



دولت جمهوری اسلامی ایران



راهنما و دستورالعمل بهره برداری پایدار از منابع آبی در زاگرس مرکزی

طرح حفاظت از تنوع زیستی در چشم انداز زاگرس مرکزی با مشارکت کلیه ذینفعان و ذیربطان در سطوح ملی و استان‌های اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس و کهگیلویه و بویر احمد

تدوین: سام حایری پور



شناسنامه کتاب

عنوان: راهنما و دستورالعمل بهره برداری پایدار از منابع آبی در کوهستان زاگرس مرکزی

مؤلف: سام حائری

سازمان متولی: سازمان حفاظت محیط زیست - برنامه عمران ملل متحد - تسهیلات جهانی محیط زیست - طرح حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی

مجری ملی طرح: احمد علی کیخا معاون محیط طبیعی و تنوع زیستی زاگرس

مدیر ملی طرح: شیرین ابوالقاسمی

سازمان همکار: سازمان حفاظت محیط زیست، وزارت نیرو، سازمان آبفا، دفاتر استانی طرح زاگرس، ادارات کل حفاظت محیط زیست استان‌های اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس و کهگیلویه و بویراحمد،

همکاران و بازخوانی: معصومه سادات حسینی نسب، پونه رئیس دانا، فرزانه بصیری، فرناز بزرگ نیا، پردیس ولوی، پارسا آرامشی نیا

سال تدوین: زمستان ۱۳۹۳



فهرست مطالب

پیش گفتار.....	و
چکیده.....	۱
۱-مقدمه.....	۲
۲-تعاریف.....	۲
۳-ضرورت ارائه دستورالعمل.....	۳
۴-مروری بر سوابق تحقیق (دستورالعمل های موجود).....	۳
۴-۱- بین المللی.....	۴
۴-۲- ملی.....	۶
۵-محدوده مطالعات.....	۸
۶-اهداف.....	۹
۷-ذینفعان و ذیربطان.....	۱۰
۸-بسترهای حقوقی این دستورالعمل.....	۱۰
۹-بررسی وضعیت موجود.....	۱۱
۹-۱-بررسی نحوه بهره برداری و گروه های عمده بهره بردار.....	۱۱
۹-۱-۱- وضعیت بهره برداری از منابع آب سطحی و زیر زمینی.....	۱۲
۱۰-عوامل مخرب و چالش های موجود در مدیریت منابع آب در منطقه.....	۱۳
۱۰-۱-۱- چالش های موجود در زمینه مدیریت منابع آب سطحی.....	۱۳
۱۰-۱-۱-۱- عدم رعایت حق آبه محیط زیست.....	۱۳
۱۰-۱-۱-۲- تجاوز به حرايم کمی و کیفی آب های سطحی.....	۱۴
۱۰-۱-۱-۳- انتقال آب درون و برون حوضه ای و سدسازی.....	۱۹
۱۰-۲-۱- چالش ها و مشکلات محیط زیست طبیعی در محدوده مطالعاتی.....	۲۰
۱۰-۲-۱-۱- تغییرات اقلیمی و دوره های خشکسالی و ترسالی.....	۲۴
۱۰-۳-۱-۱- چالش ها و مشکلات موجود در منابع آب زیرزمینی.....	۲۵
۱۰-۳-۱-۱-۱- منابع آب غیر متعارف.....	۲۵
۱۱-ارائه برنامه ها و دستورالعمل های بهره برداری پایدار.....	۲۷
۱۱-۱- مدیریت یکپارچه آبخیز.....	۲۷
۱۱-۲- همکاری های فرابخشی.....	۲۸
۱۱-۳- آموزش.....	۲۹



- ۱۱-۴ پای بندی به طرح آمایش سرزمین..... ۳۱
- ۱۱-۵ پایش و ارزیابی..... ۳۲
- ۱۱-۶ حفاظت از اکوسیستم های آبی..... ۳۲
- ۱۱-۷ تامین نیازهای آبی..... ۳۳
- ۱۱-۸ حفاظت کیفی منابع آب و کنترل منابع آلاینده در مبدا..... ۳۳
- ۱۱-۸-۱ منابع آب سطحی..... ۳۳
۱۲. منابع..... ۳۷
- خلاصه به انگلیسی..... ۳۸



فهرست جداول

- جدول ۱- منابع بین الملل موجود و درجه اهمیت آنها نسبت به طرح ۴
- جدول ۲- منابع ملی موجود و درجه ارتباط هر یک با طرح ۶
- جدول ۳- بسترهای حقوقی مرتبط با بهره برداری پایدار از منابع آبی در کشور ۱۰
- جدول ۴- منابع و مصارف حوضه آبریز کارون در وضع موجود ۱۲
- جدول ۵: وضعیت منابع آبی وضع موجود ۱۲
- جدول ۶: سوابق سیلابهای رخ داده در حوضه آبریز کارون ۱۶
- جدول ۷: فراوانی سیلاب و خسارت ناشی از سیل در مقیاس استانی (حوضه آبریز کارون) ۱۸
- جدول ۸: محدودیت های توسعه از نظر معیار زیست محیطی در محدوده های مختلف حوضه کارون ۲۲



پیش گفتار

کوهستان زاگرس یکی از ارزش‌ترین مناطق ایران است که به دلیل موقعیت ویژه جغرافیایی، زمین‌شناسی-اقلیم، خاک، پوشش گیاهی و حیات وحش جانوری، دارای ارزش‌های بی نظیر تنوع زیستی همچون حضور بیش از ۲۴۰۰ گونه گیاهی و جانوری است. این منطقه از دیرباز مهد تمدن تاریخی و تنوع قومی ایران بوده و بیش از ده درصد جمعیت کشور که بیشتر روستایی و عشایر هستند، را در خود جای داده است.

شیوه بهره‌برداری وابسته به طبیعت در زاگرس و تغییر کاربری اراضی در طول سالیان، موجب تخریب منابع طبیعی، توسعه غیر اصولی و بهره‌برداری ناپایدار از منابع زیستی و طبیعی کوهستان زاگرس گردیده، در برخی موارد شرائط طبیعی و اکولوژیکی زیستگاه‌های موجود در منطقه به حدی تحت تأثیر عوامل ناپایداری قرار گرفته که غیرقابل برگشت به شرائط تعادل می باشد. از جمله این عوامل ناپایداری می توان به کشاورزی اشاره نمود. طوری که شرایط طبیعی و اکولوژیک زیستگاه‌های موجود مختل شده و در برخی موارد غیرقابل برگشت به شرایط متعادل شده است که کشاورزی ناپایدار، بهره‌برداری ناپایدار از منابع آب، مدیریت نادرست پسماند، توسعه ناپایدار معادن و راه‌های ارتباطی، آبی‌ پروری ناپایدار، توسعه شهری و روستایی ناپایدار از جمله آن است.

از مهم‌ترین اهداف طرح "حفاظت از تنوع زیستی زاگرس مرکزی"، هم سو نمودن بهره‌برداری پایدار با حفاظت از تنوع با شیوه مدیریت یکپارچه در سطح کوهستان زاگرس و فعالیت در بخش‌های کشاورزی، جنگل‌ها، مراتع، آب، پسماند، توسعه زیرساخت‌ها و گردشگری می‌باشد که به صورت پایلوت در محدوده زاگرس مرکزی به وسعت ۳،۰۶۸،۰۰۰ هکتار اجرا شده است. فرایند برنامه‌ریزی و مدیریت کوهستان زاگرس مرکزی نیازمند به کارگیری ابزارهای متنوعی است که بر ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های موجود کوهستان مبتنی بوده و با استفاده از آن نیازهای مدیریتی در اجرای برنامه حفاظت و توسعه پایدار کوهستان زاگرس مرکزی تامین گردد. این بسته ابزاری می‌بایست به درونی‌سازی توان سرزمین و ملاحظات تنوع زیستی در فرایند برنامه‌ریزی و مدیریت کوهستان، به‌طور کاربردی کمک نماید، از طرفی این برنامه باید بتواند نیازهای بخش‌های بهره بردار و ذینفع کوهستان را نیز تامین و خط مشی توسعه را بر اساس توان ذاتی طبیعت تعریف نماید. همچنین به کارگیری این بسته ابزاری باید این قابلیت را داشته باشد که در دراز مدت با تامین نیازها، زمینه جلوگیری از تخریب فزاینده کنونی تنوع زیستی منطقه را فراهم ساخته و زمینه احیای اجزای تنوع زیستی به‌ویژه تنوع زیستگاهی را فراهم آورد. از مهم‌ترین ابزارهای مدیریت زاگرس مرکزی، می‌توان به برنامه تعیین توان اکولوژیک سرزمین با رعایت ملاحظات و معیارهای اجتماعی-اقتصادی اشاره نمود. بدین منظور در راستای تحقق اهداف برنامه حفاظت و توسعه پایدار کوهستان زاگرس مرکزی، تدوین و اجرای "راهنماها و دستورالعمل‌های بهره‌برداری‌های پایدار"، در نظر گرفته شد، تا با کاهش اثرات بر شاخص‌های تنوع زیستی، به تدریج روند ناپایدار فعالیت‌های توسعه در منطقه به سمت پایداری حرکت کند. این دستورالعمل‌ها قابل تعمیم به کل کوهستان زاگرس خواهد بود و با تصویب در مراجع ملی، ضمانت اجرایی خواهد یافت.

راهنماها و دستورالعمل‌های بهره‌برداری‌های پایدار از منابع طبیعی با تمرکز بر حفاظت از تنوع زیستی، با استناد به رهنمودهای دستورکار ۲۱، بسترهای قانونی و حقوقی، اسناد پشتیبان ملی، بین المللی و مطالعات میدانی تهیه گردید. سپس با استفاده از تجربیات استانی (استان‌های اصفهان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد و فارس) فعالیت‌های عمده ناپایدار محدوده کوهستان زاگرس مرکزی شناسایی شدند. در گام بعدی اثرات و تهدیدات زیست محیطی هر یک از این فعالیت‌ها، بر اجزای تنوع‌زیستی، بررسی و مورد طبقه‌بندی قرار گرفت و نهایتاً راهکارها، معیارها و ضوابط مورد نیاز جهت تنظیم و کنترل فعالیت‌های توسعه و بهره‌برداری، تدوین شد. به منظور بومی‌سازی این راهنماها و دستورالعمل‌ها، جلب مشارکت و دریافت نقطه نظرات نهادهای دست اندرکار، کارگاه‌هایی در سطح استانی و ملی برگزار شد و نظرات ارزنده این گروه در دستورالعمل نهایی اعمال شدند.

با توجه به تهدیدات زاگرس مرکزی، راهنماها و دستورالعمل‌های زیر تهیه شده است:

- راهنما و دستورالعمل ارزیابی زیست محیطی در کوهستان زاگرس مرکزی؛
- راهنما و دستورالعمل توسعه آبی‌ پروری پایدار در کوهستان زاگرس مرکزی؛



- راهنما و دستورالعمل بهره برداری پایدار از جنگل در کوهستان زاگرس مرکزی؛
 - راهنما و دستورالعمل بهره برداری پایدار از منابع آب در کوهستان زاگرس مرکزی؛
 - راهنما و دستورالعمل بهره برداری پایدار از مرتع در کوهستان زاگرس مرکزی؛
 - راهنما و دستورالعمل توسعه کشاورزی پایدار در کوهستان زاگرس مرکزی؛
 - راهنما و دستورالعمل توسعه گردشگری پایدار در کوهستان زاگرس مرکزی؛
 - راهنما و دستورالعمل مدیریت پسماند در جوامع روستایی کوهستان زاگرس مرکزی؛
 - راهنما و دستورالعمل مدیریت فاضلاب در جوامع روستایی کوهستان زاگرس مرکزی؛
- امید است با تصویب این دستورالعمل‌ها توسط مراجع ملی، حمایت و پشتیبانی ذینفعان کلیدی از نحوه اجرای آنها در تمامی برنامه‌ها و طرح‌های توسعه؛ ملاحظات حفاظت از تنوع زیستی و حفظ معیشت پایدار جوامع واقعی وابسته به منابع حیاتی این زیست بوم، توسط مسئولین، سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و بهره‌برداران از منابع به کار گرفته شود.
- جا دارد از زحمات مشاوران محترم در تهیه این دستورالعمل جناب آقای دکتر ملاماسی، مهندس علیزاده، دکتر پورمقدم، دکتر شعاعی، دکتر حائری، مهندس شریفی مقدم، مهندس درخشنده، سرکار خانم دکتر نزاکتی و خانم دکتر اله‌داد تشکر شود. همچنین از نظرات علمی و تخصصی مدیران محترم استانی، فرمانداران، بخشداران، ذینفعان کلیدی و جامعه محلی قدردانی می‌شود.

شیرین ابولقاسمی

اسفند ۱۳۹۳



چکیده

این مطالعات با هدف استفاده پایدار از منابع آبی با تمرکز بر تنوع زیستی و بر اساس رهنمودهای دستورکار ۲۱ و بسترهای قانونی و حقوقی در ایران تهیه شده است. برای این منظور ضمن جمع آوری و مطالعه اسناد پشتیبان ملی و بین المللی برای این بخش و استفاده از نتایج مطالعات میدانی انجام شده توسط طرح بین المللی حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی و همچنین بازنگری طرح جامع آب کشور، خروجی این منابع مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و پس از بررسی فرصت‌ها و تهدیدهای موجود در حوزه های آبخیز اصلی و فرعی منطقه مطالعاتی و همچنین جمع آوری بازخوردهای جلسات هم اندیشی استان‌های اصفهان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویر احمد و فارس، مهمترین ارکان اجرایی برای مدیریت پایدار منابع آبی در حوضه زاگرس مرکزی به شرح ۵ اقدام اصلی مدیریت یکپارچه آبخیز، حفاظت از اکوسیستم‌های آبی، تامین نیازهای آبی، حفاظت کیفی منابع آب و کنترل منابع آلاینده در مبدا و تغییر روند مصرف آب در بخش کشاورزی با الگوی کشاورزی پایدار اشاره شده است.



۱- مقدمه

فصل سیزدهم دستور کار ۲۱ به عنوان راهبردی برای دستیابی به توسعه پایدار به مدیریت اکوسیستم های شکننده و به خصوص کوهستان اشاره دارد. براساس این منشور بین المللی حدود ده درصد از جمعیت کره زمین در مناطق کوهستانی زندگی می کنند و یا مستقیماً از آن بهره می جویند. از طرف دیگر آب همواره به عنوان محور توسعه پایدار مطرح بوده و به جرات می توان گفت کلیه برنامه های دستیابی به توسعه پایدار چه در جوامع روستایی و چه توسعه شهری و یا برنامه های حفاظت از منابع زیستی بدون در نظر گرفتن اهمیت آب، بی نتیجه خواهد ماند. در این دستور کار سعی خواهد شد تا با استفاده از رویکردها و راهبردهای دستور کار ۲۱ و با توجه به بسترهای حقوقی موجود در ایران در قالب قوانین و مقررات ملی و بین المللی، دستورالعملی به منظور ایجاد وحدت رویه در استفاده پایدار از منابع آب در منطقه زاگرس مرکزی با اولویت حفاظت از تنوع زیستی در این مناطق تدوین گردد.

۲- تعاریف

۱-۲- تنوع زیستی: عبارت است از تنوع موجود بین تمام موجودات زنده در کلیه اشکال حیات در تمامی محیط ها شامل خشکی و دریا و سایر انواع اکوسیستم های آبی یا اجزاء هریک از محیط های فوق که در سه سطح ژنی، گونه ای و اکوسیستمی می تواند وجود داشته باشد.

