



اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی لریستان
Lorestan Chamber of Commerce, Industries, Mines & Agriculture



آسیب شناسی قوانین بخش آب و ارزیابی حکمرانی آب در ایران

مجری طرح:

مجید شریفی پور - عضو هیأت علمی گروه مهندسی آب دانشگاه لرستان

همکاران طرح:

علی حیدر نصرالهی، معین ایرانشاهی، محسن احمدی

زمستان ۱۴۰۱



دانشگاه لرستان

کارفرما: اتاق بازرگانی، صنایع معادن و کشاورزی لرستان
سازمان مجری: دانشگاه لرستان



۱	قوانین آب	فصل ۱
۱.....	مقدمه.....	1.1
۲.....	سیر تاریخی قوانین حوزه آب.....	۱.۲
۴.....	آسیب‌شناسی قوانین حوزه آب.....	۱.۳
۴.....	واگذاری اراضی ملی.....	۱.۳.۱
۵.....	واگذاری اراضی ملی تصرف شده.....	۱.۳.۲
۶.....	حفر چاه.....	۱.۳.۳
۸.....	حفر چاه غیرمجاز.....	۱.۳.۴
۹.....	توسعه کشاورزی.....	۱.۳.۵
۱۱.....	چالش‌های اجرای مدیریت پایدار منابع آب‌های زیرزمینی.....	۱.۴
۱۲.....	طرح احیا و تعادل‌بخشی.....	۱.۵
۱۴.....	بررسی عوامل مؤثر بر عدم تحقق اهداف طرح احیا و تعادل‌بخشی.....	1.6
۱۴.....	عوامل درون‌بخشی مؤثر در عدم تحقق طرح احیا و تعادل‌بخشی.....	۱.۶.۱
۱۶.....	عوامل برون‌بخشی مؤثر در عدم تحقق طرح احیا و تعادل‌بخشی.....	۱.۶.۲
۱۷.....	مسأله‌شناسی طرح احیا و تعادل‌بخشی.....	۱.۷
۱۸.....	ارزیابی حکمرانی آب زیرزمینی کشور در وضع موجود مطابق اصول نظریه حکمرانی منابع مشترک (استروم).....	۱.۸
۲۰.....	اقدامات پیشنهادی برای عملکرد بهتر و بهبود در طرح احیا و تعادل‌بخشی.....	۱.۹
۲۲	حکمرانی آب	فصل ۲
۲۲.....	مقدمه.....	۲.۱
۲۳.....	تعریف حکمرانی و حکمرانی آب.....	2.2
۲۳.....	چگونگی بازساخت حکمرانی آب.....	۲.۳
۲۴.....	اصول حکمرانی آب.....	۲.۴
۲۵.....	شکاف‌های حکمرانی آب.....	۲.۵
۲۶.....	اصول حکمرانی خوب برای آب.....	2.6
۲۷.....	ابزارهای حکمرانی آب.....	۲.۷
۲۸.....	مراحل ایجاد تغییر در حکمرانی آب.....	۲.۸
۲۸.....	تحلیلی از حکمرانی آب کشور.....	۲.۹
۳۰.....	حکمرانی محلی آب.....	۲.۱۰
۳۰.....	عوامل پیشران در روند تاریخی استقرار حکمرانی‌های محلی در ایران.....	۲.۱۰.۱
۳۲.....	علل بازدارنده در تداوم حکمرانی محلی.....	۲.۱۰.۲
۳۳.....	توصیه‌های راهبردی به منظور استقرار اثربخش حکمرانی محلی.....	۲.۱۰.۳
۳۴.....	حکمرانی محلی آب در زاینده رود.....	۲.۱۰.۴

۳۶.....	مجن نمونه‌ای موفق از مشارکت ذی‌نفعان.....	۲.۱۰.۵
۳۸.....	نهاد آب.....	۲.۱۱
۳۹.....	کاستی‌های نهادی آب.....	۲.۱۲
۳۹.....	پیشنهادات اصلاح نهادی حکمرانی آب کشور.....	2.13
۴۳.....	بازار آب.....	فصل ۳
۴۳.....	مقدمه.....	۳.۱
۴۴.....	مروری کوتاه بر نمونه بازارهای موجود آب در جهان.....	۳.۲
۴۴.....	بازارهای غیر رسمی در شرق آسیا.....	۳.۲.۱
۴۴.....	غرب ایالات متحده.....	۳.۲.۲
۴۵.....	استرالیا.....	۳.۲.۳
۴۵.....	کشورهای در حال توسعه.....	۳.۲.۴
۴۶.....	چالش‌های بازار آب.....	۳.۳
۴۶.....	آثار خارجی.....	۳.۳.۱
۴۶.....	چارچوب‌های نهادی- بازارهای رسمی و بازارهای غیر رسمی.....	۳.۳.۲
۴۶.....	حقوق مالکیت بردارایی.....	۳.۳.۳
۴۷.....	مشارکت ذینفعان.....	۳.۳.۴
۴۷.....	عدالت.....	۳.۳.۵
۴۷.....	آینده بازار آب.....	۳.۴

فصل ۱ قوانین آب

۱.۱ مقدمه

بحران آب در ایران فقط ناشی از تغییرات اقلیمی نیست به عبارت دیگر سهم عوامل انسانی در ازدیاد مصارف بیشتر از سهم عوامل طبیعی ناشی از کاهش بارش‌ها در کمیابی‌های آبی مؤثر بوده است. آثار کم آبی مشاهده شده در سال‌های اخیر در واقع حلقه مؤخر از زنجیره روند فزاینده مصرف آب در دشت‌ها و حوضه‌های کشور است گزارش حاضر به بررسی پیش‌رآن‌های سیاستی می‌پردازد که در طول مدت تقریباً یک قرن نظام قانون‌گذاری معاصر در کشور به صورت مستقیم و غیر مستقیم به افزایش مصرف آب شده‌اند. این گزارش مجموعه قوانین کشور را در حوزه‌های تأثیرگذار بر مصارف آب کشاورزی و آب شهری و خدمات نه از منظر حقوقی بلکه از منظر سازوکارهای حاکم مورد تحلیل و ارزیابی قرار می‌دهد این ارزیابی براساس رویکرد یادگیری اجتماعی در نظام حکمرانی آب انجام شده است. طبق تحلیل قوانین دائمی و سنواتی حوزه آب در بخش‌های کشاورزی و شرب و خدمات، سازوکارهای پنهانی که در زیرلایه‌های نهادهای رسمی متناظر با قوانین شکل دهنده آن‌ها که به منابع آب کشور آسیب رساندند، شناسایی شدند بر این مینا با توجه به الف) عدم پرسش درباره ماهیت عملکرد و نقش نهادهای تأثیرگذار بر مدیریت منابع آب (ب) ناتوانی در درک درست و بجا از تغییر وارده به سیستم اکولوژیکی و ریشه‌های آن (ج) عدم تغییر در ماهیت و محتوای قوانین جاری کشور و حاکم بر مدیریت منابع آب با وجود ناکارایی و ادامه مشکلات حوزه آب، د) عدم شفافیت و انعطاف چارچوب‌های قانونی که عملکرد نهادها را شکل می‌دهند ه) عدم یکپارچگی بین بخشی و عدم مدیریت اطلاعات و دانش و دسترسی همه جانبه و یکپارچه به همه اطلاعات، ز) غلبه سیاست‌های کلان مانند امنیت غذایی بر ملاحظات زیست‌محیطی و منابع آب به ویژه به نگاه بر نسل آینده توسط ارزیابی صورت گرفته در گزارش مزبور از لحاظ سیستم قوانین جاری و دائمی کشور مشخص است که هیچگونه پاسخ متناسبی به تغییرهای وارده به سیستم بحران آب داده نشده است. همچنین در نتیجه رفتارهای متناقض از سوی نهادهای رسمی، نگرش‌های مخربی در نهادهای غیررسمی مبنی بر عدم حفاظت از منابع آب شکل گرفته است. بنابراین با توجه به نتایج ارزیابی صورت گرفته مشخص شد که ظرفیت یادگیری ساختار حاکم بر مدیریت منابع آب بسیار پایین است و از این منظر تنها حلقه یگانه یادگیری برای این سیستم قابل تصور است.

۱.۲ سیر تاریخی قوانین حوزه آب

در سال ۱۳۰۷ قانون مدنی ایران با الهام از فقه اسلامی به عنوان محور اصلی نظام حقوقی کشور در آن زمان تدوین و تصویب گردید. در ماده ۱۴۶ تا ۱۶۰ این قانون، احکامی برای چگونگی تملک آب‌های سطحی و زیرزمینی تصویب شده است که بر اساس آن، آب از جمله مباحات شناخته شده که بوسیله حیازت به مالکیت شخص حیازت کننده در می‌آید به نحوی که حیازت آب‌های روی زمین با کندن مجرا و نهر و وصل آن به رودخانه (مواد ۱۴۹ و ۱۴۸) و حیازت آب‌های زیرزمین با حفر چاه و قنات واقع می‌شود (ماد ۱۶۰). برای حفظ مالکیت افراد بر آب قوانینی از جمله حق حریم (مواد ۱۳۶ تا ۱۳۹ ق.م)، شراکت (مواد ۱۵۰ تا ۱۵۳ ق.م) و... وضع کرده است. بنابراین با به رسمیت شناختن مالکیت افراد بر آب‌ها (سطحی و زیرزمینی) مالک حق هر گونه دخل و تصرف از جمله بیع، هبه، ارث و... را داشت. به دلیل اهمیتی که قنات در بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی داشتند در سال ۱۳۰۹ قانون مرتبط با قنات که در واقع مکمل قانون مدنی در امور مربوط به آب بود نیز به تصویب رسید، در این قانون در جهت حفظ حقوق مالکین منابع آب زیرزمینی مقرراتی برای حمایت بیشتر از مالکین و جلوگیری از اضرار به آن‌ها و تسهیل در بهره‌برداری آبی از منابع آب زیرزمینی وضع گردید (مواد ۱، ۲ و ۳ قانون راجع به قنات). از آنجا که مالکیت افراد بر منابع آبی به موجب قانون مدنی محترم شناخته شده است و بر اساس ماده ۳۱ آن قانون تصرفات مالک تأمین گردیده بود، به منظور تثبیت مالکیت و حفاظت و حمایت بیشتر از حقوق مالکین منابع آب، قانون‌گذار در قانون ثبت ۱۳۱۰ و آیین‌نامه آن مصوب ۱۳۱۷ اقدام به ثبت سند برای مالکین منابع آبی کرد که به موجب ثبت سند، مالکین منابع آب از کلیه آثار مالکیت (اثباتی و سلبی) برخوردار شدند (مواد ۴۲، ۴۳، ۴۴ و ۱۲۶ آیین‌نامه قانون ثبت).

نقطه شروع و اعمال مدیریت دولتی در امور آب در سال ۱۳۲۲ با وضع قانون اجازه تأسیس بنگاه آبیاری و اصلاح آن در سال ۱۳۳۴ تحت نظارت وزارت کشاورزی که عهده‌دار اصلاح و توسعه امور آبیاری و نظارت بر آن شده بود، می‌باشد. تا دهه ۳۰ برداشت آب زیرزمینی از طریق چشمه، قنات یا چاه‌های کم عمق دستی از لایه فوقانی سفره آبی صورت می‌گرفت و صرفاً از حفر قنات در حریم قنات دیگر، جلوگیری می‌شد. حفر چاه‌های کم عمق دستی به دلیل حجم اندک برداشت در همه جا ممکن بود و قوانین عرف و شرع هم بر همین اساس، به خوبی پاسخگو بودند.

در سالیان ۱۳۳۴ تا ۱۳۴۷ سیاست‌های حمایتی دولت در پایین نگه داشتن قیمت دلارهای نفتی که سبب ارزانی حفاری و تجهیز چاه‌های عمیق بود، چاه‌های زیادی حفاری شد که متأسفانه، توسعه این سیاست اشتباه، سبب افت و وارد آمدن آسیب به قنات و چشمه‌ها و نتیجه آن مخدوش شدن حقوق و مالکیت بهره‌برداران متقدم آب‌های زیرزمینی شد. در این شرایط دیگر حکمیت خبرگان و ریش‌سفیدان محلی که بر اساس قواعد عرفی، شرعی و قانون مدنی ارائه می‌شد، جوابگوی منازعات بهره‌برداران نبود و تغییر قوانین، در شرایط به وجود آمده ضروری شد. با طرح اصول ۱۹ گانه انقلاب سفید دوران پهلوی و تصویب آن در سال ۱۳۴۱ شرایط و عصر جدیدی برای منابع آب آغاز شد که البته، نقاط قوت و ضعف در سیاست‌گذاری مذکور وجود دارد و از آثار منفی آن می‌شود به اصل اول که به اصلاحات ارضی می‌پردازد اشاره کرد، به ترتیبی که شراکت مالک ناراضی از اصلاحات ارضی با زارعین که فاقد تمکن مالی در هزینه یا مدت و نگهداری قنات بودند، سبب رها شدن و خشک شدن قنات می‌شد و در مناطق حاصلخیز، زارعین تازه مالک شده به سوی گزینه ارزان و اختصاصی چاه متمایل و دست به کار می‌شدند.

در سال ۱۳۴۲ با تصویب‌نامه حفظ و حراست از آب‌های زیرزمینی، نظارت و حفاظت این منابع، بدون اتکای به قانونی مصوب، به عهده بنگاه مستقل آبیاری گذارده شد و این بنگاه می‌توانست در مناطقی، حفر قنات و چاه عمیق را ممنوع کند. با تصویب قانون

تأسیس وزارت آب و برق در سال ۱۳۴۲ اختیارات بنگاه مستقل آبیاری به عهده این سازمان گذاشته شد. تحولات ایجاد شده و تغییر سیستم استحصال آب زیرزمینی و بهره‌برداری بی‌رویه و بروز مشکلات بسیار در این زمینه در دهه چهل قانون‌گذار را بر آن داشت که در سال ۱۳۴۵ به منظور مدیریت منابع آب زیرزمینی و بهره‌برداری اصولی از این منابع و جلوگیری از اضرار به مالکین آب‌ها قانون حفظ و حراست از آب‌های زیرزمینی را تصویب نماید.

قانون مدنی محدودیت حیات از منابع آب زیر زمینی را با توجه به مواد ۱۳۶ تا ۱۳۹ قانون مدنی محدود به رعایت حریم نموده بود، لیکن در قانون حفظ و حراست از آب‌های زیرزمینی دامنه این محدودیت گسترش یافت و موکول به اخذ مجوز از وزارت آب و برق گردید. وظیفه دولت که پیش از این نظارتی بود، به دخالت اجرایی تبدیل گردید و بهره‌برداری که به حفظ این منابع آبی بی‌انجامد را مد نظر قرار داد (ماده ۳ قانون حفظ و حراست از آب‌های زیرزمینی). این قانون همانند قوانین قبلی حقوق مالکین منابع آبی را محترم شناخته و تنها در ماده ۱۱ این قانون به لحاظ استفاده بهینه از منابع آب زیرزمینی به مالکیت افرادی که ۴ سال متوالی قنوات و چاه‌های آن‌ها بایر مانده بود خدشه وارد کرد و احداث قنات و چاه در حریم آن‌ها با اجازه وزارت آب و برق مجاز شد. با توجه به تحولات ایجاد شده در بهره‌برداری از منابع آبی و بروز مشکلات فراوان در این زمینه، همچنین عدم وجود قانون خاص و منسجم در زمینه آب به شکلی که تنها در قانون حفظ و حراست از آب‌های زیرزمینی به شکلی ساده و مختصر احکامی در مورد آب‌های زیرزمینی وضع شده بود، قانون‌گذار را بر آن داشت تا در سال ۱۳۴۷ برای حفاظت از این منابع فرانسلی قانون آب و نحوه ملی شدن آن را متناسب با زمان تصویب نماید. در ماده ۱۱ این قانون، آب‌ها ثروت ملی محسوب گردیده که متعلق به عموم می‌باشد و مسئولیت حفظ و بهره‌برداری از این ثروت ملی و احداث و اداره تأسیسات توسعه منابع آب به وزارت آب و برق محول شد که به‌عنوان نماینده اجتماع متکفل امر ساماندهی بهره‌برداری از آب‌های مختلف کشور باشد. در این قانون برداشت از منابع آبی می‌بایست با مجوز یا هماهنگی وزارت آب و برق انجام شود و برای مالکین قدیمی منابع آب پروانه مصرف آب صادر می‌شد. (مواد ۹ و ۲۳). براساس این قانون وزارت آب و برق به منظور حفظ منابع آبی و حقوق استفاده‌کنندگان از منابع آبی در مناطقی که سطح سفره‌های آب زیرزمینی به دلیل افزایش بهره‌برداری و ازدیاد مصرف و یا علل دیگر رو به کاهش بود، هر گونه بهره‌برداری از آب را ممنوع اعلام کرد. (ماده ۱۴) با پیروزی انقلاب اسلامی و تدوین قانون اساسی در سال ۱۳۵۸، در اصل ۴۵ این قانون دریاها، دریاچه، رودخانه‌ها و سایر آب‌های عمومی جز انفال و ثروت‌های عمومی قرار گرفتند که در اختیار حکومت اسلامی است تا بر طبق مصالح عامه نسبت به آن‌ها عمل نماید که تفصیل و ترتیب استفاده از هر یک را قانون معین می‌کند. پس از آن در راستای اصل قانون ۴۵ اساسی، قانونگذار در سال ۱۳۶۱ قانون توزیع عادلانه آب را به تصویب رساند. در ماده ۱ این قانون دریاها و آب‌های جاری در رودها و آن‌ها را طبیعی و دره‌ها و هر مسیر طبیعی دیگر اعم از سطحی و زیرزمینی و سیلاب‌ها و فاضلاب‌ها، زه‌آب‌ها و دریاچه‌ها و مرداب‌ها و برکه‌های طبیعی و چشمه‌سارها و آب‌های معدنی و منابع آب‌های زیرزمینی از مشترکات بوده و در اختیار حکومت اسلامی است و طبق مصالح عامه از آن‌ها بهره‌برداری می‌شود. مسئولیت حفظ و اجازه و نظارت بر بهره‌برداری از آن‌ها به دولت محول شد. قانون توزیع عادلانه آب در حال حاضر به عنوان قانون حاکم در بخش آب کشور محسوب می‌گردد، هر چند قوانین بعدی در خصوص آب کشور مقرراتی دارند لیکن قانون توزیع عادلانه آب مبنا و اساس نظام حقوق آب کشور است و مدیریت آب کشور با استناد به این قانون انجام می‌شود.

همانطور که ملاحظه گردید در قوانین وضع شده در خصوص آب تا قبل از قانون آب و نحوه ملی شدن آن مصوب سال ۱۳۴۷ به مبحث مالکیت اشخاص بر منابع آبی و حفظ حقوق آن‌ها به صراحت اشاره و آن را محترم شمرده، لکن از قانون نحوه ملی شدن آب به بعد حقوق اشخاص در بهره‌برداری از منابع آب را موکول به صدور پروانه بهره‌برداری (مواد ۱۸، ۱۹ و ۲۱ قانون توزیع عادلانه آب) نموده است که آن گونه که شایسته است، تدابیر و مقررات مناسب و هدفمند در راستای این سیاست تدوین نشده است و

قوانین حاضر دچار ابهامات و کاستی‌های فراوان است که به آن‌ها پرداخته خواهد شد.

۱.۳ آسیب‌شناسی قوانین حوزه آب

بر مبنای ارزیابی و تحلیل صورت گرفته مشخص شد که قوانین آب مرتبط با بخش کشاورزی (منابع آب سطحی و زیرزمینی) در لایه‌های درونی خود، پنج سازوکار اصلی را به صورت پنهان شکل داده‌اند که آثار تخریبی (مستقیم و غیرمستقیم) بر منابع آب کشور داشته‌اند. معیار شناسایی و تحلیل این قوانین از منظر سازوکارهای پنهان، اثری است که بر منابع آب گذارده‌اند. این پنج سازوکار اصلی و پنهان عبارتند از: **واگذاری اراضی ملی، واگذاری اراضی ملی متصرف شده، حفر چاه، حفر چاه غیرمجاز و توسعه کشاورزی**

۱.۳.۱ واگذاری اراضی ملی

مجموعه قوانین، تصویب‌نامه‌ها، آیین‌نامه‌ها، دستورالعمل‌ها، اساسنامه‌ها و غیره که برای بررسی و تحلیل اثرگذاری بر منابع آب ذیل بخش کشاورزی مورد استفاده قرار گرفته‌اند تقریباً بالغ بر ۶۰ قانون و بیش از ۱۵۰۰ ماده را از قانون «راجع به قنوت» مصوب ۱۳۰۹/۰۶/۰۶ تا قانون «برنامه پنج‌ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی» مصوب ۱۳۹۵/۱۲/۱۴ شامل می‌شوند. بر مبنای ارزیابی و تحلیل صورت گرفته مشخص شد که قوانین آب مرتبط با بخش کشاورزی (منابع آب سطحی و زیرزمینی) در لایه‌های درونی خود، پنج سازوکار اصلی را به صورت پنهان شکل داده‌اند که آثار تخریبی (مستقیم و غیرمستقیم) بر منابع آب کشور داشته‌اند. این پنج سازوکار اصلی و پنهان عبارتند از: **واگذاری اراضی ملی، واگذاری اراضی ملی متصرف شده، حفر چاه، حفر چاه غیرمجاز و توسعه کشاورزی**. شایان ذکر است، سازوکارهای غیرمستقیم و ثانویه مرتبط با نحوه پاسخ به پدیده خشکسالی و سازوکار اضافه برداشت از منابع آب نیز استخراج شدند اما چون این سازوکارها در بطن سازوکارهای اصلی نهفته‌اند لذا در خلال آن‌ها تحلیل شدند. همانطور که ذکر شد، منظور از سازوکارهای پنهان در واقع فرایندهایی هستند که قوانین یا حتی مواد خاصی از آن‌ها در زیرلایه‌های نهاد رسمی، رفتاری را شکل داده‌اند که در نهایت به انواع و روش‌های مختلف در طول سالیان متمادی باعث تخریب منابع آب گشته است. معیار شناسایی و تحلیل این قوانین از منظر سازوکارهای پنهان، اثری است که بر منابع آب گذارده‌اند. در طیف گسترده قوانین بررسی شده، دسته‌ای از قوانین صرفاً با هدف واگذاری اراضی ملی به تصویب رسیده‌اند. این قوانین از این حیث حائز اهمیت هستند که به‌طور غیرمستقیم باعث افزایش برداشت از منابع آب و فشار بر آن شده‌اند. بررسی سیر تاریخی این دسته از قوانین نشان می‌دهد که روند تصویب قوانین «قانون راجع به قنوت» (مصوب ۱۳۰۹/۰۶/۰۶)، «قانون اصلاحات ارضی» (مصوب ۱۳۴۰/۱۰/۳۰) و «قانون ملی شدن جنگل‌های کشور» (مصوب ۱۳۴۱/۱۱/۳۰) به این نقطه رسید که اراضی موجود در کشور ملی شده و در اختیار دولت قرار گرفته‌اند. نکته حائز اهمیت این است که این اقدام، نقطه شروع تصویب قوانین و اتخاذ اقداماتی است که به‌طور غیرمستقیم به‌شدت بر سیستم منابع آب تأثیرگذار بوده‌اند مانند «قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع» (مصوب ۱۳۴۶/۰۵/۲۵) به موجب مواد (۳۱) و (۳۲) این قانون، به‌منظور اتخاذ سیاست‌های حمایت از اقتصاد کشاورزی و درواقع بهبود رفاه با توسعه کشاورزی، دولت اجازه می‌یابد تا همه اراضی ملی شده را برای کشاورزی واگذار کند.

جدای از اینکه این عمل باعث افزایش اراضی تحت کشت و به‌خصوص به‌طور مستقیم بهره‌برداری هرچه بیشتر از منابع آب شد، سازوکار واگذاری اراضی ملی شده توسط دولت را شکل داد. همین سازوکار پنهان در گام‌های بعد تشدید و باعث تصویب قوانین

بیشتر در این زمینه شد. مواد (۳۱) و (۳۷) قانون «اصلاح فصل پنجم و پاره‌ای از مواد قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع مصوب ۱۳۴۶» (مصوب ۱۳۵۴/۰۲/۲۷)، ماده (۹) «قانون گسترش کشاورزی در قطب‌های کشاورزی» (مصوب، ۱۳۵۴/۰۴/۱۶) ماده (۲) «لایحه قانونی اصلاح قانونی واگذاری و احیا اراضی در حکومت جمهوری اسلامی ایران» (مصوب ۱۳۵۹/۰۱/۲۶)، مواد (۳۱ و ۳۲) «آیین‌نامه اجرایی لایحه قانونی اصلاح قانونی واگذاری و احیا اراضی» (مصوب ۱۳۵۹/۰۲/۳۱)، ماده (۱۱۰) «قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت» (مصوب ۱۳۸۰/۱۱/۲۷)، ماده (۵۹) «قانون الحاق موادی به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت» (مصوب ۱۳۸۴/۰۸/۱۵)، و «دستورالعمل اصلاحی ضوابط واگذاری اراضی منابع ملی و دولتی برای طرح‌های کشاورزی و غیرکشاورزی» (مصوب ۱۳۸۷/۰۲/۰۳) مثال‌هایی هستند که این سازوکار را تقویت کردند. به بیان دیگر، روند واگذاری اراضی ملی طبق قوانین با وجود آشکار شدن مشکلات به‌وجود آمده در سیستم منابع آب، نه‌تنها متوقف یا اصلاح نشدند بلکه ادامه نیز پیدا کردند. از محل واگذاری اراضی ملی ذیل مواد (۳۱ و ۳۲) آیین‌نامه اجرایی لایحه قانونی اصلاح قانونی واگذاری و احیا اراضی» تا انتهای سال ۱۳۹۴ بالغ بر ۳ میلیون هکتار از اراضی ملی توسط دولت به طرح‌های کشاورزی و غیرکشاورزی واگذار شده بود. این روند باعث افزایش بهره‌برداری‌های کشاورزی و به تبع آن فشار مستقیم و غیرمستقیم بر منابع آب کشور طی سال‌های متمادی گشت. همانطور که ذکر شد، همه قوانین ناظر بر این سازوکار پنهان در حالی اتخاذ شده‌اند که در تمام این سال‌ها، مشکلات مرتبط با منابع آب که به‌دلیل بهره‌برداری بیش از حد از این منبع استراتژیک بوده، ادامه پیدا کرده است و با وجود آگاهی از این مشکل نه‌تنها در زمینه اراضی کشاورزی پاسخی برای حفظ و حراست از منابع آب اتخاذ نشد، بلکه همان روند قبل ادامه پیدا کرد و در سال‌های اخیر تشدید نیز شد.

