

نگرشی بر اصطلاحات مدیریتی - ساختاری قنات (منطقه مورد مطالعه: بیرجند، روستای چهکنند مود)

فاطمه شیرزادی*^۱، عباس خاشعی سیوکی^۲

- ۱- گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران
۲- دانشیار، گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

چکیده

قنات یکی از هزاران یادگار قدیمی است که توسط دانشمندان و مهندسان ایرانی ابداع شده است و یک دانش بومی مهم به حساب می‌آید. فراموشی اصطلاحات قنات و طرز گویش‌های محلی آن در هر منطقه، یکی از موضوعات مهم و دارای ارزش است. یکی از شیوه‌های بهره‌وری از آب چاه‌ها، قنات می‌باشد که درصد قابل توجهی از نیاز آبی آن منطقه را برطرف می‌کند اما این میراث ماندگار امروزه در حال فراموشی است. همچنین فراموشی اصطلاحات و واژه‌های به‌کار رفته در این حوزه از میزان قابل توجه و بالایی برخوردار است. در این پژوهش به نگرشی درباره ساختار و اصطلاحات محلی روستای چهکنند مود واقع در استان خراسان جنوبی پرداخته شده است. همچنین سعی شده است اطلاعات و اصطلاحات قنات مربوط به همان منطقه با مصاحبه از مقنن‌ان و افراد خبره در این زمینه، جمع‌آوری و ارائه شود. کلماتی مانند فنجان، تاس، سهم، نیم‌رن، طاقه، چاه تمبیده، دیلم، دهن کهریز و غیره از واژه‌های کاربردی در روستای مورد مطالعه در این زمینه می‌باشند. نتایج بدست آمده از این مقاله نشان داد که گسترش آداب و فرهنگ در ایران، باعث ایجاد یک فرهنگ و لغت از اصطلاحات و لهجه‌های مختلف شده است. این اصطلاحات با توجه به تفاوت فرهنگی که در هر شهر و روستا وجود دارد، متفاوت است.

کلمات کلیدی: قنات، فرهنگ آبیاری، چهکنند مود، بیرجند

مقدمه

پایدار یاد گرفته می‌شود، امروز ارزشمند است (Brinkmann and Parise, 2012).

آب در گذر تاریخ همیشه و همه‌جا یکسان بدست نیامده است. در این میان بسیاری از شهرهای کویری موجودیت و مدنیت خود را در طول تاریخ دراز و دیرینه خویش، مدیون سازه‌ای به ظاهر ساده، اما بسیار ارزشمند و کاملاً بومی هستند و آن سازه چیزی نیست جز قنات. قنات برخوردار از گونه‌ای نظام مهندسی دیرپا و تکوین یافته در سده‌های طولانی بوده است (Abizadeh, 2010).

در تاریخ ایران باستان، آب مقدس و احترام خاصی داشته است. اجداد ما یک فرشته همراه برای آب به نام آناهیتا^۱ را به رسمیت شناختند، زیرا آنها معتقد بودند که آب مظهر حیات و بی‌گناهی است. این فرشته از سوی همه مردم مورد احترام بوده و به همین دلیل بسیاری از معابد و مجسمه‌های او ساخته شده است و در بسیاری از مراسم مذهبی آب نقش مهمی ایفا کرده است (Nikraves, 2012).

به کار گرفتن قنات یا کاریز جهت استفاده از منابع آب زیرزمینی را می‌توان به بیش از ۳۰۰۰ سال پیش نسبت داد. طبق یافته‌های باستان‌شناسی، در مناطق کویری ایران، تمدنی کاملاً متمایز توسعه یافت که می‌توان آنرا تمدن قناتی نامگذاری کرد و دارای مشخصات منحصر به فرد فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، معماری و سیاسی است که به واسطه آنها از نقاط دیگر متمایز می‌گردد. اصطلاح قنات از کلمه‌ای باستانی سامی به معنای "برای حفاری" استخراج شده است و برای توصیف کانال-های آب زیرزمینی بکار می‌رود. در واقع، قنات منبعی برای تامین آب در مناطق روستایی و شهری است (Stiros, 2006).

بهره‌وری از قنات یکی از شیوه‌های آبیاری در زمان گذشته است که با پیشرفت در حوزه آبیاری به دست فراموشی سپرده شده است. در بعضی از روستاها هنوز قنات‌هایی وجود دارند که برای آبیاری گیاهان مورد استفاده قرار می‌گیرند. قنات-ها بدون تخریب سفره‌های آب زیرزمینی، نیاز اصلی کشاورزان را برآورده می‌کنند، پس باید به عنوان جانشینی برای چاه‌های غیراصولی و استفاده بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی قرار گیرند.

قنات‌ها به صورتی ابداع شده اند که در مصرف آب بسیار به صرفه هستند. امروزه حدود ۴۰ درصد سیستم آبیاری کشور مربوط به قنات‌ها است. هم‌اکنون قنات‌ها در ژاپن، چین، آسیای مرکزی و کشورهای عربی وجود دارند. بطور کلی می‌توان گفت قنات‌ها در کشورهای خشک و نیمه خشک کاربرد فراوانی دارند که تأثیر زیادی در مصرف مناسب آب در تمام حوزه‌ها دارند.

