

مدیریت نابدا

شناخت و بهبود حکمرانی آب های زیرزمینی

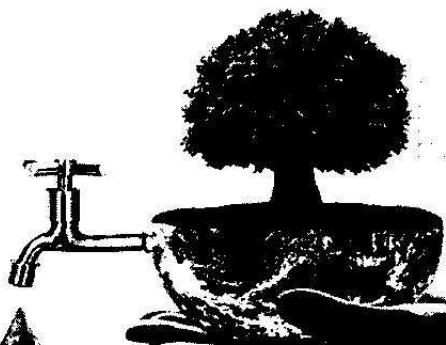
مؤلفین:

Marcus Wijnen
Benedicte Augeard
Bradley Hiller
Christopher Ward
Patrick Huntjens

مترجم:

بیژن نظری

عضو هیئت علمی گروه علوم و مهندسی آب دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)



عنوان و نام پدیدآور: مدیریت ناپیدا، شناخت و بهبود حکمرانی آب‌های زیرزمینی/ مؤلفین مارکوس ویجنن ... [و دیگران]: مترجم بیژن نظری.
 مشخصات نشر: قزوین: دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، ۱۳۹۸.
 مشخصات ظاهری: ۳۴۵ ص.: مصور، جنول، نمودار
 شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۸۹۸-۰۲-۷
 وضعیت فهرست نویسی: فیا
 یادداشت: عنوان اصلی: Managing the invisible Understanding and Improving Groundwater Governance
 یادداشت: کتابنامه.
 موضوع: آب‌های زیرزمینی
 موضوع: Groundwater
 موضوع: آب‌های زیرزمینی -- مدیریت
 موضوع: Groundwater -- Management
 شناسه افزوده: نظری، بیژن، مترجم
 شناسه افزوده: واینن، مارکوس
 شناسه افزوده: Wijnen, Marcus
 شناسه افزوده: دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)
 شناسه افزوده: Imam Khomeini International University
 رده بندی کنگره: GB ۱۰۰۳/۲
 رده بندی دیویی: ۵۵۱/۴۹
 شماره کتابشناسی ملی: ۵۸۵۷۷۵۶

عنوان: مدیریت ناپیدا، شناخت و بهبود حکمرانی آب‌های زیرزمینی
 مؤلفین: مارکوس ویجنن و همکاران
 مترجم: بیژن نظری
 ناظر فنی: حمید کلهر
 شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۸۹۸-۰۲-۷
 نوبت چاپ: اول ۱۳۹۸
 قیمت: ۴۵ هزار تومان
 شمارگان: ۵۰۰ جلد
 ناشر: انتشارات دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)
 قزوین، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، تلفن ۰۲۸ - ۳۳۹۰۱۴۲۶

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

مسئولیت حقوقی و قانونی محتوای کتاب بر عهده صاحبان اثر است

مدیریت آب، محور شکل گیری و بقای تمدن در مناطق خشک و نیمه خشک از جمله ایران بوده است. از آنجایی که آب نقش های مهم اکولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی دارد، وقوع بحران آب نیز تبعات گسترده ای را به همراه خواهد داشت. در سال های اخیر نگرانی های جدی در زمینه وضعیت آبی کشور، مطرح شده است. از بین رفتن امنیت آبی، به از بین رفتن امنیت غذایی، امنیت اجتماعی و انسجام سیاسی منجر خواهد شد. با وجود تلاش هایی که برای مواجهه با کم آبی صورت گرفته است، با ادامه روند فعلی مدیریت آب در کشور، وضعیت آب نه تنها بهبود نخواهد یافت، بلکه ابعاد بحران آب روز به روز گسترده تر خواهد شد. دلیل ادامه این روند مهلک، اصلاح نشدن ساختار مدیریت آب و رویه ی مدیریت منابع آب در کشور است. بدیهی است که با ادامه راهبردها و اقدامات پیشین، نمی توان انتظار دستاوردهای بهتری را داشت. به ویژه در مورد آب های زیرزمینی، وضعیت کشور بسیار نگران کننده است. بیش از ۲۹۰ آبخوان در کشور به وضعیت بحرانی و بحرانی ممنوعه رسیده اند و افت سطح آب در بسیاری از آبخوان ها بیشتر از یک متر در هر سال است. سالانه بیش از ۱۱ میلیارد مترمکعب آب مازاد بر ظرفیت تجدیدپذیر آبخوان های کشور، از آنها برداشت می شود و کسری تجمعی آب در آبخوان ها از ۱۲۰ میلیارد مترمکعب نیز افزون شده است. ادامه این برداشت های بی رویه به از بین رفتن آبخوان ها، فرونشست دشت ها، کاهش ظرفیت های تولید، خشک شدن تالاب ها و رودخانه های مرتبط با آبخوان ها، مهاجرت از روستاها و در بیان کلی به نابودی تمدن ایران خواهد انجامید. با توجه به این که بیش از ۵۰ درصد از نیاز آبی کشور از آب های زیرزمینی تأمین می شود، برای تحقق توسعه پایدار در کشور، توجه ویژه به بهبود مدیریت آب های

