

THÔNG TIN LUẬN ÁN

Tên đề tài nghiên cứu: **Nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu đến tài nguyên nước lưu vực sông Ba theo cách tiếp cận kết hợp giữa dự tính khí hậu và ngưỡng hoạt động của hệ thống**

Chuyên ngành: **Kỹ thuật tài nguyên nước**

Mã số chuyên ngành: **62580212**

Họ và tên NCS: **VŨ THỊ VÂN ANH**

Tập thể hướng dẫn: **PGS.TS Nguyễn Thống**

GS.TS Trần Thục

Cơ sở đào tạo: **Trường Đại học Bách Khoa – Đại học Quốc Gia TP HCM**

Tóm tắt nội dung luận án

Lưu vực sông Ba là lưu vực sông lớn nhất ở miền Trung Việt Nam. Trong những năm gần đây, do yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, nhu cầu sử dụng nước ở lưu vực sông Ba gia tăng đáng kể, trong khi đó, tài nguyên nước trên lưu vực này chứa đựng nhiều yếu tố không bền vững. Trong bối cảnh biến đổi khí hậu, các yếu tố này càng trở nên nghiêm trọng, đe dọa đến an toàn cấp nước của lưu vực trong tương lai. Ở Việt Nam đã có nhiều nghiên cứu đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đến tài nguyên nước nói chung và khả năng cấp nước ở lưu vực sông Ba nói riêng. Các nghiên cứu này chủ yếu dựa theo cách tiếp cận từ trên xuống, trong đó cung cấp thông tin về các tác động tiềm tàng của biến đổi khí hậu đối với các hệ thống tài nguyên nước ở lưu vực sông Ba trong một số kịch bản biến đổi khí hậu nhất định. Tuy nhiên, tính chưa chắc chắn của các kết quả dự tính khí hậu từ các mô hình khí hậu đã gây ra khó khăn cho các nhà hoạch định chính sách trong việc ra quyết định về các giải pháp thích ứng. Do đó, việc nghiên cứu xây dựng một cách tiếp cận khác trong đó giảm thiểu ảnh hưởng của tính chưa chắc chắn từ các mô hình khí hậu đến quá trình đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đến hệ thống tài nguyên nước ở lưu vực sông Ba nhằm hỗ trợ tốt hơn cho quá trình ra quyết định của các nhà hoạch định chính sách là hết sức cần thiết.

Với mục tiêu là xây dựng cơ sở khoa học cho phương pháp đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đến tài nguyên nước lưu vực sông Ba theo cách tiếp cận kết hợp giữa dự tính khí hậu và ngưỡng hoạt động của hệ thống nhằm quản lý bền vững tài nguyên nước trên lưu vực sông trong bối cảnh chưa chắc chắn của biến đổi khí hậu, các nội dung chính của luận án bao gồm (1) Đánh giá tình trạng thiếu nước ở lưu vực sông Ba và xác định ngưỡng đảm bảo cấp nước của hệ thống; (2) Thiết lập mô hình mô phỏng hoạt động của hệ thống; (3) Xác định phản ứng của hệ thống đối với sự thay đổi của khí hậu; (4) Khai thác kết quả từ GCMs dự tính khí hậu tương lai ở lưu vực sông Ba; và (5) Đánh giá khả năng thiếu nước của hệ thống tài nguyên nước ở lưu vực sông Ba trong điều kiện biến đổi khí hậu và đề xuất giải pháp thích ứng.

Về kết quả của luận án, ngưỡng đảm bảo cấp nước của hệ thống tài nguyên nước ở lưu vực sông Ba được xác định đối với tưới là từ 75-84% cho các vùng khí hậu khác nhau; đối với cấp nước cho sinh hoạt và các ngành sử dụng khác là 88-93%. Về khả năng thiếu nước trong điều kiện biến đổi khí hậu của các nút nhu cầu nước trên toàn lưu vực sông Ba, ở các thời kỳ tương lai gần, giữa thế kỷ và cuối thế kỷ, có 4.770; 3.675 và 3.675 ha cây trồng có xác suất 95% bị thiếu nước. Với xác suất 75% thiếu nước, có 6.130,75; 4.770 và 4.770 ha cây trồng trong các thời kỳ tương ứng nói trên. Các kết quả nói trên tương ứng với xác suất 50% thiếu nước là 10.194,75; 6.131 và 6.131 ha cây trồng. Luận án đã đánh giá chi tiết cho 3 huyện điển hình ở lưu vực sông Ba theo cách tiếp cận này và đưa ra những đề xuất về giải pháp thích ứng.