

## نقش ساختارهای مدیریتی در ایجاد چالش‌های هیدروپلیتیک ناشی از انتقال آب در ایران

سمیرا چناری (دانش آموخته کارشناسی ارشد جغرافیای سیاسی دانشگاه تهران، تهران، ایران)

[chenari\\_samira@ut.ac.ir](mailto:chenari_samira@ut.ac.ir)

محمود واثق (استادیار جغرافیای سیاسی دانشگاه تهران، تهران، ایران)

[mahmoodvasegh@ut.ac.ir](mailto:mahmoodvasegh@ut.ac.ir)

زینب فرنام (دانش آموخته کارشناسی سنجش از دور دانشگاه تهران، تهران، ایران)

[farnam.zb@gmail.com](mailto:farnam.zb@gmail.com)

### چکیده

هیدروپلیتیک بعنوان مبحث مهمی از علم جغرافیای سیاسی که به بررسی نقش آب در رفتارهای سیاسی می‌پردازد، شامل رویکردهای مختلف مانند درگیری و همکاری، تقابل و تعامل میان افراد و گروه‌ها و تلاش برای اعمال حاکمیت و استفاده انحصاری از منابع آب می‌باشد. هیدروپلیتیک ایران در مقیاس ملی، تحت تأثیر سیاست‌های ملی و مدیریت منابع آب شکل می‌گیرد. از جمله مهم‌ترین گزینه‌های مربوط به مدیریت آب در ایران، مسأله انتقال آب از مناطق پرآب به مناطق خشک آن بشمار می‌رود. مسأله انتقال آب در ایران صرف نظر از مشکلات اقتصادی و فنی، همواره با پیامدهای اجتماعی و سیاسی گسترده‌ای در چارچوب بحران و چالش‌های هیدروپلیتیک همراه بوده است. این پژوهش با روش توصیفی-تحلیلی در پی پاسخ به این سوال می‌باشد که چگونه انتقال آب در ایران به موضوع و چالشی هیدروپلیتیک تبدیل شده و نقش مدیریت منابع آب در شکل‌گیری آن چگونه است. از آنجایی که آب در قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران به عنوان انفال و سرمایه‌ی ملی تلقی شده، دولت و وزارت نیرو این اختیار را دارند که وارد مقوله بین‌حوضه‌ای شوند، بنابراین مدیریتی با ساختاری متمرکز در بهره‌برداری منابع آب، بدون مشارکت نهادهای محلی شکل گرفته است. همچنین انتقال آب از نواحی دارای توان هیدرولوژیک نسبتاً خوب ایران به مکان‌هایی که کمبود آب دارند، بدون در نظر گرفتن ابعاد اجتماعی، سیاسی و اقتصادی آن، خصوصاً عدم توجه به ناحیه‌گرایی جغرافیای سیاسی ایران، منجر به بروز رقابت‌های شدید محلی و ناحیه‌ای بر سر تصاحب منابع آبی شده و کنش‌گری‌های سیاسی منفی مردم و مسئولین را شکل داده است. بنابراین این پژوهش با بررسی عوامل هیدروپلیتیک انتقال آب در ایران به این نتیجه می‌رسد که با وجود محدودیت‌های بنیادی و کمبود منابع آبی ایران، اولاً ضعف مدیریتی و سیاست‌گذاری‌های ملموس و غیرملموس در مدیریت منابع آب، ثانیاً ناحیه‌گرایی

سیاسی منفی ناشی از عوامل عمده کنشگری‌های سیاسی، چالش‌های هیدروپلیتیک انتقال آب را شکل داده‌اند و در صورت تداوم این کنشگری‌ها و چالش‌ها، پیامدهای منفی اجتماعی، اقتصادی و سیاسی و در نهایت امنیتی را در پی خواهند داشت.

**کلمات کلیدی:** انتقال آب، مدیریت منابع آب، چالش هیدروپلیتیک.

#### ۱- مقدمه

آب جوهر حیات و مایه آبادانی و یک عنصر اساسی در حیات و ساختارهای اقتصادی-اجتماعی جوامع است. هیچ کشوری بدون اطمینان از داشتن آب نمی‌تواند ثبات اقتصادی و سیاسی خود را حفظ کند. آب به عنوان منبع حیات، یکی از عناصر اصلی زیست موجودات زنده است. پس مهم‌ترین رکن بقا و زندگی موجودات زنده را آب تشکیل می‌دهد که در صورت کمبود، رقابت بر سر کسب و تصاحب آن به صورت امری ذاتی در میان ساکنان مختلف جغرافیایی تجلی می‌یابد. امروزه بیش از هر زمانی بنا به دلایل متعددی چون افزایش جمعیت، توسعه صنایع، نیاز به تولید مواد غذایی بیشتر، بالارفتن سطح استانداردهای زندگی ارزش ژئوپلیتیک آب افزایش یافته و سبب ایجاد رقابت و کشمکش در تصاحب منابع آبی شده است. این کشمکش برای دستیابی بیشتر منابع آبی بخصوص زمانی که مرزهای سیاسی یک کشور با مرزهای طبیعی حوضه‌های آبریز منطبق نباشند و دو یا چند کشور در منابع آبی استفاده مشترک دارند، نمود بیشتری در هیدروپلیتیک کشورها دارد. الگوهای نزاع و رقابت‌آمیز میان کشورها، منجر به شکل‌گیری چالش‌های هیدروپلیتیک می‌شود. چالش‌های هیدروپلیتیک غالباً در سطح ملی و فراملی ایجاد می‌شوند. کشور ایران کشوری است که همیشه بعنوان کشوری کم‌آب در طول تاریخ شناخته شده است و جزو مناطق خشک می‌باشد، بنابراین برای این کشور آب ارزشی دوچندان دارد. مدیریت پایدار منابع آب به عنوان یکی از مهمترین دغدغه‌های قرن حاضر از مجموعه مباحث جدیدی است که از دهه آخر قرن بیستم و اوایل هزاره سوم تاکنون ذهن دانشمندان و بسیاری از پژوهشگران سازمان‌های ملی و بین‌المللی را به خود مشغول کرده است. توسعه جوامع انسانی و نیاز به آب بیشتر، لزوم اجرای طرح‌های توسعه منابع آب را برای استفاده بهینه از پتانسیل‌های موجود در بخش آب اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. طرح‌های توسعه‌ای که بخش مدیریت منابع آب ارائه می‌دهند علاوه بر توجیه فنی باید تحت تحلیل‌های اقتصادی محیط‌زیستی و اجتماعی قرار گیرند.

کم‌آبی ایران تحت تأثیر اقلیم و توزیع نامتناسب منابع آب، نزولات جوی و خاک در سطح کشور در کنار عواملی چون تغییرات اقلیمی، خشکسالی، حفظ محیط زیست، وضعیت خاص اکولوژیک، حفظ الگوی فعلی پراکنش جمعیت، صنعت و کشاورزی و ایجاد تعادل منطقه‌ای متناسب با نیازهای توسعه از یک سو و توجه به توزیع متوازن و مدیریت بهینه منابع آب از سوی دیگر، اجرای طرح‌های انتقال آب در کشور را به عنوان یک راهبرد موجب شده است. انتقال آب بین حوضه‌ای آب، اگرچه یک راهکار موثر در برطرف کردن کم‌آبی در مقصد می‌باشد، اما منشأ تغییرات زیادی در مبدأ و هم مقصد می‌باشد. این مشکلات در زمینه‌های مختلف اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی نظیر بیکاری، مهاجرت اجباری، تخریب تنوع زیستی و ... می‌باشند. چنانچه این عوامل در کنار عوامل تنش‌زای دیگری چون احساس تبعیض و بی‌عدالتی اجتماعی قرار بگیرند، که خود تابعی از سیاست‌های ضد آمایشی سیاست‌گذاران می‌باشند، چالش‌های هیدروپلیتیک را شکل می‌دهند. این چالش‌ها باعث ایجاد رابطه‌ی تقابل و تضاد مردم در برابر سیاست‌گذاری‌ها که در صورت تشدید، تهدیدی برای امنیت ملی خواهند بود. در اثر تبعات چالش‌های هیدروپلیتیک، جامعه اجتماعی اعم از مردم و نخبگان سیاسی، برای تحقق خواسته‌هایشان دست به اعتراضات غیرقانونی و حتی درگیری‌های فیزیکی خواهند زد. برای نمونه می‌توان به درگیری بین دو نقطه شهری مجاور هم یعنی گناباد و کاخک در سال ۱۳۵۹ (ه.ش)، بر سر تصاحب آب‌های زیرزمینی اشاره کرد که به یک مشکل ملی در ایران تبدیل گردید و متأسفانه حدود شش کشته بر جای گذاشت (Hafeznia and Nikbakht, 2002: 49). همچنین می‌توان به اعتراضات گسترده‌ی مردم شهر آبادان در سال ۱۳۷۹ برای انتقال آب‌های خوزستان صورت گرفت، اشاره کرد که این اعتراضات نیز منجر به کشته شدن چند نفر شده است (Mokhtari Hashi, 2013:128). بنابراین هدف از این پژوهش بررسی این موضوع می‌باشد که مساله‌ی انتقال آب چگونه و در چه فرآیندی منجر به کنشگری‌های سیاسی شده است و نقش مدیریت منابع آب در ایجاد این چالش‌ها چگونه است. برای رسیدن به پاسخ، بعد از مفهوم‌یابی هیدروپلیتیک و هیدروپلیتیک ایران در مقیاس ملی، چالش‌هایی که مدیریت منابع آب با آن روبه‌روست را مشخص نموده و متناسب با این چالش‌ها نقش مدیریت منابع آب و سیاست‌گذاری‌های دولت در شکل‌گیری چالش‌های هیدروپلیتیک ایران تبیین شده است. در ارزیابی این عوامل به این نتیجه خواهیم رسید که مدیریت متمرکز منابع آب کشور همراه با سیاست‌گذاری‌های غیراصولی و ضد‌آمایشی و ناحیه‌گرایی سیاسی منفی از عوامل عمده و اصلی شکل‌گیری چالش‌های هیدروپلیتیک انتقال آب در ایران می‌باشند.

