

نقش بند کمال خان در احیای مجدد اکوسیستم‌ها در افغانستان

پوهاند سید عثمان (اکرمی)^۱ و پوهنمل عبدالخلیل (مرآت)^۲

^۱ استاد دانشکده اقتصاد دانشگاه بلخ

s.osman.akrami@gmail.com

^۲ استاد دانشکده اقتصاد دانشگاه بلخ

khalilmarat1@gmail.com

چکیده

افغانستان در چهار دهه اخیر درگیر جنگ‌های تحمیلی بوده که تمام زیرساخت‌های (سبز) آن را تحت تأثیر خود قرار داده و یا کاملاً به کام خویش فروبرده است. در شرایط موجود افغانستان تنها توان استفاده کمترین درصد آب‌های خود را دارد و متباقی آن از مرزهای کشور بیرون شده و به صورت یک‌جانبه مورد استفاده کشورهای همسایه قرار می‌گیرد. ایران در همسایگی غربی ما دو حوزه آبی را با کشور ما مشترک فرض نموده و خود را در آب آن سهیم می‌داند که یکی آن حوزه آبی هلمند است. بر اساس احصائیه سال ۲۰۰۸ از حدود هشت میلیون هکتار زمین قابل کشت صرفاً (۱,۸) میلیون هکتار آن کشت می‌شود، پوشش جنگلی آن ناچیز بوده و به (۳) درصد اراضی کشور محدود می‌شود، میزان دسترسی مردم به برق حتی در شهرهای بزرگ (تجارتی و صنعتی) محدود بوده و به همین ترتیب، میزان دسترسی مردم به آب صحتی در شهرها و روستاها محدود می‌باشد، نظام مدیریتی آب در بخش تولید، توزیع و مصرف یکپارچه و منسجم نبوده، دانش و تکنالوژی مرتبط به مدیریت و بهره‌برداری از آب به روز و متناسب به نیازهای جامعه نمی‌باشد. به طور مختصر سهم مردم افغانستان از منابع آبی چیزی جز ویرانی‌های ناشی از آب خیزی‌های فصلی فرسایش خاک و آب‌گرفتگی معابر در شهرهای بزرگ نمی‌باشد. به همین ملحوظ افغانستان از نگاه محیط‌زیستی، انرژی برق، مالدار، زراعت و صنعت دچار مشکلات فراوانی بوده و در تهیه مواد اولیه غذایی و انرژی برق که رکن اساسی حیات انسان‌ها بشمار می‌رود به کشور وارداتی منطقه مبدل گردیده است. تحقیق حاضر که با استفاده از نشرات و منابع معتبر علمی که دارای اهمیت (تاریخی - اقتصادی) است منبع خوبی به علاقه‌مندان و پژوهشگران خواهد بود. یگانه راه برون‌رفت از این مشکلات یادشده، احداث واحیای مجدد بندهای آب گردان و چاه نیمه‌ها است، که از یکطرف مردم در رفع این مشکلات فایز آمده و حتی به کشور صادراتی محصولات زراعتی و انرژی برق مبدل خواهد گشت.

واژه‌های کلیدی: بندکمال خان، اکوسیستم، نظام مدیریتی آب، محیط‌زیستی و انرژی برق

مقدمه:

انسانهای ساکن در جهان متکی به آب و خاک است که خداوند برای امنیت و آسایش به اوشان آفریده است. که فقط با مراقبت، کار و کوشش و عشق و علاقه به آن می‌توان این جهان را از فنا و نیستی در امان داشت. ایکوسیستم‌ها معمولاً به‌عنوان مجموعه‌ای از کلیه اجزای زنده (گیاهان، حیوانات، میکروارگانیسم‌ها) و غیر زنده (خاک، آب و هوا) به‌عنوان یک واحد عملکرد در یک منطقه خاص تعامل می‌نمایند. هر یک از اجزای سازنده به حفظ سلامت و عملکرد ایکوسیستم به‌عنوان یک کل کمک می‌کند. ایکوسیستم‌هایی مانند جنگلات، تالاب‌ها و مراتع نقش مهمی در چرخه آب جهانی دارند. شناخت این نقش و تعامل هر دو مولفه برای مدیریت پایدار منابع آب حیاتی است.

در سال ۲۰۱۱ کل ارزش اقتصادی خدمات ایکوسیستم جهان (۱۲۴،۸) تریلیون دالر امریکا تخمین زده شد که دو برابر تولید ناخالص داخلی جهان در همان سال است (Costanza و دیگران، ۲۰۱۴). اکنون به‌طور کلی پذیرفته شده است که ایکوسیستم‌های مختلف - عم از آبرزی و خشکی - عمدتاً به دلیل تأثیرات توسعه اقتصادی، روبه‌زوال هستند. از سال ۱۹۰۰ جهان حدود ۵۰ درصد از کل تالاب‌ها را از دست داده است (WWDR, 2009). تغییر در الگوی کاربردی اراضی منجر به از دست رفتن خدمات ایکوسیستم شده، سالانه یعنی بین سالهای ۱۹۹۷ و ۲۰۱۱ ارزش آن از (۴،۳) تریلیون دالر تا (۲۰،۲) تریلیون دالر تخمین زده می‌شود (Costanza و دیگران ۲۰۱۴)؛ که (۲۰) درصد سفره‌های زیرزمینی جهان بیش‌ازحد مورد بهره‌برداری قرار گرفته، در میان عوامل دیگر، با نشست و نفوذ آب‌نمک ایجاد می‌شود (Gleeson و دیگران ۲۰۱۲). بیش از نیمی از سیستم‌های بزرگ رودخانه‌ای جهان تحت تأثیر سدها قرار دارند (نیلسون و دیگران ۲۰۰۵). استفاده ناکارآمد از آب در تولید محصولات زراعتی باعث شور شدن (۲۰) درصد از کل زمین‌های آبیاری شده است (FAO, 2017). کاهش ایکوسیستم تأثیرات سوء ای بر انسان می‌گذارد، زیرا میلیاردها نفر در مناطق کم آب و یا مناطقی با کیفیت پایین آب زندگی می‌کنند (Guppy and Anderson, 2017 Veolia and IFPRI, 2015).

