

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ ĐỂ TỐI ƯU THỜI GIAN TRONG QUÁ TRÌNH THIẾT KẾ THI CÔNG NỘI THẤT

THS PHẠM MINH HOÀNG | BỘ MÔN NỘI THẤT, KHOA NỘI THẤT - TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC HÀ NỘI

Tóm tắt

Bài viết trình bày việc ứng dụng công nghệ và quy trình modular hóa trong thiết kế - thi công nội thất tủ, đặc biệt là tủ bếp và tủ áo, nhằm tăng tốc độ triển khai, tối ưu chi phí và nâng cao chất lượng sản phẩm. Nghiên cứu tập trung vào các công cụ số như Coohom, House3D, nền tảng quản lý tiến độ Base.vn, cùng mô hình sản xuất mô-đun từ Flexfit (Việt Nam), Häcker (Đức), Oppein (Trung Quốc) và cách tiếp cận sáng tạo tại Cesar (Ý). Kết quả cho thấy việc tích hợp công nghệ - quy trình hóa - và yếu tố con người là chìa khóa để nâng cao năng suất, giảm sai sót và thúc đẩy chuyển đổi số toàn diện trong ngành nội thất Việt Nam.

Abstract

This paper explores the application of technology and modular workflows in cabinet furniture design and construction - particularly kitchen and wardrobe systems - to accelerate timelines, reduce costs, and enhance product quality. The study examines digital tools like Coohom, House3D, project management platform Base.vn, and modular production models from Flexfit (Vietnam), Häcker (Germany), Oppein (China), alongside Cesar's (Italy) human-centric design philosophy. Findings indicate that the integration of technology, standardized workflows, and human creativity is key to improving productivity, minimizing errors, and driving digital transformation in Vietnam's interior design industry.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thị trường thiết kế và thi công nội thất hiện đại đang phát triển theo hướng ngày càng chuyên nghiệp, với yêu cầu cao không chỉ về thẩm mỹ và chất lượng sản phẩm, mà còn về tốc độ triển khai và tính chính xác trong từng chi tiết thi công. Khách hàng ngày nay đòi hỏi những không gian cá nhân hóa cao nhưng vẫn phải đảm bảo được tiến độ thi công nhanh chóng, đồng thời chất lượng hoàn thiện phải đạt tiêu chuẩn đồng bộ và bền vững.

Tại Việt Nam, phần lớn các doanh nghiệp nội thất vẫn đang triển khai quy trình thiết kế và thi công theo phương pháp truyền thống, thủ công nhiều khâu, gây tốn thời gian, dễ phát sinh sai sót và khó kiểm soát chất lượng đồng đều. Trong khi đó, trên thế giới, nhiều thương hiệu nội thất lớn như Häcker (Đức) và Oppein (Trung Quốc) đã tiên phong áp dụng mô hình modular hóa thiết kế kết hợp sản xuất tự động và quản lý theo quy trình số hóa khép kín. Ở Việt Nam, Flexfit là một trong những đơn vị nội địa tiên phong trong việc số hóa và tiêu chuẩn hóa thiết kế - thi công nội thất theo hướng module hóa.

Ngoài các lợi ích rõ rệt về thời gian và chất lượng, việc đầu tư một lần cho hệ thống công nghệ thiết kế và quản lý quy trình cũng giúp doanh nghiệp giảm chi phí nhân sự vận hành trong dài hạn. Thay vì cần đội ngũ đông đảo để xử lý thủ công các công đoạn như dựng hình 3D, bóc

tách vật tư, kiểm tra tiến độ hoặc điều phối lắp đặt, hệ thống công nghệ có thể thay thế phần lớn các thao tác này bằng tự động hóa. Ví dụ, nhiều công ty nội thất khi triển khai phần mềm thiết kế AI như Coohom đã giảm được 30-50% khối lượng nhân sự thiết kế sơ bộ, hoặc khi tích hợp phần mềm quản lý Base.vn, giảm nhu cầu tuyển thêm nhân viên điều phối và theo dõi tiến độ công trình.

