

VAI TRÒ CỦA GIS TRONG CÔNG TÁC QUẢN LÝ HÀ TẦNG KỸ THUẬT ĐÔ THỊ TẠI VIỆT NAM

ThS. TRINH THỊ PHIN - Công ty cổ phần ĐTH
Email: trinhfin@yahoo.com ĐT: 0973919637

Tóm tắt: Hệ thống thông tin địa lý (GIS) ngày càng được nhắc đến nhiều trong các lĩnh vực và đã được áp dụng rộng rãi tại nhiều nước trên thế giới. Với đặc thù công tác Quy hoạch và quản lý phát triển đô thị ở nước ta cũng như kinh nghiệm các nước tiên tiến, việc ứng dụng GIS là phù hợp. áp dụng hệ thống GIS vào lĩnh vực quy hoạch xây dựng sẽ giúp đổi mới, nâng cao hiệu quả công tác thiết kế, là công cụ đắc lực cho các ban, ngành, địa phương trong việc quản lý phát triển đô thị theo quy hoạch.

Tuy nhiên, một trong những lý do khiến GIS chưa được áp dụng rộng rãi ở nước ta là các địa phương và cơ quan vẫn còn lúng túng trong việc nhìn nhận vai trò, khả năng thực tiễn của công nghệ GIS trong quản lý và phát triển đô thị. ở bài viết này, tác giả sẽ phân tích và làm rõ vai trò của GIS trong công tác quản lý hạ tầng kỹ thuật đô thị tại Việt Nam.

1. Giới thiệu chung

Ngày 28/02/2008, Thủ tướng Chính phủ đã ra Chỉ thị số 09/2008/CT-TTg về việc tăng cường công tác lập và quản lý quy hoạch xây dựng đô thị; trong đó nêu rõ trách nhiệm của ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương là "Thành lập, bố trí địa điểm và nguồn kinh phí hoạt động cho các trung tâm dữ liệu thông tin về quy hoạch trên cơ sở xây dựng hệ thống thông tin địa lý (GIS), thiết lập sa bàn (mô hình) theo đồ án quy hoạch xây dựng và tình hình thực tế các dự án đầu tư xây dựng theo quy hoạch nhằm nâng cao hiệu quả công tác cung cấp thông tin quy hoạch xây dựng, cấp chứng chỉ quy hoạch xây dựng". Có thể thấy rằng, Chính phủ rất quan tâm đến việc ứng dụng GIS vào công tác quản lý đô thị nói chung và quản lý hạ tầng kỹ thuật đô thị nói riêng. Vậy, GIS là gì? Vai trò của GIS trong công tác quản lý hạ tầng kỹ thuật đô thị như thế nào? Đáp án của câu hỏi này sẽ là minh chứng cho thấy sự đúng đắn trong việc xác định phương hướng, nhiệm vụ đối với công tác lập và quản lý quy hoạch xây dựng đô thị của cơ quan Nhà nước.

2. Một số khái niệm

GIS: là viết tắt của cụm từ tiếng anh Geographic Information System - Hệ thống thông tin địa lý, được hình thành vào những năm 1960 và phát triển rất rộng rãi trong 10 năm lại đây. Có nhiều cách tiếp cận khác nhau khi định nghĩa GIS: Theo cách tiếp cận truyền thống, GIS là một công cụ máy tính để lập bản đồ và phân tích các sự vật, hiện tượng thực trên trái đất. Công nghệ GIS kết hợp các thao tác cơ sở dữ liệu thông thường (như cấu trúc hỏi đáp) và các phép phân tích thống kê, phân tích không gian. Những khả năng này phân biệt GIS với các hệ thống thông tin khác và khiến cho GIS có phạm vi ứng dụng rộng trong nhiều lĩnh vực khác nhau (phân tích các sự kiện, dự đoán tác động và hoạch định chiến lược). Nếu xét dưới góc độ hệ thống, thì GIS có thể được hiểu là một tập hợp có

tổ chức, bao gồm hệ thống phần cứng, phần mềm máy tính, dữ liệu địa lý và con người, được thiết kế nhằm mục đích nắm bắt, lưu trữ, cập nhật, điều khiển, phân tích, và hiển thị tất cả các dạng thông tin liên quan đến vị trí địa lý, trong đó:

- Phần cứng: bao gồm máy tính và các thiết bị ngoại vi.

