

بحران آب در خاورمیانه

ماهرخ افشار* / دکتر محمدرضا دهشیری**

چکیده

منابع آب به عنوان یک موضوع با اهمیت در صحنه سیاست داخلی کشورها به ویژه در مناطق خشک و کم آب جهان نظیر خاورمیانه از دیرباز مطرح بوده و همچنان اهمیت خود را حفظ کرده است. طبق اعلام مطالعات سازمان ملل متحد کمبود آب، بحرانی حاد در سراسر خاورمیانه می‌باشد. بحرانی که تنها از طریق اعمال برنامه ریزی های کلان و واقع بینانه و مبتنی بر تعاملات بین المللی و با استفاده از تمامی امکانات و ظرفیت‌ها قابل کنترل خواهد بود. این مقاله با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی به مطالعه وضعیت و ابعاد بحران آب در منطقه خاورمیانه و چالشها و راهکارهای حل این مسئله پرداخته است. با توجه به نتایج به دست آمده آینده بحران در کل منطقه خاورمیانه عربی نگران کننده است اما شدت و ضعف آن در همه نقاط و بخشها یکسان نیست و در همه حوزه‌ها هم علل بروز بحران یکی نبوده و به همین دلیل دورنمای بحران نیز در آنها متفاوت است. بحران آب در خلیج فارس عمدتاً ناشی از کمبود طبیعی منابع آبی است و در حال حاضر به دلیل وجود همزمان دلارهای نفتی، همسایگان پر آب و دسترسی آسان به آب دریا جهت اجرای پروژه‌های شیرین سازی آب این بحران کنترل شده است و مادامی که درآمد نفت باشد این شرایط تداوم خواهد یافت. چالش‌های پیش روی بحران آب در خاورمیانه بصورت بالقوه و بالفعل در رابطه منابع آب موجود در منطقه خاورمیانه وجود دارد که بسیاری از عوامل، به نوعی ریشه در مدیریت و نحوه استفاده از منابع آب دارد.

کلید واژه‌ها

بحران آب، منابع آب شیرین، خاورمیانه، خلیج فارس.

* دانش آموخته دکتری روابط بین الملل دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، تهران، ایران.

** دانشیار روابط بین الملل دانشکده روابط بین الملل وزارت امور خارجه، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

مقدمه

در سراسر تاریخ بشر دسترسی مطمئن به آب، یک شرط اولیه و اساسی برای توسعه اجتماعی، اقتصادی و پایداری فرهنگ و تمدن بوده است. به گفته آب شناسان، آب دیگر یک کالای فراوان و فاقد ارزش اقتصادی نیست، بلکه یک کالای بدون جایگزین و با ارزش اقتصادی زیاد در همه زمینه‌های مصرف می‌باشد (صادقی، ۱۳۸۵).

موضوع منابع آب به عنوان یک موضوع با اهمیت در صحنه سیاست داخلی کشورها به ویژه در مناطق خشک و کم آب جهان از دیرباز همواره مطرح بوده و هم اکنون نیز اهمیت خود را حفظ کرده است (زیبا کلام، ۱۳۸۷). اما می‌توان گفت نکته‌ای که باعث افزایش اهتمام به منابع آب شده، اهمیت فزاینده مسئله محیط زیست در طی دهه-های اخیر به ویژه از اواخر دهه ۱۹۸۰ و انتشار «گزارش برانتلند»، برگزاری کنفرانس محیط زیست و توسعه سازمان ملل» و به دنبال آن برگزاری و تشکیل کنفرانس‌های جهانی بحران و مدیریت آب و موج عظیم کنوانسیون‌ها، پروتکل‌ها و قراردادهای جهانی از سوی جامعه بین الملل می‌باشد. در جهان امروز عواملی همچون افزایش چشمگیر جمعیت کره زمین و بهره برداری بی رویه از منابع محیط زیست برای تأمین نیازهای اقتصادی، تأثیر خاص خود را در رابطه با منابع آب برجای گذارده است. بطوری که مسائل مربوط به بحران و مدیریت آب از دیدگاه سازمان ملل متحد پس از مشکل جمعیت به عنوان دومین مسئله اصلی جهان شناخته شده است. باید توجه داشت که امکان افزایش منابع آب شیرین جهان و حل این بحران وجود ندارد، تنها کاری که می‌توان کرد، بهبود روشهای استفاده از آن است (ببران و هنربخش، ۱۳۸۶).

هومر دیکسون معتقد است که جنگ‌های آینده و خشونت‌های مدنی و اجتماعی عمدتاً از کمبود منابع آب، غذا، جنگل و شیلات ناشی خواهد شد. نازلی چوری و رابرت فورث معتقدند که جنگ‌های اول و دوم جهانی عمدتاً بر سر منابع کمیاب و تجدیدنپذیر رخ دادند. در حالی که چه کشورهای مدرن و چه کشورهای به شدت وابسته به منابع تجدیدنپذیر بر سر هر دو منبع با هم درگیر خواهند بود (حافظ نیا و همکاران، ۱۳۸۲: ۴۷). از این رو آب به عنوان یک منبع تأمین نیازهای انسانی، در صورت کمبود و بحران، امنیت ملی را دچار چالش می‌کند. با گسترش پدیده خطرناک کم آبی، اکنون بیش از ۲۶ کشور با بیش از ۳۰۰ میلیون نفر جمعیت با بحران آب مواجه‌اند. در صورت ادامه روند موجود تا سال ۲۰۵۰ میلادی این رقم به ۶۶ کشور با جمعیتی حدود دو سوم کل جمعیت دنیا، خواهد رسید. طبق گزارش‌های سازمان ملل در نیم

قرن اخیر، بیش از ۱۸۳۰ مورد مناقشه در زمینه آب در جهان رخ داده که ۳۷ مورد آن سبب بروز جنگ و یا انفجار سدها شده است. مساله بحران آب در خاورمیانه و از طرفی قرار گرفتن منطقه‌ی ژئوپلیتیکی خلیج فارس در این محدوده‌ی جغرافیایی، نقش مهم منابع آبی این کشورها را نمایان می‌سازد. اغلب کشورهای خاورمیانه از نظر آب شیرین بسیار فقیر هستند. کشورهای خاورمیانه در سال ۱۹۷۰ میلادی نیاز راهبردی به آب (در زمینه‌های مصارف خانگی، صنعتی و غیره) پیدا کردند. جدی بودن بحران آب در خاورمیانه، به گونه‌ای است که در ۲۰ سال آینده بسیاری از کشورهای آن قادر نخواهند بود آب مورد نیاز کشاورزی، صنعتی، آشامیدنی و دیگر مصارف خود را تأمین کنند. امروزه بیش از ۲۶ کشور در جهان کمبود آب دارند که از این تعداد ۹ کشور در خاورمیانه قرار دارند (عطافر و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸). در حال حاضر برنامه‌های جدی کشورهای حاشیه خلیج فارس در زمینه تأمین آب قابل تأمل به نظر می‌رسد، در واقع کشورهای این منطقه هم اکنون و در آینده با کمبود و بحران آب مواجه هستند. در کشورهای حاشیه‌ی خلیج فارس، کمبود آب شیرین و منابع آب قابل استفاده باعث ایجاد چالش و مشکلات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی شده است. این مقاله به روش توصیفی-تحلیلی و با استفاده از منابع کتابخانه‌ای به بررسی وضعیت منابع آبی و بحران آب در کشورهای منطقه‌ی خلیج فارس پرداخته است. سؤال اصلی در این مقاله این است که آیا کشورهای خاورمیانه با کمبود منابع آب، به ویژه منابع آب شیرین مواجه هستند؟ و اینکه وضعیت منابع آبی در این کشورها چگونه است؟ و فرضیه‌ی مقاله این است که در کشورهای خاورمیانه از نظر منابع آب به خصوص منابع آب شیرین وضعیت مناسب و مطلوبی را ندارد.

