

## سویگنامه‌ای بر «قنات»

کوشی در بازشناسی «قنات» و بررسی اجمالی آن در آذربایجان شرقی

روز بیکه ، لاشه لنگک و ره دراز  
کارگه ویران، عمل رفته ز ساز  
بیخ‌های خوی بد محکم شده  
قوت برکندن آن کم شده  
مولوی

مقدمه

سلطه امپریالیسم در کشورهای جهان سوم ، با توجه به شتاب فزاینده آهنگ رشد جمعیت از یک سو و نارسایی نظام تولید سنتی در پاسخگویی به نیازهای اقتصادی از سوی دیگر ، دور سیاه و باطلی را به وجود آورده که خارج شدن از آن جز به برکت انقلاب‌های اجتماعی و حاکمیت‌های متعهد و مسئول و دستیازی به اجرای برنامه‌های سریع و بی‌امان اقتصادی و اجتماعی امکان‌پذیر نیست. این قبیل کشورها عموماً به‌عنوان تولیدکنندگان مواد خام دنیای صنعتی، برنوعی از اقتصاد روستایی و کشاورزی مبتنی هستند ، از اینرو هرگونه بازسازی انقلابی در این کشورها نیز

از اصلاحات ارضی و مکانیزاسیون زراعی یاصنعتی کردن کشاورزی آغاز می‌شود. در این راستا مأموریتی که حاکمیت فاسد گذشته ایران درصدد انجام آن بر آمد چیزی جز لوٹ کردن مصداق سه واژه «انقلاب»، «اصلاحات ارضی» و «مکانیزاسیون کشاورزی» نبوده است - ارکان سه‌گانه‌ای که احیای اقتصاد کشاورزی کشورمان به‌شدت و ضرورت تمام بدانها نیازمند بوده است. همانطور که به‌خاطر داریم نخست انقلاب را رنگ زرد و به‌صیغه سفید در آوردند و پس‌آن‌گاه دورکن دیگر را توأم با سایر مانورهای کاذب به‌نمایش کشیدند. در این رابطه، و در جهت سقوط روستانشینی در ایران، فاجعه‌ای شاید به ژرفای فروپاشی نظام آبیاری سنتی در کشورمان نتوان یافت ...

محتوای اصلی گزارش حاضر، تحلیل گوشه‌هایی از این فاجعه بر مبنای پژوهشی درقنوات آذربایجان شرقی است که در اثر توجه و حمایت بیدریغ سازمان برنامه و بودجه استان فراهم آمده است<sup>۱</sup>.

از آنجا که چراغ راه آینده بدون تحلیل دقیق و بی‌طرفانه حال و گذشته به‌دست نمی‌آید، امیدوار است این تحلیل و تحقیق هرچند مختصر، بتواند حداقل دانشجویان و پژوهشگران و برنامه‌ریزان جوان جامعه اسلامی ما را خالی از فایده نباشد.

انجام پژوهش‌ها و انتشار کتب و مقالات گوناگونی که تنها توسط محققان اجنبی در مورد قنوات ایران صورت گرفته، و نیز روش‌ها و سیاست‌هایی که در پیامد آنها توسط حاکمیت مزدور گذشته نسبت به نظام آب و آبیاری در ایران اعمال گردیده، تردیدی بر جای نمی‌گذارد که دربراندازی نظام آبیاری سنتی ایران طرح اندیشیده‌ای به‌کار بوده که اجرای آن، نتایج اسفبار و تبعات فقر آفرینی به‌بار آورده است. از آن جمله می‌توان برهم خوردن تعادل خودکفای نظام کشاورزی سنتی را نام برد که نه در جهت استقرار عدالت اجتماعی بلکه عملاً در جهت استمرار نفوذ بی‌امان امپریالیسم و هجوم فرهنگی غرب و تشدید وابستگی‌های اقتصادی و تکنولوژیک صورت پذیرفته است.

صاحب نظران امین و متعهد مسایل کشاورزی و روستاییان مسن و میانسال جامعه زراعی و کم آب ایران، سال‌های گاو آهن و خیش و ورزا و چشمه‌های روشن قنات را به‌خوبی به‌یاد می‌آورند که چگونه ضمن تأمین مصارف داخلی، میزان قابل توجهی حبوب و غلات به خارج از کشور نیز صادر می‌شده است. و این تجربه تلخ را هم از دوران آریامهری به خاطر داریم که چگونه در قالب مانورهای عوام‌فریبانه اصلاحات ارضی و مکانیزاسیون کشاورزی به‌احیای فتودالسم رو به‌زوال و استقرار سرمایه‌داری ارضی کمر بستند و نتیجه آن شد که رعیت مولد و استثمارشده به‌روستایی و امدار غیرمولد اما صاحب زمین تبدیل گردید! و به‌تدریج باراه افتادن کشاورزی صنعتی وابسته و حفربنی مطالعه و بی‌ملاحظه چپ اندر راست چاه‌های عمیق و نیمه عمیق و آرتزین سفره‌های کم حوصله تحت‌الارضی آب به‌سرعت مکیده‌شد و اغلب قنات‌های سراسر کشور که برخی از آنها حتی از چندین قرن پیش جاری بود، یکی پس از دیگری چون یوسفی طاهر به قربانگاه چاه‌های نابردان کشانده شدند و بدینسان فاجعه فروپاشی شبکه استخراج و توزیع سنتی آبیاری در ایران به‌عمد یا به‌غفلت آغاز گردید و آنگاه نهال‌های سبب لبنانی مزارع گندم را فتح کردند و پشت‌سر آن زمین‌های به‌کشت رفته، همسان روستاییان شهری شده، به جای آب کهریز، آب لوله‌خور شدند... گسیل مروجان کشاورزی، کارشناسان آب و آبیاری، وام، کود، دفع آفات نباتی و بالاخره شرکت‌های تعاونی و سهامی زراعی آنچنانی، همه و همه ستاد پشتیبانی یک چنین یورش بیرحمانه‌ای را تشکیل دادند و بدینسان رشد سرطانی شهرها با مشاغل کاذب و جاذبه‌های پوچشان رواج گرفت؛ و رعیت مفلوک پیرار، کارگر کشاورزی هژبرها باسرایدار و نوکر و خشت‌زن شهریان گردید... و بدین‌گونه زیرپای روستایی مولد خالی‌گشت و تا به امروز که مهاجرت بنیان‌کن و سیل آسای روستاییان، گسیختگی غمبار نظام تولید روستا، و واردات عظیم مواد غذایی و تولیدات کشاورزی را به‌کشورمان شاهد هستیم. در حالی که هم اصلاحات ارضی و هم مکانیزاسیون

