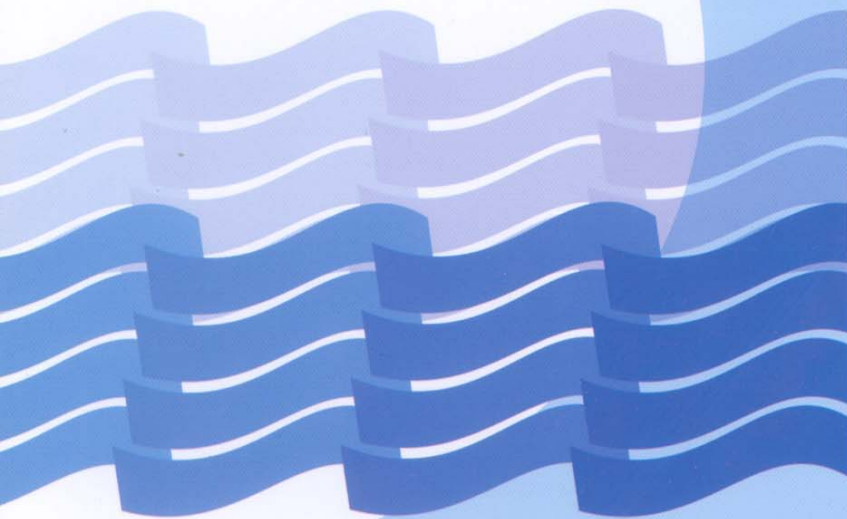




تعیین قیمت تمام شده واحد آب زیرزمینی و
مقایسه آن با قیمت تمام شده واحد آب
سطحی در مناطق مختلف کشور



تعیین قیمت تمام شده واحد آب زیرزمینی
و مقایسه آن با قیمت تمام شده واحد آب سطحی در
مناطق مختلف کشور

پیشگفتار

امروزه نقش و اهمیت ضوابط، معیارها و استانداردها و آثار اقتصادی ناشی از به کارگیری مناسب و مستمر آنها در پیشرفت جوامع، تهیه و کاربرد آنها را ضروری و اجتناب ناپذیر ساخته است. نظر به وسعت دامنه علوم و فنون در جهان امروز، تهیه ضوابط، معیارها و استانداردها در هر زمینه، به مجامع فنی - تخصصی واگذار شده است.

با در نظر گرفتن مراتب فوق و با توجه به شرایط اقلیمی و محدودیت منابع آب در ایران تهیه استاندارد در بخش آب از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و از این رو طرح تهیه استانداردهای مهندسی آب کشور و وزارت نیرو در جهت نیل به این هدف با مشخص نمودن رشته‌های اصلی مهندسی آب اقدام به تشکیل مجامع علمی - تخصصی با عنوان کمیته‌ها و زیرکمیته‌های فنی نموده که وظیفه تهیه این استانداردها را به عهده دارند.

استانداردهای مهندسی آب با در نظر داشتن موارد زیر تهیه و تدوین می‌گردد:

- استفاده از تخصص‌ها و تجارب کارشناسان و صاحب نظران شاغل در بخش عمومی و خصوصی
- استفاده از منابع و مآخذ معتبر و استانداردهای بین‌المللی
- بهره‌گیری از تجارب دستگاه‌های اجرایی، سازمانها، نهادها، واحدهای صنعتی، واحدهای مطالعه، طراحی و ساخت
- ایجاد هماهنگی در مراحل تهیه، اجرا، بهره‌برداری و ارزشیابی طرحها
- پرهیز از دوباره کاریها و اتلاف منابع مالی و غیرمالی کشور
- توجه به اصول و موازین مورد عمل مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و سایر مؤسسات معتبر تهیه کننده استاندارد

استانداردها ابتدا به صورت پیش نویس برای نظرخواهی منتشر شده و نظرات ارسالی پس از بررسی در کمیته تخصصی در نسخه نهایی منظور خواهد شد.

نحوه تعیین آب بهاء بخصوص تعیین قیمتی برای واحد آب زیرزمینی یکی از مشکلات و مسائل مبتلا به دستگاههای مسئول امور آب کشور می‌باشد به همین جهت تعیین ضوابط مربوط به این کار در دامنه کارگروه مدیریت بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی منظور گردیده است.

گروه مدیریت بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی این وظیفه مهم را انجام داده و نتیجه به شرح مندرج در این نشریه جهت بررسی و اظهار نظر مسئولین و کارشناسان مربوطه ارائه شده است.

امید است که کارشناسان و صاحب نظرانی که فعالیت آنها با مسائل فنی و اقتصادی آب مرتبط می‌باشد، با توجهی که مبذول می‌فرمایند این پیش نویس را مورد بررسی دقیق قرار داده و با ارائه نظرات و راهنماییهای ارزنده خود کمیته شماره ۱۲ را در تنظیم و تدوین متن یاری و راهنمایی فرمایند.

ترکیب اعضای کمیته

اعضای گروه مدیریت بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی که در تهیه و تنظیم این نشریه همکاری داشته‌اند عبارتند از:

کارشناس آب و خاک	آقای رحیم اتحاد
کارشناس زمین‌شناسی	آقای فرهاد اسفندیاری
کارشناس زمین‌شناسی	آقای غلامعلی خلخالی
کارشناس منابع آب زیرزمینی	آقای عبدالصمد عمادی
کارشناس زمین‌شناسی و معدن	آقای غلامرضا مالک

فهرست مطالب

صفحه	موضوع
۱	-۱ مقدمه
۴	-۲ مبانی تقسیم‌بندی کشور به هشت منطقه
۷	-۳ روش بررسی
۸	-۴ بررسی و تعیین قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب
۸	۱-۴ بررسی و تعیین قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در هریک از مناطق هشتگانه کشور
۸	۱-۱-۴ منطقه اصفهان و یزد
۱۰	۲-۱-۴ منطقه خراسان
۱۳	۳-۱-۴ منطقه آذربایجان (شرقی و غربی)
۱۵	۴-۱-۴ منطقه مرکزی
۱۸	۵-۱-۴ منطقه کرمان، سیستان و بلوچستان
۲۱	۶-۱-۴ منطقه ساحلی شمال کشور
۲۲	۷-۱-۴ منطقه خوزستان و سواحل شمال غربی خلیج فارس
۲۵	۸-۱-۴ منطقه فارس و سواحل شمالی خلیج فارس
۲۹	۲-۴ بررسی و تعیین قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آبهای سطحی در هریک از مناطق هشتگانه کشور
۳۲	-۵ تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای در مورد قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آبهای سطحی و قیمت تمام‌شده یک متر مکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در هریک از مناطق هشتگانه کشور.
۳۶	-۶ نتیجه
۳۸	-۷ پیشنهادات

به موجب قانون توزیع عادلانه آب، این ماده حیاتی جزو انفال بوده و در اختیار حکومت اسلامی است تا با رعایت مصالح عامه مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

وزارت نیرو بعنوان مسئول آب کشور و مجری قانون توزیع عادلانه آب موظف است نرخ آب را (اعم از آبهای سطحی و زیرزمینی) برای مصارف مختلف تعیین و از مصرف‌کنندگان بهای آن را اخذ نماید. اخذ آب بهاء از مصرف‌کنندگان علاوه بر رعایت مصالح عامه به‌عنوان یکی از طرق نظارت دولت و اشاعه فرهنگ مصرف مفید آب و اجتناب از مصرف بی‌رویه آن حائز کمال اهمیت است.

در کشور ما علیرغم محدودیت منابع آب و نقش بسیار بالای آن در فرآیند توسعه و عمران هیچوقت آب بعنوان یک کالای اقتصادی حتی در بخشهای تولیدی بحساب نیامده و بهای واقعی تأمین آن نیز در محاسبات مربوط به هزینه‌های تولید مورد توجه قرار نمی‌گیرد. بعلاوه مشاهده می‌شود که حتی در طرحهای بزرگ توسعه بهره‌برداری از منابع آب سطحی، آب بهای وصولی از مصرف‌کنندگان کفایت هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات وابسته را نمی‌نماید و این در حالی است که در محاسبات اولیه و توجیهی، بنابر بازگشت اصل سرمایه در دوره بهره‌برداری نیز بوده است.

در مورد منابع آبهای سطحی بلحاظ سرمایه‌گذاریهایی انجام شده، مالکیت و تصدی امور بهره‌برداری از این منابع عمدتاً در اختیار دولت است در حالیکه در مورد منابع آب زیرزمینی برعکس بوده یعنی مالکیت تأسیسات و تصدی بهره‌برداری مستقیماً در اختیار بخش خصوصی و استفاده‌کنندگان است. چنین وضعیتی از یک طرف ناشی از قوانین موجود بوده و از طرف دیگر ناشی از انجام و تعلق سرمایه‌گذاری استحصال آب زیرزمینی توسط بخش خصوصی می‌باشد.

هرگاه از اقدامات مجردی که توسط سازمانهای آب منطقه‌ای در سالهای اخیر در مورد وصول تعرفه‌هایی از آبهای زیرزمینی صورت گرفته صرف‌نظر کنیم، واگذاری حق استحصال و بهره‌برداری و استفاده از این منابع به بخش خصوصی در گذشته تقریباً رایگان بوده است.

با توجه به هزینه‌های سنگین تأمین آب از منابع آبهای سطحی برای مصارف شرب، کشاورزی و صنعت که کلاً از منابع دولتی تأمین می‌گردد، ضرورت بررسی و تدوین دستورالعمل یا ضوابطی برای تعیین بهای هر واحد آب استحصال از منابع آب زیرزمینی در مقایسه با قیمت تمام شده استحصال هر متر مکعب آب از منابع آب سطحی بخصوص در مناطق متکی به منابع محدود آب زیرزمینی کاملاً احساس می‌شود.

گرچه بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی از طریق چاه، قنات و چشمه صورت می‌گیرد ولی با توجه به شرایط هیدروژئولوژیکی دشتهای مختلف ایران و بهره‌برداری بیش از حد مجاز از منابع مذکور تعداد زیادی از قنات و چشمه‌ها خشک و یا با نقصان فاحش آبدهی روبرو گردیده‌اند لذا بهره‌برداری از این منابع عمدتاً با استفاده از چاه انجام می‌گیرد و بهمین جهت در این مرحله از بررسیها، تعیین قیمت آب استحصالی از قنات و چشمه‌ها مورد توجه نبوده بلکه فقط قیمت آب استحصالی از طریق چاه مدنظر قرار گرفته است.

چون تعیین آب‌بهاء واحد برای تمام سطح کشور امکان‌پذیر نبوده و از منطق، دقت و صحت لازم برخوردار نخواهد بود لذا در این نشریه با تقسیم‌بندی سطح کشور به هشت منطقه سعی شده است در مناطق تعیین شده قیمت هر متر مکعب آب استحصالی از چاهها با در نظر گرفتن کلیه عوامل مربوطه تعیین و با قیمت تمام شده استحصال هر متر مکعب آب از منابع آبهای سطحی در همان منطقه مقایسه شود.

- در این نشریه برای محاسبه قیمت واحد آب زیرزمینی سود سرمایه با نرخ ۱۶٪ که تقریباً معادل نرخ است که بانکها به پس‌اندازهای بلندمدت می‌پردازند در نظر گرفته شده و در قیمت تمام شده واحد آب زیرزمینی منظور شده است ولی در محاسبه قیمت واحد آب سطحی سود سرمایه با نرخ ۸٪ که متداول در سرمایه‌گذاریهای بخش دولتی است در نظر گرفته شده و در قیمت تمام شده واحد آب سطحی منظور شده است.

ضمناً بلحاظ سهولت مقایسه، قیمت تمام شده یک متر مکعب آب زیرزمینی با نرخ ۸٪ و قیمت تمام شده یک متر مکعب آب سطحی با نرخ ۱۶٪ نیز محاسبه شده است.

- تمام قیمت‌ها و هزینه‌ها و سرمایه‌گذاریها به قیمت ثابت سال ۱۳۷۲ محاسبه شده است.

در خاتمه جهت مزید اطلاع اشخاص یا ارگانهایی که مایل به ادامه بررسی و پژوهش در زمینه برآورد قیمت و جایگاه واقعی واحد آب زیرزمینی در مقایسه با قیمت واحد آب سطحی می‌باشند چند نکته یادآوری می‌گردد:

- اگر قیمت واحد آب زیرزمینی در حوزه عمل هریک از سازمانهای آب منطقه‌ای و یا حتی در هریک از حوضه‌های آن سازمان محاسبه شود و با قیمت واحد آب سطحی در آن حوضه‌ها مقایسه گردد مسلماً کار بسیار جالبی خواهد بود ولی در این نشریه بعلت محدودیت‌ها و کمبود امکانات و اطلاعات و آمار ناگزیر سطح کشور به هشت منطقه تقسیم و قیمت واحد آب زیرزمینی در هریک از این مناطق برآورد و با قیمت واحد آب سطحی مقایسه شده است.

- در سال جاری اقدام باارزشی بوسیله سازمان تحقیقات منابع آب (تاماب) در زمینه برآورد قیمت واحد آب زیرزمینی در حوزه عمل هریک از سازمانهای آب منطقه‌ای بعمل آمده و با تنظیم و ارسال فرمهایی به هریک از سازمانهای یادشده با توجه به شرایط حاکم بر حوزه عملیاتی هر سازمان قیمت واحد آب زیرزمینی محاسبه شده است.

قیمتهایی که بوسیله سازمان تماب برای واحد آب زیرزمینی برای هریک از سازمانهای آب منطقه‌ای ارائه گردیده با قیمتهایی که در این نشریه برآورد شده متفاوت است. اهم علل این تفاوت عبارتند از :

الف- برآورد تماب در حوزه عمل هریک از سازمانهای آب منطقه‌ای انجام گرفته و حال آنکه قیمتهای محاسبه شده در این نشریه در سطح مناطق هشتگانه است که بعضی از این مناطق شامل حوزه فعالیت دو و یا سه سازمان آب منطقه‌ای می‌باشد.

ب - در برآورد قیمتهای انجام گرفته بوسیله تماب سود سرمایه در نظر گرفته نشده و حال آنکه در قیمتهای ارائه شده در این نشریه همانطوریکه گفته شد سود سرمایه با نرخ سود ۱۶٪ محاسبه و در قیمت تمام شده واحد آب زیرزمینی منظور شده است.

- در سال ۱۳۷۳ یک کار تحقیقاتی نیز توسط دفتر بهره‌برداری از سدها و شبکه‌های آبیاری معاونت امور آب وزارت نیرو انجام گرفته که نتیجه آن در نشریه‌ای تحت عنوان :

"ارزش نهادی آب همراه با بهره‌وری صحیح از آن (برآورد هزینه‌های استحصال آب زیرزمینی و مقایسه آن با آب سطحی)" منتشر شده است. این بررسی در محدوده سه مزرعه در استان اصفهان و بمنظور برآورد هزینه‌های استحصال آب زیرزمینی و مقایسه نهاد آب با سایر نهاده‌ها در بخش کشاورزی انجام گرفته است.

