

# ỨNG DỤNG HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ (GIS) TRONG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG TP. CẦN THƠ

*Thạc sĩ KỶ QUANG VINH*

Năm 2007, Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường được sự hỗ trợ của Sở Khoa học và Công nghệ để thực hiện đề tài "Ứng dụng hệ thống thông tin địa lý (GIS) trong quản lý môi trường TP. Cần Thơ (giai đoạn 1)".



Hình 1. Trang WEBGIS môi trường Cần Thơ.

Kết quả mong muốn của đề tài là xây dựng một trang WEB và lồng ghép các phần mềm có thể thể hiện trực tuyến các thông tin cần thiết về môi trường tại Cần Thơ, đồng thời hỗ trợ cho các cán bộ, chuyên gia chuyên ngành môi trường trong việc đánh giá nhanh tình hình ô nhiễm của thành phố để có biện pháp xử lý phù hợp. Đặc điểm nổi bật của đề tài này là ứng dụng công nghệ WebGIS cho phép hiển thị thông tin môi trường gắn liền với bản đồ, cho phép truy cập số liệu cần thiết từ xa.

Từ năm 1998 đến nay, Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường (Trạm Giám sát Môi trường), đã thiết lập mạng lưới quan trắc bao gồm

nhiều điểm đại diện cho các vùng sinh thái - kinh tế khác nhau theo bảng dưới đây:

Loại hình quan trắc	Số điểm quan trắc/ TP. Cần Thơ	Số lần quan trắc/năm	Các thông số quan trắc
Quan trắc chất lượng không khí	22	4	7
Quan trắc chất lượng nước mặt			
+ Theo định kỳ	38	4	10-16
+ Theo các lưu vực ô nhiễm	38	12	11
+ Đo liên tục trên sông Hậu và các sông chính trong thành phố	(500 km/lần)	2	5
Quan trắc động thái và chất lượng nước dưới đất	40	2	9
Quan trắc ô nhiễm đất	12	1	6



## THÀNH TỰU HOẠT ĐỘNG KH, CN VÀ MT

Sau hơn 10 năm hoạt động, số liệu quan trắc tích lũy ngày càng nhiều, việc nghiên cứu xây dựng phần mềm WEBGIS sẽ giúp cho công tác quản lý sử dụng số liệu quan trắc môi trường tại TP. Cần Thơ thuận tiện nhanh chóng và mang tính xã hội hóa ngày càng cao. Một số sản phẩm và dịch vụ cung cấp bởi đề tài như sau:

- Giúp việc lưu trữ, truy cập, chia sẻ thông tin nhanh chóng, hữu hiệu.

- Giúp cho người dân và doanh nghiệp kể cả cán bộ và các nhà khoa học tìm kiếm thông tin về chất lượng môi trường và quản lý môi trường của TP. Cần Thơ, được nhanh chóng và tự động hóa nhất là việc làm báo cáo nhanh chất lượng môi trường tại một địa điểm mong muốn.

- Giúp cho cấp lãnh đạo thành phố có số liệu, tài liệu tham khảo để thông qua quyết định môi trường có cơ sở khoa học hơn.

- Tăng cường sự tham gia của các Trung tâm khoa học công nghệ lớn của đất nước giúp giải quyết bài toán bảo vệ môi trường và phát triển bền vững cho Cần Thơ. Tăng cường sự tham gia của người dân vào công cuộc bảo vệ môi trường do được thường xuyên tiếp cận với các thông tin môi trường.

- Rất nhiều dữ liệu môi trường của TP. Cần Thơ lưu trữ liên quan tới vị trí địa lý, công nghệ thông tin địa lý (GIS) cho ra đời những mô hình quản lý và xử lý dữ liệu theo không gian mới có nhiều ưu việt: bản đồ số, cơ sở dữ liệu bản đồ...

- Để từng bước hội nhập với khu vực và quốc tế, Cần Thơ cần phải xây dựng cơ sở hạ tầng về thông tin đáp ứng được yêu cầu quốc tế. Các hệ thống thông tin môi trường ở đây đóng vai trò hạt nhân. Đây là cơ hội để triển khai việc ứng dụng công nghệ thông tin trong công tác quản lý, thúc đẩy phát triển nguồn nhân lực tại TP. Cần Thơ.

*Đề tài đã đạt các kết quả sau đây:*

- Trang Web môi trường TP. Cần Thơ hoạt động dưới một phần mềm WEBGIS có địa chỉ [www.gismoitruongct.vn](http://www.gismoitruongct.vn).