## ۲- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های کاربردی و حل مسأله است که در قالب توصیفی-تحلیلی انجام گرفته است. منابع مورد استفاده این تحقیق علاوه بر متون اسنادی و کتابخانه‌ای و نیز مقالات تخصصی و پایگاه‌های اینترنتی، شامل مطالعات میدانی، مصاحبه با کارشناسان ذیربط و همچنین بهره‌گیری از داده‌های آماری، نقشه‌های موضوعی و در نهایت تحلیل‌های کیفی مبتنی بر داده‌های فوق می‌باشد. در پژوهش حاضر از نقشه‌ها، جداول آماری، نمودارها، عکس‌ها و تصاویر هوایی، نرم افزار Arc map و مصاحبه با کارشناسان مربوط استفاده به عمل آمده است.

## ۳- مبانی نظری و مفهومی تحقیق

## ۳-۱- هیدروپلیتیک

برخورداری از آب سالم برای نیازهای انسانی از عوامل اساسی و به منزله عامل تمدن شناخته شده است، می‌توان گفت هیچ کشوری بدون اطمینان از داشتن آب نمی‌تواند ثبات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی خود را حفظ کند. از هنگامی که صاحب‌نظران و پژوهشگران مطالعه مسائل مربوط به آب را آغاز کردند، به سرعت دریافتند که آب پدیده‌ای چند وجهی است. واقعیت زندگی بدون آب غیرممکن است و به همین دلیل آب منبعی بسیار ارزشمند به شمار می‌رود. راتزل<sup>۱</sup>، جغرافیدان آلمانی، نظر خویش را نسبت به آب، چنین بیان می‌کند، رودخانه‌های بزرگی مانند نیل، گنگ، هوانگهو، یانگ تسه، دجله و فرات، تیبر، پو، دانوب، الب، سن، تایمز، هودسن، اوهایو و میسی‌سی‌پی تقریباً پایه همه تمدن‌های سواحل حاصلخیزشان بوده‌اند (Shakouie, 1997:123). منابع آب اگرچه تجدیدپذیر هستند ولیکن حجم آنها ثابت بوده و در مقابل، تقاضای بشری برای آن روبه افزایش است به گونه‌ای که طی صد سال اخیر تقاضای جهانی برای آب بیش از شش برابر شده است در صورتیکه جمعیت سه برابر شده است. به این ترتیب سرانه آبی برای مردم جهان روبه کاهش است و از طرفی متاسفانه آلاینده‌ها اعم از پساب‌های صنعتی، زه‌آب‌های کشاورزی و فاضلاب‌های شهری و روستایی، منابع آبی را آلوده و از استانداردهای مصرف خارج می‌کنند (Iran Water and Wastewater CO, 2005:7). مقدار منابع آب شیرین و قابل دسترس انسان که منبع اصلی آن از بارش‌ها تأمین می‌شود، میزان آن را حدود ۴۷ هزارمیلیارد مترمکعب

---

1. Ratzel

تخمین می‌زنند که چنانچه حد وسط این دو رقم در نظر گرفته شود، می‌توان این میزان را ۴۳۵۰۰ میلیارد مترمکعب در سال در نظر گرفت (Mohammadjani and Yazdani, 2014:117). بنابراین کمبود منابع آب سالم در بسیاری از مناطق احساس می‌شود. در نتیجه‌ی تشدید کمبود آب، تنش‌های حاد سیاسی و اجتماعی در عرصه جهانی، خصوصاً کشورهایی که در نواحی خشک و نیمه‌خشک قرار دارند، بیشتر خواهد شد.

طبق نظر سازمان ملل متحد، در حال حاضر یکی از جدیترین مشکلاتی که در کشورهای در حال توسعه با آن مواجه‌اند، مربوط به ذخایر آب است؛ به گونه‌ای که وضعیت بسیاری از نواحی بحرانی است. البته، مشکلات مربوط به منابع آب در این نواحی در ارتباط با وضعیت جغرافیایی، توپوگرافی و شرایط آب و هوایی هر ناحیه است (United Nation, 1995:135). طی سال‌های دهه ۱۹۹۰، انتشار مقالات متعدد درباره‌ی احتمال کشمکش‌های مسلحانه‌ی بین‌المللی بر سر منابع آب و مسائلی که ریشه‌ی زیست‌محیطی دارند، موجب شد که سیاست‌گذاران در مفاهیم اصلی امنیت ملی بازاندیشی کنند (Al-Shafi'i, 2009:9). هومر دیکسون<sup>۱</sup> معتقد است که جنگ‌های آینده و خشونت‌های مدنی و اجتماعی عمدتاً از کمبود منابع آب، غذا، جنگل و شیلات ناشی خواهند شد. هاگت<sup>۲</sup> در مدل فرضی خود به عوامل دوازده‌گانه تنش‌ها میان کشوری فرضی با همسایگانش اشاره می‌کند، که حداقل یک سوم، یعنی ۴ مورد از این عوامل به طور مستقیم و غیرمستقیم به منابع آب بستگی دارد. این عوامل عبارت‌اند از: خط مستقیم آب، رودخانه مرزی، رودخانه‌ای که کانون آنگیر آن در یک کشور و حوضه آبریز آن در کشور دیگر است. وی، همچنین مرزهای دریاچه‌ای و دریایی را از عوامل تنش‌آفرین میان کشورها می‌داند (Rahimi, 1999:24).

بنابراین گروه‌های انسانی همواره بر سر منابع ارزشمند و کمیاب آب به رقابت پرداخته و با یکدیگر منازعه می‌کنند. با توجه به این مسائل و بحران‌های ناشی از کمبود منابع آب، آب یکی از مباحث مورد توجه در جغرافیای سیاسی درآمده و همواره با قدرت سیاسی پیوند داشته است. شاخه‌ای از علم جغرافیای سیاسی که به بررسی این موضوع می‌پردازد، هیدروپلیتیک نامیده می‌شود. امروزه آب یکی از از بزرگترین چالش‌های قرن حاضر بشریت است که می‌تواند سر منشأ بسیاری از تحولات مثبت و منفی جهان قرار

---

1. Homer-dixon

2. Hoggatt

گیرد. خلأ بین تأمین آب و شدت تقاضا، بحران‌آفرین است و برپایه مفهوم هیدروپلیتیک که ترکیبی متوازن از دو واژه «آب و سیاست» است، اکنون یکی از مهم‌ترین موضوعات و چالش‌های بشر به مجمع عمومی سازمان ملل وارد گردیده است و مرزهای بین‌المللی را درگیر می‌کند (Ezzati et al., 2011:95). به بیان دیگر هیدروپلیتیک از جمله زیرمجموعه‌های علم جغرافیای سیاسی می‌باشد که به بررسی نقش آب در رفتارهای سیاسی با مقیاس‌های مختلف می‌پردازد (Mokhtari Hashi, 2013:128). بنا به تعریف حافظ‌نیا هیدروپلیتیک به مطالعه نقش آب در مناسبات و مناقشات اجتماعات انسانی و ملت‌ها و دولت‌ها می‌پردازد، اعم از آنکه در داخل کشورها و یا بین آنها و دارای ابعاد فراکشوری، منطقه‌ای، جهانی و بین‌المللی باشد (Hafeznia, 2006:122). در تعریفی دیگر هیدروپلیتیک، مطالعه سیستماتیک روابط میان دولت‌ها، بازیگران غیردولتی و سایر عناصر مانند نهادهای فرادولتی درباره استفاده انحصاری از آب‌های بین‌المللی است. که بر موارد زیر تأکید شده است:

- بررسی ارتباط متقابل میان بازیگران دولتی و غیردولتی؛

- تأکید بر بازیگران و نهادهای درون و بیرون دولت‌ها؛

- تلاش در جهت استفاده انحصاری از آب؛

- اعمال حاکمیت‌های گوناگون بر رودهایی که هم جنبه ملی دارند و هم بین‌المللی (Abdi and Mokhtari Hashi, 2005:194). مجتهدزاده معتقد است که هیدروپلیتیک به مطالعه اثر تصمیم‌گیری‌های مربوط به استفاده از آب در شکل‌گیری‌های سیاسی در روابط میان دولت‌ها با یکدیگر با روابط میان دولت‌ها و مردم حتی در یک کشور می‌پردازد. کمبود آب یا اجازه عبور آب از مرزهای بین‌المللی به گونه‌ای روزافزون در روابط سیاسی دولت‌ها و ملت‌های خود و روابط کشورها با یکدیگر اثر می‌گذارد (Mojtahedzade, 2002: 94). از دیدگاه دیگر، هیدروپلیتیک داشتن آب به‌مثابه قدرت است و کم‌آبی یک موضوع خیلی جدی و استراتژیک تلقی شده که بر توسعه اقتصادی و اجتماعی ملت‌ها اثرگذار بوده و در نتیجه عامل تعیین‌کننده در ضعف قدرت سیاسی است و برخی صاحب‌نظران معتقدند که دولت‌ها گرفتار معضل کم‌آبی ممکن است بر سر آب با یکدیگر به جنگ بپردازند (Mokhtari Hashi, 2013:128). با عنایت به جمیع مسائل مطرح شده می‌توان هیدروپلیتیک را دانش مطالعه وجوه سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی آب تعریف کرد که هدف آن ارتقاء ثبات سیاسی جوامع، امنیت منطقه‌ای، کامیابی و توسعه اقتصادی و توسعه پایدار زیست محیطی می‌باشد.

### ۲-۳- چالش هیدروپلیتیک

همانطوری که می‌توان، هیدروپلیتیک را مطالعه‌ی نزاع و همکاری میان واحدهای سیاسی بر سر تقسیم منابع آبی، و یا مطالعه برهمکنشی‌های واحدهای سیاسی در سطوح محلی، ملی و منطقه‌ای در خصوص منابع آبی، توصیف کرد. به تبع آن مفاهیم چالش هیدروپلیتیک در مقیاس‌های محلی، ملی و منطقه‌ای شکل خواهند گرفت. به سادگی می‌توان نتیجه گرفت که دسترسی به آب شیرین با امنیت و ثبات جوامع انسانی رابطه‌ی تنگاتنگی دارد. عدم دسترسی کافی به آب توسعه اقتصادی را مختل می‌کند. عدم توسعه اقتصادی یا نرخ پایین توسعه و رشد اقتصادی، امنیت غذایی، رفاه اجتماعی و اقتصادی را به مخاطره می‌اندازد و در نهایت منجر به فروپاشی اجتماعی، اقتصادی و سیاسی جوامع می‌گردد. بنابراین اگر بین توان تأمین آب و شدت تقاضا در مکان خلاءای وجود داشته باشد بحران آفرین است و هنگامی که این عدم تعادل با مجموعه راهکارهای مدیریتی قابل مهار نباشد زبان مفاهمه در بخش آب به زبان مخاصمه تغییر مکان خواهد داد و چه در بعد محلی و چه در بعد ملی و جهانی، چالش هیدروپلیتیک شکل می‌گیرد.

