

اصلاحات نهادی به منظور ارتقای ظرفیت سیستم حکمرانی آب  
برای انطباق با شرایط جدید آبی  
(۲)

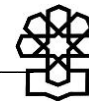
معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی  
دفتر: مطالعات زیربنایی

کد موضوعی: ۲۵۰  
شماره مسلسل: ۱۶۵۹۶  
شهریورماه ۱۳۹۸

## به نام خدا

### فهرست مطالب

۱	چکیده.....
۲	مقدمه و کلیات.....
۳	۱. تجویزات نهادی در داخل حوزه آب.....
۶	۲. تجویزات نهادی در خارج از حوزه آب.....
۷	۳. ارائه چارچوب پیشنهادی برای ارزیابی طرح‌ها و لوایح در فرایند بررسی و تصویب در مجلس شورای اسلامی.....
۸	۳-۱. چارچوب DPSIR برای ارزیابی طرح‌ها و لوایح در زمینه پیامدهای منابع آب.....
۱۰	۴. تجویزات نهادی در بعد نظارتی.....
۱۰	۵. جمع‌بندی اقدام‌های پیشنهادی برای اصلاحات نهادی آب.....
۱۱	۶. فهرست اقدام‌های پیشنهادی برای اصلاحات نهادی آب.....
۱۳	منابع و مأخذ.....



## اصلاحات نهادی به منظور ارتقای ظرفیت سیستم حکمرانی آب برای انطباق با شرایط جدید آبی (۲)

### چکیده

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 شکل‌دهنده آنها که به منابع آب کشور آسیب رساندند، شناسایی شدند. 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 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. همچنین این سیستم از ظرفیت بسیار پایینی برای سازگاری با تغییرات برخوردار بوده و همیشه به دنبال راه‌حل‌های مقطعی و مهندسی برای کنترل شرایط رفته است. این سیستم مدیریتی توانایی سازگاری و تجدید سازمان‌دهی خود را در مقابل تغییر به صورت درون‌زا ندارد. در این گزارش براساس دریافته‌های حاصل از نتایج تحلیل، با هدف ارائه راه‌حل‌های نهادی برای بهبود وضعیت منابع آب، چارچوب پیشنهادی برای اصلاح مکانیسم‌های پنهان در قوانین در قالب تجویزات نهادی ارائه خواهد شد. این تجویزات در دو سطح داخل و خارج از حوزه آب ارائه می‌شوند. به‌ویژه، یک چارچوب ارزیابی برای بررسی طرح‌ها و لوایح در مجلس شورای اسلامی از منظر تأثیرگذاری بر مکانیسم‌های تشدیدکننده مصرف آب پیشنهاد شده است. در انتها، مجموعه اقدام‌های زیر به‌عنوان اصلاحات نهادی در حوزه آب مطرح شده‌اند: اصلاح سازوکارهای پنهان و مخرب در قوانین، تغییر در نظام قوانین آبی از سراسری به منطقه‌ای، رعایت الزامات و محدودیت‌های منابع آب در قوانین فصلی و سنواتی، تغییر در روح و ماهیت قانونگذاری از توسعه تکنولوژی - محور عرضه آب به سمت مهار پیشران‌های توسعه در جهت مدیریت تقاضا، و استقرار نظام حسابداری آب.

## مقدمه و کلیات

کشور ایران به دلیل ویژگی‌های اکولوژیکی منحصر به فرد خود همواره تحت تأثیر تغییرات فیزیکی متفاوتی قرار داشته است. بحران آب مسئله تازه‌ای نیست، هر چند در سال‌های اخیر، نمود عینی و ملموس پیدا کرده است. معمولاً بحران آب به عنوان عدم تعادل بین عرضه و تقاضای آب به حساب می‌آید، در صورتی که این مسئله فراتر از یک پدیده فیزیکی و هیدرولوژیکی است. بحران آب به شکافی فراگیر در ابعاد نهادی و اقتصادی در توسعه، تخصیص، بهره‌برداری و مدیریت منابع آب برمی‌گردد. لذا بررسی واکنش‌های اتخاذ شده از سمت سیستم مدیریتی و حتی سیستم اجتماعی، در کنار ادامه مسائل و مشکلات مرتبط با منابع آب، اعم از سطحی و زیرزمینی، حکایت از ضعف سیستم موجود در درک تغییر و اتخاذ تصمیمات درست و بجا دارد. بنابراین برای مقابله با شرایط کنونی، ضمن بررسی وضعیت موجود قوانین، سیاست‌ها، مدیریت منابع آب، نگرش‌ها و باورهای نهادهای رسمی و غیررسمی، نیاز است اصلاحات نهادی به منظور انطباق با شرایط جدید انجام شود. نهاد مجلس شورای اسلامی با مسئولیت‌های قانونگذاری و نظارت، نقش تعیین‌کننده‌ای در اصلاحات نهادی در آب دارد. در این راستا تبیین مسئله بحران آب و تحلیل چگونگی شکل‌گیری آن در کنار ارائه راه‌حل‌های نهادی برای بهبود وضعیت منابع آب مدنظر خواهد بود.

تبیین مسئله بحران آب و تحلیل چگونگی شکل‌گیری آن در قالب «گزارش یک: آسیب‌شناسی حوزه قانونگذاری ایران از منظر سازوکارهای تأثیرگذار بر منابع آب» صورت پذیرفت. 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 شکل‌دهنده آنها که به منابع آب کشور آسیب رساندند، شناسایی شدند. بر این مبنا با توجه به: الف) عدم پرسش درباره ماهیت، عملکرد و نقش نهادهای موجود (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 بین‌بخشی، و) عدم مدیریت اطلاعات و دانش و دسترسی همه‌جانبه و یکپارچه به تمامی اطلاعات، ز) غلبه سیاست‌های کلان مانند امنیت غذایی بر ملاحظات زیست‌محیطی و منابع آب به‌ویژه با 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 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. همچنین این ساختار از ظرفیت بسیار پایینی برای سازگاری با تغییرات برخوردار بوده و همیشه به دنبال راه‌حل‌های مقطعی و مهندسی برای کنترل شرایط رفته است. این سیستم مدیریتی توانایی سازگاری و تجدید سازمان‌دهی خود را در مقابل تغییر به صورت درون‌زا ندارد.

