

طراحی مدل حکمرانی مطلوب منابع آب زیرزمینی در سطح حوزه آبخیز، حوزه آبخیز ارزوئیه-استان کرمان

مصطفی بنی‌اسدی^{۱*} و مجتبی پالوج^۲

^۱ استادیار، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا همدان و ^۲ استادیار، موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، وزارت جهاد کشاورزی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۱/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۷/۱۱

چکیده

سیاست‌گذاران در حوضه منابع آب در کشور بیشتر به دنبال حل مسئله آب از طریق مسائل فنی-مهندسی، انتقال آب، سدسازی و پروژه‌های سازه‌ای بوده‌اند. این در حالی است که مشکل اصلی منابع آب در کشور، وجود حکمرانی بد و نامطلوب و سامانه مدیریتی ناکارآمد است. ترتیبات نهادی نامناسب، مدیریت از هم گسسته، عدم شفافیت و عدم مشارکت ذی‌نفعان در مدیریت، از جمله ویژگی‌های سامانه حکمرانی فعلی منابع آب در کشور است. هدف از مطالعه حاضر، طراحی مدل حکمرانی مناسب بر منابع آب زیرزمینی در حوزه آبخیز دشت ارزوئیه می‌باشد. برای این منظور، با استفاده از روش تحلیلی نظریه داده بنیاد و مصاحبه با کارشناسان و صاحب‌نظران و انجام تحلیل‌های مربوطه، الگوی حکمرانی مطلوب منابع آب تدوین شد. از مهمترین نتایج و پیشنهادات این الگو می‌توان به تدوین چیدمان نهادی مناسب در سطح حوزه آبخیز، یکپارچه‌سازی مدیریت در سطح کلان تا سطح حوضه، واگذاری مدیریت به ذی‌نفعان در سطح حوزه آبخیز، مشارکت ذی‌نفعان در نظارت و اجرا و اصلاح قوانین و نظام حقوقی اشاره کرد.

واژه‌های کلیدی: ترتیبات نهادی، حکمرانی آب، روش داده بنیاد، مدیریت محلی، مشارکت جمعی

مقدمه

کشاورزان برای افزایش بهره‌وری مصرف آب وجود ندارد. تنها عوامل محدودکننده استخراج آب‌های زیرزمینی، عمق چاه و ظرفیت پمپاژ هستند. وقتی سطح آب زیرزمینی کاهش می‌یابد، کشاورزان عمق بیشتری را حفاری کرده، پمپ‌های بزرگ‌تر و قوی‌تری نصب می‌کنند (Foltz, ۲۰۰۲). بر اساس گزارشات وزارت نیرو، سازمان‌های آب منطقه‌ای و همچنین، مطالعات موردی، وضعیت آب‌های زیرزمینی در برخی از نقاط کشور بسیار بحرانی است (Bagheri و Hosseini, ۲۰۱۱؛ Hojjati و Boustani, ۲۰۱۰؛ Izady و همکاران، ۲۰۱۲). ۲۷۷ دشت از ۶۰۹ دشت

ایران در حال حاضر از جمله کشورهای دارای منابع غنی آب زیرزمینی در جهان است (Doll و همکاران، ۲۰۱۴؛ Gleeson و همکاران، ۲۰۱۲). اما بهره‌برداران ایرانی تا کنون بیشتر ذخایر آب زیرزمینی خود را استفاده کرده‌اند (Madani, ۲۰۱۴). دولت کنترل محدودی بر برداشت آب‌های زیرزمینی دارد. تا قبل از طرح هدفمندی یارانه‌ها، به انرژی و آب به‌طور قابل توجهی یارانه تعلق می‌گرفت (این جریان یارانه بعد از طرح هدفمندی یارانه‌ها همچنان ادامه دارد اما با شدت کمتر)، به همین دلیل انگیزه‌ای برای

نیازمند یک سامانه نهادی جامعه و حکمرانی مطلوب بر منابع آب است. در بخش بعدی به تفصیل در خصوص حکمرانی مناسب منابع آب بحث خواهد شد. بنابراین، یکی از دلایل اصلی بروز بحران منابع آب، حکمرانی نامطلوب و مدیریت از هم گسسته منابع آب است. مطالعه حاضر، به دنبال تدوین الگوی حکمرانی مناسب برای مدیریت یکپارچه منابع آب زیرزمینی در سطح یک حوزه آبخیز (حوزه آبخیز ارزوئیه) است. در مطالعه حاضر، با استفاده از تجارب سایر کشورها و مصاحبه با صاحب نظران، کارشناسان و اساتید این حوضه، الگوی حکمرانی مناسب طراحی و تدوین خواهد شد. با توجه به عدم وجود مطالعه‌ای جامع در خصوص حکمرانی مطلوب از سطح حوضه تا سطح کلان کشور، مطالعه حاضر از دو جهت دارای اهمیت است: اول این که یک الگوی مدیریتی در شرایط حکمرانی مطلوب با مشارکت مردمی ارائه می‌کند و دوم این که با توجه به وضعیت بحرانی منابع آب در کشور، چنین الگویی می‌تواند در جهت حفظ منابع ارزشمند آب، جهت‌گیری درست سیاست‌گذاری را برای دولت مشخص کند.

مواد و روش‌ها

روش پژوهش: در مطالعه حاضر، به منظور طراحی الگوی حکمرانی مناسب برای منابع آب زیرزمینی، از روش تحلیل کیفی استفاده شده است. بر اساس شرایط خاص کشور در منابع آب و عدم وجود یک برنامه جامع و مدون برای مدیریت هماهنگ این منابع ارزشمند، سعی شده با بهره‌گیری از روش «نظریه داده بنیاد»^۱ مبتنی بر استقراء^۲، به جای آزمون تئوری‌ها و مدل‌های ارائه شده در زمینه «منابع آب»، الگویی جدید، بومی و با توجه به نظر خبرگان این حوضه، طراحی و تدوین شود. نظریه داده بنیاد، روشی است که نظریه‌ها، مفاهیم، فرضیه‌ها و قضایا را طی یک فرایند منظم، به جای استنتاج از پیش‌فرض‌های قبلی، سایر پژوهش‌ها یا چارچوب‌های نظری موجود، به طور مستقیم از داده‌ها کشف می‌کند (Powell, ۱۹۹۹). در این رویکرد، با استفاده از روش کدگذاری به تحلیل

کشور، در شرایط بحرانی قرار دارند و کاهش سطح ایستایی آب زیرزمینی (Forootan و همکاران، ۲۰۱۴؛ Joodaki و همکاران، ۲۰۱۴) در بسیاری از دشت‌های کشور منجر به نشست زمین شده است (Dehghani و همکاران، ۲۰۰۹؛ Motagh و همکاران، ۲۰۰۷؛ Mousavi و همکاران، ۲۰۰۱).

