

واکاوی مفهوم امنیت آب از منظر جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک

دکتر مراد کاویانی‌راد- دانشیار جغرافیای سیاسی، دانشگاه خوارزمی
دکتر فرزانه ساسان‌پور- دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه خوارزمی
دکتر حمیدرضا نصرتی* - دانش‌آموخته جغرافیای سیاسی، دانشگاه خوارزمی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۹/۰۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۴/۲۵

چکیده

آب، بنیاد پیدایش، ماندگاری و کارایی واحدهای سیاسی - فضایی است. امنیت آب گواه بر توانایی قلمروداران در تأمین آب کافی و مطمئن برای برآوردن نیازهای اجتماعی، اقتصادی و پایداری زیست محیطی است. طی چند دهه اخیر مؤلفه‌های طبیعی و انسانی همچون تغییرات اقلیمی، رشد جمعیت، گسترش شهرنشینی، رشد و توسعه اقتصادی و... امنیت آب را به یکی از جستارهای جغرافیای سیاسی بدل ساخته است. پژوهش حاضر که ماهیت بنیادی دارد مفهوم امنیت آب از منظر جغرافیای سیاسی را با بهره‌گیری از روش‌شناسی توصیفی - تحلیلی کانون واکاوی خود قرار داده است. نتایج تحقیق نشان داد که امنیت آب در مقیاس‌های محلی، ملی، منطقه‌ای و جهانی می‌تواند همبستگی ملی، پیوستگی سرزمینی و کنش متقابل فضایی واحدهای سیاسی - فضایی را تحت تأثیر قرار دهد. در مقیاس محلی و ملی ناامنی برخاسته از عدم دسترسی پایدار به منابع آب برای شهروندان می‌تواند ثبات و امنیت واحدهای سیاسی - فضایی را برآشوبد و به چالش مشروعیت نظام سیاسی بیانجامد. در مقیاس فراملی (منطقه‌ای و جهانی) ناامنی آب در مناسبات هیدروپلیتیک بیشتر در قالب هماوردی و کشمکش کشورها نمود می‌یابد بدین معنا که کشورهای بالادست از عنصر آب به‌عنوان یکی از ابزارها و اهرم‌های قدرت برای مهار و فشار بر کشورهای همسایه و پایین‌دست استفاده می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: جغرافیای سیاسی، ژئوپلیتیک، هیدروپلیتیک، امنیت آب، بحران آب.

۱- مقدمه

تأمین امنیت و راههای دستیابی به آن از جمله سنگ بناهای شکل‌گیری واحدهای سیاسی فضایی از نگاه تاریخی بوده تا از این طریق اعضای جوامع مذکور بتوانند به کمک یکدیگر به مهمترین نیازشان که تأمین امنیت بوده است، دست یابند. بر این اساس، امنیت یکی از مباحث محوری در حوزه سیاست‌گذاری در هر نظام سیاسی است که همواره از ابعاد مختلفی مورد تهدید قرار گرفته است. امنیت پدیده‌ای کیفی است که بر حسب درجه بندی‌های ذهنی قابل توصیف است. اغلب امنیت به معنای نبود تهدیدات و خطرات تعریف می‌شود» (Sadeghi, 2016: 119). در این میان، دیدگاه کلاسیک به امنیت تا حدود زیادی بحث امنیت را به مرزهای سرزمینی یک کشور گره می‌زد تا جایی که تفسیر از مفهوم امنیت تا حدود زیادی تحت تأثیر مرزهای سیاسی و تهدیدهای عینی قرار می‌گیرد (Soltaninezhad & others, 2016: 13). این دیدگاه تهدید واقعی را عامل نظامی و موضوع آن را دولت، یعنی تنها کنش‌گر اصلی در نظام ژئوپلیتیک جهانی تلقی می‌کند و بر تناسب مستقیم میان توانایی‌های نظامی و منابع و ظهور تهدید تأکید دارد.

پایان جنگ سرد، منجر به ظهور ژئوپلیتیک‌های موضوع محور و مفهوم محور شد و به جای ژئوپلیتیک جهانی، از اهمیت ژئوپلیتیک موضوعات بحث شد. موضوعات و مفاهیم گوناگونی در این دوران، در کانون توجه ژئوپلیتیک قرار گرفت (Ahmadi et al, 2017: 72). با تحولات جدید، به خصوص پیشرفت‌های اقتصادی، رشد جمعیت، افزایش بی‌رویه شهرنشینی، شتاب در مصرف منابع، افزایش تغییرات اقلیمی و زیست محیطی، مشخص شد که دیگر نگاه سنتی به مقوله امنیت کارساز نبوده و لزوم ارائه تعریفی جدید از مباحث و تهدیدات امنیتی ضروری شده است. بر این اساس، تهدید و امنیت در قالب جستارهایی همانند منابع طبیعی و کمبود آن، کاهش دسترسی به همان منابع با توجه به تقاضاهای فزاینده ناشی از رشد جمعیت سر برآورد. در این میان، مناسبات اکولوژیک انسان-محیط که به‌طور سنتی در علوم جغرافیایی مورد مطالعه بوده، جهت‌گیری امنیتی نیز یافت. بدین مفهوم که اندیشه‌های بهره‌کشانه از محیط و طبیعت متأثر از پویای‌های انسانی (کشاورزی و صنعتی) مناسبات یاد شده را به شدت تهدید و آینده انسان را ناامن ساخته است. دخالت‌های زیان‌آور انسان در زیست کره در قالب فرسایشی محیطی و

گرمایش کروی نمود یافته که نتایج آن به شدت بحران‌های زیست محیطی، فقر، بی‌ثباتی اجتماعی، تشدید کشمکش میان واحدهای سیاسی، تغییر الگوهای اقلیمی و بارش، خشکسالی و سیلاب و ده‌ها مورد دیگر قابل مشاهده است. تداوم این وضعیت همراه با نتایج ناگوار آن در پیدایش رویکرد علمی جدید و طرح مفاهیمی همچون امنیت زیست محیطی در علوم جغرافیایی بویژه جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک انتقادی معنا یافته است (Kaviani Rad, 2011: 94-98). از این‌رو، امنیت زیست محیطی، به‌عنوان حوزه نوینی از مطالعات امنیتی به‌وجود آمد و ادبیات آن به‌طور فزاینده، ابعاد گسترده‌ای به‌خود گرفته است.

بر این اساس، یکی از مؤلفه‌های اصلی امنیت زیست محیطی اثرگذار بر امنیت ملی واحدهای سیاسی-فضایی، مسئله امنیت آب است. واژه «امنیت آب» گواه بر پیدایش شرایط و به‌تبع گفتمان جدیدی است که امروزه امنیت و ثبات را در کانون توجه مراکز و کانون‌های علمی و مطالعات امنیتی قرار داده است. تعاریف ارائه شده از مفهوم «امنیت آب» چند وجه مشترک دارند: نخست، تمرکز این تعاریف بر دسترسی به آب پایدار و مطمئن برای نیازهای اساسی انسان است. دوم مربوط به تأمین آب برای فعالیت‌های تولیدی است (تولید کشاورزی، مواد غذایی و کالاهای صنعتی و...). سوم، تمرکز بر حفظ محیط زیست یا حفاظت از محیط زیست است و چهارم، جلوگیری از پیشامدها و بلایای مربوط به (نبود و کمبود) آب است. از این‌رو، دسترسی پایدار واحدهای سیاسی-فضایی به امنیت آب، نقش عمده‌ای در توسعه متوازن، اداره بهینه سرزمین، پایداری، حفظ یکپارچگی ملی و پیوستگی سرزمینی یا برعکس وجود تنش و کشمکش در مقیاس ملی و فراملی دارد. به‌عبارت دیگر، آب و منابع آبی، اثرگذاری پایداری بر شاخص‌ها و مؤلفه‌های امنیت‌ساز و امنیت‌زدای واحدهای سرزمینی در مقیاس خرد تا کلان دارد. اهمیت فراهم‌سازی امنیت آب به‌گونه‌ای است که امروزه منابع آبی به‌عنوان یکی از شاخص‌های منافع ملی کشورها بویژه در مناطق خشک و نیمه خشک جهان در نظر گرفته می‌شود «برای نمونه کشور مصر رود نیل را (خط قرمز) امنیت ملی خود اعلام کرده است» (Cook and Bakker, 2012: 94-102). در واقع، دسترسی پایدار به منابع آبی برای ثبات واحدهای سیاسی-فضایی برای توسعه در ابعاد مختلف امری راهبردی و گریزناپذیر است.

بنابراین، یکی از ارزش‌های جغرافیایی و ژئوپلیتیکی اثرگذار بر امنیت ملی هر واحد سیاسی - فضایی، مسئله تأمین امنیت آب مورد نیاز در بخش‌های مختلف آن است. از این‌رو، محدود بودن منابع آب از یک‌سو و افزایش مصرف و تقاضای جهانی آن از طرف دیگر، موجب به صدا در آمدن زنگ‌های هشدار برای فراهم سازی امنیت آب در جهان شده است. بر این اساس، اطمینان تمام واحدهای سیاسی از دسترسی پایدار به منابع آب کافی برای مدیریت بهتر فضای سرزمینی خود، موجب طرح مفهومی «امنیت آب» شده است. با توجه به مطالب فوق، نوشتار کنونی سعی در واکاوی مفهوم امنیت آب به‌عنوان یکی از مسائل جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک در قرن حاضر است.

۲- روش تحقیق

روش تحقیق این پژوهش از نوع توصیفی - تحلیلی بوده است که داده‌ها با استفاده از منابع کتابخانه‌ای، اسناد و نیز اطلاعات گردآوری شده از طریق اینترنت، به روش کیفی و استنباطی مورد تحلیل قرار گرفته‌اند.

۳- مبانی نظری

۳-۱- جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک

پیشینه کنش متقابل جغرافیا و سیاست را بایستی در نخستین اجتماعات انسانی پی‌گرفت. به دیگر سخن، از زمانی که کنش و منش انسان - اجتماع سرشتی قلمرو محور یافت، جغرافیای سیاسی در عرصه عمل بنیاد نهاده شد. فهم جغرافیای سیاسی یا ژئوپلیتیک نیازمند درک کنش متقابل جغرافیا و سیاست است. زمانی که پدیده‌های فضایی در کنش متقابل با امر سیاسی قرار می‌گیرند، جغرافیای سیاسی زاده می‌شود. در این میان، درک نسبت انسان و طبیعت از یک‌سو و انسان و امر سیاسی در ارائه تعریف از دانش جغرافیای سیاسی کارکرد مهمی دارد. بر این پایه، «فهم جغرافیای سیاسی، مستلزم درک کنش متقابل جغرافیا (فضا) و سیاست (قدرت) یا تعامل بُن‌مایه‌های جغرافیایی همانند فضا، مکان و قلمرو با امور مربوط به سیاست، قدرت و سیاست

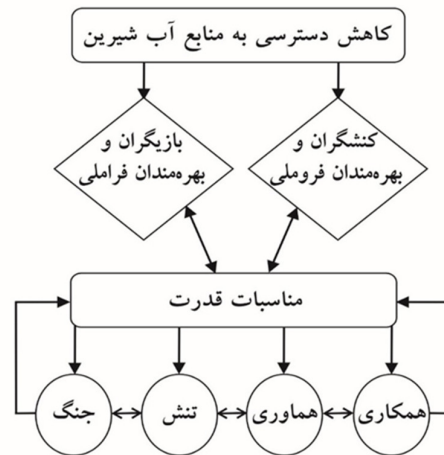
گذاری است. از این رو، جغرافیای سیاسی، علمی است که ابعاد سیاسی فضای جغرافیایی در قالب کُنش متقابل مناسبات قدرت (در ابعاد همزیستی، هموردی، کشمکش و جنگ) با قلمرو (فضا و سرزمین) و قلمرومندی (قلمروخواهی، قلمروسازی و قلمروداری) اجتماع انسانی را مطالعه می‌کند» (Kaviani Rad, 2015: 543-544). در این تعریف قدرت به‌عنوان بُن‌مایه سیاست به مفهوم توانایی خلق وضعیت مطلوب است که عملیاتی شدن آن مشروط به وجود دست‌کم دو واحد کنشگر (فرد، گروه، سازمان، کشور)، مناسبات میان واحدها و وجود مطلوب محدود است. اینکه کنشگران در چه سطحی از توانمندی قرار داشته باشند تابع بنیادهای قدرت‌آفرین (مادی و معنوی) و مناسبات قدرت میان آنهاست که معمولاً طیفی از سازگاری تا ناسازگاری در ابعاد همزیستی، هموردی، کشمکش و جنگ در بر می‌گیرد. عنصر قلمرو (سرزمین)، فضای متأثر از قدرت، سلطه و مالکیت است که عمدتاً تأمین‌کننده منابع مادی و گاه معنوی قدرت به‌شمار می‌رود. درون‌مایه‌های فضا یا همان منابع ذاتاً قدرت می‌آفریند تلاش برای در اختیار گرفتن فضا زمینه هموردی جریان‌ها و روندهای فضا‌ساز را فراهم می‌کند. از آنجا که قدرت به‌تبع اجتماع در عرصه فضا پراکنده است کسانی بر مکان‌ها و فضاها حکم خواهند راند که توانش سامان‌دهی فرایندها و روندهای (عینی و ذهنی) فضا‌ساز را در اختیار داشته باشند (Hafeznia & Kaviani Rad, 2014: 191). از این رو، وجود سه متغیر کُنش متقابل مناسبات قدرت، قلمرو و قلمرومندی، مسائل و رویدادهای جغرافیای سیاسی یا ژئوپلیتیک در مقیاس خرد تا کلان (فروملی تا جهانی) از رخدادها و مسائل علوم سیاسی، روابط بین‌الملل و جامعه‌شناسی متمایز می‌کند.

