



جمهوری اسلامی ایران

وزارت نیرو

شرکت سهامی مدیریت منابع آب ایران

شرکت سهامی آب منطقه‌ای قم کمیته تحقیقات

گزارش نهایی

مطالعه امکان سنجی، ضرورت‌ها و راه حل‌های انتقال آب از
سایر حوضه‌ها به استان قم برای تامین آب بخش‌های مختلف

سازمان مجری: دانشگاه قم

پژوهشگر اصلی: امیر علیخانی

همکاران:

محمد باقر رشاد

جعفر مهدوی نیا

حجت‌الله اسکندری



زمان انتشار: بهار ۱۳۹۴

پیشگفتار

قدرت و نفوذ آب در پیشرفت وضعیت اقتصادی کشورها حیرت آور است. آب تنها محدودیت طبیعی برای رشد اقتصادی است. تامین منابع آب در مناطق خشک و نیمه خشک برای ادامه حیات در این مناطق یک ضرورت ملی می‌باشد. عدم تامین آب مورد نیاز این مناطق هشداری جدی برای ایجاد شکاف‌های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی در کشور می‌باشد. در مقیاس محلی حوضه‌ای مانند قم که دارای حق آبه تاریخی بوده در حالی با فعالیت‌های انسانی اخیر مجبور به قطع حق آبه شده که نرخ رشد جمعیت و مهاجرت پذیری آن افزایش یافته و منابع آب زیرزمینی آن افت و نزول شدید کمی و کیفی پیدا نموده است. شرایط نشان می‌دهند این استان توجه ویژه‌ای نیاز دارد، خاصه آنکه براساس محاسبات صورت گرفته در این تحقیق جمعیت فعلی توان افزایش تا نزدیک به ۳ برابر را تا سال افق طرح ۱۴۲۵ دارا می‌باشد. بهر حال مناطق خشک و نیمه خشک بخشی از سرزمین میهن اسلامی می‌باشد که نمی‌توان از رشد و توسعه آن جلوگیری نمود.

از طرف دیگر مناطق پر آب کشور با کمبود زمین و منابع خاک و تراکم جمعیت رو برو می‌باشد. در اکثر موارد مناطق پر آب به جهت جغرافیائی در مناطق کوهستانی و یا ساحلی قرار دارند و امکانات توسعه صنعتی و کشاورزی محدودی دارند. هم اکنون به دلیل خوش آب و هوابودن مناطق ییلاقی و توریستی در این مناطق قیمت زمین حتی در مناطق روستائی بسیار افزایش یافته و عملاً زمین‌های این مناطق در اختیار بخش کشاورزی و یا حتی صنعتی نمی‌باشد. متقابلاً در مناطق خشک و نیمه خشک قیمت زمین ارزش چندانی ندارد ولی با انتقال آب زمین‌های این مناطق از ارزش بهتری برخوردار می‌گردد.

لذا در صورت تامین آب در این مناطق، ارزش افزوده این منافع به ثروت ملی کشور اضافه خواهد شد و عدالت اقتصادی را متوازن‌تر خواهد نمود. ارزش ذاتی و اقتصادی آب ایجاب می‌کند یا ساکنین مناطق پرآب از آب استفاده بهینه در جهت شکوفایی اقتصادی کشور نموده و ساکنین مناطق کم آب را در منافع حاصل شرآخت دهند، و یا در انتقال آب به مناطق کم آب همکاری نموده و در منافع اقتصادی حاصل از آن بهره‌مند گرددند. معیارهای تعریف شده در این تحقیق براساس این نگرش برد-برد می‌باشد. واضح است در اثر انتقال آب به این مناطق، از حاشیه نشینی مردم در کنار شهرها کاسته خواهد شد و جرم‌های کیفری نیز کاهش خواهد یافت، لذا سطح فرهنگ و روابط اجتماعی در سطح ملی از استاندارد بالاتری برخوردار خواهد گردید.

اگر به واقع موضوع آب بعنوان یک کالای اقتصادی با ارزش ذاتی و اساسی و به عنوان یک انفال و سرمایه ملی تلقی گردد، امکان اسراف و عدم رعایت الگوی مصرف بخصوص در بخش کشاورزی پیش نخواهد آمد و خود این مسئله به افزایش منابع آب کشور کمک کرده و اقتصاد ملی را تقویت خواهد کرد. هم‌اکنون قیمت آپارتمان در مناطقی از تهران بین ۵ تا ۱۰ برابر مناطق کم آب کشور می‌باشد. در صورت انتقال آب بیشتر به کلان شهرهای نظیر تهران و نگهداشتن قیمت پائین آن این شکاف‌ها بیشتر هم خواهد شد. جالب آنکه ساکنین

شهرهای نظیر تهران ناچار به خرید این آپارتمان‌های گران‌آنهم در منطقه‌ای با خطر زلزله خیزی بالا می‌گردند. در حالیکه در واقع هزینه این اجحاف از جیب افراد کم‌درآمد مناطق خشک پرداخت می‌گردد، لذا ساکنین مثلاً تهران یا باید قیمت خدمات خود را افزایش دهند که امکان‌پذیر نمی‌باشد و یا باید در آمدهای نامشروع برای خود فراهم آورند تا کفاف مخارج آنها تامین گردد، که این امر باعث ضایعات جبران ناپذیر خواهد بود. در حالیکه با انتقال آب به مناطق کم آب امکان اشتغال سالم، اسکان مناسب و عاری از سایر ضایعات روانی و اجتماعی زندگی عزتمند فراهم خواهد شد و حتی امکان ازدیاد نسل نیز آسانتر خواهد شد. بحث ایجاد امکان ازدیاد نسل تا افق طرح از دیگر معیارهای جدید تعریف شده در این تحقیق می‌باشد که با سیاست‌های جدید هم راستایی کامل دارد.