ادبیات نظری تحقیق:

بحران^۱ به موقعیتی اطلاق می‌شود که بیانگر درجه‌ای از تهدید نسبت به جان مردم، سلامتی آنها و امکانات زندگی ایشان است. بیشتر بحران‌ها به صورت خاموش و در عین حال بالقوه برای افزایش آسیب هستند و هنگامی که یک بحران خفته به صورت فعال درمی‌آید، پاسخی سریع را طلب می‌کند. بحران‌ها ممکن است آهسته اثر و یا سریع اثر باشند. بحران‌های آهسته اثر بحران‌هایی هستند که در طول یک دوره زمانی نسبتاً طولانی اتفاق می‌افتند و پاسخ طولانی و

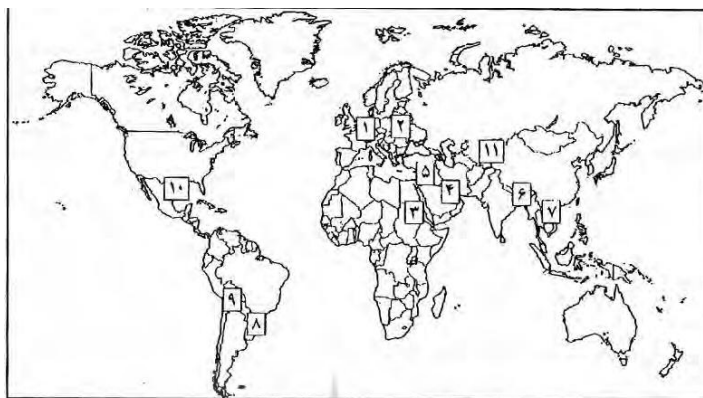
^۱. Crisis

فرسایشی را نیز طلب می‌کنند. نمونه بارز چنین بحران‌هایی، خشکسالی، قحطی و جنگ است. در مقابل، بحران‌های سریع اثر، بحران‌هایی از قبیل زلزله و سیل که در لحظاتی کوتاه، خسارات و خرابی‌های بسیاری را به جا می‌گذارند. این بحران‌ها قابل پیش بینی نیستند، اما خسارات و شدت تاثیرات آن‌ها قابل پیش بینی است. از این رو، برنامه ریزی برای مقابله با آنها کاملاً امکان پذیر است (شکیبا، ۱۳۸۷: ۱۰۱). امروزه بررسی بحران‌های ناشی از کمبود منابع آب به صورت یکی از مباحث مورد توجه در جغرافیای سیاسی درآمده است و شاخه‌ای از علم جغرافیای سیاسی که به بررسی این موضوع می‌پردازد، هیدروپلیتیک نامیده می‌شود. به علاوه، تنش‌ها و رقابت‌هایی که در بین کشورها بر سر تسلط بر منابع از جمله منابع آبی ممکن است به وجود بیاید، نباید از این مساله غافل شد که در سطوح فروملی و محلی نیز ممکن است بین سکونتگاه‌های مختلف بر سر استفاده از منابع آب، تنش‌ها و درگیری‌هایی به وقوع بپیوندد که تاثیری 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 به وقوع پیوست (مختاری هشی و همکاران، ۱۳۸۷: ۴۴).

هیدروپلیتیک یا ژئوپلیتیک آب:

با توجه به اهمیت آب در سرنوشت انسان‌ها و جوامه بشری است که ژئوپلیتیک آب یا هیدروپلیتیک موضوعیت پیدا کرده است. ژئوپلیتیک آب به مطالعه‌ی نقش آب در مناسبات و مناقشات اجتماعات انسانی و ملت‌ها و دولت‌ها می‌پردازد. اعم از اینکه در داخل کشورها و یا بین آنها و دارای ابعاد فراکشوری، منطقه‌ای، جهانی و بین‌المللی باشد (حافظ نیا، ۱۳۸۵: ۱۰۲). این دیدگاه ویژه، به مطالعه اثر تصمیم‌گیری‌های مربوط به استفاده از آب در شکل‌گیری‌های سیاسی در روابط میان دولت‌ها با یکدیگر یا روابط میان دولت‌ها با یکدیگر یا روابط میان ملت‌ها و مردم حتی یک کشور می‌پردازد (مجتهدزاده، ۱۳۸۱: ۱۳۱). حاکمیت بر منابع آبی یکی از موضوعات ژئوپلیتیکی است که حل آن مشکل است. حرکت آب به عنوان یک منبع سیال درون سفره‌های زیرزمینی و یا روی سطح زمین به شکل رودخانه‌های موجود در کشورها، باعث شده آب به عنوان یک منبع سیال درون سفره‌های زیرزمینی و یا روی سطح زمین به شکل رودخانه‌های موجود در کشورها، باعث شده آب از مرزهای قراردادی عبور نماید. عملکرد کشورهایی که در بالای رودخانه قرار دارند می‌تواند تاثیرات بیرون بودگی و خیمی را بر استفاده

کنندگان پایین دست رودخانه داشته باشد. در این میان بیشتر رودخانه‌های اصلی جهان تا حدودی محل مناقشه میان کشورهای همجوار بوده‌اند (شکل شماره ۱).



شکل ۱- نقشه مناقشات بین‌المللی بر سر استفاده از آب‌های رودخانه‌ها یا آلودگی آنها

منبع: برادن و شلی، ۱۳۸۳: ۲۵۹

(۱) راین = فرانسه، هلند، سوئد؛ ۲. دانوب = آلمان، مجارستان، جمهوری چک، اسلواکی، رومانی، بلغارستان؛ ۳. نیل = مصر، اتیوپی، سودان؛ ۴. دجله و فرات = عراق، سوریه، ترکیه؛ ۵. اردن = اسرائیل، لبنان، سوریه، اردن؛ ۶. گنگ و براهماپوترا = هند، بنگلادش؛ ۷. مکونگ = ویتنام، تایلند، لائوس، کامبوج؛ ۸. پارانا = آرژانتین، برزیل؛ ۹. لگا = بولیوی، شیلی؛ ۱۰. ریوگرانیدی و کلورادو = آمریکا، مکزیک؛ ۱۱. آمودریا و سیر دریا = قزاقستان، ازبکستان، قرقیزستان، ترکمنستان).

