

((بندقنات))

(سِرّی نهفته در دل خاک)

جواد - صفی نژاد^{***}
بیژن - دادرس^{***}

«چکیده»

این نوشته برای نخستین بار به معرفی نوعی بند پنهان زیرزمینی می‌پردازد. روستائیان منطقه میمه قرن‌هاست که از این راز آگاهی داشتند ولی جهادگران اصفهان اولین دسته‌ای بودند که نگارنده را از این راز آگاه نمودند. مبتکرین و آگاهان از فن قنات سازی از راههای صرفه‌جویی در آب و آبیاری و شیوه‌های مختلف آن بخوبی آگاه بودند و می‌دانستند که اگر در جلوی کانال زیرزمینی قنات (کوره‌قنات)^(۱) بندی به بندندآب در پشت بند جمع شده و با بالا آمدن

*** عضو هیأت علمی دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران

*** عضو جهادسازندگی استان اصفهان

۱. «کوره قنات»، مجرای زیرزمینی قنات را نامند که با شیب اندک در جهت افقی در طول قنات در زیرزمین، آب در آن جریان دارد، چاههای عمودی که «میله» قنات نامیده می‌شود سطح زمین را به کوره قنات متصل می‌سازد، اولین و عمیق‌ترین این میله‌ها را «مادرچاه» و جایی که آب در سطح زمین ظاهر می‌گردد در اصطلاح «آب‌نما» یا «مظهر قنات» می‌نامند.

آب بدنه و سقف قنات خیسانده شده و ریزش می‌نماید و به تدریج سراسر کوره قنات ریزش نموده و خراب می‌گردد ولی اگر قنات دارای ریشه های کوهستانی بود انباشته شدن آب در رگه‌ها و حفره‌های سنگی کوهستان خرابی ببار نمی‌آورد. مبتکران هر قناتی را که دارای مادر چاه و رگه‌های آبی کوهستانی بود در پایان بخش کوهستانی در جلوی مجرای زیرزمینی قنات، بندی محکم ایجاد می‌کردند تا در زمستان به ذخیره سازی آب پردازند.

قنات وزوان میمه اصفهان یکی از این قناتها است که بخاطر کوهستانی بودن مجرای اولیه آن بندی سرراه کوره قنات بسته‌اند. بند قنات میمه در ۱۶ متری عمق زمین به فاصله ۱/۲ کیلومتری از مادر چاه واقع شده، ارتفاع بند ۹ متر و ضخامت دیواره بند ۱/۵ متر اندازه‌گیری گردید. سد دارای ۵ دریچه است که عمودی و بدنبال هم واقع شده‌اند که در زمستانها مسدود می‌گردد و با ذخیره شدن آب در پشت بند در فروردین ماه اولین دریچه بالائی گشوده شده و به ترتیب دریچه‌های دیگر گشوده می‌شوند. فاصله زمانی این گشودن هر دو دریچه با مدار گردش آب منطبق است که همه حبابه بران از فشار آب ثابتی در طول گردش مدار بهره‌گیرند و این شیوه دیگری است از بررسی نظام آبیاری در منطقه.

مقدمه

نگارنده پس از انتشار دو جلد کتاب درباره «نظامهای آبیاری سنتی در ایران»^(۱) تصمیم گرفت که جلد سوم آنرا به «قنات در ایران» اختصاص دهد بدین منظور لازم بود تکنولوژی احداث قنات، سوابق تاریخی و دسته‌بندی کیفی آنها از طریق مطالعات میدانی و پژوهش‌های تاریخی براساس منابع کتبی و شفاهی انجام‌پذیرد. همچنین تدوین و تنظیم اطلاعاتی ضرورت داشت که در زمینه: قناتهای کهن ایران، بوکن (سکوتگاه

۱. صفی‌نژاد، جواد: نظامهای آبیاری سنتی در ایران، تهران موسسه مطالعات و تحقیقات دانشگاه تهران، ۱۳۵۹، وزیری، ۲۸۴ ص، جدول، نقشه، عکس، نمودار (جلد اول) و: نظامهای آبیاری سنتی در ایران،

مقنیاں یزدی در قنات)، قنات دو طبقه اردستان، مقنیاں اردستان، قناتهای سه کوره‌ای، بندبستن در قناتها، ازدواج قنات، قناتهای اردکان و ... که در آنها: نظام‌های: احداث، لارویی، چگونگی تشخیص راستای کار، دویل زنی، حریم، گروههای مقنی، دستمزد، مقدار آب، تقسیم آب و ... مورد پژوهش قرار گیرد.