از آنجائیکه در مناطق خشک هوا گرم می‌باشد با پیشرفت کشت گلخانه‌ای، حتی در زمستان نیز کشت بعضی محصولات بصورت گلخانه‌ای امکان پذیر می‌باشد، در حالیکه در مناطق پرآب بلحاظ سرمای زود رس در فصل زمستان و پائیز که از فراوانی آب برخوردارند امکان کشت وجود ندارد و آب‌های این مناطق بصورت هرزآب از چرخه مصرف بصورت تبخیر یا ریزش به دریا و شوره‌زارها و یا با خروج از کشور از دست می‌رود. لازم به تاکید است که در مناطق پرآب، به لحاظ فراوانی و قیمت پائین این کالا رغبت به استفاده و پالایش فاضلاب کمتر می‌باشد. در صورتیکه به موضوع انتقال آب بعنوان کالای اقتصادی نگریسته شود، هم حوضه‌آبده و هم حوضه‌آبگیر هر دو راغب به رعایت الگوی مصرف و صرفه‌جوئی و استفاده بهینه خواهند شد. میزان رعایت الگوی مصرف از دیگر معیارهای جدید تعریف شده در این طرح می‌باشد که بعنوان ابزاری برای استفاده بهینه از منابع مورد بهره‌گیری قرار گرفته است.

دکتر امیر علیخانی

شهر مقدس قم - دانشگاه قم

چکیده پژوهش

این گزارش مطالعه‌ای است از امکان سنجی، ضرورت‌ها و راه حل‌های انتقال آب از سایر حوضه‌ها به استان قم برای تامین آب بخش‌های مختلف این استان. در این پژوهش در فصل اول گزارش حاضر، ابتدا پس از بیان مقدمه، هدف از انجام تحقیق تشریح شده است. سپس آیات و روایات مرتبط با آب بویژه در خصوص انتقال آب، فرمایشات مقام معظم رهبری در خصوص مسائل آب در کشور، راهبردهای توسعه بلند مدت منابع آب کشور، گزیده‌ای از قوانین آب در برنامه چهارم توسعه مرتبط با انتقال آب، و در ادامه سیاست‌های کلی نظام در نامه ابلاغی به سران قوای سه‌گانه در خصوص منابع آب کشور از سوی مقام معظم رهبری آورده شده است.

در فصل دوم اطلاعات پایه آب استان جمع آوری شده است. در این فصل اشاره‌ای به عدم یکنواختی توزیع آب در جهان و ایران شده است. در این راستا به وابستگی منابع آبی استان قم به شرایط هیدرولوژیکی و اقلیمی و نحوه مصرف آب در حوضه بالادست اشاره شده است. مقدار کل آب‌های تجدیدپذیر در جهان و ایران بخصوص در استان قم مورد بررسی قرار گرفته است. منابع آب‌های تجدیدپذیر قبلی که حق آبه مسلم این منطقه بوده است، و با فعالیت‌های انسانی در دهه‌های اخیر بر روی رودخانه‌های قمرود و قره‌چای قطع شده است، یادآوری شده و سپس در فصل پنجم به تفصیل مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. از این اطلاعات پایه، علل تشدید کمبود آب در استان استخراج شده است. در فصل سوم گزارشات مرتبط و همچنین تجارب داخلی و خارجی در خصوص انتقال حوضه به حوضه آب مورد بررسی قرار گرفته است. در فصل چهارم محاسبات آب مورد نیاز استان در بخش‌های مختلف خانگی، تجاری و صنعتی، عمومی، و کشاورزی برای افق مورد نظر انجام یافته است. شرح کامل محاسبات افزایش جمعیت در گزارش دیگری ارائه شده است و در اینجا برای اختصار به نتایج بسنده شده است.

در فصل پنجم داده‌های مختلف در کنار هم مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. در فصل ششم معیارهای جدید برای انتقال آب به استان قم با لحاظ نمودن مستندات مورد قبول مجتمع علمی بین‌المللی همینطور مباحث استدلال شده در فصل اول استخراج شده است. نهایتاً در فصل هفتم پتانسیل‌های مختلف و گزینه‌های برتر برای انتقال آب از سایر حوضه‌ها به استان قم معرفی شده است.

بسمه تعالی

این پروژه تحقیقاتی با حمایت مالی کمیته تحقیقات شرکت سهامی آب منطقه‌ای قم تحت قرارداد شماره ۳۰۱/۹۰۳ مورخ ۱۴۰۶/۱۱/۱۳۹۱ با کد QOW-91001 به انجام رسیده است.

فهرست مطالب

۲	پیشگفتار.....
۴	چکیده پژوهش.....
۶	فهرست مطالب
۹	فهرست نمودارها و اشکال
۱۱	فهرست جداول.....
۱۳	فصل اول: مقدمه
۱۴	۱-۱- هدف
۱۵	۱-۲- فرمایشات مقام معظم رهبری در خصوص مسائل آب در کشور
۱۶	۱-۳- راهبردهای توسعه بلند مدت منابع آب کشور
۱۸	۱-۴- گزیده ای از قوانین آب در برنامه چهارم توسعه مرتبط با انتقال آب.....
۲۱	فصل دوم: اطلاعات پایه
۲۱	۲-۱- وضعیت آب در جهان
۲۳	۲-۲- وضعیت آب در ایران
۲۴	۲-۲-۱- منابع آب تجدید پذیر کشور
۲۵	۲-۳-۱- اقلیم شناسی استان قم
۲۷	۲-۳-۲- اقلیم
۲۸	۲-۳-۳- دما
۲۸	۲-۳-۴- بارش در استان
۳۰	۲-۴- چاههای استان
۳۰	۲-۵- تاریخچه مطالعات تأمین آب در استان
۳۹	فصل سوم : مطالعات مشابه داخلی و خارجی
۳۹	۳-۱- مقدمه
۴۳	۳-۲- گزیده تجربیات انتقال آب بین حوضه ای در ایران
۴۷	۳-۳- گزیده تجربیات انتقال آب بین حوضه ای در جهان
۶۰	فصل چهارم: محاسبه آب مورد نیاز استان در افق های ۱۴۰۴، ۱۴۱۰ و ۱۴۲۵
۶۰	۴-۱- جنبه های گوناگون مصرف آب
۶۰	۴-۱-۱- مصارف شرب و بهداشت عمومی
۶۴	۴-۱-۲- مصارف آب در بخش صنعت و خدمات
۶۵	۴-۱-۳- مصارف فضای سبز شهری
۶۶	۴-۱-۴- مصارف عمومی
۶۷	۴-۱-۵- مقدار آب به حساب نیامده و نشت از سیستم
۶۷	۴-۲- برآورد جمعیت و مصرف تا افق طرح در استان قم