GIỚI THIỆU CÔNG CỤ VÀ THƯƠNG HIỆU TIÊU BIỂU DẪN CHỨNG TRONG BÀI VIẾT

Base.vn: Thành lập năm 2016 tại Việt Nam, là nền tảng quản trị doanh nghiệp đa chức năng, với hơn 7.000 doanh nghiệp sử dụng. Base.vn giúp số hóa toàn bộ quy trình công việc, đặc biệt hiệu quả trong ngành thiết kế - thi công nội thất nhờ khả năng kiểm soát tiến độ, trách nhiệm và chất lượng.

Coohom: Ra đời năm 2018, thuộc tập đoàn Kujiale (Trung Quốc), phần mềm thiết kế nội thất 3D tích hợp AI, phục vụ hơn 4 triệu nhà thiết kế và hơn 10.000 doanh nghiệp toàn cầu. Hỗ trợ dựng hình nhanh, bóc tách vật tư, xuất báo giá và hồ sơ kỹ thuật chính xác.

House3D: Được phát triển từ năm 2017, là nền tảng thiết kế nội thất thực tế ảo (VR) chuyên biệt cho thị trường Việt Nam và châu Á. Cung cấp công cụ thiết kế không gian 3D, báo giá và kết nối trực tiếp với hệ thống sản xuất.

Häcker (Đức): Thành lập từ năm 1898, là thương hiệu tủ bếp cao cấp với quy

mô toàn cầu, đạt doanh thu khoảng 700 triệu EUR/năm. Nổi tiếng với hệ module tiêu chuẩn châu Âu, tích hợp sản xuất công nghiệp và thiết kế đồng bộ.

Cesar (Ý): Ra đời năm 1969 tại Pramaggiore (Italy), là thương hiệu nội thất cao cấp với doanh thu khoảng 50 triệu EUR/năm, nổi bật bởi hệ thống tủ bếp và tủ áo mang tính nghệ thuật cao, tiêu chuẩn hóa bằng thư viện module chi tiết.

Oppein (Trung Quốc): Thành lập năm 1994, là nhà sản xuất nội thất modular lớn nhất Trung Quốc với hơn 13.000 nhân viên và doanh thu hàng năm trên 2 tỷ USD. Tiên phong trong tích hợp thiết kế - sản xuất - lắp đặt trên nền tảng số hóa.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Bài viết sử dụng các phương pháp nghiên cứu sau:

Thu thập, phân tích tài liệu kỹ thuật, quy trình sản xuất, phần mềm ứng dụng, tiêu chuẩn thiết kế - thi công của các thương hiệu nội thất thị trường toàn cầu như Đức (Häcker), Trung Quốc (Oppein) và các doanh nghiệp tiên phong tại Việt Nam (Flexfit).

Khảo sát thực tế - đo lường hiệu quả trước và sau khi áp dụng công nghệ từ báo cáo hiệu suất của các công ty.

Phân tích quy trình sản xuất thực tế tại các thương hiệu Flexfit (Việt Nam), Häcker (Đức) và Oppein (Trung Quốc).

Thử nghiệm thiết kế module trên nền tảng Coohom (Trung Quốc) hoặc House3D (Việt Nam).

Mô phỏng chuỗi quy trình số hóa bằng công cụ quản lý (Base.vn).

Phân tích tình huống điển hình (Case Study Analysis): lựa chọn các doanh nghiệp đã triển khai Base.vn trong ngành thiết kế thi công nội thất để thu thập dữ liệu định lượng trước và sau khi áp dụng Base.vn và phân tích dữ liệu theo phương pháp so sánh trước - sau.

