

حسین ربیعی*

احمد غم‌پرور**

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۴/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۲/۲۵

چکیده

آب سرچشمه‌ی زندگی بشر است و همه فعالیت‌ها و روندهای سیاسی، اجتماعی و اقتصادی جوامع در سطح خرد و کلان از آن تاثیر می‌پذیرد. کمبود آب قابل مصرف برای انسان‌ها، آن را به منبع کمیابی تبدیل کرده که به راحتی می‌تواند تنش‌های مربوط به دستیابی به آن را به خشونت‌های پایداری گذرا تبدیل کند. از جمله مناطق جهان که با کمبود آب روبروست، جنوب غرب آسیا است که کارشناسان و تحلیلگران بسیاری در مورد تنش‌های احتمالی بر سر دستیابی به آب در آن هشدار می‌دهند. منطقه حوضه‌ی آبریز دجله و فرات نیز وضعیت ویژه‌ای دارد. عبور رودخانه‌های بین‌المللی از مرزهای سه کشور ترکیه، سوریه و عراق که از یک سو نیاز فراوانی به آب دارند و از سوی دیگر تنش‌های داخلی و بین‌کشوری آنها را آسیب‌پذیر می‌کند، کلاف پیچیده‌ای را ایجاد کرده است. پیچیدگی این وضعیت با در نظر گرفتن نظام‌های سیاسی - اقتصادی متفاوت، بی‌ثباتی سیاسی و جایگاه فوق‌العاده مهم این منطقه که هر حرکتی در آن واکنش‌های منطقه‌ای و جهانی در پی دارد، شدت بیشتری می‌یابد. به منظور واکاوی این وضعیت و تحلیل روند حاکم بر آن و برآورد سناریوهای پیش‌رو، مقاله حاضر با در پیش گرفتن رویکرد سیستمی و با روش توصیفی - تحلیلی؛ تلاش دارد تا ضمن تشریح وضع موجود ابعاد سیستمی و وابستگی‌های متقابل این کشورها را تحلیل و راهکارهای مناسب را پیشنهاد کند.

کلید واژه‌ها: بحران آب، دجله و فرات، هیدروپلیتیک. رویکرد سیستمی

* استادیار جغرافیای سیاسی دانشکده علوم جغرافیایی دانشگاه خوارزمی

** دانشجوی دکتری جغرافیای سیاسی دانشگاه خوارزمی

فصلنامه مطالعات خاورمیانه، سال بیست و چهارم، شماره دوم، تابستان ۱۳۹۶، صص ۱۵۳ - ۱۲۹.

مقدمه

آب از ملزومات مطلق زندگی و توسعه و پیشرفت جامعه است، به همین دلیل است که نگرانی از شروع کشمکش سیاسی بر سرچشمه آبها رو به ازدیاد است (یاگرسکوگ، ۲۰۱۰: ۱۰). با افزایش جمعیت و رشد و توسعه اقتصادی در منطقه مورد مطالعه که تقاضا برای آب شیرین را افزایش می‌دهد (کاظمی و عزیزی، ۱۳۹۰: ۱۵۱) این مسئله بیشتر خودنمایی می‌کند. هر جا منابع آب اندک باشد دسترسی به ذخایر محدود آن حیاتی است. در چنین شرایطی، آب به نحو اجتناب‌ناپذیری به یک مقوله‌ی سیاسی و امنیتی تبدیل می‌شود. در نتیجه سیاست، امنیت و آب به یکدیگر پیوند می‌یابند؛ اما موضوع مهم نه نفس این پیوند که رویکرد حاکم بر آن است. در رویکرد رئالیستی به سیاست و امنیت، آب منبع مهمی برای قدرت و در اختیار داشتن آن، برگ برنده‌ی در مبارزه بر سر قدرت است. در رویکرد امنیت انسانی، آب مقوله‌ای حیاتی برای بقای نوع بشر است و کمبود آن ضرورت همکاری برای بهره‌برداری منصفانه و معقول از آن بدون زیان‌رسانی به غیر به‌ویژه در منابع مشترک را دوچندان می‌کند (یاگرسکوگ، ۲۰۱۰: ۱۸۹). تهدیدات ناشی از کمبود یا نبود آب می‌توانند خاصیت انباشتی و سرایت‌پذیری تهدید از حوزه‌ای به حوزه دیگر را نشان دهد. مهم‌ترین و آشکارترین سطح تهدید مربوط به نبود آب شرب سالم می‌شود که به‌طور مستقیم حیات و بقای انسانی را تهدید می‌کند (همان، ۱۹۱). با جهانی شدن اقتصاد و انتقال مفهوم قدرت از قدرت نظامی به قدرت اقتصادی، دسترسی به منابع طبیعی یکی از عوامل قدرت آفرین است (عسکری، ۵۲: ۱۳۸۱-۴۹۸). بنابراین دسترسی به منابع آب قابل اعتماد، به دلیل وجود رابطه آب با سیاست در سطوح محلی و منطقه‌ای (در داخل ساختار سیاسی) و منطقه‌ای (برون مرزی) یکی از منابع چالش‌زا و در همان حال قدرت آفرین محسوب می‌شود (همان: ۴۹۷).

با توجه به اینکه منطقه (خاورمیانه) نزدیک به ۱٪ از کل منابع آبی قابل شرب را دارا است (Mirkasymov, 51) و سکونتگاه ۶/۳ درصد از جمعیت جهان و تنها ۱/۴ درصد از آب تازه قابل تجدید جهان را در خود دارد، در حال تجربه کردن افزایش بحران کمبود آب است (وسیلز، ۲۰۰۹: ۱۳۱). از این‌رو نگرانی‌های امنیتی مربوط به آب در این منطقه کاملاً توجیه‌پذیر است. موراکامی در کتاب «مدیریت آب برای صلح در خاورمیانه» که در سال ۱۹۹۵ منتشر شد، می‌نویسد: در کره‌زمین

کمتر مناطقی را می‌توان یافت که مثل خاورمیانه قومیت‌ها، ادیان، زبان، اجتماعات، فرهنگ‌ها و سیاست‌های مختلف در آن وجود داشته باشد، درعین حال در هیچ‌یک از مناطق کوهی زمین این چنین جنبه‌های متضاد در ترکیب کشمکش‌ها و پیچیدگی‌ها دیده نمی‌شود. از میان این مجموعه درهم‌پیچیده، بحران آب به‌صورت بارزترین و غامض‌ترین مسئله خودنمایی می‌کند (پاک‌نژاد متکی و فرجی‌راد، ۱۳۸۹: ۸۴). اتوتایل نیز تاکید دارد که خاورمیانه غالباً به‌عنوان منطقه‌ای با درجه خطر بالا برای منازعات بر سر آب مشاهده می‌شود که می‌تواند به وضعیت جنگی منجر گردد (اتوتایل، ۱۳۸۷: ۴۱۲). هر دو نویسنده اهمیت آب و نقش آن در خاورمیانه را با توجه به ترکیب ساختی آن مورد توجه قرار داده‌اند. جدا از مسئله کمبود آب، خاورمیانه فضای سرزمینی است که اگر از هر زاویه‌ای مورد بررسی قرار گیرد، تنوع جوهره آن است. زبان، فرهنگ، مذهب، قومیت و جغرافیا بخشی از این تنوع است که بیش از آنکه زمینه‌ای برای هم‌گرایی باشند اسبابی برای واگرایی و مداخلات و در نتیجه تنازع بیشتر شده است. تنوع فوق زمینه لازم را برای حضور همزمان نیروهای متنوع و متضاد در آن فراهم نموده است. این پژوهش در نظر دارد با ملاحظه همه ویژگی‌های پیش گفته در مورد خاورمیانه، یکی از نگرانی‌های جدی این منطقه یعنی کمبود آب در حوضه دجله و فرات را مورد بررسی و تحلیل قرار دهد و بر این باور است که باوجود اینکه منابع آب در خاورمیانه می‌تواند یک عامل تشدید کننده زدوخورد باشد، همچنین می‌تواند چشمه خروشان همکاری منطقه‌ای باشد.

شکی نیست جهانی که در آن زندگی می‌کنیم سیستمی را تشکیل می‌دهد که تاثیرپذیری و تاثیرگذاری از ویژگی‌های جدایی‌ناپذیر آن است که ناشی از رفتار دولت‌ها می‌باشد. از دید سیاسی، وضعیت جدید همبستگی کلان ساختار اروپا، ریشه در ورود تفکر سیستمی بین عناصر بدنه‌ی آن دارد. تجربه‌ی زیست اروپا رویکردی کارکردگرایانه را مبنای عمل خود قرار داد و از حوزه‌های سیاست نازل^۱ به سمت هم‌گرایی تغییر کرده است. خاورمیانه و به‌طور ویژه حوضه دجله و فرات نیز می‌تواند چنین رویکردی در پیش گیرد. بکارگیری چنین نگرشی گامی به‌سوی پر کردن بسیاری از شکاف‌های

^۱Low politics.