کشاورزی می‌توانست درچارچوب امانت‌داری فرهنگی و برپایه بازسازی و تجهیز نظام سنتی و پاتوجه به امکانات محدود آب‌های تحت‌الارضی کشور صورت پذیرد، چراکه نوسازی يك جامعه به معنی قلع و قمع تمامی میراث‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی آن نیست. در این مقال بی آن‌که اهمیت حفرچاه‌های عمیق و نیمه عمیق در برخی از نقاط مساعد کشور نفی شود، تکیه بر این امر است که شیوه غیرمتعهدانه و بی‌رویه‌ای در این خصوص اعمال شده و در نتیجه نظام سنتی آبیاری کشور به‌عنوان مجموعه‌ای از مهارت‌ها، فنون و میراث ارزشمند اجتماعی - اقتصادی، با تعدد به‌نسیان و فراموشی رها شده و تقلید مسخ شده‌ای از نظام آبیاری غربی، بی‌رحمانه و بدون توجه به حریم و حدود و امکانات طبیعی جامعه، جایگزین آن شده است. و اما گذشته‌های دور و توجه به پاره‌ای از تحلیل‌های تاریخی - اجتماعی آن نیز می‌تواند برای امروز ما راهگشا باشد. مرور راه‌های رفته و حرف‌های گفته، حتی بی آنکه تأیید یا تکذیب آنها بهمیان آید، فی‌نفسه می‌تواند الهام بخش و آموزنده باشد چراکه به‌قول قدمای ما ادب را از بی‌ادبان نیز می‌توان آموخت. و در این رابطه طرح اصطلاحات و مفاهیمی نظیر «نظام تولید آسیایی» «استبداد آسیایی»، «استبداد شرقی» و تئوری‌های اخیر جامعه‌شناسی که در آن از نظام‌های آبی و جامعه‌های هیدرولیک سخن می‌رود، همه از يك جهت براساس این باور شکل گرفته است که طی تاریخ طولانی حیات اجتماعی - اقتصادی، جامعه‌های آسیایی، از جمله جامعه ایران محور معیشت و در نتیجه اهرم قدرت سیاسی و اصولاً اقتدار اجتماعی از سالیان دور عملاً توسط آب تعیین شده است، چراکه محدودیت منابع آب و کمیابی و درپاره‌ای مناطق نایابی آن، در این نوع جامعه‌ها خود به‌خود این شرایط را به‌جود آورده است که تسلط بر منابع آبی بتواند عامل بهره‌کشی انسان از انسان قرارگیرد؛ و چه‌بسا حاکمیت‌های سیاسی که سعی داشته‌اند مشروعیت اقتدار خود را براساس کنترل منابع محدود آب و احیاناً ایجاد سیستم‌های وسیع آبیاری و شبکه عریض و طویل بوروکراتیک برای اداره امور مربوط

به آب به دست آورند. در تاریخ قرون اخیر ایران قنات‌های مشهور و آنچنانی حاج میرزا آقاسی وزیر محمد شاه قاجار را می‌توان نشانه‌ای از این نوع تلاش‌ها به حساب آورد. حال، چه این نظریات معتبر و چه نامعتبر باشند، به هر جهت هم اکنون يك واقعیت روشن رویاروی ما قرار گرفته و آن این که جامعه ما از جمله جامعه‌های کم آب جهان است و جبران این محدودیت ناگزیر به طریقی باید حاصل شود و اولین گام اساسی در این راه شیوه‌های صحیح و اندیشیده بهره‌برداری و داشتن «اقتصاد سالم آب» است.

بدیهی است در این زمینه طرح و پیشنهاد اصطلاح «اقتصاد آب» به‌تنهایی کافی نیست چرا که بدین منظور تدارك چارچوب نظری و مبانی علمی وسیعی لازم است که فراتر از توان و صلاحیت‌های فردی است و جز از طریق اجماع اهل نظر و استعانت از توفیقات الهی و عمل خالصانه به امر «تعاونو علی البر و التقوی» امکان‌پذیر نیست.

آنچه در زیر می‌آید، بررسی کوتاهی از قنات‌های آذربایجان شرقی است. طی این گزارش به سهم و توان محدود خویش عوامل و دلایل به نابودی کشانده شدن این «هشتمین عجایب جهانی»<sup>۲</sup> را در گستره این استان به ترتیب ذیل برخواهیم شمرد:

- چند نکته کوتاه تاریخی
- محاسن و معایب قنات
- موقعیت قنات‌های مناطق مختلف آذربایجان شرقی
- مسایل و مشکلات عمومی قنات‌های استان
- نتیجه‌گیری و چند راهبرد در جهت احیای قنات‌های استان
- پیشنهادهایی در جهت احیای قنات کشور.

چند نکته کوتاه تاریخی<sup>۲</sup>

- \* اولین رد پای کاریز در تاریخ به هزاره پنجم پیش از میلاد در ایران مربوط می‌شود .
- \* پژوهشگرانی که در زمینه کاریز ( قنات ) مطالعاتی داشته‌اند بر این نکته همداستانند که کاریز ، از ایران به سایر نقاط جهان گسترش یافته است .
- \* کاریز کنی در دوره ساسانیان به سرزمین‌های جنوبی خلیج فارس و عمان و یمن گسترش یافته است .
- \* در صدر اسلام حفر قنات برای تأمین آب شهر مکه به دوره معاویه نسبت داده شده است .
- \* شیوه‌ها و فنون حفر قنات به وسیله مسلمانان به اروپا برده شده است و احتمال می‌رود حفر اولین قنات در اسپانیا به وسیله امویان انجام گرفته باشد تاجایی که یکی از محققان واژه عبری «مادرید» را لاتین شده واژه عربی «مجرا» می‌داند که دقیقاً به جوی‌های زیرزمینی آب که در اطراف مادرید بسیارند ، اطلاق می‌شود ؛ و از طریق اسپانیا است که فن حفر قنات به آمریکا منتقل شده است .
- \* وجود قنات‌هایی در شیلی ، مکزیک ، کالیفرنیا جنوبی ، پرو ، جزیره هاوایی یادگار فرهنگ اسلامی در آن دیار است .
- \* مهم‌ترین منطقه قنات‌های اروپا بین آلمان غربی و چکسلواکی و در مرز جنوبی آلمان شرقی است .
- \* و نیز وجود حدود ۱۵۰۰ رشته جوی زیرزمینی در « شین کیانگگ » چین حاکی از بهره‌گیری و تأثیرپذیری شرق و غرب از این شیوه فرهنگ ایرانی اسلامی است .

## محاسن و معایب قنوات

پیر صاحب‌نظر تبریزی می‌گفت :  
 « چاه‌ها خون زمین را می‌مکند  
 و قنوات شیر آن را می‌دوشند » .

## الف - محاسن :

- ۱- مهم‌ترین حسن قنات رها بودن آن از وابستگی‌های اقتصادی و تکنولوژیک است ؛ بدین معنی که هرچند با زحمات و تلاش‌های پی‌گیری ایجاد می‌شود لکن از ساعتی که به اصطلاح مقنی‌ها «قنات روشن شد» دیگر نیازی به پمپ و پمپاژ ، و دینام و تسمه پروانه و گازویل و تعمیرگاه و مکانیک و برق و ... وجود ندارد و مهم‌تر این که حتی در حفر و ایجاد آن به مطالعه کارشناسان خارجی و ابزار و کالاهای صنعتی ساخت خارج نیازی نیست . بدین معنی که حفر قنات در محل‌های مناسب هم رها و هم رها‌ننده از وابستگی‌های اقتصادی و تکنولوژیک است .
- ۲- از نقطه نظر اقتصادی ، حفر و ایجاد قنات را می‌توان از فعالیت‌های سرمایه‌ای به حساب آورد بدین معنی وقتی قناتی روشن شدگویی کارگاه و کارخانه‌ای بدون نیاز سوختی و کارگر ... و تکنسین ایجاد شده است که تولید آب می‌کند و با اندک حراستی می‌توان حتی استهلاک آن را ، اگر عوامل مخرب ( نظیر حفر چاه‌های عمیق) درکار نباشد ، در حد صفر کاهش داد . این سخن از منابع مکتوب قابل ذکر است که :

« اگر تعداد ۱۴۲۳۰ نفر روزکاری را که احداث هر قنات نیاز دارد در مورد تمامی قنات‌های ایران به حساب آوریم تعداد نفر روزکاری که در طول تاریخ برای

احداث این قنات‌ها به کاررفته‌شده حدود ۴۲۷ میلیون (۴۲۶۱۹۰۰۰۰۰۰) نفر روز کار محاسبه خواهد گردید<sup>۴</sup>.

