



جغرافیا و روابط انسانی، بهار ۱۴۰۰، دوره ۳، شماره ۴ صص ۵۶-۴۴

مناسبات ایران و ترکیه از منظر منابع آبی

محسن جان‌پرور^۱، فرید عباسی^{۲*}

۱- استادیار جغرافیای سیاسی، دانشگاه فردوسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه جغرافیای سیاسی، مشهد، ایران

۲- کارشناسی ارشد جغرافیای سیاسی، دانشگاه فردوسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه جغرافیای سیاسی، مشهد، ایران. faridabbasi@mail.um.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۱/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۰۹

چکیده

با جهانی شدن اقتصاد و انتقال قدرت از مفاهیم نظامی به قدرت اقتصادی دسترسی به منابع طبیعی یکی از عوامل قدرت محسوب می‌گردد. از آنجا که توسعه اقتصادی و پیشرفت صنعتی به منابع طبیعی وابسته است، مالکیت یا دسترسی آسان به منابع طبیعی با ارزش، به عنوان یکی از شاخص‌های حفظ و بسط قدرت در نظر گرفته شده است. بنابراین دسترسی به منابع طبیعی آبی قابل اعتماد، یکی از منابع قدرت محسوب می‌شود. مناسبات جمهوری اسلامی ایران و جمهوری ترکیه به عنوان دو فضای جغرافیایی مهم و اثرگذار در منطقه، تحت تاثیر عوامل زیست محیطی مختلفی قرار دارد که از جمله مهم‌ترین آنان می‌توان به منابع آب اشاره کرد. واقع شدن این دو بازیگر در منطقه خشک و نیمه خشک جهان بر اهمیت موضوع افزوده و باعث ایجاد چالش‌ها و کشمکش‌هایی برای هر دو بازیگر شده است. در این پژوهش که از نظر نوع کاربردی و از نظر روش کلی تحقیق توصیفی و تحلیلی است، با استفاده از منابع کتابخانه‌ای شامل مقالات علمی، کتاب‌ها و سایت‌های اینترنتی معتبر، به دنبال پاسخ‌گویی به این سوال هستیم که منابع آب چگونه و از طریق چه پارامترهایی بر مناسبات دو کشور ایران و ترکیه اثرگذارند؟ نتایج پژوهش نشان داد که وجود رودخانه‌ها با سرچشمه از ترکیه، سدسازی و آب‌بندها، منابع آب زیرزمینی، بارش‌های اسیدی، کنترل سرچشمه رودخانه‌ها در کشور فرادست، آلوده کردن منابع آبی با فاضلاب و مواد دیگر، منحرف ساختن راه‌های آبی رودخانه‌ها، رقابت برای استفاده و تخصیص منابع آبی به علت توسعه کشاورزی، صنعت و شهرنشینی، اختلاف بر سر سهم استفاده از رودخانه‌های مرزی، تغییر مسیر طبیعی رودخانه‌های مرزی، عدم لایروبی رودخانه‌ها، پارامترهای تاثیرگذار بر مناسبات آبی ایران و ترکیه هستند.

واژگان کلیدی: هیدروپلیتیک، مناسبات، ایران، ترکیه

بیان مساله

آب یکی از فراوان‌ترین ماده‌های روی زمین است و حدود سه چهارم مساحت زمین را شامل می‌شود. حجم کل آب‌های زمین حدود ۱۳۶۰ الی ۱۴۵۴ میلیون کیلومتر مکعب تخمین زده می‌شود که اگر به‌طور یکنواخت در سطح کره زمین توزیع میشد، ارتفاعی معادل ۲/۷ کیلومتر از سطح زمین را دربر می‌گرفت. با این وجود از مجموع آب‌های کره زمین، تنها ۰,۰۱۴ درصد قابل استفاده بشر بوده و منابع آب تجدید شونده جهان را تشکیل می‌دهد و در چرخه آب مصرفی مشارکت دارد (پوراصغر سنگاچین و عسکری، ۱۳۹۴). با جهانی شدن اقتصاد و انتقال قدرت از مفاهیم نظامی به قدرت اقتصادی دسترسی به منابع طبیعی یکی از عوامل قدرت محسوب می‌گردد. از آنجا که توسعه اقتصادی و پیشرفت صنعتی به منابع طبیعی وابسته است، مالکیت یا دسترسی آسان به منابع طبیعی با ارزش، به عنوان یکی از شاخص‌های حفظ و بسط قدرت در نظر گرفته شده است. بنابراین دسترسی به منابع طبیعی آبی قابل اعتماد، یکی از منابع قدرت محسوب می‌شود (صالح‌آبادی، ۱۳۹۳). با توجه به محدودیت منابع آب جهان و تشدید نیاز بخش‌های مختلف، تامین آب مناسب برای مصارف مختلف یکی از اصلی‌ترین چالش‌های دنیا محسوب می‌شود (قاسمیه و همکاران، ۱۳۹۵: ۳۵۸) که می‌تواند زمینه ساز رقابت بین فضاهاى مختلف جغرافیایی شود. مناسبات جمهوری اسلامی ایران و جمهوری ترکیه به عنوان دو فضای جغرافیایی مهم و اثرگذار در منطقه، تحت تاثیر عوامل زیست محیطی مختلفی قرار دارد که از جمله مهم‌ترین آنان می‌توان به منابع آب اشاره کرد. واقع شدن این دو بازیگر در منطقه خشک و نیمه خشک جهان بر اهمیت موضوع افزوده و باعث ایجاد چالش‌ها و کشمکش‌هایی برای هر دو بازیگر شده است. در این پژوهش به دنبال پاسخ‌گویی به این سوال هستیم که منابع آب چگونه و از طریق چه پارامترهایی بر مناسبات دو کشور ایران و ترکیه اثرگذارند؟

مبانی نظری

ژئوپلیتیک

ژئوپلیتیک واژه‌ای است با معانی گوناگون و متفاوت که به عنوان یک روش تحلیلی از اواخر قرن ۱۹ میلادی عمومیت یافت. اما به طور خاص در سال ۱۹۰۳ میلادی و در ادبیات آلمانی مطرح شد (جوادی ارجمند و کیخسرو دولت‌یاری، ۱۳۹۱).