زیرزمینی بسیار ضروری است.

در سطح جهانی نیز منابع آب زیرزمینی از مهمترین منابع آبی است. به استثنای آب شیرین موجود در قطب‌ها و یخچال‌ها، ۹۷ درصد از آب شیرین در دسترس در جهان، را آب‌های زیرزمینی تشکیل می‌دهند. این آب‌ها زیربنای توسعه اقتصادی و اجتماعی در بسیاری از مناطق جهان، به ویژه کشورهای در حال توسعه، هستند. در سال‌های اخیر برداشت آب‌های زیرزمینی رشد زیادی داشته است و در برخی موارد بیش از ۷۰ درصد از کل آب برداشت شده در یک کشور، از آب‌های زیرزمینی است. برآوردها نشان می‌دهد که در سطح جهانی، حدود ۴۳ درصد از آب برداشتی برای آبیاری، ۴۰ درصد از آب برداشتی برای صنعت و ۵۰ درصد از آب برداشتی برای مصارف شهری از آب‌های زیرزمینی بوده است. علاوه بر این موارد، آب‌های زیرزمینی به عنوان یکی از عوامل تعیین کننده پایداری اکوسیستم‌ها از اهمیت زیادی برخوردارند. بیش از ۱/۵ میلیارد نفر در جهان، به این منابع آبی وابستگی دارند. بر اساس پیش‌بینی‌ها تا سال ۲۰۲۵، تقاضای آب در کشورهای در حال توسعه ۲۵ درصد نسبت به سال ۲۰۱۰ افزایش می‌یابد. آب‌های زیرزمینی علاوه بر ظرفیت پاسخگویی به نیاز آبی روزافزون، به دلیل قابلیت ذخیره آب، فرصت‌هایی را برای مواجهه با تغییرات اقلیمی نیز فراهم می‌سازند.

با وجود اهمیت بالای آب‌های زیرزمینی، توجه درخوری به این منابع نشده است و مدیریت این آب‌ها کمتر در دستور کار سیاست‌گذاران قرار گرفته است. یکی از مهمترین دلایل این کم‌توجهی، ناپیدا بودن آب‌های زیرزمینی بوده است. این ناپیدایی، هم از نظر فیزیکی و هم از نظر سیاسی مطرح است. کارشناسان گسترش سریع، بی‌برنامه و کنترل نشده‌ی

بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی، را به «انقلاب خاموش» تعبیر کرده‌اند. رخدادی که در صورت اصلاح نشدن حکمرانی آب‌های زیرزمینی تبعات منفی و تهدیدهای زیادی را به دنبال خواهد داشت. حکمرانی به معنای بهره‌گیری از قوانین، ابزارها و نهادهایی است که می‌توانند رفتار ذی‌نفعان را برای دستیابی به اهداف سیاستگذاری شده، هدایت کنند. ساختار فعلی حکمرانی آب‌های زیرزمینی منجر به برداشت بی‌رویه آب، تخریب کیفی منابع آب، کاهش تغذیه آبخوان‌ها و تخصیص نادرست منابع به کاربری‌هایی که در آن جامعه به منافع کمتری دست می‌یابد، شده است. افزایش تقاضا برای برداشت آب نتیجه رشد سریع اقتصاد و جمعیت بوده است. رشد شهرنشینی و صنعتی شدن کشاورزی نیز از عوامل مهم تاثیر گذار بوده است. در اغلب کشورها، به دلیل فقدان نگاه سیستماتیک، توجه کمی به کاهش تغذیه آبخوان‌ها به عنوان یکی از ابعاد بحران آب‌های زیرزمینی شده است. در مورد تنزل کیفی آبخوان‌ها نیز به ویژه در مورد آلاینده‌های غیرنقطه‌ای بخش کشاورزی غفلت زیادی می‌شود. تمام این مسایل به دلیل فقدان نظام‌های حکمرانی کارآمد بوده است. لازمه‌ی بازخورد مناسب نسبت به مشکلات و مسائل حوزه آب‌های زیرزمینی، استقرار حکمرانی خوب آب‌های زیرزمینی است.

