

بحران آب در آسیای مرکزی: با تأکید بر مناقشه

کشورهای منطقه بر سر مسئله آب

بهرام امیراحمدیان*

عضو هیئت علمی دانشکده مطالعات جهان دانشگاه تهران و کارشناس مطالعات اوراسیا

مهدی ناصری

دانشجوی دکتری علوم سیاسی در انستیتو مطالعات سیاسی، آکادمی علوم تاجیکستان

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۲/۸ - تاریخ تصویب: ۱۳۹۲/۳/۲۰)

چکیده

پس از فروپاشی اتحاد شوروی و استقلال جمهوری‌ها، روابط اقتصادی پیشین بین جمهوری‌های آسیای مرکزی برهم خورده و روابط بازار حاکم شده است. در برخی موارد تنش بین ازبکستان با قرقیزستان و تاجیکستان برای استفاده ابزاری از جریان آب‌های فرامرزی به سوی ازبکستان و قزاقستان سبب اعلام موضع تند کشورهای پایین‌دست آب‌های فرامرزی و حتی تهدید به استفاده از ابزارهای نظامی در صورت اعمال محدودیت شده است. آب و رودخانه‌های فرامرزی می‌تواند هم سرچشمه تنش‌ها و کشاکش‌ها و هم منشاء حسن هم‌جواری و همکاری در سراسر جهان شود. معمولاً کشورهای واقع در بخش علیای رود می‌توانند بر سرنوشت و روند توسعه اقتصادی-اجتماعی کشورهای سفلی رود تأثیر گذار باشند. آنها می‌توانند با تغییر مسیر رود یا تهدید به انجام آن، کشورهای در مسیر را به سمت و سوی سیاست‌های مورد نظر خود جهت دهند. از راه‌های حل مسئله آب در آسیای مرکزی می‌توان به مدیریت آب، اجرای دقیق برنامه تنظیم خانواده و تشویق به کاهش جمعیت، اعمال مدیریت یکپارچه آب (به شکلی که همه طرف‌ها که سهم و نفع می‌برند، در آن دخالت داشته باشند) و مهم‌تر از همه همکاری و هماهنگی بین کشورهای حوزه آسیای مرکزی اشاره کرد.

کلید واژه‌ها

آسیای مرکزی، ازبکستان، بحران آب، دریای آرال، آمودریا، سیردریا

* Email: Bahram1329@gmail.com

مقدمه

آسیای مرکزی قلمرو محصور در خشکی با جمعیت در حال افزایش در اقلیمی قاره‌ای است که در کمربند کم آب کره زمین واقع شده که در آن منابع آبی نامناسب توزیع شده است. استقرارگاه‌های واحه‌ای پرجمعیت آن مانند بخارا، سمرقند و مرو از نظر آب جزو مناطق بحرانی جهان هستند. در این قلمرو دریاچه آرال که در اثر بحران آب در حال خشک شدن است، به مسئله‌ای جهانی تبدیل شده است. در این قلمرو آب مورد نیاز، بیشتر از دو رود مهم و پر آب آمودریا و سیردریا تأمین می‌شود. کشورهای تاجیکستان و قرقیزستان در مسیر علیای این رودها و جمهوری‌های ازبکستان، ترکمنستان و قزاقستان در مسیر سفلی این رودها بر سر تقسیم و جریان آب رودهای فرامرزی با یکدیگر اختلاف پیدا کرده‌اند. تبدیل زمین‌های بیابانی به کشتزارهای وسیع پنبه در دوره اتحاد شوروی و انحراف جریان آب‌های رودهای آمودریا و سیردریا برای آبیاری این زمین‌های خشک، سبب ایجاد مراکز استقرار جمعیتی جدیدی در این قلمرو شده است که تأمین آب مورد نیاز برای فعالیت‌های کشاورزی، صنعتی و مصرف شرب نقاط جمعیتی به چالش‌هایی منجر شده که روابط بین دولت‌های منطقه را دگرگون کرده و خواهد کرد.

جمهوری‌های تاجیکستان و قرقیزستان در شرق آسیای مرکزی در مناطق کوهستانی واقع شده و رودهای آمودریا و سیردریا از این کشورها سرچشمه می‌گیرند که آب مورد نیاز جمهوری‌های ترکمنستان، ازبکستان و قزاقستان (جنوبی) از آنجا تأمین می‌شود. زندگی مردم منطقه وابسته به آبی است که از این جمهوری‌ها سرچشمه می‌گیرد. در دوره اتحاد شوروی، کشور از نظر اقتصادی در یک مدیریت اقتصادی منطقه‌ای به ۱۸ «منطقه اقتصادی» تقسیم می‌شد. هر منطقه اقتصادی مدیریتی متمرکز داشت که در نهایت با هماهنگی مرکز (مسکو)، با دیگر مناطق مبادلات خود را انجام می‌داد. جمهوری‌های ترکمنستان، ازبکستان، قرقیزستان و تاجیکستان در یک منطقه اقتصادی و قزاقستان نیز به‌تنهایی در منطقه اقتصادی مستقل دیگری قرار داشت. روابط بین مناطق اقتصادی و بین جمهوری‌های داخل هر منطقه اقتصادی، با نقشی که برای هر یک از آنها در اقتصاد تعریف شده بود، انجام می‌شد.

جمهوری‌های تاجیکستان و قرقیزستان منابع انرژی (نفت و گاز) نداشتند و انرژی‌های هیدروکربنی مورد نیاز خود را از جمهوری‌های پایین‌دست (ازبکستان، ترکمنستان و قزاقستان) تأمین می‌کردند و در مقابل، آب مورد نیاز بخش کشاورزی، صنعتی و مصرف شهری (آشامیدنی و بهداشتی) جمهوری‌های پایین‌دست از راه تأسیسات آبی (سدهای مخزنی و کانال‌ها) واقع در جمهوری‌های بالادست تأمین می‌شد. در دوره اتحاد شوروی هدف از ساختن سدهای مخزنی موجود در بالادست، بر روی آمودریا و سیردریا برای تنظیم آب بود و تولید برق تنها محصول فرعی آنها بود.

سؤال اصلی در این نوشتار این است که آیا کشورهای مسیر علیا می‌توانند از جریان عادی آب به پایین جلوگیری کنند؟ آیا کشورهای مسیر سفلی می‌توانند کشورهای مسیر علیا را مجبور به تأمین آب به اندازه مورد نیاز کنند؟ فرض اصلی این نوشتار بر این است که در شرایط کنونی برای جلوگیری از تنش‌های موجود گفت‌وگو و مصالحه بین دو طرف و تغییر در الگوهای فعالیت اقتصادی و کشاورزی، بهینه‌سازی مصرف آب در همه زمینه‌های مصرفی، می‌تواند راه برون‌رفت از این بحران باشد. مفروض این نوشتار بر این اصل استوار است که با توجه به پیشینه همکاری‌های کشورهای منطقه در درون ساختارهای همکاری‌های منطقه در دوره اتحاد شوروی و حضور آنها در دیگر سازمان‌های منطقه‌ای کنونی همچون شانگهای، اگو (با اعضای محدود) و سازمان همکاری‌های اسلامی در گستره‌ای وسیع‌تر می‌تواند کشورهای منطقه را در جهت سازماندهی ساختارهای محیطی و اقتصادی به ضرورت همکاری و اجتناب از درگیری‌های منطقه‌ای هدایت کند.

