

---

# NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP CÔNG NGHỆ NHẪM NÂNG CAO HIỆU QUẢ SỬ DỤNG CÁC HỒ CHỨA NHỎ CHO NÔNG NGHIỆP VÀ DÂN SINH TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN CƯ JÚT TỈNH ĐẮK NÔNG

**Đỗ Tiến Lanh**  
Viện Khoa học Thủy lợi Miền Nam

## I. PHẦN MỞ ĐẦU

Huyện Cư Jút nằm trên trục đường Quốc lộ 14, cách thành phố Hồ Chí Minh khoảng 300 km, Buôn Ma Thuột 20 km và thị xã Gia Nghĩa là 106 km. Cư Jút là một trong 8 huyện, thị của tỉnh Đắk Nông, với diện tích tự nhiên của huyện trên 72.029 ha, là huyện có tiềm năng và lợi thế để phát triển kinh tế - xã hội, là vùng đất được trải đều trên một địa hình tương đối bằng phẳng, đất đai phì nhiêu, phù hợp với nhiều loại cây trồng như: cà phê, cao su, bông vải, mía, đậu đỗ các loại....

Do đặc điểm vị trí địa lý, địa hình nên khí hậu ở Cư Jút vừa chịu sự chi phối của khí hậu nhiệt đới gió mùa, vừa mang tính chất của khí hậu cao nguyên mát dịu. Song chịu ảnh hưởng mạnh nhất chủ yếu vẫn là khí hậu Tây Trường Sơn.

Để đáp ứng nhu cầu sử dụng nước trong mùa khô cho huyện Cư Jút, 9 dự án hồ thủy lợi đã được đầu tư xây dựng với tổng dung tích khoảng 11,4 triệu m<sup>3</sup> dùng để tưới cho diện tích 661,9 ha lúa và 1690,9 ha cây trồng khác trong vụ đông xuân. Hiện nay, số công trình thủy lợi hiện có chỉ thể đáp ứng được nhu cầu nước tưới cho diện tích 2.353 ha, chiếm 10% tổng diện tích sản xuất nông nghiệp.

Vì những lý do trên, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đắk Nông đã giao cho Viện Khoa học Thủy lợi Miền Nam chủ trì thực hiện đề tài: *“Nghiên cứu đề xuất các giải pháp công nghệ nhằm sử dụng hiệu quả các ao hồ trữ nước trên địa bàn phục vụ cấp nước cho nông nghiệp và dân sinh trên địa bàn huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông”*.

## II. NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Vật liệu, đối tượng, địa điểm nghiên cứu

*Vật liệu và đối tượng nghiên cứu:* Đề tài tập trung nghiên cứu về các giải pháp công nghệ nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng nước ở các hồ chứa nhỏ.

---

*Địa điểm:* Địa điểm nghiên cứu của đề tài là địa bàn huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông.

## **2. Nội dung nghiên cứu**

**Nội dung 1;** Thu thập và điều tra mới các số liệu cơ bản về địa hình, khí tượng, thủy văn, các đề tài, dự án liên quan

**Nội dung 2;** Điều tra, khảo sát các công trình ao, hồ chứa nước, công trình khai thác sử dụng nước trên địa bàn

**Nội dung 3;** Nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu, biến động về thảm thực vật trên địa bàn và đánh giá ảnh hưởng của chúng đến các yếu tố trực tiếp sinh ra dòng chảy lưu vực

**Nội dung 4;** Nghiên cứu tính toán xác định tiềm năng nguồn nước trên địa bàn và yêu cầu sử dụng nước cho nông nghiệp và dân sinh:

**Nội dung 5;** Nghiên cứu đề xuất một số giải pháp công nghệ nhằm sử dụng hiệu quả các ao hồ trữ nước phục vụ nông nghiệp và dân sinh trên địa bàn.

**Nội dung 6;** Tổng hợp, biên soạn số liệu, kết quả nghiên cứu vào cơ sở dữ liệu.

### **a. Phương pháp nghiên cứu**

Sử dụng một số phương pháp gồm: thu thập và tổng hợp tài liệu; điều tra thực địa; tham vấn cộng đồng; giải tích và phân tích thống kê; mô hình hoá; công nghệ GIS.