به دلیل ویژگی‌های ذاتی منابع آب زیرزمینی، استقرار سیستم حکمرانی در این حوزه دشواری‌های زیادی دارد. امکان برداشت آب‌های زیرزمینی در گستره‌ای وسیع، تبدیل شدن ماهیت مالکیت این آب‌ها از منابع عمومی به منابع شخصی، وجود پیش‌ران‌های قوی اقتصادی برای بهره‌برداری، نبود مشوق‌های لازم برای دستیابی به پایداری و مهم‌تر از همه، ناپیدا بودن این آب‌ها به پیچیدگی‌های مسئله می‌افزاید. اندازه‌گیری و پایش آب‌های زیرزمینی دشوار است و تبعات منفی برداشت‌های بی‌رویه ممکن است تا سال‌ها مشاهده

نشود. خشک شدن آبخوان‌ها با خشک شدن رودخانه و یا مرگ ماهیان در اثر آلودگی که می‌توانند به وضوح زنگ خطر را به صدا درآورند، متفاوت است. مشهود نبودن ابعاد مسایل آبخوان‌ها موجب می‌شود بهره‌برداران و سیاستگذاران همیشه این تلقی را داشته باشند که هنوز برای احیای آبخوان فرصت کافی وجود دارد.

دولت‌هایی زیادی تلاش کرده‌اند که بحران افت آب‌های زیرزمینی را مهار سازند و تجربیات موفق و ناموفق زیادی در دنیا وجود دارد که توجه به آنها می‌تواند آموزه‌های ارزشمندی برای سایر کشورها داشته باشد. این مجموعه، با بررسی مسایل و راه‌حل‌های ارائه شده در کشورهای مختلف، مسیر بهبود حکمرانی آب زیرزمینی را ترسیم کرده است. تجربیات کشورهای مختلف نشان داده است که هماهنگی سیاست‌های بین‌بخشی، ضعیف‌ترین حلقه در تمام زنجیره حکمرانی آب‌های زیرزمینی است.

ساختار حکمرانی باید بر مبنای ارزیابی واقع‌بینانه از شرایط فیزیکی، جغرافیایی، اقتصادی و اجتماعی باشد. از نظر اجتماعی، پذیرش قوانین و مقرراتی که از بالا به پایین تعیین می‌شوند، معمولاً مناقشه‌برانگیز است. به ویژه جوامعی که سنت‌ها و فرهنگ خودمختاری محلی و یا قومی قبیله‌ای داشته باشند، نسبت به وارد شدن فشار از بالا به پایین، مقاومت نشان می‌دهند. اتخاذ رویکردهای مشارکتی و مدیریت جمعی به عنوان جایگزین و مکمل‌های خوبی برای تنظیم‌گری بالا به پایین می‌باشند. «رایزنی و هم‌اندیشی ملی» مشارکت تمامی ذی‌نفعان، علی‌رغم دشواری، بهترین راه برای شکل‌دهی برنامه اصلاحات و پذیرش ذی‌نفعان است. در این مسیر، باید به تبعات نابرابری در قدرت و متعاقب آن نابرابری در بهره‌مندی از آب‌های زیرزمینی توجه داشت. در فرآیند مشارکت، مالکین

قدرتمندتر و ثروتمندتر نباید صدای غالب‌تری داشته باشند. با افزایش روزافزون اهمیت اقدامات جمعی و مشارکتی در مدیریت آب‌های زیرزمینی، برای ارتقای گفتگوهای سازنده بین مهندسان، جامعه‌شناسان، متخصصان محیط زیست و اقتصاددانان در نهادهای دولتی و غیردولتی نیاز فزاینده‌ای به تخصص‌های اجتماعی وجود دارد. ابزارهایی نظیر آموزش‌های بین‌رشته‌ای می‌تواند در این زمینه کمک ساز باشد.

