Content analysis of agricultural water management components in the Iranian development upstream documents

Objectives

The highest amount of water consumption is in most countries and also in agriculture in Iran. But evidence suggests that farmers are not using the available water well. Water management as a tool in waste management, as a source of water to consumers and to their water effects. Consider the structural patterns of management as the themes that control and direct the management of water resources. These structural patterns are subdivided into three distinct bureaucratic hierarchies, networks and markets in a distinct classification. In the hierarchical bureaucratic structure of government, the state plays the most role. Whereas in the structural patterns of networks and markets, respectively, civil society and economics determine the theme of water resources management system, respectively. But this arena can be somewhat effective in managing water resources using water laws and regulations. The main purpose of this study was to analyze the content of agricultural water management components in the upstream documents.

Methodology

Since this research focused on the analysis of water management components, a qualitative approach for collecting and analyzing the data was used. In this regard, qualitative content analysis was taken into consideration. Qualitative content analysis is also a set of techniques used to systematically analyze different texts and not only the explicit content of the text but also the central themes and ideas of the text. This technique combines and organizes different information into groups or classes according to a specific criterion. And so it delivers manifest and hidden concepts in the data.

Results and Discussion

A: Comprehensive planning of agricultural water management

Accordingly, the main feature that introduces the water market is its ability to reallocate water between different uses. The water market by preserving property

rights, the formulation of certain rules for users can allow voluntary exchange of water under certain conditions. Creating water markets in the agricultural sector is a promising solution for increasing the economic efficiency of water, with farmers seizing opportunities to rent and sell water through improved water management practices. Water markets have high potential to alleviate poverty and increase rural households' welfare under water scarcity.

B: Awareness and participation

Awareness and participation are the social elements of agricultural water management. Indeed, farmers who use water resources to grow their crops need to be aware of the status of water resources reserves. This helps them use the sensitivity needed to use these resources. Farmers should also adopt appropriate irrigation practices, depending on the type of crop they plant. Therefore, they should receive the necessary training in this field. Training can be helpful to know the status of water resources and to plan properly for the amount and time of irrigation water use.

C: Control over the right to exploit water resources

The designation of water bodies, the assignment of the right to exploit, interfere with the rule of law, and exploit within the framework of legal licenses, results in the optimal utilization and management of water resources. The complexity of water rights is very wide and wide due to the variety of issues and issues to be addressed.

D: Optimization and monitoring of water resources conservation

Optimizing consumption with modern technologies can help manage agricultural water consumption. Today, using the tools and knowledge available, a wide range of water resources can be used. For example, this can be achieved through dams, pumping underground aquifers, drilling and pipes, water reclamation, water and wastewater treatment, drainage collection, desalination, cloud fertilization, storage and restoration of synthetic aquifers.

Conclusion

In general, the above mentioned components show awareness and participation, optimization and monitoring of water resource utilization, comprehensive agricultural water management planning and monitoring of water resource utilization rights. Water management has complex dimensions and angles and many elements are involved in water management. However, the results of this study showed that:

Training can be helpful to know the status of water resources and to plan properly for the amount and time of irrigation water use. Training in this area can help optimize the use of agricultural water, ways to prevent water loss, modern irrigation systems and a suitable cropping pattern with the amount of water in the area. Undoubtedly familiarizing farmers with the principles of water conservation and motivating them to protect them from wastage, degradation and pollution of water resources.

Providing training programs aimed at introducing the benefits of participation in organizations can pave the way for member accountability. In this regard, the establishment of organizations and groups is an important and effective step in the sustainability of resources and in increasing the efficiency and efficiency of irrigation water use and agricultural production. Improving irrigation efficiency, preventing water loss, better solving water supply problems, protecting and maintaining infrastructure and water supply networks are among the goals of organizations and groups.

Nowadays, using the tools and technologies available, a wide range of water resources can be provided through barrier construction, pumping of underground aquifers, drilling of canals and pipes.

But water management is the planning, development, distribution and optimal use of water resources. In the hierarchical bureaucratic structure, the state plays the most role. Whereas in structural models, respectively, civil society and the economy determine the theme of the water resources management system. Water management in the public sector means formulating and enforcing laws and procedures for water policy and its implementation, meaning a wide range of policy, institutional and administrative actions that relate to water resource management and control.

Laws and regulations in the field of water do not have proper coherence and integrity and at any point in time, the legislator has adopted the law in accordance with its needs and short-term attitude. As a result, the context of law-making has intensified in a country where policies are designed without regard to planning and legislative capacity, and the legal dimension is taken into account without regard to enforcement capacity.

تحلیل محتوای مؤلفه‌های مدیریت آب کشاورزی در اسناد بالادستی توسعه کشور

چکیده

مدیریت آب به عنوان ابـــزاری در توســـعهٔ تمرکززدایـــی، تخصـــیص بهینـــه منـــابع آب بـــین مصرف‌کنندگان و کاهش آثار کمبود آب تلقی می‌شود. هدف اصلی مقاله حاضر تحلیل مؤلفه‌های مدیریت آب کشاورزی در اسناد بالادستی توسعه کشور می‌باشد. این مطالعه با استفاده از تحلیل محتوای کیفی انجام شد. بدین منظور متون و اسناد برنامه‌های ۵ سالهٔ توسعه پس از انقلاب و قانون آب مورد نظر قرار گرفتند. نتایج نشان داد که آگاهی از وضعیت منابع آب و برنامه‌ریزی صحیح در مورد مقدار و زمان مصرف آن از جنبه‌های مهم مدیریت آب به شمار می‌رود. یافته‌ها حاکی از آن است که دولت بیشترین نقش را در مدیریت منابع آبی بر عهده دارد و بخش‌های مدنی و خصوصی تأثیر قابل توجهی در مدیریت منابع آبی ندارند؛ با این حال، ایجاد تشکل‌ها و گروه‌ها، گامی مهم و مؤثر در پایداری منابع و افزایش بازده و کارآیی مصرف آب آبیاری و تولید محصولات کشاورزی قلمداد می‌شود. همچنین، یافته‌ها نشان داد که مدیریت سازمانی و اداری بخش آب بیش از قوانین و سیاست‌های این بخش بر عملکرد مدیریت آب تأثیرگذار است. این امر نشان می‌دهد که میان قوانین و سیاست‌ها با فرایندهای اجرایی فاصله چشم‌گیری وجود دارد.

واژگان کلیدی: مدیریت آب کشاورزی، تحلیل محتوا، اسناد بالادستی، برنامه‌های توسعه

مقدمه

امروزه با گذر از مرحلهٔ فراوانی و همچنین دسترسی نسبتا آسان به منابع آبی، دولت‌ها تمرکز خود را برای پاسخ به تقاضاهای روزافزون، بر مدیریت عرضهٔ منابع آب از طریق سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت و پر هزینهٔ تامین، توزیع و انتقال آب از طریق ظرفیت‌سازی‌های گستردهٔ فنی گذاشته‌اند. از پیامدهای این سیاستگذاری تخریب و تقلیل کیفی و کمی منابع آب سطحی و زیرزمینی، افزایش مشاجرات و درگیری‌های اجتماعی و به مخاطره افتادن پایداری اکوسیستم‌های

آبی می‌باشد. در بسیاری از مناطق، توسعهٔ منابع آب از طریق سیاستگذاری‌های عرضه به حداکثر ظرفیت خود رسیده و هزینه‌های نهایی تأمین آن هر روز در حال افزایش است. و بر کشش‌ناپذیری آن افزوده می‌شود. در این شرایط برنامه‌ریزان مدیریت منابع آب به در بسیاری از نقاط جهان به این نتیجه رسیده‌اند که برای برنامه‌ریزی یکپارچه مدیریت منابع آب باید گزینه‌های مختلفی از مدیریت منابع آب (اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی، فنی و ....) در نظر گرفته شود(Lazarova et al.,2007). مدیریت منابع آب در سطح بین المللی، ملی و منطقه ای، و کنشگران مؤثر در این مدیریت، یکی از اصلی‌ترین و حیاتی‌ترین مسائل جهان کنونی بشر است و این موضوع به ویژه در کشورهای خشک و نیمه خشک مثل ایران، اهمیت دوچندان دارد (He, 2016). امروزه مدیریت آب «مردم محور» به عنوان شیوه‌ای مناسب برای مقابله با عدم قطعیت‌های موجود در بخش آب می‌تواند کمک شایانی در مدیریت عرضه و تقاضا داشته باشد (Browne 2015). در حال حاضر بالاترین میزان مصرف آب در اکثر کشورها و همچنین در ایران در بخش کشاورزی است. اما شواهد نشان می‌دهد که کشاورزان از آب موجود به خوبی استفاده نمی‌کنند (Klohn, 1999; Yang et al., 2003; Appelgren & Yazdanpanah et al., 2014a; 2014b). و به دلیل عدم استفاده بهینه از منابع آب، زوال پهنه‌های آبی، خسارات اقتصادی گسترده و تبعات اجتماعی وسیعی را به دنبال داشته است (Keshavarz et al., 2013). این موضوع شاید به این دلیل باشد که بستر مناسبی برای اجرای سیاست‌های حفاظت از منابع آب هنوز فراهم نشده است (Mirnezami & Bagheri, 2017). به هرحال سال‌های زیادی است که مشکلات عدیده‌ای گریبان‌گیر ساختار مدیریتی منابع آب ایران است و علی‌رغم اقدامات، سیاست‌ها و قوانین متعدد با هدف حل این مشکلات؛ وضعیت سیستمی مدیریت منابع آبی در کشور بهتر از گذشته نشده است. برای درک موضوع باید تعریف دقیق و جامع از مدیریت آب داشت تا بتوان برنامه‌ریزی جامعی برای مدیریت آب در نظر گرفت. مدیریت آب می‌تواند به عنوان ابـــزاری در تمرکززدایـــی، تخصـــیص بهینـــه منـــابع آب بـــین مصرف‌کنندگان و کاهش آثار کمبود آب تلقی می‌شود (Zhu et al, 2015). در واقع مدیریت آب به مجموعه‌ای از اصول علمی و کاربردی و رهنمودهای اجرایی که با حل ناسازگاری و تنازعات و ارتقاء و بهبود بهره‌وری و کارایی در یک یا چند فعالیت مرتبط با آب و با توجه به شرایط و ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه تنظیم و تدوین می‌شود اطلاق می‌گردد. البته تعریف فوق تمامیت مفهوم مدیریت آب را شامل نمی‌شود و برای درک بهتر آن لازم است که به الگوهای ساختاری مدیریت به عنوان درونمایه کنترل‌کننده و جهت‌دهنده مدیریت منابع آب توجه شود. این الگوهای ساختاری در یک طبقه‌بندی مشخص به سه گروه سلسله مراتبی بروکراتیک، شبکه‌ها و بازارها تقسیم می‌شوند (Pahl-Wostl, 2019). در ساختار سلسله مراتبی بروکراتیک دولت

بیشترین نقش را به عهده دارد. در حالی که در الگوهای ساختاری شبکه‌ها و بازارها به ترتیب جامعه مدنی و اقتصاد تعیین کننده درونمایه سیستم مدیریت منابع آب است (Thompson,2003).