۲-۲- منابع آب در زاگرس: عبارت است از کلیه منابع آبی موجود در محدوده طرح زاگرس اعم از سطحی و زیرزمینی، تجدید شونده و یا غیرتجدید شونده، متعارف یا غیرمتعارف.

۳-۲- منابع آب غیر متعارف: عبارت است از مجموعه آب های شور، لب شور، آب های فسیلی، زه آب های کشاورزی، فاضلاب شهری، پساب های صنعتی، آب های حاصل از باروری ابرها و تشکیل مه و شبنم و آب های حاصل از فرآیند شیرین کردن و نمک زدایی آب های شور.

۴-۲- تعریف حوزه زاگرس مرکزی: عبارت است از محدوده ای که تقریباً تمامی استان چهارمحال و بختیاری، مناطق وسیعی از استان کهگیلویه و بویراحمد، قسمت اعظم اقلید و مرودشت در استان فارس و سمیرم در استان اصفهان را در بر می گیرد.



۲-۵- حق آبه‌ها: نیاز آبی در تعریف عبارت است از مقداری از رژیم اصلی جریان رودخانه که بایستی پیوسته به منظور حفظ اکوسیستم رودخانه برای وضعیتی مشخص (مثلا پایدار، نیمه پایدار) جریان داشته باشد. این شاخص بیانگر حداقل نیاز زیست محیطی تالاب‌ها و رودخانه‌ها به منظور حفظ فرایندهای طبیعی این اکوسیستم‌ها می‌باشد. نیاز زیست محیطی بر اساس تعاریف نظامنامه تخصیص عبارت است از ۳۰ درصد جریان طبیعی در ۶ ماهه فروردین تا شهریور و ۱۰ درصد جریان طبیعی در ۶ ماهه مهر تا اسفند. طبق روش پیشنهادی سازمان حفاظت محیط زیست ۲۰٪ از دبی متوسط می‌بایست جهت نیاز زیستی پائین دست سدها در نظر گرفته شوند.

۲-۶- تعریف بهره برداری پایدار از منابع آب: تامین آب مناسب از منابع سطحی و یا زیرزمینی برای نیاز هریک از کاربری‌های شرب و بهداشت، کشاورزی، صنعتی و خدماتی و محیط زیست فارغ از هرگونه تبعیض برای حال و آینده به نحوی که استفاده از آن باعث افت کمی و کیفی منابع آبی برای آینده نگردد.

۲-۷- کاربری‌ها: کلیه کاربری‌های مصرف کننده منابع آبی در زاگرس که در چهار دسته شرب و بهداشت، صنعتی و خدماتی، کشاورزی و محیط زیست قرار می‌گیرند.

۲-۸- تعریف ظرفیت‌های برد زیست محیطی: ظرفیت برد معیاری است که حداکثر دامنه استفاده از یک موقعیت و محل یا هر منبع خاص را بدون وارد آوردن خسارتی به محیط زیست و منابع طبیعی و حد بردباری آن نشان می‌دهد.

۳- ضرورت ارائه دستورالعمل

با توجه به اینکه جنگل‌های زاگرس بیش از ۴۰ درصد از منابع آب سطحی کشور را تامین می‌نماید لذا مدیریت یکپارچه این محدوده وسیع در راستای حفظ کمیت و کیفیت منابع آب در دسترس با توجه به برهم‌کنش‌های پیچیده آن با بخش‌های مختلف محیط بیولوژیکی و اقتصادی-اجتماعی بسیار ضروری می‌باشد. بدیهی است هرگونه تغییر در کمیت و یا کیفیت منابع آبی در این حوزه اثرات جبران ناپذیری را بر مناطق پایین دستی و بحران‌های اجتماعی و سلامتی اعمال خواهد کرد.

۴- مروری بر سوابق تحقیق (دستورالعمل‌های موجود)



۱- در این بخش به منظور جلوگیری از تطویل مطلب تنها به ذکر مهم‌ترین منابع مورد استفاده در این دستورالعمل و درجه ارتباط آنها به طور خیلی خلاصه اشاره می‌شود:

۴-۱- بین المللی

جدول ۱- منابع بین الملل موجود و درجه اهمیت آنها نسبت به طرح

درجه اهمیت	ارتباط با پروژه	بندهای مرتبط	عنوان
کنوانسیون‌ها و پروتکل‌ها			
۳	در ارتباط با توسعه پایدار است	فصل ۱۸ (حفاظت و مدیریت آب‌ها)	دستور کار ۲۱
۳	حفاظت از منابع آب سطحی و زیستگاه پرندگان	ماده ۱: ۱- از لحاظ کنوانسیون حاضر تالاب‌ها شامل مرداب‌ها و باتلاق‌ها و لجن‌زارها یا آب‌های طبیعی یا مصنوعی اعم از دائمی یا موقت است که آب‌های شیرین- تلخ یا شور در آن به صورت راكد یا جاری یافت شود، از آن جمله است آب‌های دریا که عمق آنها در پایین‌ترین نقطه جزر از شش متر تجاوز نماید. ۲- از لحاظ کنوانسیون حاضر پرندگان آبی پرندگانی هستند که از نظر اکولوژی با تالابها پیوستگی دارند.	کنوانسیون رامسر
۲	لزوم حفاظت از تنوع زیستی	ماده ۶: اقدامات کلی برای حفاظت و بهره‌گیری پایدار. ماده ۸: حفاظت درونی، شامل حمایت از اکوسیستم‌ها، زیستگاه‌های طبیعی و حفظ جمعیت مانای گونه‌ها در محیط‌های طبیعی‌شان (بندت)، توسعه پایدار و سازگار با محیط زیست نزدیک به مناطق حفاظت شده با هدف حفاظت بیشتر از این مناطق (بندت)، احیاء و بازسازی اکوسیستم‌های آسیب دیده و تخریب شده و احیاء گونه‌های در معرض تهدید و خطر (بندج) جلوگیری از ورود گونه‌های بیگانه (بندخ) فراهم ساختن شرایط لازم برای سازگاری بین کاربردی‌های فعلی و حفاظت از تنوع زیستی و استفاده پایدار از اجزاء تشکیل دهنده (بندخ)	کنوانسیون تنوع زیستی (۱۳۷۱)
۳	این قانون صراحتاً به امر حفاظت از میراث طبیعی جهان اشاره دارد.	این کنوانسیون در تاریخ ۱۶ نوامبر ۱۹۷۲ به تصویب هفدهمین اجلاس کنفرانس عمومی یونسکو رسیده و مشتمل بر یک مقدمه و ۳۸ ماده تصویب شده است. در این کنوانسیون بیان شده که لازم است جامعه بین‌المللی با بذل کمک جمعی در امر حمایت از میراث فرهنگی و طبیعی دارای ارزش جهانی استثنایی، شریک شود. با توجه به اینکه برای نیل به این مقصود ضرورت دارد مقررات تازه‌ای به صورت کنوانسیون، که متضمن روش مؤثری جهت حمایت جمعی میراث فرهنگی و طبیعی دارای ارزش جهانی استثنایی باشد به نحو دائم و بر طبق روش‌های علمی و جدید وضع گردد، کنفرانس عمومی پس از اینکه طی شانزدهمین اجلاس خود تصمیم گرفت که این امر، موضوع یک کنوانسیون بین‌المللی واقع شود، در تاریخ ۱۶ نوامبر ۱۹۷۲ کنوانسیون حاضر را مورد تصویب قرار داد.	کنوانسیون برای حمایت میراث فرهنگی و طبیعی جهان
۱	لزوم حمایت از میراث فرهنگی و طبیعی	به دولت جمهوری اسلامی ایران اجازه داده می‌شود به کنوانسیون حراست از میراث فرهنگی ناملموس مشتمل بر یک مقدمه و چهل ماده به شرح پیوست ملحق شده و اسناد مربوط را ارائه نماید.	قانون الحاق جمهوری اسلامی ایران به کنوانسیون حراست از میراث فرهنگی ناملموس مصوب ۲۰۰۳ یونسکو
	دستور العمل ارزیابی اثرات	عمده بندها	کنوانسیون اسپو ESPOO و پروتکل SEA
قوانین، مقررات، استانداردها، آیین نامه‌ها و ... در سایر کشور های دیگر			
۲	لزوم حفاظت از محیط	گردهمایی استکهلم و ریو در بردارنده اصولی است که بشر را به سوی حفاظت از محیط زیست	اصول اعلامیه‌های



درجه اهمیت	ارتباط با پروژه	بندهای مرتبط	عنوان
	زیست	هدایت می‌کند. بر طبق این اصول، انسانها، همچنانکه دارای حق آزادی، برابری هستند، از حق زندگی در محیط زیست نیز برخوردارند که از نظر کیفی به آنها امکان می‌دهد بخوبی محترمانه زندگی کنند و به این دلیل، همه آنها موظف به نگهداری و حفاظت از محیط زیست و اصلاح آن برای استفاده نسل کنونی و نسلهای آینده هستند.	استکهلم و ریودونائرو
۲	حفاظت از تنوع زیستی	هدف این اتحادیه ترغیب و تشویق و کمک به جوامع سراسر جهان برای حفظ یکپارچگی و تنوع طبیعت و تضمین هرگونه استفاده معقول و منصفانه از منابع طبیعی و اطمینان از اینکه هرگونه استفاده از این منابع با توجه به ارزشها و ابعاد علمی، آموزشی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و قانونی از جهت اکولوژیکی پایدار باشد.	اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی (اتحادیه جهانی حفاظت) ۱۳۲۷
۳	استفاده از تجربیات حداقل ۱۸ کشور در راستای دستیابی به اهداف حفاظت از کیفیت منابع آب	هدف این دستورالعمل بهبود کیفیت آب در اروپا و جلوگیری از هرگونه کاهش کیفیت آب می‌باشد. هدف غایی این دستورالعمل نیز رسیدن به وضعیت مناسب در همه منابع آبی اعضای اتحادیه اروپا و مناطق وابسته به آن تا افق سال ۲۰۱۵ می‌باشد. رویکردهای اصلی این چهارچوب را می‌توان در موارد زیر خلاصه نمود: <ul style="list-style-type: none"> - جلوگیری از آلودگی بیشتر منابع آب و حفاظت از اکوسیستمهای آبی با توجه به اینکه اکوسیستمهای خشکی و تالابها به طور مستقیم وابسته به اکوسیستمهای آبی هستند. - ترویج استفاده پایدار از منابع آب بر اساس حفاظت طولانی مدت از منابع آبی موجود - افزایش حمایتها و بهبود وضعیت محیط زیست آبی - حصول اطمینان از روند کاهش آلودگی منابع آب زیرزمینی - کاهش آثار منفی سیلها و خشکسالیها 	Water Framework اتحادیه اروپا
۳	استفاده از دستاوردهای این قانون به عنوان یکی از قوانین پیشگام در این زمینه	این قانون در سال ۱۹۷۲ میلادی تصویب شد و در آن کنگره آمریکا از تمامی ایالات خواست تا پس از شناسایی منابع غیر نقطه ای آلاینده آب اقدام به حذف آنها نمایند. از آنجا که رفع معضلات ناشی از آلودگی‌های غیر نقطه ای بسیار دشوار می‌نماید، بهترین راه حل برای آن پیشگیری توصیه شده است.	قانون آب پاک آمریکا (Clean Water Act)
۳	حفاظت از اراضی اطراف منابع آبی	بر اساس این دستورالعمل دو منطقه کاملاً مجزا در اطراف منابع آبی معرفی شده است: زون حفاظتی اولیه: منطقه ای در اطراف سد و یا رودخانه های وابسته به آن می باشد که حداقل ۴۰۰ متر از لبه مخزن و یا ۲۰۰ متر از شاخه ها و یا منابع آب سطحی فاصله دارد. در این زون هرگونه فعالیتی که منجر به تولید، ذخیره، دفن و یا تخلیه مواد آلاینده شود، ممنوع می باشد. زون حفاظتی ثانویه: منطقه ای با فاصله ۲۰۰ تا ۴۰۰ متر از ساحل شاخه های جانبی آبهای سطحی که در اراضی سیلابی واقع شده و بر روی آبخوان قرار گرفته است و توسط مرزهای گیاهی تالاب احاطه شده است.	دستورالعمل حفاظت از حوضه آبخیز (WPA)
۳	استفاده از تجربیات مدیریت این حوضه آبخیز	قانون TVA در ۱۸ می سال ۱۹۲۳ برای نظارت بر ساخت و ساز سد ها برای کنترل سیلابها، بهبود کشتیرانی و تولید نیروی الکتریسیته ارزان در حوضه دره تنسی ایجاد شد. قانون TVA توسط روزولت امضا شد و TVA به عنوان یک سازمان عمرانی وابسته به دولت فدرال مطرح گردید. این سیستم فقیرترین بخشهای آمریکا را به نواحی با اقتصاد خوب و محیط زیست سالم تبدیل نمود.	قوانین و مقررات دره تنسی TVA
۳	لزوم حفاظت از کیفیت منابع آب شرب	EPA با اتکا به قانون آب آشامیدنی پاک (SDWA) مصوب سال ۱۹۷۴ و اصلاح شده در سال های ۱۹۸۶ و ۱۹۹۶ اقدام به تعیین استانداردهای آب آشامیدنی حاصل از منابع سطحی نموده است. طبق این معیارها، باید کلیه آب های آشامیدنی تا سال ۲۰۰۰ فاقد باکتری Cryptospondium باشند.	قانون حفاظت از منابع آب آشامیدنی DWPA
۳	حفاظت از اراضی اطراف منابع آبی	هدف این سند ایجاد همخوانی بین کاربری اراضی و فعالیت‌های حوزه آبریز در راستای تأمین آب شهرها (کوچک و بزرگ) می باشد.	قانون آب استرالیا PDWSA