۲-۳- هیدروپلیتیک

هیدروپلیتیک را می‌توان دانشی توصیف کرد که با توجه به ثابت بودن میزان آب شیرین و ابعاد فزاینده مصرف آن، به مطالعه برهم‌کنش‌های واحدهای سیاسی در سطح مختلف محلی، منطقه‌ای و کروی در خصوص منابع آب شیرین می‌پردازد. سیاست کشورها درباره چگونگی بهره‌برداری از این منابع مشترک می‌تواند موجب همکاری و همگرایی یا اختلاف و واگرایی آنها

شود، پیتر هاگت در مدل فرضی خود (های پوتیتکا) به هنگام برشمردن عوامل دوازده‌گانه جغرافیایی تنش‌زا میان کشورها، شش تنش را در ارتباط با موضوع آب و از میان آنها چهار مورد را به آب‌های مشترک نسبت می‌دهد (Sadrania, 2018: 38).

یافته‌ها نشان می‌دهند که وضعیت «کمبود» بیشتر در قالب، هم‌وردی و کشمکش در مناسبات و داد و ستد بازیگران قدرت نمود داشته است. آب (شیرین) پایه‌ای‌ترین بنیاد زیستی است که پراکنش آن تابع ویژگی‌های آب و هوایی، الگوی بارش و موقعیت جغرافیایی مناطق است. بر این بنیاد، مناطق گوناگون به فراخور عوامل برشمرده، میزان دریافت بارش و اندوخته آب ناهمسانی دارند. زیست پایدار انسان و دیگر زیست‌مندان، چندان با کم‌آبی و بی‌آبی سازگار نیست. در آن دست‌نواحی که به بارش اندک و کم‌آبی دچار هستند تکاپو برای فراهم کردن آب از دیرباز در کانون توجه قلمروداران (حاکمان و کارگزاران) بوده است. پویش تأمین آب به طیفی از مناسبات قدرت (همزیستی، همکاری، کشمکش و جنگ) دارندگان آب و نیازمندان به آن دامن زده است. طی یک صد سال گذشته محدودیت منابع آب موجود در سطح زمین به همراه رشد و گسترش صنعت، افزایش جمعیت، افزایش درخواست برای آب، آلودن منابع آب شیرین، دگرگونی‌های آب و هوایی و تغییر الگوی بارش به سیاسی شدن آب از مقیاس فروملی تا جهانی انجامیده است. بر بنیاد چنین شناسه‌ها و ویژگی‌هایی، جُستار هیدروپلیتیک در ادبیات جغرافیای سیاسی سر برآورد. بر این پایه، بحران کمبود آب و فزاینده‌گی پیامدهای آن در اثر افزایش مصرف، موجب شده که آب نقش بنیادی‌تری در جهت‌دهی به روابط سیاسی - اجتماعی واحدهای سیاسی - فضایی و سازه‌های انسانی بویژه در مناطق خشک جهان بیابد به‌گونه‌ای که امروزه آب به‌عنوان یک موضوع ژئوپلیتیک نمود یافته و بر روابط واحدهای سیاسی - فضایی در همه مقیاس‌های جغرافیایی تأثیر می‌گذارد. بر این پایه، هرگونه مناسبات قدرت که در پیوند با آب در هر مقیاسی که نمود بیابد در قالب دانش‌واژه هیدروپلیتیک بررسی و واکاوی می‌شود. بنابراین مفهوم هیدروپلیتیک در برگیرنده مناسبات قدرت کنشگران (فروملی) و بازیگران (فراملی) بر سر مسائلی است که به‌نوعی در پیوند با کمبود آب شیرین قرار می‌گیرد.



شکل شماره ۱: الگوی مفهومی هیدروپلیتیک (Kaviani Rad, 2017)

۳-۳- آب، توسعه و امنیت

امنیت حساس برخاسته از وجود ساختارها و فرآیندهایی است که در پرتو آن فرد یا واحد خود را در برابر هرگونه گزند (عینی یا ذهنی) پایدار و ماندگار تلقی می‌کند (Kaviani Rad, (A), 2011: 82). به‌گونه‌ای که تأمین دیگر نیازهای فردی و جمعی خود را مستلزم وجود امنیت می‌داند. امنیت، مفهومی چند بُعدی و پیچیده دارد که در ساخت پاره‌های مفهومی آن مجموعه اخلاقیات، آداب، سنن و دیگر شاخصه‌های اجتماعی نقش می‌آفریند. از آن رو، امنیت مقوله‌ای زمینه‌مند و تابع وضعیت محیطی است که فرد یا جامعه را فرا گرفته و به رفتار و کنش آنها جهت و معنا می‌دهد (Kaviani Rad, (B), 2011: 87).

آب از مؤلفه‌های اساسی در توسعه است و توسعه نیز به‌نوبه خود امنیت بیشتر را به‌دنبال دارد. هیچ کشوری بدون برخورداری از آب کافی نمی‌تواند ثبات سیاسی، اقتصادی و اجتماعی خود را حفظ کند. در بسیاری از نقاط دنیا چه در مقیاس محلی، ملی و بین‌المللی دست‌اندازی به منابع آب، سریع‌ترین عامل برانگیختن خشم مردم و دولتهاست. اختلال در آب می‌تواند موجب اختلال در فعالیت‌های کشاورزی و تهدید امنیت غذایی کشور، اختلال در امور صنعتی نظیر

تولید برق و .. گسترش بیکاری در نتیجه اختلال در کشاورزی و صنعت و اختلال در بهداشت و سلامت شهر وندان را به دنبال داشته باشد. هرگونه فعالیت تولیدی و اقتصادی به میزان قابل توجهی آب نیازمند است و چنانچه اختلالی در میزان آب مورد نیاز صورت گیرد به همان میزان در کیفیت و کمیت محصول نهایی تأثیر سوء خواهد گذاشت. مطابق محاسبات فائو در سطح جهانی آب شیرین مورد استفاده در بخش‌های مختلف اقتصادی به ترتیب ۷۰ درصد برای کشاورزی، ۲۰ درصد برای صنعت و ۱۰ درصد برای مصارف خانگی است. جدول شماره ۱ متوسط آب مورد نیاز برای محصولات مختلف را نشان می‌دهد (Mokhtari Hashi, 2013: 59)

جدول شماره ۱: متوسط میزان آب مورد نیاز برای تولید محصولات مختلف در جهان

محصول / کیلوگرم	آب مورد نیاز / لیتر	محصول / کیلوگرم	آب مورد نیاز / لیتر	محصول / کیلوگرم	آب مورد نیاز / لیتر
قهوه	۲۰۸۰۰	پنیر	۴۹۱۴	شکر	۱۵۰۰
چرم گاوی	۱۶۶۵۶	پودر شیر	۴۶۰۲	گندم	۱۳۳۴
گوشت گاو	۱۵۴۹۷	حبوبات	۴۰۵۵	نان	۱۳۳۳
لاستیک طبیعی	۱۳۰۵۸	گوشت بز	۴۰۴۳	مرکبات	۱۰۰۰
تی شرت	۱۰۸۸۰	گوشت مرغ	۳۹۱۸	شیر	۹۹۰
پارچه جین	۱۰۸۵۰	دانه پنبه	۳۶۴۴	میوه	۹۶۲
برگ چای	۹۲۰۵	برنج	۳۴۱۹	ذرت	۹۰۹
آجیل	۹۰۶۳	تخم مرغ	۳۳۴۰	موز	۹۰۰
پنبه	۸۴۰۰	دانه‌های روغنی	۲۳۶۴	سیزی	۳۲۲
گوشت گوسفند	۶۱۴۳	سویا	۱۷۸۹	سیب زمینی	۱۰۰
کره	۵۵۵۳	غلات	۱۶۴۴	فولاد	۳۹

(Mokhtari Hashi, 2013: 60)

بنابراین، دسترسی به آب شیرین با امنیت و ثبات اقتصادی و اجتماعی رابطه‌ای تنگاتنگ دارد. عدم دسترسی کافی به آب توسعه اقتصادی را مختل می‌کند. عدم توسعه اقتصادی یا نرخ

پایین توسعه و رشد اقتصادی، امنیت غذایی، رفاه اجتماعی و اقتصادی را به مخاطره می‌اندازد و در نهایت منجر به فروپاشی اجتماعی، اقتصادی و سیاسی جوامع می‌شود (Araghchi, 2014: 98).

گرایش مهم مطالعاتی که در هیدروپلیتیک، توجه بسیاری را به خود جلب کرده، چالش‌های امنیتی رقابت بر سر منابع در حال کاهش آب است. این گرایش به شدت با سیاست، گره خورده و مسئله مدیریت آب را به موضوعی امنیتی بدل کرده است. بررسی‌های انجام شده نشان از آن دارد که بین توزیع منابع آب با امنیت رابطه مستقیمی برقرار است. اگر چه بحران آب شامل دستیابی نامتوازن به تمام منابع آبی می‌شود؛ اما دستیابی به آب و آلوده‌سازی آن نقش بیشتری را در کاهش امنیت رقم زده است. ممکن است در ظاهر عجیب به نظر برسد اما دور از واقعیت نیست که آب و آبادانی در کنار هم معنا دارند و نبود دسترسی به این عنصر حیاتی بقاء را ناممکن می‌کند. توزیع نابرابر آب شیرین در جهان بر دسترسی نابرابر مؤثر بوده و بر میزان منازعات می‌افزاید. در واقع نبود تناسب میان توزیع جمعیت و منابع آب مقوله امنیت آب را قابل تأمل کرده است. بر این اساس، نبود مدیریت صحیح منابع آبی می‌تواند بر اساس پیش‌بینی‌های برخی به جنگ‌های آینده بر سر آب تبدیل شود. فالکن مارک^۱ با اشاره به اینکه تاریخ بشر سرشار از جنگ بر سر منابع است، با استدلال به اینکه آب شیرین نیز از منابع کمیاب به‌شمار می‌رود، کشمکش‌های نظامی بر سر آب را گریز ناپذیر می‌داند. از نظر گلیک^۲ ویژگی‌هایی که آب را به عنوان یک منبع استراتژیک محور منازعه قرار می‌دهد عبارتند از: درجه کمبود آب در هر کشور، گستردگی اشتراک حوضه آب میان دو یا چند کشور، قدرت نسبی حوضه آبی دولت‌ها و میزان سهولت در دسترسی به منابع آبی جایگزین (Gleick, 1993, 85).