در جستجوی مضامین فوق در بین منابعی که به دستم می‌رسید کار عملی آقای بیژن دادرس جلب نظر کرد ایشان در سال ۱۳۶۷ دانشجوی کارشناسی ارشد رشته جغرافیای دانشگاه شهید بهشتی بود، نگارنده در آن سال برای دانشجویان رشته مزبور «انسان و محیط» را تدریس می‌کردم در خلال وظیفه تدریس آقای دادرس را که خود اصفهانی و از جهادگران آنجا بود به تحقیق و جستجوی در این زمینه تشویق کردم وی مدتها پس از فارغ‌التحصیل شدن هم اینگونه اطلاعات را برای نگارنده ارسال می‌داشت. سرانجام اطلاعات بدست آمده را تدوین و بازنویسی و نقشه‌ها را بازسازی نمودم که به صورت مقاله حاضر تقدیم می‌گردد.

بسیاری از افراد ناآگاه به شیوه کاربرد قنات ایرادهای ناروا وارد می‌سازند که مثلاً در زمستان آب قنات هرز می‌رود، این بزرگواران بایستی بدانند آبی که از دهانه قنات خارج می‌گردد در تقویت قنات زیردستی نقش مهمی دارد، در زمستان سرد، آب در زمینهای دیم کار می‌رود تا قبل از کشت غرقاب گردد ولی با تمام این احوال در هرکجا که ریشه قنات کوهستانی بوده برای ذخیره‌سازی آب در دهانه پایانی کوره کوهستانی سدی ساخته‌اند تا در زمستان که نیاز به آب کمتر است آب را در رگه‌های کوهستانی کوره قنات ذخیره نماید. این مقاله اهمیت این نکته را بازگو می‌کند.

قنات مورد بحث در این مقاله، قناتی است در میمه اصفهان به نام «وزوان» که در ۱۶ متری عمق زمین در قسمت کوهستانی کوره آن برای ذخیره‌سازی آب زمستانه سدی بسته‌اند که سوابق آنرا محلیان به روایتی ۲۰۰ سال و به روایتی ۶۰۰ سال قبل می‌دانند، اگر مهندسین و سرمقنی‌ها بخواهند در قناتهای دیگر چنین سدهایی ببندند به مناسبت خاکی بودن پشته‌ها، کوره‌های مربوط ریزش می‌نماید ولی در هرکجا که ریشه قنات کوهستانی بوده چنین کرده‌اند، نگارنده تا به حال دو نمونه دیگر از این نوع قناتهای

سددار را در اطراف کویر یافته است که اینکه گزارشی در این زمینه را در معرض قضاوت علمی شما قرار می‌دهد. دریغاً که اندیشه و تکنیک پدیدآورندگان قنات تاکنون هم در ایران و هم در مراکز علمی دنیا که تاریخ و تکنیک حفر قنات را مطالعه می‌نمایند تا حدّ زیادی نامکشوف مانده است.

جواد صفی‌نژاد

دیماه ۱۳۷۲

طرح مسأله

در میان قناتهای مورد مطالعه گهگاه به قناتهای برمی خوریم که جهت ذخیره سازی آب قنات و جلوگیری از هدر رفتن آن در زمستان، در مسیر جریان آب در کوره قنات سد یا بندی احداث نموده اند. البته در کوره هر قناتی نمی توان سد بست زیرا با انباشته شدن آب در پشت سد و رسیدن سطح آب به سقف کوره بیم آن می رود که سقف قنات ریزش نماید مگر اینکه ساختمان دیواره و سقف کوره غیر قابل ریزش تشخیص داده شود که محلیان متخصص در مسائل مقنی گری سخت بدان آگاهی دارند و در مواردی که مطمئن باشند که در صورت بالا آمدن سطح آب، دیواره و سقف قنات ریزش نمی کند به ساختن سد یا بندی در عمق زمین بر سر راه کوره قنات مبادرت می کنند که نگارنده از سازمان نمونه ای از این سد و شکل بهره گیری از آن در منطقه میمه اصفهان اطلاع یافته که در طی این مقاله به بیان آن می پردازد.