در عرصه سیاست اهداف و موضوعات به دو دسته سیاست عالی و نازل تقسیم می‌شود. سیاست عالی مربوط به مسائل سیاسی و نظامی است. مانند دفاع و محافظت از کشور، موازنه قوا، امنیت بین‌الملل، دسترسی به منابع استراتژیک و اصول جهانی. سیاست نازل درباره مسائل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است. مانند گسترش تجارت، توسعه اقتصادی، حقوق بشر (بیلیس و اسمیت، ۱۳۸۸: ۴۲۹)

سیاسی، هویتی، مذهبی و... است. برای دستیابی به بهترین انتخاب، پرداختن به مسئله کمبود آب در خاورمیانه نمی‌تواند بدون در نظر گرفتن مجموعه ویژگی‌های این منطقه نتیجه‌بخش باشد و راه‌کار مناسبی را پیش روی محققان و سیاست‌مداران قرار دهد. در تحلیل و بررسی مناطقی از این دست، سه دیدگاه مورد استفاده تحلیل گران است. دیدگاه کل به‌جز، دیدگاه جز به کل و دیدگاه میانی. نگرش سیستمی که مبنای پژوهش بر آن استوار است، با قابلیت ترکیب کردن دیدگاه‌های فوق، روش مناسبی برای نزدیک‌سازی (هم‌گرایی) رویکردهای متفاوت بوده و تحلیل کارآمدی را ارائه می‌کند. از این رو در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است.

روش تحقیق

این تحقیق از جنبه ماهیت و هدف کاربردی و از جنبه روش‌شناسی توصیفی - تحلیلی است. اطلاعات مورد نیاز برای ارزیابی فرضیه و استدلال به روش کتابخانه‌ای و اسنادی و از منابع معتبر گردآوری شده و با بهره‌گیری از رویکرد سیستمی اقدام به تحلیل داده‌ها نموده است. در پژوهش حاضر بعد از ارائه چارچوب نظری به‌مثابه ستون فقرات یک کار علمی که مواد خام و یافته‌های تحقیق بر آن حمل می‌گردد، جهت آشنایی بیشتر با منطقه، بخشی به محیط‌شناسی محدوده مورد مطالعه پرداخته که در کنار تاکید خاص بر جنبه‌های طبیعی محیط، ابعاد اقتصادی، سیاسی، جمعیتی و... به‌طور اجمال بررسی شده است. در ادامه وضعیت منابع آبی و سیاست هرکدام از ساختارهای سیاسی چهارگانه با توجه به مقتضیات یک مقاله مورد بررسی قرار گرفته است. نویسندگان با روشی فراهم شده از داده‌ها و اطلاعات پژوهش، حوزه‌ی دجله و فرات را در قالب سیستم تعریف کرده و دستیابی به افق روشن برای حوضه‌ی مورد بحث، متاثر از استلزامات نگاه سیستمی و با توجه به تجربه‌ی سیاسی در اروپا، چارچوب کارکردگرایی را جهت هم‌گرایی حوضه نقطه آغاز مطلوب ارزیابی می‌کنند.

مبنای نظری تحلیل سیستمی

یکی از اصول مهم سیستم، کلیت و سلسله‌مراتب است که حاکی از برتری سیستم به‌عنوان یک کل بر عناصرش است. اعتقاد به سلسله‌مراتب، از اصول تفکر سیستمی است (شکوهی ۱۳۶۴: ۱۳۷۸).

سیستم مخلوقی است که به آرامی تغییر می‌کند، حتی اگر تمام عناصرش جایگزین شوند، مادامی‌که روابط متقابل میان عناصر و اهداف تغییر نکند، سیستم دست‌نخورده باقی خواهد ماند.

یک ویژگی عمومی سیستم‌ها، پس‌خور منفی است که منظور از آن، شرایطی است که به‌موجب آن، ساختار سیستم مستعد سازگاری با حداقل تأثیرات حاصل از تغییرات بیرونی باشد. همچنین، دارای توانایی خودتنظیمی باشد؛ بدین معنا که سیستم بتواند حالت پایداری در تعادل خود را حفظ کند (عشقی، سال نوزدهم، ۲۴) ویژگی دیگر سیستم‌ها، خاصیت سلسله‌مراتبی آنهاست. هر سیستم ویژه، حاصل ترکیب چندین زیرسیستم است، ولی هر یک از این زیرسیستم‌ها خود، جزیی از یک سیستم کلی هستند و تغییرات در آنها می‌تواند بر کل سیستم اثر بگذارد (همان، ۲۵) درواقع مبانی تفکر سیستمی برخلاف تفکر تجزیه‌گرایانه، کل هر پدیده را اساس کار قرار می‌دهد (انصاری‌فرد، ۱۳۹۰: ۵۷). از این‌رو تحلیل سیستمی عبارت است از بررسی مجموعه‌ای متشکل از عوامل گوناگونی که بر روی یکدیگر به‌طور دینامیکی اثر می‌گذارند و برای به انجام رساندن کار یا هدف خاصی سازمان یافته‌اند (مدرسی، ۱۳۶۹: ۶۴).

در تحلیل سیستمی جریانات ورودی و خروجی با محوریت منبع موجودی حلقه‌ای ایجاد می‌نمایند که هرگونه کنش سلبی و ایجابی از جانب جریان‌ها منجر به زنجیره‌ای از تأثیرات بر کلیت سیستم خواهد گردید. از این‌رو در فضای کنش مطروحه، تغییر در میزان جریان ورودی، پیامدهایی را در منبع موجود از خود بر جای خواهد گذاشت که در جریان خروجی بازتاب می‌یابد. برای نمونه در حوضه دجله و فرات، ترکیه به‌عنوان منبع جریان ورودی و کل حوضه تحت پوشش دجله و فرات به‌مثابه منبع موجود و کشورهای عراق و سوریه به‌عنوان جریان‌های خروجی ظاهر می‌شوند. هرگونه کنش ترکیه در افزایش یا کاهش جریان ورودی، بر منبع اثر گذاشته و در رفتارهای عراق و سوریه بازتاب خواهد یافت. با این محتوا سرایت‌پذیری حلقه‌ای از زنجیر به حلقه دیگر نکته کلیدی در راهنمای تحلیل سیستمی است. بدین معنی که فهم زنجیره سیستم یا تلاش در مهندسی کردن برای کارا نمودن آن، مستلزم آگاهی از شیوه‌ی عملکرد سیستم است. با این رویکرد، تحلیل سیستمی اعضای سیستم را ملزم می‌کند که در حوزه‌های مشترک علایق و منافع اعضای دیگر، منافع آنها را در راهبردهای اجرایی خود در نظر گیرند. رویکرد سیستمی به دلیل به تصویر کشیدن سرنوشت مشترک

برای کنشگران حوضه، به درگیر نمودن اعضا در مسایل پیش رو منجر خواهد شد و این درواقع به معنای حاکم ساختن گفتمان واحد و گردآوری اعضا زیر چتر آن خواهد بود.

در تقسیم‌بندی‌های به‌عمل‌آمده از سیستم‌ها، حوضه‌ی دجله و فرات در گروه سیستم‌های باز، جای خواهد گرفت. سیستم باز به سیستمی گفته می‌شود که مدام با محیط خویش در تعامل است و به عبارت دیگر از محیط تاثیر می‌پذیرد و در آن تاثیر می‌گذارد که اگر این تعامل و تماس مداوم قطع شود، توقف تدریجی و سرانجام انهدام سیستم قطعی خواهد شد (بروشکی، ۱۳۸۴: ۶) به دلیل قرارگیری حوضه‌ی دجله و فرات در یکی از مناطق بسیار حساس، از تعادل خارج شدن سیستم احتمالا با ریسک بالا همراه خواهد بود. چراکه میانگین دما که افزایش تغییر بارندگی را پیش‌بینی می‌کند، بر طبق بیشتر مدل‌های IPCC، افزایشی بین ۱/۲ و ۳ درجه سانتی‌گراد در منطقه خواهد داشت که با میزان تبخیر افزایش نیز پیدا می‌کند. ۱ درجه سانتی‌گراد افزایش دما، به میزان ۱۰ درصد تقاضا برای آب در بخش کشاورزی را افزایش خواهد داد (Stockholm International Water Institute, 2009:9) این تغییر اقلیمی برای کشورهایی که اساس اقتصاد آنها بر کشاورزی استوار است بسیار مهم می‌باشد. بر طبق مطالعه‌ای که فائو انجام داده است، بهای میانگین تغییر اقلیمی بر اقتصاد، در یک سناریوی حداقلی ۱.۹ درصد بر GDP است (Ibid, 9). در کنار وضعیت فوق رشد جمعیت نیز به همراه شهرنشینی و توسعه‌ی اقتصادی افزایش تقاضا برای آب را تقویت می‌کند (Tropp, 2006:3). وضعیت پیش‌گفته زمانی اهمیت خود را برجسته می‌سازد که به مشترک بودن رودخانه‌های محیط مورد پژوهش توجه شود که از دید امنیتی دارای خطرهای بالاتری از مشاجرات نظامی هستند (Gleditsch and Others, 2006:361). با این مقدمه بحث را در چارچوب رویکرد سیستمی در حوضه‌ی دجله و فرات - بین‌النهرین - پی خواهیم گرفت.

