

ÁP DỤNG BIM TRONG QUẢN LÝ VẬN HÀNH TOÀ NHÀ Ở VIỆT NAM:

Thuận lợi và khó khăn

> **TH.S HOÀNG VÂN GIANG***

Mặc dù đã có rất nhiều công trình áp dụng BIM thành công trong thiết kế và thi công nhưng vẫn chưa thể tiếp tục triển khai BIM trong vận hành. Việc cần làm trước mắt để thúc đẩy việc áp dụng BIM là khắc phục các rào cản mà những người làm công tác quản lý vận hành tòa nhà ở Việt Nam đang gặp phải với BIM.

BIM TRONG QUẢN LÝ VẬN HÀNH TOÀ NHÀ

Áp dụng BIM trong quản lý vận hành tòa nhà là tương lai của Việt Nam, bởi hiện tại BIM có nhiều ưu thế vượt trội hơn so với các công nghệ hiện đại khác. Những lợi ích mà BIM mang lại cho vận hành, bảo trì tòa nhà như: giúp nâng cao năng suất lao động nhờ vào việc rút ngắn thời gian và giảm chi phí trong quá trình vận hành cho tòa nhà. Trên thực tế, quá trình vận hành tòa nhà chiếm tới 80% tổng chi phí vòng đời của công trình, nếu có thể tiết kiệm được chi phí vận hành sẽ tiết kiệm được chi phí vòng đời cho công trình và còn mang lại nhiều lợi ích khác như phát triển bền vững, tiết kiệm năng lượng, bảo vệ môi trường. Việc áp dụng BIM còn phù hợp với xu hướng hiện nay về quản lý vận hành tòa nhà như: công trình xanh, phát triển bền vững, tiết kiệm năng lượng,... Tất cả những lợi ích mà BIM mang lại đều giúp cho việc quản lý tòa nhà đạt được xu hướng hiện đại của quản lý tòa nhà trên thế giới.

Ví dụ, cụ thể để thấy được việc áp dụng BIM hơn gì so với các công nghệ thông thường hiện nay. Chẳng hạn khi đường ống nước của tòa nhà bị rò rỉ, việc đầu tiên của bộ phận bảo trì là phải tìm ra được vị trí bị rò rỉ. Với phương pháp thông thường thì sẽ phải dựa vào bản vẽ 2D để tìm vị trí bị hỏng, nếu vị trí của ống nước nằm trong bức tường thì bước tiếp theo cần phải làm là đập bức tường đó ra để sửa chữa. Như vậy, quy trình này sẽ rất mất thời gian và nhiều chi phí. Nhưng nếu công trình đã áp dụng mô hình BIM từ giai đoạn thiết kế, thi công, hoàn công và vận hành thì việc này sẽ rất tiện lợi, đơn giản. Bởi khi sử dụng mô hình BIM thì hệ thống sẽ có thông báo và cung cấp ngay được vị trí bị rò rỉ nước ở đâu và dễ dàng tìm ngay được vị trí tốt nhất để tiếp cận, xử lý. Bởi với mô hình BIM thì mọi thông tin của tòa nhà đã được tích hợp đầy đủ, điều này

giúp cho thao tác xử lý sự cố nhanh gọn và chính xác hơn rất nhiều, từ đó giúp tiết kiệm chi phí, tăng sự hài lòng cho người sử dụng trong quá trình vận hành tòa nhà.

Hay trong quá trình sử dụng, công trình cần được tu sửa thì nhờ có mô hình BIM, chúng ta hoàn toàn có thể lập phương án sửa chữa trên mô hình trước rồi sau đó mới áp dụng vào thực tiễn. Điều này cũng giúp tiết kiệm chi phí và tăng cao tính hợp lý của các phương án sau này rất nhiều. Trường hợp muốn mở rộng cơ sở vật chất thì người quản lý hoàn toàn có thể truy cập hệ thống BIM và tiến hành các phương pháp thử nghiệm trước khi thực hiện công việc đó.

TÌNH TRẠNG QUẢN LÝ VÀ VẬN HÀNH TOÀ NHÀ CỦA VIỆT NAM CÓ PHÙ HỢP ĐỂ ÁP DỤNG BIM ?

Ở Việt Nam, nếu xét các lĩnh vực khác thì sẽ có nhiều khó khăn và bất lợi hơn so với nhiều nước trên thế giới, nhưng riêng về ngành công nghệ thông tin, cách mạng 4.0 thì chúng ta hoàn toàn tự tin và có khả năng cạnh tranh được. Hơn nữa, nhu cầu về áp dụng quản lý vận hành tòa nhà của Việt Nam hiện nay rất lớn. Nguồn cung của các tòa nhà thương mại cao tầng cũng như tòa nhà chung cư của Việt Nam đang không ngừng tăng lên nên để áp dụng mô hình công nghệ vào các tòa nhà hiệu quả và đạt được các mục tiêu thì việc sử dụng công nghệ là điều bắt buộc. Tuy nhiên hiện nay việc quản lý vận hành tòa nhà vẫn còn sử dụng các phần mềm quản lý khác nhau cho từng bộ phận công trình nên thiếu tính đồng bộ, thống nhất. Nếu chúng ta có thể liên kết tất cả các bộ phận của tòa nhà vào quản lý một cách thống nhất thì sẽ tiết kiệm được rất nhiều thời gian và chi phí. Tất cả những điều đó BIM đều làm được và ưu việt hơn so các phần mềm hiện nay.