در این مقاله نیز با بکار بستن این روش، از فراموش شدن این اصطلاحات در یک منطقه کوچک از خطه‌ی بزرگ ایران جلوگیری شده است. به همین دلیل در این مطالعه علاوه بر تحقیقات میدانی درباره اصطلاحات مدیریتی قنات، به معرفی و بررسی تعدادی از اصطلاحات مدیریتی - سنتی قنات جهت حفظ گویش‌های مربوطه در روستای چهکنند مود شهرستان بیرجند استان خراسان جنوبی پرداخته شده است.

سیستم قنات و دیگر شیوه‌های زیرزمینی که از این تکنیک الهام گرفته شده و در کشورهای مختلف جهان رواج دارند، آثار قابل توجهی از مهندسی هیدرولیک و الهام گرفته شده از فرهنگ و تمدن-های گذشته می‌باشند. درس‌هایی که از توانایی گذشتگان برای استفاده از منابع آب در یک راه

^۱ آناهیتا، آناهید یا ناهید (ونوس) - در زبان فارسی به معنای دور از آلودگی است - نام یک زن است که خدا از آب، باران و بهره‌وری در دین باستانی ایران است.

از دغدغه‌های ایرانیان و بزرگترین چالش برای مردمان این سرزمین محسوب می‌شود (2007, Haeri).

قنات‌سازی یکی از درخشان‌ترین فنون، و یک اختراع بسیار مدبرانه‌ی ایرانی است ساختمان قنات در اصل شامل: حفره افقی یا گالری یا کوره‌ی زیرزمینی است که توسط حفرات عمودی یا چاه یا میله چاه با سطح زمین ارتباط برقرار می‌کند (Maleki and Khorsandi, 2005).

در زمینه عواقب خشک شدن قنات‌ها گزارش شد با پایین رفتن سطح ایستابی و خشک شدن قنات-ها این منبع ارزشمند تأمین آب رها می‌شود. در پاکستان، ایران، عمان و بسیاری از کشورها این اتفاق می‌افتد (Lightfoot, 1997).

عوامل مؤثر بر آبدهی قنات

یکی از عواملی که باعث اهمیت قنات می‌شود آبدهی آن می‌باشد. از آنجایی که دبی به عوامل مختلفی مرتبط می‌باشد مقدار آن در قنات‌های مختلف متفاوت است. از عواملی که بر آبدهی قنات تأثیر می‌گذارد می‌توان به این عوامل اشاره کرد: تغذیه سطحی و زیرزمینی، لایروبی، کفشکنی، بغل‌تراشی، افزایش طول در تریه کار و دستک‌زنی و کاهش تلفات در خشکه‌کار می‌باشند.

تغذیه سطحی: روش‌های تغذیه سطحی (Tafazoli et al., 2015)

✓ ایجاد حوضچه‌های مصنوعی وسیع یا

استخرهای مخصوص تغذیه

✓ ذخیره آب در منطقه بالاتر از مادرچاه

✓ ایجاد آب‌بند و سیل‌برگردان و احداث

سدهای خاکی در مسیرهای اطراف

قنات

✓ گسترش پوشش گیاهی

✓ کرت‌بندی زمین در طول تریه کار

تغذیه زیرزمینی: در برخی مواقع به جای تغذیه

زیرزمینی از تغذیه سطحی استفاده می‌شود. برخی

از این دلایل عبارتند از (Tafazoli et al., 2015):

طبق آمار ارائه شده در کارگاه مهندسی قنات برگزار شده در تهران در سال ۱۳۸۹ تعداد قنات-های فعال ۳۶۳۰۰ رشته بوده و مجموع طول کوره‌های قنات ۲۱۷۸۰۰ کیلومتر و مجموع طول میله‌های قنات ۱۵۸۲۶۸ کیلومتر تخمین زده شده است. قنات زارچ با قدمت بین ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ سال و با ۷۱ کیلومتر طول به عنوان یکی از بلندترین قنات‌های ایران شناخته می‌شود. عمیق‌ترین مادر چاه نیز در شهرستان گناباد با نام قنات قصبه قرار دارد که تاریخ حفر آن به دوره هخامنشی می‌رسد. طول قنات قصبه گناباد ۳۳۱۳۵ متر می‌باشد و عمق مادر چاه رشته اصلی قنات ۲۱۷ متر و عمق مادر چاه رشته انشعابی دولاب نو حدود ۳۰۰ متر می‌باشد (Hashemi, 2013).

بسیاری از قنات‌ها در معرض خشک شدن و آلودگی هستند و متأسفانه به دلایلی چون: بی-توجهی و عدم نظارت و مدیریت مناسب در زمینه قنات، ضعف علمی و آموزش، خشکسالی، عوامل مخرب انسانی، احداث چاه‌های عمیق، احداث برنامه‌های عمرانی از قبیل احداث فرودگاه و شهرک‌ها و غیره بدون توجه به وجود قنات‌ها و در نتیجه عدم حفاظت حریم آن‌ها هنگام اجرای طرح‌های عمرانی، باعث خشک شدن یا مرگ تدریجی قنات‌ها گردیده است (Abizadeh, 2010).