محیط‌شناسی و بررسی حال و آینده

محدوده مورد مطالعه‌ی تحقیق حوضه‌ی آبریز دجله و فرات از سرچشمه تا نقطه‌ی پایان است که سه کشور ترکیه، سوریه و عراق به‌طور مستقیم و ایران را به‌طور غیرمستقیم متاثر می‌کند که به

جهت نوع رویکرد - سیستمی - مشخصات آن تشریح می‌گردد. رود فرات از رود فرات سو^۱ که از ارتفاعات غارین^۲ (۳۲۰۰ متر) در مجاورت شهر ارزروم سرچشمه می‌گیرد (المزوری، ۲۰۱۲: ۱۱۱) این رود در ترکیه توسط رودهای دیگری بنام‌های توهما^۳ در ارتفاعات گول تپه^۴ در استان سیواس و گوک سو^۵ در حوالی جنوبی ارتفاعات نورالحق (۳۰۸۱ م) در ولایت مرعش بیشتر تغذیه می‌شود. (همان، ۱۱۲-۱۱۳). در سوریه فرات توسط رودهایی همچون ساجور و بلیخ سیراب می‌شود. مساحت حوضه‌ی رود در سوریه ۷۲ هزار کیلومترمربع است که در مجموع ۱۶٪ از کل مساحت حوضه‌ی فرات را تشکیل می‌دهد (همان، ۱۱۴-۱۱۶).

سرچشمه‌ی اصلی رود دجله هم در ترکیه و در استان دیاربکر قرار دارد که از آنجا به‌طرف جنوب شرقی به سمت شهر باتمان سرازیر و شعباتی را از بوتان دریافت می‌کند. طول رود دجله از سرچشمه به شط العرب ۱۷۱۸ کیلومتر است. طول آن در عراق ۱۴۱۸ کیلومتر یعنی ۸۲٪ از مجموع طول این رود در داخل خاک عراق واقع است. مساحت حوضه‌ی رود دجله برابر ۳۴۰ هزار کیلومترمربع است که ۴۴۴ هزار کیلومترمربع از فرات کوچک‌تر است. ترکیه ۵۶٪ و عراق ۳۲٪ و ایران ۱۲٪ آب رود دجله را تأمین می‌کنند (همان، ۱۳۹-۱۴۰). سرچشمه‌های فرعی این رود در ترکیه عبارت‌اند از: ۱- باتمان (واقع در استان‌های دیاربکر و باتمان و موش با طول ۵۳۲۸ کیلومترمربع و آبدهی ۹۶/۳ مترمکعب بر ثانیه) ۲- غرزان (کارزان)، (در شرق سلسله کوه‌های کوسه (۲۶۴۶ م) در ایالت بدلیس با مساحت ۲۶۵۰ کیلومترمربع و آبدهی ۵۹ مترمکعب بر ثانیه) ۳- بوتان واقع در ایالت وان و بدلیس با مساحت ۹۰۰۰ کیلومترمربع و بازده آبی ۱۳۱ مترمکعب بر ثانیه (همان، ۱۳۹-۱۴۳) و در عراق: ۱- خابور (از ارتفاعات موسی داغ (۳۲۳۲ م) در شمال شهر بیت شهاب در استان حکاری در داخل مرزهای ترکیه که به سمت جنوب در شمال روستای سولی وارد عراق و از آنجا به سمت شهر زاخو جریان می‌یابد، طول رود خابور ۱۶۰ کیلومتر و مساحت حوضه تغذیه ۶۲۶۸ کیلومترمربع و دبی ۶۰ مترمکعب بر ثانیه است) ۲- زاب

^۱. Furatsu

طول فرات سو ۵۱۰ کیلومتر و مساحت حوضه آن حوالی ۴۰ هزار کیلومترمربع است.

^۲. Garin

^۳. Tohma

^۴. Goltepe

^۵. Goksu

بزرگ، (که تشکیل شده از مساحت قضای باش قلعه در استان وان و ولایت حکاری در ترکیه که از سمت جنوب وارد مرز عراق در روستای بیتکاری و از آنجا به سمت شرق در استان اربیل (هه ولیر) جریان می‌یابد، طول زاب بزرگ ۳۹۲ کیلومتر و مساحت آن ۲۶۴۷۳ کیلومتر مربع می‌باشد) ۳- زاب کوچک (از ارتفاعات لاهیجان در ایران سرچشمه می‌گیرد و به سمت مرزهای عراق در نزدیک روستای ویسی در شرق شهر قلعه دزه (قه لادزی)^۱ و با پیچ‌وخم‌هایی دوباره وارد ایران می‌شود، طول این رود ۴۵۲ کیلومتر و مساحت حوضه آن ۲۱۴۷۵ کیلومتر مربع است) ۴- العظیم (بزرگ)؛ (در سمت جنوب سلسله جبال قره داغ (۱۰۷۶ م) و ارتفاعات شوان (۱۰۱۴ م) در استان سلیمانیه واقع است، طول این رود ۲۳۰ کیلومتر و مساحت حوضه آن ۱۰۹۸۸ کیلومتر مربع می‌باشد) و در نهایت رود دیاله (سیروان)، این رود از سه زیرشاخه سیروان واقع در شهرستان‌های مریوان و سنندج و تانجرو در حوضه سلیمانیه و زلم از احمدآباد که آن‌هم در استان سلیمانیه قرار دارد، تغذیه می‌شود. از پیوند این سه شعبه در سد دربندی خان رود دیاله شکل می‌گیرد که به سمت جنوب غربی در شهر خانقین رود الوند به آن اتصال می‌یابد (همان، ۱۴۳-۱۴۶). وضعیت حوضه‌ی مورد پژوهش را در قالب یک سیستم با تاکید بر جنبه‌های متفاوت طبیعی، اقتصادی و جمعیتی آن می‌توان در قالب مفاهیم کمی شده به شکل زیر نمایش داد.

جدول (۱)

حجم اهداف مصرفی	حجم جریان رودخانه	حوضه آبریز رودخانه
۵۲/۹	۳۵/۶	فرات
۵۴/۵	۴۸/۷	دجله

حجم پتانسیل آورد رودخانه‌ای دجله و فرات و اهداف مصرفی از آن (میلیارد مترمکعب در سال)، حب وطن (۱۳۸۲، ۳).

جدول (۲)

کشور	درصد از کل مساحت حوضه
ترکیه	۲۴/۸۰
عراق	۴۰/۴۸
سوریه	۱۴/۷۳
ایران	۱۹/۷۰
اردن	۰/۲۵

^۱. Qeladze

فصلنامه مطالعات خاورمیانه، سال بیست و چهارم، شماره دوم، تابستان ۱۳۹۶

عربستان	۰۱/
مجموع مساحت حوضه	۱۰۰

درصد سهم کشورهای مشترک حوضه رودخانه دجله-فرات، پاپلی یزدی (۱۳۹۰: ۶۸).

جدول (۳)

منطقه	جمعیت (به میلیون نفر)			درصد جمعیت در مناطق شهری سال ۲۰۰۱	آب سالانه شیرین تجدید پذیر (کیلومتر مکعب)	درصد آب شیرین مورد نیاز در بخش های		
	۱۹۷۰	۲۰۰۱	۲۰۲۵			خانگی	صنعتی	کشاورزی
خاورمیانه	۴/۱۳۷	۶/۳۸۵	۸/۵۶۸	۵۹	۳/۶۳۲	۸	۵	۸۷
ایران	۶/۱	۲/۵	۷/۸	۷۹	۹/۱	۲۲	۳	۷۵
ترکیه	۳/۳۵	۳/۶۶	۲/۸۵	۶۶	۷/۲۰۰	۱۶	۱۱	۷۲
سوریه	۳/۶	۱/۱۷	۱/۲۷	۵۰	۱/۴۶	۴	۲	۹۴
عراق	۴/۹	۶/۲۳	۳/۴۰	۶۸	۴/۹۶	۳	۵	۹۲

میزان جمعیت پیش بینی شده و نیاز آبی در کشورهای حوضه، پژوهشکده مرکز تحقیقات استراتژیک (۱۳۸۷، ۹).

جدول (۴)

TARWR	جمعیت (1000000s)	کل استفاده به درصد TARWR	بارندگی (میلی متر مکعب در سال) mm/yr	کشور
۱۹۷۰	۶۹.۷۸۸	۵۳	۲۰۰	ایران
۲۹۲۰	۲۵۸۵۶	۵۷	۲۰۰	عراق
۱۴۴۰	۱۸.۲۳۳	۷۶	۳۰۰	سویه
۲۹۵۰	۷۲.۳۲۰	۱۸	۶۰۰	ترکیه

بارندگی و آب استفاده در تعدادی از کشورهای انتخابی در خاورمیانه (TARWR: کل منابع آب قابل تجدید واقعی)^۱.

(Stockholm International Water Institute, 2009:5).

^۱ Total Actual Renewable Water Resources

از نگاه اقتصادی و میزان مصرف آب، بیش از ۸۵ درصد از آب تازه استخراج شده در بخش کشاورزی مصرف می‌شود که البته از کشوری به کشور دیگر متفاوت است؛ اما استفاده کنندگان بزرگ (شامل ایران، عراق و عربستان سعودی) متجاوز از ۹۰ درصد، اسرائیل با (۶۳ درصد) و ترکیه پایین‌تر از سطح (۷۵ درصد) برای تولیدات بزرگ‌مقیاس، بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان آب برای کشاورزی در منطقه هستند (Stockholm International Water Institute, 2009:5). در ترکیه ۸۶-۸۷ درصد زمین‌هایی که با آب دجله و فرات آبیاری می‌شوند حاصل‌خیزند، این در حالی است که این میزان برای سوریه ۴۸ درصد است و در عراق حدود ۱-۱/۳ میلیون هکتار زمین کشاورزی توسط این رودها آبیاری می‌شود (مختارهایشی و قادری حاجت، ۱۳۸۷:۶۵).