در این میان، وضعیت استان‌های جنوبی و از جمله استان کرمان بسیار بحرانی است. برداشت بیش از توان سفره‌های آبی در استان کرمان باعث شده در بعضی از مناطق به تدریج توان سفره‌ها کاهش یافته، با پایین رفتن سطح آب، بسیاری از قنوات خشک شوند. هم اکنون در مناطق کرمان، رفسنجان، سیرجان و زرد بیشتر قنوات خشک شده‌اند و اخیراً بسیاری از چاه‌ها نیز با کاهش آبدی روبرو شده‌اند (KRWA, ۲۰۱۴). یکی از دشت‌های بحرانی استان کرمان، دشت ارزوئیه است که در پژوهش حاضر مورد مطالعه قرار گرفته است. بر اساس اطلاعات سال ۱۳۹۱، بیلان دشت ارزوئیه ۸۰/۵- میلیون متر مکعب است. همچنین، طی ۱۰ سال اخیر همواره بیلان دشت ارزوئیه منفی بوده، افت سطح آب در این دشت به طور متوسط سالانه ۱/۸۱ متر است. برداشت بی‌رویه از آبخوان، علت اصلی این کاهش سطح آب‌های زیرزمینی در دشت ارزوئیه است.

ترتیبات نهادی ناکارآمد و حکمرانی نامطلوب (Madani و همکاران، ۲۰۱۶؛ Mirnezami و Bagheri, ۲۰۱۷)، موقعیت جغرافیایی کشور، واقع شدن بیشتر سطح کشور در منطقه خشک و نیمه‌خشک (Madani, ۲۰۱۴)، خشکسالی‌های پی‌درپی (Asadzadeh و همکاران، ۲۰۱۶؛ Nasrabadi, ۲۰۱۵)، بهره‌وری پایین آب در بخش کشاورزی (Nasrabadi, ۲۰۱۵)، فرهنگ نادرست مصرف (Nasrabadi, ۲۰۱۵)، عدم وجود نظام حقوقی شفاف و کارآمد (Jafari Nadoushan, ۲۰۱۶)، عدم مشارکت ذی‌نفعان و مردم (Bazi و همکاران، ۲۰۱۰)، قدیمی و فرسوده بودن سامانه توزیع آب، تلفات آب (Bazi و همکاران، ۲۰۱۰) در این حوضه و اعمال سیاست‌های نادرست از جمله علت‌های وقوع مشکلات مدیریتی و به تبع آن بحران مدیریت منابع آب در برخی نقاط کشور بوده است. برطرف کردن همه مشکلات موجود (به غیر از عوامل طبیعی)

¹ Grounded theory

² Inductive

مقایسه عناوین استخراج شده از داده‌ها است. این کار مستلزم صرف وقت و حوصله بسیار است، چرا که در ابتدا ارتباط بین آن‌ها، چندان آشکار نیست، در واقع پژوهشگر خود را، با انبوهی از داده‌های خام روبرو می‌بیند که چندان به هم ربطی ندارند، اما به زودی پیوندهای نامرئی هویدا خواهد شد و زیبایی روش نظریه داده بنیاد در این مرحله نهفته است (Mansourian, ۲۰۰۷).

مرحله چهارم، عبارتست از کدگذاری انتخابی. به عقیده استراوس و کوربین، کدگذاری انتخابی عبارت است از انتخاب سیستماتیک مؤلفه‌های اصلی و ارتباط دادن آن‌ها با سایر مؤلفه‌ها، اعتبار بخشیدن به روابط و پرکردن جاهای خالی با مقولاتی که نیاز به اصلاح و گسترش بیشتر دارند (Strauss و Corbin, ۱۹۹۸). در آخرین مرحله از کدگذاری، که به کدگذاری انتخابی معروف است، پژوهشگر با توجه به مراحل قبلی، به استحکام بیشتر مفاهیم و مؤلفه‌ها می‌پردازد (Allan, ۲۰۰۳). تجزیه و تحلیل پایانی به‌منظور تکوین نظریه، در مرحله پنجم، صورت می‌گیرد. در رمزگذاری گزینشی، به پالایش یافته‌های قبلی پرداخته می‌شود و با طی این فرایند، در نهایت، چارچوبی نظری پدیدار می‌شود (Charmaz و Bryant, ۲۰۰۸). پس از یک بازه زمانی قابل توجه و چالشی و در پی مشاوره با صاحب‌نظران و اجرای تکنیک چند رأیی در میان خبرگان، «مدل مفهومی» تدوین شد. مراحل انجام روش داده بنیاد در شکل ۱، ارائه شده است.

اطلاعات پرداخته خواهد شد. برای کدگذاری باز، از روش تحلیل اسنادی و در مرحله کدگذاری محوری برای دسته‌بندی عوامل و کشف روابط بین ابعاد و مؤلفه‌ها، از تست خبرگی و برای انجام مرحله کدگذاری انتخابی از روش چند رأیی استفاده شده است. روش نظریه داده بنیاد طی پنج مرحله انجام می‌شود؛ اولین گام در نظریه داده بنیاد، تعیین موضوع مورد پژوهش است. هدف این پژوهش، به‌کارگیری نظریه داده بنیاد در تدوین الگوی حکمرانی مناسب بر منابع آب زیرزمینی در سطح یک حوزه آبخیز است. در این روش پژوهش، پژوهشگر با گردآوری نظام‌مند داده‌ها از مصاحبه، مشاهده، اسناد و مدارک و غیره سعی می‌کند، همه جوانب بالقوه مرتبط با موضوع را شناسایی کند. در نظریه داده بنیاد، کار گردآوری داده، تا زمانی ادامه می‌یابد که پژوهشگر اطمینان حاصل کند که ادامه گردآوری چیز تازه‌ای به دانسته‌های او نمی‌افزاید. بنابراین، پژوهشگر ناگزیر است، گردآوری را تا رسیدن به نقطه اشباع ادامه دهد. یکی از نشانه‌های نقطه اشباع، روبروشدن با داده‌های تکراری است (Headriks و Sousa, ۲۰۰۶). در مرحله دوم، بر اساس روش مرسوم در نظریه داده بنیاد، به هر یک از اجزاء، عنوان و برجستگی داده می‌شود. این عنوان، که اصطلاحاً به آن کد گفته می‌شود، باید گویای محتوای داده باشد، به‌طوری که پژوهشگر و خواننده، با مشاهده این عنوان و تیترا، تا حدود زیادی به مفهوم جملات پی ببرند (Huberman و Miles, ۲۰۰۲).
وظیفه پژوهشگر در مرحله سوم، دسته‌بندی و



شکل ۱- مدل فرایند اجرای گراندد تئوری (Mehrabi و همکاران، ۲۰۱۱؛ Mansourian, ۲۰۰۷).

