UỶ BAN NHÂN DÂN **THÀNH PHỐ LAI CHÂU**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: /ĐA-UBND **DỰ THẢO**	*Thành phố Lai Châu, ngày tháng năm 2021*

ĐỀ ÁN

Xây dựng trường học thông minh giai đoạn 2021 - 2025

(*Ban hành theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày / /2021 của UBND thành phố Lai Châu***)**

Phần thứ nhất

SỰ CẦN THIẾT VÀ CĂN CỨ XÂY DỰNG ĐỀ ÁN

I. SỰ CẦN THIẾT XÂY DỰNG ĐỀ ÁN

Xã hội ngày càng phát triển, ứng dụng công nghệ thông tin, công nghệ số vào cuộc sống đã và đang tác động mạnh mẽ, toàn diện đến đời sống quốc gia, con người. Nhận thức được xu thế và tầm quan trọng của các cuộc cách mạng CNTT, truyền thông, cách mạng công nghiệp 4.0, Nhà nước ta đã ban hành nhiều chính sách, pháp luật về hoạt động ứng dụng CNTT nhằm đưa Việt Nam sớm trở thành nước phát triển về CNTT, trong đó có lĩnh vực giáo dục, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 117/QĐ-TTg ngày 25/01/2017 phê duyệt đề án "Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý và hỗ trợ các hoạt động dạy - học, nghiên cứu khoa học góp phần nâng cao chất lượng GDĐT giai đoạn 2016-2020, định hướng đến năm 2025" với mục tiêu đến năm 2025 công nghệ thông tin trở thành động lực đổi mới quản lý, nội dung, phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá, đóng góp tích cực vào việc đào tạo ra những con người chủ động, sáng tạo, thông minh, năng động trách nhiệm trong công việc, biết ứng dụng công nghệ thông tin và những thành tựu khoa học vào trong cuộc sống, sản xuất và học tập để thúc đẩy nhanh quá trình hội nhập và phát triển của đất nước Việt Nam là điều hết sức quan trọng và là trách nhiệm nặng nề của ngành giáo dục và đào tạo.

Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04 tháng 11 năm 2013 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" đã đặt ra nhiệm vụ hết sức quan trọng, phù hợp với xu thế và yêu cầu của công nghệ đó là "dạy ngoại ngữ và tin học theo hướng chuẩn hóa, thiết thực, bảo đảm năng lực sử dụng của người học. Đặc biệt trong chương trình giáo dục phổ thông mới, dạy học theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực của người học, bên cạnh những năng lực chung là những năng lực cơ bản, thiết yếu hoặc cốt lõi, làm nền tảng cho mọi hoạt động của con người trong cuộc sống và lao động nghề nghiệp, được hình thành và phát triển dựa trên bản năng di truyền của con người, quá trình giáo dục và trải nghiệm trong cuộc sống, được nhà trường và giáo viên giúp các em học sinh phát triển, thì năng lực tin học là một trong 7 năng lực chuyên môn được hình thành và phát triển trên cơ sở các năng lực chung theo định hướng chuyên sâu, riêng biệt trong các loại hình hoạt động, công việc hoặc tình huống, môi trường đặc thù, đáp ứng yêu cầu, đòi hỏi của công nghệ 4.0 trong giai đoạn hiện nay. Chính vì vậy việc ứng dụng công nghệ thông tin trong công tác

giáo dục là một trong những giải pháp hữu hiệu để thực hiện tốt các mục tiêu, nhiệm vụ nêu trên. Việc ứng dụng công nghệ thông minh, để đào tạo con người thông minh cần phải có một môi trường thông minh, đó chính là trường học thông minh.

Có rất nhiều cách hiểu khác nhau về trường học thông minh, tuy nhiên qua nghiên cứu, đánh giá các chuyên gia đã chỉ ra: Trường học thông minh là trường học sẽ hoạt động trên nền tảng ứng dụng CNTT và truyền thông trong công tác quản trị, quản lý, điều hành nhà trường, tổ chức các hoạt động giáo dục thông minh, chất lượng cao, đồng thời xây dựng môi trường tương tác trên không gian mạng giữa nhà trường - gia đình - xã hội. Mô hình trường học triển khai giáo dục thông minh gắn với hiện đại hóa cơ sở vật chất, trang thiết bị dạy học và phát huy tối đa công nghệ hướng tới một nền giáo dục chất lượng cao; môi trường giáo dục có tính mở, giúp định hướng cho học sinh theo năng lực cá nhân, sử dụng hiệu quả các giải pháp học tập, thúc đẩy học sinh phát huy năng tự học, tự nghiên cứu, tự giác và chủ động trong tìm tòi khám phá kiến thức, từ đó kích thích, phát triển tư duy sáng tạo của người học, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục một cách toàn diện và hội nhập quốc tế. Đến nay, Việt Nam đã có nhiều tỉnh, thành xây dựng và triển khai thực hiện, nhiều đơn vị đã có hiệu hiệu quả rõ nét điển hình là Thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Quảng Ninh.

Đối với Thành phố Lai Châu, trong những năm qua kinh tế, xã hội của thành phố có sự tăng trưởng nhanh và mạnh, đây là điều kiện thuận lợi để huy động các nguồn lực, tăng cường đầu tư cho giáo dục, nguồn ngân sách của thành phố chi cho lĩnh vực giáo dục và đào tạo hằng năm chiếm khoảng 30% tổng chi ngân sách địa phương. Trong những năm qua được sự quan tâm, chỉ đạo của các cấp, các ngành đặc biệt sự quan tâm đầu tư về cơ sở vật chất, trang thiết bị dạy học đã cơ bản đáp ứng các nhu cầu tối thiểu về dạy và học; đội ngũ CBQL, giáo viên cơ bản đảm bảo về số lượng, chất lượng, mạnh dạn, đổi mới, sáng tạo trong dạy và học Đặc biệt nhận thức của nhân dân trên địa bàn về giáo dục ngày được nâng lên, đa số cha mẹ, gia đình học sinh đều mong muốn con em có một môi trường giáo dục tốt nhất theo hướng hiện đại, chuẩn hóa, chất lượng cao. Đây là nền tảng vững chắc để đầu tư, xây dựng, phát triển trường học thông minh.

Nghị quyết Đại hội Đại biểu Đảng bộ Thành phố lần thứ IV nhiệm kỳ 2020 - 2205 tiếp tục khẳng định mục tiêu tổng quát "...đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin, từng bước xây dựng đô thị thông minh", "xây dựng Thành phố Lai Châu hướng tới đô thị loại II", Theo đó thành phố Lai Châu đã và đang triển khai giai đoạn 1 về xây dựng đô thị thông minh. Do vậy việc triển khai xây dựng trường học thông minh là một mắt xích rất quan trọng trong phát triển đô thị thông minh nhằm đẩy mạnh các hoạt động của đô thị thông minh, phù hợp với xu thế phát triển của đô thị, của xã hội và sự hội nhập quốc tế hiện nay.

Trước yêu cầu đổi mới toàn diện giáo dục trong phạm vi cả nước nói chung và yêu cầu đặt ra đối với giáo dục thành phố nói riêng để thực hiện tốt mục tiêu xây dựng thành phố Lai Châu trở thành một thành phố học tập, một trung tâm giáo dục - đào tạo chất lượng cao của tỉnh, đòi hỏi giáo dục thành phố cần phải có bước đột phá, sáng tạo. Do vậy việc triển khai thực hiện trường học thông minh được xác định là giải pháp đột phá, trọng tâm của giáo dục thành phố trong giai đoạn 2021 - 2025.

Với những tính năng ưu việt của công nghệ thông tin và những đòi hỏi về đổi mới giáo dục trong giai đoạn hiện nay, việc xây dựng và triển khai thực hiện Đề án "trường

học thông minh giai đoạn 2021 - 2025" trên địa bàn thành phố Lai Châu là hết sức cần thiết, góp phần nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, đáp ứng yêu cầu hội nhập, cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, thực hiện mục tiêu của Nghị quyết Đại hội Đảng bộ Thành phố lần thứ IV "đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin, từng bước xây dựng đô thị thông minh", góp phần "xây dựng thành phố Lai Châu hướng tới đô thị loại II".

II. CƠ SỞ PHÁP LÝ XÂY DỰNG TRƯỜNG HỌC THÔNG MINH

1. Các văn bản của Trung ương

- Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04/11/2013 của Ban chấp hành trung ương về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo (GDĐT), 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.

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

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

- Nghị định số 102/2009/NĐ-CP ngày 06/11/2009 của Chính phủ về quản lý đầu tư ứng dụng CNTT sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước.

- Nghị định số 64/2007/NĐ-CP ngày 10/4/2007 của Chính phủ về ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan Nhà nước.

- Nghị định số 72/2013/NĐ-CP ngày 15/7/2013 của Chính phủ về quản lý, cung cấp, sử dụng dịch vụ internet và thông tin trên mạng.

- Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt "Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030".

- Quyết định số 80/2014/QĐ-TTg ngày 30/12/2014 của Thủ tướng Chính phủ quy định thí điểm về thuê dịch vụ CNTT trong cơ quan nhà nước.

- Thông tư số 53/2012/TT-BGDĐT ngày 20/12/2012 của Bộ GD&ĐT quy định về tổ chức hoạt động, sử dụng thư điện tử và cổng thông tin điện tử tại sở GD&ĐT, phòng GD&ĐT và các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên.

- Kế hoạch số 345/KH-BGDĐT ngày 23/5/2017 của Bộ GD&ĐT thực hiện Đề án "Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý và hỗ trợ các hoạt động dạy - học, nghiên cứu khoa học góp phân nâng cao chất lượng GDĐT giai đoạn 2016 - 2020, định hướng đến năm 2025".

- Công văn số 5807/BGDĐT-CNTT ngày 21/12/2018 của Bộ GD&ĐT về việc ban hành Quy định kỹ thuật về dữ liệu của hệ thống cơ sở dữ liệu về giáo dục mầm non và giáo dục phổ thông.

- Quyết định số 1904/QĐ-BGDĐT ngày 04/7/2019 của Bộ GD&ĐT về việc Hướng dẫn triển khai mô hình ứng dụng CNTT trong trường phổ thông.

2. Các văn bản chỉ đạo của Tỉnh

- Chương trình hành động số 40-Ctr/TU ngày 28/12/2019 của Ban thường vụ Tỉnh ủy về thực hiện Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

- Kế hoạch hành động số 1275/KH-UBND ngày 05/7/2019 của UBND tỉnh Lai Châu về Kế hoạch hành động thực hiện Nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 07/3/2019 của Chính phủ về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển Chính phủ điện tử giai đoạn 2019-2020, định hướng đến 2025.

- Kế hoạch số 1198/KH-UBND ngày 15/6/2020 của UBND tỉnh Lai Châu Kế hoạch thúc đẩy phát triển doanh nghiệp công nghệ số trên địa bàn tỉnh Lai Châu, giai đoạn 2021 - 2025 và 2026 - 2030.

- Công văn số 688/KH-UBND ngày 6/2/2020 của UBND tỉnh Lai Châu về thực hiện Chương trình hành động số 40-Ctr/TU ngày 28/12/2019 của Ban thường vụ Tỉnh ủy về thực hiện nghị quyết số 52-NQ/TW của Bộ Chính trị về một chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0

- Công văn số 1130/STTTT-BCVTCNTT ngày 7/8/2020 của Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Lai Châu về hướng dẫn xây dựng Kế hoạch ứng dụng CNTT trong hoạt động của cơ quan nhà nước, phát triển Chính phủ số/Chính quyền số và bảo đảm an toàn thông tin mạng giai đoạn 2021-2025 và Kế hoạch năm 2021.

- Kế hoạch số 1502/KH-SGDĐT ngày 29/7/2020 của Sở GD&ĐT về triển khai nhiệm vụ xây dựng Chính quyền điện tử ngành giáo dục năm 2020 và định hướng đến 2025.

3. Các văn bản của thành phố

- Kế hoạch số 1647/KH-UBND ngày 23/8/2019 của UBND thành phố Lai Châu về thực hiện Nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 07/3/2019 của Chính phủ về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển Chính phủ điện tử giai đoạn 2019-2020, định hướng đến 2025.

- Kế hoạch số 1745/KH-UBND ngày 04/8/2020 của UBND thành phố Lai Châu về thúc đẩy phát triển doanh nghiệp công nghệ số trên địa bàn thành phố Lai Châu, giai đoạn 2021-2025 và 2026-2030.

- Kế hoạch số 2018/KH-UBND ngày 07/9/2020 của UBND thành phố Lai Châu về Ứng dụng công nghệ thông tin, phát triển chính quyền số và bảo đảm an toàn thông tin mạng, giai đoạn 2021 – 2025.

- Quyết định số 1986/QĐ-UBND gày 31/12/2020 của Ủy ban Nhân dân thành phố Lai Châu về giao kế hoạch phát triển KT-XH, đảm bảo quốc phòng an ninh 5 năm 2021-2025.

Phần thứ hai

NỘI DUNG ĐỀ ÁN

I. THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG CNTT-TT TRONG TRƯỜNG HỌC

1. Thực trạng chung

1.1. Ưu điểm

a. Về quy mô trường lớp học sinh, chất lượng giáo dục

Thành phố có 29 trường công lập, trong đó: Mầm non 13 trường, Tiểu học 09 trường, Trung học cơ sở 07 trường, 396 lớp, 12.675 học sinh trong đó: Mầm non 3819; Tiểu học 5451; Trung học cơ sở 3405.

23/29 trường đã đạt chuẩn quốc gia, trong đó Mầm non 11/13 trường, tiểu học 8/9 trường, THCS: 4/7 trường, 12/29 trường đạt chuẩn quốc gia mức độ 2.

Trong những năm qua chất lượng giáo dục tiếp tục được nâng lên, trong đó cấp tiểu học: tỷ lệ học sinh được xếp đạt trở lên về mức độ hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất 99,7%, trong đó mức độ tốt về năng lực đạt 35%, phẩm chất: 81%. Cấp THCS: Tỷ lệ học sinh đạt hạnh kiểm khá, tốt chiếm trên 95%, học lực từ trung bình trở lên đạt trên 97%, trong đó khá, giỏi đạt trên 70%, học sinh tốt nghiệp THCS hàng năm đạt trên 99%. Chất lượng học sinh giỏi các cấp được duy trì và giữ vững, số học sinh đạt học sinh giỏi cấp Tỉnh hàng năm đạt 60% trở lên, chiếm khoảng 20% so với tổng số học sinh đạt giải của toàn tỉnh.

b. Về cơ sở vật chất, hạ tầng, thiến bị dạy học

Các trường cơ bản Tiểu học, THCS trên địa bàn thành phố được trang bị máy tính phục vụ quản lý và giảng dạy theo tiêu chí trường chuẩn quốc gia mức độ 1, đều có đường truyền Internet thông thường; có trang thông tin điện tử (website), có mạng LAN kết nối giữa các phòng chức năng. Các phòng máy tính kết nối Internet cho học sinh Tiểu học và THCS thực hành.

100% các trường THCS đã có phòng tin học, tổ chức dạy học tin học, 5/9 trường Tiểu học đã có phòng tin học, 03/9 trường đã tổ chức cho học sinh học tin học từ lớp 3. Hiện đã đầu tư bảng tương tác (01 bảng/trường) và các phần mềm cho 5/9 trường Tiểu học, 5/7 trường THCS. Được trang bị nhiều phần mềm phục vụ công tác quản lý: Phần mềm giáo dục điện tử staschool, phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu ngành GDĐT, phần mềm quản lý nhân sự EPMIS, phần mềm phổ cập, phần mềm hỗ trợ kiểm định chất lượng, thực hiện thống nhất việc gửi và nhận văn bản qua hệ thống phần mềm quản lý văn bản điện tử, ... Các đơn vị từng bước sử dụng các hệ thống hồ sơ, sổ sách điện tử trong các trường học. 100% các đơn vị tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin trong công tác dạy - học, tổ chức cho giáo viên tập huấn soạn giảng bài giảng điện tử E-Learning; triển khai dạy học tin học. Giáo viên các trường đã tích cực sử dụng các thiết bị máy tính, máy chiếu, bảng tương tác,… cùng với các phần mềm dạy học cho từng cấp học, từng môn học phù hợp đối tượng.

Một số trường (7/29 trường) có hệ thống camera giám sát tại các khu vực xung yếu về an ninh, khu vực hành lang và trong một số lớp học.

c. Về chất lượng đội ngũ CBQL, GV

Công tác đào tạo nâng cao chất lượng đội ngũ giáo viên được quan tâm, chú trọng. Toàn ngành có 820 cán bộ quản lý, giáo viên; 88,2% có trình độ đào tạo đạt chuẩn trở lên trong đó trình độ trên chuẩn 34,5% (theo Luật Giáo dục mới) ,tổng số giáo viên tin học: TH: 01, THCS:14. 100% CBQL, GV các trường TH, THCS đã được bồi dưỡng về công nghệ thông tin cơ bản và tương đương, 80% giáo viên có kỹ năng ứng dụng thành thạo các phần mềm tin học, thiết bị thông minh trợ thực hiện nhiệm vụ. Các đơn vị đã tích cực ứng dụng các phần mềm và hệ thống website vào công tác quản lý và giảng dạy.

d. Về năng lực thực hành tin học của học sinh

Học sinh được tiếp cận với hệ điều hành máy tính. Cơ bản có năng lực thực hành soạn thảo, định dạng, chỉnh sửa văn bản, thiết kế trình chiếu powerpoint, tiếp cận với lập trình pascan đơn giản, kỹ năng cài đặt, sử dụng 1 số phần mềm, khai thác thông tin trên mạng internet, môt số học sinh có kỹ năng sử dụng các thiết bị thông minh. Đặc biệt học sinh (lớp 9) đã biết nguyên nhân, cách phòng tránh sự tấn công của virut xâm nhập máy tính.

1.2. Hạn chế

Về cơ sở vật chất: Phòng tin học một số trường TH, THCS còn thiếu máy tính; một số máy tính, máy chiếu, máy in, máy photo và các thiết bị điện tử khác cấu hình thấp, đã hết niên hạn sử dụng.

Về hạ tầng, kỹ thuật: Các trường không có thiết bị tường lửa chống xâm nhập trái phép, hầu hết máy tính chưa được cài đặt phần mềm diệt virus có bản quyền; công tác số hóa; lưu trữ tài liệu, văn bản; cung cấp thông tin còn hạn chế. Hệ thống Wifi chưa phủ sóng tới mọi vị trí trong khu vực trường phục vụ công tác quản lý, giảng dạy của cán bộ, giáo viên.

Về công tác ứng dụng CNTT trong quản lý, dạy học: Việc ứng dụng CNTT trong quản lý và dạy học có đơn vị hiệu quả chưa cao, chưa khai thác triệt để các phần mềm chuyên dụng cho giảng dạy. Việc giảng dạy môn tin học trong các trường Tiểu học còn ít do thiếu giáo viên Tin học và phòng bộ môn. Đội ngũ CBQL, GV chưa được tiếp cận nhiều với các phần mềm, thiết bị dạy học thông minh.

Phần lớn các bài giảng mới ở dạng bài giảng trình chiếu bằng Power point; số lượng các bài giảng soạn bằng các công cụ soạn giảng E-Learning còn thấp. Chưa triển khai dạy và học bằng phần mềm mã nguồn mở. Việc dạy học trực tuyến mới chỉ tập trung 01 số số lớp, 1 số học sinh, trường học có đủ điều kiện, chưa cập nhật được nhiều phần mềm để tổ chức kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh. Công tác kiểm tra, đánh giá mới chỉ dừng ở việc đánh giá thông thường, chưa thực hiện đánh giá trực tuyến trên mạng (hiện đã thực hiện thí điểm tại 01 trường THCS tuy nhiên số lượng chưa nhiều và chưa triển khai đại trà).

Về năng lực ứng dụng và thực hành tin học của học sinh: Việc sử dụng máy tính chưa thường xuyên do tiết dạy và các hoạt động thực hành còn ít. Học sinh chưa được tiếp cận nhiều với các thiết bị dạy học thông minh, các phần mềm dạy học và kiểm tra đánh giá. 30% học sinh THCS chưa có kỹ năng vận dụng lý thuyết vào thực hành, năng lực hành tin học chưa tốt, chưa thành thạo tuy nhiên có thể bồi dưỡng được. Một số học sinh dễ bị lôi kéo bởi các trò chơi điện tử hấp dẫn trên mạng internet.

Về huy động các nguồn lực cho việc phát triển và ứng dụng CNTT trong quản lý, giảng dạy còn ít.

(Có phụ lục biểu chi tiết kèm theo).

1.3. Nguyên nhân của hạn chế

Một số cán bộ quản lý chưa sáng tạo, nhạy bén theo kịp yêu cầu ngày càng cao của thực tiễn về hội nhập công nghệ số; kiến thức và kỹ năng ứng dụng CNTT của một số GV còn hạn chế.