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Chuẩn hóa quy trình thiết kế và sản phẩm bằng thư viện module

Chuẩn hóa quy trình thiết kế là việc xây dựng một chuỗi các bước làm việc cụ thể, thống nhất và có thể lặp lại nhằm đảm bảo hiệu quả, chất lượng và khả năng kiểm soát trong toàn bộ quá trình triển khai thiết kế nội thất. Thay vì để từng dự án được triển khai theo cách

làm riêng lẻ của từng cá nhân, việc chuẩn hóa giúp định hình rõ các giai đoạn công việc: khảo sát, nhập liệu, lên phương án thiết kế, duyệt bản vẽ, bóc tách kỹ thuật, phối hợp sản xuất và lắp đặt. Khi mỗi giai đoạn đều có hướng dẫn thao tác, biểu mẫu chuẩn và các tiêu chí kiểm tra cụ thể, quá trình thiết kế trở nên minh bạch, dễ quản lý và hạn chế rủi ro sai sót. Đặc biệt, trong các doanh nghiệp đang chuyển đổi số, việc chuẩn hóa quy trình tạo điều kiện thuận lợi để tích hợp công cụ công nghệ thiết kế (Midjourney, Coohom, House3D...) hay công nghệ quản trị (Base.vn, 1-Office...) vào hệ thống vận hành, từ đó tăng tốc độ xử lý công việc và khả năng phối hợp giữa các bộ phận. Ngoài ra, chuẩn hóa còn giúp rút ngắn thời gian đào tạo nhân sự mới, đảm bảo chất lượng thiết kế ổn định bất kể thay đổi nguồn lực.

Bên cạnh đó, việc xây dựng thư viện module chuẩn là bước đầu tiên và quan trọng trong quá trình modular hóa thiết kế nội thất. Thư viện này bao gồm tập

hợp các module tủ được định dạng sẵn với các kích thước tiêu chuẩn như chiều rộng 30cm, 45cm, 60cm, 90cm, 120cm; chiều sâu phổ biến từ 400mm đến 600mm; chiều cao theo hệ module châu Âu (ví dụ 720mm cho tủ trên, 860mm cho tủ dưới). Dựa trên nghiên cứu thiết kế từ các hãng tiên phong như Haecker (Đức), Cesar (Italy) và Oppein (Trung Quốc), mỗi module được tối ưu để dễ dàng sản xuất và lắp ráp, đồng thời đảm bảo tính linh hoạt trong phối hợp không gian. Mỗi module bao gồm sẵn chi tiết bản lề, ray trượt, lỗ cam liên kết, vách ngăn và hệ lỗ liên kết 32mm nhằm tương thích với dây chuyền sản xuất tự động. Ngoài ra, các file module còn được gắn mã số QR giúp nhận diện nhanh trong quá trình bóc tách kỹ thuật và sản xuất. Việc sử dụng thư viện chuẩn giúp đội ngũ thiết kế không cần dựng mới từng chi tiết mà chỉ cần lắp ghép theo layout có sẵn, từ đó giảm đáng kể thời gian thiết kế, hạn chế sai sót và dễ dàng đào tạo nhân sự mới. Đồng thời, thư viện này còn là nền tảng để kết nối trực tiếp với phần mềm quản lý sản xuất, giúp rút ngắn thời gian từ thiết kế đến thi công. Thư viện module chuẩn cũng tạo điều kiện để cá nhân hóa thiết kế mà vẫn đảm bảo tính đồng bộ trong sản phẩm cuối cùng.

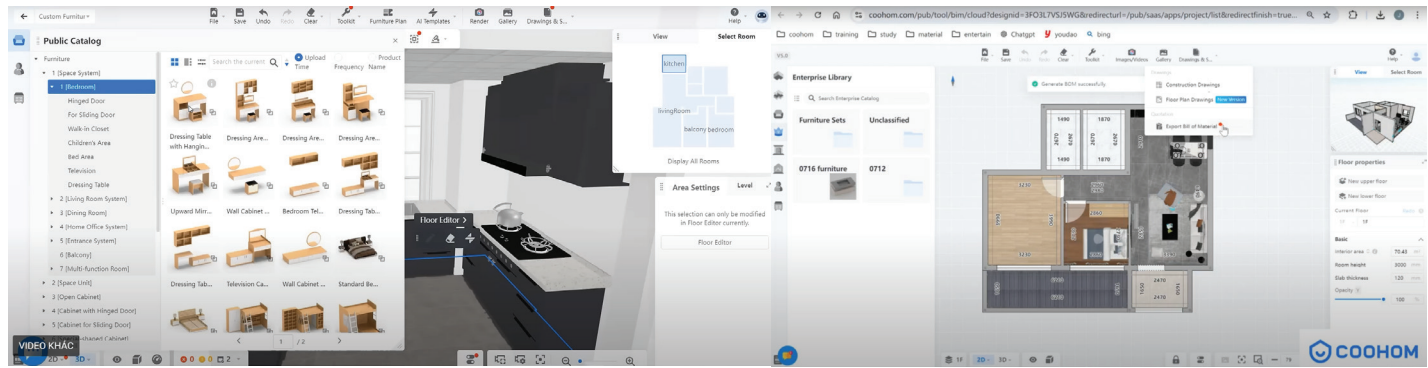
Ứng dụng phần mềm AI thiết kế (Coohom, House3D...) và công cụ quản lý tiến độ (Base.vn)