- Phần mềm: là bộ não của hệ thống, phần mềm GIS rất đa dạng và có thể chia làm 3 nhóm (nhóm phần mềm quản đồ họa, nhóm phần mềm quản trị bản đồ và nhóm phần mềm quản trị, phân tích không gian).

- Dữ liệu: bao gồm dữ liệu không gian (dữ liệu bản đồ) và dữ liệu thuộc tính (dữ liệu phi không gian). Dữ liệu không gian miêu tả vị trí địa lý của đối tượng trên bề mặt Trái đất. Dữ liệu thuộc tính miêu tả các thông tin liên quan đến đối tượng, các thông tin này có thể được định lượng hay định tính.

- Phương pháp: một thành phần quan trọng để đảm bảo sự hoạt động liên tục và có hiệu quả của hệ thống phục vụ cho mục đích của người sử dụng.

- Con người: Trong GIS, thành phần con người là thành phần quan trọng nhất bởi con người tham gia vào mọi hoạt động của hệ thống GIS (từ việc xây dựng cơ sở dữ liệu, việc tìm kiếm, phân tích dữ liệu...). Có hai nhóm người quan trọng là người sử dụng và người quản lý GIS.

Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật: gồm công trình giao thông, thông tin liên lạc, cung cấp năng lượng, chiếu sáng công cộng, cấp nước, thu gom và xử lý nước thải, chất thải rắn, nghĩa trang và công trình khác.

Công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị: bao gồm công trình giao thông đô thị, cấp nước, thoát nước, cấp điện, chiếu sáng, công trình cấp xăng dầu và khí đốt, thông tin liên lạc, hệ thống thu gom và xử lý chất thải rắn, nghĩa trang,

Quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị: là

quản lý quá trình quy hoạch, thỏa thuận vị trí, hướng tuyến, đầu nối, cấp phép, thi công xây dựng, sử dụng, khai thác và vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.

3. Nhiệm vụ và phương thức làm việc của GIS

3.1. Các nhiệm vụ của GIS

Mục đích chung của các Hệ thống thông tin địa lý GIS là thực hiện 5 nhiệm vụ sau:

- Nhập dữ liệu
- Thao tác dữ liệu
- Quản lý dữ liệu
- Tìm kiếm và phân tích không gian
- Hiển thị đồ họa và tương tác

1. Nhập dữ liệu: Trước khi dữ liệu địa lý có thể được dùng cho GIS, dữ liệu này phải được chuyển sang dạng số thích hợp. Quá trình chuyển dữ liệu từ bản đồ giấy sang các file dữ liệu dạng số được gọi là quá trình số hóa. Phần lớn dữ liệu không gian là các bản đồ giấy, GIS phải số hóa chúng mới sử dụng được, trình tự số hóa bao gồm:

- Mã hóa dữ liệu: là tiến trình gắn thuộc tính của đặc trưng vào toàn bộ đối tượng hình học trên bản đồ, chúng có thể là điểm, đường, vùng... công việc này thường được thực hiện qua nhập bản phím.

- Kiểm chứng và sửa lỗi: so sánh hình vẽ từ dữ liệu số hóa với tài liệu nguồn. Phải đảm bảo mọi đặc trưng trên bản đồ được số hóa với độ chính xác cần thiết.