Thiếu giáo viên, kỹ thuật viên chuyên sâu về CNTT, nhiều thuật ngữ và kỹ thuật máy tính phức tạp chưa nắm bắt được. Việc tự học, tự bồi dưỡng các kiến thức mới có thời điểm chưa thường xuyên.

Một số viên chức được giao quản lý và sử dụng phòng máy tính nhưng chưa được đào tạo bài bản về Tin học và kỹ thuật sửa chữa; thiết bị đầu tư có thời điểm chưa đồng bộ và ít được bảo trì đúng quy trình, đúng thời hạn.

2. Thực trạng 03 đơn vị thực hiện thí điểm mô hình trường học thông minh

2.1. Trường Tiểu học số 1.

Toàn trường có 21 lớp với 761 học sinh (bình quân 36.2 học sinh/lớp).

Tổng số cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên: 43 đồng chí. Trong đó: CBQL: 03 đồng chí; Giáo viên: 33 đồng chí; Nhân viên: 07 đồng chí, đảm bảo đủ theo quy định. Đội ngũ giáo viên của nhà trường 89% đạt chuẩn, còn 11% chưa đạt chuẩn (theo Luật GD mới). Tỷ lệ giáo viên giỏi các cấp đạt 87,8% trong đó tỷ lệ giáo viên giỏi cấp thành phố, cấp tỉnh, cấp Quốc gia đạt 66,6%.

Chất lượng giáo dục được duy trì và giữ vững, đảm bảo đạt và vượt nhiều tiêu chí trường chuẩn quốc gia mức độ 2 trong đó tỷ lệ học sinh chuyển lớp hằng năm chiếm trên 99%; HTCTTH đạt 100%.

Cơ sở vật chất trường lớp kiên cố, khang trang, nhà trường được đầu tư thiết bị dạy học phục vụ tốt cho hoạt động dạy và học. Tổng số phòng học văn hóa của nhà trường: 22 phòng. Tổng số phòng học bộ môn: 06 phòng, trong đó có 01 phòng tin học với 20 máy tính, 01 máy chiếu; 01 phòng tiếng Anh được lắp đặt 1 bảng tương tác; 01 phòng âm nhạc; 01 phòng Mỹ thuật; 01 Thư viện đạt thư viện Xuất sắc, có lắp đặt máy tính để kết nối; 01 phòng học đa năng phục vụ cho các hoạt động giáo dục của nhà trường, sân chơi, bãi tập đảm bảo về diện tích theo quy định. 01 nhà hiệu bộ bố trí phòng làm việc hành chính theo chức năng, phục vụ hữu ích cho hoạt động dạy và học.

Nhà trường đã thực hiện tốt công tác tham mưu với chính quyền địa phương, phối hợp với các tổ chức đoàn thể trên địa bàn trong quản lý, giáo dục học sinh. Đa số nhân dân, cha mẹ học sinh đồng thuận với mục tiêu, chiến lược phát triển giáo dục của nhà trường, có tiềm lực huy động được các nguồn lực từ các tổ chức, cá nhân nhằm tài trợ, viện trợ cho các hoạt động giáo dục tại đơn vị.

*** Hạn chế:**

Chất lượng chuyên môn của đội ngũ giáo viên chưa đồng đều, khả năng ứng dụng CNTT, khai thác và sử dụng các phần mềm, thiết bị thông minh của một số ít GV còn hạn chế, hiệu quả giảng dạy theo phương pháp tích cực chưa cao. Số ít GV chưa đạt chuẩn theo yêu cầu hiện nay.

Một số học sinh chưa có điều kiện, chưa có khả năng sử dụng các thiết bị thông minh; năng lực thực hành ngoại ngữ, tin học của học sinh còn nhiều hạn chế.

Chất lượng một số trang thiết bị qua sử dụng đã xuống cấp, không đảm bảo cho việc sử dụng lâu dài (máy chiếu, máy tính). Phòng học tiếng Anh, học tin hệ thống nghe nhìn: thiết bị còn thiếu, một số máy tính đã hỏng không sử dụng được.

2.2. Trường Tiểu học Số 2

Toàn trường có 22 lớp với 832 học sinh (bình quân 37.8 học sinh/lớp).

Tổng số cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên: 43 đồng chí. Trong đó: CBQL: 02 đồng chí; Giáo viên: 34 đồng chí; Nhân viên: 07 đồng chí, đảm bảo đủ theo quy định. Đội ngũ giáo viên của nhà trường 88,2% đạt chuẩn. Tỷ lệ giáo viên giỏi các cấp đạt 85,3% trong đó tỷ lệ giáo viên giỏi cấp Quốc gia, thành phố, cấp tỉnh đạt 61,8%.

Chất lượng giáo dục hàng năm được duy trì và giữ vững, đảm bảo đạt và vượt nhiều tiêu chí trường chuẩn quốc gia mức độ 2 trong đó tỷ lệ học sinh có phẩm chất đạt 100%. Năng lực tốt, học sinh HTT các môn học các hoạt động giáo dục Năng lực tốt đạt từ 99,8% trở lên. Chất lượng học sinh tham gia giao lưu, thi các cấp đều đứng thứ nhất, thứ nhì toàn đoàn.

Cơ sở vật chất trường lớp kiên cố, khang trang, nhà trường được đầu tư thiết bị dạy học hiện đại phục vụ tốt cho hoạt động dạy và học. Tổng số phòng học văn hóa của nhà trường: 22 phòng. Tổng số phòng học bộ môn: 4 phòng, trong đó có 01 phòng tin học với 21 máy tính, 01 phòng học thông minh được lắp đặt bảng tương tác, có 04 máy chiếu trong đó máy chiếu được cấp năm 2008, 2013, 2018 và 18 máy (của Đề án lượng cao). 01 thư viện đạt thư viện xuất sắc, có lắp đặt máy tính để kết nối. 01 nhà thể chất phục vụ cho các hoạt động giáo dục của nhà trường, sân chơi, bãi tập đảm bảo về diện tích theo quy định.

Nhà trường đã thực hiện tốt công tác tham mưu với chính quyền địa phương, phối hợp với các tổ chức đoàn thể trên địa bàn trong quản lý, giáo dục học sinh. Đã ứng dụng công nghệ thông tin trong việc phối hợp giữa gia đình, nhà trường. Hằng năm thực hiện tốt công tác huy động các nguồn lực từ các tổ chức, cá nhân nhằm tài trợ, viện trợ cho các hoạt động giáo dục tại đơn vị.

*** Hạn chế:**

Chất lượng chuyên môn của đội ngũ giáo viên chưa đồng đều, khả năng ứng dụng CNTT, khai thác và sử dụng các phần mềm, thiết bị thông minh của một số ít GV còn hạn chế, hiệu quả giảng dạy theo phương pháp tích cực chưa cao.

Đối với học sinh việc tiếp cận sử dụng các thiết bị thông minh chủ yếu để giải trí, chưa chưa biết tìm kiếm và khai thác thông tin để phục vụ cho học tập.

Chất lượng một số trang thiết bị qua sử dụng nhiều năm đã xuống cấp, không đảm bảo cho việc sử dụng lâu dài (máy chiếu, máy tính).

2.3. Trường THCS Quyết Tiến

Trường được thành lập mới và dự kiến sẽ đi vào hoạt động từ năm học 2021 - 2022. Dự kiến quy mô toàn trường có 09 lớp với 270 học sinh (bình quân 30 học sinh/lớp).

Tổng số cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên dự kiến bố trí: 26 đồng chí. Trong đó: CBQL: 02 đồng chí; Giáo viên: 18 đồng chí, nhận viên: 06 (bảo vệ, y tế, phục vụ, thư viện, thiết bị, văn thư, nhân viên phụ trách kỹ thuật, tin học). Đội ngũ CBQL, GV,

NV được lựa chọn từ các trường THCS thuộc thành phố; có phẩm chất, năng lực và ưu tiên lực chọn các đồng chí có khả năng ứng dụng tốt công nghệ thông tin trong thực hiện nhiệm vụ.

Học sinh: Năm học 2021-2022 dự kiến chia tách học sinh từ trường THCS Đoàn Kết và THCS Quyết Thắng, riêng học sinh lớp 6 dự kiến tuyển sinh trên toàn địa bàn thành phố theo phương thức xét hồ sơ kết hợp với khảo sát chất lượng và một phần năng lực tin học, lấy điểm từ cao xuống thấp đến khi đủ chỉ tiêu trong đó đảm bảo tỷ lệ học sinh có hạnh kiểm khá tốt đạt 100%. Đối với học sinh trên địa bàn phường Quyết Tiến không trúng tuyển sẽ điều chuyển về học tại trường THCS Quyết Thắng. Từ năm học 2020-2023 trở đi dự kiến uyển sinh trên toàn địa bàn thành phố theo phương thức xét hồ sơ kết hợp với khảo sát chất lượng và một phần năng lực tin học.

Cơ sở vật chất trường lớp được đầu tư kiên cố, nhà trường dự kiến đề nghị đầu tư thiết bị dạy học hiện đại, đồng bộ ngay từ khi đi vào hoạt động để phục vụ tốt cho việc triển khai thực hiện Đề án.

Nhà trường dự kiến triển khai thực hiện ứng dụng công nghệ thông tin trong việc phối hợp giữa gia đình, nhà trường (sử dụng sổ liên lạc điện tử, hệ thống tin nhắn Vnedu, phần mềm trả cứu kết quả học tập của học sinh, nhóm zalo,...). Xây dựng chiến lược phát triển phù hợp với mục tiêu phát triển của nhà trường trở thành trường thông minh, trường trọng điểm của thành phố.

II. THỜI CƠ, THÁCH THỨC

1. Thời cơ

- Vai trò của CNTT-TT trong giáo dục và đào tạo đã được khẳng định qua hệ thống văn bản chỉ đạo từ Trung ương đến địa phương, tạo hành lang pháp lý cho việc ứng dụng CNTT trong giáo dục, làm cơ sở xây dựng mô hình THTM.

- Xây dựng THTM gắn liền với ứng dụng CNTT-TT nhằm nâng cao hiệu quả công tác cải cách hành chính cũng như công tác quản lý, chỉ đạo của ngành GDĐT và trở thành một nhu cầu ngày càng cấp bách trong giai đoạn hiện nay.

- Ứng dụng CNTT được nhiều tổ chức, tập đoàn giáo dục có uy tín quan tâm sẵn sàng hợp tác, đầu tư, chuyển giao công nghệ nhằm nâng cao hiệu quả, hiệu xuất công việc.

- Chính sách xã hội hóa giáo dục và tiếp nhận nguồn tài trợ được quy định tại Thông tư số 16/2018/TT-BGDĐT ngày 03/8/2018 của Bộ GD&ĐT cũng như những văn bản pháp lý cho việc huy động các nguồn lực trong xã hội để xây dựng mô hình THTM.

2. Thách thức

- Sự phát triển mạnh các phần mềm ứng dụng trong GDĐT, tiềm ẩn các nguy cơ mất an toàn. Việc đảm bảo an toàn, an ninh hệ thống thông tin là một thách thức cần phải có sự đầu tư đồng bộ và sự phối hợp của các cơ quan chức năng.

- Đầu tư CNTT cần vốn lớn và cân nhắc đảm bảo việc đầu tư đem lại hiệu quả thiết thực, tránh đầu tư dàn trải, lãng phí.

- Sự phát triển mạnh mẽ của các mạng xã hội, các ứng dụng trực tuyến không lành mạnh trong thời gian vừa qua cũng như tương lai sẽ là một thách thức lớn đối với sự phát triển và ứng dụng CNTT-TT trong GDĐT.

- Nguồn nhân lực CNTT chất lượng cao trong ngành GD&ĐT ít, còn thiếu và chưa thu hút được đồng thời hay biến động. Số ít giáo viên tiếp cận CNTT khi tuổi đã nhiều, năng lực còn hạn chế.

- Việc ứng dụng CNTT-TT trong GDĐT đã được triển khai rất chủ động, tích cực, sáng tạo và quyết liệt nhưng thiếu trang thiết bị hiện đại và đồng bộ, những giải pháp chưa đủ mạnh nhằm tạo sự đột phá để nâng cao hiệu quả.

- Ngành GDĐT thành phố chưa có trung tâm dữ liệu dùng chung từ đó dữ liệu các phần mềm đang sử dụng trong ngành còn mang tình rời rạc, thiếu hệ thống, chưa phát huy tốt ứng dụng CNTT trong quản lý, thông tin và điều hành.

III. PHẠM VI, ĐỐI TƯỢNG, THỜI GIAN THỰC HIỆN

Đề án triển khai mô hình trường học thông minh được thực hiện trên địa bàn thành phố Lai Châu giai đoạn 2021-2025, tầm nhìn đến năm 2030.

Các lĩnh vực và nội dung được ưu tiên triển khai thực hiện mô hình thông minh:

+ Đầu tư cơ sở vật chất, hạ tầng thông minh.

+ Công tác quản lý, điều hành, xây dựng, phát triển đội ngũ CBQL, GV, NV, HS thông minh

+ Xây dựng nội dung, chương trình dạy học, công tác kiểm tra, đánh giá thông minh.

Đối tượng triển khai thực hiện cụ thể: giai đoạn 2021 - 2025 thực hiện tại 03 trường : Tiểu học Số 1, Tiểu học Số 2, THCS Quyết Tiến. Tầm nhìn đến 2030 thực hiện xây dựng các lớp học thông minh tại 100% các trường Tiểu học, THCS.

IV. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu chung

Xây dựng THTM nhằm phát huy năng lực sáng tạo của đội ngũ cán bộ quản lý, giáo viên; phát huy năng lực, tư duy sáng tạo, năng lực thực hành tin học, ngoại ngữ, kỹ năng ứng dụng và trải nghiệm của học sinh. Xây dựng môi trường trường học thông minh. Nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện, đẩy mạnh giáo dục mũi nhọn, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông, đổi mới căn bản toàn diện GD&ĐT và phát triển của đô thị thông minh. Phấn đấu đến năm 2025 hoàn thành bộ tiêu chí và đề nghị công nhận 2-3 trường học thông minh (trường Tiểu học Số 1, Tiểu học Số 2 và THCS Quyết Tiến).

2. Mục tiêu cụ thể

2.1. Cơ sở hạ tầng, thiết bị CNTT

Đảm bảo hệ thống đường điện đủ công suất, an toàn và có phương án dự phòng trong trường hợp xảy ra sự cố về điện.

Hệ thống mạng: Hệ thống mạng LAN, Wifi và đường truyền Internet đảm bảo phủ sóng tại mọi điểm của trường, kết nối 100% các máy tính và hệ thống điều hành nội bộ trường; dung lượng mạng lớn, tốc độ đường truyền cao đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ.

Nâng cấp, hoàn thiện trang thông tin điện tử của ngành, duy trì 100% các trường có Trang thông tin điện tử (Website) với nội dung đảm bảo đầy đủ thông tin theo quy định của nhà nước và của ngành.

Đảm bảo có đủ các thiết bị CNTT phục vụ công tác quản lý và thực hiện nhiệm vụ quản lý, điều hành, dạy và học (máy tính, máy in, máy quét - scanner, máy ảnh, máy photocopy, máy camera kỹ thuật số, ổ cứng lưu trữ dữ liệu, máy chấm thi trắc nghiệm...).

Có hệ thống camera giám sát tại các khu vực xung yếu về an ninh, khu vực hành lang, sân trường, trong các lớp học, các phòng bộ môn, sân chơi bãi tập; hệ thống camera giám sát hoạt động hiệu quả, ổn định tại các vị trí lắp đặt nhằm đảm bảo an ninh, an toàn hệ thống.

(Thiết bị CNTT các phòng theo Phụ lục 2)

2.2. Công tác quản lý, điều hành, xây dựng, phát triển đội ngũ CBQL, GV, NV, HS thông minh

Sử dụng các phần mềm thông minh để hỗ trợ công tác quản trị, quản lý, điều hành, giám sát tổ chức các hoạt động giáo dục trong trường học. Tích hợp khảo sát mức độ hài lòng của nhân dân và cha mẹ học sinh .

Xây dựng kho tài nguyên số và thư viện điện tử trường học.

Từng bước xây dựng trung tâm điều hành giáo dục thông minh hướng đến mục tiêu tích hợp, chia sẻ dữ liệu với Trung tâm điều hành đô thị thông minh của thành phố (năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030).

Tập trung đào tạo, bồi dưỡng, phát triển đội ngũ về trình độ chuyên môn, nghiệp vụ, năng lực giảng dạy tin học, ngoại ngữ. Bồi dưỡng học sinh phát triển về năng lực, phẩm chất, chú trọng phát triển năng lực học tin học, ngoại ngữ.

2.3. Xây dựng nội dung, chương trình dạy học, công tác kiểm tra, đánh giá thông minh, nâng cao chất lượng giáo dục

Xây dựng, triển khai thực hiện nội dung chương trình giáo dục thông minh. tăng cường năng lực tin học, ngoại ngữ cho học sinh, phát triển chương trình dạy học đồng tâm, liên thông cấp tiểu học, THCS, THCS với THPT, triển khai mô hình lớp học không biên giới. Đổi mới hình thức dạy học trong đó chú trọng dạy học trực tiếp kết hợp với trực tuyến, giao bài, kiểm tra, đánh giá trực tuyến.

Duy trì và nâng cao chất lượng giáo dục đại trà, tập trung nâng cao chất lượng giáo dục mũi nhọn, đẩy mạnh việc phát huy năng lực thực hành tin học và ngoại ngữ và các năng lực khác, đẩy mạnh hình thức tổ chức dạy học tích hợp toán, khoa học, công nghệ giáo dục STEM.

Nâng cao chất lượng học sinh khá giỏi, mức độ đạt được về năng lực, phẩm chất học sinh. Cụ thể: cấp tiểu học: 100% học sinh được đánh giá đạt trở lên về phẩm chất, năng lực, trong đó phẩm chất tốt: trên 95%, năng lực tốt: 60% trở lên. Cấp THCS: chất

lượng học sinh: 97% học lực trung bình trở lên, trong đó khá giỏi từ 70% trở lên, không có học sinh bỏ học. 100% học sinh có hạnh kiểm trung bình trở lên, trong đó hạnh kiểm khá, tốt trên 95%.

Về giáo dục mũi nhọn: tiếp tục dẫn đầu toàn tỉnh trong các kỳ thi chọn học sinh giỏi, tăng số lượng đạt giải nhất, nhì, ba. Hằng năm có dự án đạt giải cao trong cuộc thi KHKT, cuộc thi trên mạng internet các cấp. Tổ chức tối thiểu 01 ngày hội STEM/năm/trường (từ năm 2022 trở đi).

Tăng cường năng lực ứng dụng tin học và ngoại ngữ của học sinh: phấn đấu 100% học sinh nắm vững kiến thức tin học cơ bản, sử dụng thành thạo tin học phục vụ cho việc học tập của bản thân. 80% học sinh THCS, 60% học sinh Tiểu học có kỹ năng vận dụng, thực hành thành thạo tin học.

2.5. Lộ trình

2.5.1. Giai đoạn 2021 - 2025

Tiến độ thực hiện dự kiến như sau:

TT	Quy mô dự kiến chung 2 cấp	Năm thực hiện
1	Triển khai hoàn chỉnh hạ tầng kỹ thuật 3 trường, 18 lớp (09 lớp tiểu học khối 5, 09 lớp THCS)	2022
2	Triển khai hoàn chỉnh hạ tầng kỹ thuật 3 trường, 10 lớp (09 lớp tiểu học khối 4, 01 lớp THCS)	2023
3	Triển khai hoàn chỉnh hạ tầng kỹ thuật 3 trường, 9 lớp (09 lớp Tiểu học khối 3)	2024
4	Triển khai hoàn chỉnh hạ tầng kỹ thuật 3 trường, 17 lớp (17 lớp Tiểu học Khối 1, 2)	2025

a. Cấp Tiểu học

Thực hiện tiêu chí xét tuyển hồ sơ kết hợp với khảo sát chất lượng học sinh. Học sinh không đáp ứng được yêu cầu thực hiện điều chuyển học tập ở các trường lân cận chưa thực hiện mô hình.