۱.۳.۲ واگذاری اراضی ملی تصرف شده

واگذاری اراضی ملی با هدف توسعه کشاورزی در معنای اصل، تا حدودی هدفی قابل توجیه است اما واگذاری اراضی ملی متصرف شده به متصرفان جای سؤال دارد. در قسمت قبل بیان شد که براساس «قانون ملی شدن جنگل‌های کشور»، همه اراضی ملی شد بهجز اراضی که تا قبل از تصویب قانون فوق‌الذکر تصرف شده بودند و سند مالکیت گرفته بودند (تبصره «۳»، ذیل ماده ۲) این قانون در قسمت قبل به‌عنوان نقطه شروع واگذاری اراضی ملی برای توسعه کشاورزی معرفی شد. نکته جالب این است که از منظر اراضی متصرفی نیز این قانون نقطه شروعی بر فرایند واگذاری اراضی متصرفی است. عمده‌ترین دلیل این ادعا هم همان مفهوم ماده (۱) این قانون یعنی ملی شدن اراضی و قرار گرفتن آن‌ها در اختیار دولت است. پس از قانون مزبور ذیل ماده (۵۵) «قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع» در وهله اول اراضی به‌منظور مدیریت بهتر ملی شده، بلافاصله قوانین بازدارنده برای پیشگیری از تصرف این اراضی توسط اشخاص حقیقی و حقوقی وضع شد. وضع قوانین بازدارنده برای جلوگیری از اقدامی خلاف منافع ملی منطقی و قابل توجیه است، اما در عمل متأسفانه نه‌تنها قوانین موجود پیشگیرانه عمل نکردند بلکه شروع سازوکاری پنهان و تخریبی را رقم زدند. اولین و بارزترین نقطه این سازوکار در «قانون اصلاح فصل پنجم و پاره‌ای از مواد قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع مصوب ۱۳۴۶» به چشم می‌خورد. ماده (۳۴): «وزارت کشاورزی و منابع طبیعی مجاز است اراضی جنگلی جلگه‌ای شمال و مراتع غیرمشجر ملی شده کشور را که تا تاریخ تصویب قانون اصلاح قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع کشور (۱۳۴۸/۰۱/۲۰) بر اساس تشخیص کمیسیون‌های مندرج ... به متصرفین و صاحبان اعیانی به‌ترتیب مقرر... به اجاره واگذار و ... نماید» طبق این ماده، اراضی متصرف شده تا تاریخ ذکر شده به متصرفان واگذار شد و سند مالکیت دریافت کردند. این ماده عملاً عملی خلاف راه، که هم به اراضی ملی و هم به‌گونه غیرمستقیم به سیستم منابع آب ضربه وارد کرده بود، به‌راحتی شرعی و قانونی ساخت. متأسفانه در تبصره «۱» ذیل همین ماده بیان می‌شود که متصرفانی که کشت دیم انجام داده‌اند مشمول این قانون نبوده و باید خلع ید شوند. این در حالی است که در آن زمان به‌دلیل مسائلی از قبیل توسعه

کشاورزی و ورود چاه‌های عمیق به کشور، عملاً کشت دیم رو به کاهش بود، در حالی که کشت دیم بار و فشار چندان بر منابع آب وارد نمی‌کند. بنابراین به نظر می‌رسد این تبصره بیشتر برای رفع تکلیف بود تا بهبود شرایط. همچنین با این تبصره، متصرفانی که کشت دیم انجام می‌دادند با هدف اینکه بتوانند کشاورزی خود را ادامه دهند و مشمول این تبصره نشوند، به سمت کشاورزی آبی روی آوردند و از این منظر نیز این تبصره باعث افزایش کشت آبی و در نتیجه افزایش مصرف و استحصال آب شده است. با همه این عوامل اما قانونگذاران بهبود شرایط را در این راه حل دیدند و شاید راه درستی را پیش گرفته بودند. اما این سؤال پیش می‌آید که اگر راه حل معضل تصرف اراضی - و در ادامه آن کشاورزی در این اراضی و بهره‌برداری غیرمجاز از منابع آب - در این قانون ترتیب داده شد، پس این مشکل می‌بایست حل شده، تصرف اراضی حتی اگر ریشه‌کن نمیشد، به حداقل میزان خود می‌رسید. در تاریخ ۱۳۷۳/۰۷/۰۷ «قانون اصلاح ماده (۳۴) قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع مصوب ۱۳۵۴/۰۳/۱۴» به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید. طبق این اصلاحیه، وزارت جهادسازندگی تا انتهای سال ۱۳۶۵ اراضی را به متصرفان واگذار کرد. در ابتدا تصور می‌شد که این قانون برای اصلاح قوانین مرتبط با تصرف اراضی وضع شده بود، اما در واقع ماده قبلی را تمدید کرده است. در نتیجه می‌توان بیان کرد که نهادهای رسمی برای مشکلی که از آن تحت عنوان تصرف اراضی نام برده می‌شود با وضع قوانین بازدارنده و مجازات، سعی در حل آن داشتند. جدا از اینکه ماهیتاً این پاسخ و راه حل درست است یا خیر، مهم این است که این تصمیم گرفته شد. اما اینکه در سال‌های بعد روند تصرف اراضی شروع شد و ادامه پیدا کرد گویای این نکته است که راه حل اتخاذ شده کافی نبوده یا اصالتاً درست نبوده است. عملکرد ماده (۳۴) همین قانون از تاریخ تصویب در سال ۱۳۷۳ تا سال (۱۳۸۵ مهلت نهایی استفاده از قانون مزبور) برمبنای اطلاعات سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، نشان می‌دهد که تنها در همین ۱۲ سال نزدیک به بیش از ۱۸۰ هزار هکتار از اراضی تصرفی به متصرفان واگذار شد. از دیگر سو سیستم اجتماعی تحت تأثیر نیروهای محرکه مختلف دست به تصرف اراضی زده است. اما نکته اینجاست که وقتی فضا برای ارتکاب به عملی خلاف هنجارهای موجود به وجود آمد مسلماً زیر پا گذاشتن این هنجارها امری سهل و آسان قلمداد می‌شود. در واقع هربار مسئله تصرف اراضی مطرح شده است، پاسخ سیستم نهادی بدین شکل بوده است که اراضی متصرف شده تا تاریخی معین را - تنها به این دلیل که سیستم نهادی بتواند بر آنها نظارت کند - به متصرفان واگذار کرده است. در چنین فضایی نگرش‌هایی خلاف هنجارهای موجود و اولیه در ساختار ذهنی سیستم اجتماعی شکل گرفته است. به همین دلیل است که همچنان تصرف اراضی به قوت خود باقی است و شاید همه متصرفان روزشماری تاریخ تصویب قانونی جدید یا تمدید قانون سال‌های پیشین را می‌کنند. برمبنای اطلاعات سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، در حال حاضر بالغ بر ۷۰۰ هزار هکتار از اراضی ملی و دولتی تحت تصرف هستند. این امر جدای از ۱۸۸ هزار هکتاری است که تحت ماده (۳۴) واگذار شده بوداند. بنابراین با توجه به مطالب بیان شده، از این منظر نه تنها نگرش افراد تغییر کرده است بلکه وجود سازوکار واگذاری اراضی ملی متصرف شده به شکل‌گیری هنجارهای جدیدی از سوی نهادهای غیررسمی منجر شده است که تنها به بدتر شدن وضعیت سیستم اکولوژیکی منابع آب انجامیده است.

۱.۳.۳ حفر چاه

اصلی‌ترین روش مورد استفاده برای بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی، چاه (بالغ بر ۷۰ درصد از حجم تخلیه از کل منابع آب زیرزمینی) است. بررسی و تحلیل قوانین مرتبط با بخش آب نشان از وجود تفکری در بین نهادهای غیررسمی مبنی بر برداشت و بهره‌برداری از منابع آب به هر میزان و هر روش مورد پسند، دارد. این طرز تفکر نشانی از وجود سازوکار پنهان حفر چاه ذیل قوانین کشور است. قوانین و مواد مختلفی که از سوی نهادهای رسمی به تصویب رسیده‌اند به شکل‌گیری این طرز تفکر و به نوعی انتظار از بدنه رسمی کشور منجر شده است؛ مانند ماده (۷) «قانون راجع به قنوات» (مصوب ۱۳۰۹) که این تفکر را تبیین می‌کند

که در صورت نیاز مالکان به حفر چاه، آنها نه تنها اجازه این کار را دارند بلکه سیستم حاکمیتی نیز موظف به پشتیبانی از آنهاست. حتی ذیل قوانین مختص منابع آب مانند ماده (۳) «قانون حفظ و حراست از منابع آب‌های زیرزمینی کشور» (مصوب ۱۳۴۵/۰۳/۰۱)، ماده (۲۵) «آب و نحوه ملی شدن آن» (مصوب ۱۳۴۷/۰۴/۲۷) و ماده (۵) «قانون توزیع عادلانه آب» (مصوب ۱۳۶۱/۱۲/۱۶) اشخاص ترغیب به حفر چاه و بهره‌برداری شده‌اند. در نگاه اول این مواد مشکلی ندارند بلکه حتی می‌توان گفت که اختیار عمل را به دست نهادهای غیررسمی سپرده‌اند اما تحلیل دقیق و عمیق نکات جالبی را نمایان می‌سازد. در واقع این قوانین و مواد نه تنها اشخاص را ترغیب به حفر چاه در خانه به بهانه مصرف خانگی بدون نظارت دستگاه‌های رسمی آن هم به هر میزان برداشت، خواهد کرد بلکه مبنای توقف بهره‌برداری را نه اثر تخریبی بر منابع آب بلکه ضرر رساندن به چاه‌های مجاور تعریف می‌کند. از طرفی بروز نیروهای محرکه بیرونی همچون خشکسالی در اواخر دهه ۷۰ هجری شمسی، نهادهای رسمی را بر آن داشت تا پاسخی در راستای کاهش پیامدهای آن اتخاذ کنند. طبق «تصویب‌نامه در مورد مقابله با بحران ناشی از ادامه روند خشکسالی در استان‌های خسارت دیده» (مصوب ۱۳۸۳/۰۳/۲۰) پاسخ سیستم نهادی به تغییر در سیستم اکولوژیکی بدین شکل بوده است که اشخاص اجازه حفر چاه جدید را می‌یابند. عملاً این ماده نکته‌ای جز افزایش تعداد چاه‌ها و در گام بعد افزایش برداشت از منابع آب را در شرایط بحران منابع آب نداشته است. قوانین متناظر، «قانون تأمین منابع مالی برای جبران خسارات ناشی از خشکسالی» (مصوب ۱۳۸۳/۰۷/۲۲)، «قانون الحاق یک ماده به قانون وصول برخی از درآمدهای دولت» (مصوب ۱۳۸۴/۰۴/۱۲)، «قانون الحاق موادی به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت» (مصوب ۱۳۸۴/۰۸/۱۵) و «دستورالعمل اصلاحی ضوابط واگذاری اراضی منابع ملی و دولتی برای طرح‌های کشاورزی و غیرکشاورزی» (مصوب ۱۳۸۷/۰۲/۰۳) نه تنها اجازه حفر چاه و برداشت به هر میزان را فراهم کردند بلکه علاوه بر این نگرش، باعث شکل‌گیری این تفکر در نهادهای غیررسمی شدند که بدون توجه به تبعات نحوه رفتار آن‌ها در استفاده از منابع آب، دولت و وزارت نیرو همیشه و بدون استثنا وظیفه تأمین آب را دارد و این عمل بدون توجه به روش آن (پایدار یا ناپایدار) قطعاً صورت خواهد گرفت. لذا نتیجه این نگرش، برداشت و استفاده از منابع آب به‌طور دلخواه بوده است. این نکته بیانگر یادگیری غلط سیستم اجتماعی در قبال رفتار اشتباه سیستم نهادی است. جالب توجه است که طبق قانون اخیر علاوه بر واگذاری اراضی ملی و دولتی، بدون اینکه تعداد چاه و حتی میزان دبی برداشت براساس الگوی کشت تعیین شود، دولت مکلف به صدور پروانه بهره‌برداری از منابع آب و حفر چاه شد و به معنای دیگر، فشار غیرمستقیم بر منابع آب وارد شد. در ابتدا به دلیل اینکه مشکلات موجود حاد نبودند و ضرورت توسعه کشاورزی دیده می‌شد، قوانین آزادی عمل خوبی برای حفر چاه در اختیار اشخاص قرار دادند. اما به‌رغم ادامه روند برداشت از منابع آب و تخریب آن، باز همان دست قوانین ادامه پیدا کردند و تمدید شدند. وضعیت وقتی بدتر شد که سیستم با تغییر اکولوژیکی گسترده به اسم خشکسالی مواجه شد و وقتی سیستم مدیریتی به فکر پاسخ برآمد، بازهم از همان جنس قوانین تصویب شد و عملاً در این میان فضا بیشتر از قبل برای حفر چاه مساعد گشت. از طرف دیگر، وقتی نحوه بهره‌برداری از منابع آب کم‌اهمیت دیده شد، سیستم مدیریتی برای جبران کسری آب و مشکلات مربوط به آب تنها راه‌حل را در تأمین آب برای مناطق دچار مشکل به هر نحو ممکن دید. همین امر باعث تشکیل نگرش‌هایی در مورد تأمین آب از سوی نهادهای غیررسمی شد. این روند طوری ادامه پیدا کرد که بهره‌برداران عملاً هر نوع که خواستند برداشت کردند و هر زمان که به مشکل برخوردند، مطمئن از تأمین آب از سوی دولت، شیوه بهره‌برداری از منابع آب خود را تغییر ندادند. عملکرد پنهان سازوکار حفر چاه در ذیل نهادهای رسمی نزدیک به ۸۰۰ هزار چاه عمیق و نیمه‌عمیق در دشت‌های آبی ایران ایجاد کرد. مشخص است که ضعف قوانین به حدی بوده‌اند که حتی با افزایش دشت‌های ممنوعه و ممنوعیت حفر چاه و اضافه برداشت اما همچنان سیستم اجتماعی مانند قبل رفتار می‌کند و جالب‌تر اینکه سیستم نهادی و حاکمیتی نیز به دنبال همان پاسخ‌ها و رفتارهای قبل بوده است.

۱.۳.۴ حفر چاه غیرمجاز

حفر چاه با هدف ادامه یا توسعه کشاورزی معقول به نظر می‌رسد و سیاست ترغیب کشاورزان به توسعه و گسترش آن توجیه‌پذیر است، اما وقتی مجوز بهره‌برداری به هر دلیل صادر نمی‌شود و عملاً حفر چاه غیرمجاز صورت می‌گیرد، این فرایند طبق قانون و شرع باید متوقف شود. قابل ذکر است پس از اینکه به موجب «قانون آب و نحوه ملی شدن آن» کلیه منابع آب مخصوصاً منابع آب زیرزمینی ملی شدند و اختیار آن به دولت سپرده شد، بهره‌برداری از این منابع آب ملی شده به صدور و اخذ پروانه مصرف نیاز دارد. از آنجایی که قانون مزبور اولین قانون در خصوص ملی کردن منابع آب بود، طبق تبصره ۲ ماده (۲۳) چاه‌های حفر شده قبل از این قانون، مجاز شناخته شدند. در فاصله بین تصویب «قانون آب و نحوه ملی شدن آن» مصوب ۱۳۴۷ و «قانون توزیع عادلانه آب» در سال ۱۳۶۱، به دلیل شرایطی که در اوایل انقلاب ایران رخ داده بود و نابسامانی که در حفر چاه و بهره‌برداری‌ها اتفاق افتاده بود، چاه‌های غیرمجاز بسیاری حفر شدند و لذا سامان دادن به آنها عملی اجباری و منطقی به نظر می‌آمد. این اقدام طبق تبصره ذیل ماده (۳) «قانون توزیع عادلانه آب» صورت گرفت. تبصره ذیل ماده (۳): «از تاریخ تصویب این قانون صاحبان کلیه چاه‌هایی که در گذشته بدون اجازه وزارت نیرو حفر شده باشد اعم از اینکه چاه مورد بهره‌برداری قرار گرفته یا نگرفته باشد موظفند طبق آگهی که منتشر می‌شود به وزارت نیرو مراجعه و پروانه بهره‌برداری اخذ نمایند». اگر این تبصره توانسته باشد مانعی بر حفر چاه غیرمجاز ایجاد کرده باشد بسیار حائز اهمیت است، اما در عمل، همین تبصره شروع سازوکار تشویق حفر چاه‌های غیرمجاز تشخیص داده شد. پیشتر گفته شد که سازوکارهای پنهان در قوانین به گونه مستقیم و غیرمستقیم بر منابع آب فشار وارد کرده‌اند. طبق تبصره «۴» اصلاحیه «قانون اصلاح ماده (۳۴) قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع مصوب ۱۳۵۴/۰۳/۱۴» مصوب (۱۳۷۷/۰۷/۰۷) به دنبال واگذاری اراضی ملی متصرف شده به متصرفان، دولت مکلف به صدور پروانه برای چاه‌های غیرمجاز شد. در گام آخر نیز «قانون تعیین تکلیف چاه‌های فاقد پروانه بهره‌برداری» (مصوب ۱۳۸۹/۰۴/۲۳) با هدف سروسامان دادن به وضعیت چاه‌های غیرمجاز کشور تصویب شد. ماده (۱): «وزارت نیرو موظف است برای کلیه چاه‌های آب کشاورزی فعال فاقد پروانه واقع در کلیه دشت‌های کشور که قبل از پایان سال ۱۳۸۵ هجری شمسی حفر و توسط وزارت نیرو و دستگاه‌های تابعه استانی شناسایی شده باشند و براساس ظرفیت آبی دشت مرتبط و با رعایت حریم چاه‌های مجاز و عدم اضرار به دیگران و عموم مشروط به اجرای آبیاری تحت فشار توسط متقاضی پروانه بهره‌برداری صادر نماید.» مشاهده می‌شود که محتوا و لحن این قانون مانند قوانین همین بخش است. در واقع در ابتدا وقتی منابع آب ملی شد، همه چاه‌های حفر شده تا قبل از ۱۳۴۲/۱۴/۰۷ مجاز به بهره‌برداری شدند. این نکته امری طبیعی است، چراکه تا قبل از تصویب قانون مزبور فرض همیشگی در بهره‌برداری از منابع آب براساس قاعده حیات بود. اما به دلیل شرایط توسعه‌ای کشور و کشاورزی و نیاز به بهره‌برداری از منابع آب با رخداد انقلاب و نابسامانی‌های مجاور آن، این کنترل از بین رفت. به همین دلیل روند افزایش تعداد چاه‌های غیرمجاز شدت گرفت. تا اینجا سیستم اجتماعی تنها به نیاز خود برای مصرف آب پاسخ داده بود اما پاسخ سیستم نهاد رسمی به بحران آب پیشرو از کفایت لازم برخوردار نبود. همین سطح‌بندی باعث شد تا در «قانون توزیع عادلانه آب» همه چاه‌های غیرمجاز، مجاز اعلام شوند. سیستم اجتماعی با مشاهده این رفتار از سیستم نهادی، رفتار جدیدی را آموخت؛ اینکه «در مقابل انجام اقدامات خلاف قانون و شرع نه تنها مجازاتی وجود ندارد بلکه تشویق هم می‌شوند.» دلیل این مدعا این است که افراد با حفر چاه شروع به بهره‌برداری از منابع آب و توسعه کشاورزی خود می‌کردند و منتظر برای ارائه قانونی به منظور مجازسازی چاه خود بودند. طی این مدت با بهره‌برداری از زمین، مزد صبر خود را گرفته و پس از چند سال نه تنها سود حاصل از کشاورزی خویش را به دست آورده بودند بلکه چاه مزبور نیز مجاز شده، دیگر مسئله مشکل‌سازی نداشتند. در نتیجه همین آموزه‌ای که توسط سیستم نهادی به سیستم اجتماعی منتقل شد، نه تنها روند افزایش تعداد چاه‌های غیرمجاز با تصویب «قانون توزیع عادلانه آب» متوقف یا کند نشد، بلکه شدت هم گرفت و باعث شد تعداد این چاه‌ها چندین برابر شوند. سیستم نهادی با وجود مشاهده این نقص در سیستم

و قانون به دنبال پاسخ به مشکل برآمد. انتظار بر این بود که پاسخ سیستم نهادی، مؤلفه‌های اصلی و بنیادین این مشکل را هدف قرار دهد، اما در عوض دوباره همان پاسخ قبلی تکرار شد. با «قانون تعیین تکلیف چاه‌های فاقد پروانه بهره‌برداری» مصوب سال ۱۳۸۹، نه تنها بر این عقیده و یادگیری سیستم اجتماعی مبنی بر مشروع بودن حفر چاه غیرمجاز صحنه گذاشته شد، بلکه باعث شد تا حتی افراد دیگر نیازی به مجازسازی چاه‌های غیرمجاز خود نبینند چراکه با مجازسازی چاه، عملاً چاه و نحوه بهره‌برداری از آن طبق پروانه زیر نظر وزارت نیرو قرار می‌گیرد و کشاورزان با شناختن و یادگیری از سیستم نهادی دیگر تمایلی به این امر ندارند و برعکس به دنبال بهره‌برداری غیرمجازند. طبق آمار وزارت نیرو تا انتهای سال ۱۳۸۹، بالغ بر ۶۰ درصد (نزدیک به ۴۳۰ هزار حلقه چاه) چاه‌های کشاورزی غیرمجازند و از طرفی حداقل بیشتر از ۲۵ درصد (نزدیک به ۷۰ هزار حلقه چاه) از چاه‌های مجاز فعلی توسط «قانون توزیع عادلانه آب» مجاز شدند. با توجه به اینکه قوانین ارائه شده برای رفع مشکل حفر چاه‌های غیرمجاز با همان ماهیت تکرار شده‌اند و اینکه دیدگاه نهاد رسمی نسبت به این خلأ تغییر نکرده است، به سازوکار پنهان حفر چاه غیرمجاز منجر شده است و به دلیل عدم کنترل و نظارت بر تعداد و میزان برداشت آن‌ها، می‌توان گفت بیشترین تأثیر تخریبی را نسبت به سازوکارهای دیگر بر منابع آب ایران وارد کرده است. این نکته جدای از ماهیت نامتناسب و غلط تغییر نگرش و هنجار صورت گرفته در ساختارهای ذهنی نهادهای غیررسمی است.