موقعیت روستاهای اطراف میمه

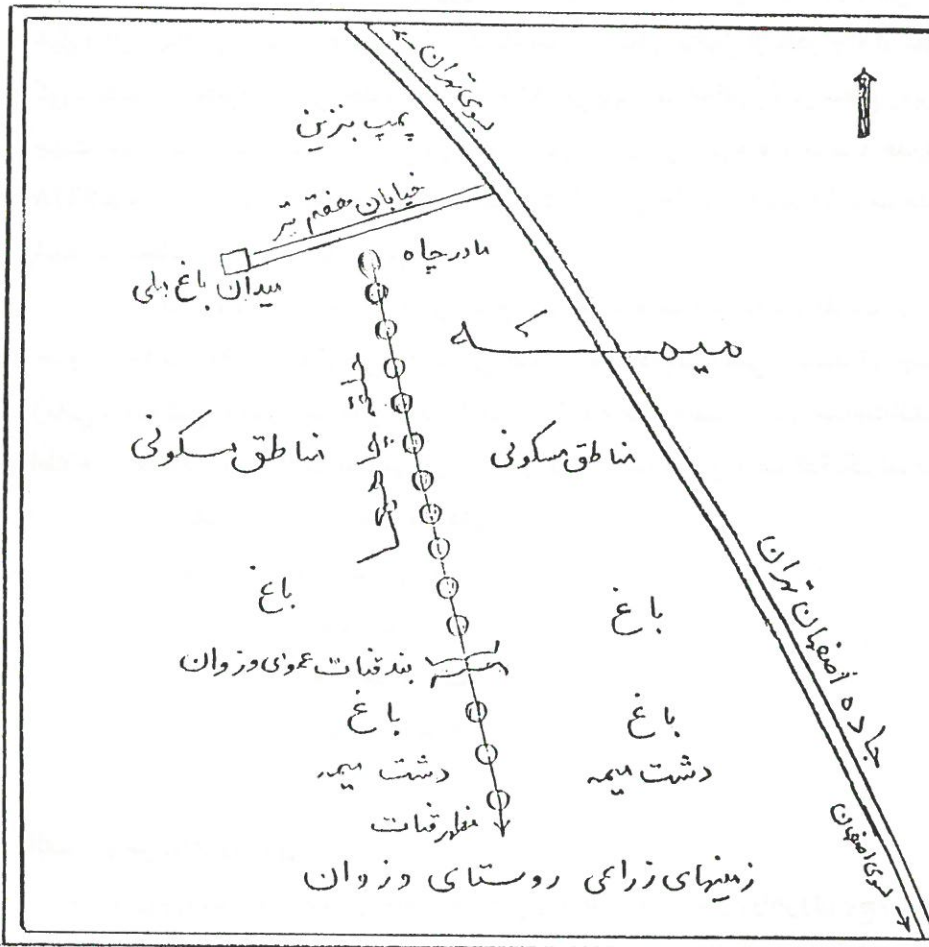
در منطقه میمه اصفهان ۹ روستا قرار دارد که مجموعاً دارای ۱۸ قنات است یکی از روستاهای مذکور «وَزَوَان» نام دارد که در ارتفاع ۱۹۷۵ متری از سطح دریا در جنوب میمه واقع شده است. متوسط بارندگی سالیانه این منطقه، در ۳۰ سال اخیر ۱۶۰ میلیمتر محاسبه شده است. در اینجا، یکی از دو قنات وزوان، به نام قنات حاجی آباد وزوان مورد مطالعه است.

* * *

بند قنات وزوان

در میان قناتهای متعدد میمه اصفهان قنات عمومی روستای وزوان دارای ویژگی خاصی است که در محل شهرت فراوان دارد. این شهرت ناشی از بندی است که در عمق زمین در جلوی کوره قنات بسته اند.

موقعیت بندقنات وزوان در میمه



طول قنات وزوان حدود	۱/۸ کیلومتر
تعداد میله‌های قنات	۷۶ حلقه
فاصله بند از مادرچاه حدود	۱/۲ کیلومتر
قدمت بند حدود	۲۰۰ سال
عمق مادر چاه	۱۸ متر
مقدار آبدهی	۵۰ لیتر در ثانیه
محل بند در عمق	۱۶ متری سطح زمین

در حال حاضر مادر چاه قنات وزوان با حدود ۱۸ متر عمق، در کنار یکی از خیابانهای مسکونی میمه (هفتم تیر) قرار گرفته است. آبهای حاصل از مادر چاه توسط کوره قنات در امتداد شمالی جنوبی روستا امتداد می‌یابد، میله‌های آن در سطح زمین جهت عبور آب قنات را مشخص می‌دارد. طول این قنات. (از مادرچاه تا مظهر) حدود ۱/۸ کیلومتر است. در فاصله حدود ۱/۲ کیلومتری از مادر چاه بند یا سد قنات ساخته شده، که محلیان آن را «بند قنات» می‌نامند.