در زمینه ژئوپلیتیک تعریفی جهان شمول که مورد پذیرش همه باشد صورت نگرفته است، و بررسی تعاریف صورت گرفته نشان دهنده پراکندگی و تفاوت در زمینه تعریف آن است. پیروز مجتهدزاده ژئوپلیتیک را اثر محیط و اشکال یا پدیده‌های محیطی، چون موقعیت جغرافیایی، شکل زمین، منابع کمیاب، امکانات ارتباطی و انتقالی (زمینی، دریایی، هوایی و فضایی)، وسایل ارتباط جمعی و ... در تصمیم‌گیری سیاسی، به ویژه در سطوح

گسترده منطقه‌ای و جهانی، می‌داند (مجتهدزاده، ۱۳۹۰: ۱۳۸). کریمی‌پور معتقد است، آنجا که سیاست خارجی ملت‌ها و یا استراتژی‌های نظامی آن‌ها تحت تأثیر محیط و فضای جغرافیایی، به ویژه موقعیت نسبی است، مسایل ژئوپلیتیک و ژئواستراتژیک شکل می‌گیرند، چنانکه ژئوپلیتیک را سیاست برگرفته از جغرافیا یا زمین تعریف کرده‌اند (کریمی‌پور، ۱۳۸۱: ۳۵). محمدرضا حافظ‌نیا ژئوپلیتیک را علم مطالعه روابط متقابل جغرافیا، قدرت و سیاست و کنش‌های ناشی از ترکیب آن‌ها با یکدیگر می‌داند (حافظ‌نیا، ۱۳۸۵: ۳۷). در تعریف عزت عزتی ژئوپلیتیک عبارت است از درک واقعیت‌های محیط جغرافیایی به منظور دستیابی به قدرت، بنحوی که بتوان در بالاترین سطح وارد بازی جهانی شد و منافع ملی و حیات ملی را حفظ کرد. در نهایت در تعریفی از محسن جان‌پرور، ژئوپلیتیک عبارت است از: ژئوپلیتیک دانش شناخت، کسب، بهره‌برداری و حفظ منابع جغرافیایی قدرت در مناسبات محلی، ملی، منطقه‌ای و جهانی است (جان‌پرور، ۱۳۹۶).

هیدروپلیتیک

عدم تطبیق مرزهای سیاسی با مرزهای طبیعی و حوضه‌های آبریز رودخانه‌ها باعث شده است که امروزه بیش از ۴۰ درصد از جمعیت جهان در مناطقی زندگی کنند که حوضه‌های آبریز آن‌ها میان دو یا چند کشور مشترک است و ۵۰ تا ۶۵ درصد از وسعت هریک از قاره‌ها را حوضه‌های آبریز مشترک تشکیل داده است. نوع و مدل تعامل میان ملت‌ها و جوامع محلی در بهره‌برداری از منابع مشترک آبی طیف گسترده‌ای از همکاری کامل تا جنگ را در بر می‌گیرد. با توجه به روند افزایشی مصرف آب در بخش‌های فرادست رودخانه‌ها و منابع آبی، مشاجرات هیدروپلیتیکی بین جوامع و ملت‌های ساکن در فرادست و فرودست منابع آب نیز درحال افزایش می‌باشد و بر همین مبنا برخی نظریه‌پردازان، قرن بیست و یکم را سده هیدروپلیتیک می‌نامند و بر این عقیده‌اند که بیشتر درگیری‌ها و جنگ‌های محلی، منطقه‌ای و بین‌المللی ناشی از کمبود آب خواهد بود (مختاری هشی، ۱۳۹۱). هیدروپلیتیک عبارت است از دانش شناخت، کسب، بهره‌برداری و حفظ منابع جغرافیایی قدرت با نگرش و تأکید بر آب و مسائل آن در مناسبات فروملی، ملی، منطقه‌ای و جهانی. به بیان دیگر، استفاده و بهره‌برداری از آب به عنوان منبع جغرافیایی قدرت برای دستیابی به اهداف در مناسبات فروملی، ملی، منطقه‌ای و جهانی را هیدروپلیتیک می‌گویند (جان‌پرور، ۱۳۹۶).

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر نوع کاربردی است و از نظر روش کلی تحقیق توصیفی و تحلیلی می‌باشد، زیرا در پی توسعه دانش در یک زمینه خاص (مناسبات ایران و ترکیه از منظر منابع آبی) انجام می‌گیرد و نتایج حاصل از آن در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌ها قابل استفاده است. داده‌های مورد نیاز برای این تحقیق در قالب داده‌های کتابخانه‌ای می‌باشد. که منابع مورد نظر از طریق جمع‌آوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و استفاده از کتاب‌ها، مقالات، نشریات و سایت‌های اینترنتی معتبر جمع‌آوری گردیده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز مبتنی بر

اطلاعات کتابخانه‌ای بر مبنای تحلیل کیفی است.

