

HIỆN TRẠNG, NGUYÊN NHÂN VÀ GIẢI PHÁP
KHẮC PHỤC MỘT SỐ BIẾN DẠNG, HƯ HỎNG
PHỔ BIẾN TRONG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG

Current status, causes and solutions to fix some common
deformations and damages in civil works

Ths. Trần Văn Bôn*

Tóm tắt: Hiện nay, nhiều công trình nhà dân dụng bị hư hỏng và biến dạng một cách nhanh chóng do các nguyên nhân khác nhau dẫn đến phải sửa chữa hoặc dỡ bỏ gây ra sự lãng phí rất lớn và đặc biệt là ảnh hưởng đến tâm lý, chất lượng sống của người sử dụng. Tuy nhiên, phương án cải tạo, xử lý với rất nhiều trường hợp biến dạng, hư hỏng là chưa phù hợp và tối ưu, do đó việc phân tích, đánh giá chính xác hiện trạng từ đó tìm ra nguyên nhân và đưa ra định hướng cho chủ nhà về phương án cải tạo, sửa chữa đối với một số hư hỏng phổ biến xảy ra trong các công trình dân dụng là rất cần thiết.

Từ khóa: Sự cố, biến dạng, nứt, kết cấu.
Nhận ngày 12/3/2023, chỉnh sửa ngày 20/4/2023, chấp nhận
đăng ngày 26/5/2023.

Abstract: Currently, many civil works are damaged and deformed quickly due to various causes leading to repair or removal, causing great waste and especially having impacts on the psychology as well as the quality of life of the users. However, the plan to renovate and deal with many cases of deformation and damage is not appropriate and optimal, so it is necessary to accurately analyze, assess the current situation, which can help to find out causes then give out orientation to the homeowner on renovation and repair plans for some common damages in civil work.

Key words: Incidents, deformation, crack, structures.

1. Một số hư hỏng, biến dạng phổ biến

Có rất nhiều sự cố biến dạng, hư hỏng xảy ra đối với các bộ phận công trình, tuy nhiên có thể xếp thành 2 loại chính là biến dạng về mặt kết cấu chịu lực và biến dạng về các bộ phận kiến trúc.

STT	Hiện tượng	Nguyên nhân	Giải pháp
1	Biến dạng về mặt kết cấu: - Nứt tường chịu lực. - Nứt, võng sàn. - Nghiêng, lún nhà. - Nứt, nghiêng cột chịu lực [2] - Nứt, võng dầm.	- Trình tự thi công: Khối xây chưa đủ ngày. - Kỹ thuật xây, trát chưa đảm bảo: không đảm bảo neo thép, neo góc. [1] - Vật liệu gạch xây không đảm bảo. - Bảo dưỡng kết cấu bê tông cốt thép toàn khối không đảm bảo kỹ thuật, hư hỏng trong quá trình thi công hay trong quá trình sử dụng [3] - Địa chất biến đổi, công trình lân cận, thay đổi công năng so với thiết kế ban đầu. - Đặt tải trọng tập trung quá lớn trên sàn. - Thời gian sử dụng quá lâu.	- Theo dõi quá trình phát triển biến dạng, hư hỏng. - Gia cường cột, trụ hoặc bổ sung thêm các cột, trụ đỡ nếu biến dạng trong giới hạn cho phép. [2] - Thay đổi, điều chỉnh công năng sử dụng (tải trọng trên sàn). - Đặt tải lệch trên sàn, mái. - Đào sâu 1 bên công trình bị lún ít. - Đập phá nếu biến dạng quá mức yêu cầu. - Dỡ bỏ, phá dỡ nếu vượt quá tuổi thọ công trình, biến dạng kết cấu chịu lực quá mức cho phép: độ võng, độ lún, độ nghiêng.