بند مذکور، در عمق ۱۶ متری از سطح زمین ساخته شده و محلیان قدمت آن را حدود ۲۰۰ تا ۶۰۰ سال ذکر می‌کردند ولی هیچکدام به درستی نمی‌دانستند که چه زمانی و چه کسی دستور ساختن بند را داده و یا چه متخصصانی آنرا ساخته‌اند. اطلاعات مربوط به بند قنات عمومی وزوان را می‌توان به شرح زیر از هم تفکیک نمود:

الف : راهروهای ورودی

ب : ساختمان بند

ج : تنظیم آب

د : ذخیره‌سازی آب

ه : گشودن دریچه‌ها

الف : راهروهای ورودی:

برای ورود به عمق زمین و رسیدن به محل بندبایستی از چندین راهروی پیچ‌درپیچ باریک و بدون روزنه عبور نمود، مشخصات راهروها به شرح زیر مشاهده شده است. راهروی اول: در ابتدای ورود به راهرو، «سردر» نه چندان بزرگی قرار دارد که دیواره‌های آن آجری (قزاقی) و سقف آن آجری ضربی است (مطابق عکس و کروکی). پس از عبور از محل ورودی، وارد یک راهروی حدود ۲ متری شده و با چهار پله سنگی (ساخته شده از سنگ و شفته آهک) به عمق زمین هدایت می‌شویم. بلندی سه پله اول هر کدام ۲۶ سانتیمتر، بلندی پله چهارم ۳۹ سانتیمتر، جمع بلندی چهار پله ۱۱۷

سانتیمتر است.

راهرویی دوم: در انتهای راهروی اول به راهروی دومی به طول حدود ۷ متر با دیوارهای ساخته شده از سنگ و شفته آهک، وارد می‌شویم. ارتفاع دیوارها از کف زمین راهرو تا سقف، در ابتدا حدود ۱/۵ متر و در پایان آن به حدود ۲/۰۵ متر می‌رسد، سقف آن ۴۰ سانتیمتر کوتاهتر از ارتفاع سقف راهروی اولی است. کف راهرو بدون پله لی شیب‌دار است که شیب آن ۷/۸ درصد محاسبه گردیده است.^(۱)

راهروی سوم: در انتهای راهروی دوم حفره‌ای به پهنای ۶۵ سانتیمتر و ارتفاع ۱۱۷ سانتیمتر مشاهده می‌گردد. مدخل راهروی سوم از این محل آغاز می‌گردد که بطور طبیعی با شیب ملایم و بدون پله در دل زمین حفر گردیده است. جنس زمین در این سمت از ریگ مخلوط با خاک رس محکمی تشکیل شده است، ابعاد این راهرو بشرح زیر اندازه‌گیری شده است.

طول راهروی سوم حدود	۵	متر
ارتفاع دیواره در آغاز راهرو	۱	متر
ارتفاع دیواره در پایان راهرو	۱/۵	متر
پهنای راهرو حدود	۷۰	سانتیمتر
پهنای سقف حدود	۵۰	سانتیمتر

راهروی چهارم: انتهای راهروی سوم به راهروی دیگری به طول حدود ۲ متر منتهی می‌گردد، در انتهای سمت چپ این راهرو ساختمان کنترل آب پشت‌بند را مشاهده می‌کنیم در انتهای سمت راست راهروی چهارم راهروی دیگری است که ایستی آنرا راهروی پنجم بنامیم.

راهروی پنجم: راهروی پنجم که در انتهای آن بند مورد بحث قرار دارد دارای شخصاتی بشرح زیر است.

دهانه عبورگاه راهرو حدود	۷۰	سانتیمتر
--------------------------	----	----------

طول راهرو حدود ۶ تا ۷ متر

ارتفاع دیواره راهرو حدود ۱۰۰ سانتیمتر

پهنای سقف حدود ۵۰ سانتیمتر

این راهرو دارای ۹ پله با اندازه‌های متفاوت است که به سوی عمق زمین حفر

شده‌اند

بلندی پله اول حدود ۶۰ سانتیمتر

بلندی پایه‌های دوم و سوم حدود ۵۰ سانتیمتر

بلندی شش پله بعدی، هر کدام ۴۵ سانتیمتر

ارتفاع دیواره اولین پله تا سقف حدود ۱۰۰ سانتیمتر

ارتفاع دیواره راهرو از آخرین پله تا سقف ۶ متر

طاق بند: در انتهای راهروی پنجم، طاق بی‌قواره‌ای با ابعاد $۲/۵ \times ۳$ و ارتفاع

حدود ۷ متر قرار دارد که در دیواره سمت راست آن بندقنات ساخته شده است. در کف

طاق مذکور یک جوی باریک به عمق حدود ۲ متر حفر گردیده که آب خارج شده از بند

بسوی مظهر قنات در آن جریان می‌یابد اندازه دهانه جوی مذکور در محل منتهی به بند

حدود ۱/۲ متر و از آن به بعد به حدود ۵۰ سانتیمتر می‌رسد.