امروز، گفتمان‌های علمی عباراتی مانند «پرداخت برای خدمات ایکوسیستم»، «رویکرد ایکوسیستم» زیرساخت «سبز» و «خاکستری»، «راه‌حل‌های سبز» و بسیاری از اصطلاحات دیگر را به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم با مفهوم ایکوسیستم مرتبط می‌کند (Lautze, 2014). این گفتار نشان‌دهنده نگرانی روزافزون در مورد وضعیت ایکوسیستم‌های جهانی و درک عمیق‌تری از نقش مهمی است که ایکوسیستم‌ها در توسعه، از جمله توسعه منابع آب دارند. در فرآیند اصلاح یک ایکوسیستم طبیعی به‌عنوان مثال: (آبزیان)، برخی از خدمات در ابتدا توسط آن ارائه می‌شود و بر این اساس مزایای ناشی از آن از بین می‌رود و با مزایای تغییرات اعمال شده جایگزین می‌شود. با این وجود هنگامی که مجموع تمام منافع حاصل از ایکوسیستم به حد اکثر مقدار خود می‌رسد، «نقطه اوج» وجود دارد و تغییرات بیشتر فقط باعث کاهش مجموع این مزایا می‌شوند (Acreman, 2001). در عمل، تعیین این لحظه بسیار دشوار است - و احتمالاً، این شرایط یکی از دلایل بسیاری برای کاهش مداوم ایکوسیستم‌ها است.

افغانستان با افتتاح بند کمال خان قرار که بر روی رود هیرمند (هلمند) بسته شده است و در فاصله ۱۶۱ کیلومتری شمال باختری شهر قندهار قرار دارد و کارکرد این بند برای آبیاری ۱۸۰۰ کیلو متر مربع از زمین‌های خشک و همچنان تولید برق است که ظرفیت آبیاری این بند ۲،۸ میلیارد مترمکعب است. یعنی یک سوم ذخیره دریاچه آمون است. بلندی این بند ۱۰۰ متر، پهنای آن ۲۲۹۰ متر و ظرفیت تخلیه آن ۱،۲ میلیون مترمکعب است. بند کجکی، آب خیز اصلی حوزه سیستان است. آبهای روان شده از این بند تا ۵۰۰ کیلو متر به سوی پایین دست، در کانال‌های زراعتی منطقه جریان می‌یابد. در سال ۱۳۵۱ به نسبت خشک‌سالی در افغانستان به‌عنوان سرچشمه آب (هیرمند) دریاچه‌های بند کجکی و کاهش ورودی آب به هیرمند در ایران و افغانستان، با بسته شدن آب همواره در جریان، که در هر ثانیه ۲۶ مترمکعب آب (برابر با ۸۵۰ میلیون مترمکعب در سال) سهم سیستان و دریاچه هامون تا سهم منطقه سیستان ایران به این منطقه برسد. بسته شدن کامل بند کجکی و نرسیدن سهم سیستان از دیر زمانی مسائل مورد مناقشه میان دو کشور بوده است. (Wayback Machine, 2002).

شماره ۲۲۶۹) در این نوشته بحث روی اهمیت بند کمال خان و مرتبط با آن اکوسیستم‌ها که نقش اقتصادی و محیط‌زیستی و سلامت و فقرزدایی در مناطق روستایی و شهری دارد پرداخته شده است.

۱. مفاهیم، اهداف و خدمات اکوسیستم در جامعه:

تعریف و کمی سازی خدمات ارائه شده توسط اکوسیستم‌ها نیز می‌تواند در یک زمینه سیاست مهم باشد. بنابر این، درگیری بر سر منابع آب رودخانه می‌تواند به‌عنوان درگیری بر سر این مسئله باشد که کدام طرف آنرا از دست بدهد. پیامدهای منفی تأثیر پروژه‌های مختلف توسعه بزرگ و کوچک آب در دسترس بودن خدمات اکوسیستم و درگیری‌های اجتماعی مرتبط کاملاً رایج است - به‌عنوان مثال: درزمینه آبیاری و حفاظت از طبیعت یا تولید برق آبی و نگهداری زیستگاه‌ها.

