xét đề nghị của Sở Giáo dục và Đào tạo tại Tờ trình số 387/TTr-SGDĐT ngày 05 tháng 02 năm 2021 và Công văn 1620/SGDĐT-GDTrH ngày 31 tháng 5 năm 2021,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kèm theo Quyết định này Đề án “Giáo dục thông minh và học tập suốt đời tại Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2021 - 2030”.

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

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh, Giám đốc Sở Giáo dục và Đào tạo, Giám đốc Sở Nội vụ, Giám đốc Sở Thông tin và Truyền thông, Giám đốc Sở Tài chính, Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư, Thủ trưởng các Sở, ban, ngành có liên quan, Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Đức và các quận - huyện chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ Giáo dục và Đào tạo;
- Thường trực Thành ủy;
- TTUB: CT, các PCT;
- Sở Giáo dục và Đào tạo;
- Sở Tài chính;
- Sở Thông tin và Truyền thông;
- Sở Kế hoạch và Đầu tư;
- VPUB: Các PCVP;
- Phòng VX, TH;
- Lưu:VT, (VX-VNga) 15

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



Dương Anh Đức



ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

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

ĐỀ ÁN
GIÁO DỤC THÔNG MINH VÀ HỌC TẬP SUỐT ĐỜI
TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH GIAI ĐOẠN 2021 - 2030

*(Ban hành kèm theo Quyết định số **3249** /QĐ-UBND ngày **06** tháng **9** năm 2021
của Ủy ban nhân dân Thành phố)*

Phần thứ nhất
BỐI CẢNH XÂY DỰNG ĐỀ ÁN

I. XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN

1. Tổng quan về Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư

Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư là một xu thế lớn, hội tụ nhiều công nghệ trên nền tảng số hóa của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba với sự phát triển đột phá của công nghệ Internet vạn vật, trí tuệ nhân tạo, xử lý dữ liệu lớn, điện toán đám mây và các công nghệ số khác để thực hiện siêu kết nối, tích hợp các hệ thống số hóa - vật lý - sinh học, giữa thế giới thực và không gian số tạo ra lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất mới, chuyển đổi toàn diện trên tất cả các mặt của cuộc sống, từ tổ chức sản xuất, cung ứng dịch vụ, phương thức kinh doanh đến cách thức tiêu dùng, giao tiếp xã hội, thậm chí thay đổi chính bản thân con người.

Công nghệ số đang phát triển mạnh mẽ và tác động sâu rộng đến mọi mặt của đời sống kinh tế - xã hội trên toàn cầu. Những thay đổi mang tính cách mạng về khoa học, đột phá của công nghệ số dẫn tới xu hướng phát triển và yêu cầu thay đổi mạnh mẽ về cơ cấu, mô hình kinh tế, xã hội quốc gia cũng như hệ thống quản lý của các ngành, lĩnh vực.

a) Điện toán đám mây (Cloud computing)

Điện toán đám mây cho phép cung cấp không giới hạn và theo nhu cầu của từng đơn vị theo kiểu cung cấp dịch vụ, bao gồm dịch vụ hạ tầng lưu trữ, dịch vụ nền tảng phát triển và dịch vụ phần mềm. Điều này cho phép các đơn vị có thể sử dụng điện toán đám mây cho quản lý, lưu trữ, ứng dụng dữ liệu lớn, phức tạp mà không mất quá nhiều thời gian, công sức để quản lý, mở rộng, tối ưu.

b) Dữ liệu lớn (Bigdata)

Dữ liệu lớn là một thuật ngữ cho việc quản lý, lưu trữ, khai thác, phân tích, dự báo dựa trên một tập hợp dữ liệu rất lớn và phức tạp mà các ứng dụng xử lý dữ liệu truyền thống không xử lý được.

Khả năng xử lý dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo hỗ trợ đắc lực cho ngành giáo dục trong nhiều hoạt động khác nhau như theo dõi, quản lý hoạt động dạy học, thống kê giáo dục, quản trị giáo dục, xây dựng kế hoạch phát triển giáo dục dài hạn, trung hạn và hằng năm.

c) Trí tuệ nhân tạo (AI)

Trí tuệ nhân tạo là một thuật ngữ chỉ việc con người phát triển các ứng dụng trên máy tính cho phép máy tính có thể tự động thực hiện các hành vi thông minh như con người.

Một số ứng dụng của trí tuệ nhân tạo trong ngành giáo dục như hỗ trợ phân tích, đánh giá kết quả khảo thí, dự báo phát triển qui mô, hỗ trợ dạy học từ xa, quản lý và khai thác tài nguyên dạy học, thư viện điện tử,...

d) Internet kết nối vạn vật (IoT)

Internet kết nối vạn vật (IoT) là một thuật ngữ chỉ việc kết nối và trao đổi giữa các thiết bị vật lý như các máy tính, thiết bị dạy học, điện thoại di động, thiết bị điện tử, cảm biến, đồ dùng phục vụ cho dạy học và quản lý trường học...

đ) Công nghệ chuỗi khối (Blockchain)

Blockchain là công nghệ quản lý cơ sở dữ liệu phân tán, ghi lại mọi thông tin, trao đổi trong các block (khối) trong một chuỗi thời gian với đặc điểm là khi giao dịch đã được ghi vào các khối thì không ai có thể thay đổi hay làm giả mạo. Tính năng này đảm bảo không thay đổi hay giả mạo liên quan đến “an toàn” cho hệ thống. Công nghệ chuỗi khối gần đây được coi như là một công nghệ hiệu quả trong việc đảm bảo an toàn, tính riêng tư trong hồ sơ cá nhân người dân.

e) Giáo dục STEM

Giáo dục STEM là một cách tiếp cận liên ngành trong quá trình dạy học, trong đó các khái niệm học thuật mang tính nguyên tắc được lồng ghép với các bài học trong thế giới thực, ở đó học sinh được áp dụng kiến thức và kỹ năng trong các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học vào trong các bối cảnh cụ thể, giúp kết nối giữa trường học và cộng đồng, giúp cho học sinh trên cơ sở học thông qua thực hành và hướng đến giải quyết các vấn đề thực tiễn. Giáo dục STEM còn chú trọng trang bị cho học sinh những kỹ năng mềm cần thiết

cho sự thành công trong công việc sau này như kỹ năng cộng tác, làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, tư duy sáng tạo, tư duy phản biện...