2. Thao tác dữ liệu: Sau khi dữ liệu được thu thập và tổng hợp, GIS cần cung cấp các thiết bị có thể lưu và bảo trì dữ liệu nhằm đảm bảo: bảo mật số liệu, tích hợp số liệu, lưu và đánh giá số liệu, khả năng duy trì. GIS lưu thông tin thành các tầng dữ liệu riêng biệt, các tầng này đặt trong cùng một hệ trục tọa độ và chúng có khả năng liên kết với nhau. Có những trường hợp các dạng dữ liệu đòi hỏi được chuyển dạng và thao tác theo một số cách để có thể tương thích với một hệ thống nhất định. Ví dụ, các thông tin địa lý có giá trị biểu diễn khác nhau tại các tỷ lệ khác nhau (hệ thống đường phố được chỉ tiết hoá trong file về giao thông. Trước khi các thông tin này được kết hợp với nhau, chúng phải được chuyển về cùng một tỷ lệ. Đây có thể chỉ là sự chuyển dạng tạm thời cho mục đích hiển thị hoặc có định cho yêu cầu phân tích. Công nghệ GIS cung cấp nhiều công cụ cho các thao tác trên dữ liệu không gian và có thể loại bỏ dữ liệu không cần thiết.

3. Quản lý dữ liệu: Đối với những dự án GIS nhỏ, có thể lưu các thông tin địa lý dưới dạng các file đơn giản. Tuy nhiên, khi kích cỡ dữ liệu trở nên lớn hơn và số lượng người dùng cũng nhiều lên, thì cách tốt nhất là sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS) để giúp cho việc lưu giữ, tổ chức và quản lý thông tin. Một DBMS chỉ đơn giản là một phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu. Có nhiều cấu trúc DBMS khác nhau, nhưng trong GIS cấu trúc quan hệ tỏ ra hữu hiệu nhất. Trong cấu trúc quan hệ, dữ liệu được lưu trữ ở dạng các bảng. Các trường thuộc tính chung trong các bảng khác nhau được dùng để liên kết các bảng này với nhau. Do linh hoạt nên cấu trúc đơn giản này được sử dụng và triển khai khá rộng rãi trong các ứng dụng cả trong và ngoài GIS.

4. Tìm kiếm và phân tích không gian: Số liệu tổng hợp và chuyển đổi chỉ là một phần của GIS. Những yêu cầu tiếp theo là khả năng giải mã và phân tích về mặt định tính và định lượng thông tin đã thu thập. Đây là chức năng đóng vai trò rất quan trọng trong GIS. Nhờ tạo nên sức mạnh thực sự của GIS so với các phương pháp khác. Tìm kiếm và phân tích dữ liệu không gian giúp tìm ra những đối tượng đồ họa theo các điều kiện đặt ra hay hỗ trợ việc ra quyết định của người dùng GIS. Có rất nhiều các phương pháp tìm kiếm và phân tích dữ liệu không gian (bổ sung ví dụ một vài phương pháp), các phương pháp khác nhau thường tạo ra các ứng dụng GIS khác nhau.

5. Hiển thị đồ họa và tương tác: Tâm quan trọng bản chất không gian của thông tin địa lý là đặc tả, truy vấn và báo cáo kết quả nhờ sử dụng bản đồ. Do vậy các chức năng lập bản đồ thường thấy ở trong GIS. Với nhiều thao tác trên dữ liệu địa lý, kết quả cuối cùng được hiển thị tốt nhất dưới dạng bản đồ hoặc biểu đồ. Bản đồ khả hiệu quả trong lưu giữ và trao đổi thông tin địa lý. GIS cung cấp nhiều công cụ mới để mở rộng tính khoa học của ngành bản đồ. Bản đồ hiển thị có thể được kết hợp với các bản báo cáo, hình ảnh ba chiều, ảnh chụp và những dữ liệu khác (đa phương tiện). Nhiều hệ GIS còn có khả năng biến đổi và vẽ theo các phép chiếu bản đồ khác nhau. Một khả năng khác của GIS là khả năng hiển thị bản đồ 3D từ các điểm quan sát khác nhau, hiển thị 3D cho khả năng hiểu biết về bản chất của hiện tượng khi nghiên cứu thay đổi bề mặt địa hình.