۳- حفر قنات در پاره‌ای از موارد در برخی از روستاها تنها طریق و شبکه آبرسانی است، به طوری که برای پاره‌ای از مناطق روستایی از هیچ منبعی به جز قنات تأمین آب مقدور نیست. نمونه این مورد، روستای «اصلی کند» واقع در یکانات مرند است که ظاهراً تأمین آب برای این روستا صرفاً از طریق قنات مقدور است.

۴- پدیده قنات مبتنی بر نوعی طهارت فرهنگی است و اخلاق مبتنی بر آن بر پشتکار و صداقت و امانت استوار است، لکن اخلاقی که در بستر موتور پمپ و دینام و الکتروموتور و تعمیرگاه و تسمه و شمع و پلاتین شکل می‌گیرد اخلاق خاصی است که عملاً با آن متفاوت بوده و معمولاً بر سودطلبی صرف و بده-بستان‌های تجاری استوار است.

۵- قنات به اصطلاح «شیرزمین را می‌دوشد و مثل چاه‌های عمیق نیست که خون‌زمین را می‌مکند؛ بدین معنی که قنات منابع آب را به فقر و فرسایش نمی‌کشاند. گویی قنات مصرف سود سرمایه‌های تحت‌الارضی و حفر چاه‌ها به طریق غیر اصولی به مصرف رساندن عین آن سرمایه‌ها است.

۶- در ایجاد و احداث قنات عوامل تعیین‌کننده واقعیات عینی منطقه از نقطه نظر شیب زمین و منابع موجود آب است و ارتباط اجتماعی و اعمال نفوذها و پارتی‌بازی‌ها و زربخشی‌ها را در آن راهی نیست؛ یعنی واقعیات طبیعی منطقه است که معمولاً تعیین می‌کند در کجا و چه مسیری باید قنات ایجاد شود، در حالی که در حفر چاه‌ها اعمال زور و زر و نظر می‌تواند در انتخاب محل و صدور پروانه به کار باشد؛ وهم از این جهت است که دوندگی‌ها و کشمکش‌های اداری و اجتماعی و در نتیجه بروز اختلافات و تنازعات را بیشتر در محور چاه می‌توان مشاهده کرد تا قنات.

۷- پاره‌ای از بررسی‌ها نشان می‌دهد که با توجه به شرایط اقلیمی ایران، ایجاد قنات و استفاده دراز مدت از آب قنات، حتی در مقایسه با آب رودخانه‌ها نیز به صرفه اقتصادی نزدیک‌تر است. بدین معنی که میزان آبدهی قنات از مجموع آبدهی پرآب‌ترین رودخانه‌های ایران نیز بیشتر است:

در این خصوص با ذکر یک جدول به اشاره‌ای خواهیم گذشت. این جدول به طوری که خواهیم دید باز گوکننده این مطلب است که به هر حال میزان آبدهی قنات‌ها از آبدهی ۹ رشته رودخانه‌های مشهور ایران افزون‌تر است (جدول مقایسه‌ای آبدهی سالیانه رودخانه‌ها و قنات‌ها).

جدول مقایسه آبدهی سالیانه رودخانه‌ها و قنات‌ها<sup>۵</sup>

(سال آبی ۵۳ - ۱۳۵۲)

شماره	نام رودخانه	محل اندازه‌گیری	آبدهی سالیانه (مترمکعب)
۱	رود گرگان	گنبد کاووس	۴۴۵۴۱۹۰۰۰
۲	رود هراز	(۲۵ شهر یور سابق)	۸۴۰۲۸۳۰۰۰
۳	رود چالوس	پل زغال	۳۵۶۰۸۴۰۰۰
۴	رود کرج	بیلقان	۳۶۹۱۹۹۰۰۰
۵	جاجرود	لنجان	۱۸۱۴۳۴۰۰۰
۶	زاینده رود	پل زمانخان	۱۱۰۸۰۱۴۰۰۰
۷	رود خرم‌آباد	اران	۱۸۵۰۰۳۰۰۰
۸	قره‌سو	قره‌باغستان	۱۹۱۷۰۰۰۰۰
۹	رود کر	چمریز	۷۶۲۹۶۸۰۰۰
	جمع آبدهی سالیانه رودخانه‌ها		۶۱۶۵۴۰۴۰۰۰
	جمع آبدهی سالیانه قنات‌ها <sup>۶</sup>		۶۱۶۷۰۰۰۰۰۰

«اگر این ارقام (مربوط به جدول مقایسه آبدهی سالیانه رودخانه‌ها و قنات‌ها) را در مورد همان منابع آبدهی در سال بعد مورد مطالعه قرار دهیم بازهم فزونی آب قنات‌ها نسبت به رودخانه‌های ۹ گانه مذکور مشاهده می‌گردد.

مقایسه دو سال آب رودخانه‌ها و قنات‌ها برای اندیشمندان کافی است تا در مناطق پر باران و پر آب ننشینند و راجع به سرنوشت قنات‌ها تصمیم نگیرند زیرا سرنوشت قنات‌ها را کسانی باید تعیین کنند که با اقلیم ایران و کشاورزی در مناطق خشک کویری آگاه باشند و اهمیت کم و کیف آنرا درک نمایند<sup>۷</sup>.

### ب - معایب قنوات

۱- یکی از مهم‌ترین ایرادات قنات اینست که پس از جاری شدن و به اصطلاح روشن شدن مظهر آن، به صورت متغیر مستقلی درمی‌آید که دخالت در کنترل و مهار کردن آن بسیار مشکل است از اینرو آب مستمراً تخلیه می‌شود بی آن که در فصول مختلف تمامی آن مورد استفاده و بهره‌برداری قرار گیرد؛ یعنی در فصول غیرزراعی آب قنات بلااستفاده از دل زمین تخلیه می‌شود، درحالی که چاه درمهار و کنترل انسان‌هاست و هر وقت اراده کنند آن را مورد استفاده قرار می‌دهند.

البته این اشکال غیرقابل حلی نیست چرا که با ایجاد آب بندها و استخرها در مسیر جریان آب و با تزریق مصنوعی و مجدد آن به زمین می‌توان به دلخواه آن را ذخیره‌سازی و در مواقع ضروری استفاده کرد.

۲- اشکال دیگر قنات اینست که نیروی کار بسیار محدودی می‌طلبد بنابراین زمانی نسبتاً طولانی لازم است تا یک قنات ایجاد یا لایروبی شود. احداث برخی از قنوات در پاره‌ای موارد حتی پس از یکی دو نسل تلاش، به نتیجه رسیده است. به‌رجهت امروز می‌توان در شیوه‌های حفر قنات با بهره‌گیری از تکنولوژی جدید محدودیت‌های زمانی و مکانی آن را تا حد زیادی مرتفع ساخت. به‌طوری که گذشت، این امر با نفی تکنولوژی سنتی امکان‌پذیر نیست بلکه طریق معقول آن

آشتی دادن و یا تجهیز آن با تکنولوژی جدید است. این روش بخصوص در بازسازی و احیای قنات می‌تواند چاره‌ساز باشد.

