

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

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 بویراحمد

تدوین: سام حایری پور
بهار ۱۳۹۴

سرشناسه	: حائری پور، سام، ۱۳۵۲ -
عنوان و نام پدیدآور	: راهنما و دستورالعمل بهره برداری پایدار از منابع آبی در زاگرس مرکزی
مشخصات نشر	: تهران: معارف، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۴۸ص: مصور(رنگی)، جدول: ۲۳ × ۲۵ سم.
شابک	: 978-964-2676-37-8
وضعیت فهرست نویسی	: فیبای مختصر
یادداشت	: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است
یادداشت	: کتابنامه .
شناسه افزوده	: پروژه حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی زاگرس مرکزی
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۸۳۰۱۱۱

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

■ نام کتاب: راهنما و دستورالعمل بهره برداری پایدار از منابع آبی در

زاگرس مرکزی

■ مولف: سام حایری پور

■ ناشر: نشر معارف

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

■ مدیر ملی طرح: شیرین ابوالقاسمی

■ همکاران و بازخوانی: سعید ملماسی، پونه رئیس دانا، معصومه سادات حسینی نسب،

فرزانه بصیری، فرناز بزرگ نیا، پردیس ولوی، پارسا آرامشی نیا

■ نوبت و سال چاپ: اول - ۱۳۹۴

■ لیتوگرافی: هزاره

■ چاپ: دایره سفید

■ صحافی: سپیدار

■ شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

■ قیمت:

■ شابک: ISBN: ۹۷۸-۹۶۴-۲۶۷۶-۳۷-۸



فهرست

۹	پیش‌گفتار
۱۱	چکیده
۱۲	۲- تعاریف
۱۲	۱-۲- تنوع زیستی
۱۲	۲-۲- منابع آب در زاگرس
۱۲	۳-۲- منابع آب غیر متعارف
۱۲	۴-۲- تعریف حوزه زاگرس مرکزی
۱۲	۵-۲- حق آبه‌ها
۱۲	۶-۲- تعریف بهره برداری پایدار از منابع آب
۱۳	۷-۲- کاربری‌ها
۱۳	۸-۲- تعریف ظرفیت‌های برد زیست محیطی
۱۳	۳- ضرورت ارائه دستورالعمل
۱۳	۴- مروری بر سوابق تحقیق (دستورالعمل‌های موجود)
۱۳	۱-۴- بین‌المللی
۱۶	۲-۴- ملی
۲۱	۵- محدوده مطالعات
۲۱	۶- اهداف
۲۱	۷- ذینفعان و ذیربطان
۲۱	۸- بسترهای حقوقی این دستورالعمل
۲۳	۹- بررسی وضعیت موجود
۲۳	۱-۹- بررسی نحوه بهره برداری و گروه‌های عمده بهره‌بردار
۲۵	۱۰- عوامل مخرب و چالش‌های موجود در مدیریت منابع آب در منطقه
۲۵	۱-۱۰- چالش‌های موجود در زمینه مدیریت منابع آب سطحی
۳۱	۲-۱۰- چالش‌ها و مشکلات محیط زیست طبیعی در محدوده مطالعاتی
۳۴	۳-۱۰- چالش‌ها و مشکلات موجود در منابع آب زیرزمینی
۳۷	۱۱- ارائه برنامه‌ها و دستورالعمل‌های بهره برداری پایدار
۳۷	۱-۱۱- مدیریت یکپارچه آبخیز
۳۷	۲-۱۱- همکاری‌های فرابخشی
۳۸	۳-۱۱- آموزش
۳۹	۴-۱۱- پای بندی به طرح آمایش سرزمین
۳۹	۵-۱۱- پایش و ارزیابی
۴۰	۶-۱۱- حفاظت از اکوسیستم‌های آبی
۴۰	۷-۱۱- تامین نیازهای آبی
۴۰	۸-۱۱- حفاظت کیفی منابع آب و کنترل منابع آلاینده در مبدا
۴۶	۱۲- منابع
۴۶	خلاصه اجرایی (انگلیسی)



◀ فهرست جداول

۱۳	جدول (۱). منابع بین الملل موجود و درجه اهمیت آنها نسبت به طرح
۱۶	جدول (۲). منابع ملی موجود و درجه ارتباط هریک با طرح
۲۲	جدول (۳). بسترهای حقوقی مرتبط با بهره برداری پایدار از منابع آبی در کشور
۲۴	جدول (۴). منابع و مصارف حوضه آبریز کارون در وضع موجود
۲۴	جدول (۵). وضعیت منابع آبی وضع موجود
۲۷	جدول (۶). سوابق سیلاب‌های رخ داده در حوضه آبریز کارون
۳۰	جدول (۷). فراوانی سیلاب و خسارت ناشی از سیل در مقیاس استانی (حوضه آبریز کارون)
۳۲	جدول (۸). محدودیت‌های توسعه از نظر معیار زیست محیطی در محدوده‌های مختلف حوضه کارون



پیش‌گفتار

کوهستان زاگرس یکی از با 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 شرایط طبیعی و اکولوژیکی زیستگاه‌های موجود در منطقه به حدی تحت تأثیر عوامل ناپایداری قرار گرفته که غیرقابل برگشت به شرایط تعادل می‌باشد. به طوری که کشاورزی ناپایدار، بهره‌برداری ناپایدار از منابع آب، مدیریت نادرست پسماند، توسعه ناپایدار معادن و راه‌های ارتباطی، آبی‌پرووری 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 ۳,۱۰۰,۰۰۰ 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 بهره‌بردار 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، بین‌المللی 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 تنوع زیستی، 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 دست‌اندرکار، کارگاه‌هایی در سطح استانی و ملی برگزار شد و نظرات ارزنده این گروه در دستورالعمل نهایی اعمال شد.

- 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 بهره‌برداری پایدار از جنگل در کوهستان زاگرس مرکزی؛
- راهنما و دستورالعمل بهره‌برداری پایدار از منابع آب در کوهستان زاگرس مرکزی؛
- راهنما و دستورالعمل بهره‌برداری 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 کارگرفته شود.

جا دارد از زحمات مشاوران محترم در تهیه این دستورالعمل آقایان دکتر سعید ملاماسی، مهندس عسگر علیزاده، دکتر کامران پورمقدم، دکتر شروان شعاعی، دکتر سام حائری، مهندس محمد شریفی مقدم، مهندس رضا درخشنده، سرکار خانم دکتر رویا نزاکتی و خانم دکتر زهرا اله‌داد تشکر شود. همچنین از نظرات علمی و تخصصی مدیران محترم استانی، فرمانداران، بخشداران، ذینفعان کلیدی و جامعه محلی قدردانی می‌شود.

بی‌تردید این راهنما به عنوان اولین کوشش در گردآوری اسناد مربوط به بهره‌برداری پایدار کامل نیست، مورد امتنان است نظرات سازنده و پیشنهادات خود را در خصوص ارتقای این دستورالعمل در اختیار طرح زاگرس قرار دهید.



چکیده

این مطالعات با هدف استفاده پایدار از منابع آبی با تمرکز بر تنوع زیستی و بر اساس رهنمودهای دستور کار ۲۱ و بسترهای قانونی و حقوقی در ایران تهیه شده است. برای این منظور ضمن جمع آوری و مطالعه اسناد پشتیبان ملی و بین‌المللی برای این بخش و استفاده از نتایج مطالعات میدانی انجام شده توسط طرح بین‌المللی 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 حوزه‌های آبخیز اصلی و فرعی منطقه مطالعاتی و همچنین جمع آوری بازخوردهای جلسات هم‌اندیشی 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 مبدأ 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 اکوسیستم‌های شکننده و به خصوص کوهستان اشاره دارد. براساس این منشور بین‌المللی حدود ده درصد از جمعیت کره زمین در مناطق کوهستانی زندگی می‌کنند و یا مستقیماً از آن بهره می‌جویند. از طرف دیگر آب همواره به عنوان محور توسعه پایدار مطرح بوده و به جرات می‌توان گفت کلیه برنامه‌های دستیابی به توسعه پایدار چه در جوامع روستایی و چه توسعه شهری و یا برنامه‌های 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 بین‌المللی، 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

۲-۱- تنوع زیستی

عبارت است از تنوع موجود بین تمام موجودات زنده در کلیه اشکال حیات در تمامی محیط‌ها شامل خشکی و دریا و سایر انواع اکوسیستم‌های آبی یا اجزاء هر یک از محیط‌های فوق که در سه سطح ژنی، گونه‌ای و اکوسیستمی می‌تواند 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.