Qua nghiên cứu ban đầu của chúng tôi, việc áp dụng BIM tại Việt Nam mới đang ở giai đoạn chuẩn bị. Chúng tôi

* Trường Đại học Xây dựng



cũng rất muốn biết được những khó khăn ban đầu mà doanh nghiệp hay chủ đầu tư gặp phải khi muốn đưa BIM sang giai đoạn vận hành áp dụng như thế nào nên đã tiến khảo sát và tìm hiểu về vấn đề này.

Theo danh sách các dự án/công trình thí điểm áp dụng BIM trong đầu tư xây dựng và quản lý vận hành (ban hành kèm theo Quyết định 362/QĐ-BXD ngày 02/4/2018 của Bộ Xây dựng) có 11 công trình và phần lớn đã hoàn thành như: Trụ sở Tập đoàn Viettel, trụ sở Cục Tần số vô tuyến điện, trụ sở Cục Viễn thông... chỉ có một số công trình về cơ sở hạ tầng như xây dựng hồ chứa nước, dự án đường giao thông vẫn đang trong giai đoạn thi công, chưa hoàn thiện.

Năm 2019, tiếp nối thành công của các công trình thí điểm áp dụng BIM, nhiều dự án thí điểm khác về tòa nhà, công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình giao thông (cụ thể là 12 công trình) đã đăng ký sẽ áp dụng BIM trong thiết kế, thi công và quản lý vận hành (Theo danh sách các công trình/dự án đang áp dụng BIM trong đầu tư xây dựng và quản lý vận hành ban hành kèm theo Quyết định số 01/BXD-VP ngày 03/01/2019 của Bộ Xây dựng).

Qua những công trình đã sử dụng BIM thành công trong thiết kế và thi công, chúng tôi đã tiếp cận tới các đơn vị quản lý vận hành của những tòa nhà này để tìm hiểu xem họ còn tiếp tục áp dụng BIM trong quản lý và vận hành hay không thì nhận được kết quả như sau: 2 công trình là trụ sở Cục Tần số vô tuyến điện và trụ sở Cục Viễn thông đến nay đều đã đi vào vận hành nhưng chưa áp dụng BIM mà sử dụng hệ thống quản lý tòa nhà BMS để vận hành. Việc áp dụng BIM chắc chắn sẽ gặp khó khăn ban đầu rất lớn, mặc dù đã đăng ký áp dụng sử dụng BIM nhưng chưa thể sử dụng được vào giai đoạn quản lý vận hành.

Riêng trụ sở Tập đoàn Viettel, mặc dù không đăng ký sử dụng BIM trong giai đoạn quản lý vận hành nhưng họ

vẫn có mong muốn sẽ áp dụng BIM vào giai đoạn này sau khi đã áp dụng thành công ở giai đoạn thiết kế và thi công. Hiện tại họ đang sử dụng song song hệ thống quản lý tòa nhà BMS để vận hành. Bởi hiện nay, chủ đầu tư đang gặp khó khăn trong vấn đề tìm đơn vị quản lý vận hành khi áp dụng BIM.

Mặc dù rất có tiềm năng nhưng việc sử dụng BIM ở Việt Nam lại rất hạn chế. Để trả lời cho câu hỏi, liệu việc áp dụng BIM ở Việt Nam trong giai đoạn quản lý vận hành có khả thi hay không thì chúng tôi đã tiến hành khảo sát rất nhiều chuyên gia am hiểu về cả hai lĩnh vực mô hình thông tin công trình và mô hình quản lý vận hành tòa nhà. Qua đó, chúng tôi đã tập hợp được những thuận lợi và khó khăn khi áp dụng BIM.

Thuận lợi: BIM được xem là công nghệ điển hình cho cuộc cách mạng số trên thế giới, nên nhiều người có kiến thức và kinh nghiệm về BIM rất tin tưởng vào tiềm năng của việc áp dụng BIM trong xây dựng nói chung và quản lý vận hành tòa nhà nói riêng ở Việt Nam; BIM mang lại những lợi thế vượt trội so với những công nghệ hiện đại là tiết kiệm chi phí vòng đời của tòa nhà; Nhiều chuyên gia cho rằng, trong cuộc đua về công nghệ, Việt Nam có nhiều lợi thế khi có thể rút kinh nghiệm từ những sai lầm của các dự án BIM khác trên thế giới.

Khó khăn: Khó khăn lớn nhất không phải là kiến thức và kinh nghiệm về BIM hạn chế mà là thuyết phục được chủ đầu tư đồng ý áp dụng BIM trong vận hành; Khó khăn đến từ yêu cầu về độ chính xác và chi tiết của thông tin trong mô hình BIM khi vận hành và khả năng tương tác của BIM với các công cụ vận hành hiện có; Khó khăn của việc áp dụng BIM trong vận hành là do đặc thù của hoạt động vận hành và bảo trì tòa nhà; Các doanh nghiệp quản lý vận hành Việt Nam chưa có hiểu biết về BIM. ❖