اما این عرصـــه با بهره‌مندی از قوانین و قواعد آب می‌تواند تا حدودی الگوی مؤثری در مدیریت منابع آبی باشـــد. در رابطه با سیستم مدیریتی منابع آب در ایران می‌توان بیان داشت که بر اساس قانون آب و نحوه ملی شدن آن که مشتمل بر ۶۶ ماده و ۳۵ تبصره است، ساختار اساسی مدیریت آب در ایران ساختاری سلسله مراتبی و بروکراتیک است. این وضعیت بیان‌گر آن است که در اساسی‌ترین قوانین مرتبط با منابع آب نقش دولت نقشی اساسی است (Moghimi Benhangi et al., 2018). با توجه به شرایط کنونی قوانین و سیاستگذاری‌های فعلی نمی‌تواند اثر بخش و کارآمد باشند. و تأثیرگذاری این قوانین بر مدیریت منابع آب آن‌چنان که باید باشد نیست. و در واقع میان قوانین و سیاست‌های اجرایی فاصله وجود دارد. (Yadegari et al.,2018). و در بخش‌های مرتبط با مدیریت آب کشاورزی نوعی انفکاک، عدم ارتباط و نبود کار مشـــارکتی بین کنشـــگران آن قابل ملاحظه اســـت (Newig, 2016). از آنجا که امروزه مؤلفه‌های مدیریت آب کشاورزی از طریق شبکه‌ها قابلیت اعمال پیدا می‌کنند ضرورت دارد تا درباره کنشگران این عرصه بیشتر تحقیق شود (Pahl-Wostl, 2019, Laranja, 2012). کنشگران این عرصه به مثابه ارکان اساسی، در صحنه مدیریت ایفای نقش می‌کنند که عبارتند از : دولت، بخش خصوصی و جامعه مدنی. در چنین فضایی امکان برقراری ارتباط دو یا چند جانبه و وجود تعامل و همکاری میان این بخش‌ها وجود خواهد داشـــت (Noori Esfandiari, 2018). مدیریت آب در بخش دولتی به معنای تدوین و اجرای قوانین و شیوه‌های تصمیم‌گیری در مورد سیاست آب و اجرای آن است، یعنی طیف وسیعی از اقدامات سیاسی، نهادی و اداری مبتنی بر کنترل منابع آب می‌باشد (Balali et al., 2011). در بخش خصوصی بازار آب به عنوان ابزاری اقتصادی، سبب بهره‌وری بهتر منابع آب می‌شود (Gomez-Limon, & Martinez, 2006). بازار آب می‌تواند با حفظ حقوق مالکیت، اجازه مبادله داوطلبانه آب در مقابل بهای آن را بدهد (Easter & Hearne, 1995). سازمان همکاری اقتصادی و توسعه[1] در گزارش‌های خود بر دستاوردهای مدنی که تأثیر قابل توجهی بر محورهای اصلی مدیریت آب یعنی فرایند تصمیم‌گیری، تخصیص و پایداری و حفاظت از منابع آبی، که ابزار مناسبی برای بهبود مدیریت آب محسوب می‌شوند تأکید دارد. (OECD, 2015). اما در طی دهه‌های اخیر دو رویکرد اصلی در مدیریت منابع آب مطرح بوده است: رویکرد نخست مبتنی بر اقدامات سازه‌ای است، که بیشتر شامل توسعه‌ی زیر ساخت‌ها می‌باشد. این رویکرد به دلیل زود بازده بودن، مطرح شدن در انظار عمومی و ملموس بودن

[1]- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)

نتایج سیا سی آن جذابتر بوده ا ست. رویکرد دوم، بر اقدامات نرم یا ا صلاحات نهادی تأکید می‌کند که اجرای آنها به لحاظ سیاسی و اجتماعی بسیار وقت‌گیر و مناقشه‌برانگیز است و کمتر مورد استقبال سیاستگذاران و مدیران قرار می گیرد. با توجه به اهمیت خاص هر رویکرد، مدیریت کارآمد منابع آب نیازمند توجه به هر دو مورد می‌باشـــد (GWP, 2009). اما روند تاریخی مدیریت منابع آب نشان از آن دارد که اقدامات سازه‌ای بیشتر از اصلاحات نهادی مورد توجه قرار گرفته است (Balali et al., 2011).

ضرورت اصلاح رویکرد سازه‌ای حاکم بر مدیریت منابع آب و جایگزین کردن آن با مدیریت یکپارچه منابع آب به عنوان راهکار نهایی وضعیت بحرانی مدیریت منابع آب در جهان، در دو دهه اخیر، بحث مدیریت آب را به طور جدی مطرح کرده است. به همین جهت و در راستای دستیابی به اهداف مورد نظر در مدیریت یکپارچه منابع آب و جبران کاستی ها و کمبودهای مدیریت یک جانبه و از بالا به پایین، رویکرد مدیریت آب، مطرح شده است که در آن عناصر مختلف، دارای روابط متقابل با یکدیگر هستند. در واقع جهت دستیابی به مدیریت پایدار آب که از لحاظ اقتصادی کارآمد، از لحاظ سیاسی و اجتماعی عادلانه و از لحاظ محیط‌زیستی پایدار باشد، نیاز به مدیریت منابع آب است (Rogers and Hall, 2002). امروزه با افزایش تقاضا برای آب به عنوان حیاتی‌ترین عنصر زندگی و محدودیت منابع قابل استحصال آن، اهمیت ابزارهای مدیریتی را بیش از پیش آشکار می‌کند. اما عرضهٔ آب نیز باید اقتصادی باشد، منظور از عرضهٔ اقتصادی آب، مقدار آب موجود با کیفیت مشخص و در مکان و زمان معین برای مصرفی معین می‌باشد(Keramatzade et al., 2011). تاکنون تحقیقات مختلفی در زمینه مدیریت منابع آب در کشاورزی بر بخش کشاورزی در ایران و جهان انجام شده است. در ادامه به برخی از تحقیقات انجام شده در این زمینه اشاره شده است.

پیشینهٔ تحقیق در داخل و خارج ار کشور

(Jafarian et al. 2016) در پژوهشی با عنوان «تحلیل الگوی ساختاری شبکهٔ دست اندرکاران سازمانی مدیریت منابع آب با هدف استقرار نظام مدیریت یکپارچه منابع آب در دشت گرمسار»، به این نتیجه رسیدند که انسجام سازمانی در بین مراکز ذی‌ربط از توازن برخوردار نیست و تعارضاتی بین ارگان‌های توسعه‌ای و سازمان‌های حفاظتی در فرایند همکاری برای مدیریت مشارکتی منابع آب وجود دارد.(Davarpanah,2017). در مطالعه ای با عنوان «بررسی حقوقی آلودگی های محیط زیستی خاک و آب و هوا» به این نتیجه رسید که با توجه به سابقهٔ زیاد در امر قانون‌گذاری کمبودهایی در تدوین و تصویب قوانین و مقررات مخصوصا در تخریب محیط زیست و نابودی منابع آب وجود دارد..(Daribi & Heydari, 2017) در تحقیقی با موضوع نظام حقوقی حاکم بر آلودگی آب در ایران دریافتند که با توجه به

محدودیت آب در آینده، اگر در قوانین و مقررات راهکارهای لازم برای مقابله با آلودگی آب مشخص نشود این موضوع کشور را با مشکلات عدیده‌ای مواجه خواهد کرد.

Davies & Simonovic (2011) به بررسی منابع آب حوضک اوکاناگان تحت تأثیر تغییر اقلیم پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد تغییر اقلیم به کاهش منابع آب در دسترس و افزایش تقاضای آب می‌انجامد و کمبود آب را تشدید می‌کند. مدل توسعه داده شده به کاربران امکان می‌دهد که آب در دسترس و تقاضای آب در بخش‌های کشاورزی و شرب را بررسی و راهبردهای سازگاری با تغییر اقلیم را شناسایی کنند. Balderama & Luzviminda (2007) در مطالعه‌ای جهت اصلاح مناطقی در کاربالدوکورد و کوردیلای[2] جنوبی در کشور فیلیپین به این نتیجه رسیدند که به منظور مدیریت سامانه آبیاری پرداخت به موقع آب بها موجب افزایش بازده محصول می‌گردد. Ochoa et al (2007) نشان دادند که شاخص‌های راندمان جمع‌آوری آب بها و کیفیت نگهداری تأسیسات آبیاری بهبود یافته است، ولی شاخص‌های عدالت در تحویل آب و بهره‌وری تغییر نکرده است. Cramb (2004) نشان داد که توسعه عوامل سرمایه‌های اجتماعی موجب بهبود رفتار کشاورزان در زمینهٔ شیوه‌های مدیریت منابع آب کشاورزی و به کارگیری دانش و فنون کشاورزی می‌شود. همچنین، Tanaka and Sato (2005) با بررسی مدیریت نواحی فاریاب در ژاپن به این نتیجه رسیدند که کشاورزان مسئله عدالت را در اولویت قرار می دهند. Ehsani, & Khaledi (2003) بیان می‌کنند که در بلغارستان انجمن‌های بهره‌برداران آب موجب شده‌اند که افزایش چشم‌گیری در ارتقاء بهره‌وری آب کشاورزی و رشد ۷۵ درصدی در تولید محصولات کشاورزی به وجود آید. Nazifi, & Bagheri (2009) در تحقیقی در مورد سد میل مغان بیان کردند که به رغم وجود ظرفیت‌های فراوان در بخش کشاورزی منطقه، نظیر شبکه به روز رسانی آبیاری و زهکشی و تأمین آب اراضی زراعی، این دشت با مشکل اساسی مدیریت صحیح آب کشاورزی و بهره‌وری از آب آبیاری در اراضی کشاورزی مواجه است. از مهمترین ضعف‌های این شیوه مدیریتی آبیاری می‌توان به تلفات زیاد آب در مزارع، بهره‌برداری نامناسب از تأسیسات آبیاری موجود، عدم آگاهی کشاورزان از اهمیت بهینه‌سازی مصرف آب کشاورزی و عدم استفاده از روش‌های مناسب آبیاری نام برد.