یکی از دلایل خالی شدن روستاها و نابودی آن‌ها، از بین رفتن قنات در آن‌ها است که در آن قنات به عنوان تنها منبع تأمین آب بوده است. بدین جهت باید در حفظ قنات و لایروبی و تعمیر آن همواره تمهیدات لازم را به عمل آورد. در غیر این صورت، کشاورزی و حیات آن‌ها با خطر مواجه می‌شود. به بیانی دیگر قنات جزئی از زندگی و هویت اهالی به شمار می‌رود (Joume pour, 2006).

با توجه به شرایط اقلیمی ایران که میانگین بارندگی در اکثر مناطق آن کمتر از میانگین بارش جهانی است، می‌توان گفت که آب به عنوان یکی

افزایش طول در بخش تره کار: این روش یکی از روش‌های موجود در بازگشت متعادل آب در مناطق خشک می‌باشد و چون قنات را به‌طور کامل توسط نیروی گرانشی زمین تخله می‌کند، تعادل طبیعی آب را بهم می‌زند (Boustani, 2008). کاهش تلفات در بخش تره کار: روش‌های زیر برای کاهش تلفات در بخش تره کار پیشنهاد می‌شود (Tafazoli et al., 2015):

- ✓ افزایش سرعت جریان
- ✓ انتخاب سطح مقطع نیم‌دایره
- ✓ کاهش طول در بخش تره کار

ساختار و معماری قنات

قنات، تشکیل شده از یک دهانه یا هرنج که روباز است و یک مجرای تونل مانند زیرزمینی و چندین چاه عمودی که مجرا یا کوره زیرزمینی را در فواصل مشخص با سطح زمین مرتبط می‌سازد. چاه‌ها، که به آنها در موقع حفر، میله هم گفته می‌شود، علاوه بر مجاری انتقال مواد حفاری شده به خارج، عمل تهویه کانال زیرزمینی را نیز انجام می‌دهد و راه ارتباطی برای لایروبی، تعمیر و بازدید از داخل قنات نیز به شمار می‌رود.

آغاز قنات، همان دهانه قنات است که مظهر قنات نامیده می‌شود. مظهر قنات جایی است که آب از دل قنات بیرون می‌آید و ظاهر می‌شود و می‌تواند برای آبیاری و دیگر مصارف مورد استفاده قرار بگیرد. قسمت انتهایی قنات، پیشکار قنات نامیده می‌شود که در آخرین قسمت آن، مادر چاه قنات قرار گرفته است. قسمت‌هایی از قنات که با حفر آنها هنوز آب بیرون نمی‌آید "خشکه کار" و قسمتی که آبدار است (قسمت انتهایی) قسمت "آبده قنات" نامیده می‌شود.

ایران از نظر هواشناسی و جغرافیایی در یک منطقه خشک قرار دارد که این را می‌توان یکی از دلایل روبه رو شدن آن با مشکلات کمبود آب دانست. این کمبود آب موجب با ارزش شدن این نعمت الهی در میان ایرانیان شده است. افزایش جمعیت و قرار گرفتن در یک منطقه خشک و نیمه خشک،

- موجود نبودن زمین مناسب
- بالا بودن قیمت زمین
- وجود لایه‌های کم نفوذ یا غیرقابل نفوذ در بالای لایه‌ی آبدار
- کم یا نفوذناپذیر بودن لایه سطحی خاک

روش‌های تغذیه زیرزمینی عبارتند از:

- ✓ تغذیه مصنوعی به وسیله چاه
- ✓ همراه کردن چاه‌های عمیق با قنات
- ✓ تغذیه واداری

لایروبی: از مهمترین اقداماتی که برای حفاظت قنات می‌توان انجام داد لایروبی است. لایروبی به دو روش مصنوعی و طبیعی انجام می‌شود. لایروبی مصنوعی همان لایروبی به روش سنتی است. لایروبی طبیعی با استفاده از روش‌های طبیعی مثل استفاده از ماهی‌های موجود در آب قنات صورت می‌پذیرد، ماهی‌ها با حرکت خود در آب قنات گل و لای رسوب شده را با جریان آب به خارج هدایت می‌کند (Tafazoli et al., 2015).

کفشکنی: در شرایطی که افت سطح آب زیاد نباشد اما کاهش دبی صورت بگیرد، معمولاً کفشکنی صورت می‌گیرد. این کار با شرطی که شیب تونل تغییر نکند انجام می‌شود (Tafazoli et al., 2015).

بغل تراشی: در برخی از مناطق در دیواره‌های قنات آهک‌های ثانویه نهشته می‌شود و باعث کاهش شدید آبدهی قنات می‌شود که در چنین مواردی لازم است بغل تراشی انجام شود (کرمی، ۱۳۹۰: ۴۵)

دستک‌زنی: دستک‌زنی برای اضافه شدن آب قنات و همچنین چاه‌های دستی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صورتی که دستک‌ها با زاویه مناسبی نسبت به جهت جریان حفر شوند می‌توانند راندمان بالایی داشته باشند (Tafazoli et al., 2015).

