

تعیین خسارت برداشت های غیرمجاز مطابق با قیمت تمام شده هر مترمکعب آب در طرحهای جبران منابع آبی استان خراسان رضوی

نویسندگان:

محمد حسین جعفری (مدیرعامل شرکت آب منطقه ای خراسان رضوی)

محمدعلی نعمت نژاد (معاون برنامه ریزی و بهبود مدیریت)

سید مهدی افضل‌نیا (مدیر دفتر برنامه‌ریزی آب و بودجه)

فیروزه یحیی‌زاده (رئیس گروه بودجه و اقتصاد آب)

سحر غلامپور (کارشناس بودجه و بررسیهای اقتصادی آب)

چکیده :

بر اساس ماده ۴۵ قانون توزیع عادلانه آب، متخلفین برداشتهای غیر مجاز از منابع آبی و اضافه برداشت ها موظف بر "اعاده وضع سابق" می باشند، این اعاده به وضع سابق با اجرای طرح های جبران منابع آب امکان پذیر است و اجرای این طرح ها هزینه های گزافی را به شرکت های آب منطقه ای تحمیل می کند. در مناطق ممنوعه و ممنوعه بحرانی کشور که برداشت آب از سفره های آب زیرزمینی بیشتر از ورودی به آنها می باشد جبران آب در این دشتهای با اجرای طرح های تغذیه مصنوعی و تعادل بخشی و جایگزینی پساب شهری و ... انجام می شود. در سنوات گذشته با استناد به قانون یاد شده خسارت به منابع آب زیرزمینی برآورد کارشناسی شده و به عنوان هزینه خسارت برداشت غیرمجاز توسط شرکت های آب منطقه ای از متخلفین دریافت می گردید. در این گزارش ضمن محاسبه واقعی و دقیق قیمت تمام شده آب در هر یک از طرحهای جبران منابع آب، برای "اولین بار" در شرکت آب منطقه ای خراسان رضوی و شاید در کشور به اصلاح روش محاسبه خسارت برداشت های غیرمجاز آب در هر یک از دشت های این استان پرداخته می شود.

واژگان کلیدی: خسارت، برداشت غیرمجاز، قیمت تمام شده آب، تعرفه، طرحهای جبران آب

مقدمه :

آب در توسعه استان خراسان رضوی که جزء مناطق نیمه خشک کشور به شمار می‌رود مهمترین و در عین حال محدودکننده ترین عامل محسوب می‌شود. کاهش شدید منابع آب ناشی از بهره‌برداری‌های غیرمجاز و از طرف دیگر رشد شدید تقاضا در بخش‌های مختلف مصرف، نقش آب را در زمینه توسعه برجسته‌تر می‌کند.

مقدار آب تجدید شونده در هر حوضه آبریز، صرف نظر از تغییرات بین سالی، معین و ثابت است. در صورتی که برداشت و مصرف از این منابع آب محدود به علت رشد جمعیت، پیوسته در حال افزایش می‌باشد. بر این اساس شاخص‌های متعددی برای تحلیل وضعیت منابع آب و میزان بحران آب وجود دارد که در این بین شاخص فالکن مارک و شاخص سازمان ملل از معتبرترین شاخص‌هایی است که همواره مورد استفاده قرار می‌گیرد که در استان خراسان رضوی به شرح زیر می‌باشد :

۱- شاخص فالکن مارک: این شاخص بحران آب را براساس مقدار سرانه منابع آب تجدیدپذیر تعریف کرده است و میزان سرانه آب ۱۷۰۰ مترمکعب در سال را به عنوان شاخص کمبود معرفی کرده است. با توجه به اینکه در حال حاضر سرانه آب تجدیدپذیر خراسان رضوی حدود ۱۰۸۸ مترمکعب می‌باشد پس این استان در آستانه تنش آبی قرار دارد.

۲- شاخص سازمان ملل: بنیاد کمیسیون توسعه پایدار سازمان ملل میزان درصد برداشت از منابع آب تجدیدپذیر را به عنوان شاخص اندازه‌گیری بحران آب معرفی کرده است با توجه به اینکه در خراسان رضوی هم اکنون ۱۱۴ درصد کل آب تجدیدپذیر استان مورد استفاده قرار می‌گیرد پس این استان در وضعیت عدم تعادل بیلان قرار دارد.

نتایج ارزیابی شاخصهای بین المللی		میزان آب مورد استفاده (میلیارد مترمکعب)	سرانه آب تجدیدپذیر (مترمکعب)	منابع آب تجدیدپذیر (میلیارد مترمکعب)	جمعیت (میلیون نفر)	سطح ارزیابی
سازمان ملل	فالکن مارک					
بحرانی شدید	تنش آبی	۹۶	۱۵۵۸	۱۲۰	۷۷,۳	کشور
عدم تعادل بیلان	تنش آبی	۷,۸	۱۰۸۸	۶,۸	۶,۲	خراسان رضوی

جدول ۱. وضعیت منابع آبی خراسان رضوی

استان خراسان رضوی به دلیل موقعیت جغرافیایی و شرایط اقلیمی استانی کم آب است که بیشترین تولید در آن کشاورزی بوده و به دلیل کم بودن نزولات جوی، کشاورزی به صورت آبی انجام می‌شود، بنابراین از آب زیرزمینی برای کشت محصولات کشاورزی استفاده می‌شود. آب زیرزمینی استان توسط منابع مختلف یعنی چشمه‌ها، قنوات و چاهها، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد با این احتساب مخازن آب زیرزمینی استان با حجم ۱,۱ میلیارد مترمکعب کسری مخزن مواجه است.