بنابراین درک تحلیل‌ها و محتوای مفهومی مدیریت منابع آب کشاورزی در راستای دست‌یابی به علل شکل‌دهی روابط و نوع ساختارهای ارتباطی عناصر مختلف مدیریت منابع آب کشاورزی حائز اهمیت است. با وجود اینکه به لحاظ اهمیت مفهوم مدیریت منابع آب در سطوح داخلی و بین‌المللی در بین پژوهشگران بسیار سخن به میان می‌آید اما

---

[2] Carbaldokurn and Kurdilai

تحلیل مؤلفه‌های مدیریت منابع آب در ابعاد مختلف آن کمتر مورد توجه قرار گفته است. لذا این مقاله ضمن تشریح ابعاد مختلف مؤلفه‌های مدیریت آب، بر برخی از سازوکارهای مدیریتی در این زمینه متمرکز شده است. به‌طور کلی، مطالعه حاضر از طریق تحلیل مؤلفه‌های مدیریت آب کشاورزی از نقطه نظر برنامه‌های توسعه بعد از انقلاب اسلامی، سازوکارهایی برای مدیریت آب کشاورزی فراهم می‌نماید.

روش تحقیق

از آنجا که این پژوهش بر تحلیل مؤلفه‌های مدیریت آب متمرکز است، از رویکرد کیفی برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها بهره گرفته است. در این راستا، تحلیل محتوای کیفی مورد توجه واقع شده است. تحلیل محتوا یکی از تکنیک‌های تحلیل داده‌ها به شمار می‌رود (Graneheim, & Lundman, 2004); (Guthrie et al, 2004) که از طریق توصیف نظام‌مند داده‌های متنی، بینش جدیدی برای درک ایده‌های محوری و راهنمای بیشتر برای اقدامات عملی فراهم می‌کند (Krippendorff, 2018). این تکنیک با توجه به یک معیار مشخص اقدام به تلفیق و ساماندهی اطلاعات مختلف در قالب گروه یا طبقات می‌نماید (Guthrie, Petty, Yongvanich, & Ricceri, 2004) و بدین ترتیب مفاهیم آشکار و پنهان موجود در داده‌ها را نشان می‌دهد (Drisko, & Maschi, 2015). تحلیل محتوای کیفی نیز به‌عنوان مجموعه‌ای از تکنیک‌ها مطرح است که برای تحلیل نظام‌مند متون مختلف به کار گرفته می‌شود و نه‌تنها محتوای آشکار متن بلکه مضامین و ایده‌های محوری متن را نیز مورد توجه قرار می‌دهد (Mayring, 2015). با توجه به اینکه استخراج مضامین و مفاهیم مرتبط با مؤلفه‌های مدیریت آب و درک معانی پنهان آن‌ها از درون اسناد و قوانین بالادستی به‌عنوان هدف این پژوهش مطرح است، استفاده از تحلیل محتوا به‌شیوهٔ کیفی به‌طور مناسب‌تری می‌تواند در تحقق این هدف نقش داشته باشد. بنابراین، استفاده از تحلیل محتوای کیفی در کانون توجه این پژوهش قرار گرفت.

این تکنیک در قالب مراحل ارائه‌شده در شکل (۱) اجرا شد (Kaid, 1989). در این پژوهش، طی گام اول، مسألهٔ اصلی و اهداف پژوهش تعیین و تدقیق شدند. همچنین، در تحلیل محتوا برای پاسخ‌گویی دقیق به مسألهٔ پژوهش، یافتن منبع داده‌ای مناسب یکی از الزامات مهم به شمار می‌رود (Krippendorff, 2018). در واقع، اغلب طی انجام تحلیل محتوا از متون به‌عنوان منبع داده بهره گرفته می‌شود (Lavaei Adaryani et al., 2019, Mayring, 2015, Krippendorff, 2018,). زیرا متون و اسناد یکی از منابع مهمی هستند که محققان اغلب برای تبادل ایده‌هایشان و نیز انتقال وضعیت اجتماعی از آن‌ها استفاده می‌کنند (Stone, Dunphy, Smith, & Ogilvie, 1966). بدین ترتیب، در این پژوهش طی گام دوم، متون

و اسناد برنامه‌های ۵ سالهٔ توسعه پس از انقلاب و قانون آب مورد نظر قرار گرفتند (جدول ۱). لازم به ذکر است، بخش‌هایی از این اسناد که در ارتباط با مدیریت، بهره‌برداری و حفاظت از منابع آب تدوین شده بودند، مورد توجه قرار گرفت. دلیل اصلی جهت تمرکز بر این منابع داده‌ای را می‌توان این‌گونه تبیین نمود که این قوانین و اسناد به‌عنوان نقشه راه برای مدیریت و بهره‌برداری از منابع آب قلمداد می‌شوند و سمت و سوی برنامه‌های دولت در زمینهٔ مدیریت منابع آب را تعیین می‌کنند.

جدول (۱): منابع داده‌های پژوهش

برنامه/ قانون	محتوای تحلیل‌شده
برنامهٔ اول توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی پس از انقلاب	تمامی بخش‌های مربوط به منابع آب
برنامهٔ دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی پس از انقلاب	تمامی بخش‌های مربوط به منابع آب
برنامهٔ سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی پس از انقلاب	تمامی بخش‌های مربوط به منابع آب
برنامهٔ چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی پس از انقلاب	تمامی بخش‌های مربوط به منابع آب
برنامهٔ پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی پس از انقلاب	تمامی بخش‌های مربوط به منابع آب
برنامهٔ ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی پس از انقلاب	تمامی بخش‌های مربوط به منابع آب
حقوق آب و قانون بهره‌وری آب	فصل ۱۰- مطالب مربوط به منابع آب

پس از تعیین منابع داده و آماده‌سازی آن‌ها جهت تحلیل، تعیین واحد معنایی و کدگذاری مورد توجه قرار گرفت. از آنجا که واحد معنایی می‌تواند به‌عنوان کوچکترین جزء معنی‌دار داده‌ها تعریف شود (Merriam, & Tisdell, 2015; Neuman, & Robson, 2014). در این مطالعه، واژه، جمله و پاراگراف به‌عنوان واحد معنایی تعیین شد. در واقع، بسته به مفهوم مورد نظر که همان مؤلفه‌های مدیریت آب بود، برچسب‌های معنایی به واژه، جمله و پاراگراف اطلاق شدند. برای کدگذاری داده‌ها، مراحل زیر مورد توجه قرار گرفت:

۱. تلخیص واحدهای معنایی و اطلاق کد به آن‌ها: در این مرحله هر یک از واژه‌ها، جملات و پاراگراف‌های منتخب به‌عنوان واحد معنایی که از آن‌ها مفهومی از مؤلفه‌ها یا ارکان مدیریت آب استنباط می‌شد، در قالب یک عبارت کوتاه تلخیص شد و به آن یک برچسب مفهومی مختصر که نمایندهٔ معنایی آن محسوب می‌شد، اختصاص یافت. لازم به ذکر است که این برچسب‌های مفهومی در قالب کد شمارش شدند و فراوانی آن‌ها نیز مد نظر قرار گرفت.

۲. تشکیل زیرطبقات و طبقات (طبقه‌بندی): در این مرحله برای تلخیص کدهای حاصل از مرحلهٔ پیشین، زیرطبقات تشکیل شدند. بدین منظور، از طریق مقایسهٔ مداوم کدها و ارجاع مجدد به داده‌ها، کدهایی که دارای مفهوم مشابهی

حول مؤلفه‌های مدیریت آب بودند، در قالب یک زیرطبقه با مفهومی کلی‌تر و انتزاعی‌تر قرار گرفتند. سپس این زیرطبقات مجدداً تلفیق و تلخیص شدند و طبقات را ایجاد نمودند. در واقع، تلفیق زیرطبقاتی که بیانگر یک حوزه از مدیریت منابع آب بودند، منتج به ایجاد یک طبقه شدند.

برای تأمین قابلیت اطمینان نتایج از تکنیک سه وجهی‌سازی محقق (ارزیاب)[3](Bengtsson, 2016) بهره گرفته شد. در این نوع سه وجهی‌سازی، محققان از طریق همکاری با یکدیگر احتمال بروز اریب‌ها را کاهش می‌دهند (Ghasemi, et al. 2018). این نوع همکاری در زمینه کدگذاری، تحلیل‌ها و تفسیر مجموعه داده‌ها امکان‌پذیر است (Polit & Beck, 2004) بدین ترتیب، در این پژوهش، فرآیند کدگذاری توسط نویسندهٔ اول انجام شد و از طریق نظرخواهی از نویسندهٔ دوم و سوم همگرایی بین نظرات تأمین شد.

شکل (۱): روند انجام پژوهش (Lavaei Adaryani et al., 2019)

در گام آخر نیز با استفاده از مقایسهٔ زیرطبقات و طبقات و ارجاع مجدد به داده‌ها، تفسیر عمیقی از یافته‌ها ارائه شد. این تفاسیر به‌صورت روایت‌گونه و با استفاده از نقل‌قول‌های مستقیم، مستخرج از داده‌ها، گزارش شده‌اند.

نتایج و بحث

در این بخش به ارائه نتایج مربوط به تحلیل محتوای مؤلفه‌های مدیریت آب (کشاورزی) پرداخته شده است. روند مفهوم‌سازی در دو مرحله انجام شد. در مرحله نخست واحدهای معنایی مستخرج از بطن اسناد به صورت خلاصه‌بندی

3. Investigator Triangulation

غیر قابل استناد

مفهوم‌سازی شدند. در مرحله بعدی مفاهیم دارای معانی مشترک در قالب زیرطبقات دسته‌بندی شدند. تشکیل طبقات از طریق کاهش تعداد واژه‌های زیرطبقات هم‌مفهوم، انجام شد. در این مطالعه، واژه، جمله و پاراگراف به‌عنوان واحد معنایی تعیین شدند. در واقع، بسته به مفهوم مورد نظر که همان مؤلفه‌های مدیریت آب بود، برچسب‌های معنایی به واژه، جمله و پاراگراف اطلاق شدند. برای کدگذاری داده‌ها، مراحل زیر مورد توجه قرار گرفت:

۱. تلخیص واحدهای معنایی و اطلاق کد به آن‌ها: در این مرحله هر یک از واژه‌ها، جملات و پاراگراف‌های منتخب به‌عنوان واحد معنایی که از آن‌ها مفهومی از مؤلفه‌ها یا ارکان مدیریت آب استنباط می‌شد، در قالب یک عبارت کوتاه تلخیص شد و به آن یک برچسب مفهومی مختصر که نمایندهٔ معنایی آن محسوب می‌شد، اختصاص یافت. لازم به ذکر است که این برچسب‌های مفهومی در قالب کد شمارش شدند و فراوانی آن‌ها نیز مد نظر قرار گرفت.