مواد و روش‌ها

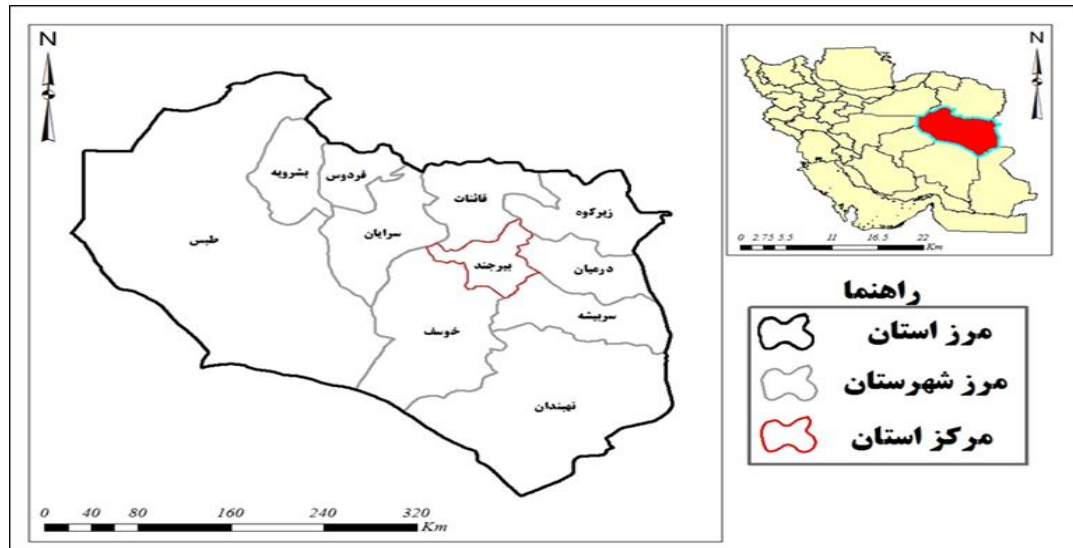
منطقه مورد مطالعه

استان خراسان جنوبی به مرکزیت شهر بیرجند دارای مساحتی بالغ بر ۸۲۸۶۶ کیلومتر مربع بین مدار جغرافیایی ۳۰ درجه و ۳۲ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۵۰ دقیقه عرض شمالی از خط استوا و ۵۷ درجه و ۵۷ دقیقه تا ۶۰ درجه و ۵۷ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار گرفته است. این استان از شمال به استان خراسان رضوی و از شرق به طول ۳۳۰ کیلومتر دارای مرز مشترک با کشور افغانستان بوده و از غرب به استان یزد و از شمال غرب با استان خراسان رضوی و از جنوب به استان‌های کرمان و سیستان و بلوچستان محدود می‌باشد. ارتفاعات خراسان جنوبی امتداد شرقی - جنوبی دارد. بلندترین نقطه‌ی استان قله‌ی باقران در ارتفاع ۳۶۱۵ متری و پست‌ترین نقاط استان در دشت کویر با ارتفاع ۶۵۰ متر از سطح دریا واقع شده است. آب و هوای استان از نوع نیمه صحرایی ملایم تا آب و هوای گرم صحرایی می‌باشد. روستای چهکنند مود در ۳۵ کیلومتری جنوب خاوری بیرجند واقع، و با طول جغرافیایی ۲۲ دقیقه و ۵۹ درجه و عرض جغرافیایی ۴۱ دقیقه و ۳۲ درجه از توابع شهرستان سربیشه می‌باشد. این روستا در دامنه رشته کوه باقران که از مغرب بیرجند شروع و تا سربیشه ادامه پیدا می‌کند، قرار دارد (شکل ۱ و ۲)؛ (Hadiyinia et al., 2014).

در کشور ایران موجب مواجه شدن این کشور با بحران آب شده است که یکی از راهکارهای مقابله با این بحران استفاده از آب‌های زیرزمینی می‌باشد. یکی از سیستم‌های استفاده از آب‌های زیرزمینی، قنات است. هدف از انجام این پژوهش جمع‌آوری اصطلاحات مدیریتی قنات منطقه خراسان جنوبی، روستای چهکنند مود با حفظ گویش محلی این منطقه است.

با توجه به تلاش‌های روستاییان و مشکلات جامعه روستایی باید با برنامه‌ریزی و یک برنامه پایدار در حفظ جامعه روستایی کوشا بوده و در حفظ آثار قدیمی از جمله این میراث گرانبها، قنات که از گذشتگان ما به یادگار مانده است تلاش نمود. فراموش شدن قنات این میراث ماندگار و استفاده نکردن از آن می‌تواند خطرات جدی را در مناطق خشک و نیمه خشک، همچون کم‌آبی سفره‌های آب زیرزمینی و مصرف بی‌رویه آب را در پی داشته باشد. حال با توجه به نظر و عقیده صاحب نظران آیا می‌توان با تکثیر و رواج اصطلاحات مدیریتی - ساختاری قنات، به حفظ اینگونه اصطلاحات قنات، این یادگار ارزشمند پرداخت؟

از آنجا که در این پژوهش هدف و قصد، بررسی اصطلاحات مدیریتی - ساختاری قنات است، با در نظر گرفتن نظر مقنن‌ان و افراد خبره آن منطقه، اصطلاحات مدیریتی - ساختاری قنات مورد بررسی قرار داده شده و با توجه به گویش محلی همان منطقه به ثبت رسانده شده است.



