

Nghiên cứu quy trình bảo trì công trình trường học sử dụng vốn ngân sách nhà nước trên địa bàn xã Chương Dương, thành phố Hà Nội

Lưu Văn Thực¹, Nguyễn Quang Đạt¹, Nguyễn Quang Huy^{2*}

¹Khoa Xây dựng Dân dụng và Công nghiệp, Trường Đại học Xây dựng Hà Nội (HUCE)

²Ban Quản lý dự án đầu tư - hạ tầng xã Chương Dương

TỪ KHOÁ

Bảo trì
Công trình trường học
Vốn ngân sách
Quy trình bảo trì

TÓM TẮT

Nghiên cứu tập trung vào điều tra thực trạng công tác bảo trì một số trường học sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước trên địa bàn xã Chương Dương, thành phố Hà Nội, từ đó đề xuất một quy trình bảo trì cho nhóm công trình này. Mặc dù hiện nay, Việt Nam đã có các quy định pháp lý liên quan đến công tác bảo trì xây dựng nói chung, nhưng gần như chưa có các quy định và hướng dẫn riêng cho bảo trì công trình trường học công lập. Điều này có thể cản trở hoặc làm chậm quá trình triển khai bảo trì trường học, và theo đó ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng môi trường giáo dục. Dựa vào kết quả điều tra thực trạng cùng với nghiên cứu các tài liệu, kinh nghiệm quốc tế và khung pháp lý về bảo trì hiện tại, nhóm tác giả đề xuất một quy trình bảo trì mới phù hợp với các trường học sử dụng vốn đầu tư công, với điểm nhấn là phân loại mức độ hư hỏng để có biện pháp xử lý kịp thời. Quy trình được đề xuất nhấn mạnh vai trò của việc phối hợp chặt chẽ giữa nhà trường và chính quyền địa phương, nhằm đảm bảo công tác bảo trì diễn ra hiệu quả và nhanh chóng. Việc áp dụng một quy trình bảo trì rõ ràng và có kế hoạch không chỉ đảm bảo an toàn, kéo dài tuổi thọ công trình mà còn góp phần nâng cao chất lượng giáo dục.

KEYWORDS

Maintenance
School Buildings
State Budget Funds
Maintenance Process

ABSTRACT

This study focuses on investigating the current state of maintenance practices in several public schools funded by the government budget in Chuong Duong commune, Hanoi City, thereby proposing a tailored maintenance procedure for this category of facilities. Although Vietnam has established legal provisions concerning construction maintenance in general, there is still a lack of specific regulations and guidelines dedicated to the maintenance of public school buildings. This gap may hinder or delay the implementation of school maintenance activities, consequently exerting negative impacts on the quality of the educational environment. Based on the survey results, in combination with a review of relevant literature, international experiences, and the existing legal framework on maintenance, the authors propose a new maintenance procedure specifically designed for schools financed by public investment. A key feature of this procedure is the classification of damage levels in order to adopt timely and appropriate remedial measures. Furthermore, the proposed procedure emphasizes the importance of close coordination between schools and local authorities to ensure that maintenance activities are carried out effectively and efficiently. The application of a clear and well-structured maintenance procedure is expected not only to enhance safety and extend the service life of school buildings but also to contribute positively to the improvement of educational quality.

1. Giới thiệu

Trong bối cảnh phát triển và hội nhập sâu rộng, Việt Nam đang đạt được nhiều thành tựu quan trọng về tăng trưởng kinh tế cũng như tiến bộ trong lĩnh vực giáo dục. Trên cơ sở đó, cơ sở vật chất trường học không chỉ được xem là không gian phục vụ hoạt động dạy và học mà còn là yếu tố nền tảng, tác động trực tiếp đến chất lượng môi trường giáo dục từ đó ảnh hưởng đến chất lượng dạy và học của nhà trường. Tuy nhiên, thực tiễn cho thấy nhiều công trình trường học công lập, đặc biệt là các công trình đã được đưa vào sử dụng trong thời gian dài,

đang xuất hiện tình trạng xuống cấp ở những mức độ khác nhau. Thay vì chú trọng đến công tác bảo trì thường xuyên, nhiều địa phương lại có xu hướng đầu tư xây mới hoặc cải tạo lớn. Sự thiếu vắng một quy trình bảo trì rõ ràng, minh bạch và hiệu quả đối với các công trình sử dụng vốn ngân sách nhà nước nói chung, cũng như các công trình trường học nói riêng, đã và đang dẫn đến nhiều hệ quả bất cập. Trong khi đó, nếu được thực hiện đúng cách, công tác bảo trì không chỉ góp phần nâng cao tính thẩm mỹ mà còn đảm bảo an toàn trong khai thác sử dụng, đồng thời tạo dựng một môi trường dạy và học lành mạnh, bền vững.

*Liên hệ tác giả: nguyenvh21travail@gmail.com

Nhận ngày 08/09/2025, sửa xong ngày 15/10/2025, chấp nhận đăng ngày 16/10/2025

Link DOI: <https://doi.org/10.54772/jomc.05.2025.1088>

Ở Việt Nam, hệ thống văn bản pháp lý về bảo trì công trình xây dựng đã tương đối hoàn thiện, tiêu biểu là Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ [1]. Tuy nhiên, đối với các công trình trường học được đầu tư bằng nguồn vốn ngân sách, hiện chưa có quy định hoặc tiêu chuẩn chuyên biệt hướng dẫn công tác bảo trì. Trong thời gian gần đây, mặc dù đã có một số nghiên cứu đề cập đến bảo trì công trình xây dựng, tuy nhiên chưa có các công trình nghiên cứu chuyên sâu về bảo trì trường học ở Việt Nam. Đồng thời, ở góc độ pháp lý, cũng chưa tồn tại văn bản quy phạm pháp luật hay tiêu chuẩn cụ thể điều chỉnh công tác bảo trì đối với loại công trình này.

Xuất phát từ thực tiễn đó, việc nghiên cứu, đề xuất một quy trình bảo trì công trình trường học sử dụng vốn ngân sách nhà nước là cần thiết. Bài báo này lựa chọn địa bàn xã Chương Dương, thành phố Hà Nội làm trường hợp điển hình nhằm xây dựng mô hình quy trình bảo trì, có tính khả thi áp dụng vào thực tiễn nhằm nâng cao hiệu quả quản lý, đảm bảo tính an toàn, bền vững và chất lượng môi trường giáo dục trong hệ thống trường học công lập.