Chương trình giáo dục STEM trong các trường học góp phần nâng cao chất lượng nguồn nhân lực giúp cải thiện khả năng cạnh tranh trong phát triển khoa học và công nghệ. Nó có ý nghĩa đối với sự phát triển lực lượng lao động.

Trong giáo dục STEM, công nghệ in 3D và STEM robot được áp dụng thành công và hiệu quả. Công nghệ in 3D đã giúp tạo ra những sản phẩm có cấu trúc tương đối phức tạp nhưng lại được gói thành một khối duy nhất. Trong lĩnh vực giáo dục, công nghệ in 3D giúp tạo ra nhiều sản phẩm như các dụng cụ, đồ dùng dạy học, các mô hình, sơ đồ, sa bàn,...

2. Chủ trương, chính sách chung

Ở nước ta, cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đã và đang tác động ngày càng mạnh mẽ đến tất cả lĩnh vực từ kinh tế, văn hóa, xã hội đến chính trị, quốc phòng, an ninh và môi trường. Hàng loạt các công trình nghiên cứu, diễn đàn, hội thảo đã được tổ chức để làm rõ bản chất, phân tích và dự báo tác động của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư tới các ngành, lĩnh vực kinh tế - xã hội.

Tại Nghị quyết số 23/NQ-TW ngày 22 tháng 3 năm 2018 về “Định hướng xây dựng chính sách phát triển công nghiệp quốc gia đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2045”, Bộ Chính trị đã chỉ đạo nghiên cứu xây dựng và triển khai Chiến lược tiếp cận và chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư của Việt Nam; Chiến lược chuyển đổi số quốc gia và nhiều cơ chế, chính sách và giải pháp phát triển phù hợp với điều kiện Cách mạng công nghiệp lần thứ tư; Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Chỉ thị số 16- CT/TTg ngày 04 tháng 5 năm 2017 về tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Trên cơ sở đó, các Bộ, ngành và địa phương triển khai, xây dựng các chính sách cụ thể.

II. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ ÁN

1. Mức độ sẵn sàng ứng dụng công nghệ số trong ngành giáo dục

a) Mức độ sẵn sàng về hạ tầng kỹ thuật số ngành giáo dục

Trong nhiều năm qua, ngành giáo dục đã xây dựng trung tâm dữ liệu giáo dục Thành phố, hạ tầng phòng máy chủ tại Công viên phần mềm Quang Trung; từng bước hoàn thiện hệ thống dịch vụ công trực tuyến; đưa vào vận hành hệ thống thống kê giáo dục điện tử, hồ sơ trường học, hồ sơ cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên và học sinh,... Hạ tầng kỹ thuật tại các cơ sở giáo dục từng bước đáp ứng yêu cầu ứng dụng công nghệ thông tin (sau đây viết tắt là CNTT) trong cơ quan Sở Giáo dục và Đào tạo và trong toàn ngành giáo dục được duy trì, nâng cấp,

hệ thống trang thông tin điện tử, mạng máy tính, phần mềm dạy học,...được thực hiện và ngày càng hoàn thiện.

b) Mức độ sẵn sàng ứng dụng công nghệ số trong lĩnh vực giáo dục

Ngành giáo dục đã tiếp cận các công nghệ số, các phần mềm dạy học, điện toán đám mây, phân tích dữ liệu giáo dục vào sử dụng. Cụ thể:

- Thứ nhất, đã đẩy mạnh ứng dụng CNTT trong quản lý giáo dục và dạy học: tất cả các trường đã triển khai hệ thống cổng thông tin điện tử. Các trường học đã sử dụng Internet trong dạy học và tương tác với học sinh và cha mẹ học sinh; phát triển ứng dụng giáo án điện tử; ứng dụng điện toán đám mây, quản lý điểm số, quản lý chuyên trường cho học sinh,...

- Thứ hai, xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu chung trong giáo dục. Ngành giáo dục xây dựng hệ thống kết nối, chuyển tải thông tin, hệ thống phòng họp trực tuyến, thư viện điện tử, quản lý bằng mã (thẻ từ, mã vạch, ...), triển khai thẻ học đường,...

- Thứ ba, triển khai các chuyên đề dạy học về trí tuệ nhân tạo. Ngành giáo dục Thành phố đã thí điểm đưa các chuyên đề dạy học về trí tuệ nhân tạo và trường Trung học phổ thông Chuyên Lê Hồng Phong, việc tiếp cận trí tuệ nhân tạo (AI) trong hoạt động học sinh nghiên cứu khoa học.

c) Mức độ sẵn sàng về quản lý nhà nước và dịch vụ giáo dục

Thành phố đã ban hành các kế hoạch, văn bản hướng dẫn ứng dụng công trực tuyến ở các cấp độ.

d) Mức độ sẵn sàng về chiến lược, chương trình hành động, kế hoạch và các nhiệm vụ liên quan đến cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư của ngành giáo dục

Ngành giáo dục Thành phố đã tham mưu xây dựng kiến trúc tổng thể ứng dụng CNTT nhằm tăng cường khả năng kết nối, liên thông, tích hợp, chia sẻ sử dụng thông tin, cơ sở hạ tầng thông tin đồng bộ; tăng cường chỉ đạo ứng dụng công nghệ thông tin trong cải cách hành chính, triển khai thành công và có hiệu quả nhiều dịch vụ công trực tuyến và phát triển các ứng dụng CNTT trong dạy học và quản lý.

đ) Mức độ sẵn sàng về tổ chức bộ máy và nhân lực số ngành giáo dục

Để đảm bảo thống nhất quản lý hoạt động ứng dụng và triển khai công nghệ thông tin trong hoạt động của các cơ quan, đơn vị sự nghiệp, trường học, ngành giáo dục đã thành lập Trung tâm Thông tin và Chương trình Giáo dục.

Các đơn vị trong ngành giáo dục, các cơ sở giáo dục đều có cán bộ phụ trách công nghệ thông tin.

Mạng lưới các Trung tâm học tập cộng đồng phủ khắp phường, xã thuộc địa bàn Thành phố; Ban chỉ đạo xây dựng xã hội học tập luôn được kiện toàn và từng bước phát huy vai trò ngày càng tốt hơn cho việc xây dựng xã hội học tập tại địa bàn dân cư.