(وزارت جهاد کشاورزی) انتخاب شدند. در این روش، به دلیل ماهیت کیفی آن، تعداد مصاحبه شونده اهمیت ندارد و تا جایی ادامه می‌یابد که احساس شود با ادامه کار، مطلب جدیدی به‌دست نخواهد آمد. در مجموع، به‌منظور دستیابی به اشباع نظری هشت نفر مورد مصاحبه قرار گرفتند. ابزار پژوهش در جمع‌آوری

جزئیات روش تحقیق برای مطالعه حاضر: افراد مورد مصاحبه با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند و از بین اعضای هیأت علمی اقتصاد و توسعه کشاورزی، مهندسی منابع آب، کارشناسان اجرایی و مسؤولان آب منطقه‌ای استان کرمان (وزارت نیرو)، سازمان جهاد کشاورزی و سازمان تحقیقات کشاورزی استان کرمان

تحلیل داده‌ها و تفسیر آن‌ها از طریق کدگذاری در سه مرحله انجام شد. این مراحل به ترتیب شامل استخراج کدهای باز، دسته‌بندی کدهای باز از نظر قرابت نظری و مفهومی در قالب طبقات محوری و سپس، تشکیل ماتریس طبقات کلان انتخابی با استفاده از استنباط روابط درونی طبقات محوری است.

نتایج و بحث

در روش نظریه داده بنیاد ابتدا کدهای باز از طریق مصاحبه با اساتید و صاحب‌نظران استخراج و دسته‌بندی شد و سپس، از طریق قرابت نظری، این جملات در قالب کدهای محوری دسته‌بندی شدند. در نهایت، کدهای انتخابی با استفاده از مصاحبه اساتید و تجربه پژوهشگر تعیین شد. سپس، برای تدوین الگوی حکمرانی مناسب، این کدها مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفتند. در جدول ۱، کدهای انتخابی، محوری و باز ارائه شده است.

تغییر مدیریت از حالت متمرکز به مدیریت محلی (واگذاری مدیریت در سطح حوزه آبخیز به ذی‌نفعان): نتایج حاصل از تحلیل مصاحبه‌ها نشان می‌دهد که شیوه حکمرانی منابع آب در کشور، به صورت مدیریت دولتی، متمرکز و از بالا به پایین است. همان‌طور که تجربه موجود در کشور نشان داده است، این شیوه مدیریتی کارایی چندانی ندارد و از مشخصه‌های حکمرانی نادرست منابع آب است. یکی از صاحب‌نظران معتقد است که در این شیوه حکمرانی، مردم آب را دولتی می‌دانند و احساس مسئولیت نمی‌کنند. بنابراین، تا مردم در مدیریت منابع آب مشارکت نداشته باشند، خود را در موضوع مدیریت منابع آب مسئول نمی‌دانند. وجود شفافیت اطلاعات و آگاهی دادن به مردم و کشاورزان و واگذاری دشت و حوزه آبخیز به آن‌ها، می‌تواند در حفظ منابع ارزشمند آب بسیار مؤثر باشد. تقریباً تمامی کارشناسانی که مورد مصاحبه قرار گرفتند، معتقد بودند که باید مدیریت منابع آب در سطح حوزه آبخیز به مردم واگذار شود. یکی از صاحب‌نظران معتقد است که در سطح دشت یا حوزه آبخیز که تعداد ۲۰۰۰ کشاورز یا ۵۰۰ حلقه چاه وجود دارد، باید مطالعات حوضه انجام شود و بعد از تشکیل نهاد

داده‌ها، پروتکل مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، دستگاه ضبط صوت و نیز دفتر یادداشت‌برداری‌های پژوهشگر بود. به منظور درک عمیق واقعیت‌ها^۱، مصاحبه‌ها به صورت انفرادی و ژرف‌نگرانه انجام شد. مدت زمان هر کدام به طور متوسط، ۳۰ دقیقه بود.

به منظور تأیید پایایی داده‌ها، از روش پیشنهادی Bo Hansen (۲۰۰۶) یعنی یادداشت نکات کلیدی، برقراری تعامل با افراد تحت شرایط عادی (شروع مصاحبه با پرسش‌های ساده و کلی و پیش رفتن به سمت جزئیات و سؤالات اساسی پژوهش به منظور خارج کردن شرایط از حالت رسمی به حالت عادی و دوستانه و غیررسمی)، پرهیز از سوگیری در مصاحبه و تفسیر یادداشت‌ها و نیز سه‌وجهی‌سازی بهره‌گرفته شد. به منظور سه‌وجهی‌سازی، از راهبرد تکثرگرایی داده استفاده شد. این راهبرد بر جمع‌آوری اطلاعات از منابع مختلف تأکید دارد. به همین دلیل، در این مطالعه اعضای هیأت علمی دانشگاه و کارشناسان اجرایی وزارت نیرو و وزرات جهاد کشاورزی مورد مصاحبه قرار گرفتند. از سوی دیگر، به منظور تأمین روایی پژوهش، علاوه بر تکثرگرایی داده، از راهبرد بازخورد مشارکت‌کننده^۲ استفاده شد. به عبارت دیگر، تفسیر پژوهشگر از اظهارات مصاحبه‌شوندگان، به آن‌ها ارائه می‌شد و با توجه به بازخوردهای دریافتی، اصلاحات ضروری در برداشت‌ها انجام می‌شد. همزمان با جمع‌آوری داده‌ها، پژوهشگران سعی کردند با استفاده از کدگذاری‌های متداول در نظریه داده بنیاد به تدوین الگوی مربوطه بپردازند. در این راستا، در هر گام جمع‌آوری داده (پس از مصاحبه با هر فرد)، پژوهشگر به پیاده‌سازی و بررسی نوارهای ضبط شده و یادداشت‌های میدانی پرداخت. سپس، مطالب به شیوه خط به خط مورد بررسی قرار گرفتند و جملات مرتبط با سؤالات اصلی پژوهش مشخص شدند. پژوهشگر سعی کرده با استفاده از تکنیک مرور مجدد و مقایسه دایمی داده‌ها^۳، درک خود از آن‌ها و پیوندهای مربوطه را نشان دهد. در این اقدام، اجزاء مشابه در هم ادغام و موارد تکراری حذف شدند. به طور کلی، تجزیه و

¹ In-depth understanding

² Constant comparison

³ Participant feedback

که هیئت مدیره آن از خود کشاورزان و مردم منطقه (ذی‌نفعان) باشد، بهتر می‌توانند منابع آب را مدیریت کنند. در این خصوص یکی از کارشناسان بیان می‌کند که اولین قدم اصلاح قوانین است، زیرا قانون آب مسئولیت را به عهده دولت گذاشته و حق مدیریت به مصرف‌کننده داده نشده است. ساختار قانونی، حاکمیت را همه‌کاره می‌داند و مردم در تصمیم‌گیری مدیریتی نقشی ندارند.