یافته‌ها

وجود رودخانه‌ها با سرچشمه از ترکیه

طبق نظریه پیتر هاگت، وجود رودخانه‌هایی با سرچشمه از کشور همسایه می‌تواند باعث ایجاد تنش بین دو کشور شوند. امکان دارد آب این رودها در قسمت علیا ذخیره یا بیش از حد به مصرف رسد و برای آبیاری مکان‌های پایین دست رود پیامدهای جدی ایجاد کند. کمکش بر سر آب می‌تواند بنا به دلایل گوناگونی روی دهد، دلیل اول، به مالکیت آب برمی‌گردد؛ زیرا برخی آن را یک دارایی مشترک و برخی آن را مالکیت خصوصی خود تلقی می‌کنند. دومین دلیل به کمیاب بودن این منابع مربوط می‌شود، سومین دلیل که می‌توان در این زمینه ارایه داد به نقش آب در توسعه مربوط می‌شود، نمونه بارز آن ساخت سد‌های بزرگ است (ذکی و نجفی، ۱۳۹۳). در رابطه با ایران و ترکیه، بخش عمده‌ای از رودهای ارس، ساری سو، زولاچای، شهرچای، نازلو چای و قره سو از نواحی کوهستانی ترکیه تامین می‌شود و کشور ترکیه که سابقه‌ای طولانی در اعمال فشارهای آبی به همسایگان خود دارد با ایجاد طرح‌ها و پروژه‌های مختلف صنعتی و کشاورزی باعث ایجاد مشکلات ناشی از آب در کشور ایران می‌شود؛ و همچنین با ایجاد پروژه‌های عظیم مانند پروژه گاپ به صورت غیرمستقیم باعث بروز مسائل زیست محیطی به ویژه ریزگردها در کشور ایران می‌شود (اکبری و مشهدی، ۱۳۹۷).

سدسازی و آب‌بندها

گاپ (*GAP*): «پروژه آناتولی جنوب شرقی-گاپ» طرح توسعه انسانی و منطقه‌ای است. این طرح در حوزه فرات و دجله و دشت‌های مزوپتیما می‌باشد. گاپ نقش مهمی در تولید برق آبی-هیدروالکتریک برای ترکیه دارد. در اواخر سال ۲۰۱۵ بالغ بر ۱۳ نیروگاه برق آبی تکمیل شد. ۷۴ درصد گاپ تکمیل شده است. نیروگاه-های در حال بهره‌برداری در سال ۲۰۱۶/۶ میلیارد کیلووات ساعت برق تولید می‌کنند. نیروگاه‌های هیدروالکتریک تا اواخر سال ۲۰۱۵ بالغ بر ۴۱۶/۲ میلیارد کیلووات ساعت برق تولید کرده‌اند. در سال ۲۰۱۵ نیروگاه‌های برق آبی ترکیه ۲۵/۹ میلیارد کیلووات ساعت معادل ۲۵ میلیارد دلار برق تولید کردند. سهم گاپ در تولید برق ۱۱/۵ میلیارد کیلووات ساعت معادل ۴۴ درصد کل تولید برق کشوری بود. ۱۹ سد گاپ تکمیل شده است. طول کانال‌های انتقال آب در منطقه گاپ به هزار و سی و دو کیلومتر رسیده است. در منطقه گاپ ۱۷ منطقه صنعتی بزرگ و ۳۶ شهرک صنعتی کوچک احداث شده است (قائم‌مقامی، ۱۳۹۵).

سد ائلیسو: سد ائلیسو را کنسرسیوم بین‌المللی اجرا می‌کند. کنسرسیوم این سد متشکل از کنسرسیوم ائلیسو متشکل از «نورال هلدینگ ترکیه»، شرکت مهندسی «*Andritz Hydro*»، «*Stucky*» و شرکت مهندسی

«Temelsu» می‌باشد. سد ائلیسو در منطقه جغرافیایی استان ماردین و شیرناک واقع شده است و طولانی‌ترین کرته در جهان را دارا است و سطح آن نیز بتنی است. ارتفاع آن ۱۳۵ متر است. قدرت نیروگاه ۱۲۰۰ مگاوات می‌باشد. سالانه ۴/۱۲۰ میلیارد کیلووات ساعت برق تولید خواهد کرد. ساخت این سد بر روی رودخانه دجله در سال ۱۹۹۶ میلادی آغاز شده است و ادامه دارد. نیروگاه برق آبی سد ائلیسو ۵ درصد نیروی برق ترکیه را تامین خواهد کرد. این سد بعد از سد آتاتورک و کارا کایا و کعبان چهارمین سد بزرگ ترکیه خواهد بود. حجم نگهداری آب سد ۱۱ میلیارد متر مکعب خواهد بود. در مسافت ۴۵ کیلومتری ائلیوسو ساخت سد جیزره با امضاء قراردادی در سال ۲۰۱۴ آغاز شده است. در صورت تکمیل آن سالانه ۱/۲۰۸ میلیارد کیلووات ساعت برق تولید خواهد شد و دشت‌های جیزره و ایدیل و نصیبین زیر کشت آبی خواهد رفت.

از نظر کارشناسان عالی رتبه ایران با ممانعت دولت ترکیه از ورود دجله و فرات به عراق در نهایت ذخیره آب تالاب هورالعظیم کاهش یافته و در منطقه جنوب غرب ایران یک فاجعه زیست محیطی شکل گرفته و تالابی که روزگاری محل صید و صیادی اهالی و سیستم خنک‌کننده هوا بود، رفته رفته کارکرد خود را از دست داده و بحران ریزگردها در ایران را به وجود آورده است (اکبری و مشهدی، ۱۳۹۸).