مدل‌های همکاری: مفهوم منطقه‌گرایی، شکل‌ها و سطح‌های همگرایی منطقه‌ای

امروزه سطح‌های متفاوتی از هم‌پیوندی اقتصادی منطقه‌ای در مناطق مختلف جهان تجربه می‌شود. عنصر مهم در تعریف مفهوم منطقه‌گرایی و همگرایی منطقه‌ای مفهوم «منطقه» است که روشن‌شدن آن در فهم مفهوم منطقه‌گرایی و همگرایی منطقه‌ای ضروری است. از منطقه به‌عنوان گروهی از کشورها که در یک چارچوب حقوقی و به‌صورت نامحدود در حوزه‌های مختلف از جمله حوزه‌های اقتصادی با یکدیگر همکاری کرده و به‌تدریج همکاری‌های خود را توسعه و

تکامل می‌بخشند، یاد شده است. بر اساس این تعریف، همکاری‌هایی که کشورها به صورت محدود و به شکل موقت با یکدیگر انجام می‌دهند از دامنه مفهوم منطقه‌گرایی خارج می‌شوند. بر این اساس منطقه‌گرایی ویژگی پایدار داشته و در آن افق دراز مدتی برای همکاری کشورها در نظر گرفته می‌شود. منطقه‌گرایی همچنین بیشتر جنبه تکاملی داشته و سطح و دامنه همکاری‌ها به تدریج گسترش و تعمیق پیدا می‌کنند. منطقه‌گرایی در فرهنگ مقررات سازمان تجارت جهانی به اقدام‌هایی گفته می‌شود که از سوی کشورهای عضو سازمان‌های منطقه‌ای برای آزاد سازی و تسهیل تجارت در آن منطقه در قالب موافقت‌نامه‌های تجارت منطقه‌ای صورت می‌گیرد (سلیمان‌پور، ۱۳۸۷، ص ۸۱).

امروزه در فرایند جهانی شدن و تشکیل گروه‌بندی‌های منطقه‌ای در سطح جهان، اقتصاد کشورها - چه در طول فرایند طبیعی و چه به صورت مدیریت شده - به تدریج به سوی همگونی بیشتر و یافتن جایگاه خویش در ساختار تولیدی و تجاری در حال شکل‌گیری، حرکت می‌کنند (بزرگی، ۱۳۸۹، ص ۱۹). از آنجا که حجم آزادسازی تجاری و مبادله ترجیح‌ها در چارچوب موافقت‌نامه‌های تجارت ترجیحی و تجارت آزاد فراتر از آزادسازی تجاری در قالب چندجانبه (سازمان جهانی تجارت) و مبتنی بر اصل دولت کامله‌الوداد است. همچنین به این دلیل که در این نوع ترتیبات و در این سطح از همکاری‌های تجاری، اعضا هنوز سیاست تجارت مستقلی در برابر کشورهای غیرعضو دارند، ضرورت می‌یابد تا سازوکاری با هدف تضمین این نکته که ترجیح‌ها در عمل فقط به کشورهای عضو تعلق می‌یابند، تدوین شود. در این ارتباط همه موافقت‌نامه‌ها سازوکار قواعد مبدا را دارند که شامل معیارهایی برای تعیین مبدأ کالایی که مشمول ترجیح‌ها هستند، است. بدین ترتیب قواعد مبدأ از صدور دوباره کالاها توسط یکی از اعضای چنین ترتیباتی، که ممکن است تعرفه‌های پایین‌تری در مقایسه با دیگر اعضا برای محصولات صادراتی غیرعضو اعمال کند، جلوگیری می‌کند.

پس از مناطق آزاد تجاری، شکل پیشرفته‌تر همگرایی منطقه‌ای تأسیس «اتحادیه گمرکی»^۱ است. اتحادیه گمرکی نوعی ترتیب منطقه‌ای است که اعضا افزون بر حذف موانع تجاری بین یکدیگر، برای به کارگیری سیاست تجاری مشترک در برابر کشورهای غیرعضو اقدام می‌کنند. در این نوع همگرایی منطقه‌ای که نیازمند چشم پوشی از بخش بیشتری از حاکمیت ملی است،

کشورهای عضو اختیار تدوین مستقل سیاست تجاری خود را در سطح ملی از دست داده و به اتفاق دیگر اعضا، سیاست تجاری یکسانی را در مقابل غیر اعضا در پیش می‌گیرند. هر چند در اتحادیه گمرکی به دلیل مرتفع شدن نگرانی صادرات دوباره کالا که در مناطق آزاد تجاری وجود دارد تشریفات نقل و انتقال کالا ساده‌تر می‌شود، ولی مشکل‌ها و پیچیدگی‌های جدیدی ظهور می‌یابند. از آن جمله می‌توان به دشواری تعیین سیاست تجاری مشترک در برابر غیر اعضا به دلیل منافع متفاوت و بعضی متضاد اعضا و نیز ضرورت ایجاد سازوکارهای توزیع درآمدهای گمرکی بین اعضا اشاره کرد که زمینه اصطکاک منافع را بین کشورهای عضو افزایش می‌دهد. در برخی از مناطق دنیا نیز بعضی از ترتیبات منطقه‌ای به صورت ناقص برای به‌کارگیری سیاست تجاری مشترک در مقابل کشورهای غیر عضو اقدام کرده‌اند. در مناطق پیرامونی ایران، شورای همکاری خلیج فارس تا سال ۲۰۰۵ برنامه تأسیس اتحادیه گمرکی را در دستور کار خود داشته و ترکیه نیز در همسایگی ایران و عضو اکو در سال ۱۹۹۶ با اتحادیه اروپا موافقت‌نامه اتحادیه گمرکی بسته و همچنان در جهت عضویت در اتحادیه اروپا تلاش می‌کند.

از دیگر شکل‌های تکامل‌یافته همگرایی منطقه‌ای می‌توان به «بازار مشترک»^۱ اشاره داشت. در بازار مشترک اعضا به آزادسازی جابجایی عوامل تولید در بین یکدیگر اقدام می‌کنند. پس از بازار مشترک در عالی‌ترین سطح‌های همگرایی، می‌توان «اتحادیه اقتصادی»^۲ را نام برد. در اتحادیه‌های اقتصادی اعضا افزون بر تأمین بازار مشترک در بین خود به هماهنگی و یکسان‌سازی سیاست‌های پولی، مالی، صنعتی، حمل‌ونقل و سیاست‌های دیگر اقدام می‌کنند. این سطح از همگرایی افزون بر آنکه نیازمند سطح بالایی از اراده سیاسی برای رسیدن به یکپارچگی در بین اعضا است، درجه بالایی از تجانس اقتصادی و همگونی شاخص‌های اقتصادی اعضا را طلب می‌کند. در منطقه آسیای مرکزی سازوکارهای همکاری مشترک همچون اتحاد کشورهای ترک‌زبان، اتحادیه گمرکی (روسیه، قزاقستان، روسیه سفید)، سازمان کشورهای مستقل هم‌سود، سازمان امنیت دسته‌جمعی و برخی دیگر، فعال یا نیمه‌فعال هستند. اما مهم‌ترین عامل برای همکاری‌های منطقه‌ای، همکاری‌های اقتصادی است که به شکلی مردم و کشورهای منطقه را به یکدیگر گره بزند.