مدیریتی مردمی به آن‌ها گفته شود، توان و ظرفیت برداشت مشخص است و مردم هم فقط به همین اندازه اجازه برداشت دارند، حالا باید سهمیه‌بندی کنند و مصرف خود را با این عدد تعیین‌شده تنظیم کنند. البته برای ایجاد تشکل مدیریتی محلی و مردم‌نهاد، باید زیرساخت‌های آن، از جمله قوانین ایجاد یا اصلاح شود و اختیارات مدیریتی لازم به آن‌ها اعطا شود. مردم با تشکیل انجمن آب‌بران یا تشکلی شرکت‌هایی

جدول ۱- ماتریس کدگذاری‌های باز، محوری و انتخابی

کدهای انتخابی	کدهای محوری	کدهای باز
		در شیوه مدیریتی متمرکز، مردم آب را دولتی می‌دانند و نسبت به آن احساس مسئولیت نمی‌کنند.
		مدیریت متمرکز دولتی، ناکارآمد است و منجر به بروز فساد خصوصا در سطوح پایین خواهد شد.
	تمرکز زدایی	باید مردم (ذی‌نفعان) در تصمیم‌گیری، اجرا و نظارت و به‌طور کلی مدیریت منابع آب نقش داشته باشند.
		دولت فقط باید یک ناظر عالی باشد و کلیه مسائل مربوط به منابع آب اعم از مطالعه، شناخت، سهمیه‌بندی و برداشت باید توسط مردم (و یا حتی با هزینه خود مردم) انجام شود.
تغییر مدیریت از حالت متمرکز به مدیریت محلی	تشکیل واحدهای مدیریتی در سطح حوزه آبخیز	باید حوزه‌های آبخیز کاملاً شناسایی شوند و محدوده و نقاط مرزی آن به دقت تعیین شود و سپس، برای هر حوزه آبخیز یک واحد مدیریتی با اختیارات لازم تعریف شود و مدیریت در سطح حوضه به آن واگذار شود.
		برای واگذاری مدیریت به مردم باید حس مشارکت آن‌ها در حل مشکل افزایش یابد. حس مشارکت در حل یک مشکل اجتماعی، یک نوع سرمایه اجتماعی است که باید تقویت شود.
		بودجه نهادهای مردمی محلی می‌تواند از محل حق عضویت‌ها تأمین شود. در صورت تشکیل بازار آب، نهادهای محلی درصد اندکی از نرخ خرید و فروش آب را به‌عنوان حق نظارت دریافت کند. ثبت تخلف و دریافت نرخ جریمه از کشاورزان و یا شرکت‌های حفاری متخلف نیز راه دیگر تأمین بودجه این نهادهای مردمی می‌باشد.
		این چیدمان سازمانی در سطح کلان از دولت و وزارتخانه‌های مرتبط آغاز می‌شود و سپس، در سطح حوضه به واحدهای مدیریت محلی مردمی (تشکل‌های مدیریت مردمی) می‌رسد. در زیرمجموعه مدیریتی حوضه‌ها، تشکل‌ها و انجمن‌های آب‌بران در سطح روستا، دهستان و بخش می‌تواند تشکیل شود.
	چیدمان نهادی	رسیدگی به امور قضایی و حقوقی بر عهده قوه قضائیه است که در سطح روستاها این کار از طریق شوراهای حل اختلاف با همکاری تشکل‌های مردمی منابع آب انجام خواهد شد.
		وظیفه قانون‌گذاری و تدوین قانون در سطح کلان به عهده دولت و مجلس شورای اسلامی است. همچنین، باید اختیاراتی به واحدهای مدیریتی مردمی داده شود تا متناسب با شرایط منطقه خود قوانین را اصلاح کنند.
	چیدمان نهادی محلی مناسب	دو وزارتخانه جهاد کشاورزی و نیرو باید به‌صورت هماهنگ و با در نظر گرفتن همه جوانب مرتبط با منابع آب به مدیریت این منابع بپردازند. تشکیل کارگروه‌های مشترک، تشکیل یک نهاد مستقل آب با همکاری دو وزارتخانه یا واگذاری مدیریت منابع آب به وزرات جهاد کشاورزی در این خصوص می‌تواند مفید باشد.
	مدیریت یکپارچه	مدیریت یکپارچه را می‌توان در سطح حوزه آبخیز ایجاد کرد. باید اولویت‌های مربوط به تمامی وزارتخانه‌ها و سازمان‌های مرتبط در غالب یک دستورالعمل واحد به نهاد مدیریت مردمی در سطح حوضه ابلاغ شود.
		یکپارچگی باید هم بین تمام نهادهای مرتبط با منابع آب، هم در تنظیم اهداف مختلف مثل امنیت غذایی، امنیت آب، کیفیت آب، مسائل محیط زیستی و ... و هم در مدیریت عرضه و تقاضای آب باشد. همچنین، مدیریت یکپارچه باید در خصوص مدیریت همزمان و توأمان منابع آب سطحی و زیرزمینی نیز برقرار باشد.

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در اولین قدم، باید با ایجاد سازوکارهایی، منافع اجتماعی و اقتصادی خاصی برای مشارکت جمعی در مدیریت منابع آب ایجاد کرد. مثلا یارانه انرژی استحصال آب و اعطای برخی از نهادهای کشاورزی با یارانه دولتی به آن دسته از کشاورزانی تعلق بگیرد که رفتار خود را با نهاد یا تشکل مردمی محلی تنظیم کرده، خود را با قوانین آن هماهنگ می‌کنند. استفاده از سایر تسهیلات و یا اعطای وام کشاورزی باید به تأیید نهاد یا شورای محلی مدیریت منابع آب باشد. این انگیزه‌های اقتصادی سبب می‌شود، نهاد مدیریت محلی، قدرت اجرایی لازم را پیدا کرده، کشاورزان با این نهاد محلی همکاری کنند. عامل تأثیرگذار دیگر در مشارکت مردمی، فرهنگ همکاری و تعاون و تقویت سرمایه اجتماعی است. به عقیده یکی از صاحب‌نظران، تفکر دموکراتیک (به معنی مشارکت مردمی و نه مفهوم غربی آن) یعنی این‌که افراد خودشان حس مشارکت در حل یک مشکل را داشته باشند، به این افراد ذی‌نفعان گفته می‌شود، مشارکت ذی‌نفعان وقتی رخ می‌دهد که افراد جامعه بتوانند منافع خود را تشخیص دهند و این منافع نیز باید منافع بلندمدت باشد. در خصوص منابع آب، خصوصا منابع آب زیرزمینی تشخیص منافع بلندمدت کار دشواری است. به این دلیل که اگر سایر ذی‌نفعان، منافع اجتماعی بلندمدت را در نظر نگیرند، اقدام به استحصال آب می‌کنند و فردی که از منابع برداشت نکرده در کوتاه‌مدت و بلندمدت ضرر می‌کند. بنابراین، نیاز به یک تفکر جمعی در این خصوص احساس می‌شود تا با یکدیگر بر سر برداشت آب به توافق برسند. به عقیده یکی از صاحب‌نظران مشارکت مردمی بسیار خوب است، اما متأسفانه از نظر اجتماعی و سرمایه اجتماعی جامعه ما هنوز به ظرفیت‌های لازم دست نیافته است.

