

# ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG CẤP NƯỚC SINH HOẠT NÔNG THÔN VÙNG NAM TRUNG BỘ

Phạm Văn Tùng, Hoàng Minh Quân  
Viện Kỹ thuật Biển

**Tóm tắt:** Tính đến năm 2018, toàn vùng Nam Trung Bộ có 6.163.384 người nông thôn được sử dụng nguồn nước hợp vệ sinh, chiếm 94,22% tổng dân số nông thôn trong khu vực; trong đó số dân được sử dụng nước đạt QC02 là 3.515.361 người, chiếm 53,7%. Nguồn nước dưới đất hạn chế và phân bố không đều nên số công trình khai thác nước ngầm chỉ là 122 công trình, chiếm 8,75% tổng số công trình cấp nước tập trung. Các công trình cấp nước nhỏ, lẻ theo hình thức hộ gia đình chiếm tỉ lệ lớn, có đến 66,43% số dân nông thôn toàn khu vực sử dụng nước theo hình thức này. Kết quả nghiên cứu thực hiện nhằm đánh giá thực trạng cấp nước sinh hoạt nông thôn vùng Nam Trung Bộ và nhu cầu sử dụng nước hiện tại để có được cái nhìn tổng quát về vấn đề nước sạch, từ đó nâng cao khả năng cấp nước sinh hoạt nông thôn cho vùng nghiên cứu.

**Từ khóa:** Nước sinh hoạt, Công trình cấp nước, Cấp nước tập trung.

**Summary:** As of 2018, the Southern Central region had 6,163,384 rural people using clean water, accounting for 94.22% of the total rural population in the region; in which the population using water reaching QC02 is 3,515,361 people, accounting for 53.7%. The underground water source is limited and unevenly distributed, so the number of underground water exploitation works is only 122 works, accounting for 8.75% of the total number of concentrated water supply works. Small and separate water supply schemes in the form of households account for a large proportion, up to 66.43% of the rural population in the whole area uses this form of water. Research results are conducted to assess the current situation of rural water supply in the South Central region and the current water demand in order to gain an overview of clean water issues, thereby improving the rural water supply for the study area.

**Keywords:** Domestic water, Water supply works, Concentrated water supply.

## 1. MỞ ĐẦU

Nam Trung Bộ (NTB) thuộc miền Trung của Việt Nam, có tổng diện tích tự nhiên 44.539 km<sup>2</sup> (chiếm 13,5% diện tích cả nước); dân số 9,31 triệu người (tính đến 31/12/2016) chiếm 9,94% dân số cả nước. Mật độ dân số trung bình toàn vùng là 209 người/km<sup>2</sup> [4]. Về mặt hành chính, vùng NTB bao gồm 8 tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương là Tp. Đà Nẵng, các tỉnh Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận và Bình Thuận (Hình 1).



Hình 1: Vị trí địa lý khu vực NTB

Ngày nhận bài: 28/4/2020  
Ngày thông qua phản biện: 21/5/2020

Ngày duyệt đăng: 04/6/2020

Vùng NTB được cả nước biết đến là một vùng có khí hậu khắc nghiệt, lượng mưa hàng năm phân bố không đều theo không gian và thời gian. Chính vì vậy mà gần như năm nào các tỉnh trong khu vực cũng thường xuyên xảy ra tình trạng hạn hán, thiếu nước phục vụ sản xuất và

cấp nước sinh hoạt. Trong những năm gần đây, do hiện tượng El-Nino hoạt động mạnh đã ảnh hưởng trực tiếp đến vùng NTB làm nhiệt độ tăng cao, lượng mưa thiếu hụt từ 30 – 60% trung bình nhiều năm (TBNN) gây nên hạn hán kéo dài. (Bảng 1)

**Bảng 1: Các đặc trưng khí hậu vùng NTB [4]**

Khu vực	Các trạm quan trắc	Nhiệt độ trung bình (°C)	Số giờ nắng trong năm (giờ)	Độ ẩm không khí trung bình (%)	Lượng mưa TBNN (mm)
Các tỉnh phía Bắc đèo Cả	Trạm Đà Nẵng	25,9	2.156,2	83,4	2.153
	Trạm Tam Kỳ	26,0	1851,0	87,0	2.655
	Trạm Trà My	25,1	1756,0	88,0	4.517
	Trạm Quảng Ngãi	26,6	2122,9	83,1	2.840
	Trạm Quy Nhơn	27,4	2335,7	80,0	1.945
Các tỉnh phía Nam đèo Cả	Trạm Ninh Thuận	26,9	2518,0	80,0	1.076
	Trạm La Gi	27,1	2809,0	79,3	1.643
	Trạm Phan Thiết	27,8	2829,8	81,3	1.004

Khí hậu các tỉnh NTB mang đặc tính nhiệt đới gió mùa, nền nhiệt độ cao và thay đổi theo độ cao của địa hình. Trong năm, khí hậu chia làm 2 mùa rõ rệt: Mùa khô kéo dài từ tháng 12 đến tháng 6 năm sau với đặc trưng khô nóng do ảnh hưởng của gió mùa Tây Nam. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 7 đến tháng 11 với lượng mưa ít so với trung bình cả nước, phân bố không đều giữa các tỉnh (xem Bảng 1). Vùng NTB mỗi năm có từ 2 - 3 tháng và năm cực đoan có từ 5 - 6 tháng xảy ra hạn hán, hạn càng nặng vào những tháng cuối mùa khô. Với tình trạng khô hạn kéo dài, lượng mưa TBNN tương đối thấp so với cả nước dẫn đến những bất lợi trong việc cấp nước sinh hoạt, đặc biệt là vùng nông thôn.