ب : ساختمان بند:

بند قنات مورد بحث، بطوری که گذشت، در فاصله ۱/۲ کیلومتری از مادرچا

قنات و در عمق ۱۶ متری از سطح زمین در جلوی کوره قنات عمومی وزوان قرار گرفته

که با مشخصات زیر ساخته شده است:

ارتفاع بند از کف تا راس ۹ متر

پهنای دیواره از کف بند تا لبه جوی ۱/۲ متر

پهنای دیواره از لبه جوی تا قسمت انتهایی ۱/۵ متر

ضخامت دیواره بند ۱/۵ متر

تنظیم آب:

اگر به مناسبتی آب پشت بند بالا آمده و به سقف کوره قنات برسد باعث ریزش قف قنات و تخریب آن می‌گردد. برای آگاهی از این موضوع و جلوگیری از خطر ریزش قف و آگاهی از این که آب در پشت بند چقدر بالا آمده، حفراهی به عمق ۲/۵ متر در ون زمین و در دیواره پشت بند به شکلی حفر گردیده که اگر از بالا نگاه کنیم مقدار آبی که در پشت بند جمع گردیده به خوبی نشان می‌دهد.

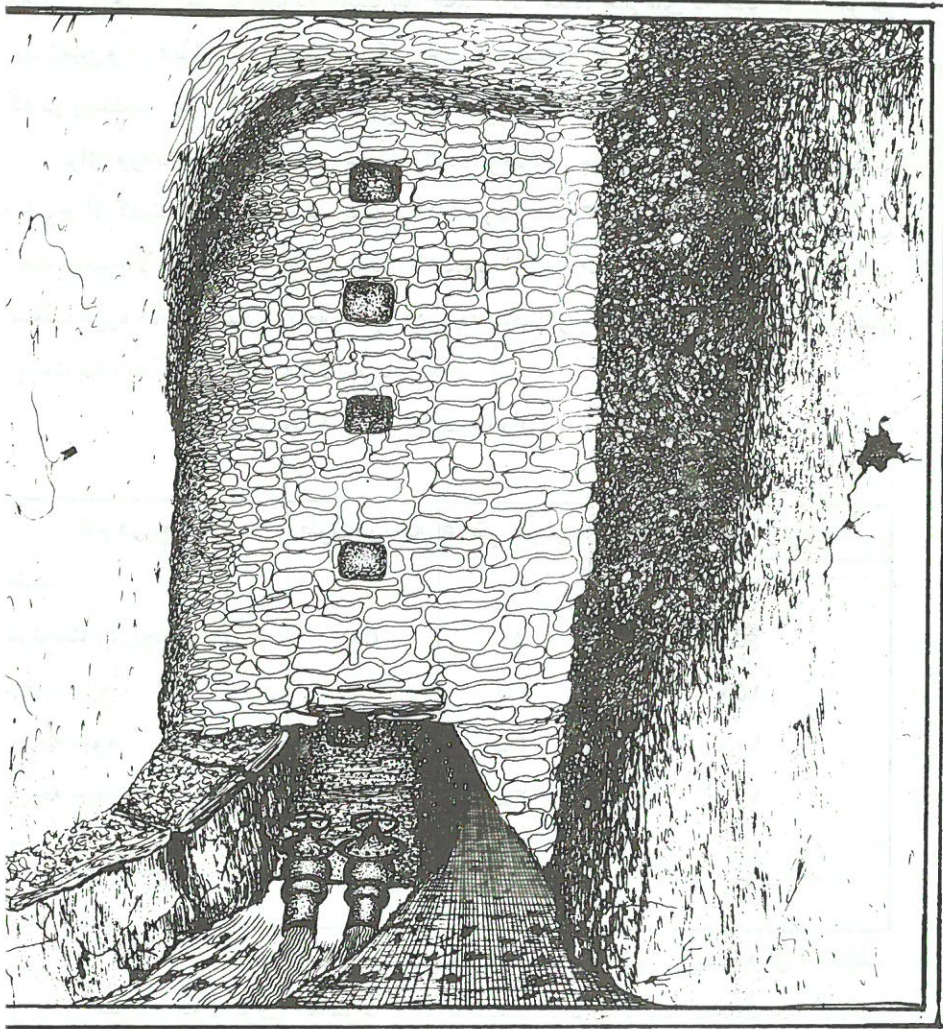
برای ورود به این محل، در سمت راست راهروی چهارم حفراهی ایجاد نموده‌اند ، شرح آن گذشت. در زمان مشاهده (۱۶ فروردین ۱۳۶۸)، آب پشت بند تا سوراخ یچه پنجم بالا آمده بود و تا سقف کوره حدود ۱ متر فاصله داشت. در موقعی که آب سقف کوره قنات برسد دریچه بالائی (دریچه پنجم) را باز می‌کنند تا مازاد آب با فشار پشت بند، به سوی مظهر قنات جریان یابد.