توزیع منطقه‌ای آب شیرین در جهان بسیار ناهمگون بوده و متناسب با توزیع جمعیت نمی‌باشد. بیش از ۶۰ درصد از آب‌های شیرین قابل دسترس کره زمین در ۹ کشور برزیل با ۱۴/۲ درصد، روسیه ۹/۸ درصد، چین ۷/۲ درصد، کانادا ۷/۲ درصد، اندونزی ۶/۳ درصد، آمریکا ۶/۲ درصد، کلمبیا ۲/۸ درصد و کنگو ۲/۵ درصد می‌باشد (مختاری هشی و همکاران، ۱۳۸۷: ۳۷-۴۷). امروزه مصرف آب نسبت به اوایل قرن بیستم ۱۷ برابر شده است که به دلیل رشد جمعیت، تحولات تکنولوژیکی، رشد و افزایش شهرنشینی، بالا رفتن سطح کیفی و کمی زندگی می‌باشد. اگرچه ذخایر آب سطح زمین از مدت‌ها قبل به عنوان یک منبع قابل احیا محسوب شده است، این ذخایر در سطح جهانی مورد تهدید قرار گرفته‌اند. بیش از ۴۰ درصد از کشورهای دنیا، به دلیل رشد جمعیت، توسعه آبیاری کشاورزی، سدسازی، آلودگی آب و استفاده از آب در

صنایع با کم آبی روبرو هستند. نیاز به آب هرساله ۲/۳ درصد افزایش می‌یابد. بانک جهانی با تشخیص این بحران، ۶۰۰ میلیارد دلار برای افزایش ذخایر آب شیرین تا قبل از سال ۲۰۰۵ میلادی هزینه خواهد کرد. کمبود آب شیرین در کشورهای دارای محیط زیست کم باران کاملاً جدی است، اما کشورهای صنعتی ظاهراً پرمصرف‌ترین کشورها هستند (برادن و همکاران، ۱۳۸۳: ۲۵۶). (جدول شماره ۱)

جدول ۱- شاخص مصرف و پایداری آب

۱	کشورهایی که دارای سرانه آب بالاتر از ۱۷۰۰ مترمکعب باشند دچار کم آبی نیستند.
۲	کشورهایی که سرانه آب آنها بین ۱۰۰۰ تا ۱۷۰۰ مترمکعب باشند دچار کم آبی مزمن هستند.
۳	کشورهایی که سرانه آب آنها بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ مترمکعب باشند دچار تنش یا فشار کمبود آب هستند.
۴	کشورهایی که سرانه آب آنها پایین‌تر از ۵۰۰ مترمکعب باشند دچار کم آبی مطلق یا بحران جدی آب هستند.

وضعیت بحرانی وضعیت آب در خاورمیانه، حاشیه خلیج فارس و ایران:

منابع آب زیرزمینی در آسیا، و به ویژه در منطقه خاورمیانه در وضعیت بحرانی است دلیل این امر برداشت بیش از اندازه آب زیرزمینی، بیشتر از نرخ طبیعی آن، که باعث افت پیوسته سطح آب زیرزمینی می‌شود و همچنین تخریب کیفیت آب ناشی از ورود آب دریا به سفره‌های رسوبی ساحلی، می‌باشد (فائو^۱، ۱۹۹۷).

چند ایده درباره بحران آب به عنوان یکی از منابع درگیری در خاورمیانه معمولاً روی چهار رودخانه این منطقه (دجله و فرات، نیل و رود اردن) متمرکز است. اما در منطقه خشک آسیای مرکزی نیز آبهای مشترک می‌تواند به سرعت به صورت مجرای رویارویی کشورهای تازه استقلال یافته این منطقه باشد و ابعاد بحران را در سرزمینهای ماوراء مناطق شمالی خلیج فارس گسترش دهد. منطقه خلیج فارس نیز که بخش عمده ذخایر نفت جهان را در خود دارد، از این بحران مستثنی نیست. اغلب کشورهای این منطقه دارای منابع آب سطحی و زیرزمینی مشترک بوده و بهره‌برداری از آنها همواره منازعات مختلفی را در میان آنها به وجود آورده است. کشورهای نفت خیز عربی نظیر: کویت، قطر، عربستان و امارات متحده عربی جزو پنج کشور از ۹ کشوری هستند که در سطح دنیا کمترین منابع آب سرانه را در اختیار دارند (علیزاده، ۱۳۸۳). در این کشورها تقریباً تمام آبخانه های زیرزمینی مورد بهره‌برداری قرار گرفته است و منابع جدیدی برای رفع نیازهای آتی وجود ندارد (نی ریزی، ۱۳۹۷).

^۱. FAO

بحران آب در خاورمیانه

در جدول ۲ آمار جمعیت کشورهای خاورمیانه در سالهای ۱۹۷۰ و ۲۰۰۱ و تخمینی از جمعیت این کشورها نیز در سال ۲۰۲۵ ارائه شده است. در این جدول، همچنین حجم آب شیرین تجدیدپذیر سالانه کشورهای مشخص است. البته لازم به ذکر است که این اعداد منابع آب شیرین تجدیدپذیر یک کشور را نشان می‌دهد؛ ذخایر تجدیدپذیر واقعی سالانه در هر سال متغیر است. این اطلاعات عموماً شامل آب سطحی و ذخایر زیرزمینی می‌باشند، که جریان‌های سطحی ورودی از کشورهای همسایه را نیز در بر می‌گیرد. آب‌هایی که بین کشورهای جریان دارند، از این اعداد کم نمی‌شوند؛ بنابراین این داده‌ها بیانگر آب موجود از چرخه های طبیعی هیدرولوژیکی و بدون توجه به عوامل سیاسی، سازمانی و اقتصادی می‌باشند (فهیمی، ۲۰۰۹).

جدول شماره (۲): میزان جمعیت پیش بینی شده و نیاز آبی در کشورهای خاورمیانه

منطقه	جمعیت (میلیون نفر)			درصد جمعیت در مناطق شهری (سال ۲۰۰۱)	آب سالانه شیرین تجدیدپذیر (کیلومتر مربع)	درصد آب شیرین مورد نیاز در بخش‌های		
	۱۹۷۰	۲۰۰۱	۲۰۲۵			کشاورزی	صنعتی	خانگی
خاورمیانه	۱۷۳/۴	۳۸۵/۶	۵۶۸	۵۹	۶۳۲/۳	۸	۵	۸۷
اردن	۱/۶	۵/۲	۷/۸	۷۹	۰/۹	۲۲	۳	۷۵
امارات	۰/۲	۳/۳	۴/۵	۸۴	۰/۲	۲۴	۹	۶۷
ایران	۲۸/۸	۶۶/۱	۸۸/۴	۶۴	۱۳۷/۵	۶	۲	۹۲
بحرین	۰/۲	۰/۷	۱	۸۸	۰/۱	۳۹	۴	۵۶
ترکیه	۳۵/۳	۶۶/۳	۸۵/۲	۶۶	۲۰۰/۷	۱۶	۱۱	۷۲
تونس	۵/۱	۹/۷	۱۲/۵	۶۲	۴/۱	۹	۳	۸۹
الجزایر	۱۳/۸	۳۱	۴۳/۲	۴۹	۱۴/۳	۲۵	۱۵	۶۰
سوریه	۶/۳	۱۷/۱	۲۷/۱	۵۰	۴۶/۱	۴	۲	۹۴
عراق	۹/۴	۶/۲۳	۴۰/۳	۶۸	۹۶/۴	۳	۵	۹۲
عربستان	۵/۷	۱/۲۱	۴۰/۹	۸۳	۲/۴	۹	۱	۹۰
قطر	۰/۱	۰/۶	۰/۸	۹۱	۰/۱	۲۳	۳	۷۴
کویت	۰/۷	۲/۳	۴/۲	۱۰۰	۰/۰۲	۳۷	۲	۶۰
لبنان	۲/۵	۴/۳	۵/۴	۸۸	۴/۶	۲۸	۴	۶۸
لیبی	۲	۵/۲	۸/۳	۸۶	۰/۶	۱۱	۲	۸۷
مراکش	۱۵/۳	۲۹/۲	۴۰/۵	۵۵۳۰	۳۰	۵	۳	۹۲
مصر	۳۵/۳	۶۹/۸	۹۶/۲	۴۳	۸۶/۸	۶	۸	۸۶

(منبع: Gerick. Haub)

در حال حاضر به منظور حل مشکلات ناشی از بحران آب در منطقه خاورمیانه و بویژه کشورهای عربی این منطقه، به طور وسیع از شیرین کردن آب دریا استفاده می‌شود؛ بطوریکه بیش از ۶۰ درصد از ظرفیت نمکزدایی و شیرین کردن آب دریا در منطقه خلیج فارس متمرکز است. ظرفیت شیرین کردن آب در عربستان به تنهایی معادل ۳۰ درصد ظرفیت کل جهان است. همچنین کویت و اغلب امیرنشینهای خلیج فارس، برای تأمین آب آشامیدنی خود عمدتاً به شیرین کردن آب دریا متکی هستند. به این ترتیب می‌توان تصور کرد که در هنگام بروز مناقشات منطقه‌ای، «امنیت آب» نیز همدوش «امنیت نظامی» مطرح گردد. بنابراین مشکل آب برای کشورهای عرب منطقه همچنان به قوت خود باقی است و احتمال نزاع میان آنها دور از انتظار نیست.