STT	Hiện tượng	Nguyên nhân	Giải pháp
2	- Biến dạng các chi tiết, bộ phận kiến trúc: - Nứt, nghiêng tường - Nứt trên sàn, mái. - Dộp, vỡ nền gạch, bê tông. - Ngấm, dột: mái, sàn vệ sinh, ban công, lô gia, bể chứa. [3] - Tường bị bong, tróc.	- Co ngót của bê tông. - Treo hoặc đặt các thiết bị không đúng cách lên cột. - Biến dạng do nhiệt độ - Biến dạng của kết cấu dẫn theo biến dạng các chi tiết kiến trúc. - Phương án xử lý thấm dột chưa hiệu quả. - Chất lượng cát xây, trát không đảm bảo bị nhiễm mặn, kiềm. - Chất lượng và quy trình thi công sơn không đảm bảo. - Thời gian sử dụng.	- Bảo dưỡng, xoa, trát bù, bịt bề mặt các vết nứt. - Thay đổi phương án sử dụng các thiết bị, đồ dùng. - Các giải pháp chống nóng. - Sơn phủ hoặc sử dụng các giải pháp chống thấm hiện đại như màng chống thấm, sơn phủ chống thấm gốc Polyurethan. [4] - Thay đổi phương án kiến trúc: vách, tường thạch cao, ốp các tấm tường nhựa, gạch, gỗ... [5] - Đập phá, làm lại các chi tiết kiến trúc nếu đã được xây dựng quá lâu hoặc biến dạng, hư hỏng là quá phức tạp.

* Khoa Công trình, ĐH Hàng hải Việt Nam (Vietnam Maritime University)
Email: bontv@vimaru.edu.vn

Một số hình ảnh minh họa



Hình 1: Nứt cột chịu lực



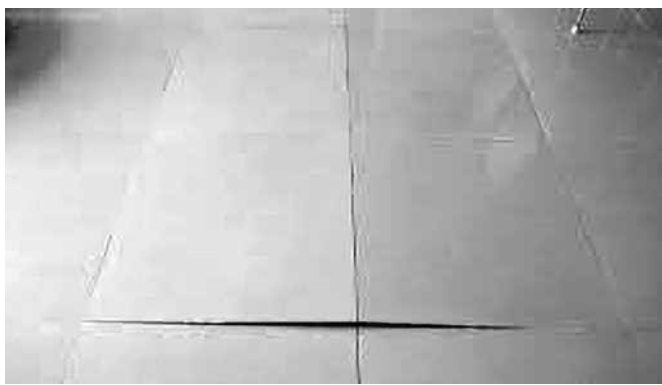
Hình 4: Nứt kết cấu sàn bê tông



Hình 2: Nghiêng nhà



Hình 5: Nứt, vồng dầm bê tông



Hình 6: Bong, dột gạch nền



Hình 3: Nứt tường chịu lực



Hình 7: Bong dột bề mặt tường

2. Một số yếu tố ảnh hưởng đến việc lựa chọn giải pháp xử lý biến dạng, hư hỏng công trình dân dụng không phù hợp

Đạo đức nghề nghiệp của đơn vị tư vấn, thiết kế và thi công

- Nhiều đơn vị thi công tư vấn không khách quan, đánh vào tâm lý lo lắng, hoang mang của chủ nhà để đề xuất giải pháp đắt đỏ, tốn kém nhằm thu lợi nhuận cao, hoa hồng trong khi có thể xử lý bằng các biện pháp đơn giản, kinh tế hơn.

- Không quyết liệt, tâm huyết trong sự tư vấn trên khía cạnh của những người có chuyên môn.

Các đơn vị, cá nhân tư vấn, thi công thiếu kiến thức, kĩ năng chuyên môn: Không đánh giá đúng được hiện trạng trên góc nhìn kĩ thuật, thiếu kinh nghiệm xử lý các sự cố công trình dân dụng.

Kỹ năng tư vấn, giao tiếp không hiệu quả

- Bảo thủ và cảm tính, chủ quan trong việc đánh giá hiện trạng và lựa chọn giải pháp dẫn đến những sự lãng phí và thậm chí gây hậu quả nghiêm trọng về người và tài sản (nhiều công trình sau khi được sửa chữa rất tốn kém cuối cùng vẫn phải dỡ bỏ hoặc sập đổ).