### **b. Hướng tiếp cận**

Hướng tiếp cận nghiên cứu chính của đề tài được đặt ra như sau:

- + Tiếp cận toàn diện, hệ thống, thực tiễn và tổng hợp
- + Tiếp cận hệ kinh tế – xã hội – môi trường & phát triển bền vững
- + Tiếp cận tích hợp thông tin (ảnh viễn thám, bản đồ số và công nghệ GIS)
- + Tiếp cận kế thừa có chọn lọc kinh nghiệm, tri thức, cơ sở dữ liệu đã có liên quan đến đề tài và tiếp thu công nghệ

## **III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

### **1. Tài nguyên nước trên địa bàn nghiên cứu**

## **Tiềm năng nguồn nước mặt vùng nghiên cứu**

Căn cứ vào bản đồ sử dụng đất huyện Cư Jút năm 2010, diện tích đất dành cho lâm nghiệp tập trung toàn bộ phía tây của huyện thuộc xã Đăk Wil, phân biệt hoàn toàn với đất sản xuất nông nghiệp, công nghiệp và khu dân cư bằng một đường ranh giới hướng Bắc Nam dọc theo suối Đăk Drieh. Hướng nước chảy của các suối trong địa bàn huyện cũng theo hướng từ Nam đến Bắc. Do đó huyện Cư Jút được chia ra làm hai vùng căn cứ theo địa hình và mục đích sử dụng đất. Đó là vùng phía tây huyện cho diện tích đất lâm nghiệp; và khu vực phía đông cho đất sản xuất nông nghiệp, công nghiệp và khu dân cư, gọi chung là đất sản xuất khác. Nguồn nước ở đây được lấy từ nguồn nước mưa, nguồn nước sông suối bắt nguồn từ huyện Đăk Mil, nguồn nước từ sông Sêrêpôk và 9 hồ chứa nước với dung tích tổng cộng là 11.441.380 m<sup>3</sup>.

## **Tính toán tiềm năng nguồn nước dưới đất**

Đặc điểm tài nguyên nước dưới đất được thiết lập trên cơ sở tổng hợp các kết quả điều nghiên cứu Địa chất thủy văn của các vùng đề án ở các tỷ lệ 1/200.000, 1/50.000 và những kết quả khoan khai thác nước ngầm thuộc chương trình quốc gia “nước sạch vệ sinh môi trường nông thôn” trên địa bàn huyện gồm. Ngồn nước dưới đất gồm; dạng tầng chứa nước lỗ rỗng, dạng nước khe nứt, các thể địa chất chứa nước rất kém hoặc không chứa nước...

## **Tính toán nhu cầu nước**

### ***Phương pháp xác định các nhu cầu dùng nước***

Xác định nhu cầu nước dựa trên nhu cầu nước tưới cho cây trồng, nhu cầu nước cho chăn nuôi, nhu cầu nước cho nuôi trồng thủy sản, nhu cầu nước dùng cho sinh hoạt, nhu cầu nước cho công nghiệp, nhu cầu nước cho các dịch vụ...

### ***Kết quả tính toán nhu cầu nước***

Tổng lượng nước sử dụng ở huyện Cư Jút một năm vào khoảng 327,3 triệu m<sup>3</sup>. Trong đó ngành nông nghiệp là ngành sử dụng nhiều nước nhất, chiếm đến 84,7%. Tiếp theo là ngành công nghiệp sử dụng 10,6% và ngành dịch vụ chiếm 4%. Do huyện Cư Jút chủ yếu phát triển mạnh về nông nghiệp nên tỷ lệ sử dụng nước như vậy là phù hợp.

Căn cứ vào quy hoạch phát triển kinh tế của huyện nhằm tính toán nhu cầu sử dụng nước đến năm 2020. Năm 2020, nhu cầu nước sẽ tăng hơn so với năm 2010 là 40,6 triệu m<sup>3</sup> tương đương 12,4% (Bảng 17 và Phụ lục 1b).