هیدروپلیتیک در سطح ملی به بررسی تأثیرات مثبت و تنش‌های سیاسی-اجتماعی احتمالی ناشی از سیاست‌های آبی حکومت و دستگاه‌های دولتی در خصوص مدیریت آب در داخل کشور مثل احداث سدها و انتقال آب از حوضه‌ای به حوضه دیگر می‌پردازد (Mokhtari Hashi and Ghaderi, 2008:36). حکومت‌ها بنا به دلایل متعدد در توسعه و بهینه‌سازی منابع آب سرمایه‌گذاری می‌کنند که شامل ایجاد امنیت غذایی برای جمعیت در حال رشد، حفظ ثبات سیاسی-اجتماعی، افزایش رفاه اجتماعی، تأمین سلامت مردم و غیره می‌باشد (Asgari, 2002:489). میان سطوح مختلف رابطه آب و سیاست، حکومت و دستگاه‌های دولتی در تنظیم و اجرای سیاست‌ها و خط‌مشی‌های مربوط به منابع آب، نقش اصلی را بر عهده دارند. هر کشور دارای سیاست‌های مربوط به منابع آب در بخش‌های مختلف (آشامیدنی، کشاورزی و صنعت) می‌باشد و برای ایجاد تاسیساتی جهت ذخیره‌سازی، آب‌رسانی، تصفیه آب، جلوگیری از وقوع سیل و کنترل سیلاب‌ها، همچنین حفاظت از منابع برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری می‌کنند و موسساتی برای مدیریت منابع آب و تاسیسات مربوط به آن ایجاد می‌نمایند (Saleh Abadi, 2014:348). در مرحله تنظیم سیاست‌ها، سیاستمداران از طریق پارلمان و یا دیگر چهارچوب‌های سیاسی تلاش می‌کنند تصمیمات خود را براساس اولویت‌های سیاسی و برنامه‌های اتخاذ نمایند و بعد از طی مراحل اداری این تصمیمات را به مورد اجرا درمی‌آورند. در عمل تنظیم و اجرای سیاست‌های منابع آب

در سطح ملی می‌تواند تنش‌زا باشد و گروه‌هایی با منافع مختلف تلاش کنند از طریق دستگاه‌های سیاسی و قانونی و یا از راه‌های دیگر در تصمیم‌سازی در جهت تأمین منافع خودشان تاثیر بگذارند که موجب اختلال در مدیریت منابع آب می‌شود. اختلال در آب موجب اختلال در فعالیت‌های کشاورزی و تهدید امنیت غذایی کشور، اختلال در امور صنعتی نظیر تولید برق، گسترش بیکاری در نتیجه اختلال در جامعه‌ی اجتماعی خواهد شد و منجر به ایجاد تنش و کشمکش بر سر منابع آب خواهد شد.

بحران آب و کمبود آب از مفاهیم مهم در هیدروپلیتیک می‌باشند که نقش زیربنایی در شکل‌گیری چالش‌های هیدروپلیتیک دارند. بحران آب در مقیاس ملی می‌تواند موجب بروز تنش‌ها و منازعات گردد، برای نمونه می‌توان به تنش‌های ناشی از کمبود آب در نواحی مرکزی ایران از جمله اصفهان، یزد، کرمان و نواحی نسبتاً پرآب‌تر مجاور آن در رشته کوه زاگرس اشاره کرد. به عبارت دیگر چالش‌های هیدروپلیتیک شکل گرفته در مناطق مرکزی ایران بر اساس تداوم بحران آبی در این مناطق، شکل گرفته است. در بحث هیدروپلیتیک باید چالش‌های هیدروپلیتیک و بحران آب را از مقوله‌ی کم‌آبی متمایز کنیم. کم‌آبی یک پدیده‌ی طبیعی و تحت تأثیر موقعیت اقلیمی است. اما بحران آب و چالش هیدروپلیتیک را می‌توان محصول تعامل الگوی توسعه، اقتصاد سیاسی، کیفیت حکمرانی، تحولات جمعیت و اقلیم بدانیم. امروزه اگر تنش‌های ناشی از کمبود آب به خوبی مدیریت نشود، بطوری که مولفه‌های تأثیرگذار بر بحران آب، و ارتباطات بین این مولفه‌ها و اثرات مستقیم و غیرمستقیم آنها شناخته نشود و با یک برنامه‌ریزی همه‌جانبه از نظر فنی، اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی تحت کنترل قرار نگیرند، همکاری و تعامل جای خود را به تقابل و تضاد می‌دهد و چالش هیدروپلیتیک شکل می‌گیرد.

### ۳-۳- مدیریت منابع آب ایران

کمبود منابع آب قابل دسترسی در جهان از یکسو و مشکلات تأمین آب کافی و مناسب ناشی از موقعیت جغرافیایی و شرایط طبیعی نامساعد، عدم بهره‌برداری از منابع آب و تلفات زیاد در سیستم‌های سستی و مدرن، ناهماهنگی ساختارهای تشکیلاتی دست‌اندرکار بخش آب، کمبودهای فنی و تخصصی، محدودیت سرمایه‌گذاری و کمبود منابع مالی، کمبودهای اطلاعاتی و آماری، فقدان مقررات و قوانین کافی و عدم برنامه‌ریزی مناسب، جایگاه خطیر مدیریت آب را در کلیه سطوح از مدیریت آب حوضه آبریز تا مدیریت آب در سطح ملی نمایان می‌سازد. با توجه به مفاهیم اصول توسعه پایدار و نقش آب در تعادل اکوسیستم‌ها و حفاظت محیط زیست در مقابل عوامل مخرب، نقش مدیریت آب نه تنها در سطح ملی در



سطوح بین‌المللی باز هم بارزتر می‌گردد، به طوری که امروزه دیگر مدیریت آب نه یک مقوله ملی در چارچوب مرزهای کشور بلکه یک تلاش بین‌المللی به جهت استفاده بهینه از منابع محدود آب جهان و مستلزم هماهنگی‌های بین‌المللی و سود جستن از تجارب و یافته‌های دیگر کشورهاست. اصول سیاست‌های مدیریت آب باید برخاسته از سیاست‌های توسعه ملی و همسو با اهداف استراتژیک کشور باشد. سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و کلیه اقدامات و فعالیت‌هایی که در ارتباط با توسعه بهره‌برداری از منابع آب و خاک صورت می‌پذیرد، به منظور تحقق اهدافی است که بتواند منافع محدود کشور را از طریق مناسب‌ترین گزینه‌های استحصال به ضروری‌ترین انواع مصارف منطقی با رعایت منافع درازمدت و حائز بالاترین بهره‌دهی اقتصادی ممکن با توجه به خصوصیات منطقه‌ای به گونه‌ای تخصیص دهد که منافع ملی را در حال و آینده بدون ایجاد خسارت به منابع آب و خاک، با فراهم نمودن امکانات بهره‌برداری پایدار برآورده سازد. طبق اصل چهارم نشریه شرکت مدیریت منابع آب ایران، اهداف اساسی مدیریت آب ایران به شرح زیر می‌باشد:

۱. توسعه پایدار باید محور اساسی مدیریت آب با انگیزه استمرار در بهره‌برداری منطقی در قالب مناسب‌ترین گزینه‌ها و سازگار با تعادل طبیعی محیط را تشکیل دهد.
  ۲. توسعه منابع آب در هر مقطع زمانی با توجه به امکانات مالی و تکنولوژی و خصوصیات و شرایط منطقه‌ای و مشخصات منابع باید به شکلی انجام شود که متضمن استحصال، تخصیص و مصارف بهینه با رعایت جنبه‌های محیطی باشد.
  ۳. سیاست‌های مدیریت تقاضا و مصرف آب با در نظر گرفتن سیاست‌های اقتصاد ملی و منطقه‌ای بگونه‌ای انتخاب شود که ضمن تأمین منافع بیشینه مصرف‌کنندگان، متضمن استمرار در بازدهی مطلوب و مقرون به صرفه برای اقتصاد ملی باشد (Iran Water Resources Management CO 2004:16).
- بنابراین به‌طور خلاصه می‌توان پنج هدف زیر را برای مدیریت آب نتیجه گرفت: کارایی و بهره‌برداری، عدالت اجتماعی، توسعه پایدار، تصمیم‌گیری جمعی یا مشارکتی و پاسخگویی (Papoli Yazdi & Vosoughi, 2011:124). یکی از اهداف بلند مدت مدیریت راهبردی آب کشور تعادل برقرار کردن بین تقاضای آب و منابع آب موجود با کمترین هزینه ممکن می‌باشد (Zeraat Kish, 2015:83). یکی از چالش‌های موجود در مدیریت منابع آب، تخصیص بهینه آن، بین بخش‌ها و مصارف مختلف است که این مسأله با افزایش جمعیت و تقاضا روز به روز حادتر می‌شود. مدیریت آب در بخش عرضه و تأمین

آب از گذشته تا کنون به روش‌های مختلفی انجام شده است. ساختار مدیریت منابع آب در ادوار گذشته در ایران، عمدتاً مبتنی بر تأمین و استحصال آب بوده است. جمع‌آوری آب‌های سطحی با احداث سدها و بندها، حفر قنوات، حفر چاه، انحراف آب از رودخانه یا شق نهر، احداث نهر در دامنه چشمه‌سارها از جمله فعالیت‌های عمده ایرانیان قدیم از مدیریت تأمین و انتقال آب می‌باشد.