۲-۳- منابع آب غیر متعارف

عبارت است از مجموعه آب‌های شور، لب شور، آب‌های فسیلی، زه آب‌های کشاورزی، فاضلاب شهری، پساب‌های صنعتی، آب‌های حاصل از باروری ابرها و تشکیل مه و شبنم و آب‌های حاصل از فرآیند شیرین کردن و نمک زدایی آب‌های شور.

۲-۴- تعریف حوزه زاگرس مرکزی

عبارت است از محدوده‌ای 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 می‌گیرد.

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 (مثلاً 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 هر یک 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 برهم کنش‌های 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)

در این بخش مهم‌ترین منابع مورد استفاده در این دستورالعمل و درجه ارتباط آنها به طور خیلی خلاصه اشاره می‌شود:

۴-۱- بین‌المللی

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

عنوان	بند‌های مرتبط	ارتباط با پروژه	درجه اهمیت
کنوانسیون‌ها و پروتکل‌ها			
دستور کار ۲۱	فصل ۱۸ (حفاظت و مدیریت آب‌ها)	در ارتباط با توسعه پایدار است	۳
کنوانسیون رامسر	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 ننماید. ۲- از لحاظ کنوانسیون حاضر پرندگان آبی پرندگانی هستند که از نظر اکولوژی با تالاب‌ها پیوستگی دارند.	حفاظت از منابع آب سطحی و زیستگاه پرندگان	۳



درجه اهمیت	ارتباط با پروژه	بندهای مرتبط	عنوان
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 (بندح) 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 کشورهای دیگر

درجه اهمیت	ارتباط با پروژه	بندهای مرتبط	عنوان
۲	لزوم حفاظت از محیط زیست	گردهمایی استکهلم و ریو در بردارنده اصولی است که بشر را به سوی حفاظت از محیط 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.	اصول اعلامیه‌های استکهلم و ریودوژانیرو
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



درجه اهمیت	ارتباط با پروژه	بندهای مرتبط	عنوان
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 رودخانه‌های وابسته به آن می‌باشد که حداقل ۴۰۰ متر از لبه مخزن و یا ۲۰۰ متر از شاخه‌ها 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 می‌باشد. زون حفاظتی ثانویه: منطقه ای با فاصله ۲۰۰ تا ۴۰۰ متر از ساحل شاخه‌های 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 ۱۹۳۳ برای نظارت بر ساخت و ساز سدها 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 نقاطی 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 سال‌های ۱۹۸۶ و ۱۹۹۶ اقدام به تعیین استانداردهای آب آشامیدنی حاصل از منابع سطحی نموده است. طبق این معیارها، باید کلیه آب‌های آشامیدنی تا سال ۲۰۰۰ فاقد باکتری Cryptosporidium 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) می‌باشد.	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 خانه‌های فاضلاب شهری و روستایی
	۱۳۸۷		نظامنامه تخصیص آب



۲			راهنمای مدیریت ریسک سوانح آلودگی در منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی
۲			ضوابط حفاظت از کیفیت منابع آب در مدیریت مواد زاید جامد
۳			راهنمای حریم کیفی منابع آب جهت بسته‌بندی با هدف شرب
۱	۱۳۹۱	۶۲۰	دستورالعمل پایش کیفیت آب‌های زیرزمینی
۱	۱۳۹۲	۶۲۱	دستورالعمل تعیین حریم کیفی آب‌های زیرزمینی
۳	۱۳۹۱	۵۹۷	فهرست خدمات و شرح خدمات مطالعات پایش کیفیت آب مخازن سدها
۳	۱۳۹۱	۵۹۶	فهرست خدمات پایش کیفیت آب‌های سطحی (جاری)
۱	۱۳۹۰	۵۵۷	راهنمای تعیین آب مورد نیاز اکوسیستم‌های آبی
۱	۱۳۹۱	۵۷۵	راهنمای پهنه‌بندی توان اکولوژیک به‌منظور استقرار طرح‌های توسعه منابع آب
۳	۱۳۹۰	۵۷۴	مبانی زیست محیطی طراحی برای طرح‌های تغذیه مصنوعی
۲	۱۳۸۹	۵۳۵	ضوابط زیست محیطی استفاده مجدد از آب‌های برگشتی و پساب‌ها
۲	۱۳۹۰	۵۶۳	ضوابط زیست محیطی برداشت مصالح رودخانه‌ای
۱	۱۳۹۰	۵۶۰	راهنمای بررسی اثر فعالیت‌های کشاورزی بر کمیت و کیفیت آب‌های سطحی
۱	۱۳۹۰	۵۵۱	دستورالعمل اجرایی پایش کیفیت آب مخازن پشت سدها
۱	۱۳۸۸	۵۲۲	دستورالعمل پایش کیفیت آب‌های سطحی (جاری)
۱			فهرست خدمات مطالعات ظرفیت خود پالایی رودخانه‌ها
۳	۱۳۸۸	۴۳۳	فهرست خدمات مطالعات طرح‌های استفاده از فاضلاب‌های تصفیه شده شهری و روستایی (تصفیه‌خانه‌های در دست ساخت و در حال بهره‌برداری)
۱	۱۳۹۰	۵۵۰	راهنمای مطالعات کیفیت آب مخازن سدهای بزرگ
۲	۱۳۸۹	۴۳۴	راهنمای مطالعات طرح‌های استفاده از فاضلاب‌های تصفیه شده شهری و روستایی
۲	۱۳۸۹	۴۸۱	راهنمای مطالعات ظرفیت خودپالایی رودخانه‌ها
۱	۱۳۸۸	۴۶۲	راهنمای طبقه‌بندی کیفیت آب خام، پساب‌ها و آب‌های برگشتی برای مصارف صنعتی و تفریحی
۳			دستورالعمل ارزیابی اثرات طرح‌های سدسازی بر محیط زیست (مرحله اجمالی)



۱			راهنمای چگونگی بررسی اثر فعالیتهای کشاورزی بر کیفیت و کمیت آبهای زیرزمینی
			دستورالعمل چگونگی بررسی اثر فعالیتهای کشاورزی بر کیفیت و کمیت آبهای زیرزمینی
۳			دستورالعمل ارزیابی اثرات طرحهای سدسازی بر محیط زیست (مرحله تفصیلی)
۳	۱۳۸۵	۳۳۸	دستورالعمل ارزیابی اثرات زیست محیطی طرحهای آب و فاضلاب در مرحله تفصیلی
۳	۱۳۸۵	۳۲۳	دستورالعمل ارزیابی اثرات زیست محیطی طرحهای آب و فاضلاب در مرحله اجمالی
۳	۱۳۸۰	۲۲۷	دستورالعمل ارزیابی زیست محیطی طرحهای 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 مدل های 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، پیزومترها 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			دستور العمل و ضوابط تعیین و تفکیک آبخوان‌های آبرفتی دشت‌های آزاد ممنوعه و ممنوعه بحرانی
۳	۱۳۹۱	۳۱۰	دستور العمل و ضوابط تقسیم‌بندی و کدگذاری حوضه‌های آبریز و محدوده‌های مطالعاتی در سطح کشور
۵	۱۳۹۰	۵۵۲	دستور العمل کاربرد روش‌های ردیابی در مطالعات آبخوان‌های آبرفتی
۴			دستور العمل رفتارسنجی کمی آب‌های زیرزمینی
۵	۱۳۸۹	۵۴۶	دستور العمل کاربرد روش‌های ردیابی در مطالعات کارست و سازندهای سخت
۵			شناخت و راهنمای روش‌های الکترو مغناطیسی (EM)
۳	۱۳۸۴	۳۳۰	دستور العمل آماربرداری از منابع آب - وسایل و روش‌های اندازه‌گیری
۵			راهنمای تهیه آنمود 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	دستور العمل تعیین نیتروژن آب
۵			دستور العمل بهره‌برداری و نگهداری تاسیسات و سازه‌های تغذیه مصنوعی
۵			دستور العمل تعیین اکسیژن «اکسیژن محلول، اکسیژن مصرفی، اکسیژن خواهی شیمیایی، اکسیژن خواهی بیوشیمیایی و اوزن»
۵			دستور العمل تعیین آلومینیوم، باریم و بریلیم آب
۵	۱۳۸۱	۲۵۹	دستور العمل آزمون میکروبیولوژی آب
۳	۱۳۸۰	۲۳۹	دستور العمل آماربرداری منابع آب بخش اول - اندازه‌گیری پدیده‌های هواشناسی بخش دوم - برگه‌های شناسایی و آمار
۳	۱۳۷۸	۱۸۷	دستور العمل رفتارسنجی کیفی آب‌های زیرزمینی
۵			دستور العمل 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 اسیدپته 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 دامنه‌کار 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 ۳۱۰۰۰۰۰ 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 (شکل ۱). (ص ۴۴)

