

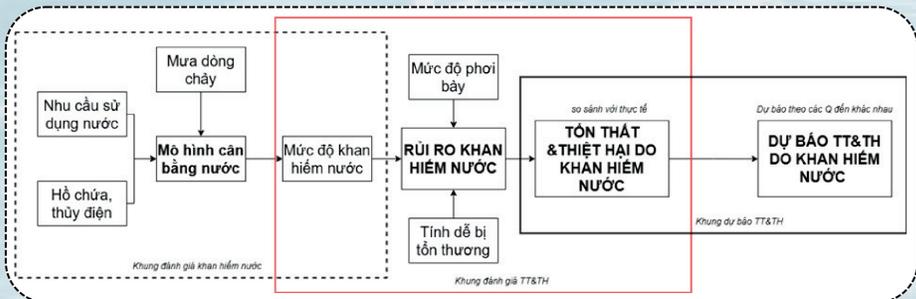


GIỚI THIỆU

Việt Nam là một quốc gia đang phát triển, phụ thuộc mạnh mẽ vào nguồn tài nguyên nước nhằm đảm bảo các hoạt động kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu và đạt được các mục tiêu phát triển bền vững. Với sự gia tăng hiện tại của nhu cầu nước, áp lực từ biến đổi khí hậu sẽ gây ra căng thẳng nguồn nước ở 12 trong số 19 lưu vực sông chính của Việt Nam, bao gồm cả lưu vực sông Srepok. Theo các dự báo, đến năm 2050, với kịch bản dòng chảy tương ứng với tần suất 50%, lưu vực sông Srepok sẽ thiếu khoảng 257 triệu m³ nước. Trong quá khứ, những đợt hạn hán đỉnh điểm như các năm 2015, 2016 tại lưu vực sông Srêpôk đã gây ra thiệt hại nặng nề về kinh tế, ước tính lên đến hàng nghìn tỷ đồng.

Do đó, cần có các biện pháp cảnh báo, dự báo phù hợp để cung cấp các thông tin về rủi ro và tác động khan hiếm nước, hỗ trợ quá trình ra quyết định và tăng cường hiệu quả của các biện pháp thích ứng trong quản lý tài nguyên nước tại khu vực

PHƯƠNG PHÁP



Sự thiếu hụt nước ngọt, được tính toán thông qua **Chỉ số Khan hiếm nước**

Hiểm họa

Đánh giá rủi ro khan hiếm nước theo cách tiếp cận AR6 cho LVS

Độ nhạy cảm

Mức độ dễ bị tổn thương khi đối mặt với khan hiếm nước, phụ thuộc vào các **Đặc điểm của đối tượng** khiến nó dễ bị ảnh hưởng

Mức độ bị ảnh hưởng bởi khan hiếm nước, bao gồm: **Mật độ dân số, Diện tích đất nông nghiệp, Diện tích nuôi trồng thủy sản và Số lượng gia súc**

Mức độ phơi bày

Khả năng thích ứng

Năng lực thích ứng bao gồm **Chính sách quản trị, Cơ sở hạ tầng, Hỗ trợ xã hội và Khả năng ứng phó với các vấn đề liên quan đến nước.**

THẢO LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

Lưu vực sông Srêpôk là nơi có mật độ thâm canh nông nghiệp cao, nhu cầu sử dụng nước cho ngành nông nghiệp rất cao trong khi nguồn nước đầu vào chưa đủ với nhu cầu. Trong bối cảnh khan hiếm nước trên lưu vực sông, nguồn nước cung cấp cho nhu cầu sử dụng nước tại các ngành còn chưa đủ, cần có các kế hoạch, các giải pháp lựa chọn phân bổ nguồn nước một cách hài hòa, hợp lý trên lưu vực sông. Dưới đây đề tài đề xuất một số giải pháp, biện pháp, chính sách thích ứng với khan hiếm nước trên địa bàn lưu vực sông, một số biện pháp, chính sách đã có sự tham vấn của chính quyền địa phương và người dân:

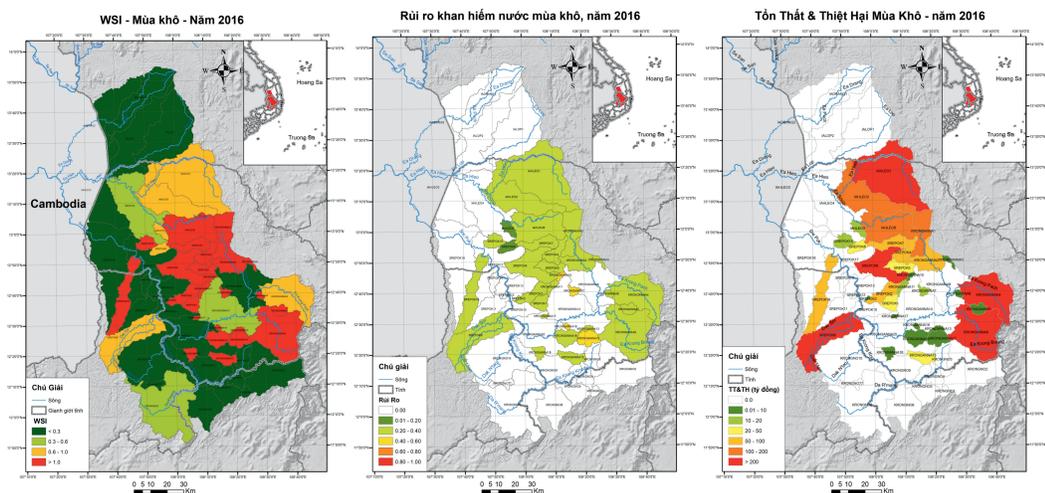
- Nhóm chính sách, biện pháp về quản lý tài nguyên nước gồm các nội dung chính như: xây mới công trình cấp nước, duy tu bảo dưỡng công trình cấp nước; nâng cấp, sửa chữa các công trình cấp nước; Đầu tư xây mới công trình thủy lợi; Tăng cường hệ thống cấp nước sạch và vệ sinh, đặc biệt tại khu vực nông thôn
- Nhóm giải pháp giảm nhu cầu sử dụng nước: Hệ thống tưới nhỏ giọt, Hệ thống tưới phun mưa điều khiển tự động, Áp dụng kỹ thuật nông nghiệp tiết kiệm nước..
- Nhóm biện pháp phi công trình như: Cảnh báo, dự báo hạn hán; Thích ứng với nông nghiệp; Đào tạo tăng cường năng lực....
- Bảo vệ tài nguyên nước

KẾT QUẢ

Bộ chỉ số đánh giá rủi ro khan hiếm nước cho LVS Srêpôk

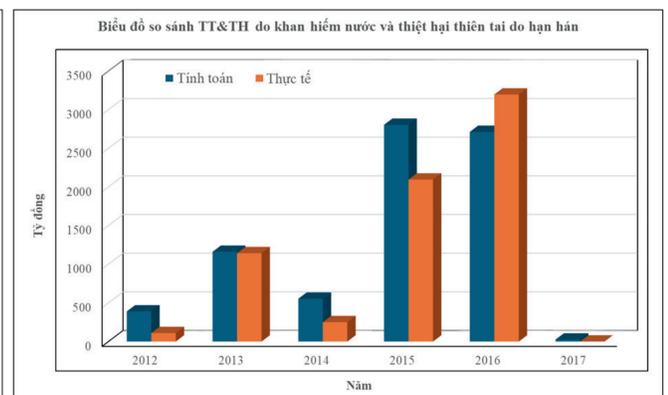
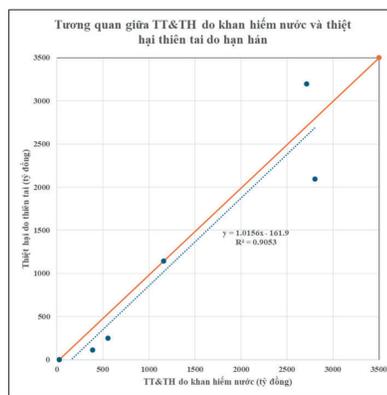
Thông qua quá trình nghiên cứu và tham vấn ý kiến chuyên gia, đề tài đã xây dựng được bộ chỉ số để đánh giá rủi ro khan hiếm nước cho lưu vực sông (LVS) Srêpôk. Bộ chỉ số có tổng cộng 39 chỉ thị thành phần, bao gồm: **Hiểm họa** (01 chỉ thị); **Mức độ phơi bày** (03 chỉ thị); **Độ nhạy cảm** (10 chỉ thị) và **Khả năng thích ứng** (25 chỉ thị).