۲- مبانی تقسیم‌بندی کشور به هشت منطقه

در بررسی‌های توسعه منابع آب که توسط سازمان تحقیقات منابع آب وزارت نیرو انجام می‌گیرد سطح کشور مطابق شکل (۱) به ۶ حوضه اصلی بشرح زیر تقسیم شده است.

- حوضه آبریز دریای خزر
- حوضه آبریز خلیج فارس و دریای عمان
- حوضه آبریز دریاچه ارومیه
- حوضه آبریز مرکزی ایران
- حوضه آبریز هامون مشکیل
- حوضه آبریز کشف‌رود - هریرود (حوضه قره‌قوم)

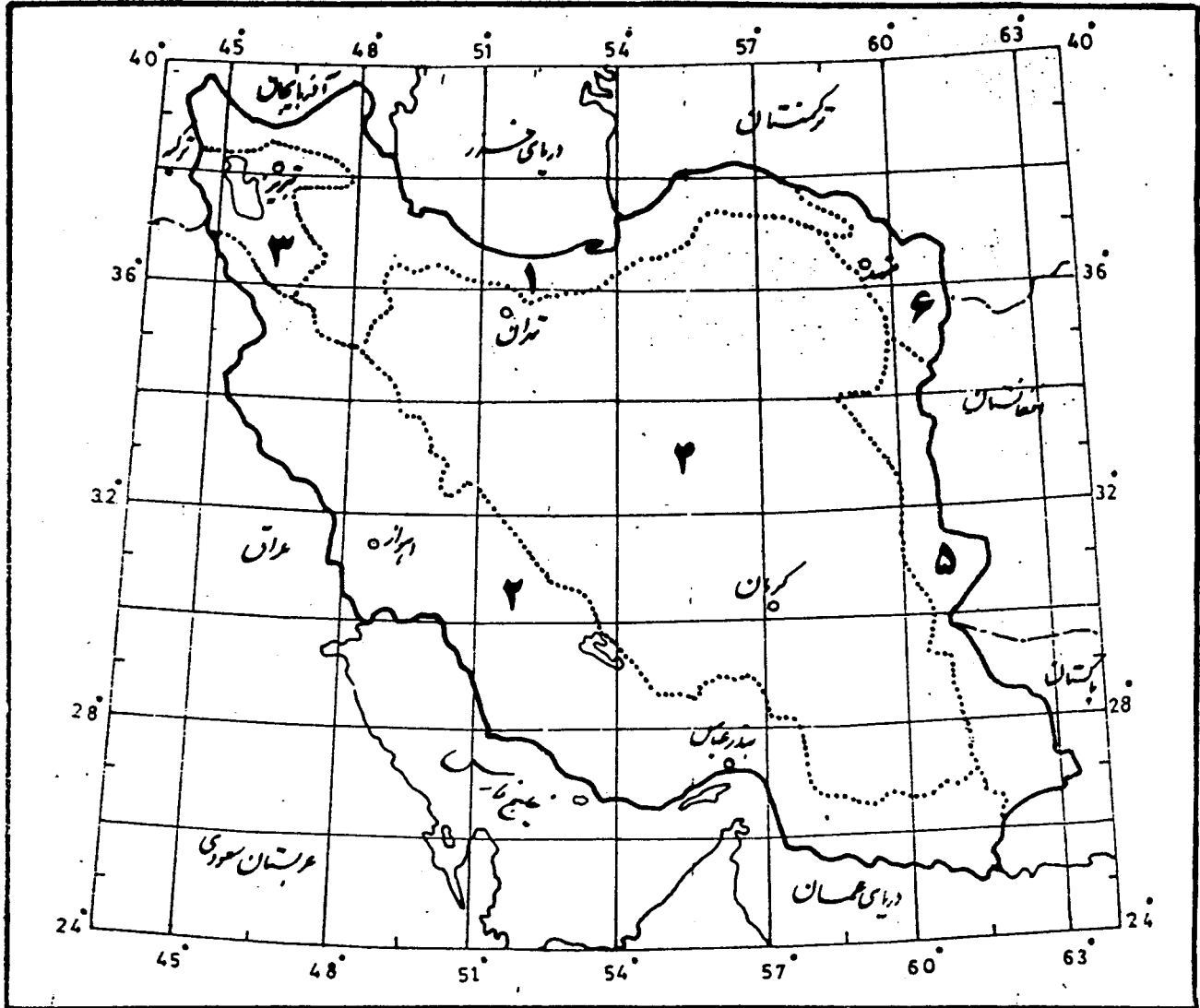
در بررسی‌های برنامه‌ریزی جامع آب کشور که توسط شرکت جاماب انجام گرفته سطح کشور مطابق شکل (۲) به ۸ منطقه بشرح زیر تقسیم شده است:

- منطقه اصفهان و یزد
- منطقه خراسان
- منطقه آذربایجان شرقی و غربی
- منطقه مرکزی
- منطقه کرمان، سیستان و بلوچستان
- منطقه ساحلی شمال کشور
- منطقه خوزستان و سواحل شمال غربی خلیج فارس
- منطقه فارس و سواحل شمالی خلیج فارس

مبانی تقسیم‌بندی کشور به ۸ منطقه اختصاراً بشرح زیر می‌باشد:

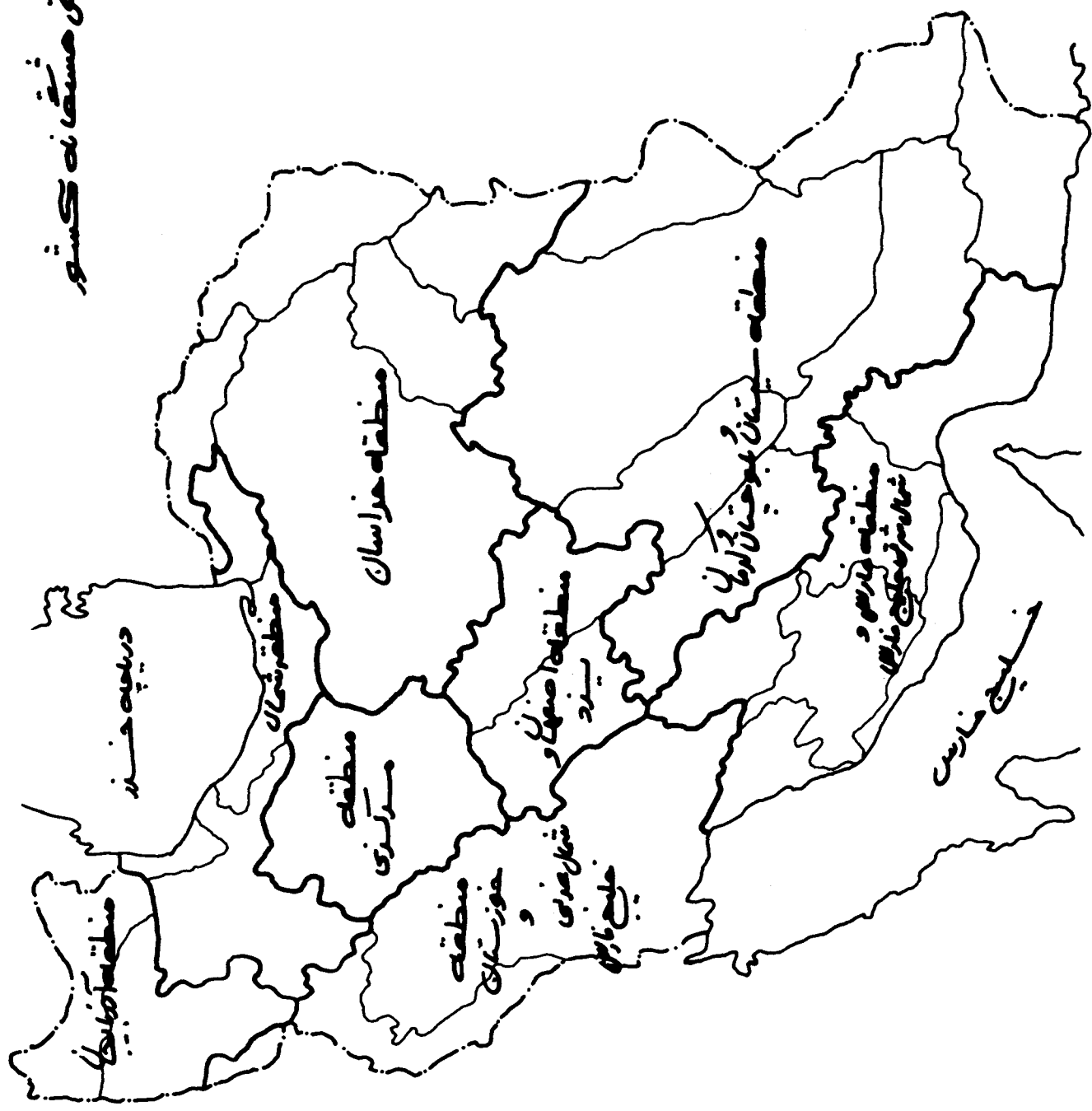
- هریک از تقسیمات شامل حوضه‌های آبریز مشخص می‌باشد.
- در تقسیم‌بندی مناطق مسئله منبع تأمین آب و موارد مصرف (عرضه و تقاضا) در نظر گرفته شده است.
- هریک از تقسیمات تقریباً با تقسیمات کشوری (استانها) مطابقت دارد.
- هریک از تقسیمات شامل محدوده فعالیت یک یا چند سازمان آب منطقه‌ای می‌باشد.
- مناطقی که دارای آب و هوای یکسان می‌باشند در محدوده یکی از تقسیمات قرار دارند.
- تقسیم‌بندی طوری انجام گرفته که انتقال آب از یک حوضه به حوضه دیگر به حداقل برسد.
- با توجه به مراتب فوق و نظر به جامعیت و کاربردی‌تر بودن تقسیم‌بندی سطح کشور به ۸ منطقه در این نشریه در بررسی و تعیین قیمت تمام‌شده واحد آب زیرزمینی این تقسیم‌بندی مورد عمل قرار گرفته است.

نقشه حوضه آبریز اصلی کشور



شکل (۱)

شکل (۲) تقای مناطق مسقف نه کشته



معمولاً محاسبه قیمت آب به دو روش انجام می‌گیرد:

الف- محاسبه قیمت آب بر حسب نوع مصرف.

در این روش قیمت برای مصارف مختلف (شرب، شهری، صنعت، کشاورزی) بدون در نظر گرفتن نوع منبع تأمین آب (آب سطحی یا آب زیرزمینی) محاسبه می‌گردد.

ب- محاسبه قیمت بر حسب نوع منبع تأمین آب (آب سطحی یا آب زیرزمینی).

در این روش قیمت آب بر حسب نوع تأمین آب (آب سطحی یا زیرزمینی) و صرف نظر از نوع مصرف (شرب، شهری، صنعت، کشاورزی) محاسبه می‌شود.

در این نشریه قیمت آب به روش دوم یعنی بر حسب نوع منبع تأمین آب محاسبه گردیده است. باین ترتیب که در داخل هریک از ۸ منطقه چند دشت مهم بعنوان نمونه انتخاب گردیده و در هر دشت قیمت تمام شده یک مترمکعب آب استحصالی از چاه با در نظر گرفتن کلیه هزینه‌های مربوطه [هزینه سرمایه‌گذاری (شامل هزینه حفاری و تجهیز چاه) و هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری (شامل هزینه‌های سوخت، سرویس سالانه، تعمیرات جزئی، نیروی انسانی و غیره)] تعیین شده و میانگین هزینه‌ها بعنوان قیمت تمام شده یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در آن منطقه از کشور در نظر گرفته شده است و این قیمت با قیمت تمام شده استحصال یک مترمکعب آب از منابع آبهای سطحی از طریق احداث سد با در نظر گرفتن کلیه هزینه‌های مربوطه در هریک از ۸ منطقه مقایسه گردیده و به این ترتیب قیمت واقعی هر مترمکعب آب استحصالی از منابع آبهای زیرزمینی در هر منطقه مشخص شده است. ضمناً در بررسی فوق‌الذکر موارد زیر مدنظر قرار گرفته است:

- چاههای حفر شده بوسیله مقنی که تعداد آنها براساس آخرین آمار سازمان تحقیقات منابع آب ۱۸۷۰۰۰ حلقه می‌باشد مورد توجه قرار نگرفته.
- بعلت عدم وجود اطلاعات و آمار کافی در مورد چاههایی که با الکتروپمپ کار می‌کنند، در برآورد قیمت تمام شده یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آبهای زیرزمینی فرض شده است که تمام چاهها با موتور دیزل و با سوخت گازوئیل مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند. بدیهی است جای یک بررسی مقایسه‌ای بین هزینه مصارف برق الکتروپمپ با هزینه سوخت موتور دیزل خالی است.
- استهلاك با اعمال ضریب سود سرمایه برابر ۸٪ و ۱۶٪ (نرخ‌های معمولاً به ترتیب برای سرمایه‌گذارهای بخش دولتی و بخش خصوصی مورد استفاده قرار می‌گیرد) محاسبه شده است.
- اطلاعات مربوط به تعداد چاهها، مقدار تخلیه آنها از بررسیهای آماری ارائه شده در گزارشات طرح جامع آب کشور (سال ۱۳۶۳) استخراج و مورد استفاده قرار گرفته است.
- در محاسبات مربوط به قیمت تمام شده یک مترمکعب آب زیرزمینی عمر مفید چاهها ۲۰ سال، عمر مفید تجهیزات چاهها ۱۰ سال، عمر مفید سدها ۵۰ سال و عمر مفید شبکه‌ها ۳۰ سال در نظر گرفته شده است.

۴- بررسی و تعیین قیمت تمام شده یک مترمکعب آب

۴-۱ بررسی و تعیین قیمت تمام شده یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در هریک از مناطق هشتگانه کشور

۴-۱-۱ منطقه اصفهان - یزد

برای تعیین قیمت تمام شده یک متر مکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در منطقه اصفهان و یزد بشرح زیر عمل شده است.