خدمات اکوسیستم، از جمله خدمات ارائه شده توسط اکوسیستم‌های آبی، برای بقا و امرار حیات فقرای روستایی بسیار مهم است. از دست‌دان آن‌ها می‌تواند منجر به افزایش فقر شود. مفهوم پرداخت برای خدمات زیست‌محیطی اغلب به‌عنوان راه‌حلی برای این مشکل ارائه می‌شود. یک شهر پایین دست می‌تواند به جوامع بالادستی روستایی پرداخت کند تا از طریق تکمیل یک سفره آب زیرزمینی از طریق سیستم‌های تنظیم شده برای کاهش خطر بروز سیلاب، آب مازاد را صرفه‌جویی کند یا اجرای اقدامات مختلف حفاظت از خاک برای کاهش میزان رسوب حمل شده به مخازن پایین دست (Pavelic و دیگران ۲۰۱۲). با این حال، اجرای چنین طرح‌هایی در عمل دشوار است. از همه مهمتر، مفهوم «خدمات اکوسیستم» و این ایده که طبیعت می‌تواند با برچسب قیمت، برچسب زده شده مخالفان خود را دارد (کوسوی و کوربرا، ۲۰۱۰). علاوه بر این جبران خسارات وارده به اکوسیستم در طول توسعه منابع آب به سختی امکان‌پذیر است - به‌عنوان مثال، در مواردی که مکان‌های بازدید جمعی از آب به‌طور مداوم طغیان می‌کنند یا ماهیگیری رودخانه به دلیل آلودگی آب غیرممکن شود و یا تکه‌تکه شدن رودخانه. تخریب اکوسیستم همچنین دلیل مهمی درافزایش خطرات مربوط به آب و شرایط شدید مانند سیل و خشک‌سالی است. اکوسیستم‌ها زیرساخت‌های طبیعی (سبز) را فراهم می‌کند که برخی از توابع کاهش خطر بلایا را انجام می‌دهد و بنابراین تا حدی جاگزین زیرساخت «خاکستری» (ساخت دست بشر) است که برای همان هدف طراحی شده است. ترکیبی از زیرساخت‌های سبز و خاکستری، به‌عنوان مثال در زمینه مدیریت یکپارچه، خطر سیلاب و خشک‌سالی در یک حوزه رودخانه می‌تواند باعث صرفه‌جویی در هزینه شود. در مقایسه با استفاده از زیرساخت‌های منحصربه‌فرد خاکستری (WWDR, 2018). علاوه بر این، زیرساخت‌های سبز عملکردهایی را انجام می‌دهد و مزایای را فراهم می‌کند که می‌تواند به‌طور مستقیم عملکرد زیرساخت‌های خاکستری را بهبود بخشد و خطرات موجود را کاهش دهد. با این وجود بعید به نظر نمی‌رسد که ایکوسیستم‌ها به تنهایی بتوانند همان سطح از زیرساخت‌های «خاکستری» را کاهش دهند و یا در آینده به‌طور کامل جاگزین آن شوند. بنابر این به نظر می‌رسد تکیه بر ایکوسیستم‌ها به تنهایی یک روش ساده برای کاهش بلایای مربوط به آب است و به‌طور بالقوه می‌تواند به استراتژی‌های بی اثر منجر شود (مک کارتنی و فین لاسیون ۲۰۱۷).

تعدادی از موانع در اجرای گسترده رویکردهای مبنی بر اکوسیستم در مدیریت منابع آب وجود دارد. در میان آن‌ها راه‌حلهای مربوط به زیرساخت «خاکستری» که در ابزار بسیاری از ایالت‌ها، غیرقابل دسترس بودن داده‌های کمی در مورد استفاده از رویکردهای مبتنی بر اکوسیستم در عمل و کمبود ظرفیت برای اجرای آن‌ها. بسیاری از مفاهیم فوق پیچیده، توسعه نیافته برای کاربرد عملی، یا به سادگی برای پژوهشگران و سیاست‌گذاران ناشناخته است. بنابراین گفتمان عملی درباره مشکلات اکوسیستم کاملاً پر جمع و جوش است، اما امروز پاسخگوی خواسته‌های فعلی اعمال شده و سیاسی نیست. با این حال، یک تغییر پارادایم در شناخت تدریجی اکوسیستم‌ها به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از راه‌حلهای توسعه وجود دارد. این تغییر در توافق‌نامه ۲۰۳۰ برای توسعه پایدار (مصوب ۲۰۱۵) چارچوب (Sendai) برای کاهش خطر بلایا (مصوب ۲۰۱۵) و توافق‌نامه پاریس درباره آب‌وهوا (منعقد شده در سال ۲۰۱۵) منعکس شده است. تأکید واضح بر اکوسیستم‌ها حداقل در سه هدف از ۱۷ هدف توسعه پایدار (SDG) در دستور کار ۲۰۳۰ برای توسعه پایدار یافت می‌شود و در بسیاری موارد دیگر ضمنی است. (SDG 6) نشان دهنده یک گام انقلابی در توسعه جهانی آب است. برای اولین بار در تاریخ تنها به مسائل دسترسی جهانی به