*Bảng 1: Tổng nhu cầu nước cho sinh hoạt và các ngành kinh tế huyện Cư Jút*

<b>Loại hình sử dụng nước</b>	<b>Số lượng (2010)</b>	<b>Năm 2010 (10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>/năm)</b>	<b>Năm 2020 (10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>/năm)</b>
<b>Nông nghiệp</b>		<b>277.201,0</b>	<b>301.619,4</b>
+ Cây hàng năm (ha)	16.892	179.035,4	203.270,2
+ Cây lâu năm (ha)	7.433	91.931,3	91.931,3
+ Chăn nuôi		1.224,2	1.407,8
+ Thủy sản (ha)	230	5.010,1	5.010,1
<b>Nước sinh hoạt</b>		<b>2.255,8</b>	<b>3.228,5</b>
+ Thành thị (người)	16.045	585,6	838,2
+ Nông thôn (người)	76.264	1.670,2	2.390,3
<b>Công nghiệp</b>		<b>34.654,7</b>	<b>47.130,4</b>
+ Công nghiệp nặng (10 <sup>6</sup> đồng)	9.259	92,6	
+ Công nghiệp nhẹ (10 <sup>6</sup> đồng)	444.057	8.881,1	
+ Công nghiệp chế biến (10 <sup>6</sup> đồng)	513.620	25.681,0	
<b>Dịch vụ (10<sup>6</sup> đồng)</b>	<b>822.067</b>	<b>13.153,1</b>	<b>15.915,2</b>
<b>Tổng cộng</b>		<b>327.264,6</b>	<b>367.893,5</b>

### **Tính toán cân bằng nước vùng nghiên cứu**

Theo tính toán cân bằng nước thì chỉ có các hồ Đăk Diêr, Ea Dier, Tiểu khu 840 và Ea Tling có lượng nước đảm bảo tưới cho mùa khô. Còn các hồ còn lại thì lượng nước không đủ nên không đủ nước tưới vào cuối mùa khô, khoảng tháng 3 và tháng 4. Do đó, nhằm đảm bảo lượng nước cấp trong mùa khô thì cần thực hiện các giải pháp như nâng dung tích hồ chứa, chuyển đổi diện tích trồng lúa sang các loại cây trồng trên cạn.

**Kết luận về nhu cầu sử dụng và khả năng đáp ứng nguồn nước vùng nghiên cứu**

### ***Nhu cầu sử dụng nước***

Nhu cầu sử dụng nước cho sản xuất và dân sinh trên địa bàn huyện Cư Jút trong một năm khoảng 327,3 triệu m<sup>3</sup>. Nhu cầu sử dụng nước trong mùa khô chỉ chiếm 46% tổng nhu cầu dùng nước của cả năm.

Nhu cầu nước của huyện Cư Jút trong tương lai sẽ tăng đáng kể, theo tính toán ước tính thì đến năm 2020 nhu cầu nước sẽ tăng lên 367,9 triệu m<sup>3</sup>/năm, và nhu cầu nước trong mùa khô sẽ cân bằng với nhu cầu nước trong mùa mưa là 50%.

### ***Khả năng đáp ứng của nguồn nước***

Ngoài nguồn nước mặt ở sông Sêrêpôk thì huyện còn có 9 hồ chứa để điều hòa một phần lượng nước từ mùa mưa sang mùa khô nhưng cũng chỉ đáp ứng được cho nhu cầu tưới của 2.353 ha trong tổng số 24.325 ha đất nông nghiệp.

## **2. Một số giải pháp công nghệ nhằm sử dụng hiệu quả các hồ trữ nước phục vụ nông nghiệp và dân sinh**

Phân vùng và định hướng khai thác sử dụng nước vùng nghiên cứu, căn cứ trên nguồn nước có thể cấp trong thời gian từ nay đến 2020

Giải pháp cấp nước cho nông nghiệp cần nâng cấp sửa chữa các công trình hiện có, xây dựng mới các công trình và các giải pháp khác....

Giải pháp cấp nước cho công nghiệp nên lấy nước từ sông Sêrêpôk và hạ lưu hồ Buôn Kốp.

Giải pháp cấp nước sinh hoạt thì nên cấp nước tập trung hoặc nhỏ lẻ.

Giải pháp sử dụng khoa học công nghệ nhằm sử dụng hiệu quả các hồ chứa nước phục vụ nông nghiệp và dân sinh.

Ứng dụng các giải pháp công nghệ vào các công trình hồ chứa song song với các giải pháp phi công trình như; Biện pháp nông nghiệp, Biện pháp lâm nghiệp, Biện pháp vi sinh vật và hóa học, Biện pháp tưới tiết kiệm nước, Biện pháp quản lý sử dụng nước tưới và quản lý công trình, Biện pháp công nghệ trong quan trắc và dự báo hạn, Giải pháp quản lý nhà nước.