بعنوان نمونه ۶ دشت عمده در اصفهان و ۳ دشت مهم در یزد انتخاب و تعداد چاهها، مقدار تخلیه کل چاهها و نیز متوسط تخلیه سالانه هر چاه در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول شماره ۱: دشتهای عمده منطقه اصفهان و یزد، تعداد چاههای هر دشت، تخلیه سالانه چاهها و

تخلیه متوسط هر چاه در سال

شماره ردیف	نام دشت	تعداد چاه	تخلیه چاهها به میلیون مترمکعب	تخلیه متوسط هر چاه به هزارمترمکعب	ملاحظات
۱	نجف آباد	۴۴۳۰	۸۱۵	۱۸۴	۳۵٪ چاه عمیق
۲	کوهپایه و سنگری	۳۳۴۶	۷۵۰	۲۲۴	۵٪ چاه عمیق
۳	برخوار	۱۲۲۰	۸۱۶	۶۶۹	۷۳٪ چاه عمیق
۴	جرقویه - مهیار	۶۲۸	۱۶۷	۲۶۶	
۵	بوئین - داران	۲۹۸	۷۶	۲۵۵	
۶	دامنه	۴۹۰	۱۱۰	۲۲۴	
۷	حوضه زاینده رود	۱۲۰۰۰	۳۲۲۵	۲۶۸	
۸	یزد - اردکان	۷۱۰	۳۵۶	۵۰۰	جزو حوضه کویر سیاه کوه می باشند.
۹	نائین	۳۵	۳	۸۶	۳۳٪ چاه عمیق
۱۰	بهداران	۱۱۰	۳۱	۲۸۲	
۱۱	کویر سیاه کوه	۸۹۷	۴۰۲	۴۴۸	

برای محاسبه قیمت تمام شده یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آبهای زیرزمینی بوسیله چاه در دشتهای انتخاب شده لازم است چاهی در نظر گرفته شود که مشخصات آن تقریباً همسان با میانگین مشخصات چاههای حفر شده در دشتهای فوق الذکر باشد و قیمت تمام شده یک مترمکعب آب استحصالی از این چاه محاسبه شود. به این منظور لازم است عمق، مقدار آبدهی و سایر خصوصیات چاههای بهره برداری در مناطق انتخاب شده و بویژه عمق سفره آب زیرزمینی مورد بررسی قرار گیرد.

مشخصات چاههای مورد بهره برداری و سفره آب زیرزمینی در منطقه اصفهان و یزد بطور اختصار بشرح زیر است:

در منطقه اصفهان:

- عمق ۵۰ درصد چاهها کمتر از ۲۰ متر و عمق ۳۰ درصد چاهها بین ۲۰ تا ۳۰ متر و عمق ۱۰ درصد چاهها بین ۳۰ تا ۱۰۰ متر و ۱۰ درصد بقیه چاهها دارای عمق بیش از یکصد متر می باشند.
- میزان آبدهی ۳۰ درصد چاهها کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و ۶۵ درصد چاهها بین ۱۰ تا ۲۰ لیتر در ثانیه و ۵ درصد چاهها بیش از ۵۰ لیتر در ثانیه آبدهی دارند.
- حداکثر سطح برخورد به آب زیرزمینی ۱۱۵ متر و متوسط آن ۲۵ متر می باشد.
- حداکثر آبدهی چاهها حدود ۹۵ لیتر در ثانیه و حداقل ۱ لیتر در ثانیه و متوسط آبدهی لحظه ای چاهها ۱۵ لیتر در ثانیه برآورد گردیده است.
- حداکثر عمق چاهها ۳۰۰ متر و متوسط عمق چاهها حدود ۴۷ متر می باشد.

در منطقه یزد:

- قدرت آبدهی سفره آب زیرزمینی متغیر بوده بطوریکه ۴۰ درصد چاهها کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و ۵۹ درصد چاهها بین ۱۰ تا ۲۰ لیتر در ثانیه و فقط یک درصد چاهها آبدهی بیش از ۱۰۰ لیتر در ثانیه دارند.
- عمق ۳۰ درصد از چاهها بیش از یکصد متر و عمق ۲۸ درصد چاهها تا ۴۰ متر آمارگیری شده و حداکثر عمق چاهها حدود ۳۰۰ متر و متوسط عمق چاهها حدود ۷۶ متر می باشد.
- سطح برخورد به آب ۵۰ درصد چاهها بین ۱۰ تا ۲۰ متر می باشد.
- متوسط آبدهی لحظه ای چاهها ۲۰ لیتر در ثانیه برآورد شده است.
- کارکرد چاهها در شبانه روز حدود ۲۰ ساعت فرض شده است که ۹ ماه از سال نیز مورد بهره برداری قرار می گیرند لذا کارکرد چاهها حدود ۵۰۰۰ تا ۶۰۰۰ ساعت در سال برآورد شده است.

الف - برآورد قیمت تمام شده یک مترمکعب آب استحصالی از چاههای حوزه اصفهان:

- هزینه حفر و بهره برداری یک حلقه چاه در حوزه اصفهان بشرح زیر برآورد می گردد:

۱- هزینه های سرمایه ای:

۱
۸۰۰۰۰۰۰ ریال

- هزینه حفاری و لوله گذاری

* مبنای محاسبه هزینه حفاری براساس قیمت های حفاری ضربه ای در نظر گرفته شده است.

* - هزینه موتور پمپ و ملحقات ۲۵۰۰۰۰۰۰ ریال
۲- هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری سالانه: ۴۵۰۰۰۰۰۰ ریال

اگر تخلیه متوسط یک حلقه چاه عمیق یا نیمه عمیق در حوزه اصفهان را حدود ۳۰۰ هزار مترمکعب در سال در نظر بگیریم بنابراین قیمت تمام شده استحصال یک مترمکعب آب زیرزمینی با نرخ ۸٪ حدود ۲۶ ریال و با نرخ ۱۶٪ حدود ۳۴ ریال خواهد شد.

ب- برای حوزه یزد هزینه حفاری و بهره‌برداری یک حلقه چاه بشرح زیر برآورد می‌شود:

۱- هزینه‌های سرمایه‌ای:

- هزینه حفاری و لوله‌گذاری ۱۵۰۰۰۰۰۰ ریال

- هزینه موتور پمپ و ملحقات ۵۰۰۰۰۰۰۰ ریال

۲- هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری سالانه: ۶۵۰۰۰۰۰۰ ریال

براساس آمار سال ۱۳۶۲ وزارت نیرو میزان تخلیه از منابع آب زیرزمینی یزد از طریق بهره‌برداری از چاههای عمیق و نیمه عمیق بالغ بر ۸۹۷ حلقه بوده ۴۰۲ میلیون مترمکعب در سال برآورد شده بنابراین تخلیه متوسط یک حلقه چاه عمیق یا نیمه عمیق حدود ۴۴۰۰۰۰۰ مترمکعب در سال می‌گردد و لذا قیمت تمام شده استحصال یک مترمکعب آب زیرزمینی در حوزه یزد با نرخ ۸٪ حدود ۳۰ ریال و با نرخ ۱۶٪ حدود ۴۰ ریال خواهد بود.

۲-۱-۴ منطقه خراسان

به منظور تعیین قیمت یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در منطقه خراسان مطابق جدول شماره ۲ تعداد ۱۰ دشت عمده مورد بررسی قرار گرفته و تعداد چاههای این دشتهای و میزان تخلیه کلی و متوسط تخلیه سالانه از هر دشت بطور مجزا مورد ارزیابی قرار گرفته و در تعیین قیمت یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی منظور شده است.

* این هزینه‌ها شامل: هزینه سوخت، سرویس سالانه، تعمیرات جزئی و نیروی انسانی است.

جدول شماره ۲: دشتهای عمده منطقه خراسان، تعداد چاههای هر دشت، تخلیه سالانه چاهها و

تخلیه متوسط هر چاه در سال

شماره ردیف	نام دشت	تعداد چاه در هر دشت	تخلیه چاهها به میلیون مترمکعب	تخلیه متوسط هر چاه به مترمکعب	ملاحظات
۱	مشهد - چناران	۱۹۲۹	۱۰۰۳	۵۱۹۹۰۰	
۲	دره گز	۷۷	۲۵	۳۲۴۶۰۰	
۳	نیشابور	۱۰۵۴	۶۷۵	۶۴۰۴۰۰	۹۶٪ چاه عمیق
۴	سبزوار	۳۹۱	۲۴۲	۶۱۸۹۰۰	۶۷٪ چاه عمیق
۵	جوین	۶۶۱	۵۲۴	۷۹۲۷۰۰	
۶	اسفراین	۲۴۶	۱۱۱/۵	۴۵۱۲۰۰	۷۶٪ چاه عمیق
۷	فریمان و تربت جام	۸۷۵	۴۹۴	۵۶۴۵۰۰	۹۹٪ چاه عمیق
۸	سرخس	۱۴۲	۱۵۶	۱۰۹۸۵۰۰	۸۸٪ چاه عمیق
۹	قوچان و شیروان	۷۱۱	۲۲۸	۳۲۰۶۰۰	۶۴٪ چاه عمیق
۱۰	بجنورد	۹۸	۱۳	۱۳۲۶۵۰	۲۵٪ چاه عمیق

مشخصات چاههای بهره‌برداری در دشتهای منطقه خراسان و ویژگی سفره آب زیرزمینی در آنها بشرح زیر است:

دشت مشهد:

- متوسط آبدهی چاهها ۲۵ لیتر در ثانیه و حداکثر ۱۱۱ لیتر در ثانیه است.
- عمق متوسط چاهها ۹۵ متر و حداکثر ۲۴۰ متر می‌باشد.
- عمق متوسط سطح برخورد به آب ۳۸/۵ متر و حداکثر ۱۴۵ متر است.

دشت نیشابور

- متوسط آبدهی چاهها ۳۰ لیتر در ثانیه و حداکثر ۱۱۰ لیتر در ثانیه است.
- عمق چاهها حداقل ۴ متر و حداکثر ۲۱۶ متر و متوسط آنها ۱۱۱ متر می‌باشد.
- عمق برخورد به سطح آب حداکثر ۱۶۵ متر و متوسط سطح برخورد به آب ۳۹ متر است.

دشت سبزوار

- متوسط آبدهی لحظه‌ای چاهها ۲۸/۶ لیتر در ثانیه حداقل ۲ لیتر در ثانیه و حداکثر ۸۸ لیتر در ثانیه است.

۳۶ درصد چاهها دارای آبدهی کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و ۵۲ درصد بین ۱۰ تا ۲۰ لیتر در ثانیه و حدود ۱۲ درصد بیش از ۵۰ لیتر در ثانیه آبدهی دارند.

- متوسط عمق چاهها ۷۸ متر و حداکثر ۳۰۰ متر می باشد.
- عمق سطح آب چاهها بین ۳ تا ۱۶۰ متر و متوسط آن ۳۵ متر است.

دشت جوبین

- متوسط آبدهی لحظه ای چاهها ۴۰ لیتر در ثانیه و حداکثر ۱۱۵ لیتر در ثانیه است. آبدهی ۱۲ درصد چاهها کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و ۲۴ درصد چاهها بین ۱۰ تا ۲۰ لیتر در ثانیه و ۶۴ درصد چاهها بین ۲۰ تا ۵۰ لیتر در ثانیه می باشد.
- متوسط عمق چاهها ۹۱/۵ متر و حداکثر آن ۲۵۰ متر می باشد.
- متوسط سطح برخورد به آب ۳۴ متر و حداکثر ۱۶۰ متر می باشد.

دشت اسفراین

- متوسط آبدهی لحظه ای چاهها ۲۰ لیتر در ثانیه و حداکثر ۹۶ لیتر در ثانیه است. ۳۱ درصد چاهها دارای آبدهی کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و ۵۸ درصد بین ۱۰ تا ۲۰ لیتر در ثانیه و ۶ درصد بین ۲۰ تا ۵۰ لیتر در ثانیه و ۵ درصد بیش از ۵۰ لیتر در ثانیه می باشد.
- عمق چاهها حداکثر ۱۵۸ متر و متوسط آن ۶۹ متر است.
- سطح برخورد به آب حداکثر ۹۰ متر و متوسط آن ۲۱/۵ متر می باشد.

دشت بجنورد

- متوسط آبدهی لحظه ای چاهها ۱۳ لیتر در ثانیه و حداکثر ۵۶ لیتر در ثانیه می باشد. ۴۷ درصد چاهها دارای آبدهی کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و ۵۳ درصد بین ۱۰ تا ۴۰ لیتر در ثانیه می باشد.
- عمق چاهها حداکثر ۹۰ متر و سطح برخورد به آب زیرزمینی حداکثر ۴۹ متر می باشد.

دشت قوچان - شبروان

- متوسط آبدهی لحظه ای چاهها حدود ۲۰ لیتر در ثانیه و حداکثر ۷۵ لیتر در ثانیه است. ۳۳ درصد چاهها دارای آبدهی کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و ۴۶ درصد بین ۱۰ تا ۳۰ لیتر در ثانیه و ۲۲ درصد بین ۳۰ تا ۵۰ لیتر در ثانیه و فقط در ۳ درصد چاهها بیش از ۵۰ لیتر در ثانیه می باشد.
- عمق چاهها حداکثر ۱۸۰ متر و عمق برخورد به سطح آب زیرزمینی حداکثر ۹۰ متر و متوسط آن ۱۹ متر می باشد.

دشت فریمان - تربت جام

- متوسط آبدهی لحظه‌ای چاهها ۲۴ لیتر در ثانیه و حداکثر ۷۷ لیتر در ثانیه می‌باشد. ۱۲ درصد چاهها دارای آبدهی کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و بقیه بین ۱۰ تا ۳۰ لیتر در ثانیه است.
- عمق چاهها حداکثر ۲۶۰ متر و متوسط آن ۱۳۰ متر می‌باشد.
- متوسط عمق برخورد به سطح آب زیرزمینی حدود ۶۳ متر است.

دشت سرخس

- متوسط آبدهی لحظه‌ای ۵۶ لیتر در ثانیه و حداکثر ۱۲۰ لیتر در ثانیه است.
- ۱۸ درصد چاهها دارای آبدهی کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و ۲۳ درصد بین ۱۰ تا ۳۰ لیتر در ثانیه و در بقیه چاهها بین ۳۰ تا ۵۰ لیتر در ثانیه می‌باشد.
- حداکثر عمق چاهها ۲۰۰ متر و متوسط آن ۶۸ متر است.
- متوسط عمق برخورد به سطح آب زیرزمینی ۱۶ متر است.

دشت دره‌گز

- متوسط آبدهی لحظه‌ای چاهها ۲۱ و حداکثر ۶۵ لیتر در ثانیه می‌باشد.
- ۳۲ درصد چاهها دارای آبدهی کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و ۶۸ درصد بین ۱۰ تا ۳۰ لیتر در ثانیه است.
- حداکثر عمق چاهها ۱۲۰ و حداقل ۹ متر می‌باشد.
- سطح برخورد به آب زیرزمینی بین ۲ تا ۴۹ متر متغیر است.

- برآورد قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب استحصالی از چاههای منطقه خراسان
۱- هزینه‌های سرمایه‌ای:

- هزینه حفاری و لوله‌گذاری ۱۲۰۰۰۰۰۰ ریال

- هزینه موتور پمپ و ملحقات ۴۵۰۰۰۰۰۰ ریال

۲- هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری سالانه: ۶۵۰۰۰۰۰۰ ریال

با توجه به تعداد چاهها و تخلیه سالانه آنها متوسط تخلیه سالانه هر چاه در حدود ۵۶۰۰۰۰۰ مترمکعب می‌باشد و در نتیجه قیمت تمام شده استحصال یک مترمکعب آب زیرزمینی در منطقه خراسان با نرخ ۸٪ حدود ۲۷ ریال و با نرخ ۱۶٪ حدود ۳۶ ریال خواهد شد.