۶۹	فصل پنجم: تجزیه و تحلیل
۶۹	۱- تجزیه و تحلیل رودخانه‌های استان
۶۹	۲- مصارف آب در بخش کشاورزی
۷۱	۳- تغذیه آب‌های زیرزمینی
۷۱	۴- تجزیه و تحلیل کمبود و قطع آب نسبت به سال‌های گذشته
۷۳	۵- قیمت آب شرب و سایر موارد شهری و خانگی در کشور
۷۴	۶- اتلاف آب در ایران
۷۵	۷- آب زیرزمینی
۷۶	۸- پساب
۷۶	۹- جمع آوری آب باران
۷۷	۱۰- بخش کشاورزی در سطح کشور
۷۷	۱۱- راندمان آب در کشاورزی ایران
۷۸	۱۲- انتقال آب بین حوضه‌های در ایران
۷۹	۱۳- رشد جمعیت و افزایش نسل
۸۲	فصل ششم: معرفی پتانسیل‌ها و گزینه‌های طرح
۸۲	۱- انتقال آب‌های سطحی مازاد استان تهران
۸۴	۲- خلاصه مطالعات طرح انتقال آب‌های سطحی مازاد استان تهران به دشت مسیله قم
۸۵	۳- طرح انتقال پساب و رامین و تهران
۸۸	۴- طرح انتقال آب از حوضه سیروان
۹۱	۵- سابقه طرح (تمامی آب مناطق گرم‌سیری غرب کشور)
۹۱	۶- اهداف طرح
۹۳	۷- طرح انتقال آب از سرشاره‌های ذ از طریق اختصاص بیشتر
۹۳	۸- دلایل موجه و قابلیت آبدهی حوضه ذ
۹۳	۹- تاریخچه طرح
۹۴	۱۰- مشخصات فنی طرح
۹۵	۱۱- بهره برداری از فاز اول
۹۶	۱۲- طرح انتقال آب از البرز شمالی
۹۷	۱۳- محدوده مطالعاتی و ذینفعان
۱۰۱	۱۴- سوابق مطالعاتی
۱۰۲	۱۵- بارندگی
۱۰۳	۱۶- منابع آب سطحی
۱۰۴	۱۷- منابع و مصارف در شرایط موجود
۱۰۶	۱۸- منابع و مصارف برای افق ۱۴۲۰
۱۰۸	۱۹- سیمای طرح انتقال آب به استان قم
۱۱۰	فصل هفتم: جمع بندی و نتیجه گیری

۱۱۰.....	۱-۱- اولویت بندی طرح ها براساس معیارهای مختلف
۱۱۳.....	۲- جمع بندی
۱۱۳.....	۳- توصیه هایی جهت استفاده بهینه از آب در استان قم
۱۱۵.....	مراجع

فهرست نمودارها و اشکال

شکل ۱: وضعیت چرخه آب در جهان.....	۲۱
شکل ۲: موقعیت نقشه استان در نقشه کشور.....	۲۵
شکل ۳: موقعیت نقشه استان و توابع آن	۲۶
شکل ۴: وضعیت سد ۱۵ خداداد در شرایط کم آبی.....	۲۹
شکل ۵: نمودار بیلان منابع و مصارف آب استان (میلیون متر مکعب)	۳۶
شکل ۶: پهنه بندی جهانی بر حسب شاخص شدت بحران آب	۳۹
شکل ۷: پهنه بندی جهانی بر حسب شاخص محدودیت منابع آب.....	۴۰
شکل ۸: انتقال از سد کلقارن به شهرستان بستان آباد	۴۱
شکل ۹: انتقال آب از رودخانه های وورتون و دبت به دریاچه سوان در کشور ارمنستان.....	۴۱
شکل ۱۰: خط انتقال آب جنوب به شمال چین	۴۲
شکل ۱۱: انتقال آب از کشور بنگلادش و هند.....	۴۳
شکل ۱۲: طرح های انتقال آب از حوضه کارون در به حوضه زاینده رود.....	۴۴
شکل ۱۳: فراوانی اهداف پروژه های انتقال بین حوضه ای آب در جهان (همایش نوادا ۱۹۹۲).....	۴۸
شکل ۱۴: مکانیابی طرح های انتقال آب در آمریکای شمالی.....	۴۹
شکل ۱۵: انتقال آب بین حوضه ای از جنوب به شمال چین در ۳ مسیر	۵۱
شکل ۱۶: مسیر شرقی انتقال آب بین حوضه ای از جنوب به شمال چین	۵۲
شکل ۱۷: طرح انتقال آب به شهر کاتماندو از رودخانه ملامجی در نپال	۵۶
شکل ۱۸: پروژه های پیشنهادی انتقال آب در تایلند	۵۷
شکل ۱۹: شمای کلی حوضه رود Salween و مسیرهای آبدھی.....	۵۸
شکل ۲۰: رشد مصرف آب در سال های گذشته	۶۷
شکل ۲۱: قیمت آب در کشورهای مختلف جهان	۷۴
شکل ۲۲: رشد جمعیت در سال های گذشته	۸۰
شکل ۲۳: درصد متوسط رشد سالانه جمعیت به تفکیک استان در دوره ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰	۸۱
شکل ۲۴: بیلان مسیر انهار دشت مسیله قم	۸۳
شکل ۲۵: موقعیت محدوده طرح در استان	۸۴
شکل ۲۶: حوزه های آبریز استان قم	۸۵
شکل ۲۷: مجوز صادره از سوی وزارت نیرو	۸۷
شکل ۲۸: موقعیت حوضه سیروان	۸۸
شکل ۲۹: نمای شماتیک خط انتقال آب از سرشاخه های دز	۹۵
شکل ۳۰: محدوده مطالعاتی طرح انتقال آب از البرز شمالی	۹۸