*** Trường Tiểu học số 2**

TT	Năm học	Số lớp thực hiện Đề án					Vùng tuyển sinh theo xã, phường
		Lớp 1	Lớp 2	Lớp 3	Lớp 4	Lớp 5	
1	2021-2022					05	Tân Phong, San Thàng, Đông Phong
2	2022-2023				05	Duy trì	
3	2023-2024			04	Duy trì		
4	2024-2025	04	04	Duy trì			

*** TH Số 1**

TT	Năm học	Số lớp thực hiện Đề án	Vùng tuyển sinh

		Lớp 1	Lớp 2	Lớp 3	Lớp 4	Lớp 5	
1	2021-2022	0	0	0	0	04	Đoàn Kết, Sùng Phài, Quyết Tiến, Quyết Thắng
2	2022-2023				04	Duy trì	
3	2023-2024			05	Duy trì		
4	2024-2025	04	05	Duy trì			

b. Trường THCS Quyết Tiến

TT	Năm	Dự kiến quy mô lớp, học sinh	Dự kiến vùng tuyển sinh
1	2022	09 lớp, 270 học sinh	Thực hiện xét hồ sơ, kết hợp khảo sát chất lượng và năng lực tin học, tuyển sinh trên toàn địa bàn thành phố.
2	2023	10 lớp, 300 học sinh	
3	2024	10 lớp, 300 học sinh	
4	2025	10 lớp, 300 học sinh	

2.5.2. Tầm nhìn đến năm 2030

Duy trì và phát huy hiệu quả hoạt động của trường học thông minh và giáo dục STEM tại 3 trường Tiểu học Số 1, Tiểu học Số 2 và THCS Quyết Tiến; 100% các trường TH, THCS thuộc các phường trên địa bàn thành phố có mô hình lớp học thông minh đối với.

Các trường THCS và Tiểu học vùng thuận lợi có phòng dạy học STEM theo định hướng giáo dục tiên tiến.

(Có phụ lục chi tiết về thiết bị kèm theo)

NHIỆM VỤ VÀ GIẢI PHÁP

1. Công tác tuyên truyền

Đẩy mạnh công tác thông tin tuyên truyền trên các phương tiện thông tin đại chúng để nâng cao nhận thức cho các cơ quan quản lý nhà nước, các đơn vị trường học các tổ chức, doanh nghiệp, nhất là Nhân dân trên địa bàn về Đề án, kế hoạch triển khai thực hiện Đề án xây dựng THTM tạo sự đồng thuận trong các cấp chính quyền và nhân dân trong thành phố để triển khai thực hiện đồng bộ, hiệu quả. Nâng cao vai trò, trách nhiệm của lãnh đạo các cấp, ngành giáo dục và đào tạo trong việc xây dựng, triển khai Đề án trường học thông minh.

Nâng cao tinh thần, ý thức trách nhiệm trong khai thác và sử dụng công nghệ thông tin của gia đình, các thành viên trong nhà trường, xã hội nhằm hướng tới các ứng dụng lành mạnh, thiết thực, hiệu quả, góp phần xây dựng xã hội văn minh, gắn kết với

bảo đảm an ninh, an toàn thông tin cho người sử dụng; kết nối đô thị thông minh, hiện đại.

2. Đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị công nghệ thông minh

Lắp đặt hệ thống internet băng thông rộng, tốc độ đường truyền đảm bảo tốt, phủ sóng wifi toàn trường và có đường truyền internet dự phòng.

Đầu tư hệ thống camera giám sát tại các lớp học, một số điểm cần thiết trong trường như: sân trường, cổng trường, khu thể dục thể thao, bếp ăn....vv để phục vụ công tác quản lý, theo dõi và quan sát tình hình hoạt động dạy, học.

Xây dựng các phòng học thông minh với đầy đủ trang thiết bị hiện đại như máy tính nối mạng, bảng tương tác, máy tính xách tay *(chuyên dùng phục vụ học tập)*. Trang bị thiết bị học tập cho học sinh (máy tính bảng cá nhân hoặc máy tính xách tay) tối thiểu phục vụ được từng nhóm học tập của học sinh (2HS – 01 máy), tiến tới trang bị đầy đủ cho mỗi học sinh trong lớp 01 máy để tham gia học tập (2025).

Đầu tư hệ thống phần mềm quản lý nhà trường theo mô hình hiện đại, ứng dụng các phần mềm quản lý trực tuyến trong công tác điều hành nhà trường, phát huy tốt các chức năng website của nhà trường, phần mềm quản lý học tập phục vụ cho hoạt động tương tác giữa giáo viên với học sinh, giữa học sinh với học sinh, với bài giảng …(phần mềm được cài đặt cho máy chủ của giáo viên và các máy tính bảng HS riêng biệt theo từng lớp học), hệ thống các phần mềm dạy và học, hệ thống các phần mềm quản lí; phòng tin học, ngoại ngữ sử dụng phần mềm thi trắc nghiệm, phần mềm kiểm tra đánh giá; chấm điểm tự động; thiết bị thực hành thí nghiệm, đồ dùng dạy học trực quan có gắn chip tự động để tự động hóa việc kiểm soát, bảo quản trang thiết bị dạy học…

Đầu tư, bổ sung hệ thống máy chiếu đa năng để đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy, học tập.

Danh mục đầu tư và mô phỏng các phòng học thông minh, phòng bộ môn, kết nối quản lý, quản trị hệ thống (*có phụ lục kèm theo*).

3. Ứng dụng công nghệ thông tin trong công tác quản lý, điều hành, xây dựng, đào tạo bồi dưỡng, phát triển đội ngũ CBQL, GV, HS

Ứng dụng, sử dụng các phần mềm hỗ trợ công tác quản lý, điều hành. Đặt hàng các phần mềm, ứng dụng thông minh để thiết kế, triển khai ứng dụng trong công tác quản lý, điều hành và tổ chức các hoạt động giáo dục.

Bước đầu triển khai, thực hiện các giao dịch điện tử, khai thác và sử dụng các dịch vụ thông minh, dịch vụ công trực tuyến của Tỉnh, thành phố. Phát huy vai trò của trang thông tin điện tử của thành phố, Website của ngành Giáo dục tích hợp với Chính quyền điện tử và thực hiện các dịch vụ công của thành phố, tỉnh về lĩnh vực giáo dục và đào tạo.

Phối hợp xây dựng quy chế quản lý, vận hành, sử dụng cơ sở hạ tầng. Quy chế phối hợp và các chương trình hợp tác với các cơ quan hữu quan trong việc đảm bảo an toàn, an ninh, bảo mật thông tin trên mạng Internet.

Chỉ đạo các cơ sở giáo dục rà soát, đánh giá thực trạng giáo viên về số lượng, chất lượng theo các tiêu chuẩn, tiêu chí để xây dựng kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng, tập huấn đội ngũ cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên phù hợp với yêu cầu nhiệm vụ của

thành phố. Đồng thời đề xuất, phối hợp với các cơ quan liên quan bố trí đủ số lượng người làm việc, đảm bảo chất lượng, có kỹ năng ứng dụng, sử dụng tốt các phần mềm CNTT trong thực hiện nhiệm vụ, bố trí, sắp xếp đội ngũ CBQL, GV phù hợp theo số lượng hiện có, trong đó quan tâm bố trí CBQL, GV có khả năng quản trị, kỹ ứng dụng CNTT trong quản lý, giảng dạy tốt để thực hiện mô hình trường học thông minh tại 3 trường thí điểm. Thực hiện tinh giản theo quy đinh đối với các cá nhân hạn chế, không đáp ứng được yêu cầu nhiệm vụ và không có khả năng đào tạo lại.

Chỉ đạo rà soát trình độ ứng dụng công nghệ thông tin của đội ngũ. Xây dựng kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng cho cán bộ, giáo viên trong về kiến thức và kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin, an toàn an ninh thông tin mạng. Chỉ đạo, phối hợp tổ chức tập huấn, bồi dưỡng chuyên sâu cho CBQL, GV, NV, HS, CMHS về kỹ năng sử dụng, khai thác các hệ thống thông tin, phần mềm, thiết bị dạy học hiện đại.

Tổ chức đánh giá trình độ, kỹ năng tiếp cận, sử dụng các thiết bị dạy học thông minh, đảm bảo 100% CBQL, GV có kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản, ứng dụng được công nghệ thông tin và truyền thông trong học tập và công tác. Khuyến khích nhà giáo và CBQL chủ động tự học tự bồi dưỡng, tiếp cận công nghệ mới phù hợp với vị trí việc làm được giao. Chỉ đạo xây dựng bộ tiêu chí đánh giá, khảo sát đầu vào của CBQL, GV, nhân viên (thư viện, thiết bị, hành chính, kế toán) về năng lực, trình độ chuyên môn, nghiệp vụ, mức độ tiếp cận, khai thác, sử dụng công nghệ thông tin để lựa chọn và bố trí nhiệm vụ phù hợp, thực hiện điều động, luân chuyển đối với các trường hợp không đáp ứng.

Phối hợp với các đơn vị tư vấn đặt hàng thiết kế, chuyển giao các phần mềm, khai thác sử dụng và bảo trì hệ thống, tổ chức tập huấn cho đội ngũ CBQL, GV được biết và sử dụng thành thạo.

Đặt hàng thiết kế và thực hiện thí điểm trung tâm điều hành giáo dục thông minh từ phòng giáo dục tới 03 trường thực hiện mô hình, hướng tới kết nối với trung tâm điều hành thông minh của thành phố (năm 2025, tầm nhìn 2030).

Tổ chức cho nhà giáo và cán bộ quản lý giáo dục được tham quan, học tập kinh nghiệm tại các tỉnh đã triển khai thực hiệu quả mô hình trường học thông minh.

4. Nâng cao chất lượng giáo dục

Chỉ đạo bám sát khung nội dung chương trình do Bộ GD&ĐT ban hành, đồng thời điều chỉnh nội dung, kế hoạch dạy học, xây dựng khung nội dung chương trình giáo dục chất lượng cao, phát triển theo hướng đồng tâm, liên thông (T'H - THCS, THCS - THPT).

Chỉ đạo đẩy mạnh đổi mới phương pháp, hình thức tổ chức dạy học, trong đó chú trọng dạy học trực tiếp kết hợp với trực tuyến, tăng cường tương tác giữa giáo viên, học sinh. Triển khai thực hiện giao bài, kiểm tra, đánh giá trực tuyến thông qua việc đặt hàng và sử dụng các phần mềm dạy học, phần mềm kiểm tra đánh giá trực tuyến cho giáo viên, học sinh. Mở rộng không gian, thời gian, tài liệu dạy học để học sinh khai thác và sử dụng. Tăng cường các hoạt động trải nghiệm, ứng dụng, thực hành, vận dụng tốt các kĩ năng, phương pháp STEM trong dạy học và giáo dục.

Chỉ đạo tổ chức tốt công tác kiểm tra, đánh giá hiệu quả công tác triển khai thông qua việc tổ chức các cuộc thi, ngày hội để đánh giá kỹ năng, năng lực thực hành của cả giáo viên, học sinh.

Xây dựng, phát triển nguồn tư liệu điện tử gồm: bài giảng, bài giảng điện tử, bài giảng e-learning phục vụ giảng dạy cho giáo viên, tài liệu, sách giáo khoa, giáo án, câu hỏi, bài tập, đề kiểm tra, đề thi; cập nhật thông tin về giáo dục, đáp ứng yêu cầu tham khảo của giáo viên và học sinh.

4. Huy động nguồn lực tài chính

4.1. Kinh phí thực hiện đề án *(Chưa bao gồm chi phí tự trang bị thiết bị của học sinh)*: **51.276.012.152** *(có dự trù kinh phí kèm theo)*.

4.2. Ngân sách thành phố thực hiện:

- Đảm bảo ngân sách xây mới, cải tạo các phòng học, phòng làm việc, phòng bộ môn, phòng học tương tác, phòng hội trường, nhà thể chất, phòng nghệ thuật theo quy hoạch đã được phê duyệt.

- Đảm bảo ngân sách mua sắm thiết bị CNTT-TT cho các phòng học, phòng chức năng nhà trường và máy tính xách tay tại các phòng học; đảm bảo thiết bị CNTT-TT đồng bộ hiện đại cho các trường được xây mới.

- Đảm bảo kinh phí đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ CBQL, giáo viên, kỹ thuật viên ứng dụng CNTT-TT đáp ứng nhu cầu trường học thông minh.

- Kinh phí tổ chức cho CB, GV đi tham quan học hỏi các cơ sở giáo dục trong và ngoài tỉnh về thực hiện mô hình trường học thông minh.

- Hàng năm các nhà trường được giao tự chủ một phần ngân sách để chủ động trong tu sửa, mua sắm bổ sung cở sở vật chất, trang thiết bị.

4.3. Huy động xã hội hóa

Huy động các nguồn lực từ các tổ chức, cá nhân, các nhà hảo tâm tham gia tài trợ, viện trợ cho các cơ sở giáo dục theo kế hoạch đề án và hỗ trợ sửa chữa, nâng cấp các trang thiết bị đã được đầu tư.

Tuyên truyền đến phụ huynh học sinh chủ động tự đầu tư các thiết bị công nghệ thông tin cho con em theo học tại các THTM đáp ứng tốt yêu cầu nhiệm vụ đảm bảo đồng bộ.

Phụ huynh học sinh cho con em tham gia học tập tại các THTM có trách nhiệm phối hợp với nhà trường có chính sách hỗ trợ kinh phí bảo trì và nâng cấp các phần mềm, sửa chữa trang thiết bị hỏng hoặc thay thế các tranh thiết bị mới phù hợp với hệ thống đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ dạy và học. Ban đại diện cha mẹ học sinh phối hợp nhà trường huy động xã hội hóa tạo nguồn kinh phí thi đua khen thưởng cho những học sinh có thành tích cao, hỗ trợ học sinh có hoàn cảnh khó khăn, ... và tổ chức các hoạt động trải nghiệm.

5. Công tác kiểm tra, đánh giá, tổng kết

Chỉ đạo các cơ quan liên quan thực hiện nghiêm túc công tác kiểm tra, giám sát tình hình triển khai thực hiện công tác xây dựng THTM. Phát huy vai trò giám sát của các tổ chức thuộc nhà trường và Ban đại diện cha mẹ học sinh trường, lớp trong quá

trình tổ chức thực hiện. Hàng năm chỉ đạo phòng GD&ĐT, các xã phường liên quan tổ chức sơ kết, đánh giá kết quả thực hiện. Từ đó rút kinh nghiệm, điều chỉnh, bổ sung kịp thời các nhiệm vụ, giải pháp phù hợp nhằm nâng cao hiệu quả xây dựng THTM; kịp thời biểu dương, khen thưởng các tập thể, cá nhân có nhiều đóng góp tích cực trong công tác xây dựng THTM; chấn chỉnh kịp thời các biểu hiện lệch lạc, thiếu trách nhiệm trong tổ chức thực hiện.

VI. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Phòng GD&ĐT

Chủ trì tham mưu triển khai thực hiện dự án, phối hợp với các cơ quan hữu quan trong việc đầu tư kinh phí mua sắm thiết bị CNTT-TT, cơ sở vật chất; bố trí ngân sách đào tạo, bồi dưỡng, phát triển và sử dụng đội ngũ, xây dựng trường học thông minh; chỉ đạo các trường Tiểu học, THCS thực hiện có hiệu quả đề án.

Phân công nhiệm vụ cho Lãnh đạo, chuyên viên phụ trách trực tiếp việc tham mưu chỉ đạo CNTT ngành GDĐT thành phố. Ban hành các quy định, quy chế vận hành, sử dụng và khai thác bắt buộc các hệ thống dùng chung như: Cổng thông tin điện tử; hệ thống thông tin quản lý giáo dục; hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc, ... đối với ngành giáo dục và đạo. Xây dựng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật cho hệ thống hạ tầng CNTT.

Phối hợp với phòng Tài chính – Kế hoạch xác định, cân đối ngân sách tham mưu UBND thành phố phê duyệt đầu tư dự án theo lộ trình; thực hiện việc kiểm tra, bảo quản, khai thác vận hành và sử dụng phát huy hiệu quả đầu tư. Kịp thời tham mưu điều chỉnh, bổ sung dự án phù hợp với điều kiện thực tiễn; kiểm tra việc sử dụng ngân sách nhà nước, nguồn huy động xã hội hóa hợp pháp khác chi cho việc cải tạo, sửa chữa, nâng cấp CNTT đối với các trường trực thuộc.

Định kỳ tổng hợp báo cáo UBND thành phố những khó khăn, vướng mắc và kết quả trong quá trình triển khai thực hiện Đề án. Hàng năm tiến hành sơ kết, năm 2025 tiến hành tổng kết việc thực hiện Đề án.

2. Phòng Nội vụ

Chủ trì phối hợp với phòng GD&ĐT tham mưu cho UBND thành phố đảm bảo đủ biên chế giáo viên tin học, nhân viên phụ trách CNTT các cơ sở giáo dục để triển khai thực hiện Đề án. Tham mưu cho UBND thành phố mở các lớp đào tạo, bồi dưỡng nâng cao năng lực ứng dụng CNTT hiện đại đáp ứng yêu cầu.

3. Phòng Tài chính - Kế hoạch

Chủ trì, phối hợp với các phòng, ban liên quan cân đối vốn đầu tư phát triển thực hiện các nhiệm vụ của Đề án đồng thời đảm bảo kinh phí hoạt động sự nghiệp GDĐT; tham mưu UBND Thành phố phê duyệt và công bố công khai danh mục đầu tư các dự án xây dựng trường học thông minh hằng năm.

Bố trí kế hoạch ngân sách hàng năm, hướng dẫn lập dự toán, xây dựng phương án phân bổ kinh phí để thực hiện Đề án. Phối hợp với các phòng, ban liên quan kiểm tra, giám sát hướng dẫn việc quản lý, sử dụng, thanh quyết toán nguồn kinh phí theo đúng quy định hiện hành.

4. Phòng Văn hóa và Thông tin, Đài Truyền thanh Thành phố

Phối hợp với phòng Giáo dục và Đào tạo đẩy mạnh công tác thông tin, tuyên truyền nhằm nâng cao nhận thức của toàn xã hội về việc đổi mới công tác giáo dục, đào tạo ngoại ngữ trong các cơ sở giáo dục phổ thông.

5. Ban quản lý dự án

Chủ trì, phối hợp với các phòng, ban liên quan tham mưu cho UBND thành phố triển khai các dự án đầu tư xây dựng, cải tạo, sửa chữa các cơ sở giáo dục được giao chủ đầu tư hoặc đại diện chủ đầu tư đảm bảo tiến độ và chất lượng công trình.

6. Các cơ quan, đơn vị khác thuộc thành phố

Phối hợp tổ chức triển khai thực hiện kế hoạch trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ được giao và theo quy định pháp luật.

7. Ủy ban nhân dân phường, xã

- Xây dựng nội dung cụ thể để chỉ đạo triển khai thực hiện Đề án tại địa phương.

- Làm tốt công tác tuyên truyền đến toàn thể nhân dân trên địa bàn hiểu rõ mục đích của Đề án và tạo điều kiện thuận lợi cho con em học tập, nâng cao chất lượng.

- Phối hợp với phòng Giáo dục và Đào tạo thành phố trong việc triển khai thực hiện Đề án. Định kỳ hàng năm, báo cáo kết quả thực hiện về UBND thành phố *(qua phòng Giáo dục và Đào tạo).*

8. Các trường Tiểu học, Trung học cơ sở

Căn cứ vào điều kiện thực tiễn của nhà trường tham mưu đề xuất xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện tốt Đề án. Thực hiện tốt chỉ đạo của Phòng GD&ĐT và cơ quan hữu quan trong việc đầu tư kinh phí mua sắm thiết bị CNTT-TT, cơ sở vật chất; bố trí ngân sách đào tạo, bồi dưỡng, phát triển và sử dụng đội ngũ, xây dựng trường học thông minh.

- Xây dựng kế hoạch cụ thể để triển khai mô hình "Lớp học thông minh của Trường học thông minh" theo lộ trình phấn đấu đến năm 2025 đạt các yêu cầu về các tiêu chí xây dựng trường học thông minh; xây dựng quy chế; xây dựng các quy định, quy chế vận hành, sử dụng và khai thác bắt buộc các hệ thống cơ sở dữ liệu dùng chung như: Cổng thông tin điện tử; hệ thống thông tin quản lý giáo dục; hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc, ... đối với nhà trường.

- Rà soát các văn bản quy định; chuẩn hóa các quy trình, biểu mẫu liên quan đến các hệ thống, các phần mềm ứng dụng dùng chung.

- Tổ chức các hình thức tuyên truyền, vận động trong cán bộ, giáo viên và học sinh, phụ huynh học sinh và nhân dân hiểu nhận thức rõ tầm quan trọng, tác dụng của mô hình "trường học thông minh";

- Tổ chức thực hiện từng bước căn cứ theo từng mức độ. Đặc biệt việc bồi dưỡng cho đội ngũ về kiến thức kỹ năng tin học và sử dụng thiết bị dạy học hiện đại; tăng cường đầu tư cơ sở vật chất trang thiết bị dạy và học từ các nguồn ngân sách tiết kiệm được, nguồn xã hội hóa theo hình thức tự nguyện đóng góp và các nguồn hỗ trợ ủng hộ khác;

- Căn cứ các tiêu chí quy định, tự đánh giá mô hình tại đơn vị theo các tiêu chí, các mức độ đạt được;

- Hoàn thiện hồ sơ thực hiện mô hình "trường học thông minh" báo cáo Phòng GDĐT tổng hợp trình UBND thành phố hằng năm và cuối giai đoạn.