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی شهرستان‌های استان خراسان جنوبی
 Figure 1. Geographical location of the cities of the southern Khorasan

کاریز بالا ۴۱ عدد و کاریز پایین ۳۰ عدد می‌باشد، که عمق مادر چاه در کاریز بالا و پایین به ترتیب ۲۰ و ۱۶ متر است و میزان آبدهی در کاریز بالا ۲-۳ لیتر در ثانیه و در کاریز پایین ۳-۳/۵ می‌باشد که هر چند مدت، یکبار هر دو کاریز لایروبی می‌شود (شکل ۲ و جدول ۱).

مشخصات قنات و روش آبیاری

این روستا دارای دو قنات (کاریز) می‌باشد و از زمان گذشته به نام‌های کاریز بالا و پایین شناخته می‌شوند که طول قنات بالا ۹۸۲ کیلومتر و قنات پایین نیز ۱۰۰۰ کیلومتر و تعداد میله چاه‌ها در

جدول ۱- مشخصات قنات

Table 1. Qanat specification

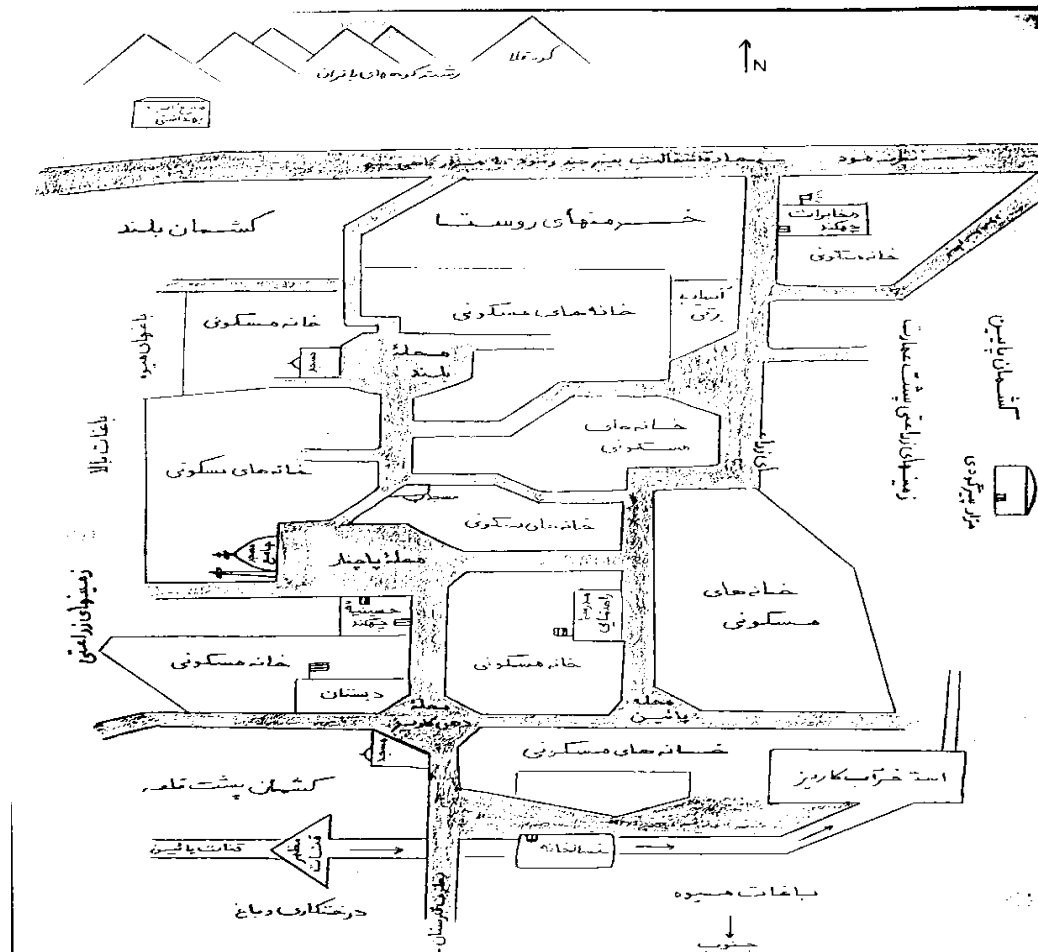
اسم قنات	طول قنات (کیلومتر)	تعداد میله چاه	عمق مادر چاه (متر)	میزان آبدهی
کاریز بالا	۹۸۲	۴۱	۲۰	۲-۳
کاریز پایین	۱۰۰۰	۳۰	۱۶	۳-۳/۵

آب محسوب می‌شود و کوچکترین واحد آبی است.

• بزرگترین واحد سطح آب، طاقه نام دارد که ۶۰ فنجان آب محسوب می‌شود.