۹۹.....	شکل ۳۱: محدوده مطالعاتی از نظر تقسیمات کشوری
۱۰۰.....	شکل ۳۲: نواحی هیدرولوژیکی در محدوده مورد مطالعه
۱۰۵.....	شکل ۳۳: پیکربندی شماتیک منابع و مصارف آب البرز شمالی در وضع موجود
۱۰۷.....	شکل ۳۴: پیکربندی شماتیک منابع و مصارف آب البرز شمالی در شرایط آتی
۱۰۹.....	شکل ۳۵: سیمای طرح انتقال آب از حوضه البرز شمالی

فهرست جداول

جدول ۱: وضعیت منابع آب تجدیدپذیر در جهان ۲۲
جدول ۲: مصارف بخش‌های مختلف آب در بازه‌های مختلف بر حسب میلیارد متر مکعب (گزارش مدیریت منابع آب و توسعه پایدار، دفتر مطالعات زیربنایی مرکز پژوهش‌های مجلس، شماره مسلسل: ۷۳۷۴) ۲۴
جدول ۳: نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن در استان قم ۱۳۹۰
جدول ۴: متوسط دراز مدت بارش ۳۳ ساله (از سال آبی ۵۷-۵۸ تا سال آبی ۹۰-۹۱) در استان قم با وسعت ۱۱۲۳۸ کیلومتر مربع ۲۹
جدول ۵: اطلاعات مبنای استان قم ۳۱
جدول ۶: منابع تامین آب استان ۳۳
جدول ۷: تعداد و تخلیه منابع آب به تفکیک جاه و جسمه و قنات در محدوده‌های مطالعاتی استان ۳۵
جدول ۸: سهم مصرف آب بخش‌های مختلف در استان قم در سال ۱۳۸۹ ۳۷
جدول ۹: سهم استانهای مسیر خط انتقال آب از سرشاره‌های ذر به قمرود ۳۷
جدول ۱۰: مقادیر انتقال آب از سرشاره‌های کارون به حوضه زاینده رود ۴۴
جدول ۱۱: مشخصات طرح‌های انتقال آب در آمریکای شمالی ۴۹
جدول ۱۲: خلاصه‌ای از پروژه‌های انتقال آب بین حوضه‌های در چین ۵۴
جدول ۱۳: گزیده‌ای از پروژه‌های انتقال آب در ایران ۵۹
جدول ۱۴: گزیده‌ای از پروژه‌های عظیم انتقال آب در گذشته در سراسر دنیا ۵۹
جدول ۱۵: مصارف آب در استان قم (متر مکعب) ۶۱
جدول ۱۶: منابع تأمین آب شرب شهری و روستایی استان قم در سال ۸۶ ۶۱
جدول ۱۷: متوسط مصرف سرانه خانگی براساس استاندارد ایران (بدون فضای سبز) ۶۳
جدول ۱۸: پیش‌بینی متوسط مصرف سرانه خانگی (بدون فضای سبز) در افق طرح ۶۴
جدول ۱۹: سرانه فضای سبز در کشورهای مختلف ۶۶
جدول ۲۰: رشد جمعیت و مصارف تا افق طرح در استان قم ۶۸
جدول ۲۱: میزان آب مصرفی در بخش کشاورزی به تفکیک آب سطحی و زیرزمینی ۷۰
جدول ۲۲: وضعیت آورد آب قبل و بعد از احداث سدهای پانزده خرداد و الغدیر ساوه ۷۳
جدول ۲۳: درصد اسراف آب در ایران نسبت به الگوی جهانی می‌باشد ۷۵
جدول ۲۴: سطح زیر کشت اراضی کشور بر حسب نوع اراضی ۷۷
جدول ۲۵: وضع بهره برداری از منابع آب کشور (میلیارد متر مکعب) ۷۷
جدول ۲۶: وضعیت طرح‌های انتقال آب در کشور ۷۹
جدول ۲۷: تخصیص ابلاغی ماهانه پساب استان تهران (میلیون متر مکعب) ۸۶
جدول ۲۸: اطلاعات پایه‌ای حوضه سیروان [۷] ۹۰
جدول ۲۹: آورد سالیانه در محله‌ای مختلف محدوده مطالعاتی سیروان در شرایط طبیعی بر اساس برآوردهای روزانه [۷] ۹۰

- جدول ۳۰: مقادیر بارندگیهای ماهانه و سالانه ایستگاه های حوضه مورد مطالعه (میلیمتر) ۱۰۳
- جدول ۳۱: بیلان منابع و مصارف آب سطحی در وضع موجود با احتساب آب برگشتی (میلیون متر مکعب در سال) [۹] ۱۰۴
- جدول ۳۲: خلاصه نتایج برنامه ریزی منابع آب طرح- میلیون متر مکعب [۹] ۱۰۶

فصل اول: مقدمه

بحث انتقال حوضه به حوضه آب یک اصل بسیار حیاتی، مهم و اجرایی در ادبیات آب جهان است. در کشور ما هم به دلیل اینکه آب در قانون اساسی به عنوان یک انفال و سرمایه ملی تلقی شده است، این اختیار به دولت و وزارت نیرو داده شده که وارد این موضوع بشوند. این مطلب به این مفهوم است که نباید فکر گردد اگر آبی در یک استان و منطقه‌ای است، این آب متعلق به مردم آن استان است، بلکه مردم آن منطقه اولویت بهره برداری دارند نه تملک، یعنی وقتی می‌خواهیم از این آب بهره برداری کنیم، اول باید اولویت را به کسانی که در کنار این آب هستند داد، و بعد این آب را منتقل کرد. پس باید گفت فرق است بین تعلق آب به یک منطقه با اولویت بهره‌برداری در یک منطقه. گاهی بحث‌هایی که پیش می‌آید این دو موضوع با هم اشتباه می‌شوند. وضعیت توپوگرافی کشور ما به گونه‌ای است که اجباراً باید انتقال حوضه به حوضه آب انجام گردد. از طرف دیگر عدم استفاده بهینه از آب در مناطق پر آب و هدر رفت آن ضایعه‌های غیر قابل توجیه می‌باشد که با منافع ملی سازگاری ندارد.