آب و فاضلاب، از جمله مواردی که از دهه های گذشته به ارث رسیده است، بلکه به موضوعات مربوط به مدیریت کار آمد منابع، استفاده منطقی آن‌ها و اکوسیستم‌های آب شیرین می‌پردازد. هدف (IYP 6 6.3) بهبود قابل توجه کیفیت آب در سراسر جهان است. هدف (۶,۴) بر استفاده کارآمد از آب توسط بخش‌های مختلف اقتصاد متمرکز است. یکی از شاخص‌های قابل اندازه‌گیری برای دستیابی به این هدف محاسبه کمبود آب در هر کشور است، که تخمین فشار بر منابع ملی آب شیرین را امکان‌پذیر می‌کند. کمبود آب به‌عنوان مقدار کل آب شیرین برداشت شده در سال توسط تمام بخش‌های اقتصاد تقسیم‌بندی تفاوت بین تمام منابع آب شیرین تجدید پذیر و نیازهای آب محیطی تعریف می‌شود. اصطلاح اخیر در اصل به‌عنوان آبی تعریف می‌شود که تنها برای حفظ اکوسیستم آب شیرین سالم باشد (Smakhtin Revenga and Doll, 2004) این شناخت صریح نیازهای آبی اکوسیستم‌ها در چارچوب دستور کار توسعه جهانی نشان دهنده این درک است که حفظ تعادل بین تأمین خواسته‌های محیط‌زیست آب و استفاده از منابع آب برای سایر نیازها در بسیاری از حوزه‌های رودخانه‌ها در سراسر جهان بسیار مهم شده است. به دلیل ادامه رشد جمعیت و تقاضای مرتبط با آن برای منابع آب. شاخص موفقیت (۶,۶) به‌طور خاص برای محافظت از اکوسیستم‌های مرتبط با آب طراحی شده است تا آن‌ها همچنان به ارائه خدمات اکوسیستم برای رفاه بشریت ادامه دهند. اقدامات حفاظتی به تالاب‌ها، رودخانه‌ها، سفره‌های زیرزمینی و دریاچه‌ها گسترش می‌یابد. بین شاخص‌های عملکرد برای هدف (۶,۶) و هدف (۶,۴) (ارزیابی کمبود آب) ارتباط روشنی وجود دارد. گرچه مستقیماً بیان نشده است، اما منطقی است که دستیابی به هدف (۶,۵) ایجاد سیستم مدیریت یکپارچه منابع آب (KYBP) - بدون خدمات اکوسیستم امکان‌پذیر نیست. برای استفاده صحیح از اصول (KYBP) به‌عنوان مثال: هر کشور یا دولت حوزه باید به میزان آب موردنیاز برای هر اکوسیستم اطلاع داشته باشد تا بتواند برداشت آب از رودخانه‌ها و سفره‌های زیرزمینی را در حد قابل قبول نگه دارد.

همه اهداف (IYP) مربوط به اکوسیستم داوطلبانه هستند و کمی تعیین نمی‌شود. بسیاری از شاخص‌های پیشنهادی مدل های بسیار ساده‌ای از مشکلات انتزاعی یا بزرگ‌تر هستند. رعایت جدول زمانی برنامه ۲۰۳۰ برای توسعه پایدار به‌خودی‌خود کار بی‌اهمیتی نیست. آینده نشان خواهد داد که آیا ما قادر به انجام حداقل برخی از وظایف تعیین شده خواهیم بود، یا اینکه ما مجبور خواهیم بود که به بیان آمار غم‌انگیز تخریب اکوسیستم ادامه دهیم. با این حال، امید به نتیجه مثبت همچنان باقی است.

۲. اعمال رویکرد اکوسیستم:

تلاش برای اطمینان از کاربرد موثر رویکرد اکوسیستم توسط همه کشورها و مسئله مقیاس کاربردی رویکرد اکوسیستم باید باشد. کشورها با توجه به نیازها و شرایط شان تصمیم می‌گیرند. برای اعمال اصول اکوسیستم هیچ راه متناسب با همه موارد وجود ندارد، اما برخی از زمینه‌های زیر نیاز به اقدام است.

- **حذف دانش از دست‌رفته در مورد اکوسیستم‌ها:** مدیریت مؤثر اکوسیستم‌ها نیاز به دانش عملکرد و ضعف فعلی آن‌ها دارد. داشتن دانش دقیق اکوسیستم‌ها به ما این امکان را می‌دهد تا در مورد ظرفیت تولید، تأثیر فعالیت‌های ما و پیامدهای طولانی مدت آن‌ها قضاوت کنیم.
- **انجام گفتگوی عمومی درباره تناقضات بین فعالیت‌های انسانی و اکوسیستم‌ها و سیاست اکوسیستم:** آگاهی از فرایندها و شرایط اکوسیستم ضروری است، اما تنها زمینه سیاست‌های آگاهانه برای مدیریت منابع را فراهم می‌کند. با استفاده از اکوسیستم، اهداف مدیریت اکوسیستم از طریق بحث و گفتگو با یک جمعیت آگاه در مورد نیازهای آن‌ها و آنچه ما از اکوسیستم می‌خواهیم، نحوه توزیع منافع و آنچه می‌توانیم از نظر هزینه‌ها و مبادلات بین نیازهای خود ایجاد کنیم، تعیین می‌شود.
- **تعیین مقدار کمی خدمات اکوسیستم:** دست‌کم گرفتن خدمات اکوسیستم یکی از اصلی‌ترین عواملی است که زمینه‌ساز بسیاری از اقدامات مدیریت کوتاه‌فکرانه درگذشت بوده است. بنابراین یک عنصر اساسی اکوسیستم توانایی

ایجاد جوامع، دولت‌ها و صنعت برای تعیین مقادیر دقیق‌تر برای خدمات اکوسیستم است، به طوری که این مقادیر می‌تواند در روند برنامه‌ریزی خدمات اکوسیستم گنجانیده می‌شود.