1. Common Market
2. Economic Union

در منطقه آسیای مرکزی دو تشکل منطقه‌ای «سازمان همکاری‌های اقتصادی (اگو)» و «سازمان همکاری شانگهای» قرار دارند که بالقوه می‌توانند شریک‌های طبیعی تجاری و منطقه‌ای کشورهای عضو باشند. اما واقعیت این است که به‌دلایلی، شکاف تاریخی عمیقی در هم‌پیوندی اقتصادی منطقه‌ای مشاهده می‌شود. در واقع، کشورهای منطقه تجربه‌ای ۷۰ ساله در همکاری‌های منطقه‌ای داشته‌اند (دوران اتحاد شوروی و حتی دوره تزاری از نیمه دوم قرن نوزدهم، پس از فتح منطقه به‌دست روس‌ها تا برپایی حکومت اتحاد شوروی در آغاز دهه دوم قرن بیستم). همه کشورهای منطقه محصور در خشکی هستند و راه‌های ارتباطی آنها به یکدیگر گره خورده است و بیشتر نیازمند استفاده از خاک یکدیگر برای ارتباط با جهان خارج هستند. در این منطقه دو کشور ازبکستان و قزاقستان با داشتن ظرفیت‌های مناسب، رهبری منطقه به‌سوی توسعه همکاری‌های منطقه‌ای، به رویارویی با یکدیگر برآمده‌اند. ازبکستان در پی دستیابی به رهبری اندیشه پان‌تورانی (اتحاد کشورهای ترک زبان و برپایی ترکستان جدید به رهبری ازبکستان) و قزاقستان در پی ایجاد نقش ارتباط دهنده آسیا و اروپا در ابتکار عمل برای توسعه اوراسیاگرایی (آسیای مرکزی با روسیه و اروپا) است. از این‌رو ظرفیت‌های منطقه‌ای این دو کشور ثروتمند و پرجمعیت به‌جای منطقه‌گرایی به‌سوی واگرایی منطقه‌ای سازماندهی می‌شود.

منابع آب، مسایل و مشکلات آن در آسیای مرکزی

آب و رودخانه‌های فرامرزی می‌تواند هم سرچشمه تنش‌ها و کشمکش‌ها و هم منشاء حسن همجواری و همکاری شود. در سراسر جهان، معمولاً کشورهای واقع در قسمت علیای رود می‌توانند بر سرنوشت و روند توسعه اقتصادی-اجتماعی کشورهای سفلی رود تأثیر گذار باشند. آنها می‌توانند با تغییر مسیر رود یا تهدید به انجام آن، کشورهای در مسیر را به‌سمت و سوی سیاست‌های مورد نظر خود سوق دهند. دسترسی به آب سالم برای آشامیدن و آبیاری به یکی از سخت‌ترین مسائل در آسیای مرکزی تبدیل شده است. خشک شدن دریای آرال شاید بهترین نمونه شناخته شده فاجعه آمیز مرتبط با آب باشد. ولی دیگر مسائل برای دولت‌های منطقه در وضعیت بحرانی قرار دارد. خشک‌سالی مهم سال ۲۰۰۰ در بسیاری از کشورها، زمین‌های خشک و بی‌حاصل را به‌جا گذاشت که نتیجه نبود منابع آب برای آبیاری بود (International Crisis Group, 30 May 2002).

کشورهای آسیای مرکزی در حوضه رودخانه‌ای دریای آرال با هم سهم هستند و در یک سیستم هیدرولوژیکی وابسته به یکدیگر در داخل مرزهای ملی محصور قرار دارند. رودخانه آمودریا، با جریان متوسط، جریان سالانه‌ای برابر ۷۹/۳ میلیارد مترمکعب (۶۸ درصد کل حوضه)، از تاجیکستان و افغانستان سرچشمه گرفته و بین ازبکستان و ترکمنستان جریان یافته و به دریای آرال می‌ریزد. متوسط جریان سالانه رودخانه سیردریا ۳۷/۲ میلیارد متر مکعب است (۳۲ درصد کل حوضه)، که بیشتر از قرقیزستان سرچشمه گرفته و از بین ازبکستان و قزاقستان جریان یافته به دریای آرال می‌ریزد. کل مجموعه جریان آبی سالانه هر دو رود، برابر حدود ۱۱۶/۵ میلیارد مترمکعب است. همان‌گونه که بارش در حوضه دریای آرال به صورت کلی بسیار کم است، این روان‌آب به صورت کلی از ذوب برف و یخچال‌های طبیعی کوهستانی کشورهای بالادست تولید می‌شود. با این حال، زمین‌های زراعتی بیشتر در کشورهای پرجمعیت پایین دست متمرکز شده است. سه کشور بالادست با هم ۸۷ درصد از کل جریان آبی حوضه دریای آرال را تأمین می‌کنند. در حالی که سه کشور پایین‌دست، حاوی ۸۰ درصد از جمعیت آسیای مرکزی و ۸۵ درصد از زمین‌های آبیاری شده حوضه دریای آرال، ۷۳ درصد از مجموع آب‌های سطحی حوضه دریای آرال را جذب می‌کنند (United Nations Development Programme (UNDP), 2010).

در ۵۰ سال اخیر حجم یخچال‌های طبیعی که منابع اصلی تأمین آب رودخانه‌های آمودریا و سیردریا هستند، تقریباً به ۴۰ درصد کاهش یافته است. در نتیجه در ترکمنستان، ازبکستان و جنوب قزاقستان برای تأمین آب شرب، مردم با مشکل‌های زیادی روبه رو شده‌اند. اکنون منابع آب هم‌زمان با نفت و گاز به عاملی تأثیرگذار و جدی در روابط بین‌المللی تبدیل شده است و روز به روز قوت بیشتری می‌یابد. بدین ترتیب دور از ذهن نیست که در قرن جاری آب نسبت به گذشته از اهمیت اقتصادی بیشتری برخوردار شود (United Nations Development Programme (UNDP), 2012). براساس پیش‌بینی «اژانس برآورد بین‌المللی جمعیت»، جمعیت کشورهای آسیای مرکزی در سال ۲۰۲۵ تا ۶۵ میلیون نفر افزایش خواهد یافت که مستلزم حجم اضافی منابع آب است. براساس بررسی‌های انجام‌شده دولت ازبکستان حساسیت زیادی نسبت به آب‌های فرامرزی دارد که از تاجیکستان و قرقیزستان جاری می‌شوند و زندگی اقتصادی (کشاورزی، صنعت و مصرف شهری) این کشور بدان وابسته است. اقدام‌های تاجیکستان برای مهار آب آمودریا در ساخت سد و نیروگاه «سنگ توده ۱»، «سنگ توده ۲» و

راغون به بهانه تولید و صادرات الکتریسیته مازاد بر مصرف و بررسی ایجاد سد «قنبر آتا» بر روی سیردریا در پیرامون سد «تاختا گول» در قرقیزستان سبب نگرانی‌های عمیق در ازبکستان و همچنین ترکمنستان و قزاقستان شده است.

بحران آب

پس از فروپاشی اتحاد شوروی موضوع مالکیت منابع آب در دستور کار دولت‌های منطقه قرار گرفت و کشورهای این منطقه در ۱۵ سال گذشته بارها موضوع تقسیم و بهره برداری مشترک از منابع آب را مورد بررسی قرار داده‌اند. در دوره اتحاد شوروی همان‌گونه که گفته شد، در یک اقتصاد ملی منابع و محصولات تولیدی، در فرایندی یکپارچه در بین جمهوری‌ها که هر کدام بر اساس تقسیم کار منطقه‌ای جایگاه ویژه خود را داشتند، توزیع می‌شد. در این دوره قرقیزستان و تاجیکستان به‌عنوان مناطقی که آب مورد نیاز دو منطقه اقتصادی «آسیای مرکزی» و «قزاقستان»، از این جمهوری‌ها سرچشمه می‌گرفت ناگزیر بودند نیازهای آبی آنها را به‌عنوان زمین‌های پایین دستی تأمین کنند و در برابر جمهوری‌های پایین دستی به‌عنوان تولید کنندگان انرژی نفت و گاز، نیازهای انرژی جمهوری‌های بالادست (تاجیکستان و قرقیزستان) را از منابع انرژی خود تأمین کنند.