بررسی شاخصهای فوق ضرورت کنترل و مدیریت منابع آبی و جبران کسری مخازن زیرزمینی را بخوبی نشان می‌دهد و یکی از موثرترین روشهای "تعیین و اخذ تعرفه های صحیح و قانونی "می‌باشد.

معرفی سازمان:

موضوع فعالیت شرکت آب منطقه ای خراسان رضوی طبق اساسنامه شناخت، مطالعه، توسعه، حفاظت، بهره برداری بهینه از منابع آب، تولید انرژی برق آبی، توسعه، بهره‌برداری و نگهداری تاسیسات و سازه‌های آبی (به استثنای تاسیسات و سازه‌های مربوط به آب و فاضلاب) و برق‌آبی در چارچوب تکالیف مندرج در قوانین و مقررات مربوط و سیاست های وزارت نیرو است.

مسئله و ضرورت انجام تجربه:

میزان پتانسیل منابع آب تجدید شونده خراسان رضوی ۷۳۰۰ میلیون مترمکعب است که سهم منابع آب زیرزمینی از این منابع ۵۳۰۰ میلیون مترمکعب و سهم آب سطحی ۲۰۰۰ میلیون مترمکعب می‌باشد. در ۳۷ دشت استان خراسان رضوی، ۲۲ دشت ممنوعه سطح آب در حال افت و ۱۲ دشت ممنوعه در شرایط بحرانی است. با توجه به تنش آبی موجود در خراسان رضوی، نیاز به اجرای طرحهای جبران آب و تعادل در بیلان آبهای زیرزمینی و کنترل برداشت از منابع آبی به شدت احساس می‌شود. وجود تعرفه خسارت اضافه برداشت و برداشت غیرمجاز از منابع آبی وسیله‌ای برای مهار این گونه برداشتها و حفظ و نگهداری آبخوانها می‌باشد. " نبود تعرفه ای مصوب و قانونی " و تکیه بر برآوردهای کارشناسی و سلیقه ای در هر شرکت که باعث پایین بودن این تعرفه در شرکت‌های آب منطقه‌ای شده و از طرف دیگر به روز نبودن تعرفه‌های هزینه‌های جبرانی (به علت عدم ابلاغ تعرفه هزینه‌های جبرانی از سال ۸۲) منجر به تحمیل هزینه‌های زیادی به این شرکت‌ها شده است. از طرفی در اجرای ماده ۴۵ قانون توزیع عادلانه آب، نبود مبنای یکسان در محاسبه خسارت وارده به منابع آبی موجب اختلاف در اظهارنظر کارشناسان رسمی دادگستری می‌شود حتی در بیشتر دشتهای پایین بودن تعرفه خسارت نسبت به قیمت محلی آب در همان منطقه، نه تنها عامل بازدارنده نبوده که موجب ایجاد انگیزه برای اضافه برداشت و یا برداشت غیرمجاز توسط بهره‌برداران و "آب فروشی" می‌گردد. با توجه به مطالب ذکر شده، نیاز به محاسبه و برآورد صحیح و منطبق بر قوانین میزان هزینه خسارت به آبخوانها برای جبران آب از دست رفته کاملاً محسوس است چرا که این تعرفه باید حداقل به میزان هزینه جبران آب از دست رفته در همان دشت باشد تا علاوه بر پوشش نسبی هزینه‌های شرکت آب منطقه‌ای برای جبران آب، با واقعی شدن تعرفه و افزایش هزینه اضافه برداشتها و برداشتهای غیرمجاز، عامل بازدارنده اضافه برداشتها نیز باشد.

تصمیم گیری:

برای برداشتهای غیرمجاز و اضافه برداشت ها از منابع آب زیرزمینی و خسارتهایی که به آبخوانها وارد می‌شود شرکت‌های آب منطقه‌ای هزینه هایی را متحمل می‌شوند که بر اساس ماده ۴۵ قانون توزیع عادلانه متخلف به اعاده وضع سابق و جبران خسارت محکوم می‌شود که طبق این ماده اعاده به وضع سابق آب تحت عنوان خسارت اضافه برداشت و یا برداشت غیرمجاز از بهره بردار متخلف گرفته می‌شود. در اکثر شرکت‌های آب منطقه‌ای این خسارت بر اساس قیمت محلی آب و یا درصدی از این قیمت به عنوان تعرفه در نظر گرفته می‌شود در صورتیکه به علت پایین بودن این تعرفه‌ها و صرفه اقتصادی این برداشت ها برای بهره برداران متخلف نه تنها برای برداشتهای غیرمجاز بازدارنده نیست حتی هزینه‌هایی که شرکت‌های آب منطقه‌ای برای جبران آب از دست رفته انجام می‌دهند را پوشش نمی‌دهد. بنابراین با بررسی‌های انجام شده تصمیم گرفته شد که برای اولین بار در شرکت آب منطقه ای در با استفاده از فرصتهای قانونی مناسب (ماده ۴۵ قانون توزیع عادلانه آب و ماده ۵۷ قانون الحاق موادی به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت و آئین نامه قانون الحاق) هزینه واقعی هر مترمکعب آب در اجرای طرحهای جبران آب و تأمین آب از دست رفته مبنای تعیین تعرفه خسارت برداشت غیرمجاز و یا اضافه برداشت باشد.