۳-۱-۴ منطقه آذربایجان (شرقی و غربی)

برای تعیین قیمت یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در منطقه آذربایجان (شرقی و غربی) ۱۱

دشت عمدۀ مطابق جدول شماره ۳ مورد بررسی قرار گرفته و تعداد چاههای این دشتها و میزان تخلیه کلی و متوسط تخلیه سالانه چاهها از هر دشت بطور مجزا برآورد شده و در محاسبه قیمت واحد آب زیرزمینی منظور شده است.

جدول شماره ۳: دشتهای عمدۀ منطقه آذربایجان (شرقی و غربی)، تعداد چاههای هر دشت،

تخلیه سالانه چاهها و تخلیه متوسط هر چاه در سال

شماره ردیف	نام دشت	تعداد چاههای هر دشت	تخلیه چاهها به میلیون مترمکعب	تخلیه متوسط هر چاه به مترمکعب
۱	سلماس	۵۵۱	۱۴۳	۲۵۹۵۰۰
۲	ارومیه	۱۱۳۹۴	۲۵۰	۲۱۹۴۰
۳	صوفیان و تسوج	۶۹۶	۲۰۰	۲۸۷۳۰۰
۴	سراب و دوزدوزان	۸۹۰	۱۴۴	۱۶۱۷۹۰
۵	بستان آباد	۶۹۶	۲۲	۳۱۶۰۰
۶	تبریز - آذرشهر	۱۷۲۲	۵۱۷	۳۰۰۲۳۰
۷	عجب شیر	۴۸۷	۳۴	۲۹۴۰۰
۸	مراغه - بناب	۲۱۷۴	۴۵	۲۰۶۰۰
۹	شرق میاندوآب	۱۰۲۵	۴۹	۴۷۸۰۰
۱۰	غرب میاندوآب	۶۲۹	۴۲/۵	۶۷۵۶۰
۱۱	ملککندی	۶۲۶	۳۱/۵	۵۰۳۲۰

مشخصات چاههای بهره برداری در منطقه آذربایجان (شرقی و غربی) و ویژگی سفره آب زیرزمینی منطقه بطور اختصار بشرح زیر است.

- عمق ۲۷ درصد چاهها کمتر از ۱۰ متر و عمق ۶۷ درصد بین ۱۰ تا ۲۰ متر و فقط عمق ۶ درصد چاهها بیش از ۱۰۰ متر می باشد بنابراین اکثر چاهها کم عمق بوده و از آب سفره سطحی استفاده می شود.
- سطح آب زیرزمینی در چاههای آذربایجان شرقی و غربی بشرح زیر است:
در ۸۷ درصد چاهها سطح آب زیرزمینی تا ۱۰ متر است و در ۹ درصد چاهها عمق سطح آب زیرزمینی بین ۱۰ تا ۳۰ متر و در ۴ درصد سطح آب زیرزمینی بیش از ۳۰ متر است.
- آبدهی چاهها بطور نسبی زیاد نیست بطوریکه متوسط آبدهی چاهها حدود ۱۵ لیتر در ثانیه و حداکثر ۱۳۸ لیتر در ثانیه است.

برآورد قیمت تمام شده یک مترمکعب آب استحصالی از چاههای منطقه آذربایجان.
هزینه حفاری و لوله گذاری و تجهیز و بهره برداری از یک حلقه چاه در منطقه آذربایجان (شرقی و غربی) بشرح زیر
برآورد می گردد:

۱- هزینه های سرمایه ای :

- هزینه حفاری و لوله گذاری ۵۰۰۰۰۰۰ ریال

- هزینه موتور پمپ و ملحقات ۲۰۰۰۰۰۰ ریال

۲- هزینه های بهره برداری و نگهداری سالانه : ۴۵۰۰۰۰۰ ریال

با توجه به اینکه تعداد چاهها و تخلیه سالانه آنها، متوسط تخلیه هر چاه معادل ۱۷۰۰۰۰ مترمکعب در سال است.
بنابراین قیمت تمام شده استحصال یک مترمکعب آب زیرزمینی در منطقه آذربایجان (شرقی و غربی) با نرخ ۸٪
حدود ۴۱ ریال و با نرخ ۱۶٪ حدود ۵۱ ریال خواهد بود.

۴-۱-۴ منطقه مرکزی

به منظور تعیین قیمت تمام شده یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در منطقه مرکزی ۲۰ دشت مهم
مطابق جدول شماره ۴ مورد بررسی قرار گرفته و تعداد چاههای این دشتها و مقدار کل تخلیه و متوسط تخلیه سالانه
در هر دشت بطور مجزا ارائه شده است.

جدول شماره ۴: دشتهای عمده منطقه مرکزی، تعداد چاههای هر دشت، تخلیه سالانه چاهها و متوسط

تخلیه هر چاه در سال

شماره ردیف	نام دشت	تعداد چاههای هر دشت	تخلیه چاهها به میلیون مترمکعب	تخلیه متوسط هر چاه در سال به مترمکعب
۱	دماوند	۲۳۳	۷/۷	۳۳۰۰۰
۲	لواسان	۵۹۴	۱/۷	۲۸۶۰
۳	ورامین	۱۵۱۲	۵۵۷	۳۶۸۰۰۰
۴	تهران - کرج	۱۱۲۹۰	۱۵۶۷	۱۳۸۷۰۰
۵	قزوین - تاکستان	۲۸۴۶	۸۴۰	۲۹۵۰۰۰
۶	هشتگرد	۱۵۵۸	۳۶۰	۲۳۱۰۰۰
۷	زرنند ساوه	۲۷۳	۲۲۵	۸۲۴۰۰۰
۸	ابهر	۴۶۲	۱۴۹	۳۲۲۰۰۰
۹	قیدار	۸۸۸	۲۶	۲۹۲۰۰
۱۰	اراک - آشتیان	۲۰۳۰	۳۱۳	۱۵۴۰۰۰
۱۱	کاشان	۵۰۳	۲۸۰	۵۵۶۰۰۰
۱۲	دلیجان - محلات	۱۳۰	۱۱	۸۴۶۱۵
۱۳	گلپایگان	۲۷۴	۲۱۷	۷۹۱۹۰۰
۱۴	خمین	۶۸۱	۱۳۹	۲۰۴۰۰۰
۱۵	قم	۶۵۳	۵۰۷	۷۷۶۰۰۰
۱۶	ساوه	۷۳۳	۴۶۳	۶۳۱۰۰۰
۱۷	کبوتر آهنگ	۱۵۲۰	۳۳۱	۲۱۷۰۰۰
۱۸	همدان - بهار	۱۷۴۷	۲۸۵	۱۶۳۰۰۰
۱۹	نهایند - قروه	۱۴۸۰	۲۹۳	۱۹۷۰۰۰
۲۰	شازند	۳۶۸	۶۸	۱۸۴۰۰۰

مشخصات چاههای بهره‌برداری منطقه مرکزی و خصوصیات سفره آب زیرزمینی در این منطقه بطور اختصار بشرح زیر است:

مشخصات چاههای حوضه آبریز رودخانه‌های کرج و جاجرود

- عمق ۳۵ درصد چاهها تا ۴۰ متر و ۳۹ درصد چاهها بین ۴۰ تا ۱۰۰ متر و ۲۶ درصد از چاهها دارای عمق بیش از ۱۰۰ متر می‌باشند. عمق متوسط چاهها ۶۵ متر می‌باشد. لذا اکثر چاهها عمیق می‌باشند.

- در ۵۶ درصد از چاهها عمق سطح برخورد به آب ۴۰ متر است. حداکثر عمق سطح آب ۱۴۰ متر و عمق کمترین آنها یک متر و متوسط عمق سطح آب در چاهها حدود ۴۰ متر است.
- متوسط تخلیه سالانه چاههایی که بمنظور کشاورزی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند ۱۶۰ هزار مترمکعب می‌باشد.
- آبدهی ۵۳ درصد چاهها تا ۲۰ لیتر در ثانیه و آبدهی ۳۵ درصد چاهها در حدود ۴۰ لیتر در ثانیه بوده و حدود ۱۲ درصد از چاهها دارای آبدهی بیش از ۱۰۰ لیتر در ثانیه می‌باشند.
- ساعات کارکرد چاهها در سال ۴۰۰۰ ساعت برآورد شده است.

مشخصات چاههای حوضه رودخانه شور.

- عمق حدود ۴۶ درصد چاهها تا ۲۰ متر و ۲۷ درصد چاهها بین ۲۰ تا ۱۰۰ متر و ۲۷ درصد بیش از ۱۰۰ متر می‌باشد. عمق متوسط چاهها حدود ۵۲ متر است.
- عمق سطح برخورد به آب در ۵۸ درصد چاهها کمتر از ۱۰ متر و در بقیه بین ۱۰ تا ۲۰ متر می‌باشد.
- عمق متوسط سطح آب چاهها ۲۳ متر می‌باشد.
- آبدهی ۴۵ درصد از چاهها کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و آبدهی ۳۷ درصد چاهها بین ۱۰ تا ۴۰ لیتر در ثانیه می‌باشد و فقط آبدهی حدود ۱۸ درصد چاهها بیش از ۱۰۰ لیتر در ثانیه است.
- متوسط آبدهی چاههای این حوضه حدود ۱۸ لیتر در ثانیه است.

مشخصات چاههای حوضه اراک

- عمق ۶۶ درصد چاهها کمتر از ۲۰ متر و عمق ۲۸ درصد چاهها بین ۲۰ تا ۱۰۰ متر و عمق حدود ۶ درصد از چاهها بیش از ۱۰۰ متر است.
- عمق متوسط چاهها ۲۸ متر می‌باشد.
- عمق سطح آب زیرزمینی در ۵۶ درصد از چاهها کمتر از ۲۰ متر و در ۳۲ درصد چاهها بین ۲۰ تا ۳۰ متر می‌باشد فقط در ۱۲ درصد از چاهها عمق سطح آب زیرزمینی بین ۳۰ تا ۷۰ متر است.

مشخصات چاههای حوضه کویر کاشان.

- عمق ۲۰ درصد از چاهها تا ۵۰ متر و بقیه بین ۵۰ تا ۱۰۰ متر و تعدادی از چاهها نیز عمق بیش از ۱۰۰ متر دارند.
- عمق سطح ایستابی در چاهها متغیر بوده و متوسط آن حدود ۴۱ متر است.
- عمق سطح برخورد به آب در ۹۵ درصد از چاهها کمتر از ۱۰۰ متر و در ۵ درصد از چاهها بیش از ۱۰۰ متر می‌باشد.
- آبدهی ۳۶ درصد از چاهها کمتر از ۲۰ لیتر در ثانیه و آبدهی بقیه چاهها بین ۲۰ تا ۳۰ لیتر در ثانیه و در تعداد کمی از چاهها بین ۳۰ تا ۵۰ لیتر در ثانیه می‌باشد.

مشخصات چاههای حوضه قمرود.

- عمق ۲۲ درصد از چاهها کمتر از ۲۰ متر و در ۵۳ درصد از چاهها بین ۲۰ تا ۵۰ متر و در بقیه بین ۵۰ تا ۱۰۰ متر و در معدودی از چاهها عمق بیش از ۱۰۰ متر می باشد.
- عمق سطح برخورد به آب متفاوت بوده بطوریکه در ۶۱ درصد از چاهها کمتر از ۲۰ متر و در بقیه بین ۲۰ تا ۴۰ متر می باشد.
- آبدهی لحظه‌ای ۳۳ درصد چاهها کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و در ۵۲ درصد از چاهها بین ۱۰ تا ۳۰ لیتر در ثانیه و در ۱۰ درصد بین ۳۰ تا ۱۰۰ لیتر در ثانیه و در بقیه چاهها کمی بیش از ۱۰۰ لیتر در ثانیه است.
- متوسط آبدهی چاهها حدود ۲۷ لیتر در ثانیه برآورد شده است.

برآورد قیمت تمام شده یک متر مکعب آب استحصالی از چاههای منطقه مرکزی.

۱- هزینه‌های سرمایه‌ای :

- هزینه حفاری و لوله‌گذاری ۱۰۰۰۰۰۰۰ ریال

- هزینه موتور پمپ و ملحقات ۳۵۰۰۰۰۰۰ ریال

۲- هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری سالانه ۶۰۰۰۰۰۰۰ ریال

با توجه به متوسط تخلیه سالانه یک حلقه چاه عمیق و نیمه عمیق در حوضه‌های عمده منطقه مرکزی که حدود ۳۳۰۰۰۰۰ متر مکعب در سال برآورد می شود قیمت تمام شده استحصال یک متر مکعب آب زیرزمینی با نرخ ۸٪ حدود ۳۲ ریال و با نرخ ۱۶٪ حدود ۴۱ ریال خواهد بود.

۴-۱-۵ منطقه کرمان، سیستان و بلوچستان

بمنظور تعیین قیمت تمام شده یک متر مکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در منطقه کرمان، سیستان و بلوچستان ۱۸ دشت مهم مطابق جدول شماره ۵ مورد بررسی قرار گرفته و تعداد چاههای این دشتهای و میزان تخلیه کلی و متوسط تخلیه سالانه هر دشت بطور مجزا ارائه شده است.

جدول شماره ۵: دشتهای عمده منطقه کرمان، سیستان و بلوچستان، تعداد چاههای هر دشت،

تخلیه سالانه چاهها و متوسط تخلیه یک حلقه چاه در سال

شماره ردیف	نام دشت	تعداد چاههای هر دشت	تخلیه سالانه چاهها به میلیون مترمکعب	تخلیه متوسط هر چاه در سال به مترمکعب
۱	زاهدان	۱۷۹	۲۴/۴	۱۳۶۳۰۰
۲	گوهرکوه	۲۳۶	۵۲	۲۲۰۰۰۰
۳	خاش	۱۳۲	۳۲/۵	۲۴۶۰۰۰
۴	سراوان	۱۶۴	۱۶/۶	۱۰۱۲۰۰
۵	سیب سوران	۱۸۵	۴۷/۵	۲۵۶۷۰۰
۶	بم و نرماشیر	۴۶۲	۳۹۶	۸۵۷۰۰۰
۷	شهر بابک	۱۳۷	۳۶	۲۶۲۷۰۰
۸	سیرجان و خاتون آباد	۸۹۳	۳۴۳	۳۸۴۰۰۰
۹	جیرفت	۸۳۰	۳۶۴	۴۳۸۰۰۰
۱۰	رودبار جیرفت	۱۸۰۶	۶۵۱	۳۶۰۴۰۰
۱۱	ایران شهر - بمپور	۳۱۲	۱۲۵	۴۰۰۶۰۰
۱۲	آباد، اقلید	۲۹۸	۵۱	۱۷۱۰۰۰
۱۳	کهنوج	۵۳۱	۱۸۰	۳۳۸۹۰۰
۱۴	کرمان - ماهان	۶۴۰	۲۶۶	۴۱۵۶۰۰
۱۵	زرنند کرمان	۶۳۱	۳۰۷	۴۸۶۵۰۰
۱۶	بافق	۹۸	۳۷	۳۷۷۵۰۰
۱۷	بردسیر - قریته العرب	۳۷۳	۲۷۵	۷۳۷۲۰۰
۱۸	رفسنجان - نوق	۱۳۰۶	۹۱۱	۶۹۷۵۰۰

مشخصات چاههای بهره برداری و خصوصیات سفره آب زیرزمینی در دشتهای مختلف منطقه کرمان، سیستان و بلوچستان بطور اختصار بشرح زیر است:

- مشخصات منابع آب زیرزمینی ناحیه کویر در انجیر (کرمان، ماهان، زرنند کرمان، بافق، بردسیر و قریته العرب و رفسنجان - نوق).
- متوسط عمق چاهها ۱۰۸ متر، عمق ۷ درصد از چاهها کمتر از ۲۰ متر، عمق ۱۷ درصد از چاهها بین ۲۰ تا ۵۰ متر، عمق ۴۷ درصد از چاهها بین ۵۰ تا ۷۰ متر و عمق بقیه چاهها در حدود ۱۰۰ و بیش از ۱۰۰ متر می باشد.
- عمق سطح ایستابی در ۲۶ درصد از چاهها کمتر از ۲۰ متر و در بقیه چاهها بین ۲۰ تا ۱۰۰ متر است.