Theo kết quả thống kê của Bộ NN&PTNT số người dân nông thôn vùng NTB chưa tiếp cận với nước hợp vệ sinh (HVS) tính đến hết năm 2018 là 378.433 người [5], bằng  $\approx 1/10$  so với cả nước (3.887.023 người). Trong đó, tỉnh Quảng Nam có số người dân chưa được sử dụng nguồn nước HVS lớn nhất là 164.112 người. Nguyên nhân dẫn đến thực trạng trên là do các

hộ gia đình sống không tập trung, rải rác ở các khu vực vùng đồi núi nên các công trình cấp nước tập trung (CNTT) không dẫn tới được. Hơn nữa, do ảnh hưởng của thời tiết khô hạn làm thiếu nguồn nước ngọt để sử dụng cho sinh hoạt mà người dân vùng nông thôn đang phải gánh chịu. Bên cạnh đó, các công trình cấp nước xây dựng đã lâu chưa có hệ thống lắng lọc tiêu chuẩn; việc duy tu, bảo dưỡng chưa thực hiện thường xuyên nên chất lượng nước cấp chưa được đảm bảo. Xuất phát từ những thực tiễn trên, bài báo được thực hiện nhằm đánh giá nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt hiện tại và thực trạng cấp nước sinh hoạt nông thôn để có giải pháp cấp nước phù hợp cho vùng NTB.

## 2. THỰC TRẠNG CẤP NƯỚC SINH HOẠT NÔNG THÔN

### *Nhu cầu nước sinh hoạt hiện tại vùng Nam Trung Bộ*

Hoạt động cấp nước sinh hoạt nông thôn đã và đang nhận được nhiều sự quan tâm của Nhà nước và chính quyền các địa phương. Tổng quát cho

thấy các tỉnh có tỉ lệ người dân nông thôn sử dụng nước HVS hầu hết đều đạt ngưỡng trên 90%, so với cả nước là 92,42%. Tuy nhiên chất lượng nước cấp cho sinh hoạt vẫn chưa được chú trọng.

Các tỉnh đều có tỷ lệ sử dụng nước nông thôn đạt QCVN02:2009/BYT rất thấp, toàn khu vực NTB chỉ đạt được 53,74%, thấp hơn so với cả nước là 57,10%. (xem Bảng 2)

**Bảng 2: Bộ chỉ số theo dõi - đánh giá nước sạch nông thôn đến hết năm 2018 khu vực NTB [5]**

Khu vực	STT	Tỉnh / Thành phố	Số dân nông thôn	Nước HVS					Nước QC02	
				Số người sử dụng nước HVS	Tỉ lệ (%)	Số người nghèo	Số người nghèo SD nước HVS	Tỉ lệ (%)	Số người sử dụng nước đáp ứng QC02	Tỉ lệ (%)
Các tỉnh phía Bắc đèo Cả	1	Đà Nẵng	136.336	136.336	100,0	2.786	2.786	100,0	132.532	97,2
	2	Quảng Nam	1.563.035	1.398.923	89,5	162.575	117.892	72,5	704.616	45,01
	3	Quảng Ngãi	1.175.354	1.066.894	90,8	129.076	100.730	78,0	587.677	50,0
	4	Bình Định	1.179.672	1.146.491	97,2	117.184	112.723	96,2	728.773	61,8
	5	Phú Yên	639.169	626.869	98,1	58.586	55.092	94,0	302.580	47,3
	<b>Cộng</b>			<b>4.693.566</b>	<b>4.375.513</b>	<b>93,2</b>	<b>470.207</b>	<b>389.223</b>	<b>82,8</b>	<b>2.456.178</b>
Các tỉnh phía Nam đèo Cả	6	Khánh Hòa	575.016	564.848	98,2	44.672	41.704	93,4	308.224	53,6
	7	Ninh Thuận	379.358	349.009	92,0				242.789	64,0
	8	Bình Thuận	893.877	874.014	97,8	36.612	35.298	96,4	508.169	56,9
	<b>Cộng</b>			<b>1.848.251</b>	<b>1.787.871</b>	<b>96,7</b>	<b>81.284</b>	<b>77.002</b>	<b>94,7</b>	<b>1.059.182</b>
Tổng cộng toàn vùng	Duyên hải NTB	6.541.817	6.163.384	94,2	551.491	466.225	84,5	3.515.361	53,7	
	Cả nước	51.248.603	47.361.580	92,4	4.774.213	3.642.720	76,3	21.351.739	57,1	

Kết quả thống kê cho thấy, tỉ lệ số dân nông thôn sử dụng nước HVS và nước theo QC02 ở các tỉnh vùng phía Nam cao hơn so với các tỉnh phía Bắc đèo Cả. 5 tỉnh đạt trên 95% số dân nông thôn sử dụng nước HVS là Đà Nẵng, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Bình Thuận. 3 tỉnh

đạt từ 85 - 95% số dân nông thôn sử dụng nước HVS là Quảng Nam, Quảng Ngãi, Ninh Thuận. Hầu hết tỉ lệ người dân nông thôn khu vực NTB dùng nước đạt QC02 đạt từ 45 - 65%, riêng thành phố Đà Nẵng đạt 97,21%. Qua đó có thể thấy rằng các đơn vị cấp nước nông thôn thường

chú ý cấp đủ số lượng nước nhưng chưa đáp ứng yêu cầu về chất lượng nước cung cấp cho người sử dụng.