۱.۳.۵ توسعه کشاورزی

به‌طور کلی همه سازوکارهایی که تا بدینجا بررسی شدند به‌نوعی به دنبال نیروی محرکه توسعه کشاورزی به‌وجود آمده بودند، اما به‌طور خاص نیز می‌توان بیان کرد که مواد و قوانین مشخصی صرفاً سازوکار توسعه کشاورزی را ایجاد و شدت بخشیده‌اند و به‌طور غیرمستقیم باعث بهره‌برداری و تخریب منابع آب، به‌ویژه جریانات سطحی، گشته‌اند. این سازوکار متشکل از قوانینی است که به اضافه برداشت از منابع آب و توسعه و گسترش روزافزون کشاورزی (به‌ویژه با حمایت‌های دولتی) منجر شده‌اند. ماده ۱۰ «قانون تکمیل قانون قنوت» (مصوب ۱۳۱۳/۰۶/۱۳)، مواد (۲) و (۴) «قانون اجازه تأسیس بنگاه آبیاری» (مصوب ۱۳۲۲/۰۲/۲۹)، مواد (۳) و (۱۹) «قانون آب و نحوه ملی شدن آن» (مصوب ۱۳۴۷/۰۴/۲۷) «قانون گسترش کشاورزی در قطب‌های کشاورزی» (مصوب ۱۳۵۴/۰۴/۱۶)، مواد (۷) و (۲۹) «قانون توزیع عادلانه آب»، ماده (۵) «تصویب‌نامه در مورد مقابله با بحران ناشی از ادامه روند خشکسالی در استان‌های خسارت‌دیده» (مصوب ۱۳۸۳/۰۳/۱۸)، ماده (۳) «قانون تأمین منابع مالی برای جبران خسارات ناشی از خشکسالی» (مصوب ۱۳۸۳/۰۷/۲۲) و ماده (۱) «قانون الحاق یک ماده به قانون وصول برخی از درآمدهای دولت» (مصوب ۱۳۸۴/۰۴/۱۲) نمونه بارزی از قوانین و مواد شکل‌دهنده سازوکار پنهان توسعه کشاورزی هستند. این سازوکار پنهان به کشاورزان اجازه می‌دهد تا در هر زمان که به دنبال افزایش سطح زیرکشت و تولیدات خود بودند، خود را برای افزایش برداشت از منابع آب آزاد می‌دیدند. همین نکته شروعی بر شکل‌گیری تفکر و باوری بوده است که تاکنون اضافه برداشت آن هم به‌طور غیرقانونی را سبب شده است. از طرفی طی سال‌های متمادی افزایش سطح زیرکشت و توسعه کشاورزی به حدی پیش رفت که هیچ محدودیتی برای الگوی کشاورزی متصور نشد و نیازی هم دیده نشد. به همین دلیل در دیدگاه کشاورزان، آب به‌صورت منبعی کافی و همیشه در دسترس تصویر شد. همین امر باعث می‌شود تا بزرگترین وظیفه دولت و وزارت آب و برق و بعدها وزارت نیرو، تأمین آب به هر روش ممکن به‌ویژه از طریق سدسازی تعبیر شود و عملاً وظیفه اصلی، که حفظ و حراست از منابع آب است، نادیده گرفته شود. طبق اطلاعات وزارت نیرو، تأمین آب تنها نزدیک به ۲/۵ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی ایران (از نزدیک به مجموع ۱۲ میلیون هکتار) توسط سدها صورت می‌پذیرد. بیشترین درصد مصرف منابع آب توسط بخش کشاورزی در حالی است که طبق آمار کمترین سهم را در تولید ناخالص داخلی دارد. از طرفی سیاست‌های بالادستی و کلان این رویه را تشدید نمود به‌عنوان مثال سیاست امنیت غذایی که از ابتدا در دستور کار دولت قرار داشته است و هدف خودکفایی در تولید

گندم نام برده شد، باعث شد تا سازوکارهایی مانند تسهیلات و خرید تضمینی، کشاورزان را به سمت افزایش بیشتر از پیش سطح زیرکشت گندم سوق دهد. جالبتر اینکه به موجب همین دست قوانین و وجود تسهیلات خوب، کشاورزان به بهانه استفاده از این تسهیلات به استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری برای مزارع و باغات خود اقدام کردند و با این تصور که میزان آب کمتری مصرف می‌کنند، سطح زیرکشت خود را افزایش دادند. در نتیجه نه تنها میزان بهره‌برداری از منابع آب کمتر نشد بلکه کمی نیز افزایش یافت. سازوکار پنهان توسعه کشاورزی با توجه به نیاز و نگاه دیرینه و ویژه به کشاورزی شکل گرفته است. در واقع از دیرباز با توجه به ظرفیت‌های داخلی، هدف‌گذاری توسعه کشور بر مبنای توسعه کشاورزی بوده است. سیاست‌های توسعه کشاورزی طی سال‌هایی که مشکلات منابع آب نمود بیشتری پیدا کرده‌اند نیز همچنان ادامه یافته‌اند و از طرفی ماهیت نهادهای مرتبط با این مسئله مانند جهاد کشاورزی و وزارت نیرو تغییر نکرد. در تمامی این مدت رویه مدیریتی تغییر نکرد و همچنان وزارت نیرو مکلف به استفاده حداکثری از کلیه منابع آب کشور برای همه مصارف می‌شود.

جدول ۱-۱ مهم‌ترین و تأثیرگذارترین قوانین دائمی کشور را که بر منابع آب در بخش‌های کشاورزی به گونه مستقیم و غیرمستقیم فشار وارد کرده‌اند، نشان می‌دهد. براساس این جدول مشخص است که اغلب تنها یک قانون یا یک ماده مخرب‌ترین تأثیر را بر منابع آب گذاشته است و این در حالی است که شاید بتوان ده‌ها و صدها ماده قانونی را معرفی کرد که در سخن به بهبود وضعیت منابع آب از روش‌های متنوع اشاره دارند ولی فاقد اثر بوده‌اند. بر همین مبنا بود که در این پژوهش پایه اولیه و اصلی ارزیابی نه بر صرف قوانین بلکه بر نتایج و تأثیری که بر منابع آب وارد کرده‌اند، گذاشته شد. تحلیل صورت گرفته به‌طور کلی ضعف‌های اساسی را در حوزه قانون‌گذاری نشان می‌دهد. ضعف‌های موجود غالباً از سوی نهادهای رسمی است که بدون توجه به تبعات و تأثیری که بر منابع آب کشور دارند و خواهند گذاشت، همچنان مدنظر قرار می‌گیرند و به‌عنوان راه‌حل برای همین مشکلات و مسائل ارائه می‌شوند. تأثیر سازوکارهای پنهان شناسایی شده و نحوه عملکرد آن‌ها بر منابع آب روشن‌تر شده است و می‌توان اینگونه خلاصه کرد که حداقل این سازوکارها و نکات، نقطه شروعی برای پرسش چرایی وضعیت موجود منابع آب و ریشه اصلی معضلات آن است.

جدول ۱-۱- قوانین تأثیر گذار بر منابع آب

قانون	مکانیسم هدف	تأثیر	توضیحات
آیین‌نامه اجرایی لایحه قانونی اصلاح لایحه قانونی واگذاری و احیاء اراضی (مواد ۳۱ و ۳۲)	واگذاری اراضی ملی	به موجب این آیین‌نامه اراضی ملی برای طرح‌های کشاورزی و غیرکشاورزی واگذار شده‌اند و به‌طور غیرمستقیم برداشت از منابع آب را افزایش داده‌اند	این آیین‌نامه ارجاع دارد به لایحه قانونی اصلاح قانونی واگذاری و احیاء اراضی در حکومت جمهوری اسلامی ایران
قانون اصلاح ماده (۳۴) قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع مصوب ۱۳۵۴/۰۳/۱۴	واگذاری اراضی ملی تصرف شده	به موجب این اصلاحیه ماده (۳۴)، اراضی ملی متصرف شده که دارای کشاورزی و برداشت از چاه بوده‌اند، به متصرفان واگذار شده و پروانه قانونی بهره‌برداری از چاه دریافت کرده‌اند	این اصلاحیه ارجاع دارد به قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع
قانون گسترش کشاورزی در قطب‌های کشاورزی (ماده ۱)		به موجب این مواد و قوانین نه تنها بر توسعه کشاورزی با اهدافی همچون خودکفایی پافشاری شد بلکه حجم زیادی از منابع مالی	در حال حاضر مناطق مدنظر این قانون بیشترین مشکلات منابع آب را دارند

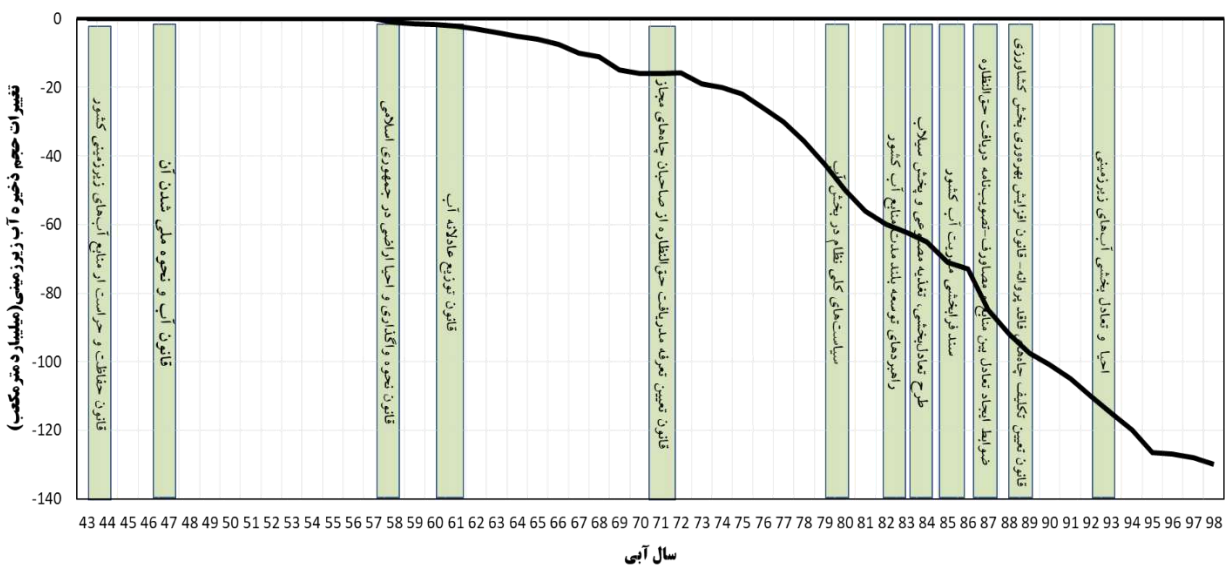
تصویب‌نامه در مورد مقابله با بحران ناشی از ادامه روند خشکسالی در استان‌های خسارت‌دیده (مواد ۵ و ۷)	توسعه کشاورزی	به‌صورت تسهیلات بدون بازگشت در اختیار این بخش قرار گرفت و مناطق مختلف در معرض گسترش کشاورزی به‌صورت عمده قرار گرفتند.	این تصویب‌نامه شروعی برای ارائه تسهیلات دولتی برای اجرای سیستم‌های نوین آبیاری بود
دستورالعمل اصلاحی ضوابط واگذاری اراضی منابع ملی و دولتی برای طرح‌های کشاورزی و غیرکشاورزی (مواد ۳ و ۷)	حفرچاه	به موجب این قوانین با هدف گسترش و حفظ کشاورزی حتی در دشت‌ها و مناطق ممنوعه، اجازه بهره‌برداری و حفر چاه داده شده است. این نوع قوانین تنها نمونه‌ای از این دست می‌باشند	این دستورالعمل ارجاع دارد به آیین‌نامه اجرایی لایحه قانونی اصلاح لایحه قانونی واگذاری و احیای اراضی
تصویب‌نامه در مورد مقابله با بحران ناشی از ادامه روند خشکسالی در استان‌های خسارت‌دیده			این تصویب‌نامه با توجه به بروز خشکسالی شدید اوایل دهه ۱۳۸۰ ایران ارائه شد
قانون توزیع عادلانه آب (تبصره ماده ۳)	حفر چاه غیر مجاز	به موجب این مواد تمامی چاه‌های غیرمجاز حفر شده تا موعده مقرر در قانون مزبور، قانونی اعلام شده و پروانه بهره‌برداری دریافت کرده‌اند. به بنای دیگر بهره‌برداری‌ها از منابع آب که باید متوقف می‌شدند، قانونی شده و ادامه یافتند به‌ویژه در مناطق ممنوعه	این قوانین مبنایی برای اضافه برداشت از منابع آب زیرزمینی قرار گرفته و زمینه‌ساز تخلیه حجم قابل توجهی از منابع آب زیرزمینی شدند
قانون تعیین تکلیف چاه‌های فاقد پروانه بهره‌برداری			

۱.۴ چالش‌های اجرای مدیریت پایدار منابع آب‌های زیرزمینی

مسئله آب در کشور که ناشی از قرارگیری در کمربند خشک و نیمه خشک تغییرات اقلیمی، الگوی مصرف نادرست اسراف‌کارانه و کم‌بهره رشد جمعیت توسعه کشاورزی شرب و صنعت کم‌توجهی به دانش بومی ارزش‌گذاری نامناسب آب همراه با عدم سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای مدیریت سیستم‌های منابع آب است و نزدیک به دو دهه است که تبدیل به مسئله‌ای مهم برای مردم و سیاست‌گذاران شده است. با توجه به عدم تحقق کامل اهداف طرح تعادل‌بخشی موجود با رویکرد حاکم بر آن به عنوان تنها برنامه کشور برای بهبود و علاج‌بخشی وضعیت منابع آب زیرزمینی کشور در آسیب‌شناسی این طرح عوامل اثرگذار را می‌توان به عوامل مختلف سیاسی جمعیتی، اقتصادی، اجتماعی آمایشی و حکمرانی با توجه به عدم وجود همکاری هماهنگی و برنامه‌ریزی‌های لازم بین سازمان‌های مسئول در سطح ملی و استانی، خلاءهایی قانونی و عدم اجرای قوانین موجود بی‌توجهی به برخورد با متخلفان سیاست‌های توسعه‌محور در بخش کشاورزی و به تبع آن تأمین آب به هر نحوی برای این بخش مالکیت خرد اراضی، عدم معرفی فرصت‌های شغلی جایگزین برای کاهش وابستگی اشتغال به منابع آب عدم توجه به تنش‌های مسائل آبی و پیامدهای فردی و اجتماعی آن و عدم تخصیص اعتبارات لازم تقسیم نمود. از منظر سیاسی به دلیل در اولویت نبودن مسئله آب در کشور نبود برنامه مدون و کارکرد بخشی و سلیقه‌ای سازمان‌های مسئول بدون توجه کافی به کمبود منابع آب کشور این امر مورد غفلت واقع شده است. از منظر نهادی نهادهای سیاست‌گذار و نهادهای مختلف اجرایی در مدیریت منابع آب ایران نقش دارند که به صورت کلی نهادهای سیاست‌گذار به دلیل نداشتن سیاست‌های منسجم و مشخص در زمینه درک مسئله آب و نهادهای اجرایی نیز با تأمین آب بیشتر در راستای اهداف سازمان‌های ذی‌ربط بدون توجه به تبعات اجرای اقدامات بخشی بر منابع آب، باعث بدتر شدن وضعیت منابع آبی کشور شده‌اند.

براساس اسناد و گزارش‌های موجود عمده مصرف آب کشور که منجر به کسری ذخیره ۵ میلیاردی سالیانه در کشور شده است، مربوط به حوضه‌هایی است که مرکز سیاسی - اقتصادی - جمعیتی کشور می‌باشند به عبارتی سه عامل تمرکز اداری - سیاسی - تصمیم‌گیری تمرکز سرمایه - صنعت و تمرکز امکانات خدماتی - فرهنگی - آموزشی - بهداشتی - رفاهی در یک چرخه

هم‌افزا با افزایش طبیعی جمعیت و مهاجرت به تمرکزگرایی شدت بخشیده و منجر به مشکلات زیادی از جمله مصرف بیش از حد آب انتقال آب از سایر حوضه‌ها و جذب تولیدات دامی و کشاورزی از سایر مناطق شده است. متعاقباً با اعمال فشار به طبیعت ایجاد کمبود آب در سایر مناطق و به هم زدن اکوسیستم با ایجاد آلودگی، تعادل منطقه را به هم می‌زند. در نتیجه شدت یافتن و پیچیده شدن روند تمرکزگرایی در چند دهه اخیر در ایران مدیریت پایدار منابع آب را به چالش کشیده است. علاوه بر وضعیت اجتماعی و جمعیتی، عدم انطباق تقسیمات هیدرولوژیکی با تقسیمات سیاسی کشور مهم‌ترین و کلیدی‌ترین مشکل ساختاری در بحث مدیریت پایدار منابع است. در واقع عدم انطباق مرزبندی‌های سیاسی ملی و فروملی با مرزبندی‌های هیدرولوژیکی چالش‌های فراوانی را از منظر پایداری محیط‌زیستی و همچنین از منظر بیلان منابع آب و تعیین منابع ورودی و خروجی حوضه‌ها ایجاد کرده است. شکل ۱-۱ قوانین وضع شده در زمینه آب و تغییرات تجمعی حجم ذخیره آب‌های زیرزمینی کشور را نشان می‌دهد.



شکل ۱-۱- تغییرات حجم مخازن آبخوان‌های کشور در مقایسه با اهم قوانین بخش آب

۱.۵ طرح احیا و تعادل بخشی

وابستگی شدید اغلب مناطق کشور به منابع آب زیرزمینی، رشد جمعیت و نیاز روزافزون به منابع آبی از یک طرف و وضعیت اقلیمی و جغرافیایی ایران و وقوع پدیده خشکسالی در سالیان اخیر از طرف دیگر، موجب گردیده تا برداشت بی‌رویه از منابع آب و عدم رعایت حریم کمی و کیفی منابع آب در دهه‌های اخیر باعث ایجاد صدمات جبران‌ناپذیری به این منابع حیاتی گردد؛ به نحوی که بسیاری از منابع آب در دسترس و استراتژیک نابود و یا در معرض خطر قرار گرفته است. علاوه بر عوامل فوق، دخالت‌های انسانی در طبیعت و اجرای طرح‌های توسعه، بدون در نظر گرفتن اصول پایداری محیط‌زیست، به‌هم‌پیوستگی منابع آب سطحی و زیرزمینی و حفاظت از منابع آب و خاک، در برخی از مناطق کشور موج تشدید بحران گردیده است.

در حال حاضر وزارت نیرو براساس مفاد ماده ۴ قانون توزیع عادلانه آب نسبت به اعلام ممنوعیت توسعه و بهره‌برداری از آبخوان‌های حدود ۴۰۹ دشت از ۶۰۹ دشت کشور اقدام نموده است. به دلیل خشکسالی‌ها و تغییرات اقلیم، میزان کل آب تجدیدپذیر کشور از متوسط بلندمدت ۱۳۰ میلیارد مترمکعب به ۸۹ میلیارد مترمکعب (متوسط ۱۰ سال اخیر) رسیده است. تأمین آب برای

برداشت‌های مختلف از منابع سطحی و زیرزمینی به ترتیب برابر با ۴۳/۱۱۸ میلیارد مترمکعب و ۵۳/۱۹ میلیارد مترمکعب است. در نتیجه وابستگی برداشت‌های کشور به آب‌های سطحی و زیرزمینی به ترتیب برابر ۴۵ و ۵۵ درصد می‌باشد. از این میزان برداشت آب، سهم بخش‌های کشاورزی، شرب و صنعت در کشور به ترتیب در حدود ۸۹، ۸ و ۳ درصد است (وزارت نیرو، ۱۳۹۴). تجربیات دهه‌های اخیر حاکی از آن است که اعلام ممنوعیت دشت‌ها در عمل نتوانسته جلوی برداشت‌های بی‌رویه و تخریب روزافزون آبخوان‌ها را بگیرد. به‌عنوان نمونه، دشت نیشابور که در سال ۱۳۶۶ با داشتن ۱۰۸۰ حلقه چاه و تخلیه حدود ۵۸۹ میلیون مترمکعب، در زمره دشت‌های ممنوعه کشور قرار گرفت، امروز با بیش از ۴۵۰۰ حلقه چاه با تخلیه کل نزدیک به ۷۰۰ میلیون مترمکعب مواجه است. چهار برابر شدن تعداد چاه‌ها در دشت نیشابور، پس از اعلام ممنوعیت دشت، نشان می‌دهد که نه قانون‌گذار توانسته تمهیدات کارآمد و مؤثری برای جلوگیری از تخریب هرچه بیشتر منابع آب زیرزمینی کشور پیش‌بینی نماید؛ نه مدیران و مجریان امر، عزم و اراده کافی در حفاظت از منابع آب زیرزمینی و جلوگیری از تخلفات داشته‌اند و نه بهره‌برداران از انگیزه و اراده لازم برای حفاظت از این منابع و ترجیح منافع (بلندمدت) جمعی به منافع (کوتاه‌مدت) فردی برخوردار بوده‌اند.

با توجه به وضعیت نامطلوب منابع آب زیرزمینی کشور و پس از پیگیری‌های وزارت نیرو در سال ۱۳۸۴ «طرح تعادل‌بخشی، تغذیه مصنوعی و پخش سیلاب» با هدف افزایش بهره‌وری از منابع آب زیرزمینی، به تعادل رساندن آبخوان‌های دشت‌های ممنوعه و بحرانی و جلب رضایت ارباب رجوع از نحوه ارائه خدمات در شرکت‌های آب منطقه‌ای، تعریف و دارای ردیف اعتباری شد. مطابق این طرح قرار بود طی برنامه‌ای ۲۰ ساله (چهار بازه ۵ساله)، محدوده‌های مطالعاتی کشور به تعادل برسد. این طرح به دلایل مختلف همچون عدم تأمین اعتبار مناسب، عدم همکاری سایر دستگاه‌ها، نادیده گرفته شدن مشارکت ذینفعان، وجود فشارهای سیاسی و تسلیم در مقابل آن‌ها و از همه مهمتر عدم پذیرش ذاتی کارگزاران مدیریت آب کشور، از پیشرفت چندان مطلوبی برخوردار نبود و در نهایت متوقف شد.

پس از یک دوره بلاتکلیفی، با فعال شدن مجدد شورای عالی آب در دولت یازدهم، وزارت نیرو برنامه‌های خود را در جلسه هشتم شورای عالی آب در سال ۱۳۹۲ ارائه و ابتدا مصوب‌های تحت عنوان «برخورد قانونی با برداشت‌های غیرمجاز» دریافت نمود که نهایتاً مبدل به طرحی تحت عنوان «طرح احیا و تعادل‌بخشی آب‌های زیرزمینی کشور» مشتمل بر ۱۵ پروژه گردید و در جلسه پانزدهم شورای عالی آب در تاریخ ۲۵ شهریور ۱۳۹۳ به تصویب رسید. بر این اساس، مقرر گردید از ۱۵ پروژه مصوب طرح احیا و تعادل‌بخشی، تعداد ۱۱ پروژه تحت مسئولیت وزارت نیرو، سه پروژه در حیطه اختیارات و وظایف وزارت جهاد کشاورزی و یک پروژه نیز تحت مسئولیت وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور) به انجام برسد. در جدول ۱-۲ فهرست پروژه‌های ۱۵ گانه طرح احیا و تعادل‌بخشی ارائه شده است.

جدول ۱-۲- معرفی پروژه‌های طرح احیا و تعادل‌بخشی

ردیف	عنوان	نهاد مربوطه
۱	حفر ۵۲۰۰ چاه پیرومتری در دشت‌های کشور و تجهیز آن‌ها	وزارت نیرو
۲	نصب ۲۰۹۰۰ مورد تجهیزات اندازه‌گیری بر روی منابع آب و پیرومترها و چاه‌های اکتشافی	وزارت نیرو
۳	تهیه بیان و بانک اطلاعاتی محدوده‌های مطالعاتی به صورت برخط	وزارت نیرو
۴	پهنه‌بندی و بررسی مخاطرات ناشی از فرونشست زمین در محدوده مطالعاتی	سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی
۵	ایجاد و استقرار ۱۲۰۰ بازار محلی آب	وزارت نیرو
۶	ایجاد ۱۲۰۰ مورد تشکلهای آب‌بران و انجام حمایت‌های مالی و فنی از آن‌ها	وزارت جهاد کشاورزی
۷	به‌روز نمودن سند ملی آب در محدوده مطالعاتی کشور	وزارت جهاد کشاورزی

وزارت نیرو	جایگزینی چاه‌های کشاورزی با پساب در دشت‌های ممنوعه	۸
وزارت نیرو	کنترل، نظارت و مسلوب‌المنفعه نمودن چاه‌های فاقد پروانه مضر به مصالح عمومی	۹
وزارت نیرو	ساماندهی شرکت‌های حفار و نصب ۱۳۰۰ دستگاه‌های مکان‌یاب بر روی دستگاه‌های حفاری	۱۰
وزارت نیرو	اجرای ۴۰۰ پروژه تغذیه مصنوعی و پخش سیلاب در دشت‌های ممنوعه	۱۱
وزارت نیرو	تقویت و استقرار گروه‌های گشت و بازرسی در سراسر کشور	۱۲
وزارت نیرو	تهیه و نصب ۳۶۰۰۰۰ کنتور حجمی و هوشمند آب و برق، اطلاع‌رسانی و ایجاد سامانه پایش و کنترل برداشت از چاه‌ها	۱۳
وزارت نیرو	خرید چاه‌های کم‌بازده کشاورزی	۱۴
وزارت جهاد کشاورزی	مطالعه و اجرای پروژه آبخیزداری	۱۵

پس از گذشت بیش از ۵ سال از شروع طرح احیا و تعادل‌بخشی، اثربخشی طرح در نیل به هدف اصلی خود که همانا جبران کسری مخازن آبخوان‌های کشور می‌باشد، با ابهامات جدی مواجه گردیده است. ارزیابی پروژه‌های طرح احیا و تعادل‌بخشی (مصوب پانزدهمین جلسه شورای عالی آب) نشان می‌دهد که روح حاکم بر این طرح مبتنی بر رویکرد سازه‌ای و نگرش مدیریتی فرمان-کنترل بوده است. اگرچه در سال‌های اخیر تلاش‌هایی برای شکل‌گیری نوعی گفتمان مشارکتی، اعتمادسازی، توجه به ارزش واقعی آب به‌عنوان یک کالای اقتصادی و همچنین استفاده از ظرفیت‌های جامعه محلی در مدیریت منابع آب زیرزمینی، انجام گرفته است اما تلاش‌های مزبور عمدتاً زیر سایه رویکرد سازه‌ای و دستوری غالب قرار گرفته و به علت فقدان بسترها و الزامات قانونی و نهادی لازم، در عمل توفیق چندانی نیافته است. لذا ضرورت آسیب‌شناسی طرح احیا و تعادل‌بخشی از منظر کارآیی و اثربخشی در این مقطع زمانی اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد؛ چرا که از یک سو بررسی عملکرد پروژه‌های طرح احیا و تعادل‌بخشی نشان می‌دهد که پیشرفت اغلب پروژه‌ها در مقایسه با هدف‌گذاری اولیه بسیار کمتر از حد انتظار بوده و از سوی دیگر اثربخشی طرح در نیل به هدف اصلی خود که همانا جبران کسری مخازن آبخوان‌های کشور می‌باشد با ابهامات جدی روبرو است بدیهی است بدون بررسی عوامل و موانع موجود در اجرای طرح‌های تعادل‌بخشی ناکامی در اجرای پروژه‌ها از سالی به سال بعد ادامه یافته و نهایتاً در افق زمانی طرح نتایج مطلوب حاصل نمی‌گردد علاوه بر این پایش چگونگی، اجرا اثربخشی و کارآیی هر یک از طرح‌های تعادل‌بخشی، امکان اصلاحات احتمالی در سال‌های اولیه اجرای طرح و پیش از آنکه اصلاحات طرح مبدل به پروسه‌ای، پرهزینه دشوار و چه بسا غیر ممکن شود را فراهم خواهد نمود. بر این اساس مطالعات حاضر با سه هدف اصلی (۱) بررسی، دلایل آثار و تبعات شرایط به وجود آمده در منابع آب‌های زیرزمینی کشور (۲) آسیب‌شناسی، ارزیابی کارآیی و اثربخشی طرح احیا و تعادل‌بخشی منابع آب زیرزمینی استخراج مهم‌ترین عوامل و مسائل قابل تحقق جهت بررسی و ارزیابی در تهیه نقشه راه و برنامه کشور عملیاتی از طریق شناسایی روابط علی معلولی مؤثر بر تعادل‌بخشی آب‌های زیرزمینی، تعریف شده است.