مراحل اجرای تجربه :

اصلاح و واقعی نمودن تعرفه خسارت اضافه برداشت و برداشت های غیر مجاز از آبخوانها بر اساس قیمت تمام شده هر مترمکعب آب در طرحهای جبرانی آب و همچنین بررسی و تحلیل این طرحها و ارزیابی هزینه های متحمل شده توسط شرکت آب منطقه ای خراسان رضوی از اهداف حل این مسأله بوده است که طبق مراحل زیر انجام شد.

۱- برگزاری جلسات متعدد با کارشناسان صاحب نظر شرکت

برگزاری جلسات متعدد با حضور کارشناسان ارشد شرکت و بررسی تجربیات شرکت های دیگر و استفاده از ظرفیت بندهای قانونی مرتبط با موضوع به انتخاب بهترین راه حل برای حل مسأله و درست ترین شیوه برای محاسبه خسارت اضافه برداشت و یا برداشت غیرمجاز منجر گردید.

۲- شناسایی طرحهای جبران آب انجام شده در سطح استان خراسان رضوی با استناد به بند قانونی مرتبط

طبق ماده یک "آیین نامه اجرایی قانون الحاق موادی به قانون وصول برخی از درآمدهای دولت و مصرف آن در موارد معین" به کلیه اقدامات سازه ای و غیرسازه ای منسجم به منظور ایجاد تعادل آب زیرزمینی در آبخوانهایی که تراز در آنها روند منفی پیدا کرده است، طرحهای جبرانی آب زیرزمینی گفته می شود. که این طرحها عبارتند از:

۱- طرحهای تأمین و انتقال آب

۲- طرحهای تغذیه مصنوعی

۳- تغییر سیستم های آبیاری

۳- محاسبه قیمت تمام شده هر متر مکعب آب در هر یک از طرحهای جبران منابع آبی

۳-۱- طرحهای تأمین و انتقال آب

این طرحها شامل پروژه های تأمین و انتقال آب از حوضه ها یا محدوده های مطالعاتی مجاور است. در استان خراسان رضوی دو طرح آبرسانی به گناباد و خط انتقال آب از سد دوستی به مشهد، با هدف آبرسانی از دشت های مجاور انجام شده است.

نام شهر	حجم آب تولید شده (میلیون مترمکعب)	حجم مخازن ساخته شده (مترمکعب)	هزینه های اجرایی (میلیون ریال)	هزینه های به روز شده (میلیون ریال)	قیمت تمام شده هر مترمکعب در سال ۱۳۹۳ (ریال)
آبرسانی به گناباد از دشت گیسور	۴,۵	۱۷۰۰	۴۹۹۷۴	۱۳۵۳۸۱۷	۳۳۰۱۰
آبرسانی به مشهد از سد دوستی	۱۵۰	۲۵۰۰۰	۴۳۴۸۹۹۳	۲۳۵۰۲۱۸۶	۱۵۷۷۹
سد دوستی	۳۴۲*	۱۲۶۱۸۰۰۰	۵۷۴۸۸۰۹	۸۰۲۹۵۳۳۴	۱۷۸۷۹

جدول ۲. پروژه های تأمین و انتقال

*حجم اسمی قابل تامین سهم ایران

هزینه های اجرایی این طرحها با استفاد از ضریب CPI و با در نظر گرفتن نرخ بهره-تنزیل ۷ درصد برای سال ۱۳۹۳ به روز شده و هزینه بهره برداری و نگهداری (بر مبنای نشریه ۲۱۵ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور- مبنای محاسبات اقتصادی طرحهای توسعه منابع آب) ۳ درصد هزینه های انجام شده برای طرحهای آبرسانی و ۶۰ درصد هزینه های انجام شده برای سدها در طی عمر مفید این طرحها در نظر گرفته شده است که با احتساب این شرایط قیمت تمام شده آب در هر یک از این طرحها محاسبه شده است.

۳-۲- طرحهای تغذیه مصنوعی

شامل مطالعه و اجرای بندها و حوضچه های تغذیه مصنوعی، عملیات آبخیزداری، کنترل و پخش سیلاب و در صورت ضرورت، تملک و انسداد چاههای کشاورزی با تفاهم بهره برداران، انسداد چاههای غیرمجاز و جلوگیری از اضافه برداشت چاههای مجاز براساس سند ملی الگوی مصرف بهینه آب کشاورزی و استفاده از پساب های تصفیه شده آب شهری است قیمت تمام شده هر مترمکعب آب در طرحهای تغذیه مصنوعی با نرخ بهره-تنزیل ۷ درصد و با در نظر گرفتن هزینه بهره برداری و نگهداری ۱ درصد هزینه های انجام شده برای پروژه استفاده از پساب شهری برای سال ۹۳ به شرح جداول زیر محاسبه شده است.