به طور کلی شبکه آب‌های یک کشور در ایجاد وحدت ارضی یا پراکندگی آن، قدرت اقتصادی، ارتباطات، حمل و نقل و توان ملی یک کشور نقش عمده‌ای دارد. منابع آب غالباً به عنوان یک مشکل امنیتی در سطح ملی و بین‌المللی تلقی می‌شود. در بسیاری از مناطق، اداره، سلطه و نظارت بر منابع آب فراملی، موجب تنش میان کشورها شده است. در محدوده خاورمیانه، بی‌اعتمادی سیاسی به حدی است که سلطه بر عرضه‌ی آب به عنوان یک دارایی راهبردی وسیله‌ی چالش و یا حربه‌ی سیاسی که در توازن قدرت منطقه تأثیر قابل ملاحظه‌ای دارد در نظر گرفته می‌شود. برای مثال می‌توان از کشور عراق نام برد؛ منابع آب این کشور به ۴ دسته تقسیم می‌شوند: رودخانه‌ها، دریاچه‌ها و هورها، سدها و آب‌های ساحلی. مهم‌ترین رودخانه‌های داخلی عراق عبارتند از: دجله، فرات، دیاله، خابور، زاب بزرگ و زاب کوچک، العظیم، کلال، السویب و ارزوند رود که مهم‌ترین رودخانه مرزی این کشور است. بخش اعظم آب مورد نیاز کشور عراق از خارج از مرزهای این کشور تأمین می‌شود. آب موجود در عراق ۲۰ تا ۲۵ درصد نیاز کشور است و بقیه‌ی آب مورد نیاز از کشورهای دیگر به عراق جاری می‌شوند. به مرور زمان با کنترل این آب‌ها در بالادست (کشورهای ترکیه، سوریه و ایران) و بالا رفتن میزان مصرف آب در عراق به همراه خساراتی که در طی جنگ متحدین علیه عراق به تاسیسات ذخیره و انتقال آب در این کشور وارد شده است، روز به روز مشکل کم‌آبی در عراق نمایان تر می‌شود. خطر شور شرن آب‌های این کشور به علت عبور از زمین‌های نمکی به مراتب عمده‌تر از کمبود آب در آن است. به علاوه وجود رودهای متعدد در ایران که به سرزمین عراق وارد می‌شوند، با توجه به تشدید نیازهای آبی کشور ایران به دلیل خشکسالی و برنامه‌های

توسعه‌ای درازمدت ملی، به ویژه در استان‌های محروم‌تر غربی، دولت ایران را تشویق به استفاده بیشتر از این آبها و حتی انحراف آب آنها به بخش‌های داخلی خواهد نمود. پیش‌بینی می‌شود؛ بر عزم دولت ایران مبنی بر استفاده بهینه از آب‌های جاری و سدسازی در کشور، می‌تواند مقدار آب‌های ورودی به کشور عراق را دچار کاهش و حتی انحراف رودهای منتهی به عراق کند که این امر می‌تواند خود منبع تنش در روابط دو کشور باشد. چنان‌که در زمان صدام مساله آب و سدسازی موجب بروز بحران‌هایی در روابط ترکیه و سوریه با دولت عراق شد (سلامی، ۱۳۹۰: ۸۲-۸۱).

برخی از کشورهای حوزه‌ی خلیج فارس از منابع آبی کافی برای سیراب کردن شهروندان خود برخوردار نیستند. (جدول شماره ۳). آن‌ها، اقدام به شیرین‌سازی آب دریا می‌کنند، عربستان سعودی بزرگ‌ترین تاسیسات شیرین‌سازی آب دریا را دارد، اما باز هم با کسری منابع آبی مواجه است و بعد از کشور کویت، دومین واردکننده آب آشامیدنی در این حوزه ژئوپلیتیکی می‌باشد. آینده آبی این کشورها با بحران مواجه است. اگر مقدار آب مصرفی در سه بخش کشاورزی، صنعتی و شهری را بین چند کشور صنعتی با ایران و عربستان سعودی مقایسه کنیم مشاهده می‌شود که سهم مصرف آب در بخش کشاورزی در بین کشورهای صنعتی اروپایی از ۴۹ درصد فراتر نمی‌رود؛ در حالی که این رقم در ایران ۹۱ درصد و در عربستان سعودی ۸۹ درصد می‌باشد. متوسط جهانی آن ۷۰ درصد می‌باشد. عربستان سعودی با ۱۱۸ مترمکعب سرانه‌ی آب تجدیدپذیر (این رقم را با عدد بدون تنش آبی یعنی ۲۰۰۰ مترمکعب در سال مقایسه کنید) - کشورهایی که از نظر سرانه‌ی آب شیرین آنها در سال کمتر از ۲۰۰۰ مترمکعب باشد، کشورهای تنش‌زا از نظر تأمین آب تلقی می‌شوند، ۸۹ درصد مصرف آب در بخش کشاورزی دارد (روحانی، ۱۳۹۰: ۲۵۷-۲۵۱). در عربستان سعودی برای دستیابی به منابع آب زیرزمینی، همواره چاه‌های ژرف‌تری حفر می‌شود. بخش عمده‌ای از این آب به صدها یا هزاران سال پیش مربوط می‌شود. برخی کارشناسان بر این باورند که منابع آب زیرزمینی در عربستان سعودی تا چند سال آینده به پایان خواهد رسید. به همین دلیل از چند سال پیش تاسیسات عظیمی برای شیرین‌سازی آب دریا در این کشور ایجاد شده است. به لحاظ تولید آب شیرین از آب دریا، کشورهای آمریکا، عربستان سعودی و امارات متحده عربی به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند (کاوایانی راد، ۱۳۸۴: ۳۴۲). همچنین در عربستان سعودی ۲۷ کارخانه‌ی نمک زدایی آبی، ۷/۵ گالن آب در هر روز تولید می‌کنند. یعنی حدود ۷۰

درصد آب شرب ملی، که اغلب آن تخصیص به منابع شهری دارد. کویت دیگر کشور حاشیه‌ی خلیج فارس است که بر اساس آمار یونسکو، کم‌آب‌ترین کشور نیا در دهه‌های آینده خواهد بود؛ به طوری که سرانه مصرفی آب آن (به ازای هر نفر در سال) ۱۱ مترمکعب تخمین زده می‌شود (روحانی، ۱۳۹۰: ۲۹۴). (جدول شماره ۳).