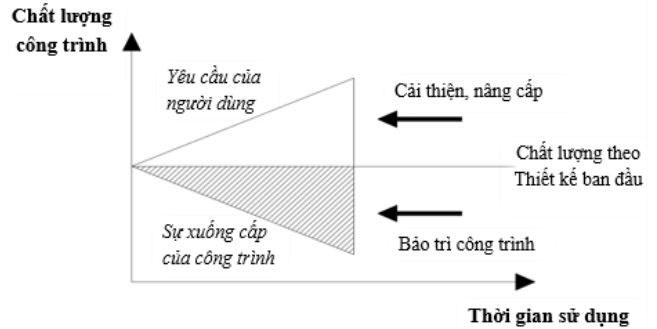
2. Công tác bảo trì và sự cần thiết của bảo trì với các công trình trường học

2.1. Khái niệm về bảo trì công trình

Bảo trì công trình xây dựng được hiểu là tập hợp các hoạt động nhằm duy trì, khôi phục và bảo đảm công trình vận hành an toàn, hiệu quả, phù hợp với công năng thiết kế ban đầu. Trong thực tiễn ở Việt Nam, khái niệm “bảo trì” thường bị nhầm lẫn với “cải tạo” hoặc “sửa chữa”, do nhận thức xã hội cũng như các văn bản dự án đầu tư công chưa thực sự phân biệt rõ ràng giữa bảo trì và các hoạt động kỹ thuật khác [2]. Thậm chí, trong nhiều hồ sơ dự án không đề cập đến chi phí dành cho công tác bảo trì và không có quy trình bảo trì trong hồ sơ thiết kế. Tuy nhiên, trong khoảng một thập kỷ trở lại đây, nhận thức về bảo trì công trình xây dựng đã từng bước trở nên rõ ràng hơn. Các khái niệm và quy định pháp lý liên quan đến bảo trì ngày càng được bổ sung, hoàn thiện thông qua nhiều văn bản pháp luật. Nghị định số 114/2010/NĐ-CP của Chính phủ [3] là văn bản chính thức đầu tiên đề cập toàn diện đến công tác bảo trì công trình xây dựng. Tiếp đó, Nghị định số 46/2015/NĐ-CP của Chính phủ [4], Thông tư số 26/2016/TT-BXD của Bộ Xây dựng [5] và gần đây nhất là Nghị định số 06/2021/NĐ-CP của Chính phủ [1], đã từng bước làm rõ hơn các quy định, nguyên tắc cũng như quy trình thực hiện bảo trì công trình.

Nhu cầu bảo trì công trình được xác định là một chiến lược quản lý tài sản hiệu quả, vượt lên trên phạm vi hoạt động kỹ thuật đơn thuần, xuất phát từ các nguyên nhân mang tính hệ thống. Theo nghiên cứu của Hồ Ngọc Khoa và cộng sự, công tác này là yếu tố then chốt để duy trì sự vận hành ổn định và hiệu quả, đồng thời là biện pháp hữu hiệu nhằm bảo đảm tuổi thọ sử dụng theo thiết kế ban đầu (Hình 1). Bảo trì định kỳ cho phép phát hiện và khắc phục sớm các hư hỏng nhỏ do yếu tố ăn mòn và tần suất sử dụng, qua đó ngăn chặn chúng phát triển thành vấn đề lớn hơn và kéo dài vòng đời kinh tế của tài sản [6]. Về phương diện kinh tế, bảo trì là cơ chế tối ưu hóa chi phí vòng đời công trình,

giúp giảm thiểu đáng kể chi phí sửa chữa lớn. Cuối cùng, việc duy trì công trình có kế hoạch góp phần nâng cao mỹ quan và đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người sử dụng bằng cách kiểm tra thường xuyên và kịp thời xử lý các nguy cơ tiềm ẩn.



Hình 1. Sự tương quan giữa yêu cầu của người sử dụng, sự xuống cấp của công trình theo thời gian và mức độ yêu cầu bảo trì [6] [7].

Công tác bảo trì bao gồm kiểm tra, quan trắc, kiểm định chất lượng, bảo dưỡng và sửa chữa công trình. Các loại hình bảo trì thường được phân loại thành các phương thức khác nhau như hình dưới đây.



Hình 2. Các loại hình bảo trì dưới các hình thức khác nhau.

2.2. Kinh nghiệm quốc tế về bảo trì công trình trường học

Kinh nghiệm quốc tế cho thấy, công tác bảo trì cơ sở vật chất trường học luôn được quan tâm và tổ chức bài bản. Tại Hoa Kỳ, khi các cơ sở trường học xuống cấp với mức độ khác nhau, nhu cầu bảo trì định kỳ và đột xuất đều phát sinh, do đó mọi trường học đều lập kế hoạch bảo trì để đảm bảo điều kiện cơ sở vật chất [8]. Ở Úc, hạ tầng trường học được coi là một yếu tố trọng yếu quyết định chất lượng giáo dục, bởi vậy việc duy trì cơ sở vật chất ở tiêu chuẩn cao luôn được đặt lên hàng đầu [9]. Trước tình trạng tài sản trường học xuống cấp theo thời gian, ngân sách hạn chế và tốc độ gia tăng số lượng học sinh, nhiều

trường công lập đang đối diện thách thức trong việc duy trì chất lượng lâu dài. Công tác bảo trì được triển khai dựa trên kế hoạch cụ thể, bảo đảm sự cân đối giữa nguồn lực tài chính, quản lý tài sản và yêu cầu sử dụng. Tại Malaysia, yêu cầu về bảo trì trường học thậm chí được đưa vào ngay từ giai đoạn thiết kế dự án, nhằm bảo đảm có nguồn kinh phí dự phòng cho công tác bảo trì kịp thời [10].

Ở Hoa Kỳ, công tác bảo trì cơ sở vật chất trường học được quản lý chặt chẽ thông qua cả kế hoạch ngắn hạn và dài hạn. Phần lớn các bang áp dụng hệ thống phần mềm chuyên dụng để quản lý, theo dõi lịch sử và lập kế hoạch bảo trì. Điển hình, Bang Texas đã công bố chi tiết tài chính cho thấy hằng năm dành khoảng 3,7 % tổng chi phí xây dựng mới cho công tác bảo trì. Đồng thời, hoạt động kiểm tra định kỳ được thực hiện bởi các kỹ sư có trình độ chuyên môn cao. Quan điểm chung của người Mỹ cho rằng: “Việc xây dựng trường học mới chắc chắn sẽ nâng cấp cơ sở vật chất giáo dục và nâng cao chất lượng dạy học, nhưng việc duy trì các trường học hiện có ở mức độ chấp nhận được về mặt sức khỏe và an toàn cũng quan trọng không kém” [11]. Tại Nam Phi, hầu hết các trường học đều thành lập các ủy ban chuyên trách như Ủy ban Chăm sóc Khuôn viên hay Ủy ban Xây dựng. Các ủy ban này đảm nhận chức năng chính là vệ sinh, duy tu cơ bản và thực hiện các sửa chữa nhỏ. Hoạt động khảo sát định kỳ hàng tháng được tổ chức nhằm xác định những khu vực cần nâng cấp hoặc sửa chữa. Chính quyền Nam Phi coi công tác bảo trì cơ sở vật chất trường học là một phần quan trọng trong chương trình giáo dục, gắn trực tiếp với mục tiêu nâng cao hiệu quả giảng dạy và học tập [12]. Tại Hàn Quốc, Nhà nước đầu tư mạnh mẽ vào cơ sở vật chất trường học và áp dụng mô hình thuê ngoài các đơn vị có năng lực, chuyên môn cao trong lĩnh vực bảo trì [13]. Đối với các trường công lập, công tác bảo trì được tổ chức đồng bộ theo hệ thống từ Bộ Giáo dục, Sở Giáo dục, các phòng giáo dục địa phương đến từng nhà trường, trong đó hiệu trưởng là người trực tiếp chịu trách nhiệm quản lý [14]. Ngoài ra, hoạt động sửa chữa cơ sở vật chất và khắc phục khiếm khuyết được hỗ trợ bởi các nhóm giám sát cơ sở vật chất thuộc Sở Giáo dục. Mỗi trường đều xây dựng kế hoạch bảo trì và được bố trí nguồn hỗ trợ ngay từ đầu năm học [15].