در این گزارش براساس دریافت‌های حاصل از نتایج تحلیل، با هدف ارائه راه‌حل‌های نهادی برای بهبود وضعیت منابع آب، چارچوب پیشنهادی برای اصلاح مکانیسم‌های پنهان در قوانین در قالب تجویزات نهادی ارائه خواهد شد. لازم به تأکید است اصلاحات در بخش نهادی مرتبط با موضوع آب ماهیت تدریجی دارند. این اصلاحات باید در یک بستر گذار اجتماعی واقع شوند و به آن به صورت یک فرایند نگریسته شود نه به‌عنوان یک پروژه. باید توجه داشت که جوان بودن علوم مربوط به حوزه مدیریت آب و اینکه مسائل نهادی در هر کشور با کشورهای دیگر متفاوت است، نمی‌توان یک طرح از پیش طراحی شده را با جزئیات کامل ارائه داد. این فرایند ماهیت تکاملی دارد و طی آن باید فرصت یادگیری و تولید دانش متناسب با شرایط و تجربیات کشور فراهم شود.

### ۱. تجویزات نهادی در داخل حوزه آب

تجربه کشورهای موفق در مدیریت منابع آب نشان داده است که رژیم حکمرانی غیرمتمرکز منسجم<sup>۱</sup> از اثربخشی بیشتری برای افزایش کارایی مصرف آب در عین صیانت از آن برخوردار بوده است. در مقابل، در رژیم حکمرانی غیرمتمرکز قدرت رسمی و منابع متناسب با عملکرد سطوح مختلف توزیع شده است. در این رژیم حکمرانی هماهنگی عمودی و افقی بین سطوح و اجزای مختلف آن برقرار است. مسئولیت‌ها و اختیارات هر سطح متناسب با نوع عملکرد مورد انتظار از آن سطح تعریف و تعیین می‌شوند. لذا در این راستا تجویزات ذیل پیشنهاد می‌شوند:

۱. در بخش نهادهای رسمی در گام اول باید حکمرانی متمرکز به حکمرانی غیرمتمرکز منسجم تبدیل شود. بدین منظور قوانین بالادستی باید به نفع رویکرد مدیریت و حفاظت منابع آب تغییر یابند، اما ابتدا نیاز به تصویب قوانینی است که انعطاف‌پذیری بالایی برای تغییر خود داشته باشند.
۲. در اهداف و اساس‌نامه‌های وزارتخانه‌های مرتبط با منابع آب باید بازنگری صورت پذیرد. مشخصاً جریان «توسعه کشاورزی» در وزارت جهادکشاورزی و جریان «تأمین آب» در وزارت نیرو نیاز مبرمی به تغییر در اهداف خود دارند. تضاد اهداف بین نهادهای موجود و حتی درون وزارتخانه‌ها مانند تضاد جریان تجمیع اراضی با جریان واگذاری اراضی درون وزارت جهادکشاورزی باید اصلاح و برطرف شوند.
۳. باید مدیریت بهره‌برداری از منابع آب براساس فرایندهای مشارکتی بین همه‌گروداران از جمله دولت و کشاورزان به مرحله اجرا درآید. این وظیفه یک‌طرفه دولت که در وضعیت فعلی وجود دارد نیاز

به تغییر دارد. پس از ایجاد حکمرانی غیرمتمرکز منسجم، ساختار جدید باید در خلال یک فرایند مدیریت تعاونی در تعامل فعال و درونی با همه گروداران، برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و مدیریت منابع آب را در دست گیرد. از این منظر نهادهای محلی - چه رسمی و چه غیررسمی - باید مستقل باشند و نهاد دولت فقط نقش نظارتی داشته باشد و سیاست‌ها از بالا و به‌طور کاملاً سفت و سخت دستوری اجرا نشوند.

۴. یکی از مشکلات موجود که باید تغییر کند، عدم همخوانی حوضه‌های هیدرولوژیکی با مرزهای تقسیمات کشوری است؛ همین امر باعث واگرایی در اهداف می‌شود.

در این راستا خصوصیات یک رژیم حکمرانی غیرمتمرکز منسجم که قابلیت تطابق با تغییرات محیطی را داشته باشد به شرح زیر باید در نظر گرفته شوند:

- تعریف شفاف مرزها و مسئولیت‌ها: تعریف مشخص حقاچه‌ها در مواقع خشکسالی و نیز تعریف مسئولیت‌ها و اختیارات در مواقع بروز سیلاب،
- بازتوزیع عادلانه و مساوی ریسک‌ها، منافع و هزینه‌ها: درگیر کردن جدی و رسمی گروه‌های تحت تأثیر به‌خصوص در معرض آسیب‌پذیری،
- ترتیبات تصمیم‌گیری‌های جمعی: ارتقای مشارکت تصمیم‌گیران کلیدی در مورد سیستم، به‌خصوص در مورد چگونگی انطباق با شرایط جدید،
- پایش و ارزیابی فرایند: تمهید زیربنایی برای یادگیری اجتماعی و حمایت از ایجاد فرایند پاسخگویی،
- مکانیسم‌های پیشگیری و حل مناقشات: شامل زمان‌بندی و مراحل دقیق، شفافیت، اعتمادسازی، و تقسیم (یا تبیین) مسئولیت‌ها،
- حکمرانی چندسطحی غیرمتمرکز با لایه‌های تو در تو: سیستم‌های مدولار حکمرانی با توازن از فرایندهای بالا به پایین و پایین به بالا،
- فرایندهای انعطاف‌پذیر و درعین حال مستحکم: نهادها و فرایندهای سیاستگذاری که در مواجهه با نوسان‌ها و چالش‌های اجتماعی و فیزیکی تاب‌آوری خود را حفظ می‌کنند ولی درعین حال قابلیت تغییر نیز دارند،
- یادگیری سیاستی: ترتیباتی که زمینه پرورش تنظیمات سیاستی و نهادی را بر مبنای ملاحظه عدم قطعیت‌ها، توجه به تنوع در ارائه گزینه‌ها، و بازتعریف از مشکلات و راه‌حل‌ها فراهم می‌آورند.
- در راستای تحقق اصول فوق، اقدام‌های زیر به‌عنوان اصلاحات نهادی در داخل حوزه آب پیشنهاد می‌شوند:
- گروداران از طیف‌ها و سطوح مختلف در شناسایی مسائل و نیز یافتن راه‌حل‌ها و اجرای آنها درگیر شوند،
- در تعریف مسائل و تجویز راه‌حل‌ها از تکیه صرف بر تکنولوژی باید خودداری شود و مسائل از سایر چارچوب‌ها نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند،



- به منظور تحقق موارد فوق لازم است در تعریف مأموریت‌ها و نقش‌های سازمان‌های ملی و محلی بازنگری به عمل آید به طوری که بین اهداف و مأموریت‌های آنها انسجام و همسویی برقرار شود،
  - به منظور ثبت تجربه‌های گذشته و تبدیل آنها به ضوابط و قواعد جدید، یک سازوکار رسمی تعبیه و در قالب ضابطه اجرایی طراحی و به دستگاه‌های ذی‌ربط ابلاغ شود،
  - مجرای برای نقد برنامه‌ها و عملکرد نهاد آب به صورت نهادینه تعبیه شود، به طوری که این فرایند انتقادی با رویکرد هم‌افزایی اثر سازنده در برنامه‌ریزی‌های آینده داشته باشد،
  - برای بازنگری مستمر در مبانی مدیریت آب و تعریف نقش و مأموریت سازمان‌ها در این خصوص در سطح ملی و محلی یک سازوکار رسمی ایجاد شود،
  - پروتکل تولید و گردش اطلاعات تدوین و اجرایی شود (در این راستا طراحی و پیاده‌سازی نظام حسابداری آب به عنوان یک اقدام عملی پیشنهاد می‌شود. توضیحات بیشتر در این زمینه در بخش‌های بعدی ارائه شده است)،
  - به جای تدوین «طرح‌های جامع آب» به سمت تهیه «طرح‌های مدیریت حوضه آبریز» حرکت شود (طرح مدیریت حوضه آبریز با رویکردی بین‌بخشی برای هر حوضه به صورت اختصاصی و متناسب با مسائل و مشکلات آن حوضه تدوین می‌شود. در این گونه طرح‌ها لازم است برای چالش‌های جاری و پیش‌رو در حوضه برنامه‌ها و تمهیدات لازم اندیشیده شوند. این برنامه‌ها به صورت دوره‌ای مورد تجدیدنظر قرار می‌گیرند)،
  - فعالیت‌های تصدی‌گری سازمان‌های دولتی در سطح حوضه‌ها احصا شده و زمینه واگذاری آنها به بخش غیردولتی فراهم شود،
  - برای حوضه‌های آبریز، براساس مسائل جاری و پیش روی آنها و با همکاری تمامی گروداران، چشم‌انداز حوضه‌ای تدوین شود،
  - در برنامه‌ریزی‌ها نگرش از خود آب به منافع حاصل از آب تغییر یابد،
  - شبکه‌های غیررسمی کنشگران و گروداران شناسایی شده و در جهت توسعه آنها به منظور شکل‌گیری یک منبع قدرت غیررسمی بیشتر کار شود.
- در ساختار موجود، شکل‌گیری شوراهای هماهنگی حوضه‌های آبریز می‌توانند نقطه شروعی برای ایجاد اصلاحات فوق تلقی شوند. البته باید در ترکیب اعضا و مکانیسم تصمیم‌گیری شوراهای فعلی و همچنین تعریف مأموریت و وظایف آنها متناسب با موارد فوق تجدیدنظر به عمل آید. موارد فوق می‌توانند در دستور کار شوراهای هماهنگی حوضه‌های آبریز قرار گیرند. برای این کار پیشنهاد می‌شود ابتدا از یک حوضه به صورت پایلوت شروع شود و به صورت تکاملی براساس تجربه‌های به دست آمده به سایر حوضه‌ها نیز تعمیم یابد.