۱.۶ بررسی عوامل مؤثر بر عدم تحقق اهداف طرح احیا و تعادل‌بخشی

۱.۶.۱ عوامل درون‌بخشی مؤثر در عدم تحقق طرح احیا و تعادل‌بخشی

پس از تهیه فهرست بلندی از عوامل مؤثر در عدم تحقق طرح احیا و تعادل‌بخشی مسائل و چالش‌های طرح، عوامل درون‌بخشی (مربوط به حوزه اختیارات وزارت نیرو) و عوامل برون‌بخشی (خارج از حوزه اختیارات وزارت نیرو) از یکدیگر متمایز شدند. عوامل درون‌بخشی خود به پنج حوزه (۱) شفافیت و انتشار اطلاعات، (۲) ساختار و ترتیبات نهادی، (۳) تأمین منابع و اولویت‌بندی پروژه‌ها، (۴) مدیریتی و (۵) فنی و اجرایی تقسیم‌بندی شده‌اند که در جدول ۱-۳ ارائه شده است.

جدول ۳-۱- اولویت‌بندی عوامل درون‌بخشی مؤثر در عدم تحقق طرح احیا و تعادل‌بخشی

ردیف	حوزه	عامل
۱	شفافیت و انتشار اطلاعات	عدم اعتقاد مدیران به شفافیت و فقدان دسترسی همگان به اطلاعات مانند فقدان قابلیت دسترسی عموم به سامانه ساماب
۲	مدیریتی	صدور مجوزهای بهره‌برداری بدون توجه به وضعیت ممنوعیت دشت‌ها و فشار بر آبخوان
۳	شفافیت و انتشار اطلاعات	به روز نبودن و فقدان آمار و اطلاعات کافی و وجود تناقض در آمار و اطلاعات مانند فقدان اطلاعات الزامی جهت مطالعه و تعیین عمق کف‌شکنی در محدوده
۴	فنی و اجرایی	فقدان برنامه پایش اثربخشی طرح
۵	شفافیت و انتشار اطلاعات	انحصارگرایی در اجرای برخی پروژه‌ها مانند منحصر نمودن تولید کنتور فقط به شرکت‌های کنتورساز داخلی
۶	مدیریتی	فقدان انگیزه‌های اجتماعی برای همکاری و ایجاد نارضایتی‌های اجتماعی در اثر اجرای طرح
۷	فنی و اجرایی	شفاف و تخصصی نبودن دستورالعمل‌ها و دیده نشدن مسائل اقتصادی و اجتماعی و عدم کارایی و انعطاف
۸	مدیریتی	فقدان جذابیت اقتصادی بخش آب و نبود انگیزه‌های اقتصادی برای همکاری
۹	مدیریتی	مدیریت جزیره‌ای و عدم ارتباط بین دستگاهی مانند اقدام بدون هماهنگی شرکت توزیع برق در زمینه نصب کنتور فها و عدم ارائه اطلاعات آن
۱۰	فنی و اجرایی	فقدان برنامه آموزش مداوم و اثربخش گروداران
۱۱	تامین منابع و اولویت‌بندی پروژه‌ها	هدف‌گذاری زمانی غیرمتناسب با امکانات و ظرفیت‌ها مانند طولانی شدن روند آماربرداری و وابسته بودن انجام مطالعات بیلان به نتایج آماربرداری سراسری و فقدان نیروی کافی برای تسریع در اجرای حکم انسداد چاه غیرمجاز
۱۲	تامین منابع و اولویت‌بندی پروژه‌ها	برنامه‌ریزی‌های مقطعی و فقدان نگاه بلندمدت مانند عدم توجه به پشتیبانی سامانه ساماب و عدم وجود زیرساخت‌های مناسب و تصفیه‌خانه‌ها برای پروژه جایگزینی پساب با چاه‌های کشاورزی
۱۳	تامین منابع و اولویت‌بندی پروژه‌ها	عدم توجه به اثربخشی پروژه‌ها در تخصیص اعتبارات مانند اختصاص حدود نیمی از اعتبارات به پروژه گشت و بازرسی
۱۴	ساختار و ترتیبات نهادی	برنامه‌ریزی غیرمحلی و عدم توجه به واقعیت‌های بومی
۱۵	ساختار و ترتیبات نهادی	مدیریت بالا به پایین و دستوری
۱۶	ساختار و ترتیبات نهادی	عدم مدیریت یکپارچه آب سطحی و زیرزمینی مانند عدم توجه به وضعیت آب در پایین‌دست در بسیاری از پروژه‌های تغذیه مصنوعی
۱۷	تامین منابع و اولویت‌بندی پروژه‌ها	عدم اجرای پروژه‌ها متناسب با اولویت‌ها
۱۸	ساختار و ترتیبات نهادی	اتلاف انرژی، موازی کاری، تغییر مداوم سیاست‌ها، تصمیمات متناقض و ضعف ساختاری مانند وجود تصمیمات متناقض در نصب کنتور هوشمند در تغییر مداوم نوع کنتور و محل تأمین اعتبار پروژه
۱۹	ساختار و ترتیبات نهادی	طولانی بودن فرآیندها و بوروکراسی اداری مانند زمان‌بر بودن انجام فرآیند ابلاغ برنامه عملیاتی برخی دشت‌ها یا اصلاح و تعدیل پروانه‌های بهره‌برداری (۲۰ روز برای هر پرونده)
۲۰	تامین منابع و اولویت‌بندی پروژه‌ها	عدم انعطاف‌پذیری و تنوع منابع مالی طرح
۲۱	ساختار و ترتیبات نهادی	عدم توفیق شورای عالی آب در ایجاد هماهنگی

۱.۶.۲ عوامل برون‌بخشی مؤثر در عدم تحقق طرح احیا و تعادل بخشی

عوامل برون‌بخشی و خارج از حیطه اختیارات وزارت نیرو در چهار حوزه اقتصادی، سیاسی، قانونی و اجتماعی تقسیم شده است و در جدول ۴-۱ مسائل مربوط به هر حوزه ارائه گردیده است.

جدول ۴-۱- اولویت‌بندی عوامل برون‌بخشی مؤثر در عدم تحقق طرح احیا و تعادل بخشی

ردیف	حوزه	عامل
۱	اجتماعی	فقدان سرمایه اجتماعی و اعتماد به حاکمیت مانند مقاومت بهره‌برداران و عدم مراجعه جهت تعیین تکلیف به علت عدم اطمینان از اخذ پروانه و هراس از انسداد چاه و ارائه ندادن اطلاعات صحیح ساعت کارکرد و اراضی پایاب از سوی مالکین یا بهره‌برداران
۲	اجتماعی	حس بی‌عدالتی و یکسان نبودن اجرای قوانین برای همه
۳	قانونی	عدم بازدارندگی و فقدان ضمانت اجرائی قوانین و منحصر شدن مجازات فقط به جرائم نقدی مانند عدم وجود اختیارات قانونی طرح شکایت علیه متخلفین و فقدان توان بازدارندگی جهت کاهش آلودگی
۴	سیاسی	فقدان نگاه جامع آمایشی با توجه به توان اکولوژیکی سرزمین
۵	اقتصادی	اقتصاد وابسته به بهره‌برداری از منابع و عدم برنامه‌ریزی برای جایگزینی معیشت بهره‌برداران مانند عدم چاره‌جویی برای معیشت جایگزین برای مالکین چاه‌های غیرمجاز (بی آب شدن ۱/۸ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی آبی با انسداد چاه‌های غیرمجاز، حدود ۲۱ درصد از کل اراضی کشاورزی آبی)
۶	اجتماعی	فقدان ساختار قانونی و نهادی جهت شکل‌گیری کنش جمعی و نبود اصناف و تشکل‌های کشاورزان
۷	اقتصادی	عدم توسعه‌یافتگی صنعتی و عدم امکان استفاده از تجهیزات و فناوری روز به دلیل تحریم‌های اقتصادی مانند فقدان دقت کافی دیتالاگرهای تولید داخلی
۸	قانونی	فقدان شفافیت لازم در برخورد با برخی از تخلفات مانند عدم وجود قانون بازدارنده در صورت بازگشایی مجدد چاه غیرمجاز مسدود شده
۹	سیاسی	تضاد سیاست‌های توسعه‌ای در بخش‌های مختلف و تعارض حل مسأله آب با ماموریت آتی برخی از دستگاه‌ها و سیاست‌های جزیره‌ای مانند مخالفت سازمان جهاد کشاورزی با فرآیند اصلاح و تعدیل پروانه‌های بهره‌برداری
۱۰	اقتصادی	هزینه ریالی پایین اشتغال‌زایی در بخش کشاورزی و اهمیت پایین بهره‌وری اقتصادی آب
۱۱	سیاسی	بخشی‌نگری و عدم وفاق و همکاری بین دستگاهی مانند عدم همکاری مراجع قضایی و طولانی بودن فرآیند تعیین تکلیف چاه‌های غیرمجاز و عدم تعامل شرکت آب منطقه‌ای و سازمان جهاد کشاورزی در اجرای پروژه‌های تغذیه مصنوعی و آبخیزداری و جانمایی طرح‌ها
۱۲	سیاسی	به تأخیر انداختن اعمال محدودیت‌های برداشت از منابع آب زیرزمینی با انگیزه‌های عوام‌پسند و انتخاباتی مانند عدم همکاری مراجع و مقامات سیاسی در خصوص نصب کنتور به بهانه رعایت حال مشترکین
۱۳	سیاسی	طولانی بودن مقیاس زمانی حل مشکلات مرتبط با آب زیرزمینی نسبت به دوره استاندارد مسئولیت ادارات دولتی و ناپیوستگی‌هایی در امور اجرایی پس از تغییر مدیران
۱۴	اقتصادی	وجود کشاورزی سنتی، مالکیت خرد اراضی و ضعف بنیه مالی کشاورزان و کشاورزی معیشتی مانند عدم توانایی مالی بهره‌برداران در تأمین هزینه کنتورها و بالابودن تعرفه ریالی جهت استفاده کشاورزان از پساب
۱۵	اقتصادی	کمبود اعتبارات

باتوجه به مطالب فوق‌الذکر تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی نیازمند ایجاد بسترها و پیش‌نیازهایی است که بدون حضور آن‌ها، اقدامات مرتبط با تعادل بخشی آبخوان‌ها به نتایج مطلوب و مورد انتظار منجر نخواهد شد. از جمله مهمترین این پیش‌نیازها می‌توان به ضرورت همسویی سیاست‌های کلان کشور در حوزه‌های آب، کشاورزی، محیط‌زیست و برنامه‌ریزی مکانی، ایجاد بسترهای لازم برای تقویت جامعه مدنی و به‌روزرسانی و تدقیق اطلاعات مربوط به آب زیرزمینی اشاره نمود. از سوی دیگر عوامل

مؤثر بر عدم تحقق اهداف طرح احیا و تعادل بخشی را می‌توان به مشکلات درون بخشی و در حوزه وزارت نیرو و مشکلات خارج از حوزه اختیارات وزارت نیرو تقسیم‌بندی نمود.

دلایل این ناتوانی را می‌توان از زوایای مختلفی مورد بررسی قرار داد. از یکسو وابستگی اقتصادی شرکت‌های آب منطقه‌ای به فروش آب با ماهیت نقش آن‌ها در حفاظت از منابع آبی کاملاً در تضاد است.

ساختار کنونی در اتخاذ و اجرای تصمیمات مرتبط با کاهش بهره‌برداری از منابع آبی ناتوان بوده و این امر بیانگر آن است که در صورت تصویب بهترین و کارآمدترین قوانین، اجرای صحیح آن با ساختار نهادی کنونی بعید به نظر می‌رسد. اما این همه داستان نیست. جنبه دیگر این امر به تصمیم‌گیری‌های ملی و استانی در خصوص توزیع بارگذاری توسعه بخش‌های مختلف اقتصادی باز می‌گردد. آنچه که مسلم است اعلام ممنوعیت برداشت از منابع آبی دشت‌ها، بدون اعمال محدودیت‌هایی جهت توسعه شهری، کشاورزی، صنایع و... عملاً بی‌نتیجه بوده و کارکرد مورد انتظار را نخواهد داشت. عدم وجود نگرش آمایشی و فقدان رویکرد توسعه پایدار با در نظر گرفتن محدودیت‌های هر منطقه از نظر منابع آب و محیط‌زیست، موجب گردیده تا روند توسعه در بسیاری از محدوده‌های ممنوعه، با افزایش سطح اراضی کشاورزی آبی، عدم اصلاح الگوی کشت و تولید محصولات پرمصرف آبی، توسعه شهرسازی و تمرکز جمعیت، استقرار صنایع آبربر و... ادامه یافته و فشار بیشتری را بر منابع آب زیرزمینی وارد سازد. فشارهای سیاسی و اجتماعی وارد بر شرکت‌های آب منطقه‌ای جهت صدور مجوز در دشت‌های ممنوعه نیز امری است که نمی‌توان از آن چشم‌پوشی نمود. از سوی دیگر به نظر می‌رسد وضعیت تخصیص پساب در دشت‌های ممنوعه بایستی با ساز و کار متفاوتی مورد بررسی قرار گیرد و واگذاری پساب جهت فعالیت‌های توسعه‌ای جایگزین صدور مجوز جهت استفاده از منابع آب زیرزمینی گردد.

۱.۷ مسأله‌شناسی طرح احیا و تعادل بخشی

مسأله‌شناسی طرح احیا و تعادل بخشی به‌عنوان مهم‌ترین بخش مطالعات آسیب‌شناسی، مشتمل بر سه گام اصلی بوده است. در گام نخست عوامل مؤثر بر عدم تحقق اهداف طرح تبیین و ارزیابی شده و در گام بعدی، مسائل و مشکلات موجود در اجرای هر یک از پروژه‌های طرح احیا و تعادل بخشی، علی‌الخصوص پروژه‌های حائز اهمیت - از دیدگاه ذی‌نفعان - تبیین گردیده است. در این دو مرحله، کمیته نظارت و ارزیابی و کمیسیون مشترک تفاهم‌نامه تعادل بخشی، روند انجام مطالعات آسیب‌شناسی طرح احیا و تعادل بخشی را مورد نظارت و بررسی دقیق قرار دادند. در گام سوم، جهت پایش و ارزیابی مسائل طرح، علاوه بر کمیته و کمیسیون مذکور، کارگروه تخصصی ارزیابی و نظارت بر مطالعات نیز تشکیل شده و فهرست بلند عوامل شناسایی شده را مورد ارزیابی و تدقیق قرار داد. سپس از فهرست یاد شده، مهم‌ترین عوامل استخراج و اولویت‌بندی شدند (جدول ۵-۱). خروجی فرآیند مذکور، انتخاب ۴ عامل (علت) اصلی و ۲۲ مسأله (معلول) به‌عنوان مهم‌ترین عوامل و مسائل مؤثر بر عدم تحقق اهداف طرح احیا و تعادل بخشی و از دیدگاه کلاتر، وضعیت نامطلوب منابع آب زیرزمینی در شرایط کنونی، بوده است.

جدول ۵-۱- اولویت‌بندی عوامل (علت) و مسائل (معلول) مؤثر در عدم تحقق طرح احیا و تعادل بخشی

ردیف	اولویت	عامل(علت)	مسئله(معلول)
۱	اولویت اول	ظرفیت‌های ناکافی قانونی و عدم استفاده مؤثر از احکام برنامه‌های توسعه و اسناد بالادستی در سازماندهی و فعال‌سازی مشارکت جامعه بهره‌بردار	عدم حضور و مشارکت مؤثر جامعه بهره‌بردار در تدوین و اجرای برنامه‌ها و طرح‌های حفاظت از آبخوان‌ها
۲			ایجاد نارضایتی اجتماعی در اثر اجرای طرح
۳			نادیده گرفتن سهم مالکیتی بهره‌برداران و عدم توجه به نظامات عرفی و محلی در ساختارهای قانونی و نهادی موجود
۴			ضعف ظرفیت‌های اداری به‌منظور توسعه الگوی مشارکتی

۵	عدم باور به رویکرد مشارکتی در حاکمیت		
۶	عدم تمایل مدیران و سیاست‌گذاران آب برای ورود به چالش‌های مدیریت آب زیرزمینی	اولویت دوم	ناکارآمدی و وجود تعارض منافع در مدیریت آب‌های زیرزمینی
۷	تکیه بر سیستم مدیریتی دولتی اجرای طرح		
۸	فقدان جایگاه مناسب آب زیرزمینی در ساختار مدیریت آب		
۹	عدم توازن در بودجه و اعتبارات تخصیص یافته به منابع آب سطحی و زیرزمینی		
۱۰	فقدان اطلاعات شفاف و مستند		
۱۱	وجود کاستی‌های اساسی در تولید داده‌های پایه و آمار و اطلاعات به‌روز از دشت‌های کشور		
۱۲	بخشی‌نگری و عدم وفاق و هماهنگی بین دستگاهی (بالاخص بین بخش آب و کشاورزی) جهت عملیات اجرایی و نیز فقدان مشارکت و اختیار ذی‌مدخلان در برنامه‌ریزی‌ها و اجرای آن‌ها	اولویت سوم	وجود تعارض در سیاست‌ها، اسناد بالادستی و منافع بین‌بخشی برای حصول همگرایی در برنامه‌ریزی، اقدام و عمل
۱۳	نارسایی هماهنگی مؤثر بین سیاست‌های بخش‌های آب، کشاورزی، محیط‌زیست، شهرسازی، انرژی، صنعت در برنامه‌ریزی مکانی و زمانی نیازهای جدید		
۱۴	فقدان طرح‌های آمایشی و الگوهای توسعه منطقه‌ای و محلی هماهنگ با ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های اکولوژی آبی کشور		
۱۵	ضعف ساختارهای هماهنگی بین بخشی		
۱۶	فقدان ساختار فرابخشی منسجم (نظیر ستاد ملی) برای تدوین سیاست‌ها و نقشه راه و همچنین نظارت عالی‌ه برای اجرای طرح و ضعف تمرکز دولتی و بخشی در شرایط فعلی		
۱۷	فقدان یک برنامه و بسته اقتصادی جامع برای پشتیبانی و بسترسازی طرح تعادل بخشی		
۱۸	نارسایی برنامه عملیاتی احیا و تعادل بخشی (Rehabilitation) منطبق با شرایط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی هر دشت و تمرکز بر مدیریت دولتی و بخشی پروژه‌های طرح		
۱۹	بی‌توجهی به ضرورت نگاه یکپارچه به برنامه تعادل بخشی و اجرای غلط و انتزاعی		
۲۰	عدم ارزیابی اثربخشی بسته‌های طرح تعادل بخشی و رفتارهای بهره‌برداران		
۲۱	برخورد صرفاً اقتصادی به سهمیه آب مندرج در کارت‌های هوشمند		
۲۲	عدم ارائه گزارش‌های دوره‌ای مدون از عملکرد طرح متکی به شاخص‌های معتبر		

۱.۸ ارزیابی حکمرانی آب زیرزمینی کشور در وضع موجود مطابق اصول نظریه

حکمرانی منابع مشترک (استروم)

با توجه به تعیین نظریه حکمرانی منابع مشترک استروم به‌عنوان الگوی نظری منتخب مطالعات تدوین نقشه راه احیا و تعادل بخشی، در گام نخست تحقق اصولی از مجموعه اصول هشت‌گانه استروم که در حال حاضر در ساختار مدیریت آب‌های زیرزمینی کشور مفقود است، از مبانی پیش‌نیاز برای اقدامات آتی خواهد بود. مجموعه این اصول و میزان تحقق و یا عدم تحقق آن‌ها جدول ۶-۱ ارائه شده است. با توجه به ارزیابی حکمرانی آب زیرزمینی کشور مطابق اصول نظریه حکمرانی منابع مشترک، مشاهده می‌شود که مرز روشنی برای منابع آب زیرزمینی تعریف نشده، شرایط و نیازهای محلی در وضع قواعد و مقررات و تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های مختلف در رویکرد مدیریت آب کشور جایی نداشته، در رویکرد کنترلی و سیستم بالا به پایین سیستم مدیریت، مصرف‌کنندگان هیچ‌گاه امکان تعدیل قواعد بر اساس شرایط و نیازهای محلی را ندارند و ذی‌نفعان در تدوین و تعدیل قواعد مشارکتی ندارند. همچنین در شرایط کنونی، مسئولیت نظارت در کل و جزء با وزارت نیرو است و جامعه محلی هیچ دخالتی در

پایش و نظارت بر دشت‌ها نداشته و استفاده از مشارکت مردم و نهادهای محلی عمدتاً نمایشی و غیرکارآمد است؛ به‌علاوه سازوکاری برای حل تعارض میان ذی‌نفعان وجود نداشته و قوانین موجود در برخورد با تخلفات آبی اغلب ناکارآمد و غیر بازدارنده است.

جدول ۶-۱- ارزیابی حکمرانی آب زیرزمینی کشور در وضع موجود مطابق اصول نظریه حکمرانی منابع مشترک (استروم)

ردیف	اصل حکمرانی منابع مشترک	وضعیت در حکمرانی کشور		
		تحقق کامل	تحقق نسبی	عدم تحقق
۱	تعریف روشن مرزهای منبع مشترک			*
۲	تطبیق قواعد حاکم با نیازها و شرایط محلی			*
۳	اطمینان از امکان تعدیل قواعد توسط مصرف‌کنندگان			*
۴	اطمینان از مشروعیت همگانی قواعد			*
۵	توسعه نظام‌های خودپایش			*
۶	مجازات مؤثر نقض‌کنندگان			*
۷	ابزارهای قابل دسترس و کم‌هزینه حل تعارض			*
۸	وجود لایه‌های به هم‌مرتبط حکمرانی		*	

۱.۹ اقدامات پیشنهادی برای عملکرد بهتر و بهبود در طرح احیا و تعادل بخشی

اقدامات و برنامه‌های طرح احیا و تعادل بخشی در دو سناریو ارائه شده است. سناریوی اول پیشنهادی که به منظور افزایش کارایی طرح فعلی احیا و تعادل بخشی پیشنهاد شده است، شامل اقدامات زیر است:

سناریو اول

- ❖ بازنگری و اصلاح پروژه‌های طرح احیا و تعادل بخشی
 - ❖ تفویض بخشی از اختیارات و وظایف دستگاه‌های دولتی به تشکل‌های بهره‌برداري فعال در سطح دشت‌های منتخب با استفاده از ظرفیت‌های قانونی موجود (در چهارچوب دستورالعمل توسعه مدیریت مشارکتی آب)
 - ❖ اصلاح ضوابط و دستورالعمل‌های طرح احیا و تعادل بخشی با مشارکت و اعلام نظر تشکل‌های بهره‌برداري بر اساس شرایط و ویژگی‌های دشت مربوطه (در چهارچوب دستورالعمل توسعه مدیریت مشارکتی آب)
 - ❖ اعطای بخشی از درآمد حاصل از حق‌النظاره و آبیها به تشکل‌های بهره‌برداري جهت انجام وظایف محوله
 - ❖ تهیه و انتشار تابلوی منابع و مصارف آب زیرزمینی دشت با همکاری و مشارکت تشکل‌های بهره‌برداري
 - ❖ اشتراک آمار و اطلاعات موجود از طریق ایجاد سامانه ملی شفافیت و اشتراک‌گذاری آمار و اطلاعات آب زیرزمینی
- سناریوی دوم پیشنهادی که مطلوب بوده و اجرای آن منجر به افزایش اثربخشی اقدامات مرتبط با طرح احیا و تعادل بخشی می‌باشد، در سه گام زمانی پیشنهاد شده است و شامل اقدامات زیر می‌باشد:

سناریو دوم

اقدامات کوتاه‌مدت:

- ❖ تشکیل کارگروه احیا و تعادل بخشی (ذیل شورای عالی آب)
- ❖ تعیین شاخص‌های نهایی انتخاب دشت پایلوت
- ❖ تعیین دشت پایلوت هر استان توسط کارگروه استانی (سازگاری با کم‌آبی یا شورای حفاظت)
- ❖ تأیید دشت‌های پایلوت توسط کارگروه شورای عالی آب
- ❖ تعیین شرح وظایف تشکل یا سازمان مدیریت دشت پایلوت توسط کارگروه استانی و تعیین شاخص‌های کمی/کیفی سنجش عملکرد در دشت‌های پایلوت
- ❖ تشکیل کمیسیون مدیریت حوضه آبریز در سطح هر حوضه با تأیید شورای عالی آب
- ❖ انجام فرآیند تشکیل سازمان یا تشکل مدیریت دشت در سایر دشت‌ها به‌علاوه تعیین شاخص کمی/کیفی برای هر دشت
- ❖ اعطای درآمدهای حاصل از آب‌ها و حق‌النظاره به تشکل یا سازمان مدیریت دشت
- ❖ تهیه و انتشار تابلوی منابع و مصارف آب زیرزمینی دشت با همکاری و مشارکت تشکل‌های بهره‌برداري
- ❖ ایجاد سامانه ملی شفافیت و اشتراک‌گذاری آمار و اطلاعات آب زیرزمینی در فاز اول (جمع‌آوری، یکپارچه‌سازی و انتشار آمار و اطلاعات موجود)

اقدامات میان‌مدت:

- ❖ تعیین تعرفه آب و پساب به تفکیک حوضه و استان و دشت توسط کمیسیون مدیریت حوضه آبریز با تأیید شورای عالی آب

- ❖ توسعه سامانه ملی شفافیت و اشتراک‌گذاری آمار و اطلاعات آب زیرزمینی در فاز دوم (تکمیل و تدقیق آمار و اطلاعات موجود، تولید اطلاعات جدید متناسب با نیاز ذینفعان)
- ❖ واگذاری اختیارات، وظایف و مسئولیت‌ها به تشکل دشت جهت اجرای نقشه راه با نظارت آب منطقه‌ای و کارگروه استانی بومی‌سازی پروژه‌ها و دستورالعمل در چارچوب الزامات قانونی توسط تشکل‌ها
- ❖ ارزیابی عملکرد دشت‌های پایلوت و انتقال تجارب حاصله به سایر دشت‌ها توسط کارگروه ملی احیا و تعادل‌بخشی
- ❖ تدوین سند پایداری حوضه آبریز
- ❖ ایجاد و استقرار بازار محلی آب توسط تشکل دشت با نظارت مراجع بالاتر
- ❖ تدوین سند پایداری دشت و پیوست اقتصادی و اجتماعی آن

اقدامات بلندمدت:

- ❖ تشکیل صندوق پایداری آب
- ❖ بازنگری سند پایداری حوضه آبریز
- ❖ بازنگری سند پایداری دشت
- ❖ توسعه سامانه ملی شفافیت و اشتراک‌گذاری آمار و اطلاعات آب زیرزمینی در فاز سوم (توسعه شبکه‌های جمع‌آوری و انتقال خودکار داده‌های آنلاین و انتشار برخط آمار و اطلاعات)
- ❖ اصلاحات قانونی (تدوین قوانین و مقررات جدید، رفع خلأهای قانونی و...)
- ❖ اصلاحات ساختاری و نهادی (تغییر ماهیت شرکت مدیریت منابع آب ایران و شرکت‌های آب منطقه‌ای استان‌ها به سازمان و...)