ردیف	نام پروژه	مقدار آب قابل تغذیه سالانه (هزار مترمکعب)	اعتبار هزینه شده	سرمایه تنزیل شده در سال ۹۳	هزینه انجام شده برای هر مترمکعب
۱	درز آب خواف	۴۰۰	۱,۲۴۹	۱۳۹,۵۸۴	۲۸,۱۲۲
۲	شهرک خواف	۱۰۰۰	۱,۴۰۶	۱۵۷,۱۳۰	۱۲,۶۶۳
۳	قاسمی سبزوار	۳۵	۳۳۶	۳۷,۵۵۰	۷۵,۶۵۱
۴	چشمه ایوب فریمان	۱۰۰۰	۱,۰۴۱	۵۵,۲۰۴	۴,۴۴۹
۵	شوراب کاشمر	۱۵۰۰	۱,۹۸۰	۶۶,۲۴۲	۳,۵۵۹
۶	انجیررود کاشمر	۱۵۰۰	۱,۱۱۲	۳۷,۲۰۲	۱,۹۹۹
۷	بهاریه کاشمر	۲۵۰۰	۷۴۳	۲۴,۸۵۷	۸۰۱
۸	کال سوهه	۲۰۰۰	۴,۸۱۱	۱۰۳,۹۴۷	۴,۱۸۸
۹	فاروب رومان نیشابور	۸۰۰۰	۳۴,۲۸۸	۷۴۰,۸۳۱	۷,۴۶۳
۱۰	سیدمرتضی کاشمر	۲۰۰۰	۱۰,۳۹۱	۲۲۴,۵۰۹	۹,۰۴۶
۱۱	سلطانیه نیشابور	۱۹۰۰	۲,۲۱۴	۴۷,۸۳۶	۲,۰۲۹
۱۲	ماه نساء مشهد	۲۳۰۰	۱,۵۹۰	۳۳,۲۶۶	۸۱۵
۱۳	شاندیز مشهد	۱۵۰۰	۲۶,۱۷۱	۳۸۲,۹۶۰	۲۰,۵۷۴
۱۴	فیض آباد	۲۰۰۰	۲,۴۰۲	۳۵,۱۴۸	۱,۴۱۶
۱۵	قلندرآباد فریمان	۲۰۰۰	۱,۳۵۰	۱۹,۷۵۵	۷۹۶

جدول ۳. پروژه بندها و حوضچه های تغذیه

ردیف	نام پروژه	مقدار آب قابل تغذیه سالانه (هزار مترمکعب)	اعتبار هزینه شده	سرمایه تنزیل شده در سال ۹۳	هزینه انجام شده برای هر مترمکعب
۱۶	ریوندسبزوار	۱۵۰۰	۴,۰۳۹	۵۹,۱۰۳	۳,۱۷۵
۱۷	درود	۲۰۰۰	۱,۵۴۳	۱۸,۲۴۴	۷۳۵
۱۸	آبکوزه	۱۰۰	۳,۷۰۰	۴۳,۷۴۸	۳۵,۲۵۵
۱۹	دهانه برق	۳۱۰۰	۲,۵۳۳	۲۹,۹۵۰	۷۷۹
۲۰	نوق	۴۰۰	۲,۴۰۰	۸۷۷,۵۰۳	۱۷۶,۷۸۷
۲۱	کدکن	۳۹۰۰	۵۰۰	۴,۰۶۲	۸۴

ادامه جدول ۳. پروژه بندها و حوضچه های

شرح عملیات	واحد	کار انجام شده تا کنون
خرید تجهیزات و انسداد چاه های غیرمجاز	میلیون مترمکعب	۶۱۰*
خرید و نصب کنتورهای هوشمند آب و برق	دستگاه	۶۹۵۰**
خرید و انسداد چاه های کشاورزی در مناطق بحرانی	میلیون مترمکعب	-
ایجاد تشکل آب بران	مورد	۷

جدول ۴. اقدامات انجام شده در طرحهای

*حجم آب صرفه جویی شده تا کنون

**تعداد ۱۳۰۹ کنتور هوشمند از محل طرح تعادل بخشی برای چاههای کشاورزی و تعداد ۵۶۴۱ کنتور هوشمند برای چاههای کشاورزی و غیرکشاورزی با هزینه متقاضی در سطح استان خراسان رضوی خریداری و نصب شده است.

نام طرح	آب جایگزین شده (مترمکعب)	هزینه های اجرایی (میلیون ریال)	هزینه های به روز شده برای سال ۱۳۹۳ (میلیون ریال)	قیمت تمام شده هر مترمکعب در سال ۱۳۹۳ (ریال)
تأمین آب مشهد از طریق جایگزینی پساب	۱۱۰	۱۸۶۳۰۹۹	۳۹۲۳۳۹۷	۴۵۵۸

جدول ۵. طرح استفاده از پساب تصفیه شده شهری

۴- ارزیابی اقتصادی طرحهای جبران آب

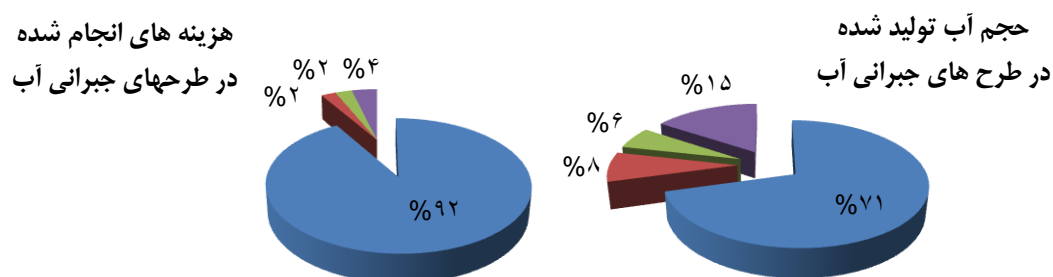
مجموع سرمایه گذاریهای انجام شده در راستای جبران آب و ایجاد تعادل در سفره‌های زیرزمینی دشت‌های استان خراسان رضوی شامل طرحهای آبرسانی و تأمین آب، طرحهای تعادل بخشی و پروژه‌های تغذیه مصنوعی به شرح جدول می باشد.