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 علی‌الخصوص 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 آبه‌های 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 استان‌های تابعه
- وزارت نیرو و تمام سازمان‌ها و نهادهای ذیربط اعم از شرکت‌های آب منطقه‌ای و آب و برق خوزستان، شرکت‌های مادر تخصصی، آب و فاضلاب در کل استان‌های تابعه
- ادارات کل سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور در کل استان‌های تابعه
- ادارات کل وزارت جهاد کشاورزی در کلیه استان‌های تابعه
- بهره برداران 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 بین‌المللی موجود در کشور موارد ارائه شده در جدول زیر به عنوان مهم‌ترین 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 بین‌المللی لازم الاجرا می باشد.

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

قوانین و مقررات
آئین‌نامه نحوه انتخاب و انجام طرح‌های انتقال آب بین حوضه‌ای (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 ۱۶/۱۲/۱۳۶۱)
قانون حفاظت و بهره‌برداری 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
آیین‌نامه جلوگیری از آلودگی آب (مصوب ۷۳/۲/۱۸ هیات وزیران)
آیین‌نامه اجرایی قانون حفاظت و بهره‌برداری از منابع آبی جمهوری اسلامی ایران (مصوب ۷۸/۲/۵)
دستورالعمل‌ها
دستورالعمل زیست محیطی و اقتصادی-اجتماعی انتقال آب بین حوضه ای (دفتر آب و خاک- بهار ۹۲)
آئین‌نامه نحوه انتخاب و انجام طرح‌های انتقال آب بین حوضه‌ای (در دست تصویب)
فهرست خدمات و شرح خدمات مطالعات پایش کیفیت آب مخازن سدها (امور آب و آبفا ۹۱)
دستورالعمل پایش کیفیت آب‌های زیرزمینی (امور آب و آبفا ۹۲)
دستورالعمل تعیین حریم کیفی آب‌های زیرزمینی (امور آب و آبفا ۹۰)
دستورالعمل روش‌های محاسبه بیلان منابع آب (امور آب و آبفا ۹۳)
راهنمای تعیین آب مورد نیاز اکوسیستم‌های آبی (امور آب و آبفا ۹۱)
راهنمای پهنه‌بندی توان اکولوژیک به‌منظور استقرار طرح‌های توسعه منابع آب (امور آب و آبفا ۹۱)



ضوابط زیست محیطی استفاده مجدد از آب‌های برگشتی و پساب‌ها (امور آب و آبفا ۸۹)
ضوابط زیست محیطی برداشت مصالح رودخانه‌ای (امور آب و آبفا ۹۰)
راهنمای بررسی اثر فعالیت‌های کشاورزی بر کمیت و کیفیت آب‌های سطحی (امور آب و آبفا ۹۰)
راهنمای مطالعات طرح‌های استفاده از فاضلاب‌های تصفیه شده شهری و روستایی (امور آب و آبفا ۸۸)
راهنمای مطالعات ظرفیت خودپالایی رودخانه‌ها (امور آب و آبفا ۸۹)
راهنمای طبقه‌بندی کیفیت آب خام، پساب‌ها و آب‌های برگشتی برای مصارف صنعتی و تفریحی (امور آب و آبفا ۸۸)
راهنمای چگونگی بررسی اثر فعالیت‌های کشاورزی بر کیفیت و کمیت آب‌های زیرزمینی (امور آب و آبفا ۸۳)
دستورالعمل چگونگی بررسی اثر فعالیت‌های کشاورزی بر کیفیت و کمیت آب‌های زیرزمینی (امور آب و آبفا ۸۳)
دستورالعمل احیا، توسعه و بهسازی چاه‌های آب (امور آب و آبفا ۹۲)
بخشنامه استفاده از پساب تصفیه خانه‌های فاضلاب شهری و روستایی (۹۳)
نظامنامه تخصیص آب (۸۷)

علاوه بر بسترهای حقوقی فوق یکی از مهم‌ترین اقدامات انجام شده توسط وزارت نیرو در سال‌های 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 می‌باشد که دنبال کردن رهیافت‌های این گزارش می‌تواند بسیار مثمرتر باشد.

۹- بررسی وضعیت موجود

در این بخش باید وضعیت موجود وضعیت منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی به لحاظ ویژگی‌های کمی و کیفی و همچنین وضعیت سکونتگاه‌ها جوامع انسانی ارائه گردد.

۹-۱- بررسی نحوه بهره برداری و گروه‌های عمده بهره‌بردار

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	تامین	نیاز	درصد تامین	کمبود	تامین	نیاز	درصد تامین	کمبود	تامین	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	۱۱۶	۳۱۷	۴۳۴	۱۰۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۰	۹	۹	۱۳۲۱	۱۳۸	۱۰۸۴	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)	حقوقه‌های زیست محیطی	مجموعه جریان‌های سطحی، چشمه‌ها و آب برگشتی	جریان‌های سطحی خروجی انتقالی (میلیون مترمکعب)	جریان‌های 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	۹۶۶۰/۱۸۸	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 چالش‌های موجود در مدیریت منابع آب در منطقه

براساس مطالعات انجام شده عوامل عمده در استفاده ناپایدار از منابع آبی در حوضه مطالعاتی را می‌توان در ۵ دسته عوامل سیاسی، عوامل اجتماعی، عوامل اقتصادی، عوامل فنی و عوامل مدیریتی طبقه‌بندی کرد که در بخش‌های زیر سعی می‌شود تا هر یک از عوامل فوق به طور خلاصه مورد بحث قرار گیرد.

۱۰-۱- چالش‌های موجود در زمینه مدیریت منابع آب سطحی

براساس مطالعات انجام شده مهمترین عوامل مخرب و چالش‌های موجود در این مناطق به شرح ذیل می‌باشد:

۱۰-۱-۱- عدم رعایت حق آبه محیط زیست

در حوضه مطالعاتی رودخانه کارون بزرگ، ۸۶ سد پیش‌بینی 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 می‌شود.

تعدد طرح‌هایی از این دست، عدم رعایت حق آبه‌های زیست محیطی باعث عدم تراز بیلان منابع آبی و در نتیجه تخریب نواحی تالابی می‌شود مهم‌ترین 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 بحث‌های فنی در مورد مسائل منابع آبی و تخصیص‌ها
- عدم پیروی از قوانین برنامه توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و سند چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴
- بهره‌کشی از منابع آب به خصوص منابع غیر قابل تجدید به جای بهره‌وری پایدار
- عدم اعتقاد به استفاده پایدار از منابع آبی در کشاورزی از سوی جوامع محلی و اصرار بر روش‌های سنتی و غلط
- سیاست‌های غلط در توسعه و ترویج الگوهای کشت، تخصیص منابع آبی و عدم توجه به سهم آبی محیط زیست
- تداخل وظایف و مسوولیت‌ها بین نهادها و ارگان‌های مسئول و بعضاً حتی تضاد منافع بین آنها
- عدم تمایل بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در بخش آب به دلیل عدم شفافیت قوانین و مقررات مربوط به سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، ابهام در قیمت‌گذاری مناسب آب و جبران زیان‌های احتمالی در صورت اعمال قیمت‌های ترجیحی و تکلیفی و در نهایت ریسک بالای بازگشت اصل سرمایه و سود آن به دلیل ماهیت طرح‌های توسعه منابع آب و به تبع آن بالابودن سرمایه مورد نیاز و زمان بر بودن سرمایه‌گذاری در بخش آب.