۳- اشکال دیگر که شاید از معایب نوپیدای قنات باشد مسئلهٔ بالابودن هزینه‌ها و دستمزد لایروبی از یک طرف و کمبود نیروی انسانی ماهر از طرف دیگر است. به نظر می‌رسد که از جملهٔ دلایل متروک ماندن بسیاری از قنات همین مسئله باشد، چرا که برای اغلب روستاییان ایجاد واحداث و بالالایروبی قنات‌های طولانی با توجه به هزینه‌های سنگینی که در بر دارد امروزه عملاً امکان پذیر نیست.

### موقعیت کنونی قنات آذر بایجان

#### قنات شهرستان تبریز

سازمان آب استان تعداد کل قنات دشت تبریز را ۹۸۲ رشته قلمداد کرده است و بنا به اظهار افراد صاحب نظر محلی تنها در شهر تبریز بیش از ۶۰ رشته قنات وجود داشته که در حال حاضر ۳۲ رشته از آنها قابل ذکر است و از این میان حدود ۱۶ رشته را می‌توان به صورت دایر به حساب آورد.

عموماً قنات روستاهای حومهٔ تبریز یا متروک شده و یا با حداقل میزان تخلیهٔ آب در شرف خاموش شدن هستند. علت اصلی این امر، حفر چاه‌های عمیق برای تأمین آب مشروب تبریز در سال‌های اخیر است به طوری که در یک منطقه (دامنهٔ شمالی سهند) حدود ۵۰ حلقه چاه حفر شده است.

بنا به اظهار نظر کارشناسان و دست‌اندرکاران محلی، حفر چاه‌های عمیق و نیمه عمیق نه تنها موجب پایین رفتن سطح ایستابی قنات و خشکیدن اکثر آنها شده بلکه به تدریج خود چاه‌ها نیز اثرات اولیهٔ خود را از دست داده و چنانچه منابع مؤثر دیگر و یا چاره سازی‌های عاجل صورت نگیرد خطر کم آبی، آیندهٔ منطقه را تهدید می‌کند. در این جا نقل قول یکی از افراد ذیصلاح در امر قنات مناسب است که می‌گفت:

«چاه‌ها خون زمین را می‌مکند و قنات‌ها شیر آنرا می‌دوشند».

و پیدا است وقتی خون زمین مکیده شود نباید از پیکر بی‌خون انتظار شیر داشت ... و نیز شنیده شده است که سابق برحفر چاه‌ها، آب شهر تبریز در حدود ۶۰۰ لیتر در ثانیه، عموماً از آب قنات تأمین می‌شده است.

از قنات‌های شهرستان تبریز حدود ۳۰۰ رشته در بستان آباد، بیش از ۲۰۰ رشته در آذرشهر و بیش از ۲۵۰ رشته در شبستر و بقیه در دیگر نقاط شهرستان تبریز پراکنده‌اند.

تعداد ۱۴۵ رشته قنات در اداره آبیاری بستان آباد ثبت شده است که طولانی‌ترین آن قنات «داغ چشمه» در روستای «استیار» به طول ۸۰۰۰ متر قلمداد شده که عمق مادر چاه آن ۲۰ متر ذکر گردیده است.

همچنین از تعداد ۱۵۲ رشته قنات ثبت شده در اداره آبیاری آذرشهر دو قنات «وکیل» و «چشمه حمام ارمنستان» طولانی‌ترین قنات‌های این منطقه هستند. طول آنها ۶۰۰۰ متر و عمق مادر چاه به ترتیب ۱۵ متر و ۳۰ متر قید شده است. عمیق‌ترین مادر چاه ثبت شده در این منطقه مربوط به قنات‌های «حسن آباد» و «پره خون» می‌باشد که ۱۱۵ متر ذکر گردیده است.

#### شهرستان میانه

در شهرستان میانه حدود ۵۰۰ رشته قنات تخمین زده می‌شود که تعداد ۲۹۶ رشته بامشخصات آن در اداره آبیاری میانه ثبت شده است. در میان آنها طولانی‌ترین قنات ۴۰۰۰ متر و عمیق‌ترین مادر چاه ۲۷ متر ثبت گردیده است. قنات‌های این منطقه برای کشاورزان و روستاییان از اهمیت والایی برخوردار است لکن در سال‌های اخیر، به دلیل مهاجرت روستاییان و بالا رفتن دستمزد و اختلال در امر نگهداری و حفاظت قنات، عموماً احتیاج مبرم به لایروبی دارند که از این میان حدود ۱۱ رشته قنات از محل طرح‌های ضربتی استان در دست لایروبی است.

## شهرستان اهر

بیش از ۲۰۰ رشته قنات در منطقه اهر، به تخمین، وجود دارد که تعداد ۹۳ رشته آن در دفاتر اداره آبیاری اهر ثبت شده است. طولانی‌ترین قنات ثبت شده ۴ کیلومتر و عمیق‌ترین مادرچاه ثبت شده ۱۵ متر است. بنابراین اظهار دست‌اندرکاران و کارشناسان محلی، بالاترین عمق مادرچاه از ۲۵ متر فراتر نمی‌رود. قنات‌های این منطقه تعدادی متروک و باقی، عموماً نیاز مبرم به احیا و بازسازی دارند. به طوری که مسئولان آبیاری منطقه اهر اظهار می‌دارند وضع آب‌های تحت‌الارضی این منطقه به مراتب برای حفر و ایجاد قنات مناسب‌تر از حفر چاه‌های عمیق و نیمه عمیق است.

در بخش هریس به تنهایی بیش از ۵۰ رشته قنات وجود دارد که اسامی و مشخصات ۴۵ رشته آن در اداره آبیاری این بخش وجود دارد. اغلب قنات‌های این منطقه نیز درسراشیب انهدام هستند. از قنات‌های داخل هریس قنات «گردبری» از ناحیه مظهر و قسمتی از کوره در مسیر خیابان کشتی قرار گرفته و گرفناری‌های زیادی در ارتباط با تأسیسات دولتی و نیز سکنه اطراف به وجود آورده است.

## شهرستان سراب

در شهرستان سراب تعداد قنات به بیش از ۲۰۰ رشته تخمین زده می‌شود که از این میان ۱۰۳ رشته در اداره آبیاری سراب ثبت شده. طولانی‌ترین قنات ثبت شده ۳۰۰۰ متر (قنات چوب سیخ روستای آناقیز) و عمیق‌ترین مادرچاه ۱۵ متر بوده است.

قنات به عنوان منبع تأمین آب، در منطقه سراب نمی‌تواند از اولویت خاصی برخوردار باشد چرا که سطح ایستابی بالاست و گاهی در کمتر از ۲ متر سطح زمین قرار گرفته و به آسانی در دسترس است.

## شهرستان اردبیل

در اردبیل نیز به دلیل غنی بودن نسبی منطقه از نظر آب‌های تحت‌الارضی و بالابودن سطح ایستابی، قنات‌نقش اصلی را در تأمین آب مشروب و زراعی ندارد. قنات‌های شهرستان اردبیل به کمتر از ۱۰۰ رشته تخمین زده می‌شود که از این میان ۲۳ قنات در اداره آبیاری ثبت گردیده که طولانی‌ترین آن حدود یک کیلومتر بوده است.