Phần thứ ba
KẾT LUẬN

Đề án xây dựng trường học thông minh giai đoạn 2021 - 2025 và tầm nhìn đến năm 2030 được xây dựng trên cơ sở pháp lý và thực tiễn tình hình giáo dục trên địa bàn. Việc triển khai thực hiện Đề án có ý nghĩa quan trọng trong việc thực hiện thắng lợi Nghị quyết Đại hội Đảng các cấp, cụ thể hóa các nhiệm vụ, giải pháp để góp phần xây dựng đô thị thông minh, hướng tới đô thị loại II. Đề án khi được triển khai thực hiện sẽ tác động tích cực đến hiệu quả quản trị trong các cơ sở giáo dục, mở rộng không gian, thời gian, tài liệu, phương pháp và hình thức dạy học, tạo sự hứng thú, phát huy năng lực tư duy, sáng tạo của giáo viên và học sinh. Từ đó nâng cao hiệu quả giáo dục, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông, đổi mới căn bản, toàn diện GD&ĐT, phù hợp với xu thế phát triển của đô thị thành phố, xu thế phát triển xã hội và hội nhập quốc tế hiện nay.

Trên đây là Đề án trường học thông minh giai đoạn 2021-2025 của UBND thành phố Lai Châu**.** UBND thành phố yêu cầu các cơ quan, đơn vị và UBND các xã, phường nghiêm túc triển khai thực hiện./.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Nơi nhận:
- Ủy ban Nhân dân tỉnh Lai Châu;
- Văn phòng UBND tỉnh;
- Các Sở: GD-ĐT, Tài Chính, KHĐT, TTTT;
- TT Thành ủy, HĐND,UBND Thành phố;

Để báo cáo

- Văn phòng: Thành ủy, HĐND-UBND thành phố;
- Các phòng: GD&ĐT, Nội vụ, Tài chính- Kế hoạch, Ban Quản lý dự án thành phố;
- UBND các xã, phường;
- Các trường TH, THCS trên địa bàn thành phố ;
- Lưu: VP.

DỰ TOÁN KINH PHÍ

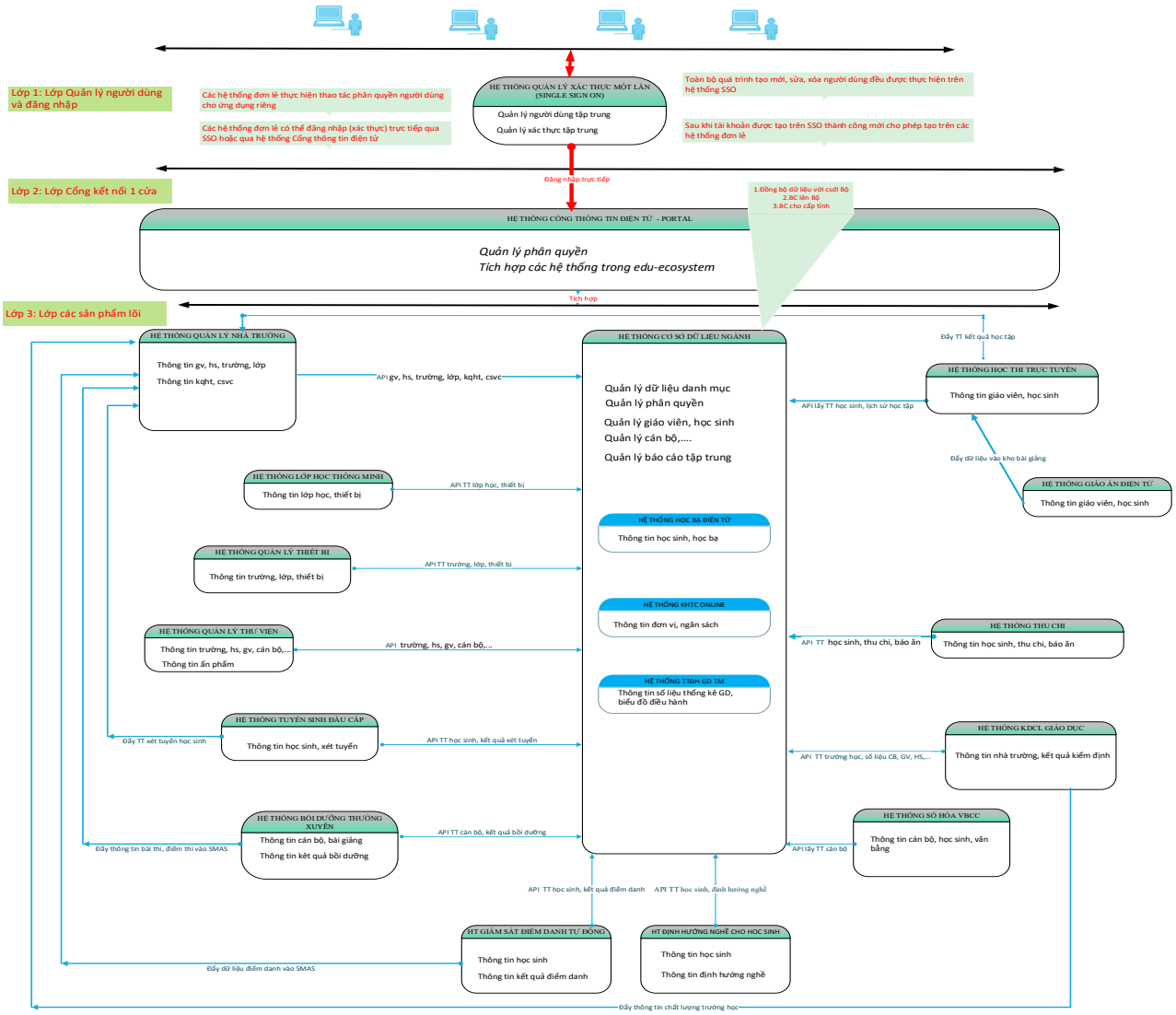
TT	KHOẢN MỤC CHI PHÍ	KÝ HIỆU	DIỄN GIẢI	CHI PHÍ TRƯỚC THUẾ	THUẾ GTGT	CHI PHÍ SAU THUẾ	GHI CHÚ
I	**CHI PHÍ XÂY LẮP**	**Gxl**					
1	Chi phí lắp đặt lớp học thông minh						
II	**CHI PHÍ THIẾT BỊ**	**Gtb**		**42.846.479.700**	**3.767.957.970**	**46.614.437.670**	
1	***Chi phí xây dựng phần mềm nội bộ***	***Gpm***	***Lập dự toán***	***5.373.576.000***	***20.667.600***	***5.394.243.600***	
	Chi phí xây dựng phần mềm nội bộ			5.166.900.000	-	5.166.900.000	
	Chi phí đào tạo phần mềm			206.676.000	20.667.600	227.343.600	4%
2	***Chi phí mua sắm thiết bị phần cứng***	***Gpc***	***Lập dự toán***	***37.472.903.700***	***3.747.290.370***	***41.220.194.070***	
	Chi phí mua sắm thiết bị phần cứng			37.264.013.700	3.726.401.370	40.990.415.070	
	Chi phí đào tạo chuyển giao hệ thống			208.890.000	20.889.000	229.779.000	
III	**CHI PHÍ QUẢN LÝ DỰ ÁN**	Gpm9		**806.531.682**	**80.653.168**	**887.184.850**	
1	*Hạng mục thiết bị*		(Gpc) * 1.92 %	719.479.751	71.947.975	791.427.726	QĐ 2378/QĐ-BTTTT
2	*Hạng mục phần mềm*		(Gpm) * 1.62 %	87.051.931	8.705.193	95.757.124	QĐ 2378/QĐ-BTTTT
IV	**CHI PHÍ TƯ VẤN ĐẦU TƯ**	**Gtv**		**1.120.251.986**	**112.025.199**	**1.232.277.185**	
1	*Chi phí tư vấn khảo sát*	*Gtv1*					
2	*Tư vấn Lập Báo cáo NCKT*	*Gtv2*		*214.769.756*	*21.476.976*	*236.246.732*	
	Hạng mục thiết bị		(Gpc) * 0.5 %	187.364.519	18.736.452	206.100.970	
	Hạng mục phần mềm CSDL		(Gpm) * 0.51 %	27.405.238	2.740.524	30.145.761	
3	*Tư vấn Lập TKTC-TDT*	*Gtv3*		*455.122.214*	*45.512.221*	*500.634.436*	
	Hạng mục thiết bị		(Gpc) * 0.77 %	288.541.358	28.854.136	317.395.494	*QĐ 2378/QĐ-BTTTT*
	Hạng mục phần mềm CSDL		(Gpm) * 2.1 %	166.580.856	16.658.086	183.238.942	
4	*Tư vấn thẩm tra TKTC*	*Gtv4*		*15.741.462*	*1.574.146*	*17.315.608*	
	Hạng mục phần cứng		Gpc * 0.04 %	14.989.161	1.498.916	16.488.078	*QĐ 2378/QĐ-BTTTT*
	Hạng mục phần mềm CSDL		Gpm * 0.014 %	752.301	75.230	827.531	*QĐ 2378/QĐ-BTTTT*
5	*Tư vấn thẩm tra Tổng dự toán*	*Gtv5*		*12.530.108*	*1.253.011*	*13.783.119*	
	Hạng mục phần cứng		Gpc * 0.031 %	11.616.600	1.161.660	12.778.260	*QĐ 2378/QĐ-BTTTT*

	Hạng mục phần mềm CSDL		Gpm * 0.017 %	913.508	91.351	1.004.859	*QĐ 2378/QĐ-BTTTT*
6	*Lập HSMT và đánh giá HSDT*	*Gtv6*		*42.846.480*	*4.284.648*	*47.131.128*	
	Gói tư vấn lập TKTC						*NĐ 63/2014/NĐ-CP*
	Gói tư vấn giám sát						*NĐ 63/2014/NĐ-CP*
	Gói thầu thiết bị		0,10%	37.472.904	3.747.290	41.220.194	*NĐ 63/2014/NĐ-CP*
	Gói thầu phần mềm nội bộ		0,10%	5.373.576	537.358	5.910.934	*NĐ 63/2014/NĐ-CP*
7	*Chi phí thẩm định HSMT*	*Gtv8*		*21.423.240*	*2.142.324*	*23.565.564*	
	Gói tư vấn lập TKTC						*NĐ 63/2014/NĐ-CP*
	Gói tư vấn giám sát						*NĐ 63/2014/NĐ-CP*
	Gói thầu thiết bị		0,05%	18.736.452	1.873.645	20.610.097	*NĐ 63/2014/NĐ-CP*
	Gói thầu phần mềm nội bộ		0,05%	2.686.788	268.679	2.955.467	*NĐ 63/2014/NĐ-CP*
8	*Tư vấn Giám sát thi công*	*Gtv9*		*123.876.947*	*12.387.695*	*136.264.641*	
	Hạng mục thiết bị		(Gpm) * 0.011 %	591.093	59.109	650.203	*QĐ 2378/QĐ-BTTTT*
	Hạng mục phần mềm CSDL		(Gtb) * 0.329 %	123.285.853	12.328.585	135.614.438	*QĐ 2378/QĐ-BTTTT*
9	*Tư vấn thẩm định giá*	*Gtv10*	*0,546%*	*233.941.779*	*23.394.178*	*257.335.957*	*Theo CV 2392-UBND/2013*
V	**CHI PHÍ KHÁC**	**Gk**		**233.534.648**	**23.353.465**	**256.888.113**	
1	Thẩm tra, phê duyệt quyết toán		0.33% x TMĐT x 70% x 50%	57.750.000	5.775.000	63.525.000	TT số 09/2016/TT-BTC
2	Thẩm định dự án		(Gxl + Gtb) * 0.01 %	4.284.648	428.465	4.713.113	TT 209/2016/TT-BTC
3	Chi phí kiểm toán công trình		0.49% x TMĐT x 70%	171.500.000	17.150.000	188.650.000	TT số 09/2016/TT-BTC
	CỘNG	**TC**	**Gxl+Gtb+Gqlda +Gtv+Gk**	**45.006.798.016**	**3.983.989.802**	**48.990.787.818**	
VI	**CHI PHÍ DỰ PHÒNG**	**Gdp**		**1.350.203.940**	135.020.394	**1.485.224.335**	
1	Chi phí dự phòng		3%	1.350.203.940	135.020.394	1.485.224.335	
VII	**CHI PHÍ ĐTBD**					**800.000.000**	
						800.000.000	
VII	**TỔNG DỰ TOÁN**	**TDT**	**Gxl+Gtb+Gqlda +Gtv+Gk+Gdp**	**46.357.001.957**	**4.119.010.196**	**51.276.012.152**	

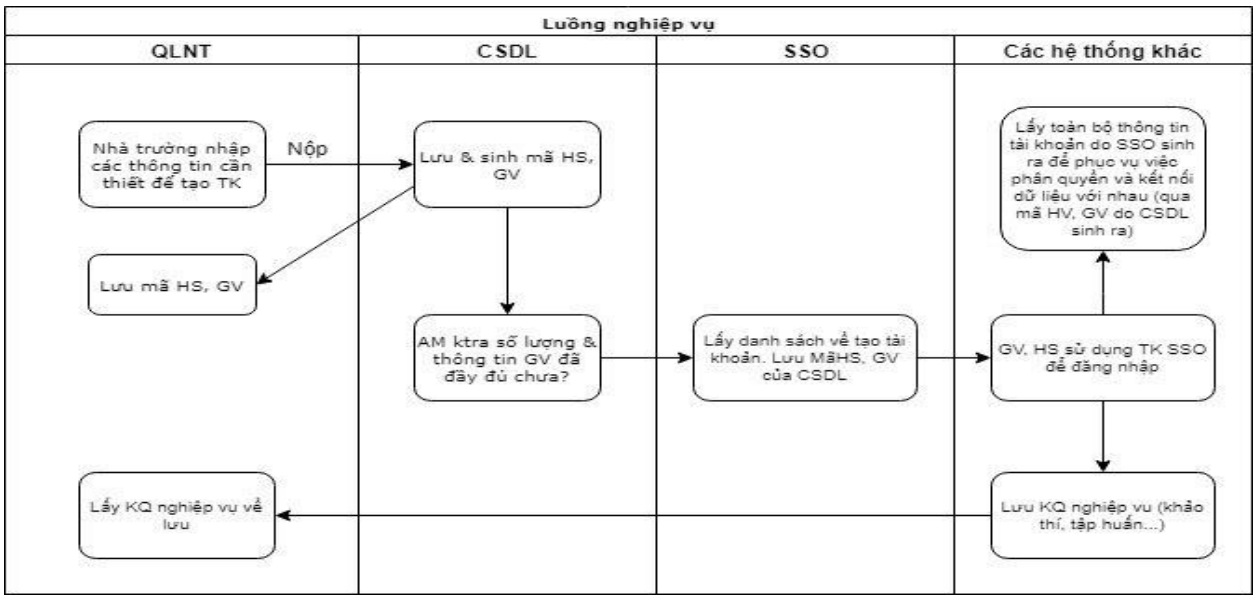
Phụ Lục

Dự kiến đặt hàng các phần mềm thông minh

1. Kiến trúc tổng thể giải pháp phần mềm của Dự án



Sơ đồ kết nối tổng thể và tương tác giữa các ứng dụng



Sơ đồ luồng tạo tài khoản người sử dụng

Trong mô hình trên:

Hệ thống phần mềm cung cấp trong giải pháp được tổ chức liên thông đồng bộ kết nối giữa các ứng dụng phần mềm, đảm bảo việc sử dụng đồng bộ trong các trường học. Giải pháp gồm các hệ thống phần mềm:

+ Hệ thống "Quản lý xác thực 1 lần - SSO": hệ thống quản lý tất cả tài khoản truy cập của người dùng trên giải pháp ứng dụng, người dùng chỉ cần 1 tài khoản có thể truy cập vào tất cả các ứng dụng triển khai. Tài khoản cán bộ, giáo viên, học sinh, nhà trường được tạo theo luồng thống nhất. Dữ liệu được lấy từ hệ thống quản lý nhà trường, qua hệ thống CSDL sinh mã người dùng và qua hệ thống SSO để tạo tài khoản người dùng theo quy chuẩn (nhà trường: mã trường, cán bộ giáo viên: email, học sinh: mã học sinh).

+ Hệ thống "Cổng thông tin điện tử và điều hành": là cổng thông tin để cung cấp thông tin về toàn ngành đồng thời là cổng điều hành tích hợp với tất cả các cổng thông tin cấp phòng trường, kết nối với tất cả ứng dụng triển khai trong ngành. Người dùng chỉ cần 1 tài khoản, 1 đường dẫn vào web của sở giáo dục có thể truy cập vào tất cả các ứng dụng khác triển khai trong hệ sinh thái ngành giáo dục.

+ Hệ thống "Quản lý nhà trường": mỗi học sinh, giáo viên khi vào hệ thống sẽ được cấp 1 mã định danh, mã này theo học sinh trong suốt quá trình học tập, giảng dạy ở bậc phổ thông. Toàn bộ quá trình học tập của học sinh sẽ gắn với mã được cấp. Thông tin kết quả học tập của học sinh được nhập trực tiếp hoặc đồng bộ từ hệ thống khảo thí; thông tin đi học của học sinh có thể nhập lên hoặc đồng bộ từ hệ thống điểm danh tự động.

+ Phần mềm"Khảo thí trực tuyến": cung cấp công cụ hỗ trợ tổ chức kỳ thi, danh sách học sinh, giáo viên coi thi sẽ được cập nhật từ dữ liệu trên hệ thống; tổ chức đánh giá học sinh trên 2 hệ thống thi online hoặc thi offline; Kết quả đánh giá được tích hợp đồng bộ sang hệ thống quản lý nhà trường hiện có, gửi kết quả sang hệ thống tuyển sinh đầu cấp để thực hiện xét tuyển.

+ Phần mềm“Tuyển sinh đầu cấp”: cung cấp dịch vụ công trực tuyến cấp độ 3, giúp cho học sinh phụ huynh có thể đăng ký thông tin, gửi hồ sơ xét tuyển các lớp đầu cấp. Hệ thống tự động đồng bộ lấy dữ liệu học sinh trên hệ thống cơ sở dữ liệu ngành thành dữ liệu đầu vào của hệ thống tuyển sinh đầu cấp; tích hợp kết quả thi tuyển hệ thống khảo thí (nếu có) để đánh giá xét tuyển. Sau đó cung cấp kết quả trúng tuyển cho hệ thống quản lý nhà trường trong nghiệp vụ tiếp nhận học sinh đầu cấp.

+ Phần mềm “Kiểm định chất lượng giáo dục”: kết nối với các kết quả hệ thống quản lý; lưu trữ các văn bản quy định để các đơn vị ngành dọc thẩm định đánh giá xếp loại. Kết quả đánh giá được đồng bộ cập nhật lên CSDL ngành.

+ Giải pháp “Lớp học thông minh”: phòng học được trang bị các thiết bị và các phần mềm giáo dục tiên tiến, hiện đại. Các thiết bị được kết nối với nhau tạo thành một giải pháp tổng thể mang lại tính tương tác toàn diện nội dung tương tác và sự tương tác giữa người học với người học và giáo viên với học sinh. Ứng dụng CNTT vào trong công tác dạy và học, thậm chí công tác quản lý lớp.

+ Phần mềm Giáo án điện tử: là công cụ giúp giáo viên chủ động, sáng tạo xây dựng giáo án giảng dạy; hệ thống tạo ra kho bài giảng chuẩn; bài giảng này tạo thành kho học liệu số đưa lên hệ thống học tập trực tuyến.

2. Thuyết minh thiết kế kỹ thuật

a) Yêu cầu về kỹ thuật, công nghệ

Giải pháp kỹ thuật và công nghệ nền tảng phải đáp ứng được các yêu cầu sau:

- Hệ thống phải được xây dựng trên cơ sở ứng dụng công nghệ tiên tiến để tránh bị lạc hậu trong tương lai gần; Lưu trữ và xử lý được khối lượng dữ liệu lớn và phức tạp, tích hợp các nguồn dữ liệu hình ảnh, âm thanh chất lượng cao và CSDL liên quan về giáo dục;

- Có thể cập nhật dữ liệu thông tin tổng hợp qua các giao diện; Quản lý được các dữ liệu phi cấu trúc, các tệp dữ liệu; Tạo lập báo cáo tự động từ CSDL theo các chỉ tiêu tổng hợp nói chung, gửi/nhận báo cáo qua mạng và thiết bị đầu cuối tham gia hệ thống dễ dàng;

- Giao diện điều khiển hệ thống thân thiện với người sử dụng, đối với các phần mềm nội bộ: các giao diện nên được viết trên các module giao diện thống nhất để người sử dụng dễ nhớ các thủ tục thao tác vận hành; Kết nối và trao đổi thông tin dễ dàng với các đơn vị liên quan;

- Vận hành thông suốt, không bị các trục trặc hay sai sót trong xử lý tính toán số liệu; Các phần CSDL phục vụ cho quản lý, cung cấp dịch vụ giáo dục phải được thiết kế sao cho có thể thích nghi và đáp ứng được nhu cầu quản lý hiện nay cũng như có thể mở rộng trong tương lai gần, có khả năng phát triển, thích nghi, nâng cấp các ứng dụng theo sự mở rộng quy mô của công việc, dung lượng lưu trữ CSDL, số lượng người tham gia hệ thống.

b) Các yêu cầu phi chức năng

- ***Yêu cầu cần đáp ứng đối với cơ sở dữ liệu:***

Phải có cơ chế sao lưu dữ liệu định kỳ theo ngày, tháng, năm cũng như sao lưu dữ liệu đột xuất đảm bảo nhanh chóng đưa hệ thống hoạt động trở lại trong trường hợp có sự cố xảy ra. Có cơ chế phục hồi dữ liệu khi hệ thống gặp sự cố;

- ***Yêu cầu về bảo mật***

Hệ thống phải đáp ứng khả năng an toàn, bảo mật theo nhiều mức: mức mạng, mức xác thực người sử dụng, mức CSDL.