در بسیاری از مناطق جهان بویژه در مناطق خشک و نیمه خشک، آب منبعی کمیاب به‌شمار می‌رود و پیش‌بینی‌های مختلفی وجود دارد درباره اینکه تنش‌ها بر سر دسترسی به آب به درگیری‌های خشونت‌آمیز بیانجامد. تحلیل‌گران و سیاست‌مداران نیز از این موضوع درک یکسانی

1- Falcon Mark

2- Gleick

دارند؛ به باور آنها آب منبعی است که با منازعه و درگیری ارتباط مستقیمی دارد و این موضوع دامنه وسیعی از احتمال تا قطعیت را شامل می‌شود (Halden, 2015: 96). البته نظر پژوهشگران در مورد تأثیر این منبع حیاتی بر شکل‌گیری روابط میان کشورها متفاوت است. برخی معتقدند کمبود منابع آب می‌تواند به‌جای ایجاد جنگ و درگیری به همکاری بیشتر دولت‌ها منجر شود؛ اما گروهی دیگر بر منازعه و درگیری و جنگ بر سر آب تأکید دارند. افرادی مانند گلیک، کاپلان، هومر دیکسون، شاه حسین پادشاه اردن و پطرس غالی دبیر کل پیشین سازمان ملل متحد و تعداد بسیار زیادی از پژوهشگران معتقدند که منابع واجد ظرفیتی برای تبدیل به کشمکش بوده و بحران آب در نهایت به جنگ منجر خواهد شد. شاهد این ادعا نیز منازعات بسیاری است که بر محور آب رخ داده است. این گروه به آب از منظر هیدروپلیتیک می‌نگرند؛ که بیانگر ارتباط آب با سیاست است و عملکرد سیاست خارجی یک کشور را در تأمین منابع آب تبیین می‌کند. در قالب دیدگاه مذکور دولت‌ها می‌توانند برای دستیابی به منابع آبی مورد نیاز خود، حتی سیاست‌های توسعه‌طلبانه را مورد نظر قرار دهند (Nasrabadi, 2015: 36) در مقابل برخی دیگر مانند فرانکلین فیشر^۱ (مدیر طرح آب هاروارد) بر این اعتقادند که منابع آبی واجد ظرفیت برای کشمکش نیستند. طرفداران این دیدگاه ضمن پذیرش مشکل کم آبی، با نگرشی خوش‌بینانه تأکید می‌کنند که آب می‌تواند موضوعی برای همکاری بین‌المللی و منطقه‌ای باشد؛ و همه مناقشات آبی منجر به کشمکش نخواهد شد. در این زمینه نیز می‌توان به نمونه‌های همکاری میان دولت‌ها (مصر و سودان در حوضه روز نیل و یا مالی و موریتانی و سنگال در مدیریت رود سنگال و موارد دیگر، در راستای مدیریت جامع منابع آب اشاره کرد. مطالعه موردی صورت گرفته از سوی کانو، کامکای و لمارکاندو در سال ۱۹۸۶ نشان داد که توافقاتی انجام شده بر سر منابع آبی برون مرزی، منعکس‌کننده رویکرد غیر خصمانه به آب است (Dolatyar and Gray, 1999, 19). اگر چه نیاز مشترک می‌تواند موجب همکاری میان طرفین شود؛ اما تجربه نشان داده است که انسان‌ها سعی در کسب منابع بیشتر با توجه به نیازهای خود دارند. در ظاهر

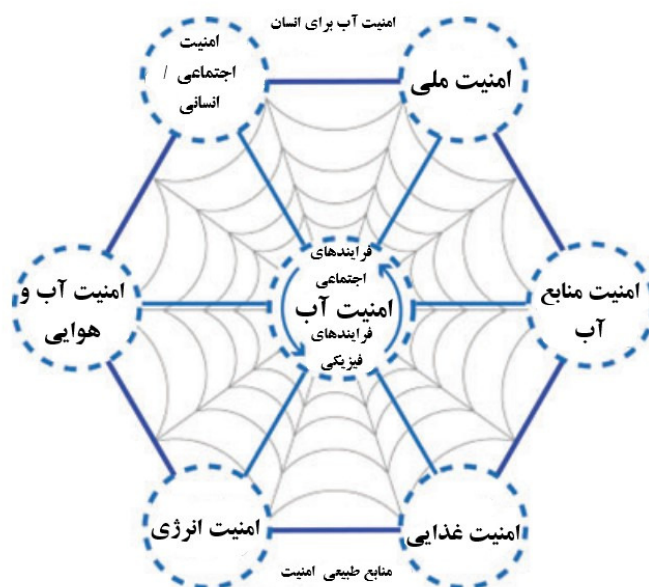
۱- Franklin M. Fisher

تصور می‌شود طرفین در یک توافق برد-برد از مزایای برابری بهره‌مند شده‌اند، اما باید توجه داشت که حتی در صورت همکاری در این زمینه نیز، نابرابری قدرت میان طرفین منافع آنها را تحت تأثیر قرار خواهد داد. در واقع این پیش فرض را می‌توان در روابط منطقه‌ای و بین‌المللی، در خصوص آبهای مرزی مشترک و موافقت نامه‌های میان طرفین شاهد بود؛ به طوری که هر طرف قدرت بیشتری داشته باشد، از قدرت چانه‌زنی بالاتری نیز برخوردار است (Priscoli and Wolf, 2009, 107). بر این اساس، دولت‌ها در طول تاریخ برای به دست آوردن امنیت منابع، با یکدیگر کشمکش داشته و این مسئله اغلب به رخداد جنگ‌ها، کمک کرده است. در این رابطه برخی محققان همچون «وستینگ» اعتقاد دارند تاریخ بشر، به تعبیری جنگ بر سر منابع بوده است. از سوی دیگر «گلیک» معتقد است تمرکز تحلیل‌گران امنیتی در شرایط فعلی باید بر این نکته باشد که در چه «زمانی» و «کجا» کشمکش‌های مربوط به منابع رخ خواهد داد و نباید دنبال این موضوع باشند که نگرانی‌های زیست محیطی می‌تواند به بی‌ثباتی و کشمکش منتهی شود، چون وقوع این مناقشات قطعی است. از نظر او اگر منابع آب منبع رشد اقتصادی و سیاسی باشد که به طور قطع این‌گونه است، دسترسی به منابع آبی می‌تواند توجیهی برای آغاز جنگ باشد و سیستم‌های عرضه آب نیز به هدفی برای تهاجم نظامی مبدل شوند (Kaviani Rad, 2010: 78). بدین ترتیب، از یک‌سو منابع آبی در کنار دیگر عوامل بر رفتار کشورها تأثیر می‌گذارد و از سوی دیگر رفتار کشورها نیز پیامدهای خاص خود را بر روی منابع آب به همراه خواهد داشت. این وابستگی متقابل به بروز آسیب پذیری و منازعه بین جوامع انسانی دامن زده است.

۳-۵- مفهوم امنیت آب

«امنیت آب» به عنوان عملکردی از وابستگی متقابل حوزه‌های مختلف امنیتی است که در داخل شبکه‌ای از نیروهای اجتماعی-اقتصادی و سیاسی در مقیاس مختلف فضایی پخش شده است. این شبکه شامل منابع امنیتی طبیعی (منابع آب، انرژی، آب و هوا و غذا) و امنیت گروه‌های اجتماعی (فرد، جامعه و ملت) است. از سوی دیگر فرآیندهای پیچیده سیاسی-اقتصادی و زیست

محیطی نیز در موضوع امنیت آب مورد توجه قرار می‌گیرد که ناشی از مطالعاتی است که در زمینه اقتصاد سیاسی بین‌الملل و آسیب‌پذیری و ریسک‌پذیری زیست محیطی بر روی آب انجام شده است (Zeitoun, 2011: 290). آب به‌عنوان رکن اساسی حیات و امنیت آب به‌عنوان شاکله اصلی امنیت اکولوژیکی، پیوند تنگاتنگی با امنیت ملی، امنیت انسانی، امنیت غذایی، امنیت منابع آبی، امنیت قلمی دارد و به‌طور کلی عاملی مهم در توسعه پایدار و زیست بهینه انسان است شکل شماره ۲ این موضوع را نشان می‌دهد.

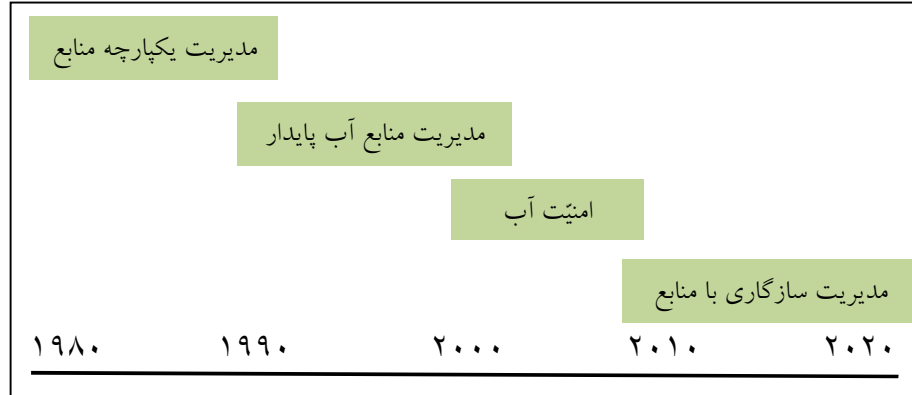


شکل شماره ۲: شبکه جهانی امنیت آب (Zeitoun, 2011: 290)

امروزه مفهوم «امنیت آب» از مقیاس خانگی تا جهانی دارای اهمیت شده است. بسیاری از نوشته‌هایی که پیش از این با عنوان‌هایی مانند «مدیریت یکپارچه و پایدار آب» مورد توجه قرار گرفته‌اند، امروزه با عنوان «امنیت آب» مطرح شده‌اند (Hoekstra et al, 2018: 1). در عین حال، این واژه‌های در حال تغییر، در طول زمان نیز بینش و تغییر جهت را بازتاب می‌دهند.

1- Integrated and sustainable water management

نهایت از دهه ۱۹۸۰، دانشمندان به‌طور فزاینده‌ای از مدیریت آب منابع یکپارچه سخن گفتند. روشن است که سیستم منابع آبی باید به‌عنوان یک کل در نظر گرفته شود، زیرا منابع آب‌های سطحی و آب‌های زیرزمینی مانند کمیّت آب و مسائل مربوط به کیفیت آب، کاملاً مرتبط با هم هستند، علاوه بر این، از سال ۱۹۹۰، اصطلاح «مدیریت منابع آب پایدار» نیز به‌دلیل محبوبیت «ایده توسعه پایدار» پس از انتشار گزارش برنتلند، مورد توجه قرار گرفت. پس از آن با توجه به رشد جمعیت جهانی، رشد و گسترش شهرنشینی، توسعه اقتصادی، تغییرات اقلیمی و ... تقاضا برای منابع آبی به‌شدت گسترش یافت. افزایش تقاضا برای آب و محدودیت منابع آبی فشار بر دولت‌ها را برای تأمین آب پایدار افزایش داد که به‌دنبال خود پارادایم جدیدی با عنوان «امنیت آب» شکل گرفت. اما از یک دهه پیش به‌دلیل کمبود شدید منابع آبی بویژه در مناطق خشک و نیمه خشک جهان، اصطلاح «مدیریت سازگاری با منابع آب» به‌طور فزاینده‌ای به‌دلیل شرایط تغییرات اقلیمی و انطباق با آن مورد توجه قرار گرفته است (شکل شماره ۳) (Ibid: 2).



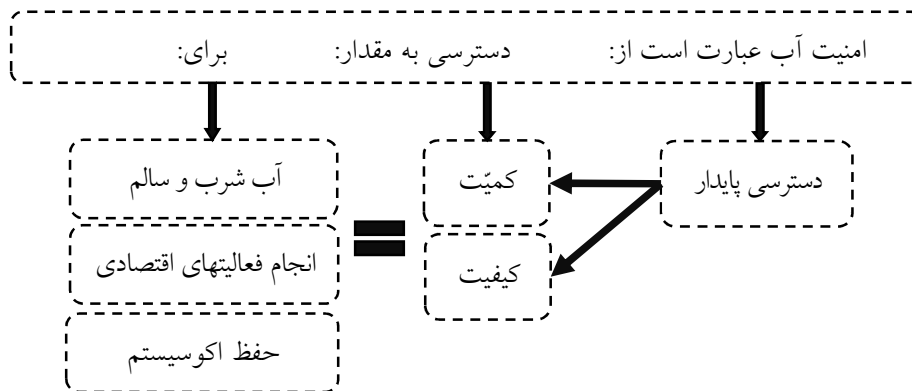
شکل ۳: ظهور مفاهیم جدید مرتبط با مدیریت آب در طول زمان (Hoekstra et al, 2018: 2)

با این وجود، «امنیت آب»، یک اصطلاح است که از موقعیت کانونی برخوردار است. ظهور مفهوم امنیّت آب به‌عنوان یک نگرانی عمده جهانی، به‌شدت با کمبود آب و خطرات مربوط به امنیّت غذایی، امنیّت انرژی، امنیّت زیست محیطی و به‌طور کلی هر چیزی که مربوط به امنیّت

موجود زنده باشد، در سراسر جهان ارتباط دارد.