Việc ứng dụng phần mềm thiết kế tích hợp trí tuệ nhân tạo (AI) như Coohom hoặc House3D kết hợp cùng các nền tảng quản lý tiến độ công việc như Base.vn đã và đang mang lại những bước tiến đáng kể trong quy trình thiết kế - thi công nội thất hiện đại.

Thay vì mất thời gian dựng hình thủ công và phối cảnh bằng phần mềm truyền thống, các công cụ thiết kế ứng dụng AI cho phép nhà thiết kế tạo dựng không gian nội thất 3D chỉ trong vài thao tác kéo - thả, đồng thời tự động căn chỉnh thông số kỹ thuật và xuất dữ liệu vật tư theo thời gian thực. Những phiên bản phần mềm trả phí hoặc cá nhân hóa cho doanh nghiệp cho phép người dùng tải lên bộ thư viện module riêng biệt của từng công ty nội thất, với thông số kỹ thuật, vật liệu và phụ kiện bên trong tủ (như bản lề, ray trượt, khay chia, giá xoay, ngăn kéo thông minh...) được cấu hình chính xác theo

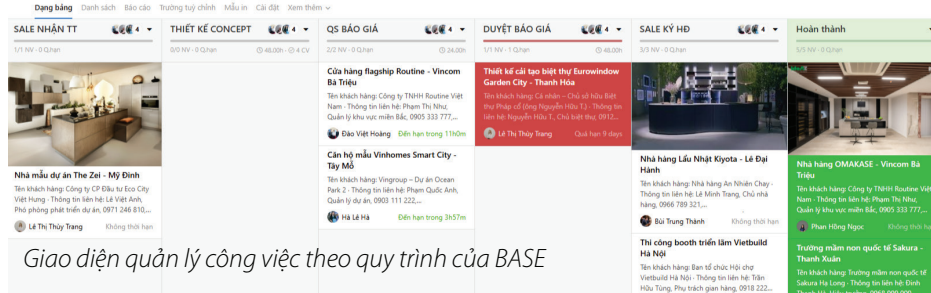


Hình vẽ modul hóa và sản phẩm thực tế hệ tủ đảo Unit và tủ cao Maxima2.2 – một trong những sản phẩm của hãng Cesar (Italy)



Giao diện thiết kế cơ bản của ứng dụng Coohom với thư viện module nội thất có sẵn

Tính năng xuất báo giá của ứng dụng Coohom với thư viện module nội thất của doanh nghiệp



thực tế sản xuất. Đặc biệt, các nền tảng như Coohom và House3D còn hỗ trợ tính năng báo giá tự động, dựa trên dữ liệu vật liệu và phụ kiện được tích hợp trong từng module thiết kế. Tính năng này cho phép người dùng xuất bảng khối lượng, bảng giá chi tiết, cũng như bộ hồ sơ thi công đầy đủ chỉ trong vài phút sau khi hoàn thiện thiết kế. Một số phiên bản còn tích hợp khả năng đồng bộ trực tiếp với hệ thống máy móc sản xuất CNC, cho phép chuyển dữ liệu thiết kế thành lệnh gia công mà không cần qua khâu trung gian, từ đó hình thành quy trình thi công khép kín không sử dụng nhân lực thủ công. Điều này không chỉ giúp giảm thiểu sai sót trong truyền dữ liệu, mà còn tối ưu hiệu suất sản xuất và rút ngắn đáng kể thời gian từ thiết kế đến hoàn thiện. Việc tích hợp toàn diện từ thiết kế - báo giá - sản xuất - lắp đặt góp phần định hình một chuỗi cung ứng nội thất tự động hóa, phù hợp với xu thế chuyển đổi số và công nghiệp hóa ngành thiết kế thi công hiện đại.