- Không đủ dẫn chứng, cơ sở và sự phân tích thuyết phục cho chủ đầu tư để có thể tin tưởng lựa chọn giải pháp hợp lý nhất có thể.

Chủ đầu tư bảo thủ và cảm tính

- Chủ quan và không lường trước được hậu quả của các hư hỏng, biến dạng trong công trình.

- Thiếu sự tin tưởng vào các đơn vị có chuyên môn, kinh nghiệm.

- Không có cái nhìn tổng quan mà đôi khi chỉ dựa trên góc độ kinh tế hay cảm xúc ham rẻ hoặc theo số đông.

- Thường sửa chữa, xử lý chủ quan theo các đơn vị thi công bán chuyên và tự do thiếu sự tham khảo các đơn vị chuyên môn uy tín và chọn lọc từ nhiều đơn vị tư vấn, thi công khác nhau.

- Sự cạnh tranh thiếu chuyên nghiệp giữa một số đơn vị tư vấn, thi công.

- Các đơn vị tư vấn, thi công đánh vào tâm lý ham rẻ của người mua, chủ nhà để đưa ra các phương án cạnh tranh về giá mà bỏ qua hoặc không đề cao các yêu cầu về kĩ thuật hay thẩm mỹ...

3. Kết luận và kiến nghị

a. Kết luận

Có nhiều biến dạng, hư hỏng của công trình dân dụng không gây ra sự nguy hiểm cho người sử dụng nên cần bình tĩnh theo

dõi và phân tích, đánh giá kịp thời tránh vội vàng lựa chọn giải pháp gây lãng phí mà không giải quyết được cốt lõi sự cố.

Biến dạng, hư hỏng trong các công trình dân dụng khá đa dạng, việc đánh giá đúng được hiện trạng, xác định nguyên nhân và đưa ra giải pháp giúp chủ đầu tư có cơ sở lựa chọn giải pháp phù hợp về mặt kinh tế, kỹ thuật là rất quan trọng.

Cần đánh giá đúng hiện trạng và đưa ra giải pháp phù hợp, tối ưu nhất đối với từng công trình khác nhau tránh được hiện tượng lãng phí tài nguyên cũng như kinh phí cho chủ đầu tư và đặc biệt là sự yên tâm trong quá trình sử dụng bởi có cơ sở để lựa chọn giải pháp theo góc độ chuyên môn, kĩ thuật chứ không phải dựa trên cảm tính, tâm lý hay số đông.

b. Kiến nghị

Các đơn vị tư vấn, thiết kế và thi công nên có sự phân tích khách quan, đa chiều, đánh giá đúng hiện trạng về các hư hỏng, biến dạng từ đó đưa ra sự tư vấn, định hướng cho chủ nhà có phương án sửa chữa, cải tạo hoặc phá bỏ phù hợp nhất và tối ưu nhất về mặt kinh tế và kĩ thuật. Không nên chủ quan và hời hợt trong việc đưa ra các đánh giá hoặc phương án xử lý sự cố công trình dân dụng.

Các chủ đầu tư nên bình tĩnh, dành thời gian tìm hiểu và tham khảo nhiều đơn vị tư vấn, thiết kế và thi công trước khi lựa chọn phương án xử lý các hư hỏng, biến dạng đối với công trình trên góc nhìn kĩ thuật, tránh đưa ra những quyết định dựa trên cảm tính hay số đông dẫn đến sự lãng phí và kém hiệu quả.

Tài liệu tham khảo:

[1] Vương Hách: Sổ tay xử lý sự cố công trình xây dựng, Nhà xuất bản xây dựng.

[2] TCXDVN356-2005: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Tiêu chuẩn thiết kế.

[3] Lê Bá Huế (chủ biên): Khung bê tông cốt thép toàn khối. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật. Hà Nội.

[4] Hướng dẫn thi công chống thấm-Trường Đại học bán công Tôn Đức Thắng-TP HCM, khoa Kỹ thuật công trình.

[5] Giáo Trình Vật liệu Xây dựng (NXB Giáo dục 2006) – Phùng Văn Lự.