جدول ۳- وضعیت میزان آب در کشورهای حاشیه‌ی خلیج فارس

کشور	مساحت کشور (کیلومتر مربع)	زمین‌های مزروعی و زیرکشت (هکتار)	نسبت زمین‌های مزروعی به مساحت کشور	میانگین بارندگی به میلیمتر در سال	منابع آب زیرزمینی سالانه	آب‌های سطحی	کل منابع آب تجدیدپذیر واقعی (میلیارد مترمکعب سرانه در سال)	کل منابع آب تجدیدپذیر واقعی (مترمکعب سرانه در سال)
ایران	۱۶۴۸،۱۹۵	۱۶۳۲۶۰۰۰	۹/۹	۲۲۸	۴۹/۳۰	۹۷/۳	۱۳۷/۵۱	۱۹۵۵
بحرین	۶۹۴	۶۰۰۰	۸/۴	۸۳	۰	۰/۰۰۴	۱/۲	۱۸۱
عراق	۴۳۸۳۱۷	۵۵۴۰۰۰۰	۱۲/۶	۲۱۶	۱/۲۰	۳۴	۷۵/۴۲	۳۲۸۷
کویت	۱۷۸۱۸	۱۰۰۰۰	۱/۵	۱۳۱	۰	۰	۱/۰۲	۱۰
قطر	۱۱۰۰۰	۲۱۰۰۰	۱/۹	۷۴	۱/۵۰	۱/۰۰۱	۱/۰۵	۹۴
عربستان	۲۱۴۹۶۹۰	۳۷۵۰۰۰	۱/۷	۵۹	۲/۲۰	۲/۲۰	۲/۴۰	۱۱۸
عمان	۳۰۹۵۰۰	۸۰۰۰۰	۱/۲۵	۱۲۵	۱/۹۶	۱/۹۳	۹/۹	۳۸۸
امارات	-	-	-	-	-	-	-	-

منبع: (روحانی، ۱۳۹۰: ۲۶۴)

جدول ۴- منابع آب شیرین کشورهای خاورمیانه بر اساس نفر / مترمکعب در سال ۱۹۹۸ میلادی

کشور	جمعیت	آب شیرین	سرانه آبی
ایران	۶۱۹۴۷۰۰۰	۸۲۹۴۷۰۳۳۰۰	۱۳۳۹
عراق	۲۲۳۲۸۰۰۰	۷۷۰۵۳۹۲۸۰۰۰	۳۴۵۱
ترکیه	۶۳۴۵۱۰۰۰	۲۰۳۶۱۴۲۵۹۰۰۰	۳۲۰۹
سوریه	۱۵۲۷۷۰۰۰	۴۴۷۰۰۵۰۲۰۰۰	۲۹۲۶
جمع کل	۱۶۳۰۰۳۰۰۰	۴۰۸۳۱۵۷۲۲۰۰	۲۵۰۵
خاورمیانه خشک	جمعیت	آب شیرین	سرانه آبی
اسرائیل	۵۹۶۳۰۰۰	۱۰۹۷۱۹۲۰۰۰۰	۱۸۴
اردن	۴۵۶۳۰۰۰	۹۰۳۴۷۴۰۰۰	۱۹۸
کویت	۱۸۶۶۰۰۰	۲۰۵۲۶۰۰۰	۱۱
لبنان	۴۲۱۰۰۰۰	۴۷۹۹۴۰۰۰۰۰	۱۱۴۰
عمان	۲۳۰۲۰۰۰	۱۰۱۰۵۷۸۰۰۰	۴۲۹

بحران آب در خاورمیانه

عربستان سعودی	۲۰۷۳۹۰۰۰	۲۴۰۵۷۲۴۰۰۰	۱۱۶
امارات متحده عربی	۲۷۲۴۰۰۰	۱۹۸۵۵۲۰۰۰	۷۳
یمن	۱۶۵۹۹۰۰	۴۲۱۶۱۴۶۰۰۰	۲۵۴
جمع کل	۱۸۴۴۰۰۰۰	۱۲۶۵۱۲۶۰۰۰	۲۶۱

منبع: (کاوپانی راد، ۱۳۸۴: ۳۴۳)

بر اساس پیش بینی سازمان ملل، ایران از جمله کشورهایی خواهد بود که در سال ۲۰۲۵ با کمبود مزمن آب رو به رو خواهد شد (شستلند و همکاران، ۱۳۸۰: ۱۶۴). آمار و اطلاعات درازمدت ۳۰ ساله شبکه سنجش منابع آب کشور نشان می‌دهد که متوسط ریزش‌های جوی به میزان متوسط ۲۵۰ میلی متر در پهنه‌ی جغرافیایی ایران می‌باشد که حدود ۳۰ درصد آن به صورت برف و بقیه به صورت باران، ریزش می‌نمایند. با توجه به وسعت کشور، میانگین سالانه ریزش‌های جوی ۴۱۲ میلیارد متر مکعب می‌باشد که از این مقدار حدود ۲۰۵ میلیارد مترمکعب به صورت نفوذ و رطوبت خاک، ۱۱۵ میلیارد مترمکعب به صورت تبخیر (پس از بارش) از دسترس خارج می‌شود و به میزان ۹۲ میلیارد مترمکعب به صورت روان آب سطحی جاری می‌شود. از ۴۱۲ میلیارد مترمکعب ریزش‌های جوی حدود ۲۶ میلیارد مترمکعب به طور مستقیم صرف تغذیه آبخوان‌های زیرزمینی می‌گردد. علاوه بر این، حدود ۱۲ میلیارد مترمکعب دیگر نیز از جریان‌های زیرسطحی وارد آبخوان‌های زیرزمینی می‌شود که با احتساب این رقم، میزان کل آب تجدید شونده سالانه خود ۱۳۰ میلیارد مترمکعب (۳/۵ درصد ریزش‌های جوی) می‌باشد. همچنین ۲/۹ میلیون مترمکعب آب از طریق شیرین سازی آب دریا به دست می‌آید. لازم به ذکر است کل آب مورد استفاده در ایران ۹۷/۸ میلیارد مترمکعب در سال می‌باشد که ۹۲/۵ درصد آن در بخش کشاورزی، ۱/۵ درصد در بخش صنعت و ۶ درصد در شهرها مورد استفاده قرار می‌گیرد (روحانی، ۱۳۹۰: ۲۴۸).

باید توجه کرد که بخش اعظمی از اقتصاد ملی ایران وابسته به بخش کشاورزی است و کمبود آب و خشکسالی می‌تواند عامل چالش برانگیزی در امنیت ملی و اقتصادی ایران باشد. در واقع سهم بخش کشاورزی از تولید ناخالص داخلی ۱۱/۴ درصد است و ۲۵ درصد اشتغال، ۳۳ درصد صادرات کالاهای غیرنفتی، ۸۰ درصد خوراک کشور و ۹۰ درصد نیاز مواد اولیه صنایع را تأمین می‌کند. این در حالی است که ۸۲ میلیارد مترمکعب از آب‌های زیرزمینی و روی زمینی ایران مورد بهره برداری کشاورزی قرار می‌گیرد. به هر حال به دلیل نبود سازه‌های