### **Thực trạng thiếu nước sạch của người dân nông thôn vùng Nam Trung Bộ**

Theo số liệu thu thập và điều tra thực tế, đến hết năm 2018 toàn vùng NTB có 117.327 người dân nông thôn chưa tiếp cận được với nguồn nước HVS (chiếm tỉ lệ 5,78%), trong đó khu vực phía Bắc đèo Cả gồm 46.405 người và khu vực phía Nam đèo Cả là 70.922 người (xem

Bảng 3).

Theo kết quả điều tra, số người chưa có nước HVS để sinh hoạt nhiều nhất ở các huyện Ba Tơ (Quảng Ngãi); huyện Khánh Vĩnh (Khánh Hòa); huyện Bắc Ái, Thuận Nam (Ninh Thuận); huyện Hàm Tân, Tánh Linh (Bình Thuận). Đa phần các huyện này ở miền núi cao lại khan hiếm nước, dân cư thưa thớt, đời sống còn khó khăn. Phần lớn người dân sử dụng nước từ các suối, hồ chưa qua xử lý hoặc mua nước sạch từ những nơi khác để sử dụng.

**Bảng 3: Kết quả điều tra số dân nông thôn thiếu nước HVS vùng NTB [5]**

Khu vực	Tên tỉnh	Tên huyện, thị xã, thành phố	Tổng dân số nông thôn (người)	Số dân chưa tiếp cận nguồn nước HVS (người)	Tỉ lệ (%)
Các tỉnh phía Bắc đèo Cả	Quảng Nam	Huyện Tiên Phước	81.900	7.104	8,67
		Huyện Nông Sơn	34.524	2.245	6,50
	Quảng Ngãi	Huyện Ba Tơ	60.280	9.328	15,47
	Bình Định	Huyện Vân Canh	115.160	1.950	1,69
		Huyện An Lão	32.400	2.850	8,80
		Huyện Tây Sơn	176.600	5.380	3,05
		Huyện Hoài Nhơn	212.063	4.150	1,96
	Phú Yên	Huyện Tuy An	133.000	8.065	6,06
		Huyện Sơn Hòa	60.290	2.830	4,69
		Huyện Đồng Xuân	65.300	1.200	1,84
Thị xã Sông Cầu		67.691	1.303	1,92	
<b>TỔNG Khu vực Bắc đèo Cả</b>			<b>1.039.208</b>	<b>46.405</b>	<b>4,47</b>
Các tỉnh phía Nam đèo Cả	Khánh Hòa	Huyện Khánh Sơn	31.240	2.000	6,40
		Huyện Khánh Vĩnh	50.110	7.979	15,92
		Thành phố Cam Ranh	137.510	3.150	2,29
	Ninh Thuận	Huyện Ninh Hải	77.316	822	1,06
		Huyện Ninh Sơn	64.699	600	0,93
		Huyện Thuận Bắc	42.039	1.970	4,69
		Huyện Bắc Ái	27.204	9.528	35,02

		Huyện Thuận Nam	59.644	9.381	15,73
		Huyện Ninh Phước	106.946	5.886	5,50
	Bình Thuận	Huyện Hàm Tân	55.406	11.069	19,98
		Huyện Hàm Thuận Bắc	142.924	1.739	1,22
		Huyện Hàm Thuận Nam	89.908	1.704	1,90
		Huyện Tánh Linh	106.726	15.094	14,14
	Tổng Khu vực Nam đèo Cả		991.672	77.222	7,79
Tổng cộng toàn vùng duyên hải NTB		2.030.880	117.327	5,78	

### 3. THỰC TRẠNG NGUỒN NƯỚC PHỤC VỤ CẤP NƯỚC SINH HOẠT

#### *Nguồn nước mặt*

Sông ở khu vực NTB thường có lòng sông hẹp, độ dốc lớn, diện tích lưu vực nhỏ do địa hình có xu hướng thấp dần từ Tây sang Đông. NTB có mật độ sông suối dày đặc, phân cắt thành nhiều lưu vực sông nhỏ như: Sông Vu Gia – Thu Bồn, sông Ba, sông Cái; ngoài ra còn có lưu vực sông Trà Bồng, Trà Khúc, sông Kone, sông Lũy... (Bảng 4). Dòng chảy của các sông thường tập trung nhanh, lưu lượng lớn trong thời gian ngắn

nên vào mùa mưa lũ thường gây ngập lụt ở vùng hạ lưu làm ảnh hưởng đến đời sống của người dân và sự phát triển kinh tế - xã hội của khu vực.