مجموعه حاضر توسط کارشناسان بانک جهانی در هفت فصل تدوین شده است. فصل اول به عنوان مقدمه، نگاهی کلی به وضعیت منابع آب زیرزمینی دارد و مبانی حکمرانی را مطرح می‌سازد. در این فصل به طور اجمالی ساختار، اهداف و روش‌شناسی مطالعات ارائه شده است. در فصل دوم، مفاهیم کلیدی حکمرانی و اقتصاد سیاسی و ساختار تحلیلی گزارش بیان شده است. فصل سوم به معرفی کشورهایی که حکمرانی آب‌های زیرزمینی در آنها تحلیل شده است، می‌پردازد. کشورهای هند، مراکش، آفریقای جنوبی، کنیا و تانزانیا با جزئیات بیشتری در این گزارش بررسی شده است. مثال‌های موردی و آموزه‌هایی از اصلاح سازوکارهای حکمرانی از کشورهای آمریکا، عربستان سعودی، چین، اردن، یمن و اسپانیا نیز ارائه شده است. فصل چهارم، گزینه‌ها و محدودیت‌های استقرار سیاست‌گذاری خوب در آب‌های زیرزمینی را مطرح می‌سازد. در بخش اول این فصل، دلیل رخداد مشکلات در حوزه آب‌های زیرزمینی و دشواری‌های واکنش حکمرانی به این مسایل مطرح می‌شود. شیوه‌های استقرار حکمرانی آب زیرزمینی و موانع آن‌ها در کشورهای مورد مطالعه در این فصل بحث شده است. در فصل پنجم با عنوان حکمرانی در سطح راهبردی، سه رویکرد حکمرانی شامل رویکرد تنظیم‌گری، رویکرد اصلاح و مدیریت ساختار مشوق‌ها و رویکرد واگذاری مدیریت به سطوح محلی، ارائه و تشریح شده است. در ادامه‌ی

این فصل نحوه ایجاد تعادل بین سه رویکرد فوق و چگونگی بهم خوردن تعادل بین آنها مورد بحث قرار می‌گیرد. در این بخش الزامات کلیدی پیاده‌سازی حکمرانی، به ویژه نقش اطلاعات، دانش، ارتباطات و مکانسیم‌های حل تعارض مطرح می‌گردد. در فصل ششم نقش مشارکت در استقرار حکمرانی خوب آب‌های زیرزمینی و جنبه‌های نگران کننده ظرفیت‌های امیدوار کننده در اتخاذ روش‌های مدیریت جمعی مطرح می‌گردد. فصل هفتم نیز مسیر استقرار حکمرانی بهبود یافته آب‌های زیرزمینی را ترسیم می‌سازد. در این فصل به اساس تجارب جهانی، گزینه‌ها و شیوه‌های استقرار حکمرانی مطلوب بحث شده است.

در این کتاب در قالب ۳۶ کادر، تجارب ارزنده‌ای از اقدامات کشورهای هند، آفریقای جنوبی، مراکش، چین، یمن، پرو، استرالیا و کنیا با موضوع رابطه برنامه‌ریزی کاربری اراضی و آب‌های زیرزمینی، اطلاعات منابع آب زیرزمینی، مدیریت توافقی آبخوان مدیریت خودسازماندهی شده در حفاظت از آبهای زیرزمینی، ارتباط پیشینه تاریخی رویکردهای مشارکتی، پذیرش اجتماعی قوانین، پیوند انرژی و آبهای زیرزمینی، مخاطرات سیاسی آب‌های زیرزمینی، ابزارهای مسئولیت‌پذیری اجتماعی، طراحی راهبردی برای غلبه بر محدودیت‌های اقتصاد سیاسی، اقدامات برگزیده در مدیریت یکپارچه منابع آب رویکرد هیدروژئولوژیکی برای لحاظ آبخوان‌ها در مدیریت حوضه‌ای، یارانه‌های ارتقای کارایی آب، حکمرانی چند سطحی آب‌های زیرزمینی، ارزیابی ییلان آب زیرزمینی ساماندهی حقابه‌ها، پایش کیفیت آب، تبادل اطلاعات، نظام‌های مدرن و سنتی حل مناقشات، انجمن‌های بهره‌برداری از منابع آب، توانمندسازی ذینفعان و مشارکت در مدیریت جمعی آبخوان‌ها، نقش سرمایه اجتماعی در مشارکت، حفاظت مشارکتی

آبخوان‌ها و فرآیندهای یادگیری تعاملی، ارائه شده است.