۴-۲- ملی

جدول ۲- منابع ملی موجود و درجه ارتباط هریک با طرح

درجه ارتباط با طرح زاگرس	سال انتشار	شماره معاونت برنامه ریزی	موضوع
	۱۳۹۳		بخشنامه استفاده از پساب تصفیه خانه های فاضلاب شهری و روستایی
	۱۳۸۷		نظامنامه تخصیص آب
۲			راهنمای مدیریت ریسک سوانح آلودگی در منابع آب های سطحی و زیرزمینی
۲			ضوابط حفاظت از کیفیت منابع آب در مدیریت مواد زاید جامد
۳			راهنمای حریم کیفی منابع آب جهت بسته بندی با هدف شرب
۱	۱۳۹۱	۶۲۰	دستورالعمل پایش کیفیت آب های زیرزمینی
۱	۱۳۹۲	۶۲۱	دستورالعمل تعیین حریم کیفی آب های زیرزمینی
۳	۱۳۹۱	۵۹۷	فهرست خدمات و شرح خدمات مطالعات پایش کیفیت آب مخازن سدها
۳	۱۳۹۱	۵۹۶	فهرست خدمات پایش کیفیت آب های سطحی (جاری)
۱	۱۳۹۰	۵۵۷	راهنمای تعیین آب مورد نیاز اکوسیستم های آبی
۱	۱۳۹۱	۵۷۵	راهنمای پهنه بندی توان اکولوژیک به منظور استقرار طرح های توسعه منابع آب
۳	۱۳۹۰	۵۷۴	مبانی زیست محیطی طراحی برای طرح های تغذیه مصنوعی
۲	۱۳۸۹	۵۳۵	ضوابط زیست محیطی استفاده مجدد از آب های برگشتی و پساب ها
۲	۱۳۹۰	۵۶۳	ضوابط زیست محیطی برداشت مصالح رودخانه ای
۱	۱۳۹۰	۵۶۰	راهنمای بررسی اثر فعالیت های کشاورزی بر کمیت و کیفیت آب های سطحی
۱	۱۳۹۰	۵۵۱	دستورالعمل اجرایی پایش کیفیت آب مخازن پشت سدها
۱	۱۳۸۸	۵۲۲	دستورالعمل پایش کیفیت آب های سطحی (جاری)
۱			فهرست خدمات مطالعات ظرفیت خود پالایی رودخانه ها
۳	۱۳۸۸	۴۳۳	فهرست خدمات مطالعات طرح های استفاده از فاضلاب های تصفیه شده شهری و روستایی (تصفیه خانه های در دست ساخت و در حال بهره برداری)
۱	۱۳۹۰	۵۵۰	راهنمای مطالعات کیفیت آب مخازن سدهای بزرگ
۲	۱۳۸۹	۴۳۴	راهنمای مطالعات طرح های استفاده از فاضلاب های تصفیه شده شهری و روستایی
۲	۱۳۸۹	۴۸۱	راهنمای مطالعات ظرفیت خود پالایی رودخانه ها
۱	۱۳۸۸	۴۶۲	راهنمای طبقه بندی کیفیت آب خام، پساب ها و آب های برگشتی برای مصارف صنعتی و تفریحی
۳			دستورالعمل ارزیابی اثرات طرح های سدسازی بر محیط زیست (مرحله اجمالی)
۱			راهنمای چگونگی بررسی اثر فعالیت های کشاورزی بر کیفیت و کمیت آب های زیرزمینی
			دستورالعمل چگونگی بررسی اثر فعالیت های کشاورزی بر کیفیت و کمیت آب های زیرزمینی
۳			دستورالعمل ارزیابی اثرات طرح های سدسازی بر محیط زیست (مرحله تفصیلی)
۳	۱۳۸۵	۳۳۸	دستورالعمل ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح های آب و فاضلاب در مرحله تفصیلی
۳	۱۳۸۵	۳۳۳	دستورالعمل ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح های آب و فاضلاب در مرحله اجمالی
۳	۱۳۸۰	۲۲۷	دستورالعمل ارزیابی زیست محیطی طرح های مهندسی رودخانه مرحله تفصیلی



۳	۱۳۸۰	۲۲۷	دستورالعمل ارزیابی زیست محیطی طرح‌های مهندسی رودخانه (مرحله شناسایی)
۳	۱۳۸۰	۲۲۷	دستورالعمل ارزیابی زیست محیطی طرح‌های مهندسی رودخانه (مرحله توجیهی)
۱			دستورالعمل روش‌های محاسبه بیلان منابع آب
۲			دستورالعمل انتخاب آمارها و داده‌های مورد نیاز برای تهیه مدل‌های کمی و کیفی آب‌های زیرزمینی
۲			راهنمای نحوه ارتباط بیلان منابع آب کشور با تجارت آب مجازی
۲			دستورالعمل روش‌های محاسبه حداکثر سیلاب محتمل (PMP) و تهیه منحنی‌های عمق، سطح، تدام بارش (DAD)
۲	۱۳۹۲	۶۴۵	دستورالعمل احیا، توسعه و بهسازی چاه‌های آب (کشاورزی و شرب)
۳	۱۳۹۲	۶۴۷	دستورالعمل روش‌های محاسبه حداکثر سیل محتمل PMF
۲	۱۳۹۲	۶۴۶	راهنمای کاربرد سیستم‌های اطلاعات مکانی (GIS) و سنجش از دور (RS) در استخراج پارامترهای موثر مطالعات هیدرولوژیکی حوضه‌های آبریز
۴	۱۳۹۱	۵۸۵	راهنمای روش‌های توزیع مکانی عوامل اقلیمی با استفاده از داده‌های نقطه‌ای
۴	۱۳۹۲	۵۷۷	دستورالعمل تعیین محل و نظارت بر حفر چاه‌های آب در آبرفت و سازندهای سخت و تهیه گزارش حفاری (چاه‌های بهره‌برداری، اکتشافی، پیژومترها و مشاهده‌ای)
۳			راهنمای بررسی اثرات اجرای طرح‌های تغذیه مصنوعی بر وضعیت آبخوان
۳			راهنمای چگونگی بررسی نشست زمین در نتیجه بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی
۵	۱۳۹۱	۵۶۱	راهنمای کاربرد ردیاب‌ها در بررسی نشست و فرار آب از مخزن و تکیه‌گاه‌های سد
۵			راهنمای تهیه مدل ریاضی آب‌های زیرزمینی
۳			دستورالعمل و ضوابط تعیین و تفکیک آبخوان‌های آبرفتی دشت‌های آزاد ممنوعه و ممنوعه بحرانی
۳	۱۳۹۱	۳۱۰	دستورالعمل و ضوابط تقسیم‌بندی و کدگذاری حوضه‌های آبریز و محدوده‌های مطالعاتی در سطح کشور
۵	۱۳۹۰	۵۵۲	دستورالعمل کاربرد روش‌های ردیابی در مطالعات آبخوان‌های آبرفتی
۴			دستورالعمل رفتارسنجی کمی آب‌های زیرزمینی
۵	۱۳۸۹	۵۴۶	دستورالعمل کاربرد روش‌های ردیابی در مطالعات کارست و سازندهای سخت
۵			شناخت و راهنمای روش‌های الکترو مغناطیسی (EM)
۳	۱۳۸۴	۳۳۰	دستورالعمل آماربرداری از منابع آب - وسایل و روش‌های اندازه‌گیری
۵			راهنمای تهیه آبنمود چشمه‌های کارستی و سازندهای سخت
۵	۱۳۸۱	۲۴۹	فهرست خدمات مرحله توجیهی مطالعات ایزوتوپی و ردیابی مصنوعی منابع آب زیرزمینی
۵	۱۳۸۶	۳۹۷	راهنمای تهیه شناسنامه غار
۵	۱۳۸۲	۲۶۶	دستورالعمل تعیین نیتروژن آب
۵			دستورالعمل بهره‌برداری و نگهداری تاسیسات و سازه‌های تغذیه مصنوعی
۵			دستورالعمل تعیین اکسیژن «اکسیژن محلول، اکسیژن مصرفی، اکسیژن خواهی شیمیایی، اکسیژن خواهی بیوشیمیایی و اوزن»
۵			دستورالعمل تعیین آلومینیوم، باریم و بریلیم آب
۵	۱۳۸۱	۲۵۹	دستورالعمل آزمون میکروبیولوژی آب
۳	۱۳۸۰	۲۳۹	دستورالعمل آماربرداری منابع آب بخش اول - اندازه‌گیری پدیده‌های هواشناسی بخش دوم - برگه‌های شناسایی و آمار

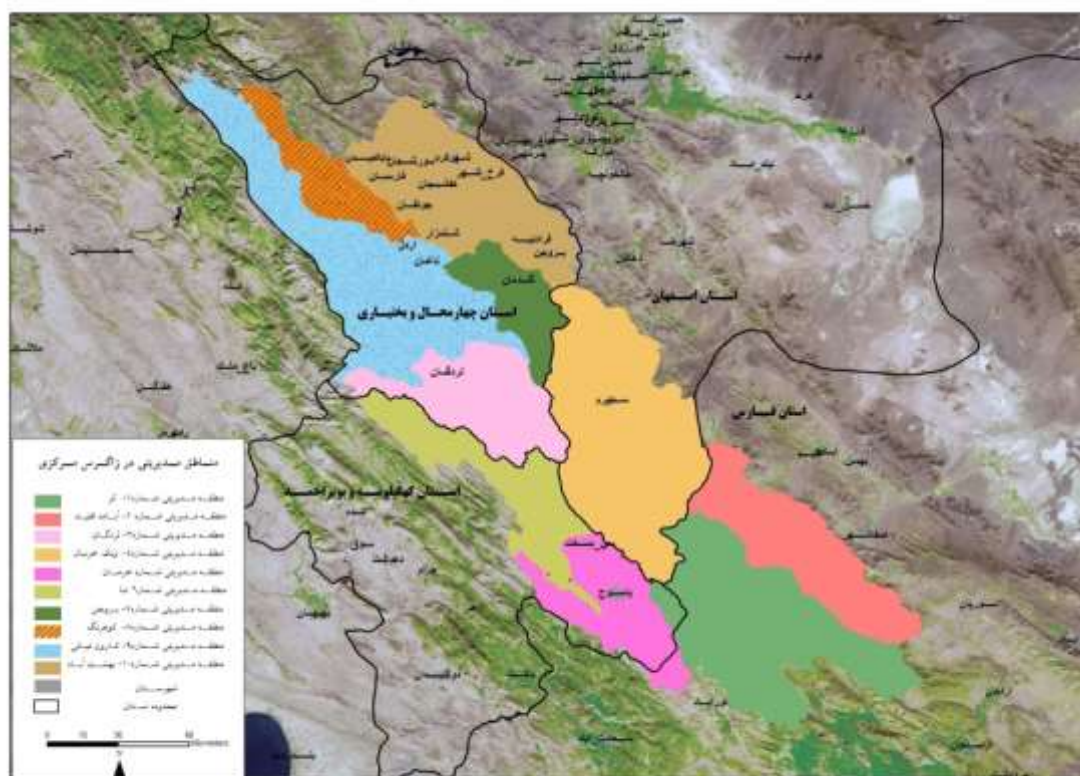


طرح بین المللی حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی

۳	۱۳۷۸	۱۸۷	دستورالعمل رفتارسنجی کیفی آب‌های زیرزمینی
۵			دستورالعمل آزمایش‌های پمپاژ
۵	۱۳۸۰	۲۳۶	فهرست خدمات مطالعات طرح‌های تغذیه مصنوعی (مرحله تفصیلی)
۴	۱۳۸۲	۲۶۵	دستورالعمل برپایی آزمایشگاه آب
۵	۱۳۸۲	۲۶۶	دستورالعمل تعیین اسیدیته و قلیائیت آب
۴			فهرست خدمات مرحله طراحی تفصیلی آبخیزداری
۴	۱۳۸۰	۲۳۶	فهرست خدمات مطالعات طرح‌های تغذیه مصنوعی (مرحله شناسایی و توجیهی - تفصیلی)
۵	۱۳۷۷	۱۷۱	ژئوفیزیک و نقش آن در مهندسی آب «استاندارد مطالعات لرزه‌ای با روش شکست مرزی»
۵	۱۳۷۹	۱۸۲	راهنمای حفاظت کمی و کیفی منابع آب زیرزمینی و تجهیزات بهره‌برداری از آنها
۵	۱۳۷۹	۲۱۱	فهرست خدمات مطالعات ژئوفیزیک «روش‌های الکتریکی مقاومت ویژه و لرزه‌ای شکست مرزی»
۵			راهنمای فهرست خدمات بررسی‌های هیدروژئوشیمیایی پروژه‌های منابع آب
۵			دستورالعمل تهیه بیان نمک آب زیرزمینی
۵	۱۳۷۵	۱۵۹	ژئوفیزیک و نقش آن در مهندسی آب «استاندارد مطالعات الکتریک با روش مقاومت ویژه»
۵			استاندارد علامت‌ها و مشخصه‌های نقشه‌های ژئوفیزیکی
۵	۱۳۷۷	۱۸۱	دستورالعمل نام‌گذاری و حفاری چاه‌های آب
۵	۱۳۷۶	۱۶۵	دستورالعمل برف سنجی
۳			تعاریف و دامنه کار مراحل مختلف خدمات مهندسی طرح‌های آب
۵			راهنمای مطالعات ژئوفیزیک در آب‌های زیرزمینی
۵	۱۳۷۷	۱۷۵	علائم و نشانه‌های نقشه‌های منابع آب زیرزمینی
۲	۱۳۸۳	۲۷۴	دستورالعمل نمونه‌برداری آب
۲			راهنمای ارزیابی کیفی منابع آب
۳	۱۳۸۰	۲۱۳	فهرست خدمات مطالعات مرحله نیمه‌تفصیلی منابع آب زیرزمینی
۳	۱۳۸۰	۲۱۲	فهرست خدمات مطالعات مرحله شناسایی منابع آب زیرزمینی
۴	۱۳۷۵	۱۶۰	دستورالعمل مطالعات فیزیوگرافی در حوضه‌های آبخیز
۴	۱۳۷۳	۹۱	فهرست خدمات مرحله توجیهی طرح‌های حفاظت خاک و آبخیزداری
۴	۱۳۷۳	۹۲	فهرست خدمات مرحله شناسایی طرح‌های حفاظت خاک و آبخیزداری

۵- محدوده مطالعات

محدوده مورد عمل این دستورالعمل در گستره‌ای به وسعت ۳۰۶۸۰۴۴ هکتار از اراضی کوهستان زاگرس مرکزی قرار گرفته است. این محدوده شهرستان‌های سمیرم استان اصفهان، مرودشت، اقلید، سپیدان، آباده از استان فارس، بخش‌هایی از استان کهگیلویه و بویراحمد و تقریباً تمامی استان چهارمحال و بختیاری را پوشش می‌دهد (نقشه ۱) محدوده مطالعه را نشان می‌دهد.



تصویر ۱- محدوده های پایلوت مورد مطالعه

۶- اهداف

دستورالعمل حاضر به منظور ایجاد وحدت رویه درون و برون سازمانی بین ذینفعان و ذیربطان مدیریت کمی و کیفی منابع آب در حوزه زاگرس مرکزی و بهره برداران تهیه شده است به نحوی که بتواند راهنمایی برای استفاده پایدار از منابع آبی زاگرس مرکزی براساس بسترهای حقوقی جاری در کشور به منظور دستیابی به اهداف زیر را فراهم آورد:

- بهبود و افزایش هماهنگیهای برون سازمانی علی الخصوص بین وزارت نیرو، سازمان محیط زیست و

جهاد کشاورزی

- حفاظت از نواحی تالابی و اکوسیستمهای رودخانه‌ای و ترویج و پیاده‌سازی کنوانسیون رامسر

- حفاظت از تنوع زیستی بر اساس توان اکولوژیکی منابع آبی در مناطق

- بهبود کمیت و کیفیت منابع آبی از طریق مدیریت یکپارچه آبخیز و مدیریت منابع آلاینده

- ایجاد سازوکار لازم برای رعایت حرایم منابع آبی

- ارتقاء آگاهی‌های عمومی در رابطه با مصارف کشاورزی



- رعایت بیلان منابع آبی و حق آبه های زیست محیطی
- تامین آب سالم برای شرب و بهداشت به خصوص برای نواحی فرودستی
- ترویج استفاده از منابع آب غیر متعارف به منظور تامین بخشی از نیازهای آبی آبخیز

۷- ذینفعان و ذیربطان

- سازمان محیط زیست و ادارات کل استان های تابعه
- وزرات نیرو و تمام سازمان ها و نهادهای ذیربط اعم از شرکت های آب منطقه ای و آب و برق خوزستان، شرکت های مادر تخصصی، آب و فاضلاب در کل استان های تابعه
- ادارات کل سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری کشور در کل استان های تابعه
- ادارات کل وزارت جهاد کشاورزی در کلیه استان های تابعه
- بهره بردارن حقیقی و حقوقی از منابع آب سطح و یا زیرزمینی
- جوامع محلی و بومی اعم از شهری یا روستایی
- ادارات کل شیلات استانها
- ادارات کل صنعت و معدن و تجارت استانها

۸- بسترهای حقوقی این دستورالعمل

از بین کلیه بسترهای حقوقی ملی و بین المللی موجود در کشور موارد ارائه شده در جدول زیر به عنوان مهم ترین ارکان و ابزار کلیدی برای مدیریت منابع آبی در محدوده طرح ارائه شده است. بدیهی است این دستورالعمل محدود به موارد ذیل نبوده و سایر قوانین و مقررات ملی و بین المللی لازم الاجرا می باشد.