Song song đó, nền tảng quản trị Base.vn hỗ trợ doanh nghiệp thiết lập quy trình quản lý công việc rõ ràng và minh bạch. Từ khâu duyệt bản vẽ, đặt vật tư, sản xuất, đến lắp đặt và nghiệm thu, mỗi công đoạn đều được số hóa, gán trách nhiệm cụ thể cho từng cá nhân hoặc nhóm, theo dõi tiến độ bằng biểu đồ trực quan và báo cáo định kỳ.

Mỗi module sản phẩm có thể được gán mã QR để kiểm soát chất lượng và đảm bảo lắp đặt đúng vị trí theo bản vẽ. Khi phát sinh vấn đề như thay đổi thiết kế, lỗi kỹ thuật hay thiếu vật tư, hệ thống sẽ gửi cảnh báo tức thì cho các bên liên quan, giúp giải quyết kịp thời và tránh chông chéo trong xử lý.

Về chi phí, việc ứng dụng AI và phần mềm quản trị giúp giảm mạnh nhu cầu về nhân lực trung gian như điều phối viên, nhân viên tổng hợp bản vẽ, hoặc kỹ thuật viên kiểm tra thủ công, từ đó tối ưu chi phí vận hành. Doanh nghiệp cũng tiết kiệm được thời gian và chi phí in ấn, gửi file vật lý hay kiểm tra trực tiếp tại công trình. Tính nhất quán và tính đồng bộ của quy trình còn giúp hạn chế sai sót, tránh lãng phí vật tư và gia tăng hiệu quả sản xuất - thi công.

Tổng thể, sự kết hợp giữa phần mềm thiết kế AI và nền tảng quản lý công việc mang lại lợi ích toàn diện trên cả ba khía cạnh cốt lõi của ngành nội thất: thẩm mỹ - tiến độ - chi phí, góp phần định hình mô hình thi công hiện đại, chuyên nghiệp và phù hợp với xu hướng chuyển đổi số trong ngành thiết kế thi công nội thất tại Việt Nam.

Kết hợp con người với công nghệ để tăng năng lực sáng tạo và giảm rủi ro

Trong bối cảnh số hóa và tự động hóa

đang ngày càng phổ biến trong ngành thiết kế nội thất, việc giữ vững vai trò sáng tạo của con người là yếu tố then chốt để đảm bảo chất lượng và tính cá nhân hóa trong sản phẩm. Giải pháp tối ưu là thiết kế một quy trình công nghệ có tính hỗ trợ - chứ không thay thế hoàn toàn - vai trò sáng tạo và cảm xúc của nhà thiết kế. Các phần mềm thiết kế tích hợp AI như Coohom hay House3D giúp tăng tốc quá trình dựng hình và bóc tách kỹ thuật, song phần quan trọng của thiết kế vẫn đến từ tư duy thẩm mỹ, khả năng thấu hiểu khách hàng và cảm nhận không gian của con người. Khi nhà thiết kế tập trung vào ý tưởng thay vì thao tác phần mềm, hiệu suất sáng tạo được nâng cao, thời gian triển khai giảm đáng kể, đồng thời hạn chế sai sót và sửa đổi do lặp lại quy trình thủ - sai. Từ đó, chi phí tổng thể của dự án được tối ưu.