Ở Anh, các trường học và đại học áp dụng hệ thống kiểm tra định kỳ để đánh giá hiện trạng công trình. Đồng thời, chính phủ Anh cũng đã thử nghiệm đưa các công ty tư nhân chịu trách nhiệm bảo trì các cơ sở giáo dục theo hợp đồng dài hạn. Tuy nhiên, vấn đề này lại vấp phải những tranh luận về hiệu quả chi phí. Song, nghiên cứu của Hamid và cộng sự đã chỉ ra rằng chi phí bảo trì trì hoãn có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng cơ sở vật chất và gia tăng đáng kể chi phí sửa chữa về sau [16]. Tại Hongkong, nhận thức rõ tầm quan trọng của sự phân bổ ngân sách giữa các công trình giáo dục và các công trình khác. Ở đây, mục tiêu giảm phát thải carbon trong công tác bảo trì được coi là ưu tiên chiến lược, đồng thời kết hợp với tiêu chí tiết kiệm năng lượng và an toàn cho học sinh. Nghiên cứu của Ka Leung Lok và cộng sự đã đưa ra nghiên cứu về việc thuê đơn vị ngoài sẽ góp phần tạo ra một đội ngũ chuyên nghiệp để bảo quản cơ sở vật chất [17]. Tiếp đó, Singapore quy định chặt chẽ về xây dựng và bảo trì trường học, từ việc phê duyệt bản vẽ, an toàn mái sân thượng, đến yêu cầu về vệ sinh nước và thiết bị sơ

cứu, đảm bảo môi trường học tập an toàn và đạt chuẩn. Các yếu tố kỹ thuật và an toàn phải được phê duyệt bởi các bộ phận liên quan như cơ quan y tế và phòng cháy chữa cháy. Đồng thời, đất nước này đã bắt đầu những định hướng thúc đẩy vấn đề phát triển xanh, bền vững trong mô hình quản lý bảo trì các công trình, trong đó có trường học [18].

2.3. Sự cần thiết của bảo trì trường học sử dụng vốn đầu tư công ở Việt Nam

Bảo trì công trình trường học được xác định là quá trình thực hiện các hạng mục và quy trình kỹ thuật tương đồng với các công trình dân dụng khác. Tại Việt Nam, Chính phủ luôn thể hiện sự quan tâm sâu sắc đến sự phát triển của nền giáo dục, được cụ thể hóa qua việc Ủy ban nhân dân các cấp thường xuyên chỉ đạo rà soát cơ sở vật chất trường học, gắn liền với mục tiêu đạt chuẩn quốc gia theo từng cấp độ. Mục tiêu này đòi hỏi một nền tảng cơ sở vật chất không chỉ đủ về số lượng mà còn phải đảm bảo về chất lượng và tính bền vững. Tuy nhiên, thực tế đang bộc lộ một nghịch lý đáng quan ngại như nhiều công trình được xây dựng bằng vốn đầu tư công đã và đang xuống cấp, trong khi công tác bảo trì, một yếu tố then chốt để duy trì chất lượng kỹ thuật và tuổi thọ công trình lại thiếu vắng quy trình rõ ràng và thống nhất giữa các cấp quản lý. Các cấp chính quyền chưa thiết lập được công cụ quản lý hiệu quả, và quan trọng hơn, các trường học lại thiếu nhân lực có chuyên môn kỹ thuật xây dựng để nhận diện và xử lý kịp thời các dấu hiệu hư hỏng. Hệ quả là nhiều hư hỏng chỉ được phát hiện khi đã ở mức nghiêm trọng trong các đợt kiểm tra của đoàn liên ngành, dẫn đến tình trạng lãng phí nguồn vốn và làm gia tăng chi phí ngân sách cho các hoạt động cải tạo hoặc xây dựng mới.

Chính bởi cảnh và những hạn chế mang tính hệ thống nêu trên đã làm nổi bật tính cấp thiết của việc triển khai một cơ chế bảo trì trường học có kế hoạch và khoa học. Công tác bảo trì trường học có ý nghĩa quan trọng trên nhiều phương diện. Thứ nhất, bảo trì thường xuyên và đúng quy trình giúp đảm bảo an toàn cho giáo viên và học sinh, phòng ngừa các sự cố nghiêm trọng như sập đổ kết cấu, chập cháy hệ thống điện, hoặc hư hỏng cục bộ các cấu kiện. Thứ hai, bảo trì định kỳ cho phép phát hiện sớm và xử lý kịp thời các dấu hiệu xuống cấp, qua đó duy trì chất lượng kỹ thuật của công trình, làm chậm quá trình lão hóa tự nhiên, kéo dài vòng đời sử dụng và tối ưu hóa hiệu quả nguồn vốn đầu tư ban đầu. Ngoài ra, các công trình trường học được xây dựng từ nguồn vốn ngân sách nhà nước, do đó được coi là tài sản công. Bảo trì hiệu quả chính là cách thức bảo toàn, duy trì và phát huy giá trị của tài sản này, đồng thời thể hiện trách nhiệm của cơ quan quản lý nhà nước đối với tài sản chung của cộng đồng. Việc triển khai bảo trì một cách có kế hoạch và thường xuyên không chỉ giúp duy trì cơ sở vật chất khang trang, sạch sẽ, an toàn và tiện nghi, mà còn tạo động lực học tập, nâng cao khả năng tập trung của học sinh, cải thiện điều kiện làm việc cho giáo viên, và qua đó góp phần nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện.