۲. تشکیل زیرطبقات و طبقات (طبقه‌بندی): در این مرحله برای تلخیص کدهای حاصل از مرحلهٔ پیشین، زیرطبقات تشکیل شدند. بدین منظور، از طریق مقایسهٔ مداوم کدها و ارجاع مجدد به داده‌ها، کدهایی که دارای مفهوم مشابهی حول مؤلفه‌های مدیریت آب بودند، در قالب یک زیرطبقه با مفهومی کلی‌تر و انتزاعی‌تر قرار گرفتند. سپس این زیرطبقات مجدداً تلفیق و تلخیص شدند و طبقات را ایجاد نمودند. در واقع، تلفیق زیرطبقاتی که بیانگر یک حوزه از مدیریت منابع آب بودند، منتج به ایجاد یک طبقه شدند.

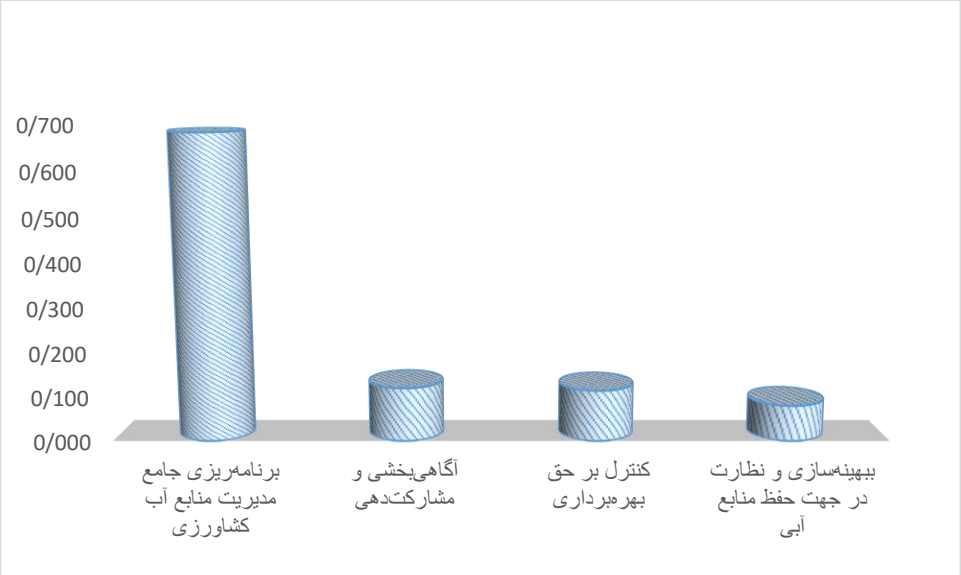
بر اساس نتایج، سهم هر یک از برنامه‌های مورد مطالعه در شکل‌دهی طبقات به‌طور متوسط برابر ۲ طبقه بود. بدین معنا که هر برنامه به‌طور متوسط در تشکیل دو طبقه سهم داشت.

جدول (۲): تحلیل واحدهای معنایی مدیریت منابع آب در اسناد بالا دستی

مفهوم	فراوانی	خرده طبقات	طبقات
تلاش در جهت آگاهی‌بخشی از وضعیت منابع آبی	۳	آگاهی‌بخشی	آگاهی‌بخشی و مشارکت‌دهی
اطلاع‌رسانی و توسعه شیوه‌های مناسب آبیاری	۱		
آگاهی‌بخشی در جهت حفاظت و نگهداری شبکه آب رسانی	۲		
تسهیل فرایند پذیرش فناوری حفاظت آب	۱		
استقرار و توسعه تشکل های آب بران برای مدیریت بهتر آب	۱۳	توسعه تشکل‌ها	
استقرار و توسعه تشکلهای مردمی برای تغییر در مدیریت آب کشاورزی	۱		
ترمیم زیرساخت‌های شبکه‌های آب‌رسانی	۱	بهینه‌سازی مصرف با تأکید بر نقش بهره‌برداران	بهینه‌سازی و نظارت در جهت حفظ منابع آبی
اهمیت به نقش بهره‌برداران منابع آب به‌جای تکیه بر بخش عمومی	۱		
هدایت‌گری کشاورزان در جهت استفاده بهینه از منابع آبی	۲		
نظارت نظام‌مند در جهت صدور مجوزهای حفر چاه	۱	نظارت بر بهره‌برداری و	
نظارت فنی و دقیق بر حفر چاه‌ها و قنات‌ها	۱		

تلاش در جهت جلوگیری از آلودگی آب‌های زیرزمینی	۸	حفظ منابع آب زیرزمینی	
اصلاح ساختارهای حکمرانی آب	۹	اصلاح حکمرانی و سیاستگذاری بر منبای شرایط منطقه‌ای	برنامه‌ریزی جامع مدیریت آب کشاورزی
ساماندهی بازار آب جهت تخصیص بهینه بر مبنای شرایط منطقه‌ای	۹		
سیاستگذاری آب بر اساس سطح منابع آبی و شرایط منطقه‌ای	۱۳		
اتخاذ سیاستهای مالی جهت رسیدن به بهره برداری پایدار آب	۳		
قیمت‌گذاری آب کشاورزی جهت مدیریت بهتر منابع آب	۱۳		
توجه به ارزش اقتصادی آب و قیمت تمام شده جهت مدیریت منابع آب	۷		
برنامه ریزی مناسب جهت توازن منابع و مصارف منابع آب	۱	برنامه‌ریزی جامع منابع آب	
هماهنگی بین سازمانهای دولتی مرتبط با امور آب	۱		
مشارکت بین سازمانها و بهره برداران برای مدیریت بهینه منابع آب	۲	مدیریت مشارکتی آب	
مشارکت دستگاههای ذی ربط در تصمیم سازی و تصمیم گیری مدیریت آب	۱		
حفاظت و نگهداری تأسیسات آبی در جهت بهینه‌سازی الگوی مصرف	۵	تعیین سازوکارهای اصلاح الگو مصرف آب	
ارائه الگوی کشت بهینه متناسب با ظرفیتهای آبی منطقه	۲		
تدوین الگوی تجاری سازی آب مجازی	۲		
برنامه‌ریزی در جهت بهره‌گیری از آب مجازی برای مقابله با خطر بروز بحران آب	۳		
مدیریت یکپارچه سازی و تسطیح اراضی برای افزایش بازدهی آب	۲	برنامه‌ریزی یکپارچه با نگاه بین‌بخشی	
ایجاد بانک اطلاعاتی جهت مدیریت بهتر مصارف آب کشاورزی	۱		
سرمایه گذاری در تکنولوژی های نوین آبیاری جهت بهبود مدیریت آب	۲		
مدیریت یکپارچه منابع آبی به جای بخشی‌نگری	۴		
مدیریت عرضه و تقاضای آب جهت تعادل در منابع آب	۸		
مدیریت تخصیص بین بخشی آب کشاورزی	۱۰		
کنترل تغییرات کاربری اراضی کشاورزی در ارتباط با منابع آب	۳		
کنترل توازن سطح آب ورودی و خروجی	۲		
جبران خسارت‌های ناشی از کاهش بهره‌برداری از منابع آبی	۱۳	حمایت‌های دولتی	
حمایت بیمه‌ای از محصولات کشاورزی در شرایط کاهش مصرف آب	۲		
دریافت اعتبارات از دولت جهت بهبود سیستمهای آبیاری	۱		
تعیین آب بها بر اساس شرایط منطقه‌ای	۳	واگذاری حق بهره‌برداری در چارچوب قوانین سازمانی	کنترل حق بهره‌برداری از منابع آبی
واگذاری حق بهره‌برداری از منابع آبی توسط سازمان‌های ذی‌ربط	۴		
دخل و تصرف در منابع آبی با حاکمیت وزارتخانه	۱		
بهره برداری از منابع آبی در چارچوب مجوزهای وزارتخانه ای	۱		
شناسایی و تصمیم‌گیری در خصوص چاههای بدون مجوز	۱	نظارت بر حفر چاه	
نظارت بر اعطای مجوزهای حفاری	۹		
تعیین حد بحرانی مربوط به حریم چاه و قنات	۱		

طبقات حاصل از کدگذاری اسناد بالادستی در جهت استخراج مؤلفه‌های مدیریت آب مشتمل بر عوامل آگاهی بخشی و مشارکت‌دهی، بهینه‌سازی و نظارت بر بهره‌برداری از منابع آب، برنامه‌ریزی جامع مدیریت آب کشاورزی و نظارت بر حق بهره‌برداری از منابع آبی بودند. همان‌گونه که نمودار موجود در شکل (۲) نشان می‌دهد، برنامه‌ریزی جامع مدیریت آب کشاورزی با فراوانی نسبی ۱۱۹ در درجه اول اهمیت قرار دارد، مؤلفه‌ی آگاهی بخشی و مشارکت‌دهی با فراوانی ۲۱ در درجه دوم اهمیت قرار دارد مؤلفه‌ی نظارت بر حق بهره‌برداری از منابع آبی با فراوانی ۲۰ در درجه سوم اهمیت قرار دارد، و مؤلفه‌ی بهینه‌سازی و نظارت بر بهره‌برداری از منابع آب با فراوانی ۱۴ در درجه چهارم اهمیت قرار دارد.



شکل (۲): فراوانی نسبی طبقات حاصل از کدگذاری اسناد بالادستی

در زیر هر یک از طبقات یادشده به‌طور جداگانه تشریح شده‌اند.

الف: برنامه‌ریزی جامع مدیریت آب کشاورزی

مدیریت منابع آب از شش خرده طبقه‌ی اصلاح حکمرانی و سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی جامع منابع آب، مدیریت مشارکتی منابع آب، تعیین سازوکارهای اصلاح الگوی مصرف آب، برنامه‌ریزی یکپارچه با نگاه بین بخشی و حمایت‌های دولتی تشکیل شده است. آگاهی و دانش در مورد ساختارهای مدیریتی، ساماندهی بازارهای آب و قیمت‌گذاری، سیاست‌گذاری منطقه‌ای منابع آب و قیمت تمام شده آب مورد استفاده نقشی اساسی در مدیریت منابع آبی ایفا می‌کند.