فصل ۲ حکمرانی آب

۲.۱ مقدمه

چندین دهه است که منابع آب کشور به صورت بی‌رویه و ناپایداری مورد بهره برداری قرار می‌گیرد. با تغییرات چشم‌گیر در روال حکمرانی آب از دهه ۱۳۴۰، دست دولت یا حکومت در حل و فصل امور باز و مقدرات بقیه جامعه در مشارکت در امور مختلف محدود شد. در نتیجه‌ساز و کارهای حکمرانی کشور عمدتاً من‌منحصر شده است به تنظیم رویه‌هایی برای برنامه‌ریزی بخشی در نظام متمرکز دولتی استفاده از رویه‌های قضایی و به کارگیری امکانات اداری به بیانی، دیگر در مقابله با مشکلات و چالش‌هایی که در این چند دهه بروز پیدا کرده تدابیر اقتصادی و بازار و توافق هم‌فکری و مشارکت عموم و تکاپو در شبکه‌های اجتماعی از سهم ناچیزی برخوردار است این تحولات می‌تواند عامل اصلی بهره برداری ناکارآمد و بی‌رویه از منابع آبی کشور باشد. در یک نگاه کلان به جامعه حکمرانی به مفهوم تنظیم روابط دولت با بخش خصوصی و نهادهای اجتماعی است. حکمرانی مشابه دولت نیست. حکمرانی موضوعی است درباره نحوه تعامل دولت‌ها و سایر سازمان‌های اجتماعی با یکدیگر، نحوه ارتباط این‌ها با شهروندان و نحوه اتخاذ تصمیمات در جهانی پیچیده می‌باشد. شواهد مختلف تاریخی در کشور و تجربیات بین‌المللی نشان می‌دهد زمانی که دولت در زمینه‌ای از حکمرانی به خوبی قادر به انجام کاری نباشد روابط میان کنشگران اصلی (حکومت، بخش خصوصی و نهادهای اجتماعی و غیر دولتی و فضای فعالیت‌ها باید ورود داوطلبانه سایر عاملان و کنشگران را ممکن سازد یا تسهیل کند تا آن کار معطل مانده یا نارسا، به سرانجام برسد و از آن مهم‌تر تدابیر لازم برای یادگیری و توسعه ظرفیت‌ها نیز اتخاذ شود. در غیر این صورت خلل و کاستی ممکن است آسیب‌های شدیدی به جامعه وارد سازد.

در حال حاضر بسیاری از صاحب نظران اذعان دارند که حکمرانی آب کشور به کنشگران دیگری به جز حکومت نیاز دارد تا حضور فعال و سازنده هر کدام از آن‌ها در صحنه عمل گره یا گره‌هایی از مشکلات را باز کنند. نکته اینجاست که این تحول صرفاً با زبان امید و آرزو یا سلسله اقداماتی پراکنده و ناساز، بدون تکیه بر نظریه یا نظریه‌های راهگشا اتفاق نمی‌افتد. چون برای این حضور و مشارکت در گام اول به اصلاح سیاست‌ها در نظام حکمرانی موجود نیاز است تا با بازتعریف نقش‌ها و توزیع مجدد حوزه‌های اقتدار و مسئولیت‌ها و چگونگی ارتباط میان آن‌ها بتوان انگیزه و محیط فعالیت مساعدی را ایجاد و به تدریج حضور مؤثر کنشگران جدید را ممکن کرد.

۲.۲ تعریف حکمرانی و حکمرانی آب

در تعریف حکمرانی معمولاً به نهادها و بنیان‌های سیستم‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مؤثر در تصمیم‌گیری حل مسائل و انجام امور جامعه توجه می‌شود به نمونه تعریف‌ها جدول ۱-۲ مراجعه نمائید. با مراجعه و بررسی برخی تعریف‌های قابل تأمل از حکمرانی مشخص می‌شود که قدرت یا به تعبیر دقیق‌تر، اقتدار کانون اصلی تعریف‌های مربوط به حکمرانی است. برای نمونه بنا به تعریف برنامه توسعه سازمان ملل، حکمرانی اعمال اقتدار اقتصادی، سیاسی و اداری برای مدیریت جامعه در تمامی سطوح و حوزه‌ها است، که در اینجا موضوع بحث ما حوزه آب است.

جدول ۱-۲- تعاریف حکمرانی

برنامه توسعه سازمان ملل	حکمرانی اعمال اقتدار، اداری، اقتصادی و سیاسی در مدیریت امور کشور در تمام سطوح است، حکمرانی، ساز و کارها، فرایندها و نهادهای پیچیده‌ای را دربر می‌گیرد که از طریق آن‌ها شهروندان و گروه‌های جامعه منافع خود را به هم پیوند زده حقوق خود را پیگیری تعهدات خود را ادا و اختلافات خود را حل و فصل می‌نمایند.
بانک جهانی	استفاده از نهادها ساختارهای اقتدار و حتی همکاری به منظور تخصیص منابع ایجاد هماهنگی یا کنترل فعالیت‌ها (اجتماعی یا اقتصادی) و مدیریت امور و مسائل جامعه.
مشارکت جهانی آب	حکمرانی آب روشی است که از طریق آن نقش‌ها و مسئولیت‌های مدیریت آب (طراحی، تنظیم و پیاده سازی) ایفا می‌شود و به طور وسیعی در برگزیده نهادهای رسمی و غیر رسمی است که از طریق آن‌ها اقتدار اعمال می‌شود.
سازمان جهانی همکاری‌های اقتصادی و توسعه	حکمرانی آب به طیف وسیعی از سیستم‌های سیاسی، اجتماعی، زیست محیطی اقتصادی و اداری باز می‌گردد که برای تنظیم و کنترل توسعه و مدیریت منابع آب و مقررات خدمات آب در سطوح مختلف جامعه به کار می‌رود.

۲.۳ چگونگی بازساخت حکمرانی آب

بازساخت حکمرانی به معنی ایجاد دگرگونی و تغییرات اساسی در حکمرانی موجود در مسیر رسیدن به حکمرانی مطلوب (خوب کارآمد) در نظر گرفته می‌شود. چون فرض می‌شود با تحلیل فاصله میان حکمرانی موجود و مطلوب برای شرایط کشور، به دگرگونی و بازسازی مبانی نیاز خواهد بود از عنوان اصلاح یا بازسازی حکمرانی استفاده شده است. برنامه توسعه سازمان ملل در برنامه اجرایی تسهیل حکمرانی آب که از طریق مؤسسه بین‌المللی سوئدی آب پیاده می‌شود در جمع‌بندی خود با اشاره به تفاوت برنامه‌های اصلاح حکمرانی آب کشورهای مختلف با یکدیگر موارد زیر را در برنامه‌های آنان مشترک دانسته است:

- تمرکززدایی در تصمیم‌گیری‌های مربوط به آب شامل افزایش مشارکت گروه‌داران
- ارتقای انگیزه‌ها برای بیشتر و بهتر شدن مشارکت عمومی - خصوصی، شامل: خصوصی سازی خدمات آب و دخالت جامعه محلی
- اصول مدیریت یکپارچه آب و رویکرد مدیریت حوضه آبریز
- روشن کردن نقش‌ها و مسئولیت‌ها در نهادها برای نمونه از طریق قانون‌گذاری رسمی و حقوق غیر رسمی و مرتبط کردن نظام بهره‌برداری از آب با نظام بهره‌برداری از زمین

توجه شود که ایجاد دگرگونی در نظام حکمرانی، موجود به مراتب دشوارتر از ارتقاء و بهبود آن است. از این رو نظر به تجربیات مشابه بین‌المللی قرض بدیهی آن است که در بازساخت حکمرانی آب باید مسیر طولانی پیموده شود که مراحل مختلف در این مسیر عبارتند از همگرایی در شناخت الگوی مطلوب در جامعه ارزیابی از وضع موجود بر اساس الگوی تحلیلی حکمرانی مطلوب، تعیین اولویت‌ها، انتخاب نقطه شروع مناسب و مرحله‌بندی پیشرفت و دگرگونی و اصلاح تدریجی امور. اقدامات لازم در هر مرحله

باید بر اساس مقتضیات یک چارچوب چندوجهی اقتصادی، اجتماعی و سیاسی تعیین شود. مرحله‌بندی اولویت‌ها و در اولویت قرار دادن هدف‌های ساده‌تر و زمان‌بندی کردن اصلاحات و مشخص کردن تقدم اقداماتی که سبب تسهیل در دستیابی به هدف‌های ساده‌تر می‌شود، از اقدامات مهم این سبک برنامه‌ریزی و مدیریت محسوب می‌شوند.

۲.۴ اصول حکمرانی آب

یکی از معتبرترین گزارش‌های جهانی مرتبط با حکمرانی، آب گزارش سازمان همکاری و توسعه جهانی است که ۱۲ اصل را برای رویکرد حکمرانی آب ارائه نموده است (شکل ۱-۲) این موارد عبارتند از:

- ۱) تعیین واضح و شفاف نقش‌ها و مسئولیت‌های مرتبط با سیاست‌گذاری در بخش آب اجرای سیاست مدیریت عملیات اجرایی و تنظیم مقررات و ایجاد هماهنگی در بین سازمان‌های مسئول
 - ۲) مدیریت آب در مقیاس‌های مناسب در سیستم‌های حکمرانی یکپارچه در سطح حوضه آبی رودخانه‌ها برای انعکاس شرایط محلی و ایجاد هماهنگی بین مقیاس‌های مختلف
 - ۳) انسجام سیاستی از طریق هماهنگی مؤثر متقابل به‌ویژه بین سیاست‌های آب و محیط زیست سلامت، انرژی، کشاورزی صنعت برنامه‌ریزی فضایی (آمایش سرزمین) و کاربری زمین
 - ۴) تطبیق سطح ظرفیت سازمان‌های مسئول با پیچیدگی‌های حاکم بر چالش‌های آبی و همچنین مجموعه‌ای از شایستگی‌های مورد نیاز برای انجام وظایفشان
 - ۵) تولید و به‌روزرسانی و به اشتراک‌گذاری به موقع پایدار قابل مقایسه و مرتبط با سیاست‌های آبی و داده‌ها و اطلاعات مربوط به آب و استفاده از این اطلاعات برای راهنمایی ارزیابی و توسعه سیاست آبی
 - ۶) تخصیص منابع مالی مورد نیاز برای بخش آب به شیوه‌ای کارآمد، شفاف و به موقع
 - ۷) اطمینان از اینکه چارچوب‌های قانونی مدیریت آب به طور مؤثری در دستیابی به منافع عمومی به اجرا گذاشته شده می‌شود.
 - ۸) ترویج انطباق و اجرای روش‌های نوین حکمرانی آب در بین سازمان‌های مسئول سطوح دولت و گروداران مرتبط
 - ۹) تمرکز به هم پیوستگی و شفافیت در حوزه سیاست‌های آبی، نهادهای آب و چارچوب حکمرانی آب برای مسئولیت بیشتر و اعتماد به تصمیم‌گیری‌ها
 - ۱۰) ترویج مشارکت گروداران برای مشارکت آگاهانه و نتیجه‌گرا در طراحی و پیاده‌سازی سیاست‌های آبی
 - ۱۱) مدیریت مبادلات بین مصرف‌کنندگان آب مناطق روستایی و شهری و بین نسلی نیازهای آینده
 - ۱۲) ترویج منظم نظارت و ارزیابی سیاست آبی و حکمرانی آب در صورت لزوم به اشتراک‌گذاری نتایج با مردم و انجام تنظیمات در صورت نیاز به طور کلی ضرورت بهبود حکمرانی آب بر اساس موارد ذیل بیان می‌شود:
- بهبود حکمرانی آب یک موضوع کلیدی با دستور کار سیاسی در سراسر جهان است.
 - این مسئله یک پیش‌شرط برای سیاست‌های پایدار و نوآورانه آب است که «می‌توان با هزینه کمتر خدمات بهتر ارائه کرد» و همه نقش آفرینان مرتبط برای دستیابی به اهداف توسعه را شامل می‌شود.

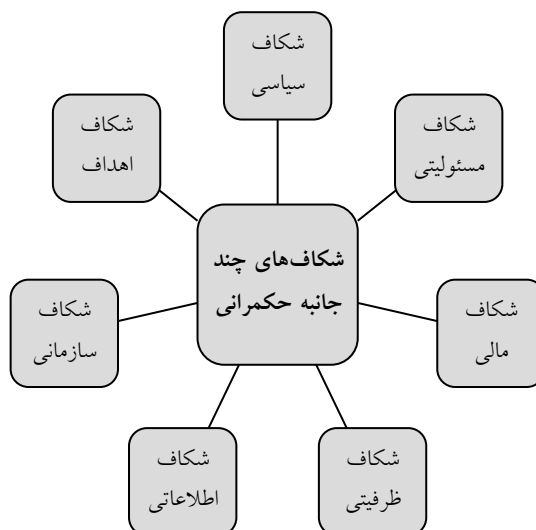
- مدیریت مؤثر دولتی برای تنظیم مقررات و ترکیب ابزارهای اقتصادی از جمله قیمت گذاری یارانه‌ها یا سازوکارهای جبران خسارت امری حیاتی است، به این دلیل که انگیزه‌هایی را به گروه‌های مختلفی از کاربران برای مشارکت در شیوه‌های پایدار آب ارائه می‌دهد.
- همچنین لازم است که نیازهای مالی بلندمدت بخش‌ها با جریان درآمدی موجود (مالیات انتقال و تعرفه) با در نظر گرفتن نیاز به بهره‌وری استفاده از صندوق و اهمیت برنامه‌ریزی مالی راهبردی سازگار شود.
- در نهایت، حکمرانی عمومی به هم پیوسته از یک سو فرصتی برای غلبه بر معمول بین سیاست‌های آب و برنامه‌ریزی و از سوی دیگر سرمایه گذاری‌های مهندسی و زیر ساخت‌ها است که هر دو بر میزان آب و کیفیت آن تأثیر می‌گذارند.



شکل ۱-۲- اصول ارزیابی حکمرانی آب

۲.۵ شکاف‌های حکمرانی آب

بهبود حکمرانی آب نیازمند شناسایی خلاها و شکاف‌هایی است که در رویکرد حکمرانی حاضر وجود دارد. بر این اساس گزارش سازمان همکاری توسعه اقتصادی، شکاف‌های مؤثر بر حکمرانی آب را طبقه‌بندی کرده و به شرح ذیل توصیف نموده است (شکل ۲-۲)



شکل ۲-۲- شکاف‌های حکمرانی در بخش آب

- تفکیک سازمانی و منطقه‌ای سیاست آب در بین نقش آفرینان متعدد و عدم هماهنگی سیاست‌گذاری مؤثر در همه بخش‌ها (شکاف سیاستی)
- ناسازگاری در سراسر مرزهای اداری و هیدرولوژیکی برای مدیریت منابع و تأمین خدمات در بخش آب در مقیاس مربوطه شکاف (اداری)
- ابهام در تخصیص منابع و مدیریت مالی ناهمگون (شکاف مالی)
- شکاف در دانش، سرمایه انسانی فناوری و دیگر قابلیت‌ها برای طراحی و اجرای سیاست‌های آبی، پایدار کارآمد و مؤثر (شکاف ظرفیتی)
- مشارکت بی‌فایده گروداران برای تصمیم‌گیری فراگیر و شفاف؛ فقدان یا نبود استفاده منظم از نظارت و ارزیابی شکاف (پاسخگویی)
- اهداف ناهمگون که مانع هم‌افزایی و تکمیل در مقیاس درست می‌شوند (شکاف اهدافی)
- سیستم‌های اطلاعات آبی ناکافی و یا ناقص در حمایت از تصمیم‌گیرندگان (شکاف اطلاعاتی)

۲.۶ اصول حکمرانی خوب برای آب

استروم از پیشگامان تحلیل نهادی (Institutional Analysis) و حکمرانی نظام‌های اجتماعی اکولوژیکی بود؛ که با تمرکز بر ویژگی‌های مشترک نظام‌های حکمرانی کارآمد در مدیریت منابع با دسترسی مشترک (Common-Pool Resources) اصول هشتگانه‌ی پایایی این نظام‌ها را بدین شرح تبیین نمود ۱- داشتن تعریف روشن از منبع و صاحبان حقوق و سهم و جداسازی سایرین جوامع حاضر در همسایگی و یا اعضاء جامعه که بدون سهم هستند ۲- تناسب میان منبع با ساختار و قواعد حکمرانی آن (ساختارها و قواعد پیچیده مناسب منابع دارای گستردگی و پیچیدگی هستند و یا هزینه‌های تراکنش بالا برای منابع پرمفعت مناسب هستند)؛ ۳- تصمیمات مبتنی بر اجماع نسبی انتخاب (جمعی و با مشارکت اکثریت صاحبان حقوق اسهم اخذ می‌شوند)؛ ۴- ضوابط و قواعد تحت نظارت مستمر مسئولین مورد اعتماد جامعه به درستی و کامل اعمال و اجرا میگردند؛ ۵- قواعد بازدارنده با ضمانت کافی برای تنبیه خاطیان وجود دارد؛ ۶- جامعه دارای سازوکارهای مؤثر حل تعارضات با کمترین هزینه و در دسترس عموم می‌باشد؛ ۷- حتی بالاترین مقامات، حقوق مستقل اعضاء را به رسمیت می‌شناسند؛ و ۸- در مورد منابع گسترده یک نظام حکمرانی چند لایه و شبکه‌ای اعمال ضوابط و قواعد را بر عهده دارد و اجرا کند. استروم همچنین دریافت که قواعد و ضوابط این نظام‌های کارآمد را می‌توان به سه دسته «اساسی»، «انتخاب جمعی» و «عملیاتی» تفکیک نمود؛ که مقاومت در مقابل تغییر موارد اساسی بسیار بالا و در مقابل موارد عملیاتی پایین و در مورد «انتخاب جمعی» بینابینی است. با وجود این اصول نتایج بررسی‌ها بر روی علل ناکارآمدی نظام‌های حکمرانی آب در کشورهای در حال توسعه، نشانگر تفاوت شاخص‌های حکمرانی آب میان کشورها با توجه به سطح توسعه‌ی اقتصادی آن‌ها است. لذا بنظر می‌آید در تعمیم الگوهای موفق حکمرانی آب یک کشور به سایر کشورها بدلیل تمایز شرایط سیاسی اجتماعی، حقوقی جغرافیایی و اقتصادی هر کشور به سادگی مقدور نیست و تنها با احتیاط ممکن است عبرت‌ها و درس‌های آن قابل استفاده باشد در یک جمع‌بندی کلان سازمان ملل هشت اصل مهم حکمرانی خوب را به شرح زیر اعلام نموده است:

۱. مشارکت میزان مشارکت مردم در امور جامعه یکی از کلیدی‌ترین پایه‌های حکمرانی خوب به شمار میرود. مفهوم مشارکت در اینجا اشاره به آزادی بیان و وجود تنوع دیدگاه‌ها در سازماندهی یک جامعه مدنی دارد.
۲. حاکمیت قانون حکمرانی خوب نیازمند اجرای عادلانه چارچوب‌های قانونی است؛ بویژه در رعایت حقوق بشر.

۳. شفافیت دسترسی آسان و مستمر به اطلاعات بایستی برای عموم فراهم باشد و اطلاعات قابل فهم باشند.
۴. واکنش‌دهی مؤسسات دولتی بخش خصوصی و سازمان‌های مدنی باید خدمات خود را به تمامی مراجعین عرضه نمایند.
۵. وفاق محوری: تسهیلگری برای ایجاد بیشترین همگرایی میان دارندگان منافع مختلف با هدف کسب بیشترین منافع برای جامعه
۶. حقوق برابر برای همه: مردم باید بتوانند بطور برابر از فرصت‌ها و ظرفیت‌های دستیابی به زندگی بهتر برخوردار باشند.
۷. اثر بخشی و کارایی: هر فعالیت و فرآیندی بایستی در راستای تأمین نیازها و یا ارتقاء و بهبود شرایط جامعه باشد و در این مسیر بهترین کارایی ممکن در استفاده از منابع را در راستای پایایی منابع طبیعی و حفاظت از محیط زیست لحاظ نماید.
۸. مسئولیت پذیری: مؤسسات دولتی بخش خصوصی و سازمان‌های مدنی باید مسئولیت تصمیمات و اقدامات خود را بپذیرند و در مقابل گرووداران و عموم مردم پاسخگوی عواقب مستقیم و غیر مستقیم ناشی از آن‌ها باشند.

۲.۷ ابزارهای حکمرانی آب

مدیران آب در قرن بیست و یکم با سه سوال عمده مواجه هستند:

پیوندها: چگونه مدیران آب می‌توانند در جایی که موضوعات و ماموریت‌های سازمانی تلاقی و تداخل دارند پیوندها و هماهنگی‌ها را افزایش دهند؟

انعطاف‌پذیری: چگونه مدیران آب می‌توانند چابکی خود را برای انطباق با پیچیدگی نوسانات و عدم قطعیت تقویت نمایند؟

همکاری: چگونه مدیران می‌توانند تصمیم‌گیری مشترک را میان سازمان‌ها و میان مردم با سازمان‌ها ارتقاء دهند؟

اگرچه در حال حاضر عبارت حکمرانی در ادبیات جهانی به کرات مورد استفاده قرار می‌گیرد اما به روش‌های مختلفی تعریف شده است که هر کدام از آن‌ها بر جنبه‌های خاصی از حکمرانی و ابزارهای آن تأکید نموده‌اند دستور کار، حکمرانی، حوزه وسیعی را در بر می‌گیرد که منعکس‌کننده ماهیت چند بعدی و ریشه‌های نظری متنوع آن است. حکمرانی مؤثر آب نیازمند ابزارهای فنی، اقتصادی، اداری، قانونی، نهادی و اجتماعی است که در جدول ۲-۲ طور خلاصه به آن اشاره شده است (عسکری بزایه ۱۳۹۵).