Về tiềm năng khai thác nguồn nước, lưu vực các sông Vu Gia - Thu Bồn, sông Vệ, sông Cái Nha Trang thuộc loại khá, còn lại đều thấp hơn nhiều so với trung bình cả nước. Trữ lượng nước đã ít mà lượng nước phân bố trong năm lại không đều, đặc biệt là vào mùa khô lượng nước trong các sông, hồ chứa rất thấp và thời gian khô hạn kéo dài trong nhiều tháng gây thiếu nước trầm trọng.

**Bảng 4: Các lưu vực sông chính khu vực Nam Trung Bộ**

TT	Lưu vực sông	Tỉnh	Diện tích lưu vực (km <sup>2</sup> )	Chiều dài (km)	Tổng lượng dòng chảy (tỷ m <sup>3</sup> )	Modun dòng chảy (l/s/km <sup>2</sup> )
1	Sông Vu Gia	Quảng Nam	5.180	204	-	60 - 80
2	Sông Thu Bồn	Quảng Nam	3.825	198	20,1	
3	Sông Vệ	Quảng Ngãi	1.263	109	2,62	66,4
4	Sông Lại Giang	Bình Định	697	85	-	-
5	Sông Ba	Phú Yên	13.900	374	9,60	22,8
6	Sông Cái Nha Trang	Khánh Hòa	1.900	84	3,02	50,5
7	Sông Cái Phan Rang	Ninh Thuận	3.000	135	2,10	23,6
8	Sông Lũy	Bình Thuận	1.910	96	0,92	15,2

(Nguồn: Tổng cục Thủy lợi)

Theo số liệu thống kê, tổng số công trình khai thác nước mặt tập trung phục vụ cấp nước sinh hoạt nông thôn ở NTB là 1.271 công trình, mức

độ phân bố các công trình không đều giữa các tỉnh. Trong đó số công trình khai thác nước mặt tập trung ở các tỉnh phía Bắc lớn hơn so với các

tỉnh phía Nam đèo Cả nhưng công suất khai thác lại thấp hơn. Nhìn chung, công suất khai thác nước mặt của các công trình ở các tỉnh NTB nhỏ hơn so với công suất thiết kế. Một

phần nguyên nhân là do tình hình khí hậu khắc nghiệt, thiếu nguồn nước làm ảnh hưởng đến hiệu quả khai thác nước mặt. (xem Bảng 5).

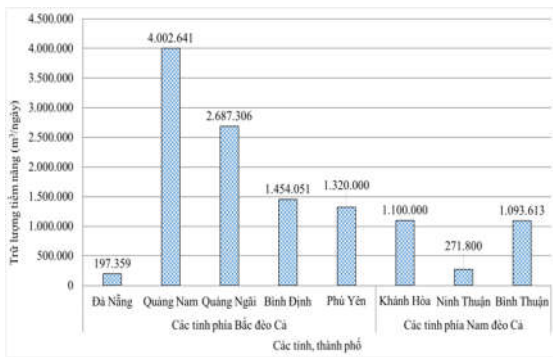
**Bảng 5: Tổng hợp công trình khai thác nước mặt khu vực NTB [5]**

Khu vực	Các tỉnh, thành phố	Số công trình khai thác nước mặt tập trung	Công suất thiết kế (m <sup>3</sup> /ngày)	Công suất khai thác (m <sup>3</sup> /ngày)	Vị trí khai thác chủ yếu
Các tỉnh phía Bắc đèo Cả	Đà Nẵng	13	10 - 1.926	7 - 1.268	Xã Hòa Khương, Hòa Phú, Hòa Bắc (huyện Hòa Vang)
	Quảng Nam	448	6 - 2.500	10 - 3.500	Huyện Tây Giang, Đông Giang, Bắc Trà My, Nam Trà My
	Quảng Ngãi	471	5 - 260	-	Huyện Ba Tơ, Sơn Tây, Tây Trà
	Bình Định	107	20 - 2.000	2 - 1.714	Huyện An Lão, Hoài Ân, Vân Canh
	Phú Yên	58	150 - 500	30 - 500	Huyện Phú Hòa, Sông Hinh
	<b>Cộng</b>	1.097			
Các tỉnh phía Nam đèo Cả	Khánh Hòa	94	18 - 1.010	15 - 650	Huyện Khánh Vĩnh, Cam Lâm
	Ninh Thuận	45	125 - 3.425	101 - 3.083	Huyện Bác Ái, Ninh Sơn, Ninh Phước
	Bình Thuận	35	200 - 5.560	119 - 5.412	Huyện Tánh Linh, Đức Linh
	<b>Cộng</b>	174			
Khu vực Nam Trung BỘ		1.271			