عمده‌ترین روش آبیاری در این روستا، روش غرقابی است. سهم آب هر کشاورز با معیارهای زیر طبقه‌بندی و تقسیم می‌شود:

• در سیستم آبی روستا هر شبانه روز (هر ۲۴ ساعت) ۱۲۰ فنجان



شکل ۲- موقعیت کاریزهای روستای چهکنند مود (شورای اسلامی روستای چهکنند مود)

Figure 2. Location of the Qanats of the Chahkand Village (Islamic Council of Chahkand Mood Village)

کاریز بالا ۲-۳ و کاریز پایین ۵/۳-۳ لیتر در ثانیه کاهش پیدا کرده است (جدول ۱).
جدول ۲ داده‌های هواشناسی شامل بارش سالانه به میلیمتر و میانگین حداکثر درجه حرارت و میانگین حداقل درجه حرارت ماهانه را از سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۶ نشان می‌دهد که میزان بارش سالانه که در دبی قنات تأثیر می‌گذارد به طور چشمگیری کاهش پیدا کرده است و باعث کاهش آب در دو قنات مورد مطالعه، شده است و در زمانی که بارش سالانه افزایش پیدا می‌کند به همان ترتیب در دبی قنات تأثیر می‌گذارد و باعث افزایش دبی قنات می‌شود (جدول ۲).

تقسیم بندی قنات برحسب آبدهی قنات در این نوع دسته‌بندی دو گروه جای می‌گیرد: قنات‌هایی که آبدهی آنها در طول سال ثابت و همیشگی است و قنات‌هایی که آبدهی آن‌ها در طول سال برحسب میزان بارندگی و خشکسالی تغییر می‌کند، این قنات را در اصطلاح قنات هوابین گویند (Abzadeh, 2010).
با توجه به آن که قنات‌های مورد مطالعه در این تحقیق جزو قنات‌های هوابین قرار دارد پس بارش باران و خشکسالی بر روی آن تأثیر می‌گذارد. طبق بررسی‌های اخیر داده‌های هواشناسی با کاهش باران در روستای چهکنند مود، آبدهی قنات‌ها در

جدول ۲- مشخصات داده‌های هواشناسی در سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۶ (سازمان جهاد کشاورزی بیرجند)
Table 2 - Profile of meteorological data in the years 1387-1396 (Agriculture Organization of Birjand)

۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	توضیحات
۹۸/۱	۱۸۰/۱	۲۱۲/۳	۱۳۷/۱	۱۱۶/۳	۱۷۷/۳	۱۵۰/۸	۱۵۸/۸	۱۶۴/۸	۱۳۰	بارش سالانه
۲۲/۷	۲۲/۱	۲۲	۲۱/۶	۲۱	۲۱	۲۱/۷	۲۲	۲۲	۲۲	میانگین
۵/۲	۵/۴	۵/۸	۵/۲	۴/۵	۵/۴	۵	۵	۶	۶/۹	میانگین حداقل

روش تعیین یک فنجان به این صورت است که یک کاسه کوچک را که ته آن سوراخ کوچکی دارد (معمولاً این ظرف در خانه دهیار روستا نگهداری می‌شود)، درون یک ظرف بزرگ پر از آب قرار داده می‌شود. آب از درون آن سوراخ کوچک بالا می‌آید و زمانی که کاسه کوچک پر از آب شد و به زیر آب رفت محاسبه یک فنجان آب، به پایان می‌رسد.

یافته‌های تحقیق

اصطلاحات عمومی - فنی قنات

فنجان: فنجان اصطلاحی است که برای نامیدن یک سهم معین از آب به شخصی، استفاده می‌گردد مثلاً کسی که ۱ فنجان آب دارد به مدت ۱۲ دقیقه حق استفاده از آب کاریز را دارد که کوچکترین واحد آبی است امروزه روش فنجان هنوز در روستا رواج دارد (شکل ۳).



شکل ۳- ظروف اندازه‌گیری واحد آبی فنجان (شورای اسلامی روستای چهکنند مود)

Figure 3. Containers measuring cup water unit (Islamic Council of Chahkand Mood Village)

کرده و با آب او آبیاری می‌کند و این جابه‌جایی رواج زیادی در بین کشاورزان دارد. سر رن: اصطلاحی است که به سر هر ۱۲ شبانه روز اطلاق می‌گردد، یعنی کسی که حق آب روز دوازدهم را داراست به اصطلاح، آب سر رن را دارد. تاس: واحد تقسیم‌بندی آب است. البته در زمان قدیم از شیوه تاس برای تقسیم‌بندی آب استفاده می‌شده است، اما اکنون منسوخ گردیده است و الان از ساعت (هر ۱۲ دقیقه یک فنجان آب) استفاده می‌شود امروزه این روش تقسیم‌بندی، جای خود را به ساعت داده است.

طاقه: بزرگترین واحد سهم آب، طاقه نام دارد که عبارتست از ۶۰ فنجان، یعنی ۶۰ تا دوازده دقیقه، که در روستاهای پرآب استفاده می‌شود و در بعضی از روستاها بدلیل کمبود آب و کمبود سطح آب قنات از ۴۰ فنجان تجاوز نمی‌کند.

نیم روز: اصطلاحی است معادل ۶ ساعت که برابر ۳۰ فنجان است.