### ۳-۴- منابع آب ایران

نزدیک به ۸۵ درصد از مساحت ایران، اقلیم خشک بیابانی، نیمه‌خشک و فراخشک دارد. میانگین نزولات جوی کشور بیش از ۴۰۰ میلیارد مترمکعب در سال است که سهم تبخیر و تعرق نزدیک به ۲۷۰ میلیارد مترمکعب و سهم منابع آب تجدید شونده حدود ۱۳۰ میلیارد مترمکعب به صورت جریان‌های سطحی در کشور جاری می‌شود و سالانه حدود ۳۸ میلیارد مترمکعب سفره‌های آب زیرزمینی را تغذیه می‌کند. برآوردها حاکی از آن است که سرانه‌ی منابع آب تجدید شونده در ایران نزدیک به ۲۵ درصد متوسط جهانی است. علاوه بر کشتل کمبود سرانه‌ی آب در کشور، توزیع نامناسب آب نیز معضلی دیگر است. نزدیک به ۶۷ درصد از جریان‌های سطحی فقط در ۱۶ رودخانه‌ی کشور با آب‌دهی سالانه ۶۲ میلیارد مترمکعب جاری است و بیش از دو سوم منابع آب تجدید شونده در کشور در یک سوم مساحت قرار دارند (Al-Yasin, 2005:19). بانک جهانی در گزارش سال ۲۰۰۷ خود کاهش سالانه منابع داخلی آب شیرین در ایران را ۶۳ برابر استانداردها و شاخص‌های جهانی محاسبه کرده است که بیش از ۹۰ درصد این کاهش با کشاورزی مرتبط است. بر اساس این گزارش کاهش منابع آب شیرین داخلی در جهان در طی سال‌های ۱۹۸۷ تا ۲۰۰۲ حدود ۹ درصد بوده، ولی این رقم برای ایران ۵۶۷ درصد بوده است. این کاهش برای ایران در طی مدت یاد شده ۸۶ برابر انگلیس، ۳۳ برابر امریکا و ۲۷ برابر ژاپن بوده است (World Bank, 2007:143). گفتنی است در حالی که متوسط حجم کل آب سالانه کشور رقم ثابتی است تقاضا برای آب به علت رشد جمعیت، توسعه کشاورزی، شهرنشینی و صنعت در خلال سال‌های اخیر، متوسط سرانه آب قابل تجدید کشور را تقلیل داده است به طوری که این رقم در سال ۱۳۴۰ حدود ۵۵۰۰ مترمکعب بود؛ در سال ۱۳۵۷ به حدود ۳۴۰۰، در سال ۱۳۶۷ به حدود ۲۵۰۰، و در سال ۱۳۷۶ به حدود ۲۱۰۰ مترمکعب کاهش یافته است. این میزان با توجه به روند افزایش جمعیت کشور در سال ۱۳۸۵ به حدود ۱۷۵۰ تنزل یافته است و در افق ۱۴۰۰ به ۱۳۰۰ مترمکعب تنزل خواهد یافت. صرف نظر از تفاوت‌های آشکار منطقه‌ای در کشور و طیف گسترده مناطق خشک نظیر سواحل خلیج-

فارس و دریای عمان، نیمه شرقی کشور از خراسان تا سیستان و بلوچستان و نیز حوزه‌های مرکزی که میزان سرانه آب قابل تجدید در آنها از میزان متوسط کشور به مراتب پایین‌تر است (Taheri and Alizadeh, 2011:55). بر اساس نظر خانم مالین مارک سوئدی، کشوری که مقدار منابع آب شیرین تجدید شونده، سرانه‌ی آن از ۱۷۰۰ مترمکعب پایین‌تر باشد، کشورها به طور مداوم یا ادواری با فشار یا تنش کمبود آب مواجه می‌شوند. سرانه آب ایران با مقدار ۱۳۳۹ مترمکعب، در رده کشورهای می‌باشد که سرانه آب آنها بین ۱۰۰۰ تا ۱۷۰۰ مترمکعب می‌باشد، از این رو دچار کم آبی مزمن می‌باشد (Mahkuoyi et al., 2014:133). همچنین مردم ایران سالانه به طور متوسط حدود ۵ میلیارد تن آب بیش از ظرفیت بازدهی پایدار سفره‌های زیرزمینی خود، مصرف می‌کند. این مقدار آب معادل آب مصرفی برای تولید یک سوم محصول سالانه غله این کشور است (Brown, 2008:83).

#### ۴- یافته‌های تحقیق

##### ۴-۱- چالش‌های هیدروپلیتیک ایران

توسعه جوامع انسانی و نیاز به آب بیشتر، لزوم اجرای طرح‌های توسعه منابع آب را برای استفاده بهینه از پتانسیل‌های موجود در بخش آب اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. در ایران پیدایش، توسعه و مکان‌گزینی شهرها به تبعیت از ویژگی‌های خاص زمانی و مکانی از گذشته‌های دور تا امروز، در وابستگی و نزدیکی آب شکل گرفته و نقشه شهرهای ایران نیز با همین امر ترسیم گردیده است. بدون شک به موازات پیشرفت‌ها و توسعه کشاورزی آبی و بلاخره تکنیک قنات، گسترش فضایی شهرها و افزایش جمعیت آنها، نقش آب افزایش یافته است (Nazarian, 1995:98). کم آبی ایران تحت تأثیر اقلیم و توزیع نامتناسب منابع آب، نزولات جوی و خاک در سطح کشور در کنار عواملی چون تغییرات اقلیمی، خشکسالی، حفظ محیط زیست، وضعیت خاص اکولوژیک، حفظ الگوی فعلی پراکنش جمعیت، صنعت و کشاورزی و ایجاد تعادل منطقه‌ای متناسب با نیازهای توسعه از یک سو و توجه به توزیع متوازن و مدیریت بهینه منابع آب از سوی دیگر، اجرای طرح‌های انتقال آب در کشور را به عنوان یک راهبرد موجب شده است. انتقال بین حوضه‌ای آب از راهکارهایی است که امروزه به منظور رفع کمبود آب در مناطق خشک و کم‌باران به کار گرفته شده و تجربیات فراوانی توسط کشورهای مختلف در این زمینه به دست آمده است. در کشور ما توزیع ناهمگون زمانی و مکانی بارش و رواناب موجب شده است تا حوضه‌های آبخیز مختلف از نظر شرایط منابع آب وضعیت‌های متفاوتی داشته باشند به گونه‌ای که بسیاری از مناطق مرکزی و شرقی

همواره با کمبود آب روبرو بوده در حالیکه بیشتر مناطق شمالی و قسمت‌هایی از مناطق غربی کشور در سال‌های مرطوب با آب مازاد و قابل برنامه‌ریزی مواجه هستند. بنابراین توزیع ناهمگون زمانی و مکانی بارش و رواناب در حوضه‌های آبی، وضعیت خاص اکولوژیک، پراکنش نامتوازن جمعیت، اجرای طرح‌های انتقال آب از یک حوضه به حوضه‌ی دیگر را به عنوان راهکار مدیریتی عرضه‌ی آب برای ایجاد تعادل منطقه‌ای و توزیع متوازن منابع آب ضروری ساخته است. اگرچه انتقال آب می‌تواند در مواردی کمبودهای آبی را در حوضه مقصد جبران کند، ولی به علت گستردگی مناطق تحت تأثیر و نیاز به نگرش جامع و درازمدت برآورد منافع، هزینه‌ها و ریسک‌های انتقال آب و عدم توجه به حوضه مقصد، اجرای طرح‌های انتقال آب خود می‌تواند مشکلات دیگری را به بحران آب اضافه کند که همانا اغتشاش و آشوب و سرانجام بحران سیاسی یا چالش هیدروپلیتیک منجر شود.

کمتر شهرهایی در مراکز استان‌ها وجود دارند که به دلیل کمبود شدید آب، پروژه انتقال آب برای آنها از حوضه‌ای دیگر اجرا نشده باشد. از آن جمله می‌توان به پروژه‌های انتقال آب از حوضه تالار مازندران به شهر سمنان، انتقال آب الیگودرز به قم (پروژه قمرود)، طرح انتقال آب بهشت‌آباد، انتقال آب سد کوچری به شهرهای قم، خمین و سایر شهرهای استان مرکزی، انتقال آب از کارون به زاینده‌رود و بسیاری دیگر اشاره نمود. با توجه به خشکی اقلیم بخش مرکز ایران، انتقال آب از حوضه‌های غرب، جنوب غرب و شمال کشور به فلات مرکزی از دیرباز مورد توجه کارشناسان و صاحب‌نظران امور آب بوده است. گفته می‌شود که فکر احداث تونل کوه‌رنگ در زمان ساسانیان وجود داشته است. در زمان صفویه نیز مطالعاتی در زمینه انتقال بخشی از آب رودخانه طالقان به منطقه قزوین انجام شده است. حوضه‌های آبی غرب و جنوب-غربی کشور سالانه ۴ میلیارد مترمکعب آب مازاد دارند که می‌تواند به فلات مرکزی منتقل شود (Mokhtari Hashi, 2013:128). همچنین طرح انتقال آب از حوضه کارون بزرگ به رودخانه زاینده-رود از زمان شاه عباس اول به پیشنهاد شیخ بهایی، با حفر ترانش‌ها برای انتقال آب از رودخانه کوه‌رنگ (از سرشاخه‌های رودخانه کارون) به حوضه زاینده‌رود مورد بررسی قرار گرفت. اولین طرح اجرایی انتقال آب، طرح سد و تونل کوه‌رنگ است که توسط سرالکساندر گیپ و همکاران در سال ۱۳۳۲ به بهره‌برداری رسید (Arab & Samani, 2008:187). در مجموع حجم آب انتقالی در طرح‌های بین حوضه-ای کشور سالیانه حدود ۸۳ میلیارد مترمکعب پیش‌بینی شده است و در افق ۱۴۰۰ در ایران حجم کل

طرح‌های انتقال بین حوضه‌ای ۳۹۸۰ میلیون مترمکعب خواهد شد (Iran Jamab CO, 1999:241). وضعیت جغرافیای انتقال آب بین حوضه‌ای در ایران را می‌توان در نقشه شماره (۱)، مشاهده نمود.