جدول ۳- بسترهای حقوقی مرتبط با بهره برداری پایدار از منابع آبی در کشور

قوانین و مقررات
آئین نامه نحوه انتخاب و انجام طرح های انتقال آب بین حوضه ای (در دست تصویب)
دستورالعمل زیست محیطی و اقتصادی-اجتماعی انتقال آب بین حوضه ای (دفتر آب و خاک- بهار ۹۲)
اصل ۵۰ قانون اساسی ایران
قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست (مصوب ۵۳/۳/۲۸ و اصلاحیه ۷۱/۸/۲۴)
قانون توزیع عادلانه آب (مصوب ۱۳۶۱/۱۲/۱۶)
قانون حفاظت و بهره برداری از منابع آبی جمهوری اسلامی ایران (مصوب ۷۴/۶/۱۴)



قانون مجازات اسلامی - تعزیرات (مصوب ۷۵/۳/۲ ، اصلاحات ۷۶/۵/۸)
قانون برنامه پنجساله پنجم و ششم توسعه جمهوری اسلامی ایران
آیین نامه جلوگیری از آلودگی آب (مصوب ۷۳/۲/۱۸ هیات وزیران)
آیین نامه اجرایی قانون حفاظت و بهره برداری از منابع آبی جمهوری اسلامی ایران (مصوب ۷۸/۲/۵)
دستورالعمل ها
دستورالعمل زیست محیطی و اقتصادی-اجتماعی انتقال آب بین حوضه ای (دفتر آب و خاک- بهار ۹۲)
آیین نامه نحوه انتخاب و انجام طرح های انتقال آب بین حوضه ای (در دست تصویب)
فهرست خدمات و شرح خدمات مطالعات پایش کیفیت آب مخازن سدها (امور آب و آبفا ۹۱)
دستورالعمل پایش کیفیت آب های زیرزمینی (امور آب و آبفا ۹۲)
دستورالعمل تعیین حریم کیفی آب های زیرزمینی (امور آب و آبفا ۹۰)
دستورالعمل روش های محاسبه بیلان منابع آب (امور آب و آبفا ۹۳)
راهنمای تعیین آب مورد نیاز اکوسیستم های آبی (امور آب و آبفا ۹۱)
راهنمای پهنه بندی توان اکولوژیک به منظور استقرار طرح های توسعه منابع آب (امور آب و آبفا ۹۱)
ضوابط زیست محیطی استفاده مجدد از آب های برگشتی و پساب ها (امور آب و آبفا ۸۹)
ضوابط زیست محیطی برداشت مصالح رودخانه ای (امور آب و آبفا ۹۰)
راهنمای بررسی اثر فعالیت های کشاورزی بر کمیت و کیفیت آب های سطحی (امور آب و آبفا ۹۰)
راهنمای مطالعات طرح های استفاده از فاضلاب های تصفیه شده شهری و روستایی (امور آب و آبفا ۸۸)
راهنمای مطالعات ظرفیت خودپالایی رودخانه ها (امور آب و آبفا ۸۹)
راهنمای طبقه بندی کیفیت آب خام، پساب ها و آب های برگشتی برای مصارف صنعتی و تفریحی (امور آب و آبفا ۸۸)
راهنمای چگونگی بررسی اثر فعالیت های کشاورزی بر کیفیت و کمیت آب های زیرزمینی (امور آب و آبفا ۸۳)
دستورالعمل چگونگی بررسی اثر فعالیت های کشاورزی بر کیفیت و کمیت آب های زیرزمینی (امور آب و آبفا ۸۳)
دستورالعمل احیا، توسعه و بهسازی چاه های آب (امور آب و آبفا ۹۲)
بخشنامه استفاده از پساب تصفیه خانه های فاضلاب شهری و روستایی (۹۳)
نظامنامه تخصیص آب (۸۷)

علاوه بر بسترهای حقوقی فوق یکی از مهم ترین اقدامات انجام شده توسط وزارت نیرو در سال های اخیر تهیه گزارش طرح جامع آب کشور است. در همین رابطه، گزارش مطالعات به هنگام سازی طرح جامع آب کشور (گزارش تلفیق حوضه آبریز کارون بزرگ) که در اسفند ۱۳۹۲ تهیه شده است، یکی از ارزشمندترین منابعی می باشد که دنبال کردن رهیافت های این گزارش می تواند بسیار مثمرتر باشد.

۹- بررسی وضعیت موجود

در این بخش باید وضعیت موجود وضعیت منابع آبهای سطحی و زیرزمینی به لحاظ ویژگی های کمی و کیفی و همچنین وضعیت سکونتگاه ها جوامع انسانی ارائه گردد.

۹-۱- بررسی نحوه بهره برداری و گروه های عمده بهره بردار



کلیه این اطلاعات در گزارش تلفیق حوضه آبریز کارون بزرگ (اسفند ۹۲) به تفکیک آمده است. به جهت جلوگیری از تطویل مطلب از ارائه آن در این بخش خودداری شده است، جهت کسب اطلاع در این زمینه به گزارش فوق الذکر مراجعه نمایید.

۹-۱-۱- وضعیت بهره برداری از منابع آب سطحی و زیر زمینی

جدول زیر وضعیت بهره برداری از منابع آب سطحی و زیرزمینی را نشان می‌دهد:

جدول ۴ - منابع و مصارف حوضه آبریز کارون در وضع موجود

کسری آب مخزن	تامین از منابع		انتقال آب	کشاورزی			صنعت			شرب			پتانسیل منابع آبی			استان			
	زیرزمینی	سطحی		درصد تامین	کمبود	تفین	نیاز	درصد تامین	کمبود	تفین	نیاز	درصد تامین	کمبود	تفین	نیاز		کل	زیرزمینی	سطحی
-۶	۱۰۳۵	۱۰۳۸	۷۰۱	۹۶	۵۶	۱۳۰۲	۱۳۵۶	۱۰۰	۰	۲	۲	۱۰۰	۰	۶۷	۶۷	۷۳۹۶	۱۰۲۹	۶۳۶۷	چهارمحال و بختیاری
۰	۲۵۷	۲۰۷	۰	۹۹	۵	۴۴۲	۴۴۷	۹۷	۰	۱	۱	۱۰۰	۰	۲۱	۲۱	۳۰۰۵	۲۵۷	۲۷۴۸	کهگیلویه و بویر احمد
-۲۰	۱۵۸	۱۶۴	۰	۷۳	۱۱	۳۱۷	۴۳۴	۱۰۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۰	۶	۶	۱۲۲۱	۱۳۸	۱۰۸۳	اصفهان

منبع: مطالعات به هنگام سازی طرح جامع آب کشور، گزارش تلفیق حوضه آبریز کارون بزرگ، شرکت بهان سد، اسفند ۱۳۹۲

جدول ۵: وضعیت منابع آبی وضع موجود

مقدار کمی شاخص	حجم باقیمانده از جریان سطحی مازاد (میلیون مترمکعب)	حقوقه های زیست محیطی	مجموعه جریان های سطحی، چشمه ها و آب برگشتی	جریان های سطحی خروجی انتقالی (میلیون مترمکعب)	جریان های سطحی مازاد (میلیون مترمکعب)	نام محدوده مطالعاتی
۰/۵۷	۵۹۲/۱۵	۴۵۲/۶۰	۴۵۲۵/۹۹	۰/۰۰	۱۰۴۴/۷۴	اصفهان
۰/۸۰	۵۶۱۵/۰۸	۵۷۲/۵۳	۵۷۲۵/۲۹	۸۷۰/۰۰	۷۰۵۷/۶۱	چهارمحال و بختیاری
۰/۹۸	۹۶۶۰/۸۸	۲۲۵/۲۴	۲۲۵۲/۴۱	۰/۰۰	۹۸۸۶/۱۲	کهگیلویه و بویر احمد

منبع: مطالعات به هنگام سازی طرح جامع آب کشور، گزارش تلفیق حوضه آبریز کارون بزرگ، شرکت بهان سد، اسفند ۱۳۹۲



۱۰- عوامل مخرب و چالش های موجود در مدیریت منابع آب در منطقه

براساس مطالعات انجام شده عوامل عمده در استفاده ناپایدار از منابع آبی در حوضه مطالعاتی را می توان در ۵ دسته عوامل سیاسی، عوامل اجتماعی، عوامل اقتصادی، عوامل فنی و عوامل مدیریتی طبقه بندی کرد که در بخش های زیر سعی می شود تا هر یک از عوامل فوق به طور خلاصه مورد بحث قرار گیرد.

۱۰-۱- چالش های موجود در زمینه مدیریت منابع آب سطحی

براساس مطالعات انجام شده مهمترین عوامل مخرب و چالش های موجود در این مناطق به شرح ذیل می باشد:

۱۰-۱-۱- عدم رعایت حق آبه محیط زیست

در حوضه مطالعاتی رودخانه کارون بزرگ، ۸۶ سد پیش بینی شده است که از این بین ۴۶ سد در مرحله مطالعاتی فاز ۱ و ۲ و شش سد در مرحله مطالعات شناسایی و ۱۷ سد از جمله سد گتوند علیا در مرحله اجرایی بدنه و دو سد آبرده بر روی رودخانه آبرده و باباحیدر بر روی رودخانه سراب حیدر به صورت سیستم انحراف جهت تامین آب کشاورزی و شرب و تولید برق قرار دارند. مشابه این مشکلات در حوزه مهارلو و بختگان نیز دیده می شود. تعدد طرح هایی از این دست، عدم رعایت حق آبه های زیست محیطی باعث عدم تراز بیلان منابع آبی و در نتیجه تخریب نواحی تالابی می شود مهم ترین عوامل موثر در این بخش عبارتند از:

- اتخاذ رویکردهای استانی در مدیریت منابع آب به جای مدیریت آبخیز
- اتخاذ رویکردهای استانی در مدیریت منابع آب به جای مدیریت آبخیز
- سیاسی کردن بحث های فنی در مورد مسائل منابع آبی و تخصیص ها
- عدم پیروی از قوانین برنامه توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و سند چشم انداز ایران ۱۴۰۴
- بهره کشی از منابع آب به خصوص منابع غیر قابل تجدید به جای بهره وری پایدار
- عدم اعتقاد به استفاده پایدار از منابع آبی در کشاورزی از سوی جوامع محلی و اصرار بر روش های سنتی

و غلط

- سیاست های غلط در توسعه و ترویج الگوهای کشت، تخصیص منابع آبی و عدم توجه به سهم آبی

محیط زیست



- تداخل وظایف و مسوولیت ها بین نهادها و ارگان های مسئول و بعضا حتی تضاد منافع بین آنها
- عدم تمایل بخش خصوصی به سرمایه گذاری در بخش آب به دلیل عدم شفافیت قوانین و مقررات مربوط به سرمایه گذاری بخش خصوصی، ابهام در قیمت گذاری مناسب آب و جبران زیان های احتمالی در صورت اعمال قیمت های ترجیحی و تکلیفی و در نهایت ریسک بالای بازگشت اصل سرمایه و سود آن به دلیل ماهیت طرح های توسعه منابع آب و به تبع آن بالابودن سرمایه مورد نیاز و زمان بر بودن سرمایه گذاری در بخش آب.

۱۰-۱-۲- تجاوز به حرایم کمی و کیفی آب های سطحی

- برداشت مصالح

برداشت مصالح رودخانه ای و به دنبال آن برهم زدن بستر رودخانه و افزایش کدورت آب و آلاینده های محلول در آب یکی از مهم ترین مشکلات موجود در سطح کشور و از جمله مناطق آبخیز مدیریتی می باشد. برداشت بی رویه شن و ماسه، عدم رعایت عمق برداشت و بعضا تخریب زمین های کشاورزی در محدوده محل های برداشت از جمله مهمترین عوامل تخریب اکوسیستم رودخانه ای در این مناطق می باشد.

- پرورش آبزیان

توسعه و صدور مجوزهای روز افزون مزارع پرورش ماهی در بالادست رودخانه ها و عدم توجه به توان خود پالایی رودخانه ها با هدف تولید بیش از پیش و عدم هماهنگی بین وزارت جهاد کشاورزی، وزارت نیرو و سازمان محیط زیست در کنار تجاوز به حرایم رودخانه ها، انحراف مسیر رودخانه و سایر اقدامات که به منظور پرورش غیر قانونی ماهیان سرد آبی انجام می شود، یکی از مشکلات عمده مدیریت منابع آبی در این محدوده می باشد که معضلات متعددی را برای کمیت و کیفیت منابع آبی در نواحی فرودستی ایجاد نموده است.

- کشاورزی

انحراف آب و برداشت غیر مجاز توسط پمپ، تصرف زمین و تجاوز به حرایم به خصوص برای کشت برنج، استفاده بی رویه از کود و سموم کشاورزی، آبیاری بی رویه، عدم رعایت الگوی کشت مناسب، عدم وجود برنامه ای مشخص برای زهکشی و هدایت زهاب ها از مهم ترین عوامل تخریب در این بخش می باشد. همان طور که در گزارشات متعدد نیز دیده می شود، علیرغم این که بخش کشاورزی بیشترین برداشت آب را نسبت به شرب و صنعت دارد، با این وجود بدترین وضعیت را چه به لحاظ تعدد منابع ورود آلودگی های کانونی و غیر کانونی و چه به لحاظ راندمان پایین و هدر



رفت آب دارد. انحراف آب و تجاوز به حرایم رودخانه‌ها به منظور برنج‌کاری و پرورش ماهیان سردآبی را می‌توان به عنوان اثرگذارترین عوامل تخریب اکوسیستم‌های رودخانه‌ای و تالابی در این منطقه دانست.

- ساخت و ساز

عدم توجه به پهنه بندی سیلاب و ساخت و سازهای غیر مجاز در حرایم رودخانه‌ها و منابع آبی در این محدوده، مشکلات متعددی را به وجود آورده است. با توجه به اینکه حوضه آبریز کارون بزرگ، یکی از حوضه‌های بسیار سیل خیز کشور می‌باشد، احجام سیلاب در این رودخانه‌ها، به نحوی بوده که در سال‌های اخیر خسارت‌های بسیار زیادی را به سازه‌های موجود و منابع انسانی وارد آورده است. به طور کلی کلیه رودخانه‌های حوضه آبریز کارون بزرگ، سیل خیز بوده به خصوص پس از اتصال دو رودخانه دز و کارون، حجم سیلاب‌ها و به دنبال آن خسارت ناشی از سیلاب‌ها بسیار زیان‌بار است، به نحوی که استان خوزستان که در انتهای حوضه آبریز واقع شده است، سومین استان سیل خیز کشور (سایت آب منطقه‌ای استان خوزستان) می‌باشد. یکی از عوامل اصلی در این واقعه تخریب‌های صورت گرفته در پوشش گیاهی نواحی بالادستی حوضه آبخیز است. در حوضه آبریز رودخانه کارون، سیلاب‌های نشأت گرفته از جبهه هوای اقیانوس اطلس شمالی و مدیترانه بوده که در زمستان و اوائل بهار ریزش می‌نماید. از مشخصه این ریزش‌ها، شدت متوسط و تداوم زیاد بوده که نتیجتاً هیدروگراف سیلاب آنها دارای دامنه زیاد می‌باشد و در زمان‌هایی که رگبارهای بهاره با ذوب برف همراه می‌شود، سیلاب‌ها دارای اوج زیاد خواهند بود. در جدول زیر سوابق سیلاب‌های رخ داده در مناطق تحت مطالعه دیده می‌شود. لازم به ذکر است که به دلیل روند نابودی مراتع و پوشش گیاهی و همچنین تجاوز به بستر و حریم رودخانه‌ها در محدوده روستاها و شهرها، این روند در سال‌های اخیر فزونی یافته است.