Có cơ chế chứng thực giữa các máy chủ trên hệ thống; Ứng dụng phải được kiểm tra lỗ hổng bảo mật bằng phương thức sự dụng phần mềm dò quét lỗ hổng bảo mật hoặc do một bên thứ ba có chuyên môn về an ninh thông tin thực hiện kiểm tra, đánh giá trước khi đưa ứng dụng vào sử dụng và mỗi khi có chỉnh sửa, bổ sung các chức năng của ứng dụng trong quá trình triển khai. Kết quả kiểm tra dò quet ứng dụng phải đảm bảo không có lỗ hổng bảo mật ở mức cao và trung bình.

Chống tấn công từ bên ngoài nhằm phá hoại website: Hệ thống có chức năng phân quyền, đặt mật khẩu cho các tài khoản quản trị - Những đối tượng có thể truy cập vào Backend của hệ thống. Còn người dùng bình thường khi vào sẽ bị chặn (yêu cầu tài khoản và mật khẩu để truy cập)

- ***Yêu cầu về mỹ thuật, kỹ thuật cần đạt được của các giao diện chương trình***

Giao diện được trình bày khoa học, hợp lý và đảm bảo mỹ thuật hài hòa, thân thiện với người dùng, thống nhất với giao diện của các hệ thống của Tỉnh;

Các yêu cầu cần đáp ứng về thời gian xử lý, độ phức tạp xử lý của các chức năng phần mềm: Thời gian đáp ứng phản hồi thông tin xử lý nhanh chóng ở mức chấp nhận;

Các yêu cầu về ràng buộc xử lý lôgic đối với việc nhập (hay chuyển đổi) dữ liệu thông qua sử dụng các ô nhập liệu do giao diện chương trình cung cấp: Đáp ứng cơ chế kiểm tra theo hai mức: kiểm tra logic (hệ thống tự động cảnh báo) và kiểm tra

- ***Các yêu cầu về cài đặt, hạ tầng, đường truyền, an toàn vận hành, khai thác, sử dụng***

Hệ thống cần cài đặt theo các phân vùng truy cập internet/intranet. Có cơ chế theo dõi và giám sát, lưu vết tất cả các hoạt động toàn hệ thống;

- ***Yêu cầu về kiểm thử:***

Sau khi hệ thống được xây dựng xong phải được kiểm thử thông qua tài liệu kịch bản kiểm tra (Test case).

- ***Yêu cầu về triển khai thí điểm***

Nhà thầu thực hiện triển khai thí điểm tại một nơi hoặc một số nơi theo yêu cầu của chủ đầu tư.

- ***Yêu cầu về đào tạo chuyển giao công nghệ:***

Nhà thầu có trách nhiệm đào tạo kỹ thuật cho nhóm chuyên viên kỹ thuật

của chủ đầu tư để nắm bắt công nghệ của toàn bộ hệ thống.

- ***Yêu cầu về đào tạo và triển khai chính thức:***

Trước khi triển khai chính thức nhà thầu phải thực hiện đào tạo cho các đối tượng quản lý và sử dụng phần mềm. Nhà thầu trực tiếp triển khai hệ thống theo yêu cầu của chủ đầu tư. Nhà thầu cần đảm bảo cung cấp hạ tầng phần cứng đáp ứng yêu cầu trong thiết kế sơ bộ để triển khai các phần mềm trong dự án.

- ***Yêu cầu về hỗ trợ sau triển khai***

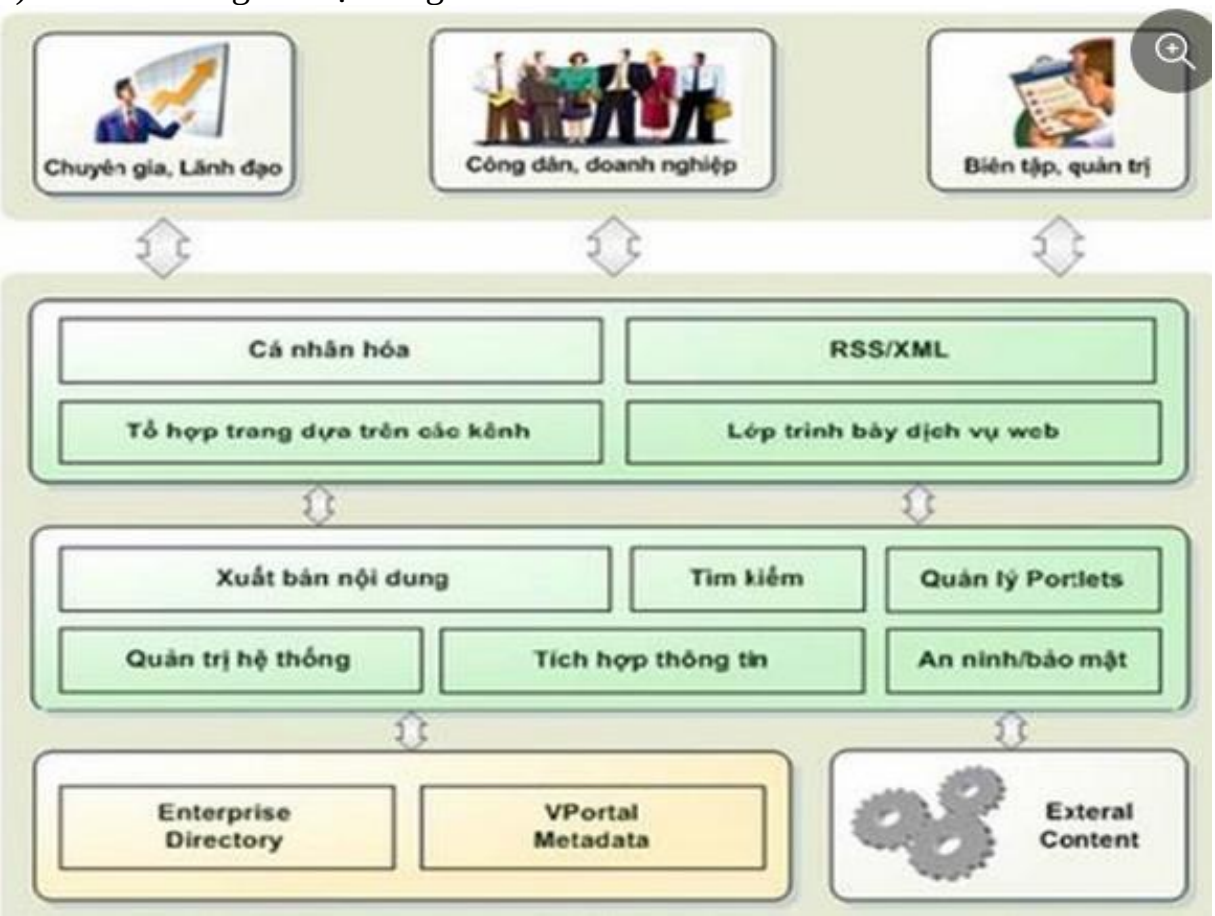
Sau quá trình triển khai hệ thống nhà thầu phải có đội hỗ trợ để xử lý các vướng mắc phát sinh tối thiểu trong 02 tháng;

- ***Yêu cầu về bảo hành, bảo trì***

Sau khi chính thức được nghiệm thu kỹ thuật, hệ thống phải được nhà thầu bảo hành trong 12 tháng.

3. Phần mềm cổng thông tin điện tử và điều hành

a) Mô hình tổng thể hệ thống



Mô hình tổng thể hệ thống

- **Các đối tượng cơ sở dữ liệu**

  - Quản trị:
    + Tạo tài khoản người dùng;
    + Phân quyền người dùng trên từng phân hệ;

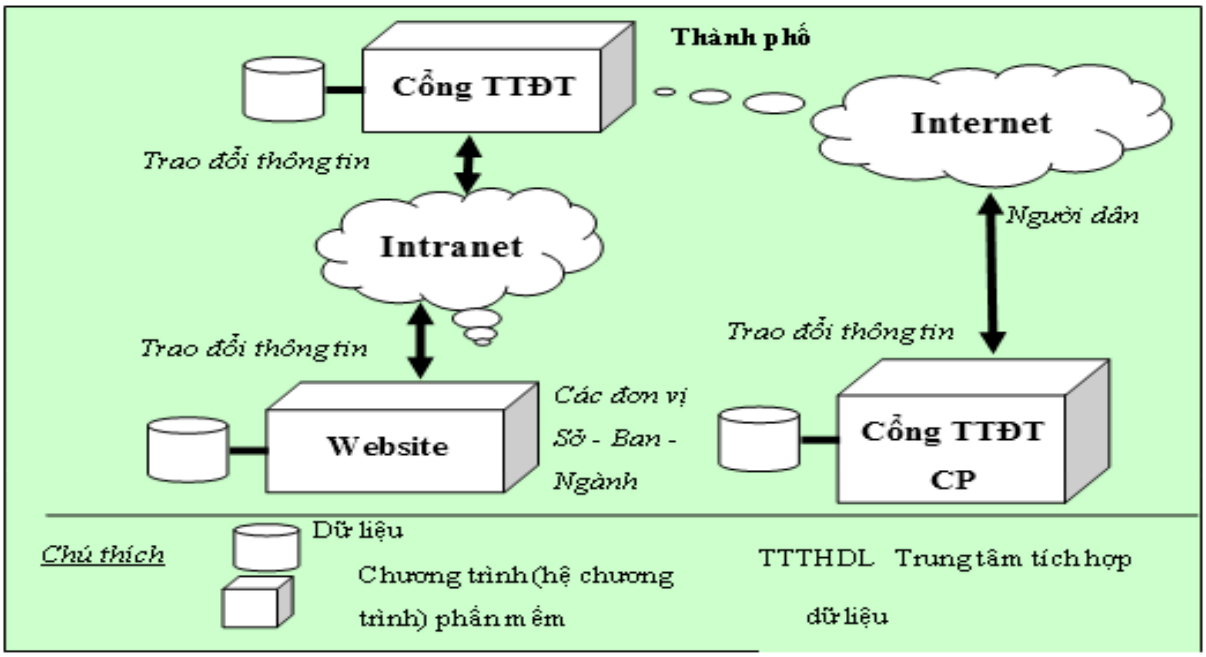
+ Phân quyền người dung chi tiết trên từng vai trò;

+ Sao lưu phục hồi giao diện.

- Tổng biên tập: Duyệt bài viết; Tạo bài viết;
- Biên tập viên: Biên tập bài viết; Tạo bài viết.
- Phóng viên: Tạo bài viết.

Mô hình tổng thể hệ thống phải được mô tả dưới dạng hình vẽ và có diễn giải đầy đủ với các nội dung:

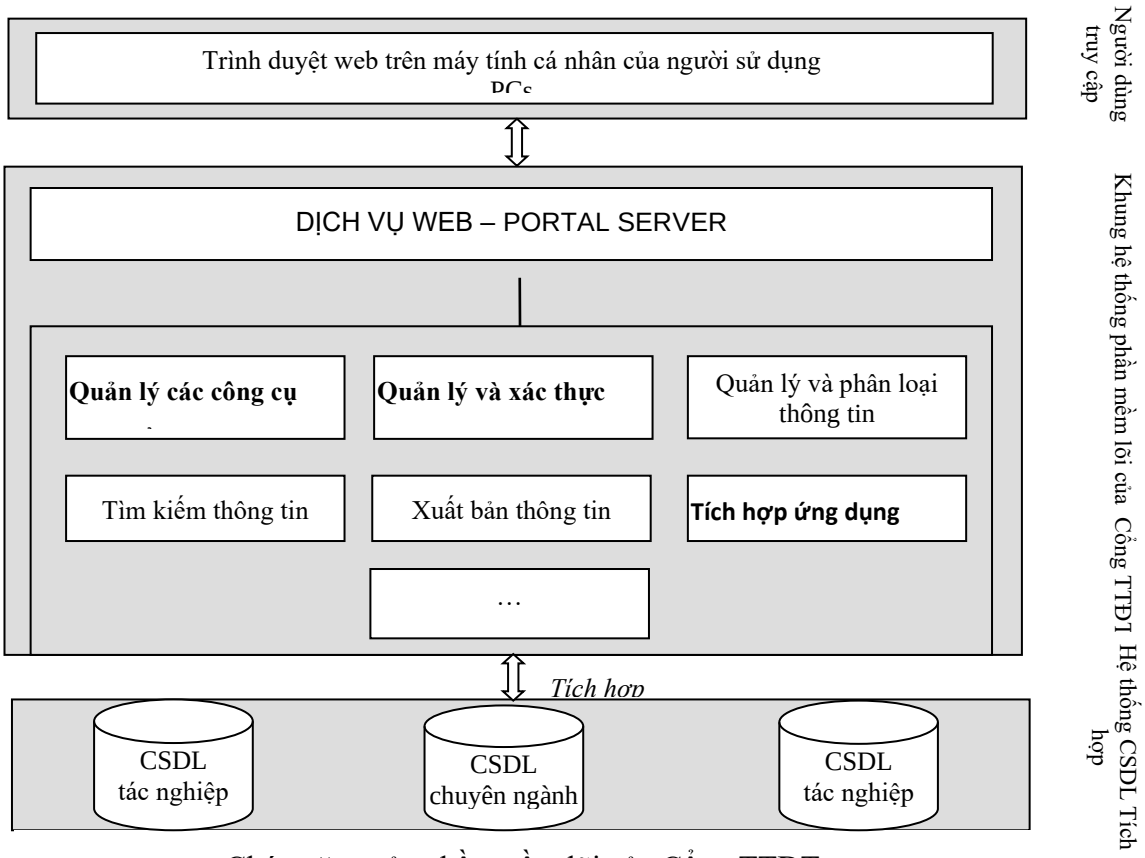
- Mô hình kiến trúc logic: mô tả mối quan hệ, luồng trao đổi dữ liệu giữa các phân hệ trong hệ thống và giữa các phân hệ này với các hệ thống bên ngoài như: Email, Cổng thông tin điện tử, Web chuyên ngành của đơn vị, Hệ thống quản lý văn bản điều hành, các phần mềm ứng dụng nội bộ của đơn vị...



+ Các Cổng thông tin điện tử cần phải có liên hệ trao đổi thông tin với nhau nhằm thỏa mãn yêu cầu trao đổi thông tin.

+ Ngoài ra, nhiệm vụ chính của Cổng thông tin điện tử là phục vụ người dân trên Internet.

Trong sơ đồ trên, phần mềm lõi của Cổng thông tin điện tử bao gồm các khối chức năng (components) cơ bản sau:



Chức năng của phần mềm lõi của Cổng TTĐT

+ Khối giao tiếp với người dùng. Thông qua công nghệ Internet, thông tin và các phần mềm công cụ trao đổi thông tin (gọi tắt là dịch vụ) của Cổng thông tin điện tử luôn sẵn sàng phục vụ người sử dụng thông qua trình duyệt web (web browser).

+ Khối quản lý và xác thực người dùng. Khối này bao gồm các các chức năng cơ bản liên quan đến việc đăng ký, quản lý tài khoản (tạo mới, sửa đổi, xóa, ...) của người sử dụng hoặc nhóm người sử dụng.

+ Với quan điểm thông tin phổ biến rộng rãi thì không cần xác thực, còn thông tin quản lý hạn chế thì cần được truy nhập bởi người dùng hợp lệ, Cổng thông tin điện tử cần thiết duy trì hệ thống kiểm tra và xác thực người dùng truy cập. Thêm nữa để tránh cho người dùng phải nhớ quá nhiều tên và mật khẩu khi truy nhập tài nguyên của mình, Cổng thông tin điện tử cũng cài đặt khả năng xác thực một cửa theo đó người sử dụng (đã được đăng ký và có tài khoản) chỉ cần đăng nhập một lần, nhưng có thể truy cập tới thông tin và dịch vụ (theo quyền truy cập) có trên Cổng thông tin điện tử.

+ Khối quản lý và phân loại thông tin. Để giảm thiểu tình trạng quá tải thông tin của người sử dụng, thông tin cần được quản lý bởi Cổng thông tin điện tử phải được phân loại và sắp xếp theo các chủ đề (topics, subtopics, ...) sao cho người dùng có thể nhanh chóng tìm thấy thông tin mà mình cần.

+ Khối quản lý các công cụ trao đổi thông tin. Khối này cung cấp và thực hiện quản lý các phần mềm công cụ (được cung cấp đi kèm với Cổng thông tin

điện tử) nhằm tăng cường khả năng trao đổi thông tin 2 chiều với người dân.

+ Khối xuất bản thông tin. Khối này cung cấp các chức năng cơ bản thể hiện qui trình xuất bản thông tin (với sự tham gia của các bộ phận khác nhau như: tạo lập, biên tập nội dung bằng một hệ soạn thảo văn bản, và phê duyệt xuất bản.

+ Khối tích hợp ứng dụng. Cung cấp các giao thức chuẩn, mà thông qua đó các ứng dụng được tích hợp vào Cổng thông tin điện tử, hoặc tạo lập các mối liên kết (links) với các Cổng thông tin điện tử khác.

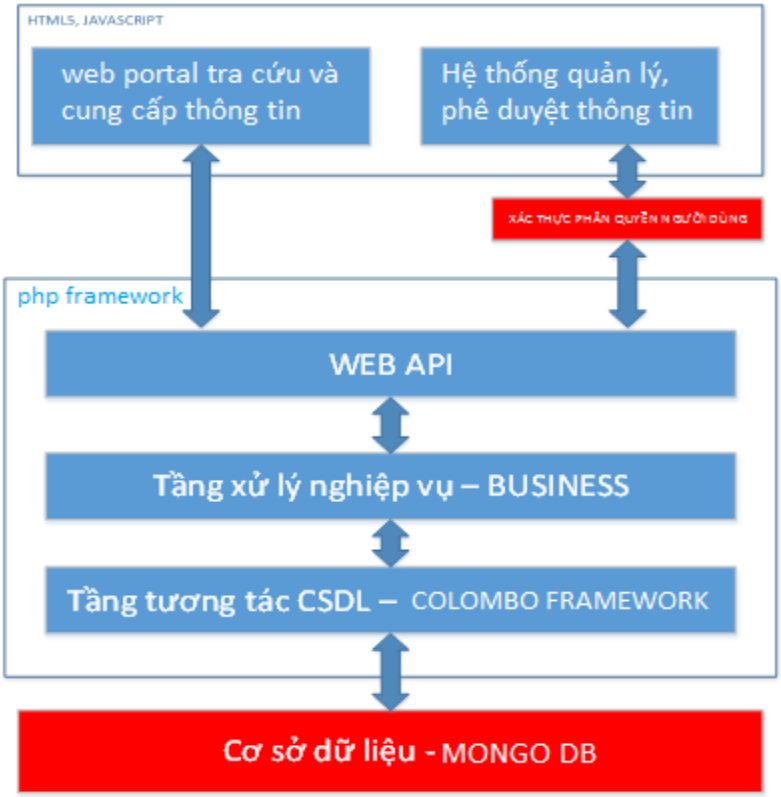
+ Khối tìm kiếm thông tin. Với việc cài đặt một công cụ tìm kiếm nhanh thông tin trên Cổng thông tin điện tử mang đến cho người dùng khả năng tìm kiếm nhanh thông tin thông qua việc mô tả thông tin mà họ cần tìm dưới dạng các từ khoá hoặc tổ hợp các từ khoá.

+ Khối trao đổi thông tin, truy vấn thông tin thông qua web services với các hệ thống ứng dụng sẵn có.

- Mô hình kiến trúc vật lý: mô tả các thành phần vật lý có liên quan của hệ thống như máy chủ, máy trạm, kết nối mạng, máy in, thiết bị cầm tay... và cách thức tương tác, kết nối giữa các thành phần vật lý này.

b) Mô hình kiến trúc, công nghệ

❖ **Kiến trúc, công nghệ chung**



Hình 1. Mô hình kiến trúc, công nghệ

Các công nghệ chính mà hệ thống sử dụng:

- Hệ thống Webportal tra cứu và cung cấp thông tin: Sử dụng HTML5, JavaScript phát triển trên AngularJS của Google.