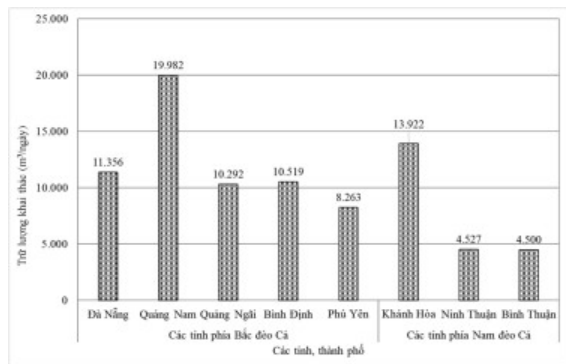
### ***Nguồn nước dưới đất***

Tài nguyên nước dưới đất vùng NTB có trữ lượng phân bố không đồng đều ở các tỉnh (Hình 2 Hình 3). Đối với các tỉnh phía Bắc đèo Cả, nhìn chung trữ lượng tiềm năng nước dưới đất tương đối dồi dào, trữ lượng khai thác nước sinh hoạt nông thôn chiếm từ 5 - 10%

trữ lượng tiềm năng. Tuy nhiên, chất lượng nước dưới đất ở một số nơi như huyện Bình Sơn (Quảng Ngãi), thành phố Hội An (Quảng Nam)... kém do bị nhiễm mặn không thể khai thác làm nước sinh hoạt. Còn với các tỉnh phía Nam đèo Cả, trữ lượng nước dưới đất nhìn chung thuộc loại nghèo nước nên việc khai thác làm nước sinh hoạt còn hạn chế.



Hình 2: Trữ lượng nước dưới đất tiềm năng khu vực NTB [3]



Hình 3: Trữ lượng nước dưới đất khai thác sinh hoạt nông thôn NTB [3]

Việc khai thác nước dưới đất dùng cho mục đích ăn uống sinh hoạt hàng ngày càng trở nên phổ biến ở khu vực NTB. Các công trình khai thác nước dưới đất phục vụ cấp nước sinh hoạt nông thôn thường xây dựng ở những vùng đồng bằng như ở các thị trấn, thị xã, thành phố...

Theo số liệu thống kê, tổng số công trình khai thác nước dưới đất tập trung hiện nay phục vụ

cấp nước sinh hoạt nông thôn ở NTB là 122 công trình. Trong đó phân bố chủ yếu ở các tỉnh phía Bắc đèo Cả như Quảng Nam, Bình Định, những nơi tập trung đông dân cư và nguồn nước dưới đất dồi dào như Tp. Quảng Ngãi, huyện Duy Xuyên. Các tỉnh phía Nam đèo Cả hầu như không có các công trình khai thác nước dưới đất, trừ tỉnh Bình Thuận vẫn còn một số công trình khai thác ở Tp. Phan Thiết, thị xã La Gi với công suất vừa và nhỏ. (xem Bảng 6)

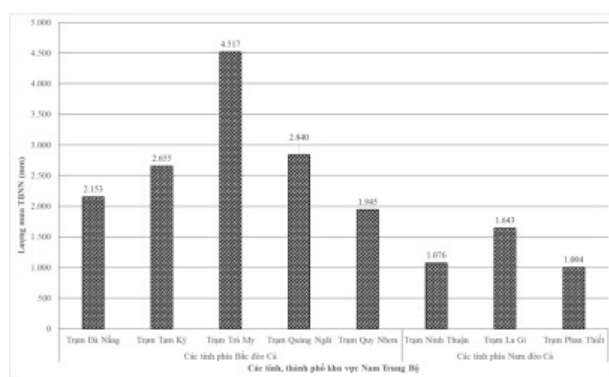
**Bảng 6: Tổng hợp các công trình khai thác nước dưới đất khu vực NTB [5]**

Khu vực	Các tỉnh, thành phố	Số CT khai thác nước dưới đất tập trung	Công suất thiết kế (m³/ngày)	Công suất khai thác thực tế (m³/ngày)	Vị trí khai thác chủ yếu
Các tỉnh phía Bắc đèo Cả	Đà Nẵng	2	15 - 192	14,6 - 124,2	Xã Hòa Bắc (huyện Hòa Vang)
	Quảng Nam	42	30 - 250	35 - 200	Huyện Thăng Bình, huyện Duy Xuyên, huyện Quế Sơn
	Quảng Ngãi	14	25 - 800	-	Huyện Bình Sơn, Tp. Quảng Ngãi, huyện Tư Nghĩa
	Bình Định	23	120 - 5.600	28 - 4.485	Huyện Phù Cát, Phù Mỹ, TP. Quy Nhơn
	Phú Yên	20	10 - 1.551	5 - 337	Huyện Tuy An, thị xã Sông Cầu
	<b>Cộng</b>		101		
Các tỉnh phía	Khánh Hòa	1	50	10	xã Cam Thành Nam (TP. Cam Ranh)

Khu vực	Các tỉnh, thành phố	Số CT khai thác nước dưới đất tập trung	Công suất thiết kế (m <sup>3</sup> /ngày)	Công suất khai thác thực tế (m <sup>3</sup> /ngày)	Vị trí khai thác chủ yếu
Nam đèo Cả	Ninh Thuận	0	-	-	-
	Bình Thuận	20	70 - 1.475	24 - 1.135	TP. Phan Thiết, thị xã La Gi, huyện Hàm Tân
	<b>Cộng</b>	21			
Khu vực NTB		122			

### Nguồn nước mưa

Ở vùng NTB, lượng mưa biến đổi không đều qua từng năm, có năm mưa nhiều có năm mưa ít. Nhìn chung lượng mưa TBNN ít hơn so với trung bình cả nước, phân bố không đều giữa các tỉnh (Hình 4). Mưa nhiều hơn ở khu vực phía Bắc đèo Cả với lượng mưa TBNN hơn 2.500 mm. Riêng các tỉnh phía Nam đèo Cả, đặc biệt Ninh Thuận, Bình Thuận đã xuất hiện những thời điểm không mưa kéo dài từ 7 – 8 tháng, lượng mưa TBNN có năm <1.000 mm dẫn đến tình trạng khô hạn nặng, người dân nông thôn thiếu nước sinh hoạt trầm trọng.