بر این اساس ویژگی اصلی که موجب معرفی بازار آب می‌شود توانایی آن در تخصیص مجدد آب بین مصارف گوناگون ا ست. بازار آب با حفظ حقوق مالکیت، تدوین بع ضی ضوابط برای بهره‌برداران می‌تواند، اجازه مبادله داوطلبانه آب را در شرایط خاص بدهد. ایجاد بازارهای آب در بخش کشاورزی راه حل امید بخشی برای افزایش کارآیی اقتصادی آب است که کشاورزان با فرصت‌های ایجاد شده در آن از طریق بهبود شیوه‌های مدیریت تأمین آب، برای اجاره و فروش آب اقدام می‌کنند. بازارهای آب در شـرایط کمبود آب، دارای پتانسـیل بالقوه بالایی جهت کاهش فقر و افزایش رفاه خانوارهای روسـتایی دارند. ایجاد بازارهای آب نیازمند تعریف حق‌آبه تفکیک مبادله آب از زمین، وجود نهادهای اجرایی و تشکل‌های مردمی می‌باشد. در برنامه پنج ساله پنجم ماده ۱۴۲ به منظور تقویت بازارهای محلی و منطقه‌ای و توجه به ارزش آب آمده است:

« سرمایه‌گذاری و مالکیت، مدیریت و بهره‌برداری سدها و شبکه‌های آبر سانی با حفظ کلیه حقوق حقابه‌بران، تو سط بنگاهها و نهادهای عمومی غیردولتی و بخ شهای تعاونی و خ صو صی با رعایت سیا ستهای کلی ا صل چهل و چهارم (۴۴) قانون اساسی و قانون مربوط مجاز است.» همچنین:

«به وزارت نیرو اجازه داده می‌شـود خرید آب اسـتحصـالی و پسـاب تصـفیه‌شـده از سـرمایه‌گذاران اعم از داخلی و خارجی، آب مازاد ناشی از صرفه‌جویی حقابه‌داران در بخشهای مصرف و همچنین هزینه‌های انتقال آب توسط بخش غیردولتی را با قیمت توافقی یا با پرداخت یارانه بر اساس دستورالعمل مصوب شورای اقتصاد تضمین نماید.»

قیمت‌گذاری منابع آب می‌تواند به حفاظت و پایداری آن کمک کند و اگر قیمت منابع آب با در نظر گرفتن ارزش واقعی آب و میزان هزینه تأمین آن تعیین شود م صرف آب در بین م صرف کنندگان بهینه خواهد شد. در بند سوم سیاست‌های برنامه اول توسعه:

« به حداقل رساندن ضایعات طبیعی و غیر طبیعی آب و منابع آبی کشور از هر طریق ممکن تأکید شده است»

مسـئله اولویت دهی به حفاظت از منابع آب را می‌توان از زاویه‌ای دیگر نیز توصـیف کرد: مسـئله کمبود بودجه برای اجرای فرایند حفاظت در قالب چالش قانون حذف دریافت حق کارشـناسـی بر چاه‌های عمیق و نیمه عمیق مطرح ا ست. اما در بحث سیاستگذاری آب سازمان همکاری اقتصادی و توسعه که در رابطه با بهبود و ا صلاح حکمرانی آب تأکید کرده ا ست که د ستاوردهای حقوق بشری به جهت تأثیر قابل توجه خود بر محورهای ا صلی مدیریت آب یعنی فرایند ت صمیم‌گیری ن سبت به آب، تخ صیص و پایداری، حفاظت از منابع آبی ابزار منا سبی برای بهبود مدیریت آب مح سوب می شود. در ساختار حکمرانی آب مؤلفه‌های ت شکیل دهنده مدیریت آب، اثر بخ شی مدیریت سازمانی و

غیرقابل استناد

اداری بخش آب بیش از اثر بخشی قوانین و سیاست‌های بخش آب می‌باشد که نشانگر نقش محوری مدیریت سازه‌ای در مدیریت منابع آب است. از سوی دیگر حکمرانی آب(همکاری و مشارکت) طیف گسترده‌ای از نظام‌های سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و اداری دخیل در امر تصمیم‌گیری درباره توسعه، مدیریت منابع آب و ارائه خدمات در سطوح مختلف جامعه را در نظر می‌گیرد. بطور کلی با بررسی اهداف و نتایج طرح‌های جامع آب می‌توان اینگونه نتیجه گرفت که از منظر مسئله آب ، طرح‌های جامع آب تنها منعکس کننده وضعیت نامطلوب این منابع در حوضه‌های آبریز مختلف می‌باشند. اما این طرح‌ها دارای نواقصی بودند از جمله عدم توجه به ابعاد اجتماعی حفاظت و موانع اجتماعی-سیاسی آن اما چالش بسیار مهم در رابطه با مطالعات مزبور این است که طرح‌های جامع آب اگر چه نواقصی هم داشته‌اند اما در برنامه‌ریزی‌ها و مدیریت توسعه مورد استفاده قرار نگرفته است. در مسئله برنامه‌ریزی با توجه به تداوم رشد جمعیت و افزایش تقاضا برای آب و ثابت بودن منابع آب تجدیدپذیر ضروری است در چارچوب بسته مطالعاتی جامع، در سناریوی موجود و مطلوب، وضعیت منابع آب کشور، رشد جمعیت، تولیدات کشاورزی، تراز بازرگانی بخش کشاورزی و امنیت غذایی کشور در سالهای آینده برنامه‌ریزی مناسب برای توازن منابع و مصارف آب در بخش کشاورزی تدوین شود.

برنامه‌ی پنج ساله چهارم توسعه اولین برنامه‌ای است که مستقیما به مسئله تعادل منابع و مصارف منابع آب اشاره کرده است:

«در بند (ب) ماده ۱۷ این قانون، دولت مکلف می‌گردد که طی دوره پنج‌ساله با تجهیز منابع مالی مورد نیاز و تمهیدات سازه‌ای و مدیریتی، مجوزهای بهره‌برداری در دشت‌ها با بیلان منفی را بر اساس مصرف معقول موضوع ماده ۱۹ توزیع عادلانه آب (که با روشهای نوین آبیاری قابل دسترس است) را اصلاح نماید.»

با افزایش جمعیت انتظار می‌رود بر مصرف آب در بخش کشاورزی افزوده شود که این امر همراه با توسعه صنایع و افزایش سریع جمعیت باعث ایجاد رقابت و تضاد برای دستیابی به منابع آب خواهد شد. محدودیت منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی و افزایش جمعیت باعث وارد آمدن فشار مضاعف بر آبخوان‌ها و خسارت‌های جبران ناپذیری بر منابع طبیعی شده است. جهت جلوگیری از فاجعه به‌وجود آمده بایستی مدیریت بهینه بهره‌برداری از آبهای زیرزمینی به عنوان یک اصل و پایه در برنامه‌ریزی‌های کوتاه مدت و بلند مدت مورد توجه قرار گیرد. در این زمینه در بند الف ماده ۱۴۱ از برنامه پنجم توسعه چنین آمده است:

غیرقابل استناد

« به منظور افزایش بهره‌وری آب کشاورزی، وزارت نیرو مکلف است نسبت به اصلاح تخصیص‌ها و پروانه‌های موجود آب و تحویل حجمی آب به تشکل‌های آب‌بران به‌نحوی اقدام نماید که سالانه حداقل یک درصد (۱٪) از حجم آب مصارف موجود به ویژه در دشت‌های با بیلان آب زیرزمینی منفی کاهش یابد تا آب صرفه‌جویی شده در جهت توسعه اراضی جدید بخش کشاورزی یا سایر مصارف با روش‌های نوین آبیاری مورد استفاده قرار گیرد».

همچنین در ماده ۱۰۷ برنامه سوم توسعه:

«به دولت اجازه داده شده به منظور اجرای سیاست‌های صرفه‌جویی و هدایت مصرف کنندگان آب کشاورزی برای بهره‌برداری بهینه، آب را در انهار و شبکه‌های آبیاری و ایستگاههای پمپاژ و چاههای عمیق و نیمه عمیق براساس الگوی مصرف بهینه آب کشاورزی نسبت به تدوین واجرای نظام بهره‌برداری، مشارکت بخشی غیر دولتی (حقابه‌داران و مالکان) و ایجاد تشکلهای بهره‌برداری آب و خاک اقدام نماید و برای این‌گونه‌مصرف‌کنندگان، براساس قانون تثبیت نرخ آب بهای زراعی قیمت‌گذاری نموده و تحویل دهد.»

بر این اساس برای حفاظت از منابع آب در ماده ۱۴۳ قانون برنامه پنجم و ماده ۱۸ قانون برنامه چهارم بر حفظ ظرفیت تولید و نائل شدن به خودکفایی در تولیدات محصولات کشاورزی تأکید شده است. اما این وضعیت با توضیحات ارائه شده قابل توجیه نیست و باید سازوکارهای اصلاح الگوی مصرف آب با توجه به الگوی کشت منطقه‌ای، الگوی تجاری سازی آب مجازی و بهره‌گیری از آب مجازی را در دستور کار قرار داد. بدین معنا که دستیابی به اهداف برنامه‌های توسعه به‌خودی‌خود یک کارکرد اساسی محسوب نمی شود؛ بلکه حصول به این اهداف در سایه مدیریت بهینه منابع آب می‌تواند حائز اهمیت باشد. بنابراین، اهداف برنامه‌های توسعه در چارچوب حساسیت به مدیریت منابع آب قابل حصول هستند.

در زمینه مدیریت آب مجازی و آبهای نامتعارف در برنامه ششم توسعه ماده ۳۵ بخش ۸ بند (پ) چنین گفته شده:

« حمایت از توسعه گلخانه‌ها و انتقال کشت از فضای باز به فضای کنترل شده و بازچرخانی پساب‌ها، مدیریت آبهای نامتعارف و مدیریت آب مجازی».

این مهم نشان از اهمیت مدیریت آب در شرایط خاص دارد که در حال حاضر کشور با آن مواجه می‌باشد. لذا با برنامه‌ریزی به صورت یکپارچه جهت مدیریت بهتر منابع و مصارف آب کشاورزی سرمایه گذاری در تکنولوژی،

مدیریت عر ضه و تقا ضا، مدیریت تخ صیص بین بخ شی و حمایت‌های دولتی جهت کاهش بهره‌برداری از منابع آبی می‌توان از بحران‌های آبی عبور کرد.