- Tầng xử lý nghiệp vụ sử dụng ngôn ngữ PHP7. Ngôn ngữ lập trình phía server, phiên bản 7 trở lên có tốc độ rất nhanh, sử dụng bộ nhớ RAM rất tối ưu.

- Hệ thống quản trị CSDL: MongoDB, Lucene Solr. CSDL NoSQL lưu trữ dữ liệu, triển khai theo mô hình replicate kết hợp chạy trên bộ nhớ RAM cho tốc độ truy cập + cập nhật CSDL cực nhanh.

❖ **Kiến trúc, công nghệ cho ứng dụng**

Ứng dụng dành cho người dùng cuối sẽ được cung cấp dưới dạng Web Application.

Các ưu điểm của mô hình kiến trúc đề xuất:

- Phần giao diện người dùng là HTML5/Javascript thuần theo mô hình MVC, sử dụng AJAX để gọi API xử lý nghiệp vụ nên có hiệu năng cao.

- Giao diện người dùng tuân theo chuẩn Google Material Design hướng tới UI, UX.

- Sử dụng reponsive design hiển thị tùy biến theo độ phân giải của người dùng, ứng dụng sẽ chạy tốt trên các trình duyệt khác nhau, độ phân giải khác nhau cũng như trên các thiết bị di động.

- Tách biệt giữa phần giao diện và phần xử lý nghiệp vụ.

- Phát triển, bảo trì nhanh, dễ dàng.

❖ **Kiến trúc, công nghệ hệ quản trị cơ sở dữ liệu**

- MongoDB là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở thuộc học NoSQL. Nó được thiết kế theo kiểu hướng đối tượng, các bảng trong MongoDB được cấu trúc rất linh hoạt, cho phép các dữ liệu lưu trữ trên bảng không cần tuân theo một cấu trúc nhất định nào cả (điều này rất thích hợp để làm big data).

- MongoDB lưu trữ dữ liệu theo hướng tài liệu (document), các dữ liệu được lưu trữ trong document kiểu JSON nên truy vấn sẽ rất nhanh.

4. Phần mềm học bạ điện tử

a) Mô hình tổng thể hệ thống

Hình 2. Mô hình tổng thể hệ thống

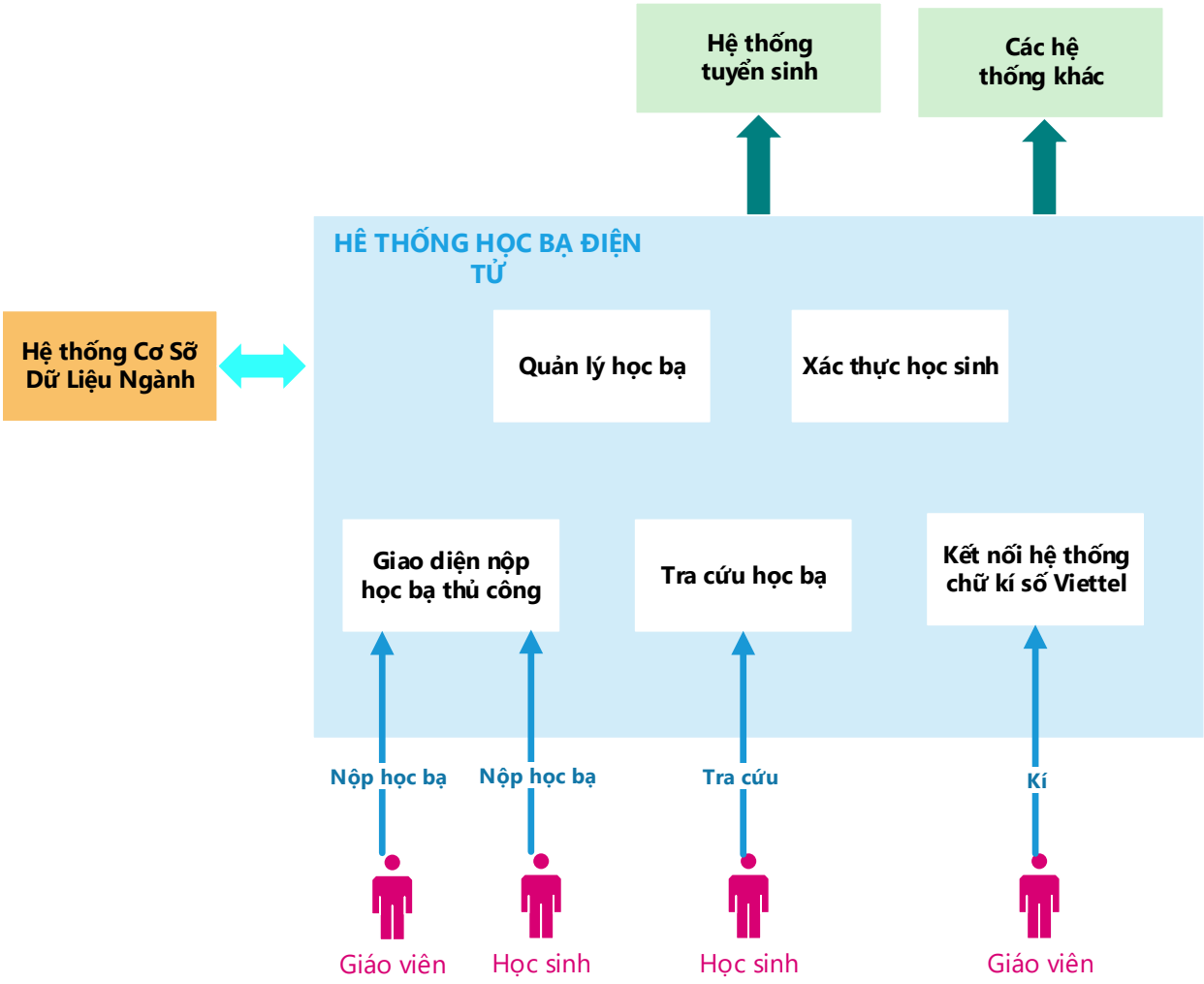
- **Các tác nhân trong hệ thống**

Đối tượng	**Chức năng**	**Ghi chú**
Phụ huynh, học sinh	Xem học bạ	1 học sinh có thể có nhiều học bạ. Một bản học bạ có thể xem ở dạng bản in hoặc dạng dữ liệu. Một bản học bạ có nhiều trang chia theo năm
	Rút học bạ	
	Yêu cầu chuyển học bạ (chuyển trường)	- Học sinh chuyển trường khác trong cùng cấp - Học sinh chuyển cấp học

	Yêu cầu chuyển lớp	
	In học bạ	
Giáo viên bộ môn	Xem học bạ	
	Sửa điểm	
	Ký	
	In học bạ	
Giáo viên chủ nhiệm	Xem học bạ	
	Sửa điểm, nhận xét	GVCN sửa điểm của học bạ lỗi
	Ký	
	In học bạ	
Cơ quan quản lý	Duyệt yêu cầu rút học bạ	
	Duyệt yêu cầu chuyển trường	
	Duyệt yêu cầu nộp học bạ	
Hiệu trưởng	Xem học bạ	
	Ký	

b) Mô hình kiến trúc, công nghệ

- Hệ thống được thiết kế theo mô hình Micro Services, kết hợp tổ chức dữ liệu theo mô hình Datawarehouse chạy trên nền hệ điều hành mã nguồn mở Linux(Centos 7).



Hình 3. Mô hình kiến trúc, công nghệ

- **Các công nghệ chính mà hệ thống sử dụng:**

- Hệ thống quản lý và báo cáo: Sử dụng HTML5, JavaScript phát triển trên Vue JS.
- API tiếp nhận dữ liệu và API khai thác dữ liệu: để tối ưu về dung lượng dữ liệu gửi đi có thể sử dụng giải pháp Resful với bản tin JSON.
- Tầng xử lý nghiệp vụ sử dụng ngôn ngữ Java, Spring framework thông qua giao thức REST, các REST service, hỗ trợ đa nền tảng trên hệ điều hành Linux.
- Kết nối từ các hệ thống bên ngoài tới các API tiếp nhận và khai thác dữ liệu đều các xác thực thông qua:
  + Username và Password đã cấp cho hệ thống đó
  + White list IP của hệ thống đó
  + Các hàm API được phân quyền riêng cho từng hệ thống
- Tầng tương tác CSDL sử dụng thư viện Entity Framework Tầng CSDL sử dụng giải pháp Oracle 12c với các công nghệ bảo mật như Database Vault, Database Firewall.

- **Kiến trúc, công nghệ cho hệ thống quản lý và báo cáo**

Ứng dụng dành cho người dùng cuối sẽ được cung cấp dưới dạng Web Application. Công nghệ được lựa chọn là HTML5/Javascript với framework Vue JS. Đây là một framework đang rất phổ biến và được sử dụng rộng rãi trên thế giới.

Các ưu điểm của mô hình kiến trúc đề xuất:

- Phần giao diện người dùng là HTML5/Javascript thuần theo mô hình MVC, sử dụng AJAX để gọi API xử lý nghiệp vụ nên có hiệu năng cao.
- Giao diện người dùng tuân theo chuẩn Google Material Design hướng tới UI, UX.
- Sử dụng reponsive design hiển thị tùy biến theo độ phân giải của người dùng, ứng dụng sẽ chạy tốt trên các trình duyệt khác nhau, độ phân giải khác nhau cũng như trên các thiết bị di động.
- Tách biệt giữa phần giao diện và phần xử lý nghiệp vụ.
- Phát triển, bảo trì nhanh, dễ dàng.

- **Kiến trúc, công nghệ cho API tiếp nhận dữ liệu và khai thác dữ liệu**

Do sự đa dạng về công nghệ của các hệ thống kết nối tới hệ thống cơ sở dữ liệu dùng chung, cần lựa chọn một giao thức không bị ràng buộc bởi bất kỳ ngôn ngữ lập trình nào hoặc công nghệ nào. Lựa chọn mang lại những lợi ích sau:

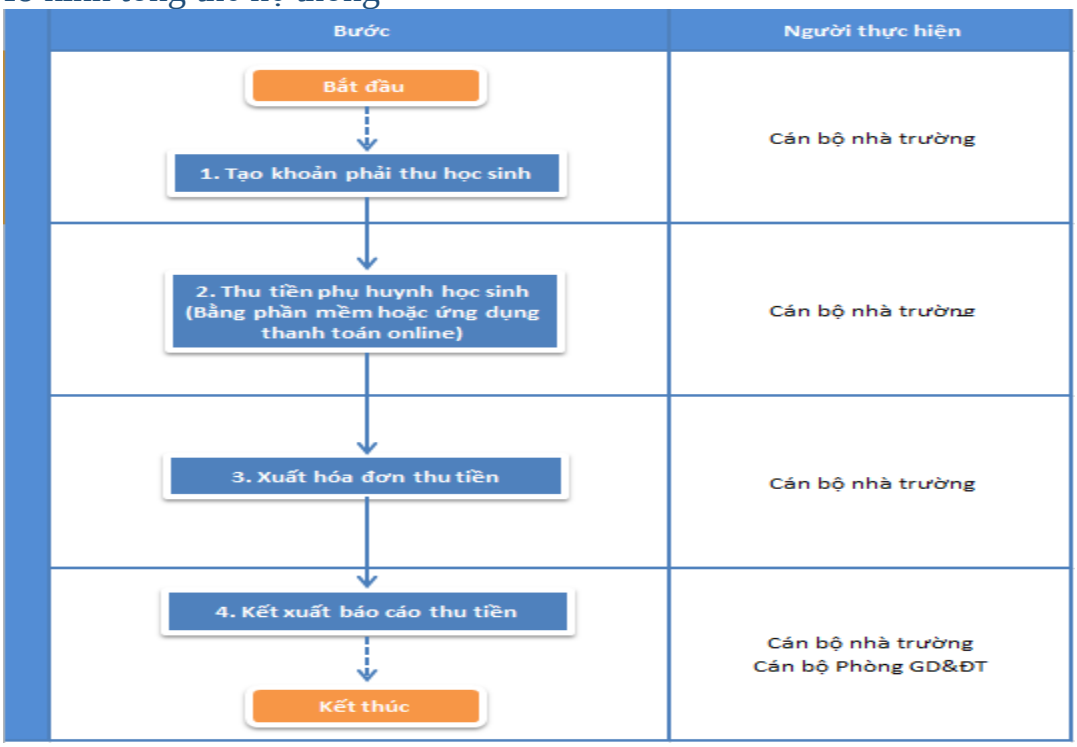
- SOAP được thiết kế đơn giản và dễ mở rộng.
- Tất cả các message SOAP đều được mã hóa sử dụng XML, chuẩn định dạng được hỗ trợ bởi đa số ngôn ngữ lập trình
- SOAP sử dùng giao thức truyền dữ liệu riêng, có đầy đủ các cơ chế bảo mật và an toàn dữ liệu

- SOAP không bị ràng buộc bởi bất kỳ ngôn ngữ lập trình nào hoặc công nghệ nào.
- Khi cần tối ưu về hiệu năng về tốc độ và dung lượng dữ liệu trao đổi hệ thống có thể hỗ trợ giải pháp sử dụng Resful với bản tin trao đổi dạng binary tối ưu băng thông Bson của Google.

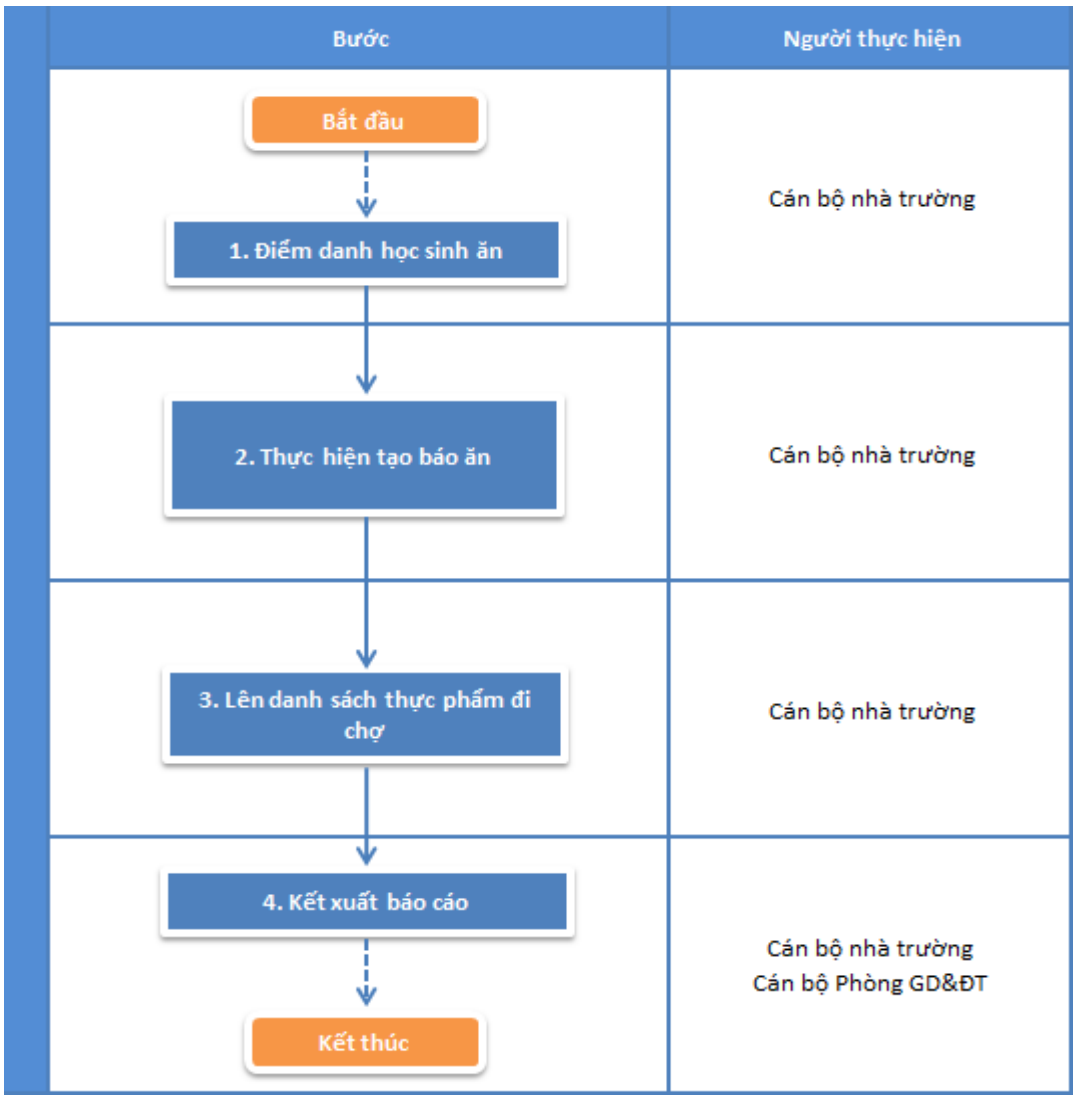
- **Kiến trúc, công nghệ cho lớp ứng dụng**
  - Mô hình kiến trúc Microservices, đáp ứng được yêu cầu xử lý dữ liệu phân tán từ nhiều nguồn dữ liệu khác nhau. Cho phép việc mở rộng/nâng tải/cập nhật hệ thống dễ dàng, trong suốt với người sử dụng.

3.3.3. Phần mềm thu học phí bằng phương thức không dùng tiền mặt

a) Mô hình tổng thể hệ thống



Quy trình thu học sinh



Quy trình báo ăn

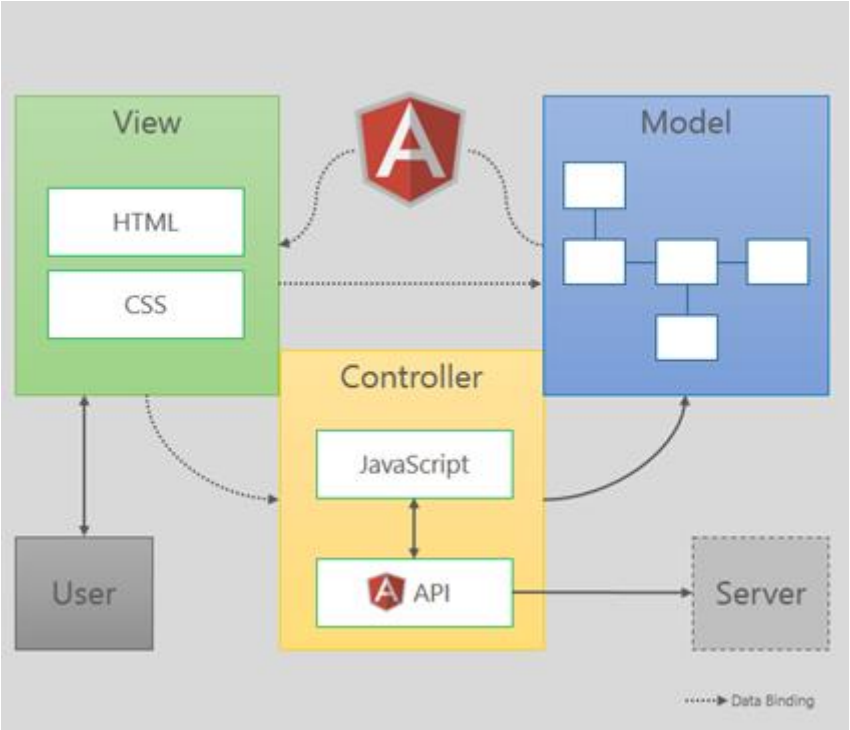
- **Các tác nhân trong hệ thống**

Tác nhân	Mô tả
Nhà trường	- Quản lý danh mục khối lớp - Quản lý danh mục ngày nghỉ - Quản lý danh mục giáo viên - Quản lý danh mục quyển biển lai - Quản lý danh mục khoản thu - Quản lý danh mục đối tượng miễn giảm - Quản lý danh mục thực phẩm - Quản lý danh mục món ăn - Quản lý danh mục thuốc - Quản lý thông tin học sinh - Quản lý khoản phải thu học sinh - Quản lý chứng từ thu học sinh - Quản lý báo ăn học sinh theo ngày - Quản lý báo ăn lớp học - Quản lý thu nhà trường - Quản lý chi nhà trường