- **مشارکت مردم محلی در مدیریت اکوسیستم‌ها:** نمونه‌هایی از سراسر جهان نشان می‌دهد که جوامع محلی اغلب با تدبیر ترین مدیران اکوسیستم‌ها هستند. دانش آن‌ها از اکوسیستم‌ها و علاقه مستقیم به حفظ سلامت آن‌ها می‌تواند در اطمینان از مدیریت طولانی‌مدت اکوسیستم‌ها بسیار ارزشمند باشد. مشارکت جوامع محلی در مدیریت اکوسیستم همچنین می‌تواند به اشتراک عادلانه‌تری از مزایا و هزینه‌های استفاده از اکوسیستم کمک می‌کند.
- **ارزیابی پتانسیل ترمیم اکوسیستم:** ترمیم اکوسیستم ایده جدیدی نیست، اما مبنای علمی ترمیم اکوسیستم طی ۲۰ سال گذشته بهبود یافته است. علاقه به ترمیم اکوسیستم و هزینه‌های این فعالیت‌ها به طرز چشمگیری افزایش یافته است. با این حال، نه تخمین قابل اعتمادی از تخریب کل اکوسیستم‌ها در جهان وجود دارد و نه درکی از این که با تلاش برای بازگرداندن اکوسیستم‌ها، چه مقداری از این تخریب قابل بازگشت است.
- **در نظر گرفتن عوامل برنامه‌ریزی شهری در مدیریت اکوسیستم‌ها:** در حال حاضر شهرنشینی و سبک زندگی ساکنان شهرنشینی فشار بسیار مهمی را بر اکوسیستم‌ها وارد می‌کند. سکونت‌گاه‌های شهری با مدیریت صحیح می‌تواند این فشارها را از طریق سرفه جویی در مقیاس در رشد مسکن، سیستم‌های حمل‌ونقل و استفاده از انرژی کاهش دهند. در مدیریت منطقی اکوسیستم‌ها، نباید جایی برای نادیده گرفتن نقش شهرها یا در نظر گرفتن آن‌ها به عنوان یک عامل پیرامونی باشد.
- **رویکردهای جدید به پارک‌ها و مناطق حفاظت‌شده:** ایکو سیستم با اتخاذ اقدامات جدیدی برای ترکیب اقدامات انسانی و اهداف حفظ اکوسیستم همراه است. پارک‌ها و مناطق حفاظت‌شده باید بخشی از یک استراتژی جامع مدیریت منظر باشد که شامل فعالیت‌های انسانی سازگار با محیط‌زیست باشد. در برخی موارد، این مناطق و ویژگی‌ها ممکن است از طریق راهروهای چشم انداز به طور فیزیکی به هم متصل شوند تا شخصیت اصلی اکوسیستم بتواند به کار خود ادامه دهد. (بررسی تحلیلی مطالب HELCOM در مورد استراتژی دریایی اروپا - <http://www.helcom.ru/doc/7.pdf>)

۳. آب و اقتصاد (Water and Economics)

آب کالای اقتصادی است، مانند دیگر کالاها عرضه و تقاضا دارد. اقتصاد و قیمت‌گذاری آب، همچنین ناظر به کمیابی آب است. بدین معنی که به دلیل کمبود سرمایه‌گذاری برای استحصال آب یا کمبود منابع آبی، جمعیت قادر به دستیابی به آب کافی نیستند.

توسعه اقتصادی، مستلزم توسعه فعالیت‌های زراعتی و صنعتی است و توسعه این بخش‌ها، وابستگی زیادی به فراوانی منابع آب دارد. آب نه تنها برای تأمین رفاه و نیازهای اساسی انسان مورد توجه واقع شده، بلکه ارتباط تنگاتنگ آن، با شاخه‌های توسعه سبب شده که همواره موضوع بحث برانگیز برای جوامع بین‌المللی باشد. مدیریت اقتصادی منابع آب، یکی از چالش‌هایی است که بشر به‌ویژه در سده‌های اخیر به میزان زیادی با آن روبه‌رو بوده است. تا قبل آغاز قرن بیستم و به علت وفور منابع آب، نسبت به تقاضا و فقدان فشار جمعیتی و سایر انواع تقاضاهای آب، روی منابع آبی منجر به پذیرش این ایده شد که آب از دیدگاه عامه مردم و همچنین اقتصاددان‌ها در جایگاه کالای کم‌ارزش و رایگان شناخته شود. مرحله‌ای که به نظر می‌رسد تقریباً در سراسر نقاط جهان عمر آن به پایان رسیده و در هیچ کشوری (حتی با منابع عظیم آبی) وجود نخواهد داشت (Lee, E., Parker. A. Americas Urban Water Crisis. 2014). بعد از قرن بیستم به علت رشد سریع جمعیت، توسعه اقتصادی و بالا رفتن سطح استانداردهای زندگی و غیر آن، استفاده از منابع آبی در کانون توجهات قرار گرفت و برای پاسخگویی به همه تقاضاهای آب، مصرف آب به طور بی‌سابقه‌ای افزایش یافت، بنابر این مدیران و سیاست‌گذاران حوزه آب، مجبور شدند که تفکرات خود را در چارچوب کمیابی آب شکل دهند. در این دوره بود که آب به مثابه کالای اقتصادی شناخته