2. Tác động của công nghệ số tới giáo dục và nhu cầu học tập suốt đời của người dân

Giáo dục thông minh là xu hướng của giáo dục hiện đại, đáp ứng nhu cầu cần thiết của người dân, góp phần đổi mới toàn diện giáo dục, tạo cơ hội để mọi người được tiếp cận giáo dục, được học tập ở mọi trình độ, mọi hình thức, học tập suốt đời.

Phù hợp với sự phát triển kinh tế - xã hội, tiến bộ khoa học, công nghệ, hiện đại hóa, đào tạo nguồn nhân lực của Thành phố.

III. CĂN CỨ PHÁP LÝ

Luật Giáo dục số 43/2019/QH14 ngày 14 tháng 6 năm 2019;

Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04 tháng 11 năm 2013 của Ban Chấp hành Trung ương “về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế” đã được Hội nghị Trung ương 8 (khóa XI) thông qua;

Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 01 tháng 7 năm 2014 của Bộ Chính trị (khóa XI) về đẩy mạnh ứng dụng, phát triển công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập quốc tế;

Chỉ thị số 11-CT/TW ngày 13 tháng 4 năm 2017 của Bộ Chính trị về tăng cường lãnh đạo của Đảng đối với công tác khuyến học, khuyến tài, xây dựng xã hội học tập;

Quyết định số 117/QĐ-TTg ngày 25 tháng 01 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Đề án Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý và hỗ trợ các hoạt động dạy và học, nghiên cứu khoa học góp phần nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo giai đoạn 2016-2020, định hướng đến năm 2025;

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

Nghị quyết số 26/NQ-CP ngày 15 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 01 tháng 7 năm 2014 của Bộ Chính trị về đẩy mạnh ứng dụng, phát triển công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập quốc tế;

Nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 07 tháng 03 năm 2019 của Chính phủ về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển Chính phủ điện tử giai đoạn 2019-2020, định hướng 2025;

Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 04 tháng 5 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ về “Tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4”;

Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ Thành phố Hồ Chí Minh lần thứ XI, nhiệm kỳ 2020 - 2025;

Quyết định số 6179/QĐ-UBND ngày 23 tháng 11 năm 2017 của Ủy ban nhân dân Thành phố về phê duyệt Đề án “Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh trở thành đô thị thông minh giai đoạn 2017 - 2020, tầm nhìn đến năm 2025”.

Phần thứ hai

NGUYÊN TẮC, KHÁI NIỆM VÀ MỤC TIÊU

I. NGUYÊN TẮC XÂY DỰNG ĐỀ ÁN

Thứ nhất, các nội dung của Đề án phải phù hợp với chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước về phát triển chính phủ điện tử, chính phủ số và các định hướng, chiến lược, quy hoạch, kế hoạch; phù hợp các qui định của Ngành và của Thành phố.

Thứ hai, chú trọng ứng dụng các thành quả khoa học công nghệ trong cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, ứng dụng trí tuệ nhân tạo và các công nghệ giáo dục thông minh góp phần đổi mới, nâng cao hiệu quả trong quản lý, dạy học đồng thời góp phần nâng cao chất lượng dịch vụ tại các cơ sở giáo dục, trung tâm học tập cộng đồng, tạo điều kiện tốt nhất cho người dân có thể học tập mọi lúc, mọi nơi.

Thứ ba, việc ứng dụng và phát triển công nghệ số, công nghệ giáo dục thông minh góp phần xây dựng hệ thống giáo dục thành phố hiện đại là trách nhiệm của các cấp các ngành, xây dựng cơ chế, chính sách, các quy định để hình thành hành lang pháp lý cho ứng dụng, phát triển của CNTT cho giáo dục thông minh, phát triển các cộng đồng học tập hướng đến xây dựng Thành phố học tập, đáp ứng nhu cầu học tập suốt đời cho người dân Thành phố.

II. MỘT SỐ KHÁI NIỆM

1. Giáo dục điện tử (E-learning)

Giáo dục điện tử (E-learning) là phương thức học thông qua máy vi tính, điện thoại thông minh nối mạng đối với một máy chủ ở nơi khác có lưu giữ sẵn bài giảng điện tử và phần mềm cần thiết để có thể hỏi/yêu cầu/ra đề cho học sinh học trực tuyến từ xa. Giáo viên có thể truyền tải hình ảnh và âm thanh qua đường truyền băng thông rộng hoặc kết nối không dây (WiFi, WiMAX), mạng nội bộ (LAN).

E-learning là phương pháp giáo dục tiên tiến bậc nhất, sử dụng công nghệ truyền thông để kết nối học viên và giảng viên. Tại đây, người dạy có thể biên soạn giáo trình dưới nhiều hình thức như video bài giảng, trò chơi hóa (gamification),... và truyền tải âm thanh hình ảnh, tài liệu tương tác qua đường truyền băng thông rộng hoặc hệ thống mạng Internet. Còn người học có thể lựa chọn phương thức học phù hợp nhất với bản thân và trao đổi với giảng viên qua hệ thống quản lý học tập trực tuyến LMS. Ngày nay E-learning được áp dụng rộng rãi tại các trường đại học và các doanh nghiệp thông qua hệ thống đào tạo trực tuyến.

2. Đào tạo từ xa (Distance learning)

Đào tạo từ xa (Distance learning) là hình thức đào tạo trong đó người dạy và người học không ở cùng một chỗ, thậm chí là không cùng địa điểm. Loại hình học tập này dường như đã phá bỏ hoàn toàn giới hạn về không gian và thời gian, giúp những học viên vốn không thể đến lớp học vì lý do sức khỏe, phương tiện đi lại,... có thể học bất cứ lúc nào.