نام طرح	حجم آب تأمین شده (میلیون مترمکعب)	سرمایه گذاری به روز شده برای سال ۹۳ (میلیون ریال)	درصد حجم آب تأمین شده به سرمایه گذاری انجام شده در هر طرح	متوسط قیمت تمام شده هر مترمکعب آب (ریال)
طرحهای تأمین و انتقال آب	۴۹۶,۵	۱۰۵۱۵۱۳۲۶,۷	۰,۰۰۰۵	۱۲۰۸۶
پروژه بندها و حوضچه های تغذیه مصنوعی	۴۱	۳,۱۲۸,۶۳۲	۰,۰۰۱۳	۶۲۰۴
* طرحهای تعادل بخشی	۵۵	2560598	۰,۰۰۲۱	۴۶۲۸
طرح تأمین آب مشهد از طریق جایگزینی پساب	۱۱۰	۳۹۳۳۳۹۷	۰,۰۰۲۸	۴۵۵۸
جمع کل	۷۰۲,۵	۱۱۴۷۶۳۹۵۳,۷		

جدول ۶. قیمت تمام شده طرحهای جبران افت آب زیرزمینی

* در طرح تعادل بخشی با توجه به دوره اجرایی یک ساله، حجم آب صرفه جویی شده به صورت میانگین سالانه در نظر گرفته شده است.

طرح تأمین آب مشهد از طریق جایگزینی پساب طرحهای تغذیه مصنوعی طرحهای تعادل بخشی طرحهای تأمین و انتقال آب



نمودار ۱- طرحهای جبران آب

با توجه به تحلیل‌های انجام شده همانگونه که مشاهده می‌شود طرح‌های جبران آب به ترتیب زیر دارای منفعت و اثربخشی بیشتری هستند:

- ۱- پروژه پروژه تأمین آب مشهد از طریق جایگزینی پساب پروژه
- ۲- تعادل بخشی
- ۳- طرح‌های تأمین و انتقال آب
- ۴- پروژه بندها و حوضچه‌های تغذیه مصنوعی

در پروژه بندها و حوضچه‌های تغذیه مصنوعی بر اساس ارزیابی اقتصادی و نسبت حجم آب تأمین شده به هزینه‌های سرمایه‌گذاری انجام شده و همچنین تغییرات اقلیمی استان که باعث نامناسب شدن جانمایی پروژه‌ها شده و فقدان ابزار اندازه‌گیری و معیار سنجش در تأسیسات تغذیه مصنوعی، عملکرد این پروژه‌ها را کاهش و غیرقابل اندازه‌گیری کرده است بنابراین با توجه به شرایط موجود این پروژه‌ها در رتبه چهارم طرح‌های پیشنهادی برای جبران آب قرار گرفته است.

۵- جمع‌آوری اطلاعات از ایستگاه‌های سنجش مستقر در دشت‌ها و محاسبه هزینه جبران یک مترمکعب آب در هر یک از دشت‌های خراسان رضوی

تعرفه خسارت اضافه برداشت و یا برداشت غیرمجاز براساس هزینه مطالعات و اجرای طرح‌های مذکور، نوع و حجم مصرف شرایط اقتصادی، اجتماعی هر منطقه و با در نظر گرفتن محدوده‌های مطالعاتی ممنوعه و ممنوعه بحرانی و قوانین مربوطه تعیین شده است. متوسط قیمت تمام شده آب به صورت میانگین وزنی در سطح استان ۹۹۸۰ ریال محاسبه شده است، که با استقاده از ضرایب تعریف شده برای دشت‌های استان (جدول شماره ۱۳)، هزینه سرمایه‌گذاری جبران هر متر مکعب آب برای هر یک از دشت‌ها به صورت زیر برآورد می‌گردد.

نام دشت	نسبت وسعت مناطق ممنوعه به کل دشت‌های استان	نسبت متوسط افت سالانه هر دشت به متوسط افت کل دشت‌ها	نسبت کسری مخزن به کل کسری مخزن	ضریب عادی یا بحرانی	برایند ضرایب	نرمالایز برایند ضرایب	هزینه جبرانی هر مترمکعب (ریال)
ازغند	۰,۰۱	۰,۹۶	۰,۰۱۱	۱,۰	۲,۰	۰,۸۸۳	۸,۸۱۳
بجستان یونسی	۰,۰۶	۰,۳۸	۰,۰۱۴	۱,۰	۱,۵	۰,۶۵۱	۶,۴۹۶
بردسکن	۰,۰۲	۱,۱۰	۰,۰۲۲	۱,۰	۲,۱	۰,۹۵۴	۹,۵۱۸
تایباد	۰,۰۲	۰,۹۳	۰,۰۲۶	۱,۵	۲,۵	۱,۱۰۴	۱۱,۰۱۶
جنگل	۰,۰۱	۱,۲۲	۰,۰۱۷	۱,۵	۲,۷	۱,۲۲۵	۱۲,۲۲۷
جوین - سلطان آباد	۰,۰۸	۱,۱۹	۰,۱۳۸	۱,۵	۲,۹	۱,۲۹۹	۱۲,۹۶۷