این گردش کار و تقسیم وظیفه در چارچوب اقتصاد ملی اتحاد شوروی پاسخگو بود، زیرا هم دولت مرکزی اقتدار داشت، هم جمعیت کمتر بود و هم این مسایل به‌شکل مشکل وجود نداشت. به همین سبب بیشتر مسایل و بحران آب از اواخر دوره اتحاد شوروی که هر یک از جمهوری‌ها استقلال خود را اعلام و از دایره تقسیم کار اقتصادی اتحاد شوروی خارج شدند، بروز کرد و در دوره شروع استقلال به چالشی بزرگ تبدیل شد. برای تنظیم آب‌های منطقه در تاجیکستان و قرقیزستان در سرچشمه‌های دو رود اصلی و پرخی رودهای دیگر منطقه، سد‌هایی ساخته شده است که بیشتر سد‌های مخزنی و در پاره‌ای موارد برای تولید الکتریسته نیز از آنها استفاده می‌شد. در حالی که تمام کارشناسان منطقه‌ای در جنبه‌های مفید برای ساختن سد‌های جدید و طرح‌های برق آبی منطقه به توافق برسد، با این وجود آنها در مورد تشدید مشکلات که می‌تواند ناشی از این امر باشد، نگران هستند. تا به حال در این منطقه همواره از

درگیری اجتناب شده است. البته منطقه از هر چیزی در امان نیست. در حال حاضر برخی مطالعات نشان می‌دهد که برخی از ابتکارها به‌طور بالقوه بی‌ثبات‌کننده و خطرناک به‌نظر می‌رسد. در دوره پنجمین مجمع جهانی آب، بسیاری از بحث‌ها و مذاکرات با بازاریابی ممکن آب برخورد شد که آن را به یک محصول تجاری تبدیل می‌کند. این تجاری‌سازی می‌تواند سابقه‌ای در آسیای مرکزی را تشکیل دهد که به‌طور عمیق با باورهای جمعیت مسلمان منطقه و خریدپذیری برخورد روبه‌رو شود.

دو جمهوری تاجیکستان و قرقیزستان در دوره اتحاد شوروی از فقیرترین جمهوری‌های اتحاد بودند، در دوره استقلال به‌دلیل نبود منابع درآمدی، فقیرتر و روزه‌روز ضعیف‌تر شدند. کشورهای پایین‌دست و دارنده منابع نفت و گاز پس از استقلال خود را مالک این منابع دانسته و بهای نفت و گاز را به سطح مبادلات بازار آزاد بنیاد نهاده و از کشورهای بالادست برای تحویل انرژی قیمت‌های جهانی را طلب می‌کنند. بنابراین کشورهای بالادست نیز که درآمدهای کافی ندارند تا این بهای جدید را با قیمت‌های بالا پردازند، به فکر فروش آب، منابع ملی خود که سخت مورد نیاز کشورهای پایین دست است، افتاده‌اند. اما سدهای مخزنی موجود برای به‌کارگیری این قدرت، آنها را کفایت نمی‌کند یا اینکه از سوی کشورهای پایین‌دست با تهدید روبه‌رو می‌شوند. بنابراین ساخت سدهای جدید پیش رو قرار می‌گیرد. از آنجا که نه تاجیکستان و نه قرقیزستان منابع مالی ندارند؛ آن را به مناقصه بین‌المللی گذاشته‌اند تا هم از راه سرمایه‌گذاران خارجی مورد حمایت و امنیت قرار گیرند و هم ابزاری برای اعمال اراده سیاسی به‌دست آورند. در این زمینه سد سنگ‌توده ۱ و ۲ در تاجیکستان و سد کمبرآتا (قنبرآتا) در قرقیزستان را می‌توان نام برد که با مشارکت خارجی‌ها (بیشتر روسیه) ساخته شده و خواهد شد. بازتاب این کارها در ازبکستان و قزاقستان تأثیری فراوان داشته است. برخی زمان‌ها سبب اعلام موضع تند و ستیزه‌جویانه از سوی کشورهای پایین‌دست شده است. جمهوری اسلامی ایران نیز نیروگاه سنگ‌توده ۲ را در تاجیکستان ساخته و مورد بهره‌برداری قرار داده است.

بخش کشاورزی و منابع آبی

در منطقه آسیای مرکزی نسبت اشتغال در بخش کشاورزی جز در قزاقستان که بخش صنعت و خدمات در آن قدرتمند است، در دیگر جمهوری‌ها سهم زیادی در اشتغال جمعیت دارد. هرنوع

کاستی در زمینه آب مانند نبود آب برای آبیاری اراضی کشاورزی، زندگی میلیون‌ها نفر از مردم کم-درآمد و فقیر منطقه را با بحران روبه‌رو می‌کند. در جدول زیر نشان داده می‌شود که سهم بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی هم بسیار قابل توجه است. بازم به استثنای قزاقستان، در دیگر کشورهای منطقه سهم بخش کشاورزی زیاد است و بحران‌های آب می‌تواند این تعادل را برهم‌زده و به کاهش تولید ناخالص داخلی منجر شود که خود در شرایط کنونی با بحران اقتصادی روبه‌رو هستند.

جدول شماره ۱ نسبت اشتغال در بخش کشاورزی و سهم آن در تولید ناخالص داخلی در حوضه دریای آرال

نام کشور	نسبت اشتغال جمعیت فعال از نظر اقتصادی، در بخش کشاورزی (درصد)	سهم بخش کشاورزی در کار تولید ناخالص داخلی (درصد)	صادرات مهم (کشاورزی)
قزاقستان	کمتر از ۱۰٪	کمتر از ۱۰٪	غلات
قرقیزستان	۵۵٪	۳۵٪	پنبه، میوه
تاجیکستان	اطلاعات موجود نیست	۲۵٪	پنبه
ترکمنستان	اطلاعات موجود نیست	۳۰٪	پنبه
ازبکستان	۴۰٪	۲۰٪	پنبه، غلات
افغانستان	۶۷٪	۵۳٪	گندم

Source: Granit, and Others, March 2010

با نگاهی به اطلاعات ارائه‌شده در جدول زیر در می‌یابیم که دو کشور بالادست حوضه آب دریای آرال، تاجیکستان و قرقیزستان کمترین مقدار زمین‌های کشاورزی آبی را دارند (همچنین افغانستان). در برابر سه کشور پایین‌دست مقدار زیادی از زمین‌های کشاورزی آبیاری شده بهره‌مند هستند، درحالی که هر سه، افزون بر بخش کشاورزی درآمدهای ارزی سرشاری از صادرات نفت و گاز به‌دست آورده و نیازهای انرژی خود را از منابع داخلی تأمین می‌کنند که کشورهای بالادست از آن محروم هستند.