3. Giáo dục thông minh (Smart education)

Giáo dục thông minh là sử dụng các công nghệ thông minh để thay đổi mô hình (cách thức) giáo dục cho tương lai. Việc sử dụng từ “SMART” không phải là ngẫu nhiên mà nó bao gồm năm chữ cái đầu biểu đạt năm yếu tố cần thiết đảm bảo quá trình học tập thành công và hiệu quả: với các đặc trưng như: tự định hướng (Self direction), phát huy nội lực (motivated), thích nghi (Adaptive), tài nguyên mở (resource-enriched), sử dụng công nghệ (Technology). Nói một cách khác, đó là một hệ thống hỗ trợ học tập thông minh, với nền tảng công nghệ thông tin cao, đáp ứng được những thay đổi căn bản trong hệ thống giáo dục như: xây dựng chương trình, phương pháp giảng dạy, kiểm tra đánh giá... Hơn nữa, nó còn là sự kết hợp giữa xã hội học tập và học tập thích ứng, lấy năng lực người học làm trung tâm, dựa trên giao tiếp mạng toàn cầu tốt nhất.

4. Thư viện điện tử (E-library)

Thư viện điện tử (E-library) là thư viện mà ở đó các bộ sưu tập các văn bản, tài liệu hình ảnh, tài liệu âm thanh, tài liệu video được lưu trữ

dưới dạng số (tương phản với các định dạng in, vi dạng hoặc các phương tiện khác) cùng với các phương tiện để tổ chức, lưu trữ và truy cập các tài liệu dưới dạng tập tin trong bộ sưu tập của thư viện. Các nội dung kỹ thuật số có thể được lưu trữ cục bộ hoặc truy cập từ xa thông qua mạng máy tính.

III. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu chung

Ứng dụng và phát triển công nghệ số trong giáo dục phổ thông tạo nguồn nhân lực cho Thành phố thông minh, hiện đại và hội nhập quốc tế.

Hỗ trợ người dân dễ dàng tiếp cận giáo dục, được học tập và nâng cao trình độ liên tục, suốt đời.

Nâng cao nhận thức của mọi người trong xã hội về tầm quan trọng của giáo dục thông minh và học tập suốt đời nhằm tạo mọi cơ hội và điều kiện thuận lợi để mọi người được học tập thường xuyên, suốt đời ở mọi lúc, mọi nơi để nâng cao dân trí.

2. Mục tiêu cụ thể

- Giai đoạn 2021 - 2025:

+ Xây dựng hệ thống quản lý giáo dục, dạy học thông minh: xây dựng cơ sở dữ liệu ngành giáo dục Thành phố; kết nối cơ sở giáo dục, điều hành hoạt động giáo dục với các giải pháp CNTT thông qua trung tâm điều hành giáo dục thông minh; thực hiện quản lý hồ sơ, sổ sách điện tử, dịch vụ công trực tuyến; hệ thống quản trị trường học, lớp học, cơ sở vật chất trường học thông minh đồng bộ, kết nối, liên thông và chia sẻ.

+ Xây dựng và tổ chức dạy học và kiểm tra đánh giá thông minh.

+ Xây dựng lớp học thông minh, ứng dụng AI xây dựng phần mềm dạy học, kho dữ liệu dạy học; cung cấp các hình thức dạy học trực tuyến (e-learning), dạy học từ xa, sử dụng các phương pháp dạy học tích cực.

+ Xây dựng hệ thống học liệu và phần mềm đáp ứng nhu cầu học tập thường xuyên, “cần gì học nấy” của người dân Thành phố thông qua hệ thống thư viện cộng đồng, ngân hàng học liệu thông minh, cung cấp các khóa học trực tuyến, khoá đào tạo ngắn hạn, từ xa cho người dân có nhu cầu.

- Giai đoạn 2025 - 2030:

+ Xây dựng chương trình dạy học hiện đại, bao gồm các nội dung: giáo dục STEM, tự động hoá ứng dụng, triển khai dạy học các chương trình cơ bản về trí tuệ nhân tạo (AI), Công nghệ chuỗi khối (Blockchain), Coding phù hợp với điều kiện tổ chức dạy học;

+ Xây dựng phòng thực hành thí nghiệm thông minh ứng dụng phần mềm mô phỏng, phần mềm thực hành, thí nghiệm hiện đại;

+ Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và BigData xây dựng hệ thống thi, kiểm tra, khảo sát, phân tích, đánh giá kết quả bằng phần mềm; thực hiện phân tích, thống kê để điều chỉnh, cải tiến quá trình dạy học, định hướng nghề nghiệp cho học sinh phổ thông.

Phần thứ ba

NHIỆM VỤ, GIẢI PHÁP

1. Giải pháp xây dựng hệ thống hệ thống quản lý giáo dục, dạy học thông minh:

1.1. Hoàn thiện hệ thống các chế độ, chính sách, ban hành các văn bản, các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định:

- Xây dựng, ban hành kiến trúc giáo dục điện tử để quy hoạch việc triển khai công nghệ thông tin trong ngành giáo dục.

- Xây dựng, ban hành quy định về mã số định danh giáo dục cho học sinh, giáo viên, nhân viên trong toàn Ngành giáo dục thành phố.

- Xây dựng, ban hành các tiêu chuẩn, quy chuẩn về kết nối liên thông giữa các phần mềm trong ngành giáo dục.

- Xây dựng, ban hành quy định về quản lý, sử dụng danh mục dùng chung, hồ sơ điện tử, dữ liệu điện tử trong ngành giáo dục.

- Xây dựng, ban hành quy chế sử dụng hồ sơ, sổ điểm, học bạ điện tử.

- Xây dựng, ban hành các quy định về bảo đảm an toàn, an ninh; bảo đảm tính riêng tư của thông tin giáo dục trên môi trường mạng.

- Nghiên cứu, xây dựng cơ chế, chính sách cho cán bộ làm công nghệ thông tin tại các cơ sở giáo dục.

1.2. Phát triển hạ tầng công nghệ thông tin giáo dục:

- Phát triển trung tâm dữ liệu bảo đảm có thể lưu trữ, quản lý đủ các số liệu tập trung của ngành giáo dục: Thống nhất, tập trung đầu mối thu nhận thông tin giáo dục ở Sở Giáo dục và Đào tạo để hình thành cơ sở dữ liệu chung; bảo đảm nguồn nhân lực chất lượng cao phục vụ vận hành, khai thác, khai phá dữ liệu lớn ứng dụng trong giáo dục; xây dựng các cơ sở dữ liệu giáo dục chuyên ngành; định hướng đầu tư xây dựng các trung tâm dữ liệu lớn của ngành làm nền tảng ứng dụng và phát triển trí tuệ nhân tạo.