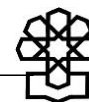
## ۲. تجویزات نهادی در خارج از حوزه آب

همان‌طور که در مقدمه ذکر شد، بحران فعلی آب پدیده جدیدی نیست که در سال‌های اخیر به وجود آمده باشد. عوامل اقلیمی مانند خشکسالی‌ها و تغییر اقلیم نیز علت پیدایش آن نبوده‌اند، بلکه به تشدید و درک زودتر آن کمک کرده‌اند. از این بابت شاید بهتر باشد پدیده‌های خشکسالی این سال‌ها را پیش‌نشانگرهایی بدانیم که باعث درک زودتر بحران آب و ایجاد حساسیت نسبت به آن شده‌اند. روند پیشی گرفتن تقاضا و مصرف آب از عرضه آن فرایندی است که از سال‌ها قبل آغاز شده است، ولی آثار آن را در حال حاضر داریم درک می‌کنیم. در مدیریت منابع آب، اصل اساسی بر تعادل بین عرضه و تقاضای آب قرار دارد، اما طی سالیان متمادی، تحت تأثیر پیشران‌های توسعه و محرک‌های اجتماعی و سیاسی، تقاضا برای آب، به واسطه توسعه نامتوازن و غیربهره‌ور به خصوص در بخش کشاورزی، رشد قابل تأملی کرده است. به دنبال آن، به منظور راضی نگاه داشتن بخش اجتماعی، عرضه آب نیز افزایش یافته است، به طوری که به برداشت بیشتر از حد ظرفیت تحمل منابع منجر شده است. الگوهای توسعه اقتصادی باید با توجه به ظرفیت برد منابع آب، یعنی ظرفیت تجدیدشونده در هر حوضه آبریز، سازگار شوند؛ نه اینکه از محل ذخایر تجدیدناپذیر برای توسعه ناپایدار خرج کنیم. در این قسمت بر سه مؤلفه اساسی تأکید می‌شود: نیروهای محرک تأثیرگذار بر منابع آب، چگونگی بارگذاری بر منابع آب، و ظرفیت برد منابع آب.

مهم‌ترین نیروهای محرک تأثیرگذار بر منابع آب به صورت ذیل شناسایی شده‌اند:

- جمعیت از بابت نیاز به غذا، سکونتگاه، معیشت، امنیت، و رفاه،
  - هدفگذاری‌ها، سیاست‌ها، و خط‌مشی‌های تولید غذا،
  - هدفگذاری‌ها، سیاست‌ها، و خط‌مشی‌های تأمین سکونتگاه و تعیین الگوی کاربری اراضی،
  - هدفگذاری‌ها، سیاست‌ها، و خط‌مشی‌های توسعه اقتصادی و تعیین الگوی فعالیت‌های اقتصادی،
  - ارزش‌های متناظر با امنیت و رفاه، هدفگذاری‌ها، سیاست‌ها، و خط‌مشی‌های مرتبط با آن.
- مؤلفه‌های نیروهای محرک خود را به خوبی در قالب اسناد بالادستی نظام، برنامه‌های توسعه، قوانین و سیاست‌ها نمایان می‌سازند. آنچه در این زمینه اهمیت دارد تصحیح هدفگذاری‌های جامعه بر مبنای بازتعریف ارزش‌ها و مأموریت‌ها و به دنبال آن تصحیح در سیاست‌گذاری‌هاست. این بعد از مسئله ناظر بر اثربخشی سیاست‌ها در قبال منابع آب است.

در مؤلفه دوم که به نحوه بارگذاری بر منابع آب مربوط می‌شود مفهوم **کارایی** مطرح است. منظور از کارایی، مقدار خروجی است که به ازای یک واحد از منابع آب دریافت می‌شود. در بعد کارایی، تکنولوژی نقش تعیین‌کننده‌ای دارد. این بدان معنا نیست که مشکلات کم‌آبی را می‌توان با اتکای صرف بر تکنولوژی و افزایش کارایی حل کرد، بلکه مفهوم کارایی در مقام دوم، بعد از مفهوم اثربخشی، قرار می‌گیرد.



خط راهنما یا به عبارت دیگر قید حاکم بر دو عنصر اثربخشی و کارایی، ظرفیت برد منابع آب، به عنوان مؤلفه سوم قرار دارد. این موضوع باید به عنوان یک اصل پذیرفته شود که همه بارگذاری‌های سرزمینی بر منابع آب لزوماً باید به درصدی از ظرفیت آب تجدیدشونده در آن سرزمین محدود شود. شرط تحقق اهداف و سیاست‌ها در تناظر با حفظ قیود ظرفیت برد منابع آب توسط تکنولوژی بهره‌برداری و مصرف آب تعیین خواهد شد. باید توجه داشت هم ظرفیت برد منابع آب منجر به عرضه آب، و هم هدفگذاری‌ها و سیاستگذاری‌های منجر به تقاضای آب کاملاً تحت تأثیر شرایط اقلیمی قرار دارند. با تغییر این شرایط، بازنگری در دو مؤلفه ظرفیت برد منابع و نیروهای محرک به صورت مستمر ضروری خواهد بود.

بنابراین به عنوان تجویزات نهادی در خارج از حوزه آب، لازم است در تنظیم و طراحی برنامه‌های توسعه و نیز در تصویب قوانین مربوط به بخش‌های مختلف، تعادل بین هدفگذاری‌ها و مکانیسم‌های مناظر برای تحقق آنها با ظرفیت برد منابع آب حوضه‌های آبریز براساس کارایی استفاده از آب متناسب با تکنولوژی موجود رعایت شود. به عنوان گامی فراتر، بسیار مطلوب خواهد بود که مجلس در جهت اصلاح روندهای اشتباه توسعه در گذشته نیز حرکت کند و به طراحی قوانین جدیدی دست زند که اصل تعادل تقاضای آب مبتنی بر نیروهای محرک با ظرفیت برد منابع آب حوضه‌های آبریز را محقق سازد.