درست جابه جایی آب، بهره دهی آبی کشور را تا ۳۰ درصد کاهش داده است (حسینی، ۱۳۸۷: ۲۸۰). مردم در ایران سالانه به طور متوسط حدود ۵ میلیارد تن آب بیش از ظرفیت یازدهی پایدار سفره‌های زیرزمینی خود، مصرف می‌کند. این مقدار آب معادل آب مصرفی برای تولید یک سوم محصول سالانه غله این کشور است. در دشت کشاورزی چناران واقع در شمال شرقی ایران در سال‌های آخر دهه‌ی ۹۰ میلادی سفره‌های آب زیرزمینی سالانه ۲/۸ متر سقوط کرده است. که به دلیل حفر چاه‌های متعدد برای آبیاری و نیز حفر چاه برای تأمین آب شهر مشهد بوده است. در شرق کشور، کشاورزان به موازات خشک شدن چاه‌های آبشان روستاها را ترک می‌کنند و موجی از به اصطلاح پناه جویان آب ایجاد می‌کنند (براون، ۱۳۸۷: ۵۸). بنابراین مدیریت منابع آب کشور در آینده با مشکلات جدی روبه رو خواهد بود که برخی از آنها عبارتند از: ۱. محدودیت تأمین آب و مصرف آن؛ ۲. عدم توازن بین تأمین و مصرف آب؛ ۳. افزایش آلودگی منابع آب؛ ۴. عدم آمادگی برای مقابله با بحران‌های طبیعی و اجتماعی مانند تغییر اقلیم، خشکسالی، سیلاب، تخریب شبکه آب رسانی در اثر زلزله و ...؛ ۵. عدم وجود سیاست‌های شفاف برای بهره برداری از آب‌های مرز مشترک؛ ۶. عدم وجود الگوی مناسب و عدم افزایش بهره وری آب کشاورزی؛ ۷. خطر از دست رفتن حفظ تعادل اکوسیستم‌های آبی کشور و جنبه‌های زیست محیطی در طرح‌های توسعه و بهره برداری از منابع آب (روحانی، ۱۳۹۰: ۲۶۰).

بررسی یافته‌ها:

بر اساس نظر توسط خانم مارک سوئدی، کشوری که مقدار منابع آب شیرین تجدید شونده سرانه‌ی آن از ۱۷۰۰ مترمکعب برای هر نفر در سال تجاوز کند، می‌توان در شمار کشورهای قرار داد که در آنها مسائل و مشکلات ناشی از کمبود آب وجود ندارد و اگر هم وجود داشته باشد، موضعی، مقطعی و محلی است. پایین‌تر از حد نصاب فوق، کشورها به طور مداوم یا ادواری با فشار یا تنش کمبود آب مواجه می‌شوند. از این رو کشورهای حاشیه خلیج فارس همگی از سرانه آب پایینی برخوردار هستند. طبق جدول شماره ۴ سرانه آب در ایران ۱۳۳۹ مترمکعب است که در رده کشورهایایی که سرانه آب آنها بین ۱۰۰۰ تا ۱۷۰۰ مترمکعب باشد، است. از این رو دچار کم آبی مزمن می‌باشد. کشور کویت دارای سرانه ۱۱ مترمکعب است و در رده کشورهایایی که سرانه آب آنها پایین‌تر از ۵۰۰ مترمکعب و امارات متحده عربی با ۷۳ مترمکعب سرانه آب، نیز در این رده قرار می‌گیرند. تنها کشور عراق با سرانه ۳۴۵۱ مترمکعب،

وضعیت مناسب را دارد و چالش عراق بیشتر در ارتباط با منابع آبی مشترک با کشورهای همسایه است. بقیه کشورهای حاشیه خلیج فارس دارای سرانه آبی کمی می‌باشند که در ردیف کشورهای دچار کم آبی مطلق یا دچار بحران جدی هستند، می‌باشند.

وضعیت منابع آب در کشورهای خاورمیانه به دلیل سوء مدیریتها و عدم توجه به نیازهای آینده و همچنین شرایط نامساعد ناشی از وضعیت طبیعی این منطقه بحرانی شده است. کاهش نزولات جوی، وقوع پدیده تغییر اقلیم و به تبع آن وقوع سیل و خشکسالی های پی در پی، افت کمی و کیفی منابع آب زیرزمینی، عدم وجود الگوهای کشت بهینه و همچنین عدم وجود سند توسعه آب، فرسایش شدید خاک در حوضه‌های آبریز و روند فزاینده رسوبگذاری پشت سدها و پایین بودن بهره وری آب کشاورزی و راندمان آبیاری، از جمله تهدیدهایی هستند که بصورت بالقوه و بالفعل در رابطه منابع آب موجود در منطقه خاورمیانه وجود دارد. از طرفی، بهره برداری بی رویه از منابع آب زیرزمینی و از سازه های آبی و تلفات زیاد آب، عدم توجه به مدیریت مصرف و فشار بیشتر از توان تولید بر منابع آب، پایین بودن راندمان در کلیه مراحل تأمین، انتقال و توزیع و تحویل آب، آلودگی منابع آب سطحی و زیرزمینی توسط پسابها و فاضلاب تصفیه نشده، فقدان تصفیه خانه‌های شهری و صنعتی کافی، عدم رعایت استانداردهای زیست محیطی مناسب برای کیفیت پساب‌های خروجی و پایش دائمی میزان آلاینده‌ها، تلفات زیاد آب در شبکه‌های آبرسانی شهری، وجود مدیریت بحران به جای مدیریت ریسک، عدم هماهنگی در اجرا و بهره برداری همزمان پروژه‌های تأمین و انتقال آب و شبکه‌های آبیاری و زهکشی و در شبکه‌های اصلی و فرعی، عدم همکاری ذینفعان در بهره برداری و حفاظت از منابع آب و عدم برنامه ریزی اجرایی جهت استفاده از آبهای مرزی و مشترک مواردی هستند که ریشه در مدیریت و نحوه استفاده از منابع آب دارد و با همت و پیگیری مسئولان کشورهای خاورمیانه می‌تواند وضعیت منابع آب را از حالت بحرانی خارج کند (دفتر برنامه ریزی کلان آب و آبفا، ۱۳۹۶).

کشورهای حاشیه خلیج فارس از نظر ویژگی‌های جغرافیایی و داشتن آب و هوا، اقلیم، وسعت سرزمین، در برخی موارد دارای تفاوت‌هایی هستند. بر اساس یافته‌های تحقیق، منابع آب شیرین در این کشورها وضعیت مطلوبی ندارد. برخی از کشورهای عربی حاشیه جنوبی مانند کویت در سال‌های اخیر، اقداماتی برای خرید آب از دیگر کشورها مانند ایران کرده‌اند. البته ایران در زمینه صادرات آب چند سالی است مذاکراتی با کشور کویت انجام داده است و

موافقت نامه‌ای با این کشور در سال ۱۳۸۳ منعقد نموده است (عطافر و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۳). امروزه نگرانی‌های خاص مقامات عربستان سعودی در مورد گستردگی دستگاه‌های عظیم آب شیرین کن که هر یک به اندازه یک شهر کوچک وسعت دارند و در صورت بروز جنگ هدف حملات خصمانه قرار خواهند گرفت، به صورت یک کابوس درآمده است. این نگرانی‌ها، در زمانی که صدها هزار نیروی آمریکایی در بیابان‌های هم مرز با کویت و عراق مستقر شده بودند (سال ۱۹۹۱) برای دولت آمریکا نیز به عنوان یک اولویت مهم درآمده بود (مینایی، ۸۶: ۱۴۰). ایران که بیش از ۷۵ میلیون نفر جمعیت دارد، سالانه به طور متوسط حدود ۵ میلیارد تن آب بیش از ظرفیت بازدهی پایدار سفره‌های زیرزمینی خود مصرف می‌کند. این مقدار معادل آب مصرفی برای تولید یک سوم محصول سالانه غله‌ی کشور است. بیش از ۲۳ درصد مساحت کشور در مناطق گرم و خشک واقع شده است. در ۶۵ درصد از مساحت ایران صرفاً ۹/۳۲ درصد از نزولات می‌بارد. متوسط بارش سالانه در ایران در حدود ۳۰۰ میلی متر گزارش شده است. با افزایش جمعیت رو به رشد ایران میزان سرانه مصرف آب در ایران بالا می‌رود. سهم ایران از منابع تجدیدشونده صرفاً ۳۶ درصد است در حالی که ۱ درصد جمعیت در ایران زندگی می‌کنند (کوشکی، ۱۳۸۲: ۲۵).