3.2. Phương thức làm việc của GIS

GIS lưu giữ thông tin về thế giới thực dưới dạng tập hợp các lớp chuyên đề có thể liên kết với nhau nhờ các đặc điểm địa lý. Điều này đơn giản nhưng vô cùng quan trọng và là một công cụ đa năng đã được chứng minh là rất có giá trị trong việc giải quyết nhiều vấn đề thực tế, từ thiết lập tuyến đường phân phối của các chuyên xe, đến lập báo cáo chi tiết cho các ứng dụng quy hoạch, hay mô phỏng sự lưu thông khí quyển toàn cầu.

Hệ thống thông tin địa lý làm việc với hai dạng mô hình dữ liệu địa lý khác nhau về cơ bản - mô hình vector và mô hình raster. Trong mô hình vector, thông tin về điểm, đường và vùng được mã hoá và lưu dưới dạng tập hợp các tọa độ x,y. Vị trí của đối tượng điểm, như nút công, có thể được biểu diễn bởi một tọa độ đơn x,y. Đối tượng dạng đường, như đường giao thông sông suối, có thể được lưu dưới dạng tập hợp các tọa độ điểm. Đối tượng dạng vùng, như toà nhà hay vùng lưu vực sông, được lưu như một vòng khép kín của các điểm tọa độ.

Mô hình vector rất hữu ích đối với việc mô tả các đối tượng riêng biệt, nhưng kém hiệu quả hơn trong miêu tả các đối tượng có sự chuyển đổi liên tục như hình đất hoặc chi phí ước tính cho các bệnh viện. Mô hình raster được phát triển cho mô phỏng các đối tượng liên tục như vậy. Một ảnh raster là một tập hợp các ô lưới. Cả mô hình vector và raster đều được dùng để lưu dữ liệu địa lý với những ưu điểm, nhược điểm riêng. Các hệ GIS hiện đại có khả năng quản lý cả hai

mô hình này.

4. Vai trò của GIS trong công tác quản lý hạ tầng kỹ thuật đô thị

GIS có khả năng sử dụng dữ liệu không gian và thuộc tính (phi không gian) từ các nguồn khác nhau khi thực hiện phân tích không gian để trả lời các câu hỏi của người sử dụng. GIS cho phép tạo lập bản đồ, phối hợp thông tin, khái quát các vấn đề, giải quyết các vấn đề phức tạp, và phát triển các giải pháp hiệu quả mà trước đây không thực hiện được. Nhờ những khả năng phân tích và xử lý đa dạng mà GIS có rất nhiều ứng dụng trong việc quản lý đô thị nói chung và quản lý hạ tầng kỹ thuật nói riêng, nó là một công nghệ hữu ích trong quản lý và xử lý tích hợp các dữ liệu đô thị có tọa độ (bản đồ) với các dạng dữ liệu khác để biến chúng thành thông tin hữu ích trợ giúp các chính quyền đô thị trong lựa chọn địa điểm, quản lý cơ sở hạ tầng, cung cấp dịch vụ đô thị một cách hợp lý... Với những ưu điểm nổi trội, GIS đóng vai trò như là một công cụ hỗ trợ quyết định cho việc lập kế hoạch hoạt động.

4.1. Đối với công tác quản lý hạ tầng giao thông

GIS giúp đơn giản hóa công tác quản lý hạ tầng giao thông và nhất là đảm bảo tính đồng bộ, chính xác của dữ liệu hạ tầng giao thông từ các đơn vị quản lý giao thông đô thị đến Sở Giao thông Vận tải, từ đó, hỗ trợ đắc lực hơn cho công tác quản lý và quy hoạch phát triển hệ thống hạ tầng giao thông đô thị. ứng dụng GIS trong quản lý cơ sở hạ tầng giao thông sẽ mang lại nhiều lợi ích quan trọng về mặt quản lý, kinh tế và xã hội như:

- Về mặt quản lý: hỗ trợ cho việc quản lý và cập nhật thông tin giao thông, hướng dẫn và hỗ trợ cho người và phương tiện tham gia giao thông, hỗ trợ chuẩn hóa cấu trúc cơ sở dữ liệu các đối tượng hạ tầng giao thông như: đường, cầu, cây xanh, biển báo, hệ thống tín hiệu giao thông và hệ thống chiếu sáng...