## منطقه مغان، گرمی

صحبت از قنات در دشت مغان به دلیل ناچیز بودن شیب زمین و پایین بودن زیاد از حد ایستابی که گاهی به بیش از ۲۰۰ متر می‌رسد و نیز وجود ارس و سد ارس، صحبت باطلی است، لکن این نکته قابل ذکر است که در دوران‌های پیش، حتی این منطقه‌عاری از قنات نبوده است به طوری که ساکنان روستای جعفرآباد (شاه‌آباد سابق) به خاطر دارند به هنگام حفر چاه‌های دستی به کوره قنات بسیاری برخورد کرده‌اند.

در منطقه گرمی که زمیرهای آن عموماً دیمی است، با این که نشان بارزی از وجود قنات زیادی نیست، یکی از دلایل مهم کمبود قنات ممکن است شکل معیشت ساکنان آن در گذشته باشد چرا که شکل معیشت در این خطه اکثراً بر کوچ نشینی و دامداری استوار بوده است. اما به دلیل نیازمندی بسیار شدیدی که ساکنان منطقه برای آب مشروب دارند وجود قنات می‌تواند نقش بسیار حیاتی داشته باشد. متأسفانه به طوری که قراین نشان می‌دهد و بنا به اظهار مسئولان در ارتباط با مسئله آب، منطقه گرمی از نقطه نظر منابع تحت‌الارضی تاکنون یک منطقه ناشناخته است. فریادرسی این منطقه از ضرورت‌های اساسی است چرا که برخی از ساکنان دردمند و نگون بخت آن، گاهی تا چند کیلومتر مسافت را روزانه فقط برای تأمین آب مشروب طی می‌کنند.

## مشکین شهر

تعداد قنات‌های مشکین شهر حدود ۱۰۰ رشته تخمین زده می‌شود که ۶۴ رشته آن در اداره آبیاری این شهر به ثبت رسیده است. از این تعداد، ۱۶ رشته مخروبه و بقیه احتیاج به احیا و لایروبی دارند. با توجه به شرایط خاص و شیب تند زمین که پاره‌ای اوقات حتی استفاده از آب رودخانه‌های موجود را مشکل می‌سازد، و با توجه به غنی بودن منابع آب‌های تحت‌الارضی، منطقه مشکین شهر ظرفیت فراوانی برای ایجاد قنات‌نشان می‌دهد و قنات نقش سازنده‌ای را می‌تواند در تأمین آب زراعی منطقه ایفا نماید. به نظر می‌آید احداث قنات جدید در این منطقه از نظر اقتصادی نیز مقرون به صرفه باشد.

## شهرستان مراغه

قنات‌های شهرستان مراغه حدود ۳۰۰ رشته تخمین زده می‌شود که تعداد ۱۲۹ رشته آن در اداره آبیاری ثبت شده است. طولانی‌ترین قنات ثبت شده ۵ کیلومتر (قنات چهارم) و عمیق‌ترین چاه مادر ۶۰ متر قید شده است. بیشتر قنات این منطقه نیز احتیاج به لایروبی دارند به طوری که لیست ۳۶ رشته قنات در ماه‌های اخیر از طریق دفتر عمران فرمانداری به مسئول طرح‌های ضربتی استان جهت مرمت و لایروبی پیشنهاد شده است.

## هشترود: جهان سوم آذربایجان !!

چنانچه بخواهیم در زمینه مناطق قنات خیز آذربایجان از نقطه نظر نقش قنات در حیات روستایی و نیز آبادانی و کثرت و بهره‌وری قنات حد اعلا و حد ادنا قابل شویم، در سراسر استان آذربایجان شرقی منطقه مرند در حد اعلا و منطقه هشترود به دلیل عقب ماندگی‌های شدید اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی که دارد در حد ادنا قرار

می گیرند. بدین معنی که از قنات های منطقه هشترو حتی برای مسئولان آبیاری شناخت نارسایی نیز ولو از نظر کمی وجود ندارد چرا که با وجود ۶۲۵ واحد روستایی در هشترو و با توجه به شیب متناسب زمین و وجود رودخانه های متعدد که ظاهراً در کمترین حد، مورد بهره برداری قرار می گیرند و تغذیه آبی زمین های منطقه، سیاهه تنظیمی اداره آبیاری سراسکند فقط ۱۵ رشته قنات را شامل می شود، در حالی که گشت و گذار کوتاهی برای هر مشاهده گر، نشان می دهد که احتمالاً بیش از ۲۰۰ رشته قنات ممکن است در منطقه وجود داشته باشد.

مشاهده منطقه هشترو برای هر انسان مسئول و متعهد بسیار دردآور و منقلب کننده است. برآستی گویا حتی در محدوده آذربایجان نیز هشترو با حدود ۶۲۵ روستا و با پراکندگی بسیار، یک منطقه فراموش شده و از یاد رفته ایست. این منطقه، با همه امکانات طبیعی، وجود منابع آب و جنس خاک از عقب مانده ترین و نیازمندترین و در عین حال از مستعدترین نواحی آذربایجان است.

داستان هشترو جداگانه می باید تحریر شود چرا که مسئله قنات راحتی با حد اعلای درجه نقش حیات بخش آن در اقتصاد روستایی منطقه با توجه به دیگر محرومیت هایی که در زمینه راه و بهداشت و آموزش و پرورش و ارتباطات اجتماعی- اقتصادی دارد نمی توان در صدر اولویت هانشاند. کوتاه سخن آن که منطقه هشترو نمایشگاه درد آلودی از محرومیت های تاریخی، فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی است. در انتظار روزی که به همت مسئولان و انسان های متعهد جامعه مان و با مساعدت امکانات طبیعی که در منطقه وجود دارد هر چه سریع تر این نمایشگاه و نظایر آن از تمامی خطه ابران برچیده شود.

شهرستان مرنند

شهرستان مرنند به تناسب وسعت خاک و میزان آب، پر قنات ترین منطقه آذربایجان شرقی است. تعداد قنات شهرستان مرنند به بیش از ۵۰۰ رشته تخمین

زده می‌شود که تعداد ۴۴۵ رشته آن در اداره آبیاری مرند همراه با مشخصات آنها ثبت شده است. از میان قنات به ثبت رسیده قنات‌های «کربلایی محمد» در روستای «دیزج قوبان» و «گند و سفید» در ارومکو با طول ۵ کیلومتر، طولانی‌ترین قنات هستند. عمیق‌ترین مادر چاه ۱۲۰ متر مربوط به قنات «قزیل بورون» در منطقه زنوز است.

### مسائل و مشکلات عمومی قنات‌های استان

پیرمرد مقنی می‌گفت:

وقتی آب چاه مورد توجه مالکان قرار گرفت  
و اربابان به سوی چاه‌ها روی آوردند،  
از آن پس کهریزها عملاً فراموش شدند...