موضوع مهم دیگر در رابطه با وابستگی ایران به منابع آب، منابع مشترک آب با همسایگان است. ضریب وابستگی ایران به منابع آبی با سرچشمه بیرونی بین ۷ تا ۸ درصد است. اگر چه این رقم در بعد ملی چشمگیر نیست ولی در بعد منطقه‌ای بسیار مهم و حساس است. برای نمونه، ضریب وابستگی سیستان به هیرمند کمابیش ۱۰۰ درصد، منطقه مغان در کنار رودخانه ارس نزدیک به ۸۰ درصد و منطقه سرخس نزدیک به ۹۰ درصد است. این منابع، امکانات به نسبت چشمگیری از نظر ظرفیت تولید اقتصادی و اسکان جمعیت در سطح ملی فراهم می‌کنند که به علت مرزی بودن، آثار استراتژیک مهمی نیز بر امنیت ملی کشور دارند (ملکی، ۱۳۸۳: ۶۳). به علاوه، نزدیک به ۲۲ درصد از مرزهای ایران را ۲۶ رودخانه‌ی کوچک و بزرگ دربر می‌گیرد. از این رو ایران به همه کشورهای همسایه دارای مرز رودخانه‌ای است. با نگرشی به موقعیت ژئوپلیتیکی و نیز وضع حوزه‌های آبریز و رودخانه‌های مرزی کشورمان درمی‌یابیم که بسیاری از مناطق صنعتی- کشاورزی به خصوص مناطق ژئواستراتژیک از چگونگی بهره برداری از منابع آبی مشترک متأثر است. اهمیت این منابع زمانی آشکار می‌شود که بدانیم در

سال ۱۳۷۳ شمسی ۷/۹ درصد از جمعیت کشور از منابع آبی مشترک بهره می‌برده‌اند و این رقم در سال ۱۴۰۰ به حدود ۳۷ درصد افزایش یابد (همان: ۶۷ - ۶۶).

نتیجه‌گیری

تأمین آب یکی از مسائل بسیار مهم زیست محیطی، اقتصادی و سیاسی در آینده کشورها خواهد بود. کارشناسان امور آب و ژئوپلیتیسین‌ها پیش‌بینی می‌کنند در آینده‌ای نه چندان دور، تنش‌ها و درگیری‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی بر سر کمبود و بحران آب خواهد بود و آب نقش مهمی را در روابط نظام بین‌الملل بازی خواهد کرد. منطقه‌ی ژئوپلیتیکی خلیج فارس که در محدوده‌ی خاورمیانه می‌باشد و ۹ کشور از ۲۶ کشور دنیا که دارای منابع آب کم هستند در خاورمیانه قرار دارند، و از جمله کشورهای عربی خلیج فارس می‌باشند. در کشورهای حاشیه‌ی خلیج فارس بحران و کمبود منابع آب، به عنوان یک چالش مطرح است. از هشت کشور در این منطقه، وضعیت کشورهای ایران و عراق در حال حاضر از نظر منابع آبی نسبتاً بهتر است. کشورهای عربی حاشیه‌ی جنوبی این منطقه دچار بحران کم آبی هستند. با توجه به یافته‌های تحقیق، کم آبی باعث ایجاد چالش‌های اقتصادی، سیاسی و بعضاً خشونت و درگیری شده است. برخی از چالش‌های ایجاد شده در برخی از استان‌های ایران مانند اصفهان و انتقال آب از این استان به یزد و ایجاد درگیری‌هایی که اتفاق افتاد نشان از بحران آب دارد. در نواحی شرقی ایران بحران منابع آب زیرزمینی قابل تأمل است. همچنین اقداماتی مانند خرید آب از سوی کشورهایمانند کویت از ایران، به کار بردن دستگاه‌های آب شیرین کن از سوی عربستان سعودی، نشان از کمبود آب در این منطقه است. نهایتاً این کشورهای خلیج فارس از منابع آبی مناسبی برخوردار نیستند.

کمبود منابع آب شیرین و غیر قابل دسترس بودن بخش عمده آن، آلودگی فزاینده و افزایش مصرف این منابع در نتیجه افزایش جمعیت سبب شده است که شمار قابل توجهی از کشورها با کمبود منابع آب مواجه شوند. در این میان کمبود مفرط آب در مناطقی از جهان نظیر خاورمیانه که از استراتژی‌ترین مناطق دنیا به شمار می‌روند زمینه بروز اختلافات و منازعات بر سر آب را افزایش داده است. منازعاتی که قبلاً نیز مسئله آب در آن مؤثر بوده است. نظر غالب آن است که کمبود منابع آب یکی از چالش‌های مهم قرن ۲۱ خواهد بود و در مناطقی نظیر خاورمیانه در کنار اختلافات تاریخی، مسئله آب از مهمترین زمینه‌هایی بروز منازعه است.

این برخوردها و منازعات موید این نکته است که در شرایط زمانی که ما در آن به سر می‌بریم، منابع آب شیرین در سطوح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی به یک کالای اقتصادی مهم و ابزاری سیاسی و مؤثر تبدیل شده است. پس آنچه که امروزه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار گردیده، ایجاد ساز و کار لازم جهت اعمال یک «مدیریت جامع و واحد منابع آب» می‌باشد. زیرا در کشورهای نظیر منطقه خاورمیانه با توجه به ویژگیهای اقلیمی هر گونه کاهش و یا نوسان در نزولات جوی می‌تواند به سرعت محدودیتهای جدی در منابع آب آنها ایجاد نموده و به طور مستقیم «امنیت غذایی» و «اقتصاد کشاورزی» آنها را به شدت تهدید نماید. به بیان دیگر اعمال مدیریت کارآمد و بهینه در جهت حفظ منابع آب کشورها گامی بلند در راستای حفظ و ارتقای قدرت ملی آنها محسوب می‌شود. در مجموع باید پذیرفت که با نرخ رشد فعلی جمعیت جهان در هزاره سوم «تنازع بر سر آب» به وجود خواهد آمد، به طوری که موضوع حکمرانی در آب دیر یا زود تبدیل به یکی از اصلی‌ترین الگوهای مرسوم نقشه‌های راه می‌شود و منطقه خاورمیانه نیز بدون شک از اولین مناطقی است که در آن چنین الگویی پیاده خواهد شد. چنان که اگر به طرح آمریکایی در خاورمیانه بزرگ دقت کنیم، به خوبی در خواهیم یافت که این طرح و نقشه منعبث از آن، از عوامل ژئواکونومیکی همانند آب و انرژی پیروی نموده است. از طرفی، ما در دهه بین‌المللی آب (۲۰۲۵-۲۰۰۵) که از سوی سازمان ملل متحد تعیین گردیده قرار داریم. بنابراین اهتمام و توجه بیش از پیش را در این زمینه طلب می‌نماید. و در نهایت جهت جبران هزینه‌های ناشی از بحران در مدیریت آب در جهان و در منطقه خاورمیانه، ضرورت ایجاد همکاری روز افزون فرای مرزهای ملی و تدوین برنامه اقدام جهانی جهت دسترسی به آب سالم برای همه اقشار جامعه احساس می‌شود و افزایش کمکهای بین‌المللی به کشورهای درحال توسعه و توسعه نیافته ضروری بنظر می‌رسد. برخوردار شدن برنامه‌های مدیریت منابع آب کشورها از رویکردهای مدیریت تقاضا که از مباحث عمده مدیریت منابع آب به ویژه در کشورهای دارای محدودیت آبی می‌باشد، تخصیص یک درصد از تولید ناخالص ملی دولتها به حل مشکلات آب و بحران آن به صورت یک برنامه جامع و مستمر و نحوه تخصیص منابع کمیاب آب با مشارکت مصرف کنندگان می‌تواند راه‌های مناسب جهت حل معضلات ناشی از مسئله آب باشد؛ به منظور حل بحران آب، همکاری فرامرزی و منطقه‌ای کشورها بخصوص منطقه خاورمیانه امری آشکار و ضروری است؛ لذا ضروری است منابع آب زیر زمینی که از حساسیت فوق العاده‌ای برخوردار است و متأسفانه مورد استفاده بی رویه قرار می‌گیرد در