۱۰-۱-۲- تجاوز به حرایم کمی و کیفی آب‌های سطحی

• برداشت مصالح

برداشت مصالح رودخانه‌ای و به دنبال آن برهم زدن بستر رودخانه و افزایش کدورت آب و آلاینده‌های محلول در آب یکی از مهم‌ترین مشکلات موجود در سطح کشور و از جمله مناطق آبخیز مدیریتی می‌باشد. برداشت بی‌رویه شن و ماسه، عدم رعایت عمق برداشت و بعضاً تخریب زمین‌های کشاورزی در محدوده محل‌های برداشت از جمله مهمترین عوامل تخریب اکوسیستم رودخانه‌ای در این مناطق می‌باشد.

• پرورش آبزیان

توسعه و صدور مجوزهای روز افزون مزارع پرورش ماهی در بالادست رودخانه‌ها و عدم توجه به توان خود پالایی رودخانه‌ها



با هدف تولید بیش از پیش و عدم هماهنگی بین وزارت جهاد کشاورزی، وزارت نیرو و سازمان محیط زیست در کنار تجاوز به حرایم رودخانه‌ها، انحراف مسیر رودخانه و سایر اقدامات که به منظور پرورش غیر قانونی ماهیان سرد آبی انجام می‌شود، 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 بی‌رویه از کود و سموم کشاورزی، آبیاری بی رویه، عدم رعایت الگوی کشت مناسب، عدم وجود برنامه‌ای مشخص برای زهکشی و هدایت زهاب‌ها از مهم‌ترین عوامل تخریب در این بخش می باشد. همان‌طور که در گزارشات متعدد نیز دیده می شود، علیرغم این که بخش کشاورزی بیشترین برداشت آب را نسبت به شرب و صنعت دارد، باین وجود بدترین وضعیت را چه به لحاظ تعدد منابع ورود آلودگی‌های کانونی و غیر کانونی و چه به لحاظ راندمان پایین و هدر رفت آب دارد. انحراف آب و تجاوز به حرایم رودخانه‌ها به منظور برنج کاری 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 زیان باراست، به نحوی که استان خوزستان که در انتهای حوضه آبریز واقع شده است، سومین استان سیل خیز کشور (سایت آب منطقه ای 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 می نماید. از مشخصه این ریزش‌ها، شدت متوسط و تداوم زیاد بوده که نتیجتاً هیدروگراف سیلاب آنها دارای دامنه زیاد می باشد و در زمان‌هایی که رگبارهای بهاره با ذوب برف همراه می شود، سیلاب‌ها دارای اوج زیاد خواهند بود. در جدول زیر سوابق سیلاب‌های رخ داده در مناطق تحت مطالعه دیده می شود. 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.



جدول ۶- سوابق سیلاب‌های رخ داده در حوضه آبریز کارون

میزان تلفات انسانی	مختصات جغرافیایی		آبادی	دهستان	بخش	شهرستان	رودخانه اصلی	حوضه آبریز	استان
	عرض	طول							
۷	۵۱ ۲۵	۳۱ ۰۹	آب گرمک	پادنا سفلی	پادنا	سمیرم	-	-	اصفهان
۴	۵۱ ۲۵	۳۱ ۰۹	آب گرمک	پادنا سفلی	پادنا	سمیرم	-	-	
۶	۵۱ ۲۵	۳۱ ۰۹	سمیرم، پادنا، پادنا سفلی، آب گرمک						
۲	۵۱ ۲۵	۳۱ ۰۹	آب گرمک	پادنا سفلی	پادنا	سمیرم	-	-	
۱	۵۱ ۲۶	۳۰ ۱۴	شیخی زبردو	رستم یک	مرکزی	محسنی	فهلپیان	-	فارس
۱۰۰۰	۵۲ ۲۹ ۳۸	۲۹ ۳۶ ۱۴	-	-	-	شیراز	-	-	
۱۰	۵۲ ۲۹ ۳۸	۲۹ ۳۶ ۱۴	-	-	-	شیراز	-	-	
۴	۵۲ ۲۹ ۳۸	۲۹ ۳۶ ۱۴	-	-	-	شیراز	-	-	
۳	۵۲ ۲۹	۳۰ ۴۳	-	-	مرکزی	اقلید	-	-	
۴	۵۱ ۳۸	۲۹ ۳۶	-	-	کوهمره	کازرون	تنگ حنا	-	
۱	۵۳ ۰۰	۲۷ ۳۸	چاه عینی	مرودشت علا	مرکزی	لامرد	چاه عینی	-	
۹	۵۲ ۳۰	۲۹ ۳۱	-	کفتک	مرکزی	شیراز	-	-	
۱	۵۴ ۲۶ ۰۰	۲۸ ۲۱ ۰۰	شیخ جابر	حاجی آباد	مرکزی	زرین دشت	-	-	
۴	۵۱ ۳۸	۲۹ ۳۶	-	-	کوهمره	کازرون	تنگ حنا	-	
۱	۵۴ ۲۶ ۰۰	۲۸ ۲۱ ۰۰	شیخ جابر	حاجی آباد	مرکزی	زرین دشت	-	-	



۴	۵۰ ۰۳	۳۲ ۱۴	طارم	بازفت	شورآب	فارسان	سراب	بهشت آباد	چهار محال و بختیاری
۱۷	۵۱ ۰۲	۳۲ ۰۵	-	-	کیار	شهرکرد	کیار	بهشت آباد	
۴	۵۰ ۲۷	۳۲ ۲۷	-	لار	مرکزی	شهرکرد	گرگک	بهشت آباد	
۱۳	۵۰ ۵۷	۳۱ ۵۴	-	چغاخور	گندمان	بروجن	کیار	کارون	
۵	۵۰ ۵۱	۳۲ ۱۵	-	طاقانک	مرکزی	شهرکرد	جهانبین	بهشت آباد	
۱	۵۰ ۳۷	۳۱ ۳۴	-	منج	مرکزی	لردگان	خان میرزا	لردگان	
۲	۵۰ ۳۶	۳۲ ۲۳	-	سامان	مرکزی	شهرکرد	جهانبین	بهشت آباد	
۹	۵۰ ۲۰	۳۲ ۱۶	-	شورآب تنگری	شورآب	فارسان	کارون	کارون بالا	
۹	۵۰ ۳۷	۳۱ ۳۴	-	منج	مرکزی	لردگان	خان میرزا	لردگان	
۵	۵۰ ۰۶	۳۲ ۱۲	-	بازفت	شورآب	فارسان	سراب	بهشت آباد	
۵	۵۰ ۰۰	۳۲ ۱۳	دویرک سغلی	بازفت	شورآب	فارسان	کارون	کارون بالا	
۵	۵۰ ۲۱	۳۲ ۱۰	باغ الگی	دواب	شورآب	فارسان	آب دیناران	کارون	
۱	۵۰ ۰۷	۳۲ ۱۳	نازی	بازفت	شورآب	فارسان	بازفت	کوهرنگ	
۱	۵۰ ۳۶	۳۱ ۵۵	دوپلان	مشایخ	میانکوه	اردل	کارون	کارون	
۱	۵۰ ۰۹ ۰۷	۳۱ ۳۸ ۴۷	-	-	-	اردل	کارون	پایین کارون ۳	
۲	۵۰ ۱۹ ۰۰	۳۱ ۵۰ ۰۰	لندی	شلیل	میانکوه	اردل	کارون	کارون بزرگ	
۱۴	۴۹ ۳۰ ۲۲	۳۲ ۰۵ ۳۵	دره مولا	بازفت	بازفت	کوهرنگ	بازفت	بازفت	
۱	۵۰ ۰۷	۳۲ ۱۳	نازی	بازفت	شورآب	فارسان	بازفت	کوهرنگ	
۱	۵۰ ۳۶	۳۱ ۵۵	دوپلان	مشایخ	میانکوه	اردل	کارون	کارون	
۱	۵۰ ۰۹ ۰۷	۳۱ ۳۸ ۴۷	-	-	-	اردل	کارون	پایین کارون ۳	
۲	۵۰ ۱۹ ۰۰	۳۱ ۵۰ ۰۰	لندی	شلیل	میانکوه	اردل	کارون	کارون بزرگ	
۱۴	۴۹ ۳۰ ۲۲	۳۲ ۰۵ ۳۵	دره مولا	بازفت	بازفت	کوهرنگ	بازفت	بازفت	