منابع آب زیرزمینی

کشور ایران در مرزهای شرقی و غربی خود، دارای رودخانه‌های مشترکی است که بزرگ‌ترین و مهم‌ترین آن‌ها رودخانه هیرمند، هریرود، ارس، دجله و فرات است. با توجه به اندرکنشی که آب سطحی و زیرزمینی دارند، اصلی‌ترین آبخوان‌های مرزی نیز در همین حوضه‌ها قرار گرفته‌اند. طبق آخرین آمار ارائه شده، ایران دارای ۱۱ آبخوان مرزی مشترک با همسایگانش است. بزرگ‌ترین آبخوان مشترک در غرب کشور به نام «تاروس/زاگرس» است که با مساحت ۲۶۳۶۴۸ کیلومتر مربع، مشترک میان ایران، عراق و ترکیه قرار دارد. از مجموع ۱۱ آبخوان مشترک فقط ۳ آبخوان تاروس/زاگرس، سرخس و جنت آباد-صالح آباد، کشور ایران در موضع بالادستی مطرح است. در شرق و شمال شرق ایران ۶ آبخوان مشترک با مجموع مساحت ۵۸۱۶ کیلومتر مربع قرار دارد که به دلیل اقلیم خشک و نیمه خشک آن منطقه و توسعه و ثبات روز افزون کشورهای همسایه، از پتانسیل بیشتری برای ایجاد تنش و یا همکاری و مشارکت برخوردار است، درحالی که این موضوع در غرب کشور کمتر است.

تا کنون در مورد رودخانه‌های مرزی، پروتکل‌های فراوانی بین ایران و کشورهای همسایه مبادله شده است اما در مورد آبخوان‌های مشترک هنوز پروتکل خاصی تصویب نشده است. علی‌رغم اهمیت این موضوع در جریان‌های پایه رودخانه‌ای، می‌توان گفت توافق‌نامه‌های موجود آنقدر که باید جامع نبوده و مساله بسیار مهمی

مانند آب‌های زیرزمینی، جزو موارد توافق نبوده است. البته پیچیدگی کنترل و اندازه‌گیری میزان برداشت از آب‌های زیرزمینی، تا حدودی این موضوع را سخت و دشوار کرده است (فرشته‌پور و همکاران، ۱۳۹۴).

جدول ۱: وضعیت آب زیرزمینی در ایران و کشورهای همسایه شمال شرقی و غربی

کشور	جمعیت (میلیون نفر)	درصد برداشت آب			درصد سهم آب زیرزمینی					
		کشاورزی	شرب	صنعت	سهم	کشاورزی	شرب	صنعت		
افغانستان	۳۲/۲	۷/۱۲	۹۴	۶	۰	۲۳	۲۲	۷۱	۰	۱۱۰
آذربایجان	۹/۷	۰/۸۶	۹۵	۵	۰	۶	۸	۸	۰	۳۰
ارمنستان	۳/۰	۰/۶۹	۵۶	۳۴	۱۰	۲۲	۱۹	۲۵	۵۲	۹۰
ایران	۷۸/۵	۶۳/۴	۸۷	۱۱	۲	۵۷	۵۳	۹۷	۱۰۰	۲۵۵
ترکیه	۷۸/۲	۱۳/۲۲	۶۰	۳۲	۸	۱۶	۱۳	۳۲	۲۸	۳۰
ترکمنستان	۵/۴	۰/۵۴	۳۸	۵۳	۹	۲	۱	۵۰	۱۹	۶۵
عراق	۳۷/۱	۲/۶۹	۵۰	۵	۴۵	۳	۲	۲	۹	۳۴

در جدول فوق میزان برداشت از آب‌های زیرزمینی، سهم این منابع در سه بخش صنعت، شرب و کشاورزی و همچنین شاخص تنش توسعه آب‌های زیرزمینی آورده شده است. شاخص تنش توسعه آب‌های زیرزمینی (*GDS*) بیان‌کننده میزان فشار و تنش به دلیل برداشت آب بر روی منابع آب زیرزمینی است و به صورت نسبی برداشت آب زیرزمینی در یک سال مشخص به متوسط تغذیه سالانه آب زیرزمینی به دست می‌آید. اگرچه این شاخص بیشتر در آبخوان‌های با ابعاد کوچک کاربرد دارد و در سطوح ملی با چندین سیستم آبخوان از دقت مناسبی به دلیل عدم قطعیت‌های موجود در میزان تغذیه و برداشت برخوردار نیست اما برای شناسایی وضعیت کلی یک کشور قابل کاربرد و دارای معنا و مفهوم است. شاخص *GDS* در سطح جهان مقادیر متفاوتی از ۰ درصد تا بیش از ۱۰۰ درصد را شامل می‌شود. مقدار مربوط به ترکیه در این جدول برابر با ۳۰ است (فرشته‌پور و همکاران، ۱۳۹۴).

بارش‌های اسیدی

بارش‌های اسیدی، یکی از عوارض زندگی صنعتی است که از نظر جغرافیایی در سال‌های اخیر گسترش زیادی پیدا کرده و مورد توجه بسیاری از محققین قرار گرفته است. بارش اسیدی به دلیل انتشار مواد آلوده

صنعتی مانند اکسیدهای گوگرد، ازت، گاز هیدروژن کلراید تشکیل می‌شود، که در نتیجه سوختن مواد فسیلی حاصل می‌شوند. بارش‌های اسیدی می‌تواند به صورت باران و یا برف و تگرگ اتفاق بیافتد و تاثیرات منفی بر روی خاک، گیاهان، آب‌های جاری و زیرزمینی، ساختمان‌ها و انسان دارد (امیدوار، ۱۳۹۲: ۲۴۸-۲۵۳). با توجه به این نکته که ترکیه نیز به عنوان کشوری که امروزه درگیر زندگی شهری و صنعتی شده و مقادیر قابل توجهی آلاینده را وارد هوا میکند، و همچنین در نظر گرفتن این واقعیت که توده هوا و بادهایی از سمت دریای مدیترانه به سمت ایران حرکت می‌کنند و در مسیر خود از کشور ترکیه عبور می‌کنند، این موضوع که آلاینده‌های ترکیه وارد ایران شده و به صورت بارش‌های اسیدی نازل می‌شوند دور از ذهن نیست.