از دید وضعیت جغرافیای انسانی، باید اشاره شود که حوضه مورد بحث محل تلاقی سه سازه تمدنی رسمیت یافته سیاسی و یک سازه تمدنی غیر رسمیت یافته می‌باشد، بدین معنی که سازه‌های ترکی، عربی و ایران در سطح رسمی کنشگران سیاسی فعال حوضه به شمار می‌روند و در همان حال سازه کردی که یک زیر ساختار غیررسمی است در درون هرکدام از ساختارهای مزبور وجود دارد و قدرت کنشگری‌اش به دلیل تقسیم بین واحدهای یادشده، گرفته، شده است. این در حالی است که جریان ورودی، منبع موجود و بخش عظیمی از جریان خروجی سیستم در درون زیست‌گاه آنان است. تلاقی تنوعات نامبرده در حوضه به همراه وجود چند گروه ضعیف‌تر تمدنی همچون آسوری و کلدانی و...؛ فضای ژئوپلیتیک خاصی را بر آن حاکم ساخته و هرگونه کنشی از جانب یک عضو، در رفتار دیگر بخش‌های تشکیل دهنده‌ی حوضه متناسب با نوع آن اثرگذار است.

از بعد آینده‌نگری منطقه مورد مطالعه، پیش‌بینی مجامع جهانی حاکی از آن است که تا سال ۲۰۵۰ میلادی مسئله‌ی منابع آب، اصلی‌ترین موضوع مورد بحث جهان خواهد بود. این فرآیند (کاهش آب) در خاورمیانه تنها موجب جنگ بین کشورها نخواهد شد، بلکه در داخل کشورها هم تهدیدات جدی را متوجه ساختار می‌نماید (برزنجی، ۲۰۰۴: ۴۵). اهمیت وضعیت فوق زمانی برجسته خواهد شد که به این مسئله توجه شود؛ بسیاری از کشورهای خاورمیانه با کشورهای همسایه خود دارای سفره‌های آب مشترک هستند. خاورمیانه به دلیل برخورداری از آب‌وهوای خشک بیش از سایر نقاط دنیا به منابع و ذخایر آب سطحی و زیرزمینی خود متکی است.

به این ترتیب کشورهایی که ذخایر سطحی یا زیرزمینی مشترکی دارند به دلیل نیاز روزافزون دو کشور به این منبع آبی، هر یک خواهان استفاده بیشتری از این منبع هستند و در نتیجه زمینه درگیری‌ها و منازعات فراهم می‌شود (اخباری، ۱۳۸۰: ۱۱۸-۱۲۰). بر این اساس، این گفته که کاهش منابع آب در خاورمیانه عامل اساسی پیدایش منازعه بعدی در این منطقه خواهد بود، بهتر درک می‌شود. با این حال بررسی عمیق‌تر دیدگاه فوق نشان می‌دهد که این دیدگاه پیچیدگی مدیریت منابع آب در سطح ملی و بین‌المللی را پوشیده نگه داشته و تلاش‌های انجام شده در زمینه پرهیز از چنین درگیری را نادیده گرفته است. ولی همه کشورهای خاورمیانه بر این امر توافق دارند که این تلاش‌ها نمی‌تواند بحران آب را در درازمدت حل کند. این بحران اساساً با ماهیت تخصیص آب و استفاده از آن در داخل کشورها ارتباط دارد تا بین کشورها با این حال منازعات فعلی و احتمالی آبی بر سر منابع آب مشترک توجه همگان را به خود جلب کرده است و تصویری بحث‌انگیز از بی‌ثباتی را ارائه می‌دهد. کمبود آب در خاورمیانه افزایش یافته و در نتیجه رقابت بین دولت‌ها را جدی‌تر خواهد ساخت که به تحولات بی‌سابقه‌ای منجر می‌شود (موسسه مطالعات استراتژیک لندن، ۱۳۷۲: ۹). وضعیت تشریح شده ساختارهای تشکیل دهنده حوضه‌ی دجله و فرات، مشخص می‌سازد که امروزه محیط فوق با تنش آبی روبروست و در آینده این وضعیت تشدید خواهد شد. این وضعیت اگر در گذشته به جهت سیاست‌های خودکفایی اقتصادی اتفاق می‌افتاد، امروزه از این مرحله صعود و با امنیت انسانی ساختارها در ارتباط است. از این رو رفتار ساختارهای تشکیل دهنده بیش از هر زمان دیگری در کانون توجه دیگر اعضا قرار داشته و واکنش آنان را در پی خواهد داشت و این تشکیل چرخه‌ای از ناامنی در سیستم خواهد نمود.

یافته‌های تحقیق

ترکیه و سیاست‌های آبی

در حوضه‌ی دجله و فرات، ترکیه نقش منبع سیستم را بر عهده دارد. از این رو وضعیت آن نیازمند تشریح بیشتری است. این کشور منابع آب نسبتاً فراوانی دارد، اما این منابع به صورت نابرابر توزیع شده و به خوبی از آنها استفاده نمی‌شود. میانگین باران سالانه در ترکیه ۶۴۲ میلی‌متر است. تمام منابع آب

سطحی آن ۱۸۵ کیلومتر مکعب در سال است که تنها ۹۵ کیلومتر مکعب آن مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. دجله و فرات، یک‌سوم منابع آب سطحی ترکیه را تامین می‌کنند. هرچند کشاورزی بخش عمده‌ای از منابع آب این کشور (۳۲ کیلومتر مکعب) را به خود اختصاص می‌دهد، لیکن یکی از مسایل مهم دیرینه که برنامه‌ریزان آب با آن روبرو می‌باشند، شیوه‌ی تامین آب مصرفی جمعیت شهری است که رشدی برق‌آسا دارد (گزارش موسسه مطالعات استراتژیک لندن، ۱۳۷۲: ۶۹). جمعیت ترکیه در سال ۱۹۹۵ بالغ بر ۶۱/۹۴۰ میلیون نفر با نرخ رشد ۱/۷ بود، این کشور در سال ۲۰۱۰، از جمعیتی برابر با ۷۷۸۰۴۱۲۲ نفر با تراکم ۱۰۱/۱ در هر کیلومترمربع و در سال ۲۰۱۴، از ۸۱/۶۱۹ میلیون نفر با نرخ رشد سالانه ۱/۱ برخوردار است که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵ به ۹۰/۴۹۸ میلیون نفر برسد (www.census.gov/population/international/data/idb/region.php) بیش از ۵۹ درصد جمعیت این کشور هم‌اکنون در شهرها زندگی می‌کنند. میزان مصرف آب در شهرهای بزرگ همچون استانبول، آنکارا، ازمیر و نیز در طول سواحل دریای اژه و مدیترانه به علت گسترش صنعت توریسم، رشد فزاینده‌ای دارد. ترکیه رودخانه‌های خود را به‌عنوان منابعی برای تامین آب آبیاری و همچنین برای تولید انرژی هیدروالکتریک تلقی می‌کند (گزارش موسسه مطالعات استراتژیک لندن، ۱۳۷۲: ۷۰). سال ۱۹۷۰ مصادف با وقوع بحران نفت که تهدید جدی را متوجه صنعت نفت کرد، نقطه عطفی در رویکرد این کشور به آب حوضه مورد مطالعه است. در آن زمان ترکیه با همکاری موسسات جهانی برای فراهم کردن جایگزینی دیگر به‌جای نفت به فکر استفاده از آب افتاد (برزنجی، ۲۰۰۴: ۱۹). پروژه‌های آبی ترکیه، عمدتاً در راستای تامین انرژی ارزان‌تر و تولید داخلی طراحی شدند. یکی از بزرگ‌ترین این طرح‌ها گاپ (پروژه‌ای در جهت توسعه‌ی جنوب شرق آناتولی) است که در سال ۱۹۷۰ طراحی و قرار شد در همان سال بر رودهای دجله و فرات به اجرا گذاشته شود. این پروژه حاوی ۲۱ سد، ۱۷ ایستگاه تولید برق و ۳۰ طرح آبیاری بزرگ که از ۱۳ پروژه تشکیل شده است، می‌باشد. بزرگ‌ترین سد این پروژه، سد آتاتورک است با ۲ کیلومتر طول و ۱۶۹ متر ارتفاع. بزرگی این سد برابر با مجموع مساحت سه کشور هلند، لوکزامبورگ و بلژیک است (همان، ۱۶-۱۷).

گاپ (آناتولی جنوب شرقی) به‌مثابه‌ی اوج توجه این کشور، نظر هر محققى را که در پی درک شایسته‌ی وضعیت سیستم است ناگزیر می‌سازد. از پروژه فوق برداشت‌های متفاوتی ارایه شده

است. در نقطه مقابل، بشیکچی که معتقد است دولت ترکیه به گاپ به مانند وسیله‌ای جهت هموار کردن زمینه در خدمت سیاست تحلیل بردن کردها می‌نگرد (بشیکچی، ۱۳۷۸: ۱۴۶)؛ دیگران بر این باورند که پروژه مذکور یک پروژه داخلی برای توسعه منطقه‌ی نسبتاً فقیر جنوب شرق آناتولی است. پروژه‌ای که این ناحیه را به منطقه‌ای بسیار حاصل خیز (انبار غله‌ی منطقه) تبدیل خواهد کرد (موسسه مطالعات استراتژیک لندن، ۱۳۷۲: ۷۱-۷۲).