### ۳. ارائه چارچوب پیشنهادی برای ارزیابی طرح‌ها و لوایح در فرایند بررسی و تصویب در مجلس شورای اسلامی

در این گزارش عوامل تأثیرگذار بر افزایش تقاضا برای آب در بخش کشاورزی و شرب به قرار ذیل تقسیم‌بندی شده‌اند:

- دسته اول سازوکارهایی که تعداد یا مقدار استفاده‌کنندگان از آب را افزایش می‌دهند، مانند سازوکارهای افزایش جمعیت در شهرها یا سازوکارهای گسترش زمین‌های کشاورزی،
  - دسته دوم سازوکارهایی که الگوی مصرف آب را به‌زای واحد (سطح یا جمعیت) افزایش می‌دهند، مانند تغییر کاربری اراضی از مرتع به کشاورزی،
  - دسته سوم سازوکارهایی که به توزیع نامناسب جمعیت منجر می‌شوند و از این منظر تراکم تقاضای آب را در مناطقی بیشتر از حد ظرفیت برد آن بالا می‌برند،
  - دسته چهارم سازوکارهایی که با فشار بر عرضه هرچه بیشتر آب با استفاده از روش‌های عمدتاً سخت‌افزاری، احساس درک محدودیت در منابع آب را با اختلال مواجه می‌کنند یا آن را به تعویق می‌اندازند. در نتیجه سه دسته مکانیسم‌های قبلی برای رشد و فعالیت بیشتر تقویت می‌شوند.
- آنچه که در بررسی و تصویب طرح‌ها و لوایح در مجلس اهمیت دارد آن است که قوانین جدید در راستای تقویت چهار دسته عامل فوق تصویب نشوند و حتی در صورت امکان بتوان مکانیسم‌های فوق را که

در نتیجه قوانین قبلی شکل گرفته‌اند، تعدیل کرد. از این رو، چارچوبی که در این قسمت ارائه می‌شود به گونه‌ای است که میزان تحریک یا تقویت مکانیسم‌های فوق را در اثر تصویب یک طرح یا لایحه مورد محک قرار دهد. معماری چارچوب مورد نظر بر اساس ساختار چارچوب<sup>۱</sup> DPSIR تنظیم می‌شود.

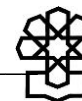
### ۳-۱. چارچوب DPSIR برای ارزیابی طرح‌ها و لوایح در زمینه پیامدهای منابع آب

کمی کردن و شناسایی وضعیت جاری محیط زیست آبی و عوامل مؤثر بر آن و چگونگی تغییرات آن در طول زمان با هدف مدیریت بهتر منابع آب اهمیت بسزایی دارد. در خصوص ارزیابی طرح‌ها و لوایح از نظر آثاری که بر منابع آبی در مقیاس‌های مختلف منطقه‌ای، ملی و حوضه‌های آبریز می‌گذارند لازم است به سؤال‌های زیر پاسخ داده شود:

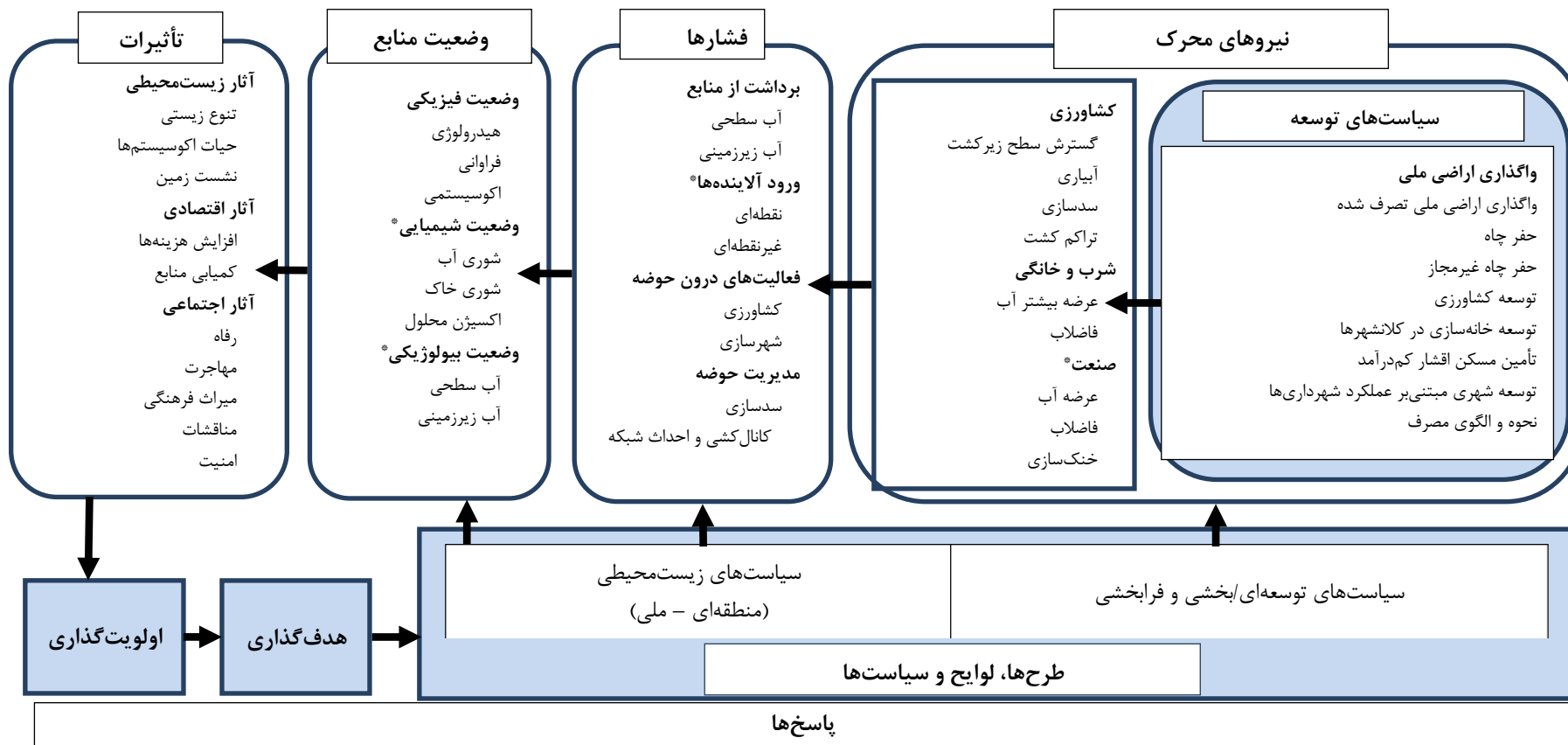
- طرح یا لایحه مورد نظر در پاسخ به چه مسئله‌ای شکل گرفته است؟
- مؤلفه‌های شکل‌گیری مسئله متناظر با مؤلفه‌های چارچوب DPSIR چیست؟
- طرح یا لایحه مورد نظر کدام مؤلفه یا مؤلفه‌های مسئله را هدف قرار می‌دهد؟
- سازوکار در نظر گرفته شده در طرح یا لایحه مورد نظر به منظور اثرگذاری بر مؤلفه متناظر مسئله چیست؟