جدول ۲-۲- ابزارهای حکمرانی آب

فنی	اقدامات مورد استفاده در ارزیابی منابع و طراحی سازه‌ها برای کنترل، ذخیره و تامین آب برای مقاصد مختلف
اقتصادی	اقدامات مورد استفاده برای ترغیب تخصیص و استفاده کارآمد و مسئولانه از منابع آب شامل قیمت‌گذاری مالیات یارانه و جریمه
اداری	نظام‌های اطلاعاتی نقشه‌ها مدل‌ها طرح‌ها دستورالعمل‌ها و سایر ابزارهای مدیریت و حمایت از تصمیم‌ها
قانونی	اقداماتی که استفاده‌های مختلف از آب را تجویز تحدید یا ممنوع می‌کند، شامل پروانه‌های بهره‌برداری، تخلیه کدهای رفتاری و حداقل استانداردها
نهادی	سازمان‌های نظارتی ترتیبات، مدیریتی رویه‌های برنامه‌ریزی سازوکارهای هماهنگی و همکاری
مشارکتی	اقدامات برای افزایش آگاهی از مسائل آب و تحریک بهره‌برداران برای مشارکت در برنامه‌ریزی مدیریت و تامین مالی توسعه منابع آب

۲.۸ مراحل ایجاد تغییر در حکمرانی آب

مرحله اول: بسترسازی برای تغییر—گردآوری شواهد و مستندات، گسترش هم‌فکری درباره تشخیص مسئله و راه‌حل‌های احتمالی

مرحله دوم: سرمایه‌گذاری در محیط هدایت‌کننده برای تغییر (برای نمونه پیش‌آمدن شرایط سیاسی مناسب یا وقوع بحرانی که به عموم درباره ضرورت تغییر هشدار می‌دهد)

مرحله سوم: ایجاد تقاضای رشد یابنده برای ایجاد تغییر (نزدیک کردن افکار عمومی برای تغییر)

مرحله چهارم: مذاکره درباره بسته تغییر واقعی—تدوین سیاست جدید، توافق روی اصلاحات (بر اساس اقدامات مرحله اول)

مرحله پنجم: اطمینان از اعمال و پیامد—پیگیری و نظارت

در این فرایند اجتماعی بسیار اهمیت دارد که راه‌حل‌های داوطلبانه جای دستورات صادر شده از پشت درهای بسته را بگیرد. از این‌رو نقش اصحاب رسانه، کنشگران اجتماعی، شبکه‌ها و نهادهای مردمی برجسته می‌شود. استفاده درست از این سازوکارها در اصلاح حکمرانی آب بسیار مهم است و نباید احساس بوی تبلیغات و تشریفات، ظرفیت‌ها و نیروهای مثبت اجتماعی را پراکنده کند. فراموش نشود که سازوکار حکمرانی موجود حوزه آب عمدتاً دستوری-اداری و به همین خاطر ناکارآمد است. اگر در نظام حکمرانی به میزان کافی توافقات جمعی و پذیرش راهکارهای داوطلبانه و یا غیرمتمرکز ایجاد سرمایه اجتماعی تحقق پیدا نکند، قابل پیش‌بینی است که مشکلات به همان شکل یا بصورت دیگری، برقرار خواهند ماند.

۲.۹ تحلیلی از حکمرانی آب کشور

در ایران، مانند بسیاری از کشورهای جهان چندین دهه است که منابع آب به صورت بی‌رویه و ناپایدار مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد با تغییرات چشم‌گیر در روال حکمرانی آب ایران از دهه ۱۳۴۰ دست دولت یا حکومت در حل و فصل امور باز و مقدرات بقیه جامعه در مشارکت در امور مختلف محدود شد. در نتیجه سازوکارهای حکمرانی آب تا به الآن عمدتاً منحصر به براساس این الگو در فرآیند انتخاب الگوی مناسب برای بازساخت حکمرانی آب ایران باید به تأثیرات آن بر این سه اصل مبنایی که برپایه مؤلفه‌های سه‌گانه مؤثر بر شاخص اقتدار سرمایه اجتماعی، سطوح حکمرانی سازوکار حکمرانی انتخاب شده‌اند توجه گردد تا بتوان مبتنی بر راهبردهای استخراج شده ناظر به این سه اصل امید به بهبود درجه اقتدار در حکمرانی آب داشت.

در این چارچوب تحلیلی مشارکت یعنی وجود امکان برقراری ارتباط دو یا چند جانبه و وجود تعامل همکارانه میان بخش‌های عمومی خصوصی و نهادهای مردمی، **قانون‌مداری** به مفهوم احترام به قوانین و مقررات و حجیت آن در تصمیمات و قضاوت‌ها به عنوان رویه حاکم و غالب نظام حکمرانی و بالاخره **مشروعیت**، یعنی قبول، رعایت و سازگاری با قواعد استانداردها و تصمیمات نظام حکمرانی در ادامه درباره هر یک از مفاهیم اصلی و ارتباط میان آنها سخن خواهد رفت.

مشارکت

همان‌طور که می‌دانیم توسعه به مفهوم جدید که به فعلیت رسیدن ظرفیت‌های انسانی است صرفاً با مشارکت گرداران در فرایندهای

تصمیم‌گیری‌های مرتبط با آب و از طریق یادگیری گروهی اتفاق می‌افتد. همچنین با مشارکت گرداران در تعیین قواعد نهادها تبعیت از قواعد قانون‌مداری و پذیرش آن‌ها (مشروعیت) نیز با مشکلات کمتری مواجه خواهد بود.

از دیدگاه حکمرانی خوب، اصلاح حکمرانی با حضور مؤثر کنشگران دیگر (به جز حکومت) تحقق خواهد یافت. کنشگرانی که با حضور فعال و سازنده آن‌ها در صحنه عمل، از طریق بازتعریف نقش‌ها و توزیع مجدد حوزه‌های قدرت و مسئولیت‌ها و چگونگی ارتباط میان آنها کاستی‌های اقتدار در نظام حکمرانی برطرف می‌شود. با این نگاه باید به سه پیش نیاز مهم تقویت مشارکت نهادی تأکید شود:

- تمرکززدایی، تقویت و توسعه ظرفیت‌های حکمرانی محلی آب
- رسمیت دادن به حضور تشکل یافته بخش خصوصی و جامعه مدنی
- تنوع‌بخشی به سازوکارهای حکمرانی

قانون مداری

خصوصیت مهم دیگر که در چارچوب تحلیلی مورد تأکید قرار گرفته است قانون مداری است. منظور از قانون مداری احترام به قوانین و مقررات و حجیت بودن آن‌ها در تصمیم‌ها و قضاوت‌ها است. داگلاس نورث در مراسم دریافت نوبل اقتصاد ۱۹۹۳ چنین گفته است: بسیاری از مؤسسات، داشتن یک نظام قضایی بی‌طرف، منصف و در دسترس همراه با یک دولت با پشتوانه مردمی را به عنوان عناصر کلیدی حاکمیت قانون می‌دانند. همچنین از دیدگاه صاحب نظران نظام حقوقی جامعه‌شناسی و علوم سیاسی، تدابیری چون رفع عیوب فنی و درونی قوانین سازگاری و وفاق میان مبانی اجتماعی و اقتصادی جامعه با مبانی قوانین به منظور برنیانگیختن مقاومت طبیعی مردم و سازگاری با عرف و وجدان عمومی پایداری در اجرای منصفانه و بدون تبعیض قانون و رفع بی‌نظمی‌ها و پرهیز از تعدد مراکز قدرت ایجاد هم‌گرایی و پالایش قواعد غیررسمی و مقررات نانوشته عرفی جاری و رسمیت بخشیدن به آن‌ها باعث تقویت قانون‌مداری است.

روند مدیریتی در حوزه‌های مرتبط با عرضه و مصرف آب منجر به بهره‌برداری بیش از حد از منابع آب سطحی و زیرزمینی در اغلب حوزه‌های آبی کشور شده است. عملاً طی نیم قرن اخیر ادامه این روند منجر به وخیم‌تر شدن مستمر وضعیت منابع آب و نهایتاً بروز بحران آب گردیده است در متون متداول برنامه‌ریزی بخش آب کشور در دو دهه اخیر می‌توان برداشت نمود که غفلت از مواردی چون مدیریت تقاضا، ارزش ذاتی، آب جامع‌نگری در مطالعات یکپارچگی در تخصیص و نیز مشارکت مردم از عوامل اصلی بروز بحران شناخته شده‌اند. علاوه بر این عدم توجه به موازین و معیارهای اقتصادی در عرضه و تقاضای آب منجر به عدم کارایی آب در اقتصاد ملی شده است. نگاهی به گذشته نشان می‌دهد فقدان اراده سیاسی و عزم جدی در نهادهای قانون‌گذاری و اجرایی تاثیر تعیین‌کننده‌ای در عدم تحقق اهداف برنامه‌ها داشته است. البته عدم تعامل کافی با بخش خصوصی نیز در این شکست نقش داشته است. اکنون عزمی جدی برای تحول پدید آمده است و وزارت نیرو به عنوان متولی آب کشور اقدامات حمایتی در مسیر تحول از «وضع گذشته» به «وضع مطلوب» را آغاز نموده است جنبه‌های اصلی تمایز وضع گذشته و وضع مطلوب در حکمرانی، آب از دیدگاه گرداران در شکل ۳-۲ بطور خلاصه نشان داده شده است.

وضع گذشته	وضع مطلوب
نگوش حاکم بر مدیریت	نگرش حاکم بر مدیریت
یغشی نگری (عدم تعامل با سایر بخش‌ها)	فرا یغشی (جامع‌نگری مطالعات و بهره‌یوستگی تعمیم)
نحوه تصمیم‌گیری و اجرا	نحوه تصمیم‌گیری و اجرا
دستوری، ارزیابا به پایین	تصمیم‌سازی مشارکتی و پاسخگویی به گروداران
جهت‌گیری مدیریتی	جهت‌گیری مدیریتی
دستوری، ارزیابا به پایین	تصمیم‌سازی مشارکتی و پاسخگویی به گروداران
جهت‌گیری تشکیلاتی	جهت‌گیری تشکیلاتی
سازمان تخصص‌گرای (عدداً مهندس)	سازمان چندتخصصی (بازطیف، گسترده متخصصین)
نتیجه اقدامات	نتیجه اقدامات
تحلیل هزینه‌های سنگین بر جامعه و محیط‌زیست	تعادل یغشی منابع آب و تعمیم توسعه

شکل ۳-۲- جنبه‌های تمایز وضع گذشته و وضع مطلوب در حکمرانی آب

۲.۱۰ حکمرانی محلی آب

جامعه محلی به جماعتی از انسان‌ها گفته می‌شود که در یک حوزه جغرافیایی - اعم از روستا، قبیله، محله شهری - زیست مشترک داشته و دارای پیوندهای اجتماعی مستحکم و پیچیده‌ای از طریق ارتباطات دو سویه شفاهی هستند، که این ارتباطات اجازه نظارت بر رفتار جمعی و فردی را میسر می‌سازد. این شبکه ارتباطات به مثابه یک سازه اجتماعی به دلیل بهره‌گیری از باورها، ارزش‌ها و هنجارها، دارای وجوه پیچیده و بلندمدت است، که مبتنی بر فرهنگی و جغرافیایی از محلی به محل دیگر متفاوت است. برپایه این زاویه نگاه، این سرزمین، در روندی تاریخی، همواره برخوردار از سازه‌های اجتماعی بوده که زمینه ساز ظهور حکمرانی‌های محلی بوده که به نمایندگی از جانب گروه‌های محلی اعم از عشایر یا روستانشینان همواره در درون یک ساختار ارتباطی با فراسیستم خودشان - خوانین یا دولت‌های مرکزی در تعامل پویا بوده‌اند.

۲.۱۰.۱ عوامل پیشران در روند تاریخی استقرار حکمرانی‌های محلی در ایران

الف) درون‌زا بودن نهادهای محلی

بر پایه مطالعات تاریخی و مردم‌شناسی می‌توان مهم‌ترین عامل در روند شکل‌گیری اثر بخش حکمرانی محلی را توجه توأمان به نیاز درونی و اتکا به ظرفیت‌های درونی سیاسی، اقتصادی و فرهنگی جامعه و محلی دانست؛ و از آنجا که مسأله مدیریت آب، به عنوان اصلی‌ترین عامل محدودکننده تولیدات زراعی، همواره مورد توجه جوامع محلی در این سرزمین بوده است، در نتیجه سازه‌های اجتماعی و نهادهای محلی مرتبط با آن‌ها به عنوان بعد نرم‌فناوری - به طور مثال، نظام بهره‌برداری و مدیریت قنات - همواره برخوردار از سه ویژگی منحصر به فرد به شرح زیر بوده‌اند:

(۱) استقرار نهادهای محلی بر پایه هنجارها و ارزش‌های فرهنگی و اخلاق حاکم بر جوامع محلی

(۲) انطباق و هماهنگی نهادهای محلی با ساختار و بافت قدرت محلی

(۳) استقلال در تأمین منابع مالی و امکانات

برپایه، سه ویژگی فوق این سازه‌های اجتماعی عموماً درون‌زا بوده‌اند و زنجیره فعالیت‌ها و مسؤولیت‌ها به طور مثال میراب یا مقنی با معیارها و موازین اخلاقی پذیرفته شده اجتماعی طراحی، اجرا و نظارت می‌شده است. بر پایه سه ویژگی درون سیستمی مذکور، به میزانی که نهادهای محلی از انطباق بیشتری با این ویژگی‌ها و بالتبع قوت اجتماعی بالاتری برخوردار می‌بودند، می‌توانستند در مواجهه با معضلات بیرونی اعم از تهاجم یا سلطه‌گری سطوح فرادستی، نسبت به حفظ و پایداری خود عملکردهای بهتری داشته باشند.

(ب) تعاملات نهادی پویا و کارآمد با سطوح فرادست حکمرانی

نهادهای اثربخش حکمرانی محلی در این سرزمین همواره برخوردار از یک نظام دوسویه تعاملی کارآمد با سطوح فرادستی در نظام حکمرانی بوده‌اند که مبتنی بر درک ترتیبات نهادی و انطباق با آن‌ها شکل می‌گرفتند. در واقع، یکی از ارکان موفقیت یا شکست کارکرد نهادهای محلی مرتبط با منابع آب اعم از جوی کانال یا قنات. در برهه‌های تاریخی این سرزمین، به نحوه کارکرد این ساختار تعاملی با سطوح فراسیستم - اعم از والی منطقه یا دولت مرکزی - مرتبط بوده است. بنابر این واقعیت، برخی متفکران جامعه‌شناسی تاریخی معتقدند پایداری نظام‌های حکمرانی محلی - به‌ویژه مرتبط با منابع آب و خاک برپایه این نظام تعاملی و تبیین حقوق رسمی و عرفی در ابعاد سیاسی و اقتصادی با سطوح فرادستی حکمرانی بوده است؛ به این دلیل که حکمرانی‌های محلی در این محدوده جغرافیایی همواره با این واقعیت روبه‌رو بوده‌اند که تأمین امنیت در ابعاد سیاسی یا اقتصادی، در محدوده گسترده جغرافیایی فلات ایران بدون توجه به ساختار تعاملی با سطوح فرادستی امکان‌پذیر نخواهد بود به طور مثال در بحث عشایر، این ساختار تعاملی دوسویه از سطح خانواده به عنوان پایین‌ترین رکن نظام اجتماعی تا سطح طایفه، ایل و نهایتاً کنفدراسیون - به عنوان عالی‌ترین رکن نظام اجتماعی مرتبط با عشایر با حکومت‌های مرکزی همواره مشاهده می‌شود. البته باید به این نکته توجه داشت این ساختار تعاملاتی در برهه‌های گوناگون تاریخی همواره دارای افت و خیزهایی از رنگ و بوی رقابت نیز به خود داشته به نحوی که حکومت‌های مرکزی سعی در تقویت اقتدار بیشتر خود و کاهش قدرت حکمرانی محلی می‌نموده‌اند. به طور مثال، در دوران ضعف حکومت‌های مرکزی، اقتدار حکمرانی محلی افزایش می‌یافته و بالعکس در زمان حاکمیت مقتدرانه حکومت‌های مرکزی این اقتدار نزول می‌یافته است. در این راستا، تئوری‌هایی مبنی بر وجود نگاه سلبی نسبت به قدرت گرفتن نهادهای مدنی و حکومت‌های محلی از سوی حکمرانان ملی در دوران سلطه حکومت عباسیان بر منطقه آسیای میانه تا شمال آفریقا وجود دارد که دلالت دارد این موضوع باعث ضعف مفرط نهادهای مدنی و حکمرانی محلی در این منطقه تاکنون شده است که کماکان خواستگاه حکومت‌های اقتدارگرا و متمرکز اعم از سنتی و مدرن گردیده است. در واقع این تئوری‌های سیاسی اشاره دارد که این پدیده تاریخی یکی از علل بنیادین در مسیر عدم شکل‌گیری گسترده یک سازه ارتباطی تعاملی کارآمد در سطوح مختلف حکمرانی بین توده مردم و دولت‌های

مدرن در منطقه آسیای مرکزی، خاورمیانه و شمال آفریقا و ظهور رژیم‌های دیکتاتوری بوده است.

پ) سازگاری درونی ابعاد نرم‌افزاری و سخت‌افزاری فناوری با یکدیگر

سازگاری و انطباق بعد نرم‌افزاری فناوری مدیریت - با بعد سخت‌افزاری فناوری - تأسیسات بندها و قنات‌ها - در یک روند تاریخی، موجبات دسترسی به بهره‌وری بالای آب و خاک برای ادوار طولانی بوده است. مصداق قابل ذکر قنات است، که دارای پیچیدگی‌های فنی منحصر به فردی در طراحی و مهندسی است که ناظر به بعد سخت‌افزاری فناوری است، اما به مراتب مهم‌تر از ابعاد سخت‌افزاری و در بعد نرم‌افزاری - جنبه‌های نظام حقوقی و نظام مدیریت و بهره‌برداری - از پیچیدگی‌های به مراتب گسترده‌تری برخوردار بوده است.

۲.۱۰.۲ علل بازدارنده در تداوم حکمرانی محلی

در پاسخ به این سؤال که چه عواملی باعث رکود و ضعف نظام حکمرانی محلی در مدیریت منابع طبیعی به طور عام و مدیریت منابع آب به طور خاص شده است، باید به موارد زیر اشاره نمود.

الف) تحولات ارزشی

می‌توان اولین عامل را وقوع تحولات فرهنگی و تغییر شیوه زندگی و تسریع روند شهرنشینی دانست که با ظهور دولت مدرن، متمرکز و اقتدارگرای پهلوی اول به طرز چشمگیری عینیت و سرعت پیدا کرد، و کارکرد حکمرانی محلی را هم در پهنه روستا و کشاورزی و هم در نظام عشایری و تولیدات دامی کشور با لختی جدی روبرو ساخت. ورود ارزش‌های مدرن به جامعه سنتی ایران، موجب تغییر نگرش در مردم نسبت به موضوعات اجتماعی، سیاسی و فرهنگی گردید. از برخی دستاوردهای این تغییر نگرش می‌توان به باسواد شدن جامعه روستایی همگام با جامعه شهری شکل‌گیری طبقه متوسط در جامعه و توسعه جمعیت شهری اشاره کرد. این دستاوردها در صحنه عمل، موجب عدم پایبندی جامعه به سازه‌های اجتماعی سنتی به ویژه در سطوح محلی گردید. که ظرفیت راهبری مسائل مرتبط با فناوری‌های نوین چه در بعد سخت‌افزاری یا بعد نرم‌افزاری را به همراه نداشت.

ب) تحولات تکنولوژیکی

دومین دلیل، تقدم تحولات تجدد و مدرنیته از بعد سخت‌افزاری بر نرم‌افزاری بود. ظهور تکنولوژی‌های مدرن اعم از تکنولوژی مکانیکی مانند فناوری چاه و تراکتور؛ تکنولوژی شیمیایی مانند کود، سم و علف‌کش؛ و تکنولوژی بیولوژیکی مانند بذره‌های جدید با هدف افزایش بهره‌وری، موجب گردید نظام بهره‌برداری از منابع طبیعی و تولید دستخوش تغییر گردد، که بالتبع موجب اختلال در نظام حکمرانی (محلی) و مدیریت منابع گردید به طور مثال، دسترسی به منابع مالی بانکی، اجازه دسترسی

به فناوری‌های نوین و بالتبع منابع بیشتر آب و خاک را می‌داد و این امر نسبت ارتباط بین موضوعات حکمرانی با نظام بهره‌برداری از منابع آب به مثابه بعد نرم‌افزاری فناوری را دچار اختلال گردانید. در نتیجه، این تحولات موجب گردید مالکیت ارضی به مالکیت آبی، و حاکمیت ارضی به حاکمیت مالی تبدیل گردد.

پ) تحولات ساختاری

شکل‌گیری دولت‌های مرکزی مدرن به واسطه وقوع انقلاب مشروطه و نیز تحولات سیاسی در عرصه جهانی پس از جنگ جهانی اول، موجب تغییر در ارکان سازه‌های اجتماعی و بالتبع اختلال در تداوم حکمرانی‌های محلی در این کشور بوده است. به بیان ساده، ورود مدرنیزاسیون در تمام شئون اقتصادی، اجتماعی و سیاسی این سرزمین، موجب اختلال در عملکرد سازوکارهای مربوط به ساختارهای اجتماعی سنتی گردید؛ که ما به ازای این اختلال، یک ساختار حکمرانی با ماهیت دستوری از بالا به پایین که منبث از ساختارهای نوین سیاسی در عرصه جهانی پس از جنگ جهانی اول بود، جایگزین گردید که معالاسف، فاقد نظام ارتباطاتی اثربخش بین سطوح مختلف حکمرانی بود.

۲.۱۰.۳ توصیه‌های راهبردی به منظور استقرار اثربخش حکمرانی محلی

همان‌طور که اشاره گردید مدیریت منابع آب اشاره به سازوکارهای هماهنگی بین حقوق انسان‌ها در سطوح مختلف و در ارتباط با منابع و نحوه استفاده از آن‌ها دارد. براین اساس، مدیریت منابع بدون توجه جدی به حکمرانی فاقد معناست، چرا که ابتدا باید حقوق دسترسی به منابع و نحوه استفاده از آن‌ها برای نسل‌های فعلی و آتی تعیین گردد، تا بتوان بر پایه حقوق تعریف شده، نسبت به تعریف سازوکارهای مدیریتی اقدام نمود.

که برگرفته از ظرفیت‌های محلی و منطبق بر ترتیبات نهادی محلی باشد، از توصیه‌های راهبردیست که باید توجه جدی بدان کرد. بدین جهت که تجربه تاریخی دولت‌های مدرن در ایران ثابت کرده است که ساختارهای سیاسی دستوری از بالا به پایین به دلیل اینکه با واقعیت‌های جامعه‌شناسی تاریخی این سرزمین در تطابق نبوده، هیچگاه نتوانسته نسبت به مدیریت مطلوب منابع آب موفق عمل نماید.

توانمندسازی جوامع محلی به جهت انطباق با تحولات مدرن در ابعاد سخت‌افزاری و نرم‌افزاری از دیگر توصیه‌های راهبردیست که توجه درخور بدان ضروری است. نهادهای محلی باید ظرفیت درک مسائل محلی را در چارچوب‌هایی بالاتر از مقیاس محلی داشته باشند تا بتوانند نسبت به حل مسائل از جمله مدیریت منابع آب، به نحو اثربخشی ایفای نقش نمایند.

نهادینه‌سازی یک نظام ارتباطاتی تعاملی بین سطوح مختلف حکمرانی به منظور صیانت از حقوق تعریف شده، دیگر توصیه‌هایی خواهد بود که می‌تواند نسبت به حل مسائل به ویژه تعارضات آبی کمک شایانی نماید. تعارضات ملی، منطقه‌ای

و محلی پیرامون منابع آب - به طور مثال مناقشات بالادست و پایین دست در حوزه های زاینده رود یا کارون - یا سیانت از حقوق نسل های آتی در صحنه عمل، از موضوعاتی است که در چارچوب نهادینه سازی یک نظام ارتباطاتی تعاملی در ساختار حکمرانی قابل تدبیر است، تا از رهگذر آن بتوان موضوع «عدالت در دسترسی به منابع» را در ابعاد زمانی و مکانی دنبال کرد.

۲.۱۰.۴ حکمرانی محلی آب در زاینده رود

نام اصفهان با زاینده رود همراه است به این رودخانه زنده رود هم گفته می شود که به معنای رودخانه های است که زایش می کند آبیگری این رودخانه از اراضی بالادست به عمل آمده و به مصرف اراضی پایین دست می رسد. قدمت کشاورزی در این منطقه و به خصوص در شهر تاریخی جی قدمتی دیرین است و مطمئناً قبل از مقطع زمانی شیخ بهایی در طول تاریخ، نیز نظام هایی برای آب زاینده رود وجود داشته است که هر از چندگاه با هجوم اقوام غیر متمدن و آسیب رسیدن به نظامات اجتماعی و مدنی هر دوره نظام های کشاورزی و آبیاری نیز آسیب دیده و برای ترمیم آن نظاماتی جدید و اغلب با بهره گیری از بخشی از نظام گذشته و متناسب سازی آن با شرایط روز شکل می گرفته که نظام آب زاینده رود در پانصد سال اخیر برگرفته از طومار شیخ بهایی پایدار مانده است.

این طومار به عنوان مبنای حقوقی و قانونی بهره برداری از آبهای سطحی رودخانه زاینده رود در سال ۹۲۲ هجری قمری نوشته شده و ممهور به مهر شاه طهماسب صفوی است. لذا گروهی از محققین انتصاب آن به شیخ بهایی را صحیح میدانند و معتقدند که شاید شیخ بهایی در دهه های بعد و در زمان شاه عباس اول اصلاحاتی در این قانون به عمل آورده و مشکلات آن را مرتفع کرده است و برای پذیرش این طومار در اذهان عمومی آن را منتسب به شیخ بهایی کرده اند. در هر حال نظام آب رودخانه زاینده رود در حدود پانصد سال از زمان تصویب و اعمال آن دوام داشته و راه حل مناسبی برای بهره گیری عادلانه مردم و به ویژه کشاورزان از آب زاینده رود بوده است. با پذیرش خطاها و کاستیها باید اذعان کرد که این مطالعه تنها به بخشی از نکات و ظرایف به کار رفته در تنظیم طومار پرداخته است و مطمئناً تبیین و تشریح ظرایف به کار رفته در طومار و اخذ درس های آن در زمینه مدیریت منابع آب سطحی مستلزم انجام مطالعات گسترده دیگری است.

این طومار را می توان به منزله قانونی منصفانه عادلانه که بر بنیادی منطقی استوار است دانست که مبنای تقسیم آب زاینده رود می باشد این قانون همه قواعد و رسوم قبل از خود را ملغی کرده و هر تغییری در کشت ها پس از وضع این قانون متأثر و مبتنی بر آن واقع شده اند. برخی از مهم ترین نکات و مبانی تنظیم این طومار که به واقع می توان آن دانست عبارتند از:

این طومار بررسی کشت هایی که از نیمه خردادماه انجام میشده اند برنامه ریزی کرده است و به طور کامل به تقویم زراعی توجه داشته و آن را یکی از اصول طراحی خود قرار داده است. حتی نحوه تقسیم روزهای آبیاری با نوع کشت مناطق هماهنگ شده است.