- Xây dựng trung tâm dữ liệu E-learning, E-library.

- Xây dựng Trung tâm đào tạo, bồi dưỡng từ xa.
- Triển khai số hóa các văn bản, tài liệu của ngành giáo dục.
- Triển khai hệ thống giám sát an toàn, an ninh thông tin ngành giáo dục.
- Xây dựng, nâng cấp hạ tầng công nghệ thông tin tại các cơ sở giáo dục.
- Triển khai hệ thống chữ ký số, chữ ký điện tử Sở Giáo dục và Đào tạo và các cơ sở giáo dục.

1.3. Xây dựng, phát triển nguồn nhân lực

- Đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ triển khai thực hiện Đề án bao gồm: cán bộ quản lý cơ sở giáo dục, giáo viên và nhân viên chuyên trách công nghệ thông tin đủ số lượng, chất lượng theo vị trí việc làm cụ thể, đáp ứng việc triển khai giáo dục thông minh; chú trọng công tác đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực để khai thác và chỉ đạo quản lý, vận hành, phát triển hệ thống công nghệ thông tin giáo dục thông minh.

- Thu hút tuyển dụng viên chức được đào tạo chuyên ngành công nghệ thông tin để triển khai các hoạt động ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin giáo dục thông minh tại đơn vị. Ưu tiên bổ nhiệm cán bộ quản lý đáp ứng yêu cầu cập nhật công nghệ mới. Tập trung nâng cao nhận thức giáo dục thông minh cho toàn đội ngũ. Phát huy tối đa năng lực tự học, sáng tạo ứng dụng công nghệ thông tin trong công tác.

- Xây dựng các chính sách ưu đãi cho cán bộ chuyên trách công nghệ thông tin, chính sách thu hút nhân lực trình độ cao về công nghệ thông tin về làm việc tại ngành giáo dục.

- Có chính sách về phát triển công nghệ và đầu tư về cơ sở vật chất ở các cơ sở giáo dục của Thành phố để nâng cao kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin, bảo đảm an toàn, bảo mật trong quá trình vận hành, khai thác hạ tầng, ứng dụng trong công việc của cán bộ, công chức, viên chức ngành giáo dục trong quá trình xử lý các công việc.

1.4. Xây dựng và tổ chức dạy học và kiểm tra đánh giá thông minh.

- Xây dựng trường học, lớp học thông minh.

- Hoàn thiện các phần mềm quản lý và số hóa trường học. Triển khai hệ thống phần mềm theo các tiêu chuẩn kết nối do Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định và theo định hướng phát triển của Thành phố trong lĩnh vực giáo dục bảo đảm khả năng kết nối liên thông, chia sẻ, tích hợp dữ liệu nhằm nâng cao khả năng tự động hóa.

- Triển khai hồ sơ học sinh, sổ điểm, y bạ điện tử tại tất cả các cơ sở giáo dục, tiến tới các giao dịch điện tử, giao dịch tài chính không dùng tiền mặt.
- Xây dựng và phát triển dữ liệu thông tin của các cơ sở giáo dục, đơn vị cung cấp dịch vụ giáo dục.
- Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong dạy học và quản lý.

1.5. Xây dựng hệ thống quản trị giáo dục thông minh

- Triển khai, hoàn thiện các ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, điều hành điện tử, hạn chế việc sử dụng văn bản giấy tại cơ quan Sở Giáo dục và Đào tạo và các đơn vị trong ngành. Ứng dụng phát triển kết nối thông tin điện tử, xác thực điện tử, trường học điện tử, quản lý hồ sơ học vụ điện tử ở các cơ sở giáo dục. Xây dựng và triển khai hồ sơ học sinh, giáo viên, nhân viên, lưu trữ thông tin tóm tắt quá trình học tập, làm việc, công tác suốt thời gian học tập, làm việc trong toàn ngành.

- Triển khai thống kê giáo dục điện tử thu thập số liệu hoạt động của toàn ngành giáo dục Thành phố; xây dựng phần mềm thống kê giáo dục triển khai trong toàn Thành phố, tích hợp dữ liệu và khai thác sử dụng dữ liệu tại Trung tâm điều hành thông minh.

- Thực hiện trao đổi, liên thông dữ liệu giữa các phần mềm dữ liệu đang sử dụng trong toàn ngành giáo dục; phát triển các ứng dụng trực tuyến cho các dịch vụ công trong giáo dục; ứng dụng trực tuyến cho các hoạt động dạy học và quản lý.

- Hình thành cơ sở dữ liệu thống kê giáo dục, cung cấp số liệu phục vụ cho công tác quản lý, hoạch định chính sách của ngành giáo dục.

- Hoàn thành cơ sở dữ liệu giáo dục, ứng dụng các công nghệ thông minh để phân tích số liệu về hoạt động giáo dục kịp thời, chính xác, giúp dự toán, dự báo, từ đó có tham mưu xây dựng các chính sách giáo dục phù hợp.

- Xây dựng và phát triển hệ thống thông tin quản lý trang thiết bị giáo dục.

- Xây dựng và phát triển hệ thống thông tin quản lý các cơ sở giáo dục, triển khai trên hệ thống bản đồ số của Thành phố, hỗ trợ người dân tìm kiếm thông tin về các cơ sở giáo dục, dịch vụ giáo dục phù hợp được thuận lợi, dễ dàng.

- Ứng dụng phân tích dữ liệu lớn và thí điểm giảng dạy chuyên đề trí tuệ nhân tạo nhằm phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao cho Thành phố.

2. Giải pháp xây dựng hệ thống giáo dục thông minh (về học liệu và phần mềm) đáp ứng nhu cầu học tập thường xuyên cho các trung tâm học tập cộng đồng

- Xây dựng Trung tâm học tập cộng đồng điểm ứng dụng công nghệ thông tin, giải pháp hỗ trợ học tập thông minh góp phần thực hiện thành công mục tiêu xây dựng xã hội học tập tại Thành phố.

- Thiết lập mạng lưới kết nối giữa các trung tâm học tập cộng đồng, các đối tượng liên quan địa phương (trường học, cơ quan chuyên môn...) và các cấp quản lý; xây dựng và vận hành hệ thống thông tin quản lý cho các trung tâm học tập cộng đồng.