۱	۵۰ ۴۷	۳۰ ۵۲	اندرون بید انجیر	-	مرکزی	کهگیلویه	-	-	کهگیلویه و بویراحمد
۳	۵۰ ۴۰	۳۱ ۰۱	-	پشته ذیلائی	مرکزی	کهگیلویه	-	-	
۳	۵۱ ۳۲ ۰۰	۳۰ ۳۵ ۰۰	-	-	-	یاسوج	-	-	
۱۳	۵۰ ۳۲ ۰۰	۳۰ ۳۸ ۰۰	-	-	-	دهدشت	-	-	
۱	۵۰ ۳۱ ۰۰	۳۰ ۵۱ ۰۰	-	-	-	یاسوج	-	-	
۷	۵۱ ۳۲ ۰۰	۳۰ ۳۵ ۰۰	-	-	-	یاسوج	-	-	
۱	۵۱ ۳۲ ۰۰	۳۰ ۳۵ ۰۰	-	-	-	یاسوج	-	-	
۴	۵۱ ۳۲ ۰۰	۳۰ ۳۵ ۰۰	-	-	-	یاسوج	-	-	
۲	۵۰ ۳۰	۳۰ ۵۲	-	-	-	دهدشت	-	-	
۱	۵۰ ۴۳	۳۰ ۴۶	-	چرام	چرام	کهگیلویه	-	-	
۵	۵۰ ۴۹	۳۰ ۴۴	-	-	-	بویراحمد	-	-	
۲	۵۱ ۲۲	۳۰ ۴۶	-	-	دروهان	بویراحمد	-	-	
۳	۵۱ ۱۱	۳۰ ۵۲	دم چنار عزیزی	کبگیان	دروهان	بویراحمد	-	-	
۳	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 ۲۹۳۱									



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

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

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

۱-۱-۳- انتقال آب درون و برون حوضه‌ای و سدسازی

با افزایش تقاضای آب از یک سو و تمرکز مدیریت آب در محدوده‌های 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 سرشاخه‌های کارون به حوضه آبریز مرکزی و یا چگونگی توسعه منابع آب در بالادست حوضه‌های آبریز و درخواست تخصیص آب توسط شرکت‌های آب منطقه‌ای که در بخش‌های علیای حوضه‌های 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 استانداری‌ها و مدیریت‌های محلی توسعه و گسترش پیدا نموده است.

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

سایر طرح‌های بزرگ بخش آب در حوضه کارون به نام‌های سد گتوند علیا، سد مسجدسلیمان، سد کارون ۲، سد کارون ۳، سد کارون ۴، سد کارون ۵، سدخرسان ۱، سدخرسان ۲، سدخرسان ۳، سد بازفت و سد شهید عباسپور نیز در مراحل مختلف ساخت و احداث بر روی رودخانه و سرشاخه‌های حوضه آبریز پیامدها و مشکلات عدیده‌ای 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 حوضه‌ایجاد نمودند. سایر مشکلات موجود در این بخش به خصوص در حوضه اجتماعی به شرح ذیل می باشد:

- چالش‌ها و تعارضات استفاده از منابع آب در بخش‌های بالادست و پایین دست رودخانه‌های حوضه به ویژه در شرایط کم آبی و خشکسالی



- عدم آشنایی بهره‌برداران با روش‌های نوین آبیاری و ایجاد اختلال به ویژه در بهره‌برداری از شبکه‌های حوضه
- ایجاد تنش‌ها 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 بهره‌برداری‌های صحیح از منابع آبی
- عدم مشارکت مردم در حفظ و نگهداری از شبکه‌های آبیاری اعم از برداشت غیرمجاز از کانال‌ها و ایجاد خسارات به تاسیسات و کانال‌ها

- مهاجرت‌های اجباری اهالی روستاهای تخریب شده
- تشدید روند شهرنشینی حوضه و به دنبال آن افزایش تقاضاها و و نیازهای شغلی و زیستی
- تنوع و حساسیت‌های قومی و وجود حاکمیت‌های عشیرتی

۱۰-۲- چالش‌ها و مشکلات محیط زیست طبیعی در محدوده مطالعاتی

براساس مطالعات انجام شده در مطالعات بهنگام سازی طرح جامع آب، اغلب اکوسیستم‌های آبی با ارزش حوضه آبریز کارون در گروه اکوسیستم‌های با ریسک بالا و متوسط قرار می‌گیرند و در نتیجه انجام هرگونه فعالیتی که منجر به وخامت شرایط این اکوسیستم‌ها گردد، پیشنهاد نمی‌شود. 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 می‌باشد. در این مطالعات از شاخص (UNEP, EVI Descriptions, ۲۰۰۵) 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 می‌شود (شکل ۳). (ص ۴۵)

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، شمرنگ، شط تمی، شیمبار، کوه مور، گهر و مورزرد زیلایی را می‌توان به نام دریاچه‌های کوهستانی محسوب نمود و تالاب‌های بام‌دژ، بیشه-الان 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- محدودیت‌های توسعه از نظر معیار زیست محیطی در محدوده‌های 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
یاسوج	۲۳۱۷	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای کنترل کننده و احیا کننده
لردگان	۲۳۱۹	توسعه با در نظر گرفتن راهکارهای پیشگیرانه
جوانمردی	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 کانون‌های 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 می‌دهد. 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 جنگل‌های این استان را تهدید می‌کند.

افزایش بیابان‌زایی، 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 فاضلاب‌ها و پساب‌ها به رودخانه‌ها، وضعیت خودپالایی آنها را به شرایط آستانه نزدیک کرده و عملاً توانایی رودخانه‌ها را در پالایش آلاینده‌ها به خصوص در شرایط کم آبی از بین برده است. آن چه ساماندهی شرایط یاد شده را با دشواری مواجه می‌کند و تلاش‌های انجام شده در این زمینه را بی اثر ساخته است، وابستگی صنایع، کشت و صنعت‌ها و دیگر منابع آلاینده به دستگاه‌های دولتی، عدم وجود استانداردهای کیفی مناسب، عدم تعیین حریم کیفی رودخانه‌ها و در نهایت آسیب‌پذیری منابع آب سطحی نسبت به آلودگی ناشی از نشت منابعی چون خطوط انتقال نفت و یا سایت‌های دفن زباله می‌باشد.

تخلیه پساب بخش‌های مختلف به رودخانه‌ها که بیشترین آنها مربوط به پساب‌های کشاورزی و کشت و صنعت‌ها است، کاهش قدرت خودپالایی رودخانه‌های حوضه و به تبع آن افزایش آلودگی به دلیل بهره‌برداري‌های بیش از حد، احداث سدها، طرح‌های انتقال آب بین حوضه‌ای، تخلیه فاضلاب‌های شبه خانگی و صنعتی، تغییرات اقلیمی، آسیب‌پذیری بالای حوضه نسبت گونه‌های اندمیک گیاهی و جانوری، کاهش مساحت زیستگاه‌های حفاظت شده آبی، از بین رفتن جنگل‌های حوضه از جمله بلوط و بنه، کمبود یا نبود اطلاعات بهره‌برداري، کارکردها و ارزش اقتصادی انواع کارکردهای اکوسیستم‌ها و همچنین گونه‌های شاخص و نیاز آبی آنها در اکوسیستم‌ها، کمبود اطلاعات هیدرولوژیکی تالاب‌های مهم، کمبود اطلاعات در زمینه راندمان واقعی تصفیه‌خانه‌ها به ویژه تصفیه‌خانه‌های شهرک‌های صنعتی، کمبود اطلاعات موقعیت دقیق صنایع به صورت نقشه، کمبود اطلاعات اندازه‌گیری میزان کمی و کیفی پساب آلاینده، کمبود نقشه‌های کاربری اراضی در زمان‌های مختلف جهت بررسی روند تغییرات، کمبود اطلاعات مراکز دفن زباله و فعالیت‌های آبروی پروری به صورت مکاندار، کمبود اطلاعات در زمینه دامداری‌های صنعتی و سنتی، کمبود اطلاعات جامع فرسایش، از سایر مشکلات عمده در این بخش می‌باشد که ثمربخشی اقدامات اصلاحی را در این منطقه با چالش جدی مواجه کرده است.