ماهیت امنیت آب گویای دسترسی به آب کافی با کیفیت و حجم مناسب، برای حفظ و پایداری اکوسیستم خشکی، تنوع زیستی و امنیت غذایی است. این ماده حیاتی پیوند فزاینده‌ای با امنیت غذا، انرژی، آب و هوا، رشد اقتصادی و امنیت انسانی یافته است و حتی ممکن است نقش مهمی در ایجاد درگیری و جنگ داشته باشد که پیامد آن امنیت انسان و محیط را تهدید کند (Lozet & Kim, 2013: 8). امنیت آب بخش مهمی از امنیت محیطی یا اکولوژیکی است که با توسعه پایدار اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی منطقه‌ای و شهری ارتباط مستقیم دارد. مسئله آب از زمانی وارد مطالعات امنیتی شد که به‌عنوان عاملی مهم و اصلی بر روی کیفیت زندگی مردم، امنیت سیاسی کشورها و یا عامل تنش میان کشورها و به‌صورت مستقیم، بر روی امنیت محیطی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی کشورها تأثیر گذار شد (Thapliyal, 2011: 23-24). در سطح خانوار، امنیت آب به معنای "دسترسی همه افراد خانواده به آب کافی و کیفیت لازم برای یک زندگی سالم و سودمند اطلاق می‌شود. آب در مقیاس ملی به‌عنوان در دسترس بودن مقدار قابل قبول و کیفیت آب برای سلامتی، معیشت، اکوسیستم‌ها و تولید، همراه با سطح قابل قبول خطرات مربوط به آب نسبت به مردم، محیط‌ها و اقتصادها" تعریف شده است (United Nations, 2015: 9). بر این اساس، امنیت آب گواه بر وضعیتی است که آب، به‌صورت پایدار و کارا مدیریت شده است. مدیریت به آن معنا که هم پتانسیل تولیدی آن بالفعل شود و هم پتانسیل تخریب‌گر آن مورد کنترل قرار گیرد. این بُعد از امنیت عبارت است از «ذخایر کافی آب در کمیت و کیفیت و اعمال کنترل و مدیریت بر آن به‌دلیل حیاتی بودن آن برای بقای زندگی، انجام فعالیت‌های روزمره و برنامه‌های توسعه» (Schafer, 2012: 20). بانک جهانی تنها نهادی است که امنیت آب را به‌صورت کمی عنوان نموده است که عبارت است از تأمین سالیانه ۱ مترمکعب آب شرب و بهداشتی برای شرب فرد، تأمین ۱۰۰ متر مکعب آب بهداشتی برای بهداشت فرد و تأمین ۱۰۰۰ متر مکعب آب برای تولید کشاورزی، صنعتی و زیست محیطی، لذا از منظر این نهادهای تأمین ۱۱۰۱ متر مکعب در سال برای هر نفر به مفهوم تأمین امنیت آب است (Zargarpour & Nourzad, 2009: 4). در تعریفی دیگر، امنیت آب عبارت است از

«دسترسی به آب به مقدار لازم و با کیفیت قابل قبول برای سلامتی، معیشت، اکوسیستم‌ها و تولید و ارتباط آن با سطحی از خطرات مرتبط با آب برای مردم، محیط زیست و اقتصاد» (Grey & Sadoff, 2007: 545). اخیراً کارگروه آب سازمان ملل تعریفی در ارتباط با امنیت آب ارائه داده است که به وضوح، تعاملات میان سیستم‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و محیط‌زیستی را نشان می‌دهد. طبق نظر کارگروه آب سازمان ملل، امنیت آب عبارت است از: توانایی جمعیت برای حفظ دسترسی پایدار به توازن کمیت و کیفیت آب قابل قبول در دسترس به منظور تقویت معیشت، بهزیستی بشر و توسعه اجتماعی اقتصادی، اطمینان از مراقبت در برابر آلودگی‌هایی که از آب ناشی شده و بیماری‌هایی که در ارتباط با آب هستند و پاسداری از اکوسیستم‌ها در صلح و صفا و ثبات سیاسی (UN-Water, 2013: 2). بنابراین، امنیت آب گواه بر وضعیتی است که در قالب آن، قلمروداران، امکان تأمین آب پایدار بر اساس کمیت و کیفیت مناسب در حوزه مصارف مختلف (خانگی، صنعتی و کشاورزی و حفظ اکوسیستم) متناسب با توانش‌های محیطی و با قیمت مناسب را دارند.



شکل ۴: مفهوم کلی امنیت آب (by: the Authors).

۳-۶- متغیرهای تأثیرگذار بر امنیت آب

۱- تغییرات اقلیمی

امروزه تغییرات اقلیمی به عنوان تهدید کننده اصلی امنیت آب در جهان به شمار می‌رود. تغییرات اقلیمی به وسیله تغییر در توزیع مکانی و زمانی بارندگی، دسترسی به آب و ... در بلند مدت منجر به عدم قطعیت در تأمین آب می‌شود. به عبارتی دیگر، به دلیل ارتباط نزدیک بین چرخه آب و هوا و چرخه هیدرولوژیکی، تغییرات اقلیمی می‌تواند تأثیرات قابل توجهی بر منابع آب در سراسر جهان داشته باشد. تغییر اقلیم اثرات مستقیم و غیر مستقیم بر روی کل چرخه هیدرولوژیکی خواهد داشت که از میان آنها می‌توان به تغییر توزیع مکانی و زمانی منابع آب کشورها، کاهش دسترسی آنها به منابع آب، کاهش تغذیه آبخوانها و کاهش کیفیت منابع آب اشاره نمود. به علاوه دمای بالاتر آب باعث ایجاد انواع آلودگی که سلامت انسانها و اکوسیستم را در معرض خطر قرار خواهد داد، می‌شود. با توجه به اینکه اثرات تغییر اقلیم پیچیده و غیرقابل پیش‌بینی هستند، به احتمال زیاد تقاضای آب نیز تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. بنابراین، تغییرات اقلیمی از جمله عواملی است که تأثیر آن در درجه اول روی چرخه آب حس می‌شود. تشدید کمبود آب، کاهش کیفیت آب، تغییر رژیم آبی رودها و خطر وقوع سیلاب از جمله این تأثیرگذاری‌هاست. در مقیاس جهانی تغییرات اقلیمی سبب توجه جهانی به مناطق آسیب دیده می‌شود. در مقیاس محلی موجب امتناع برخی گروه‌های سیاسی برای همکاری با تلاش‌های بین‌المللی به منظور مقابله و کنترل بحران آب می‌شود. در مقیاس منطقه‌ای علاوه بر افزایش رقابت بین دولت‌های ساحلی حوضه می‌تواند به اعتمادسازی و همکاری سیاسی مناطق بحران زده نیز کمک کند.

۲- افزایش جمعیت و رشد شهرنشینی در جهان

متخصصان آب اشتراک نظر دارند که هرگاه نسبت جمعیت به حجم منابع آب شیرین تجدید شونده از حد معینی فراتر رود، کمیابی آب محسوس و فشار و تنش ناشی از کمبود آب اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. بر این اساس، افزایش جمعیت، رشد شهرنشینی و مصرف آب سه

متغیرهایی هستند که همواره سیر صعودی را طی می‌کنند و عدم تناسب بین آنها چالش‌های مربوط به امنیت آب را تشدید می‌کند. جمعیت دنیا از دهه ۱۹۵۰ به بعد از سه میلیارد نفر به شش و نیم میلیارد نفر رسیده که بیش از دو برابر شده است. پیش‌بینی شده است که رشد جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۰ بر اساس سناریوهای مختلف در بیشترین حالت به بیش از ۱۰ میلیارد نفر خواهد رسید (Padowski and Jawitz, 2009: 101) و دو سوم از این جمعیت در شهرها زندگی خواهند کرد. براساس گزارش سازمان ملل، جمعیت شهری جهان از ۰/۷ میلیارد نفر در سال ۱۹۵۰، به ۴ میلیارد نفر در سال ۲۰۱۶ رسید و طبق پیش‌بینی سازمان ملل تا سال ۲۰۵۰، به ۶/۳ میلیارد نفر، خواهد رسید (United Nations, 2015). با این وجود، روندهای تاریخی نشان داده است که استفاده از آب سه برابر رشد جمعیت افزایش یافته و آب بیشتری نه تنها برای تأمین نیازهای اساسی آشامیدنی بلکه برای تولید غذا، صنعت و ارتقای بهداشت انسانی مورد نیاز است. این رشد سریع و پیش‌بینی نشده تقاضای آب از توان اکوسیستم‌ها و مدیریت انسانی برای عرضه آب سالم برای همه افراد پیشی گرفته است. بنابراین این افزایش جمعیت و رشد شهرنشینی یکی از دلایل مصرف آب در دنیا است و احتمالاً در آینده نیز باعث فشار بیشتر بر منابع محدود آب شده و زمینه بحران را فراهم خواهد نمود.

۳- توسعه اقتصادی و تغییر الگوی مصرف

علاوه بر ازدیاد جمعیت، عامل دیگر افزایش استفاده از منابع آب، توسعه اقتصادی کشورها و الگوی مصرف آب است. به دلیل ترقی سطح زندگی در بخش‌های شهری، صنعت و کشاورزی، الگوی مصرف آب نسبت به گذشته در حال افزایش است. علاوه بر افزایش تقاضا برای آب آشامیدنی، افزایش تقاضا برای غذا نیز تقاضای آب برای تولیدات کشاورزی را افزایش داده است. در مقیاس ملی استفاده از آب به سطح توسعه اقتصادی بستگی دارد. کشورهای در حال توسعه با درآمد پایین سرانه، برداشت آب کمتری دارند؛ اگرچه اکثر آب‌های برداشت شده برای کشاورزی و نه مصارف داخلی یا صنعتی استفاده می‌شود. به طور کلی، برداشت آب برای آبیاری کشاورزی از دهه ۱۹۳۰ به سرعت افزایش یافته است که منتج به افزایش پنج برابری زمین‌های

تحت آبیاری در سطح جهانی بدون توجه به شرایط آب و هوایی شده است (Padowski and Jawitz, 2009: 101). لذا افزایش تولید کشاورزی مصرف آب بیشتری را نیز در پی خواهد داشت. طی پنج دهه اخیر توسعه اقتصادی متوسط جهان بیش از ۷ برابر شده است. از سال ۱۹۶۰ میانگین جهانی میزان برداشت آب از منابع به منظور آبیاری زمین ها نیز ۶۰ درصد افزایش یافته است. با تداوم این روند، لزوم دسترسی به منابع آب بیشتر برای برآورد این نیازها نیز افزایش خواهد یافت (Cosgrove and Rijsberman, 2000: 27-38).

۴- هدر رفتن آب

عامل مهم دیگر، هدر رفتن آب به شکل های گوناگون است؛ مانند آلودگی آب ها به علت سموم و کودهای کشاورزی و ضایعات صنعتی که آب مفید را از دسترس خارج می کند. هدر رفتن آب در شبکه های انتقال و توزیع و بالاخره هدر رفتن آب توسط مصرف کنندگان نیز از دلایل کمبود آب است. علاوه بر این موارد بین ۲۰ تا ۳۰ درصد آب تبخیر یا جاری شده و به هدر می رود. به علاوه استفاده غیر علمی از آب نیز به این موارد اضافه می شود به طوری که میزان برداشت آب در کشورهای در حال توسعه دو برابر کشورهای توسعه یافته برای هر هکتار است.

۵- مدیریت از هم گسیخته منابع آب

اهمیت مدیریت منابع آب در مقیاس ملی و بین المللی کمتر از بحران آب نیست. امروزه انطباق پذیری با منابع آب موجود مطرح است و در آن باید کلیه کشورهای ذی نفع دخالت داشته باشند تا آب بتواند در مقوله توسعه پایدار بگنجد. بنابراین استفاده از فنون و روش های نوین مدیریت منابع آب یکی از شیوه های مقابله با این بحران نگریسته می شود. در مجموع این عوامل باعث افزایش مصرف و نیاز به دسترسی به منابع آب شده و کمبود این منابع نیز علاوه بر اینکه باث بحران در داخل کشورها شده، ممکن است در روابط کشورهای درگیر بحران با دیگر کشورها بویژه همسایگانی که در برخی منابع آب همچون ذخایر زیرزمینی یا رودهای فرامرزی مشترک هستند، زمینه درگیری و نزاع را فراهم نماید.

۷-۳- بحران آب^۱

بحران آب به وضعیتی اشاره دارد که در آن با توجه به شاخص‌ها و مدل‌های موجود، میزان سرانه یا میزان دسترسی به آب تجدیدپذیر مصرفی افراد در سال، کمتر از حد استاندارد جهانی است» (Rezayan & Rezayan, 2016: 3). به عبارت دیگر، بحران آب وضعیتی است که در آن آب قابل آشامیدن و غیرآلوده در یک منطقه کمتر از تقاضای آن است. بحران آب دارای عناصر ذهنی است و با توجه به ارزش‌های اجتماعی جوامع متفاوت است. به عبارتی، جوامع مختلف ممکن است آستانه‌های مختلفی را برای آنچه که آب آشامیدنی به اندازه کافی، تمیز و یا سطح مناسب، آب مورد نیاز اکوسیستم را به ارمغان آورند، تعیین کند. شاخص‌ها و مدل‌های متعددی برای سنجش بحران آب کشورها و تهدیدات ناشی از آن به کار گرفته می‌شود که از جمله مهمترین آنها که کاربرد زیادی در تعیین بحران آب دارند، می‌توان به شاخص فالکن مارک^۲، شاخص موسسه بین‌المللی مدیریت آب و شاخص سازمان ملل^۳ اشاره کرد:

۱- شاخص فالکن مارک

این شاخص توسط خانم مالین فالکن مارک، هیدرولوگ سوئدی ارائه شده است و نسبت آب شیرین تجدیدشونده را به جمعیت کشور در ۴ حالت زیر محاسبه می‌کند. مطابق این شاخص آستانه شروع کم آبی در کشورها سرانه ۱۷۰۰ مترمکعب در سال می‌باشد. الف-کشورهایی با سرانه آب بالاتر از ۱۷۰۰ مترمکعب، دچار کم آبی نیستند. ب-کشورهایی با سرانه آب بین ۱۷۰۰ تا ۱۰۰۰ مترمکعب، دچار تنش یا فشار کمبود آب هستند.