جدول ۷. هزینه جبران آب زیرزمینی در دشت‌های ممنوعه و ممنوعه بحرانی استان

نام دشت	نسبت وسعت مناطق ممنوعه به کل دشت های استان	نسبت متوسط افت سالانه هر دشت به متوسط افت کل دشت ها	نسبت کسری مخزن به کل کسری مخزن	ضریب عادی یا بحرانی	برایند ضرایب	نرمالایز برایند ضرایب	هزینه جبرانی هر مترمکعب (ریال)
خواف	۰,۰۳	۱,۵۸	۰,۰۵۱	۱,۰	۲,۷	۱,۱۸۵	۱۱,۸۲۷
داورزن	۰,۰۲	۰,۵۳	۰,۰۰۷	۱,۰	۱,۶	۰,۶۹۷	۶,۹۵۹
درگز	۰,۰۲	۰,۲۳	۰,۰۰۳	۱,۰	۱,۳	۰,۵۵۹	۵,۵۷۹
درونه	۰,۰۲	۰,۸۴	۰,۰۱۱	۱,۰	۱,۹	۰,۸۳۳	۸,۳۱۳
رخ	۰,۰۳	۱,۰۳	۰,۰۴۵	۱,۰	۲,۱	۰,۹۴۰	۹,۳۷۸
رشتخوار	۰,۰۱	۲,۳۴	۰,۰۲۶	۱,۵	۳,۹	۱,۷۳۱	۱۷,۲۷۴
ریوش	۰,۰۰	۱,۳۴	۰,۰۰۳	۱,۵	۲,۹	۱,۲۷۲	۱۲,۶۸۹
زاوه - تربت حیدریه	۰,۰۳	۱,۱۱	۰,۰۴۱	۱,۰	۲,۲	۰,۹۷۲	۹,۶۹۷
زوزن	۰,۰۴	۰,۱۶	۰,۰۰۶	۱,۰	۱,۲	۰,۵۴۲	۵,۴۰۹
سبزوار	۰,۰۵	۰,۵۳	۰,۰۳۶	۱,۰	۱,۶	۰,۷۲۵	۷,۲۳۳
سرخس	۰,۰۲	۱,۱۰	۰,۰۳۶	۱,۰	۲,۲	۰,۹۶۰	۹,۵۷۵
سنگرد - قلعه میدان	۰,۰۴	۰,۶۹	۰,۰۰۲	۱,۰	۱,۷	۰,۷۷۰	۷,۶۸۵
شهر نو - باخرز	۰,۰۱	۰,۶۹	۰,۰۰۲	۱,۵	۲,۲	۰,۹۷۸	۹,۷۶۴
صالح آباد - جنت آباد	۰,۰۰	۰,۶۶	۰,۰۰۲	۱,۰	۱,۷	۰,۷۴۲	۷,۴۰۴
عطائیه	۰,۰۴	۰,۴۰	۰,۰۱۳	۱,۰	۱,۵	۰,۶۴۸	۶,۴۶۴
عمرانی - بیمرغ	۰,۰۲	۰,۴۶	۰,۰۰۸	۱,۰	۱,۵	۰,۶۶۳	۶,۶۱۶
فریمان - تربت جام	۰,۰۹	۱,۸۹	۰,۱۴۳	۱,۵	۳,۶	۱,۶۱۹	۱۶,۱۵۲
قوچان	۰,۰۱	۰,۸۸	۰,۰۱۲	۱,۰	۱,۹	۰,۸۴۹	۸,۴۶۸
کاشمر	۰,۰۳	۰,۹۳	۰,۰۳۲	۱,۵	۲,۵	۱,۱۱۰	۱۱,۰۸۰
کرات	۰,۰۱	۲,۶۶	۰,۰۲۸	۱,۵	۴,۲	۱,۸۷۴	۱۸,۶۹۷
گناباد	۰,۰۲	۰,۱۶	۰,۰۰۳	۱,۰	۱,۲	۰,۵۳۱	۵,۲۹۶
گیسور	۰,۰۳	۰,۸۴	۰,۰۱۵	۱,۰	۱,۹	۰,۸۴۰	۸,۳۸۵
محولات - فیض آباد	۰,۰۳	۱,۶۵	۰,۰۵۵	۱,۰	۲,۷	۱,۲۱۷	۱۲,۱۴۱
مشهد - چناران	۰,۰۷	۰,۹۲	۰,۰۷۷	۱,۵	۲,۶	۱,۱۴۴	۱۱,۴۱۷
نریمانی - میامی	۰,۰۱	۱,۴۰	۰,۰۱۲	۱,۵	۲,۹	۱,۳۰۳	۱۲,۹۹۹
نیشابور	۰,۰۹	۰,۹۳	۰,۱۰۲	۱,۵	۲,۶	۱,۱۷۱	۱۱,۶۸۸
ینگجه	۰,۰۰	۱,۲۶	۰,۰۰۲	۱,۰	۲,۳	۱,۰۱۰	۱۰,۰۸۴

ادامه جدول ۷. هزینه جبران آب زیرزمینی در دشت های ممنوعه و ممنوعه بحرانی استان

با توجه به حائز اهمیت بودن مشخصات دشت ها در تعیین خسارت اضافه برداشت و یا برداشت غیرمجاز و ارزش اقتصادی آب ، شاخصه های وسعت دشت، میزان افت سالانه سطح آب زیرزمینی و همچنین کسری مخزن دشت ها در محاسبات لحاظ شده است

۶- تصویب تعرفه های خسارت اضافه برداشت و برداشت غیرمجاز در هیأت مدیره شرکت

این تعرفه برای اضافه برداشت ها در چاه های مجاز و با افزایش ۱۰ درصدی برای خسارت برداشت غیرمجاز در هیأت مدیره محترم این شرکت مصوب و برای سال ۹۴ اعمال شد.