انتقال حوضه به حوضه آب از دیر باز همیشه از منظر حوضه آبد و آبگیر مباحثه‌برانگیز بوده است. امروزه حتی در کشورهای پیشرفته نیز اینگونه مباحث همچنان مطرح می‌باشد. در تعداد زیادی از این طرح‌ها در ابتدا مقاومت‌هایی از سوی حوضه آبد در مقابل انجام طرح رخ می‌دهد، اما با تدابیر و توجیحات فنی، اجتماعی اقتصادی و زیست محیطی، در بیشتر مواقع دولت‌ها با در نظر گرفتن منافع ملی، متولی انجام این طرح‌ها می‌گردند. این توجیهات و تدابیر، امروزه بصورت استانداردی از سوی محافل علمی پذیرفته شده است. در مقیاس محلی این معیارها و استانداردها منطبق بر شرایط محلی یک حوضه می‌توانند متفاوت از شرایط محلی دیگر باشند. این تفاوت‌ها ممکن است به مقدار حجم آب انتقالی، طول مسافت انتقال، نوع مصرف، شرایط حوضه آبد و آبگیر و نهایتاً وضعیت سرانه ملی و سرانه حوضه‌های آبد و آبگیر و مسائل سیاسی، جغرافیائی، اقتصادی، امنیتی، فرهنگی و اجتماعی از جمله از دست رفت آب از مرزهای کشور می‌باشد.

در مقیاس فراملی تاثیر طرح‌های انتقال آب بر مسائل جغرافیای سیاسی بسیار اثرگذار می‌باشد. بعنوان مثال کشور ترکیه از طریق ایجاد سد بر روی رودخانه‌های خود کشورهای عراق و سوریه را تحت تاثیر قرار می‌دهد. و معمولاً به عنوان ابزار مناسب برای مذاکره همیشه از آن بهره می‌برد. در سایر کشورها گاهی کشور آبد ترجیح میدهد بجای آب مثلاً برق را به کشور همسایه انتقال دهد و از این طریق در موقع جنگ با کشور همسایه، آنها سدهای کشور آبد را تخریب نمی‌نمایند زیرا این صدمه به منافع ملی خودشان محسوب می‌گردد. لذا از ابزارهای مناسبی برای تعامل برخوردار می‌گردد. علت ذکر این مثال‌ها دقیقاً بخاطر نمونه داخلی آن در ایران مرتبط با بحث انتقال آب به قم می‌باشد که در پیشنهادات تهیه شده در این تحقیق بدان پرداخته شده است.

لازم به ذکر است که بعضی از اینگونه طرح‌ها وابسته زمانی می‌باشند، بدین معنی که ممکن است طرحی در تاریخ مشخصی بنا به دلایل اقتصادی از توجیه لازم برخوردار نبوده است ولی با پیشرفت ماشین آلات و روش‌های اجرائی و یا با تغییر در نیازها و توجیهات ملی و محلی در بازه دیگری از زمان با معیارهای جدیدتر، از توجیحات لازم برخوردار گشته است، و طرح نهایتاً با کمترین چالش به اجرا درآمده است. مثال بارز این بحث موضوع کنترل موالید در دهه‌های گذشته با سیاست ازدیاد نسل جدید می‌باشد که معیارهای جدید جهت انتقال حوضه به حوضه آب را ضروری می‌نماید. یکی از مهمترین این موارد مشارکت بخشیدن حوضه‌آبده در منافع حاصل از طرح با روش برد-برد می‌باشد، که هر گونه مقاومت منفی در مقابل طرح را از میان بر می‌دارد. به عنوان مثال در حوضه‌آبده می‌توان با ایجاد سد، آب را به حوضه‌آبگیر انتقال داد ولی در مقابل برق و انرژی حاصل از نیروگاه آبی را آبده با قیمت ارزان در اختیار توسعه حوضه‌آبده قرار داد. و یا دانشجویان حوضه‌آبده در دانشگاه‌های مرکزی از خوابگاه و درمان رایگان برخوردار گردند. و یا اهالی حوضه‌آبده طی قراردادی درازمدت تحت پوشش حمایت‌های بهداشتی قرار گیرند.

از آنجاکه در دین مبین اسلام به وضوح به آب اهمیت ویژه‌ای داده شده است در ادامه تعدادی از آیات و روایات مرتبط با کفاف و انتقال آب آورده می‌شود تا از منظر اسلامی نیز بحث انتقال آب مورد بررسی قرار گرفته باشد. این مطالب از آن جهت دارای اهمیت است که هر گونه تحریکات عناصر بیگانه ابترا خواهد شد و زمینه فرهنگی مسئله فراهم می‌گردد. ضمن آنکه مستنداتی از مقام معظم رهبری در خصوص اهمیت آب و انتقال آب در این بخش نشان داده خواهد شد، تا مقایسه‌های از گفتمان رهبری با عملکرد و وظایف مسئولین صورت پذیرد. همچنین بخش‌هایی از قوانین بالادستی مربوط به آب مورد اشارت قرار خواهد گرفت.

