

# ỨNG DỤNG MÔ HÌNH SWAT MÔ PHỎNG CHẤT LƯỢNG NƯỚC TRONG SÔNG KHU VỰC THƯỢNG LƯU VỰC SÔNG CÀU

Trương Hữu Nam

*Khóa QH - 2011 - I/CQ, ngành Cơ học kỹ thuật*

## **Tóm tắt Đồ án tốt nghiệp:**

Nước là tài nguyên đặc biệt quan trọng, quyết định đối với sự tồn tại và phát triển của sự sống trên Trái Đất. Đặc điểm của tài nguyên nước là được tái tạo theo quy luật thời gian và không gian. Nhưng ngoài quy luật tự nhiên, hoạt động của con người đã tác động không nhỏ đến vòng tuần hoàn của nước. Với sự phát triển về kinh tế, văn hoá, xã hội trên thế giới ngày nay thì nước mặt càng trở nên là vấn đề quan trọng không chỉ riêng một quốc gia nào mà còn là vấn đề của tất cả mọi người, mọi vùng, mọi khu vực trên Trái Đất. Song song đó, sự phát triển nhanh về dân số thì con người ngày càng làm xấu đi nguồn nước mặt bằng việc thải ra lượng chất thải ngày một tăng lên vào môi trường (trong đó có môi trường nước), ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và sức khỏe con người. Vấn đề đặt ra hiện nay là phải đánh giá chính xác chất lượng nước ở hiện tại, quản lý tốt các nguồn gây ô nhiễm, kiểm soát được các nguồn gây ô nhiễm nước để duy trì chất lượng nước mặt có thể cung cấp cho thế hệ tiếp sau sử dụng nhằm đảm bảo cho sự phát triển bền vững của môi trường.

Việc khảo sát ở một vài vị trí trong khu vực nghiên cứu trong khoảng thời gian nào đó sẽ khó thể hiện được các quy luật biến đổi cũng như bản chất của quá trình lan truyền, biến đổi chuyển hoá vật chất cả ở mức độ tổng thể và chi tiết theo không gian và thời gian. Để khắc phục hạn chế này cần thiết phải sử dụng các công cụ toán học để mô phỏng các quá trình quá trình vật lý - hoá học – sinh học trong lưu vực sông. Mô hình toán học không chỉ thể hiện được các quá trình nội tại diễn ra trong lưu vực mà còn tính tới sự tương tác lẫn nhau giữa các quá trình này theo không gian cũng như thời gian. SWAT là một công cụ mô phỏng số rất mạnh trong việc quản lý lưu vực sông, tất cả các quá trình động học, dòng chảy thuốc trừ sâu, nguồn nước thải, dòng chảy bùn cát,... đều được SWAT tính toán một cách chi tiết và chặt chẽ.

**Từ khóa:** SWAT, Chất lượng nước, Lưu vực sông.