ابعاد دریچه‌های بند قنات وزوان (به سانتیمتر)

نام دریچه	طول دریچه	عرض دریچه	فاصله بین دریچه‌ها
خت	۸۰	۶۰	۱۵۰
مرتخت (دریچه اول)	۵۰	۵۰	۱۵۰
ریچه دوم	۲۵	۳۵	۱۵۰
ریچه سوم	۲۵	۳۵	۱۰۰
ریچه چهارم	۲۵	۳۵	۱۰۰
ریچه پنجم	۲۵	۳۵	- ()
جمع	--	۲۵۰	۶۵۰

با در نظر داشتن مجموعه عرض دریچه‌ها و فاصله بین دریچه‌های مختلف رح دو ستون جدول فوق) مجموعاً ۹۰۰ سانتیمتر برابر با ۹ متر بدست می‌آید که دل طول بند می‌باشد.

طرحی از بندقنات عمومی و زوان میمه



طراح سد: آقای نبوی، جهاد سازندگی اصفهان

ذخیره‌سازی آب :

ذخیره‌سازی آب در پشت‌بند از اول آذرماه آغاز می‌گردد، در این موقع تمام ریچه‌های خروجی آب توسط شفته آهک و سنگ مسدود می‌گردد تا آب در پشت سد، جمع و انباشته گردد. طول مدت ذخیره‌سازی آب بستگی به «ترسالی» و یا خشکسالی ارد مثلاً اگر در سالی باران زیاد بارد و سال پرآبی باشد مدت ذخیره‌سازی آب در ورودین ماه به پایان رسیده و اولین دریچه در ماه مذکور گشوده می‌شود ولی اگر سال خشکسالی و کم باران باشد مدت ذخیره‌سازی آب در ۱۵ اسفند به پایان رسیده و اولین ریچه در این زمان گشوده می‌گردد. مدت ذخیره‌سازی آب در پشت‌بند حدود ۴/۵ تا ۵ اه به طول می‌انجامد، طی این مدت مقدار آبی که عملاً در پشت سد جمع می‌گردد رضاً و تخمیناً چنین محاسبه شده است:

طول مجرای قنات از مادرچاه تا پشت بند	۱۲۰۰ متر
عرض کوره قنات حدود	۳ متر
ارتفاع کوره قنات حدود	۵ متر

مقدار ذخیره آب در کوره قنات در فاصله بین مادرچاه تا بند:

$۱۸/۰۰۰/۰۰۰$ لیتر = ۵ متر ارتفاع \times ۳ متر عرض \times ۱۲۰۰ متر طول با در نظر رفتن دبی قنات مذکور که ۵۰ لیتر در ثانیه است محاسبه ذخیره واقعی آب چنین خواهد د:

حجم آبدهی (لیتر در ساعت) $۱۸۰/۰۰۰$ لیتر = ۶۰ ثانیه \times ۶۰ دقیقه \times ۵۰ لیتر
 حجم آبدهی (شبهانه روز) $۴/۳۲۰/۰۰۰$ لیتر = ۲۴ ساعت \times $۱۸۰/۰۰۰$ لیتر
 حجم آبدهی (مترمکعب) در شبهانه روز ۴۳۲۰ = $۴/۳۲۰/۰۰۰ \div ۱۰۰۰$ لیتر
 $۵۸۳/۲۰۰$ = $۴/۵$ ماه \times ۳۰ روز \times ۴۳۲۰ مترمکعب

تخمیناً می‌توان گفت که مقدار ذخیره آبی به هنگام بسته بودن سد (مترمکعب) به ۱۸۰۰۰ مترمکعب آن در مجرای قنات و بقیه آن در خلل و فرج و سفره آبی و بواره‌های آبزای قنات ذخیره می‌گردند تا به هنگام بازشدن سد، تقریباً آب با فشار و حجم بیشتری در مسیر کوره جریان یابد.