در مناطق خشک و نیمه خشک مانند اکثر نقاط ایران آب مهمترین عامل محدودکننده توسعه اقتصادی است. در این مناطق مهمترین مسئله در مدیریت آب، ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضای آب می‌باشد. در این زمینه به منظور مدیریت جامع و توسعه پایدار منابع آب در کشور در ماده ۱۴۰برنامه توسعه پنجم در بند الف چنین ذکر شده است:

« الف ـ در راستای ایجاد تعادل بین تغذیه و برداشت از سفره‌های آب زیرزمینی در کلیه دشتهای کشور، وزارت نیرو نسبت به اجرای:

پروژه‌های سازه‌ای و غیرسازه‌ای، جلوگیری از برداشتهای غیرمجاز از منابع آب زیر زمینی، نصب کنتور، اعمال سیاستهای حمایتی و تشویقی و اجرای نظام مدیریتی آب کشور براساس سه سطح ملی، حوضه‌های آبریز و استانی به نحوی اقدام نماید که به اهداف پیش‌بینی شده برسد. »

از آنجایی که مقدار عرضه اقتصادی آب همیشه محدود بوده و مقدار تقاضا نیز با افزایش جمعیت دائماً بالا می‌رود، برنامه‌ریزی جهت استفاده بهینه از آب از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. کشاورزی ایران وابسته به استحصال آبهای زیرزمینی است و برداشت بیش از حد منابع آب زیرزمینی درچند دهه اخیر منجر به کاهش قابل ملاحظه سطح آبهای زیر زمینی شده است. با سیاست کاهش عرضه آب از طریق اجرای سیاست پرداخت جبرانی توسط دولت با هدف حداقل کردن مصرف آب کشاورزی می‌توان به تعادل عرضه و تقاضای آب کشاورزی نزدیک شد.

ب: آگاهی‌بخشی و مشارکت‌دهی

آگاهی‌بخشی و مشارکت‌دهی از عناصر اجتماعی مدیریت منابع آب کشاورزی محسوب می‌شوند. در واقع، کشاورزانی که از منابع آبی در جهت کشت محصولات خود استفاده می‌کنند می‌بایست از وضعیت ذخایر منابع آب اطلاع کافی داشته باشند. این موضوع به آن‌ها کمک می‌کند تا در راستای استفاده از این منابع حساسیت لازم را به کار گیرند. همچنین، کشاورزان می‌بایست با توجه به نوع محصولی که می‌کارند، شیوه‌های مناسب آبیاری را اتخاذ نمایند. بنابراین، آن‌ها باید آموزش‌های لازم را در این زمینه ببینند. آموزش، جهت آگاهی از وضعیت منابع آب و برنامه‌ریزی صحیح در مورد مقدار و زمان مصرف آب آبیاری می‌تواند مفید واقع شود و با توجه به اینکه مؤلفه آموزش و ترویج از مؤلفه‌های

غیرقابل استناد

مؤثر مدیریت آب شناخته‌شده آموزش در این زمینه می‌تواند به مصرف بهینه آب کشاورزی، راه‌های جلوگیری از اتلاف آب، سیستم‌های نوین آبیاری و الگوی کشت مناسب با میزان آب منطقه کمک شایانی کند. این موضوع در بخشی از برنامه چهارم توسعه ماده ۱۷ چنین آمده است:

«دولت مکلف است، نظر به جایگاه محوری آب در توسعه کشور، منابع آب کشور را با نگرش مدیریت جامع و توأماً عرضه و تقاضا در کل چرخه آب با رویکرد توسعه پایدار در واحدهای طبیعی حوزه‌های آبریز با لحاظ نمودن ارزش اقتصادی آب، آگاه‌سازی‌عمومی نماید و مشارکت مردم را به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی و مدیریت نماید که هدف‌های مورد نظر (الف تا ی) تحقق یابد»

ایجاد تشکل‌ها و گروه‌ها و مخصوصاً تشکل‌های آب‌بران گامی مهم و مؤثر در پایداری منابع و افزایش بازده و کارآیی مصرف آب آبیاری و تولید محصولات کشاورزی است. تشکل‌های آب‌بران در واقع باعث می‌شود کشاورزان کارهایی را که به تنهایی قادر به انجام آنها نیستند، انجام دهند. توسعه تشکل‌های آب‌بران در شبکه‌های آبیاری یکی از اقدامات اساسی برای مشارکت بهره‌برداران در راستای پایداری منابع آب می‌باشد. اما انتقال و مدیریت آبیاری به بهره‌برداران باید متناسب با نیاز علایق، ظرفیت و سطح توانایی آنها باشد تا بتوانند ارتباطی ملموس با مسائل و مشکلات شبکه آبیاری داشته باشند. وقتی که تشکل‌های آب‌بران نیاز به مشارکت را احساس کنند در سایه مشارکت می‌توانند از مشکلات خویش بکاهند و به منفعت بیشتری نسبت به شرایط کنونی دست یابند. همچنین به علت بهبود تحول آب، درصد بازده بیشتری نسبت به زمین‌های دیگر دارند. تشکل‌های آب‌بران باید آنقدر توسعه یابند که بر مسائلی چون بهبود ارائه خدمات مدیریت یکپارچه منابع آب و مدیریت حوضه‌های آبریز تمرکز کند. اما این موضوع به میزان آمادگی مردم برای پذیرش و همکاری با تشکل‌های مردمی بستگی دارد.

ج: کنترل بر حق بهره‌برداری از منابع آبی

نظارت بر حق بهره‌برداری از منابع آبی از دو خرده طبقه‌ی واگذاری حق بهره‌برداری در چارچوب قوانین سازمانی و نظارت بر حفر چاه تشکیل شده است. تعیین آب‌بها، واگذاری حق بهره‌برداری، دخل و تصرف با حاکمیت قانون و بهره‌برداری در چارچوب مجوزهای قانونی باعث بهره‌برداری و مدیریت بهینه و تعادل در منابع آبی می‌شود. پیچیدگی حقوق آب به دلیل تنوع موضوعات و مسائلی که به آن در این حیطه پرداخته می شود بسیار وسیع و گسترده است.

بر اساس اصل ۴۵ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، آب‌های دریاها و آب‌های جاری در رودها و انهار طبیعی و دره‌ها و هر مسیر طبیعی دیگر اعم از سطحی و زیر زمینی و سیلابها و فاضلابها و 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 و مسئولیت حفظ و نظارت بهره‌برداری از آنها به دولت محول می‌شود. تخصیص و اجازه بهره‌برداری از منابع عمومی آب برای مصارف شرب، کشاورزی، صنعت و سایر موارد منحصراً با وزارت نیرو است.

در بخش صدور پروانه (بخش سوم) قانون آب و نحوه ملی شدن آن قوانینی وضع گردیده که تا حدودی از انسجام برخوردار است: مثلا در ماده ۹ و ۱۰ چنین آمده است:

« از تاریخ تصویب این قانون صدور پروانه مصرف مفید آب منحصراً با وزارت آب و برق خواهد بود و صدور اسناد رسمی راجع به حقابه ممنوع است.»

« استفاده از منابع آب ملی، مذکور در ماده(۱) موکول به تحصیل پروانه مصرف است.»

یا در ماده ۱۳ بخش سوم گفته شده:

«هیچ کس حق ندارد آبی را که اجازه مصرف آن را دارد به مصرفی بجز آنچه در پروانه قید شده است برساند و همچنین حق انتقال پروانه صادر را به دیگری نخواهد داشت مگر با اجازه وزارت آب و برق»

اما به صورت کلی قوانین و مقررات در امور آب و منابع آبی از انسجام و یکپارچگی برخوردار نیست و بیشتر قوانین برای دوره‌های کوتاه مدت تدوین شده‌اند. امروزه مدیریت سازمانی و اداری نقش بیشتری نسبت به قوانین آب ایفا می‌کنند. قوانین و سیاست‌گذاری‌ها نقش چندانی در عملکرد فعلی ندارند.

د: بهینه‌سازی و نظارت در جهت حفظ منابع آبی

بهینه‌سازی و نظارت بر بهره‌برداری از منابع آب از دو خرده طبقه‌ی بهینه‌سازی مصرف با تأکید بر نقش بهره‌برداران و نظارت بر بهره‌برداری و حفظ منابع آب تشکیل شده است. بهینه سازی مصرف با استفاده از تکنولوژی‌های مدرن می‌تواند به مدیریت مصرف آب کشاورزی کمک نماید. امروزه با استفاده از ابزارها و دانش موجود، می‌توان منابع گسترده‌ای از آب را مورد استفاده قرار داد. به طور مثال می‌توان از طریق سدسازی، پمپاژ سفره‌های زیرزمینی، حفر کانال و لوله‌گذاری، احیاء و بازیافت آب، تصفیه آب و فاضلاب، جمع‌آوری روان‌آب‌ها، نمک‌زدایی، بارور کردن ابرها،

غیرقابل استناد

ذخیره و احیای سفره‌های آب مصنوعی به این مهم دست یافت. اما افزایش هزینه‌های احداث پروژه‌های جدید آبیاری و ناتوانی بخش عمومی در تأمین هزینه‌های سرمایه‌گذاری و نگهداری از تأسیسات آبیاری لزوم افزایش نقش بهره‌برداران را افزایش می‌دهد. در این زمینه با نگاهی به متن قانون برنامه اول می‌توان در ماده ۲۹ این قانون به این مورد اشاره کرد که متن آن بدین شرح است:

«به منظور استفاده حداکثر از ظرفیت‌های منابع آب و نیروی کشور به دولت اجازه داده می‌شود که احداث سدهای کارون سه، کارون جریانی چهار، کرخه و گاویشان را تا سقف سه میلیارد دلار از طریق انعقاد قراردادهای اعتباری بلند مدت تأمین کند»

اما نظارت نظام‌مند بر صدور مجوزها و نظارت فنی بر حفر چاه‌ها و استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری می‌تواند سیستم مدیریت اعمال شده بر منابع آب را بهبود بخشد و همچنین می‌تواند بهره‌وری آب را افزایش دهد. در برنامه پنج ساله ششم توسعه ماده ۳۵ بند (چ) با اشاره به «برق‌دار کردن چاههای کشاورزی دارای پروانه بهره‌برداری» و همچنین «نصب کنتور هوشمند روی چاههای دارای پروانه بهره‌برداری » در بند (ح) از همان ماده نشان از اهمیت این موضوع دارد. در برنامه پنج ساله ششم توسعه ماده ۳۵ قسمت (ب) و تبصره آن به این موارد اشاره شده است:

«توسعه روشهای آبیاری نوین، اجرای عملیات آب و خاک(سازه‌ای و غیرسازه‌ای)، توسعه آب‌بندها و سامانه(سیستم)های سطوح آبگیر »

«برای توسعه روشهای آبیاری نوین حداقل هشتادوپنج‌درصد(۸۵٪) هزینه‌ها به‌عنوان کمک بلاعوض توسط دولت در قالب بودجه سالانه تأمین و پرداخت می‌شود.»

