



## GIÁM SÁT TÀI NGUYÊN NƯỚC MẶT VÀ CẢNH BÁO HẠN HÁN TRONG ĐIỀU KIỆN THIẾU SỐ LIỆU QUAN TRẮC

GS.TS Nguyễn Quang Kim  
*Trưởng Đại học Thủy lợi*

### TÓM TẮT

Theo Cục Quản lý Tài nguyên nước (Bộ Tài nguyên và Môi trường), Việt Nam có 2.372 sông với chiều dài từ 10 km trở lên, trong đó có 109 sông chính. Tổng diện tích các lưu vực sông là 1.167.000 km<sup>2</sup>, trong đó, phần diện tích trong lãnh thổ Việt Nam là 331.578 km<sup>2</sup> (chiếm 38%) và phần diện tích nằm ngoài lãnh thổ là 835.422 km<sup>2</sup> (chiếm 72%). Tổng lượng nước mặt trên toàn lãnh thổ khoảng 830-840 tỷ m<sup>3</sup>/năm, trong đó lượng nước nội sinh trên lãnh thổ Việt Nam khoảng 310-315 tỷ m<sup>3</sup>/năm, tương ứng 37%; lượng nước ngoại sinh từ nước ngoài chảy vào khoảng 520-525 tỷ m<sup>3</sup>/năm, chiếm 63%. Lượng nước bình quân đầu người, nếu tính cả lượng nước từ các lãnh thổ nước ngoài chảy vào thì trung bình đạt khoảng 9.840 m<sup>3</sup>/người/năm, tuy nhiên, nếu chỉ tính lượng nước nội sinh trên lãnh thổ Việt Nam thì chỉ đạt 4.400 m<sup>3</sup>/người/năm, nhỏ hơn mức trung bình của thế giới là 7.400 m<sup>3</sup>/người/năm. Điều đó cho thấy lượng nước của Việt Nam phụ thuộc rất nhiều vào nguồn nước của các sông quốc tế.

Việt Nam được đánh giá là 1 trong 5 nước chịu tác động nặng nề nhất bởi biến đổi khí hậu, nước biển dâng. Thực tế cũng cho thấy rằng tần suất xuất hiện các hiện tượng khí hậu cực đoan như lũ lụt, hạn hán và xâm nhập mặn ngày càng gia tăng. Chỉ trong vòng 5 năm vừa qua đã xuất hiện 2 đợt hạn mặn kỷ lục (mùa khô 2015-2016, 2019-2020) trên diện rộng ở Đồng bằng sông Cửu Long, miền Trung, Tây Nguyên. Việc giám sát tài nguyên nước và cảnh báo sớm hạn hán nhằm chỉ đạo

sản xuất, nhất là sản xuất nông nghiệp, một cách hiệu quả, an toàn, bền vững ngày càng trở nên cấp thiết. Bên cạnh tính ngẫu nhiên của thời tiết, sự thiếu hụt số liệu quan trắc đang là những trở ngại lớn nhất cho việc thiết lập các hệ thống giám sát tài nguyên nước, dự báo và cảnh báo sớm hạn hán có hiệu quả. Trên thực tế chúng ta không thể có số liệu về các đặc trưng hồ chứa, số liệu quan trắc mưa và dòng chảy ở thượng lưu các lưu vực sông quốc tế. Bởi thế, việc xây dựng được các phương pháp khắc phục tình trạng thiếu số liệu quan trắc có ý nghĩa hết sức to lớn.

Báo cáo này trình bày: (1) Phương pháp xây dựng các đường đặc tính của hồ chứa và xác định lượng nước trữ trong các hồ chứa sử dụng ảnh viễn thám miễn phí; (2) Xây dựng mô hình dự báo mưa tháng và mưa mùa dựa sử dụng sản phẩm dự báo lượng mưa tháng, mùa của các mô hình khí hậu toàn cầu; (3) Mô hình sự bão dòng chảy hạn dài; (4) Xây dựng mô hình dự báo hạn hán theo các chỉ số SPI và SPEI; (4) Xây dựng hệ thống giám sát tài nguyên nước mặt sử dụng chỉ số cấp nước mặt SWSI; và (5) Xây dựng bản tin cảnh báo hạn hán. Các phương pháp, mô hình được nêu trên được xây dựng cụ thể cho lưu vực sông Mê Công nhưng có thể áp dụng mở rộng cho các lưu vực sông khác. Với việc sử dụng các công nghệ hiện đại và khai thác nguồn dữ liệu miễn phí, các mô hình được phát triển trong nghiên cứu này góp phần nâng cao chất lượng giám sát tài nguyên nước mặt, dự báo và cảnh báo hạn hán cho các hệ thống sông quốc tế trong điều kiện thiếu số liệu quan trắc.

**BIO**

GS.TS Nguyễn Quang Kim tốt nghiệp Trường Đại học Thủy lợi và trở thành giảng viên của Trường năm 1984; nhận bằng tiến sĩ về khoa học bảo tồn môi trường sống từ Đại học Ehime (Nhật Bản) năm 1998. Được bổ nhiệm chức danh Phó giáo sư năm 2003 và chức danh Giáo sư năm 2009, Ông đã đảm

nhệm chức vụ Hiệu trưởng Trường Đại học Thủy lợi, từ 6/2008 đến 2/3018; hiện là Chủ tịch Hội đồng Trường Đại học Thủy lợi. GS.TS Nguyễn Quang Kim đã chủ trì nhiều đề tài khoa học cấp quốc gia trong lĩnh vực tài nguyên nước, trong đó có 2 đề tài về hệ thống sông Mê Công và Đồng bằng sông Cửu Long.