3. Thực trạng bảo trì công trình trường học trên địa bàn xã Chương Dương

Thực hiện Quyết định số 759/QĐ-TTg ngày 14/4/2025 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án sắp xếp, tổ chức lại các đơn vị hành chính các cấp và xây dựng mô hình chính quyền địa phương 02 cấp [19], kể từ ngày 1/7/2025, xã Chương Dương chính thức được thành lập trên cơ sở sáp nhập các xã Tự Nhiên, Chương Dương (cũ), Lê Lợi, Thắng Lợi, một phần dân số và diện tích xã Tô Hiệu và Vạn Nhất, ghi dấu trên bản đồ hành chính mới của Thủ đô Hà Nội. Xã Chương Dương sau khi sáp nhập là một địa bàn đang chịu ảnh hưởng của quá trình đô thị hóa và tái cơ cấu hành chính. Khảo sát thực trạng công tác bảo trì tại các trường học công lập trên địa bàn xã Chương Dương mới hay các xã thuộc huyện Thường Tín cũ gồm 6 trường Mầm non, 6 trường Tiểu học, 6 trường Trung học cơ sở và 1 trường Trung học phổ thông thì có những trường đang trong quá trình cải tạo, xây mới nhưng phần lớn các công trình, đặc biệt là các khối nhà được xây dựng từ lâu, đang đối mặt với tình trạng xuống cấp ở các mức độ khác nhau, ảnh hưởng đến mỹ quan và an toàn của môi trường giáo dục.

Khảo sát hiện trạng với các nội dung đánh giá sơ bộ về mức độ hư hỏng của kết cấu, các bề mặt ngoài và trong khối dạy học và hiệu bộ, cũng để nắm bắt các quy trình bảo trì đang thực hiện ở cấp cơ sở

trường. Phổ biến kết quả khảo sát ghi nhận nhiều hạng mục xuống cấp rõ rệt, từ phần kết cấu đến lớp sơn bong tróc, nứt nẻ, hệ thống điện lâu ngày không đảm bảo an toàn, hệ thống cấp thoát nước rò rỉ, thiết bị vệ sinh cũ kỹ. Tình trạng xuống cấp này gây ra những ảnh hưởng tiêu cực đối với người sử dụng chính là các thầy cô giáo và các em học sinh. Đối với hoạt động dạy và học, nó gây ảnh hưởng đến hiệu suất giảng dạy của giáo viên và khả năng tiếp thu của học sinh. Về tính an toàn và sức khỏe, các hư hỏng tiềm ẩn nguy cơ tai nạn, ảnh hưởng đến sức khỏe thể chất và tâm lý của toàn thể cán bộ công nhân viên trong trường và các học sinh. Nguyên nhân chính dẫn đến thực trạng trên là sự thiếu vắng một kế hoạch bảo trì định kỳ và bài bản. Công tác bảo trì, sửa chữa thường là bảo trì đột xuất, chỉ được triển khai khi hư hỏng đã trở nên nghiêm trọng. Quy trình xin cấp kinh phí thường phức tạp và kéo dài, dẫn đến sự chậm trễ trong việc triển khai các hạng mục bảo trì, và thường phát sinh chi phí lớn hơn so với việc phòng ngừa. Bên cạnh đó, việc thiếu quy trình bảo trì thống nhất, nguồn kinh phí ổn định và đội ngũ cán bộ kỹ thuật chuyên trách cũng là những yếu tố góp phần vào tình trạng chung. Dưới đây là kết quả khảo sát về một số trường học điển hình trên địa bàn xã Chương Dương, thành phố Hà Nội.

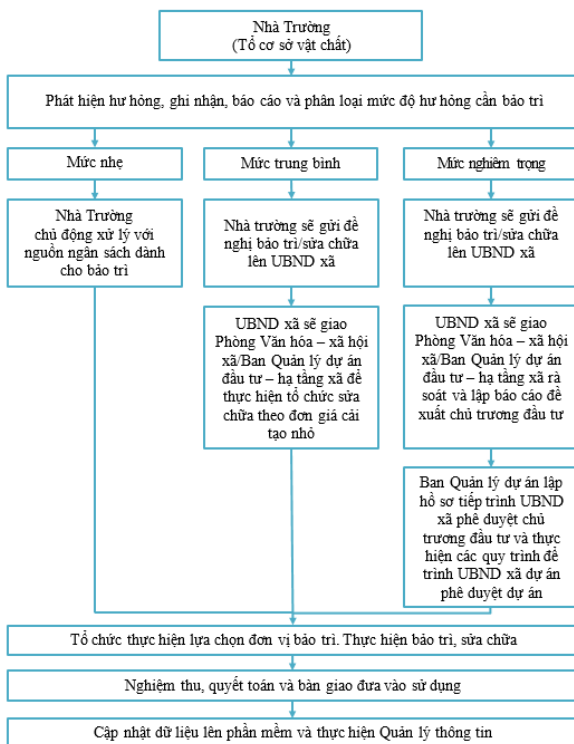
Bảng 1. Thực trạng công tác bảo trì tại một số trường học trên địa bàn xã Chương Dương.

TT	Tên trường	Thực trạng hư hỏng	Công tác quản trị, tổ chức thực hiện bảo trì	Quy trình bảo trì đang thực hiện
1	Trường Mầm non Chương Dương	Trần bị ẩm mốc, thấm dột, rêu trên tường	Ban Quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã thực hiện trách nhiệm của đại diện chủ đầu tư để thực hiện dự án sửa chữa, cải tạo. Ban Quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã phối hợp với nhà trường và đơn vị tư vấn giám sát, giám sát công tác thực hiện thi công sửa chữa. Hoàn thành dự án, Ban Quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã thực hiện trình hồ sơ chất lượng và mời Phòng Kinh tế xã kiểm tra hiện trường, nghiệm thu dự án đưa vào sử dụng. Các dự án thường được sử dụng từ nguồn ngân sách xã và các nguồn vốn hỗ trợ hợp pháp khác.	Khi các hư hỏng ảnh hưởng trực tiếp đến việc dạy và học, nhà trường sẽ gửi công văn lên Ủy ban nhân dân (UBND) xã và Phòng Văn hóa – Xã hội xã đề xuất cải tạo. UBND xã thành lập tổ công tác Liên ngành gồm: Lãnh đạo UBND xã, Phòng Văn hóa, Phòng Kinh tế, Ban Quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã khảo sát, đánh giá hiện trạng và thực hiện lập chủ trương đầu tư trình UBND xã phê duyệt. Sau khi phê duyệt chủ trương đầu tư, Ban Quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã thực hiện hoàn thiện thủ tục pháp lý, tiếp trình UBND xã phê duyệt dự án. Thực hiện đấu thầu, chỉ định các đơn vị thi công, tư vấn giám sát. Thực hiện công tác thi công. Thi công hoàn thành, Ban Quản lý dự án đầu tư – hạ tầng xã và Phòng Kinh tế thực hiện nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng.
2	Trường Mầm non Thư Phú	Sơn mặt ngoài có sự ẩm mốc nhẹ, sân chơi gạch bị vỡ		
3	Trường Tiểu học Tô Hiệu	Nhà vệ sinh cũ xuống cấp, thấm dột, nền gạch bị vỡ, mặt tiền sơn rêu phong ẩm mốc. Nền sân không đảm bảo, trần hành lang phía Đông mất an toàn		
4	Trường Trung học cơ sở Tô Hiệu	Hành lang ẩm ướt, mặt ngoài sơn phủ rêu, bong tróc		
5	Trường Trung học cơ sở Tự Nhiên	Nền gạch lún, vỡ gây đọng nước, thiết bị vệ sinh xuống cấp		