کنترل سرچشمه رودخانه‌ها در کشور فرادست

نحوه تقسیم آب رودخانه و احتمال ربودن آب علیای رود می‌تواند یک عامل تنش‌زا باشد. ترکیه به دلیل موقعیت بالادستی، قابلیت اعمال فشار بر روی منابع آبی بر ایران را در مقیاس‌های محلی و ناحیه‌ای دارد. بخش عمده‌ای از رودهای ارس، ساری سو، زولاچای، شهرچای و نازلوچای از نواحی کوهستانی ترکیه تامین می‌شود. این کشور که در استفاده از حربه آب علیه همسایگان ید طولانی دارد، با توجه به موقعیت کوهستانی و بالادستی خود می‌تواند از ارزش‌های جغرافیای طبیعی خود در مسائل هیدرولوژیکی بهره‌برداری سیاسی کند. رودخانه ارس یکی از عمده‌ترین منابع مشترک ورودی به ایران است. به دلیل این که امکان اندازه‌گیری کاملاً دقیق آورد این رودخانه در حوضه بالادست «شرق ترکیه» وجود ندارد، لذا در صورت تغییر شرایط بهره‌برداری، تغییر اقلیم، احداث و بهره‌برداری از سازه‌های آبی جدید در حوضه بالادست رود ارس در ترکیه منجر به ایجاد نوسان در دبی رودخانه می‌شود. طرح‌های مشترک بهره‌برداری توسط کشورهای بالادست (ترکیه و ارمنستان) مانند طرح ایغدر ترکیه و برداشت آبی اضافی ارمنستان از سد سردارآباد از یک سو موجب بروز عدم تعادل در میزان بهره‌برداری کشورهای پایین دست و از سوی دیگر اختلالات اساسی در اجرای طرح‌های مشترک بهره‌برداری در کشورهای پایین دست (ایران و آذربایجان) را موجب می‌شود. بنابراین بهره‌برداری از منابع آب رود ارس به ویژه به دنبال برداشت بیشتر آب برای توسعه طرح‌های اقتصادی توسط کشورهای بالادست (ارمنستان و به ویژه ترکیه) باعث کاهش آب ورودی به کشورهای پایین دست ایران و آذربایجان می‌شود. در سال‌های اخیر، سیر تزايدی مکان‌یابی طرح‌های صنعتی کشورهای همجوار رودخانه ارس از یک سو و افزایش جمعیت در حواشی رودخانه به دلیل پتانسیل‌ها و مقاصد گمرکی، اقتصادی، فنی، ماهیگیری و کشاورزی از سوی دیگر میزان بهره‌برداری و استفاده از منابع آب رود ارس و شعبات تغذیه کننده آن را به ویژه در کشورهای حوضه بالادست بیش از پیش افزایش داده است. امری که برداشت افزون‌تر از حقبه در نظر

گرفته شده برای هر یک از کشورها را تقویت می‌کند و زمینه منازعات میان کشورهای این سیستم رودخانه‌ای را افزایش می‌دهد (ذکی و نجفی، ۱۳۹۳).

آلوده کردن منابع آبی با فاضلاب و مواد دیگر

آلودگی آب عبارت است از افزایش مقدار هر معرف اعم از شیمیایی، فیزیکی یا بیولوژیکی که موجب تغییر خواص و نقش اساسی آن در مصارف ویژه‌اش شود. این تغییر و آلودگی آب، امروزه بر اثر فعالیت‌های صنعتی و کشاورزی و بزرگ شدن شهرها، منابع آب سطحی و زیرزمینی در معرض آلودگی‌های مختلف قرار دارند، به ویژه زمانی که زباله‌ها و پسماندهای شهری و صنعتی در هر کجا که در دسترس باشد ریخته شوند. فاضلاب‌های خانگی، پساب‌های صنعتی، کودهای شیمیایی، سموم و آفتکش، فضولات دام‌ها و غیره ... هر یک به نوعی موجب تغییر کیفیت آب‌ها می‌شوند. آب از یک طرف وارد مزارع، کارخانه‌ها و شهرها می‌شود و از طرف دیگر خارج می‌گردد، درحالی که در هنگام خروج کیفیت اولیه را ندارد و موادی به آن اضافه شده است. این مواد که همراه با آب در طبیعت گردش می‌کنند، ممکن است برای انسان، جانوران و گیاهان مضر باشند یا تعادل اکوسیستم‌ها را به هم بزنند و ضیان‌های جبران ناپذیری به بار آورند. زیرا، آب را باید از نظر زنجیره‌های غذایی که از آن‌ها حمایت می‌کند مورد توجه قرار داد. در آب موجودات متعددی وجود دارند: از گیاهان شناور بسیار ریز سبز رنگ، یعنی پلانکتون‌های گیاهی و خاکی گرفته تا ماهی‌هایی که از آن‌ها تغذیه می‌کنند و به نوبه خود از سوی دیگر ماهی‌ها یا پرندگان و غیره... خورده می‌شوند و بعد مواد را به صورت مدارهای متعددی از یک موجود زنده به موجود زنده دیگر انتقال می‌دهند. با توجه به این ارتباط آیا می‌توان تصور کرد سمومی که از این طریق داخل آب می‌شوند به نحوی وارد چرخه‌های طبیعت نگردند و مخاطراتی را چه به صورت مستقیم و چه به صورت غیر مستقیم برای انسان‌ها نداشته باشند؟ باید توجه داشت، عدم کنترل آلودگی آب به وسیله تخلیه فاضلاب‌ها و زباله‌های شهری و صنعتی از سوی دیگر تاثیر زیان‌بخشی در اقتصاد و بهداشت جامعه ما دارد. همچنین تخلیه مواد زاید جامد و مایع (زباله و فاضلاب‌ها) در محیط به وسیله جاری شدن آب‌های سطحی اعم از جویبارها، رودخانه‌ها و دیگر آب‌های حاصل از بارندگی به نقاط مختلف موجب انتشار آلودگی می‌گردند و این درحالی است که متأسفانه در بعضی از شهرهای ما دفع بی‌رویه زباله اکثراً به وسیله تخلیه مواد به جویبارها صورت می‌گیرد و یا دفن غیربهداشتی آن در سراشیبی‌ها و دیگر اماکن که مخالف ضوابط حفاظت آب‌های زیرزمینی است انجام می‌شود که از نظر بهداشت محیط کاملاً خطرناک است. مخصوصاً اینکه محل تخلیه و یا دفن در خاک‌های سبک شنی و یا در حوالی رودخانه‌ها و چشمه‌سارها باشد (جان‌پرور و تقی‌زاده ساروکلایی، ۱۳۹۵: ۲۲۹).