کشورها مدیریت شده و نحوه مصرف آن مورد نظارت بیشتری قرارگیرد و مبادله آب و صادرات آن بین کشورهای منطقه با توجه به توجیهات فنی، اقتصادی، اجتماعی، امنیتی، سیاسی و زیست محیطی با رعایت حقوق ذی نفعان هر حوضه انجام بگیرد.



فهرست منابع

الف) منابع فارسی

- بیران، صدیقه و هنربخش، نازلی (۱۳۸۶). «بحران وضعیت آب در ایران و جهان»، پژوهشنامه مطالعات توسعه پایدار و محیط زیست، شماره اول.
- برادن، کتلین؛ شلی، فرد (۱۳۸۳). ژئوپلیتیک فراگیر، ترجمه علیرضا فرشچی و حمیدرضا رهنما، تهران: انتشارات دوره عالی جنگ، چاپ اول.
- براون، لستر (۱۳۸۷). طرح امید آینده و محیط زیست، ترجمه حمید طراوتی، مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی، چاپ اول.
- حافظ نیا، محمدرضا (۱۳۸۵). اصول و مفاهیم ژئوپلیتیک، مشهد: انتشارات پایلی، چاپ اول.
- حافظ نیا، محمدرضا و نیکبخت، مهدی (۱۳۸۲). «آب و تنش‌های اجتماعی-سیاسی مطالعه موردی گناباد»، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال هجدهم، شماره ۶۶-۶۵، مشهد، صص ۸۱-۶۵.
- حسینی، سیدنبی (۱۳۸۷). «کشاورزی ایران در بستر جهانی شدن (چالش‌ها و فرصت‌ها)»، ماهنامه اطلاعات سیاسی-اقتصادی، شماره ۲۵۳-۲۵۴، صص ۱۴۵-۱۲۰.
- دفتر برنامه ریزی کلان آب و ایفا. (۱۳۹۷). برنامه‌های توسعه: گزارش عملکرد برنامه ششم در سال ۱۳۹۶.
- روحانی، حسن (۱۳۹۰). امنیت ملی و نظام اقتصادی ایران، تهران: مرکز تحقیقات استراتژیک، چاپ چهارم.
- زیباکلام، صادق (۱۳۸۷). ما چگونه ما شدیم، ریشه یابی علل عقب ماندگی ایران، تهران: روزنه.
- سلامی، محمد (۱۳۹۰). «تعارضات و منابع تنش در مناسبات ایران و عراق پس از صدام»، فصلنامه مطالعات خاورمیانه، سال هجدهم، شماره ۱، صص ۵۳-۳۴.
- شستلند، ژان-کلود و شنه-کلود (۱۳۸۰). جمعیت جهان چالش‌ها و مسائل، ترجمه سیدمحمد سیدمیرزایی، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، جلد دوم، چاپ اول.
- شکیبا، علی رضا (۱۳۸۷). بحران؛ دانشنامه مدیریت شهری و روستایی، تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، چاپ اول.
- صادقی، سیدشمس‌الدین (۱۳۸۵). «هیدرولیک و بحران آب»، اطلاعات سیاسی و اقتصادی، شماره ۴۵، صص ۱۱۵-۱۱۶.
- عطافر، علی و مرضیه شجاعی (۱۳۹۰). «نقش آب در موقعیت راهبردی ایران در خاورمیانه»، فصلنامه مطالعات خاورمیانه، سال هجدهم، شماره ۱، صص ۷۵-۵۸.

علیزاده، محمد (۱۳۸۳). «آب و جمعیت دو عامل تنش آفرین در ایران». فصلنامه آب و توسعه، شماره ۹.

کاوایی راد، مراد (۱۳۸۴). «مناسبات هیدروپلیتیک ایران و افغانستان». فصلنامه مطالعات راهبردی، سال هشتم، شماره دوم، تابستان، صص ۱۱۱-۸۶.

کوشکی، صادق (۱۳۸۲). «بحران آب و امنیت داخلی جمهوری اسلامی ایران». فصلنامه مطالعات راهبردی، سال ششم، شماره دوم، صص ۶۴-۴۸.

مجتهدزاده، پیروز (۱۳۸۱). **جغرافیای سیاسی و سیاست جغرافیایی**، تهران: انتشارات سمت، چاپ اول.

مختاری هشی، حسیو و قادری حاجت، مصطفی (۱۳۸۷). «هیدروپلیتیک خاورمیانه در افق سال ۲۰۲۵ میلادی، مطالعه موردی: حوضه‌های دجله و فرات، رود اردن و رود نیل»، فصلنامه ژئوپلیتیک، سال چهارم، شماره اول، صص ۹۰-۱۰۹.

ملکی، بهنام (۱۳۸۳). «رودخانه هیرمند و چالشهای پیش‌رو»، ماهنامه اطلاعات سیاسی - اقتصادی، شماره ۲۱۰-۲۰۹، بهمن و اسفند، صص ۱۴۰-۱۲۸.

مینایی، مهدی (۱۳۸۶). «آب، عاملی مؤثر در تعیین نقش و جایگاه ژئواکونومیک ایران در منطقه خاورمیانه». فصلنامه مطالعات خاورمیانه، سال چهاردهم و پانزدهم، شماره ۱ و ۴، صص ۷۸-۶۰.

نی ریزی، سعید (۱۳۹۷). «بحران‌های بین‌المللی منابع آب، اهمیت آب در خاورمیانه». فصلنامه آب و فاضلاب، دوره ۲۹، شماره ۶ (۱۱۸)، ۸.

ب) منابع انگلیسی

Fahimi Roudi, Farzaneh (2009). "FINDING THE BALANCE: Population and Water Scarcity in the Middle East and North Africa POPULATION REFERENCE BUREAU", 1875 Connecticut Ave., NW, Suite Washington, DC USA

FAO (1997). Irrigation in the Near East in Figures. Water Report No. 9. FAO Rome, Italy.

www.wnn.ir/html/index.php? Name= Sections&req = viewarticle