۱-۲-۱۰- تغییرات اقلیمی و دوره‌های خشکسالی و ترسالی

براساس مطالعات انجام شده در مطالعات به هنگام سازی طرح جامع آب کشور به منظور کنترل و بررسی دوره‌های خشکسالی اقلیمی حوضه آبریز رودخانه کارون از شاخص SPI و 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 می‌باشد.

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

شفاف نبودن مسئولیت‌ها و اختیارات سازمان‌ها سبب شده است که دستگاه‌های مختلف در خصوص وضعیت کیفی منابع آب رودخانه‌ها به اظهار نظر بپردازند. در کنار سازمان آب و برق خوزستان، ده سازمان و ارگان در مورد کیفیت آب نظر می‌دهند 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 روبرو می‌کنند. هر سازمانی در شرایط وقوع بحران، شاخص‌های خود را مدنظر قرار می‌دهد و بدون هماهنگی با سایر متولیان، برآوردهای خود را با رسانه‌ها مطرح می‌سازد.

عدم وجود دستورالعمل مشخص برای مدیریت بحران و تعیین نشدن سطوح بحران و تقسیم شفاف و الزام آور فعالیت‌های مورد نیاز، بین سازمان‌های ذیربط یکی از اولین مشکلاتی است که با بروز بحران‌هایی نظیر خشکسالی نمایان می‌شود. عدم همکاری کامل از سوی سازمان‌های ذیربط و سهیم ندانستن خود در مدیریت بحران موجب می‌شود که برخی از تصمیم‌های اتخاذ شده از جمله کاهش سطوح زیرکشت و ممنوعیت کشت‌های پر مصرف به درستی اجرا نشود و برای برخورد با متخلفین نیز دشواری‌هایی برای هماهنگی با نهادهای انتظامی منطقه وجود داشته باشد. به عنوان مثال انتقال نیافتن برخی از تصمیم‌های اتخاذ شده در جلسات ستاد بحران خشکسالی استان به سطوح پایین تر شهرستان‌ها و روستاها به ویژه در مناطق بالادست که خود را کمتر در معرض خشکسالی احساس می‌کردند، 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.

۱-۳-۱۰- 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 درصد در تغییر می‌باشد صفر تا ۵ می‌باشد، محدوده تغییرات آب صنعت نیز بین حدود صفر تا ۶ درصد 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 بهره برداری بیش از اندازه از این منابع، کف شکنی، نشت آلاینده‌های کشاورزی و گسترش و فزونی روز افزون کارخانجات آب معدنی مربوط می باشد.

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. دشت‌های 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 آب‌ها را در حوضه نسبت به دیگر استان‌ها به خود اختصاص داده است.

براساس بررسی‌ها از مجموع ۴۲ محدوده واقع در این حوضه ۸ آبخوان شامل محدوده‌های مطالعاتی خرمشهر، اهواز جنوبی، اهواز شمالی، میان آب شوشتر، 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 می‌باشد. حجم برداشت فعلی از پهنه‌های شور و لب شور حوضه ۵۴۰ میلیون متر مکعب است که ۴ درصد از کل برداشت آبخوان‌های آبرفتی را دربر می‌گیرد. حجم منابع سطحی شور و لب شور در حوضه آبریز کارون بزرگ ۱۶۳۷ میلیون مترمکعب بوده به طوری که تمامی رودخانه‌ها در استان خوزستان تمرکز یافته اند. از این میزان حدود ۸۰ درصد پتانسیل آب‌های شور و لب شور موجود در این حوضه مربوط به رودخانه‌های گرگر و مرغاب بوده که دارای آبی با کیفیت لب شور می باشند.

حجم پساب‌های 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.

محدوده‌های 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 آب‌های شور و لب شور طبقه بندی می شوند. به طور کلی حجم ذخیره کل آب‌های شور و لب شور ۱/۷ میلیارد متر مکعب می‌باشد که با توجه به محدودیت‌های بهره برداری حجمی در حدود ۵۳۸ میلیون متر مکعب از این نوع آب‌ها، در حال مصرف می‌باشد. قابلیت بهره برداری از منابع آب‌های سطحی شور و لب شور بالغ بر ۱۶۳۷ میلیون متر مکعب می‌باشد که شامل رودخانه‌های 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 آنجایی که 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 آبه‌های زیست محیطی را ارائه می نماید (شکل ۴). (ص ۴۴)

مهم‌ترین مشکلات در این بخش عبارتند از:

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



۱۱- ارائه برنامه‌ها و دستورالعمل‌های بهره‌برداري 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 بین‌المللی، مدیریت یکپارچه آبخیز را به عنوان اولین و مهمترین راهکار جهت برون رفت از وضعیت موجود به سمت توسعه پایدار منابع آب معرفی می‌کنند. همکاری بین سازمان‌های مسئول فارغ از جریانات قومیتی، تعصبات، رفتارهای سیاسی و هرگونه تبعیض قومی، نژادی و یا گونه‌ای مهمترین رویکرد در دستیابی به توسعه پایدار در اکوسیستم حساس زاگرس مرکزی به عنوان تامین کننده حدود نیمی از منابع آب سطحی کشور می‌باشد. برای این منظور انجام اقدامات ذیل ضروری می‌باشد. در این زمینه ضروری می‌باشد 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- همکاری‌های فرابخشی

حل مشکلات موجود بین شرکت‌های آب منطقه‌ای و آب و برق خوزستان، ادارات کل محیط زیست استان‌های تابعه، سازمان حفاظت محیط زیست و وزارت نیرو و پایبندی به سند چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴، برنامه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و از همه مهمتر سند طرح مطالعات جامع آب کشور مهمترین اقدام در سطح ملی و منطقه‌ای است که بایستی در سریع‌ترین زمان ممکن انجام شود. بدیهی است با توجه به اینکه برای تهیه هریک از سندهای استراتژیک فوق از هزاران ساعت کارشناسی استفاده شده است لذا دیدگاه‌های ارائه شده در این اسناد به طور قطع از دیدگاه‌های فردی مدیریتی فراتر و جامع‌تر بوده و مدیران ارشد و میانی بایستی علاوه بر احاطه کامل به موازین این سندهای 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 خلاءهای متعددی ممکن است بروز نماید که در نتیجه، بخش‌های ذیربط بایستی مشکلات و خلاءهای موجود در آنها را ثبت و جهت اصلاح به سازمان‌های مطبوع خود گزارش دهند.

همچنین تاکید بر حفظ یکپارچگی اکوسیستمی، مدیریت چندجانبه و کل نگر و احیا طرح خوداظهاری منابع آلاینده و بند ج ماده ۱۰۴ و ۱۳۴ قانون برنامه توسعه سوم می‌تواند 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 مسوولیت‌های هر نهاد

• تخصیص اعتبارات لازم در سطحی ملی برای حل مشکلات موجود به منظور حفاظت و صیانت از نیمی از منابع آب سطحی موجود در کشور

همکاری‌های بین‌المللی

ترویج همکاری بین‌المللی و استفاده از تجربیات مشابه کشورها، 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 رودخانه‌های لحاظ نگردد، بی‌فایده خواهد بود.

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 زمان بندی



بلند مدت می باشد 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 ایجاد یک وابستگی سازمانی به اجرایی شدن آن از اهمیت فوق العاده‌ای برخوردار است. به زبان دیگر اجتناب از برنامه‌های زود بازده و تعجیل در اجرایی نمودن آنها می تواند رویکرد مناسبی در تامین آب پایدار در کشور باشد.