در این نوشتار مطالبی نیز در قالب هشت پیوست ارائه شده است. پیوست یک به مقایسه ویژگی‌های آب سطحی و زیرزمینی می‌پردازد. پیوست ۲، در زمینه تبیین ارتباط بین حکمرانی و اقتصاد سیاسی است. در این بخش، اصلاح ساختار نهادی برای سازگاری با تغییرات اقلیمی و ساختارهای چندسطحی حکمرانی بحث شده است. در پیوست شماره ۳، نمونه‌ای از تحلیل وضعیت حکمرانی آب‌های زیرزمینی را نشان می‌دهد. در پیوست ۴، مشوق‌ها و ابزارهای حکمرانی آب‌های زیرزمینی از قبیل تعیین حقابه، مجوزدهی، سهمیه بندی آب، قیمت گذاری آب و تعیین مالیات بهره‌برداری شرح داده شده است. در پیوست ۵، ارزیابی برخی از آبخوان‌های مورد مطالعه بر مبنای شاخص‌های عملیاتی و تنظیم‌گری حکمرانی ارائه شده است. پیوست ۶ در مورد تجارب مدیریت و حکمرانی آب‌های زیرزمینی در اسپانیا و اردن است. تجارب اردن به دلیل تشابه اقلیمی با ایران و تجربه استرالیا به دلیل موفقیت، می‌توانند درس‌هایی را برای کشور داشته باشند. در پیوست ۷، ابزارهای ارتقای مسئولیت‌پذیری اجتماعی معرفی شده‌اند. منشور شهروندی، کمپین‌های سواد بودجه‌ای، کارت گزارش شهروندی، مدیریت جامعه‌محور، پایش و نظارت جامعه‌محور، مکانیسم‌های رفع اختلاف، تحلیل مستقل بودجه آب، بودجه‌ریزی مشارکتی، گروه‌های کانونی و پیمایش مشارکتی، حسابرسی فیزیکی مشارکتی، برنامه‌ریزی مشارکتی، سیستم‌های رصد هزینه‌های عمومی، نشست‌ها و تریبون‌های عمومی، حسابرسی اجتماعی سیاست‌های آب، میزگردهای بحث و بررسی، نمایندگی بهره‌برداران در هیئت‌های تنظیم‌گری آب و گروه‌های دیده‌بانی آب می‌باشد. در پیوست ۸ نیز مطالبی در مورد مدل یادگیری مشارکتی و روش‌های یادگیری تعاملی ارائه شده است که برای علاقه‌مندان مفید

خواهد بود.

امید است با تلاش همگانی و همکاری مسئولانه کارشناسان، پژوهشگران، مدیران اجرایی و کنش گران محیط زیستی بتوان در حفاظت از منابع ارزشمند آبهای زیرزمینی اقدام نمود. در بازخوانی بخش‌هایی از این کتاب سرکار خانم مهندس ملیکا یزدان پرست و جناب آقای دکتر مرتضی قلیچ عضو هیئت علمی گروه جامعه‌شناسی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) همکاری داشته‌اند که به این وسیله از این بزرگواران قدردانی می‌گردد. همچنین از مسئولین و کارشناسان انتشارات دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) که زحمات نشر این اثر را به عهده داشته‌اند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