- متوسط آبدهی لحظه‌ای چاهها حدود ۲۷ لیتر در ثانیه می‌باشد.
- آبدهی ۴۰ درصد از چاهها کمتر از ۲۰ لیتر در ثانیه و آبدهی بقیه چاهها بین ۲۰ تا ۵۰ لیتر در ثانیه و فقط تعداد کمی چاه دارای آبدهی در حدود ۱۰۰ لیتر در ثانیه می‌باشد.

مشخصات منابع آب زیرزمینی ناحیه جازموریان (سیرجان - خاتون‌آباد، سبزواران - جیرفت، رودبار جیرفت، ایرانشهر و بمپور و کهنوج)

- عمق ۴۶ درصد از چاهها کمتر از ۲۰ متر و بقیه چاهها بین ۲۰ تا ۵۰ متر و تعداد اندکی چاه دارای عمق ۱۰۰ متر می‌باشد.

- عمق سطح آب زیرزمینی در ۸۰ درصد چاهها کمتر از ۲۰ متر و در بقیه چاهها بین ۲۰ تا ۴۰ متر است.
- متوسط آبدهی چاههای این ناحیه در حدود ۲۲ لیتر در ثانیه می‌باشد.
- آبدهی ۶۰ درصد از چاهها کمتر از ۲۰ لیتر در ثانیه و بقیه چاهها بین ۲۰ تا ۵۰ لیتر در ثانیه و آبدهی تعداد اندکی از چاهها در حدود ۱۰۰ لیتر در ثانیه است.

مشخصات منابع آب زیرزمینی ناحیه هیرمند

- عمق ۵۰ درصد از چاهها کمتر از ۳۰ متر و عمق بقیه چاهها بین ۳۰ تا ۶۰ متر و تعداد خیلی از چاهها دارای عمق حدود ۱۰۰ یا بیشتر می‌باشند.

- عمق متوسط چاههای این منطقه حدود ۴۵ متر می‌باشد.
- عمق سطح آب زیرزمینی در ۶۳ درصد از چاهها کمتر از ۲۰ متر و در بقیه چاهها بین ۲۰ تا ۵۰ متر و در تعداد خیلی از چاهها عمق برخورد به سطح آب زیرزمینی حدود ۱۰۰ متر می‌باشد.
- متوسط آبدهی چاههای این ناحیه در حدود ۲۰ لیتر در ثانیه است.
- آبدهی ۴۲ درصد از چاهها کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و آبدهی بقیه چاهها بین ۱۰ تا ۵۰ لیتر در ثانیه می‌باشد.

- برآورد قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب استحصالی از چاههای منطقه کرمان، سیستان و بلوچستان.

۱- هزینه‌های سرمایه‌ای :

- هزینه حفاری و لوله‌گذاری یک حلقه چاه ۱۰۰۰۰۰۰۰ ریال

- هزینه موتور، پمپ و ملحقیات آن ۳۰۰۰۰۰۰۰ ریال

۲- هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری سالانه ۴۵۰۰۰۰۰ ریال

با توجه به اطلاعات و آمار جمع‌آوری شده متوسط بهره‌برداری از یک حلقه چاه در سال حدود ۳۶۰۰۰۰ مترمکعب می‌باشد بنابراین قیمت تمام‌شده استحصال یک متر مکعب آب زیرزمینی در منطقه کرمان، سیستان و بلوچستان با نرخ ۸٪ حدود ۲۴ ریال و بانرخ ۱۶٪ حدود ۳۱ ریال خواهد شد.

۴-۱-۶ منطقه ساحلی شمال کشور

بمنظور تعیین قیمت تمام شده یک متر مکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در منطقه ساحلی شمال کشور ۹ دشت مهم مطابق جدول شماره ۶ مورد بررسی قرار گرفته و تعداد چاههای این دشتهای و مقدار تخلیه کلی و متوسط تخلیه سالانه هر دشت بطور مجزا ارائه شده است.

جدول شماره ۶: دشتهای عمده منطقه ساحلی شمال کشور، تعداد چاههای هر دشت،

تخلیه سالانه چاهها و تخلیه متوسط یک حلقه چاه در سال

شماره ردیف	نام دشت	تعداد چاههای هر دشت	تخلیه سالانه چاهها به میلیون مترمکعب	تخلیه متوسط یک حلقه چاه به مترمکعب در سال
۱	لاهیجان و لنگرود	۷۷۴	۴۵	۵۸۱۰۰
۲	رودسر، املش و چابکسر	۲۲۷	۱۱	۴۸۴۰۰
۳	رامسر و تنکابن	۱۳۴۶	۱۴	۱۰۴۰۰
۴	چالوس، نوشهر و نور	۲۶۱۱	۶۰	۲۲۹۰۰
۵	آمل و بابل	۱۰۶۹۰	۳۳۳	۳۱۱۰۰
۶	قائم شهر و جویبار	۵۴۷۵	۱۷۱	۳۱۲۰۰
۷	بهشهر و نکا	۵۹۸۸	۱۹۸	۳۳۰۰۰
۸	گرگان و گنبد	۱۰۵۷۱	۷۸۴	۷۴۱۰۰

مشخصات چاههای بهره برداری و ویژگیهای سفره آب زیرزمینی در منطقه ساحلی شمال کشور بطور خلاصه بشرح زیر است:

مشخصات چاهها و سفره آب زیرزمینی در ناحیه ساحل دریای خزر:

- متوسط عمق چاههای بهره برداری حدود ۱۶ متر است.
- عمق ۳۳ درصد از چاهها کمتر از ۱۰ متر و عمق بقیه چاهها بین ۱۰ تا ۲۰ متر بوده و فقط تعداد خیلی کمی از چاهها دارای عمق بین ۲۰ تا ۱۰۰ متر می باشد.
- متوسط عمق برخورد به سطح آب زیرزمینی حدود ۴/۵ متر است بطوریکه عمق سطح آب زیرزمینی در ۹۸ درصد از چاهها کمتر از ۱۰ متر و فقط در ۲ درصد از چاهها عمق سطح آب زیرزمینی بیش از ۱۰۰ متر می باشد.
- متوسط آبدهی چاهها حدود ۵ لیتر در ثانیه است بطوریکه ۹۴ درصد از چاهها دارای آبدهی کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و بقیه چاهها دارای آبدهی بین ۱۰ تا ۲۰ لیتر در ثانیه می باشد.

مشخصات منابع آب زیرزمینی و چاهها در ناحیه مرداب :

- متوسط عمق چاههای بهره‌برداری حدود ۳۷ متر می‌باشد بطوریکه ۶۰ درصد از چاهها دارای عمقی کمتر از ۳۰ متر و عمق بقیه چاهها بین ۳۰ تا ۱۰۰ متر می‌باشد.
- عمق سطح برخورد به آب زیرزمینی در ۹۷ درصد از چاهها تا ۱۰ متر و در بقیه چاهها بین ۱۰ تا ۲۰ متر می‌باشد.
- حداکثر آبدهی لحظه‌ای چاهها ۳۰ لیتر در ثانیه و متوسط آبدهی یک حلقه چاه در حدود ۵ لیتر در ثانیه می‌باشد. بطوریکه آبدهی ۹۳ درصد از چاهها کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و آبدهی بقیه چاهها بین ۱۰ تا ۲۰ لیتر در ثانیه می‌باشد و فقط ۲ درصد از کل چاههای این ناحیه دارای آبدهی بین ۲۰ تا ۳۰ لیتر در ثانیه می‌باشند.

مشخصات منابع آب زیرزمینی و چاههای ناحیه گرگان و دشت.

- متوسط عمق چاهها حدود ۳۲ متر است.
- عمق ۳۰ درصد از چاهها کمتر از ۱۰ متر و عمق ۷۰ درصد بقیه بین ۱۰ تا ۲۰ متر است. و تعداد اندکی چاه دارای عمق بین ۲۰ تا ۵۰ متر می‌باشند.
- متوسط عمق سطح آب زیرزمینی حدود ۵ متر بوده بطوریکه ۹۰ درصد از چاهها دارای آبدهی کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و بقیه چاهها دارای آبدهی بین ۱۰ تا ۲۰ لیتر در ثانیه و تعداد اندکی دارای آبدهی بین ۲۰ تا ۳۰ لیتر در ثانیه می‌باشند و از کل چاهها فقط ۴ درصد آنها دارای آبدهی بین ۳۰ تا ۱۰۰ لیتر در ثانیه می‌باشند.

برآورد قیمت تمام‌شده یک متر مکعب آب استحصالی از چاههای منطقه ساحلی شمال کشور.

۱- هزینه‌های سرمایه‌ای :

- هزینه حفاری و لوله‌گذاری ۲۰۰۰۰۰۰ ریال
- هزینه موتور، پمپ و ملحقات ۵۰۰۰۰۰۰ ریال
- ۲- هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری سالانه ۱۷۰۰۰۰۰ ریال

با توجه به متوسط بهره‌برداری از چاههای نواحی مختلف منطقه ساحلی شمال کشور اگر متوسط بهره‌برداری از یک حلقه چاه را حدود ۵۰۰۰۰ مترمکعب در سال در نظر بگیریم قیمت تمام‌شده استحصال یک مترمکعب آب از منابع آب زیرزمینی در منطقه ساحلی شمال کشور با نرخ ۸٪ حدود ۶۰ ریال و با نرخ ۱۶٪ حدود ۷۲ ریال خواهد شد.

۴-۱-۷ منطقه خوزستان و سواحل شمال غربی خلیج فارس

برای تعیین قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در منطقه خوزستان و سواحل شمال غربی خلیج فارس ۱۰ دشت مهم مطابق جدول شماره ۷ مورد بررسی قرار گرفته و تعداد چاههای این دشتهای

میزان تخلیه کلی و متوسط تخلیه سالانه هر دشت بطور مجزا مورد ارزیابی قرار گرفته و در قیمت تمام شده واحد آب زیرزمینی منظور شده است.

جدول شماره ۷: دشتهای عمده منطقه خوزستان و سواحل شمال غربی خلیج فارس، تعداد چاههای هر دشت،

تخلیه سالانه چاهها و تخلیه متوسط یک حلقه چاه در سال

شماره ردیف	نام دشت	تعداد چاههای هر دشت	تخلیه سالانه چاهها به میلیون مترمکعب	تخلیه متوسط یک حلقه چاه به مترمکعب در سال
۱	ملایر	۱۴۴	۶۴	۴۴۴۰۰۰
۲	اسدآباد	۶۱۶	۷۰	۱۱۳۶۰۰
۳	کنگاور	۸۴۴	۶۹	۸۱۷۰۰
۴	بیستون	۱۹۸	۲۰	۱۰۱۰۰۰
۵	ماهیدشت	۳۲۳	۲۰	۶۱۹۰۰
۶	باختران	۳۶۳	۴۸	۱۳۲۰۰۰
۷	بروجرد - درود	۳۷۸	۴۶	۱۲۱۶۰۰
۸	میان آب - شوستر	۱۴۸	۳۱	۲۰۹۴۰۰
۹	بروجن - سپیددشت	۳۹۵	۱۰۶	۲۶۸۳۰۰
۱۰	شهرکرد	۴۲۷	۸۲	۱۹۲۰۰۰

مشخصات چاههای بهره برداری و خصوصیات سفره آب زیرزمینی در نواحی مختلف منطقه خوزستان و سواحل شمال غربی خلیج فارس بطور اختصار بشرح زیر است:

مشخصات چاهها و منابع آب زیرزمینی حوضه آبریز کرخه:

- اغلب چاههای این حوضه کم عمق می باشند بطوریکه ۸۵ درصد چاهها دارای عمق بین ۱۰ تا ۲۰ متر و بقیه چاهها دارای عمق کمتر از ۱۰ متر می باشند.
 - عمق سطح برخورد به آب زیرزمینی در ۹۸ درصد چاهها کمتر از ۲۰ متر است.
 - ۷۹ درصد چاهها دارای آبدهی بین ۱۰ تا ۲۰ لیتر در ثانیه و بقیه چاهها دارای آبدهی کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه می باشند و فقط تعداد معدودی از چاهها دارای آبدهی بیش از ۲۰ لیتر در ثانیه می باشند.
 - متوسط آبدهی چاههای این منطقه حدود ۲۴ لیتر در ثانیه است.
- با توجه به تعداد چاههای عمیق و نیمه عمیق در این حوضه آبریز و همچنین با در نظر گرفتن ساعات بهره برداری از چاهها تخلیه متوسط یک حلقه چاه در سال معادل ۱۵۲۰۰۰ مترمکعب برآورد می شود.

مشخصات چاهها و منابع آب زیرزمینی حوضه آبریز دز:

- عمق ۵۴ درصد چاهها بین ۲۰ تا ۳۰ متر و ۳۶ درصد از چاهها دارای عمق بین ۱۰ تا ۲۰ متر و بقیه چاهها دارای عمقی کمتر از ۱۰ متر می باشند. بنابراین اغلب چاههای این حوضه نیمه عمیق می باشند.
 - عمق سطح برخورد به آب زیرزمینی در ۹۰ درصد از چاهها بین ۱۰ تا ۲۰ متر و در بقیه چاهها کمتر از ۱۰ متر است.
 - ۴۵ درصد از چاهها دارای آبدهی کمتر از ۳۰ لیتر در ثانیه می باشند.
- متوسط آبدهی چاهها برابر با ۱۵/۵ لیتر در ثانیه است.
- با توجه به تعداد چاههای این حوضه و ساعات بهره برداری و میزان کل تخلیه، متوسط تخلیه سالانه یک حلقه چاه در سال برابر با ۱۹۶۰۰۰ مترمکعب برآورد می گردد.