منحرف ساختن راه‌های آبی رودخانه‌ها

از جمله دلایلی که می‌تواند باعث ایجاد تنش و کشمکش بین دو کشور همسایه شود، منحرف ساختن راه‌های آبی رودخانه‌ها است. این امر به سبب استفاده از آب‌های جاری برای مصارف گوناگون کشاورزی، صنعتی، توسعه‌ای و ... انجام می‌شود و اکوسیستم کشورهای پایین دست نادیده گرفته می‌شود. در سال‌های گذشته، سیر افزایشی مکان‌یابی طرح‌های صنعتی کشورهای همجوار رودخانه‌های مشترک و به ویژه رودخانه‌ی ارس از یک سو و افزایش جمعیت در حاشیه‌های رودخانه‌ها به دلیل پتانسیل‌ها و مقاصد گمرکی، اقتصادی، فنی، ماهیگیری و کشاورزی از سوی دیگر میزان بهره‌برداری و استفاده از منابع آب این رودخانه‌ها و شعبات تغذیه‌کننده آن‌ها را به ویژه در کشورهای حوضه بالادست بیش از پیش افزایش داده است. این عمل گاهی به وسیله سدسازی‌ها و منحرف کردن آب رودخانه‌ها در کانال‌های آبی جدید و مصنوعی اتفاق می‌افتد، امری که برداشت افزون‌تر از حبابه در نظر گرفته شده برای هر یک از کشورها را تقویت می‌کند و زمینه منازعات میان کشورهای این سیستم رودخانه‌ای را افزایش می‌دهد (ذکی و نجفی، ۱۳۹۳).

رقابت برای استفاده و تخصیص منابع آبی به علت توسعه کشاورزی، صنعت و شهرنشینی

کمبود آب شیرین در سطح جهان و میزان بارش کم باران در نقاط مختلف دنیا و افزایش بی‌رویه جمعیت و نیاز روز افزون به آب شیرین، مناسبات سیاسی کشورهایی را که دارای حوضه‌های آبریز مشترک می‌باشند دچار تنش و بحران نموده است (پاک‌نژاد متکی و فرجی‌راد، ۱۳۸۹). دو کشور ایران و ترکیه نیز به دلیل قرار گرفتن در مناطق خشک و نیمه خشک کره زمین از این بحران و تنش‌ها به دور نیستند. با توجه به کمیاب بودن منابع آبی در این کشورها، اقدامات مختلفی در جهت تخصیص منابع آبی مشترک برای امر کشاورزی، صنعت و شهرنشینی صورت گرفته است؛ برای نمونه می‌توان به پروژه‌های متعدد سدسازی در ترکیه اشاره کرد که اهداف آن‌ها توسعه و بهره‌برداری از توان و ظرفیت‌های منطقه، توسعه انسانی و افزایش رفاه عمومی و درآمد و کیفیت زندگی مردم منطقه با اجرای طرح‌های توسعه کشاورزی و تنوع محصولات کشاورزی و گیاهی و جنگل‌کاری و درختکاری، دامپروری و صنعتی و خدماتی همگرایانه و کاهش سطح اختلاف استانداردهای زندگی مردم منطقه با سایر مناطق، افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و روستایی، توسعه اقتصادی و تحول ساختار اجتماعی و تامین و حفظ ثبات اجتماعی می‌باشد. نتیجه و حاصل چنین اقداماتی در داخل کشور ایران

بروز پدیده‌های مخرب زیست محیطی مانند گرد و غبار و بیابان‌زایی بوده است (قائم‌مقامی، ۱۳۹۵). قسمتی دیگر از اختلافات موجود بین ایران و ترکیه در زمینه تخصیص منابع آبی جهت کشاورزی، صنعت و شهرنشینی، مربوط به بروز مشکلات منطقه‌ای در شمال غرب کشور ایران است. برای نمونه منطقه مغان-پارس آباد که از مراکز مهم کشاورزی کشور محسوب می‌شود و به دلیل شرایط طبیعی جمعیت زیادی را در خود جای داده است، با کمبود منابع آب در امور کشاورزی مواجه است که یکی از دلایل عمده آن منازعات آبی رودخانه ارس می‌باشد. نبود رژیم حقوقی مناسب برای این رودخانه، عدم لایروبی، آلودگی و استفاده برداشت و استفاده بیش از حد از آن در کشورهای بالادست باعث بروز اختلال در کشاورزی منطقه شده است (پاک‌نژاد متکی و فرجی‌راد، ۱۳۸۹).