www.ketab.ir

فهرست مطالب

خلاصه مدیریتی	۱
چالش آبهای زیرزمینی	۱
چرا باید نگران باشیم؟	۳
نیاز به حکمرانی	۴
چارچوب تحلیلی	۷
محدودیت‌ها و گزینه‌های استقرار حکمرانی خوب آب زیرزمینی	۱۲
اثر شرایط زمینه‌ای	۱۲
استقرار سیاست‌های خوب و مدیریت اقتصاد سیاسی	۱۲
اطلاعات، دانش و ارتباطات	۱۹
مناقشات و حل مناقشات	۲۰
نقش مشارکت و مدیریت جمعی محلی در حکمرانی خوب آبهای زیرزمینی	۲۱
به سوی حکمرانی بهبود یافته آبهای زیرزمینی	۲۵
۱- مقدمه	۲۷
۱-۱- آب زیرزمینی به عنوان یک منبع آبی	۲۷
آب زیرزمینی چیست؟	۲۷
اهمیت آب‌های زیرزمینی	۲۸
چالش‌های ذاتی	۳۰
تهدیدهای اصلی در سامانه‌های آب زیرزمینی	۳۱
چرا باید نگران بود؟!	۳۴
۲- نیاز به حکمرانی	۳۹

۴۲	نمونه اقدامات و پروژه‌های بانک جهانی در بخش آب زیرزمینی
۵۰	۳-۱-اهداف، روش‌شناسی و ساختار گزارش
۵۰	اهداف
۵۱	روش‌شناسی
۵۲	مخاطبان گزارش
۵۳	نشر و آموزش
۵۳	ساختار گزارش
۵۶	۲- حکمرانی و اقتصاد سیاسی
۵۶	۱-۲-تعریف پنج مفهوم مورد استفاده
۵۷	۲-۲-چارچوب تحلیل
۶۳	۳- مطالعه‌های موردی کشورها در مورد مقررات حکمرانی
۶۳	۱-۳-محدوده مسایل آب زیرزمینی و حکمرانی آن
۶۴	پیشران‌های توسعه برداشت از منابع آب زیرزمینی
۶۴	هند
۶۶	مراکش
۶۷	آفریقای جنوبی
۶۷	کنیا و تانزانیا
۶۸	حد توسعه بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی و مسایل پیش آمده
۶۸	برداشت مازاد آب زیرزمینی در هند و مراکش
۷۱	ظهور مسایل ناشی از برداشت بی‌رویه آب در کنیا، آفریقای جنوبی و تانزانیا
۷۲	مباحث کیفیت آب‌های زیرزمینی
۷۴	۲-۳-ترتیبات حکمرانی و مدیریت آب‌های زیرزمینی

سیاست‌هایی برای آب‌های زیرزمینی و هماهنگی با سیاست‌های سایر بخش‌ها	۷۵
هماهنگی سیاست‌های برداشت و مصرف آب‌های زیرزمینی	۷۵
هماهنگی سیاست‌های جلوگیری از آلودگی آبخوان‌ها و حفاظت از مناطق تغذیه آبخوان‌ها	۷۷
حکمرانی در سطح راهبردی	۷۹
قوانین، حقوق و ابزارهای تنظیم‌گری	۷۹
واگذاری مدیریت منابع آب زیرزمینی	۸۳
اطلاعات، دانش و ارتباطات	۸۴
اطلاعات برای مدیریت آب زیرزمینی	۸۴
نظارت	۸۶
دسترسی به اطلاعات	۸۹
تبادل دانش و اطلاعات	۹۰
مباحث ظرفیت: ظرفیت‌ها و مهارت‌های سازمانی محدود	۹۱
حکمرانی در سطح محلی	۹۳
کم‌توانی ابزارهای تنظیم‌گری	۹۳
کنترل برداشت آب زیرزمینی	۹۴
حفاظت از مناطق تغذیه آبخوان	۹۶
کنترل حفاری و کف شکنی چاه‌ها	۹۷
رویکردهای مشارکتی و مدیریت جمعی	۹۷
مثال‌هایی از مدیریت جمعی محلی	۹۷
مثال‌هایی از پشتیبانی دولت از مدیریت جمعی محلی	۱۰۰
۳-۳- خلاصه‌ای از یافته‌های مطالعات موردی	۱۰۰
۳-۴- آموزه‌هایی از اصلاح حکمرانی و کاربرد چارچوب مفهومی	۱۰۱
اصلاحات ملی حکمرانی آب زیرزمینی	۱۰۱