یکی از اهداف ترکیه از این پروژه می‌تواند افزایش وزن ژئوپلیتیک این کشور و تبدیل آن به ژاندارم منطقه (برزنجی، ۲۰۰۴: ۲۵-۲۶) باشد. سیطره‌ی ترکیه بر شریان‌های آبی منطقه از راه لوله‌های صلح (آشتی) یا ایجاد سد نه تنها به معنای اعمال قدرت بر اقتصاد منطقه، بلکه تسلط بر امنیت و منازعات مربوط به آن تلقی می‌شود (نهایزی، ۱۳۷۸: ۶۵). در کنار پروژه‌ی گاپ، اوزال طرح لوله‌های آشتی را پیشنهاد کرد که عبارت بود از پروژه‌ای که ۲۰ میلیارد دلار هزینه داشت و قرار بود سالانه ۲/۴ میلیارد مترمکعب آب از ترکیه انتقال دهد، یعنی روزانه ۳/۵ میلیون مترمکعب. این خط لوله آب دو رود سیحان و جیحان را که به مدیترانه می‌ریزد به دو منطقه حمل می‌کرد: ۱- سوریه و اردن و غرب عربستان ۲- کویت و امارات متحده عربی و بقیه نواحی عربستان (فولر، ۲۰۰۶: ۱۳۰). اقدامات ترکیه به عنوان یک واحد سیاسی قدرتمند در حوضه و به مثابه منبع اصلی تغذیه کننده سیستم بیشتر قابل تامل است. هرگونه کنش این کشور به دلیل نقش مسلط آن منتهی به تغییرات اساسی در تعادل حوضه خواهد شد، کشوری که پلی بین کشورهای حوضه با ساختار کلان سیاسی اروپا به شمار آمده و سمت‌وسوی هم‌گرایی و واگرایی بین واحدهای حوضه را تعیین می‌کند.

وضعیت منابع آبی کشور عراق

عراق با وجود اینکه در منطقه معتدل قرار گرفته ولی بر اغلب نقاط آن آب‌وهوای گرم و خشک حاکم است. به جز نواحی کوهستانی شمال و شمال شرقی، قسمت‌های مرکزی، جنوب غربی و جنوب شرقی این کشور تحت تاثیر بادهای گرم و خشک عربستان، دارای آب‌وهوای خشک بخصوص تابستان‌های بسیار گرم و سوزان است. حجم سالیانه ریزش باران در این کشور برابر با

۱۰۰ میلیارد مترمکعب است که ۳۱ میلیارد مترمکعب مربوط به رودخانه فرات و ۵۰ میلیارد مترمکعب آن مربوط به رودخانه دجله است. البته باید به این آمار میزان آب‌های سطحی سالیانه که از خاک ایران وارد عراق می‌شود و برابر است با حدود ۹/۷ میلیارد مترمکعب است اضافه گردد (نهای، ۱۳۷۸: ۷۱). بر این اساس میانگین سرانه‌ی آبی هر نفر در این کشور در سال، بین ۲۰۰۰ تا ۲۴۰۰ مترمکعب متغیر بوده است و پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۳۰ نیاز آبی بخش کشاورزی عراق به حدود ۴۸ و ۷۵ میلیارد مترمکعب بالغ گردد. در حال حاضر این کشور برای رفع نیازهای آبی خود از ۲۰/۶ درصد منابع دجله و فرات بهره‌برداری می‌کند که این میزان، با احتساب ۳/۷۸ میلیارد تبخیر سالیانه به ۱۱/۷۵ میلیارد بالغ می‌شود (همان: ۷۱). با توجه به اینکه عراق در قسمت انتهایی زهکشی رودخانه‌های دجله و فرات قرار دارد، آبی که به این کشور می‌رسد در اثر تماس با املاح، ضایعات کشاورزی و آلودگی‌های شیمیایی استفاده‌کنندگان بالادست، تقریباً به پایین‌ترین حد کیفی تنزل یافته است (همان: ۷۱). این کشور از دو جهت از نظر منابع آبی تحت فشار است؛ از یک‌طرف نگران سدسازی سوریه و از طرف دیگر نگران تهدیدهای ترکیه است (همان: ۷۲). از آنجاکه مهم‌ترین منابع آب این کشور پس از عبور از دو کشور سوریه و ترکیه وارد عراق می‌شود، ترس از دست دادن آب همواره برای این کشور وجود داشته است. تا پیش از حضور آمریکا در این کشور، هزینه‌های بالای نظامی و گسیختگی در اجرای پروژه سامانه‌های آبی و... گویای دغدغه این کشور در مسئله موردنظر بود (محمدی و دیگران، ۱۳۹۱: ۲۴۷). از این‌رو از مدت‌ها پیش این کشور درگیر مسایل سیستمی حوضه بوده و گاه با همراهی و گاه در تضاد با اعضاء، در تلاش بر کاهش و حل اثرات سوء برهم خوردن تعادل سیستم برآمده که به دلیل ناهماهنگی‌ها، ناتوان از حل آن شده و رفع آنها به آینده‌ای نامعین موکول شده است. تحلیل دغدغه‌ی فوق برای این ساختار سیاسی با توجه به موقعیت جغرافیایی آن که در مدارات بیابانی قرار گرفته و از ضریب تبخیر بالا برخوردار است و درعین‌حال با مدنظر قرار دادن همسایگان تشنه آب، ضریب بکارگیری نیروی نظامی در صورت به خطر افتادن منابع آبی قابل شرب آن را دور از امکان نمی‌سازد.

جدول (۵)

رتبه جهانی	کشور	کل منابع آب قابل تجدید داخلی (کیلومتر مکعب در سال)	آب زیرزمینی: تولید داخلی (کیلومتر مکعب در سال)	آب سطحی: تولید داخلی (کیلومتر مکعب در سال)	منابع آب: کل سرانه آبی قابل تجدید (مترمکعب/سرانه آبی در سال)
۱۰۸	عراق	۳۵.۲۰	۱.۲۰	۳۴.۰۰	۳۲۸۷

موجودی آب در کشور عراق، منبع (تروپ:۴۰۰۶).

وضعیت منابع آبی سوریه

سوریه در بین اجزای این سیستم آسیب پذیرترین است. این کشور وابستگی شدیدی به منابع آب ورودی فرات دارد. منابع آب سطحی در این کشور به جز رود فرات، ۹/۹۴ کیلومتر مکعب در سال است. جریان طبیعی رود فرات در جارابلوس^۱ ۲۸ کیلومتر مکعب است. سوریه بر اساس یک موافقت نامه دوجانبه با ترکیه که در سال ۱۹۸۷ منعقد شد، بالغ بر ۱۵/۷۵ کیلومتر مکعب در سال (۵۰۰ مترمکعب در ثانیه) از آب رودخانه فرات بهره مند می شود و بر طبق یک موافقت نامه دوجانبه با عراق که در سال ۱۹۹۰ منعقد شد، بالغ بر ۶/۶ کیلومتر مکعب آن (۴۲٪) در سوریه مصرف می شود و ۹ کیلومتر مکعب باقی مانده به داخل عراق جریان می یابد (گزارش موسسه مطالعات استراتژیک لندن، ۱۳۷۲:۷۵). میزان بارندگی در این کشور از کمتر از ۱۰۰ میلی متر در سال در استپ بیابانی (بادیه) تا سالانه ۱۳۰۰ میلی متر در مناطق ساحلی متغیر می باشد. بخش عمده منابع آب سوریه، صرف اراضی کشت آبی می شود: در سال زراعی ۱۹۸۹-۹۰ حدود ۸/۸ کیلومتر مکعب آب در بخش کشاورزی استفاده شد، درحالی که بخش های خانگی و صنعتی به ترتیب ۸۲۰ میلیون مترمکعب و ۱۰۰۰ میلیون مترمکعب در سال مصرف کرده اند. سه سدی که بر روی فرات ساخته شده است نشان از آن دارد که توسعه ای آبیاری و تولید مواد غذایی در داخل کشور، همچنان یک اولویت اقتصادی تلقی می شود و حوزه رودخانه فرات منطقه اصلی موردنظر برای توسعه بشمار می آید (همان: ۷۵). پروژه های آبیاری و تولید نیروی هیدروالکتریک در این کشور با