اختلاف بر سر سهم استفاده از رودخانه‌های مرزی

موضوع چگونگی تقسیم آب رودخانه‌های فرامرزی و سهم استفاده از آن‌ها، اصلی‌ترین چالش در بین کشورهای دارای حوضه‌های آب مرزی و مشترک است که اهمیت آن در مناطق خشک و نیمه خشک بیشتر است. ایران در اکثر رودخانه‌های مرزی و مشترک خود، با کشورهای همسایه قرارداد دارد و این موضوع نشان‌دهنده ثبات در روابط بین‌المللی ایران با همسایگان در موضوع آب‌های مرزی و مشترک است. قراردادهای رودخانه‌های مرزی ایران و ترکیه به ترتیب زیر است:

الف. رودخانه قره سو: وضعیت قراردادی این رودخانه عبارت است از پروتکل استفاده از آب‌های ساری سو و قره سو در سال ۱۹۹۵، و نحوه تقسیم آب در آن مساوی است.

ب. رودخانه ساری سو: وضعیت قراردادی این رودخانه عبارت است از پروتکل استفاده از آب‌های ساری سو و قره سو در سال ۱۹۹۵، و نحوه تقسیم آب در آن تامین جریان حداقل ۱/۸ متر مکعب بر ثانیه به سمت ایران است.

پ. رودخانه ارس: در مورد این رودخانه قراردادی وجود ندارد.

موضوع حل اختلاف به اشکال مختلف در بیشتر قراردادهای رودخانه‌های مرزی ایران پیش‌بینی شده است. به طور مثال در معاهده ۱۹۷۵ ایران و عراق و قرارداد ۱۹۷۳ آب هیرمند، مفاد مربوط به حل اختلاف به صورت گسترده از مذاکره دوجانبه تا مساعی جمیله و تحقیق و داوری پیش‌بینی شده است. اما متأسفانه در رابطه با قراردادهای مربوط به ایران و ترکیه موضوع حل اختلاف پیش‌بینی نشده است (عطاری و آوریده، ۱۳۹۶). در نهایت با وجود پروتکل‌هایی در خصوص بهره‌برداری از آب رودخانه‌های مشترک ایران و ترکیه، این دو کشور بر سر اجرای آن‌ها اختلافاتی با یکدیگر دارند و امروزه نیز این دو کشور بر سر سهم استفاده از آب رودخانه‌های

مرزی دچار تنش هستند (پیلتن و صدیق بطحایی اصل، ۱۳۹۵).

تغییر مسیر طبیعی رودخانه‌های مرزی

رودخانه‌ها و آبراهه‌ها سیستمی کاملاً پویا بوده و الگوی مورفولوژیکی آن‌ها به طور پیوسته در طول زمان تغییر می‌کند که گاهی اوقات، فرسایش کناره‌ای و آسیب رسانی به تاسیسات ساحلی و جابه‌جایی مرز را به دنبال دارند. از این رو بررسی رفتار هیدرولوژیکی آن‌ها همواره باید مورد توجه باشد. ایران دارای چندین رودخانه مرزی با همسایگان خود است که مطالعه آن‌ها از رویکرد تغییر بستر باید همواره مورد توجه باشد (کیانی و پوربشیر هیر، ۱۳۹۷). به عنوان نمونه عدم لایروبی رودخانه‌ها در کشور فرادست می‌تواند باعث پر شدن بستر رودخانه از گل و لای شود و همین امر به تدریج مسیر رودخانه را عوض کرده، باعث فرسایش دیواره‌های رودخانه، فرسایش خاک در مناطقی از کشور پایین دست که در اطراف رودخانه قرار دارند، زیر آب رفتن زمین‌های کشاورزی و تاسیسات صنعتی در اطراف رودخانه در کشور پایین دست شود؛ که این موضوع می‌تواند منازعاتی را در مناسبات کشورها سبب شود. این موضوع در رابطه با رودخانه‌های مرزی که از ترکیه سرچشمه می‌گیرند به صورت ناچیز مطرح است (پاک‌نژاد متکی و فرجی‌راد، ۱۳۸۹). به علاوه ایران با کشور ترکیه دارای حدود ۳۵ کیلومتر مرز آبی متشکل از رودخانه قره سو با ۲۵ کیلومتر، و رودخانه نازلوچای در حدود ۱۰ کیلومتر می‌باشد که در صورت تغییر مسیر طبیعی رودخانه‌ها و با توجه به نپرداختن به موضوع حل اختلاف در قراردادهای آبی موجود، تنش بین دو کشور ایجاد می‌شود (پیلتن و صدیق بطحایی اصل، ۱۳۹۵).

عدم لایروبی رودخانه‌ها

مناطق از کشور ایران مانند دشت‌های وسیع و حاصل‌خیز پارس‌آباد-مغان و اردبیل و مناطق دیگر و تجمع جمعیتی در این مناطق که در حاشیه مرزها زندگی می‌کنند، در حال حاضر با کمبود منابع آب در امور کشاورزی مواجه است. رودخانه مرزی ارس، که از کوه‌های «مین گول داغ» که ارتفاع حدود ۳۱۵۲ متر داشته و در جنوب شهر ارض‌روم ترکیه قرار دارد سرچشمه می‌گیرد، به عنوان طولانی‌ترین و یکی از پرآب‌ترین رودخانه‌های مرزی ایران، نقش بسیار مهمی در توسعه سیاسی-اقتصادی مناطق شمال غرب به ویژه استان اردبیل دارد اما در حال حاضر، دشت‌ها و زمین‌های کشاورزی منطقه با کمبود آب مواجه شده است و در آینده خطر کم آبی آن را تهدید می‌کند که یکی از دلایل آن عدم لایروبی رودخانه ارس توسط کشورهای بالادستی و ترکیه است. رودخانه ارس به دلیل عدم لایروبی مناسب و پر شدن قسمت‌های زیادی از مسیر رودخانه توسط گل و لای و

رسوبات فراوان و عدم ترمیم دیواره‌های آن، میزان بهره‌وری از آب در منطقه را به حد پایینی رسانده است (سمای و همکاران، ۱۳۸۷).