4. Quy trình và quản lý thực hiện bảo trì công trình trường học sử dụng vốn đầu tư công trên địa bàn xã Chương Dương, thành phố Hà Nội

4.1. Đề xuất mô hình bảo trì trường học sử dụng vốn đầu tư công trên địa bàn xã Chương Dương, thành phố Hà Nội

Trong bối cảnh Nhà nước đang đẩy mạnh cải cách hành chính, việc xây dựng mô hình bảo trì công trình trường học cần được xem xét để đảm bảo tính tinh gọn, hiệu quả và chủ động nên thực hiện phân cấp toàn bộ công tác bảo trì cho UBND xã và các trường để địa phương có thể chủ động, giảm bớt các thủ tục rườm rà.



Hình 3. Mô hình bảo trì đề xuất của các trường học sử dụng vốn đầu tư công.

Mô hình bảo trì trường học được đề xuất không chỉ là một quy trình bảo trì thông thường mà còn là một bước tiến chiến lược nhằm cải cách hành chính, giảm bớt các thủ tục phức tạp, từ đó tối ưu hóa hiệu quả và tăng cường tính chủ động cho cấp cơ sở. Sự linh hoạt và hiệu quả này đặc biệt phù hợp trong bối cảnh các địa phương đang chuyển mình với chính quyền hai cấp, nơi mà chính quyền cấp xã được trao toàn quyền tự chủ. Điểm cốt lõi của mô hình nằm ở triết lý phân cấp quản lý dựa trên mức độ hư hỏng và xuống cấp của công trình. Điều này giúp các trường học tăng tính chủ động, xóa bỏ tình trạng phụ thuộc kéo dài vào chính quyền cấp huyện đã tồn tại trong nhiều năm qua. Thay vì phải chờ đợi các quy trình phê duyệt phức tạp, mô hình cho phép nhà trường tự quyết định và hành động dựa trên sự phân loại rõ ràng các mức độ hư hỏng như sau:

- Mức nhẹ là những vấn đề đơn giản, dễ dàng khắc phục và thường xuyên xảy ra như sơn bong tróc, bóng đèn các phòng học hay hành lang bị cháy, các khuôn cửa bị cong vênh, lỏng bản lề. Với những hư hỏng này, nhà trường sẽ hoàn toàn chủ động xử lý bằng nguồn kinh phí bảo trì hàng năm đã được phân bổ. Điều này giúp tránh được tình trạng chậm trễ trong công tác bảo trì do những chi tiết nhỏ cũng phải báo cáo và chờ đợi sự phê duyệt từ cấp xã.

- Mức trung bình là các vấn đề có tính chất nghiêm trọng hơn nhưng không ảnh hưởng đến kết cấu chính của công trình như tường nứt, thấm dột, máng thoát nước bị vỡ, hay các thiết bị học tập đã hư hỏng, xuống cấp, nhà trường sẽ chủ động cập nhật và báo cáo lên UBND xã để được xử lý kịp thời. Với những hạng mục này, quy trình được tinh gọn đáng kể. UBND xã có thể thực hiện chỉ định đơn vị bảo trì sửa chữa với đơn giá cài tạo nhỏ, loại bỏ sự cần thiết của một quy trình đấu thầu tốn kém và mất thời gian.

- Mức nghiêm trọng là những hư hỏng có nguy cơ gây mất an toàn cao, liên quan đến kết cấu chịu lực hay hệ thống điện không đảm bảo. Khi phát hiện những vấn đề này, UBND xã sẽ không tự quyết định mà giao cho các đơn vị chuyên môn. Phòng Văn hóa – Xã hội và Ban Quản lý dự án đầu tư – Hạ tầng sẽ phối hợp chặt chẽ với nhà trường để rà soát, đánh giá hiện trạng và lập chủ trương đầu tư. Toàn bộ quy trình này sẽ được thực hiện theo đúng quy định hiện hành và trình UBND xã phê duyệt trước khi tiến hành đấu thầu để lựa chọn đơn vị thi công bảo trì một cách minh bạch và chuyên nghiệp.

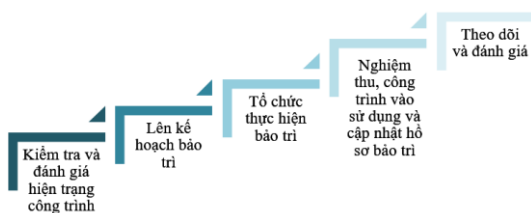
Việc đề xuất mô hình bảo trì mới này tạo ra một sự phân cấp linh hoạt, tùy thuộc vào mức độ hư hỏng của công trình. Điều này không chỉ tăng cường tính chủ động cho nhà trường mà còn giúp quy trình bảo trì trở nên hiệu quả và nhanh chóng hơn bao giờ hết. Nhà trường với sự ra đời của tổ cơ sở vật chất sẽ là lực lượng nòng cốt, chủ động phát hiện và cập nhật thông tin. Sự chủ động này sẽ giúp việc quản lý hồ sơ, theo dõi các hạng mục bảo trì trở nên thông suốt, khi các cấp quản lý cao hơn cũng có thể nắm bắt và theo dõi tình trạng một cách dễ dàng và kịp thời.