۱۱-۳- آموزش

انجام برنامه‌های آموزشی در سه سطح زیر بسیار ضروری می باشد:

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 می باشد. این نگرش سطحی در بسیاری از سازمان‌ها باعث می شود 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 می شود، ضروری است تا مدیران ارشد سازمانی که به هر طریقی بر روی استفاده پایدار از منابع آبی در این حوضه تاثیرگذار یا تاثیر پذیر می باشند، دوره‌های ذیل را به عنوان پیش نیاز کسب پست‌های سازمانی خود سپری نمایند:

- معرفی طرح جامع آب کشور در حوضه کارون و مهارلو و بختگان (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 روش‌های محاسبه بیلان منابع آب، منابع آلاینده، حرایم کمی و کیفی و پایش‌های 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 دوره‌های مقدماتی ذیل علاوه بر دوره‌های 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 دستورالعمل‌های در رابطه با آب و محیط زیست (۱۸ ساعت)
- آموزش رفتارهای سازمانی و فراسازمانی (۱۲ ساعت)
- دوره تکمیلی
- منطبق با دوره‌های مدیران ارشد

جوامع محلی

با توجه به سطوح مختلف جامعه برنامه‌های 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 اولویت اول اجرایی گردد.

کشاورزان

برنامه‌های آموزش و ترویج کشاورزی با موضوعات ذیل می‌تواند بسیار اثر گذار باشد:

- استفاده بهینه از منابع آبی در کشاورزی

- انتخاب الگوی کشت مناسب

- حرایم کمی و کیفی منابع آب

- اثرات بهره‌کشی 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

- طراحی مدیریت مردمی منابع آبی

- ترویج استفاده از منابع غیر متعارف آب

- استفاده از صدا و سیما، تریبون‌های 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 بیان منابع آبی عدم توجه به مقوله توسعه پایدار و پای بندی به طرح‌های آمایش سرزمین می‌باشد. لحاظ کردن طرح‌های آمایش سرزمین مناطق در هنگام صدور مجوزهای بهره‌برداری یا تاسیس فعالیت‌های توسعه‌ای و تلفیق آن با برنامه ریزی منابع آب و بازنگری طرح جامع آب کشور باید به عنوان یکی از مهمترین ارکان فعالیت‌های کمیته مدیریت یکپارچه آبخیز قرار گیرد.

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 می‌باشد برای این منظور ضروری است تا اقدامات ذیل صورت پذیرد:

- پیاده سازی و اجرایی نمودن برنامه پایش منابع آب سطحی و زیرزمینی براساس دستورالعمل‌های 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 بیان منابع آبی براساس این ظرفیت‌ها

- پیاده سازی و احیا طرح خود اظهاری منابع آلاینده و بند ج ماده ۱۰۴ و ۱۳۴ قانون برنامه سوم

- مکان دار کردن داده‌ها 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 کمیته منابع آبی در پایین دست

۱۱-۶- حفاظت از اکوسیستم‌های آبی

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

- حفاظت از یکپارچگی اکوسیستم‌های آبی
- آزاد سازی حرایم رودخانه‌ای و تالاب‌ها مطابق با یک برنامه زمانی منظم
- اجرایی نمودن برنامه حفاظت از تالاب، پای بندی به اصول کنوانسیون رامسر و - اجرایی نمودن دستورالعمل‌های MEDWET به عنوان یک راهنمای عملیاتی
- کنترل گونه‌های آبی مضر
- جلوگیری از فرسایش، رانش و لغزش زمین، لجن زایی دریاچه‌ها با طرح‌های آبخیزداری

۱۱-۷- تامین نیازهای آبی

طبق کلیه استانداردها و قوانین بین‌المللی 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 بهره‌وری و تلاش آنها در جهت بازچرخش، تصفیه و یا استفاده از منابع آب غیر متعارف
- اصلاح تخصیص‌ها

- اجرایی نمودن دستورالعمل‌های کشاورزی، آبی‌پروری و گردشگری پایدار در زاگرس مرکزی
- استفاده از منابع آبی غیر متعارف و جلب مشارکت بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری در این بخش

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

۱۱-۸-۱- منابع آب سطحی

سرشاخه‌های رودخانه کارون در استان‌های چهارمحال و بختیاری و کهگیلویه و بویراحمد دریافت کننده انواع فاضلاب‌های 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 مجتمع‌های 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 آلاینده‌ها
- آگاه سازی شهروندان برای جلوگیری از آلوده نمودن منابع آب رودخانه
- اتخاذ سیاست‌های حقوقی و کیفری برای منابع آلاینده
- ایجاد واحدهای گشت و نظارت برای جلوگیری و برخورد با متخلفین مانند تخلیه‌کنندگان فاضلاب، واحدهای آلاینده،



- برداشت شن و ماسه، احداث آبی‌پرووی و یا مزارع در حرایم کمی و کیفی منابع آب سطحی
- اعمال جریمه‌های سنگین نقدی برای متخلفین و احیا بندج ماده ۱۰۴ و ۱۳۴ قانون برنامه سوم
- تخصیص اعتبار کافی از سوی دولت برای اجرایی نمودن برنامه‌های فوق و همچنین سیاست‌های مالی و تشویقی برای احداث تصفیه خانه مانند معافیت مالیاتی، وام‌های 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

۱۱-۸-۲- منابع آب زیرزمینی

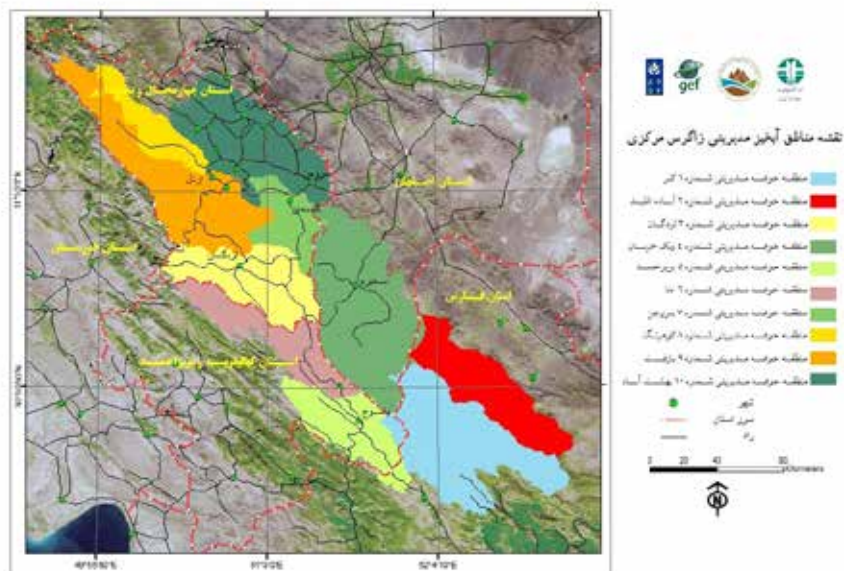
- با توجه به گسترش زیاد سازندهای کربناته، پتانسیل آبدهی آبخوان‌های کارستی بالا می‌باشد. عمده این آب‌های کارستی با خروج از چشمه جریان پایه رودخانه‌های حوضه را به وجود آورده اند و یا به صورت جریان ورودی زیرزمینی نقش مهمی در تغذیه آبخوان‌های آبرفتی ایفا می‌کنند.
 - با وجود اینکه بیلان آبخوان‌های آبرفتی در سال پایه در حوضه کارون غالباً نشان دهنده تعادل بین عوامل تغذیه و تخلیه می‌باشد، لیکن در ۷ محدوده مطالعاتی بیلان آب زیرزمینی منفی است که در محدوده‌های میان آب- شوشتر، مالی خلیفه، کمه، جوانمردی، شهرکرد، اشترینان و ازنا - الیگودرز اتفاق افتاده است. بنابراین در برداشت آب از این آبخوان‌ها می‌بایست کنترل‌های 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
 - بررسی‌های اکتشافی (حفاری و ژئوفیزیک) و آماربرداری از منابع شاخص به صورت دوره ای
 - محدود کردن ظرفیت بهره‌برداری از چاه‌ها به همراه اعمال کنترل لازم بر صدور مجوز حفاری چاه‌های جدید یا تمدید مجوز برداشت چاه‌های موجود و تعیین یک مقدار ثابت برای برداشت سالانه از هر چاه
 - نظارت و کنترل بر کارخانه‌های آب معدنی
 - انجام پایش مستمر منابع آلاینده و همچنین کیفیت آب
 - آگاه سازی شهروندان برای جلوگیری از آلوده نمودن منابع آب زیرزمینی
 - اتخاذ سیاست‌های حقوقی و کیفی 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 برنامه‌های بهبود دهنده وضعیت آب‌های زیرزمینی
 - اجرایی نمودن دستورالعمل مدیریت فاضلاب و مدیریت پسماند در جوامع روستایی در زاگرس مرکزی
- تخصیص بودجه مناسب به منظور اجرایی نمودن پروژه‌های طرح احیاء و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور مشتمل بر:**