Một ví dụ điển hình là thương hiệu Cesar (Ý), nơi các nhà thiết kế luôn bắt đầu quy trình bằng việc lắng nghe khách hàng - từ thói quen sử dụng bếp đến cảm xúc gắn liền với không gian sống. Công nghệ được tích hợp để dựng phối cảnh, mô phỏng ánh sáng, vật liệu, nhưng quyết định cuối cùng về bố cục, màu sắc và chi tiết vẫn đến từ cảm nhận và triết lý thẩm mỹ của con người. Chính sự kết hợp hài hòa giữa công nghệ và nghệ thuật này đã tạo nên những không gian bếp mang đậm dấu ấn cá nhân và bản sắc văn hóa. Triết lý của Cesar là: "Công nghệ không thay thế cảm xúc - nó khuếch đại và truyền tải được tinh thần sáng tạo của nhà thiết kế." Điều này nhấn mạnh rằng, trong hành trình chuyển đổi số, con người vẫn là trung tâm của sáng tạo, và công nghệ chỉ là công cụ để nâng cao chất lượng và hiệu quả thực thi.



Chân dung cặp đôi giám đốc nghệ thuật - nhà thiết kế bộ sưu tập bếp mang tên *Tangram*, thuộc thương hiệu Cesar (Italy) - Thiết kế đã đạt nhiều giải thưởng danh giá (*Interior Design Best of Year, Archiproducts Design Awards, International Design Awards...*). (Nguồn ảnh: Mattia Balsamini; Cesar.it.)

Giuseppe và Elga từ Chromastudio - những chuyên gia trong thiết kế sử dụng màu sắc - đã chọn Cesar để thực hiện khối bếp màu xanh lam trong dự án *Inama*. Cesar đã cho phép họ cá nhân hóa thiết kế, kết hợp các yếu tố chức năng của một gian bếp. (Nguồn ảnh: Cesar.it)

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÌNH LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy việc ứng dụng thư viện module và công cụ thiết kế số giúp rút ngắn thời gian thiết kế từ 50- 70% so với phương pháp truyền thống. Trong một khảo sát nội bộ với 20 dự án thi công tủ bếp tại Hà Nội (2024-2025), thời gian trung bình để hoàn thiện hồ sơ thiết kế kỹ thuật giảm từ 5 ngày xuống còn 2 ngày khi sử dụng thư viện module và công cụ AI như Coohom hoặc House3D (Flexfit, Báo cáo hiệu suất nội bộ 2024). Thay vì phải dựng từng chi tiết tủ theo yêu cầu mỗi lần, đội ngũ thiết kế chỉ cần kéo - thả các module đã được tiêu chuẩn hóa từ thư viện có sẵn, giúp đẩy nhanh tiến độ mà vẫn đảm bảo tính chính xác.

Cụ thể, nhóm thiết kế tại công ty Flexfit ghi nhận tỉ lệ sai sót trong bản vẽ giảm từ 15% xuống còn dưới 3%, đồng thời thời gian bóc tách vật tư rút từ 4 giờ xuống dưới 1,5 giờ nhờ tính năng xuất dữ liệu tự động từ phần mềm (Flexfit, Tối ưu quy trình thiết kế - sản xuất tủ nội thất theo hướng module, 2024). Đặc biệt, việc loại bỏ nhu cầu dựng bản vẽ 2D thủ công không chỉ tiết kiệm thời gian mà còn giảm thiểu rủi ro sai lệch số liệu giữa các bộ phận. Khi kết nối hệ thống thiết kế với phần mềm quản lý tiến độ như Base.vn, toàn bộ chuỗi công việc từ duyệt thiết kế, sản xuất, giao hàng đến lắp đặt được theo dõi chặt chẽ và liên tục cập nhật theo thời gian thực (Base.vn, Case Study: Quy trình triển khai dự án thiết kế kiến trúc, 2023). Điều này giúp giảm tình trạng chông chéo công việc, tránh bị trễ tiến độ do

thông tin không đồng nhất, đồng thời giúp phát hiện - xử lý sự cố nhanh chóng.