شکل ۱- موقعیت جغرافیای انتقال بین حوضه‌ای آب در ایران

Mokhtari Hashi, 2008:144

تجربه نشان داده که پروژه‌های انتقال آب محملی برای تنش‌های سیاسی بوده‌اند. این مسأله در ایران هم مشاهده شده و از سال ۷۹ تاکنون حداقل چهار مورد تجمع اعتراضی در رابطه با پروژه‌های انتقال آب داشته‌ایم (Mianabadi, 2016:6). در سال ۱۳۷۹ در شهر آبادان اعتراضاتی نسبت به انتقال آب‌های خوزستان صورت گرفت که به کشته شدن چند نفر منجر شد. در شهریور ماه ۱۳۹۰ نیز تمامی نمایندگان مجلس استان خوزستان در اعتراض به انتقال آب‌های استان تهدید به استعفا کردند. اعتراض کشاورزان شرق اصفهان نسبت به انتقال آب از زاینده‌رود به استان یزد، در اوایل اسفند سال ۱۳۹۱ نیز از مسائل مرتبط با سیاسی شدن موضوع آب بود. اعتراضاتی که در استان‌های آذربایجان شرقی و غربی در اعتراض به خشک شدن دریاچه ارومیه در اثر ایجاد بی‌رویه سد بر روی رودخانه‌های وارده به این دریاچه صوت گرفت نیز به‌نوعی نشان‌دهنده سیاسی شدن مسئله آب در ایران از ابعاد گوناگون است (Mokhtari Hashi, 2013:128). بنابراین کنشگری‌های سیاسی ناشی از انتقال آب نشان می‌دهند مدیریت منابع آب

ایران به صورت چالش‌زا عمل کرده و راهکار انتقال آب نه تنها مشکلات آبی مقصد را تامین نکرده بلکه درگیر مسائل اجتماعی، زیست محیطی و سیاسی شده است و تبعاتی چون بیکاری، خشکسالی، مهاجرت اجباری، را برای مبدا و مقصد به همراه داشته است. علاوه بر این یکی از عواملی که در ایجاد کنشگری‌های سیاسی منفی ناشی از انتقال آب، نقش زیربنایی دارد تقویت دیدگاه ناحیه‌گرایی سیاسی می‌باشد، که خود ناشی از ضعف مدیریتی و سیاست‌گذاری‌های غیراصولی و ضدآمایشی می‌باشند. بنابراین سیاست‌گذاری‌ها در بخش آب بدون در نظر گرفتن ابعاد اجتماعی و سیاسی طرح‌ها در کنار ناحیه‌گرایی، که در جغرافیای سیاسی ایران بعنوان نیروی بالقوه وجود دارند منجر به احساس تبعیض و در نهایت کنشگری‌های سیاسی شده‌اند که در ادامه، این دو عامل زیربنایی را تبیین می‌کنیم.

#### ۴-۲- مدیریت منابع آب ایران و چالش هیدروپلیتیک

شناخت صحیح و کاملاً دقیق از وضعیت موجود مناطق مختلف کشور که با توجه به وسعت و اقلیم‌های مختلف، شناخت صحیح و کاملاً دقیق از وضعیت موجود مناطق مختلف کشور که با توجه به وسعت و اقلیم‌های مختلف، برنامه‌ریزی و مدیریت خاصی را طلب می‌کند و به ارائه برنامه کامل و جهت‌گیری شده قابل اجرا کمک شایانی می‌کند. مدیریت منابع آب ایران در ایجاد چالش‌های هیدروپلیتیک نقشی زیربنایی دارد. مسأله‌ی کم‌آبی همیشه در کشور ایران تحت تاثیر اقلیم گرم و خشک آن وجود داشته است. کم‌آبی تخصیص بهینه آب، بین بخش‌ها و مصارف مختلف را با چالشی اساسی روبه‌رو کرده است. این مسأله با افزایش جمعیت و تقاضا روز به روز حادثر می‌شود. بنابراین تغییر ماهیت مسأله‌ی کم‌آبی به بحران آب و سرانجام کشمکش و رقابت بر سر منابع آب را باید در سیاست‌گذاری‌های مدیریتی جستجو کرد. قطعاً کشمکش، رقابت و نزاع بر سر منابع آبی در طول یک زمان تقریباً طولانی چندساله و یک مسیر پیوسته، شکل گرفته و دربردارنده‌ی عوامل زیادی است که در تحلیل و تشریح این عوامل نمی‌توان به تنهایی به یک تبیین درست رسید.

مدیریت آب ایران با محدودیت‌های بنیادی و ساختاری زیادی مواجه می‌باشد که تمامی آنها دارای نقش اساسی در ایجاد کنشگری‌های سیاسی بر سر منابع آبی می‌باشند. شناخت صحیح ماهیت این محدودیت‌ها راهی اساسی برای مدیریت یکپارچه منابع آب و رسیدن به توسعه پایدار می‌باشند. این عوامل با توجه به ماهیت محدودیت‌ها و عوامل موثر در چالش‌های هیدروپلیتیک، در سه گروه محدودیت‌های بنیادی آب، بحران آب و ساختار تمرکزگرای مدیریت منابع آب ایران، قابل تبیین می‌باشند.

گروه اول دربردارنده‌ی همه عواملی است که نقش بنیادی در ایجاد محدودیت‌های مدیریت منابع آب ایران دارند و ماهیت اقلیمی، جبری و طبیعی داشته و تاحدود زیادی اراده انسان در شکل‌گیری آن نقشی ندارد. گروه دوم، بحران آب، نیز شامل تمام موضوعات و عواملی است که سازوکارهای انسانی، اراده‌ی انسانی و سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های مدیریتی، به صورت مستقیم در شکل‌گیری آن نقش داشته است. گروه سوم دربردارنده‌ی همه‌ی عواملی است که متأثر از ساختار تمرکزگرای مدیریت منابع آب ایران می‌باشند که تماماً اختیارات و تصمیم‌گیری‌ها را بخش دولتی بصورت متمرکز واگذار کرده و نقش نهادهای محلی و مردمی در آن نادیده انگاشته شد. این عوامل در ادامه مورد تبیین و تشریح قرار گرفته است.

#### ۴-۲-۱- محدودیت‌های بنیادی منابع آبی ایران

همانطور که بیان شده محدودیت‌های بنیادی آب شامل مولفه‌هایی است که ماهیت اقلیمی، جبری و طبیعی داشته و تاحدود زیادی اراده انسان در شکل‌گیری آن نقشی ندارد. بنابراین سه عامل؛ کمبود آب و خشکسالی، عدم توازن بارندگی و منابع آب و رشد جمعیت و مصرف را بعنوان عوامل بنیادی چالش‌های مدیریتی آب می‌دانیم.

کمبود آب و خشکسالی از مهم‌ترین چالش‌های بخش آب در ایران است. ایران به علت شرایط خاص جغرافیایی و آب و هوایی سهم ناچیزی از آب شیرین را دارا می‌باشد. ایران به عنوان یکی از کشورهای خشک و نیمه خشک جهان در منطقه‌ی خاورمیانه، از جمله کشورهایی است که با کمبود آب مواجه است. ایران کشوری با تمدن هفت هزار ساله و صاحب شاهنشاهی و تاریخ مدون ۲۵۰۰ ساله است که از آغاز آبادانی خود با مشکل خشکسالی مواجه بوده است. در بین سنگ‌نبشه‌های پرسپولیس که زینت بخش موزه‌های جهان است داریوش کبیر بنیانگذار وسیع‌ترین و هوشمندانه‌ترین سازمان اداری جهان کهن، دست به دعا به پیشگاه خداوند یکتا برداشته و چنین می‌گوید: «پروردگارا کشور مرا از خشکسالی، دروغ دشمن محفوظ فرما»، این مشکل امپراطوری کهن هنوز در ایران امروز وجود دارد (Rouhani, 1967:53). ایرانیان برای رویارویی با اقلیم خشک و کمبود آب در سرتاسر پهنه ایران زمین مشکلی فراگیر بوده است، ابتکارها و اختراعات یگانه‌ای ارائه کرده‌اند. بر تارک این ابتکارها قنات قرار دارد که کارایی بالای آن دامنه کاربردش را تا دورترین کشورهای جهان نیز کشانده است. وقوع خشکسالی از خصوصیات اصلی آب و هوای ایران محسوب می‌شود که هم در قلمروی آب و هوای مرطوب، و هم در قلمروی آب

و هوای خشک قابل مشاهده است (Al-Shafi'i Foomani, 2009:9). می‌توان گفت تقریباً هیچ منطقه‌ای از کشور از این پدیده در امان نیست و به نسبت موقعیت طبیعی خود، اثرات این پدیده مخرب را تجزیه می‌کند.

عدم توازن بارندگی و منابع آبی از دیگر عامل جبری و طبیعی جغرافیای سرزمینی ایران می‌باشد که مدیریت منابع آب را با محدودیت مواجه کرده است. میزان نزولات جوی هم از بُعد زمانی و هم از نظر کمیت و میزان استفاده در جغرافیای کشور ایران به شدت متفاوت است. محدودیت منابع آب در بخش‌های عمده سرزمین موجب شده است که ایرانیان از دیرباز تدابیر هوشمندانه‌ای برای به دست آوردن، ذخیره، بهره‌برداری و مصرف متناسب آب ببیندیشد و روش‌های دقیق و کارآمد برای تقسیم و توزیع و جلوگیری از هدر رفتن آب ابداع نمایند. بارش کم نیز به خشکی آب‌های سطحی و به تبع آن، محدودیت و نقصان آب‌های شیرین زیرزمینی می‌انجامد؛ تا جایی که در ایران، سالی یک متر سطح آب زیرزمینی پایین می‌رود. کمبود آب در کشور مختص داخل فلات ایران نیست. این معضل در استان پراچی چون گیلان نیز که در مسیر توده‌ی هوای غربی و شمال‌شرقی قرار دارد، مشاهده می‌شود (Al-Shafi'i Foomani, 2009:9).

رشد جمعیت و مصرف، متغیرهایی هستند که همواره سیر صعودی را طی می‌کنند و عدم تناسب بین آنها چالش‌های مربوط به آب را تشدید می‌کنند. پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که جمعیت ایران در سال ۱۴۰۰ به ۹۷/۵ میلیون نفر خواهد رسید و مقدار آب مورد نیاز برابر ۱۳۰ میلیارد متر مکعب خواهد بود که تأمین این میزان آب از منابع تجدید پذیر آبی کشور امکان پذیر نخواهد بود.