سهم: اصطلاحی است که معادل ۲۴ ساعت آب و برابر یک شبانه روز می‌باشد.

نیم رن: گروهی از گیاهان که باید زود به زود آبیاری شوند یعنی روز ششم آبیاری می‌گردند، یعنی این که یک کشاورز در روز ششم یا پنجم رن، آب سر رن خود را با کسی که اکنون سر رن اوست، عوض

پیشکار: امتداد کوره قنات را پس از مادر چاه در داخل آبخوان می‌گویند. پیشکار قنات را جهت استحصال بیشتر آب زیرزمینی حفر نموده و سازه-ای متغیر در ساختمان قنات می‌باشد؛ در واقع قسمت انتهایی قنات، پیشکار قنات می‌باشد.

رسمو (ریسمان): طنابی است که با آن و به وسیله دول (دَلُو)، گل و لای و سنگ‌های حفاری در ته چاه را بالا می‌کشند.

کهنه چاه: به چاهی قدیمی گفته می‌شود که دیواره چاه قنات ریزش کرده و تمام چاه تخریب شده است.

چَ جویی: زمانی که مسیر خوب آب به وسیله گل و لای انباشته شده است و آب در آن به سختی حرکت می‌کند. به جمع‌آوری گل و لای از مسیر آب، چَ جویی گفته می‌شود.

آبجوش: زمانی که سختی آب زیاد باشد در مسیر آب قنات آبجوش‌هایی ایجاد می‌شود که مقنیان به صورت دوره‌ای مسیر را لایروبی می‌کنند (شکل ۴).

دهن گهریز: به مکانی اطلاق می‌شود که آب از چاه اصلی به بیرون می‌آید و در روی زمین جاری می‌شود.

چاه تُمبیده: مسیر قبلی قنات که آب در آن جاری بوده است، چاه ریزش کرده است و مسیر اولیه قنات مسدود شده است و آب از مسیر دیگری (مسیرانحرافی) به مسیر اولیه منتهی شود.

بغل تراش: به عملیاتی گفته می‌شود که باعث افزایش دهانه قنات می‌شود.

کَریز رود خورده: دهانه اصلی کاریز به علت آمدن رود، تخریب شده است.

دیلم: میله‌ای آهنی دارای سرنوک تیز می‌باشد که برای حفر قنات از آن استفاده می‌شود.

سوقِ تنگ: به مسیری از قنات گفته می‌شود که تنگ است و راه رفتن در این مسیر از قنات به سختی انجام می‌شود.

پوستین: لباس کار مقنیان که در زمان لایروبی قنات از آن استفاده می‌کنند و امروزه به آن لباس بارانی گفته می‌شود.



شکل ۴- آبجوش آب قنات

Figure 4. boiling water of the Qanat

می‌شود. این آب از قنات بالا تهیه می‌شود (شکل ۵).

استخر: مقدار آبی که سهم هر شخص می‌باشد، در استخر جمع‌آوری می‌شود و برای آبیاری آماده



شکل ۵- نمای پر آب از استخر

Figure 5. Pool view full of water

قعر: زمانی که استخر برای آبیاری زمین‌های کشاورزی می‌شود، قعر باز می‌شود تا کشاورزی هر فرد آماده می‌شود، قعر باز می‌شود تا (شکل ۷ و ۶).



شکل ۶- قعر در حالت بسته

Figure 6. Dead in closed mode



شکل ۷- قعر در حالت باز

Figure 7. Dead in open mode

جوب: آب از این طریق، از استخر خارج و وارد راه فرعی می‌شود که به مزارع کشاورزی ختم می‌شود (شکل ۸).



شکل ۸- ورودی آب از جوب به برغ

Figure 8 - Water inlet from the channel to the dike

برغ: مسیری فرعی که آب از جوب وارد مزرعه می‌شود (شکل ۹).



شکل ۹- نمایی از ورودی آب به مزرعه از طریق برغ

Figure 9- View Water inlet farm from the dike

نتیجه این کاهش، آبدهی قنات با تأثیر منفی روبه‌رو شده است به صورتی که آبدهی کاریز بالا ۲-۳ و کاریز پایین ۳-۳/۵ می‌باشد. تمام اصطلاحات بکار رفته در این مقاله بجز اصطلاح تاس باقی موارد در روستا هنوز رواج دارد. گسترش آداب و فرهنگ در ایران، باعث ایجاد یک فرهنگ و لغت از اصطلاحات و لهجه‌های مختلف، شده است. این اصطلاحات با توجه به تفاوت فرهنگی که در هر شهر و روستا وجود دارد، متفاوت است؛ بنابراین اصطلاحات به کار برده شده در این مقاله با دیگر مقالات متفاوت خواهد بود.