ه: گشودن دریچه‌ها:

ابتدا دریچه پنجم که بالاترین دریچه‌ها است گشوده می‌شود، پس از ۲۵ شبانه روز که به مرور سطح آب پائین رفته و فشار آب کم می‌شود دریچه چهارم باز شده و ۲۵ شبانه‌روز پس از آن دریچه سوم نیز گشوده می‌گردد و بهمین ترتیب گشودن دریچه‌ها ادامه می‌یابد تا به دریچه تخت که آخرین دریچه است برسند. از این پس آب اصلی قنات در کوره آن بطور طبیعی جریان می‌یابد.

فاصله زمانی بین گشودن دو دریچه، طبق محاسبات محلیان برمدار گردش آب در بهار منطبق است که هر ۲۵ شبانه‌روز یکبار تکرار می‌گردد، بدین ترتیب بهره‌برداری از آب جمع‌آوری شده پشت‌بند تا حدود ۴/۵ ماه بطول می‌انجامد تا آب‌های ذخیره شده کاملاً تخلیه و جریان آب در کوره قنات شکل اولیه خود را بازیابد.

در حال حاضر تمامی دریچه‌های بند با سیمان بسته شده زیرا در سال ۱۳۶۶ از طرف جهادسازندگی میمه سه لوله که دو عدد آن به قطر ۳۰ سانتیمتر و سومی به قطر ۵۰ سانتیمتر است در قسمت پائین محل بند تعبیه و در روی دو لوله اولی شیر فلکه‌ای نصب نموده‌اند که برحسب نیاز از تاریخ ۱۵ اسفند یا ۱۵ فروردین شیرها به اندازه دلخواه باز می‌گردند تا آب ذخیره شده پشت‌بند به جوی کوره قنات جریان یابد. به هنگامی که ذخیره آب پشت بند به پایان رسید لوله سومی که نقش دریچه تخت را بعهده دارد باز، و لوله‌های بالائی بسته می‌گردند و آب بطور طبیعی در مجرای کوره جریان می‌یابد.

با تعبیه لوله، از هدر رفتن آب در موقع بستن دریچه‌ها و ریزش اندک اندک آن جلوگیری شده و همچنین از خطراتی که در حین بازکردن دریچه‌های بالائی متوجه باز کننده دریچه‌ها بود جلوگیری شده و آب بطور منظم و دلخواه جریان می‌یابد، مقدار حجمی آب را نیز، به تناسب نیاز می‌توان تغییر داد.



سر در ورودی

راهروهای بندقنات عمومی وزوان

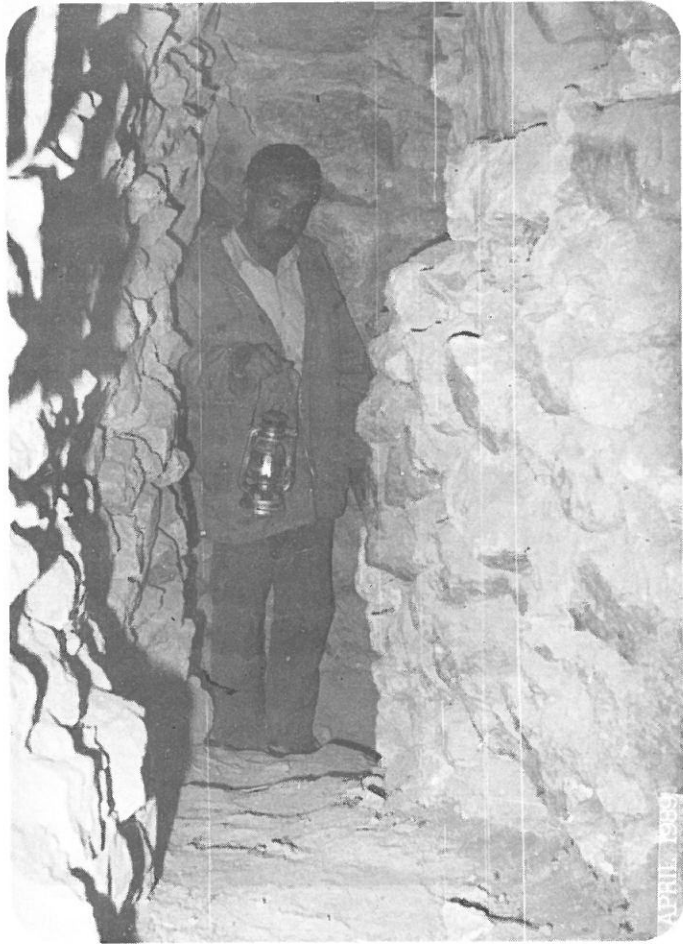
دیماه ۱۳۶۷

اندازه‌ها:

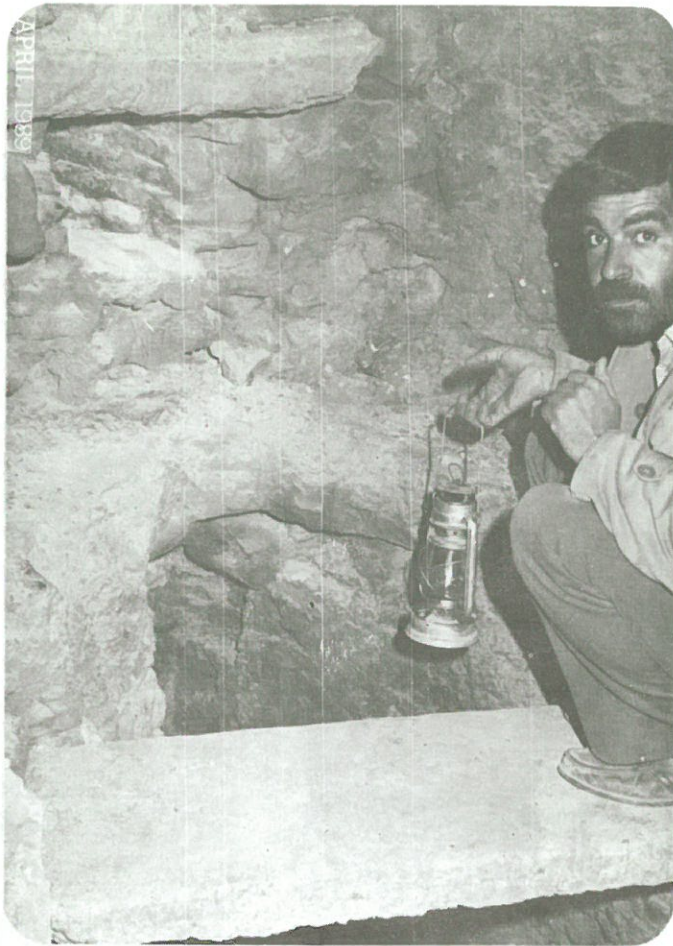
۱۱۶ سانتیمتر	در ورودی، پهنا
۱۵۰ سانتیمتر	ارتفاع
۱۴۰ سانتیمتر	قوس سقف
ضربی آجری	سقف
آجری	دیوارها



حفره انتهائی راهروی اول و آغاز راهروی دوم



تصویر راهروی دوم، انتهای راهروی دوم از سمت راست منتهی به راهروی بند قنات و از سمت چپ منتهی به قسمت کنترل بند قنات می‌گردد.



نمایی از دریچه سرتخت و دریچه دوم قنات عمومی

وزوان میمه، دیماه ۱۳۶۷.

پائین‌ترین دریچه‌های بندقنات عمومی وزوان دریچه تخت و پس از آن سرتخت نامیده می‌شود. در سمت چپ بالای تصویر مجرای دریچه دوم و در قسمت پائین تصویر مجرای دریچه سرتخت مشاهده می‌گردد که سنگی روی مجرای آن پلی را تشکیل داده و فردی با چراغ روی آن نشسته است.



لوله‌های انتقال آب و شیر فلکه دریچه تخت

قنات عمومی وزوان

دیماه ۱۳۶۷

در سال ۱۳۶۶ جهادسازندگی میمه اصفهان تمام دریچه‌های بندقنات عمومی وزوان را مسدود نموده و دو لوله شیر فلکه‌دار با قطر هر لوله ۳۰ سانتیمتر در قسمت بالائی دریچه تخت تعبیه نمود تا مقدار حجمی جریان آبر در اختیار داشته تا در زمان دلخواه آنرا باز و بسته نمایند هنگامی که آبهای اضافی پشت‌بند از دو لوله مذکور خارج گردید و سطح آب ذخیره پائین نشست با گشودن لوله سوم (با قطر ۵۰ سانتیمتر) که در بستر انتهائی دریچه تخت نصب گردیده و نقش دریچه تخت را ایفا می‌نماید آب بطور طبیعی در کوره قنات جریان می‌یابد.