#### ۴-۲-۲- بحران آب

همانطور که بحث شد، در ایران با اقلیم خشک و نیمه‌خشک، کمبود و محدودیت منابع آب امری طبیعی است، اما به آن معنی نیست که شرایط فعلی بحران آب فقط زائیده شرایط طبیعی است، بلکه حکایت از نقش مهم و پررنگ عوامل انسانی، بی‌برنامگی و اجرای برنامه‌های غلط در ایجاد و عمق این بحران دارد. بروز بحران در این حوزه‌ها در نهایت به بحران کارآمدی نظام منجر خواهد شد. با مخدوش نشان دادن مشروعیت نظام در اذهان شهروندان، بحران مشروعیت نیز بروز خواهد کرد (Koushki, 2003:48). مدیریت پایدار منابع آب به عنوان یکی از مهمترین دغدغه‌های قرن حاضر از مجموعه مباحث جدیدی است که از دهه آخر قرن بیستم و اوایل هزاره سوم تاکنون ذهن دانشمندان و بسیاری از



پژوهشگران سازمان‌های ملی و بین‌المللی را به خود مشغول کرده است. حال اگر سیستم مدیریتی کارآمد نباشد و بدرستی شکل نگیرد خود، عاملی برای تشدید بحران آب خواهد شد. عواملی چون ضعف ساختارهای مدیریتی و سیاست‌های ملی، متغیرهای کاهنده‌ی آب و آلودگی منابع آب را از عوامل بروز بحران آب در ایران برشمرد.

**عوامل کاهنده‌ی آب:** عواملی همچون افزایش سریع نرخ رشد جمعیت، شهرنشینی، بالا رفتن سطح استانداردهای زندگی، صنعتی شدن شتابان بعد از هشت سال دفاع مقدس را می‌توان عواملی شمرد منابع آب ایران را بشدت تحت تأثیر قرار داده‌اند. با توجه به رشد جمعیت در ایران، سرانه‌ی منابع آب تجدید شونده که در سال ۱۳۳۵ معادل ۷۰۰۰ مترمکعب بوده است در سال ۱۳۷۵ به ۲۰۰۰ مترمکعب کاهش یافته، پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۱۴۰۰ به حدود ۸۰۰ مترمکعب کاهش یابد، که این میزان پایین‌تر از مرز کم‌آبی (۱۰۰۰ مترمکعب) است (Mohammadjani and Yazdani, 2014:117). جمعیت کنونی کشور ما حدود ۷۷ میلیون و ۳۰۰ هزار نفر می‌باشد. از این جمعیت، حدوداً ۲۱ میلیون نفر شهرنشین هستند، و رشد جمعیت ۱،۲ تا ۱،۳ می‌باشد (Statistical Yearbook of Iran: 2014:173).

**آلودگی منابع آب:** یکی دیگر از عوامل تشدید کم‌آبی و تبدیل آن به بحران مسأله آلودگی منابع آبی می‌باشد. آلودگی‌های منابع آب سطحی و زیرزمینی ناشی از گسترش غیر اصولی مراکز جمعیتی و صنعتی و همچنین کم توجهی به معیارهای بهداشت عمومی در طرح‌های توسعه آبی و صنعتی می‌باشد. امروزه کارشناسان زیست‌محیطی و اقتصادی بر این باورند که بازیافت و برگرداندن آب‌های آلوده بحالت مطلوب از لحاظ معیارهای اقتصادی و بهداشتی بسیار گرانتر از پیشگیری تمام می‌شود (Kiyafar, 1999:45). علاوه بر آلودگی‌های بیولوژیک و صنعتی آب بدلیل برداشت‌های بی‌رویه از منابع آب‌های زیرزمینی، پیشروی آب‌های شور به آبخوان‌ها و نشست زمین در حوزه پمپاژ چاه‌ها پیامدهای خطرناک و غیرقابل جبرانی را در منابع بوجود می‌آورد.

**سیاست و تصمیم‌گیری‌های مدیریت منابع آب:** کمیابی منابع آب و در نتیجه‌ی آن بحران آب، کشورهای مختلف جهان بویژه کشورهای مناطق خشک را به اتخاذ تصمیمات و سیاست‌های مختلفی داشته است که از جمله این سیاست‌ها می‌توان به استفاده از آب‌های فسیلی، شیرین کردن آب‌های شور، انتقال حوضه به حوضه آب، سدسازی، بارور کردن ابرها و .. اشاره کرد. تجربه نشان داده که پروژه‌های انتقال آب محلی برای تنش‌های سیاسی بوده‌اند.

سیاست‌های کلی نظام جمهوری اسلامی ایران در بخش آب براساس اصل بهره‌وری و اصلاح الگوی مصرف آب بنا شده و در قالب پنج‌بند تدوین و ارائه شده است. به عنوان مثال در بند «۸» سیاست‌های کلی الگوی مصرف، به «ارتقای بهره‌وری و نهادینه شدن مصرف بهینه آب در تمام بخش‌ها به‌ویژه در بخش کشاورزی» مورد توجه قرار گرفته است. همچنین اهمیت استفاده بهینه و بهبود بهره‌وری آب در قانون جامع آب کشور لحاظ، و الزامات قانونی آن نیز تدوین شده است (Heidari et al., 2009:56). مجموعه اقداماتی که تاکنون در کشور در ارتباط با تأمین آب کشاورزی، شهری و صنعتی انجام شده، عمدتاً در زمینه مدیریت تولید و عرضه آب بوده است و کمتر توجهی به مدیریت مصرف گردیده است. در کشور ما که حکومت بسیط و متمرکز و سیستم بورکراتیک بر آن حاکم است، دولت‌ها عموماً مجبور به باج‌دهی به مراکز مسکونی پرجمعیت می‌شوند. بدین طریق که بیشترین سرمایه‌گذاری‌های ملی، عمدتاً در جهت پاسنگویی به نیاز مردم ساکن در شهرهای بزرگ چون پایتخت اختصاص می‌یابد که یکی از جنبه‌های آن تأمین آب شرب شهرهاست. همین امر باعث کم‌توجهی به نقاط کوچکتر، خصوصاً روستاها و شهرهای کوچکتر روانه‌امانی می‌کند که مورد توجه بیشتری واقع شده‌اند. در نتیجه دولت‌ها در شهرهای بزرگ این کشورها، همه روزه با افزایش تقاضای آب مواجه شده که این امر سرمایه‌گذاری بیشتری را طلب و این فرآیند تکرار می‌گردد (Rahimi, 1999:24). در نتیجه همواره یکی از راهکارهای مدیریتی ارائه شده در راستای عرضه‌ی آب، انتقال آب از نواحی پرآب به نواحی کم‌آب می‌باشد.

هدف از مدیریت بین‌حوضه‌ای آب، تفکر بهره‌برداری بهینه از منابع آبی بین دو حوضه می‌باشد به گونه‌ای که حداقل چالش‌ها و تنش‌ها در حوضه‌های مبدأ و مقصد ایجاد گردد. این امر می‌بایست از طریق مدیریت فرابخشی و لحاظ نمودن عوامل فنی، اقتصادی، زیست‌محیطی و با تأکید بر ملاحظات اجتماعی و سیاسی صورت گیرد. پرفسور کاکس در سال ۱۹۹۹، پنج اصل را جهت توجیه و یا عدم توجیه پروژه‌های انتقال بین حوضه‌ای آب عنوان نمود، که اصل اول و دوم مربوط به مسائل اقتصادی، اصل سوم در ارتباط با مسائل زیست محیطی، اصل چهارم در ارتباط با مسائل اجتماعی و اصل پنجم بیانگر توزیع عادلانه سود حاصله از اجرای پروژه در دو حوضه مبدأ و مقصد است (Cox, 1999:177). سازوکارهای مدیریتی امروزه باید علاوه بر چهره ظاهری و فنی و استفاده از متخصص فنی در ساختارهای مدیریتی، ابعاد فرهنگی و ارزشی و روانی را از ابعاد دیگر مدیریت آب بشمار آورند. زیرا تغییرات تکنولوژیک در یک فضای اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگی رخ می‌دهند و حاوی اثرات اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و

فرهنگی هستند. در تمام موارد تغییرات فنی و مادی با تغییر در طرز تلقی، افکار و ارزش‌ها و اعتقادات و رفتار مردمی که این تغییرات را پذیرفته‌اند، همراه است. این تغییرات غیرفنی و غیر مادی غالباً چون مشهود نیستند، مورد توجه قرار نگرفته و اهمیت آن‌ها تشخیص داده نمی‌شود. اما اثر بهبود مادی و اجتماعی بستگی به این دارد که جنبه‌های فرهنگی مرتبط با آن یا تأثیرپذیر از آن، تا چه اندازه می‌توانند حداقل از هم-گسیختگی، تغییر یا بهبود را پذیرفته و با آن همراه شوند (Foster, 2000:65). بنابراین آنچه که از ضعف مدیریتی می‌توان سخن گفت؛ این است که متخصصین فنی در مورد احداث تأسیسات معمولاً به جنبه‌های فنی توجه بیشتری می‌نمایند و در تصمیمات مدیریتی تنها جنبه‌ی فنی طرح‌ها را مدنظر قرار داده و نهایتاً منافع مستقیم و غیرمستقیم ناشی از احداث آن را مورد توجه قرار می‌دهند و حساسیت لازم نسبت به اقداماتی که باید جهت جلب رضایت مردمی که در مکان تحت تاثیر تبعات این طرح‌ها قرار می‌گیرند، را ندارد. مردمی که اعیان، زمین‌ها، مشاغل و روابط همسایگی خود را از دست داده و یا مجبور به تغییر شغل شده‌اند. همچنین تبعات اجتماعی و سیاسی طرح‌های انتقال آب بصورت یک متغیر موثر در فرایند تصمیم‌گیری و اجرایی به ندرت لحاظ می‌گردد. تبعاتی چون بیکاری، مهاجرت، تغییر اکوسیستم محیط در حوضه‌ی دهنده‌ی آب، کاهش اطمینان در سرمایه‌گذاری در مبدأ و بسیاری دیگر که هرکدام در بوجود آمدن نارضایتی مردم و احساس تبعیض نقشی موثر داشته که در نهایت می‌توانند منشأ بروز کنش‌گری‌های سیاسی منفی مردم شوند، بصورتی که مردم برای ابراز نارضایتی و تحقق خواسته‌هایشان دست به اعتراضات غیرقانونی و رفتارهای خشونت‌آمیز می‌زنند.