جدول شماره ۲: مساحت زمین‌های آبیاری شده و تولید کشاورزی کشورهای حوضه دریای آرال

نام کشور	مساحت (هزار هکتار)		تولید (هزار تن)	
	آبیاری *	پنبه **	پنبه	محصولات باغی ***
قزاقستان	۳۴۵۰ (۱۶٪)	۲۰۰ (۶٪)	۱۸۰	۵۳

قرقیزستان	۱۰۵۰ (٪۷۷)	کمتر از ۳۰ (٪۳)	۴۸	۲/۴۵
تاجیکستان	۶۳۰ (٪۶۸)	۲۲۰ (٪۳۵)	۱۷۲	۱/۶
ترکمنستان	۱۷۵۰ (٪۹۴)	۵۴۰ (٪۳۱)	۲۱۹	۱/۲
ازبکستان	۳۹۹۰ (٪۸۹)	۱۴۵۰ (٪۳۶)	۱/۱۷	۵/۷۵
افغانستان	۱/۵	کمتر از ۲۰ (٪۱)	کمتر از ۱۵	اطلاعات موجود نیست

* رقم داخل پرانتز درصد زمین‌های آبیاری شده را نشان می‌دهد.

**درصد زمین‌های آبیاری شده تخصیص داده شده به کشت پنبه (اطلاعات ۲۰۰۳)

***میوه، سبزیجات، محصولات غده‌ای و ریشه‌ای

Source: United Nations Development Programme (UNDP), 2012

مصرف آب در آسیای مرکزی در مقایسه با دیگر کشورها به شدت زیادتر است که بیشتر به سبب آبیاری ناکارآمد در عملیات کشاورزی است. براساس برآورد بانک جهانی، حدود ۷۹ درصد از مقدار آب برای آبیاری در مسیر راه هدر می‌رود. درگیری‌هایی برای دسترسی به نیازهای آبی و استفاده از آب در بین کشورهای مسیر علیا و سفلی وجود دارد. برنامه‌های قرقیزستان و تاجیکستان برای افزایش گنجایش سد‌های مخزنی و تولید الکتریسیته در مسیر علیای رودهای منطقه سبب نگرانی کشورهای سفلی از جمله قزاقستان، ترکمنستان و ازبکستان شده است، که وابستگی اقتصادی آنها را در آبیاری کشاورزی به ویژه به پنبه بیشتر کرده است (Environmental Protection Agency, 2011).

بازیگران و بحران آب

اعتماد بین کشورهای آسیای مرکزی اندک است. این تا حدودی توضیح می‌دهد که چرا اجبار وجود دارد که سازمان‌های مختلف منطقه‌ای با هم تداخل دارند. با وجود سازمان‌های همکاری منطقه‌ای، مشکلات بسیاری در ترویج گفت‌وگو در مورد منابع مشترک آب وجود دارد. با توجه به گروه بین‌المللی بحران چند دلیل مهم برای این جمله وجود دارد: ۱. سیستم‌های آب در منطقه در طول دوره اتحاد شوروی طراحی شده بودند و در حال حاضر آنها توسط پنج کشور مختلف مدیریت می‌شود ۲. اقتصاد آسیای مرکزی تحت سلطه شیوه‌های کشاورزی آبیاری است، که

تولیدهای آن نخبگان حاکم را در گرفتن قدرت حفظ می‌کند؛ ۳. کشورهای آسیای مرکزی به‌طور فزاینده مواضع «با حاصل جمع صفر» را بر مدیریت منابع آب به‌کار می‌گیرند و در عین حال افزایش مصرف به سطح غیرقابل‌تحملی تبدیل شده است ۴. کشورهای پایین‌دست رودخانه از نظر نظامی و اقتصادی قوی‌تر از کشورهای بالادست هستند که منجر به یک رابطه نامتقارن قدرت شده است که در درگیری‌های آب مشهود می‌شود. هم روسیه و هم چین دارای منافع ژئوپلیتیکی مهمی در منطقه هستند. نفوذ چین به عنوان یک سرمایه‌گذار در نیروگاه‌های تولید الکتریسته و به‌عنوان رقیب بالادست برای آب، هم چنین به‌نظر می‌رسد به پیامدهای جدی برای دیگر دریاچه‌های بزرگ و کوچک منطقه هم‌چون دریاچه بالخاش در قزاقستان چشم دارد.

اتحادیه اروپا، در مقابل، در کشورهای آسیای مرکزی به عنوان یک بازیگر اصلی محسوب نمی‌شود، حتی اگر اتحادیه اروپا به‌طور بالقوه بتواند شریک مهمی در ترویج حکومت خوب و مسایل زیست‌محیطی دیده شود. ایالات متحده منافع امنیتی استراتژیک در منطقه دارد که در سال‌های آینده کاهش نمی‌یابد. «محور» چهارم به نظر می‌رسد ترکیه، ایران و پاکستان باشند که همگی دارای منافع استراتژیک و تجاری درازمدت هستند. نشانه‌هایی وجود دارد که منافع استراتژیک متناقض بازیگران مختلف منطقه‌ای، ممکن است به‌عنوان گروه‌های مختلف با پیچیدگی مواضع خود را تقویت کنند. به عنوان مثال، سازمان همکاری شانگهای (SCO) با نقش چین، روسیه و برخی از کشورهای آسیای مرکزی به‌عنوان یک وزنه تعادل در برابر منافع آمریکا در منطقه آمادگی خود را نشان داده‌اند. ایالات متحده برای عضویت ناظر در سازمان همکاری شانگهای در سال ۲۰۰۵، پیشنهاد داد اما رد شد. ترکیه با روابط تاریخی و فرهنگی قابل‌توجه خود در بخش‌های بزرگی از آسیای مرکزی نیز مشخصات خود را به عنوان یک بازیگر مهم منطقه‌ای مطرح کرده است. آنکارا ظرفیت خود را به عنوان یک منطقه دروازه‌ای فشار رو به‌جلو در دستورکار اتحادیه اروپا در منطقه ابراز داشته است، در نتیجه با بهره‌گیری از جاه‌طلبی‌های خود برای ایجاد روابط نزدیکتر به اتحادیه اروپا کوشش می‌کند. ترکیه همچنین رابطه خاص با ترکمنستان دارد که تولیدکننده منطقه‌ای گاز طبیعی و کشوری است که از علاقه به اتحادیه اروپا در شرایط امنیت انرژی برخوردار است.

از سوی دیگر، فعالیت‌های نهادهای مالی بین‌المللی در منطقه مربوط به بخش آب نیز زمینه‌های مختلف مورد علاقه آنها را نشان می‌دهد. با توجه به بانک توسعه آسیایی، تلاش‌های مختلفی وجود دارد که شامل بسیاری از بازیگران بزرگ در آسیای مرکزی برای مدیریت بخش منابع انرژی است. آژانس برنامه‌های ویژه سازمان ملل متحد برای کمک‌های اقتصادی به آسیای مرکزی، «طرح گروه کاری» در زمینه انرژی و آب را در سال ۱۹۹۸ تأسیس کرده است. گروه فهرستی از طرح‌های سرمایه‌گذاری را برای سرمایه‌گذاری توسط آژانس‌های کمک‌کننده و همچنین ایجاد یک مرکز مطالعات تشخیصی منطقه‌ای را در زمینه آب و انرژی در آسیای مرکزی ایجاد کرده است. بانک جهانی پیش از هرچیز بر اساس سطح کشور کمک کننده، بیشتر بر فعالیت در طرح‌های بخش انرژی و اصلاحات مبتنی بر اصول بازار متمرکز شده است. ابتکارهای مربوط به سازمان‌های کمک‌کننده در بخش مدیریت آب متعدد است.