طرح بین المللی حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی

جدول ۶: سوابق سیلاب‌های رخ داده در حوضه آبریز کارون

استان	حوضه آبریز	رودخانه اصلی	شهرستان	بخش	دهستان	آبادی	مختصات جغرافیایی		تاریخ وقوع	میزان تلفات انسانی
							طول	عرض		
اصفهان	-	-	سمیرم	پادنا	پادنا سفلی	آب گرمک	۳۱	۲۵	۱۳۳۵/۰۳/۰۳	۷
	-	-	سمیرم	پادنا	پادنا سفلی	آب گرمک	۳۱	۲۵	۱۳۵۵/۰۳/۱۵	۴
	-	-	سمیرم	پادنا	پادنا سفلی	آب گرمک	۳۱	۲۵	۱۳۶۵/۰۲/۱۶	۶
	-	-	سمیرم	پادنا	پادنا سفلی	آب گرمک	۳۱	۲۵	۱۳۷۵/۰۴/۱۹	۲
فارس	-	فهلپیان	محسنی	مرکزی	رستم یک	شیخی زپردو	۳۰	۲۶	۱۳۷۶/۱۱/۲۲	۱
	-	-	شیراز	-	-	-	۳۶	۲۹	۱۳۳۴/۰۱/۱۵	۱۰۰۰
	-	-	شیراز	-	-	-	۳۶	۲۹	۱۳۶۵/۰۹/۱۰	۱۰
	-	-	شیراز	-	-	-	۳۶	۲۹	۱۳۶۷/۰۲/۸	۴
	-	-	اقلید	مرکزی	-	-	۳۰	۴۳	۱۳۷۰/۰۹/۲۵	۳
	-	-	کازرون	کوهمره	-	-	۲۹	۳۶	۱۳۸۰/۱۰/۲۱	۴
	-	چاه عینی	لامرد	مرکزی	علا مرودشت	چاه عینی	۲۷	۳۸	۱۳۸۰/۱۰/۲۲	۱
	-	-	شیراز	مرکزی	کفتک	-	۲۹	۳۰	۱۳۸۰/۱۱/۱۴	۹
	-	-	زرین دشت	مرکزی	حاجی آباد	شیخ جابر	۲۱	۲۸	۱۳۸۵/۰۵/۰۷	۱
	-	-	کازرون	کوهمره	-	-	۲۹	۳۶	۱۳۸۰/۱۰/۲۱	۴
	-	-	زرین دشت	مرکزی	حاجی آباد	شیخ جابر	۲۱	۲۸	۱۳۸۲/۰۵/۰۷	۱
	چهارمحال و بختیاری	بهشت آباد	سراب	فارسان	شورآب	بازفت	طارم	۳۲	۱۴	۱۳۷۶/۰۶/۲۹
بهشت آباد		کیار	شهرکرد	کیار	-	-	۳۲	۰۵	۱۳۳۳/۰۴/۰۵	۱۷
بهشت آباد		گرگک	شهرکرد	مرکزی	لار	-	۳۲	۲۷	۱۳۳۵/۰۳/۲۰	۴
کارون		کیار	بروجن	گندمان	چغاخور	-	۳۱	۵۴	۱۳۵۵/۰۳/۰۲	۱۳
بهشت آباد		جهانبین	شهرکرد	مرکزی	طاقانک	-	۳۲	۱۵	۱۳۶۵/۰۲/۰۳	۵
لردگان		خان میرزا	لردگان	مرکزی	منج	-	۳۱	۳۴	۱۳۷۱/۱۲/۰۲	۱
بهشت آباد		جهانبین	شهرکرد	مرکزی	سامان	-	۳۲	۲۳	۱۳۷۱/۱۲/۰۲	۲
کارون بالا	کارون	فارسان	شورآب	شورآب تنگری	-	۳۲	۱۶	۱۳۷۴/۰۶/۲۸	۹	



۹	۱۳۷۴/۰۶/۲۹	۵۰ ۳۷	۳۱ ۳۴	-	منج	مرکزی	لردگان	خان میرزا	لردگان	
۵	۱۳۷۷/۰۶/۲۹	۵۰ ۰۶	۳۲ ۱۲	-	بازفت	شورآب	فارسان	سراب	بهشت آباد	
۵	۱۳۷۷/۰۲/۲۴	۵۰ ۰۰	۳۲ ۱۳	دورک سفلی	بازفت	شورآب	فارسان	کارون	کارون بالا	
۵	۱۳۷۷/۰۲/۲۴	۵۰ ۲۱	۳۲ ۱۰	باغ الگی	دواب	شورآب	فارسان	آب دیناران	کارون	
۱	۱۳۸۱/۰۱/۲۵	۵۰ ۰۷	۳۲ ۱۳	نازی	بازفت	شورآب	فارسان	بازفت	کوه رنگ	
۱	۱۳۸۱/۰۱/۱۲	۵۰ ۳۶	۳۱ ۵۵	دوپلان	مشایخ	میانکوه	اردل	کارون	کارون	
۱	۱۳۸۴/۰۴/۲۸	۵۰ ۰۹ ۰۷	۳۱ ۴۷	-	-	-	اردل	کارون	کارون پایین ۳	
۲	۱۳۸۷/۰۶/۱۹	۵۰ ۱۹ ۰۰	۳۱ ۵۰ ۰۰	لندی	شلیل	میانکوه	اردل	کارون	کارون بزرگ	
۱۴	۱۳۸۷/۰۶/۱۹	۴۹ ۳۰ ۲۲	۳۲ ۳۵ ۰۵	دره مولا	بازفت	بازفت	کوه رنگ	بازفت	بازفت	
۱	۱۳۸۱/۰۱/۲۵	۵۰ ۰۷	۳۲ ۱۳	نازی	بازفت	شورآب	فارسان	بازفت	کوه رنگ	
۱	۱۳۸۱/۰۱/۱۲	۵۰ ۳۶	۳۱ ۵۵	دوپلان	مشایخ	میانکوه	اردل	کارون	کارون	
۱	۱۳۸۴/۰۴/۲۸	۵۰ ۰۹ ۰۷	۳۱ ۴۷	-	-	-	اردل	کارون	کارون پایین ۳	
۲	۱۳۸۷/۰۶/۱۹	۵۰ ۱۹ ۰۰	۳۱ ۵۰ ۰۰	لندی	شلیل	میانکوه	اردل	کارون	کارون بزرگ	
۱۴	۱۳۸۷/۰۶/۱۹	۴۹ ۳۰ ۲۲	۳۲ ۳۵ ۰۵	دره مولا	بازفت	بازفت	کوه رنگ	بازفت	بازفت	
۱	۱۳۵۰/۰۶/۰۷	۵۰ ۴۷	۳۰ ۵۲	اندرون بید انجیر	-	مرکزی	کهگیلویه	-	-	کهگیلویه و بویراحمد
۳	۱۳۵۶/۰۷/۲۷	۵۰ ۴۰	۳۱ ۰۱	-	پشته ذیلاتی	مرکزی	کهگیلویه	-	-	
۳	۱۳۶۵/۰۸/۲۱	۵۱ ۳۲ ۰۰	۳۰ ۳۵ ۰۰	-	-	-	یاسوج	-	-	
۱۳	۱۳۶۵/۰۸/۲۱	۵۰ ۳۲ ۰۰	۳۰ ۳۸ ۰۰	-	-	-	دهدشت	-	-	
۱	۱۳۶۵/۰۹/۱۰	۵۰ ۳۱ ۰۰	۳۰ ۵۱ ۰۰	-	-	-	یاسوج	-	-	
۷	۱۳۶۵/۰۹/۱۶	۵۱ ۳۲ ۰۰	۳۰ ۳۵ ۰۰	-	-	-	یاسوج	-	-	
۱	۱۳۷۱/۰۲/۱۸	۵۱ ۳۲ ۰۰	۳۰ ۳۵ ۰۰	-	-	-	یاسوج	-	-	
۴	۱۳۷۱/۱۱/۱۹	۵۱ ۳۲ ۰۰	۳۰ ۳۵ ۰۰	-	-	-	یاسوج	-	-	
۲	۱۳۷۱/۱۲/۱۲	۵۰ ۳۰	۳۰ ۵۲	-	-	-	دهدشت	-	-	
۱	۱۳۷۱/۱۲/۲۰	۵۰ ۴۳	۳۰ ۴۶	-	چرام	چرام	کهگیلویه	-	-	
۵	۱۳۷۱/۱۲/۲۰	۵۰ ۴۹	۳۰ ۴۴	-	-	-	بویراحمد	-	-	
۲	۱۳۷۳/۰۸/۱۷	۵۱ ۲۲	۳۰ ۴۶	-	-	دروهان	بویراحمد	-	-	



طرح بین المللی حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی

۳	۱۳۸۵/۰۵/۱۱	۵۱ ۱۱	۳۰ ۵۲	دم چنار عزیزی	کبگیان	دروهان	بویراحمد	-	-
۳	۱۳۸۵/۰۵/۱۱	۵۱ ۱۱	۳۰ ۵۲	دم چنار عزیزی	کبگیان	دروهان	بویراحمد	-	-

منبع: مطالعات به هنگام سازی طرح جامع آب کشور، گزارش تلفیق حوضه آبریز کارون بزرگ، شرکت بهان سد، اسفند ۱۳۹۲

جدول ۷: فراوانی سیلاب و خسارت ناشی از سیل در مقیاس استانی (حوضه آبریز کارون)

پل (دهنه)	قنات (رشته)	راه روستایی	مجروح (نفر)	کشته و مفقود (نفر)	دام (راس)	خانه (باب)	زراعت (هکتار)	فراوانی سیل (تعداد)	استان
۲۸۵	۱۲۵۸	۷۶۹۴/۵۵	۴۳۱	۱۵۱۹	۳۲۷۷۵	۲۸۴۵۲	۶۳۶۱۳	۲۳۴	اصفهان
۴۱	۲۶	۵۹۵/۷	۱۱۹	۱۱۷	۱۲۵۵۰	۸۸۳۵	۳۷۶۲۸	۱۲۵	چهارمحال و بختیاری
۲۲۸	۲۲۳	۳۳۲/۳۵	۲۸	۱۰۸۹	۹۶۶	۱۲۷۷۷	۱۱۰۱۴۹	۲۴۴	فارس
۳۶۶	۴۱۸	۲	۴	۴۹	۴۴۲۲	۷۹۰۲	۸۶۵۰	۵۲	کهگیلویه و بویراحمد

منبع: مطالعات به هنگام سازی طرح جامع آب کشور، گزارش تلفیق حوضه آبریز کارون بزرگ، شرکت بهان سد، اسفند ۱۳۹۲



۱۰-۱-۳- انتقال آب درون و برون حوضه ای و سدسازی

با افزایش تقاضای آب از یک سو و تمرکز مدیریت آب در محدوده های سیاسی (استانی) از سوی دیگر، مناقشات درباره تقسیم و تسهیم آب افزایش یافته و این روند با گذشت زمان به لحاظ محدودیت منابع آب در مقابل تقاضاهای گسترده، شدیدتر نیز خواهد شد. به طور مثال در محدوده کارون بزرگ، انتقال بین حوضه ای آب از سرشاخه های کارون به حوضه آبریز مرکزی و یا چگونگی توسعه منابع آب در بالادست حوضه های آبریز و درخواست تخصیص آب توسط شرکت های آب منطقه ای که در بخش های علیای حوضه های آبریز مورد مطالعه قرار دارند، برای برداشت بیشتر از منابع آب جهت تامین نیازهای مختلف، امروزه به یک معضل و مشکل اساسی در مدیریت منابع آب کشور تبدیل شده و به طور مستمر موضوع این اختلافات در سطوح مختلف سیاسی از مجلس شورای اسلامی گرفته تا سطح استانداری ها و مدیریت های محلی توسعه و گسترش پیدا نموده است.

به عنوان مثال طرح آب رسانی بهشت آباد از جمله طرح هایی است که سبب ایجاد تنش های بین استانی گردید. در طرح های اولیه پیش بینی شده بود که سالانه یک میلیارد و ۱۰۰ میلیون مترمکعب آب با هدف توسعه کشاورزی در استان های اصفهان، یزد و کرمان منتقل گردد ولی اکنون براساس آخرین مصوبه این حجم به ۵۸۰ میلیون مترمکعب و تنها برای مصارف شرب این سه استان تقلیل یافته است.

سایر طرح های بزرگ بخش آب در حوضه کارون به نام های سد گتوند علیا، سد مسجدسلیمان، سد کارون ۲ سد کارون ۳، سد کارون ۴، سد کارون ۵، سد خرسان ۱، سد خرسان ۲، سد خرسان ۳، سد بازفت و سد شهید عباسپور نیز در مراحل مختلف ساخت و احداث بر روی رودخانه و سرشاخه های حوضه آبریز پیامدها و مشکلات عدیده ای چون حاشیه نشینی و بیکاری هزاران روستایی و عشایر ساکن اطراف رودخانه کارون و بروز پدیده اجتماعی جدیدی به نام سدزدگی را به خصوص در یک دهه اخیر در برخی شهرهای پایین دستی حوضه ایجاد نمودند. سایر مشکلات موجود در این بخش به خصوص در حوضه اجتماعی به شرح ذیل می باشد:

- چالش ها و تعارضات استفاده از منابع آب در بخش های بالادست و پایین دست رودخانه های حوضه به ویژه در شرایط کم آبی و خشکسالی
- عدم آشنایی بهره برداران با روش های نوین آبیاری و ایجاد اختلال به ویژه در بهره برداری از شبکه های حوضه