Hình 4: Lượng mưa TBNN khu vực Nam Trung Bộ [4]

Thực tế hiện nay, nước mưa đã được thu trữ dùng cho ăn uống, sinh hoạt của người dân nông thôn một số nơi ở các huyện miền núi các tỉnh

NTB. Theo số liệu thu thập được, tại tỉnh Quảng Nam có 940 bể lu chứa nước mưa đang được sử dụng, trong đó có 931 bể lu được đánh giá là HVS phục vụ cho 3.615 người. Tại tỉnh Bình Thuận, tổng số lu, bể chứa thống kê được cuối năm 2015 là 4.181 phục vụ cho 16.974 người (trong đó số lu, bể chứa HVS là 3.772 cái, chiếm 90,22%). Tuy nhiên, đây là loại hình cấp nước có tỷ lệ HVS thấp nhất, nước mưa thu từ các mái nếu vệ sinh không kỹ hoặc không có các phương án bảo quản tốt sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe người dùng.

## 4. ĐÁNH GIÁ CÁC CÔNG TRÌNH CẤP NƯỚC SINH HOẠT NÔNG THÔN

### Công trình CNTT

Theo số liệu thống kê tính đến hết năm 2018, mức độ phân bố các công trình CNTT giữa các tỉnh không đồng đều. Khu vực NTB hiện có tổng số 1.393 công trình CNTT nông thôn. (xem Bảng 7)

Số lượng các công trình cấp nước sinh hoạt nông thôn ở các tỉnh phía Bắc tuy nhiều hơn so với các tỉnh phía Nam đèo Cả nhưng tỉ lệ (%) số dân nông thôn được dùng nước lại thấp hơn, trung bình khoảng 24,45%. Về quy mô công trình cấp nước nông thôn: có 47,4% là rất nhỏ (công suất <50 m<sup>3</sup>/ngày); 35,3% là công trình quy mô nhỏ; 7,5% quy mô trung bình (từ 300 –



500 m<sup>3</sup>/ngày); còn công trình quy mô công suất lớn chỉ chiếm 9,8% (trên 500 m<sup>3</sup>/ngày.đêm).

**Bảng 7: Tổng hợp số lượng công trình CNTT khu vực NTB [5]**

TT	Tỉnh, thành phố	Công trình CNTT	Công trình khai thác nước mặt	Công trình khai thác nước dưới đất	Số dân NT được cấp nước từ các CTCN tập trung	Tỉ lệ (%) số dân NT sử dụng nước từ CTCNTT	Số công trình CNTT			
							Bền vững	Trung bình	Kém hiệu quả	Không hoạt động
1	Đà Nẵng	15	13	2	127.210	93,31	5	10	0	0
2	Quảng Nam	490	448	42	344.678	22,05	77	183	142	88
3	Quảng Ngãi	485	471	14	305.175	25,96	136	164	59	126
4	Bình Định	130	107	23	305.243	25,88	9	9	92	20
5	Phú Yên	78	58	20	65.139	10,19	37	19	16	6
Khu vực phía Bắc đèo Cả		1198	1097	101	1.147.445	24,45	264	385	309	240
6	Khánh Hòa	95	94	1	327.716	56,99	19	19	31	26
7	Ninh Thuận	45	45	0	267.256	70,45	24	14	3	4
8	Bình Thuận	55	35	20	453.836	50,77	48	4	3	0
Khu vực phía Nam đèo Cả		195	174	21	1.048.808	56,75	91	37	37	30
Khu vực NTB		1.393	1271	122	2.196.253	33,57	355	422	346	270

### **Công trình cấp nước nhỏ, lẻ**

Phần lớn người dân nông thôn sử dụng các công trình cấp nước phân tán, nhỏ, lẻ để lấy nước sinh

hoạt. Các công trình cấp nước nhỏ lẻ chủ yếu khai thác nước bằng hình thức khoan giếng, đào giếng hoặc thu trữ nước mưa để sử dụng. (xem *Bảng 8*)