مسائل و مشکلات مربوط به قنات آذربایجان، در شهر و روستا یکسان نیست لیکن این معضلات در ارتباط متقابلی هستند، بدین معنی که از یک طرف اکثر قنات روستایی بخصوص روستاهای مجاور شهرها بر اثر حفر چاه‌های عمیق و نیمه عمیق جهت تأمین آب مشروب شهرنشینان متروک و یا در شرف از بین رفتن هستند و از طرف دیگر در حالی که روستاییان نیاز شدیدی به قطره آب قنات جهت تأمین آب مشروب و زراعی خود دارند و با نظر اهمیت و ارزش خاصی به آن می‌نگرند، در شهرهایی نظیر تبریز وجود قنات سرگردان، مشکل‌ساز و باعث زحمت شهرنشینان «آب لوله‌خور» شده است زیرا با گسترش شهری واحداث بی‌رویه ساختمان‌ها، بی‌اعتنا و توجه به حفظ حریم، یا مسیر و کوره‌های قنات، بسیاری از آنها تخریب شده و یا به‌عنوان آگو و فاضلاب خانه‌های مسکونی مورد سوءاستفاده قرار می‌گیرد. هم‌اکنون منطقه غرب تبریز گریبانگیر همین مشکل است، بدین معنی که زیرزمین اکثر واحدهای مسکونی ناحیه غرب تبریز پناهگاه آب‌ها

وهرز آب‌های سرگردانی شده است که در اثر بی‌توجهی مزبور نه تنها مورد استفاده نیستند بلکه به نحو آزاردهنده‌ای مزاحم ساکنین این منطقه تبریز نیز شده‌اند و اکنون نه تنها احیا و بازسازی قنوات داخل شهر ممکن نیست بلکه مهار کردن آب‌های سرزیر شده از تخریب و تحریف قنوات برای شهرداری و سکنه محلی بسیار پیچیده و دشوار گردیده است. و باز به‌عنوان مثالی دیگر با احداث خیابان کمر بندی در سه چهار سال اخیر در بخش هریس، مظهر و قسمتی از کوره قنات «گردیری» با بی‌اعتنایی تمام زیر خیابان رفته و اکنون نه تنها تنور خانه‌های مردمان ساکن در اطراف آن را آب گرفته بلکه نفوذ هرز آب، قسمت تحتانی ساختمان بزرگ و نوبنیاد آموزش و پرورش و نیز مدرسه مجاور را در حد تخریب تهدید می‌کند؛ و در عین حال اهالی از بهره‌برداری آب نیز محروم مانده‌اند.

این واقعیت نیز جای شگفتی و موجب تأسف است که استان آذربایجان در مقایسه با دیگر استان‌های کشور با این که از نظر منابع تحت‌الارضی و از نظر آب‌های سطح‌الارضی وضع نسبتاً مطلوبی داشته و از نزولات آسمانی نسبتاً قابل توجهی نیز برخوردار است، معهداً به دلیل نداشتن نظام و شبکه صحیح آبداری و آبیاری، بسیاری از روستاهای استان در تأمین آب زراعی و مشروب با کمبودها و نارسایی‌های فراوانی روبرو هستند.

همچنین بررسی کلی نشان می‌دهد که تاکنون در مورد قنوات استان آذربایجان بررسی جامعی انجام نگرفته و حتی سازمان‌های مسئول نیز به دلیل محدودیت‌های اداری و بخشنامه‌ها و قوانین موجود نتوانسته‌اند شناخت دقیقی از قنوات استان به دست آورند و بدین ترتیب امر نظارت نیز به طور جدی و دلسوزانه مطرح نبوده است.

آذربایجان از نقطه نظر نیروی انسانی، در امر حفر قنوات و به طور کلی احداث و لایروبی آن دچار محدودیت و ناهمگنی است زیرا که اولاً تعداد سرمقنی‌ها و مقنی‌های مجرب در سطح استان محدود است و ثانیاً پراکندگی نیروی ماهر در

این زمینه از ناهمگنی خاصی برخوردار است، بدین معنی که تأمین نیروی انسانی از افراد محلی اغلب نقاط، یا مقدور نیست و یا به‌سختی امکان‌پذیر است. تقریباً قسمت اعظم مقنی‌های مجرب استان در منطقه شیبستر (به‌خصوص روستاهای امیرزکریا، سیس و نعمت‌آباد) ساکن هستند - روستای دولت‌آباد مرند نیز از این نظر قابل توجه است.

به‌طور کلی سایر مشکلات مشترك قنات‌های آذربایجان شرقی را اجمالاً به شرح زیر می‌توان برشمرد:

\* پایین رفتن سطح ایستابی منابع تحت‌الارضی آب در اثر حفر چاه‌های عمیق و نیمه عمیق، و در نتیجه خشکیدن اغلب قنات‌ها از اساسی‌ترین مشکل قنات استان می‌باشد.

\* شکل مالکیت: بزرگ مالکان به دلیل بهره‌کشی مستمر از روستا و روستایی تأکید زیادی در امر لایروبی و بازسازی قنات داشته و این امر را به هر شکل ممکن عطلی می‌کرده‌اند، لکن با خلع‌بد این دسته از مالکان، با این که زور و ستم از روستا برداشته شده است ولی در عمل به دلیل تعدد آب‌بران قنات، در بیشتر موارد علی‌رغم استفاده آزاد از آب قنات، امر لایروبی و بازسازی و حتی حراست و حفاظت آن معوق مانده و دشواری‌هایی در این زمینه به بار آمده است.

در شکل مالکیت فعلی نیز مسایل عدیده‌ای در میان است چرا که حتی شکل کنونی مالکیت قنات موانعی بر سر راه اقتصاد کشاورزی فراهم آورده است از جمله این که درپاره‌ای از موارد عده‌ای از مالکان قنات، سهم آب را به علت کم داشتن و یا نداشتن زمین به فروش رسانیده و یا به دیگر زارعان اجاره می‌دهند. در این صورت زارعینی که در منطقه پوشش این دسته از قنات زمینی دارند و به پشت‌گرمی اجاره قنات یا خرید آب، اقدام به فعالیت و سرمایه‌گذاری کشاورزی می‌کنند، ممکن است بعد از مدتی به خرید یا اجاره آب موفق نشوند چرا که امکان دارد مالک یا مالکان قنات به دلایل متعدد و مختلف اراده نمایند که آب را

خود به مصرف رسانده و یا به افراد دیگری واگذار نمایند. این امر اعتماد و دل‌بستگی این دسته از کشاورزان را نسبت به ادامه تلاش و سرمایه‌گذاری کشاورزی سلب می‌نماید. حرص به مالکیت در آوردن منابع عمومی آب، چه در زمینه چاه‌ها و چه در زمینه قنات، مکانیسم بهره‌کشی و ستم را امروزه نیز در شکل دیگری برقرار کرده است. جای شگفتی است که حتی آب رودخانه‌ها در برخی از موارد از این آسیب مصون نمانده است، مثلاً در منطقه مرند دیده شده است که برای آب رودخانه‌قباله غیررسمی تنظیم و برای محکم‌کاری بیشتر آن را در قباله ازدواج به عنوان مهریه زنان قرار داده‌اند...

\* مهاجرت روستاییان: مسئله عمده دیگر، تشدید مهاجرت روستاییان در سال‌های اخیر به طرف شهرهاست. بدیهی است که «مهاجرت» از بنیادی‌ترین مسایل روستایی ایران و خود در ارتباط متقابل با مسئله قنات است. از بارزترین دلایل این امر، پایین آمدن درآمد و دستمزد کشاورزی و نبودن و یا نارسایی امکانات زیستی و رفاهی روستا از یک طرف و جاذبه‌های کاذب و مشاغل شهری از طرف دیگر بوده است.