۱-۱- هدف

توسعه پایدار نیازمند تامین مطمئن آب از منابع مطمئن می‌باشد. هدف و ضرورت از انجام پژوهش حاضر تحت عنوان «**مطالعه امکان سنجی، ضرورت‌ها و راه حل‌های انتقال آب از سایر حوضه‌ها**» به استان قم برای تامین آب بخش‌های مختلف» مطالعه امکان انتقال آب از سایر حوضه‌ها با توجه به معیارهای قابل قبول به استان قم می‌باشد. امروزه نه تنها حق آبه در جهان و ایران، امری شناخته شده است، بلکه از دیرباز و در منابع دینی و اسلامی نیز برآن تاکید فراوان شده است. با توجه به کاهش حجم آبهای ورودی نسبت به سال‌های قبل از احداث سدهای ۱۵ خرداد قم و الغدیر ساوه و سایر برداشت‌های بالادستی از قم رود قبل از رسیدن به استان، هدف تامین حق آبه از دست رفته به این استان می‌باشد. به این منظور تعریف معیارهای قابل قبول جدید در این پژوهش مورد نظر می‌باشد. از آنجائی که همزمان با افزایش جمعیت در استان قم و تخصیص ناکافی آب از سرشاخه‌های دز به این استان، در آینده نه چندان دور کم آبی در این استان پر اهمیت، از آستانه

بحران عبور خواهد کرد، موضوع انتقال آب از سایر حوضه‌ها امری بسیار جدی و اجتناب ناپذیر می‌باشد. لذا اهمیت کمبود آب در این استان بر کسی پوشیده نیست و بیم چالش‌های جدی ناشی از کم‌آبی در آینده برای این استان محتمل می‌باشد.

جلوگیری از افت منابع زیرزمینی بر اثر برداشت بی‌رویه از دیگر توجیحات فنی طرح می‌باشد. در هر حال سرریز جمعیت تهران و همینطور از سایر شهرها و کشورهای همچو اینجا به شهر قم و نرخ رشد بالای استان که بالاتر از میانگین کشوری می‌باشد، ضرورت سرمایه‌گذاری ملی بر آب این استان را قطعی نموده است. تلاش این تحقیق آن است که هم فرصت‌های ممکن در حوضه‌های دور مانند حوضه خزر و سیروان و هم حوضه‌های نزدیک مانند انتقال آب از ورامین و شهر تهران را مورد مطالعه قرار دهد. ضمن آنکه سایر منابع ممکن رانیز مطالعه نموده باشد. همچنین امکان تخصیص بیشتر از سرشاخه‌های ذ مورد نظر قرار خواهد گرفت. از دیگر اهداف مهم این تحقیق معرفی نگرش چند بعدی جدید می‌باشد. همچنین شاخص‌های جدید بر اساس شرایط جدید تعریف می‌گردد. در این راستا از تجارب بین المللی سایر کشورها که تجربه موفقی را آزموده‌اند بهره‌گیری خواهد شد، و توجیهات فنی و اقتصادی را در یک طرح برداشت مطرح می‌نماید. و نهایتاً پیشنهاد انتقال آب به قم با معیارهای صحیح با حداقل تاثیرات منفی و زیست محیطی و تمرکز بر روی معیارهای با نگرش برداشت هم راستا با منافع ملی و منطقه‌ای و با استراتژی حاکمیت پایدار ملی خواهد بود.

۱-۲- فرمایشات مقام معظم رهبری در خصوص مسائل آب در کشور

از مهمترین نیازهای این شهر، مسئله‌ی آب است؛ که از چند سال پیش این مسئله به صورت جدی تعقیب شده است، دنبال شده است. کارهای بسیار خوبی انجام گرفته است. بخش مهمی از کار انجام گرفته، که لازم است ما از دست‌اندرکاران این کار تقدیر کنیم؛ اما از مسئولین محترم این کار میخواهیم که آبی را که از راه دور و از سرچشمه‌های ذ برای قم می‌اید، هرچه زودتر به قم برسانند. این نیاز اساسی و بزرگ مردم قم باید انجام بگیرد.

بیانات سال ۱۳۸۹ ۱۷۷ بیانات در اجتماع بزرگ مردم قم ص : ۱۷۲

البته امکانات دستگاه‌های دولتی، امکانات محدودی است - امکانات نامحدودی نیست - لذا باید اولویتها را در نظر گرفت. همیشه همین جور است؛ باید نگاه کرد، دید اولویتها کجاست؛ و این یکی از اولویتهاست. به نظر من مسائل مهم شهر قم - که خوشبختانه در صراط اجراست - بایستی دقیقاً فهرست شود. همین مصوباتی که

امروز هیئت محترم وزیران در اینجا داشتند، همچنین مواردی که در سفرهای رئیس جمهور محترم به این شهر تصویب شده است، اینها باید دقیقاً و موبه مو اجرا شود. مسئولین محترم سعی کنند همه‌ی این مصوبات را با دقت و با اهتمام، تا آخر دنبال کنند. همین مسئله‌ی آب برای قم که مسائلهای بسیار اساسی و حیاتی است، چند سال است که کارهای آن بحمد الله شروع شده و به طور نسبی به نتائج مطلوبی هم رسیده است؛ اما باستی این همت و این تلاش ادامه پیدا کند تا انشاء الله آب گوارای مشروب به شهر قم برسد و کام مردم را شیرین کند.

بيانات سال ۱۳۸۹ ۲۱۵ بیانات در دیدار مسئولان اجرائی استان قم ص : ۲۱۳

۱-۳- راهبردهای توسعه بلند مدت منابع آب کشور

هیأت وزیران در جلسه مورخ ۱۳۸۲/۰۷/۲۷ بنا به پیشنهاد شماره ۱۰۰.۳۱.۱۰۰ مورخ ۱۳۸۱/۰۸/۲۰ وزارت نیرو و به استناد اصل یکصد و سی و هشتاد قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران راهبردهای توسعه بلندمدت منابع آب کشور را در هجدۀ بند تصویب نمود که برخی از بندۀای آن به شرح زیر هستند:

۲- بهره‌برداری از منابع آب کشور در هریک از حوضه‌های آبریز با رعایت ظرفیت تحمل آنها به گونه‌ای برنامه‌ریزی شود که میزان استحصال از آب‌های زیرزمینی حسب مورد (بیلان منفی) از میزان فعلی تجاوز نکرده و اقدامات سازه‌ای و غیر سازه‌ای برای تعادل بخشی آنها و تأمین نیازهای جدید کشور صورت گیرد، به طوریکه سهم بهره‌برداری از منابع آب سطحی از رقم چهل و شش درصد(۴۶٪) فعلی به حدود پنجاه و پنج درصد(۵۵٪) در بیست سال آتی افزایش یابد و حداقل نیاز محیط‌های طبیعی آبی به طور پایدار تأمین گردد.