مشخصات چاهها و منابع آب زیرزمینی حوضه آبریز کارون:

- عمق ۵۵ درصد از چاهها بین ۲۰ تا ۴۰ متر و عمق ۳۴ درصد از چاهها بین ۱۰ تا ۲۰ متر و عمق بقیه چاهها کمتر از ۱۰ متر می باشد بنابراین اغلب چاههای این حوضه نیمه عمیق می باشند.
 - عمق سطح آب زیرزمینی در ۸۷ درصد از چاهها بین ۱۰ تا ۲۰ متر و در بقیه چاهها کمتر از ۱۰ متر است.
 - آبدهی ۶۳ درصد از چاهها بین ۱۰ تا ۲۰ لیتر در ثانیه و آبدهی ۲۱ درصد از چاهها کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه می باشد
- متوسط آبدهی چاههای این حوضه آبریز حدود ۱۷ لیتر در ثانیه است.
- با در نظر گرفتن تعداد چاههای عمیق و نیمه عمیق در این حوضه و همچنین با توجه به تخلیه سالانه آنها، متوسط تخلیه سالانه یک حلقه چاه برابر با ۱۲۲۰۰۰ مترمکعب برآورد می شود.

برآورد قیمت تمام شده یک مترمکعب آب استحصالی از چاههای منطقه خوزستان و سواحل شمال غربی خلیج فارس:

۱- هزینه های سرمایه ای :

- هزینه حفاری و لوله گذاری ۵۰۰۰۰۰۰ ریال

- هزینه موتور پمپ و ملحقات آن ۱۰۰۰۰۰۰۰ ریال

۲- هزینه های بهره برداری و نگهداری سالانه ۲۵۵۰۰۰۰ ریال

با توجه به متوسط بهره برداری از چاههای نواحی مختلف منطقه خوزستان و سواحل شمال غربی خلیج فارس اگر متوسط بهره برداری از یک حلقه چاه را معادل ۱۴۵۰۰۰ مترمکعب در سال در نظر بگیریم، قیمت تمام شده استحصال یک مترمکعب آب از منابع آب زیرزمینی در منطقه خوزستان و سواحل شمال غربی خلیج فارس با نرخ ۸٪ حدود ۳۱ ریال و با نرخ ۱۶٪ حدود ۳۸ ریال خواهد شد.

۸-۱-۴ منطقه فارس و سواحل شمالی خلیج فارس

بمنظور تعیین قیمت یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در منطقه فارس و سواحل شمالی خلیج فارس ۳۷ دشت مهم مطابق جدول شماره ۸ مورد بررسی قرار گرفته و تعداد چاههای این دشتهای و میزان تخلیه کلی و متوسط تخلیه سالانه برداشت بطور مجزا مورد ارزیابی قرار گرفته و در جدول مذکور ارائه شده است.

جدول شماره ۸: دشتهای عمده منطقه فارس و سواحل شمالی خلیج فارس، تعداد چاههای هر دشت، تخلیه سالانه آنها و تخلیه متوسط هر چاه در سال

شماره ردیف	نام حوضه	نام دشت	تعداد چاههای هر دشت	تخلیه چاهها به میلیون متر مکعب	تخلیه متوسط هر چاه به متر مکعب در سال
۱	آبریز موند	کورده - دژگاه	۱۷۵	۳/۸	۲۱۷۰۰
۲		اهرم - احمدآباد	۱۱۵	۳/۲۷	۲۸۴۰۰
۳		جم	۲۱۳	۲/۸	۱۳۱۴۰
۴		ریز	۱۲۲	۱/۵	۱۲۲۰۰
۵		جویم - ایزدخواست	۱۲۵	۱۴/۵	۱۱۶۰۰۰
۶		خنج	۲۱۶	۹/۵	۴۳۹۰۰
۷		کوار	۴۰۰	۶۰	۱۵۰۰۰۰
۸		خفر	۶۱۲	۴۲/۵	۶۹۴۰۰
۹		قره بلاغ	۴۷۶	۱۱۳	۲۳۷۴۰۰
۱۰		فسا	۵۴۶	۱۴۶	۲۶۷۴۰۰
۱۱		جهرم	۱۱۰۲	۱۲۰	۱۰۸۹۰۰
۱۲		علامر و دشت، بیرم	۳۶۳	۱۶/۵	۴۵۴۰۰
۱۳		قیر و کارزین	۲۴۶	۱۶	۱۰۵۶۰۰
۱۴		صحرای باغ لار	۱۸۲	۲۴	۱۳۱۸۰۰
۱۵		مبارک آباد	۱۴۷	۲۵	۱۷۰۰۰۰
۱۶	کل	داراب	۱۶۶۶	۲۳۰	۱۳۸۰۰۰
۱۷		دولت آباد - ارزوئیه	۲۴۳	۱۴۵	۵۹۶۰۰۰
۱۸		شمیل	۱۵۱	۵۶	۳۷۰۰۰۰
۱۹		کهگم - سعادت آباد	۲۵۷	۶۷	۲۶۰۷۰۰
۲۰		ایسین غربی	۱۲۸	۱۳/۶	۱۰۶۲۰۰
۲۱		لار	۱۶۵	۲۶	۱۵۷۵۰۰
۲۲		کهورستان	۱۳۲	۱۶/۳	۱۲۳۴۰۰
۲۳	مهارلو - بختگان	نمدان - شادکام	۱۷۴	۴۱	۲۳۵۶۰۰
۲۴		بیضا - زرقان	۴۷۵	۶۷/۳	۱۴۱۶۰۰
۲۵		مرو دشت - درودزن	۸۳۲	۱۵۴	۱۸۴۶۰۰
۲۶		دودج - داریان	۴۲۶	۵۵/۳	۱۲۹۸۰۰
۲۷		خرامه - کربال	۲۰۵	۲۷/۸	۱۳۵۶۰۰
۲۸		خفرک - فاروق	۲۷۵	۲۹/۹	۱۰۸۷۰۰
۲۹		ارسنجان	۴۲۸	۷۳	۱۷۰۵۰۰
۳۰		نیریز	۲۸۰	۶۱	۲۱۷۸۰۰
۳۱		آباده	۲۳۶	۶۸/۵	۲۹۰۲۰۰
۳۲		شیراز - کوار	۲۲۶۱	۲۹۰	۱۲۸۲۶۰
۳۳		سروستان	۲۹۳	۳۶/۸	۱۲۵۵۰۰
۳۴	حوضه آبریز ساحلی	مهر - اردوان	۴۳۹	۲۰۳	۴۶۲۴۰۰
۳۵		لامرد - اشکنان	۳۷۰	۱۷	۴۵۹۰۰
۳۶		گاوبندی	۳۷۰	۲۶/۸	۷۲۴۰۰
۳۷		بندرلنگه - گزیر	۱۰۸	۱۰/۳	۹۵۳۷۰

مشخصات چاههای بهره‌برداری و ویژگیهای سفره آب زیرزمینی حوضه‌های مختلف منطقه فارس و سواحل شمالی خلیج فارس بطور اختصار بشرح زیر است:

مشخصات چاهها و منابع آبهای زیرزمینی حوضه آبریز موند:

- عمق ۷ درصد چاهها کمتر از ۱۰ متر و عمق ۲۹ درصد از چاهها بین ۱۰ تا ۲۰ متر و عمق ۶۴ درصد از چاهها بین ۲۰ تا ۳۰ متر می‌باشد لذا اکثر چاههای این حوضه کم عمق می‌باشند.
- متوسط عمق سطح آب چاهها ۱۷/۵ متر است.
- آبدهی ۶۴ درصد از چاهها کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و آبدهی بقیه چاهها بین ۱۰ تا ۲۰ لیتر در ثانیه می‌باشد.
- متوسط آبدهی چاهها حدود ۱۰ لیتر در ثانیه است.

مشخصات چاهها و منابع آبهای زیرزمینی حوضه کل:

- عمق ۷۶ درصد از چاهها بین ۱۰ تا ۴۰ متر و عمق ۱۳ درصد از چاهها بین ۴۰ تا ۶۰ متر و عمق بقیه چاهها از ۶۰ متر تا بیش از یکصد متر است لذا اکثر چاههای این حوضه نیمه عمیق می‌باشند.
- متوسط عمق چاهها حدود ۳۵ متر است.
- سطح آب زیرزمینی در ۵۹ درصد از چاهها کمتر از ۲۰ متر و در بقیه چاهها بین ۲۰ تا ۴۰ متر است متوسط سطح آب زیرزمینی در این حوضه حدود ۱۸ متر است.
- آبدهی ۸۰ درصد از چاهها کمتر از ۲۰ لیتر در ثانیه بوده لذا متوسط آبدهی چاهها حدود ۱۵ لیتر در ثانیه می‌باشد.

مشخصات چاهها و منابع آبهای زیرزمینی حوضه مهارلو - بختگان:

- عمق ۵۰ درصد از چاهها کمتر از ۲۰ متر و عمق بقیه چاهها از ۲۰ متر تا ۵۰ متر بوده و فقط تعداد اندکی از چاهها دارای عمق بیش از ۱۰۰ متر می‌باشند.
- متوسط عمق چاهها حدود ۴۰ متر است.
- آبدهی ۵۲ درصد از چاهها کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و آبدهی بقیه چاهها بین ۱۰ تا ۳۰ لیتر در ثانیه می‌باشد.

مشخصات چاهها و منابع آبهای زیرزمینی ناحیه ساحلی:

- عمق ۸۷ درصد از چاهها بین ۱۰ تا ۳۰ متر و عمق بقیه چاهها بین ۳۰ تا ۸۰ متر بوده لذا چاههای این ناحیه نیز نیمه عمیق می‌باشند.
- عمق سطح آب زیرزمینی در ۸۵ درصد از چاهها کمتر از ۲۰ متر و در بقیه چاهها بین ۲۰ تا ۴۰ متر است.
- آبدهی ۹۰ درصد از چاهها کمتر از ۱۰ لیتر در ثانیه و آبدهی بقیه چاهها بین ۱۰ تا ۲۰ لیتر در ثانیه می‌باشد.
- متوسط آبدهی چاهها حدود ۷ لیتر در ثانیه است.

برآورد قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی منطقه فارس و سواحل شمالی خلیج فارس :

۱- هزینه‌های سرمایه‌ای :

- هزینه حفاری و لوله‌گذاری ۷۰۰۰۰۰۰ ریال

- موتور پمپ و ملحقات آن ۲۰۰۰۰۰۰۰ ریال

۲- هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری سالانه ۴۰۰۰۰۰۰ ریال

با توجه به تخلیه سالانه یک حلقه چاه در منطقه فوق‌الذکر که معادل ۱۷۰۰۰۰ مترمکعب در سال است، قیمت تمام‌شده استحصال یک مترمکعب آب از منابع آبهای زیرزمینی در منطقه فارس و سواحل شمالی خلیج فارس با نرخ سود ۸٪ حدود ۴۲ ریال و با نرخ سود ۱۶٪ حدود ۵۳ ریال خواهد بود.

بر مبنای مطالبی که در بندهای ۴-۱ تا ۴-۸ این نشریه بیان شد قیمت تمام‌شده هر مترمکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در مناطق هشتگانه کشور شامل هزینه‌های سرمایه‌ای، بهره‌برداری و نگهداری به قیمت ثابت سال ۱۳۷۲ و با در نظر گرفتن عمر مفید چاهها ۲۰ سال و عمر مفید تجهیزات چاهها ۱۰ سال بشرح مندرج در جدول شماره ۹ می‌باشد.

جدول شماره ۹: قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب زیرزمینی در مناطق هشتگانه کشور

قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب زیرزمینی (به ریال)		نام منطقه
نرخ سود ۱۶٪	نرخ سود ۸٪	
۳۴	۳۶	اصفهان
۴۰	۳۰	یزد
۳۶	۲۷	خراسان
۵۱	۴۱	آذربایجان شرقی و غربی
۴۱	۳۲	مرکزی
۳۱	۲۴	کرمان و سیستان و بلوچستان
۷۲	۶۰	سواحل شمالی ایران
۳۸	۳۱	خوزستان و سواحل شمال غربی خلیج فارس
۵۳	۴۲	فارس و سواحل شمالی خلیج فارس

* سال ۱۳۷۲

۲-۴ بررسی و تعیین قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آبهای سطحی در هریک از مناطق هشتگانه کشور

به منظور تعیین قیمت واقعی یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در هریک از هشت منطقه کشور لازم است مبنای مقایسه‌ای در نظر گرفته شود و بدین منظور قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آبهای سطحی که از طریق سرمایه‌گذاری در ساختمان سدهای مخزنی کشور در همان مناطق حاصل می‌شود مورد محاسبه قرار گرفته است. البته ویژگیهای منابع آب زیرزمینی و سهولت نسبی دسترسی به این منابع در مقایسه با منابع آبهای سطحی از مزیت‌های آن محسوب می‌گردد که بخشی از آن بطور مستقیم قابل تقویم به پول نمی‌باشد. در بررسی و تعیین قیمت یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آبهای سطحی سعی شده است که سدهای مخزنی به نحوی انتخاب شوند که پراکنش آنها پوششی بر مناطق هشتگانه کشور داشته باشد.

همچنین از بین حدود ۴۰ سد مخزنی ساخته شده یا در دست ساختمان (فعال)، سدهایی که در سالهای اخیر (عمدتاً در یک دوره ۱۰ ساله) اقدام به ساختمان آنها شده و یا در دست ساختمان می‌باشد انتخاب گردیده است که در نتیجه تعداد سدهای مورد بررسی ۲۲ سد می‌باشد.

از آنجائیکه زمان سرمایه‌گذاری این سدها (منتهی به سال ۷۳) با هم متفاوت بوده و بخشی از سرمایه‌گذاریها نیز در سالهای آتی تا تکمیل این سدها انجام خواهد شد لذا بمنظور یکسان‌سازی ارزش کلیه سرمایه‌گذاریهای انجام شده، هزینه‌های پرداخت شده برای هر سد در سالهای قبل از ۱۳۷۲ با استفاده از شاخصهای بانک مرکزی به قیمت‌های سال ۱۳۷۲ تبدیل گردیده و نیاز آتی اعتباری این سدها تا تکمیل آنها نیز به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۲ منظور شده است. با توجه به مطالب فوق و با فرض متوسط عمر مفید ۵۰ سال برای هر سد و با اعمال ضریب سود سرمایه برابر ۸٪ (نرخ‌ی که معمولاً برای سرمایه‌گذاریهای دولتی مورد استفاده قرار می‌گیرد) و همچنین سود سرمایه برابر ۱۶٪ و با ملحوظ نمودن هزینه‌های دوره بهره‌برداری و نگهداری، قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب تنظیمی سدهای مخزنی در محل سد محاسبه و نتیجه در جدول ۱۰ درج شده است.