به هر جهت خالی شدن تدریجی روستاها به نوبه خود در امر قنات می‌تواند هم علت و هم معلول به حساب آید و به هر حال تشدید مهاجرت تأثیر سویی از جهات مختلف از جمله رها شدن قنات و دشواری امر حراست و لایروبی آن، به دلیل کمبود نیروی انسانی و مالی روستا باقی گذاشته است.

\* از قرار معلوم بر اساس بخشنامه‌های صادره در سال‌های ۱۳۵۰، از ادارات آبیاری مناطق در زمینه نظارت و رسیدگی در امر قنات خلع ید شده است. بدین معنی که این ادارات از رسیدگی به قنات‌هایی که در مالکیت اشخاص است نهی شده و فقط در مواردی وظیفه دخالت و نظارت دارند که قنات به صورت مالکیت عمومی اداره شود؛ و پیداست با مشکل کنونی مالکیت قنات که اکثراً شخصی است چه بی‌اعتنایی خاصی بدین ترتیب انجام می‌گیرد.

\* همزمان با آغاز و پیروزی انقلاب، سوءاستفاده‌هایی از حفرچاه‌های غیرمجاز و بدون پروانه صورت گرفته است که عموماً به دلیل عدم رعایت و حفظ نشدن حریم قنات، موجبات خاموش شدن و تخریب آنها فراهم گردیده است. به‌عنوان مثال، به‌روایت مسئولان اداره آبیاری اردبیل، بیش از ۷۰۰ حلقه چاه غیرمجاز پس از انقلاب فقط در این منطقه حفر شده است<sup>۸</sup>. و نیز بنا به گفتهٔ مسئولان اداره آبیاری مرنده، حفر حداقل ۷۰ درصد چاه‌های موجود مرنده (۳۷۲ حلقه عمیق - ۲۱۲ حلقه نیمه عمیق) بعد از سال ۱۳۵۷ صورت گرفته است.

\* مسئلهٔ دیگر این که نیروی کار باقیمانده در محور قنات با این که در مواردی به کارهای دولتی خوانده می‌شوند و ظاهراً حق بیمه هم از ناچیز دستمزد خود پرداخت می‌کنند، لکن عموماً از بیمه‌های تأمین اجتماعی، و خدمات درمانی بی‌بهره‌اند، و ظاهراً کوچکترین حمایتی در این خصوص از طرف دولت انجام نگرفته است.

### نتیجه‌گیری و چند راهبرد در جهت احیای قنات‌های استان

سرمقنی روستای دولت‌آباد مرنده با حسرت  
و لیخندگزننده‌ای می‌گفت،  
پسرم ... آمدی سراع قنات؟ ...  
چاه‌های عمیق و موتورها ... کهریزها را  
بردند ...!

الف - در سطح استان آذربایجان شرقی بالغ بر ۳۰۰۰ قنات می‌توان تخمین زد که از این میان حدود بیش از ۱۲۰۰ رشته متروک و ۱۰۰۰ رشته نیاز مبرم به رسیدگی و لایروبی دارد. طول قنات‌ها در آذربایجان شرقی نسبتاً کوتاه و قنات‌های طولانی از نظر تعداد، محدود، و طول آنها بین ۵ تا ۸ کیلومتر است. قنات‌های بیش از ده کیلومتر نادر و انگشت شمارند. از قنات‌های به‌طول بیش از ده کیلومتر،

قنات «کلانتر» را در منطقه تبریز می‌توان نام برد .

ب - نقش و اهمیت قنات و نیز پراکندگی آن در سراسر استان یکسان نیست، به طوری که نقش قنات در تأمین آب مشروب و زراعی در شهرستان میانه، مرند و منطقه شبستر و خامنه و آذرشهر از اهمیت بیشتری برخوردار است و نیز در مناطقی هم که قنات نقش عمده دارد این اهمیت در نقاط خاصی از آن مناطق چشمگیرتر است .

ج - چنانچه هدف از احیا و بازسازی قنوات، تأمین آب مشروب و زراعی استان باشد، این امر در نقاط خاصی از استان بهترین راه حل است، در حالی که در سایر نقاط به تناسب منطقه راه‌حل‌های متفاوتی وجود دارد. مثلاً در حوزه آبخیز ارس که منطقه گرمی، بيله‌سوار، اصلاندوز، کلپیر، اهر، جلفا، گرمر و علمدار را شامل می‌شود، ایجاد کانال‌های انحرافی از آب رودخانه ارس و توزیع اندیشیده آن بهترین راه‌حل تأمین آب است؛ و یا در مناطقی نظیر مراغه، مرند، اردبیل، سراب، هشترود (و عموماً در بیشتر نقاط استان) ایجاد سدها و آب بندهای کوچک و متوسط و بزرگ مناسب‌ترین اقدام در تأمین و توزیع آب مشروب و زراعی است. بدیهی است این امر به تغذیه سفره‌های تحت‌الارضی آب در منطقه کمک شایان توجهی خواهد کرد.

د - نیروی انسانی ماهر در امر ایجاد یا لایروبی قنوات استان از نظر میزان و پراکندگی آن در سطح استان محدود است، بدین معنی که اکثر نیروی ماهر در این زمینه در منطقه شبستر، خامنه و بخصوص روستاهای امیرزکریا، سیس و نعمت‌آباد واقع در مسیر صوفیان به شبستر قرار گرفته است .

ه - از جمله علت‌های اساسی متروک ماندن قنوات حفرچاه‌های عمیق در حریم قنوات است. به‌عنوان مثال در روستای «آرباطان» از توابع مرند، حدود ده رشته قنات دایر تا ۵-۴ سال پیش وجود داشته که عموماً قابل استفاده بودند ولی همزمان با حفر چاه‌ها به کلی خشکیده و اکثراً ویران شده‌اند، به طوری که در حال حاضر اهالی حتی در تأمین آب برای مصرف خانگی از چاه‌های دستی درون منازل، در مضیقه بوده و مواجه با اشکال هستند .

و - به سبب سیل مهاجرت روستاییان در سال‌های اخیر به طرف شهرها و بالا رفتن میزان مشاغل کاذب شهری و دستمزدها، هزینه‌ی احداث و لایروبی قنات، سنگین، و از عهده‌ی اغلب روستاییان خارج است از اینرو ضرورت نظارت و حمایت دولت بیش از پیش در این زمینه احساس می‌شود. به عنوان مثال هزینه‌ی بازسازی و لایروبی قنات روستای «کلهر» از توابع میانه با وجود این که نیروی کار از محل تأمین شده، هر متری ۵۰۰۰ ریال بوده که توانسته است با کمک دولتی معادل ۳۰۰۰ ریال برای هر متر با همیاری اهالی با مشکلات زیادی بازسازی و احیا شود.

### پیشنهادهایی در جهت احیای قنات کشور

الف - اساسی‌ترین پیشنهاد گزارش حاضر اینست که فعالیت‌ها و تدابیر مبتنی بر حفر چاه‌های عمیق جز در مواردی که ضرورت اجتناب‌ناپذیری در پیش باشد کنار گذاشته شده و در زمینه‌ی احیای نظام آبیاری، مهار کردن آب‌های سطح الارضی به هر نحو ممکن در صدر اولویت‌ها قرار گیرد.