این موضوع به خوبی نشان می‌دهد که بهره‌برداری بهینه از منابع آبی در بخش کشاورزی مستلزم بهره‌گیری از زیر ساخت‌های مبتنی بر مکانیزا سیون و نو سازی تجهیزات ا ستح صال آب ا ست. در این زمینه می‌توان به اقداماتی مانند سد سازی در جهت مهار آب های سطحی، ایجاد شبکه های مدرن آبیاری، تلاش در جهت کاهش هدر رفتن آب در جریان انتقال و توزیع در شبکه‌ها انجام داد.

بنابراین می‌توان دریافت که برنامه‌های کلی و قوانینی که برای مدیریت منابع آب تو سط نهادهای بالاد ست و مجلس شورای اسلامی نوشته شده است، مرکز توجه‌شان بهره‌وری آب، استحصال آب بیشتر چه از طریق بهره‌وری و چه از طریق کنترل آب‌های سطحی و کاهش ضایعات منابع آبی و آلودگی آب ا ست. این برنامه‌ها به مسائلی مثل ا ستفادهٔ

غیرقابل استناد

مجدد آب، تعادل بین منابع و مصـــارف آب و نیز مدیریت جامع در کل چرخه آب بر اســـاس اصـــول توســـعه پایدار پرداخته‌اند. ولی با نگاهی گذرا به کارهای اجرایی نهادهای مجری بخش آب مشاهده می شود که این برنامه‌ها اجرایی نمی شوند. اگر به این برنامه‌ها از دیدگاه چاره‌اندیشی بحران آب نگاه شود مشاهده می شود که در این برنامه‌ها به راه حل بنیادین بحران آب که مدیریت تقاضا است توجهی نشده است. لذا هر برنامه‌ای برای مدیریت منابع آب باید منجر به کاهش برداشـــت از منابع آبی و کاهش تقاضـــا برای آب باشـــد در غیر این‌صـــورت بحران آب حل نخواهد شـــد و به نتیجهٔ مطلوب نخواهد رسید.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

به طور کلی مؤلفه‌های مطرح شده در بخش‌های فوق در ابعاد آگاهی بخشی و مشارکت‌دهی، بهینه‌سازی و نظارت بر بهره‌برداری از منابع آب، برنامه‌ریزی جامع مدیریت آب کشاورزی و نظارت بر حق بهره‌برداری از منابع آبی (Balderama & Luzviminda, 2007) نشان می‌دهند که مدیریت منابع آب دارای ابعاد و زوایای پیچیده‌ای است و عناصر زیادی در مدیریت منابع آب نقش دارند. این در حالی است که نتایج حاصل از این پژوهش نشان دادند که: آموزش، جهت آگاهی از وضعیت منابع آب و برنامه‌ریزی صحیح در مورد مقدار و زمان مصرف آب آبیاری می‌تواند مفید واقع شود و با توجه به اینکه مؤلفه آموزش و ترویج از مؤلفه‌های مؤثر مدیریت آب می‌باشد (Cramb, 2004). آموزش در این زمینه می‌تواند به مصرف بهینه آب کشاورزی، راه‌های جلوگیری از اتلاف آب، سیستم‌های نوین آبیاری و الگوی کشت مناسب با میزان آب منطقه کمک شایانی کند. بی شک آشنا ساختن کشاورزان با اصول حفاظت از منابع آبی و ایجاد انگیزه برای حفاظت از آن از اتلاف، تخریب و آلودگی منابع آبی جلوگیری نماید و این آگاهی را به کشاورزان و کارشناسان می‌دهد که افت آبخوان‌ها و سفره‌های زیرزمینی چه پیامدهای مخرب و منفی در زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و فرهنگی دارد. امروزه موضوعی بسیار مهم وجود دارد که در جهت تأمین حقوق مردم انجام می‌شود و آن توانمندسازی می‌باشد. توانمندسازی یعنی افزایش دانش و بهبود بینش افراد. اگر افراد یک جامعه توانمند شوند قابلیت پذیرش مسئولیت را خواهند داشت. همچنین می‌تواند مقدمات مشارکت کشاورزان را در حفاظت از منابع آبی فراهم نماید. ارائه برنامه‌های آموزشی با هدف معرفی مزایای مشارکت در تشکل‌ها می‌تواند زمینه‌ساز مسئولیت‌پذیری اعضا شود. در این راستا ایجاد تشکل‌ها و گروه‌ها گامی مهم و مؤثر در پایداری منابع و افزایش بازده و کارآیی مصرف آب آبیاری و تولید محصولات کشاورزی است.

غیرقابل استناد

بهبود راندمان آبیاری، جلوگیری از اتلاف آب، حل بهتر مشکلات تامین آب، حفاظت و نگهداری زیرساخت‌ها و شبکه‌های آبرسانی ازجمله اهداف تشکل‌ها و گروه‌هاست اما تشکل‌ها باید آنقدر توسعه یابند که بر مسائلی چون بهبود ارائه خدمات مدیریت یکپارچه منابع آب و مدیریت حوضه‌های آبریز تمرکز کنند. امروزه با استفاده از ابزارها و تکنولوژی‌های موجود، می‌توان منابع گسترده‌ای از آب را از طریق سدسازی، پمپاژ سفره‌های زیرزمینی، حفر کانال و لوله‌گذاری و..... فراهم نمود. اما افزایش هزینه‌های احداث پروژه‌های جدید آبیاری و ناتوانی بخش عمومی در تأمین هزینه‌های سرمایه‌گذاری و نگهداری از تأسیسات آبیاری لزوم افزایش نقش بهره‌برداران را افزایش می‌دهد.

نتایج نشان داد که دولت بیشترین نقش را در مدیریت آب کشاورزی برعهده دارد. بدین معنا که در ساختار سلسله مراتبی بروکراتیک، دولت بیشترین نقش را در مدیریت منابع ایفا می‌کند. در حالی که در الگوهای ساختاری به ترتیب جامعه مدنی و اقتصاد تعیین کننده درونمایه سیستم مدیریتی منابع آب است. مدیریت آب در بخش دولتی به معنای تدوین و اجرای قوانین و شیوه‌های تصمیم‌گیری در مورد سیاست آب و اجرای آن است، یعنی طیف وسیعی از اقدامات سیاسی، نهادی و اداری مبتنی بر فرماندهی و کنترل منابع آب است. در بعد اجرا، حرکت نمادین دولت در برخورد با طرح‌های عمرانی به عنوان نمادی از توسعه کشور، شروع مشکلات فراوانی از قبیل تصویب طرح‌هایی فراتر از ظرفیت اجرایی کشور، معوقه شدن اکثر طرح‌های عمرانی و تبعات روزافزون آن بر منابع آبی بوده است. در بخش خصوصی بازار آب به عنوان ابزاری اقتصادی سبب توسعه تمرکززدایی، تخصیص بهینه منابع آب و کاهش آثار کمبود آب می‌شود. در بخش مدنی، دستاوردهای مدنی جهت تأثیر قابل توجه خود بر محورهای اصلی مدیریت آب یعنی فرایند تصمیم‌گیری نسبت به آب، تخصیص و پایداری حفاظت از منابع آبی، ابزار مناسبی برای بهبود مدیریت آب محسوب می‌شوند. در نتیجه بدون مشارکت مدنی اهداف برنامه‌های توسعه محقق نخواهد شد، تخطی از قوانین شکل خواهد گرفت و حرکتی مغایر با مسیر طراحی شده در سیاست‌های کلان پدیدار خواهد شد.

در طرح‌های جامع مدیریت آب در دوره‌های مختلف با افق‌های متفاوت می‌توان به این نتیجه رسید که از منظر مسأله آب ، طرح‌های جامع آب تنها منعکس‌کننده وضعیت نامطلوب این منابع در حوضه‌های آبریز مختلف می‌باشند. اما به غیر از مسأله عدم توجه به ابعاد اجتماعی حفاظت و موانع اجتماعی- سیاسی آن در مطالعات، چالش بسیار مهم در رابطه با مطالعات مزبور این است که طرح‌های جامع آب اگر چه نواقصی هم داشته اما در برنامه‌ریزی‌ها و مدیریت توسعه مورد استفاده قرار نگرفته است.

در رابطه با سیستم مدیریتی منابع آب در ایران می‌توان بیان داشت که بر اساس قانون آب و نحوه ملی شدن آن که نشان می‌دهد ساختار اساسی مدیریت آب در ایران ساختاری سلسله مراتبی و بروکراتیک است. این وضعیت بیانگر آن است که در زیربنایی‌ترین قوانین مرتبط با منابع آب، دولت نقش اساسی دارد؛ در صورتی که قوانین و سیاست‌های بخش آب نقش چندانی در عملکرد فعلی ندارد. همچنین، مدیریت سازمانی و اداری بخش آب بیش از قوانین و سیاست‌ها بر عملکرد نهاد آب تأثیرگذار است. این موضوع نشان می‌دهد که میان قوانین و سیاست‌های بخش آب با فرآیند اجرایی آن‌ها فاصله وجود دارد. افزون بر این، تدوین قوانین و مقررات در حوزه آب از انسجام و یکپارچگی مناسب برخوردار نیست و در هر مقطع زمانی، مقنن حسب نیازها و نگرش کوتاه‌مدت، مبادرت به تصویب قانون نموده است. در نتیجه بستر قانون گریزی در کشور تشدید شده به طوری که سیاست‌ها بدون توجه به ظرفیت برنامه‌ریزی و قانون‌گذاری طراحی شده و بعد حقوقی نیز بدون توجه به ظرفیت اجرایی، مد نظر قرار می‌گیرد. در نهایت، در راستای نتایج کسب شده از تحقیق پیشنهادات زیر ارایه گردید:

الف: در زمینه مدیریت آب در بخش دولتی پیشنهاد می‌گردد یک نهاد دولتی متولی امور آب باشد نه اینکه چندین سازمان به صورت موازی به امور آب بپردازند و در بخش خصوصی، با ایجاد بازارهای آب جهت تمرکززدایی باعث تخصیص بهینه و مصرف بهینه منابع آب کشور شود.