اسپانیا.....	۱۰۲
اردن.....	۱۰۵
نتایج به دست آمده.....	۱۰۶
تجارب آبخوان‌های فرامرزی.....	۱۰۸
آبخوان نویان.....	۱۰۸
آبخوان گوارانی.....	۱۰۹
کاربرد چارچوب تحلیلی حکمرانی آب زیرزمینی در یمن.....	۱۱۱
۴- محدودیت‌ها و گزینه‌های سیاست‌گذاری خوب در آب‌های زیرزمینی.....	۱۱۵
۱-۴ پیش‌زمینه‌ها و شرایط اثرگذار بر نظام‌های حکمرانی و سیاست‌گذاری آب‌های زیرزمینی.....	۱۱۶
ویژگی‌های خاص آب‌های زیرزمینی که بر روی حکمرانی و سیاست‌گذاری آن اثر می‌گذارد.....	۱۱۶
آب‌های زیرزمینی در کلیت منابع آب.....	۱۱۸
اثر شرایط فیزیکی، جغرافیایی و اقتصادی-اجتماعی.....	۱۱۹
اهمیت تاریخچه توسعه و برداشت از آب‌های زیرزمینی.....	۱۲۲
انتخاب رویکرد حکمرانی بر اساس ماهیت مسایل اصلی.....	۱۲۳
۲-۴ سیاست‌گذاری آب‌های زیرزمینی و اقتصاد سیاسی.....	۱۲۴
«سیاست‌های اعلامی» و «سیاست‌های واقعی» در آب‌های زیرزمینی.....	۱۲۴
برداشت‌های ناپایدار در مقابل سیاست‌های پایداری.....	۱۲۵
چشم‌پوشی سیاست‌گذاران از مسایل آب‌های زیرزمینی.....	۱۲۹
در مسیر بهبود سیاست‌گذاری آب‌های زیرزمینی.....	۱۳۰
ابزارهای تحلیل و ارزیابی اقتصاد سیاسی.....	۱۳۱
تأمین اطلاعات مورد نیاز تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران.....	۱۳۲
اطمینان از مسئولیت‌پذیری.....	۱۳۸
تقویت اقتصاد سیاسی.....	۱۴۰

۱۴۴	۵- حکمرانی در سطح راهبردی
۱۴۴	۱-۵- IWRM و هماهنگی بین بخشی
۱۴۴	اصول مدیریت یکپارچه منابع آب
۱۵۱	موانع مدیریت یکپارچه منابع آب زیرزمینی
۱۵۱	منافع متضاد و فقدان همکاریهای بین بخشی
۱۵۴	تعیین محدوددها و مرزبندی مناطق مدیریتی
۱۵۴	محدودیت‌های لحاظ شدن آب‌های زیرزمینی در IWRM
۱۵۶	گزینه‌هایی برای غلبه بر موانع
۱۵۶	همسوسازی منافع و هماهنگی سیاست‌های بخشی
۱۶۳	۲-۵- توسعه و کاربست رویکردهای حکمرانی
۱۶۳	تعریف کردن رویکرد حکمرانی
۱۶۵	رویکرد تنظیم‌گری (تنظیم حقایق، مقررات، نظارت و کنترل)
۱۶۹	گزینه‌ها
۱۶۹	شرایط مناسب برای رویکردهای تنظیم‌گری
۱۷۱	رویکرد اصلاح ساختار مشوق‌ها
۱۷۷	واگذاری مدیریت به نهادهای محلی (سطوح خرد)
۱۷۹	۳-۵- انتخاب رویکردهای حکمرانی
۱۸۲	اتخاذ رویکردهای حکمرانی متناسب با ظرفیت اجرایی
۱۸۳	تضمین عدالت
۱۸۴	۴-۵- اطلاعات، دانش و ارتباطات
۱۸۴	موانع گردآوری داده‌ها
۱۸۹	موانع تبدیل اطلاعات به دانش
۱۸۹	موانع ارتباطات