پیشنهادات

نتایج و پیشنهادات

نتیجه‌گیری

قنات یکی از روش‌های قدیمی برای بهره‌وری از آب‌های زیرزمینی در مناطق خشک و نیمه‌خشک می‌باشد. این روش قدیمی باعث ایجاد و گسترش روستاها شده است. طبق بررسی‌های انجام شده نتایج نشان می‌دهد که دو عدد کاریز روستای چهکنند مود با نام‌های کاریز بالا و کاریز پایین جزو قنات‌های هواپین هستند و با نتایج به دست آمده از داده‌های هواشناسی مقدار بارش باران در طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۸۷ کاهش داشته است. در

- Hashemi, S., 2013. Shine of Civilization in the Deep Ground (Review of Iranian Underground Structures - From Past to Present), Chapter 6: Qanat and Its Secondary Structures, Shadron Publishing House, Tehran, pp. 145-194. (In Persian)
- Joume pour, M., 2006. Kariz (Qanat) Achievement of Knowledge and Native Culture of Desert Coast Banks and its Affiliated Systems in Iran and Its Sustainable Utilization, Journal of Social Sciences, Tehran, 33, pp. 27-63. (In Persian)
- Karami, G.H., 2011. Investigation of hydrogeological and hydro geochemical properties of large granite clay, Shahrood University of Technology, pp. 45. (In Persian)
- Maleki, A., Khorsandi, A., 2005. Ghannat in Iran Case Study of Qanats in Tehran, Urban Planning and Processing Co., Tehran. pp. 5. (In Persian)
- Nikraves, M., 2010. Institutional Capacity Development of Water Resources Management in Iran, in Blokland, M., et al., (eds.), Capacity Development for Improved Water Management, CRC Press, UK, pp. 159-176.
- Stiros, S., 2006. Accurate measurement with primitive instruments: the "Paradox" in the qanat design, Journal of Archaeological Science 33, pp. 1058-1064.
- Lightfoot, D., 1996. Syrian qanat Romani: history, ecology, abandonment. Journal of. Arid Environments 33, pp. 321-336.
- Tafazoli, M., Karami, Gh.H., Khademi, M., 2015. Hydrogeological and hydrogeochemical characteristics of southwest Qanats in Damghan (Senior Lecturer), Faculty of Geology, Shahrood University. (In Persian)
- ۱- با توجه به کمبود آب در مناطق خشک و نیمه خشک احیای فرهنگ آبیاری با قنات می‌تواند نقش مؤثری در کاهش مصرف آب حوزه کشاورزی داشته باشد.
- ۲- از حفر چاه‌های عمیق در مسیر جریان آب قنات‌ها که موجب کم‌آبی و خشکی این میراث فرهنگی می‌شود، جلوگیری شود.
- ۳- با مهاجرت روستاییان فرهنگ و اصطلاحات قنات‌ها از بین می‌روند در نتیجه برای حفظ این فرهنگ باید به روش‌های گوناگون اصطلاحات تکثیر و در اختیار مردم قرار گیرند.

منابع

- Abizadeh, E., 2010. Attitude to Qanat, Focus on teaching and restoration of domestic technologies, Iranian culture and architecture, utopia, (5), 1-22. (In Persian)
- Abizadeh, E., 2010. An Attitude to Qanaat, Focused on the Education and Revival of Indigenous Technology. Iranian culture and architecture. Arman Shahr Magazine No. pp. 5. (In Persian)
- Boustani, F., 2008. Sustainable Water utilization in arid region of Iran by Qanats. World Academy of Science, Engineering and Techology International Journal of Social 45, pp. 213-216.
- Brinkmann, R., Parise, M., 2012. Karst environments: problems, management, human impacts, and sustainability, An introduction to the special issue, Journal of Cave Karst Stud 74(2), pp. 135-136.
- Hadiynia, M.R., Ziaei, I., Sorghi, M.B., Valipoor, M., Moradi, G., Talebi, A.M., 2014. South Khorasan Province, Iran Printing and Publishing Company ", Fifth Edition, Tehran, pp. 65-64. (In Persian)
- Haeri, M.R., 2007. Qannat in Iran, Cultural Research Center, Tehran, pp. 11. (In Persian)



An Attitude to Management Terms - Structure of the Qanat (Case study area: Birjand, Chahkand Mood village)

Fatemeh Shirzadi^{*1}, Abbas Khashai Seyuki²

1- Department of Water Science and Engineering, Faculty of Agriculture, Birjand University, Birjand, Iran

3- Associate Professor, Department of Water Science and Engineering, Faculty of Agriculture, Birjand University, Birjand, Iran

Corresponding author: fshirzadi7575@gmail.com

Abstract

Qanat is one of the thousands of ancient relics that have been devised by Iranian scientists and engineers and is considered an important indigenous knowledge. The oblivion of Qanat terms and its local dialects in each region is one of the most important and valuable topics. One of the methods of utilizing water from wells is qanat, which eliminates a significant percentage of the water's need in the area, but this legacy is now being forgotten. Also, the oblivion of the terms and words used in this area is significant and high. In this research, an attitude about the local structure and terminology of the village of Chahkand Mood in southern Khorasan province has been studied. It has also been tried to collect and submit Qannat information and terminology related to the same area with interviews from well-known experts and experts. Words such as fenjan, tas, sahm, nimran, taghe, chah tombideh, deilam, dahan, etc. are used in the village in the field. The results of this paper showed that the spread of customs and culture in Iran has led to the creation of a dictionary and dictionary of terms and dialects. These terms differ according to the cultural difference that exists in each city and village.

Keywords: qanat, irrigation culture, Chahkand mod, Birjand