Việc học hỏi mô hình từ các thương hiệu lớn như Häcker (Đức), và Oppein (Trung Quốc) cho thấy tầm quan trọng của việc tiêu chuẩn hóa toàn bộ chuỗi thiết kế - vật liệu - lắp đặt. Khi mỗi module đều được định danh mã số, tích hợp thông tin cấu tạo, phụ kiện và cách lắp đặt, doanh nghiệp có thể đảm bảo tính đồng bộ từ xưởng sản xuất đến công trình thực tế. Ngoài ra, mô hình này còn cho phép bảo trì, thay thế hoặc tái cấu hình sau khi sử dụng một cách thuận tiện nhờ hệ thống mã QR và dữ liệu lưu trữ trung tâm. Từ đó, quá trình vận hành trở nên chuyên nghiệp, minh bạch, góp phần nâng cao trải nghiệm khách hàng và uy tín doanh nghiệp. Đây chính là bước tiến vững chắc để ngành nội thất Việt Nam chuyển mình theo hướng công nghiệp hóa và chuyển đổi số toàn diện.

KẾT LUẬN

Trong bối cảnh ngành thiết kế - thi công nội thất ngày càng yêu cầu cao về tốc độ, độ chính xác và khả năng cá nhân hóa, việc ứng dụng công nghệ và modular hóa quy trình đã trở thành giải pháp tất yếu. Các công cụ thiết kế tích hợp AI như Coohom, House3D, cùng nền tảng quản lý tiến độ Base.vn không chỉ giúp rút ngắn thời gian triển khai, mà còn giảm thiểu sai sót và tối ưu nguồn lực trong toàn bộ chuỗi công việc - từ thiết kế đến lắp đặt. Bên cạnh đó, mô hình modular với thư viện sản phẩm tiêu chuẩn hóa từ các thương hiệu như Häcker, Oppein hay

Flexfit giúp tăng tốc độ thiết kế và kết nối trực tiếp với hệ thống sản xuất, hình thành quy trình khép kín hiệu quả.

Tuy nhiên, công nghệ không thể thay thế hoàn toàn vai trò sáng tạo và cảm xúc của con người. Sự kết hợp giữa nền tảng công nghệ mạnh mẽ và tư duy thẩm mỹ, khả năng thấu hiểu khách hàng của nhà thiết kế chính là yếu tố then chốt tạo nên những không gian sống vừa tối ưu vừa độc bản. Kinh nghiệm từ các thương hiệu như Cesar (Ý) cho thấy, công nghệ nên được ứng dụng như một công cụ hỗ trợ - không phải thay thế - trong hành trình sáng tạo.

Tổng thể, việc chuẩn hóa quy trình, tích hợp công nghệ và giữ vững vai trò trung tâm của con người sẽ là chìa khóa để ngành thiết kế - thi công nội thất Việt Nam phát triển chuyên nghiệp, bền vững và hội nhập với xu thế toàn cầu hóa, công nghiệp hóa./

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Flexfit, "Quy trình sản xuất tủ theo module," Báo cáo nội bộ, 2023.
2. Flexfit, "Tối ưu quy trình thiết kế - sản xuất tủ nội thất theo hướng module," Báo cáo hiệu suất nội bộ, 2024.
3. Base.vn, "Case Study: Quy trình triển khai dự án thiết kế kiến trúc - Ngành thiết kế thi công," [Online]. Available: <https://resources.base.vn/productivity/case-study-quy-trinh-trien-khai-du-an-thiet-ke-kien-truc-nganh-thiet-ke-thi-cong/>
4. Coohom, "AI Design Tool for Modular Furniture," [Online]. Available: <https://www.coohom.com>
5. OPPEIN, "2023 Financial Brief," [Online]. Available: <https://www.oppeinhome.com/oppein-2023-financial-brief>
6. OPPEIN, "2024 Kitchen Brochure - Hệ tủ bếp & phòng ăn," Tài liệu sản phẩm, 2024.
7. House3D, "About Us - House3D Virtual Interior Platform," [Online]. Available: <https://vi.house3d.com/about-us>
8. IDEAT.fr, "Cesar présente Tangram, sa vision novatrice de la cuisine," [Online]. Available: <https://ideat.fr/cesar-presente-tangram-sa-vision-novatrice-de-la-cuisine/>
9. Cesar.it, "Architect Stories," [Online]. Available: <https://www.cesar.it/it/architetti/>
10. Planner 5D, "Smart Design Tools Powered by AI," [Online]. Available: <https://planner5d.com>