ب: با توجه به این که آموزش از مؤلفه‌های تأثیرگذار در مدیریت آب کشاورزی است باید دوره‌های آموزشی بیشتری برای کشاورزان در زمینه مصرف بهینه آب، وضعیت آبخوان‌ها، راه‌های جلوگیری از اتلاف آب کشاورزی برگزار شود.

ج: در بحث مشارکت باید به این نکته توجه کرد که مهم‌ترین معیاری که باعث پیوند میان اعضای تشکل‌هاست مناسبات اجتماعی و فرهنگی مشترک می‌باشد؛ لذا استفاده از استراتژی‌های مناسب جهت تقویت پیوند درون تشکل‌ها ضروری به نظر می‌رسد. این استراتژی‌ها می‌تواند مشتمل بر تشکیل گروه‌های آبران، تعاونی‌ها و غیره بر مبنای تشابه‌های فرهنگی، درآمدی و ... باشد.

د: در بخش قوانین مربوط به آب پیشنهاد می‌شود قوانینی وضع گردد که از انسجام لازم برخوردار باشند و برای دوره‌های بلندمدت وضع گردند.

منابع

Appelgren, B., & Klohn, W. (1999). Management of water scarcity: a focus on social capacities and Options. Physics and Chemistry of the Earth, Part B: Hydrology, Oceans and Atmosphere, 24(4), 361-373.

Balali MR, Keulartz J and Korthals M (2011) Reflexive land and water management in Iran: linking Technology, governance and culture. Part 1: land and water management paradigms. Journal of Water Research in Agriculture 24(2):73–99 (In Farsi)

Balderama O.F, and Luzviminda L. 2007. Impact of participatory approach on management of communal irrigation systems in upland areas. The 4th Asian Regional Conference and 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management, 2-5 May.

Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. NursingPlus Open, 2, 8–14.

Browne, A.L., 2015, "Insights from the everyday: Implications of reframing the governance of water supply and demand from 'people' to 'practic", WIREs Water, 2, 415-424.

Cramb, R.A. 2004. Social capital and soil conservation: evidence from the Philippine. Paper presented at the 48th Annual Conference, Australian Agricutural and Resource Economics Society. Melbourne, 10-13 February2004.

Dabiri, F. &. Heydari,F (2017). Legal Review of Environmental Pollution of Soil, Climate. The Fourth International Conference on Environmental Planning and manegment.

Davarpanah,M.(2017). Legal review of pollution Environment, soil, climate. The Fourth International Conference on Environmental Planning and manegment.

Davies, E. G. R. and Simonovic, S. P. (2011). 'Global water resources modeling with an integrated model of the social–economic–environmental system'. Advances in Water Resources, 34(6), 684-700.

Drisko, J. W., & Maschi, T. (2015). Content analysis. Pocket Guides to Social Work R.

Easter, K.W. & Hearne, R. (1995). Water Markets and Decentralized Water resources Management International Problems and Opportunities, Water Resources Bulletin, 31(1): 9-20.

Ehsani, M, & Khaledi, H. (2003) Recognition and improvement of agricultural water productivity in order to secure the country's water and food security in the book collection of 11th Conference of National Irrigation and Drainage Committee of Iran, Tehran: Iran National. (In Farsi)

Global Water Partnership (GWP) (2009) A handbook for. Integrated water resources management in basins Global Water Partnership, Elanders, Sweden.

Gomez-Limon, J.A. & Martinez, Y. (2006). Multi-criteria modeling of irrigation water market at basin level: A Spanish case study, European journal of operational research, 173(1): 313-336.

Graneheim, U. H., & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. Nurse education today, 24(2), 105-112.

Guthrie, J., Petty, R., Yongvanich, K., & Ricceri, F. (2004). Using content analysis as a research method to inquire into intellectual capital reporting. Journal of intellectual capital, 5(2), 282-293.

Ghasemi,I. Mohammadi, M.A.G. Lavaei Adaryani,R Noorbakhsh Jafari,A. Asad Abadi,E. Pirasteh.B. (2018). Analysis the villages' perceptions about residential displacement consequences: a critical ethnography study in Sorkhe Gav village, Heris County). Journal of Iranian Agricultural Economics and Development, 49(2), 527-544. (In Farsi).

He,X., (2016). Legal methods of mainstreaming climate change adaptation in Chinese water management Springer.

Islamic Parliament Research Center of the Islamic Republic of IRAN (1990). First program economic, social, cultural development after the revolution.

Islamic Parliament Research Center of the Islamic Republic of IRAN (1994). Second program economic, social, cultural development after the revolution.

Islamic Parliament Research Center of the Islamic Republic of IRAN (2000). The third program of economic, social, and cultural development after the revolution.

Islamic Parliament Research Center of the Islamic Republic of IRAN (2004). The fourth program of economic, social, cultural development after the revolution

Islamic Parliament Research Center of the Islamic Republic of IRAN (2011). Fifth program of economic, social, cultural development after the revolution.

Islamic Parliament Research Center of the Islamic Republic of IRAN (2017). Sixth program of economic, social, cultural development after the revolution.

Jafarian et al. (2016). Analysis of the structural model of the network Organizational Managers of Water Resources Management With the aim of establishing an integrated water resources management system In the Garmsar plain Iranian Journal of Natural Resources. Year 69, No. 4, pp. 835-849

Kaid, L.L., 1989. In: Barker, L.L., Emmert, P. (Eds.), Content Analysis. Measurement of Communication Behavior. Longman, New York.

Keramatzadeh, A., Chizari, A.H. & Sharzehi, Gh.A. (2011). The Role of Water Market in Determining the Economic Value of Irrigation Water through Positive Mathematical Programming (PMP). Journal of Iranian Agricultural Economics and Development, 42(1), 29-44. (In Farsi)

Keshavarz M, Karami E, Lahsaei A (2013) Factors influencing the rural migrations resulting from drought: a case study in Fars Province. Village and Development 16(1):113-127. (In Farsi)

Krippendorff, K. (2018). Content analysis: An introduction to its methodology. Sage publications.

Laranja M., Network Governance of Innovation Policies: The Technological Plan in Portugal, Science and Public Policy, Volume 35, issue 2, 2012.

Lavaei Adaryani, R, Kalantari, Kh, Asadi, A, and Alam Beigi, A. (2019). Content analysis of business-based theories with emphasis on networking functions. Quarterly of Business Administration, 11 (1). 24-3. (In Farsi)

Lazarova V., Levine B., Shack J., Cirelli G., Jeffrey P., Muntau H., Salgot M. and Brissaud F. 2007. Role of water reuse for enhancing integrated water management in Europe and Mediterranean countries. Water Sci Technol, 43(10): 25–33

Mayring, P. (2010). Qualitative Inhaltsanalyse, Grundlagen und Techniken (11th Ed.). Weinheim: Beltz, UTB.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). Qualitative research: A guide to design and implementation. John Wiley & Sons.

Mirnezami SJ, Bagheri A (2017) Assessing the water governance system for groundwater conservation in Iran. Iran Water Resources Research Journal, 13(2):32-55 (In Persian)

Moghimi Benhangi, S. Bagheri, A. Abolhasani, L. (2018). Evaluation of the official organization of Iranian water corresponding to the mechanisms governing the formation of water demand in the agricultural sector from the perspective of social learning framework. Water research in Iran. The fourteenth year. Issue 1. 159-140. (In Farsi)

Nazifi, H. & Bagheri,A. (2009). Strengths, weaknesses, threats and opportunities in irrigation management in Moghan Plain, the 12th Congress of National Irrigation and Drainage Committee, Irrigation Management in Iran, Challenges and Perspectives, pp.285 290. (In Farsi)

Neuman, W. L., & Robson, K. (2007). Basics of social research: Qualitative and quantitative approaches. Power, 48, 48.

Newig J, Kochska¨mper E, Challies E, Jager N (2016) Exploring governance learning: How policymaker draw on evidence, experience and intuition in designing participatory flood risk planning Environmental Science & Policy, Vol 55:353–360.

Noori Esfandiari, A, towards conceptual and analytic framework of reforming water governance, Tehran, think Tadbir Iran Water, 2018, 25. (In Farsi)

Ochoa, P.S. Garces-Restrepo, C. 2007. Advances of the Irrigation management transfer in the large scale Irrigation schemes in Mexico. The 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management, IRNCID & ICID & INPIM, 2-5 May, Tehran, Iran, 14p. (In Farsi)

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2015) Principles water governance, 23p, Available at https://www.oecd. Org/gov/regional-policy/OECD-Principles-on Water-Governance-brochure.pdf.

Pahl-Wostl, C. (2019). The role of governance modes and meta-governance in the transformation towards sustainable water governance. Environmental science & policy, 91, 6-16.

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2004). Nursing research: Principles and methods. Lippincott Williams & Wilkins.

Rogers P. and Hall A. W., Effective Water Governance, Sweden, Stockholm, Swedish International Development Agency, 2002.

Sarmad M. Water Rights, Tehran (1972), Bina Publishing, sekkeh Printing

Stone, P. J., Dunphy, D. C., & Smith, M. S. (1966). The general inquirer: A computer approach to content analysis.

Tanaka, Y., Sato, Y., 2005, " Farmers managed irrigation districts in Japan: Assessing.

Thompson, G., 2003. Between Hierarchies and Markets: the Logic and Limits of Network Forms of Organization. Oxford University Press, Oxford.

Yadegari, A. Yousefi, A. Amini, A. M. (2018). Institutional analysis of the structure of water governance in Zayanderud. Iranian Water Resources Research, vol. 14, No. 1. Spring 97. Pp. 197-184. (In Farsi)

Yang, H., Reichert, P., Abbaspour, K. C., & Zehnder, A. J. (2003). A water resources threshold and its implications for food security. Environmental science & technology, 37(14), 3048-3054.

Yazdanpanah, M., Hayati, D., Hochrainer-Stigler, S., & Zamani, G. H. (2014a). Understanding Farmers' intention and behavior regarding water conservation in the Middle-East and North Africa: A Case study in Iran. Journal of environmental management, 135, 63-72. (In Farsi)

Yazdanpanah, M., Hayati, D., Thompson, M., Zamani, G. H., & Monfared, N. (2014b). Policy and Plural Responsiveness Taking Constructive Account of the Ways in which Iranian Farmers Think About and Behave in Relation to Water. Journal of Hydrology. 514, 347-357. (In Farsi)

Zhu T, Marques GF, Lund JR. (2015). Hydroeconomic optimization of integrated water management and transfers under stochastic surface water supply. Water Resour Res, 51:3568–3587. Doi: 10.1002/ 2014wr016519.