نظر به اینکه در مصارف مختلف آب زیرزمینی در اغلب موارد و بخصوص در مصارف کشاورزی (عمده‌ترین بخش مصرف‌کننده آب)، موقعیت چاهها در محل و یادر نزدیک‌ترین نقطه نسبت به نقاط مصرف واقع است لذا قیمت واقعی یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آبهای سطحی زمانی با قیمت یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آبهای زیرزمینی قابل مقایسه خواهد بود که حداقل هزینه‌های سد انحرافی و شبکه‌های اصلی آبیاری نیز در هزینه‌های تمام‌شده ملحوظ گردد. براین مبنا و با روش مشابه قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب استحصالی از سدهای مخزنی در انتهای شبکه‌های اصلی نیز محاسبه و نتیجه در جدول شماره ۱۱ درج گردیده است.

ضمناً در یک مورد و برای مقایسه هزینه تمام شده برای انتقال یک مترمکعب آب از زاینده رود به یزد (خط آبرسانی) مورد محاسبه قرار گرفته است. در این محاسبه با فرض اینکه آب انتقالی از زاینده رود حاصل از انتقال آب از طریق تونل سوم کوهرنگ به زاینده رود است، قیمت تمام شده آب انتقالی به یزد (مجموع سرمایه گذاری برای تونل سوم کوهرنگ و هزینه های انتقال آب از زاینده رود به یزد) بدون در نظر گرفتن هزینه تأسیسات واسطه ای نظیر سد مخزنی زاینده رود محاسبه شده است.

جدول شماره ۱۰: قیمت تمام شده یک مترمکعب آب تنظیم شده در محل سد

ملاحظات	قیمت تمام شده یک مترمکعب آب (به ریال)		جمع آب تنظیمی m.c.m	سرمایه گذاری به قیمت ثابت سال ۷۲	نام سد	نام منطقه
	نرخ سود ۸٪	نرخ سود ۱۶٪				
خراسان	۹۷/۴	۵۵/۹	۵۰	۲۶۴۵۸	تنگ حناسمیرم تونل سوم کوهرنگ آبرسانی به یزد	اصفهان و یزد
	۱۸۰	۱۱۰	۲۵۰	۲۳۰۰۰۰		
	۴۶۸/۴	۲۸۸/۲	۷۵	۱۸۰۰۰۰		
	۲۸۶/۴	۱۶۴/۵	۴۵	۷۰۰۰۰	جعفر مشهدی	
آذربایجان شرقی و غربی	۱۴۵/۹	۸۳/۸	۱۲۲	۹۶۷۰۶	علویان	
	۸۳/۴	۴۷/۹	۱۰۰	۴۵۳۳۳	اهرچای	
	۶۹/۰	۳۹/۶	۸۰۰	۳۰۰۰۰۰	خداآفرین و قیزقلعه سی	
	۹۳/۷	۵۳/۸	۱۵۰	۷۶۴۴۲	بارون	
مرکزی	۱۰۰/۷	۵۷/۸	۲۳۰	۱۲۵۸۳۶	ساوه	
	۳۵۴/۱	۲۰۳/۴	۸۰	۱۵۳۹۱۰	۱۵ خرداد	
کرمان، سیستان و بلوچستان	۱۲۳/۱	۷۰/۷	۲۴۵	۱۶۳۸۵۰	جیرفت	
	۶۹۰/۳	۳۹۶/۵	۱۶	۶۰۰۰۰	تنگوئیه	
	۲۸۹/۶	۱۶۵/۷	۹۷	۱۵۲۶۱۲	پیشین	
سواحل شمال کشور	۱۲۴/۰	۷۱/۲	۱۴۸	۱۰۰۰۰۰	شفارود	
	۸۰/۴	۴۶/۲	۳۱۶	۱۳۸۱۴۹	تجن	
خوزستان و سواحل شمال غربی خلیج فارس	۶۴/۲	۳۶/۹	۱۰۰۰	۳۴۸۹۱۰	مارون	
	۳۲/۰	۱۸/۴	۴۰۲۰	۷۰۰۰۰۰	کرخه	
	۱۱۴/۸	۶۵/۹	۳۸۰	۲۳۷۰۳۳	گاوشان	
	۱۲۸/۹	۷۴/۰	۷۸	۵۴۶۳۲	چم گردلان	
فارس و سواحل شمالی خلیج فارس	۴۸/۵	۲۷/۸	۳۹۵	۱۰۴۰۰۰	رئیس علی دلداری	
	۶۱/۳	۳۵/۲	۶۳۰	۲۱۰۰۰۰	قیر و کوار	
	۸۲/۸	۴۷/۶	۲۰۰	۹۰۰۰۰	سیوند	

۱- ارقام به میلیون ریال و برای عمر مفید سدها به مدت ۵۰ سال

جدول شماره ۱۱: قیمت تمام شده یک مترمکعب آب در انتهای شبکه

نام منطقه	نام سد	حجم آب تنظیمی سالانه میلیون مترمکعب	وسعت اراضی تحت پوشش شبکه هکتار	کل سرمایه گذاری سد و شبکه میلیون ریال	قیمت تمام شده یک مترمکعب آب در انتهای شبکه (به ریال)	
					نرخ سود ۸٪	نرخ سود ۱۶٪
اصفهان و یزد	تنگ حناسمیرم	۵۰	۵۰۰۰	۶۱۴۵۸	۱۴۶/۱	۲۳۸/۷
	تونل سوم کوه رنگ	۲۵۰	-	-	۱۱۰	۱۸۰
	آبرسانی به یزد	۷۵	-	-	۲۸۸/۲	۴۶۸/۴
	«انتهای خط ورودی شهر»					
	«انتقال»					
خراسان	جعفر مشهدی	۴۵	۴۰۰۰	۱۰۵۰۰۰	۲۴۴/۷	۴۱۲/۰
آذربایجان شرقی و غربی	علویان	۱۲۲	۱۶۰۰۰	۱۶۶۷۰۶	۱۵۷/۷	۲۶۱/۷
	اهرچای	۱۰۰	۸۵۰۰	۱۶۴۸۳۳	۱۱۶/۱	۱۹۰/۴
	خداآفرین و قیزقلعه سی	۸۰۰	۶۰۰۰۰	۸۶۰۰۰۰	۱۲۳/۳	۲۰۰/۲
	بارون	۱۵۰	۱۵۰۰۰	۱۸۱۴۴۲	۱۴۴/۰	۲۳۵/۰
مرکزی	ساوه	۲۳۰	۲۰۰۰۰	۲۶۵۸۳۶	۱۳۶/۲	۲۲۳/۶
	۱۵ خرداد	۸۰	-	-	-	-
کرمان، سیستان و بلوچستان	جیرفت	۲۴۵	۲۰۰۰۰	۳۰۳۸۵۰	۱۴۴/۳	۲۳۸/۵
	تنگوئیه	۱۶	-	-	۳۹۶/۵	۶۹۰/۳
	پیشین	۹۷	۶۰۰۰	۲۵۷۶۱۲	۲۳۳/۳	۳۹۵/۶
ساحلی شمال کشور	شفارود	۱۴۸	۱۲۰۰۰	۱۸۴۰۰۰	۱۴۴/۳	۲۳۸/۶
	تجن	۳۱۶	۴۹۰۰۰	۴۸۱۱۴۹	۱۸۶/۰	۲۹۹/۵
خوزستان و سواحل شمال غربی خلیج فارس	مارون	۱۰۰۰	۵۰۰۰۰	۶۹۸۹۱۰	۸۱/۹	۱۳۴/۸
	کرخه	۴۰۲۰	۲۰۰۰۰۰	۲۱۰۰۰۰۰	۶۳/۳	۱۰۲/۳
	گاو شان	۳۸۰	۳۸۰۰۰	۵۰۳۰۳۳	۱۵۶/۱	۲۵۶/۱
	چمگردلان	۷۸	۷۰۰۰	۱۰۳۶۳۲	۱۵۴/۹	۲۵۵/۷
فارس و سواحل شمالی خلیج فارس	رئیس علی دلواری	۳۹۵	۲۱۰۰۰	۲۵۱۰۰۰	۷۵/۷	۱۲۳/۶
	قیر و کوار	۶۳۰	۴۳۶۰۰	۵۱۵۲۰۰	۹۷/۶	۱۵۹/۰
	سیوند	۲۰۰	۱۲۰۰۰	۱۷۴۰۰۰	۱۰۱/۷	۱۶۷/۶

۱- به قیمت ثابت سال ۱۳۷۲ عمر مفید سد ۵۰ سال عمر مفید شبکه ۳۰ سال

۵- تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای در مورد قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آبهای سطحی و قیمت تمام‌شده یک متر مکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در هریک از مناطق هشتگانه کشور

به منظور سهولت مقایسه قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آبهای سطحی با قیمت تمام‌شده یک مترمکعب آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در هریک از مناطق هشتگانه کشور با توجه به جداول قبلی جدول شماره ۱۲ بشرح زیر تنظیم و ارائه می‌گردد:

جدول شماره ۱۲: قیمت تمام شده یک مترمکعب آب سطحی و یک مترمکعب آب زیرزمینی در مناطق مختلف کشور به ریال

قیمت تمام شده یک مترمکعب آب زیرزمینی	قیمت تمام شده یک مترمکعب آب سطحی با احتساب خط انتقال آب	قیمت تمام شده یک مترمکعب آب سطحی بدون احتساب خط انتقال آب		نام سد		نام منطقه
		نرخ سود ۸٪	نرخ سود ۱۶٪	نرخ سود ۸٪	نرخ سود ۱۶٪	
۳۴	۲۶	۲۳۸/۷	۱۴۶/۱	۹۷/۴	۵۵/۹	اصفهان و یزد
		۱۸۰	۱۱۰	۱۸۰	۱۱۰	
۴۰	۳۰	۴۶۸/۴	۲۸۸/۲	۴۶۸/۴	۲۸۸/۲	
۳۶	۲۷	۴۱۲	۲۴۴/۷	۲۸۶/۴	۱۶۴/۵	خراسان
۵۱	۴۱	۲۶۱/۷	۱۵۷/۷	۱۴۵/۹	۸۳/۸	آذربایجان شرقی و غربی
		۱۹۰/۴	۱۱۶/۱	۸۳/۴	۴۷/۹	
		۲۰۰/۲	۱۲۳/۳	۶۹	۳۹/۶	
		۲۳۵	۱۴۴	۹۳/۷	۵۳/۸	بارون
۴۱	۳۲	۲۲۳/۶	۱۳۶/۲	۱۰۰/۷	۵۷/۸	مرکزی
		-	-	۳۵۴/۱	۲۰۳/۴	
۳۱	۲۴	۲۳۸/۵	۱۴۴/۳	۱۲۳/۱	۷۰/۷	کرمان، سیستان و بلوچستان
		۶۹۰/۳	۳۹۶/۵	۶۹۰/۳	۳۹۶/۵	
		۳۹۵/۶	۲۳۳/۳	۲۸۹/۶	۱۶۵/۷	
۷۲	۶۰	۲۳۸/۶	۱۴۴/۳	۱۲۴	۷۱/۲	سواحل شمال کشور
		۲۹۹/۵	۱۸۶/۰	۸۰/۴	۴۶/۲	
۳۸	۳۱	۱۳۴/۸	۸۱/۹	۶۴/۲	۳۶/۹	خوزستان و سواحل شمال غربی خلیج فارس
		۱۰۲/۳	۶۳/۳	۳۲	۱۸/۴	
		۲۵۶/۱	۱۵۶/۱	۱۱۴/۸	۶۵/۹	
		۲۵۵/۷	۱۵۴/۹	۱۲۸/۹	۷۴	
۵۳	۴۲	۱۲۳/۶	۷۵/۷	۴۸/۵	۲۷/۸	فارس و سواحل شمالی خلیج فارس
		۱۵۹	۹۷/۶	۶۱/۳	۳۵/۲	
		۱۶۷/۶	۱۰۱/۷	۸۲/۸	۴۷/۶	

با توجه به جدول شماره ۱۲ مشاهده می‌شود که قیمت تمام شده واحد آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی در کلیه مناطق کشور از قیمت تمام شده واحد آب استحصالی از منابع آبهای سطحی ارزانتر بوده بعلاوه استحصال آن نیز سهلتر و با سرمایه‌گذاری کمتر امکان‌پذیر می‌باشد. با وجود این با توجه به وضعیت اقلیمی کشور بلحاظ محدود بودن منابع آب زیرزمینی از یک طرف و بهره‌برداریهای بیش از حد مجاز از این منابع از طرف دیگر نمی‌توان مصرف‌کنندگان آب را تشویق به حفر چاه و بهره‌برداری از آب زیرزمینی نمود بلکه ناگزیر باید آبهای سطحی نیز تا حد امکان مهار شده و مورد استفاده قرار گیرد.

براساس اطلاعات موجود بعلمت بهره‌برداری بیش از حد مجاز از منابع آب زیرزمینی افت سطح آب زیرزمینی در کلیه مناطق ممنوعه همچنان ادامه داشته و حدود ۵ میلیارد مترمکعب اضافه برداشت که از طریق سیصد هزار چاه عمیق و نیمه عمیق برداشت می‌شود جایگزین نشده و کسری مخازن ادامه دارد و اجرای چند طرح تغذیه مصنوعی سفره‌های آب زیرزمینی بمنظور تداوم بهره‌برداری پایدار نیز تاکنون نتایج کامل و جامعی نداشته است. مضافاً اینکه تعداد مصرف‌کنندگان آب زیرزمینی از طریق چاه برای مصارف شرب، کشاورزی و صنعت دائماً در حال افزایش بوده و حفر و بهره‌برداری چاههای غیرمجاز نیز در بعضی مناطق همچنان ادامه دارد. بهمین دلیل مهار آبهای سطحی و استفاده از آن ولو با صرف هزینه بیشتر اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. البته همانطوریکه از جدول شماره ۱۲ مشاهده می‌شود قیمت تمام شده استحصال آب از منابع آبهای سطحی بوسیله سازه‌هاییکه آبهای سطحی با حجم زیاد را کنترل می‌نمایند (نظیر سدهای کرخه و مارون و...) پایین‌تر از سازه‌های مربوط به رودخانه‌های کوچک (نظیر سد تنگ‌کویه در سیرجان و سد پیشین در بلوچستان) و یا انتقال آب از یک حوضه آبریز به حوضه آبریز دیگر (نظیر خط آبرسانی به یزد) می‌باشد و چون این تأسیسات آبی برای تأمین آب مورد نیاز مناطقی است که با کمبود آبهای سطحی و زیرزمینی مواجه می‌باشند لذا احداث آنها اجتناب‌ناپذیر است.

با نگرش به مطالب فوق محدود بودن منابع آب کشور از یکسو و افزایش روند نیاز به آب از سوی دیگر ایجاب می‌کند که مدیریت مسئول آب در جهت بهره‌برداری بهینه از این منابع و استفاده مؤثر و مفید از آن و صرفه‌جویی کامل در مصرف و کاهش تلفات آب تمهیدات لازم اتخاذ نماید.