ج-کشورهایی با سرانه آب بین ۱۰۰۰ تا ۵۰۰ مترمکعب، دچار کمبود مزمن آب هستند.

د-کشورهایی با سرانه آب کمتر از ۵۰۰ مترمکعب، دچار کم آبی مطلق یا بحران جدی آب هستند (Falkenmark and Widstrand, 1989).

1- Water crisis

2- Index of Falken Mark

3- Index of United Nation

۲- شاخص موسسه بین‌المللی مدیریت آب

موسسه بین‌المللی مدیریت آب نیز با توجه به دو عامل همزمان درصد برداشت کنونی نسبت به کل منابع آب سالانه و هم چنین درصد میزان برداشت آب در آینده به برداشت آب در حل حاضر برای آستانه کمیابی آب این شاخص را ارائه داده است:

۱. میزان برداشت کنونی نسبت به منابع آب سالانه تجدیدپذیر بیش از ۵۰ درصد باشد در منطقه بحران شدید آب وجود دارد.
۲. میزان برداشت کنونی کمتر از ۵۰ درصد و منابع آب تجدیدپذیر سالانه بیش از ۵۰ درصد باشد، بحران آب شدید تا متوسط وجود دارد.
۳. میزان برداشت کنونی کمتر از ۵۰ درصد و منابع آب سالانه تجدیدپذیر کمتر از ۲۰ درصد و بیش از ۱۲۵ درصد، بحران آب معتدل را در منطقه شاهد خواهیم بود.
۴. میزان برداشت کنونی کمتر از ۵۰ درصد و منابع آب سالانه تجدیدپذیر کمتر از ۱۲۵ درصد، بحران آبی کم و یا عدم بحران آب در منطقه است (Biniaz, 2010: 54).

۳- شاخص سازمان ملل (نسبت برداشت به منابع آب تجدیدپذیر)

کمیسیون توسعه پایدار سازمان ملل میزان درصد برداشت از منابع آب تجدیدپذیر در هر کشور را به‌عنوان شاخص اندازه‌گیری بحران آب معرفی کرده است. این ارزیابی شامل برآورد تقاضای آب شیرین در بخش‌های داخلی (خانگی)، صنعتی و کشاورزی است. نسبت برداشت به منابع آب شیرین تجدیدپذیر، کمبود آب را از طریق نسبت یا درصد مجموع کل سالیانه مصرفی در این بخش‌ها به منابع سالانه (قابل تجدید) در این بخش‌ها تخمین زده می‌شود. براساس شاخص مذکور هرگاه میزان برداشت آب یک کشور کمتر از ۱۰ درصد باشد، بدون بحران آب، بین ۱۰-۲۰ درصد، بحران کم آب، بین ۲۰-۳۰ درصد بحران متوسط آب، بین ۴۰-۸۰ درصد، بحران زیاد آب و بالاتر از ۸۰ درصد دچار بحران بسیار شدید آب است. این شاخص اولین بار توسط

محققان موسسه هیدرولوژی در سنت پترزبرگ روسیه^۱ به سرپرستی شیکلومانوف^۲ در ۱۹۹۱ انجام شد. این روش با جایگزین کردن تقاضای آب با برداشت آب یک ارزیابی عینی تر از تقاضای آب در سطح ملی ارائه داد (Sadrania, 2018: 99)

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱- جایگاه مفهوم امنیت آب در جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک

یکی از پایدارترین علایق جوامع انسانی، چگونگی رقابت بر سر کنترل و مدیریت زمین و منابع است. واقعیت آن است که واحدهای سیاسی، اشخاص و گروه‌ها در هر سطحی برای به دست آوردن منافع و منابع بیشتر در رقابت دائمی با یکدیگر بسر می‌برند. جغرافیای سیاسی، در مفهوم گسترده آن، مطالعه دانشگاهی این کشمکش‌های متعدد بر سر منابع و روش حل آنها می‌باشد (Blacksell, 2014: 16). از سوی دیگر، ژئوپلیتیک «دانش رقابت و گسترش حوزه نفوذ» دولتها و گروههای متشکل سیاسی است که درصدد کسب قدرت و تصرف ابزارها و اهرم‌ها و فرصت‌های جغرافیایی هستند که به آنها قدرت داده و امکان چیره شدن بر رقیب را می‌دهد. از طرف دیگر، مکان‌ها و فضاها جغرافیایی دارای خصیصه‌ها و ارزش‌های خاصی هستند و منابع و مزیت‌ها در سطح جهان به طور متعادل توزیع نشده‌اند. به عبارتی الگوی پخش عرضه مزیت‌ها و نیز تقاضای مزیت‌های جغرافیایی نامتعادل است. در منطق ژئوپلیتیک، وابستگی در نقطه مقابل قدرت، استقلال و آزادی عمل قرار دارد کشورها و یا نواحی مختلف سرزمینی وابسته دولت به مزیت‌های جغرافیایی دیگران در صورتی که فاقد عوامل و مزیت‌های جغرافیایی تعادل بخش و متوازن کننده باشند، در موضع ضعف قدرت قرار گرفته (Hafeznia, 2006: 17-146) در نتیجه پایداری و ثبات آنها با چالش و تهدید مواجه می‌شود. در نقطه مقابل، کاهش وابستگی به هر یک از عوامل و ارزش‌های جغرافیایی همچون منابع آب می‌تواند قدرت، ثبات و امنیت کشور را تضمین کند. در این میان مفهوم امنیت آب ضمن آنکه ارتباط نزدیکی با سایر ابعاد امنیت

1- The State Hydrological Institute in St Petersburg, Russia

2- Shiklomanov

همچون امنیت اقتصادی، امنیت اجتماعی، امنیت نظامی و... دارد، بیشترین نزدیکی و ارتباط را با امنیت زیست محیطی دارد.

مسئله کمبود آب و تشدید تدریجی آن در اثر افزایش مصرف، موجب شده که آب نقش اساسی تری در شکل‌دهی به روابط سیاسی- اجتماعی ملتها و جوامع بشری بویژه در مناطق خشک جهان ایفا کند. امروزه آب به‌عنوان یک موضوع ژئوپلیتیکی تجلی پیدا کرده و بر روابط میان کشورها تأثیر می‌گذارد (Mokhtari Hashi & Ghaderi Hajat, 2008: 40). از این‌رو، منابع آب به‌عنوان یک از منابع کلیدی کره زمین هدف مستقیم کشمکش‌ها و منازعات احتمالی در آینده قرار دارند. از این‌رو، گسترش نامنی ناشی از دسترسی به منابع آب، زمینه‌الگوهای تعامل و همکاری، یا تنش، منازعه و واگرایی را در ابعاد مختلف محلی، ملی، منطقه‌ای و جهانی باعث شده است. بر این اساس، کارشناسان مسایل مختلف و به‌تبع آن جغرافیدانان سیاسی از تأثیر و تأثر متقابل میزان و مقدار منابع آبی و ضریب پایداری امنیت صحبت به میان آورده‌اند. از این‌رو فلسفه اصلی طرح مفهوم امنیت آب در جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک، تأثیر و نقش منابع طبیعی بویژه منابع آبی در تولید قدرت، پایداری، ثبات و یکپارچگی سرزمینی و یا ایجاد تنش و منازعه در نواحی مختلف حوزه سرزمینی دولت در مقیاس محلی و ملی، تا درگیری بر سر منابع آب مشترک با همسایگان در مقیاس منطقه‌ای و جهانی است.

در حوزه جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک، طرح موضوع امنیتی شدن منابع آب را می‌توان از چند بُعد مورد واکاوی قرار داد: ۱- هدف و به‌عبارت دیگر، چیزی که از نظر وجودی ناامنی حاصل از منابع آب آن را تهدید می‌کند مانند دولت، حاکمیت، یکپارچگی و اتحاد سرزمینی و... ۲- بازیگران امنیتی کننده به‌عبارت‌تی کسانی که نقش عمده‌ای را در صورت تهدید امنیت آب بازی می‌کنند و این بازیگران می‌توانند در مقیاس محلی مردم نواحی مختلف حوزه سرزمینی دولت به‌دلیل وابستگی شدید به منابع آب باشد(در صورت انتقال آن منابع و یا استفاده توسط نواحی مجاور در صورت کمبود به درگیری منجر شود) تا دولت‌ها در مقیاس ملی و جهانی. ۳- به مالکیت آب بر می‌گردد، زیرا «برخی آن را یک دارایی مشترک و برخی نیز آن را مالکیت خصوصی خود تلقی می‌کنند. نگرانی‌ها و کشمکش‌ها بر سر خصوصی‌سازی منابع آب به‌چشم

می‌خورد» (Laurie, 2007: 853). این نوع نگرش موجب می‌شود دولت در مقیاس ملی و یا در مقیاس فراملی در زمان بحران و بروز خشکسالی، از وجود منابع آب به‌عنوان یک ابزار قدرت برای رسیدن به اهداف و خواسته‌های خود استفاده نماید. ۴- دلیلی دیگری که در زمینه اهمیت تأمین امنیت آب توسط کشورها وجود دارد به نادر بودن و کمیاب بودن این منبع مربوط می‌شود. هنگامی که منابع کمیاب باشد، کشمکش و درگیری بر سر مالکیت و بهره‌برداری از آن نیز تشدید می‌شود. ۵- به نقش تأمین امنیت پایدار آب در توسعه پایدار واحدهای سیاسی مربوط می‌شود. کمبود منابع آب می‌تواند موجب مخدوش شدن توسعه یک کشور و به‌دنبال خود فقر، بیکاری، مهاجرت و پیامدهای اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و زیست محیطی شود. اما از طرف دیگر، «دستیابی به امنیت آب مناسب به‌معنای برخورداری از ظرفیت و پتانسیل لازم برای توسعه اقتصادی (اعم از کشاورزی و صنعتی) و اجتماعی و در یک کلام بهبود استانداردهای زندگی رفاه جامعه خواهد بود. برآیند چنین وضعیتی نیز تحکیم مقبولیت نظام سیاسی و افزایش ضریب امنیت دولتها است» (Asgari, 2002: 500).

بنابراین، از دید جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک، تهدیدات مربوط به امنیت آب تنها در چارچوب مناسبات دولتها و میان کشورها محدود نمی‌شود و در مقیاس محلی نیز بین گروه‌های مختلف جامعه و نواحی مختلف سرزمینی یک دولت نیز همواره کشمکش و ستیز برای دسترسی پایدار به منابع آب وجود دارد. به‌عبارتی محدودیت و کاهش منابع آب بویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک جهان، منجر به افزایش آگاهی ساکنان محلی شده و باعث برخوردهای گروهی می‌شود. از این‌رو، اهمیت توجه به منابع آب و تأمین امنیت آن از سوی حکومتها و ارتباط آن با مسائل امنیتی و سیاسی، رقابت و ستیز بازیگران سیاسی بویژه دولتها را در مقیاس ملی و اجتماعات انسانی را در مقیاس محلی به‌همراه داشته است. لذا، «تلاش برای دستیابی به آب و حفظ و مدیریت آن از سوی دولتها و اجتماعات انسانی، آنان را به رقابت و داشته و سبب شده است که آب به‌عنوان عامل ژئوپلیتیکی موجب تنش، درگیری و جنگ در مقیاس‌های مختلف محلی، ملی، منطقه‌ای و جهانی باشد» (Sadeghi, 2007: 204).