\* بدیهی است به تناسب موقعیت محل و امکانات، ایجاد سدهای بزرگ و متوسط و کوچک، آب بندها، تکمیل کانال‌کشی در محور سدهای موجود، زهکشی و هدایت آب‌های هرز، بخصوص ذخیره سازی آب قنات در فصول غیر زراعی از طریق ایجاد حوضچه‌ها، استخرها، فعالیت‌های مبتنی بر تزریق مصنوعی هرز آب‌ها به زمین از جمله اقداماتی است که در این زمینه می‌تواند مورد بررسی و توجه قرار گیرد. این اقدام بنیادی به همراه اتخاذ سیاست‌های اندیشیده از طریق یک نظام متناسب آبیاری با توجه به محدودیت منابع آب کشور، علاوه بر این که نیازمندی شدید نقاط روستایی را در تأمین آب تا حد زیادی مرتفع می‌سازد، بلکه مکانیسمی فراهم می‌آورد که نقش عمده‌آن تأمین آب مشروب و زراعتی از یک طرف و تغذیه‌ی سفره‌های آب زیرزمینی بخصوص منابع آب قنات و در نتیجه کمک به احیای آنها، از طرف دیگر است.

ب - پیشنهاد اساسی دیگر، بررسی و دست‌یابی به طرق و روش‌های ایجاد و تغییر و دگرگونی در الگوهای کاذب مصرف و جایگزین کردن آن با الگوهای متناسب و معقول مبتنی بر ارزش‌های اصیل فرهنگ اسلامی ایران و همخوان با امکانات تولیدی و اقتصادی کشور است، چراکه استقرار نظام متناسب آبیاری بدون توجه به یک نظام درست مصرف، چاره‌ساز کمبودها و نارسایی‌های موجود این زمینه نخواهد بود. از اینرو، هم‌زمان با تدارک چارچوب اقتصاد آب و یک نظام سنجیده آبیاری، استقرار ارزش‌ها و الگوهای متناسب نیز امر لازم و اجتناب‌ناپذیری است.

ج - پیشنهاد دیگر، بسیج، تجهیز و تقویت ادارات آبیاری دایر بر پوشش نظارت و رسیدگی این واحدها در امر قنوات است زیرا که به وجود آوردن ضوابط، روش‌ها و امکانات مشخص، نظارت و کنترل جامع دولت را بر روی قنوات کشور از این طریق فراهم خواهد کرد.

د - احیای نیروی کار هم‌زمان با احیای قنوات از ضرورت‌های احیای قنوات است چراکه بازسازی قنوات منوط به تجهیز نظام کار در این زمینه است. چند پیشنهاد در این خصوص وجود دارد:

- ۱- بازآموزی نیروی انسانی موجود و پرورش نیروی انسانی جدید.
- ۲- بررسی و مطالعه و ابداع و یا انتخاب شیوه‌ها، تکنیک‌ها و وسایل کمی جدید و وارد کردن آنها در امر حفر و لایروبی قنوات.
- ۳- به وجود آوردن شرایط تأمین اجتماعی و پوشش دادن بیمه و خدمات درمانی برای نیروی کار مشاغل در این زمینه.

ه - مناسب‌ترین فصل اقدام در امر احیا و بازسازی قنوات بخصوص در استان آذربایجان پاییز و زمستان است چراکه از یک طرف به حداقل رسیدن سطح آب‌های زیرزمینی در این فصول و از طرف دیگر رها شدن نیروی انسانی شاغل در بخش کشاورزی و فراغت بیشتر کشاورزان در پاییز و زمستان، امر احیا و بازسازی قنوات را تسهیل می‌کند.

و - اصلاح قانون مالکیت قنات ، به نحوی که آب در اقتصاد روستایی محور استثمار و بهره‌گیری انسان از انسان قرار نگیرد، چرا که مالکیت قنات عملاً نشان مالکیت آب نیز به حساب می‌آید مثلاً مالکیت اکثر قنات آذربایجان خصوصی است از اینرو هرگونه سرمایه‌گذاری عمومی و کمک‌های دولتی نیز جنبه خصوصی پیدا کرده و از شکل عمومی آن خارج خواهد بود .

ز - همزمان با اصلاح قانون مالکیت قنات وضع و اجرای قانون مربوط به تعیین حریم و هراست از حریم قنات از ضرورت‌ها است .

ح - در زمینه نظارت جامع و جدی دولت در امر قنات ، تدابیر خاص لازم است، از جمله باوضع مقررات در به وجود آوردن مکانیسم نظارت ، مثلاً می‌توان روستاییان را ملزم ساخت هنگامی که به منظور دریافت کمک‌ها و درخواست تأسیسات خدماتی روستا به ارگان‌های دولتی مراجعه می‌کنند، گواهی دال بر حفاظت و لایروبی قنات موجود در روستای خود را به ادارات آبیاری تسلیم نمایند .

ط - با توجه به بالا رفتن قیمت مصالح و کمپایی آن و نیاز به کول گذاری در حراست و احیای قنات ، به نظر می‌رسد که احیای صنایع سنتی در این زمینه کارساز باشد. از جمله پیشنهاد می‌شود نسبت به احیای کوره‌های سنتی سفال سازی و تجهیز آنها در تهیه و تأمین کول‌های سفالی مقاوم بررسی شود تا در صورت امکان فعالیت‌های لازم در این زمینه صورت گیرد ، از اینرو در صورتی که احیای پاره‌ای از صنایع سنتی صواب تشخیص داده شود تأثیر جنبی دیگر آن تولید اشتغال و جذب نیروی کار در این بخش از صنایع نیز خواهد بود .

ی - اصلاح فهرست بهای مربوط به فعالیت‌های عمرانی دولت در زمینه قنات از دیگر ضرورت‌ها است. در حال حاضر ظاهراً اجرت مقنی روزانه ۱۳۰ تومان و حفر گالری هر متر ۱۲۵ تومان در فهرست بهای دولتی تعیین شده است و پیدا است که این امر با مقتضیات و شرایط حاضر وفق نمی‌دهد، چرا که در شرایط کنونی کمتر مقنی حاضر خواهد بود که با مزد روزانه ۳۰۰ تومان ویا برای حفر لایروبی هر متر از کوره قنات به کمتر از ۵۰۰-۴۰۰ تومان قادر به کار و فعالیت باشد .

## یادداشت‌ها

- ۱- این پژوهش به توصیه و با کمک و امکانات دفتر برنامه ریزی و بودجه استان آذربایجان شرقی انجام پذیرفته و گزارش کلی آن از طرف نگارنده، در اولین «سمینار بررسی مسایل و احیای قنوات» سراسر کشور در تیر ماه سال ۱۳۶۰ در مشهد ارائه شده است.
- ۲- مستعمل آقای جواد صفی نژاد؛ (درمورد قنات) نظام‌های آبیاری سنتی در ایران، دانشکده علوم اجتماعی و تعاون، دانشگاه تهران، ۱۳۵۹، ص ۸.
- ۳- به نقل و اقتباس از مقالات تحقیقی: مطالعه‌ای در گسترش کاریز از ایران به دیگر نقاط جهان: مرتضی هنری؛ مجله هنر و مردم، شماره‌های ۱۸۱ - ۱۸۰ و ۱۸۶ تا ۱۹۰.
- ۴- جواد صفی نژاد؛ پیشین، ص ۳۳.
- ۵ و ۶- همانجا، ص ۳۶ (به نقل از سالنامه آماری ۱۳۵۳).
- ۷- همانجا، ص ۳۷. علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
- ۸- این ارقام مربوط به سال ۱۳۶۰ می باشد.