بانک توسعه و ترمیم اروپا (EBRD)^۱ در میان مسایل دیگر، بیشتر در طرح‌های شهری در جهت بهبود سیستم‌های توزیع آب متمرکز شده است. اتحادیه اروپا در مدیریت طرح‌های مختلف درگیر در منابع آب، به شکل کلی در سیستم‌های در حال توسعه منطقه‌ای، آب و سیستم‌های اطلاعات زمین و موافقت‌نامه‌های بین‌دولتی آب متمرکز شده است. آژانس توسعه بین‌المللی ایالات متحده فعال در فعالیت‌های مدیریت منطقه‌ای آب از سال ۱۹۹۳ درگیر بوده است و در میان دستاوردهای آن کمک به چارچوب توافق ۱۹۹۸ در رودخانه سیردریا است. آژانس توسعه بین‌المللی ایالات متحده تمرکز خود را در سال‌های بعد از اصلاحات سیاسی، در استراتژی‌های کوتاه‌مدت عملی‌تر در مقیاس‌های محلی انجام داده است.

آلمان از بازسازی نیروگاه‌های الکتریکی آبی در مقیاس کوچک در جمهوری قرقیزستان پشتیبانی می‌کند. هماهنگی در حال رشد در آسیای مرکزی به صورت فزاینده‌ای مشهود است. برای نمونه کمیسیون سازمان ملل متحد برای اروپا (UNECE)^۲، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)^۳ و کمیسیون اروپا (EC) توافق کرده‌اند که فعالیت‌های بخش آب خود را در زیر یک چتر مشارکت جدید هماهنگ کنند. یکی دیگر از این همکاری‌های جدید، ابتکار

1. The European Bank for Reconstruction and Development
 2. United Nations Economic Commission for Europe
 3. Organisation for Economic Co-operation and Development

هماهنگی بخش آب در آسیای مرکزی (CAWSCI)^۱ است که در تلاش برای به دست حمایت آوردن چندین سازمان کمک‌کننده به فعالیت‌های آب و افزایش اثربخشی کمک‌ها است. با این حال، به نظر می‌رسد رهبری روشن و هماهنگی قوی همه طرف‌ها به صورت مشخص وجود ندارد. موضوع مشارکت کشوری در فرآیند هماهنگی منطقه‌ای کمک‌کنندگان نیز نیازمند دقیق ارزیابی و تضمین است (European Strategic Intelligence and Security Center (ESISC), 25 May 2009).

علت‌های تنش در روابط بین کشورها

سه کشور پایین دست که تولیدات کشاورزی خود را بر کشت پنبه، گندم و برنج متمرکز کرده‌اند، مخالف چنین برنامه‌هایی هستند که به نظر آنان سبب کاهش منابع آبی آنها خواهد شد. تاکنون کوشش‌های گوناگونی برای مصالحه صورت گرفته، اما با شکست روبه‌رو شده است. چهار قرارداد بین‌المللی امضاء شده که به اجرا در نیامده است. دو طرحی که سبب نگرانی ازبکستان و تمرکز بر روی آن می‌شود، نیروگاه‌های برق آبی راغون در تاجیکستان و بخش یکم نیروگاه قمبرآتا در مسیر علیای مخزن آبی تاختاکول در قرقیزستان است. در نهایت این دو طرح با هم تقریباً تمامی مقدار عرضه آب به بخش شرقی ازبکستان، به ویژه در دره فرغانه را با تهدید کم آبی روبه‌رو می‌کند. تا زمانی که اختلاف مهمی روی ندهد، امکان بروز درگیری وجود ندارد. دو نمونه اخیر می‌تواند نشان دهد که تنش بر سر آب می‌تواند وجود داشته باشد. در سال ۲۰۰۰ ازبکستان یک مانور نظامی با برنامه ناگفته‌ای برای برقراری کنترل بر مخزن آب توختاکول (که در قلمرو قرقیزستان قرار دارد و آبیاری زمین‌های کشاورزی را در دره فرغانه ممکن می‌سازد)، انجام داد. این مانور برای اعتراض به قرقیزستان بود که رهاسازی آب‌های سیلابی را از مخزن برای تولید انرژی در زمستان انجام داده بود. در مارس ۲۰۰۸ حدود ۱۵۰ روستایی مسلح تاجیک از منطقه اسفره، با گذر از مرز قرقیزستان می‌خواستند سدی را که آبیاری مزارع آنها را با تحویل ندادن آب تهدید می‌کرد، خراب کنند. اگرچه آنان به زور مرزداران تاجیک ناچار به عقب‌نشینی شدند. اختلاف‌ها در پایان سال ۲۰۰۸ هنگامی که رؤسای جمهور سه کشور قزاقستان، قرقیزستان و

1. Central Asia Water Sector Coordination Initiative

تاجیکستان در غیاب ازبکستان، به موافقتی درباره مسئله آب، نفت و گاز دست یافتند، به اوج رسید. در برابر ازبکستان خروج خود را از ترکیب سازمان همکاری‌های اقتصادی کشورهای اوراسیا اعلام کرد و با بستن مرزهای خود بر روی تاجیکستان و افزایش قیمت گاز تحویلی به مشتریان تاجیک و قرقیز موضع مخالف خود را نشان داد (European Strategic Intelligence and Security Center(ESISC), 25 May 2009).

نتیجه

پس از فروپاشی اتحاد شوروی، اقتصاد ضعیف جمهوری‌های تشکیل‌دهنده آسیای مرکزی مستقل شد. بنابراین همه سامانه‌هایی که تعریف شده بود برهم خورد. یکی از این سامانه‌ها تأمین و توزیع آب بود که اهمیت حیاتی ویژه‌ای دارد. طبیعی است که زمین‌های زیرکشتی که در ازبکستان و در ترکمنستان به زیر کشت پنبه و در کشت‌های خیلی متمرکز به صورت کالخوز و ساوخوز سامان‌دهی شده بود با مشکل روبه‌رو شد. به این جهت آبی که این کشورها نیاز داشتند آب‌های فرامرزی بودند که از جمهوری‌های تاجیکستان و قرقیزستان در شرق منطقه تأمین می‌شد. جمهوری‌های ازبکستان و ترکمنستان (همچنین قزاقستان در مراتبی بالاتر) اگرچه با کمبود منابع آب روبه‌رو هستند، اما از نظر منابع هیدروکربنی (نفت و گاز) غنی هستند.