^۱. Jarablous

مشکلات فنی و اجتماعی روبرو شده‌اند. طرح شوروی درزمینه‌ی سد که ۶۰٪ برق این کشور را تولید می‌کند، از نظر توپوگرافی محلی، مناسب نیست، بنابراین جریان کم‌آبی در تابستان، به میزان قابل‌توجهی از تولید برق می‌کاهد. مناطق تحت پوشش آبیاری، تنها ۱۲/۸٪ اراضی زیر کشت را تشکیل می‌دهند، اما ۵۰٪ ارزش فراورده‌های کشاورزی مربوط به این مناطق می‌شود. باین‌حال، بکارگیری متداول شیوه‌های آبیاری سطحی (سنتی) به این معناست که ۵۰ تا ۵۵٪ آب در شبکه هدر می‌رود (همان: ۷۸). اگرچه در سال ۱۹۹۰، تولیدات کشاورزی ۲۸٪ تولید ناخالص داخلی و ۲۵٪ نیروی کار را تشکیل می‌داد. باین‌حال، نقش کشاورزی در اقتصاد این کشور هرروز کمتر می‌شود و پنبه که زمانی بخش عمده درآمدهای ارزی سوریه را به خود اختصاص می‌داد، جای خود را به نفت می‌دهد (همان: ۷۸). به‌طور کلی وضعیت سوریه را از نقطه‌نظر آب می‌توان این‌گونه خلاصه کرد که؛ یک‌چهارم ساکنان دمشق تابستان‌ها با مشکل کم‌آبی مواجه‌اند! و ۸۸٪ آب سوریه از ترکیه وارد می‌شود (برزنجی، ۲۰۰۴: ۴۳). سوریه تنها عضو سیستم مورد مطالعه است که از یک وضعیت بسیار شکننده برخوردار است. از این‌رو در صورت احساس خطر از این مسئله، احتمال پناه بردن به روش‌های سخت‌افزاری و خشونت‌آمیز مانند عراق غیرممکن نیست. شکل زیر شاخص‌های این کشور را نمایش می‌دهد که نشان‌دهنده‌ی آن است که GDP سوریه نیز همچنان وابسته‌ی بخش کشاورزی است.

جدول (۶)

سوریه	
۱/۱۷۶-	واردات آب واقعی
۲۵	درصد بخش کشاورزی در GDP
۳۱	درصد بخش صنعت در GDP
۴۴	درصد بخش خدمات در GDP

واردات آب واقعی و شاخص‌های اقتصادی برای سوریه منبع (Tropp, 2006, 11).

جدول (۷)

منابع آب: کل سرانه آبی قابل تجدید (مترمکعب/سرانه‌ی آبی در سال)	آب سطحی: تولید داخلی (کیلومتر مکعب در سال)	آب زیرزمینی: تولید داخلی (کیلومتر مکعب در سال)	کل منابع آب قابل تجدید داخلی (کیلومتر مکعب در سال)	کشور	رتبه جهانی
۱۶۲۲	۴۸۰	۴۰۲۰	۷۰۰	سوریه	۱۴۱

موجودی آب در کشور سوریه، منبع (Tropp, 2006: 4).

زیرسیستم کردستان

کردستان سرچشمه‌ی بسیاری از رودخانه‌ها و منابع آب شیرین خاورمیانه است. رودخانه‌های معروف دجله، فرات، ارس، قزل ایرماق و زاب و... از کردستان سرچشمه می‌گیرند، منابع آب منطقه کردستان به دریای مازندران، خلیج فارس، دریاچه ارومیه و دریای سیاه سراریر می‌شوند. کشورهای ترکیه، ایران، عراق، سوریه، آذربایجان، ارمنستان و کویت به آب‌های کردستان وابستگی دارند. بنابراین کردستان یکی از غنی‌ترین منابع آب در خاورمیانه را در اختیار دارد (حافظنیا، ۱۳۸۳: ۱۲). موقعیت این رودخانه‌ها طوری است که کمترین سازگاری را با مرزهای ملی و یا با ملاحظات و علائق سیاسی و سوق‌الجیشی منطقه دارد. از ۶۰۰۰ سال پیش حوزه این دو رودخانه شاهد منازعات و کشمکش‌های دایمی نظامی و سیاسی برای تسلط بر منطقه بوده است. تمدن‌های قدیمی و متمدنی این منطقه مانند تمدن بین‌النهرین، امکانات و تجهیزات هیدرولیکی مختلفی را برای بهره‌برداری از آب رودخانه‌ها توسعه داده‌اند. این منطقه که به مهد تمدن معروف است، محل ظهور کشاورزی پیشرفته و مراکز شهری و فرهنگی و هنری بوده است (حب‌وطن، ۱۳۳۸۲: ۲). در خصوص اهمیت هیدروپلیتیک کردستان ذکر این نکته مهم است که ۸۹٪ از پتانسیل آب فرات و ۵۲٪ از آب دجله از طریق کردستان ترکیه جریان می‌یابد که بیان‌گر اهمیت و موقعیت این حوزه است (همان، ۶۲) فضایی که منطبق بر منطقه تلاقی چهار کشور ایران، ترکیه، سوریه و عراق است که اکثریت ساکنان آن را کُرد تشکیل می‌دهد؛ فضای فوق که علاوه بر منبع موجودی سیستم

سرشار از منابع طبیعی دیگر است، به دلیل قرار گرفتن بین ساختارهای مذکور، بهره‌برداری از منابع آن بخصوص منابعی که بین ساختارها مشترک است مسایل خاصی را به همراه داشته و خواهد داشت.

وضعیت منابع آبی در ایران

ایران در حوضه مورد پژوهش یکی از اعضای است که همانند سوریه و عراق با مشکل کم‌آبی دست‌وپنجه نرم می‌کند و آمار و پیش‌بینی‌ها حاکی از آسیب‌پذیری بیشتر این ساختار در دهه‌های آینده است. باوجوداین تاکنون در مسایل این حوضه دخالتی نداشته و اثرگذار نبوده است. میزان متوسط بارندگی سالانه در این کشور کمتر از یک‌سوم حد متوسط باران سالانه کره زمین است (کردوانی، ۵۷: ۵۸-۱۳۹۰). در کنار قرارگیری در منطقه کم‌آب، رشد سریع جمعیت در چند دهه گذشته و عدم توجه به کنترل آن در اولویت‌های برنامه‌ریزی کشور و نیز وجود الگوی نامناسب مصرف انرژی و آب، ایران را با چالش‌های جدی در این زمینه مواجه کرده است (مرکز تحقیقات استراتژیک، ۱۳۸۷: ۱). توسعه‌ی صنایع و تاسیس کارخانه‌های متعدد، توسعه‌ی شهرها و مراکز تمرکز جمعیت، مهاجرت بیش‌ازحد روستاییان به شهرها، بالا رفتن سطح زندگی و به‌اصطلاح پیشرفت تمدن، افزایش سطح زیر کشت، افزایش مصرف آب در واحد سطح زمین‌های زراعتی و اجرای طرح‌های وسیع آبیاری به‌منظور دستیابی به تولید بیشتر و کشاورزی پردرآمد و غیره... اهمیت آب و مسئله‌ی کمبود آن را، بیش‌ازپیش آشکار ساخته است (کردوانی، ۵۷: ۵۸-۱۳۹۰). در کنار عوامل فوق و پیش‌بینی‌های به‌عمل‌آمده از جمعیت این کشور، توسط سازمان ملل متحد که از نظر جمعیتی تا سال ۲۰۵۰ جزء ۱۰ کشور اول پرجمعیت جهان خواهد بود و این درواقع برابر است با افزایش میزان سرانه آب تجدید پذیر آن کشور (حافظ‌نیا و نیک‌بخت، ۱۳۸۱: ۱۹۸) نشان‌دهنده فراهم شدن زمینه‌های لازم برای حضور و کنش این ساختار در حوضه‌ی مورد پژوهش می‌باشد.

جدول (۸)

منابع آب: کل سرانه آبی قابل تجدید (مترمکعب/سرانه‌ی آبی در سال)	آب سطحی: تولید داخلی (کیلومتر مکعب در سال)	آب زیرزمینی: تولید داخلی (کیلومتر مکعب در سال)	کل منابع آب قابل تجدید داخلی (کیلومتر مکعب در سال)	کشور	رتبه‌ی جهانی
۱۹۵۵	۹۷۰۳۰	۴۹۰۳۰	۱۲۸۵۰	ایران	۱۳۱

موجودی آب در کشور ایران، منبع (Tropp, 2006:4).