شد. در این باره یکی از اصول چهارگانهٔ دوبلین که در اجلاس بین‌المللی آب و محیط‌زیست در دوبلین (۱۹۹۲) تصویب شد، بیان می‌کند که (آب دارای ارزش اقتصادی در همهٔ موارد قابل رقابت است و می‌بایست به‌صورت کالای اقتصادی مدنظر قرار بگیرد) طبق این اصول باید همانند کالاهای اقتصادی دیگر برای استفاده بهینه از آب و تداوم استفاده از آن برای نسل‌های آینده برنامه‌ریزی کرد. اما از سوی دیگر (آب حقیقت جهانی و غیرقابل تقسیم است و منابع آب شیرین جهان به زمین و همهٔ گونه‌های آن تعلق دارد و نباید به مثابهٔ کالای اقتصادی در نظر گرفته شود) (Hanemann, W.M. The Economic (California, Berkeley, USA, 2005) هانمین (۲۰۰۵) معتقد است که می‌بایستی حد وسط دیدگاه‌های فوق مدنظر قرار بگیرد، زیرا از یک‌طرف آب کالای بسیار گران‌بها است و از طرف دیگر، آب برخی خصوصیات و ویژگی‌های اقتصادی را دارا است که آنرا از سایر کالاهای، مانند نان و زمین، متمایز می‌کند. بر این اساس لازم است ابتدا ماهیت آب به‌عنوان یک کالای اقتصادی و اجتماعی بررسی شود (Hanemann, W.M. The Economic California, Berkeley, USA, 2005). با توجه به مباحث بیان شده، نگاه اقتصادی به آب برای مدیریت پایدار آن، در این مقطع زمانی بسیار اهمیت دارد.

۴. اهمیت بند کمال خان و کشمکش‌های میان مرزی با همسایگان:

افغانستان که از لحاظ داشتن منابع آبی نسبت به همسایگان خود دارای مزیت نسبی می‌باشد، با در نظر داشت عوامل مختلف از جمله جنگ‌های چند دهه اخیر، تابه‌حال از این امتیاز خود سود کمتری داشته است. ایران در همسایگی غربی ما دوحوزهٔ آبی را با کشور ما مشترک فرض نموده و خود را در آب آن‌ها سهیم می‌داند. یکی از این حوزهٔ آبی هلمند است. این حوزه که وضعیت حقوقی‌اش به اساس معاهدهٔ ۱۳۵۱ مشخص شده، از جانب افغانستان (موسی شفیق صدراعظم) و از جانب ایران (امیرعباس هویدا نخست‌وزیر) طی نشست‌هایی به امضا رسانیده، حق آبه آن مشخص برای سیستان (ایران) در نظر گرفته شده ۲۶ متر مکعب در ثانیه و آن‌هم در سال‌های نورمال آبی می‌باشد که سهمیهٔ ماهانه آن با در نظر داشت نوسانات فصلی آب به اساس یک جدول زمانی مشخص صورت می‌گیرد. اما از دیر زمانی، ایران نه تنها چند برابر از حق آبه پیش بینی شده در معاهده دریافت می‌کند بلکه آب‌های اضافی را در چاه نیمه‌های زایل حبس نموده و از آن دریاچه‌های مصنوعی ساخته که از فراز شهر زرنج ولایت نیمروز مناظر دل انگیز آن به‌خوبی قابل مشاهده است. ایران همچنان، حق آبهٔ پیش بینی شده در معاهده را متناسب به نیازهای آبی سیستان ندانسته و به نام حق آبهٔ تالاب‌های آمون، آب بیشتر تقاضا دارد. (ناصرکرمی، ایران و خطر آمیختگی خشکسالی و خشونت، بی‌بی‌سی فارسی ۱۶ اکتوبر ۲۰۱۴) در حالیکه در سراسر تاریخ بشر دسترسی مطمئن به آب، یک شرط اولیه و اساسی برای توسعهٔ اجتماعی، اقتصادی و پایدار فرهنگ و تمدن بوده است. به گفتهٔ آب‌شناسان، آب دیگر یک کالای فراوان و فاقد ارزش اقتصادی نیست، بلکه یک کالای بدون جاگزین و بارز ارزش اقتصادی زیاد در همهٔ زمینه‌های مصرف می‌باشد (صادقی، ۱۳۸۵). موضوع منابع آب به‌عنوان یک موضوع با اهمیت در صحنهٔ سیاست داخلی کشورها به‌ویژه در مناطق خشک و کم آب جهان از دیرزمانی همواره مطرح بوده و هم‌اکنون نیز اهمیت خود را حفظ کرده است (زیبا کلام، ۱۳۸۷). اما می‌توان گفت نکته‌ای باعث افزایش اهتمام به منابع آب شده، اهمیت فزایندهٔ مسئلهٔ محیط‌زیست در طی دهه‌های اخیر به‌ویژه از اوآخرده ۱۹۸۰ و انتشار (گذارش برانت لندن) برگزاری (کنفرانس محیط‌زیست و توسعه سازمان ملل) و به دنبال آن برگزاری تشکیل کنفرانس‌های جهانی بحران و مدیریت آب و موج عظیم کنوانسیون‌ها، پروتوکول‌ها و قراردادهای جهانی از سوی جامعهٔ بین‌المللی می‌باشد.