**Bảng 8: Tổng hợp số công trình cấp nước nhỏ, lẻ ở khu vực NTB [5]**

TT	Tỉnh, thành phố	Tổng số CT cấp nước nhỏ, lẻ	Số CT cấp nước nhỏ, lẻ HVS	Tỉ lệ (%) số CTCN nhỏ, lẻ HVS	Số dân NT được cấp nước từ các CTCN nhỏ, lẻ	Tỉ lệ (%) số dân NT sử dụng nước từ CTCN nhỏ, lẻ
1	Đà Nẵng	104	104	100,00	9.126	6,69
2	Quảng Nam	269.604	261.896	97,14	1.218.357	77,95
3	Quảng Ngãi	212.745	186.891	87,85	870.179	74,04
4	Bình Định	200.324	191.076	95,38	874.429	74,12
5	Phú Yên	132.076	129.236	97,85	574.030	89,81
<b>Khu vực phía Bắc đèo Cả</b>		<b>814.853</b>	<b>769.203</b>	<b>94,40</b>	<b>3.546.121</b>	<b>75,55</b>
6	Khánh Hòa	97.155	88.918	91,52	247.300	43,01
7	Ninh Thuận	Không điều tra			112.102	29,55
8	Bình Thuận	104.274	97.837	93,83	440.041	49,23
<b>Khu vực phía Nam đèo Cả</b>		<b>201.429</b>	<b>186.755</b>	<b>92,72</b>	<b>799.443</b>	<b>43,25</b>
<b>Khu vực NTB</b>		<b>1.016.282</b>	<b>955.958</b>	<b>94,06</b>	<b>4.345.564</b>	<b>66,43</b>

Theo số liệu thu thập được đến hết năm 2018, khu vực NTB có 4.345.564 người đang sử dụng nước từ các công trình cấp nước nhỏ lẻ, chiếm tỷ lệ 66,43% tổng số dân nông thôn trong toàn khu vực. Đây là tỷ lệ quá cao so với số người được sử dụng nước từ các công trình CNTT. Các công trình cấp nước sinh hoạt nhỏ lẻ ở các tỉnh phía Bắc đèo Cả chiếm tỉ lệ cao hơn gấp 4 lần so với các tỉnh phía Nam đèo Cả.

## 5. CÁC MÔ HÌNH TRỮ, XỬ LÝ NƯỚC VÙNG NTB

### *Thu trữ và xử lý nước mưa*

Đối với những khu vực miền núi cao, vùng khan hiếm nước người dân thường thu trữ và sử dụng nước mưa để làm nước sinh hoạt. Phương pháp này rất đơn giản, dễ thực hiện, người dân có thể xây dựng một bể chứa đủ lớn theo nhu cầu, sau đó hứng nước mưa từ những mái hiên nhà để tích trữ. Nhìn chung, hệ thống thu gom nước mưa đầy đủ thường bao gồm các công đoạn: thu nước mưa (mái nhà, máng xối), truyền dẫn nước mưa (hệ thống ống) làm sạch nước mưa (thiết bị bỏ nước đầu trận mưa, lưới lọc...), chứa nước mưa (bể chứa, lu kiệu...), xử lý nước mưa (lọc, khử trùng).

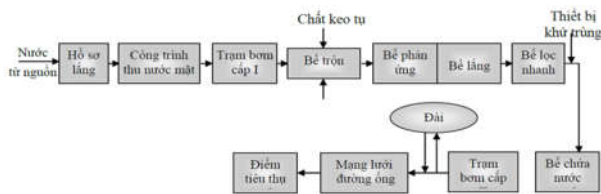


Hình 5: Mô hình thu trữ nước mưa từ mái nhà (Bình Định)

**Phân tích ưu, nhược điểm:** Phương pháp thu gom nước mưa đang được ứng dụng rộng rãi ở các tỉnh Nam Trung Bộ do những ưu điểm như tiện lợi, dễ sử dụng, chi phí thấp. Tuy nhiên, phương pháp này có nhược điểm là lượng nước mưa thu được thường ít (do bể chứa và mái hứng nước có hạn), không đáp ứng đủ cho nhu cầu sinh hoạt trong mùa khô. Việc bảo quản nước mưa hứng được chưa tốt cũng làm ảnh hưởng đến chất lượng nước.

**Thu trữ và xử lý nước mặt**

Đối với khu vực dân cư tập trung gần các sông, hồ thì giải pháp thu trữ và xử lý nước mặt cho cấp nước sinh hoạt là thuận lợi nhất. Tùy theo từng nguồn nước mặt với tính chất hóa lý khác nhau có công nghệ xử lý khác nhau. (xem Hình 6, Hình 7)

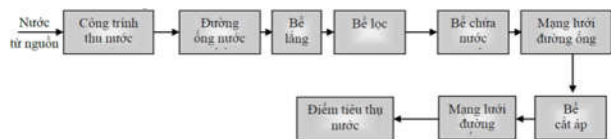


Hình 6: Quy trình công nghệ cấp nước tự chảy sử dụng nước sông [9]

Với các khu vực miền núi cao, trung du, nhiều suối nguồn như ở các tỉnh Quảng Nam, Quảng Ngãi thường áp dụng công nghệ xử lý nước mặt



dạng tự chảy như sau:



Hình 7: Quy trình công nghệ cấp nước tự chảy sử dụng nước từ khe suối [6]

**Phân tích ưu, nhược điểm:** Hình thức cấp nước này có thể cấp cho nhiều hộ gia đình. Chất lượng và trữ lượng cấp được đảm bảo ổn định; hệ thống cấp nước sử dụng được lâu dài. Tuy nhiên hình thức cấp nước này đòi hỏi nhiều kinh phí xây dựng, vận hành, bảo dưỡng; bên cạnh đó còn đòi hỏi người có chuyên môn kỹ thuật quản lý trạm.