بحث و نظر

رودخانه‌های بین‌المللی به‌عنوان مناطق جدید تنش قلمداد می‌شوند، اما دامنه‌ی تنش‌ها تنها به این مناطق محدود نشده و می‌تواند به دیگر کشورهایی که در خارج از حوزه‌ی رودخانه‌های بین‌المللی قرار دارند تسری یابد. علت این امر از یک‌سو برخاسته از ماهیت تنش ناشی از نابرابری عرضه و تقاضا است و از سوی دیگر، به‌جانب‌داری کشورهای منطقه از کشورهای فرودست مربوط می‌شود. تحولات عمده جاری در خاورمیانه ازجمله شکل‌گیری ائتلاف‌های سیاسی و نظامی جدید، دخالت ترکیه در امور شمال عراق، حمایت سوریه از PKK، تعارضات بین سوریه و... ریشه در بحران آب دارد. به‌عبارت‌دیگر یکی از مهم‌ترین منابع تنش در آینده غرب آسیا، منابع آب شیرین منطقه است چراکه از یک‌سو، طبقه‌بندی جدیدی را از کشورهای غنی و فقیر ایجاد خواهد کرد به‌طوری‌که کشورهای دارنده‌ی ذخایر آب غنی، فشار بیشتر را بر همسایگان خود خواهند آورد و این مسئله بر توازن قدرت منطقه‌ای اثرگذار خواهد بود و منطقه را رو به بی‌ثباتی پیش خواهد برد. از سوی دیگر، کشورهای مزبور احتمالاً درگیر جنگی مستقیم بر سر کنترل یا تخصیص آب خواهند شد (کمب هارکاو، ۱۳۸۳: ۱۶۷) علاوه بر تنش‌ها و رقابت‌هایی که در بین کشورها بر سر تسلط بر منابع ازجمله منابع آبی ممکن است به وجود بیاید، نباید از این مسئله هم غافل شد که در سطوح فرو ملی و محلی (زیرسیستم) نیز ممکن است بین سکونتگاه‌های مختلف بر سر استفاده از منابع آب تنش‌ها و درگیری‌هایی به وقوع بپیوندد که تأثیری سوء بر امنیت در داخل کشور

می‌تواند داشته باشد که نمونه این امر در ایران در شهر آبادان در اعتراض به انتقال آب کارون به فلات مرکزی در سال ۱۳۷۹ و جدیدترین آن در بهار ۱۳۹۲ به وقوع پیوست (مجتهد زاده، ۱۳۸۱: ۱۳۱). آب از مولفه‌های اساسی در توسعه است و توسعه نیز به‌نوبه خود امنیت بیشتر را به دنبال دارد. اختلال در آب می‌تواند موجب اختلال در فعالیت‌های کشاورزی و تهدید امنیت غذایی کشور، اختلال در امور صنعتی نظیر برق و... گسترش بیکاری در نتیجه اختلال در کشاورزی و صنعت و اختلال در بهداشت و سلامت شهروندان را به دنبال داشته باشد (کمب هارکاو، ۱۳۸۳: ۴۴-۴۳). متاثر از چنین وضعیتی است که امروزه شاهد نگرش مرقی‌تر به موضوع منابع طبیعی بین‌المللی که درعین حال از حمایت طبیعت‌گرایان، مهندسان و اقتصاددانان نیز برخوردار است، یعنی ایده مبتنی بر «تشریک منافع»^۱ هستیم. بر اساس این ایده، کل یک رودخانه به‌عنوان یک واحد هیدرولوژیک تلقی می‌شود که بایستی به‌صورت یکپارچه مدیریت شود. این روش مدیریت منابع آب مبتنی بر مرزهای هیدرولوژیک و مستقل از مرزهای سیاسی کشورها، می‌تواند گام مثبتی در جهت حفظ منابع طبیعی باشد (حب وطن، ۱۳۸۲: ۱۵). کمبود آب اگرچه در کشورهای نفت‌خیز خاورمیانه هنوز به‌صورت محسوس خود را نشان نداده است چون عواید ناشی از فروش نفت با فراهم کردن آب شیرین به قیمت یارانه‌ای همواره توانسته است این کمبود را جبران کند (همان، ۱۹). چنانچه این مسئله در نقاط مختلف خاورمیانه کماکان حل‌نشده باقی بماند، در آینده نه‌چندان دور جمعیت این منطقه نخواهد توانست این وضعیت را تحمل نماید. در چنین وضعیتی کشمکش‌ها و تنش‌های شدیدتری در منطقه به وجود خواهد آمد؛ و این زمانی خود را بهتر نشان می‌دهد که درک شود هیچ کشوری در منطقه خاورمیانه نمی‌تواند به‌صورت مستقل و درعین حال بدون تخطی به منابع آب کشورهای همسایه، مشکل آب خود را مرتفع نماید. ازاین‌رو هیچ طرح توسعه آب جامع و فراگیری در منطقه نمی‌تواند بدون صلح تحقق یابد و بالعکس، هیچ صلحی بدون انجام چنین توسعه‌ای ممکن و یا پایدار نخواهد بود (همان، ۲۰). بنابراین، نه‌تنها انحراف رودخانه‌های بین‌المللی دجله و فرات با مخالفت سوریه و عراق مواجه خواهد گشت، بلکه کنترل

^۱. Community of Interests

پروژه آناتولی جنوب شرقی (گاپ) در ترکیه و اجرای پروژه‌های دیگر در فضای زیرسیستم کردستان در عراق و سوریه و... نیز با توجه به ابهام‌های موجود در رفتار و کنش‌ها بین ساختارها و زیر ساختار کردستان هم می‌تواند به مسئله‌ای مهم در مذاکرات میان آنکارا و دمشق و بغداد و کردها تبدیل گردد (کوهن، ۱۳۸۷: ۷۱۱). تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده در سیستم مورد بحث بیانگر نکاتی است که اهم آنها عبارت‌اند از: کمی بارندگی و به‌تبع آن کمی آب، اختصاص حداکثر منابع آب شیرین به بخش کشاورزی، افزایش جمعیت و به‌موازات آن رشد شهرنشینی و در کنار آن هم توسعه‌ی اقتصادی و مهم‌تر از همه وابستگی عناصر سیستم حوضه‌ی دجله و فرات از نگاه آب است، شرایطی که به دیگر حوزه‌های اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و امنیتی نیز سرایت نموده است. در چارچوب رویکرد سیستمی وابستگی تشریح شده زنجیره‌ای از هم پیوندی بین اعضای حوضه را نشان می‌دهد که سرنوشت مشترکی را در انتظار اعضا می‌بیند. از این نگاه اهمیت کارکردی سیستمی در نزدیک سازی تنوعات و حل دموکراتیک مسایل بخصوص مسایل قومی جهت پایداری که از الزامات اساسی در این راه است آشکار خواهد شد. وابستگی‌ها و سرایت‌پذیری‌های فوق در کنار مسامحه در ابعاد داخلی به دلایل تنوعات موجود در هرکدام از ساختار نیازمند کار مداوم در حوزه‌های اقتصاد و سیاست و فرهنگ و... در ابعاد داخلی و خارجی و پرهیز از اندیشه‌های افراط‌گرایانه و به‌طور کل اتخاذ هر سیاستی که ساختارهای سیاسی را به هم نزدیک ساخته و در کنار هم نگه دارد، می‌باشد. در این میان آب به‌عنوان حوضه‌ای خارج از سیاست عالی روزبه‌روز جایگاه آن در سیاست برجسته می‌شود و به دلیل ماهیت آن می‌توان در صورت برخورد صحیح و شایسته به ابزاری در راستای هم‌گرایی تبدیل شود. چنین نگاهی یک رویکرد کارکردی است و همچنان که در ابتدای پژوهش نیز مطرح شد ضرورت اتخاذ چنین رویکردی جهت کارآمدی سیاست، توسعه و جامعه در ابعاد متفاوت حوضه‌ی سیستم مورد بحث دجله و فرات می‌تواند نقطه‌ی آغاز مطلوبی به شمار آید.

نتیجه‌گیری

از تحلیل سیستمی حوضه‌ی دجله و فرات و شعبات پیرامونی آن نتایج زیر به دست می‌آید؛

اگر ما حوضه را به مثابه‌ی یک منبع موجودی مفروض داریم و نزولات جوی به همراه شعبات و منابع زیرزمینی را که به انحاء مختلف به سوی آن جاری می‌شود جریان‌های ورودی در نظر گرفته شود، استفاده‌های مختلف از آب به همراه تبخیر و به هدر رفتن و از سیکل مصرفی خارج شدن آن به عنوان جریان‌های خروجی تعریف خواهند شد. در حالت طبیعی بر حوضه یک نوع تعادل حکم فرماست، لیکن با ورود پارامتر انسانی و بهره‌برداری‌ها و کنش‌های آن که ناشی از نیاز، سیاست، اقتصاد و فشار لابی‌های ذینفع است، کنش فوق را به سمت عدم تعادل سوق خواهد داد. بهره‌برداری‌های ترکیه در قالب پروژه‌ی گاپ برای تامین نیاز خود و با مدنظر قراردادن ملاحظات سیاسی، پروژه‌های سوریه در زمینه خودکفایی اقتصادی با تمرکز بر بخش کشاورزی، سدهای در دست احداث و برنامه‌ریزی شده و آماده برای تصمیم‌گیری بر سیروان، گرژان و سوغانلو (بادین آباد) و... بر زاب در ایران و مجموعه پروژه‌هایی هم در قسمت انتهایی زه‌کشی رودخانه‌های فوق (سیروان، زاب) در عراق، با ملاحظه اساسی کانون فضایی منبع موجودی این سیستم، یعنی زیرسیستم کردستان با مسایل آن، چه تصویری را جز در معرض خطر قرار دادن و تولید زنجیره‌ی بحران در کلیت سیستم به نمایش می‌گذارد، حالتی که سیستم را از وضعیت ارتجاع (وضعیتی در سیستم که دلالت بر دوباره سازمان‌دهی سیستم دارد بازخورد منفی) و خودسازمان‌دهی خارج کرده و پیامدی جز نابودی برای سیستم به انتظار نمی‌گذارد. به‌طور کلی بررسی وضعیت آب در خاورمیانه با یک رویکرد خطی-تاریخی نشان از وضعیت آشوبناکی دارد به گونه‌ای که آینده آن تحت تاثیر حال و گذشته و به عبارتی آینده آن بازتولید گذشته خواهد بود.