## **IV. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ**

### **1. Kết luận**

Đề tài đã điều tra hiện trạng của các công trình hồ chứa thủy lợi trong địa bàn huyện. Trong số các công trình trên, công trình thủy lợi Cư Pu có đập đất bị thấm, nước rò rỉ qua thân đập gây mất an toàn cho công trình và nguy hiểm cho dân cư vùng hạ lưu, do đó cần có kế hoạch sửa chữa nâng cấp đập đất này. Ngoài ra còn có công trình thủy lợi 840 có cửa van lấy nước bị hư hỏng gây thất thoát nước nghiêm trọng, và mái thượng lưu của đập đất Ea Diêr bị xói lở. Một số kênh tưới và công trình trên kênh bị rò rỉ, hư hỏng, không thể vận hành.

Các công trình ao hồ do nhân dân xây dựng nhằm trữ nước mưa và khai thác nước ngầm tầng nông để nuôi cá và lấy nước tưới cho nông nghiệp đã phát huy hiệu quả, lưu lượng nước ngầm tầng nông tương đối lớn và ổn định.

Nhu cầu nước hiện tại của huyện là 327,3 triệu m<sup>3</sup> và ước tính đến năm 2020 nhu cầu nước sẽ tăng lên 367,9 triệu m<sup>3</sup>/năm.

Qua nghiên cứu về tài nguyên nước mặt và nước ngầm, đề tài đã phân chia vùng sản xuất nông nghiệp, công nghiệp và dân sinh của huyện Cư Jút thành 6 vùng sử dụng nước và xác định các nguồn nước hợp lý cho từng vùng.

Các giải pháp công nghệ về xây dựng hồ chứa, chống thấm cho đập đất và công nghệ về nâng dung tích hồ chứa đã được trình bày chi tiết trong báo cáo cùng với ưu khuyết điểm của từng công nghệ. Ngoài các giải pháp công nghệ nêu trên, các giải pháp phi công trình như giải pháp thay đổi cơ cấu cây trồng, chuyển các vùng trồng lúa một vụ sang trồng các loại cây trên cạn có nhu cầu tiêu thụ nước ít hơn, giải pháp tưới tiết kiệm nước, biện pháp vi sinh vật và hóa học, quan trắc và dự báo hạn, và các biện pháp về quản lý nhà nước cũng là các giải pháp tiết kiệm nguồn nước tưới mà huyện Cư Jút nói riêng và tỉnh Đắk Nông nói chung có thể áp dụng.

## **2. Khuyến nghị**

- Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa thủy lợi và hệ thống kênh tưới hiện có để nâng cao khả năng phục vụ. Đặc biệt là sử dụng các giải pháp công nghệ tiên tiến để chống thấm và nâng dung tích cho các hồ chứa. Nghiên cứu, xây dựng thêm hệ thống kênh tưới cho các hồ Buôn Buor, Tiểu khu 839, 940.

- Xây dựng thêm các hồ chứa và hệ thống kênh tưới Đắk Gang, Ea Gang Thượng, Ea Mao, Ea Sier và Đắk Drich để có thể tưới cho 2470 ha đất nông nghiệp trong vụ đông xuân. Đặc biệt cần tập trung xây dựng hồ Đắk Gang vì đây là hồ có khả năng khai thác lớn, đáp ứng nhu cầu cho xã Trúc Sơn là vùng đang bị thiếu nước nghiêm trọng.

---

- Xây dựng các trạm bơm và kênh tưới để lấy nước từ dòng chính sông Sêrêpôk để cung cấp nước tưới cho nông nghiệp, công nghiệp và dân sinh ở thị trấn Ea Tling và xã Tâm Thắng và diện tích dọc theo sông Sêrêpôk ở xã Ea Pô. Sử dụng mô hình trạm bơm, ao hồ kết hợp để mở rộng vùng tưới, tiết kiệm nước tưới.

- Khuyến khích nông dân sử dụng tối đa nguồn nước ngầm tầng nông, hạn chế sử dụng nước ngầm tầng sâu. Đối với gia đình có diện tích vườn, rẫy lớn, họ có thể đào các hồ chứa nhỏ (sâu 3 – 5m) nhằm khai thác nguồn nước ngầm tầng nông để sử dụng tưới đồng thời có thể nuôi cá, đặc biệt là địa bàn xã Ea Pô, Tâm Thắng, Nam Dong và một phần xã Đăk Wil là những nơi có trữ lượng nước ngầm tầng nông tương đối lớn và ổn định.

*(Trong trường hợp quý bạn đọc có nhu cầu tìm hiểu rõ hơn về đề tài hoặc tham khảo báo cáo đầy đủ của đề tài. Vui lòng liên hệ:*

*Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Đắk Nông. SĐT: 05013.600.333)*