Tác nhân	Mô tả
	- Quản lý khẩu phần ăn - Quản lý khám chữa bệnh - Tra cứu phải thu học sinh - Tra cứu thu học sinh - Tra cứu học sinh nợ tiền - Tra cứu thu chi nhà trường - Tra cứu báo ăn học sinh - Tra cứu khẩu phần ăn - Tra cứu hóa đơn điện tử - Báo cáo danh sách học sinh nợ tiền - Báo cáo giấy báo nộp tiền - Báo cáo danh sách học sinh đóng tiền - Báo cáo tỉ lệ thu tiền - Báo cáo danh sách học sinh miễn giảm - Báo cáo dự toán thu – chi - Báo cáo quyết toán thu – chi - Báo cáo tổng hợp thu chi - Báo cáo chi tiết thu chi - Báo cáo sổ kho thực phẩm
Phòng Giáo dục & Đào tạo	- Tra cứu phải thu học sinh - Tra cứu thu học sinh - Tra cứu thu chi nhà trường - Tra cứu khẩu phần ăn - Báo cáo dự toán - Báo cáo tỉ lệ thu tiền - Báo cáo tổng hợp thu chi - Báo cáo dự toán thu – chi - Báo cáo quyết toán thu - chi
Quản trị hệ thống	- Quản lý danh sách khách hàng - Quản lý tài khoản người dùng - Quản lý danh mục ngày nghỉ - Quản lý danh mục ứng dụng thanh toán - Quản lý món ăn

b) Mô hình kiến trúc, công nghệ

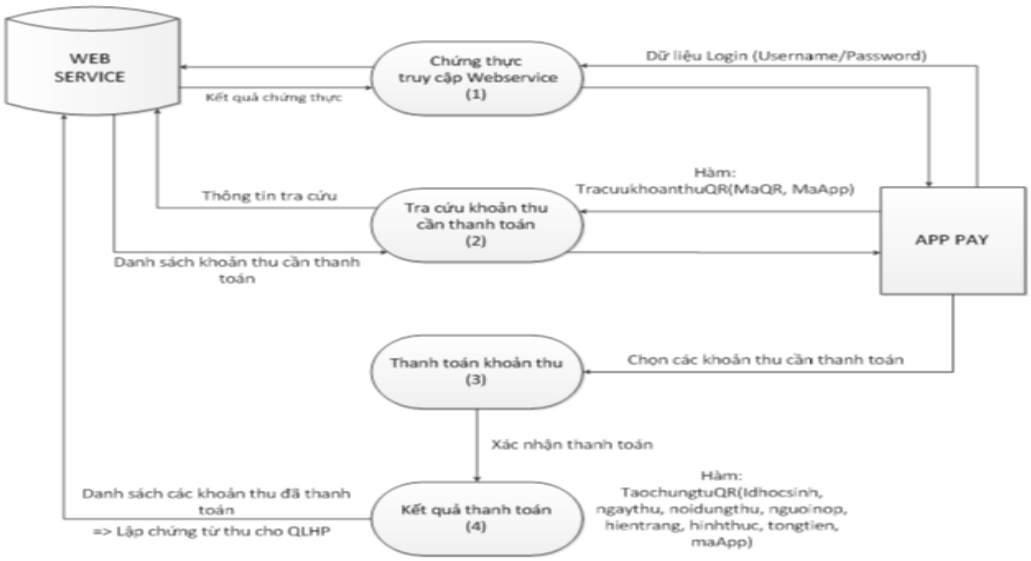
Ứng dụng dành cho người dùng cuối sẽ được cung cấp dưới dạng Web Application. Công nghệ được lựa chọn là HTML5 và CSS3 (javascript, C#). Đây là một framework đang rất phổ biến và được sử dụng rộng rãi trên thế giới. Mô hình kiến trúc của HTML5 và CSS3 (javascript, C#):



Mô hình Kiến trúc công nghệ cho hệ thống quản lý, báo cáo

Các ưu điểm của mô hình kiến trúc đề xuất:

- Phần giao diện người dùng là HTML5/Javascript thuần theo mô hình MVC, sử dụng AJAX để gọi API xử lý nghiệp vụ nên có hiệu năng cao.
- Giao diện người dùng tuân theo chuẩn Google Material Design hướng tới UI, UX.
- Sử dụng reponsive design hiển thị tùy biến theo độ phân giải của người dùng, ứng dụng sẽ chạy tốt trên các trình duyệt khác nhau, độ phân giải khác nhau cũng như trên các thiết bị di động.
- Tách biệt giữa phần giao diện và phần xử lý nghiệp vụ.
- Phát triển, bảo trì nhanh, dễ dàng.



- Mô hình tổng thể giải pháp thanh toán không dùng tiền mặt

3.3.5. Phần mềm tuyển sinh đầu cấp

Hệ thống tuân thủ đầy đủ các quy định về tiêu chuẩn kỹ thuật công nghệ của Bộ Thông tin và Truyền thông đối với việc cung cấp thông tin và công cụ phục vụ công tác tuyển sinh;

Cung cấp thông tin kịp thời và hiệu quả thông tin tuyển sinh đầu cấp cho phụ huynh học sinh; giúp phụ huynh học sinh có thể đăng ký tuyển sinh trực tuyến, tra cứu thông tin tuyển sinh qua cổng thông tin hỗ trợ tuyển sinh; giúp nhà trường phê duyệt hồ sơ tuyển sinh trực tuyến do phụ huynh học sinh đăng ký;

Hệ thống cung cấp công cụ giúp nhà trường, Phòng Giáo dục, Sở Giáo dục theo dõi báo cáo thống kê về công tác tuyển sinh trên địa bàn;

a) Mô hình tổng thể hệ thống

Hình 4. Mô hình tổng thể hệ thống

- **Các tác nhân trong hệ thống**

Tác nhân	Mô tả
Phụ huynh học sinh	Truy cập vào Webportal tra cứu và đăng ký tuyển sinh Tra cứu thông tin tuyển sinh các cấp Đăng ký dự tuyển cấp TH, cấp THCS Tra cứu kết quả tuyển sinh cấp TH, cấp THCS
Nhà trường	Phê duyệt hồ sơ đăng ký Nhập đơn dự tuyển giúp phụ huynh học sinh Nhập kết quả tuyển sinh Tra cứu thông tin hồ sơ tuyển sinh Xem báo cáo tuyển sinh
Phòng GD&ĐT	Quản lý phê duyệt hồ sơ trái tuyến Xem báo cáo tuyển sinh

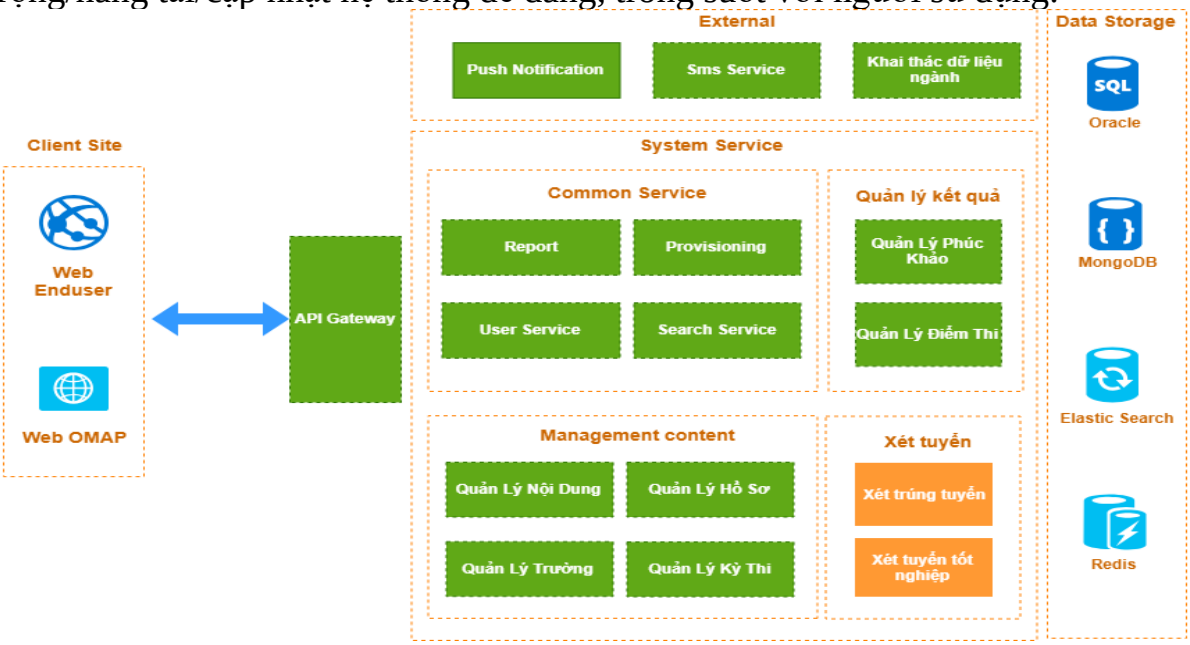
Tác nhân	Mô tả
Sở, ban ngành	Tra cứu thông tin tuyển sinh Xem báo cáo tuyển sinh
Hệ thống CSDL giáo dục	Cung cấp thông tin danh mục dữ liệu dùng chung Cung cấp thông tin dữ liệu hồ sơ học sinh qua mã học sinh hệ thống tuyển sinh đầu cấp truyền lên để tra cứu

Các thành phần trong hệ thống

Thành phần	Mô tả
Webportal tra cứu và đăng ký tuyển sinh	Cung cấp cổng thông tin cho phép phụ huynh học sinh có thể: - Tra cứu thông tin tuyển sinh các cấp - Đăng ký dự tuyển cấp TH, cấp THCS - Tra cứu kết quả tuyển sinh cấp TH, cấp THCS
Hệ thống quản lý và phê duyệt học sinh	Cung cấp giao diện web cho nhà trường, bộ ban ngành giáo dục thực hiện: - Quản lý hồ sơ đăng ký tuyển sinh - Phê duyệt hồ sơ đăng ký tuyển sinh - Xuất các báo cáo tuyển sinh
Tầng xử lý nghiệp vụ	Tầng xử lý nghiệp vụ dùng chung cho hệ thống
Cơ sở dữ liệu	Lưu trữ toàn bộ dữ liệu sử dụng trong hệ thống

b) Mô hình kiến trúc, công nghệ

- Kiến trúc hệ thống áp dụng Kiến trúc Microservice, đáp ứng được yêu cầu xử lý dữ liệu phân tán từ nhiều nguồn dữ liệu khác nhau. Cho phép việc mở rộng/nâng tải/cập nhật hệ thống dễ dàng, trong suốt với người sử dụng.



Mô hình kiến trúc, công nghệ

- **Các công nghệ chính mà hệ thống sử dụng:**

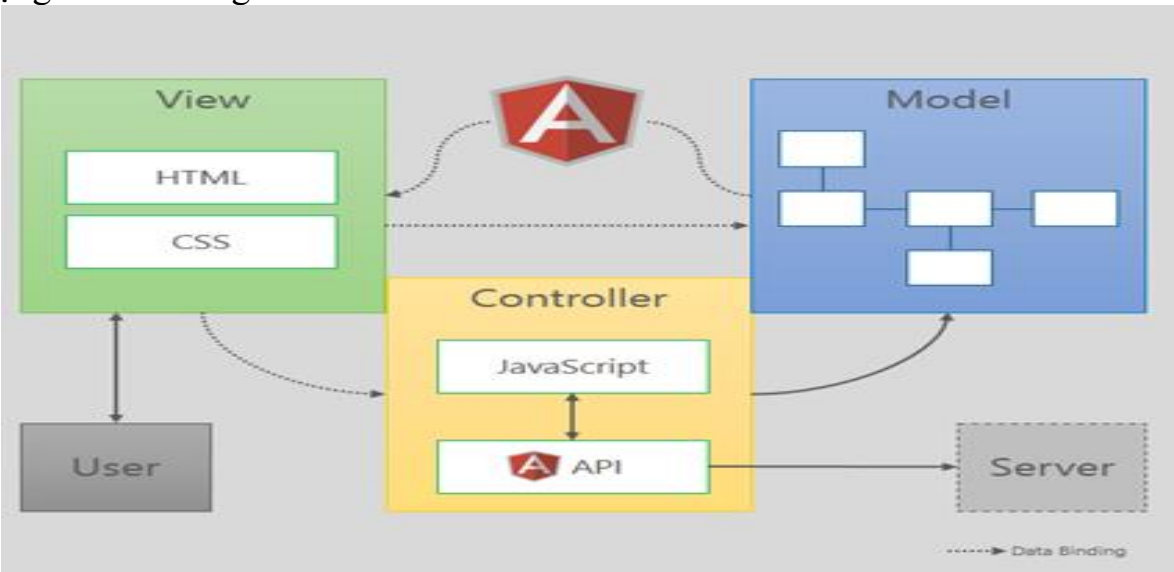
  - Hệ thống WebEnduser tra cứu và đăng ký tuyển sinh và hệ thống quản lý và phê duyệt tuyển sinh: Sử dụng HTML5, JavaScript phát triển trên Vue Js và

React JS.

- Tầng xử lý nghiệp vụ sử dụng ngôn ngữ Java, giao tiếp với hệ thống web frontend (Hệ WebEnduser tra cứu và đăng ký tuyển sinh và hệ thống quản lý và phê duyệt tuyển sinh) thông giao thức REST
- Tầng tương tác CSDL sử dụng thư viện JPA
- Tầng CSDL sử dụng giải pháp Mongo DB với các công nghệ bảo mật như Database Vault, Database Firewall.

- **Kiến trúc, công nghệ cho hệ thống quản lý và phê duyệt tuyển sinh**

Ứng dụng dành cho người dùng cuối sẽ được cung cấp dưới dạng Web Application. Công nghệ được lựa chọn là HTML5/Javascript với framework Vue Js và React Js. Đây là một framework đang rất phổ biến và được sử dụng rộng rãi trên thế giới. Mô hình kiến trúc của Vue JS/React JS:



Hình 5. Kiến trúc công nghệ cho hệ thống quản lý, báo cáo

Các ưu điểm của mô hình kiến trúc đề xuất:

- Phần giao diện người dùng là HTML5/Javascript thuần theo mô hình MVC, sử dụng AJAX để gọi API xử lý nghiệp vụ nên có hiệu năng cao.
- Giao diện người dùng tuân theo chuẩn Google Material Design hướng tới UI, UX.
- Sử dụng reponsive design hiển thị tùy biến theo độ phân giải của người dùng, ứng dụng sẽ chạy tốt trên các trình duyệt khác nhau, độ phân giải khác nhau cũng như trên các thiết bị di động.
- Tách biệt giữa phần giao diện và phần xử lý nghiệp vụ.
  Phát triển, bảo trì nhanh, dễ dàng.

3.3.6. Phần mềm kiểm định chất lượng giáo dục

Phần mềm "Kiểm định chất lượng giáo dục" là công cụ hỗ trợ hữu hiệu, toàn diện tới trên 90% khối lượng công việc tự đánh giá chất lượng giáo dục của nhà trường, giúp nhà trường và các cấp quản lý giải quyết khối lượng công việc một cách nhanh chóng, chính xác và kịp thời.

Phần mềm "Kiểm định chất lượng giáo dục" gồm các Menu chính:

- Quản trị hệ thống;
- Cập nhật thông tin đầu vào;

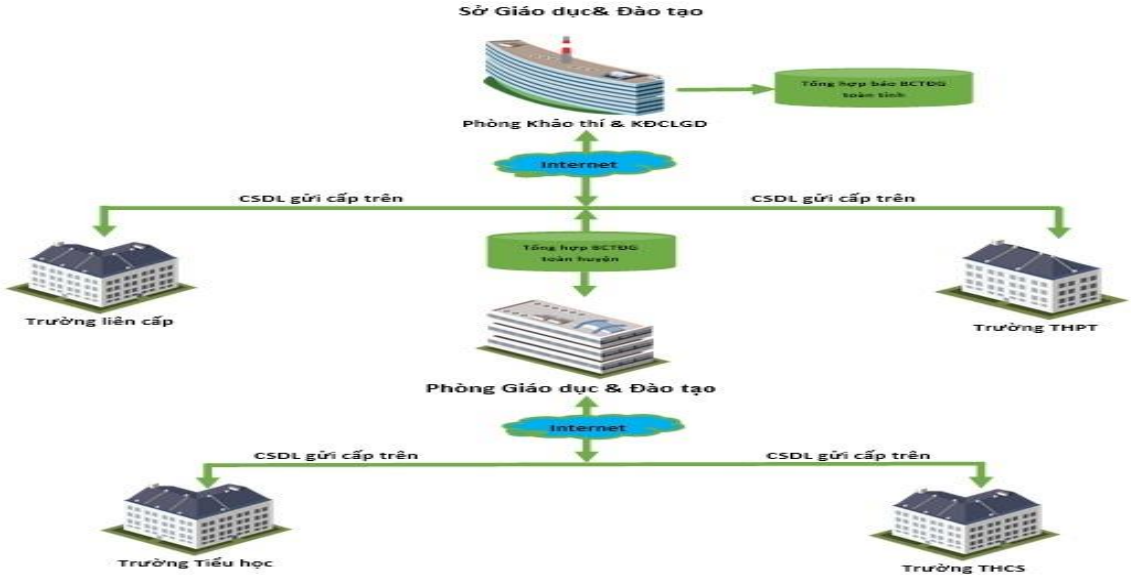
- Hỗ trợ đánh giá ngoài (Cấp Sở GD&ĐT)
- Báo cáo đầu ra;
- Hỗ trợ sử dụng;

a) Mô hình tổng thể hệ thống

Phần mềm Kiểm định chất lượng giáo dục được tổ chức thành 3 cấp theo mô tả tổng quan sau:

- Cấp cơ sở giáo dục (Khối Tiểu học, Trung học cơ sở,....);
- Cấp Phòng GD&ĐT;
- Cấp Sở GD&ĐT.

Đồng thời phần mềm được xây dựng trên nền online: bảo đảm tính đồng bộ, thống nhất, kịp thời, tiết kiệm, hiệu quả và chính xác



b) Quy trình nghiệp vụ chính

❖ Quy trình tự đánh giá chất lượng giáo dục và chuẩn quốc gia

Trách nhiệm	Tiến trình
Lãnh đạo đơn vị trường học	Thành lập hội đồng tự đánh giá
Hội đồng tự đánh giá	Lập kế hoạch tự đánh giá
Thành viên hội đồng tự đánh giá	Thu thập, xử lý và phân tích các minh chứng
Thành viên hội đồng tự đánh giá	Đánh giá các mức đạt được theo từng tiêu chí
Thành viên hội đồng tự đánh giá	Viết báo cáo tự đánh giá
Chủ tịch hội đồng TĐG, Lãnh đạo đơn vị trường học	Công bố báo cáo tự đánh giá
Hội đồng tự đánh giá	Triển khai các hoạt động sau khi hoàn thành báo cáo tự đánh giá

Diễn giải:

(1) Hiệu trưởng ra quyết định thành lập hội đồng tự đánh giá

(2) Hội đồng tự đánh giá thống nhất kế hoạch tự đánh giá

(3) Thành viên hội đồng tự đánh giá thu thập, xử lý và phân tích các minh chứng.

(4) Thành viên hội đồng tự đánh giá Đánh giá các mức đạt được theo từng tiêu chí

(5) Thành viên hội đồng tự đánh giá viết báo cáo tự đánh giá cho các tiêu chí được phân công.

(6) Chủ tịch hội đồng công bố báo cáo tự đánh giá, gửi báo cáo tự đánh giá lên đơn vị quản lý cấp Phòng/Sở

(7) Hội đồng tự đánh giá triển khai các hoạt động sau khi hoàn thành báo cáo tự đánh giá: lưu trữ dữ liệu tự đánh giá của nhà trường, cập nhật kế hoạch cải tiến chất lượng…

❖ Quy trình nghiệp vụ đánh giá ngoài chất lượng giáo dục và chuẩn quốc gia

Trách nhiệm	Tiến trình
Lãnh đạo Sở GD - ĐT	Thành lập đoàn đánh giá ngoài
Đoàn đánh giá ngoài	Nghiên cứu hồ sơ đánh giá
Đoàn đánh giá ngoài	Khảo sát sơ bộ tại đơn vị trường học
Đoàn đánh giá ngoài	Khảo sát chính thức tại đơn vị trường học
Đoàn đánh giá ngoài	Dự thảo báo cáo đánh giá ngoài
Đoàn đánh giá ngoài	Lấy ý kiến phản hồi của đơn vị trường học về dự thảo báo cáo đánh giá ngoài
Đoàn đánh giá ngoài	Hoàn thiện báo cáo đánh giá ngoài

Diễn giải:

(8) Giám đốc sở giáo dục và đào tạo quyết định thành lập đoàn đánh giá ngoài gồm các thành viên trong ngành giáo dục.

(9) Thành viên đoàn đánh giá ngoài nghiên cứu hồ sơ đánh giá của đơn vị trường học: Công văn đăng ký đánh giá ngoài, báo cáo tự đánh giá.

(10) Đoàn đánh giá ngoài thực hiện khảo sát sơ bộ tại đơn vị trường học.

(11) Đoàn đánh giá ngoài thực hiện khảo sát chính thức tại đơn vị trường học.

(12) Đoàn đánh giá ngoài hoàn thiện dự thảo báo cáo đánh giá ngoài dựa trên kết quả khảo sát.