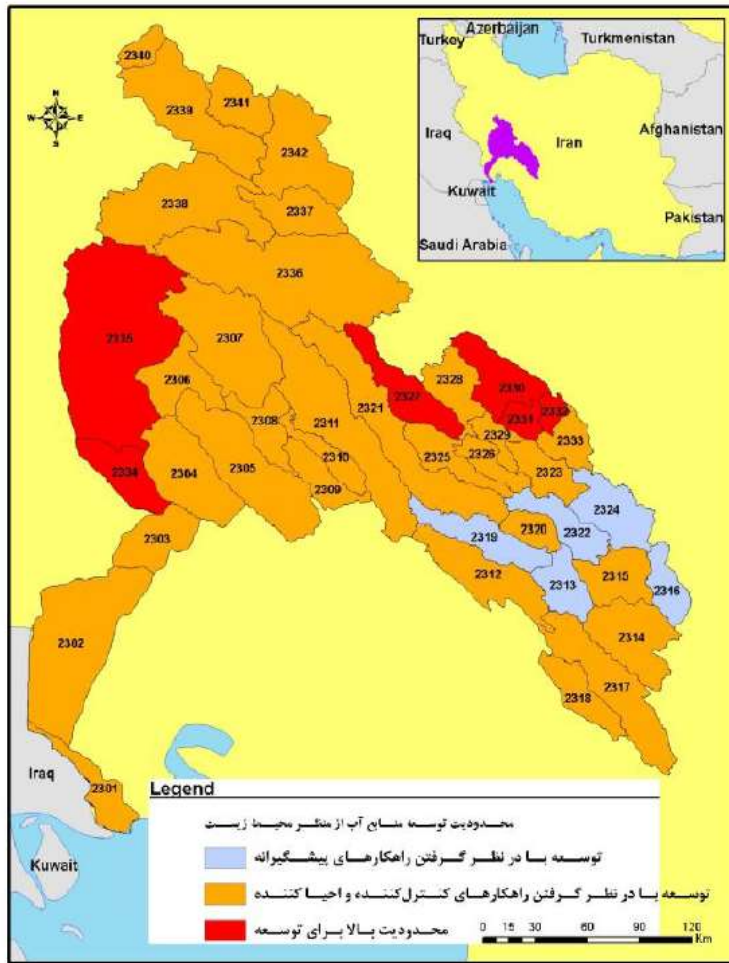


- ایجاد تنش ها و تعارضات اجتماعی در مسائل انتقال آب به خارج از حوضه با توجه به تامین نشدن نیازهای مصرفی حوضه
- توهم فراوانی آب در حوضه و عدم توجه به بهره برداری های صحیح از منابع آبی
- عدم مشارکت مردم در حفظ و نگهداری از شبکه های آبیاری اعم از برداشت غیرمجاز از کانال ها و ایجاد خسارات به تاسیسات و کانال ها
- مهاجرت های اجباری اهالی روستاهای تخریب شده
- تشدید روند شهرنشینی حوضه و به دنبال آن افزایش تقاضاها و و نیازهای شغلی و زیستی
- تنوع و حساسیت های قومی و وجود حاکمیت های عشیرتی

۱۰-۲- چالش ها و مشکلات محیط زیست طبیعی در محدوده مطالعاتی

براساس مطالعات انجام شده در مطالعات بهنگام سازی طرح جامع آب، اغلب اکوسیستم های آبی با ارزش حوضه آبریز کارون در گروه اکوسیستم های با ریسک بالا و متوسط قرار می گیرند و در نتیجه انجام هرگونه فعالیتی که منجر به وخامت شرایط این اکوسیستم ها گردد، پیشنهاد نمی شود. در حوضه کارون ۲۸ اکوسیستم با اهمیت وجود دارد که از این بین ۱۴ اکوسیستم دارای ریسک کم، ۶ اکوسیستم دارای ریسک متوسط و ۸ اکوسیستم دارای ریسک بالا می باشد. در این مطالعات از شاخص (EVI(UNEP, EVI Descriptions, 2005 استفاده شده است. بر اساس این شاخص عدد ۷ معرف آسیب پذیری بالا و عدد ۱ معرف آسیب پذیری پایین منطقه است. در نقشه زیر وضعیت محدودیت توسعه منابع آب در سطح حوضه کارون بزرگ مشاهده می شود.

¹ Environmental vulnerability index



تصویر ۳- محدودیت توسعه منابع آب در سطح حوضه از منظر محیط زیست

در حوضه آبریز کارون بزرگ حدود ۲۱ واحد تالابی کوچک و نسبتاً بزرگ شناسایی و مورد بررسی قرار گرفته است که از آن میان تالاب بام‌دژ با بیش از ۴۰۰۰ هکتار بزرگترین و تالاب‌های لردگان، چهل زری و شلمزار هر کدام با وسعتی حدود ۵ هکتار از کوچک‌ترین آنها به شمار می‌آیند. تالاب نسبتاً بزرگ و مشهور چغاخور با ۱۵۰۰ هکتار وسعت از مهم‌ترین و مشهورترین تالاب‌های این منطقه به حساب می‌آید و از مناطق حمایت شده توسط سازمان محیط زیست می‌باشد. تالاب‌های برم، شرم‌رنگ، شط‌تمی، شیمبار، کوه‌مور، گهر و مورزرد زیلائی را می‌توان به نام دریاچه‌های کوهستانی محسوب نمود و تالاب‌های بام‌دژ، بیشه-دالان و گندمان نیاز دارند که آب سهمیه آنها در نظر گرفته شود و از این طریق از آسیب پذیری بیشتر جلوگیری گردد. در حوضه کارون کل نیاز آبی زیست محیطی در سال پایه برابر با ۱۲۰ مترمکعب بر ثانیه حدود ۳۸۰۰ میلیون مترمکعب در سال برآورد شده است.



جدول ۸: محدودیت های توسعه از نظر معیار زیست محیطی در محدوده های مختلف حوضه کارون

نام دشت / محدوده	کد محدوده	محدودیت توسعه
مرغاب	۲۳۰۹	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای کنترل کننده و احیا کننده
ده بارز	۲۳۱۲	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای کنترل کننده و احیا کننده
مال خلیفه	۲۳۱۳	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای پیشگیرانه
کمه	۲۳۱۴	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای کنترل کننده و احیا کننده
سمیرم	۲۳۱۵	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای کنترل کننده و احیا کننده
ياسوج	۲۳۱۷	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای کنترل کننده و احیا کننده
لردگان	۲۳۱۹	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای پیشگیرانه
چوانمردی	۲۳۲۰	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای کنترل کننده و احیا کننده
بازفت	۲۳۲۱	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای کنترل کننده و احیا کننده
دوراهان	۲۳۲۲	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای پیشگیرانه
گندمان – بلداجی	۲۳۲۳	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای کنترل کننده و احیا کننده
مهرگرد	۲۳۲۴	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای پیشگیرانه
چشمه سلیمان	۲۳۲۵	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای کنترل کننده و احیا کننده
اردل	۲۳۲۶	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای کنترل کننده و احیا کننده
کوهرنگ	۲۳۲۷	محدودیت بالا برای توسعه
فارسان	۲۳۲۸	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای کنترل کننده و احیا کننده
شلمزار	۲۳۲۹	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای کنترل کننده و احیا کننده
شهرکرد	۲۳۳۰	محدودیت بالا برای توسعه
کیار	۲۳۳۱	محدودیت بالا برای توسعه
سفیددشت	۲۳۳۲	محدودیت بالا برای توسعه
بروجن	۲۳۳۳	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای کنترل کننده و احیا کننده

منبع: مطالعات به هنگام سازی طرح جامع آب کشور، گزارش تلفیق حوضه آبریز کارون بزرگ، شرکت بهان سد، اسفند ۱۳۹۲

علاوه بر مشکلات ناشی از خشک شدن تالابها و دریاچهها، ورود آلایندههایی نظیر کودهای شیمیایی و سم، مشکلات این منطقه را دو چندان نموده است.

همچنین گسترش کانون های فرسایش بادی به خصوص در پایین دست مشکلات جدی را برای این منطقه و کل کشور به دلیل انتشار ریزگردها به وجود آورده و یا پتانسیل خطر آنها را افزایش می دهد. به طور مثال در استان فارس ۲۹ کانون فرسایش بادی وجود دارد که به واسطه خشکسالی ایجاد شده و در حال گسترش است و خطر بیابانزایی ۸۰ هزار هکتار از مراتع و جنگل های این استان را تهدید می کند.



افزایش بیابان زایی، خشک شدن مناطق تالابی و روند فزاینده انتشار ریزگردها از این مناطق در کنار عوامل طبیعی کاهش دهنده کیفیت آب رودخانه مانند زهکشی آب زیرزمینی بی کیفیت به درون رودخانه و پیشروی جبهه آب شور دریا به سمت بالادست سهم بسزایی در افزایش آلودگی رودخانه در پایین دست بر عهده دارند.

ورود انواع فاضلاب ها و پساب ها به رودخانه ها، وضعیت خودپالایی آنها را به شرایط آستانه نزدیک کرده و عملاً توانایی رودخانه ها را در پالایش آلاینده ها به خصوص در شرایط کم آبی از بین برده است. آن چه ساماندهی شرایط یاد شده را با دشواری مواجه می کند و تلاش های انجام شده در این زمینه را بی اثر ساخته است، وابستگی صنایع، کشت و صنعت ها و دیگر منابع آلاینده به دستگاه های دولتی، عدم وجود استانداردهای کیفی مناسب، عدم تعیین حریم کیفی رودخانه ها و در نهایت آسیب پذیری منابع آب سطحی نسبت به آلودگی ناشی از نشت منابعی چون خطوط انتقال نفت و یا سایت های دفن زباله می باشد.

تخلیه پساب بخش های مختلف به رودخانه ها که بیشترین آنها مربوط به پساب های کشاورزی و کشت و صنعت ها است، کاهش قدرت خودپالایی رودخانه های حوضه و به تبع آن افزایش آلودگی به دلیل بهره برداری های بیش از حد، احداث سدها، طرح های انتقال آب بین حوضه ای، تخلیه فاضلاب های شبه خانگی و صنعتی، تغییرات اقلیمی، آسیب پذیری بالای حوضه نسبت گونه های اندمیک گیاهی و جانوری، کاهش مساحت زیستگاه های حفاظت شده آبی، از بین رفتن جنگل های حوضه از جمله بلوط و بنه، کمبود یا نبود اطلاعات بهره برداری، کارکردها و ارزش اقتصادی انواع کارکردهای اکوسیستم ها و همچنین گونه های شاخص و نیاز آبی آنها در اکوسیستم ها، کمبود اطلاعات هیدرولوژیکی تالاب های مهم، کمبود اطلاعات در زمینه راندمان واقعی تصفیه خانه ها به ویژه تصفیه خانه های شهرک های صنعتی، کمبود اطلاعات موقعیت دقیق صنایع به صورت نقشه، کمبود اطلاعات اندازه گیری میزان کمی و کیفی پساب منابع آلاینده، کمبود نقشه های کاربری اراضی در زمان های مختلف جهت بررسی روند تغییرات، کمبود اطلاعات مراکز دفن زباله و فعالیت های آبرزی پروری به صورت مکاندارا، کمبود اطلاعات در زمینه دامداری های صنعتی و سنتی، کمبود اطلاعات جامع فرسایش، از سایر مشکلات عمده در این بخش می باشد که ثمربخشی اقدامات اصلاحی را در این منطقه با چالش جدی مواجه کرده است.



۱۰-۲-۱- تغییرات اقلیمی و دوره های خشکسالی و ترسالی

براساس مطالعات انجام شده در مطالعات به هنگام سازی طرح جامع آب کشور به منظور کنترل و بررسی دوره های خشکسالی اقلیمی حوضه آبریز رودخانه کارون از شاخص^۲ SPI و^۳ SDI استفاده شده است. با توجه به نتایج به دست آمده، شرایط خشکسالی در حوضه مطالعاتی یکنواخت نبوده و در حوضه رودخانه کارون روند خشکسالی نسبت حوضه آبریز دز شدیدتر می باشد.

از نظر گستردگی خشکسالی از لحاظ مقیاس استانی نیز شرایط خشکسالی در بین استان های واقع در حوضه آبریز کارون متفاوت می باشد. به نحوی که در حوضه آبریز کارون وضعیت استان های چهارمحال و بختیاری و فارس شرایط بهتری نسبت به استان های کهگیلویه و بویراحمد و اصفهان دارا بوده و همچنین در حوضه آبریز رودخانه دز شرایط استان های چهارمحال بختیاری و لرستان، تقریباً مشابه است. در مجموع گسترش خشکسالی از شرق به غرب و جنوب حوضه مطالعاتی بیشتر است.

شفاف نبودن مسئولیت ها و اختیارات سازمان ها سبب شده است که دستگاه های مختلف در خصوص وضعیت کیفی منابع آب رودخانه ها به اظهار نظر پردازند. در کنار سازمان آب و برق خوزستان، ده سازمان و ارگان در مورد کیفیت آب نظر می دهند که ستاد حوادث، بهداشت، جهاد کشاورزی از جمله مدعیان این امر هستند. البته این تعدد واحدها، اطلاع رسانی صحیح به مردم را با مشکلات عدیده ای روبه رو می کنند. هر سازمانی در شرایط وقوع بحران، شاخص های خود را مدنظر قرار می دهد و بدون هماهنگی با سایر متولیان، برآوردهای خود را با رسانه ها مطرح می سازد.

عدم وجود دستورالعمل مشخص برای مدیریت بحران و تعیین نشدن سطوح بحران و تقسیم شفاف و الزام آور فعالیت های مورد نیاز، بین سازمان های ذیربط یکی از اولین مشکلاتی است که با بروز بحران هایی نظیر خشکسالی نمایان می شود. عدم همکاری کامل از سوی سازمان های ذیربط و سهیم ندانستن خود در مدیریت بحران موجب می شود که برخی از تصمیم های اتخاذ شده از جمله کاهش سطوح زیرکشت و ممنوعیت کشت های پر مصرف به درستی اجرا نشود و برای برخورد با متخلفین نیز دشواری هایی برای هماهنگی با نهادهای انتظامی منطقه وجود داشته باشد.

به عنوان مثال انتقال نیافتن برخی از تصمیم های اتخاذ شده در جلسات ستاد بحران خشکسالی استان به سطوح پایین تر شهرستان ها و روستاها به ویژه در مناطق بالادست که خود را کمتر در معرض خشکسالی احساس می

^۲ Standardized Precipitation Index

^۳ Standard Drischarge Index



کردند، موجب می‌شود که منبع محدود رها شده از سدها به درستی به مصارف تعیین شده تخصیص نیابد و مسایل متعددی را برای مدیران سازمان آب و برق خوزستان برای پاسخگویی به خواسته‌های مردمی در مناطق پایین دست و یا نیازهای محیط زیست ایجاد نماید.

۱۰-۳- چالش‌ها و مشکلات موجود در منابع آب زیرزمینی

منابع آب زیرزمینی در حوضه مورد مطالعه برای تامین نیازهای کشاورزی، شرب و صنعت مورد استفاده قرار می‌گیرد. میزان استفاده از این منابع متناسب با امکانات توسعه اقتصادی در هر محدوده متفاوت است. در عین حال نوع مصرف آب زیرزمینی در هر محدوده مطالعاتی، بسته به تمرکز جمعیت، توسعه فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی و غیره با محدوده دیگر تفاوت دارد. اطلاعات موجود نشان می‌دهد که در قریب به اتفاق محدوده‌ها بیشترین مصرف آب به کشاورزی تعلق داشته و مصرف شرب و صنعت در مرتبه بعد قرار دارند. در این حوضه، سهم مصارف آب زیرزمینی برای مصارف کشاورزی بین حدود ۴۷ تا ۱۰۰ درصد تغییر می‌کند، مصارف آب شرب بین صفر تا ۵۳ در تغییر می‌باشد صفر تا ۵ می‌باشد، محدوده تغییرات آب صنعت نیز بین حدود صفر تا ۶ می‌باشد.

براساس مطالعات انجام شده محدوده‌هایی که امکان توسعه منابع آب زیرزمینی در آن‌ها به صورت مشروط وجود دارد شامل محدوده‌های مرغاب، ایذه- پیون، لردگان و مهرگرد است. مهمترین مشکلات منطقه مطالعاتی درزمینه منابع آب زیرزمینی به بهره‌برداری بیش از اندازه از این منابع، کف شکنی، نشت آلاینده‌های کشاورزی و گسترش و فزونی روز افزون کارخانجات آب معدنی مربوط می‌باشد.