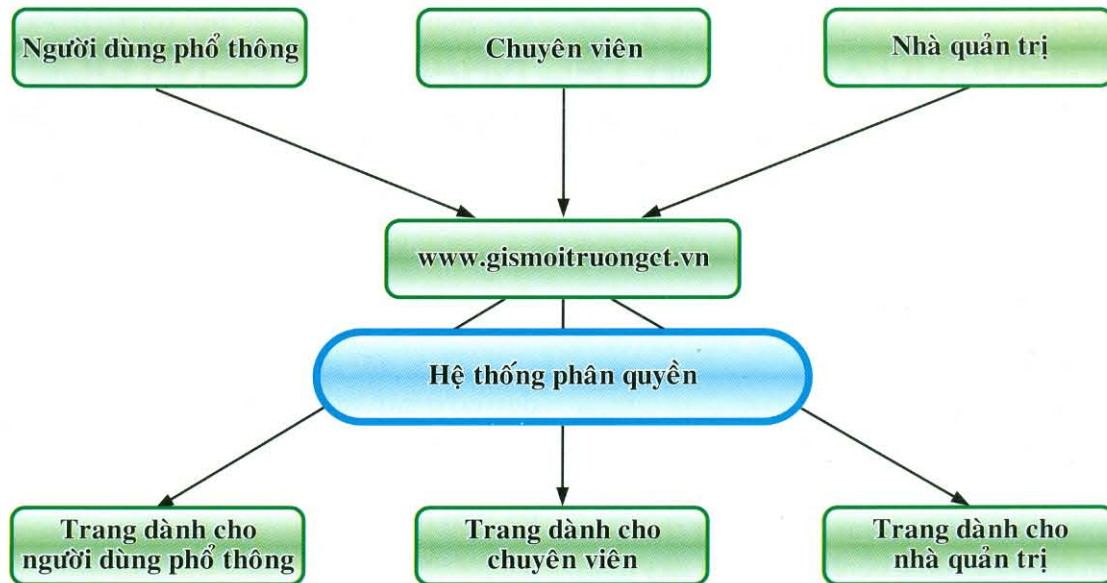
- Công cụ lưu trữ và truy vấn các số liệu, dữ liệu quản lý môi trường, các văn bản về môi trường và các số liệu thống kê về tự nhiên và xã hội đã được công bố của TP. Cần Thơ; các số liệu này đều có thể được hình thành trong báo cáo tự động.

- Mô hình thử nghiệm tính toán thể hiện ô nhiễm bằng màu cho các thành phần môi trường như không khí, nước.

- Mô hình thử nghiệm tính toán hỗ trợ cho cấp lãnh đạo thành phố tài liệu tham khảo để ra quyết định cho phép doanh nghiệp hoạt động trên địa bàn Cần Thơ.

Đề tài đã qua bước thẩm định bởi Hội đồng do Sở KH-CN Cần Thơ tổ chức vào tháng 4/2010 và đã chạy thử nghiệm trực tuyến.

Phần mềm WEBGIS được thiết kế có thể mở rộng để khi cần có thể thêm mục tin hay thêm các ứng dụng cần thiết. Ngoài tiếng Việt, phần mềm còn có giao diện tiếng Anh sẽ thực hiện trong giai đoạn 2 để giúp Cần Thơ hòa nhập với thế giới.



**Hình 2. Mô hình vận hành của bộ chương trình WEBGIS trên mạng Internet**

Nhìn chung, trang WEBGIS sẽ cung cấp tài liệu cho người sử dụng theo phân quyền, như sơ đồ trên đây. Địa chỉ trang Web: [www.gismoitruongct.vn](http://www.gismoitruongct.vn) do Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường (CNREMC) trực tiếp quản lý và thuê bao. Sau khi truy cập, thông qua hệ thống phân quyền sẽ cho phép truy cập các trang thông tin khác nhau: dành cho người dùng phổ thông, trang chuyên viên và trang dành cho người dùng.

Kết quả nổi bật của đề tài này là:

- Xây dựng thành công chương trình tin học ứng dụng WEBGIS hỗ trợ công tác quản lý môi trường cho TP. Cần Thơ.
- Đề xuất phương pháp luận xây dựng công cụ tin học nhằm tin học hóa quá trình nhập, xuất dữ liệu liên quan tới công tác quản lý dữ liệu môi trường cho một thành phố đô thị loại 1 như TP. Cần Thơ.
- Phát triển công nghệ mới ứng dụng trong công tác quản lý môi trường.

Nhưng để sử dụng tốt và phát huy thế mạnh của phần mềm WIEBGIC môi trường Cần Thơ, sắp tới cần thực hiện thêm các việc sau:

- Để có thể tiếp nhận và khai thác WEBGIS có hiệu quả cần gấp rút đào tạo nguồn nhân lực có khả năng tiếp thu tri thức mới để áp dụng trong công tác của mình.
- Sở KHCN TP. Cần Thơ cần hỗ trợ cho Ban chủ nhiệm tiếp tục thực hiện giai đoạn 2 của đề tài tăng cường thêm các dịch vụ của trang web [www.gismoitruongct.vn](http://www.gismoitruongct.vn) và chuyển nội dung thành song ngữ Anh Việt để sử dụng và khai thác có hiệu quả phần mềm này.
- Bên cạnh đó cần tạo ra hành lang pháp lý thuận lợi để ứng dụng mạnh mẽ hơn nữa công nghệ thông tin trong công tác quản lý môi trường ở TP. Cần Thơ, Sở Tài nguyên và Môi trường TP. Cần Thơ phối hợp với các ban ngành chức năng thống nhất quản lý dữ liệu môi trường làm cơ sở pháp lý để làm số liệu và nhập vào phần mềm WEBGIS ■