نتیجه گیری و تحلیل

برای اولین بار با استفاده از فرصت های قانونی و در راستای حفظ ارزش آب و اعمال مدیریت صحیح و کارا در منابع آبی نسبت به اصلاح و واقعی نمودن تعرفه خسارت اضافه برداشت و برداشت غیرمجاز اقدام شده است. همچنین در این تجربه به ارزیابی قیمت تمام شده هر مترمکعب آب در پروژه ها و طرح های جبران آب پرداخته شده است و همانگونه که در جدول شماره ۶ مشاهده شد پروژه تعادل بخشی با قیمت تمام شده ۳۲۹۲ ریال و بازدهی ۰,۳ درصد حجم آب تولیدی به سرمایه گذاری از لحاظ اقتصادی نسبت به طرح های انجام شده دیگر با توجه به میزان آب تولید شده به صرفه تر و موثرتر بوده است و با توجه به اینکه اثرگذاری و کارایی هر پروژه منوط به اجرا و بهره برداری به موقع آن پروژه می باشد تمرکز این شرکت بر اجرای بهتر این پروژه ها بیشتر شده است.

هزینه های جبران آب محاسبه شده در سال ۹۳ نیز مبنایی کارشناسی برای محاسبه هزینه خسارت برداشت های غیرمجاز در دشتهای این استان قرار گرفت. بر اساس ماده ۴۵ قانون توزیع عادلانه متخلف علاوه بر اعاده وضع سابق و جبران خسارت محکوم می شوند که طبق این ماده اعاده به وضع سابق آب به عنوان هزینه خسارت برداشت غیرمجاز در سطح استان خراسان رضوی توسط شرکت آب منطقه ای در راستای مدیریت منابع آبی استان در سال ۹۴ اعمال گردید تا ارزش واقعی آب تاحدی حفظ و با افزایش چشمگیر این تعرفه نسبت به سال قبل، میزان برداشت های غیرمجاز و خسارت های وارده به آبخوان را کاهش و حفظ منابع آبی را افزایش دهد.

مزایای اصلاح و واقعی نمودن تعرفه خسارت اضافه برداشت و یا برداشت غیرمجاز به شرح زیر بوده است:

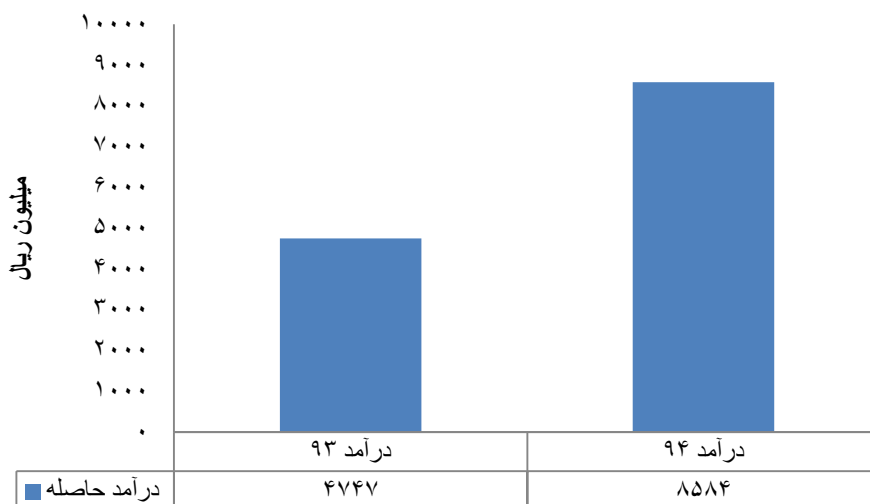
- ۱- افزایش درآمد شرکت آب منطقه ای با افزایش تعرفه (مطابق جدول شماره ۸)
- ۲- ابزاری برای کاهش برداشت های غیرمجاز بهره برداران
- ۳- واقعی و به روز نمودن تعرفه جبران منابع آب در راستای وظایف شرکت های آب منطقه ای و وزارت نیرو
- ۴- پوشش قسمتی از هزینه های مدیریت منابع آب، با توجه به عدم ابلاغ تعرفه هزینه های جبرانی توسط وزارت نیرو از سال ۸۲ تا کنون (نمودار شماره ۳)
- ۵- کاهش آب فروشی توسط بهره برداران متخلف
- ۶- ابزاری موثر و کارا برای کنترل و حفظ منابع آبی
- ۷- ایجاد وحدت رویه برای کارشناسان رسمی

در جدول زیر شاهد میزان افزایش تعرفه خسارت اضافه برداشت در شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی هستیم.