افزایش اهمیت آب در مسایل ژئوپلیتیکی باعث شده توانش برای تعارض بین واحدهای

سیاسی - فضایی بر سر منابع آب افزایش یابد. وزارت امور خارجه ایالات متحده تخمین زده که در حال حاضر حداقل ده مکان در جهان که می‌تواند بر سر منابع آب فرامرزی در آن جنگ صورت گیرد وجود دارد. اکثر این مکان‌ها در خاورمیانه قرار دارند، جایی که حدود پنجاه درصد از جمعیت به منابع آبی که از واحدهای سیاسی - فضایی دیگر جریان می‌یابد وابسته هستند. به روشنی می‌توان فهمید که حوضه‌های آبی بر خلاف دیگر منابع طبیعی تحت تأثیر فعالیت‌های هیدرولوژیکی واحدهای سیاسی - فضایی به سرعت بر محیط زیست کشورهای فرادست و فرودست تأثیر می‌گذارد. نوع تعامل میان ملت‌ها و جوامع محلی در بهره‌برداری از منابع مشترک آبی، طیف گسترده‌ای از سازگاری و همکاری تا ناسازگاری و جنگ را در بر می‌گیرد. با توجه به فزونی مصرف آب در آینده و افزایش مصرف کشورهای فرادست در بهره‌برداری از این منابع، شاهد گسترش مشاجرات هیدروپلیتیک میان ملت‌ها هستیم. دیدگاه‌های سیاست جهانی رابطه مستقیمی میان کمی منابع و ستیزش‌های انسانی برقرار می‌کند. از آنجا که میزان آب شیرین ثابت و مصرف آن روزافزون است، از آن به‌عنوان منشأ ستیزش‌های آینده یاد می‌شود (Kaviani Rad, 2018:139).

بنابراین، تأمین پایدار امنیت آب رابطه مستقیمی با ثبات، امنیت جامعه، نظام سیاسی، همبستگی ملی و پیوستگی سرزمینی کشور دارد به همان اندازه هم تهدیدات ناشی از امنیت آبی می‌تواند حاکمیت نظام سیاسی را به مخاطره بیفکند. امروزه راهبردشناسان بر این موضوع هم‌داستان هستند که امنیت آب از یک سو در مقیاس فروملی به گسترش تنش‌های اجتماعی و در مقیاس ملی و فراملی با افزایش تنش با همسایگان بر سر رودهای مرزی و منابع آب مشترک انجامیده است.

۲-۴- امنیت آب در مقیاس محلی و ملی

در یک واحد سیاسی - فضایی، وجود چالش‌های متفاوت زمینه را برای بروز سازوکارهای تنش‌زا فراهم می‌آورد. در این میان، ناامنی حاصل از عدم دسترسی پایدار به منابع آبی برای شهروندان نیز ویژگی‌های یک چالش تنش‌زا را بویژه در مناطق خشک و نیمه خشک جهان

داراست. عدم داشتن امنیت آب برای شهروندان به معنای تولد شرایط عدم امنیت روانی است. عدم امنیت روانی موجب بروز جنگ برای بقاء خواهد بود زیرا حفظ امنیت بزرگترین تلاش بشری است، بدین معنا، در جایی که کمیابی منابع آبی وجود داشته باشد، ترس از دست دادن جان منجر به بروز تنش میان شهروندان با یکدیگر و در مراحل حادثه شهروندان با حکومت خواهد بود که این امر خود منجر به تأثیرگذاری بر مشروعیت رژیم حاکم و در نهایت بروز چالش امنیتی است. از این رو، «مسئله‌ای که در مقیاس محلی و ملی برای شهروندان و دولت در خصوص امنیت آب متصور است، شرایط عدم اطمینان شهروندان در دسترسی به آب کافی و با کیفیت است که زاده ترس ناشی از کمیابی منابع آب است. عدم توان مدیریت منابع آبی از سوی صاحبان قدرت و ثروت مشکل امنیت آب را بغرنج تر از پیش می‌سازد. نوعی رابطه‌ای که در این وضعیت موجبات چالش‌های امنیتی را فراهم می‌سازد، از نوع «شهروند-حکومت» می‌باشد. به این معنا که کشمکش میان شهروندان و رژیم حاکم بر سر دستیابی به مقدار منابع آب کافی و با کیفیت مناسب، زمینه‌های چالش امنیتی را فراهم می‌کند» (Rostami & Naderi, 2013: 21). به عبارتی دیگر، در مقیاس محلی و ملی، کمبود طبیعی منابع آب، کاهش تدریجی منابع و رشد جمعیت سبب می‌شود که سهم سرانه سالانه آب به ازای هرنفر ساکن در منطقه‌ای کاهش یابد و در نتیجه رقابت برای تصاحب منابع آب شدت بیشتری به خود بگیرد و احتمال برخورد افراد، گروه‌ها و مراکز جمعیتی با یکدیگر افزایش پیدا کند. این امر می‌تواند به بی‌ثباتی سیاسی منجر شود که گاهی به درگیری‌های مسلحانه و خشونت نیز منجر شود که می‌تواند تأثیرات بلند مدتی بر واحد‌های سیاسی - فضایی بگذارد. زمانی که ناامنی ناشی از عدم دسترسی شهروندان به منابع آبی تشدید شود، واحد‌های سیاسی - فضایی دچار تنش خواهند شد و میان شهروندان و حکومت بی‌اعتمادی و تعارض به وجود می‌آید که در نهایت اتحاد و یکپارچگی ملی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

همچنین، ناامنی حاصل از منابع آب برای شهروندان یک کشور، می‌تواند صورت‌بندی نیروهای اجتماعی جامعه را تغییر دهد. به عبارتی، به دلیل عواملی چون تغییرات اقلیمی و به دنبال آن وقوع خشکسالی و بحران آب، واحدهای سیاسی - فضایی با افزایش یا تشدید مهاجرت‌های گسترده

از مناطق کم آب به مناطق نسبتاً غنی آبی مواجه می‌شوند. در نتیجه نیروهای اجتماعی و صورت‌بندی آنها به شدت مختل می‌شود و تغییر پیدا می‌کند. تغییر صورت‌بندی‌های اجتماعی دارای پیامدهای انکارناپذیر در عرصه کنش و پویای سیاسی است. بنابراین، عدم اطمینان از منابع آب کافی، نه تنها شاخص‌های امنیت و ثبات را در مقیاس محلی و ملی در مناطقی که با بحران آب مواجه هستند، به شدت کاهش می‌دهد، بلکه این مسئله نیز می‌تواند باعث مهاجرت جمعیت به مناطق دیگر شده و موجب افزایش جرایم و رشد ناامنی در سایر شهرهای با منابع غنی آب شود. «به‌عنوان مثال می‌توان به خشک شدن دریاچه هامون در ایران به دلیل پدیده خشکسالی و فعالیت‌های بالادست دولت افغانستان اشاره کرد که موجب مهاجرت گسترده ساکنان بومی به دیگر مناطق کشور از جمله شهر گرگان شد. این مسئله سبب بروز مشکلات مختلف اجتماعی و گاه سیاسی در این شهر شد. لذا عدم تأمین منابع آب کافی در یک منطقه نه تنها ممکن است باعث از بین رفتن امنیت و رشد اثرات سوء اقتصادی، سیاسی و اجتماعی در آن منطقه شود، بلکه ممکن است بر شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و امنیتی سایر شهرها که از نظر منابع آبی در شرایط مناسبی به سر می‌برند نیز شود» (Mianabadi, 2012: 24).

تهدید امنیت غذایی از دیگر پیامدهای ناشی از عدم دسترسی به امنیت آبی در مقیاس محلی، ملی و حتی جهانی است. به عبارت دیگر، آب عامل اصلی تولید محصولات کشاورزی است. کمبود آب می‌تواند تولید را کاهش داده و بر امنیت غذایی تأثیر منفی بگذارد. با این حال افزایش تقاضا برای آب در مصارف مختلف شهری، صنعتی و ...، تقاضای آب آبیاری را تحت بررسی‌های موشکافانه‌تر قرار داده و امنیت غذایی را تهدید می‌کند. بنابراین، تأمین امنیت غذایی شهروندان به شدت با دسترسی پایدار به منابع آبی یک کشور ارتباط مستقیم دارد و عدم دسترسی به امنیت غذایی پیامدهای مختلف اقتصادی، اجتماعی و سیاسی را برای واحدهای سیاسی-فضایی به دنبال دارد.

بحث دیگر در مقیاس محلی و ملی، مسئله انتقال حوضه به حوضه آب برای تأمین امنیت آب حوضه‌های پیرامونی در یک کشور بویژه در کشورهای مناطق خشک و نیمه خشک جهان

است. «انتقال حوضه به حوضه آب شامل برداشت، انحراف یا پمپاژ آب سطحی یک رودخانه یا برداشت آب زیر زمینی از نقطه‌ای در یک حوضه و تخلیه تمام یا بخشی از آن در حوضه‌ای دیگر است این انتقال باید با معیارهای مبدأ و مقصد همخوانی داشته باشد. برخی از این معیارها عبارتند از: مقدار آب قابل برداشت، حفظ مصارف فعلی، حفظ کیفیت آب در شرایط کم‌آبی؛ بررسی امکان اقتصادی منابع آبی جایگزین؛ اثرات اقتصادی انتقال در حوضه مبدأ؛ مصارف ضروری حوضه مقصد؛ امکان حفظ بیشتر آب در صورت انتقال.

نظرات جوامع محلی متأثر از انتقال؛ تأثیرات منفی انتقال بر آبیان، حیات وحش، مناظر طبیعی، کفایت آب برای تأمین نیازهای اولیه هر دو حوضه؛ اثرات کلی انتقال بر حوضه مبدأ» و... (Mokhtari Hashi, 2013: 70). عدم رعایت معیارهای فوق می‌تواند پیامدهای مختلفی به شرح زیر به دنبال داشته باشد:

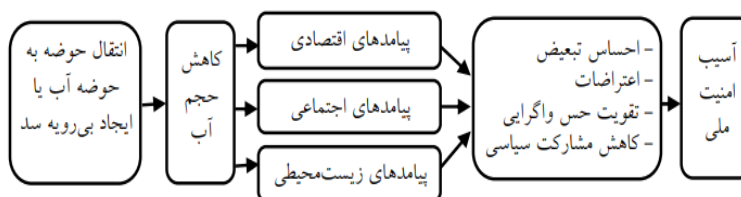
جدول ۲: برخی از آثار و پیامدهای انتقال حوضه به حوضه آب

آثار زیست محیطی	آثار اجتماعی	آثار اقتصادی
- تخریب زیستگاههای حیات وحش؛	- افزایش تنش‌های فیزیکی و روانی؛	- فشار بیشتر بر آبهای زیرزمینی؛
- چشم‌اندازهای طبیعی؛	- افزایش درگیری بین مصرف کنندگان؛	- کاهش سطح کشت و غیراقتصادی شدن کشاورزی؛
- تغییر در گونه‌های گیاهی و حیوانی؛	- افزایش درگیری‌ها و آشفتگی‌های سیاسی، مدیریتی و اجتماعی؛	- خسارت به صنایع مرتبط با محصولات کشاورزی؛
- خشکی برخی از اراضی ماندابی و برخاستن ذرات ریز؛	- افزایش فقر عمومی و مهاجرت؛	- کاهش تولید برق آبی.
- تغییر کیفیت آب.	- افزایش نارضایتی‌های عمومی و سوء ظن‌ها.	

(Mokhtari Hashi, 2013: 72)

با وجود اینکه انتقال حوضه به حوضه آب در مواردی می‌تواند کمبودهای آبی را جبران نماید؛ ولی چنانچه این عمل بدون ملاحظه تمامی جوانب صورت گیرد، خود می‌تواند مشکل دیگری را به مشکل بحران آب اضافه نماید که همانا اغتشاش، آشوب و بحران سیاسی است.

انتقال آب حوضه به حوضه در صورتی موفق به حل بحران آب خواهد شد که در حوضه‌ای که آب از آن منتقل می‌شود، مشکلات آبی هم از نظر محدودیت مقدار آب و هم مدیریت آب وجود نداشته باشد، در غیر این صورت احساس تبعیض و بی‌عدالتی در میان جوامع حوضه‌ای که آب از آن منتقل شده، ایجاد خواهد کرد و این مسئله به مرور می‌تواند موجب بحران سیاسی شده و کشمکش و درگیری میان جوامع را موجب شود. شکل شماره ۵ فرایند سیاسی شدن موضوع آب و آسیب امنیت ملی را از طریق کاهش حجم آب نشان می‌دهد (Ibid,74).



شکل ۵: فرایند سیاسی شدن موضوع آب و آسیب امنیت ملی (Mokhtari Hashi, 2013: 74)

در مجموع، از منظر جغرافیای سیاسی، تهدیدات ناشی از نا امنیتی آبی بویژه در مناطق خشک و نیمه خشک جهان می‌تواند در محلی و مقیاس ملی به تضعیف قدرت ملی کشور از طریق تحمیل هزینه‌های اقتصادی، سیاسی و اجتماعی، کاهش سرمایه‌گذاری بین‌المللی، تهدید مشروعیت نظام به‌خاطر عدم توانایی در تأمین نیازهای بنیادی مردم از جمله آب، منجر شود.