یکی از اقدامات مؤثر در نیل به اهداف مذکور تعیین نرخ عادلانه برای آبهای سطحی و زیرزمینی است که ضروری است از طرف مدیریت آب کشور مورد بررسی و اقدام قرار گیرد. البته در حال حاضر سازمانهای آب منطقه‌ای بمنظور تأمین قسمتی از هزینه‌های مطالعاتی، کنترل بهره‌برداری و نظارت با توجه به نوع مصرف آب زیرزمینی و نوع کشت مبلغی را بعنوان حق‌النظاره از مصرف‌کنندگان دریافت می‌نمایند که با توجه به قیمت واقعی آب زیرزمینی (در مقایسه با آب سطحی) رقم ناچیزی است لذا حفظ مصالح و منافع عامه ایجاب می‌نماید که وزارت نیرو با توجه به شرایط سیاسی - اجتماعی و اقتصادی هر منطقه بخشی از هزینه‌های مطالعه، کنترل و نظارت را با توجه به قیمت واقعی آب زیرزمینی بعنوان مشارکت در بهره‌برداری از منابع مذکور یا آب بهاء از کسانیکه امکانات استفاده از آب زیرزمینی را دارند دریافت نماید. البته باید در نظر داشت که نباید قیمت تمام شده استحصال آب از منابع آبهای سطحی و یا زیرزمینی را از مصرف‌کننده اخذ نمود زیرا اگر قیمت تمام شده استحصال آب از منابع آبهای سطحی

تماماً از مصرف‌کننده وصول شود این احتمال وجود دارد که در صورت دسترسی به منابع آب زیرزمینی، مصرف‌کننده به سوی بهره‌برداری از این منابع جلب شود و در اینصورت فشار مضاعفی بر منابع آب زیرزمینی تحلیل رونده وارد خواهد شد و در مورد آب زیرزمینی اگر قیمت واقعی آن در مقایسه با آب سطحی تماماً از مصرف‌کننده وصول شود باعث افزایش بسیار زیاد بهای فرآورده‌های کشاورزی، صنعتی و غیره شده و روند فزاینده تورم را تشدید خواهد کرد. بنابراین اصلح آنست که آب زیرزمینی بعنوان یک کالای اقتصادی مورد توجه مسئولین آب کشور قرار گیرد و حفظ و حراست و کنترل کمی و کیفی آن از طریق نصب کنتور حجمی، بسیج همگانی بویژه مصرف‌کنندگان در جهت بهره‌برداری بهینه و استفاده مفید و مؤثر و صرفه‌جویی و کاهش تلفات آن بطور جدی پیگیری گردد و در نهایت با رعایت جوانب سیاسی - اجتماعی و اقتصادی و همچنین با توجه به قیمت واقعی آب زیرزمینی در مقایسه با قیمت استحصال آب از منابع آبهای سطحی و نوع مصرف و مقدار بهره‌برداری، برای آب زیرزمینی رقمی بعنوان آب بهاء تعیین و از مصرف‌کننده وصول شود. در این رابطه اطلاعات مندرج در جدول شماره ۱۲ می‌تواند بعنوان مبنا و معیار جهت برآورد قیمت واقعی آب زیرزمینی در مقایسه با قیمت تمام‌شده استحصال آب از منابع آبهای سطحی در هر منطقه مورد استفاده قرار گیرد. البته با توجه به ارزش افزوده ناشی از مصرف هر واحد آب زیرزمینی در تولید محصول، وصول آب بهاء در مناطق مختلف می‌تواند متغیر باشد.

در خاتمه ذکر این نکته ضروری است که وصول آب بهاء یکی از اقدامات مؤثر در جهت بهره‌برداری بهینه و استفاده مفید و مؤثر و صرفه‌جویی و جلوگیری از اتلاف آب زیرزمینی است و تمهیدات دیگر نظیر انتخاب شیوه‌های نوین آبیاری مناسب هر منطقه، اجرای طرحهای تغذیه مصنوعی در نقاط ممکنه، آموزش مصرف‌کننده با استفاده از وسایل ارتباط جمعی، استفاده مجدد از آب برای مصارف فضای سبز و آبیاری و دیگر اقدامات که مورد بحث این نشریه نمی‌باشد نیز باید مدنظر قرار گیرد.

- رشد جمعیت، گسترش شهرنشینی و صنعتی شدن ضمن آنکه تأثیرات فوق‌العاده مهمی بر نوع و میزان نیازها می‌گذارد، اهداف بلندمدت و مقطعی را نیز متحول ساخته و وظایف جدیدی را در مقابل مدیریت آب قرار می‌دهد که برای پاسخگویی به این وظایف جدید چارچوبهای نهادی موجود می‌بایستی به نحوی متحول شود که امکان تقبل و اجرای وظایف جدید فراهم گردد و بعنوان مثال تغییرات در نوع و میزان مصارف، جابجایی حقایقها و تخصیص مجدد آب باعث بروز مسائل حقوقی و قانونی می‌گردد و عمدتاً اصلاحات قانونی و تنظیم ضوابط و مقررات جدیدی را طلب می‌کند که قادر به حل و فصل مسائل مربوط گردد.
- ظرفیتهای مجاز آبهای زیرزمینی در نقاط مختلفی از کشور مورد استفاده قرار گرفته و در برخی از نقاط از ذخیره استاتیک آنها بهره‌برداری می‌شود و بدین ترتیب هزینه‌های نهایی بهره‌برداری از منابعی که دسترسی به آنها دشوارتر است به شدت افزایش یافته و قطعاً نیازهای بیشتری به منابع مالی از یک طرف و زمانهای طولانی برای ایجاد تأسیسات لازم از سوی دیگر وجود خواهد داشت بنابراین با گذشت زمان نه تنها منابع آب قابل استحصال به مرز منابع بالقوه خواهد رسید بلکه قیمت نهایی مهار و کنترل آنها نیز به منابع مالی و اعتباری بسیار زیادی نیازمند خواهد بود و این در حالی است که تقاضا برای آب بیشتر متوقف نبوده و بطور مستمر ادامه می‌یابد لذا سوق سرمایه‌گذاری از منابع دولتی به سوی منابع غیردولتی و سپردن کار بهره‌برداری از تأسیسات به مردم و تشکل‌های مردمی در گرو تولید بیشتر با مصرف آب کمتر قرار دارد.
- از آنجاکه در آینده نه چندان دور لازم است آب در سرمایه‌گذاریهای دولتی از حالت عطیه‌ای رایگان خارج شده و بصورت کالایی با ارزش اقتصادی مورد بهره‌برداری قرار گیرد لذا تصمیم‌گیریهای مدیریت بهره‌برداری منابع آب و به تبع آن مصرف‌کنندگان نهایی چه در بهره‌برداری و تخصیص مجدد و چه در توسعه و تخصیصهای جدید می‌بایست دگرگون شود و قائل شدن ارزش اقتصادی آب در مدیریت و بهره‌برداری بدین معناست که حداقل فایده‌های اجتماعی درازمدت هر اقدام، از هزینه‌های اجتماعی درازمدت آن کمتر نباشد لذا لازمست ارزش‌گذاری منابع و هزینه‌ها با توجه به ارزشهای مستقیم و غیرمستقیم باشد و قیمت واقعی تمام‌شده یک مترمکعب آب شامل هزینه‌های استحصال، انتقال و توزیع و هزینه‌های مربوط به حفظ محیط زیست مشخص گردیده و در نرخ‌گذاری آب با توجه به قدرت خرید جامعه منظور شود.
- لازمست با تهیه و تصویب قوانین و آئین‌نامه‌های لازم، بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی که در پاره‌ای مناطق به شکل نگران‌کننده‌ای درآمده است تحت کنترل درآید و میزان اضافه برداشت از سفره‌های آب زیرزمینی در مناطق بحرانی کاهش پیدا نماید و سازماندهی تحویل حجمی آب به مصرف‌کنندگان آب کشاورزی و ایجاد شبکه مصرف آب کشاورزی از جمله موارد مهم مدیریت منابع آب است که بایستی در جهت تحقق آن اقدام بعمل آید.
- در مورد آبهای زیرزمینی اگر طرحهای کنترل سیلاب هرچند اندک رودخانه‌های غالباً خشک و کم آب ایران که منجر به تغذیه مصنوعی می‌گردد به لحاظ محاسبات مالی به صورتی که در حال حاضر انجام می‌شود

غیراقتصادی تلقی شده و اجرا نشود، در نتیجه پایین رفتن سطح آب زیرزمینی به لحاظ اقتصادی ضررهای هنگفتی به کشور می‌رسد که علاوه بر از دست رفتن ارزش افزوده ناشی از تولیدات کشاورزی یک منطقه، کاهش اشتغال در ارتباط با فعالیتهای کشاورزی و آب تأمین شده توسط چاهها را همراه خواهد داشت.

- در زمینه تدوین سیاست بهره‌برداری و استفاده صحیح و مفید از منابع آب و وصول آب‌بهاء از مصرف‌کنندگان نظر به اینکه مناطق مختلف ایران دارای ویژگیهای طبیعی و اقلیمی و زیست محیطی کاملاً متفاوتی می‌باشد بنابراین پتانسیل آبی در مناطق مختلف این سرزمین متغیر بوده و بهمین دلیل نمی‌توان برای کل کشور الگوی یکسان و مشخصی را در زمینه بهره‌برداری از منابع آب (اعم از سطحی یا زیرزمینی) و آب‌بهاء ارائه نمود و ناگزیر باید برای هر منطقه با توجه به شرایط هیدروکلیماتولوژیکی، هیدروژئولوژیکی و همچنین دیدگاههای سیاسی - اجتماعی و اقتصادی آن منطقه خط و مشی خاصی را برای بهره‌برداری بهینه و استفاده مفید از منابع آب تدوین و برآن اساس قیمت واقعی آب را در هر منطقه مشخص و از مصرف‌کننده اخذ نمود.
- اخذ آب بهاء از مصرف‌کنندگان علاوه بر حفظ حقوق و منافع عامه یکی از راههای مؤثر برای واداشتن مصرف‌کننده به رعایت مصرف بهینه و مفید از آب و جلوگیری از اتلاف و استفاده بی‌رویه از آن است. مضافاً اینکه آب‌بهاء می‌تواند بخشی از هزینه‌های سرمایه‌ای مربوط به تأمین و نگهداری از تجهیزات و تأسیسات بهره‌برداری از منابع آب را جبران نماید.

در مورد آب‌بهاء آبهای سطحی نظر به اینکه سرمایه‌گذاری لازم جهت مهار آبهای سطحی برای مصارف مختلف (کشاورزی، شرب و صنعت) و نیز انتقال و تصفیه آن بمنظور تأمین آب تنظیم شده و بهداشتی، از منابع دولتی تأمین و پرداخت می‌گردد بنابراین ضرورت دارد با توجه به قیمت تمام‌شده واحد آب استحصالی از منابع آبهای سطحی نرخ معقولی تعیین و از مصرف‌کننده وصول شود.

در مورد آب‌بهاء آبهای زیرزمینی گرچه سرمایه‌گذاری لازم جهت بهره‌برداری از این منابع توسط بخش خصوصی یا به عبارت دیگر صاحب چاه تأمین می‌گردد ولی چنانچه علاوه بر قیمت تمام‌شده واحد آب زیرزمینی مبلغ دیگری بعنوان آب‌بهاء از صاحب چاه اخذ نشود این رویه در حقیقت به منزله انحصاری نمودن منابع آب زیرزمینی کشور آنهم بطور رایگان برای افراد یا مؤسساتی است که امکانات بهره‌برداری و استفاده از این منابع را دارند و در این صورت حقوق و منافع تعداد کثیری از مردم که توانایی بهره‌برداری و استفاده از این ثروت ملی را ندارند نادیده گرفته می‌شود. بنابراین ضروری است که وزارت نیرو بعنوان مسئول آب کشور با توجه به شرایط مناطق مختلف مملکت نرخی را برای واحد آب استحصالی از منابع آب زیرزمینی براساس مقایسه با قیمت تمام‌شده واحد آب استحصالی از منابع آبهای سطحی در آن مناطق تعیین و از مصرف‌کننده وصول نموده و براساس برنامه و طرحهای مشخص صرف احیاء و حفاظت کمی و کیفی از منابع آب زیرزمینی بخصوص در مناطق بحرانی کشور نماید.

۷- پیشنهادات

- ۱- با توجه به جدول شماره ۱۲ چون تأمین آب از منابع آب زیرزمینی برای مصارف مختلف خیلی ارزانتر از تأمین آب از منابع آبهای سطحی است لذا ضروری است مدیریت آب کشور بمنظور حفاظت کمی و کیفی منابع آب زیرزمینی روشهای بهره‌برداری از این منابع را بهبود بخشیده و راندمان آبیاری را با استفاده از روشهای نوین آبیاری متداول نماید.
- ۲- بمنظور استفاده بهینه از منابع آب زیرزمینی و جلوگیری از مصرف بی‌رویه آن و سرانجام جهت حفظ منافع و مصالح عامه لازم است مدیریت آب کشور نرخی را برای واحد آب زیرزمینی در مناطق مختلف تعیین و از صاحبان چاهها دریافت نماید.
- ۳- قویاً توصیه می‌شود که براساس یک برنامه مشخص آب بهاء وصولی فقط صرف بهبود بهره‌برداری، احیاء و حفاظت کمی و کیفی منابع آب زیرزمینی شود.
- ۴- با توجه به سالم‌تربودن منابع آب زیرزمینی نسبت به منابع آبهای سطحی لازم است در مناطقی از کشور که هر دو منبع مذکور وجود دارد از منابع آب زیرزمینی برای مصارف شرب و از منابع آبهای سطحی برای مصارف صنعت و کشاورزی استفاده شود.
- ۵- با توجه به محدودبودن منابع آب زیرزمینی از یک طرف و سهل‌تر و ارزانتربودن تأمین آب از این منابع برای مصارف مختلف از طرف دیگر، ضروری است دولت سیاستی را برای اجرای طرحهای صنعتی و کشاورزی در مناطق مختلف کشور تهیه نماید تا مثلاً در مناطقی که از لحاظ تأمین آب شرب در مضیقه هستند طرحهای صنعتی و کشاورزی به اجراء در نیاید زیرا در این صورت منابع آب زیرزمینی برای مصارف صنعتی و کشاورزی مورد استفاده قرار خواهد گرفت و دولت مجبور خواهد شد برای تأمین آب شرب از انتقال آب از یک حوضه به حوضه دیگر و احداث خط انتقال آب طولانی استفاده نماید و هزینه‌گزافی را متحمل شود.
- ۶- نظر به اینکه بررسیهای سازمان تحقیقات منابع آب (تماب) و دفتر بهره‌برداری از سدها و شبکه‌های آبیاری معاونت امور آب وزارت نیرو و بالاخره بررسیهای گروه مدیریت بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی در طرح تهیه استانداردهای مهندسی آب کشور (نشریه حاضر) که از سه دیدگاه مختلف و با سه روش متفاوت در زمینه برآورد قیمت تمام‌شده آب زیرزمینی انجام گرفته زمینه مناسبی را جهت بررسیهای جامع‌تر در این زمینه فراهم نموده است لذا بلحاظ اهمیت موضوع ضروری است مطالعات یاد شده توسط مدیریت آب کشور ادامه یابد.