حفر چاه‌های پیژومتری (مشاهده ای) در دشت‌های کشور و تجهیز آنها ، نصب تجهیزات اندازه‌گیری منابع آب بر روی پیژومترها و چاه‌های اکتشافی ، تهیه بیلان 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 تشکل‌های آب‌بران و انجام حمایت‌های مالی و فنی از آنها، به روز نمودن سند ملی آب، خرید چاه‌های کم بازده کشاورزی برای تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی، ساماندهی شرکتهای حفار و نصب دستگاه GPS بر روی دستگاه‌های حفاری، جایگزینی پساب با چاه‌های کشاورزی در دشت‌های 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 مسلوب‌المنفعه نمودن چاه‌های فاقد پروانه مضر به مصالح عمومی، اجرای

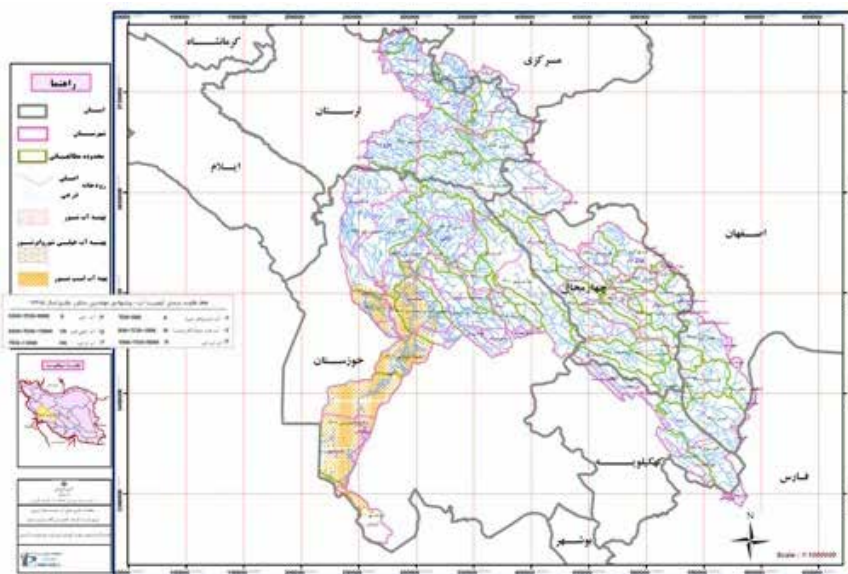


نمودن پروژه تغذیه مصنوعی و پخش سیلاب در دشت‌های ممنوعه، مطالعه و اجرای پروژه‌های آبخیزداری

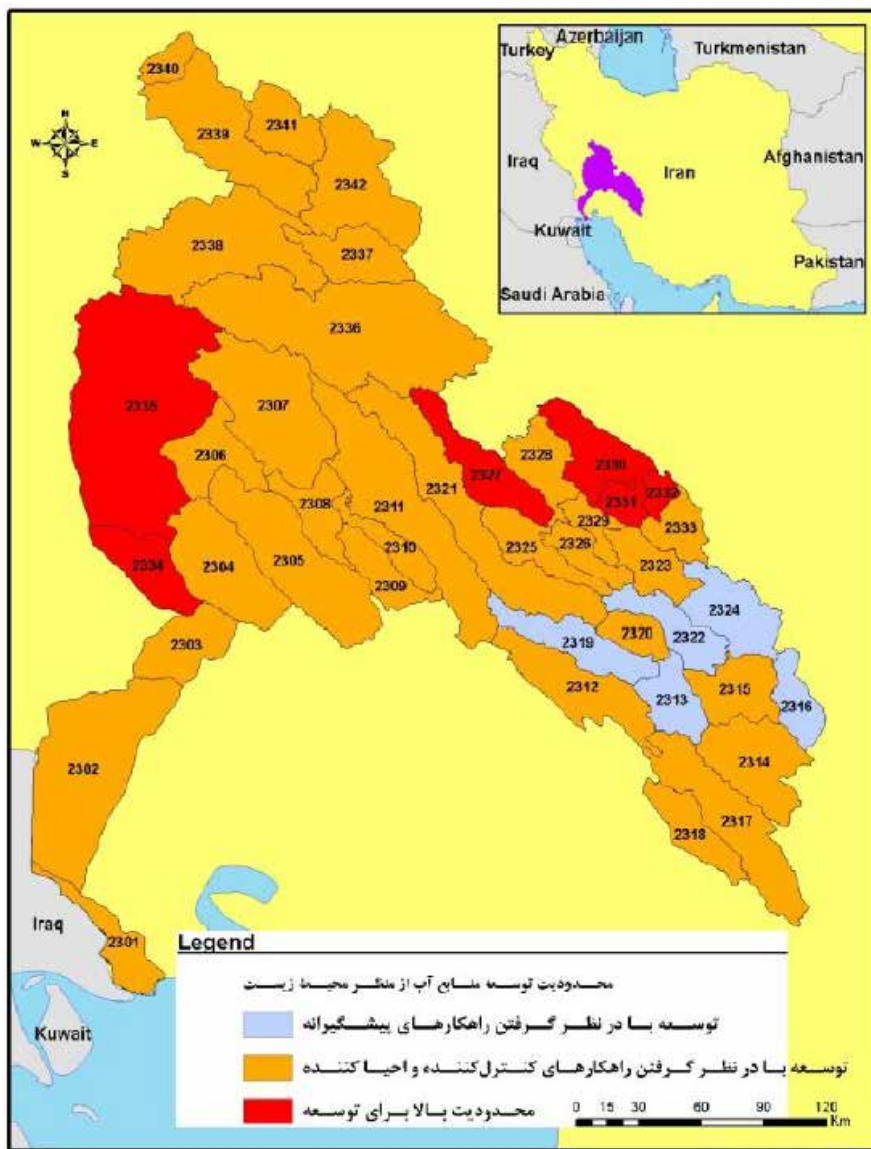
- تغییر روند مصرف آب در بخش کشاورزی با الگوی کشاورزی پایدار
- اجرایی نمودن دستورالعمل‌های کشاورزی و آبیاری پروری پایدار در زاگرس مرکزی
- کاهش ورود آلاینده‌های غیر نقطه‌ای به منابع آب سطحی و زیرزمینی از طریق نظارت بر مصرف کودها و سموم شیمیایی، استفاده از روش‌های بیولوژیکی کنترل آفات و جلوگیری از فرسایش و تخلیه منابع خاک به آب‌های سطحی و احداث و اصلاح زهکش‌های مناسب
- تغییر در الگوی کشت و روش آبیاری مزارع با استفاده از مشارکت مردمی، سازمان‌های مردم نهاد و مشارکت بخش خصوصی
- مشارکت دولت در ترویج سیستم‌های آبیاری تحت فشار، طرح‌های زهکشی و استفاده از منابع آب غیر متعارف در کل حوضه
- کنترل و نظارت بر نهاده‌های کشاورزی از قبیل کود و سم
- مقابله جدی با تجاوزگران به حریم نواحی رودخانه‌ای 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 استراتژی‌ها و سیاست‌گذاری‌های کلان کماکن در اختیار دولت باقی خواهد ماند.



شکل ۱- مناطق آبخیز مدیریتی در زاگرس مرکزی



شکل ۴. وضعیت پهنه‌بندی منابع آب‌های شور و لب شور



شکل ۳-۲۶- محدودیت توسعه منابع آب در سطح حوضه از منظر محیط زیست

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

۱۲- منابع

- دفتر مهندسی و معیارهای فنی آب و آبفا waterstandard.wrm.ir
- 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
- 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

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 ۲۱ 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, Kohkilouyeh-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.