نتیجه و تعریف معیار : براساس «بند ۲ از راهبردهای توسعه بلند مدت منابع آب کشور» با توجه به افت شدید کمی و کیفی منابع آب زیرزمینی در استان قم، توجه به این بند راهبردی یک معیار مهم در کنترل بیلان منفی آب زیرزمینی در استان قم منظور می‌گردد که در راستای جلوگیری از بهره‌برداری بیشتر است.

۳- اصلاح ساختار مصرف آب در کشور، به گونه‌ای که سهم مصارف آب کشاورزی از نود و دو درصد در وضع فعلی با احتساب سایر نیازهای به حداکثر هشتاد و هفت درصد(۸۷٪) در بیست سال آینده تغییر یابد و در عین حال با افزایش راندمان آبیاری و تخصیص آب به محصولات با ارزش اقتصادی بیشتر، بازدهی آب در بخش کشاورزی به ازای یک مترمکعب آب از وضع فعلی به دو برابر در بیست سال آتی افزایش یابد. اولویت تخصیص‌های جدید آب به ترتیب به مصارف شرب و بهداشت، صنعت و خدمات، باغداری و زراعت خواهد بود.

نتیجه و تعریف معیار : براساس «بند ۳ از راهبردهای توسعه بلند مدت منابع آب کشور» با توجه به وجود شهرک‌های صنعتی و منطقه‌ویژه اقتصادی سلفچگان و با توجه به زوارپذیری استان قم و نیازهای خدماتی، نیاز به منابع آب جدید برای توسعه صنعت و خدمات دارای اولویت اخصیص می‌باشد این اولویت تخصیص بعنوان یک معیار برای کسترش صنعت و خدمات با توجه به نیاز تامین اشتغال و اسکان جمعیت اضافی در استان منظور می‌گردد.

۴- مدیریت آب کشور باید ارزش اقتصادی آب، شامل ارزش ذاتی آن در هریک از حوضه‌های آبریز، متناسب با شرایط طبیعی و اقلیمی دسترسی به آب، ارزش سرمایه‌گذاری‌های تأمین، انتقال، توزیع و بازیافت آب برای بخش‌های مختلف مصرف را تعیین و اعلام نماید تا در برنامه‌های توسعه بخش‌های مصرف منظور گردد.

نتیجه و تعریف معیار : براساس «بند ۴ از راهبردهای توسعه بلند مدت منابع آب کشور» با توجه به آنکه تا کنون دولت نسبت به ارزش ذاتی و اقتصادی و تعیین نرخ واقعی آب برای مصارف گوناگون کاری انجام نداده است، توقع اعمال مدیریت جامع از سوی دولت ناممکن می‌باشد. لذا قیمت‌های تمام شده برای تصمیم به انتقال آب همچنان غیر واقعی و به ضرر مناطق خشک تعبیر می‌گردد.

۶- تعیین نرخ آب در مصارف مختلف با رعایت قوانین و مقررات مربوط به گونه‌ای انجام شود تا نیازهای پایه آب شرب و بهداشت مردم (در چهارچوب الگوی مصوب برای شهر و روستا) به صورت ترجیحی تأمین گردد و برای مصارف فراتر از آن و سایر مصارف با توجه به تأمین منابع مالی و تنوع بخشی به این منابع، در مرحله اول هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری پوشش داده و در مراحل بعدی بازیافت هزینه‌های سرمایه‌گذاری را تأمین نماید.

نتیجه و تعریف معیار : براساس «بند ۶ از راهبردهای توسعه بلند مدت منابع آب کشور» با توجه به آنکه عدم هدر رفت آب و رعایت الگوی مصرف ارتباط مستقیم با قیمت آب دارد، در صورت تعیین قیمت مناسب در کشور به این مشکل فائق خواهیم آمد. پس اگر قیمت‌ها پائین باشد حوضه‌های آبده رغبتی به صرفه‌جوئی نخواهند داشت.

۸- در تهیه طرح‌های توسعه کالبدی و آمایش سرزمین، محدودیت منابع آب کشور از نظر کمی و کیفی و توزیع مکانی و زمانی آن به لحاظ هزینه فرصت و ارزش ذاتی آب مورد توجه و عمل قرار گرفته و برنامه‌های توسعه بخش‌های مختلف در هریک از حوضه‌های آبریز با رعایت ظرفیت تحمل آنها تهیه و به اجرا درآید.

۹- طرح‌های انتقال آب بین حوضه‌ای از دیدگاه توسعه پایدار، با رعایت حقوق ذینفعان و برای تأمین نیازهای مختلف مصرف، مشروط به توجیهات فنی، اقتصادی، اجتماعی و منافع ملی مورد نظر قرار گیرد.

نتیجه و تعریف معیار : براساس «بند ۹ از راهبردهای توسعه بلند مدت منابع آب کشور» با توجه به آنکه در قطع آب از قمرو و قره‌چای رعایت حقوق ذینفعان برای تأمین نیازهای مختلف مصرف مراعات نشده است، دولت موظف به تأمین جایگزین آن می‌باشد.

۱۱- در برنامه‌های توسعه استانی، حوضه‌های آبریز به عنوان قلمرو مؤثر در توسعه اقتصادی و اجتماعی استان مورد توجه قرار گیرد.

نتیجه و تعریف معیار : براساس «بند ۱۱ از راهبردهای توسعه بلند مدت منابع آب کشور» با توجه به آنکه توسعه اقتصادی در شهرکهای صنعتی در استان قم در جریان است تقویت حوضه آبریز آن از ضروریات این توسعه می‌باشد.