در این قانون کشت ها با میزان آبدهی رودخانه هماهنگ شده اند تقسیم آب براساس وجود منابع آب نهاده شده و حتی در سال های پرآبی و وجود منابع آب بیشتر امکان برخورداری عادلانه همه ذینفعان را در نظر گرفته است. اگر بالادست متناسب

با افزایش منابع آب در دسترس به افزایش کشت بپردازند برای پایین دست نیز، حقی برابر با آن‌ها معین شده است.

حقابه همه به رسمیت شناخته شده و امتیاز خاصی برای بالادست و یا پایین دست قائل نشده است.

در این قانون به میزان تولید و نقش منطقه در کل تولید زراعی و ارزش افزوده محصولات نیز با رعایت اصل انصاف توجه شده و به عنوان یک عامل در نظر گرفته شده است.

مهمترین ویژگی این قانون در ساختار مشارکتی آن و دخالت حداقلی و حسب ضرورت دولت در امور مربوط به بخش‌های اقتصادی است. چنین ساختاری در اداره قنوات مهم و عمومی کشور سابقه‌ای دیرینه‌تر دارد در عمل همه مناطق اصلی و فرعی نمایندگانی در این سیستم داشته‌اند.

این قانون واجد خصوصیات یا نوع مدیریت سیستمی است و از انعطاف بالایی برخوردار است و در صورت نیاز و حسب تشخیص نمایندگان مناطق این امکان را فراهم کرده است که با ارائه مقدار بیشتری آب برای منطقه‌ای دچار بحران از بروز مشکل افزون‌تر در سالی پرمشکل و مواجه با خشکسالی هیدرولوژیک جلوگیری کند.

در زمان تصویب طومار شیخ بهایی نیز دولت خود را مالک آب می‌دانست. بر این اساس اخذ مالیات از بخش کشاورزی را حق خود حاکمیت و در عین حال خود را در قبال همه کشاورزان سئول می‌دانست و لذا تصویب و اجرای طومار بیانگر انجام وظیفه حاکمیتی دولت بوده است. در عین حال دولت متناسب با وضعیت آب و تولید اقدام به اخذ مالیات نموده و حقابه‌ها را به عنوان اسناد مالکیت تلقی می‌کرد. لذا حقابه‌ها امکان خرید و فروش داشتند.

در روش کشت سنتی زارعین و خرده مالکین هر مزرعه یا صحرا با مشورت و متناسب با الگوی کشت محلی اقدام به یک کشت واحد می‌کردند که البته هر زارع در زمین خودش عملیات تهیه زمین کشت داشت آبیاری و برداشت را انجام می‌داد ولی به‌طور کلی نوع کشت و روش آن یکپارچه و در نتیجه آبیاری آن نیز گروهی و با به کار بردن نوبت گردش آب و استفاده از حقابه‌ها بود.

در ساختار مدیریتی آب رودخانه سلسه مراتبی به شرح زیر قابل بررسی است:

۱. حکومت
۲. دیوان آبیاری (مستولیان)
۳. نمایندگان ۳۳ سهم آب رودخانه از سراسر حوزه آبخور (۳۳ نفر)
۴. میراب که از طرف نمایندگان سی و سه گانه برای یک دوره آبیاری از بلوک جی انتخاب می‌شده است (۱ نفر)
۵. کشیک نمایندگان میراب در هفت بلوک آبخور (۶ نفر)
۶. مادی سالار نماینده میراب برای نظارت بر آب هر یک از مادی‌ها که سرکشیک‌ها آن‌ها را انتخاب می‌کنند (جمعا

حدود ۷۵ نفر)

۷. مردان قاصد، نمایندگان حقابه داران برای نظارت بر آب مادی‌هایی که در مواقع ونش آبیاری اراضی زیر دست نوبت آبیاری آن‌ها نبوده است (۲۴۸ تا ۲۷۹ نفر)
۸. حقابه‌داران در داخل مزارع که عمدتاً مالکان جزء و صاحبان نسق هستند.
۹. سرجوی‌ها برگزیدگان صاحبان نسق در روستاها و مزارعی که در طومار به نام قریه نامیده شده است و زیر نظر کدخدای ده کار می‌کنند.

۲.۱۰.۵ مجن نمونه‌ای موفق از مشارکت ذی‌نفعان

مجن نمونه ای موفق از مشارکت ذینفعان شرکت سهامی آبیاری و کشاورزی مجن که شاید تا چند سال پیش کمتر کسی نام آن را شنیده بود امروزه به عنوان نمونه بومی مدیریت به هم پیوسته محلی در تامین، انتقال و توزیع آب و مدیریت بازار محلی مبادله و خرید و فروش آب برای بسیاری از کارشناسان و مدیران آب در سطح ملی و استانی شناخته شده است. مجن با جمعیتی بالغ بر ۸۰۰۰ نفر از توابع شهرستان شاهرود و در ۳۵ کیلومتری دامنه شمال غربی آن قرار دارد. منابع آب کشاورزی شهر رودخانه‌های "پیش‌ده" و "پی‌حصار"، چند رشته قنات و چند چشمه است. در گذشته زمین‌های زراعی مجن بر اساس روابط خویشاوندی به ده بلوک تقسیم شده بود و نظام برداشت آب آن از این بلوک‌ها تبعیت می‌کرد. مدار گردش آب رودخانه ده شبانه روز بود. در ابتدای فصل آبیاری از طریق قرعه ترتیب و توالی بلوک‌ها تعیین می‌شد و در هر شبانه روز آب به یکی از بلوک‌ها اختصاص داشت و میراب موظف بود آب رودخانه را در هر نقطه که یکی از اعضای بلوک دارای زمین بود، تحویل دهد. از آنجا که اراضی افراد متعلق به یک بلوک در یک مکان قرار نداشت مقدار قابل توجهی آب به هدر میرفت، برخی از خرده مالکان در خصوص برداشت آب با مشکل مواجه بودند و اکثراً بین عمده مالکان و خرده مالکان و نیز میان خود عمده مالکان، به خصوص در سال‌های خشک درگیری ایجاد می‌شد. در سال ۱۳۴۱ زارعین دشت مجن با طرح ابتکاری یکی از زارعین اقدام به تشکیل "شرکت سهامی آبیاری مجن" کردند که وظیفه آن اجرای کامل حقابه‌ها و تحویل آب بین حقابه‌داران و پایش و نظارت بر بهره‌برداری از منابع آب است. با اجرای این طرح نظام برداشت بلوکی به طور کامل از میان رفت و به جای آن هر عضو به نسبت سهم خود آب دریافت می‌دارد (قطع کامل رابطه آب و زمین).

شیوه تنظیم و تنسيق دقیق حقوق آب مستقل از زمین و اعمال منصفانه این حقوق، نحوه تشکیل نظام مدیریتی و اتخاذ و اجرای برنامه‌ها و تصمیمات، استقرار نظم مالی و اخذ آب‌بها، نظام سلسله مراتبی ساده و کارآمد تقسیم کار و بالاخره توان ایجاد بازار آب از ارکان مهم این نظام بهره‌برداری می‌باشد. به‌علاوه انطباق شرایط شرکت با تحولات بیرونی در دهه‌های متوالی گذشته نظیر انقلاب سفید و اصلاحات اراضی قبل از انقلاب و تحولات دوره انقلاب تا کنون از نشانه‌های بارز مدیریت

و سازماندهی هوشمندانه و انعطاف‌پذیر در قالب این شرکت می‌باشد که تا امروز ادامه داشته است. در حال حاضر تمام کسانی که از رودخانه‌ها و یا قنوات حقا به دارند سهامدار این شرکتند. مجمع عمومی صاحبان سهام این شرکت هر دو سال یکبار برای انتخاب پنج عضو هیات مدیره و دو بازرس تشکیل میشود. هیات مدیره نیز یک نفر را به عنوان مدیر عامل برای اجرای برنامه مدیریت آب و کنترل دقیق اعمال حقا به‌ها و تقسیم آب در رودخانه انتخاب می‌کند. ثبت و انتقال حقا به‌ها، انتخاب میراب یا پیمانکار و نظارت بر کار تقسیم و گردش آب نیز از وظائف مدیر عامل می‌باشد. سهامداران می‌توانند تمام یا بخشی از سهام خود را از طریق مبادله دائم مالکیت حقا به، اجاره سالانه حقا به و مبادلات کوتاه مدت آب خرید و فروش کنند. تشکیل "شرکت سهامی آبیاری مجن" و نیز وجود بازار آب در منطقه علاوه بر این که باعث کم شدن تنش‌ها و اختلافات میان حقا به‌داران شده، کارایی و راندمان استفاده از آب را نیز افزایش داده است. همچنین دخالت و حضور مردم در مدیریت آب باعث شده تا نقش موثری در حفاظت از منابع آب ایفا کنند. برای مثال می‌توان به احداث چند بند خاکی و تورکینست با هدف استفاده از آب‌های زمستانه و جمع‌آوری سیلاب در منطقه که به همت کارشناسان آبخیزداری احداث گردیده، اشاره کرد.

از تاریخ تاسیس آن تاکنون (که مدت ۵۰ سال گذشته است) این شرکت توانسته ضمن حفظ و تقویت خود با عملکردی رضایت‌بخش، آب را در اراضی تحت مدیریت، توزیع و با همیاری مستمر اعضا و اخذ اعتبارات بانکی و کمک‌های فنی ادارات ذیربط نسبت به مدرن کردن شبکه آبیاری سنتی دشت مجن و توسعه کشاورزی و تاسیسات آبیاری اقدام نماید. این اقدام اهالی شهر مجن در نیم قرن پیش و دوام و پایداری آن تا زمان حاضر که همچنان نیز ادامه دارد منجر به این شده است که کشور عزیزمان ایران صاحب نمونه‌ای از نظام‌های آبیاری مدرن مردمی در جهان باشد.

آنچه از دیدگاه مدیریت آب اهمیت دارد شناسایی اصول و قواعد حاکم بر این شرکت و تطبیق آن با موازین و نظریه‌های مدیریت آب برای نتیجه‌گیری موثر معطوف به برنامه‌ریزی می‌باشد. مطالعات انجام شده در شناسایی و تحلیل وضعیت این شرکت تا کنون عمدتاً از دیدگاه بازار آب بوده و هنوز سایر جنبه‌های مهم که بعضاً مربوط به لایه‌های زیرین این شرکت است مورد ارزیابی فنی و مدیریتی قرار نگرفته است. موفقیت این شرکت در استقرار نظام بهره‌برداری مطلوب، صدور سند آب، مشارکت بخش خصوصی و نهادهای جامعه مدنی در سرمایه‌گذاری، نگهداری و بهره‌برداری از منابع و تاسیسات آب سطحی، استفاده‌های تفریحی و گردشگری از تاسیسات منابع آب، افزایش آگاهی ذی‌مدخلان به منظور حفاظت از منابع آب و بهبود بهره‌وری استفاده از آب که از دغدغه‌های مدیریت آب کشور است، بسیار قابل توجه می‌باشد.

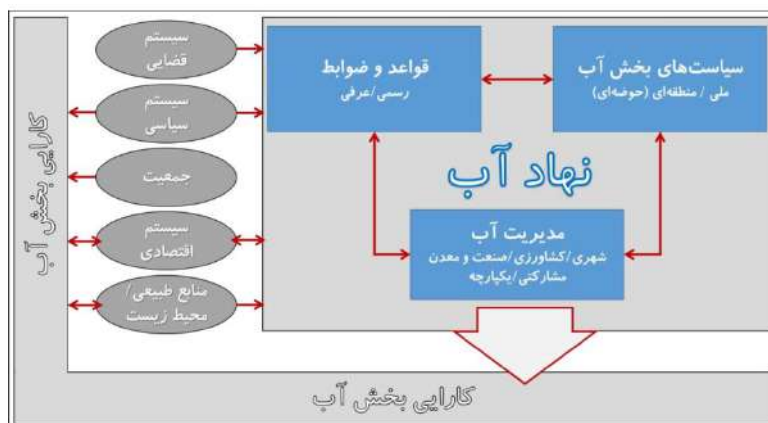
به نظر می‌رسد این شرکت در حال گذر از وضع موجود و ورود به مرحله جدیدی از تعامل با محیط راهبردی اطراف است و راهبردهای آن متناسب با تغییر در هدف‌ها (ورود به مرحله سودآوری) و دامنه فعالیت و چالش‌ها (از جمله ساماندهی نظام خرده مالکی آب) ممکن است تغییر کند. بعلاوه، این شرکت درخواست مدیریت نگهداری و بهره‌برداری از سد مخزنی مجن

را که توسط شرکت آب منطقه‌ای سمنان احداث شده، در دستور کار خود دارد. بی‌شک مجن تنها نمونه موفق نظام بهره‌برداری نوین آب در کشور نیست، شناخت این نظام‌ها، تطبیق آن‌ها با نظریات مدیریت آب و در نهایت استفاده علمی از این تجارب می‌تواند راه‌گشای مدیریت آب کشور در سطح محلی از تنش‌ها و مناقشات رو به گسترش کنونی تلقی شود.

۲.۱۱ نهاد آب

نهاد آب حکمرانی آب از یک، منظر نهادی است که تمثیت امور آب را در سه حوزه، سیاسی، اجتماعی و اقتصادی بر عهده دارد. مبنای مفهوم «نهاد»، یک روش یا سنت جا افتاده مورد قبول و تبعیت اجتماعی یا سیاسی است نهادها ممکن است عرفی مانده باشند و یا به ساختارها و ضوابط قانونی تبدیل شده باشند؛ و یا چیزی میان این دو. نهاد حکمرانی سه مؤلفه اصلی دارد سیاست‌ها، قوانین و ترتیبات سازمانی. منظور از سیاست مجموعه‌ای از اقدامات هدفمند تعیین‌کننده جهت‌گیری عمومی حکمرانی؛ منظور از قوانین، تمامی قواعد رسمی و غیررسمی در انجام کارها و منظور از ترتیبات سازمانی نحوه کنار هم قرار گرفتن افراد در تلاش هدفمند جمعی است. در ادبیات تخصصی، مجموع سیاست‌ها و قوانین اصطلاحاً محیط یا فضای فعالیت نامیده می‌شود. مراجعه به نهاد حکمرانی امکان بررسی عمیق لایه‌های پنهانتر نظام حکمرانی را فراهم می‌سازد اجزای مختلف نهاد حکمرانی با یکدیگر ارتباطات ساختاری ایجاد می‌کنند.

منظور از نهاد آب کلیه قواعد رسمی یا عرفی سیاست‌ها و شیوه‌های مدیریت و تخصیص آب است که عملاً بخش آب را مدیریت و هدایت می‌کند نهاد آب در ایران از یک دوگانگی عرفی قانونی رنج می‌برد. منشاء این دوگانگی، قوانینی هستند که واقع‌گرایانه تدوین نشده‌اند یا مردم در مورد ضرورت اهمیت آن‌ها توجهی نیستند و یا به درستی اجرا نشده‌اند. شکل ۴-۲ مولفه‌های نهاد آب را و اندرکنش این نهاد با سیستم‌ها و محیط پیرامونش نمایش داده است در واقع حضور و رفتار عرفی آبران و سایر مردم، بخشی از واقعیت نهاد آب است؛



شکل ۴-۲- مولفه‌های نهادی آب

۲.۱۲ کاستی‌های نهادی آب

با توجه به مسائل بیان شده کاستی‌های نهادی حکمرانی آب کشور به شرح ذیل می‌باشند:

- ۱) تمرکز بیش از حد نهاد مدیریت آب که به طور یکجانبه و از بالا به پائین و بر اساس نظام سلسله مراتب اداری تصمیم می‌گیرد و عمل می‌کند
- ۲) منسجم و اثربخش نبودن برنامه‌ریزی فرابخشی آب برای مدیریت پیشران‌های تغییر مانند خصوصیات جمعیتی، فناوری، سیاست‌های کلان تأمین سلامت و امنیت غذایی، اشتغال و معیشت و توسعه اقتصادی و مکان‌یابی فعالیت‌ها و مراکز جمعیتی،
- ۳) به سرانجام نرسیدن تلاش‌ها برای اصلاحات جامع یا منسجم سیاستی و قانونی، مؤثر نبودن هدف‌گذاری‌های جدید بخش آب برای تعادل بخشی آبخوان‌ها و غلبه سیاست‌های نادرست و ناکارآمد گذشته (از جمله توجه به آب به عنوان عامل توسعه و نوسازی بخش کشاورزی)،
- ۴) کم‌اثر یا نا کافی بودن ظرفیت‌های اثرگذاری در سطح «شورای عالی آب» حوضه آبریز و سطح محلی و مشکلات مالی و نیروی انسانی سایر تشکیلات در سطوح استانی و ملی که توان برای آن‌ها باقی نگذاشته است
- ۵) نارسا و نامؤثر بودن پژوهش‌های انجام شده و در دست انجام و تولید دانش جدید، به دلیل توجه اندک آن‌ها به اقتضائات محیط استراتژیک و خلأهای سیاستی، حضور کم‌تأثیر و غیرفعال صاحبان مسئله و خبرگان آب

۲.۱۳ پیشنهادات اصلاح نهادی حکمرانی آب کشور

براساس تحلیل‌های انجام شده در این قسمت فهرستی از اقدام‌های پیشنهادی به منظور اصلاحات نهادی آب ارائه می‌شود. این فهرست می‌تواند برای برنامه‌ریزی عملیاتی مورد استفاده قرار گیرد. در ابتدا خاطر نشان می‌شود که محورهای پیشنهاد شده در این فهرست براساس اصول و مبانی زیر تنظیم شده‌اند. بدیهی است که در اولین گام لازم است بر سر این اصول و مبانی اجماع و وحدت‌نظر حاصل شود:

- اصول حاکم بر مدیریت یکپارچه منابع آب مورد توجه قرار گیرند. از جمله، واحد مدیریت و برنامه‌ریزی منابع آب، حوضه آبریز رودخانه‌ای است،
- شکل‌گیری تقاضای آب مؤثر بر میزان برداشت و مصرف از منابع آب (اعم از سطحی و زیرزمینی) در یک حوضه آبریز باید با میزان آب تجدیدشونده طبیعی حوضه متناسب باشد،
- نیازهای آبی اکوسیستم‌های آبی باید از محل آب تجدیدشونده طبیعی داخل حوضه قابل تأمین باشند،
- روند رشد تقاضا برای آب در هر حوضه باید به‌گونه‌ای محدود شود که سهمی از آب تجدیدشونده طبیعی حوضه علاوه بر تأمین نیاز آبی اکوسیستم‌های آبی، به‌عنوان حاشیه اطمینان برای سال‌های خشک و حوادث پیش‌بینی نشده، بدون تخصیص باقی بماند،

- اولویت تخصیص و استفاده از آب به ترتیب عبارت است از: محیط زیست، شرب و بهداشت، امنیت غذایی، سایر فعالیت‌های اقتصادی و کشاورزی و معیشت. به این ترتیب پس از مصارف محیط زیست و شرب، کسب حداکثر بازده تولید ماده خشک از آب اولویت اول و حصول به حداکثر بازده اقتصادی از آب به عنوان اولویت دوم به شمار می‌روند.
- حکمرانی آب باید به سمت حکمرانی غیرمتمرکز منسجم براساس مشارکت هرچه بیشتر گروداران آب در سطح حوضه‌های آبریز پیش رود.
- جهت‌گیری سیاستی کشور باید از عرضه تکنولوژی محور آب به سمت مهار پیشران‌های توسعه در جهت مدیریت تقاضای آب تغییر کند.

نظر به اهمیت مدیریت آب کشور براساس اصول حکمرانی مطلوب در چشم انداز معرفی شده جهت‌گیری مجلس شورای اسلامی در تدوین قوانین بخش آب باید ناظر به دو نکته ذیل باشد:

تقویت و اصلاح ساختار نهادهای فرابخشی هماهنگ کننده و سیاست‌گذار بخش آب: به منظور هماهنگی در سیاست

گذاری در زمینه مدیریت یکپارچه منابع و مصارف، آب کاهش تصدی گری و تقویت نقش تنظیم گری و نظارت دولت رفع تعارض منافع در مأموریت‌ها و وظایف نهادهای اثر گذار و اثر پذیر از منابع آب تقویت سرمایه اجتماعی و اعتماد مردمی و ایجاد اراده سیاسی برای تسهیل و تسریع در اجرای مناسب آمایش سرزمین دولت چه در قالب شورای عالی آب شورای عالی محیط زیست و یا نهاد قانونی مقتدر هیئت وزیران به عنوان جایگزین این دو شورای عالی بایستی گام‌های جدی بردارد. در همین راستا نقش مشارکت ذی‌نفعان و مردم باید به نحو موثر در حکمرانی بخش آب افزایش یابد.

ارتقای شفافیت: به منظور ایجاد شفافیت در فرایند حکمرانی منابع و مصارف آب کشور نیاز است تا دولت ضمن شفاف سازی

همه مراحل مدیریت آب، شفافیت در اطلاعات نحوه تصمیم‌گیری‌ها رویه اجرایی و پایش اقدام‌های انجام شده را جز در مواردی که اطلاعات طبقه‌بندی است در دستور کار خود داشته باشد. در همین راستا مجلس می‌تواند با تصویب قوانین متناسب، حدود عملکرد و تکالیف دولت برای تسهیل دسترسی به اطلاعات آب و هوا را در راستای نفع عمومی و حقوق شهروندی مشخص کند.

اصلاح سازوکارهای پنهان و مخرب در قوانین

- در قوانین مربوط به اراضی ملی تجدیدنظر به گونه‌ای به عمل آید که راه بر واگذاری این اراضی برای کاربریهای کشاورزی، شهری و مسکونی بسته شود؛
- زمینه قانونی برای آزادسازی اراضی ملی تصرف شده فراهم شود و از هرگونه اعطای مجوز و سند به متصرفان اراضی ملی خودداری شود؛
- قوانین ناظر بر الزام وزارت نیرو به تأمین آب برای مصارف کشاورزی متناسب با توان آبی حوضه‌های آبریز مورد تجدیدنظر قرار گیرند؛
- از تصویب قوانینی که صدور مجوز را برای مصرفکنندگان غیرقانونی و بدون مجوز، مجاز کند اکیداً پرهیز شود و حتی‌الامکان قوانین تصویب شده قبلی بلااثر شوند؛
- در قوانین مربوط به توسعه کشاورزی اصل اولویت امنیت غذایی در تناسب با ظرفیت آب تجدیدشونده طبیعی هر حوضه آبریز مورد توجه قرار گیرد. برای سایر فعالیت‌های کشاورزی (غیر از امنیت غذایی) علاوه بر اصل تناسب با آب تجدیدشونده طبیعی حوضه، اصل حداکثر بازده اقتصادی نیز مورد توجه قرار گیرد؛

- قوانین ناظر بر توسعه شهرها، شهرکسازی‌ها و خانه‌سازی متناسب با توان اکولوژیکی سرزمین و به‌خصوص ظرفیت آبی حوضه‌های آبریز مورد تجدیدنظر قرار گیرند؛
- قوانین بازدارنده در تقابل با هر کدام از اقدام‌های غیرهنجار و خلاف قانون مانند تصرف اراضی ملی یا حفر چاه غیرمجاز، متناسب و در پاسخ به ریشه و علت اصلی این رفتار اتخاذ شوند؛
- عدم کفایت قوانین برای اصلاح الگوی مصرف آب شرب به همراه واقعی‌سازی آب‌بها جبران شود.

تغییر در نظام قوانین آبی از سراسری به منطقه‌ای

با توجه به ماهیت منطقه‌ای منابع آب، پیشنهاد می‌شود ساختار قانونی آب از حالت ملی و سراسری به سمت منطقه‌ای تغییر کند. در این راستا پیشنهاد می‌شود اصول مدیریت یکپارچه منابع آب در حد سراسری باقی بماند و در مورد بقیه مسائل، با توجه به ویژگی‌ها و قابلیت‌های هر حوضه آبریز، قوانین در مقیاس حوضه آبریز تدوین شوند.

در این راستا به‌جای تدوین طرح‌های جامع آب، پیشنهاد می‌شود برای هر حوضه آبریز طرح مدیریت حوضه متناسب با قانون محلی و خصوصیات و مسائل آن حوضه تدوین شود. در مورد مقیاس کار و جزئیات آن لازم است کارگروه‌های تخصصی تشکیل شوند و تبادل نظر و تصمیم‌گیری در مورد این مسائل در این کارگروه‌ها به انجام برسد. در همین راستا هرگونه تغییر در ساختار مدیریت آب کشور (مانند تأسیس وزارتخانه جدید و ...) با رعایت اصل عدم تمرکز و رعایت ملاحظات منطقه‌ای مورد توجه قرار گیرد.