3. Giải pháp tuyên truyền, phổ biến nâng cao nhận thức, thi đua thực hiện giáo dục thông minh, học tập suốt đời

- Đẩy mạnh tuyên truyền nâng cao nhận thức của các cơ quan quản lý, các cơ sở giáo dục, Trung tâm học tập cộng đồng và trong cộng đồng dân cư về vai trò và lợi ích của giáo dục thông minh; tuyên truyền trên các phương tiện thông tin đại chúng về ý nghĩa, vai trò của công nghệ thông tin giáo dục; tuyên truyền về vai trò quan trọng trong việc xây dựng xã hội học tập và học tập suốt đời.

- Triển khai các kênh hỗ trợ trực tiếp, trực tuyến để hỗ trợ cơ sở giáo dục, trung tâm học tập cộng đồng và cộng đồng người dân có quan tâm khi sử dụng các dịch vụ giáo dục trực tuyến.

- Tổ chức các sự kiện về giáo dục thông minh nhằm cung cấp thông tin cũng như thu hút sự quan tâm của doanh nghiệp, cộng đồng.

- Biểu dương, khen thưởng các tổ chức, cá nhân có thành tích tiêu biểu trong phát triển giáo dục thông minh.

- Thi đua, tuyên dương nhân rộng điển hình các tấm gương sáng tạo trong giáo dục thông minh với khả năng thích ứng, biến đổi cho phù hợp với cái mới, phát triển toàn diện các kỹ năng; ứng dụng công nghệ hiện đại trong quản lý, điều hành nhà trường, trong dạy và học; tạo môi trường giáo dục thuận lợi trong chia sẻ và kết nối.

4. Giải pháp huy động các nguồn lực tham gia phát triển giáo dục thông minh

- Đẩy mạnh xã hội hoá giáo dục; tăng cường hợp tác quốc tế: tham quan, học tập, giao lưu học hỏi kinh nghiệm, tìm hiểu công nghệ, mô hình triển khai giáo dục thông minh tại các quốc gia trên thế giới. Tổ chức các hội thảo, các diễn đàn trao đổi, chia sẻ về giáo dục thông minh.

- Tranh thủ sự hỗ trợ của các tổ chức quốc tế trong phát triển giáo dục thông minh. Khuyến khích đầu tư trong nước và nước ngoài về giáo dục thông minh tại Thành phố.

Phần thứ tư

TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Sở Giáo dục và Đào tạo

- Chủ trì, phối hợp các đơn vị liên quan xây dựng, trình Ủy ban nhân dân Thành phố ban hành kế hoạch triển khai chi tiết Đề án hằng năm; tổ chức kiểm tra, đánh giá việc thực hiện Đề án.

- Phối hợp Sở Thông tin và Truyền thông tích hợp và liên thông dữ liệu ngành giáo dục về Kho dữ liệu dùng chung của Thành phố.

- Phối hợp với các cơ quan có liên quan tham mưu Ủy ban nhân dân Thành phố: xây dựng một số Trung tâm học tập cộng đồng thí điểm ứng dụng CNTT trong cung cấp các dịch vụ giáo dục, đào tạo từ xa cho người dân; kiến nghị cơ quan có thẩm quyền ban hành hoặc sửa đổi các cơ chế, chính sách cho phát triển CNTT giáo dục.

- Chủ trì, phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông, Sở Tài chính, Sở Nội vụ và các cơ quan, đơn vị có liên quan triển khai thực hiện đề án, xây dựng các chính sách ưu đãi cho cán bộ chuyên trách CNTT và chính sách thu hút nhân lực trình độ cao về CNTT về làm việc trong lĩnh vực Giáo dục và Đào tạo.

- Hướng dẫn các cơ sở giáo dục triển khai thực hiện đề án.

2. Sở Tài chính

Phối hợp với các cơ quan liên quan tham mưu Ủy ban nhân dân Thành phố bố trí nguồn kinh phí thực hiện các chương trình thuộc đề án nhằm bảo đảm hoạt động của bộ máy và thực hiện nhiệm vụ thường xuyên của nhà nước theo quy định.

3. Sở Thông tin và Truyền thông

- Phối hợp với các sở, ngành, đơn vị có liên quan hướng dẫn ngành giáo dục trong việc triển khai cổng dịch vụ công trực tuyến và hệ thống thông tin một cửa điện tử về thủ tục hành chính tại cơ sở.

- Phối hợp, hướng dẫn Sở Giáo dục và Đào tạo về giải pháp kỹ thuật triển khai ứng dụng CNTT ngành giáo dục đảm bảo tuân thủ Kiến trúc Chính quyền điện tử Thành phố; thực hiện tích hợp và liên thông dữ liệu ngành giáo dục về Kho dữ liệu dùng chung của Thành phố.

4. Sở Nội vụ

Phối hợp với Sở Giáo dục và Đào tạo, Sở Thông tin và Truyền thông, Sở Tài chính và các cơ quan, đơn vị có liên quan xây dựng các chính sách ưu đãi

cho cán bộ chuyên trách CNTT và chính sách thu hút nhân lực trình độ cao về CNTT về làm việc trong lĩnh vực Giáo dục và Đào tạo.

5. Sở Kế hoạch và đầu tư:

Chủ trì, phối hợp với các Sở, ngành liên quan xem xét, cân đối nguồn vốn ngân sách cho các dự án đầu tư công theo từng giai đoạn cho đề án.

6. Sở Khoa học và Công nghệ

Phối hợp, hỗ trợ Sở Giáo dục và Đào tạo trong tiếp cận, lựa chọn các giải pháp khoa học, công nghệ áp dụng cho các nội dung thực hiện trong đề án giáo dục thông minh nhằm phát huy hiệu quả đề án đồng thời phù hợp với đề án Đô thị thông minh của Thành phố.

7. Trường Đại học, viện nghiên cứu

Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan xây dựng các nội dung và triển khai đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực đáp ứng việc triển khai đề án.

8. Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Đức và các quận, huyện

Ủy ban nhân dân thành phố Thủ Đức và các quận, huyện chỉ đạo các phòng, ban chuyên môn, Ủy ban nhân dân phường, xã, các cơ sở giáo dục, trung tâm giáo dục nghề nghiệp - giáo dục thường xuyên, trung tâm học tập cộng đồng thực hiện tốt việc triển khai theo chức năng, nhiệm vụ được giao trong Đề án này.