۳-۴- امنیت آب در مقیاس منطقه‌ای و جهانی

آب‌های مشترک در مقیاس منطقه‌ای و جهانی اعم از سطحی و یا زیرزمینی همواره به‌عنوان یک منبع بحران و تهدید محسوب می‌شوند. از این‌رو، حاکمیت بر منابع آبی یکی از موضوعات ژئوپلیتیکی است که حل آن مشکل است. حرکت آب به‌عنوان 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 تأثیرات وخیمی بر استفاده کنندگان پایین‌دست رودخانه داشته باشد.

عبور رودخانه‌های مرزی و نیاز مشترک کشورهای منطقه به منابع آبی مشترک، ضرورت

تأمین امنیت آب را بیشتر بیان می‌کند. [در این مقیاس] سیاست کشورهای منطقه در خصوص کنترل، توزیع و کیفیت منابع آب مشترک بسیار مهم است. این مسائل هم می‌تواند موجب تنش و هم می‌تواند موجب همگرایی میان کشورها شود. برخی رابطه آب و سیاست در مقیاس منطقه‌ای را بیان تأثیر منابع آب در سیاست خارجی می‌دانند که چگونگی عملکرد سیاست خارجی یک کشور برای تأمین امنیت آب را تبیین می‌کند. در این مقیاس، منابع آبی مشترک در دو سوی مرز مورد توجه است و عمده‌ترین اختلافات ناشی از منابع آبی مرزی درباره بهره‌برداری از منابع آب و مدیریت حوضه رودخانه‌ها پیش می‌آید. عمده‌ترین بحثی که در مقیاس منطقه‌ای مطرح است، این است که آیا کشورها برای تقسیم آب رودخانه‌ها و استفاده از منابع آب مشترک برای دستیابی به توسعه و [امنیت آب] با یکدیگر به توافق می‌رسند، یا توافقی میان آنها حاصل نمی‌شود و تأکید بر این نکته است که چگونه می‌توان از درگیری اجتناب کرد و در جهت همکاری با یکدیگر به توافق رسید (Mokhtari Hashi, 2013: 56).

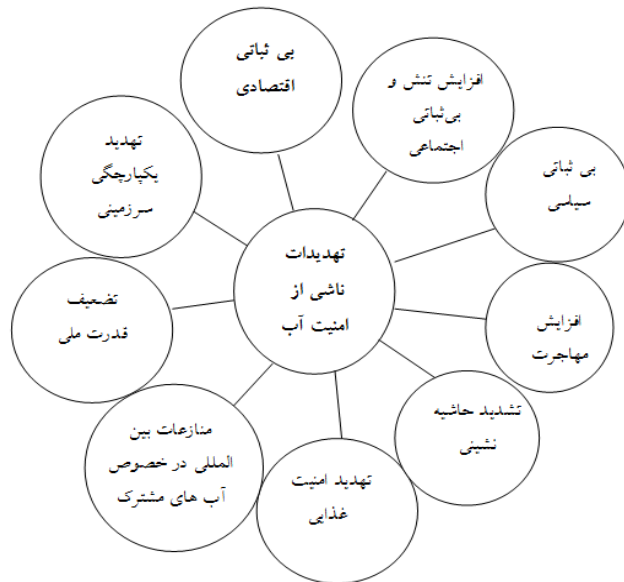
بنابر گزارش بخش آب سازمان ملل متحد^۱، در سراسر جهان ۲۷۶ رودخانه مرزی وجود دارد: ۶۸ عدد در اروپا، ۶۴ عدد در آفریقا، ۶۰ عدد در آسیا، ۴۶ عدد در آمریکای شمالی و ۳۸ عدد در آمریکای جنوبی قرار دارد. در مجموع قلمرو ۱۴۸ کشور دربردارنده یک یا چند حوضه رودخانه‌های بین‌المللی است. تنها در حوزه رود دانوب ۱۸ کشور اشتراک دارند. علاوه بر این حدود ۲۰۰ سفره آب مرزی مشترک شناسایی شده اند که به ترتیب ۶۵ و ۴۰ عدد از آنها در جنوب شرق اروپا و آفریقا وجود دارد. هنگامی که رودخانه‌ها و سایر منابع آبی از چند کشور می‌گذرند یا آنها را تقسیم می‌کنند، مسائل آبی فرامرزی ایجاد می‌شوند و تنش‌های بین‌المللی آشکار می‌شوند (Kavianirad, 2018: 93-97). در حال حاضر بسیاری از رودخانه‌ها هستند که سه و یا تعداد بیشتری از کشورها را در بر گرفته‌اند. بزرگترین آنها دانوب است که ۱۸ کشور را در بر گرفته و کنگو و نیجر و نیل هم یازده کشور را در بر می‌گیرند. دجله و فرات در خاورمیانه هم از جمله رودخانه‌های بزرگ بین‌المللی هستند که شش کشور را در بر می‌گیرند.

تأثیر منابع آبی مشترک بر روابط کشورها به میزان وابستگی کشورها به منابع آب رودخانه مورد نظر بستگی دارد. برخی کشورها مانند مصر، نامیبیا، رومانی، بنگلادش و ترکمنستان بین ۷۵ تا ۱۰۰ درصد آب مورد نیاز خود را از رودخانه‌های فرامرزی تأمین می‌کنند در حالی که کشورهایمانند عراق، اریتره، اکراین، سوریه و سومالی بین ۵۰ تا ۷۵ درصد آب مورد نیاز را از رودخانه‌های فرامرزی تأمین می‌کنند. درگیری بر سر منابع آب نه تنها به‌خاطر این است که یک کشور می‌تواند به دیگری آسیب بزند بلکه به این دلیل است که قواعد حقوق بین‌المللی حاکمیت بر آب‌ها ابهام دارند (Ibid: 97).

علاوه بر رودخانه‌های مرزی و مشترک که همواره تهدید کننده امنیت آب کشورهای منطقه و همسایه در شرایط اقلیمی متفاوت هستند، آب‌های زیر زمینی نیز به‌عنوان یکی از آب‌های مشترک و شاید تنها منبع آبی تأمین کننده آب مورد نیاز برخی کشورهای جهان همچون دانمارک، عربستان سعودی، مالت و یا منابع عمده تأمین کننده آب کشورهای چاد، تونس، مراکش، لیبی، نقش عمده‌ای در امنیت آبی این کشورها بازی می‌کنند. در نقشه منتشر شده از سوی یونسکو در زمینه حوضه‌های آبی مشترک جهان، به وجود ۲۷۳ مخزن آبی که دست‌کم میان دو کشور مشترک بوده‌اند، اشاره شده است. از این تعداد ۶۸ مخزن مشترک آب در قاره آمریکا، ۳۸ مخزن در قاره آفریقا، ۶۵ مخزن در اروپای شرقی، ۹۰ مخزن در اروپای غربی و ۱۲ مخزن در قاره آسیا قرار دارند که ساز و کار پذیرفته شده و مشترکی برای بهره‌برداری از این مخازن وجود ندارد (Hasanpour, 2015: 51) لذا در زمان کمبود و بحران آب استفاده بیشتر از این مخازن مشترک به یک رقابت میان کشورها تبدیل می‌شود که می‌تواند موجب تنش و درگیری بین دو کشور شود.

بنابراین، گزاره‌های فوق نشان از اهمیت امنیت آب در معادلات جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیکی واحدهای سیاسی - فضایی بویژه با توجه به تغییرات اقلیمی در دهه‌های آینده دارد. عوامل زیادی سبب شده است تا آب به‌عنوان یک موضوع جغرافیایی سیاسی و ژئوپلیتیک مطرح شود از جمله این عوامل می‌توان به تغییرهای آب و هوایی به علت تأثیر بر منابع آبی، افزایش جمعیت جهان، رشد و گسترش شهرنشینی، توسعه اقتصادی و ... اشاره کرد که تقاضای جهانی

برای آب را افزایش داده و عرضه آب شیرین را با کاهش مواجه ساخته است. کمبود آب و به دنبال آن ایجاد تنش‌های آبی بویژه در مناطق خشک و نیمه خشک جهان موجب شده است تا کشورهای دارنده این کلای راهبردی بتوانند در آینده از آب به‌عنوان سلاح یا ابزاری در راستای دستیابی به اهدافشان استفاده کنند. به‌همین دلیل امروزه، داشتن امنیت آب به یکی از اهرم‌های ژئوپلیتیکی تبدیل شده است.



شکل شماره ۶: تهدیدات حاصل از امنیت آب از مقیاس محلی تا جهانی

۴- تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری

یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش رو در قرن بیست و یکم اطمینان از امنیت آبی در برابر جمعیت روبه افزایش، رشد و گسترش صنعت، تغییرات آب و هوایی و رشد تقاضا برای منابع کمیاب آب است. این چالش پیامدهای سیاسی، زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی قابل توجهی دارد که از مقیاس فروملی تا جهانی را در بر می‌گیرد. این موضوع بویژه در نواحی کم‌بارش که ذخیره آبی اندکی دارند سبب می‌شود تلاش برای تأمین امنیت آب در کانون توجه قلمروداران قرار گیرد. لذا این پویش تأمین آب به طیفی از مناسبات قدرت (همزیستی، همکاری، کشمکش و

جنگ) دارندگان آب و نیازمندان به آب منجر شده است. از این رو، بحران ناشی از کم آبی و عدم مدیریت پایدار منابع آب، حوضه‌های آبریز مشترک بین کشورها و وابستگی متقابل سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی به منابع آب، جایگاه ویژه‌ای به این ماده حیاتی داده به گونه‌ای که طیفی از مناسبات قدرت میان کشورها را فراهم کرده است. بر این اساس، دسترسی پایدار به منابع آب به لحاظ کمی و کیفی، همواره یکی از نگرانی‌های اساسی جوامع انسانی در طول تاریخ بوده است. نگرانی‌های پایدار جوامع انسانی از یک سو به دلیل تغییرات اقلیمی، رشد جمعیت جهانی، گسترش شهرنشینی، افزایش و رشد تقاضای جهانی برای آب و از سوی دیگر، جغرافیای متغییر منابع آب و عدم توازن در توزیع جغرافیایی آن، مسئله «امنیت آب» را به یکی از اهرم‌ها و عوامل کلیدی جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیکی تبدیل کرده است. استفاده از اصطلاح «امنیت» به جای واژه‌هایی همچون «عرضه»، «منابع» یا «تبادل»، یک تغییر پارادایمی را در تفکر چگونگی تأمین آب مناسب و پایدار برای جوامع انسانی ایجاد کرد. ظهور مفهوم امنیت آب به عنوان یک پارادایم جدید، نشانه‌ای از یک شکل جدید از حکومت‌داری محیط زیست است. بر این اساس، اطمینان تمام واحدهای سیاسی - فضایی از دسترسی پایدار به منابع آب کافی جهت مدیریت بهتر فضای سرزمینی خود، موجب طرح مفهومی «امنیت آب» شده است. بر این اساس، ماهیت «امنیت آب» حاکی از دسترسی پایدار به آب کافی با کیفیت و حجم مناسب، جهت حفظ و پایداری اکوسیستم خشکی، تنوع زیستی و امنیت غذایی است. به عبارت دیگر، امنیت آب، توانایی تأمین منابع آبی پایدار بر اساس کمیّت و کیفیت مناسب برای مصارف خانگی، صنعتی و کشاورزی، متناسب با توانایی‌های محیطی و با قیمت مناسب است.

اساساً، تقاضای جهانی برای آب همچنان در حال افزایش است. اما این تقاضا برای همه واحدهای سیاسی - فضایی برابر نیست. برای کشورهایی که در مناطق خشک و نیمه خشک جهان قرار گرفته‌اند، تأمین امنیت آب دشوار به نظر می‌رسد که می‌تواند در دهه‌های آینده موجب تنش و درگیری در مقیاس ملی و فراملی شود. اگرچه افزایش تقاضای جهانی برای آب در جهان در نتیجه اثرات تجمعی روندهای بلند مدت از جمله، تغییرات اقلیمی، افزایش جمعیت، رشد شهرنشینی، توسعه صنعتی و... بر بحران امنیت آب افزوده است به گونه‌ای که واحدهای سیاسی جهان در هر

مقیاسی از تحولات مربوط به امنیت آب متأثر بوده‌اند و حتی می‌توانند به‌لحاظ ژئوپلیتیکی از منابع آبی به‌عنوان یک ابزار جهت دسترسی به منافع ملی و تأثیرگذاری بر سایر کشورها استفاده نمایند. بنابراین، امروزه داشتن امنیت آب به‌عنوان یک موضوع و ماهیت جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیکی پدیدار شده است به‌گونه‌ای که در مقیاس مختلف محلی تا جهانی از یک‌سو، تلاش واحدهای سیاسی- فضایی همواره مسئله تأمین امنیت آب بخش‌های مختلف و به‌دنبال آن جلوگیری از تنش و منازعه بوده است و از سوی دیگر، اقدامات قلمروداران به‌منظور کنترل مناطق نیازمند به آب از طریق منابع آبی به‌عنوان یک اهرم فشار، بیانگر بُعد سیاسی موضوع امنیت آب در نظام ژئوپلیتیک جهانی است. بر این اساس، هر واحد سیاسی- فضایی به‌فراخور داشتن امنیت آبی خود می‌تواند امنیت ملی و یکپارچگی سرزمینی خود را تأمین کند. از این‌رو، امنیت آب، به‌عنوان زیربنا و عنصر اصلی رفاه اجتماعی و توسعه اقتصادی یک واحد سیاسی- فضایی است و ناامنی و پیامدهای ناشی از عدم دسترسی به منابع آبی کافی و با کیفیت برای یک کشور، می‌تواند زمینه‌ساز تنش‌ها و بی‌ثباتی‌های اجتماعی و اقتصادی در مقیاس محلی و ملی و از بین رفتن مشروعیت و مقبولیت نظام سیاسی شود. عدم تأمین امنیت آب به‌عنوان ستون اصلی توسعه اقتصادی و رفاه اجتماعی، می‌تواند یکپارچگی سرزمینی و به‌دنبال خود وفاق و وحدت ملی را کاهش داده و دامنه بی‌ثباتی را در کشور گسترش دهد.