در جهان امروز عواملی همچون افزایش چشمگیر جمعیت کره زمین و بهره‌برداری بی‌رویه از منابع محیط‌زیست برای تأمین نیازهای اقتصادی، تأثیر خاص خود را در رابطه با منابع آب برجای گذارده است. به طوریکه مسائل مربوط به بحران و مدیریت آب از دیدگاه سازمان ملل متحد پس از مشکل جمعیت به‌عنوان دومین مسئله اصلی جهان شناخته شده است. باید توجه داشت که امکان افزایش آب شیرین جهان و حل این بحران وجود ندارد، تنها کاری که می‌توان کرد، بهبود روش‌های استفاده از آن است. (ببران و هنر بخش ۱۳۸۶)

امروز آب شناسان و حتی سیاستمداران کشورهای مختلف جهان یقین دارند که نحوه استفاده از منابع آب دنیا و چگونگی مصرف بهینه و مشترک از منابع آب شیرین موجود در جهان که هم محدود و آسیب پذیر و هم عامل اصلی زندگی، توسعه و محیط زیست است، می تواند تعیین کننده وضعیت جنگ یا صلح در عصر حاضر باشد. بطوریکه شرکت کنندگان در دومین کنفرانس آب در مارچ ۱۹۹۴ در کشور هلند تقسیم آب در دنیا را (تقسیم حیات) خوانده اند (صادقی، ۲۰۱۶).

به همین دلیل است که ابراز شده بود تا سال ۲۰۱۵ نقش آب برای جامعه بشری بدل به همان نقش خواهد داشت که امروز نفت در حیات آدمیان ایفا می کند، یعنی عنصر کمیاب، گران بها و در معرض خطر به اتمام رسیدن، اما با این تفاوت مهم که با اتمام رسیدن منابع آب به مفهوم پاره شدن رشته حیات انسان در روی زمین است.

این بحران علیرغم فراگیر بودن آن، شاید در هیچ جای دیگر به اندازه خاورمیانه ابعاد سیاسی - امنیتی نیافته است. کمبود طبیعی، توزیع نامتوازن، اشتراکی و بی جاگزین بودن منابع آب در کنار مسائلی نظیر افزایش بی رویه جمعیت و مصارف آبی در کشورهای خاورمیانه، اقتصاد متکی بر کشاورزی، سوء مدیریت کلی و جمعی و تخصیص، اراضی، مرزی، قومی و ایدئولوژیکی این کشورها و فقدان قوانین بین المللی حاکم بر آب های مشترک از جمله عوامل تشدید این بحران هستند که آن را به یک منبع عمده تولید خشونت تبدیل می کند (dbase.irandoc.ac.ir)

رودخانه هیرمند از افغانستان سرچشمه می گیرد و زندگی مردم منطقه سیستان وابسته به آن است. نوسان جریان آب هیرمند و کاهش آب جاری به سمت سیستان (ایران) در صدسال گذشته همواره مشکلاتی را در روابط سیاسی ایران و افغانستان در سطوح محلی و ملی به وجود آورده است.

منابع آب در کشورهای خاورمیانه به دلیل سوء مدیریت ها و عدم توجه به نیازهای آینده و همچنین شرایط نامساعد ناشی از وضعیت طبیعی این منطقه به چالش های فراوانی مواجهه اند که از آن جمله می توان به موارد ذیل اشاره کرد.

۱. بهره برداری نامطلوب از جریان های آبی و تلفات زیاد آب.
 ۲. بهره برداری بی رویه از منابع آب زیرزمینی.
 ۳. عدم توجه به مدیریت مصرف و فشار بیشتر از توان تولید بر منابع آبی
 ۴. پایین بودن راندمان در کلیه مراحل تأمین، انتقال و توزیع و تحویل آب
 ۵. آلودگی منابع آب سطحی و زیرزمینی توسط پساب ها و فضلات تصفیه نشده
 ۶. فقدان تصفیه خانه های شهری و صنعتی کافی
 ۷. عدم رعایت استاندارد های زیست محیطی مناسب برای کیفیت پساب های خروجی و پایش دائمی میزان آلاینده ها
 ۸. تلفات زیاد آب در شبکه های آبرسانی شهری
 ۹. وجود مدیریت بحران به جای مدیریت ریسک
 ۱۰. عدم هماهنگی در اجرا و بهره برداری همزمان پروژه های تأمین و انتقال آب و شبکه های آبیاری
 ۱۱. عدم هماهنگی در اجرا و بهره برداری شبکه های اصلی و فرعی
 ۱۲. عدم مشارکت ذینفعان در بهره برداری و حفاظت از منابع آب
 ۱۳. عدم برنامه ریزی اجرایی جهت استفاده از آب های مرزی و مشترک که از کشور خارج می شود.
- همه این موارد به نوعی ریشه در مدیریت و نحوه استفاده از منابع آب دارد (WWW.Kazeroun/Ir/Wiew).