رعایت الزامات و محدودیت‌های منابع آب در قوانین فصلی و سنواتی

در تدوین قوانین بودجه سالیانه، برنامه‌های پنج‌ساله و به‌خصوص سیاست‌ها و قوانین کلان دقت شود که نیروهای محرک مؤثر در شکل‌گیری تقاضای آب در تناسب با ظرفیت‌های آبی حوضه‌های آبریز تغییر کنند و از تصویب قوانینی که به افزایش فشار خارج از حد ظرفیت منابع آبی منجر شوند خودداری شود. نمونه این نیروهای محرک عبارتند از:

تغییرات جمعیتی از نظر تعداد،

تغییر در الگوی مصرف (به‌ازای واحد مانند: هر نفر یا در واحد سطح)،

توزیع جمعیت در مکان،

کل حجم تقاضای آب در یک منطقه در مقایسه با حجم آب تجدیدشونده طبیعی حوضه

تغییر در روح و ماهیت قانون‌گذاری از توسعه تکنولوژی - محور عرضه آب به سمت مهار پیشران‌های توسعه در جهت

مدیریت تقاضا

شرایط کنونی آبی کشور اقتضا می‌کند رویه مصرفی گذشته که بر عرضه هرچه بیشتر آب با تکیه بر تکنولوژی‌های مختلف بود، تغییر کند. این واقعیت باید پذیرفته شود که ادامه رشد اقتصادی کشور براساس الگوی پیشین غیرممکن است. باید روند رشد اقتصادی از روند رشد تقاضای آب جدا و سیاست‌ها و قوانین به‌سمت کاهش تقاضای آب هدف‌گیری شود. در این راستا باید برای سیاست‌های اشتغال و معیشت در قوانین و برنامه‌های کشور فعالیت‌های اقتصادی کم‌آب مورد توجه قرار گیرند.

استقرار نظام حسابداری آب

برای پایش وضعیت بیلان آب حوضه‌های آبریز و نیز رصد وضعیت اقتصادی استفاده از آب استقرار یک نظام حسابداری آب الزامی است. به این منظور پیاده‌سازی چارچوب SEEA-Water توصیه می‌شود.

فصل ۳ بازار آب

۳.۱ مقدمه

با شدت گرفتن افت سطح آب زیرزمینی کاهش جریان آب در رودخانه ها و خشک شدن تالابها و نمایان شدن آثار آنها بر معیشت و کیفیت زندگی جوامع توجه به موضوع مدیریت منابع آب اهمیت بیشتری در محافل و مجامع سیاست‌گذاری یافته است از این رو بسیاری از مدیران و سیاست‌گذاران در جستجوی الگوهایی موفق برای مدیریت آب در کشور سعی کردند تا تجارب سایر کشورها را به عنوان نمونه‌های برتر شناسایی کنند عجله برای تعریف راهکارهای برتر در جهت رفع نواقص نظام مدیریتی آب کشور موجب می‌شود تا معایب الگوهای پیاده‌سازی شده در کشورهای دیگر کمتر مورد توجه قرار گیرد و انتظارات از الگوهای خارجی بیش از ظرفیت آنها باشد. از اوایل دهه ۱۹۹۰ برخی نهادهای بین‌المللی همچون نهاد مشارکت جهانی آب (GWP) تلاش کردند تا مدیریت به هم پیوسته منابع آب را به عنوان بسته مدیریتی جامعی به تمامی کشورهای جهان معرفی کنند (GWP ۲۰۰۰) یکی از اصول چهارگانه مدیریت به هم پیوسته منابع آب، بر این نکته تأکید دارد که آب باید به عنوان کالای اقتصادی در تمامی مصارف در نظر گرفته شود؛ همین طور ارزش اقتصادی آب به عنوان معیاری مهم در تصمیم‌گیری معرفی شده است برخی کشورها برای تعریف نظام مدیریت آب بر همین اصل تکیه کرده و الگوی بازار آب را برای مدیریت آب پیاده‌سازی کردند. هدف اصلی از اجرای بازار آب این است که ارزش اقتصادی آب ملاک مدیریت قرار گیرد و مصرف‌کنندگانی که دارای توانایی استفاده آب با ارزش اقتصادی بالاتر هستند، به منابع آب بیشتری دسترسی داشته باشند و بالعکس بازار آب برای کسانی که معتقدند ارزش اقتصادی آب می‌تواند بسیاری از چالش‌ها همچون پایین بودن بهره‌وری آب و تأمین هزینه‌های مدیریت آب را برطرف کند، تبدیل به یک تصویر ایدئال از نظام مدیریتی آب شده است.

بازار آب اشاره به الگویی از حکمرانی آب دارد که در آن نقش دولت کم‌رنگ است و قواعد بازار که مبتنی بر عرضه و تقاضا است بر تخصیص و توزیع منابع آب حکم فرمایی می‌کند. در شرایط بازار، منافع اقتصادی بر تصمیمات مدیریت آب تسلط می‌یابند و نقش خریداران و فروشندگان پررنگ می‌شود. بر اساس پیش‌بینی‌های علم اقتصاد رایج شکل‌گیری بازار اساساً می‌تواند بسیاری از ناکارآمدی‌های نظام بوروکراتیک را برطرف سازد و به شکلی پویا با معضلاتی که مانع از پیشرفت اقتصاد شده اند برخورد کند. به تبعیت از علم اقتصاد در زمینه مدیریت آب نیز چنین ایده‌ای از سوی برخی از متخصصان مطرح شده است که با راه اندازی بازار آب مبادله آب با هدف ارتقای کارایی اقتصادی می‌توان کاستی‌های عملکردی در نظام مدیریت آب را برطرف کرد و به ارتقای

بهره‌وری فیزیکی اقتصادی رسید.

گفتمان جهانی آب معتقد است که بحران آب، ناشی از کمبود فیزیکی آب نیست، بلکه نتیجه انبوهی از ناکامی‌های نهادی و سیاسی در مدیریت منابع آب است. در بسیاری از گفتارها و نوشتارها این فرضیه مطرح می‌شود که کمیابی آب در برخی کشورها، محصول سیاست‌های عمومی است که از طریق یارانه‌ها و نرخ‌گذاری پائین آب، مشوق استفاده بیش از حد آب را فراهم آورده‌اند. کمیابی آب و بهره‌برداری پایدار آب، به هیچ وجه تنگناهای نوپدید به شمار نمی‌آیند. اتکای زیاد به آبیاری، که در دوران انقلاب سبز به کشورهای در حال توسعه گسترش یافت، مصرف آب را در کشاورزی افزایش داد و به رویکردهای عرضه‌گرا در مدیریت کمیابی منجر گردید. دوره این رویکردها در کشورهایی مانند ایالات متحده سپری شده است، با این همه، پروژه‌های بزرگ مقیاس انتقال آب در کشورهایی مانند چین و هند گویای این واقعیت است که این رویکرد هنوز هم در کشورهای در حال توسعه کناره‌گیری نکرده است. توجیه اقتصادی این قبیل پروژه‌ها، حتی برای کشورهای در حال توسعه نیز سؤال برانگیز است. در سالهای اخیر در فضای گفتمان آب در کشور موضوع بازار آب، به ویژه بازار آب زیرزمینی، در چاره‌اندیشی‌ها و توصیه‌ها درباره راه حل مسائل آب به میان آمد و در محافل مختلف دولتی غیر دولتی، بخش خصوصی و دانشگاهی درباره جنبه‌های گوناگون آن سخن گفته شد، همچنین تکاپوهایی برای عملی‌سازی آن صورت گرفت و مطالعاتی نیز برای راه اندازی بازار آب زیرزمینی انجام شد.

۳.۲ مروری کوتاه بر نمونه بازارهای موجود آب در جهان

بازارهای رسمی و غیر رسمی مبادله آب زیرزمینی در شماری از کشورها رواج دارد در بسیاری از بخش‌های جهان مبادلات کوچک مقیاس آب زیرزمینی به شکل غیر رسمی صورت می‌گیرد بازارهای غیررسمی معمولاً بر انتقال فیزیکی آب در فاصله‌های کوتاه، یعنی از چاه‌های مجاور به به همسایگانی که چاه ندارند استوار است بازارهای رسمی در برخی کشورها مستند شده است که مشخص‌ترین آن‌ها عبارتند از استرالیا و شماری از ایالت‌های غربی آمریکا در ادامه به اجمال چندین نمونه از بازارهای آب زیرزمینی در جهان توصیف می‌شوند.

۳.۲.۱ بازارهای غیر رسمی در شرق آسیا

بازارهای غیر رسمی آب زیرزمینی، بر پایه انتقال فیزیکی آب پمپاژ شده، در پاکستان، هند، نپال و بنگلادش وجود دارند این بازارها در مناطقی شکل می‌گیرند که بهره‌برداری آب زیرزمینی تا اندازه زیادی مشمول مقررات نبوده و هزینه حفر و راه اندازی چاه‌های جدید یا پمپاژ بیش از توان بهره‌برداران عمدتاً زارعان کوچک و خرده پا است. مالکان، چاه که غالباً خود زارعان هستند، آب را در ازای نیروی کار سوخت، سهم از محصول یا وجه نقدی، برای همسایگان خود پمپاژ می‌کنند مطالعه‌ای که در سال ۱۹۸۸ در پنجاب پاکستان صورت گرفته نشان داد که نزدیک به ۳۰ درصد زارعان مالک چاه بودند، با وجود این، یک سوم آب زیرزمینی را از همسایگان خود خرید کرده‌اند. مطالعات دیگر در این زمینه نشان می‌دهد که بین ۳۳ و ۸۸ درصد مالکان چاه در بخش‌هایی از جنوب آسیا دست کم بخشی از آب زیرزمینی را به دیگران می‌فروشند. این دست بازارهای غیررسمی ممکن است از نظر اجتماعی در کوتاه مدت به نفع باشد، دسترسی عادلانه‌تر به منابع آب بهره‌وری بالاتر و افزایش فرصت‌های اشتغال را فراهم آورد. با این همه، پتانسیل تشدید نابرابری‌های موجود را نیز دارند، و در درازمدت‌تر، برداشت کنترل نشده آب زیرزمینی ممکن است به اضافه برداشت و افزایش کمیابی آب زیرزمینی منجر گردد در نتیجه منافع اجتماعی حاصل را کمرنگ می‌سازد.

۳.۲.۲ غرب ایالات متحده

در ایالت‌های غربی امریکا، بیشتر مبادلات بازار رسمی آب از طریق بانک‌های آب، تابلوی اعلانات، قراردادهای اختیار معامله، و صندوق‌های امانی آب اداره می‌شود. بانک آب یک نهاد مرکزی است که به عنوان اتاق تهاتر برای

مصرف‌کنندگانی که مایلند آب را بخرند یا بفروشند عمل می‌کند بانک‌های آب ممکن است نهاد‌های موقتی یا دائمی باشند بانک‌های دائمی ممکن است به بانک‌های موقتی ترجیح داده شوند که تنها در وضعیت خشکسالی راه اندازی می‌شوند زیرا این مسئله که چه زمان بانک آب خشکسالی استقرار خواهد یافت یک نوع عدم قطعیت در تصمیم‌گیری زارعان به شمار می‌آید. برخی صاحب نظران عملکرد بانک‌های آب را در ایالت‌های غربی خوب ارزیابی کرده‌اند و معتقدند که در مبادله مقادیر قابل ملاحظه آب بدون اثرات قابل توجه منفی بر اشخاص ثالث موفق بوده‌اند. در راستای استفاده از بازارها برای تأمین جریان های زیست محیطی راه‌اندازی صندوق‌های امانی آب در دهه گذشته افزایش یافته است. صندوق‌های امانی آب معمولاً سازمان های غیرانتفاعی هستند که با آبیاران برای تأمین آب برای حفاظت از زیستگاه ماهیان و حیات معاملات وحش معامله می‌کنند بیشتر انجام شده در صندوق‌های آب اجاره‌های کوتاه مدت کمتر از ۱۰ سال هستند. البته در برخی معاملات، حقابه‌های دائمی خریداری شده است.

۳.۲.۳ استرالیا

در استرالیا از سال ۱۹۹۷، شماری مبادله موقتی و نیز مبادله حقابه‌های دائمی صورت گرفته است. گزارش سال ۲۰۰۷ کمیسیون ملی آب استرالیا برآورد کرده است که تقریباً ۸۰ درصد تمام مبادلات آب آبیاری در استرالیا با تبادل آب یا واسطه‌های خصوصی و بقیه با اداره خود طرف‌های خصوصی صورت گرفته است. ارزیابی یکی از نمونه‌ها در ایالت ویکتوریا نشان دهنده تأثیرات اقتصادی مثبت ناشی از مبادله آب در دهه گذشته است. برای نمونه در برخی مزارع شرایط خشکسالی با فروش حقابه در بازار موقتی آب مدیریت شده است و درآمد بالاتری در مقایسه با کشت احتمالی کسب شده است. مبادله حقابه‌های دائمی در توسعه باغها در مقیاس بزرگ در این ایالت و نیز رونق بادام داشته است. در حالی که برخی شرکت‌های تولید لبنیات در استرالیا در طول خشکسالی‌های دهه تا مرز فروپاشی پیش رفتند، اگر امکان مبادله حقابه‌های دائمی وجود نمیداشت شرایط بسیار بدتری را تجربه می‌کردند افزون بر این آن‌هایی که از کار کشاورزی خارج شدند توانستند حقابه‌های دائمی خود را بفروشند در نتیجه سرمایه بیشتری در مقایسه با غیاب بازارهای آب برایشان باقی ماند.

۳.۲.۴ کشورهای در حال توسعه

در کشورهای در حال توسعه بیشتر فعالیت بازار آب در شیلی و آسیا تمرکز دارد. در شیلی بازار آب بهترین عملکرد را در حوضه‌هایی داشته که با کمیابی شدید آب روبرو بوده‌اند. از زیرساخت کافی - بهره‌مندند و مصارف رقیب اندک شمار هستند. در خشکسالی دوره ۱۹۹۴-۱۹۹۷ در بازار غیر رسمی محلی، سالانه ۶ تا ۳۴ درصد از کل تخصیص حوضه آبریز Limari مبادله شد. واگذاری حقوق مصرف آب در بازار نیز سود اقتصادی چشم‌گیری را در حوضه‌های Elqui و Limari در فاصله سال‌های ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۳ داشته است. محدودیت‌های نهادی مبادله در بازار آب فقدان زیرساخت کافی برای انتقال حقوق و تعارضات بر سر اولویت‌ها مانع شکل‌گیری بازار در حوضه‌های دیگر شده است. در آسیا، بازارهای غیررسمی آب زیرزمینی در پاسخ به کمیابی رو به رشد آب و زمین شکل گرفته است. در چین، بازارهای آب زیرزمینی در نواحی روستایی شمال چین در فاصله سال‌های ۱۹۹۵ و ۲۰۰۴ دوبرابر شده و در حال حاضر تقریباً در ۱۰۰,۰۰۰ روستا دایر است. در هند سابقه بازارهای غیر رسمی آب زیرزمینی به دهه ۱۹۲۰ بر می‌گردد. در چین و هند و نیز، پاکستان بازارهای غیررسمی به ویژه در انتقال آب از صاحبان چاه‌های بزرگ به تولیدکنندگان کوچکی که سرمایه یا زمین کافی برای سرمایه‌گذاری برای حفر چاه نداشتند موفق بوده است.

۳.۳ چالش‌های بازار آب

۳.۳.۱ آثار خارجی

مخالفت گسترده با استقرار بازارهای آب عمدتاً ریشه در این واقعیت دارد که بازارهای آب ممکن است آثار خارجی منفی به سبب ماهیت به هم وابسته منابع آب در پی داشته باشد. آثار خارجی بیماری شایع بازارهای آب به شمار می‌آید با این همه بدون چاره نیستند. آثار خارجی اعم از اثرگذاری بر محیط زیست یا مصارف دیگر می‌تواند در قیمت‌های بازار برای جبران هزینه‌های اجتماعی توأم با مبادلات بازار گنجانده شود. بر انتقال آب می‌توان مالیات وضع کرد یا ناحیه مبدأ انتقال می‌تواند در قبال اثرات جبران خسارت شود گنجانده شود. آثار خارجی در قیمت‌های بازار هزینه‌های اجتماعی مبادله را جبران می‌کند ولی از آن پیشگیری نمی‌کند از برخی آثار خارجی مانند کاهش جریان رودخانه می‌توان با گنجانده محیط‌زیست در بازار پیشگیری کرد محیط زیست که منافع زیست‌محیطی آن را نمایندگی می‌کند از مشارکت‌کنندگان بازار به شمار می‌آید و برای کسب منابع با مصارف دیگر رقابت می‌کند. البته هنوز به جایگاه شایسته خود دست نیافته است، چون منافع جریان زیست‌محیطی، منزلت پائین‌تری در تخصیص و حقوق آب در مقایسه با منافع برداشت آب برای بخش کشاورزی داشته است. با این همه قوانین در برخی کشورها در راستای بهادادن به منافع زیست‌محیطی در حال تغییر است. آثار خارجی زیست‌محیطی می‌تواند با دخالت دولت نیز مدیریت شود.

۳.۳.۲ چارچوب‌های نهادی - بازارهای رسمی و بازارهای غیر رسمی

بازارهای آب معمولاً به دو شکل پدید می‌آیند. بازارهای رسمی آب، بازارهایی هستند که از پشتیبانی نظام حقوقی برخوردارند. به بیانی دیگر نظام حقوقی مبادلات کارآمد بازار را تقویت می‌کند و حل و فصل اختلافات قرارداد را امکان پذیر می‌سازد. بازارهای غیر رسمی بازارهایی هستند که قراردادهای به جای قواعد حقوقی بر پایه پیوندهای اجتماعی رفع و رجوع می‌شوند. تمایز میان بازارهای رسمی و غیررسمی مهم است چرا که برای به‌کارگیری بازارهای آب در کشورهای در حال توسعه که ظرفیت‌های نهادی ضعیفی دارند معانی مهمی دارد. بازارهای رسمی آب، ساز و کار انتخاب برای انتقال حقوقی حقایق‌های دائمی به شمار می‌آیند، مواقعی که انتقال‌های میان‌بخشی نیاز هستند یا مواقعی که ممکن است اثرات اساسی زیست‌محیطی منفی ناشی از انتقال آب یا حقایق‌ها وجود داشته باشد. از سویی دیگر بازارهای غیررسمی آب ممکن است در جاهایی که هزینه‌های مبادله در قالب بازارهای رسمی آب زیاد باشد بهتر باشد یا جاهایی که منافع انتقال آب اجاره کوتاه مدت را برای فصل رشد توجیه می‌کند موفقیت بازارهای رسمی آب وابستگی شدیدی به چارچوب نهادی دارد تا از آن‌ها پشتیبانی کند، ولی در بازارهای غیر رسمی آب به شکل درون‌زا چارچوب‌های نهادی متناسب با نیازهای بهره‌برداران شکل می‌گیرد.

۳.۳.۳ حقوق مالکیت بردارایی

مسئله حقوق مالکیت دارایی به ویژه در بحث استقرار سازوکارهای بازار برای تخصیص آب در کشورهای در حال توسعه اهمیت می‌یابد. برخی معتقدند دادن یارانه به کشاورزی، آسان‌تر از کار پرزحمت تعریف حقوق آب است. حقوق انتفاعی برای آب هم اکنون در بیشتر کشورهای در حال توسعه وجود دارد چه به صورت تلویحی (رسوم عرفی) چه صریح (قوانین و مقررات) با این همه دو پدیده تعریف، یا شاید رسمیت بخشیدن به این قبیل حقوق را پیچیده می‌کند نخست تمایل بهره‌برداران به سازماندهی جمعی که تعریف حقوق فردی را دشوار می‌سازد، دوم از این واقعیت نشأت می‌گیرد که در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، حقوق آب در رژیم دسترسی آزاد به منابع، غالباً تعریف نشده باقی است یا اداره حقوق در قالب نظام کم و بیش غیر رسمی بهره‌برداری بر پایه اصل همجواری صورت می‌گیرد.

۳.۳.۴ مشارکت ذینفعان

حتی اگر بتوان آثار خارجی را با موفقیت در سازوکارهای بازار گنجانده و نهادها اصلاح شوند بازارهای آب تنها با پذیرش ذینفعان و مشارکت آنان موفق خواهد شد. از چالش‌های پیش‌روی بازار آب، بیزاری زارعان از فروش حقوق آب است، به ویژه زارعی که معمولاً بزرگترین سهم منابع آب را در اختیار دارند.

۳.۳.۵ عدالت

بازارهای آب غالباً بابت انحراف بیشتر در توزیع احتمالاً ناعادلانه کنونی منابع میان گروه‌های فقیر و پردرآمد با انتقاد روبرو هستند. این انتقاد برخاسته از این مشاهده است که در برخی کشورهای در حال توسعه که در آن‌ها بازارهای آب شکل گرفته است، شکاف اساسی میان خریداران و فروشندگان درباره منبع وجود دارد. در این بازارها بسیاری از مبادلات در کشاورزی صورت می‌گیرد خریداران آب و حقوق آب، معمولاً تولیدکنندگان بزرگ مقیاس و بهره‌مند از تکنولوژی آبیاری هستند فروشندگان معمولاً زارعان کوچکتر با منابع محدود دسترسی محدود به تکنولوژی و دسترسی ضعیف به اعتبار یا نقدینگی محدود هستند. در بازارهای آب زیرزمینی، این الگو برعکس است، ولی این شکاف ناخوشایند درباره منابع میان خریداران و فروشندگان همچنان باقی است.

۳.۴ آینده بازار آب

مصرف آب در مقیاس جهانی از رشد جمعیت پیشی می‌گیرد و استفاده تولیدی از آب، در حال تغییر از کشاورزی به مصرف شهری، صنعتی، و تولید انرژی است. ساخت سدهای جدید و پروژه‌های بزرگ مقیاس انتقال آب، راهکارهایی پرهزینه برای تأمین نیازهای در حال رشد و در حال تغییر است. بازارها می‌توانند به عنوان یک رویکرد تقاضامحور به این ناکامی‌ها برای مدیریت کمیابی آب به ایفای نقش بپردازند. با این همه، بازارها می‌توانند به سبب ناکامی‌های سیاسی و نهادی، به مایه دردسر نیز تبدیل شوند. به همین دلیل است که درباره نقش آن‌ها به عنوان یک راه حل برای بحران موجودی آب برای مصارف تولیدی، تردیدهای ابراز می‌شود. شواهد حاکی است که بازار آب به در حیات خود ادامه می‌دهد و احتمالاً دهه‌های آتی، گسترش خواهد یافت و به تدریج ناکفایتی‌های نهادی و مسائلی که هزینه‌هایی را بر طرف‌های ثالث تحمیل می‌کند، تصحیح خواهد شد. زمانی بازارها را برای منافع زیست‌محیطی، زیانبار می‌دانستند، ولی اینک نقش بیشتری را در حفاظت از جریان‌های زیست‌محیطی و حیات وحش ایفا می‌کند. چارچوب نهادی لازم برای موفقیت بازارهای رسمی آب، اهمیت اساسی دارد، و هشدار این موضوع در راه‌اندازی بازارهای آب در کشورهای در حال توسعه که ظرفیت‌های نهادی ضعیفی دارند، کاملاً بجا است. با این همه، راه‌حل این مشکل، کنارگذاشتن بازار نیست، بلکه تلاش‌ها باید بر تقویت ظرفیت‌های نهادی در کشورهای در حال توسعه و فراهم آوردن پشتیبانی گسترده‌تر برای ساز و کارهای بازار، متناسب با سطح توسعه‌یافتگی نهادی، مانند بازارهای غیررسمی تمرکز یابد. مدیریت کمیابی آب به دانش علوم فیزیکی، علوم اجتماعی، حقوق، و فرهنگ نیاز مبرم دارد. اقتصاددانان به تنهایی نمی‌توانند مشکل را حل کنند، چون این مسئله را نمی‌توان تنها به هزینه‌ها و فایده‌های خالص فروکاست. در واقع، پیامدهای گسترده‌تری برای جامعه از نظر قوانین، نهادها، فرهنگ‌ها، و پایداری منابع آب وجود دارد. بازارهای آب به تنهایی نمی‌تواند داروی همه دردهای بحران آب باشد. با این همه، رویکرد چندرشته‌ای و همیارانه به نقش‌آفرینی بازارهای آب، پتانسیل قابل ملاحظه‌ای برای ارتقای اثربخشی آن دارد.

فهرست منابع

- مرکز مطالعات راهبردی کشاورزی و آب (۱۴۰۱)، گزارش تدوین نقشه راه و سند راهبردی احیا و تعادل بخشی آب‌های زیرزمینی، اتاق بازرگانی صنایع، معادن و کشاورزی ایران.
- مرکز مطالعات راهبردی کشاورزی و آب (۱۴۰۰)، مطالعات آسیب‌شناسی طرح احیا و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی در سطح ملی، اتاق بازرگانی صنایع، معادن و کشاورزی ایران.
- اندیشکده تدبیر آب ایران (۱۴۰۰)، فصلنامه گفتمان آب "حکمرانی محلی و مدیریت آب". کمیسیون کشاورزی و آب اتاق بازرگانی و صنایع و معادن و کشاورزی کرمان.
- دفتر برنامه‌ریزی کلان وزارت نیرو (۱۳۹۹)، بررسی سیر تحولات دکترین‌ها و رویکردهای حاکم بر تدوین قوانین آب در ایران و جهان. وزارت نیرو.
- اندیشکده تدبیر آب ایران (۱۳۹۸)، پنج دهه بازتخصیص خاموش؛ تحولات نظام بهره‌برداری آب زاینده رود. کمیسیون کشاورزی و آب اتاق بازرگانی و صنایع و معادن و کشاورزی کرمان.
- دفتر مطالعات زیربنایی (۱۳۹۸)، اصلاحات نهادی به‌منظور ارتقای ظرفیت سیستم حکمرانی آب برای انطباق با شرایط جدید آبی، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی.
- دفتر مطالعات زیربنایی (۱۳۹۸)، آسیب‌شناسی حوزه قانون‌گذاری ایران از منظر سازوکارهای تأثیرگذار بر منابع آب، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی.
- دفتر مطالعات زیربنایی (۱۳۹۴)، بررسی تحولات قوانین بخش آب و تأثیر آن بر منابع زیرزمینی، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی.
- اندیشکده تدبیر آب ایران (۱۳۹۴)، ارزیابی مقدماتی حکمرانی آب کشور. کمیسیون کشاورزی و آب اتاق بازرگانی و صنایع و معادن و کشاورزی کرمان.