از دیدگاه جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک کاهش امنیت آب به‌دلیل پیامدهای مختلف آن بویژه در پایداری و بقا کشور بسیار قابل توجه است. از این نظر که امنیت دولت - ملت بیش از آنکه به حمایت فیزیکی از دولت - ملت در مقابل تهدیدات نظامی و خارجی بستگی داشته باشد، امروزه بویژه در کشورهای خشک و نیمه خشک جهان به وابستگی آنها به امنیت آب بستگی دارد. این استدلال از این واقعیت ناشی می‌شود که در دهه‌های اخیر، یکی از مؤلفه‌های اثرگذار بر امنیت ملی، ثبات، پایداری و یکپارچگی سرزمینی واحدهای سیاسی- فضایی، مسئله تأمین «امنیت آب» است.

در جغرافیای سیاسی هر گاه یک ارزش جغرافیایی، امنیت، ثبات و پایداری نظام سیاسی، همبستگی ملی و پیوستگی سرزمینی کشوری را به مخاطره افکند به‌گونه‌ای که نتواند در قالب قوانین و قواعد موجود آن را مهار و هدایت کرد، پدیده یاد شده وارد حوزه امنیتی می‌شود. بر این اساس، امروزه و در

دهه‌های آینده دسترسی پایدار به امنیت آب به‌عنوان یک ابزار قدرت در هر مقیاسی محسوب خواهد شد. لذا در بُعد قدرت از منظر ژئوپلیتیک آب در مقیاس جهانی، با توجه به اهمیت تأمین امنیت آب و به موقع برای شهروندان یک کشور، امروزه کشورهایی که بتوانند امنیت آب خود را تأمین کرده و حتی کشورهای دیگر را به خود وابسته نمایند، در بُعد قدرت گام اساسی برداشته‌اند. لذا، مفهوم امنیت آب در جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک در مقیاس محلی تا جهانی انعکاس می‌یابد.

در بُعد محلی و ملی، تأمین امنیت آب کافی و مناسب نشان دهنده قدرت یک کشور و تأمین کننده اعتماد شهروندان به دولتمردان است و عواقب عدم تأمین مناسب و به موقع آن می‌تواند منجر به بحران‌هایی شود که قدرت و مشروعیت نظام حاکم را متزلزل نماید. به‌عبارتی دیگر، تداوم ناامنی ناشی از عدم دسترسی پایدار به منابع آبی می‌تواند باعث شود که شهروندان بحران زده نسبت به مشروعیت سیاسی و کارآمدی حکومت مرکزی دچار شک و تردید شوند و در نتیجه اعتماد مردم نسبت به نظام سیاسی کاهش یابد چرا که یکی از وظایف اصلی هر دولتی فراهم نمودن بستر لازم برای زندگی شهروندان است و عدم اجرای این وظیفه می‌تواند زمینه عدم باور مردم به مشروعیت و کارآمدی دولت و نظام سیاسی را ایجاد نماید.

در بُعد منطقه‌ای و جهانی نیز مسئله امنیت آب تبدیل به یکی از ابزارهای قدرت و اهرم‌های ژئوپلیتیکی برای کنترل و فشار از طرف کشورهای برخوردار به کشورهای غیربرخوردار و ناپایدار در بُعد امنیت آب تبدیل شده است. به‌عبارت دیگر، تأمین امنیت آب به یکی از عوامل همگرایی و یا واگرایی بدل شده است. مثلاً برداشت آب در اراضی بالا دست و کشورهایایی که منابع آبی مثل رود از چند کشور عبور می‌کند، تهدید عمده‌ای را پیش روی کشورهای پایین دست قرار داده است. بنابراین، گزاره‌های فوق بیانگر اهمیت و جایگاه تأمین امنیت آب در معادلات سیاسی و مناسبات قدرت و کنترل کشورها بر یکدیگر در دهه‌های آتی است.

۵- قدرت‌دانی

نویسندگان مراتب سپاسگزاری خود از معاونت پژوهشی دانشگاه خوارزمی به‌واسطه حمایت‌های انجام شده از پژوهش حاضر اعلام می‌دارند.

References

- 1-Araghchi, Seyed Abbas (2014), Hydro Diplomacy: From Conflict to Cooperation, World Politics Quarterly, No 4, pp: 91-119 [in Persian].
- 2-Ahmadi, Seyed Abbas; Badiie Azondahi, Marjan; Heidari Mosello, Tahmores (2017), The Theoretical Explanation of the Nature of the Geopolitical Regions in Competition of the Powers, Geopolitics Quarterly, Volume 13, No 47 [in Persian].
- 3-Asgari, Mahmoud (2002), The new relationship between water resources and national security, Strategic Studies Quarterly, No 2 [in Persian].
- 4-Blacksell, Mark (2014) Political Geography, Translation by Mohammadreza Hafeznia; Ataallah Abdi; Hossein Rabiee; Abbas Ahmadi, Tehran. Entekhab Publications[in Persian].
- 5-Cook C, Bakker K (2012), Water security: debating an emerging paradigm. Glob. Environ. Change 22, 94–102. (doi:10.1016/j.gloenvcha.2011.10.011).
- 6-Cosgrove, W.J. and F.R. Rijsberman (2000) ,World Water Vision: Making Water Everybody's Business. London: Earthscan Publications.
- 7-Dolatyar. M & Gray.T (1999), Water Politics in the Middle East: A Context for Conflict or Cooperation?
- 8-Falkenmark, M, & Widstrand, C (1989), Population and water resources: a delicate balance. Population Bulletin, 47(3), 1e35.
- 9-Gleick, Peter H (1993), The Implications of Global Climate Changes for International Security, at: www.pacinst.org/about_us/staff_board/gleick/gleick_cv_public_7-04.pdf.
- 10-Grey, D & Sadoff, W (2007), Water Security for growth and development, Water Policy, 9(6): 545-571.
- 11-Hafeznia, Mohammadreza (2006), Principles and Concepts of Geopolitics, Mashhad: Papoli Publications [in Persian].
- 12-Hafeznia, Mohammadreza & Kaviani Rad, Morad (2014), Philosophy of Political Geography, Tehran, Research Institute of Strategic Studies Publications[in Persian].
- 13-Halden, Peter (2015), The Geopolitics of Climate Change, Challenges to The International System, Translation by Ali Valigolizadeh & Mahdi Karimi, University of Maragheh Publications[in Persian].
- 14-Hasanpour, Mohamad Ali (2015), Impact of water scarcity on regional security of Iran, Master's Thesis, Department of International Relations, Islamic Azad University, Tehran [in Persian].

- 15- Hoekstra, Arjen Y et al (2018). Urban water security: A review, *Environ. Res. Lett.* 13 (2018) 053002: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aaba52/pdf/>
- 16-J.C. Padowski and J.W. Jawitz (2009), *The Future of Global Water Scarcity: Policy and Management Challenges and Opportunities*. blogs.shu.edu/diplomacybackup/files/archives/08%20Jawitz_Layout%201.pdf.
- 17-Kaviani Rad, Morad (2010), Spatial analysis of environmental hazards and ecological crises in Iran, *Rahbord Quarterly*, No 81, P 78 [in Persian].
- 18-Kaviani Rad, Morad (2015), A New Approach to Redefinition of Political Geography, *Human Geography Research Quarterly*, No 3, p543-544, [in Persian].
- 19-Kaviani Rad, Morad (2017), *Hydrophilic Course notes*, Kharazmi University, Unpublished.
- 20-Kaviani Rad, Morad (A) (2011), Assessment of the Relations between Security and Ecology, *International Quarterly of Geopolitics*, Volume 7, Issue 23 [in Persian].
- 21-Kaviani Rad, Morad (B) (2011), Environmental security from the perspective geopolitics, *Applied research Geographic Sciences Quarterly*, No 23 [in Persian].
- 22-Kaviani Rad, Morad (2018), *Iran's environmental security*, Research Institute of Strategic Studies Publications [in Persian].
- 23-Laurie, N (2007), Pro-poor Water? The Privatisation and Global Poverty Debate. Special Themed Issue. *Geoforum*. No:38(5). PP: 753-907.
- 24-Lozet, Florence and Kim Edou (2013), *Water and Environmental Security for Conflict Prevention in Times of Climate Change*, Global Water Institute, Brussels.
- 25-Mianabadi, Hojat (2012), *Water, security and border rivers*, National Conference on Border and Security Cities; Challenges and Approaches, University of Sistan and Baluchestan [in Persian].
- 26-Mokhtari Hashi, Hossein (2013), *Hydropolitics of Iran; The Geography of Water Crisis in the Horizon of 2025*, *Geopolitics Quarterly*, No 3 [in Persian].
- 27-Mokhtari Hashi, Hossein & Ghaderi Hajat, Mostafa (2008), *Hydropolitics in the Middle East in 2025 Case Study: the Basins of Tigris, Euphrates, Jordan & Nile Rivers*, *Geopolitics Quarterly*, Volume 4, Issue 11 [in Persian].
- 28-Nasrabadi, Esmael (2015), *Environmental Evidence of Iran's Water Crisis and Some Solutions*, *Cultural Social Strategy Quarterly*, No. 15 [in Persian].
- 29-Priscoli, Jeromedelli & Wolf, Aaron t (2009), *Managing and Transforming Water Conflicts*, Publisher Cambridge University Press.
- 30-Rezayan, Ahad & Rezayan, Ali Hossein (2016), *Future Studies of Water Crisis in Iran Based on Processing Scenario*, *Eco Hydrology Quarterly*, No3 [in Persian].

- 31-Rostami, Farzad & Naderi, Masoud (2013), Water shortagecrises and rupture in national security,International Relations Research Quarterly, No, 15 [in Persian].
- 32-Sadeghi, Seyed Shamsedin (2007), Hydropolitics and Water Crisis: Future Challenges in the Middle East and Persian gulf, Political-Economic Quarterly, No 115-116 [in Persian].
- 33-Sadeghi, Seyed Shamsedin (2016), Hydropolitics and national security(Case Study: Persian Gulf States region), Rahbord Quarterly, No 81 [in Persian].
- 34-Sadrana, Hasan (2018), Analyzing the Hydropolytic Relations of Iran and Afghanistan and providing an optimal management pattern for the common watershed of Hariroud, Phd dissertation, University of Kharazmi Faculty of Geography.
- 35-Schafer, Philip Jan (2012), Human and Water Security in Israel and Jordan, Publisher Springer Berlin Heidelberg.
- 36-Soltaninezhad, Ahmad & Jamshidi, Mohamad Hosain & Mohseni, Sajad (2016), The Evolution of Security Concept in the Light of Globalization and New Information and Communication Technologies, World Politics A Quarterly Journal, No 2 [in Persian].
- 37-Thapliyal, Sangeeta (2011), Water Security or Security of Water? A Conceptual Analysis, India Quarterly, 67 (1): 19–35.
- 38-United Nations Department of Economic and Social Affairs (2015), Division for Sustainable Development.
- 39-United Nations-Water (UN-Water), (2013). Water Security & the Global Water Agenda: A UN-Water.
- 40-Zargarpour, Rasoul & Nourzad, Ali (2010), A Conceptual Model of Integrated Water Resources Management for National Water Security, Iran-Water Resources Research Quarterly, No. 3[in Persian].
- 41-Zeitoun, Mark (2011). The Global Web Of National Water Security Global Policy: file:///C:/Users/ro.
- 42-Zhan/Downloads/The_Global_Web_of_National_Water_Security%20(1).pdf.