- Về mặt kinh tế: giảm chi phí đáng kể cho công tác quản lý và cập nhật dữ liệu hạ tầng giao thông cho Sở Giao thông Vận tải nói riêng và cho các đơn vị quản lý hạ tầng nói chung.

- Về mặt xã hội: xây dựng được một cơ sở dữ liệu đầy đủ và đồng bộ về hạ tầng giao thông đô thị. Cơ sở dữ liệu này khi được chia sẻ cho các sở ngành khác sẽ phục vụ rất đắc lực cho công tác quản lý và quy hoạch đô thị. Người dân thông qua trang Web GIS của Sở Giao thông Vận tải có thể xem trực quan về hệ thống giao thông (chiều lưu thông, cấm/hạn chế lưu thông trên các tuyến đường) và các thông tin về các công trình duy tu sửa chữa hạ tầng giao thông nhằm giúp vạch lộ trình đi lại cho mình được thuận tiện hơn cũng như cùng với các đơn vị có liên quan thực hiện việc kiểm tra, giám sát tốt hơn các đơn vị thi công các công trình hạ tầng.

Ngoài ra, GIS còn có vai trò đáng kể trong lĩnh vực vận tải. Việc lập kế hoạch và duy trì cơ sở hạ tầng giao thông rõ ràng là một ứng dụng thiết thực, nhưng giờ đây có sự quan tâm đến một lĩnh vực mới là ứng dụng

định vị trong vận tải hàng hải, và hải đồ điện tử. Loại hình đặc trưng này đòi hỏi sự hỗ trợ của GIS.

4.2. Đối với công tác quản lý hạ tầng cấp điện và thông tin liên lạc

Đối với công tác quản lý hạ tầng kỹ thuật lưới điện, ứng dụng GIS cho phép lưu trữ và hiển thị thông tin ở các tỷ lệ khác nhau để người sử dụng có thể dễ dàng quản lý tài sản lưới điện cũng như cung cấp các thông tin về đường dây, quản lý tài sản như trụ điện, máy biến áp và các thiết bị điện khác, thể hiện thông tin về các thiết bị điện liên quan. Bên cạnh đó, GIS cũng hỗ trợ tích cực việc vận hành lưới điện như quản lý hành lang an toàn lưới điện, quản lý khách hàng, khắc phục nhanh sự cố mất điện, tính toán tổn thất điện năng, dự báo nhu cầu sử dụng... Do vậy, việc ứng dụng công nghệ GIS vào phục vụ công tác quản lý kỹ thuật tại các đơn vị là rất cần thiết nhằm đẩy mạnh tin học hóa trong công tác quản lý để giảm bớt thời gian xử lý, nâng cao hiệu quả kinh doanh sản xuất, thuận tiện trong công tác tham mưu và quản lý.

Việc ứng dụng hệ thống thông tin địa lý GIS để xây dựng phần mềm quản lý kỹ thuật nhằm quản lý hạ tầng kỹ thuật sẽ mang lại nhiều thuận lợi cho công tác quản lý lưới điện như: giúp cho các đơn vị quản lý vận hành quản lý đầy đủ các thông tin về hệ thống mạng lưới điện bao gồm: lý lịch thiết bị; tình hình vận hành; tình hình sự cố; thông tin về thí nghiệm định kỳ, sửa chữa, bảo dưỡng...; truy xuất các thông số đo đếm, các thông số vận hành trực tuyến và hướng tới tức thời theo thời gian thực; dễ dàng theo dõi, cập nhật tình trạng và số lượng vật tư thiết bị lưới điện theo tọa độ trên bản đồ số, từ đó nâng cao khả năng vận hành bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị; đưa ra các công cụ hỗ trợ hiệu quả cho các cấp lãnh đạo dễ dàng theo dõi quá trình sản xuất và kinh doanh, từ đó đưa ra các chỉ đạo kịp thời chính xác đồng thời hỗ trợ cho cán bộ quản lý trong công tác quy hoạch hạ tầng điện lực và các vấn đề có liên quan; truy xuất các số liệu báo cáo theo các mẫu biểu quản lý kỹ thuật lưới điện cho các cấp theo quy định nhanh chóng và chính xác, đồng thời cung cấp các số liệu chính xác phục vụ cho công tác tham mưu cho các đơn vị; nâng cao khả năng cung cấp điện, giảm tổn thất và suất sự cố trên lưới điện, mang lại lợi ích kinh tế kỹ thuật; cho phép cập nhật, quản lý và lưu trữ thông tin về thiết kế tuyến đường dây truyền tải và phân phối mới...