#### ۴-۲-۳- ساختار متمرکز مدیریت منابع آب ایران

متولی اصلی تأمین و بهره‌برداری از آب در کشور وزارت نیرو، معاونت آب و آب و فاضلاب (آبفا) است. این وزارتخانه از طریق شرکت‌های مادر تخصصی وابسته به خود امر بهره‌برداری و تأمین نیاز آبی کشور در بخش‌های مختلف را عهده‌دار می‌باشد. وظایف کلی مربوط به تأمین، تخصیص و بهره‌برداری از آب توسط، شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب ایران انجام می‌رسد. همچنین در زمینه مدیریت، کنترل و تخصیص آب شرب و آب مورد نیاز صنایع و همچنین ایجاد تأسیسات مربوط به تصفیه پساب-های ناشی از مصرف آب نیز شرکت مادر تخصصی مهندسی آب، آب و فاضلاب عهده‌دار وظایف یاد شده می‌باشد. شرکت‌های مادر تخصصی از طریق شرکت‌های آب منطقه‌ای و شرکت‌های آب و آب فاضلاب منطقه‌ای امور مربوط به وظایف محوله را به انجام می‌رسانند. شرکت‌های آب منطقه‌ای در

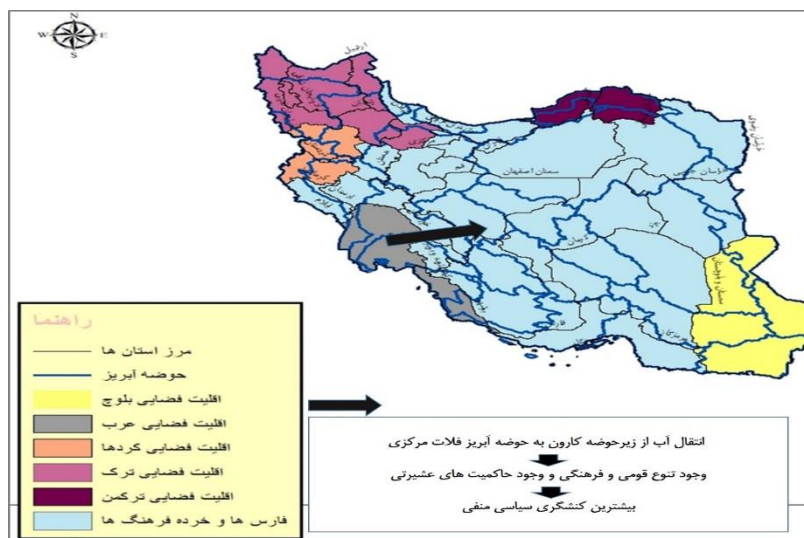
حقیقت واحدهای عملیاتی تأمین، توزیع و بهره‌برداری از آب محسوب می‌شوند. در حالی که شرکت‌های مادر تخصصی به عنوان واحدهای ستادی و پشتیبانی کننده عمل می‌کنند (Iran Jamab CO, 1999:135). بنابراین بخش آب کشور از لحاظ ساختار، دولتی است و اگرچه در قانون ملی شدن و سپس در قانون توزیع عادلانه آب به نوعی حقا به عنوان حقی در استفاده از آب تعریف شده است ولی در کل منابع آب، جز منابع ملی و در اختیار دولت است و فقط واگذاری حق بهره‌برداری به بخش خصوصی امکان‌پذیر می‌باشد که کاملترین آن در استفاده از منابع آب زیرزمینی، چشمه‌ها و قنوت است که تأمین منابع مالی برای سرمایه‌گذاری در استحصال و بهره‌برداری در حد مجاز به وسیله بهره‌بردار خصوصی صورت می‌گیرد (Iran Water Resources Management CO 2004:16). در این حالت مدیریت متمرکز شکل می‌گیرد که مشارکت مردم و نهادهای محلی و مردمی در برنامه ریزی دیده نمی‌شود. وابستگی منابع آب به منابع مالی دولتی را موجب می‌شود (Rouhani, 1967:53). در نتیجه با نبود مدیریت‌های محلی آب و نارسائی‌های موجود در ساختار منطقه‌ای مدیریت‌ها به همراه یکپارچه نبودن مدیریت آب کشور، در کنار نارسائی‌های قوانین جامع و همه سونگر، پایین بودن اجرای مناسب این قوانین، تنگناها و دشواری‌هایی را در مورد مدیریت کارآمد و فراگیر آب به وجود آورده و سامان‌دهی و برنامه‌ریزی میان مدت و درازمدت آب در کشور را تحت تأثیر قرار داده است.

#### ۴-۳- ناحیه گرایی سیاسی منفی و چالش هیدروپلیتیک

جغرافیای سیاسی ایران تأثیرات زیادی را از عوامل محیط طبیعی و اقلیم، پذیرفته است. فرایند وحدت ملی و یکپارچگی فضای و توسعه‌های اقتصادی، سیاسی و اجتماعی، در کنار عقب‌ماندگی‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی تحت کنش‌های دراز مدت فضای طبیعی ایران به طور عام و مولفه‌های اقلیمی، ناهمواری و وسعت به طور خاص بوده است. ناهمواری‌ها چه بسا واحدهای سیاسی را به طور طبیعی به مناطق مختلف تقسیم می‌کنند که این امر در ثبات سیاسی و تمامیت ارضی کشورها تأثیر منفی خواهد داشت. در تقسیم‌بندی‌های سیاسی-اداری ایران، کمتر به همگنی‌های طبیعی و انسانی مناطق توجه شده است و عوامل سیاسی در تعیین محدوده‌های تقسیمات کشوری نقش پر رنگ‌تری یافته‌اند (Ahmadi, 2009:26). این عامل در کنار سیستم حکومتی متمرکز باعث شکل‌گیری یک الگوی مرکز-پیرامون گردیده است. در این الگو تمرکز قدرت در یک نقطه و عدم واگذاری اختیارات به سطوح پایین تقسیماتی موجب عدم شناخت صحیح و انتظارات متناسب با ظرفیت‌های طبیعی گردیده و بی‌عدالتی‌ها و

عدم تعادل‌های فضایی را موجب شده است. بطوری که وجود دیدگاه ناحیه‌ای و جغرافیای سیاسی اقوام در فضای سرزمین ایران، نیروهای بالقوه‌ای هستند که با هر عاملی می‌توانند بار سیاسی بخود گرفته و منجر به شکل‌گیری تخصاص و کنش‌گری‌های منفی سیاسی را شکل دهد.

این الگوی فضایی نیز در تقسیم بندی حوضه‌های آبریز کشور وجود دارد. از آنجایی که آب در قانون اساسی به عنوان یک انفال و سرمایه ملی تلقی شده، دولت و وزارت نیرو این اختیار را دارند که وارد مقوله بین حوضه‌ای شوند. سیاست این وزارتخانه آن است که منابع آب یک استان و یک منطقه به مردم آن استان تعلق ندارد، بلکه مردم آن منطقه اولویت بهره‌برداری از منابع آب را دارند نه تملک آنرا. بنابراین سیاست-گذاری‌های غیراصولی و ضدآمایشی انتقال بین حوضه‌ای آب که بر جغرافیای فرهنگی خاص نواحی مبدأ و مقصد و به طور اخص بر مرزهای قومی منطبق است، شکل می‌گیرد که این عامل سبب گسست میان اقوام ساکن در حوضه‌های گیرنده و دهنده می‌شود (Zaki and Kiyani, 2014:84). با مقایسه میان حوضه‌های آبریز کشور، تقسیم بندی سیاسی-اداری (استان‌ها)، پراکنش اقلیت‌های فضایی و خرده فرهنگ‌های موجود در فضای جغرافیای ایران، می‌توان به این نتیجه رسید مرزهای این تقسیم بندی‌ها با هم مطابقت ندارند و در یک جهت همسو و همگرایی قرار ندارند. عدم تطابق این مرزبندی‌ها را می‌توان در نقشه شماره (۱) مشاهده نمود.



نقشه ۱- وضعیت تقسیم بندی حوضه‌های آبریز و استان و پراکنش اقلیت‌های فضایی ایران

ترسیم: نگارندگان

به عنوان مثال روشن از کنشگری سیاسی که دیدگاه ناحیه‌ای در تشدید آن اثرگذار بوده است می‌توان به انتقال آب از سرشاخه‌های کارون تحت عناوین تونل کوهرنگ ۱ و ۲، تونل ماربران، کوهرنگ ۳، و... نام برد. تمامی این طرح‌ها باعث تقویت حساسیت‌های سیاسی و ناحیه‌ای شده است. با توجه به تنوع قومی و فرهنگی و وجود حاکمیت‌های عشیرتی در حوضه آبریز کارون به ویژه در عرصه‌های پایین دست و جنوبی استان خوزستان، کم‌آبی و اختلالات اقتصادی و معیشتی ناشی از آن منجر به بروز اختلافات قبیله‌ای و قومی شده و موجب ظهور شکاف‌هایی در این مرزهای هویتی شده که در جغرافیای سیاسی به عنوان «محل‌گرایی سیاسی منفی» و «ناحیه‌گرایی سیاسی منفی» بیان می‌شود. این دیدگاه در بین مخالفین چهارمحال و بختیاری و خوزستانی‌ها وجود دارد که هم‌اکنون استان‌های خود از کم‌آبی رنج می‌برند و انتقال آب از کارون را نوعی خیانت به استان‌های خود می‌دانند. همواره تداوم این سیاست‌گذاری‌های غیر اصولی و ضدآمایشی انتقال آب بین حوضه‌ای آب که بر جغرافیای فرهنگی خاص نواحی مبدأ و مقصد و به طور اخص بر مرزهای قومی فضای سیاسی اقوام ایران منطبق است، سبب گسست در میان اقوام ساکن در حوضه‌های گیرنده و دهنده می‌شوند.