9. Các cơ sở giáo dục, các Trung tâm học tập cộng đồng

Căn cứ nội dung Đề án chủ động xây dựng kế hoạch thực hiện, trình cơ quan thẩm quyền phê duyệt và tổ chức thực hiện Đề án sau khi được phê duyệt.

Tham mưu, đề xuất thành lập Ban chỉ đạo thực hiện Đề án. Thực hiện các nhiệm vụ về CNTT được giao hàng năm; tăng cường đào tạo, bồi dưỡng; đa dạng các hình thức tổ chức dạy học. Trong đó tăng cường sử dụng hình thức học tập trực tuyến; tìm các giải pháp phát triển hoạt động dạy học, bồi dưỡng từ xa,...

Căn cứ vào chức năng, nhiệm vụ được giao, xây dựng kế hoạch và triển khai ứng dụng và phát triển CNTT giáo dục thông minh tại cơ sở.

Phần thứ năm

HIỆU QUẢ KINH TẾ - XÃ HỘI

Đề án được triển khai sẽ hình thành hệ thống cơ sở giáo dục phổ thông thông minh, hệ thống giáo dục thường xuyên, Trung tâm học tập cộng đồng tiên tiến giúp người học dễ dàng tiếp cận nguồn học liệu, các thông tin, dịch vụ giáo dục, đồng thời được tạo điều kiện thuận lợi cho học tập và học tập suốt đời.

Hệ thống quản trị giáo dục thông minh sẽ giúp cho các cơ quan quản lý giáo dục ra quyết định kịp thời dựa trên khả năng phân tích dữ liệu lớn, quản lý, theo dõi hiệu quả hoạt động của toàn bộ mạng lưới dịch vụ giáo dục trên toàn Thành phố, tăng khả năng ứng phó nhanh với các tình huống biến động, chia sẻ phương pháp dạy học mới, hiện đại, hiệu quả, đào tạo từ xa, giúp cho hệ thống giáo dục Thành phố dễ dàng hội nhập với khu vực và thế giới.

Hình thành hệ thống giáo dục thông minh, góp phần nâng cao hình ảnh, chất lượng dịch vụ giáo dục, tăng sự tin tưởng của người dân khi tiếp cận các dịch vụ giáo dục, hướng đến nền giáo dục hiện đại, chất lượng, công bằng, hiệu quả và hội nhập quốc tế./.

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ



PHỤ LỤC
DANH MỤC NHIỆM VỤ ƯU TIÊN THỰC HIỆN
“ĐỀ ÁN GIÁO DỤC THÔNG MINH VÀ HỌC TẬP SUỐT ĐỜI
TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH GIAI ĐOẠN 2021 - 2030”

(Kèm theo Quyết định số **3249** /QĐ-UBND ngày **06** tháng **9** năm 2021 của Ủy ban nhân dân Thành phố)

ST T	Nhóm nhiệm vụ ưu tiên và nội dung chính	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thí điểm	Nội dung thực hiện	Số lượng Kinh phí (đơn vị triệu đồng)	Thời gian triển khai đại trà	Nội dung thực hiện	Số lượng Kinh phí (đơn vị triệu đồng)	Tổng kinh phí (đơn vị triệu đồng)	Dự kiến nguồn KP
I	Xây dựng hệ thống trường học, lớp học thông minh										
1	Triển khai hồ sơ điện tử, quản trị điện tử kết hợp hệ thống thanh toán điện tử trong trường học.	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở Thông tin và Truyền thông; Sở Khoa học và Công nghệ; Sở Kế hoạch và Đầu tư; Sở Tài chính	2021-2025	Thí điểm xây dựng hệ thống hồ sơ điện tử toàn ngành liên quan đến: hồ sơ học sinh, sổ điểm, học bạ, sổ liên lạc, kết quả học tập, kiểm tra đánh giá của học sinh liên thông và quản lý đồng bộ (mỗi Q-H 5 đơn vị và 5 trường THPT)	5.000	2026-2030	Xây dựng hệ thống hồ sơ điện tử toàn ngành liên quan đến: hồ sơ học sinh, sổ điểm, học bạ, sổ liên lạc, kết quả học tập, kiểm tra đánh giá của học sinh liên thông và quản lý đồng bộ (THPT, THCS, TiH)	25.000	30.000	NSNN 20% Xã hội hóa 80%
2	Triển khai mô hình thí điểm trường học thông minh, lớp học thông minh	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở Thông tin và Truyền thông; Sở Khoa học và Công nghệ; Sở Kế hoạch và Đầu tư; Sở Tài chính	2021-2025	Gồm 2 phần: 54 phần cứng và hệ thống phần mềm	21.600	2026-2030	Gồm 2 phần: 900 phần cứng và hệ thống phần mềm	360.000	381.600	NSNN 50% Xã hội hóa 50%

3	Xây dựng thư viện thông minh	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở Thông tin và Truyền thông; Sở Khoa học và Công nghệ; Sở Kế hoạch và Đầu tư; Sở Tài chính	2021-2025	Gồm phần cứng và hệ thống phần mềm	162.000	2026 - 2030	Gồm 2 phần: 900 phần cứng và hệ thống phần mềm	2.700.000	2.862.000	NSNN 20% Xã hội hóa 80%
4	Xây dựng Trung tâm thực hành thí nghiệm hiện đại	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở Thông tin và Truyền thông; Sở Khoa học và Công nghệ; Sở Kế hoạch và Đầu tư; Sở Tài chính	2021-2025	thí điểm xây dựng 4 trung tâm THPT, 12 trung tâm THCS và 12 Trung tâm Tiểu học (thí nghiệm mô phỏng, giáo dục STEM, STEAM, thực hiện thực hành thí nghiệm hiện đại)	42.000	2026 - 2030	xây dựng đủ 8 trung tâm THPT, 24 trung tâm THCS và 24 trung tâm Tiểu học, 1 Trung tâm học tập cộng đồng tại TTGDTX Chu Văn An	53.500	95.500	NSNN 50% Xã hội hóa 50%
II Xây dựng hệ thống quản trị giáo dục thông minh											
5	Triển khai thống kê giáo dục điện tử; hình thành cơ sở dữ liệu cơ sở giáo dục thành phố tích hợp bản đồ số	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở Thông tin và Truyền thông; Sở Khoa học và Công nghệ; Sở Kế hoạch và Đầu tư; Sở Tài chính	2021		3.000	2022 - 230		3.000	6.000	NSNN
III Phát triển hạ tầng kỹ thuật cho giáo dục thông minh											
6	Đề án trung tâm điều hành thông minh	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở Thông tin và Truyền thông; Sở Khoa học và Công nghệ; Sở Kế hoạch và Đầu tư; Sở Tài chính	2021-2022						400.000	NSNN 50% Xã hội hoá 50%
IV Kiểm tra, đánh giá trong giáo dục											
7	Xây dựng tiêu chí đánh giá thực hiện các nhiệm vụ	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở TT&TT; Sở KH&CN; Sở KH&ĐT; Sở Tài chính	2021-2022			2025 - 2030			300	NSNN