GIS đóng vai trò quan trọng trong việc thiết lập một cơ sở dữ liệu đáng tin cậy về vị trí của các phần tử lưới điện đến đến của khách hàng. Cung cấp bản đồ số của tất cả các tuyến đường phố, nơi cung cấp điện. Cung cấp tình trạng lưới điện gần với thời gian thực về các sự cố bất ngờ, các công tác xây dựng và bảo trì.

Một khác, Hệ thống GIS còn giúp các đơn vị quản lý thoát khỏi sự quản lý công kênh, tốn kém và thiếu chính xác bằng giấy mực và thủ công trong quá trình quản lý vận hành lưới điện. Hơn nữa, hệ thống GIS còn giúp hỗ trợ giám sát sự an toàn cho các nhân viên trong quá trình quản lý và vận hành lưới điện.

Đối với công tác quản lý hạ tầng thông tin liên lạc,

GIS là công cụ hữu ích phục vụ cho các cơ quan quản lý nhà nước trong công tác quản lý, cấp phép, xây dựng quy hoạch về lĩnh vực bưu chính, viễn thông. Thông tin về ngành bưu chính viễn thông sẽ được cung cấp đầy đủ rõ ràng hơn về thực tế năng lực của ngành trên địa bàn; góp phần đẩy mạnh hiệu quả, năng lực quản lý của cơ quan quản lý nhà nước về bưu chính viễn thông; tiết kiệm thời gian, chi phí và đáp ứng kịp thời trong công tác quản lý, quy hoạch hạ tầng bưu chính viễn thông của các Sở Thông tin Truyền thông.

4.3. Đối với công tác quản lý hạ tầng kỹ thuật khác

Cấp thoát nước:

Việc sử dụng công nghệ GIS trong vận hành cấp nước cho ta cái nhìn tổng thể về toàn bộ mạng lưới cấp thoát nước, phục vụ việc sửa chữa hỏng hóc, thay lắp đường ống, đồng hồ, nắm bắt thông tin khách hàng mà không cần phải tra cứu mất nhiều thời gian, công sức; thuận tiện cho việc tra cứu thông tin khách hàng, tính toán áp lực, biết được tình trạng cung cấp nước thiếu hay đủ, chủ động lịch trình thiết kế cải tạo, mở rộng mạng lưới mà còn hỗ trợ công tác thống kê theo yêu cầu...

Thu gom và xử lý chất thải rắn:

GIS là công cụ hỗ trợ đắc lực cho công tác quản lý chất thải rắn và quy hoạch các tuyến thu gom. ứng dụng GIS có thể thống kê địa bàn thu gom của từng công nhân thu gom rác dân lập, hỗ trợ công tác quản lý và quy hoạch tuyến thu gom. Nó còn giúp thống kê thu nhập của công nhân đối với các hộ gia đình và

ngoài hộ gia đình (trường học, bệnh viện, cơ quan, đơn vị sản xuất kinh doanh...). Toàn bộ công tác quản lý sẽ được thực hiện ngay trên phần mềm và nhân viên không cần phải đi chung với lực lượng thu gom rác để quản lý nữa. GIS giúp nhà quản lý tiết kiệm thời gian và chi phí khi ứng dụng vào quản lý các hoạt động thu gom chất thải. Điều này càng đặc biệt cần khi nguồn nhân lực và vật lực phục vụ cho hoạt động quản lý chất thải tại các đô thị đang còn yếu và thiếu.