(13) Đoàn đánh giá ngoài thực hiện lấy ý kiến phản hồi của đơn vị trường học về dự thảo báo cáo đánh giá ngoài

(14) Đoàn đánh giá ngoài hoàn thiện báo cáo đánh giá ngoài dựa vào ý kiến phản hồi của đơn vị trường học.

3.3.7. Giải pháp Lớp học thông minh

Xây dựng giải pháp "Lớp học thông minh" là phòng học được trang bị các thiết bị và các phần mềm giáo dục tiên tiến, hiện đại.

Các thiết bị được kết nối với nhau tạo thành một giải pháp tổng thể mang lại

tính tương tác toàn diện nội dung tương tác và sự tương tác giữa người học với người học và giáo viên với học sinh. Ứng dụng CNTT vào trong công tác dạy và học, thậm chí công tác quản lý lớp.

Có các loại phòng họp thông minh cho: mầm non, tiểu học và trung học cơ sở,

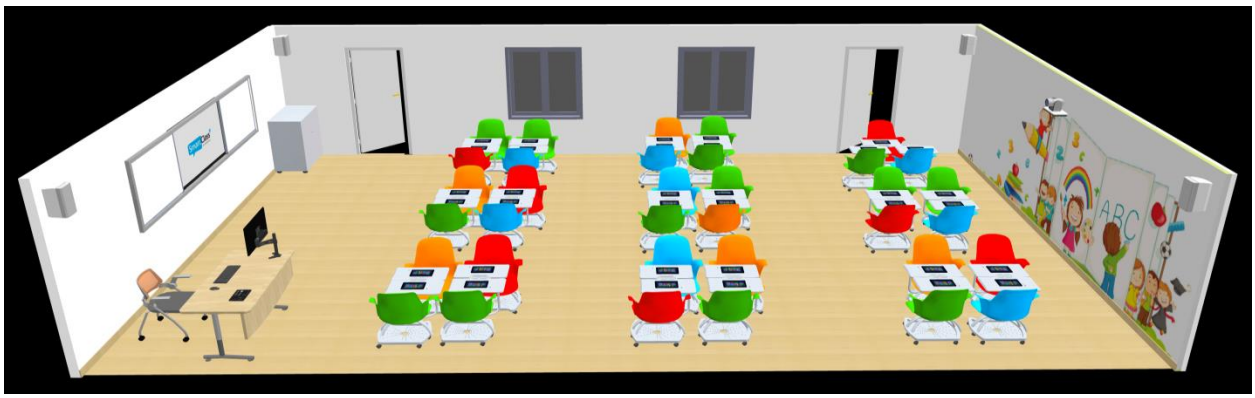
a) Mô hình tổng thể hệ thống

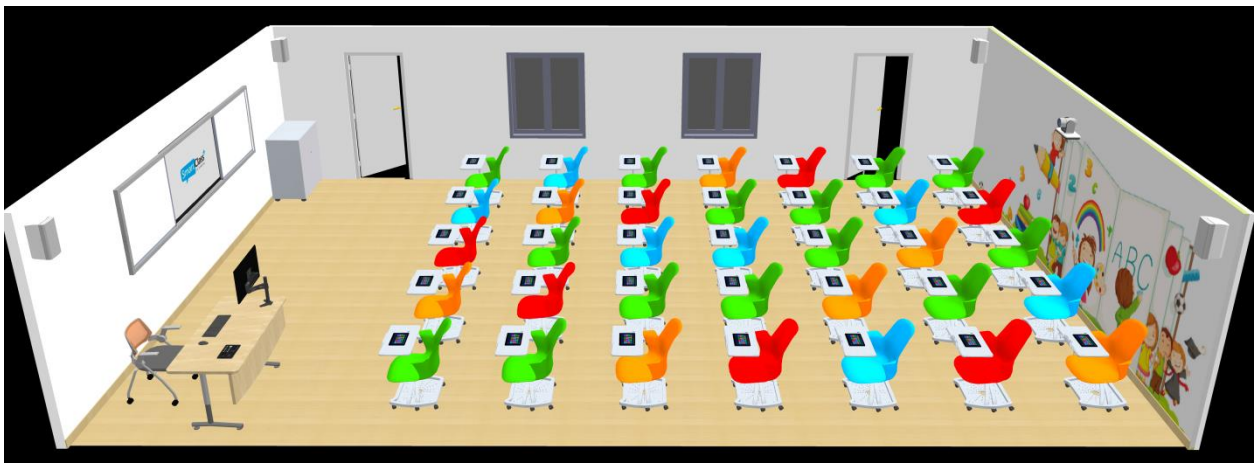
Các thiết bị đi kèm phòng học thông minh:

- Thiết bị lưu trữ;
- Bục giảng thông minh;
- Máy tính bảng cho học viên;
- Màn hình Led tương tác;
- Phần mềm tương tác;
- Tủ sạc laptop/table học viên;
- Hệ thống âm thanh phòng học;
- Hệ thống mạng;
- Phần mềm quản lý lớp học ;

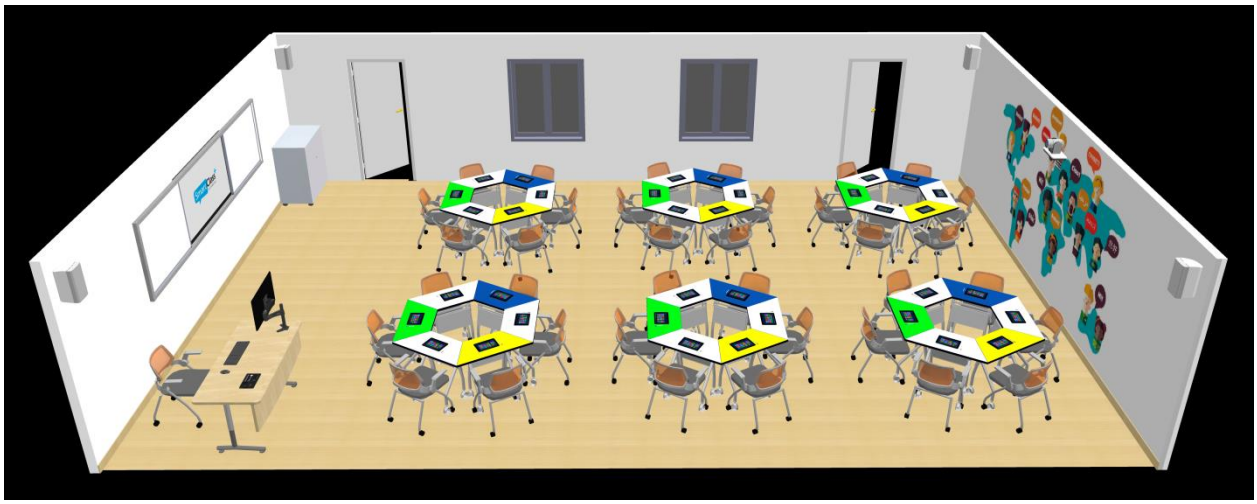
Các mô hình lớp học phổ biến:

- Mô hình Phòng thông minh khối tiểu học



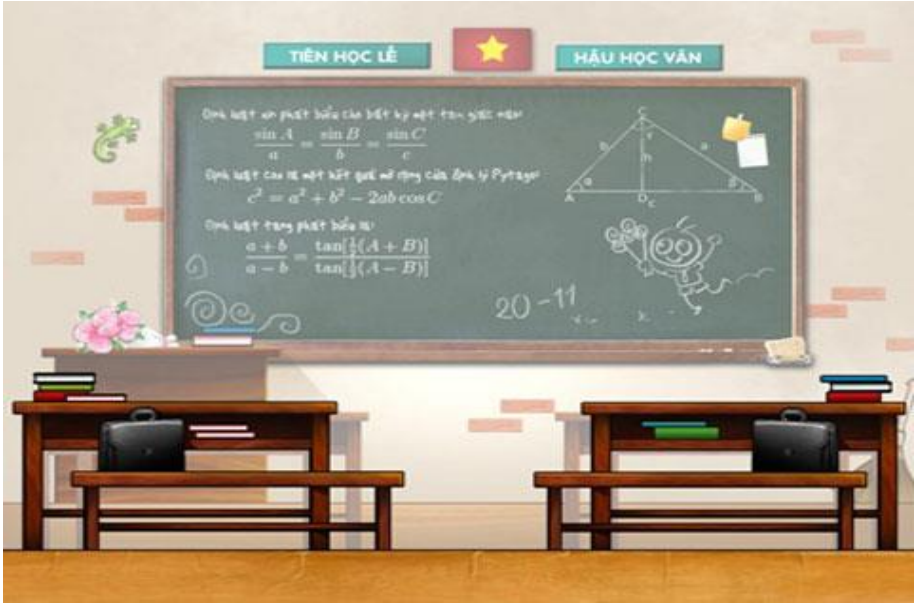


- Mô hình Phòng học thông minh khối THCS- THPT



b) Quy trình tương tác trong lớp học thông minh

❖ Với lớp học thông thường: Bảng hoặc những bài mẫu được hiển thị trên màn hình máy chiếu mà không thể tương tác hoặc chỉnh sửa trực tiếp khiến cho tiết học thiếu sinh động.



❖ Với lớp học tương tác thông minh: Bài giảng được hiển thị sắc nét trên màn hình lớn với độ nét 4K kèm theo hình ảnh minh họa chi tiết, trung thực và có thể cùng thảo luận giải đáp các vấn đề được đặt ra trong tiết học…

- Phòng học thông minh là hệ thống kết nối bởi những thiết bị hiện đại, kết hợp với phần mềm giáo dục
- Bài giảng của giáo viên có thể trực tiếp từ máy tính, máy tính bảng của giáo viên hoặc usb lên màn hình tương tác.
- Các thiết bị lưu trữ, máy tính giáo viên, máy tính bảng, máy tính học viên, camera giám sát đều được kết nối qua hệ thống mạng.
- Máy tính học viên được lắp đặt cố định hoặc sử dụng máy tính xách tay cho học viên. Khi cần thảo luận nhóm, dựa theo ID của từng máy tính học viên, giáo viên có thể tạo thành các nhóm riêng biệt và gửi nhận thông tin với từng nhóm hoặc tất cả các nhóm.
- Phòng học sẽ chia làm các nhóm nhỏ, mỗi nhóm 6 em, có thể di chuyển ghép theo các kiểu lớp học khác nhau để dễ dàng tương tác, và 40 ghế có thể di chuyển cho học viên.

- Toàn bộ bài giảng của giáo viên sẽ được ghi lại với chất lượng cao (âm thanh và hình ảnh) và lưu trữ vào thiết bị lưu trữ (NAS), giúp cho học viên có thể copy bài giảng để ôn lại.
- Lắp đặt bộ camera quan sát có thể ghi hình và tiếng phục vụ cho việc quản lý.

3.3.8. Phần mềm giáo án điện tử

- Giáo án điện tử là bộ công cụ được xây dựng nhằm đáp ứng các yêu cầu của giáo viên về soạn thảo, chia sẻ tài liệu cho việc hội nhập hệ thống học tập E-learning.

- Giao hoàn toàn bằng ngôn ngữ Tiếng Việt, đơn giản, thân thiện, dễ sử dụng, phù hợp với kỹ năng máy tính của đại bộ phận giáo viên, không yêu cầu người sử dụng phải có chuyên môn sâu về tin học.

- Kế thừa các tính năng cơ bản và cần thiết của các chương trình Giáo án điện tử khác (Adobe Presenter, Lecture Marker).

- Tích hợp thêm khả năng làm việc độc lập (offline) như giảng dạy và trình chiếu.

- Tích hợp các tư liệu tiện ích cho giáo dục phổ thông (các flash cơ bản, các ví dụ mô phỏng bài học, thí nghiệm ảo, thư viện hình ảnh, tư liệu lịch sử, thư viện bài giảng PowerPoint).

- Phần mềm Giáo án điện tử là bộ soạn thảo độc lập nên khả năng tùy biến và mở rộng cao. Phần mềm có tính mở rất cao, cho phép người sử dụng làm giàu cơ sở dữ liệu sẵn có mà chương trình cung cấp.

a) Mô hình tổng thể hệ thống

❖ **Nhóm chức năng, công cụ để soạn thảo bài giảng, khóa học E-learning.**

- Soạn bài giảng: gồm các chức năng như tạo mới bài giảng, nhập bài giảng từ PowerPoint, hỗ trợ đầy đủ các công cụ hỗ trợ soạn thảo văn bản (căn lề, font chữ...).

- Mở tài liệu: gồm mở bài giảng có sẵn có trên phần mềm, hỗ trợ mở bài giảng chuẩn Scorm.

- Chèn các dữ liệu đa phương tiện như hình ảnh, âm thanh, video, flash....

- Ghi âm, ghi hình, chỉnh sửa các loại dữ liệu hình ảnh, âm thanh, video.

- Hỗ trợ các công cụ tiện ích như: vẽ đồ thị, vẽ biểu đồ, vẽ hình, vẽ bản đồ tư duy.

- Hỗ trợ công cụ tạo câu hỏi tương tác với đầy đủ các loại câu hỏi: trắc nghiệm một lựa chọn, nhiều lựa chọn, đúng sai, điền khuyết, nối chéo....

- Hỗ trợ chức năng thuyết minh và đồng bộ bài giảng theo thời gian thực.

- Hệ thống quản lý thư viện tư liệu giáo dục (bài giảng, tương tác mô phỏng, hình ảnh...).

❖ **Nhóm chức năng hỗ trợ đóng gói bài giảng, khóa học E-learning:**

Tùy theo như cầu và mục đích sử dụng, phần mềm cho phép xuất bài giảng theo các chuẩn: văn bản (.pdf), chuẩn quốc tế (scorm), html, thực thi

(*.exe).

b) Mô tả các chức năng nghiệp vụ chính:

STT	Tên chức năng	Mô tả
I	**Phân hệ Soạn giảng trình chiếu và giáo án lên lớp**	
1	**Chức năng soạn giảng**	Người dùng có thể sử dụng ngay các bài giảng từ thư viện bài giảng do phần mềm cung cấp hoặc có thể chọn và biên soạn lại cho phù hợp với nhu cầu và mục đích sử dụng. Công cụ soạn thảo quen thuộc giúp người dùng dễ dàng tạo ra một bài giảng. Cho phép kế thừa, vận dụng toàn bộ bài giảng sẵn có của giáo viên nhập vào phần mềm để lưu trữ và sử dụng
2	**Quản lý thư viện tư liệu giáo dục**	Phần mềm cung cấp sẵn cho giáo viên hệ thống tư liệu giáo dục phong phú: thư viện bài giảng; thư viện dữ liệu tương tác, mô phỏng, thí nghiệm ảo; thư viện hình ảnh; sách giáo khoa… tất cả được thiết kế và sắp xếp trình tự theo khung chương trình sách giáo khoa của Bộ Giáo dục và Đào tạo.
	Thư viện bài giảng	Hỗ trợ thư viện bài giảng phong phú, được bô trí một cách khoa học theo từng khối lớp, môn học, chuyên đề kiến thức Tuân thủ theo kế hoạch dạy học của nhà trường và chương trình giáo dục của Bộ GD&ĐT
	Thư viện mô phỏng tương tác	Bao gồm các mô phỏng bài học, mô phỏng hiện tượng tự nhiên, hượng tượng vật lý, phản ứng hóa học, sinh học, diễn biến lịch sử, mô phỏng các trận đánh, các bài tập mô phỏng tương tác, các trò chơi.... Hỗ trợ dưới nhiều định dạng: flash, video, html...
	Thư viện hình ảnh	Hình ảnh được scan trực tiếp từ sách giáo khoa Hỗ trợ thư viện ảnh động phong phú theo từng chủ đề
3	**Công cụ hỗ trợ**	Phần mềm hỗ trợ nhiều công cụ tiện ích như: vẽ đồ thị, vẽ biểu đồ, bản đồ tư duy, xây dựng câu hỏi tương tác....
	Công cụ vẽ đồ thị	Hỗ trợ vẽ tất cả các dạng đồ thị hàm số Linh hoạt, nhanh chóng và chính xác
	Công cụ vẽ biểu đồ	Hỗ trợ vẽ các dạng biểu đồ: hình cột, hình tròn, biểu đồ điểm, biểu đồ miền.... Chỉ cần chọn dạng đồ thị và nhập số liệu, sau đó phần mềm sẽ tạo ra các dạng đồ thị theo đúng

		yêu cầu
	Tạo câu hỏi tương tác	Giúp tạo ra các dạng câu hỏi tương tác nhằm kiểm tra mức độ hiểu bài của học sinh, tăng tính sinh động cho bài giảng, giúp người học có thể hiểu bài dễ hơn và sâu hơn. Với nhiều dạng câu hỏi: trắc nghiệm một lựa chọn, nhiều lựa chọn, gạch chân, điền khuyết, đúng sai....
	Vẽ hình	Tạo dựng sẵn một thư viện hình vẽ giáo dục rất đa dạng và phong phú được phân theo từng chủ đề kiến thức môn học: Toán – Hình học phẳng, Hình không gian; Vật lý – Điện, Quang, Cơ, Nhiệt; Dụng cụ thí nghiệm....
	Bản đồ tư duy	Dễ dàng tạo ra các bản đồ tư duy theo mẫu hoặc tạo mới theo nhu cầu sử dụng
4	**Chức năng trình chiếu**	Giao diện trình chiếu thông minh giúp giáo viên truyền đạt nội dung dễ dàng với các tương tác được trình diễn linh hoạt và không bị giới hạn làm cho bài giảng trở nên sinh động và có tính tương tác cao hơn
5	**Đóng gói bài giảng trình chiếu**	Hỗ xuất bài giảng theo các chuẩn: văn bản (.pdf), thực thi (*.exe), html
6	**Giáo án – Kế hoạch lên lớp**	Phần mềm cho phép giáo viên xây dựng giáo án trực tiếp trên phần mềm với đầy đủ các yêu cầu: Mục tiêu bài học, đồ dùng phương tiện dạy học, hoạt động của thầy và trò, các kinh nghiệm rút ra Cho phép kế thừa, vận dụng toàn bộ giáo án có sẵn của giáo viên với chức năng cho phép nhập khẩu giáo án từ word vào phần mềm.
II	**Phân hệ sọan giảng E-Learning**	
1	**Biên soạn bài giảng E-Learning**	Cho phép giáo viên kế thừa toàn bộ tư liệu bài giảng sẵn có nhờ khả năng chuyển đổi các định dạng file Power Point sang chuẩn E-learning. Giúp giáo tạo mới bài giảng E-learning một cách rất dễ dàng và nhanh chóng với bộ công cụ soạn thảo quen thuộc. Phần mềm tuân thủ đầy đủ chuẩn quốc tế về E-learning (SCORM 1.2 và SCORM 2004) nên cho phép mở và chỉnh sửa các bài giảng, khóa học có sẵn theo chuẩn SCORM.
2	**Công cụ hỗ trợ nội dung đa phương tiện**	Giúp người dùng dễ dàng tạo ra các nội dung đa phương tiện, sử dụng các dữ liệu đa phương tiện sẵn có hoặc có thể chỉnh sửa nội dung theo nhu cầu sử dụng.

		Hỗ trợ nhiều định dạng khác nhau: Hình ảnh (.jpg, .bmf, .gif...); Âm thanh (.mp3, .mp4, ogc, aac...); Video (.avi, .mp4, .3gp...)....
	Tạo nội dung đa phương tiện	Ghi hình từ màn hình Ghi hình từ webcam Ghi âm Chụp ảnh từ màn hình Chụp ảnh từ webcam
	Chỉnh sửa dữ liệu đa phương tiện	Giúp người dùng chỉnh sửa các nội dung đa phương tiện sẵn có nhưng chưa đúng theo mục đích sử dụng
	Chèn dữ liệu đa phương tiện	Giúp người dùng chèn các dữ liệu đa phương tiện như video, hình ảnh, âm thanh... vào các trang tài liệu làm cho bài giảng trở nên hấp dẫn và cuốn hút hơn.
3	**Thuyết minh – Đồng bộ**	Giúp người dùng thuyết minh bài giảng, khóa học thông qua chức năng ghi hình, ghi âm giọng nói và thực hiện đồng bộ với nội dung một cách chính xác để có thể tạo ra một bài giảng, khóa học hoàn chỉnh
	Thuyết minh	Người dùng thuyết minh bài giảng thông qua công cụ ghi âm, ghi hình tích hợp sẵn trên phần mềm
	Đồng bộ theo thời gian thực	Đồng bộ nội dung bài giảng, hiệu ứng, thuyết minh theo thời gian thực. Giúp bài giảng được trình diễn một cách chính xác theo ý đồ của người dạy.
4	**Đóng gói – xuất bản**	Hỗ trợ xuất bài giảng, khóa học theo các chuẩn: văn bản (.pdf), (*.exe), html, chuẩn quốc tế (scorm). Tuân thủ đầy đủ chuẩn quốc tế về E-learning (SCORM 1.2 và SCORM 2004).