Mặc dù, mô hình bảo trì được đề xuất mang lại nhiều hứa hẹn, nhưng để triển khai thành công, không thể bỏ qua những thách thức tiềm ẩn, đặc biệt là về yếu tố con người và nguồn lực. Một trong những rào cản lớn nhất hiện nay chính là yêu cầu về năng lực chuyên môn cao đối với đội ngũ quản lý dự án ở cấp xã và đặc biệt là tại các trường học, nơi vốn còn nhiều hạn chế. Trên thực tế, nhiều cán bộ quản lý dự án cấp xã vẫn chưa có cơ hội tiếp cận và cập nhật những công nghệ, phương pháp quản lý mới, mà chủ yếu làm việc dựa trên kinh nghiệm tích lũy qua nhiều năm. Tình trạng này có thể dẫn đến việc áp dụng thiếu linh hoạt, không tận dụng hết tiềm năng của các giải pháp hiện đại. Tình hình thậm chí còn khó khăn hơn ở cấp trường. Người phụ trách cơ sở vật chất của nhà trường thường là cán bộ kế toán, những người không được đào tạo chuyên môn sâu về xây dựng và kỹ thuật bảo trì. Do đó, họ gặp khó khăn trong việc đánh giá chính xác mức độ hư hỏng hay nhận biết sớm những dấu hiệu xuống cấp tiềm ẩn, vốn là yếu tố then chốt của mô hình bảo trì chủ động. Bên cạnh đó, mô hình này cũng tiềm ẩn nguy cơ thiếu tính đồng bộ trong quản lý và đối mặt

với hạn chế về nguồn lực tài chính nếu không có sự chuẩn bị kỹ lưỡng. Sự thành công của mô hình đòi hỏi một sự phân cấp rõ ràng về ngân sách, kèm theo việc nghiên cứu và bổ sung chi phí bảo trì một cách chủ động vào kế hoạch đầu tư công trung hạn của địa phương, cũng như các chi phí hoạt động thường niên của nhà trường. Nếu không, các trường sẽ gặp khó khăn về tài chính, làm giảm tính chủ động của mô hình. Dù vậy, vượt qua những thách thức đó, việc áp dụng mô hình bảo trì này vẫn sẽ là một bước ngoặt, tạo ra một sự thay đổi lớn trong lĩnh vực giáo dục và cơ sở vật chất giáo dục trên địa bàn xã Chương Dương, thành phố Hà Nội. Mô hình trao quyền và trách nhiệm cho các trường học trở thành đơn vị tiên phong, chủ động phát hiện và đánh giá hư hỏng. Quan trọng hơn, họ có quyền thực hiện công tác cải tạo một cách chủ động, kịp thời để khắc phục ngay lập tức các vấn đề, thay vì phải chờ đợi các quy trình hành chính kéo dài. Điều này không chỉ giúp đảm bảo môi trường dạy và học luôn ở trạng thái tốt nhất, an toàn nhất, mà còn góp phần nâng cao ý thức về tầm quan trọng của việc bảo trì tài sản công một cách có hệ thống và chuyên nghiệp.

4.2. Quy trình bảo trì công trình trường học đề xuất

Tại Việt Nam nói chung và trên địa bàn xã Chương Dương nói riêng, đặc biệt đối với các công trình trường học công lập, hiện nay quy trình bảo trì chưa được thiết lập thành một hệ thống rõ ràng và cụ thể. Thực tế cho thấy, nhiều cơ sở giáo dục vẫn quan niệm rằng công tác bảo trì, sửa chữa hoàn toàn thuộc trách nhiệm của các cơ quan quản lý nhà nước, do đó thường chờ đợi sự can thiệp từ các cơ quan chuyên môn thông qua các đợt khảo sát định kỳ. Cách tiếp cận này dẫn đến tình trạng nhiều hư hỏng không được xử lý kịp thời, gây phát sinh chi phí lớn và làm giảm hiệu quả đầu tư. Xuất phát từ thực tiễn đó, nghiên cứu này đề xuất một mô hình quản lý bảo trì nhằm thiết lập cơ chế phối hợp xuyên suốt giữa nhà trường và chính quyền địa phương, qua đó đảm bảo công tác bảo trì được thực hiện kịp thời, hiệu quả hơn và góp phần giảm thiểu chi phí khắc phục hư hỏng quy mô lớn.



Hình 4. Đề xuất quy trình bảo trì trường học.

4.3. Quản lý bảo trì công trình trường học

Để quy trình bảo trì được thực hiện hiệu quả, cần có một cơ chế quản lý tổng thể và sự phối hợp đồng bộ giữa các cấp để phân rõ vai trò và trách nhiệm của các cấp quản lý như Bộ Giáo dục và Đào tạo và Bộ Xây dựng sẽ chịu trách nhiệm xây dựng và ban hành các quy định, tiêu chuẩn, và hướng dẫn chung về công tác bảo trì công trình trường học trên phạm vi toàn quốc. Các văn bản này sẽ là kim chỉ nam, là cơ

sở pháp lý cao nhất để các địa phương triển khai thực hiện. Đây là bước đi quan trọng để chuẩn hóa toàn bộ quy trình, đảm bảo tính thống nhất và hiệu quả. Các Bộ cũng sẽ chịu trách nhiệm nghiên cứu, tổng hợp các mô hình tiên tiến để đưa ra các khuyến cáo, nhằm cải tiến liên tục công tác bảo trì. Ở cấp Thành phố, Sở Giáo dục và Đào tạo và Sở Xây dựng sẽ có trách nhiệm cụ thể hóa các quy định của cấp Bộ để phù hợp với đặc thù của Thành phố. Hai Sở sẽ cùng phối hợp để đưa ra kế hoạch bảo trì tổng thể cho tất cả các trường học trong phạm vi quản lý. Kế hoạch này bao gồm việc tổng hợp nhu cầu bảo trì từ cấp cơ sở, phân bổ nguồn lực tài chính một cách hợp lý và chủ động, đồng thời giám sát chung quá trình thực hiện để đảm bảo tuân thủ đúng các quy định và tiêu chuẩn đã ban hành. Ở cấp cơ sở, UBND xã đóng vai trò là đầu mối trực tiếp quản lý và điều phối các hoạt động bảo trì các trường học. Với sự am hiểu địa bàn, UBND xã có thể nhanh chóng nắm bắt các nhu cầu thực tế, các yêu cầu từ phía nhà trường. UBND xã sẽ là cấp phê duyệt các dự án bảo trì có quy mô trung bình và lớn, đồng thời là cầu nối quan trọng, đảm bảo thông tin được truyền đạt thông suốt giữa Ban giám hiệu các nhà trường và các cấp quản lý cao hơn, giúp giải quyết kịp thời các vấn đề phát sinh. Cuối cùng, có trách nhiệm chính và trực tiếp nhất đối với cơ sở vật chất của mình. Ban giám hiệu nhà trường sẽ chịu trách nhiệm kiểm tra ban đầu, phát hiện và đánh giá các hư hỏng. Dựa trên kết quả này, nhà trường sẽ lập kế hoạch đề xuất lên cấp trên. Ban giám hiệu cũng sẽ tổ chức thực hiện các hạng mục bảo trì nhỏ, thường xuyên và giám sát chặt chẽ các hạng mục lớn do các đơn vị được UBND xã giao thực hiện bảo. Để đảm bảo tính chuyên nghiệp và liên tục, mỗi trường học cần có một tổ cơ sở vật chất trường học thành phần gồm Ban giám hiệu nhà trường và ít nhất một cán bộ chuyên trách được đào tạo và tập huấn về quản lý cơ sở vật chất, chịu trách nhiệm chính trong việc theo dõi, lập hồ sơ và đề xuất các hoạt động bảo trì cấp trường.