قرقیزستان و تاجیکستان منابع انرژی ندارند. این کشورها در نظام اقتصادی اتحاد شوروی منابع را با هم مبادله می‌کردند. اکنون جمهوری‌های دارای منابع هیدروکربنی با سرمایه‌گذاری و تولید و فروش و صادرات نفت و گاز به ثروت‌هایی دست‌یافته و منابع لازم برای برنامه‌های توسعه و توزیع ثروت بین شهروندان خود را ادامه می‌دهند. درحالی‌که کشورهای بدون انرژی (قرقیزستان و تاجیکستان) به دو واحد سیاسی بسیار فقیر منطقه تبدیل شده‌اند، که با این حال برای تأمین انرژی مورد نیاز و واردات آن از دیگر جمهوری‌های هم‌پیمان دوره اتحاد شوروی باید مبالغ زیادی از بودجه‌های اندک خود را بدان اختصاص دهند و برای واردات و دریافت انرژی از تخفیف‌هایی هم برخوردار نیستند) باید یادآور شد که تاجیکستان و قرقیزستان در دوره اتحاد شوروی نیز به سبب نداشتن زیربنای اقتصادی فقیر بودند. در این بین رویکرد جمهوری‌های تاجیکستان و قرقیزستان نسبت به مسئله تغییر کرد. آنها موضوعی را طرح کردند که از سال ۲۰۰۵ پیش‌رو قرار گرفته است. امام علی رحمان رئیس‌جمهور تاجیکستان به سازمان ملل پیشنهاد داد که سال ۲۰۰۵ سال جهانی

آب نامیده شود. او گفت «قیمت آب کمتر از انرژی نیست». هدف وی این بود که برخی کشورها به شکل طبیعی نفت یا آب دارند (همچنان که ترکیه این مسئله را در برابر عراق مطرح کرده است). امام علی رحمان عنوان کرده است که ما کشور فقیری هستیم و آب داریم. بنابراین ازبکستان به ما انرژی نفت و گاز بدهد و ما به ترکمنستان و ازبکستان آب سهمیه می‌دهیم. با توجه به اینکه استقرارگاه‌های جمعیتی و شهرها و شهرک‌ها در طول تاریخ در اطراف منابع آب‌ها شکل گرفته‌اند، نمی‌توان اکنون مانع دسترسی آنها به آب شد. زیرا زندگی انسان‌ها و استقرارگاه‌ها به این منابع تأمین آب وابسته است. پس این مورد به زمینه‌ای برای بروز نوعی تنش بین جمهوری‌های آسیای مرکزی به‌ویژه بین دو جمهوری قرقیزستان و تاجیکستان (که هر یک از این دو حدود ۹۰ درصد از کشورشان کوهستانی و بدون زمین کشاورزی کافی است) تبدیل شده است.

تاجیکستان و قرقیزستان برای خروج از بحران انرژی ناچار به سوی سرمایه‌گذاری در ساخت نیروگاه‌های آبی روی آورده‌اند. نیروگاه‌های برق آبی کشورهای یادشده این امکان را خواهد داد که انرژی مورد نیاز خود را از انرژی الکتریسته به‌دست آورند که هم پاک است و هم برای تولید آن مجبور به اختصاص ارز نیستند. بنابراین برای تولید برق به جز در موارد سرمای شدید و یخبندان، می‌توانند برق تولید کنند. مازاد تولید برق ناشی از سرمایه‌گذاری‌هایی که در حال انجام است، به خارج صادر خواهد شد و از محل درآمد ارزی ناشی از صادرات، سرمایه‌های خارجی مستهلک خواهد شد! اما این مورد برای کشورهای پایین‌دست که نیاز به آب در فصل تابستان دارند، فاجعه‌آمیز خواهد بود، زیرا به سبب جریان یافتن آب برای تولید برق در نیروگاه در فصل‌های غیرکشاورزی، آب کافی در مخزن‌ها برای تابستان وجود نخواهد داشت تا نیاز آب کشتزارهای گسترده را تأمین کند. به همین سبب بحران ناشی از آب در این زمان روی خواهد داد. شرایط موجود در رابطه با آب در آسیای مرکزی را می‌توان به این صورت جمع‌بندی کرد:

- جمعیت رو به افزایش،
- زمین‌های کشاورزی محدود، فرسایش خاک و بیابانی شدن اراضی،

۱. ایران در نیروگاه آبی سنگ توده ۲ بر روی رودخانه وخش سرمایه‌گذاری کرده و از نیمه دوم سال ۱۳۹۰ برق تولید این نیروگاه را به دولت تاجیکستان می‌فروشد. پس از ۱۲ سال بهره‌برداری از این سد و استهلاك سرمایه از محل فروش برق تولیدی، ایران آن را به تاجیکستان واگذار خواهد کرد.

- نیاز به افزایش تولید کشاورزی برای تأمین نیازهای غذایی جمعیت در حال افزایش،
- افزایش شهرنشینی به زیان کاهش زمین‌های کشاورزی برای ساختمان‌سازی، جاده‌سازی و شهرسازی و دیگر تأسیسات،
- اختصاص زمین‌های جدید به موارد یادشده،
- روی آوردن به گسترش سطح زمین‌های کشاورزی و در نهایت افزایش مصرف آب برای نوشیدن، مصرف شهری و آبیاری اراضی و بخش صنعت.

راهکار و پیشنهادها

هر یک از کشور آسیای مرکزی در مورد آب و انرژی دیدگاه، موضع و برنامه‌های خود را دارد که در بیشتر موارد با سایر کشورهای منطقه هم‌خوانی ندارد. تاجیکستان و قرقیزستان تنها راه تأمین استقلال خود در بخش انرژی را درگرو ساخت نیروگاه‌های برق‌آبی می‌دانند و بدون توجه به مخالفت کشورهای همسایه، برنامه‌های خود را دنبال می‌کنند. اما ترکمنستان، قزاقستان و ازبکستان که در بخش انرژی مشکلی ندارند و منابع سرشار نفت و گاز دارند، ساخت نیروگاه‌های برق‌آبی در منطقه را مخالف با معیارهای اکولوژی ارزیابی می‌کنند. در چنین شرایطی ابتکار دولت آستانه در کمک مالی به بیشکک، می‌تواند محرک خوبی در جهت حل سوءتفاهم‌های کشورهای منطقه باشد. اما به دلیل آنکه دو کشور قزاقستان و ازبکستان مدعی رهبری منطقه هستند و تقریباً همیشه یکی ابتکار دیگری را نپذیرفته است، از آسیای مرکزی به‌عنوان کانون ناآرامی‌ها در دهه‌های آینده نام برده می‌شود.

باید در نظر داشت که بر اساس کنوانسیون حقوقی استفاده از منابع آب‌های غیرکشتریانی بین‌المللی مصوب ۲۱ مه ۱۹۹۷ سازمان ملل متحد، کشورهای بالادست موظف به در نظر گرفتن شرایط روند شکل‌گیری تاریخی استقرارگاه‌های جمعیتی و تحول جوامع پایین دست رودهای مرزی برای توزیع و جریان عادلانه و منصفانه منابع آبی هستند. ماده ۵ مندرج در بخش دوم این کنوانسیون، نشان‌دهنده این اصل است که بهره‌برداری و مشارکت عادلانه و منطقی از منابع آبی مشترک، ضروری است. از این جهت نیاز است که دولت‌ها با به اشتراک گذاشتن یک آبراه بین‌المللی با کشورهای دیگر، به روشی منصفانه و منطقی در برابر کشورهای دیگر از آن بهره‌برداری کنند. ماده ۵ مجموعه‌های مندرج در بند (۲)، اصل مشارکت عادلانه است. با توجه به این اصل،

کشورها موظف به «شرکت در استفاده، توسعه و حفاظت از آبراه‌های بین‌المللی به شیوه‌ای عادلانه و منطقی» هستند. یکی دیگر از مفاد مهم کنوانسیون ماده ۷ (الزام به خودداری از ایجاد آسیب قابل‌توجه) است. این ماده مستلزم آن است که کشورها همه اقدام‌های مناسب برای جلوگیری از آسیب قابل‌توجه به کشورهای دیگر را با به اشتراک گذاشتن یک آبراه بین‌المللی به‌کار گیرند. تأکید بر پیشگیری، بسیار مهم است؛ از آن جهت که بیشتر متوقف‌کردن و یا تغییر فعالیت یک‌باره روندی که از گذشته ادامه داشته، دشوار است و می‌تواند شرایط را بسیار پیچیده و دشوار کند (Interstate