۱۹۱	گزینه‌های برای رفع موانع
۱۹۱	رفع موانع جمع‌آوری و مدیریت اطلاعات
۱۹۵	شناخت بهره‌برداران و رفتارهای متقابل آنها
۱۹۶	پایش و ارزیابی ابزارهای مدیریت آب زیرزمینی
۱۹۶	تسهیل ارتباطات و مشارکت
۱۹۸	۵-۵- مواجهه با مشکلات؛ تعارض و حل تعارض
۲۰۱	ساختار نهادی متغیر، روابط قدرت و تشدید مناقشات
۲۰۳	مکانیسم‌های امروزی حل اختلاف
۲۰۴	راه‌حلها
۲۰۹	۶- نقش مشارکت و مدیریت جمعی محلی در حکمرانی خوب آب زیرزمینی
۲۰۹	۶-۱- چرا در مدیریت آب‌های زیرزمینی، «مشارکت» گزینه‌ی مناسبی است؟
۲۱۲	۶-۲- طیف رویکردهای مشارکتی
۲۱۳	کم/مهمیت تلقی شدن مشارکت
۲۱۵	۶-۳- موانع مشارکت و مدیریت جمعی
۲۱۸	مخاطرات رویکردهای مشارکتی و خطر بی‌عدالتی
۲۱۹	پویایی‌های اجتماعی و موانع مشارکت
۲۲۲	محدود شدن مشارکت به دلیل برخی از ویژگی‌های فیزیکی آبخوان‌ها
۲۲۳	تفاوت در انگیزه‌های مشارکت متناسب با درک مسئله
۲۲۷	چالش اثرات جانبی و ذی‌نفعان شخص ثالث
۲۲۷	چالش حمایت پایدار از مشارکت
۲۲۸	۶-۴- بهبود مشارکت و مدیریت جمعی محلی
۲۲۸	تقویت مشارکت با ارتقای سرمایه اجتماعی
۲۳۳	فرآیندهای ارتقای مشارکت

۲۴۵	۷-۲ در مسیر بهبود حکمرانی آب زیرزمینی
۲۴۵	۷-۱- انتخاب و عملیاتی کردن گزینه‌های بهبود حکمرانی آب زیرزمینی
۲۴۶	چالش‌های حکمرانی
۲۴۷	حکمرانی در سطح سیاست‌گذاری
۲۴۷	استقرار سیاست مناسب و اقتصاد سیاسی
۲۴۸	حکمرانی در سطح راهبردی
۲۴۸	مدیریت یکپارچه منابع آب و هماهنگی بین‌بخشی
۲۴۹	توسعه و اجرای رویکردهای حکمرانی
۲۴۹	رویکردهای حکمرانی مبتنی بر تنظیم‌گری
۲۵۱	استفاده از ساختار مشوقها
۲۵۴	انتقال مدیریت آب، واگذاری حکمرانی به نهادهای محلی
۲۵۴	انتخاب رویکردهای حکمرانی آب زیرزمینی
۲۵۶	اطلاعات، دانش و ارتباطات
۲۵۷	حسابداری سرمایه‌های طبیعی؛ رامی برای خروج از بن‌بست
۲۵۸	مناقشات و حل مناقشات
۲۵۹	نقش مشارکت و مدیریت جمعی محلی در حکمرانی خوب آب زیرزمینی
۲۶۵	۷-۲- آغاز حرکت به سوی حکمرانی خوب آب زیرزمینی
۲۶۷	۸-۱- پیوست‌ها
۲۶۷	۸-۱-۱- پیوست یک- مقایسه ویژگی‌های آب سطحی و زیرزمینی
۲۶۹	۸-۲-۲- پیوست دو- حکمرانی و اقتصاد سیاسی
۲۷۸	۸-۳-۳- پیوست سه- تحلیل حکمرانی آب‌های زیرزمینی
۲۸۶	۸-۴-۴- پیوست چهار- مشوق‌ها و ابزارهای حکمرانی آب‌های زیرزمینی؛ شرح و شرایط کاربرد
۲۸۶	سهمیه بندی آب

- ابزارهای تنبیهی ۲۸۸
- تعیین حقایق و اعطای مجوزهای بهره‌برداری ۲۹۷
- ۸-۵- پیوست پنج- ارزیابی آبخوان‌های مورد مطالعه بر مبنای شاخص‌های تنظیم‌گری حکمرانی ۳۰۴
- ۸-۶- پیوست شش- مدیریت و حکمرانی آب‌های زیرزمینی در اسپانیا و اردن ۳۰۷
- ۸-۷- پیوست هفت- ابزارهای مسئولیت‌پذیری اجتماعی ۳۱۴
- ۸-۸- پیوست هشت- مدل یادگیری مشارکتی و روش‌های یادگیری تعاملی ۳۲۳
- ۹- منابع ۳۳۲

www.ketab.ir