5. Kết luận

Một trong các yếu tố quan trọng nhất để thúc đẩy sự phát triển và thành công của nhiều lĩnh vực kinh tế đó chính là cơ sở hạ tầng kỹ thuật. Cơ sở hạ tầng kỹ thuật luôn phải đi trước một bước để tạo tiền đề, cơ sở cho phát triển hạ tầng xã hội. Với những tính năng ưu việt, đặc biệt là khả năng tích hợp hệ thống cơ sở dữ liệu gắn kết với bản đồ, GIS ngày càng chứng tỏ tầm quan trọng và là xu thế tất yếu của sự phát triển. Vì vậy, cần thiết phải có những nghiên cứu và đưa các ứng dụng GIS vào thực tế nhằm hỗ trợ cho công tác quản lý nói chung và quản lý hạ tầng kỹ thuật đô thị nói riêng.□

Tài liệu tham khảo:

1. Luật Xây dựng số 50/2014/QH13
2. Chỉ thị số 09/2008/CT-TTg ngày 28/02/2008 của Thủ tướng Chính Phủ về việc tăng cường công tác lập và quản lý quy hoạch xây dựng đô thị
3. Trần Hùng, 2011. Hội thảo ứng dụng GIS toàn quốc 2011.
4. Các nguồn tài liệu mở.

PHÁT TRIỂN CÔNG TRÌNH XANH...

(Tiếp theo trang 38)

hành cuộc "Cách mạng công trình xanh" trong lĩnh vực xây dựng để cứu Trái đất. Chúng ta không thể đứng ngoài, mà phải tiến hành ngay để cứu Trái đất và cứu chính đất nước ta.

Chúng tôi đã đề xuất, Bộ Xây dựng nên đứng ra nhận trách nhiệm trọng đại này. Mô hình nên áp dụng ở Việt Nam là Mô hình 2, như đã trình bày ở trên, bởi vì sự chậm chạp của chúng ta chỉ có sự thúc đẩy của chính quyền mới đẩy nhanh được tiến độ. Đó cũng là kinh nghiệm của Đài Loan. Cần có ngay một bộ máy - một cơ quan riêng thuộc Bộ - lãnh đạo phong trào này, theo mô hình BCA của úa Singapore.

Tiếp theo, cần ban hành ngay "Hệ thống tiêu chí CTX Việt Nam" đã được Hội đồng khoa học Bộ Xây dựng phê duyệt. Không những thế, còn phải tiếp tục nghiên cứu xây dựng các Hệ thống tiêu chí đánh giá riêng biệt cho mỗi loại công trình, như các nước đã làm. Tại Mỹ đã có 12 Hệ thống đánh giá cho các loại

công trình xây dựng. BCA Singapore còn có cả Hệ thống đánh giá cơ sở hạ tầng, đặc biệt đánh giá các công viên (hiện có và mới).

Thông thường sau 3 - 5 năm các Hệ thống đánh giá CTX sẽ được điều chỉnh nâng cấp cho phù hợp hơn với sự phát triển kinh tế và xây dựng của đất nước.

Để khuyến khích phong trào CTX, nhà nước cần có chính sách khuyến khích, như giảm thuế, giảm lãi suất ngân hàng, ưu tiên cấp phép xây dựng, có giải thưởng trong giai đoạn đầu thực hiện và cả sự tôn vinh của xã hội. Theo kinh nghiệm nhiều nước, những bước đi đầu tiên bao giờ cũng khó khăn, nhưng sau đó phong trào sẽ lớn mạnh nhanh chóng.

CTX không phải là một cuộc thi công trình xây dựng, mà là một phong trào trong toàn lĩnh vực xây dựng. Chỉ khi đó chúng ta mới có thể góp sức cùng toàn thế giới chống lại Biến đổi khí hậu.□

Tài liệu tham khảo chính:

1. Jerry Yudelson. The Green Building Revolution. Island Press 2008.
2. World Green Building Council (WorldGBC)
3. Phạm Đức Nguyễn. Công trình xanh & các giải pháp kiến trúc thiết kế công trình xanh. NXB Trí thức 2014.