نحوه تأمین بودجه نهادهای مدیریت محلی: بودجه این نهادها تا جایی که امکان دارد، نباید دولتی باشد. به این دلیل که اگر بودجه به‌وسیله دولت تأمین شود، این نهادها عملاً دولتی می‌شوند و مشکلات بیان شده قبلی تکرار خواهد شد. بودجه نهادها می‌تواند از محل حق عضویت‌ها تأمین شود. یکی دیگر، از راه‌های تأمین بودجه نهادهای محلی، تشکیل بازار آب و طراحی سازوکار مالی و مدیریتی برای آن است، البته

مشکل بعدی در این خصوص، عدم اعتقاد به واگذاری مدیریت به مردم در بین برخی مدیران عالی کشور است. یکی از مدیران شرکت آب منطقه‌ای استان کرمان در این خصوص بیان می‌کند که متأسفانه در بین مدیران بالای وزارت نیرو اختلاف نظر وجود دارد و برخی اعتقادی به مدیریت ذی‌نفعان ندارند. در تأیید این مطلب، یکی از اساتید دانشگاه بیان می‌کند، این‌که مدیریت دشت باید به ذی‌نفعان واگذار شود، حرفی نیست که امروز مطرح شده باشد، این حرف شاید ۱۵ سالی هست که مطرح است، یعنی دست‌کم از سال ۱۳۸۱ به‌صورت شفاهی و مکتوب در جلسات مختلف گفته شده است، ولی عمل نشده است. با توجه به مباحث مطرح شده، اصل واگذاری مدیریت دشت به نهادهای مدیریتی محلی مردمی مورد اجماع صاحب‌نظران مورد مصاحبه بود. یکی از صاحب‌نظران معتقد است که در یک حکمرانی خوب بر منابع آب در سطح حوزه آبخیز دولت فقط باید یک ناظر عالی باشد و کلیه مسائل مربوط به منابع آب اعم از مطالعه، شناخت، سهمیه‌بندی و برداشت باید به‌وسیله مردم و با هزینه خود مردم انجام شود. دولت میلیاردها تومان هزینه می‌کند، اما نتیجه مطلوبی نمی‌دهد. در واقع دولت با تشکیل واحدهای مدیریتی استانی یا فرا استانی و از طریق ابزارهایی بر کار نهادهای مدیریتی محلی نظارت کند و با نصب کنتورهای هوشمند حجمی، برداشت را کنترل کند.

چگونگی واگذاری مدیریت به تشکل‌های محلی مردم‌نهاد: واگذاری مدیریت به ذی‌نفعان محلی به این صورت خواهد بود که کشاورزان منطقه (درون حوزه آبخیز) یک شرکت، سازمان، تعاونی، شورا و یا نهادی تشکیل دهند و از طریق اصلاح قوانین و با اعطای اختیارات لازم مدیریتی به آن‌ها، مسئولیت منابع درون حوضه آبی به این نهادهای مردمی محلی واگذار شود. این اتفاق تنها در صورتی با موفقیت همراه خواهد بود که حس مشارکت جمعی در یک منطقه ایجاد شود. بر اساس نظر کارشناسان این حوضه، از دو طریق (۱) ایجاد انگیزه‌های اقتصادی و با استفاده از ابزارهای اقتصادی و (۲) فرهنگ‌سازی و تقویت سرمایه اجتماعی، می‌توان این حس مشارکت جمعی را ایجاد کرد.

قضائیه جهت حل تعارضات در این شورای عالی سیاست‌گذاری وجود داشته باشد. همچنین، باید مدیریت در سطح دولت یکپارچه شود (تشکیل نهاد فرابخشی در اجرا و نظارت با همکاری هر دو وزارتخانه یا واگذاری کل مسئولیت به وزارت جهاد کشاورزی). شکل ۲، سلسله مراتب سازمانی و چیدمان نهادی این مطالعه را نشان می‌دهد.

مدیریت یکپارچه منابع آب: مدیریت یکپارچه منابع آب فرایندی است که توسعه و مدیریت هماهنگ منابع آب و خاک و سایر منابع وابسته را برای ارتقاء رفاه اجتماعی و اقتصادی در یک روال عادلانه بدون به خطر انداختن پایداری اکوسیستم‌های حیاتی ترویج می‌کند (Clausen, ۲۰۰۵). بنابر تعریف فوق، مدیریت یکپارچه مدیریتی است که تمام جنبه‌های مرتبط با منابع آب را در قالب یک فرایند در نظر بگیرد.