Ở Việt Nam nói chung và xã Chương Dương nói riêng, các cán bộ ở cấp chính quyền và cấp trường vẫn chủ yếu cập nhật các văn bản, hồ sơ về cơ sở vật chất theo các phương pháp truyền thống như trên Excel, Word, hoặc lưu trữ trên Google Drive. Việc này gây ra nhiều bất cập, như thiếu tính hệ thống, khó khăn trong việc tra cứu thông tin, và đặc biệt là không thể tự động hóa các quy trình, dẫn đến sự chậm trễ và thiếu minh bạch. Việc xây dựng và ứng dụng hệ thống thông tin quản lý tài sản giúp thiết lập hệ thống cơ sở dữ liệu để lưu trữ thông tin chi tiết về từng công trình trường học, bao gồm lịch sử xây dựng, bản vẽ, hồ sơ pháp lý, các lần bảo trì và chi phí liên quan. Triển khai phần mềm chuyên dụng để tự động hóa việc lập kế hoạch bảo trì, theo dõi tiến độ công việc, quản lý chi phí, và tạo báo cáo định kỳ. Để tự động hóa và tối ưu hóa quy trình, cần triển khai các phần mềm chuyên dụng. Phần mềm này có chức năng lập kế hoạch bảo trì một cách tự động dựa trên chu kỳ đã cài đặt, theo dõi tiến độ công việc, quản lý chi phí phát sinh và tạo các báo cáo định kỳ một cách nhanh chóng. Ứng dụng các công nghệ như mã QR để dễ dàng truy xuất thông tin lịch sử bảo trì chỉ bằng một thiết bị di động; mô hình thông tin công trình BIM cho quản lý tài sản, giúp hình dung công trình dưới dạng 3D, từ đó phục vụ cho công tác bảo trì dự đoán và cảnh báo sớm các nguy cơ hư hỏng.

Bảng 2. Chi tiết các bước trong quy trình bảo trì được đề xuất.

TT	Các bước bảo trì	Nội dung thực hiện
1	Kiểm tra và đánh giá hiện trạng công trình	Việc xác định tình trạng kỹ thuật hiện tại của công trình, phát hiện các hư hỏng tiềm ẩn và hiện hữu, đồng thời đánh giá mức độ nghiêm trọng để phân loại và ưu tiên các hạng mục cần xử lý. Công tác kiểm tra nên được tiến hành định kỳ ít nhất hai lần/năm và kiểm tra đột xuất sau các sự kiện bất thường như thiên tai. Kiểm tra toàn bộ các hạng mục chính của công trình: kết cấu chịu lực, kết cấu bao che và hoàn thiện, hệ thống kỹ thuật và các hạng mục ngoại cảnh. Ban giám hiệu nhà trường là đơn vị chủ trì tổ chức kiểm tra sơ bộ. Đối với các hư hỏng phức tạp hoặc cần đánh giá chuyên sâu, có thể thuê đơn vị tư vấn độc lập có năng lực chuyên môn để thực hiện và báo cáo với UBND xã để có thể phân loại mức độ hư hỏng để đề xuất hướng xử lý.
2	Lập kế hoạch bảo trì	Kế hoạch bảo trì sẽ được lập dựa trên kết quả kiểm tra, đánh giá hiện trạng. Kế hoạch bảo trì phải xác định rõ danh mục các hạng mục cần bảo trì, mô tả chi tiết hư hỏng, đề xuất biện pháp sửa chữa, dự kiến chi phí, thời gian thực hiện và phân công trách nhiệm cho từng đơn vị hoặc cá nhân liên quan. Kế hoạch bảo trì do nhà trường lập sẽ được trình lên UBND xã hoặc Sở Giáo dục và Đào tạo để thẩm định và phê duyệt. Kế hoạch này cần được đưa vào kế hoạch đầu tư công trung hạn 5 năm của địa phương để đảm bảo nguồn kinh phí thực hiện công tác bảo trì kịp thời.
3	Tổ chức thực hiện bảo trì	Dựa vào kết quả đánh giá hiện trạng, cơ quan quản lý nhà nước và nhà trường sẽ thực hiện phân loại bảo trì theo giá trị và hạng mục cần bảo trì để có thể thực hiện phân cấp bảo trì như mô hình đề xuất. Với hạng mục nhỏ nhà trường có thể tự tổ chức thực hiện hoặc thuê đơn vị thực hiện thông qua hình thức mời thầu cạnh tranh và chỉ định đơn vị thực hiện. Với các hạng mục trung bình và nghiêm trọng, yêu cầu phải tuân thủ nghiêm ngặt quy trình đấu thầu công khai theo quy định của Luật Đấu thầu số 90/2025/QH15 [20] và các văn bản hướng dẫn. Quy trình này bao gồm các bước lựa chọn nhà thầu thông qua cạnh tranh công bằng, ký kết hợp đồng rõ ràng về phạm vi công việc, chất lượng, tiến độ và giá trị, và giám sát chặt chẽ quá trình thi công. Việc lựa chọn nhà thầu cần ưu tiên các đơn vị có năng lực, kinh nghiệm, và hồ sơ năng lực đã được chứng minh qua các dự án tương tự và phải báo cáo UBND xã. Trong quá trình thi công, cần đảm bảo chất lượng vật tư, tuân thủ đúng các biện pháp thi công đã được phê duyệt. Đặc biệt, cần ưu tiên hàng đầu yếu tố an toàn lao động cho công nhân, học sinh và giáo viên.
4	Nghiệm thu, thanh quyết toán và cập nhật hồ sơ	Sau khi hoàn thành công tác bảo trì, công trình sẽ được các bên liên quan như các cơ quan chuyên môn của xã, nhà trường, đơn vị thi công, đơn vị tư vấn giám sát sẽ tiến hành nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng. Lập biên bản nghiệm thu, xác nhận công việc đã hoàn thành đúng theo hợp đồng và đạt yêu cầu chất lượng. Thực hiện các thủ tục thanh toán và quyết toán chi phí theo hợp đồng đã ký kết và các quy định hiện hành của nhà nước, đảm bảo tính minh bạch, rõ ràng trong quản lý tài chính. Toàn bộ hồ sơ liên quan đến quá trình bảo trì gồm có biên bản kiểm tra, kế hoạch, hợp đồng, nhật ký thi công, biên bản nghiệm thu, chứng từ thanh quyết toán cần được lưu trữ đầy đủ, có hệ thống cả bản cứng và bản số hóa. Thông tin về bảo trì, chi phí và thời gian thực hiện phải được cập nhật vào hệ thống quản lý tài sản chung để phục vụ cho các hoạt động quản lý và lập kế hoạch trong tương lai.
5	Theo dõi, đánh giá và điều chỉnh	Các hạng mục đã được bảo trì cần tiếp tục được theo dõi định kỳ trong khoảng 6-12 tháng sau khi hoàn thành, đặc biệt là trong mùa mưa bão hoặc các điều kiện thời tiết khắc nghiệt. Kiểm tra lại chất lượng của các vị trí đã sửa chữa, đánh giá hiệu quả của công tác bảo trì, phát hiện các hư hỏng tái phát hoặc các vấn đề mới phát sinh. Trong trường hợp hư hỏng tái phát trong thời gian bảo hành, cần lập biên bản xác định nguyên nhân, trách nhiệm và yêu cầu nhà thầu sửa chữa lại nếu lỗi do nhà thầu gây ra. Kết quả theo dõi, đánh giá là cơ sở quan trọng để rút kinh nghiệm, cải tiến quy trình bảo trì cho các năm tiếp theo, từ đó nâng cao hiệu quả tổng thể và đánh giá năng lực của các đơn vị đã thực hiện.