۱۲- تهیه و اجرای برنامه‌های مدیریت خشکسالی و سیلاپ با مشارکت کلیه دستگاه‌های ذیربیط و با تکیه بر مدیریت پیش‌گیری (ریسک) انجام پذیرد.

۱۳- اعمال شیوه‌های مختلف مدیریت مصرف و جلوگیری از هدر رفتن آب در خطوط انتقال آب و شبکه‌های توزیع آب شهری و روستایی، به عنوان اولویت اول فعالیت‌ها در مدیریت آبرسانی شهری و روستایی لحاظ گردد.

۱۵- مهار آب‌های خروجی، استفاده از آب‌های مشترک و ساماندهی رودخانه‌های مرزی با رعایت جنبه‌های اقتصادی و زیست محیطی تحقق یابد.

نتیجه و تعریف معیار : براساس «بند ۱۵ از راهبردهای توسعه بلند مدت منابع آب کشور» با توجه به آنکه آب زیادی از حوضه سیروان خارج می‌گردد اولویت بالائی برای انتقال بخشی از این آب به استان قم فراهم می‌باشد.

۱۸- هماهنگی سیاستگذاری‌ها در زمینه تأمین، توزیع و مصرف آب، مطابق ماده ۱۰ قانون تشکیل وزارت جهاد کشاورزی - مصوب ۱۳۷۹ - با شورای عالی آب خواهد بود.

۱- ۴- گزیده‌ای از قوانین آب در برنامه چهارم توسعه مرتبط با انتقال آب

ماده ۱۷

د: به منظور تسريع در اجرای طرح‌های استحصال، تنظیم، انتقال و استفاده حداکثر از آب‌های رودخانه‌های مرزی و منابع آب مشترک، دولت موظف است سالانه دو درصد (۰.۲٪) از مجموع اعتبارات

طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌های بودجه عمومی را در لواح بودجه سنواتی تحت برنامه مستقل منظور و در چارچوب موافقنامه‌های متبادله بین سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور و وزارت نیرو برای اجرای طرح‌های مذکور به صورت صدرصد (۱۰۰٪) تخصیص یافته، هزینه نماید.

نتیجه و تعریف معیار : براساس «بند د از قوانین آب در برنامه چهارم توسعه» با توجه به آنکه منابع مالی طرح‌های استحصال، تنظیم، انتقال و استفاده حداکثر از آب‌های رودخانه‌های مرزی و منابع آب مشترک، دولت موظف است سالانه دو درصد (۲٪) از مجموع اعتبارات طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌های بودجه عمومی را در این خصوص هزینه نماید مسولین استان قم می‌توانند حداکثر استفاده از این قانون را برای تامین آب از طریق انتقال جدید بنمایند.

هـ طرح‌های انتقال آب بین حوضه‌ای از دیدگاه توسعه پایدار، با رعایت حقوق ذی‌فعان و برای تأمین نیازهای مختلف مصرف، مشروط به توجیه فنی، اقتصادی، اجتماعی و زیستمحیطی و منافع ملی مورد نظر قرار گیرد.

از بعد اقتصادی برای آب علاوه بر قیمتی که بعنوان قیمت تمام شده آن منظور می‌شود، می‌ایست ارزش ریالی را به نام ارزش ذاتی آب به قیمت تمام شده آب اضافه نمود، تا آبی که تعرفه روی آن بسته می‌شود شامل قیمت تمام شده و ارزش ذاتی باشد. تعریف‌های موجود آب بهانه تنها قیمت‌های تمام شده واقعی را دربر نمی‌گیرند بلکه به ارزش ذاتی آب هم بهائی نمی‌دهد.

نتیجه و تعریف معیار : براساس «بند ه از قوانین آب در برنامه چهارم توسعه» با توجه به آنکه تا کنون در پروژه‌های انتقال آب ارزش واقعی و ذاتی و اقتصادی آب از وزن مناسب برخوردار نبوده است توجیهات عدم انتقال آب باید براین اساس بازنگری گرددند.

مکتوبات سال ۱۳۷۹ ۱۰۷ نامه به سران قوای سه‌گانه و ابلاغ سیاست‌های کلی نظام ص : ۱۰۷

سیاست‌های کلی منابع آب

۱- ایجاد نظام جامعه مدیریت در کل چرخه‌ی آب بر اساس اصول توسعه‌ی پایدار و آمايش سرزمنی در حوضه‌های آبریز کشور.

نتیجه و تعریف معیار : براساس «بند ۱ از نامه به سران قوای سه‌گانه و ابلاغ سیاست‌های کلی نظام» با توجه به آنکه مباحث ازدیاد نسل در کشور در راس امور قرار دارد، توسعه‌ی پایدار و آمايش سرزمنی در حوضه‌های آبریز کشور از جمله در استان قم ایجاب می‌نماید تامین آب از منابع جدید و از طریق انتقال صورت پذیرد.

- ۲- ارتقاء بهره‌وری و توجه به ارزش اقتصادی و امنیتی و سیاسی آب در استحصال و عرضه و نگهداری و مصرف آن.
- ۳- افزایش میزان استحصال آب و به حداقل رساندن ضایعات طبیعی و غیر طبیعی آب در کشور از هر طریق ممکن.
- ۴- تدوین برنامه‌ی جامع به منظور رعایت تناسب در اجرای طرح‌های سد و آبخیزداری و آبخوانداری و شبکه‌های آبیاری و تجهیز و تسطیح اراضی، و حفظ کیفیت آب و مقابله با خشکسالی و پیشگیری از سیلاب و بازچرخانی و استفاده از آب‌های غیر متعارف و ارتقاء دانش و فنون و تقویت نقش مردم در استحصال و بهره‌برداری.
- ۵- مهار آب‌هایی که از کشور خارج می‌شود و اولویت استفاده از منابع آب‌های مشترک.

مکتوبات سال ۱۳۷۹ ۱۰۷ نامه به سران قوای سه‌گانه و ابلاغ سیاست‌های کلی نظام ص : ۱۰۷