Tính toán TT&TH do khan hiếm nước tại LVS Srêpôk



Kết quả đánh giá rủi ro cho LVS Srêpôk đã khoanh vùng được những khu vực có nguy cơ xảy ra hạn hán cao nhất và hoàn toàn tương đồng với kết quả tính toán chỉ số hạn hán trong khu vực. Theo đó, khu vực xảy ra căng thẳng nguồn nước và khan hiếm nguồn nước tập trung tại các tiểu lưu vực thuộc các sông Ea Hlêo, Ea Krông Ana và một phần nhánh sông Srêpôk. Các khu vực này đều tập trung chủ yếu tại tỉnh Đắk Lắk.

Các tháng 2, 3, 4 là các tháng chịu ảnh hưởng khan hiếm nước nhiều nhất trên lưu vực sông, đây cũng là các tháng có lượng dòng chảy trung bình thấp nhất trong năm. Dưới sự phát triển KTXH và các kịch bản biến đổi khí hậu đã làm gia tăng mức độ khan hiếm nước trên lưu vực sông Srêpôk.



Đề tài đã thực hiện tính toán và đánh giá tổn thất và thiệt hại do khan hiếm nước tại trong mùa khô tại LVS Srêpôk trong giai đoạn từ năm 2012 - 2017 và so sánh với những số liệu thực tế.

Theo đó, các kết quả đánh giá cho thấy có sự tương quan cao về mức độ TT&TH do khan hiếm trên lưu vực sông Srêpôk so với các kết quả thống kê thiệt hại do hạn hán tại vụ Đông Xuân trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk. Cụ thể hơn, giá trị chỉ số tương quan $R^2 = 0.91$, chỉ số sai số trung bình MAE và RMSE giữa tính toán và thực tế lần lượt đạt 303,4 và 388,9. Các chỉ số này đã cho thấy sự phù hợp giữa các kết quả đánh giá TT&TH do khan hiếm nước so với thiệt hại do hạn hán. Điều đó cung cấp những cơ sở khoa học vững chắc để dự báo TT&TH do khan hiếm nước theo các kịch bản phát triển KTXH, tần suất nước đến trong tương lai.

THAM KHẢO

- UN-Water, The United Nations World Water Development Report 2: water, a shared responsibility, vol. 2. 2006.
- FAO, Coping with water scarcity: an action framework for agriculture and food security. 2012.
- I. P. on C. C. (IPCC), The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate: Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. DOI: 10.1017/9781009157964.
- A. F. Van Loon and H. A. J. Van Lanen, "Making the distinction between water scarcity and drought using an observation-modeling framework," Water Resour Res, vol. 49, no. 3, pp. 1483-1502, Mar. 2013, doi: https://doi.org/10.1002/wrcr.20147.
- F. Martín-Carrasco, L. Garrote, A. Iglesias, and L. Mediero, "Diagnosing causes of water scarcity in complex water resources systems and identifying risk management actions," Water Resour Manag, vol. 27, pp. 1693-1705, 2013.