- سازوکار طراحی شده چگونه مؤلفه متناظر مسئله را در یک روند زمانی تحت تأثیر قرار می‌دهد؟
- تأثیرات جانبی مکانیسم‌های مستتر در طرح یا لایحه مورد نظر در یک روند زمانی بر سایر مؤلفه‌های مسئله مورد بررسی چیست؟
- اندرکنش سازوکار طراحی شده با عوامل برونزای تأثیرگذار بر مسئله، مانند خصوصیات اقلیمی، در یک روند زمانی چگونه است؟

- آیا مکانیسم‌های مستتر در طرح یا لایحه مورد نظر به صورت بالقوه در یک روند زمانی باعث تحریک مؤلفه‌هایی در شکل‌گیری سایر مسائل نیز می‌شوند؟ چگونه؟
- در ادامه، در شکل ۱ مدل مفهومی برای ارزیابی پاسخ‌های سیاستی و تحلیل لوایح و طرح‌های پیشنهادی به مجلس در تناظر با سؤال‌های فوق ارائه شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی برای ارزیابی لوایح و طرح‌های پیشنهادی مجلس از نظر تأثیرگذاری بر منابع آب



\* در این تحقیق مصارف آب صنعت و کیفیت آب مورد بررسی قرار نگرفت. به‌منظور جامعیت مدل مفهومی این مؤلفه‌ها نیز در شکل ارائه شده در نظر گرفته شده‌اند.

#### ۴. تجویزات نهادی در بعد نظارتی

به منظور تعبیه یک سیستم نظارت و پایش اثربخش، باید زیرساخت‌های داده‌ای و اطلاعاتی مناسبی از وضعیت منابع آبی فراهم شده باشد. امروزه چارچوب‌های استاندارد برای جمع‌آوری داده‌ها و سازماندهی آنها، و نیز تفسیر و گزارش‌گیری از اطلاعات گردآوری شده تحت چارچوب‌های حسابداری آب شناخته می‌شوند. در بین چارچوب‌های مطرح، چارچوب توسعه داده شده توسط بخش آمار سازمان ملل متحد تحت عنوان سیستم حسابداری اقتصادی - زیست‌محیطی برای آب، به دلیل قابلیت پیوند با حساب‌های ملی در اقتصاد کلان، نسبت به بقیه از جامعیت و کاربرد بیشتری برخوردار است. سیستم حسابداری اقتصادی - زیست‌محیطی برای آب مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها را برای ایجاد سیستم اطلاعاتی به شکلی یکپارچه برای مطالعه تأثیرات مصرف و توسعه منابع آب ارائه می‌دهد. اقدام‌های مورد نیاز برای پیاده‌سازی چارچوب حسابداری آب شامل جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز، طبقه‌بندی آنها در یک سری حساب‌های تعریف شده، تلخیص و گزارش‌دهی این حساب‌ها براساس نشانگرهای استخراج شده از آنهاست.

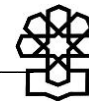
به عنوان یک تجویز نهادی در زمینه نظارت و پایش بر منابع آب و رصد تأثیر مکانیسم‌های طراحی شده در قالب قوانین و برنامه‌ها، ضرورت دارد مجلس طرح ملی استقرار سیستم حسابداری ملی آب را به تصویب برساند و الزامات بودجه‌ای و سازمانی آن را در قوانین سنواتی بودجه لحاظ کند. سیستم حسابداری ملی آب باید در هماهنگی کامل با نظام جمع‌آوری آمار کشور در مرکز آمار ایران و نیز حساب‌های ملی طراحی و پیاده‌سازی شود.<sup>۱</sup>

#### ۵. جمع‌بندی اقدام‌های پیشنهادی برای اصلاحات نهادی آب

براساس تحلیل‌های انجام شده و تجویزات نهادی ارائه شده در گزارش شماره یک و گزارش حاضر، در این قسمت فهرستی از اقدام‌های پیشنهادی به منظور اصلاحات نهادی آب ارائه می‌شود. این فهرست می‌تواند برای برنامه‌ریزی عملیاتی توسط مجلس 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 وحدت نظر 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)

۱. جزئیات سیستم حسابداری آب (SEEA-Water) پیشنهادی و نحوه استفاده از آن در گزارش تکمیلی پروژه حاضر وجود دارد.



- 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 به گونه‌ای 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. به‌این 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 به‌عنوان اولویت دوم به‌شمار می‌روند،
  - حکمرانی آب باید به‌سمت حکمرانی غیرمتمرکز منسجم براساس مشارکت هرچه بیشتر گرداران آب در سطح حوضه‌های آبریز پیش رود،
  - جهت‌گیری سیاستی کشور باید از عرضه تکنولوژی محور آب به‌سمت مهار پیشران‌های توسعه در جهت مدیریت تقاضای آب تغییر کند.