۱۰-۳-۱- منابع آب غیر متعارف

در ادامه پتانسیل منابع آب غیر متعارف از جمله پساب‌های برگشتی بخش‌های شرب و صنعت، زه آب‌های کشاورزی، آب‌های شور و لب شور سطحی و زیرزمینی و همچنین کیفیت و میزان مصارف آنها مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در این حوضه حجم پساب‌های تولیدی در بخش شهری و روستایی ۴۳۸ میلیون متر مکعب برآورد می‌گردد. که محدوده مطالعاتی اهواز جنوبی با سهم بیش از ۳۰ درصد جمعیت حوضه بیشترین سهم در تولید فاضلاب‌های شهری یعنی به میزان ۱۴۲ میلیون متر مکعب در سال می‌باشد. همچنین استان خوزستان در بخش شهری و روستایی به ترتیب با ۲۵۳ و ۵۵ میلیون مترمکعب بیشترین حجم فاضلاب تولیدی را در حوضه به خود اختصاص داده است. میزان کل مصرف آب در بخش صنعت در حوضه آبریز کارون بزرگ در سال پایه ۲۷۱ میلیون مترمکعب بوده



است که ۷۵ درصد آن از منابع آب زیرزمینی و مابقی از منابع آب سطحی حوضه تأمین گردیده است. از سوی دیگر در حدود ۱۴۷ میلیون مترمکعب به صورت پساب صنعتی به چرخه طبیعت برگردانده می شود. دشت های اهواز شمالی و جنوبی و دزفول - اندیمشک به ترتیب ۸۰ میلیون متر مکعب (۵۴ درصد) و ۲۲ میلیون مترمکعب (۱۴ درصد) و ۲۱ میلیون مترمکعب (۱۴ درصد) بیشترین پساب تولیدی در بخش صنعت را به خود اختصاص داده اند. استان خوزستان با تولید حدود ۱۳۷ میلیون متر مکعب پساب در بخش صنعت بیشترین پتانسیل تولید این نوع آب ها را در حوضه نسبت به دیگر استان ها به خود اختصاص داده است.

براساس بررسی ها از مجموع ۴۲ محدوده وقع در این حوضه ۸ آبخوان شامل محدوده های مطالعاتی خرمشهر، اهواز جنوبی، اهواز شمالی، میان آب شوستر، مسجد سلیمان، گتوند- عقیلی، آهو دشت و دزفول-اندیمشک دارای آب شور و لب شور اند.

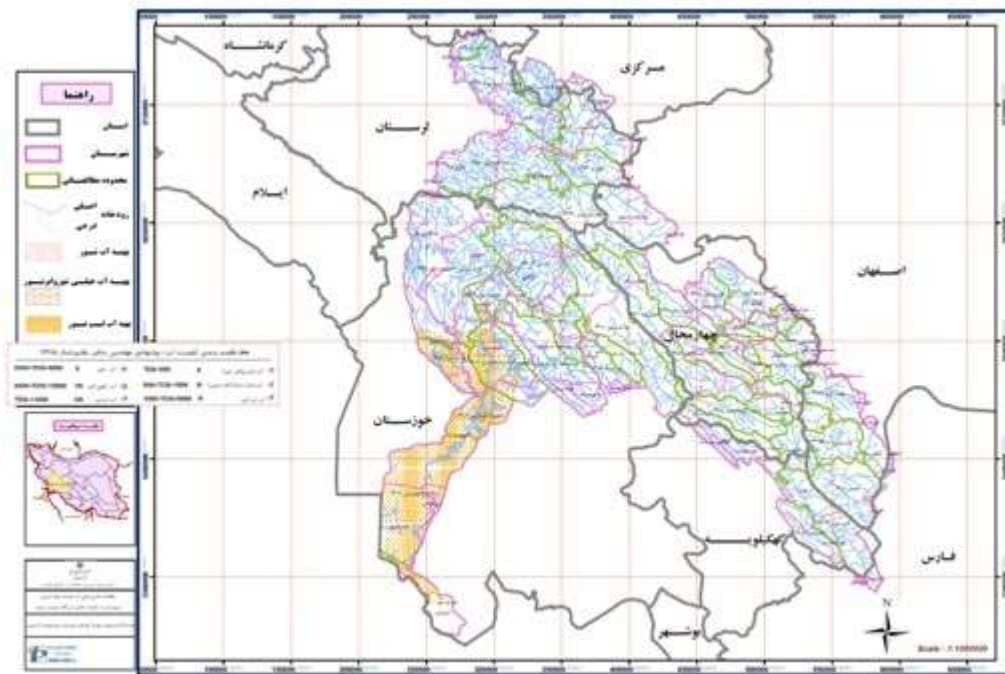
حجم ذخیره کل آب شور و لب شور ۱۶۶۷ میلیون مترمکعب می باشد. حجم برداشت فعلی از پهنه های شور و لب شور حوضه ۵۴۰ میلیون متر مکعب است که ۴ درصد از کل برداشت آبخوانهای آبرفتی را دربر می گیرد. حجم منابع سطحی شور و لب شور در حوضه آبریز کارون بزرگ ۱۶۳۷ میلیون مترمکعب بوده به طوری که تمامی رودخانه ها در استان خوزستان تمرکز یافته اند. از این میزان حدود ۸۰ درصد پتانسیل آب های شور و لب شور موجود در این حوضه مربوط به رودخانه های گرگر و مرغاب بوده که دارای آبی با کیفیت لب شور می باشند.

حجم پساب های مربوط به مجموع مصارف کشاورزی، صنعت و شرب و بهداشت در حوضه آبریز کارون بزرگ ۱ میلیارد متر مکعب و چهارمحل و بختیاری حدود ۴۲۱ میلیون مترمکعب می باشد.

محدوده های واقع در محدوده مطالعاتی خوزستان به دلیل قرار گرفتن در پایاب رودخانه کارون، بالا بودن سطح آب و تبخیر از آن و نیز گسترش سازندهای شور کننده گروه فارس، دارای املاح فراوان بوده و اغلب جزو آب های شور و لب شور طبقه بندی می شوند. به طور کلی حجم ذخیره کل آب های شور و لب شور ۱/۷ میلیارد متر مکعب می باشد که با توجه به محدودیت های بهره برداری حجمی در حدود ۵۳۸ میلیون متر مکعب از این نوع آب ها، در حال مصرف می باشد. قابلیت بهره برداری از منابع آب های سطحی شور و لب شور بالغ بر ۱۶۳۷ میلیون متر مکعب می باشد که شامل رودخانه های گرگر، مرغاب، شور و بهلول بوده که بیشتر در استان خوزستان جریان دارند، می باشند.

اگرچه بیشترین پتانسیل استفاده از منابع آب شور و یا لب شور و یا سایر منابع آب غیر متعارف در استان خوزستان دیده می شود ولی از آنجاییکه مدیریت منابع آبی در این حوضه بایستی به صورت یکپارچه دیده شود، این اعداد

دیدگاه خوبی به منظور تامین بخشی از نیازهای آبی پایین دست و در نتیجه افزایش حق آبه های زیست محیطی را ارائه می نماید.



تصویر ۴. وضعیت پهنه بندی منابع آبهای شور و لب شور

مهم ترین مشکلات در این بخش عبارتند از:

- عدم وجود برنامه مشخص برای استفاده از فاضلاب های شهری و شبه خانگی، کشاورزی، صنعتی و معدنی و زهابهای طبیعی
- عدم وجود برنامه مشخص برای استفاده از آب های شور سطحی یا زیر زمینی

۱۱- ارائه برنامه ها و دستورالعمل های بهره برداری پایدار

مهمترین ارکان اجرایی برای مدیریت پایدار منابع آبی در حوضه زاگرس مرکزی به شرح ۵ اقدام اصلی مدیریت یکپارچه آبخیز، حفاظت از اکوسیستمهای آبی، تامین نیازهای آبی، حفاظت کیفی منابع آب و کنترل منابع آلاینده در مبدا و تغییر روند مصرف آب در بخش کشاورزی با الگوی کشاورزی پایدار اشاره شده است.

۱۱-۱- مدیریت یکپارچه آبخیز



کلیه مطالعات انجام شده در عرصه ملی و بین المللی، مدیریت یکپارچه آبخیز را به عنوان اولین و مهمترین راهکار جهت برون رفت از وضعیت موجود به سمت توسعه پایدار منابع آب معرفی می کنند. همکاری بین سازمان های مسئول فارغ از جریانات قومیتی، تعصبات، رفتارهای سیاسی و هرگونه تبعیض قومی، نژادی و یا گونه ای مهمترین رویکرد در دستیابی به توسعه پایدار در اکوسیستم حساس زاگرس مرکزی به عنوان تامین کننده حدود نیمی از منابع آب سطحی کشور می باشد. برای این منظور انجام اقدامات ذیل ضروری می باشد. در این زمینه ضروری می باشد تا بر اساس بسترهای حقوقی موجود، این مهم با همکاری وزارت جهاد کشاورزی و نیرو و با توجه به طرحهای آمایش استانها انجام شود.

۱۱-۲- همکاری های فرابخشی

حل مشکلات موجود بین شرکت های آب منطقه ای و آب و برق خوزستان، ادارات کل محیط زیست استان های تابعه، سازمان حفاظت محیط زیست و وزارت نیرو و پایبندی به سند چشم انداز ایران ۱۴۰۴، برنامه های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و از همه مهمتر سند طرح مطالعات جامع آب کشور مهمترین اقدام در سطح ملی و منطقه ای است که بایستی در سریع ترین زمان ممکن انجام شود. بدیهی است با توجه به اینکه برای تهیه هریک از سند های استراتژیک فوق از هزاران ساعت کار کارشناسی استفاده شده است لذا دیدگاه های ارائه شده در این اسناد به طور قطع از دیدگاه های فردی مدیریتی فراتر و جامع تر بوده و مدیران ارشد و میانی بایستی علاوه بر احاطه کامل به موازین این سند های استراتژیک به آنها پایبند باشند و در تخصیص و توزیع منابع آبی و یا هرگونه توسعه در این بخش، این اسناد به عنوان سند راهبردی و عملیاتی به کار گرفته شوند. بدیهی است مشکلات و خلاء های متعددی ممکن است بروز نماید که در نتیجه، بخش های ذیربط بایستی مشکلات و خلاء های موجود در آنها را ثبت و جهت اصلاح به سازمان های متبوع خود گزارش دهند.

همچنین تاکید بر حفظ یکپارچگی اکوسیستمی، مدیریت چند جانبه و کل نگر و احیا طرح خوداظهاری منابع آلاینده و بند ج ماده ۱۰۴ و ۱۳۴ قانون برنامه توسعه سوم می تواند در این زمینه بسیار اثرگذار باشد.

- تشکیل کمیته مدیریت یکپارچه آبخیز با عضویت تمامی نهادهای ذیربط و ذینفع منابع آبی در استانهای بالادستی و پایین دستی در زاگری و تعیین شرح وظایف و مسوولیت های هر نهاد
- تخصیص اعتبارات لازم در سطحی ملی برای حل مشکلات موجود به منظور حفاظت و سیانت از

نیمی از منابع آب سطحی موجود در کشور



همکاری‌های بین‌المللی

ترویج همکاری بین‌المللی و استفاده از تجربیات مشابه کشورهای، سهم به‌سزایی در استفاده پایدار از منابع آبی در کشور دارد. اعتقاد به این عامل که منابع آبی تابع مرزهای سیاسی نبوده و از الگوهای طبیعی در آبخیز پیروی می‌کنند، در نتیجه کلیه اقدامات در صورتی که منافع مناطق پایین دست رودخانه ای لحاظ نگردد، بی‌فایده خواهد بود. همچنین همکاری‌های مشترک و استفاده از برنامه‌های FAO⁴، UNDP⁵، GEF⁶، WB⁷ و یا سایر نهادهای بین‌المللی.

استفاده از پتانسیلها و نیروهای تربیت شده طی این طرح می‌تواند راهکار مناسبی برای پیشبرد اهداف ملی این طرح در سطح بین‌المللی باشد.

در آخر ذکر این نکته ضروری است که انجام برنامه‌ها و سندهای استراتژیک تدوین شده، نیازمند یک برنامه زمان‌بندی بلند مدت می‌باشد که در آن فرایند دستیابی به توسعه پایدار منابع آبی به واحدهای زمانی کوچکتری شکسته شده باشند. پیروی مدیران حاضر و آتی از این برنامه زمانی و و ایجاد یک وابستگی سازمانی به اجرایی شدن آن از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. به زبان دیگر اجتناب از برنامه‌های زود بازده و تعجیل در اجرایی نمودن آنها می‌تواند رویکرد مناسبی در تامین آب پایدار در کشور باشد.

۱۱-۳- آموزش

انجام برنامه‌های آموزشی در سه سطح زیر بسیار ضروری می‌باشد:

برنامه آموزشی ویژه مدیران ارشد

اصلاح رویکرد مدیران ارشد به خصوص در بخش توسعه در رابطه با مسائل مرتبط با آب و محیط زیست بسیار ضروری است. متأسفانه اطلاعات بسیاری از مدیران در رابطه با محیط زیست و آب و مقوله بهره برداری پایدار بسیار سطحی و ناکافی می‌باشد. این نگرش سطحی در بسیاری از سازمان‌ها باعث می‌شود تا هیچ پای بندی به سندهای استراتژیک آب کشور وجود نداشته باشد و مدیران تنها براساس ظن و اطلاعات و یا قدرت سیاسی خویش تصمیم سازی نمایند. با توجه به اینکه حدود ۴۰ درصد از منابع آبی کشور از این حوضه تامین می‌شود، ضروری است تا

⁴ Food and agriculture organization

⁵ United nation development programme

⁶ Global Environment Facility

⁷ World bank



مدیران ارشد سازمانی که به هر طریقی بر روی استفاده پایدار از منابع آبی در این حوضه تاثیرگذار یا تاثیر پذیر می باشند، دوره های ذیل را به عنوان پیش نیاز کسب پست های سازمانی خود سپری نمایند:

- معرفی طرح جامع آب کشور در حوضه کارون و مهارلو وبختگان(حداقل ۱۸ ساعت)
- آشنایی با قوانین و مقررات محیط زیست و منابع آبی در حوضه زاگرس (۱۲ ساعت)
- رویکردهای استراتژیک مدیریت منابع آب و محیط زیست در برنامه ششم اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی (حداقل ۱۲ ساعت)
- آشنایی با روش های محاسبه بیلان منابع آب، منابع آلاینده، حرایم کمی و کیفی و پایش های زیست محیطی (حداقل ۱۲ ساعت)

کارشناسان و مدیران میانی

با توجه به اینکه وظیفه اصلی کارشناسی بر عهده این بخش از مدیران و مسوولان می باشد، لذا ضروری است تا دوره های مقدماتی ذیل علاوه بر دوره های تکمیل فوق برای این دسته از کارمندان و مدیران برگزار گردد:

- دوره مقدماتی
- آلودگی محیط زیست (حداقل ۲۴ ساعت)
- پایش منابع آب (۱۲ ساعت)
- قوانین و مقررات و دستورالعمل های در رابطه با آب و محیط زیست (۱۸ ساعت)
- آموزش رفتارهای سازمانی و فراسازمانی(۱۲ ساعت)
- دوره تکمیلی

منطبق با دوره های مدیران ارشد

جوامع محلی

با توجه به سطوح مختلف جامعه برنامه های آموزشی برای جوامع محلی بایستی در سطوح زیر اجرا گردد:

زنان و کودکان

با توجه به نقش زنان و کودکان در عرصه مدیریت منابع آب در مصرف، ضروری است تا اقدامات لازم برای فرهنگ سازی در میان این بخش به عنوان الویت اول اجرایی گردد.