5. Kết luận và kiến nghị

Bảo trì công trình trường học là một nhiệm vụ mang tính chiến lược, có ý nghĩa quan trọng đối với chất lượng giáo dục và môi trường học tập, phát triển của các thế hệ học sinh. Nghiên cứu này đã phân

tích thực trạng công tác bảo trì tại các trường học sử dụng vốn đầu tư công trên địa bàn xã Chương Dương chỉ ra những hạn chế cố hữu. Trên cơ sở đó, một mô hình bảo trì phù hợp với quy trình bảo trì tương ứng đã được đề gồm 5 bước chi tiết và mô hình bảo trì có tiềm năng áp dụng khi phân theo mức độ hư hỏng của trường học rồi mới đề xuất

phương án xử lý. Để có thể triển khai hiệu quả cần đơn giản hóa thủ tục hành chính để đảm bảo tính kịp thời. Về tài chính, cần tăng tỷ lệ ngân sách cho bảo trì định kỳ và đa dạng hóa nguồn vốn từ ngân sách cũng như nguồn vốn xã hội hóa, đồng thời lồng ghép các kinh phí dành bảo trì vào kế hoạch đầu tư công trung hạn. Cần nâng cao năng lực quản lý cho cán bộ cấp xã và ban giám hiệu các nhà trường thông qua các khóa đào tạo cơ bản và chuyên sâu về kỹ thuật xây dựng để có thể chủ động phát hiện hư hỏng, lên các phương án bảo trì phù hợp. Cuối cùng, ưu tiên đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý và giám sát, khuyến khích áp dụng công nghệ mới để hỗ trợ dự đoán, phòng ngừa hư hỏng chủ động, tiến đến có thể làm chủ công nghệ để vận hành, bảo trì các trường học sử dụng vốn đầu tư công trên địa bàn xã Chương Dương nói riêng, thành phố Hà Nội và các tỉnh thành nói chung.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Thủ tướng Chính Phủ (2021), "Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 về Quy định chi tiết một số nội dung về Quản lý chất lượng, Thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng".
- [2]. Khoa Hồ Ngọc, Hải Trần Hồng (2014), "Maintenance organization for super high-rise building in Vietnam", *Tạp chí Khoa học Công nghệ Xây dựng (TCKHCNXD)-ĐHXDHN*, 8 (5): 30-38.
- [3]. Thủ tướng Chính Phủ (2010), "Nghị định 114/2010/NĐ-CP ngày 6/12/2010 về Bảo trì công trình Xây dựng".
- [4]. Thủ tướng Chính Phủ (2015), "Nghị định 46/2015/NĐ-CP ngày 12/5/2015 về Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng".
- [5]. Bộ Xây Dựng (2016), "Thông tư số 26/2016/TT-BXD ngày 26/10/2016 về Quy định chi tiết một số nội dung về Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng".
- [6]. Hồ Ngọc Khoa Trần Hồng Hải, Phạm Nguyễn Văn Phương, Vương Đỗ Tuấn Cường (2017), "Bảo trì nhà siêu cao tầng ở Việt Nam," Nhà Xuất bản Xây dựng.
- [7]. Herbert W. Stanford *Effective Building Maintenance*, London: The Fairmont Press, Inc, 2010.
- [8]. Szuba Tom (2003), *Planning guide for maintaining school facilities*, DIANE Publishing.
- [9]. Herath Nilupa, Duffield Colin, Zhang Lihai (2023), "Public-school infrastructure ageing and current challenges in maintenance", *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, 29 (2): 401-419.
- [10]. Ali AS, Keong KC, Zakaria N, Zolkafli U, Akashah F (2013), "The effect of design on maintenance for school buildings in Penang, Malaysia", *Structural Survey*, 31 (3): 194-201.
- [11]. Lavy Sarel, Bilbo David L (2009), "Facilities maintenance management practices in large public schools, Texas", *Facilities*, 27 (1/2): 5-20.
- [12]. Xaba MI (2012), "A qualitative analysis of facilities maintenance—a school governance function in South Africa", *South African Journal of Education*, 32 (2): 215-226.
- [13]. Cho Chang-Hee, Lee Hwa-Ryong (2008), "A study on the privatization of school facilities maintenance", *Journal of the Korean Institute of Educational Facilities*, 15 (2): 39-49.
- [14]. Kim Tae-Hui, Eom Gun-Chul (2007), "A Study on the Maintenance System Improvement for Public Educational Buildings", *KIEAE Journal*, 7 (3): 81-88.
- [15]. Kim Je-Hyung (2016), "The Safety and Maintenance Planning of School Facilities in the Geojoesangdong Elementary School", *Journal of the Korean Institute of Educational Facilities*, 23 (2): 22-27.
- [16]. Hamid MY, Alexander Keith, Baldry David (2007), "The cause and effects of deferred maintenance on higher education buildings", *Journal of the University of Salford*, 1 (1): 78-88.
- [17]. Lok Ka Leung, Smith Andrew, Opoku Alex, Chen Charles (2021), "The challenges of sustainable development on facilities management outsourcing services: an investigation in educational facilities", *Sustainability*, 13 (15): 8156.
- [18]. Quek See Tiat John Keung (2014), "3rd green building masterplan", accessed, from
- [19]. Thủ tướng Chính phủ (2025), "Quyết định số 759/QĐ-TTg ngày 14/4/2025 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án sắp xếp, tổ chức lại đơn vị hành chính các cấp và xây dựng mô hình tổ chức chính quyền địa phương 2 cấp".
- [20]. Luật Đấu thầu số 90/2025/QH15 ngày 25/6/2025 của Quốc hội Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.