Commission for Water Coordination of Central Asia, 2010)

در آسیای مرکزی همان‌گونه که گفته شد، فرهنگ و سابقه همکاری‌های منطقه‌ای، برای حدود ۷۰ سال دوره اتحاد شوروی و حتی پیش از آن هم، در دوره روسیه تزاری وجود داشته است و راه‌های ارتباطی منطقه به‌گونه‌ای است که این کشورها را برای ارتباط‌های بین‌المللی بهم گره می‌زند (امیراحمدیان، ۱۳۸۷، ص ۳۳). دوم اینکه هر پنج کشور از زبان روسی به‌عنوان زبان علمی و ارتباطی بهره می‌گیرند. ساختارهای علمی منطقه بیشتر بر مبنای ادبیات علمی روسی است و می‌تواند به‌عنوان عامل مثبت همکاری‌های منطقه‌ای مورد استفاده قرار گیرد. سوم، فرهنگ مشترک بر مبنای آداب و رسوم، از جمله دین اسلام و آموزه‌های عرفانی و فلسفی تصوف و باورهای مذهبی سنی عناصری وحدت‌بخش برای همگرایی منطقه‌ای است و با وجود دولت‌های مختلف مردم تمایل زیادی به همگرایی دارند. چهارم، از جنبه‌های اقتصادی و تقسیم کار منطقه‌ای عنصر آب و انرژی الکتریکی و منابع معدنی سرشار در کشورهای بالادست رودخانه‌ها و نفت و گاز و کشاورزی پرستعداد در کشورهای پایین دست و امکان همکاری در سازمان اقتصادی منطقه پیش از هر منطقه‌ای در آسیای مرکزی نهفته است که زیربنای همکاری‌های اقتصادی را فراهم می‌کند. در راستای جلوگیری از تنش‌های آینده که می‌تواند از بحران آب ناشی شود، راهکارهای زیر پیشنهاد می‌شود:

- روی آوردن به کشاورزی عمقی، به‌جای ادامه وضعیت کشاورزی گسترده و به‌کارگیری بیوتکنولوژی، مکانیزه کردن کشاورزی، افزایش بهره‌وری زمین و سرمایه و کار. این راه‌حل نیازمند سرمایه‌گذاری است که کشورهای قرقیزستان و تاجیکستان در آن ناتوان هستند. اما کشورهای دیگر منطقه می‌توانند برای اتکای کمتر به منابع محدود آب، آن را دنبال کنند و مجبور هستند در این راه گام بردارند.

- به‌کارگیری روش‌های جدید مدیریت منابع آب مانند آبیاری تحت فشار، قطره‌ای، اصلاح شبکه‌های آبیاری و جلوگیری از تبخیر و هرز آب در کانال‌های نامناسب و غیراستاندارد،
- اصلاح الگوی کشت و انتخاب محصولات جایگزین با آب کمتر،
- همه موارد گفته‌شده نیاز به سرمایه‌گذاری زیر بنایی و بسترسازی فرهنگی برای آموزش دارد که دست‌کم در سال‌های آینده برای دو کشور بالادست رود امکان‌پذیر نخواهد بود و کشورهای پایین‌دست مجبور به اجرای آن هستند،
- از راه‌های حل مسئله آب در آسیای مرکزی می‌توان به مدیریت آب، اجرای دقیق برنامه تنظیم خانواده و تشویق کاهش جمعیت، اعمال مدیریت یک‌پارچه آب (به‌گونه‌ای که همه کسانی که سهم و سود می‌برند در آن دخالت داشته باشند) و مهم‌تر از همه همکاری و هماهنگی بین کشورهای حوزه آسیای مرکزی اشاره کرد.

منابع

الف- فارسی

۱. امیراحمدیان، بهرام (۱۳۸۷)، «حمل‌ونقل در آسیای مرکزی»، مطالعات اوراسیای مرکزی، سال اول، شماره ۲، صص ۴۸-۲۹.
۲. سلیمان پور، هادی و مرتضی دامن پاک جامی (۱۳۸۷)، «نقش چندجانبه‌گرایی و ترتیب‌های تجاری منطقه‌ای در پیشبرد دیپلماسی اقتصادی جمهوری اسلامی ایران»، مطالعات اوراسیای مرکزی، سال اول، شماره ۳، صص ۹۶-۷۷.
۳. بزرگی، وحید و میرعبدالله حسینی (۱۳۸۹)، سازمان شانگهای: تحولات گذشته و چشم انداز آینده، مطالعات اوراسیای مرکزی، سال سوم، شماره ۷، صص ۲۶-۱.

ب- انگلیسی

1. **Europe's Environment Assessment of Assessment (EE-AOA)**(2002), «Diagnostic Report on Water Resources in Central Asia», Available at: [http:// www.aoa.ew.eea.europa.eu](http://www.aoa.ew.eea.europa.eu) (Accessed on: 2/4/2009)
2. **European Strategic Intelligence and Security Center (ESISC)** (25 May 2009), «Central Asia the Battle over Water», Available at: <http://www.esisc.org/publications>, (Accessed on: 10/4/2012).

3. **Environmental Protection Agency** (2011), «EU Action on Water Resources in Central Asia as a Key Element of Environmental Protection», Available at: <http://eeas.europa.eu>, (Accessed on: 12/11/2010).
4. **International Crisis Group** (30 May 2002), «Central Asia: Water and Conflict», Available at: <http://www.crisisgroup.org/~media/Files/asia>, (Accessed on: 10/8/2011).
5. **International Commission on Large Dams (ICOLD)** (2011), Available at: <http://www.worldwatercouncil.org>, (Accessed on: 12/12/2011).
6. **Interstate Commission for Water Coordination of Central Asia** (2010), Available at: <http://www.icwc-aral.uz/bwosyr.htm>, (Accessed on: 12/11/2011).
7. **General Assembly of the United Nations** (21 May 1997), «Convention on the Law of the Non-Navigational Uses of International Watercourses», pp. 1-18, Available in: <http://untreaty.un.org/cod/avl/ha/clnuiw/clnuiw.html>, (Accessed on: 8/9/2012).
8. Granit, Jakob, Anders Jägerskog and Others (March 2010), «UNDP Regional Water Intelligence Report Central Asia, Baseline Report», Available at: <http://www.watergovernance.org/documents/WGF/Reports/Paper->, (Accessed on: 14/12/2012).
9. «Trans Boundary Waters in South Asia: Conflict or Cooperation», Available at: <http://www.acus.org/event/transboundary-waters-south-asia-conflict-or-cooperation>, (Accessed on: 10/10/2012).
10. **United Nations Development Programme UNDP(2010)**, «Aral-Syrdarya Basin, Water Resources, Main River Basins of Kazakhstan», Available at: www.undp.org, (Accessed on: 2/2/2012).
11. **United Nations Development Programme (UNDP)(2012)**, «Promoting IWRM and Fostering Trans Boundary Dialogue in Central Asia. Mainstreaming, Environment and Energy; Expanding Access to Environmental and Energy Services for the poor., Countries: Kyrgyzstan, Tajikistan, Kazakhstan», Available at: <http://www.undp.org>, (Accessed on: 10/12/2012)
12. **Water Governance Facility (SIWI)** (March 2010), «Regional Water - Intelligence Report Central Asia», Available at: <http://www.watergovernance.org>, (Accessed on: 16/8/2011).