کشاورزان



برنامه های آموزش و ترویج کشاورزی با موضوعات ذیل می تواند بسیار اثر گذار باشد:

- استفاده بهینه از منابع آبی در کشاورزی
- انتخاب الگوی کشت مناسب
- حرایم کمی و کیفی منابع آب
- اثرات بهره کشی از منابع آب زیرزمینی

جوامع شهری و روستایی

- ترویج فرهنگ مدیریت یکپارچه حوضه آبخیز در میان مردم
- از بین بردن اختلافات قومیتی و نژادی و تاکید بر حق آبه مناطق پایین دست و محیط زیست
- مبارزه با مشکل اجتماعی سد زدگی^۸ و تونل زدگی
- طراحی مدیریت مردمی منابع آبی
- ترویج استفاده از منابع غیر متعارف آب
- استفاده از صدا و سیما، تربیون های مذهبی و آموزش و پرورش و آموزش عالی برای ترویج این مقوله

۱۱-۴- پای بندی به طرح آمایش سرزمین

یکی از مشکلات عمده در عدم توازن مناسب در بیلان منابع آبی عدم توجه به مقوله توسعه پایدار و پای بندی به طرحهای آمایش سرزمین می باشد. لحاظ کردن طرحهای آمایش سرزمین مناطق در هنگام صدور مجوزهای بهره برداری یا تاسیس فعالیت های توسعه ای و تلفیق آن با برنامه ریزی منابع آب و بازنگری طرح جامع آب کشور باید به عنوان یکی از مهمترین ارکان فعالیت های کمیته مدیریت یکپارچه آبخیز قرار گیرد.

^۸ بحرانی است اجتماعی که خصوصا در چند سال اخیر در حوزه های پایین دست منابع آبی نسبت به احداث سد در بالا دست حوضه آبریز دیده می شود و در برخی از موارد بحرانهای جدی و نارضایتی های عمومی را در سطحی منطقه ای و ملی به وجود می آورد.



۱۱-۵- پایش و ارزیابی

یکی از مشکلات موجود در مدیریت یکپارچه منابع آبی در حوضه آبخیز در منطقه زاگرس مرکزی، عدم پیاده سازی برنامه متمرکز پایش از فرادست تا فرودست حوضه می باشد برای این منظور ضروری است تا اقدامات ذیل صورت پذیرد:

- پیاده سازی و اجرایی نمودن برنامه پایش منابع آب سطحی و زیرزمینی براساس دستورالعمل های دفتر استانداردهای امور آب و آبفای وزرات نیرو و طرح جامع آب کشور
- تخصیص منابع مالی و انسانی مناسب
- پهنه بندی کیفی و ظرفیت خود پالایی و پهنه بندی بیلان منابع آبی براساس این ظرفیت ها
- پیاده سازی و احیا طرح خود اظهاری منابع آلاینده و بند ج ماده ۱۰۴ و ۱۳۴ قانون برنامه سوم
- مکان دار کردن داده ها و اطلاعات تولیدی در سیستم GIS و به روز رسانی ادواری آنها
- تاسیس پرتال ویژه کیفیت منابع آبی در حوضه زاگرس و انتشار وضعیت کیفی و کمی منابع آبی در این پرتال و به روزرسانی هر ماهه یا فصلی
- پایش کمی منابع آب سطحی و زیرزمینی در کل حوضه به منظور اطمینان از عدم برداشت بی رویه و آب دزدی در سطح حوضه با هدف حفظ کیفیت و کمیت منابع آبی در پایین دست

۱۱-۶- حفاظت از اکوسیستم های آبی

مهم ترین نکته در این بخش تجاوز به حرایم، عدم رعایت حق آبه و ورود آلاینده هاست، در این راستا اقدامات ذیل باید با محوریت کنترل موارد فوق انجام پذیرد:

- حفاظت از یکپارچگی اکوسیستم های آبی
- آزاد سازی حرایم رودخانه ای و تالاب ها مطابق با یک برنامه زمانی منظم
- اجرایی نمودن برنامه حفاظت از تالاب، پای بندی به اصول کنوانسیون رامسر و - اجرایی نمودن دستورالعمل های MEDWET^۹ به عنوان یک راهنمای عملیاتی
- کنترل گونه های آبی مضر
- جلوگیری از فرسایش، رانش و لغزش زمین، لجن زایی دریاچه ها با طرح های آبخیزداری

^۹ Mediteranian wetland



۱۱-۷-تامین نیازهای آبی

طبق کلیه استانداردها و قوانین بین المللی در حوضه استفاده پایدار از منابع آبی الویت اول تامین آب شرب و بهداشت و الویت دوم نیازهای محیط زیست است و بعد از این دو، نوبت به تخصیص به منابع صنعتی و کشاورزی می‌رسد، با توجه به این رویکرد، ضروری است تا اقدامات ذیل به منظور توسعه پایدار منابع آبی انجام پذیرد:

- سناریوسازی بر اساس دوره‌های خشکسالی و ترسالی و اختصاص منابع آبی براساس میزان واقعی منابع آب در دسترس
- تامین آب سالم و بهداشتی در کلیه سطح حوضه کارون مرکزی و مهارلو و بختگان از فرادست تا فرودست در کنار فرهنگ سازی مصرف
- محاسبه حق آبه، شرب، بهداشت و محیط زیست به عنوان اولویت اول تخصیص‌ها و محاسبه سهم سایر فعالیت‌های صنعتی، معدنی و کشاورزی بر اساس بهره وری و تلاش آنها در جهت بازچرخش، تصفیه و یا استفاده از منابع آب غیر متعارف
- اصلاح تخصیص‌ها
- اجرایی نمودن دستورالعمل‌های کشاورزی، آبیاری پروری و گردشگری پایدار در زاگرس مرکزی
- استفاده از منابع آبی غیر متعارف و جلب مشارکت بخش خصوصی در سرمایه گذاری در این بخش

۱۱-۸-حفاظت کیفی منابع آب و کنترل منابع آلاینده در مبدا

۱۱-۸-۱- منابع آب سطحی

سرشاخه‌های رودخانه کارون در استان‌های چهارمحال و بختیاری و کهگیلویه و بویراحمد دریافت کننده انواع فاضلاب های صنعتی مانند کارخانه خمیرمایه ناغان، کارخانه قند هفشجان، کارخانه آرد و نشاسته، کارخانه‌های سنگ شکن اطراف شهر یاسوج و ... است. همچنین گسترش فزاینده مزارع برنج در نواحی بالادستی حوضه مهارلو، بختگان و رودخانه کر و همچنین احداث با مجوز و بدون مجوز مجتمع های پرورش آبزیان کیفیت آب را برای نواحی پایین دستی به شدت نامناسب کرده است. برای این منظور مهم‌ترین برنامه‌های جهت بهبود کیفیت منابع آب عبارتند از:

- انجام پایش مستمر منابع آلاینده و همچنین کیفیت آب



- اعمال مقررات کنترل و تصفیه برای تخلیه آلاینده ها
- آگاه سازی شهروندان برای جلوگیری از آلوده نمودن منابع آب رودخانه
- اتخاذ سیاست های حقوقی و کیفی برای منابع آلاینده
- ایجاد واحدهای گشت و نظارت برای جلوگیری و برخورد با متخلفین مانند تخلیه کنندگان فاضلاب، واحدهای آلاینده، برداشت شن و ماسه، احداث آبی پروری و یا مزارع در حرایم کمی و کیفی منابع آب سطحی
- اعمال جریمه های سنگین نقدی برای متخلفین و احیا بندج ماده ۱۰۴ و ۱۳۴ قانون برنامه سوم
- تخصیص اعتبار کافی از سوی دولت برای اجرایی نمودن برنامه های فوق و همچنین سیاست های مالی و تشویقی برای احداث تصفیه خانه مانند معافیت مالیاتی، وام های بلند مدت کم بهره و یا سایر اقدامات تشویقی مالی برای صنایع
- اجرایی نمودن دستورالعمل مدیریت فاضلاب و مدیریت پسماند در جوامع روستایی در زاگرس مرکزی

منابع آب زیرزمینی

با توجه به گسترش زیاد سازندهای کربناته، پتانسیل آبدهی آبخوانهای کارستی بالا می باشد. عمده این آبهای کارستی با خروج از چشمه جریان پایه رودخانه های حوضه را به وجود آورده اند و یا به صورت جریان ورودی زیرزمینی نقش مهمی در تغذیه آبخوانهای آبرفتی ایفا می کنند.

با وجود اینکه بیلان آبخوانهای آبرفتی در سال پایه در حوضه کارون غالباً نشان دهنده تعادل بین عوامل تغذیه و تخلیه می باشد، لیکن در ۷ محدوده مطالعاتی بیلان آب زیرزمینی منفی است که در محدوده های میان آب- شوشتر، مالی خلیفه، کمه، جوانمردی، شهرکرد، اشترینان و ازنا - الیگودرز اتفاق افتاده است. بنابراین در برداشت آب از این آبخوانها می بایست کنترل های لازم صورت پذیرد تا برداشت بی رویه انجام نگیرد. در این راستا ضروری است تا اقدامات ذیل صورت پذیرد:

- شناخت پتانسیل آبی سازندهای سخت کل حوضه با انجام مطالعات پایه
- بررسی های اکتشافی (حفاری و ژئوفیزیک) و آماربرداری از منابع شاخص به صورت دوره ای
- محدود کردن ظرفیت بهره برداری از چاهها به همراه اعمال کنترل لازم بر صدور مجوز حفاری چاههای جدید یا تمدید مجوز برداشت چاه های موجود و تعیین یک مقدار ثابت برای برداشت سالانه از هر چاه



- نظارت و کنترل بر کارخانه های آب معدنی
- انجام پایش مستمر منابع آلاینده و همچنین کیفیت آب مطابق با بند ۹-۱-۳
- آگاه سازی شهروندان برای جلوگیری از آلوده نمودن منابع آب زیرزمینی
- اتخاذ سیاست های حقوقی و کیفری برای منابع آلاینده آب زیرزمینی
- ایجاد واحدهای گشت و نظارت برای جلوگیری و برخورد با متخلفین
- تخصیص اعتبار کافی از سوی دولت برای اجرایی نمودن برنامه های بهبود دهنده وضعیت آب های

زیرزمینی

اجرایی نمودن دستورالعمل مدیریت فاضلاب و مدیریت پسماند در جوامع روستایی در زاگرس مرکزی

تخصیص بودجه مناسب به منظور اجرایی نمودن پروژه های طرح احیاء و تعادل بخشی منابع آب

زیرزمینی کشور مشتمل بر:

حفر چاه های پیژومتری (مشاهده ای) در دشت های کشور و تجهیز آنها ، نصب تجهیزات اندازه گیری منابع آب بر روی پیژومترها و چاه های اکتشافی ، تهیه بیان و بانک اطلاعاتی به صورت برخط (on line)، پهنه بندی و بررسی مخاطرات ناشی از فرونشست زمین، ایجاد و استقرار بازار محلی آب در کشور، ایجاد تشکل های آب بران و انجام حمایت های مالی و فنی از آنها، به روز نمودن سند ملی آب، خرید چاه های کم بازده کشاورزی برای تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی، ساماندهی شرکتهای حفار و نصب دستگاه GPS بر روی دستگاه های حفاری، جایگزینی پساب با چاه های کشاورزی در دشت های ممنوعه ، تقویت و استقرار گروه گشت و بازرسی در سراسر کشور، تهیه و نصب کنتور حجمی و هوشمند آب و برق، اطلاع رسانی و ایجاد سامانه پایش و کنترل برداشت از چاهها، کنترل، نظارت و مسلوب المنفعه نمودن چاه های فاقد پروانه مضر به مصالح عمومی، اجرای نمودن پروژه تغذیه مصنوعی و پخش سیلاب در دشت های ممنوعه، مطالعه و اجرای پروژه های آبخیزداری

- تغییر روند مصرف آب در بخش کشاورزی با الگوی کشاورزی پایدار
- اجرایی نمودن دستورالعمل های کشاورزی و آبی پروری پایدار در زاگرس مرکزی



- کاهش ورود آلاینده های غیر نقطه ای به منابع آب سطحی و زیرزمینی از طریق نظارت بر مصرف کودها و سموم شیمیایی، استفاده از روش های بیولوژیکی کنترل آفات و جلوگیری از فرسایش و تخلیه منابع خاک به آب های سطحی و احداث و اصلاح زهکش های مناسب
- تغییر در الگوی کشت و روش آبیاری مزارع با استفاده از مشارکت مردمی، سازمان های مردم نهاد و مشارکت بخش خصوصی
- مشارکت دولت در ترویج سیستم های آبیاری تحت فشار، طرح های زهکشی و استفاده از منابع آب غیر متعارف در کل حوضه
- کنترل و نظارت بر نهاده های کشاورزی از قبیل کود و سم
- مقابله جدی با تجاوزگران به حریم نواحی رودخانه ای و تالابی برای ایجاد هر نوع کاربری یا کشت یا آبیاری پروری
- سعی در واگذاری تدریجی مدیریت بهره برداری از منابع آبی به جوامع محلی
- در این رابطه ضروری است تا با توجه به فرهنگهای سنتی و قومی موجود یا با تکیه بر فرهنگهای قدیمی نسبت به واگذاری تصدی گری مدیریت منابع آب در سطح جوامع محلی بازنگری به عمل آمده و مشکلات موجود در این زمینه از طریق باورهای ملی و مذهبی موجود به جای ابلاغ و دستور سازمانی حل شود بدیهی است حوزه تولی گری این اقدامات و تعیین استراتژی ها و سیاست گذاری های کلان کماکن در اختیار دولت باقی خواهد ماند.



۱۲. منابع

- معاونت فنی امور آب و آبفا وزارت نیرو، مطالعات به هنگام سازی طرح جامع آب کشور، گزارش تلفیق حوضه آبریز کارون بزرگ، شرکت بهان سد، اسفند ۱۳۹۲
- سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۷۹، مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط زیست ایران، جلد اول، تدوین دفتر حقوقی و امور مجلس
- سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۷۹، مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط زیست ایران، جلد دوم، تدوین دفتر حقوقی و امور مجلس
- سازمان حفاظت محیط زیست، UNDP، دستورکار ۲۱، ۱۳۷۷
- waterstandard.wrm.ir دفتر مهندسی و معیارهای فنی آب و آبفا



Abstract

This study has been prepared on the objective of sustainable use of water resources by focusing on biodiversity and according to legal guidelines in Agenda 21 and the legal framework in Iran. For this purpose, first of all national and international rules and regulations and supporting documents was gathered and then the result of this section was integrated with the results of the International Conservation of Biodiversity in the Central Zagros studies and the revision of the water master plan of Iran. After the analysis, the opportunities and threats on the watersheds were determined based on the feedback of the workshops which carried out in Isfahan, Chahar Mahal-o-Bakhtiari, Kohkiluyeh-o-Boyer Ahmad and Fars. Finally, the most important executive plans for the sustainable management of water resources in the Central Zagros has been introduced in five major steps: integrated management of watersheds, aquatic ecosystems, water supply requirements, water quality protection, control of contaminant in sources.



Islamic Republic of Iran



The Sustainable Use of Water Resource Guideline in the Central Zagros Mountains

Conservation of Biodiversity in the Central Zagros Landscape Conservation Zone
Project with the participation of the relevant stakeholders at national level and in the
Isfahan, Chaharmahal and Bakhtiari, Fars
and Kohgiluyeh and Boyer Ahmad Provinces

By: Sam Haeri