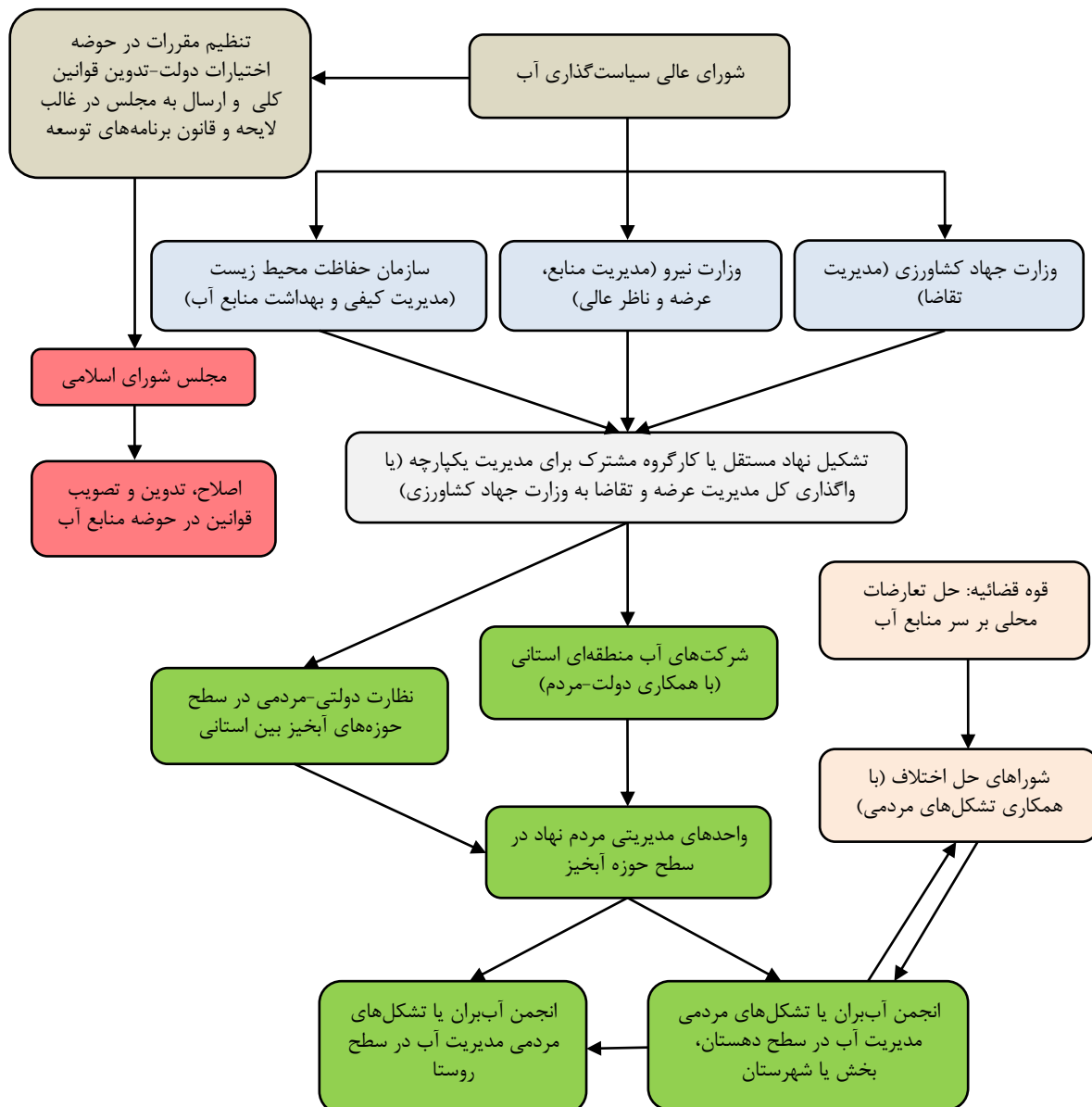
یکی از ادعاهای وزارت نیرو این موضوع است که در حدود ۹۰ درصد از منابع آب در بخش کشاورزی مصرف می‌شود. البته نظر وزارت جهاد کشاورزی، بر سهم ۷۰ درصدی بخش کشاورزی از کل مصرف منابع آب در کشور است. یکی از اساتید دانشگاه در این خصوص معتقد است که اگر عمده آب در بخش کشاورزی مصرف می‌شود و عمده تقاضا مربوط به این بخش است، چرا مدیریت منابع آب باید در دست وزارت نیرو باشد و در سطح کلان چرا وزارت نیرو متولی نظارت و اجرای قوانین مربوط به آب باشد. از طرف دیگر، اهداف و برنامه‌های دو وزارتخانه جهاد کشاورزی و نیرو کاملاً متفاوت است. یعنی وزارت جهاد کشاورزی در پی تولید بیشتر محصولات کشاورزی و حفظ امنیت غذایی است و وزارت نیرو به دنبال مدیریت منابع آب است. به همین دلیل، بیشتر صاحب‌نظران معتقد بودند که باید مدیریت به صورت تلفیقی باشد. یکی از مدیران شرکت آب منطقه‌ای استان کرمان معتقد است که هماهنگی لازم بین وزارت نیرو و وزارت جهاد کشاورزی وجود ندارد. متأسفانه مسئولین به تعریف مشترک و زبان مشترک نرسیده‌اند. همچنین، ایشان بیان می‌کنند که باید اهداف اولویت‌بندی شوند و مدیریت باید به صورت هماهنگ صورت بگیرد. اهداف متفاوت و بعضاً متضاد بدون در نظر گرفتن سایر شرایط و اهداف نتایج خوبی

بحث در خصوص تشکیل بازار آب، بسیار پیچیده خواهد بود. اما در صورت تشکیل بازار آب، نهادهای محلی باید تسهیل‌کننده این بازار باشند و درصد اندکی از نرخ خرید و فروش آب می‌تواند به‌عنوان حق نظارت به نهاد محلی مدیریت آب پرداخت شود. ثبت تخلف و دریافت نرخ جریمه از کشاورزان و یا شرکت‌های حفاری متخلف نیز راه دیگر تأمین بودجه این نهادهای مردمی می‌باشد.

چیدمان نهادی مناسب (سلسله مراتب سازمانی): به عقیده یکی از کارشناسان، باید حوزه‌های آبخیز کاملاً شناسایی شوند و محدوده و نقاط مرزی آن به دقت تعیین شود و سپس، برای هر حوزه آبخیز یک واحد مدیریتی با اختیارات لازم تعریف شود و مدیریت در سطح حوضه به آن واحد محلی واگذار شود. مدیریت باید به صورت یکپارچه اعمال شود. با توجه به نظر کارشناسان و تجربه سایر کشورها، در این مطالعه چیدمان نهادی نمایش داده شده در شکل ۲ پیشنهاد می‌شود. همان‌طور که در شکل ۲ مشخص است، نهاد فرابخشی شورای عالی آب در رأس سیاست‌گذاری برای منابع آب قرار دارد. البته این شورا در حال حاضر وجود دارد، ولی باید اصلاحاتی در ساختار آن به وجود بیاید. مطابق قانون، شورای عالی آب، متشکل از وزیر نیرو، جهاد کشاورزی، صنایع و معادن کشور، رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، رئیس سازمان حفاظت محیط زیست، یک نفر از اعضای کمیسیون کشاورزی، آب و منابع طبیعی با انتخاب مجلس شورای اسلامی به‌عنوان ناظر و دو نفر از متخصصان بخش کشاورزی به حکم رئیس‌جمهور است و قرار است، این شورا نقش فرابخشی ایفا کند، اما متأسفانه ذی‌نفعان غیردولتی اعم از صنعتگران و کشاورزان در این شورای عالی نقشی ندارند و نمی‌توانند در نظام تصمیم‌گیری مشارکت کنند. انحصار اعضای شورای عالی آب به نمایندگان دولت و سایر قوای حاکمیتی، تضمین‌کننده شفافیت نیست. برای حل این مشکل، حتماً باید نمایندگانی از ذی‌نفعان بخش خصوصی در این شورا قرار بگیرند. از طرف دیگر، حضور ذی‌نفعان برای مطالبه حقوق خود، حتماً با تعارضات و کشمکش‌هایی همراه خواهد بود. بنابراین، باید یک نماینده از قوه

گروه مشترکی بین وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی و سازمان حفاظت محیط زیست تشکیل شود و اهداف و نظرات هر وزارتخانه مد نظر قرار گیرد و در یک جمع‌بندی، دستورالعمل‌های لازم تدوین شود و به واحد مدیریتی محلی ابلاغ شود. این شیوه باعث می‌شود، سیاست‌ها هماهنگ شده و یکپارچگی در سطح حوزه آبخیز اعمال شود.