## ۶. فهرست اقدام‌های پیشنهادی برای اصلاحات نهادی آب

### • اصلاح سازوکارهای پنهان و مخرب در قوانین:

۱. در قوانین مربوط به اراضی ملی تجدیدنظر به‌گونه‌ای به عمل آید که راه بر واگذاری این اراضی برای کاربری‌های کشاورزی، شهری و مسکونی بسته شود؛
۲. زمینه قانونی برای آزادسازی اراضی ملی تصرف شده فراهم شود و از هرگونه اعطای مجوز و سند به متصرفان اراضی ملی خودداری شود؛
۳. قوانین ناظر بر الزام وزارت نیرو به تأمین آب برای مصارف کشاورزی متناسب با توان آبی حوضه‌های آبریز مورد تجدیدنظر قرار گیرند؛
۴. 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؛
۵. 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؛
۶. قوانین ناظر بر توسعه شهرها، شهرک‌سازی‌ها و خانه‌سازی متناسب با توان اکولوژیکی سرزمین و به‌خصوص ظرفیت آبی حوضه‌های آبریز مورد تجدیدنظر قرار گیرند؛

۷. 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؛

۸. 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 به جای 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.
- به همین منظور توصیه می‌شود در بررسی طرح‌ها و لوایح پیشنهادی از چارچوب پیشنهادی در این گزارش (شکل ۱) استفاده شود.



## • 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 به سمت 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

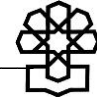
برای پایش وضعیت بیلان آب حوضه‌های آبریز و نیز رصد وضعیت اقتصادی استفاده از آب استقرار یک نظام حسابداری آب الزامی است. به این منظور پیاده‌سازی چارچوب SEEA-Water توصیه می‌شود<sup>۱</sup>

#### منابع و مأخذ

۱. مدنیان، غلامرضا، محمدامین مدنیان، ایمان مدنیان و مریم نیکونسب. بحران آب و الزامات رفع چالش‌های حقوقی در حقوق آب ایران. دومین همایش ملی آب، انسان و زمین، اصفهان، ۱۳۹۴.
2. Asian Development Bank, Responding to the Priorities of the Poor: A Pacific Strategy for the Asian Development Bank 2005-2009, 2004.
3. Bandura, A. 1977. *Social learning theory*. Prentice Hall.
4. Bettini, Y., Brown, R.R. and de Haan, F.J. 2015. Exploring institutional adaptive capacity in practice: examining water governance adaptation in Australia. *Ecology and society*, 20(1).
5. Cotonou partnership agreement, 2002, article 9, The Principles Of Good Governance.
6. Craps, M. 2003. Social Learning in River Basin Management. HarmoniCOP WP2 reference document. *KU Leuven-Centre for Organizational and Personnel Psychology*.
7. Currie A. B, Thompson. L, Bustamante R. 2006, Insights on Water Governance, Research in the Middle East/North Africa and Latin America, IDRC
8. Dovers, S.R. and Hezri, A.A. 2010. Institutions and policy processes: the means to the ends of adaptation. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 1(2): 212-231.
9. Folke, C., Hahn, T., Olsson, P. and Norberg, J. 2005. Adaptive governance of social-ecological systems. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 30.
10. Gbikpi, B. and Grote, J.R. 2002. *Participatory Governance: Political and Societal Implications*. Springer Fachmedien

۱. توضیحات در متن گزارش تکمیلی پروژه ارائه شده است.

11. GWP, 2002, Effective Water Governance, Technical Committee (TEC).
12. GWP, 2004, Catalyzing Change: A handbook for developing integrated water resources management (IWRM) and water efficiency strategies. *Stockholm, Sweden: Global Water Partnership (GWP) Technical Committee.*
13. GWP, 2007, Global Water Partnership. *Road mapping for advancing integrated water resources management (IWRM) processes. The Copenhagen Initiative on Water and Development. Copenhagen, Denmark: UN Water and GWP.*
14. Hayman, A.A. 2010. *Collaboration as a Governance Strategy for Integrated Water Resource Management: An Evaluation of Two Watershed Partnerships in the Sids of Jamaica*: University of Guelph, Canada.
15. Huntjens, P., Pahl-Wostl, C., Rihoux, B., Schlüter, M., Flachner, Z., Neto, S., Koskova, R., Dickens, C. and Nabide Kiti, I. 2011. Adaptive water management and policy learning in a changing climate: a formal comparative analysis of eight water management regimes in Europe, Africa and Asia. *Environmental Policy and Governance*, 21(3).
16. Huntjens, P., Lebel, L., Pahl-Wostl, C., Camkin, J., Schulze, R., & Kranz, N. 2012. Institutional design propositions for the governance of adaptation to climate change in the water sector. *Global Environmental Change*, 22(1).
17. Johannessen, Å. and Hahn, T. 2013. Social learning towards a more adaptive paradigm? Reducing flood risk in Kristianstad municipality, Sweden. *Global Environmental Change*, 23(1).
18. Kasper, W. and Streit, M. 1999. *Institutional economics: social order and public policy*. Wiley Online Library.
19. Keen, M., Brown, V.A. and Dyball, R. 2005. *Social learning in environmental management: towards a sustainable future*. Routledge.
20. Knoepfel, P. 2007. *Environmental Policy*. Springer.
21. Kumler, L.M. and Lemos, M.C. 2008. Managing waters of the Paraíba do Sul river basin, Brazil: a case study in institutional change and social learning. *Ecology and society*, 13(2).
22. Lebel, L., Grothmann, T. and Siebenhüner, B. 2010. The role of social learning in adaptiveness: insights from water management. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 10.
23. Lockwood, M., Davidson, J., Curtis, A., Stratford, E. and Griffith, R. 201. *Governance Principles for Natural Resource Management. Society & Natural Resources*, 23(10).
24. Maarleveld, M. and Dabgbégnon, C. 1999. Managing natural resources: A social learning perspective. *Agriculture and human values*, 16(3).
25. Merrey, D.J., Meinzen-Dick, R., Mollinga, P.P., Karar, E., Huppert, W., Rees, J., Vera, J., Wegerich, K. and van der Zaag, P. 2007. *Policy and institutional reform: The art of the possible*: International Water Management Institute
26. Mian, S. 2014. Pakistan's Flood Challenges: An assessment through the lens of learning and adaptive governance. *Environmental Policy and Governance*, 24(6).
27. Mitchell, M. 2013. From organisational learning to social learning: A tale of two organisations in the Murray–Darling Basin. *Rural Society*. 22(3).
28. Moberg, F. and Galaz, V. 2005. Resilience: going from conventional to adaptive freshwater management for human and ecosystem compatibility. *Swedish Water*