#### ۵- تجزیه و تحلیل

در تبیین عوامل هیدروپلیتیک ایران دو عامل زیربنایی شامل ضعف مدیریتی و سیاست‌گذاری‌های مدیریت منابع آب و همچنین ناحیه‌گرایی سیاسی را می‌توان منشأ چالش‌های هیدروپلیتیک ناشی از انتقال آب در ایران دانست. مدیریت منابع آب ایران با ساختار دولتی و متمرکز، با سیاست‌گذاری ملموس و غیرملموس، منجر به تبدیل شدن کمبود آب به بحران آب و درنهایت منجر به ایجاد چالش‌های هیدروپلیتیک در کشور شده است. عامل دیگر در ایجاد چالش هیدروپلیتیک دیدگاه ناحیه‌ای می‌باشد که همواره باید در سیاست‌گذاری‌ها و تصمیمات مدیریتی لحاظ گردند. مهم‌ترین پیامد گسیختگی فضایی در جغرافیای سیاسی ایران وجود دیدگاه ناحیه‌ای و محل‌گرایی سیاسی است. این مساله همیشه بعنوان پتانسیل بالقوه وجود خواهد داشت که در برابر هر تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری‌های غیراصولی همچون انتقال آب بین حوضه‌ای، تبدیل به کنشگری‌های سیاسی منفی شوند که در صورت تداوم این کنشگری‌ها، امنیت کشور مورد تهدید قرار خواهد گرفت و تبعات سیاسی و اقتصادی ناخوشایندی را به دولت تحمیل خواهد کرد. همچنین یک نگاه جزئی و بخشی در بهره‌برداری از آب وجود دارد، بدین صورت که هر مکانی صرفاً به برخورداری خود از نعمت آب می‌اندیشد و یک احساس تعلق به منابع مکان خود دارد.



## ۶- نتیجه‌گیری

مطابق با مطالب بیان شده می‌توان مشاهده نمود که یکی از راهکارهای ارائه شده برای کمبود آب همواره انتقال آب می‌باشد. باید پرسید آیا انتقال آب، تنها راهکار مقابله با کم آبی در مناطق کم آب مانند حوضه آبریز فلات مرکزی می‌باشند؟ آیا با اجرای طرح‌های انتقال آب، مشکل کم آبی مرتفع شده و در صورت لزوم اجرای طرح‌های انتقال آب در کشور آیا این طرح‌ها در تمامی ابعاد اجتماعی، زیست محیطی و سیاسی مورد کارشناسی قرار گرفته‌اند؟! همانطور که بیان شد پیامدهای ناشی از انتقال آب شامل پیامدهای زیست محیطی، پیامدهای اقتصادی و پیامدهای اجتماعی می‌باشند. که هر کدام از این پیامدها در کنار عوامل تنش‌زای دیگری همچون دیدگاه ناحیه‌ای، عدم رضایتمندی مردم و احساس تبعیض و بی‌عدالتی اجتماعی، منجر به کنشگری‌های سیاسی منفی می‌شوند. الگوی رقابت و تخاصم برای کسب و تصاحب منابع آبی خود را در قالب چالش‌های هیدروپلیتیک نمایان می‌کنند. بنابراین لازم می‌باشد ابعاد اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و در نهایت بعد سیاسی طرح‌های مدیریتی، در برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌های مدیریت منابع آب ایران، بعنوان ابعاد مهم در نظر گرفته شوند و همچنین اکنون که بحران آب بعنوان یک مساله مهم روز مطرح می‌باشد و بیش از هر زمانی اهمیت منابع آب بعنوان پدیده‌ی ژئوپلیتیک محرز شده است، سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌های مدیریتی با حساسیت بالاتری، برای رسیدن به توازن فضایی برای جلوگیری از چالش‌های هیدروپلیتیک کشور اتخاذ شوند و پاسخگویی به نیازها و چالش‌ها و تبدیل نقاط ضعف و تهدیدها به توانمندی‌ها و فرصت‌ها، برای مدیریت ملی آب کشور امری اساسی می‌باشد. این مهم با دستیابی به توافق و تفاهم دوراندیشانه در سطح ملی و همکاری‌های بین بخشی برای ایجاد و گسترش ظرفیت‌ها و امکانات مدیریتی، امکان‌پذیر خواهد بود.

## کتابنامه

1. Abdi, A. & Mokhtari Hashi, H. (2005). Look at the opportunities and threats of Iran hydrogeopolitics, *Researches of the Second Congress of Iranian Association of Geopolitics*, Tehran, *Iranian Association of Geopolitics*: 194-226 (In Persian)
2. Ahmadi Pour, Z, Mirshekaran, Y, Mohammadi H. (2009). The role of Geography of power and support in the formation of new borders divisions after the Islamic Revolution (Township Level), *Journal of Spatial Planning*, 13(1):1-28. (In Persian)
3. Al-Shafi'i Foomani, Y. (2009). Water and its challenges, *Journal of Development of Teaching Geography*, No (86):9-12 (In Persian)



4. Al-Yasin, A. (2005). *Water Crisis*. Tehran: Iranian Society of Consulting Engineers, (In Persian)
5. Arab, D. & Samani, M.V. (2008). *Report of Beheshtabad inter-basin water transfer to the central plateau*, Tehran: Infrastructure Studies Office, (In Persian)
6. Asgari, M. (2002). The new proportion of water resources to national importance, *Journal of Strategic Studies*, 5(16):489-502 (In Persian)
7. Brown, L. (2008). *Hope for the future plan and the environment*, Taravati, H. (Trans.), Mashhad: Jahad Daneshgahi Publications. (In Persian)
8. Cox, W.E (1999). Determining when interbasin water transfer justified: Criteria for evaluation. Proceedings, International Workshop on Interbasin Water Transfer, UNESCO, Paris, April 1999:173-178.
9. Ezzati, A. & Khezri, M.H. & Nikfarjam, M. (2011). An Analysis of East hydropolitics of Iran, *Journal of New Attitudes in human Geography*, No(1):95-114 (In Persian)
10. Foster, G. & Malek Leland, G. (2000). *Traditional societies and technical changes*, Soraya, S.M. (Trans.), Tehran: Fara Ketab Publication. (In Persian)
11. Hafeznia, M.R. & Nikbakht, M. (2002). Water and socio-political tensions, Case Study: Gonabad, *Journal of Geographical Research*, 17(65):44-62 (In Persian)
12. Hafeznia, M.R. (2006). *The principles and concepts of geopolitics*, Mashhad: Amirkabir Institute (In Persian)
13. Heidari, N., Fariborz Abbasi, F. & Ashrafi, Sh. (2009). Strategic Plan to improve the efficiency of agricultural water, Agricultural Engineering Research Institute, Research Organization, Agriculture training and emitting , registration number 65/88 (In Persian)
14. Iran Jamab CO. (1999). Synthesis report of Iran Water Comprehensive Plan, Ministry of Power (In Persian)
15. Iran Water and Wastewater CO. (2005). The report of Operation of 72 urban and rural Water and Sewage Company. Hamshahri Newspaper Appendix 25/5/2005 (In Persian)
16. Iran Water Resources Management CO (2004). Principles and water Analysis Of Water Management Politicies In Iran, Ministry of Energy, Iran Water Resources Management CO, Publication No.143-Jun 2004:1-29 (In Persian)
17. Kiyafar, M. (1999). *Management of water resources in the provinces of East Azarbaijan and Ardebil (2021 to 1996)*, Thesis of industrial University of Sharif (In Persian)
18. Koushki, M.S. (2003). Water crisis and the internal security of the Islamic Republic of Iran, *Journal of Strategic Studies*, 6(2): 48-64(In Persian)
19. Mahkuoyi, H., JaJrami, K. & Pishgamifard, Z. (2014). Environmental threats in the geopolitical region countries of Persian Gulf with emphasis on water resources, *Journal of Regional Planning*, 4(13):133-143 (In Persian)
20. Mianabadi, H. (2016). Do not let the water be politicized, *Newspaper of Water and Natural Resources*, 1(66), Tuesday, 23 July: 6 (In Persian)

21. Mohammadjani, I. & Yazdani, N. (2014). Analysis of the water crisis in the country and the requirements of its management, *Journal of Ravand*, 21(65-66):117-144 (In Persian)
22. Mojtahedzade, P. (2002). *Political geography and geographic politics*, Tehran: Samt Publications, (In Persian)
23. Mokhtari Hashi, H. & Ghaderi Hojat, M. (2008). Middle East Hydropolitics in 2025, Case study: the Tigris and Euphrates basins, the Jordan and the Nile River, *Journal of Geopolitic*, 4(11):36-74(In Persian)
24. Mokhtari Hashi, H. (2008). Study Iran hydropolitics Condition, *Journal of Law and Political Science*, 3(10):128-159 (In Persian)
25. Mokhtari Hashi, H. (2013). Iranian hydroplitics, water crisis geography on the horizon of 2025, *Journal of Geopolitic*, 9(3):49-83 (In Persian)
26. Nazarian, A. (1995). *Urban geography of Iran*, Tehran: Payam Noor University Publications, (In Persian)
27. Papoli Yazdi, M.H. & Vosoughi, F. (2011). *Look at the Water Diplomacy in Iran: Hydrogeopolitics*, Mashhad: Papoli Publications (In Persian)
28. Rahimi, H. (1999). Global unknown problem: water crisis, *Journal of Water and Environment*, 1(2):24-36 (In Persian)
29. Rouhani, M. (1967). Water Resources Development in Iran, *journal of stock exchange*, No(50):53-57 (In Persian)
30. Saleh Abadi, R. (2014). Study the hydropolitics challenges of water resources in Central Asian geopolitics, *Journal of Foreign Policy*, 28(2):347-381 (In Persian)
31. Shakouie, H. (1997). *Recognizing Geography Philosophy*, Tehran: PNU Publications, Fourth Edition, (In Persian)
32. Statistical Yearbook of Iran (2014), *Country Management and Planning Organization: Statistics Center of Iran*. (In Persian)
33. Taheri, D. & Alizadeh. K. (2011). Access and preservation of water resources in crisis, *Scientific Journal of Ibn- Sina*, 4(1& 2):55-60 (In Persian)
34. United Nation. (1995). *The Challenge of Urbanization*, the Worlds Large Cities, Paris: UNESCO.
35. World Bank. (2007); World Development Indicators, Washington. <https://siteresources.worldbank.org>
36. Zaki, Y. & Kiyani, M.A. (2014). Hydropolitics issues of inter-basin transfer of water (Emphasizing the Behesht Abad Plan). Second National Conference on Water Crisis, Shahrekord (In Persian)
37. Zeraat Kish, Y. (2015). Water demand management in the agricultural sector (Case Study Lishter plain), *Journal of soil and water conservation*, 5(2):83-98 (In Persian)