را در بر ندارد. از این‌رو، این دو وزارتخانه باید به صورت هماهنگ و با در نظر گرفتن همه جوانب مرتبط با منابع آب به مدیریت این منابع بپردازند. تشکیل کارگروه‌های مشترک، تشکیل یک نهاد مستقل آب با همکاری دو وزارتخانه یا واگذاری مدیریت منابع آب به وزارت جهاد کشاورزی در این خصوص می‌تواند مفید باشد. از سوی دیگر، مدیریت یکپارچه را می‌توان در سطح حوزه آبخیز ایجاد کرد. برای این کار، باید کار



شکل ۲- چیدمان نهادی برای مدیریت یکپارچه منابع آب زیرزمینی

موجود، الگوی حکمرانی مطابق با شکل ۳ ارائه شده است. مدیریت محلی در سه سطح برقرار است، سطح حوزه آبخیز، سطح دهستان و سطح روستا که اعضا و

تدوین الگوی حکمرانی مناسب محلی برای دشت ارزشیابی: در مطالعه حاضر، با توجه به تجربه سایر کشورها و نظر کارشناسان، برای اصلاح وضعیت

فردی باید افراد به حضور در این تشکلهای ترغیب شوند و با نشان دادن منافع اجتماعی مشارکت در مدیریت، باید با تقویت سرمایه اجتماعی، حس مشارکت در حل مشکلات جامعه را بین افراد آن جامعه افزایش داد.

وظایف آن در شکل مشخص شده است. شیوه مدیریتی و تأمین بودجه واحد مدیریت مردمی در سطح حوزه آبخیز قبلاً بیان شد. برای تشکیل انجمن آبران در سطح دهستان یا روستا، نباید اجبار و فشار باشد، بلکه با ایجاد انگیزه و تعریف منافع اقتصادی



شکل ۳- تدوین الگوی چیدمان نهادی در حوزه آبخیز ارزوئیه

نتیجه‌گیری

طراحی الگوی حکمرانی مناسب بر مبنای چهار مؤلفه، تغییر مدیریت از حالت متمرکز به مدیریت محلی، چیدمان نهادی محلی مناسب، اصلاح و تدوین قوانین و امور حقوقی و قضایی و اصلاح حقوق مالکیت (مجوزهای برداشت) انجام شد. سپس، از طریق مصاحبه با صاحب‌نظران این حوزه و به‌کارگیری روش پژوهش داده بنیاد، مدل در جزئیات و کلیات بسط و توسعه یافت و در نهایت مدل نهایی تدوین شد. از جمله نکات و نتایج مهم تدوین این الگو می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: یکپارچه‌سازی مدیریت در سطح کلان تا حوزه آبخیز، عرضه و تقاضا، کمیت و کیفیت، منابع سطحی و زیرزمینی با مد نظر قرار دادن شرایط اجتماعی، اقتصادی، محیط زیستی و اقلیمی و سایر مسائل مرتبط با منابع آب، واگذاری مدیریت منابع آب به مردم در سطح حوزه با پیشنهاد سازوکار مربوطه، تأمین بودجه و واگذاری اختیارات لازم قانونی و تشویق مشارکت جمعی، اصلاح قوانین و مقررات نادرست (مانند مواد ۲۷ و ۲۸ قانون دسترسی عادلانه آب یا قانون تعیین تکلیف چاه‌های بهره‌برداری مصوف ۱۳۸۹ مجلس شورای اسلامی) و تدوین قوانین مورد نیاز و برطرف کردن خلأهای قانونی برای واگذاری مدیریت به مردم.

پیشنهادات

با توجه به نتایج و یافته‌های پژوهش حاضر، مشاهدات میدانی و مصاحبه با خبرگان، کارشناسان، اساتید و کشاورزان منطقه پیشنهاداتی به شرح ذیل مطرح می‌شود:

۱. برای تحقق مدیریت یکپارچه باید بین سازمان‌ها و وزارتخانه‌های مرتبط با منابع آب همکاری و هماهنگی لازم شکل بگیرد. بنابراین ضروری است، برای ساماندهی سیاست‌گذاری، اجرا و نظارت هرچه سریع‌تر نسبت به ایجاد و استقرار یک ستاد راهبردی و نظارت مقتدر تحت عنوان ستاد ملی مدیریت یکپارچه منابع آب کشور با حضور و مشارکت همه نهادهای مسئول و نماینده ذی‌نفعان و با شرح وظایف و مأموریت‌های شفاف و اختیارات لازم و کافی، اقدام شود.

۲. با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهاد می‌شود، مدیریت، تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری، تدوین برخی قوانین مرتبط با حوزه، اجرا و نظارت در سطح حوزه آبخیز به ذی‌نفعان و مردم ساکن در حوزه آبخیز واگذار شود. برای این منظور برخی قوانین باید اصلاح یا تدوین شوند و اختیارات لازم به مدیریت‌های محلی اعطا شود.

۳. حکمرانی موفق بر منابع آب و اجرای موفقیت‌آمیز سیاست‌های تعادل بخشی مستلزم پشتیبانی و حمایت بهره‌برداران از برنامه‌های مدیریتی تدوین شده در کلیه مراحل اجرایی آن می‌باشد، در واقع مشارکت مردمی و جمعی است که منجر به تحقق حکمرانی خوب و موفقیت در کلیه مراحل مدیریتی از سیاست‌گذاری تا اجرا، بازبینی نتایج و نظارت خواهد شد، از این‌رو، به‌صورت موکد توصیه می‌شود که تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری، اجرا و نظارت در سطح حوزه‌های آبخیز به مردم و ذی‌نفعان محلی واگذار شود. برای این کار باید مرزهای مدیریتی هر حوزه مشخص شود و یک نهاد مدیریت محلی مردمی با اعطای اختیارات لازم تشکیل شود.

۴. نهاد مدیریت مردمی در سطح حوزه آبخیز باید جلسات خود را با حضور نمایندگان منتخب بهره‌برداران روستاها و بخش‌های موجود در حوزه (که به‌وسیله ذی‌نفعان و کشاورزان محلی تعیین می‌شوند)، یک نماینده از شرکت آب منطقه‌ای استان به‌عنوان نماینده وزارت نیرو، یک نماینده از سازمان جهاد کشاورزی شهرستان مربوطه، یک نماینده از بخشداری یا فرمانداری، یک نماینده از شورای حل اختلاف و مسئولین محلی تشکیل دهد. رئیس یا دبیر این نهاد یا شورا از بین افراد موجود در این نهاد یا فردی متخصص در حوزه منابع آب خارج از این نهاد، با رأی‌گیری اعضا انتخاب می‌شود.

۵. ایجاد و توسعه تشکلهای آب‌بران از منابع آب‌های زیرزمینی یکی از مهمترین و ضروری‌ترین ابزارهای مدیریت این منابع به‌شمار می‌رود، اما نمی‌توان الگوی یکسان و مشابهی را برای مشارکت بهره‌برداران در این نوع تشکلهای تمام مناطق کشور ارائه کرد، در این جهت توصیه می‌شود، ضمن

باشد، تا از هزینه‌های گزاف و فسادهای ناشی از نظارت دولتی کاسته شود. سازوکار نظارت مردمی در فصل چهارم ارائه شد که می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

۷. در اصلاح قوانین باید به این نکته توجه شود که شرایط، عرف و وضعیت منابع آب هر منطقه با منطقه دیگر متفاوت است. بنابراین، نباید برای همه مناطق قوانین یکسان باشد. مثلاً قوانین مربوط به مجازات متخلفین در برداشت بیش از حد، نباید در استان‌های جنوبی و شمالی یکسان باشد. در این خصوص واگذاری اختیارات قانون‌گذاری به واحدهای مدیریت محلی می‌تواند مؤثر باشد.