8	Thực hiện kiểm tra, đánh giá định kỳ việc thực hiện đề án	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở TT&TT; Sở KH&CN; Sở KH&ĐT; Sở Tài chính	2021-2025			2026 - 2030			200	NSNN
9	Nghiên cứu, khảo sát tác động xã hội để điều chỉnh, bổ sung đề án	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở TT&TT; Sở KH&CN; Sở KH&ĐT; Sở Tài chính	2021-2025			2025 - 2030			200	NSNN
IV Thông tin truyền thông về giáo dục thông minh											
10	Triển khai các chương trình truyền thông về công nghệ thông tin giáo dục thông minh	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở TT&TT; Sở KH&CN; Sở KH&ĐT; Sở Tài chính	2021-2025			2026 - 2030			1.000	NSNN 50% Xã hội hoá 50%
V Xây dựng hệ thống giáo dục phổ thông, giáo dục từ xa, trường xã học tập suốt đời thông minh											
11	Xây dựng và triển khai phần mềm quản lý giáo dục điện tử, phần mềm dạy học trực tuyến, dạy học từ xa	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở Thông tin và Truyền thông; Sở Khoa học và Công nghệ; Sở Kế hoạch và Đầu tư; Sở Tài chính	2021-2022	Xây dựng hệ thống phần mềm trực chung: quản lý giáo dục điện tử, dạy học trực tuyến	20.000	2023 - 2030	Xây dựng hệ thống phần mềm trực chung: quản lý giáo dục điện tử, dạy học trực tuyến, dạy học từ xa toàn hệ thống phổ thông	40.000	60.000	NSNN 50% Xã hội hóa 50%
12	Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu, thống kê, dự báo	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở Thông tin và Truyền thông; Sở Tài chính	2021-2022	Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu (bigdata) phổ thông	10.000	2023 - 2030	Hoàn thành toàn bộ cơ sở dữ liệu, sàng lọc, kết nối dữ liệu thật của học sinh	10.000	20.000	NSNN
13	Phát triển các ứng dụng cung cấp các khoá học trực tuyến; xây dựng thư viện điện tử tại TT học tập cộng đồng thí điểm để cung dịch vụ học tập cho cộng đồng dân cư	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở Thông tin và Truyền thông; Sở Khoa học và Công nghệ; Sở Kế hoạch và Đầu tư; Sở Tài chính	2021-2025	Xây dựng thí điểm 1000 khóa học trực tuyến và phần mềm cung cấp dịch vụ học tập theo nhu cầu của người dân thành phố.	10.000	2026 - 2030	Xây dựng 1000 khóa học trực tuyến/lĩnh vực (văn hóa xã hội, khoa học thường thức, khoa học kỹ thuật, lĩnh vực nghề nghiệp) từ cơ bản đến nâng cao	40.000	50.000	NSNN

14	Xây dựng và triển khai giảng dạy ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI); coding, blockchain đại trà trong trường Trung học	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở Thông tin và Truyền thông; Sở Khoa học và Công nghệ; Sở Kế hoạch và Đầu tư; Sở Tài chính				2026 - 2030	Xây dựng chương trình giảng dạy các môn học trí tuệ nhân tạo (AI); coding, blockchain vào chương trình trung học (từ lớp 6 - 12) tại Thành phố. Mỗi khối học có 70 tiết thí điểm tại 500 đơn vị THCS, THPT công lập trên địa bàn	160.000	160.000	NSNN 50% Xã hội hóa 50%
15	Xây dựng hệ thống khảo thí, kiểm tra đánh giá hiện đại, đạt trình độ quốc tế, định hướng nghề nghiệp cho học sinh phổ thông	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở Thông tin và Truyền thông; Sở Khoa học và Công nghệ; Sở Kế hoạch và Đầu tư; Sở Tài chính	2021-2025	Xây dựng hệ thống kiểm tra, đánh giá năng lực ngoại ngữ, tin học đạt trình độ quốc tế.	30.000	2026 - 2030	Hoàn chỉnh: - Hệ thống kiểm tra, đánh giá năng lực ngoại ngữ, tin học đạt trình độ quốc tế - Hệ thống kiểm tra đánh giá hiện đại, ứng dụng AI để phân tích, định hướng nghề nghiệp học sinh phổ thông.	90.000	120.000	NSNN 70% Xã hội hóa 30%
16	Triển khai Chương trình tự động hoá ứng dụng và STEM robot trong trường trung học	Sở Giáo dục và Đào tạo	Sở Thông tin và Truyền thông; Sở Khoa học và Công nghệ; Sở Kế hoạch và Đầu tư; Sở Tài chính	2021-2025	Xây dựng chương trình giảng dạy và sinh hoạt CLB tự động hóa ứng dụng và STEM robot trong nhà trường (Chương trình, phần mềm và tài liệu thí điểm) Thí điểm ở 54 đơn vị (24 đơn vị mỗi cấp học)	10.000	2026 - 2030	Xây dựng chương trình giảng dạy và sinh hoạt câu lạc bộ tự động hóa ứng dụng và STEM robot trong nhà trường (Phần mềm và tài liệu thí điểm) Triển khai 900 đơn vị (1.350.000 học sinh).	50.000	70.000	NSNN 70% Xã hội hóa 30%

Tổng cộng: 4.256.800.000.000 đồng