**Thu trữ và xử lý nước dưới đất**

Với những vùng có tài nguyên nước dưới đất dồi dào như Tp. Quy Nhơn (Bình Định), Tp. Quảng Ngãi (Quảng Ngãi),... thường khai thác nước dưới đất dùng cho sinh hoạt. Công nghệ xử lý nước dưới đất có quy trình gần giống với xử lý nước mặt. Tuy nhiên, vì thành phần trong nước ngầm thường chứa Sắt, Mangan nên phương pháp làm thoáng được áp dụng sau khi nước được bơm lên, sử dụng oxi trong không khí (hoặc cấp khí) để chuyển  $Fe^{2+}$  về dạng  $Fe^{3+}$  kết tủa, sau đó loại bỏ bằng lắng và lọc.



Hình 8: Quy trình công nghệ xử lý nước dưới đất [7]

**Phân tích ưu, nhược điểm:** Công trình vận hành và bảo dưỡng tương đối đơn giản, có thể sử dụng được trong thời gian dài. Nguồn nước sau xử lý có chất lượng ổn định, đảm bảo hợp vệ sinh. Tuy nhiên, công nghệ này có nhược điểm là chi phí vận hành và bảo dưỡng cao, tốn diện tích đất xây dựng. Ngoài ra, đối với nước dưới đất thì tính chất hóa lý của nước là yếu tố quan trọng để lựa chọn có khai thác CNTT hay không, vì với một số chỉ tiêu hóa lý cao công nghệ không xử lý được hoặc xử lý tốn kém, không hiệu quả.

## 6. KẾT LUẬN

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Chi cục Thủy lợi TP. Đà Nẵng (2018), Công tác nước sạch nông thôn và định hướng công tác nước sạch nông thôn trong thời gian tới trên địa bàn thành phố Đà Nẵng, Đà Nẵng.
- [2]. Chi cục Thủy lợi tỉnh Quảng Nam (2017), Bộ chỉ số theo dõi đánh giá nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn năm 2016, ban hành ngày 16/04/2017.
- [3]. Kim Patrick, Vũ Ngọc Trân (2006), Ứng dụng khoa học công nghệ tiên tiến trong điều tra cung cấp nước cho các vùng khô hạn nhất của Việt Nam, Liên đoàn Địa chất Thủy văn – Địa chất Công trình Miền Trung.
- [4]. Tổng cục thống kê (2017), Niên giám thống kê Việt Nam, NXB Thống Kê, Hà Nội.
- [5]. Trung tâm Quốc Gia Nước sạch và VSMT nông thôn (2019), Tổng hợp kết quả thực hiện bộ chỉ số TD - ĐG Nước sạch và VSMT nông thôn năm 2018, ban hành ngày 27/05/2019.
- [6]. Trung tâm Nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Quảng Ngãi (2017), Quy hoạch cấp nước sạch nông thôn tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2020, định hướng đến năm 2030, Quảng Ngãi.
- [7]. Trung tâm Nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Bình Định (2019), Quyết định về việc công bố Bộ chỉ số theo dõi, đánh giá Nước sạch và VSMTNT năm 2018 tỉnh Bình Định. ban hành ngày 21/03/2019.
- [8]. Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Phú Yên (2018), Điều chỉnh

Thực trạng cấp nước sinh hoạt cho người dân nông thôn ở các tỉnh NTB hiện nay còn nhiều hạn chế. Tổng quát cho thấy các tỉnh có tỉ lệ người dân nông thôn sử dụng nước HVS cao, hầu hết đều đạt trên 90%. Tuy nhiên vẫn còn rất nhiều người chưa được sử dụng nguồn nước HVS cũng như tỷ lệ sử dụng nước đạt QC 02 còn thấp, chỉ chiếm 53,7%. Nguồn nước trên các sông hồ khá phong phú vào mùa mưa nhưng lại rất hạn chế vào mùa khô gây khó khăn cho việc khai thác cấp nước sinh hoạt. Trữ lượng nước dưới đất tiềm năng vùng NTB không nhiều và phân bố không đều nên số công trình CNTT khai thác nước ngầm chỉ chiếm 8,75%. Số người sử dụng nước sinh hoạt từ các trạm CNTT thấp, phần lớn người dân (66,43%) sử dụng nước từ các công trình cấp nước nhỏ lẻ. Vì vậy, các địa phương cần quan tâm để người dân nông thôn có nước sạch sử dụng.

quy hoạch nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Phú Yên đến năm 2020, định hướng đến năm 2030, Phú Yên.

- [9]. Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Khánh Hòa (2016), Dự án quy hoạch cấp nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Khánh Hòa đến năm 2025 và định hướng đến năm 2035, Khánh Hòa.
- [10]. Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Ninh Thuận (2017), Điều chỉnh quy hoạch cấp nước sinh hoạt nông thôn tỉnh Ninh Thuận đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 thích ứng với biến đổi khí hậu, Ninh Thuận.
- [11]. Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Bình Thuận (2015), Đề án Nâng cao năng lực, thể chế hoạt động bền vững của Trung tâm Nước sạch và VSMTNT tỉnh Bình Thuận, Bình Thuận.