آب مایه حیات است و نقش آن با توجه به افزایش جمعیت و پیشرفت صنعت و بهره‌برداری‌های سیاسی روزبه‌روز بیشتر می‌شود، تطبیق این وضعیت در حوضه مورد مطالعه یعنی خاورمیانه با توجه به پارامترهای فوق و تنوع و گونه‌گونی آن به همراه مداخلات بیرونی و تخصیصات درونی موجود در آن هم بین ساختارهای رسمیت یافته و هم بین این ساختارها با ترکیبات ناهمگن داخلی و درنهایت هم بین خود ترکیبات ناهمگن خبر از آشفتگی روزافزون دارد. وضعیتی که درنهایت منتهی به بحرانی شدن و خروج حوضه از کارکرد طبیعی آن می‌شود که در غیر این صورت می‌توانست در نقش یک منطقه‌ی فعال در اقتصاد، سیاست و... به ایفای نقش بپردازد.

حوضه‌ی دجله و فرات یک کلیت را شکل می‌بخشد. کلیتی که ماهیت و کارایی آن منوط به عملکرد درست اجزایش است. کارایی در عملکرد سیستم به دلیل بهره‌برداری‌های سیاسی و بی‌توجهی به نیازمندی‌ها و منافع اعضا از جانب ساختارهای تابعه از یک‌سو و تاثیرپذیری و تاثیرگذاری هرکدام از ساختارهای سیاسی از زیرسیستم کردستان به‌عنوان منبع موجودی سیستم و شاه‌رگ جریان‌های ورودی بدان تنها با رویکرد سیستمی و لحاظ داشت و برقراری تعادل امکان‌پذیر است. قایل شدن به چنین رویکردی در اندیشه و عمل به جهت خصلت سلسله‌مراتبی و سرایت‌پذیری آن از حوضه‌ای به حوضه‌ای دیگر کنشگران سیاسی را نسبت به مسایل حوضه حساس نموده و روحیه همکاری را در زیرسیستم‌ها تقویت نموده و به ارتجاع و خودسازمان‌دهی سیستم منتهی می‌شود. وضعیتی که آینده‌ی مطلوب و مملو از همزیستی را از حوزه‌ی طبیعی به حوزه‌های دیگر به انتظار می‌کشد.

منابع و یادداشت‌ها:

۱. انوتایل، ژی و دیگران، (۱۳۸۷)، «ژئوپلیتیک انتقادی، محمدرضا حافظ نیا و دیگران»، وزارت امور خارجه.
۲. اخباری، م، (۱۳۷۹)، «مکعب بحران آب در ایران» انتشار فصلنامه علمی - پژوهشی پژوهش‌های جغرافیایی/ پاییز ۱۳۷۹.
۳. انصاری‌فرد، س، (۱۳۹۰)، «نگرش سیستمی و مفهوم آنتروپی در اقتصاد تطبیقی»، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، سال دوم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۹۰.
۴. بروشکی، محمد م. ۱۳۸۴. کاربرد نظریه‌های سیستمی در تحلیل علل صعود و سقوط تمدن‌ها، پژوهش‌های تربیتی، شماره سوم، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بجنورد.
۵. بشیکچی، اس، (۱۳۷۸)، «مسئله کردستان در ترکیه و عراق»، محمد رئوف مرادی، انتشارات حمیرا.
۶. به رزنجی، هه، (۲۰۰۴)، «تاو؛ پروژه ی گاپ نه لقه یه کی تری کولونیالیزمه کردنی کوردستان»، سوسکه، چاپی دووه م.
۷. پاپلی یزدی، ح، وثوقی، ف، (۱۳۹۰)، «نگاهی به دیپلماسی آب ایران هیدروپلیتیک»، مشهد، انتشارات پاپلی.
۸. پاک‌نژاد منکی، ح و فرجی راد، ع، (۱۳۸۹)، «هیدروپلیتیک رودخانه مرزی ارس و تاثیرات آن بر امنیت استان اردبیل»، فصلنامه علمی‌پژوهشی جغرافیایی سرزمین، سال هفتم، شماره ۲۸.
۹. پژوهشکده مرکز تحقیقات استراتژیک، (۱۳۸۷)، «برآورد عوامل موثر بر تقاضای آب و جایگاه ایران در منطقه از نظر توسعه پایدار»، تهران.
۱۰. حافظ نیا، م، (۱۳۸۳)، «تاثیر خودگردانی کردهای شمال عراق بر کشورهای همسایه»، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۸۳.
۱۱. حافظ نیا، م؛ و نیکبخت، م، (۱۳۸۱)، «آب و تنش‌های اجتماعی و سیاسی»، مطالعه موردی؛ گناباد، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال هفدهم، شماره ۶۶-۶۵.
۱۲. حب وطن، م، (۱۳۸۲)، «مسایل و مشکلات آبی بر سر منابع آب خاورمیانه و راه‌حل‌های ممکن در جهت توسعه پایدار منطقه»، مطالعات استراتژیک خاورمیانه، تهران.
۱۳. شکویی، حس، (۱۳۶۴)، «جغرافیای کاربردی و مکتب‌های جغرافیایی»، آستان قدس رضوی، مشهد.
۱۴. صالح مزوری، عبد، (۲۰۱۲)، «الوزن الجیوپولیتیکی لمیاء الانهار فی کردستان»، مطبعه خانی لدهوک، الطبعه الاول.
۱۵. عشقی، ابو، بی‌تا، «تحلیل سیستمی به‌عنوان یک الگوی پایه در روش تحقیق ژئومورفولوژی»، آموزش جغرافیا، سال نوزدهم.
۱۶. فوللهر، گد. و هاوکارانف (۲۰۰۶)، «جنوپولیتیکی نوی تورکیا (تاسیای ناوه ند و به لقان و کورد)»، عه تا قه ره داغی، سلیمانی.
۱۷. کاظمی، ا و عزیزی پروانه، م، (۱۳۹۰)، «کردستان عراق؛ هارت لند ژئوپلیتیکی اسرائیل»، فصلنامه راهبرد، سال بیستم، شماره ۶۰.
۱۸. کردوانی، پ، (۱۳۹۰)، «منابع و مسایل آب در ایران»، جلد اول، دانشگاه تهران.
۱۹. کمپ، ج. و هارکاو، ر، (۱۳۸۳)، «جغرافیای استراتژیک خاورمیانه»، ترجمه، سید مهدی حسینی متین، تهران، پژوهشکده مطالعات راهبردی، جلد اول.

۲۰. کوهن، س. (۱۳۸۷)، «ژئوپلیتیک نظام جهانی»، عباس کاردان، موسسه فرهنگی مطالعات و تحقیقات بین‌المللی ابرار معاصر تهران.

۲۱. گزارش موسسه مطالعات استراتژیک لندن، (۱۳۷۲)، «آب، امنیت و خاورمیانه»، پیروز ایزدی، تهران، پژوهشکده علوم دفاعی استراتژیک امام حسین.

۲۲. مجتهد زاده، پ. (۱۳۸۱)، «جغرافیای سیاسی و سیاست جغرافیایی»، انتشارات سمت.

۲۳. محمدی، ح. میرزایی پور، ط. حسین پویان، ر. (۱۳۹۱)، «تحلیل فضایی هیدروپلیتیک حوضه دجله و فرات»، فصلنامه علمیپژوهشی انجمن جغرافیای ایران، دوره جدید، سال دهم، شماره ۳۵.

۲۴. مختار هشی، ح. و قادری حاجت، م. (۱۳۸۷)، «هیدروپلیتیک خاورمیانه در افق سال ۲۰۲۵ م مطالعه موردی: حوضه دجله و فرات، رود اردن و نیل»، فصلنامه ژئوپلیتیک، سال چهارم، شماره اول.

۲۵. مدرسی، ع. بی. تا. «مفهوم تحلیل سیستمی»، دریافت، قابل‌دسترس در سایت: <http://www.noormags.ir/view/fa/magazine/497>

۲۶. نهازی، غ. (۱۳۸۷)، «بحران آب در خاورمیانه»، مرکز پژوهش‌های علمی و مطالعات استراتژیک خاورمیانه، تهران.

۲۷. یاگهرسکوگ، ئه. (۲۰۱۰)، «ثاوی روژه لاتی ناوه راست؛ سه رچاوه ی کیشه بان هاوکاری؟» وه رگیرانی، غازی عه لی خورشید، ده زگای تویرینه وه و بلاوکردنه وهی موکریانی، چاپی یه که م.

28. Gleditsch, Nils Petter and others(2006),Conflicts over shared rivers Resource security or fuzzy boundaries? Political Geography, p.361

29. Mirkasymov,Bakhtiyar;Water Resources Issue in the Middle East Conflict,Journal of Middle East Geopolitics.Bakhtiyar is Head of Asia Pacific Department at the Russia's Institute for Strategic Studies, p.51

30. Stockholm International Water Institute.SIWI. (2009),Water resources in the Middle East, (WWW.siw.org), pp.5-9

31. Tropp, Hakan,(2006),Water Security Challenges in the Middle East and North Africa(MENA)_Human Development Report_ Stockholm International Water Institute, pp.3.11

32. Wessels, Joshka,(2009), Water Crisis in Middle East; An Opportunity for New Forems of Water Governance and Peace, Jornalofdiplomacy,Summer2009, p.131

www.census.gov/population/international/data/idb/region.php