نام دشت	تعرفه در سال ۹۳	تعرفه در سال ۹۴	میزان رشد
ازغند	۷۵۰۰	۹,۶۹۴	۲۳
بجستان یونسی	۷۵۰۰	۹,۲۸۹	۱۹
بردسکن	۷۵۰۰	۱۰,۴۷۰	۲۸
تایباد	۷۵۰۰	۱۸,۱۷۶	۵۹
جنگل	۷۵۰۰	۲۰,۱۷۴	۶۳
جوین - سلطان آباد	۷۵۰۰	۲۱,۳۹۶	۶۵
خواف	۷۵۰۰	۱۳,۰۰۹	۴۲
داورزن	۷۵۰۰	۹,۹۵۱	۲۵
درگز	۷۵۰۰	۹,۲۰۵	۱۹
درونه	۷۵۰۰	۹,۱۴۴	۱۸
رخ	۷۵۰۰	۱۰,۳۱۶	۲۷
رشتخوار	۷۵۰۰	۲۸,۵۰۲	۷۴
ریوش	۷۵۰۰	۲۰,۹۳۷	۶۴
زاوه - تربت حیدریه	۷۵۰۰	۱۸,۱۳۳	۵۹
زوزن	۷۵۰۰	۸,۹۲۴	۱۶
سبزوار	۷۵۰۰	۱۵,۹۱۳	۵۳
سرخس	۷۵۰۰	۱۰,۵۳۲	۲۹
سنگرد - قلعه میدان	۷۵۰۰	۱۰,۱۴۴	۲۶
سرجام-سنگ بست	۷۵۰۰	۲۶,۶۵۰	۷۲
شهر نو - باخرز	۷۵۰۰	۱۶,۱۱۱	۵۳
صالح آباد - جنت آباد	۷۵۰۰	۸,۱۴۵	۸
عطائیه	۷۵۰۰	۹,۲۴۳	۱۹
عمرانی - بیمرغ	۷۵۰۰	۹,۴۶۱	۲۱
فریمان - تربت جام	۷۵۰۰	۱۷,۷۶۷	۵۸
قوچان	۷۵۰۰	۹,۳۱۴	۱۹
کاشمر	۷۵۰۰	۱۸,۲۸۲	۵۹
کرات	۷۵۰۰	۳۰,۸۵۰	۷۶
گناباد	۷۵۰۰	۸,۷۳۸	۱۴
گیسور	۷۵۰۰	۹,۲۲۳	۱۹
محولات - فیض آباد	۷۵۰۰	۱۳,۳۵۵	۴۴
مشهد - چناران	۷۵۰۰	۲۲,۶۰۵	۶۷
نریمانی - میامی	۷۵۰۰	۲۱,۴۴۹	۶۵
نیشابور	۷۵۰۰	۲۱,۸۵۶	۶۶
ینگجه	۷۵۰۰	۱۱,۰۹۲	۳۲

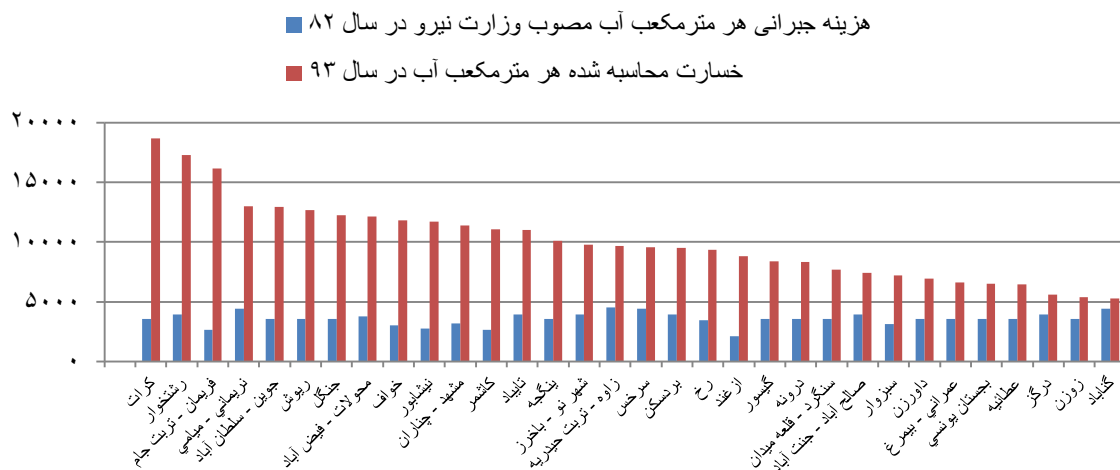
جدول ۸. مقایسه تعرفه‌های اضافه برداشت

نمودار زیر نمایانگر افزایش درآمدی حاصل از خسارت در ۴ ماهه اول سال ۹۴ در مقایسه با دوره مشابه سال قبل می باشد. این افزایش تعرفه علاوه بر تأثیر در کاهش اضافه برداشت‌ها و حفظ منابع آبی به افزایش درآمد ۱۸۰ درصدی نیز منجر گردیده است.



نمودار ۲. مقایسه درآمد حاصله از اخذ تعرفه‌های اضافه برداشت

با توجه به عدم ابلاغ هزینه‌های جبرانی از سال ۸۲ تا کنون و اجرای طرح‌های جبران آب با هزینه‌های بالا و ضرورت انجام این طرح‌ها با وجود بحران آب و وضعیت دشت‌ها در حال حاضر، بار مالی مضاعف بر دوش شرکت‌های آب منطقه‌ای گذاشته است. که در نمودار زیر شاهد تفاوت تعرفه هزینه جبرانی و تعرفه اصلاح شده خسارت می‌باشیم که اخذ این تعرفه خسارت بخشی از هزینه‌های جبران آب انجام شده توسط شرکت را پوشش می دهد.



نمودار ۳. مقایسه تعرفه هزینه جبرانی و تعرفه خسارت اصلاح شده

منابع و مأخذ:

- ۱- مجلس شورای اسلامی ایران ، آیین نامه اجرایی قانون الحاق یک ماده به قانون وصول برخی از درآمدهای دولت و مصرف آن در موارد معین ، تهران: مجلس شورای اسلامی ایران ، ۱۳۸۷
- ۲- شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی ، مشهد، معاونت حفاظت و بهره برداری از منابع آب، گزارش پروژه‌های تغذیه مصنوعی، ۱۳۹۳
- ۳- شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی ، مشهد، دفتر مطالعات پایه منابع آب، گزارش وضعیت دشت‌های استان خراسان رضوی، ۱۳۹۳