- House Policy Brief, 3.*
29. Molden, D. 2007. *Water for food, water for life: a comprehensive assessment of water management in agriculture*: Earthscan.
  30. Mosello, B. 2015. *Water Governance Throughout History and Science How to Deal with Climate Change?* Springer.
  31. Mostert, E., Craps, M. and Pahl-Wostl, C. 2008. Social learning: the key to integrated water resources management? *Water International*, 33(3).
  32. Mostert, E., Pahl-Wostl, C., Rees, Y., Searle, B., Tàbara, D. and Tippett, J. 2007. Social learning in European river-basin management: barriers and fostering mechanisms from 10 river basins. *Ecology and Society*, 12(1).
  33. Mukherji, A., and T. Shah. 2005, Ground water socio-ecology and governance: A review of institutions and policies in selected countries. *Hydrogeological Journal* 13, No. 1.
  34. OECD, 2011, *Water Governance In OECD Countries – A Multi-level Approach, better policies for better lives.*
  35. Ostrom, E. 2007. A diagnostic approach for going beyond panaceas. *Proceedings of the national Academy of sciences*, 104(39).
  36. Pahl-Wostl, C. 2006. The importance of social learning in restoring the multifunctionality of rivers and floodplains. *Ecology and society*, 11(1).
  37. Pahl-Wostl, C. 2007. The implications of complexity for integrated resources management. *Environmental Modelling & Software*, 22(5).
  38. Pahl-Wostl, C. 2009. A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes. *Global Environmental Change*, 19(3).
  39. Pahl-Wostl, C. 2015. *A Theory on Water Governance Dynamics. Water Governance in the Face of Global Change.* Springer.
  40. Pahl-Wostl, C., Gupta, J., and Petry, D. 2008, Governance and the Global Water System: A Theoretical Exploration." *Global Governance: A Review of Multilateralism and International Organizations* 14, (4) (2008).
  41. Rodela, R. 2013. The social learning discourse: Trends, themes and interdisciplinary influences in current research. *Environmental Science & Policy*, 25.
  42. Rogers, P., and A. W. Hall, 2003, *Effective Water Governance, Vol. 7, Global Water Partnership, Stockholm, Sweden.*
  43. Saleth, R.M. and Dinar, A. 2004. *The institutional economics of water: a cross-country analysis of institutions and performance.* Edward Elgar Publishing.
  44. Skoog, G.E. 2005. Supporting the development of institutions—formal and informal rules. UTV Working Paper.
  45. Steduto, P., Faurès, J.-M., Hoogeveen, J., Winpenny, J. and Burke, J. 2012. Coping with water scarcity: an action framework for agriculture and food security. *Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome.*
  46. Tippett, J., Searle, B., Pahl-Wostl, C. and Rees, Y. 2005. Social learning in public participation in river basin management—early findings from HarmoniCOP European case studies. *Environmental Science & Policy*, 8(3).
  47. Tortajada, C. 2010, 'Water Governance: Some critical issues', *International Journal of Water Resources Development*, Vol. 26, No. 2.

48. Tropp, H. 2007, Water governance: trends and needs for new capacity development. *Water Policy* 9 Supplement 2,
49. UN. 2000, Governance, Participation and Partnerships. (available at: <http://www.un.org/cyberschoolbus/habitat/background/bg5.asp>, accessed 3 February 2014).
50. United Nations Development Programme, 1997, "Governance for Sustainable Human Development UNDP Policy Document, 40 pages.
51. United Nations Development Programme, 2002, Handbook on monitoring and evaluating for results, Evaluation Office, UNDP, NY.
52. United Nations Statistics Division, 2012, System of Environmental-Economic Accounting for water.
53. Weiss, T.G. 2000. Governance, good governance and global governance: conceptual and actual challenges. *Third world quarterly*, 21(5).



مرکز پژوهش‌ها  
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۶۵۹۶

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: اصلاحات نهادی به منظور ارتقای ظرفیت سیستم حکمرانی آب برای انطباق با شرایط جدید آبی (۲)

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه آب و محیط زیست)

تهیه و تدوین: علی باقری

ناظران علمی: محمدتقی فیاضی، حسین افشین

همکاران: سامان مقیمی بنهنگی، لیلی ابوالحسنی، سیدجلال الدین میرنظامی

ویراستار تخصصی: —

ویراستار ادبی: —



واژه‌های کلیدی:

۱. اصلاحات نهادی

۲. حکمرانی آب

تاریخ انتشار: ۱۳۹۸/۶/۱۲