تصویب قوانین و تدوین آیین‌نامه مورد نیاز، ایجاد تشکلهای بهره‌برداران و سازماندهی آنها به دو اصل زیر بنایی زیر توجه شود. الف) تشکلهای بر اساس نیاز بهره‌برداران و ابراز تمایل واقعی آنان و نه با اعمال فشار و اجبار ایجاد شوند، در این رابطه نقش اقدامات تسهیل‌گری، فرهنگی و آمادگی‌سازی از طریق گردهمایی مرجع و مورد اعتماد بسیار تعیین کننده و ضروری می‌باشد و ب: شرایط اجتماعی، اقتصادی و ساختار فرهنگی هر دشت و همچنین، خصوصیات فیزیکی آبخوان آنها در انتخاب نوع تشکلهای سازماندهی آنها لحاظ شود.

۶. علاوه بر مدیریت، نظارت هم باید مردمی

منابع مورد استفاده

- Allan, G. 2003. A critique of using grounded theory as a research method. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 2(1): 1-10.
- Asadzadeh, F., M. Kaki, S. Shakiba and B. Raei. 2016. Impact of drought on groundwater quality and groundwater level in Qorveh-Chardoli Plain. *Iran Water Resource Research*, 12(3): 153-165 (in Persian).
- Bagheri, A. and S.A. Hosseini. 2011. A system dynamics approach to assess water resources development scheme in the Mashhad Plain, Iran, versus sustainability. *Proceedings of the 4th International Perspective on Water Resources and the Environment (IPWE)*, January 2011, Singapore.
- Bazi, K.H., S. Khosravi, M. Javadi and M. Hossein Nejad. 2010. Water crisis in Middle East (challenges and solutions). 4th International Congress of the Islamic World Geographers (ICIWG), Zahedan: 14-16 April, 2010.
- Bo Hansen, R. 2006. Study on the perception of voluntary counseling and testing among people living in Tumu Sub-district (Sissala east district, upper west region, Ghana). *Basic Studies of Social Science*, Roskilde University, Gruppe 32, Hus 20.2.
- Charmaz, K. and A. Bryant. 2008. Grounded theory. In L.M. Given, the *SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. California: Sage Publication, 374-377.
- Dehghani, M., M.J. Valadan Zoej, I. Entezam, A. Mansourian and S. Saatchi. 2009. InSAR monitoring of progressive land subsidence in Neyshabour, Northeast Iran. *Geophysical Journal International*, 178(1): 47-56.
- Doll, P., H. Muller Schmied, C. Schuh, F.T. Portmann and A. Eicker. 2014. Global-scale assessment of groundwater depletion and related groundwater abstractions: combining hydrological modeling with information from well observations and GRACE satellites. *Water Resources Research*, 50(7): 5698-5720.
- Foltz, R. 2002. Iran's water crisis: cultural, political and ethical dimensions. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 15(4): 357-380.
- Forootan, E., R. Rietbroeka, J. Kuschea, M.A. Sharifib, J.L. Awangec, M. Schmidtd, P. Omondie and J. Famigliettif. 2014. Separation of large scale water storage patterns over Iran using GRACE, altimetry and hydrological data. *Remote Sensing of Environment*, 140: 580-595.
- Gleeson, T., Y. Wada, M.F.P. Bierkens and L.P.H. van Beek. 2012. Water balance of global aquifers revealed by groundwater footprint. *Nature*, 488: 197-200.
- Hojjati, M.H. and F. Boustani. 2010. An assessment of groundwater crisis in Iran, case study: Fars Province. *World Academy of Science, International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 4(10): 427-431.
- Izady, A., K. Davary, A. Alizadeh, B. Ghahraman, M. Sadeghi and A. Moghaddamia. 2012. Application of "panel-data" modeling to predict groundwater levels in the Neishaboor Plain, Iran. *Hydrogeology Journal*, 20(3): 435-447.
- Jafari Nadoushan, A. 2016. Balancing water resources in the light of amendment to the private property of exploitation right. *Journal of Researches Energy Low Studies*, 2(1): 31-50 (in Persian).

15. Joodaki, G., J. Wahr and S. Swenson. 2014. Estimating the human contribution to groundwater depletion in the Middle East, from GRACE data, land surface models and well observations. *Water Resources Research*, 50: 2679–2692.
16. Kerman Regional Water Authority (KRWA). 2014. Report on extension of banning groundwater resources extraction in Orzooiyeh Plain. Ministry of Power, Kerman (in Persian).
17. Madani, K. 2014. Water management in Iran: what is causing the looming crisis? *Journal of Environmental Studies and Science*, 4: 315–328.
18. Madani, K., A. Agha Kouchak and A. Mirchi. 2016. Iran's socio-economic drought: challenges of a water-bankrupt nation. *Iranian Studies*, 49(6): 997–1016.
19. Mansourian, Y. 2007. What is the grounded theory and it's applicable. Special Issue of the Information Science and Information Society Congress, Esfahan: Esfahan University (in Persian).
20. Mehrabi, A., H. Khanifar, A. Amiri, H. Zarei Matin and Gh.R. Ghandaghi. 2011. An introduction to the methodology of grounded theory for Islamic Research (presentation of a sample). *Organizational Culture Management*, 9(23): 5-30 (in Persian).
21. Miles, M. and A. Huberman. 2002. *Qualitative data analysis: a sourcebook of new methods*. Sage Publications, 263 pages.
22. Mirnezami, S.J. and A. Bagheri. 2017. Assessing the water governance system for groundwater conservation in Iran. *Iran Water Resource Research*, 13(2): 32-55 (in Persian).
23. Motagh, M., Y. Djamour, T.R. Walter, H-U. Wetzell, J. Zschau and S. Arabi. 2007. Land subsidence in Mashhad Valley, Northeast Iran: results from InSAR, levelling and GPS. *Geophysical Journal International*, 168(2): 518–526.
24. Mousavi, S.M., A. Shamsai, M.H.E. Naggar and M. Khamehchian. 2001. A GPS-based monitoring program of land subsidence due to groundwater withdrawal in Iran. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 28(3): 452–464.
25. Nasrabadi, E. 2015. Evidence of Iran's water crisis and some solutions. *Quarterly the Socio Cultural Strategy Journal*, 4(15): 65-89 (in Persian).
26. Powell, R. 1999. Recent trends in research: a methodological essay. *Library and Information Science Research*, 21(1): 91-119.
27. Sousa, C.A.A. and P.H.J. Headriks. 2006. The need for grounded theory in developing knowledge based view of organization. *Research Methods*, 9(3): 315-338.
28. Strauss, A. and J. Corbin. 1998. *Basics of qualitative research: grounded theory procedures and technique* (2nd Edition). Sage Publications, 456 pages.