نتیجه‌گیری

نقشه جهان بیان‌گر عدم انطباق مرزهای سیاسی با حوضه‌های آبریز است که با توجه به این که جمعیت جهان در طول صد سال گذشته ۳ برابر شده است و تقاضا برای آب به بیش از ۷ برابر رسیده است. این مسئله رقابت‌ها و منازعاتی را برای بهره‌برداری هرچه بیشتر از آب به عنوان یک منبع جغرافیایی قدرت به دنبال داشته است. با توجه به تحولات اقلیمی، اقتصادی و اجتماعی در سطح جهان، تا اواسط قرن حاضر مردم جهان با بحران آب مواجه خواهند شد. وضعیت جهان به گونه‌ای است که در حال به رسمیت شناختن کمبود آب شیرین است. در طول ۲۰ سال گذشته جنگ آب قریب‌الوقوع بوده است. بنابراین کمیابی آب شیرین باعث امنیتی و سیاسی شدن آن می‌شود که پیامدهای اکولوژیکی و هیدروپلیتیک آن می‌تواند در تبادل ارگانیکی جمعیت کشورها و پدیده مهاجرت و ناامنی بسیار قابل توجه و مهم باشد. دو کشور ایران و ترکیه نیز به عنوان دو بازیگر مهم در منطقه دارای چالش‌های متعدد آبی در ارتباط با یکدیگر هستند که در صورت بی توجهی به آنها، در طی سال‌های آتی دچار منازعات متعددی خواهند شد. این چالش‌ها عبارت‌اند از: وجود رودخانه‌ها با سرچشمه از ترکیه، سدسازی و آب‌بندها، منابع آب زیرزمینی، بارش‌های اسیدی، کنترل سرچشمه رودخانه‌ها در کشور فرادست، آلوده کردن منابع آبی با فاضلاب و مواد دیگر، منحرف ساختن راه‌های آبی رودخانه‌ها، رقابت برای استفاده و تخصیص منابع آبی به علت توسعه کشاورزی، صنعت و شهرنشینی، اختلاف بر سر سهم استفاده از رودخانه‌های مرزی، تغییر مسیر طبیعی رودخانه‌های مرزی، عدم لایروبی رودخانه‌ها.

منابع

۱. امیدوار، کمال (۱۳۹۲)، مخاطرات طبیعی، انتشارات دانشگاه یزد، یزد.
۲. اکبری، نرگس؛ مشهدی، علی (۱۳۹۸)، تهدیدها و تعهدات زیست محیطی دولت ترکیه در اجرای پروژه گاپ نسبت به آثار سوء زیست محیطی در ایران (ریزگردها)، مجله حقوق بین-المللی، شماره شصت و یک، صص ۳۵۱-۳۱۱.
۳. پاک‌نژاد متکی، حمیدرضا؛ فرجی‌راد، عبدالرضا (۱۳۸۹)، هیدروپلیتیک رودخانه مرزی ارس و تاثیر آن بر امنیت استان اردبیل، فصلنامه جغرافیایی سرزمین، سال هفتم، شماره بیست و هشت.
۴. جان‌پرور، محسن (۱۳۹۶)، ژئوپلیتیک برای همه، چاپ اول، نشر انتخاب، تهران.

۵. جان پرور، محسن؛ تقی‌زاده ساروکلایی، اکرم (۱۳۹۵)، مخاطرات انسانی، چاپ اول، نشر انتخاب، تهران.
۶. جان پرور، محسن؛ قربانی سپهر، آرش؛ میرشکاری، محمدرضا (۱۳۹۶)، نگرشی امنیت پژوهانه به بحران‌های پایه ای قرن ۲۱، مجله پژوهش‌های جغرافیای سیاسی، سال دوم، شماره سوم، صص ۱۲۶-۱۶۶؛
۷. حافظ‌نیا، محمد رضا (۱۳۸۶)، قدرت و منافع ملی، نشر انتخاب، تهران.
۸. فرشته‌پور، محمد؛ روغنی، بردیا؛ میان‌آبادی، حجت (۱۳۹۴)، چالش‌های ژئوپلیتیکی منابع آب‌های زیرزمینی بین‌المللی با تاکید بر منابع مشترک ایران، فصلنامه ژئوپلیتیک، سال یازدهم، شماره سوم، صص ۲۰۴-۱۷۰.
۹. قائم مقامی، سیدعلی (۱۳۹۵)، بحران آب و آب‌های جاری فرامرزی ترکیه و امنیت ملی و محیط زیست ایران، فصلنامه مطالعات منافع ملی، سال دوم، شماره هفتم.
۱۰. کیانی، طیبه؛ پوربشیر هیر، محسن (۱۳۹۷)، پایش و بررسی علل تغییرات زمانی و مکانی بستر رودخانه بالهارود بر اساس پارامترهای هندسی، تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال هجدهم، شماره چهل و نه.
۱۱. مجتهدزاده، پیروز (۱۳۹۰)، جغرافیای سیاسی و سیاست جغرافیایی، چاپ چهارم، انتشارات سمت، تهران.
۱۲. مختاری هشی، حسین (۱۳۹۱)، هیدروپلیتیک ایران؛ جغرافیای بحران آب در افق سال ۱۴۰۴، فصلنامه ژئوپلیتیک، سال نهم، شماره سوم، صص ۸۳-۴۹.