نتیجه گیری:

از معاهده فی میان افغانستان و ایران امروز بیشتر از ۵۰ سال می گذرد، افغانستان در این مدت به نسبت درگیر بودن با جنگ های خانمان سوز تحمیلی کمترین استفاده را از رودخانه هلمند نموده است. با وجود اینکه کمال خان منطقه ای است در ولایت نیمروز که در ۱۸ کیلومتری ولسوالی چهارپرچک و ۹۵ کیلو متری شهر زرنج قرار دارد. این منطقه از نظر جیومورفولوژی (Geomorphology) منطقه هموار می باشد که رودخانه هلمند با پیچ خم های زیاد از میان آن می گذرد. در پایین دستی آن

هزاران هکتار زمین زراعتی مرغوب وجود دارد که به دلیل نرسیدن آب خشک باقی مانده است، در حالیکه ساکنین آن از بیکاری شدید رنج می برد و وابسته به مواد غذایی وارداتی هستند. تا اکنون به دلیل نبودن ساختمان های کنترل آب و سیلاب، آب های رودخانه هلمند که باید به (هامون پوزک) سرازیر شود تا با ایجاد رطوبت، رونق اکوسیستم، ایجاد شغل های چون: (ماهی گیری، استفاده از نی های آمون ها) و علفزارها به منظور پرورش دام برای مردم نیمروز فضای زندگی میسر گردد، جانب ایران بدون کدام حق و به صورت غیر مناسب این آب ها را در چاه نیمه های خود ذخیره کرده و استفاده می کند. طوری که مرکز ولایت نیمروز نیز به کمبود آب آشامیدنی گرفتار است که در فصول زراعتی آبی که باید از شاخه مشترک و مرزی رود هلمند به ولسوالی های کنگ و چخانسور و هامون پوزک برسد، توسط واترپمپ های ایرانی از رودخانه به زمین های ایران پمپاژ می شوند و دو ولسوالی یاد شده در بحران نبود آب بسر می برند. طبق معاهده هلمند در صورتی که سال نورمال باشد، جانب ایران در حدود ۸۱۷ میلیون مترمکعب حق آب دارد، اما متأسفانه در نبود ساختمان های کنترولی و مهار کننده آب در سمت افغانستان ایران در حدود ۱،۵ میلیارد مترمکعب را در چاه نیمه های خود و حدود یک میلیارد دیگر را از راه کانال های جدیدی که در مسیر رود مشترک و مرزی حفر کرده جانب ایران سرازیر می سازد. یعنی در کل ایران سالانه بیشتر از سه برابر حق آب خود را از رود هلمند آب می گیرد که این زیاده خواهی های ایران باعث نابودی محیط زیست، از بین رفتن اکوسیستم های هامون ها، از بین رفتن زراعت و مالداری در نیمروز گردیده و همچنان مداخلات ایران در بی ثبات نگه داشتن وضع امنیتی در این ولایت از جمله چالش های جدی به شمار می رود.

پیشنهادها:

۱. تأمین امنیت بندهای آب گردن با توظیف قطعات منظم امنیتی.
۲. جلب توجه کشورهای همسایه ما ایران در رعایت موارد درج شده در قرارداد منعقد شده سال ۱۳۵۱ و بازنگری قرارداد با در نظر داشت منافع دوجانبه.
۳. جلب توجه متشبهین خصوصی بخاطر اعمار تصفیه خانه های آب آشامیدنی.
۴. جلب همکاری کشورهای دوست در تحکیم استاندارد آبگردان ها و تعمیر چاه نیمه ها.
۵. ترویج شغل ماهی گیری، به خاطر ایجاد شغل به مردمان روستا نشین منطقه.
۶. دادن قرضه های طولی مدت به دهاقین منطقه.
۷. مساعدت و همکاری دولت در ترویج تکنالوژی زراعتی و مالداری به دهاقین.
۸. جلب توجه متشبهین خصوصی و سرمایه گذاران داخلی و خارجی بعد از افتتاح بند کمال خان.
۹. اعمار سردخانه ها برای دهاقین و متشبهین خصوصی بخاطر حفظ و نگهداری محصولات زراعتی.
۱۰. تعمیر مهمانخانه ها مدرن و استاندارد برای توریسم و سیاحان داخلی و خارجی.
۱۱. جلب مشارکت ذینفعان در بهره برداری و حفاظت از منابع آب.
۱۲. ایجاد مدیریت های ریسک در چوکات وزارت مبارزه با حوادث طبیعی.

منابع:

1. Constanza, R & others. (214). Changes in the global value of ecosystem services. Global Environmental Change. [10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002).
2. Gleeson, Tom & others. (2012). Water balance of global aquifers revealed by groundwater footprint. Nature. **488**, pages 197–200. nature.com/articles/nature11295
3. Gumma, Murali Krishna & Pavelic Paul. (2012). Mapping of groundwater potential zones across Ghana using remote sensing, geographic information systems, and spatial modeling. Environmental Monitoring and Assessment. **185**(4):3561-3579.

- <https://www.researchgate.net/deref/http%3A%2F%2Fdx.doi.org%2F10.1007%2Fs10661-012-2810-y>
4. The United Nation. (2018). World Water Development Report. The United Nation. reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/261424e.pdf
 5. The United Nation. (2009). World Water Development Report. The United Nation. http://www.ipcinfo.org/fileadmin/user_upload/unwater_new/docs/UN-Water_Annual_Report_2009.pdf
 6. Food and agriculture organization of the United Nation. (2017). The future of food and agriculture. The United Nation. <http://www.fao.org/3/i6583e/i6583e.pdf>
 7. Acreman, Mike. (2001). Ethical aspects of water and ecosystems. Water Policy 3(3):257-265. DOI: 10.1016/S1366-7017(01)00009-5
 8. Vladimir Smakhtin, Carmen Revenga and Petra Döll. (2004). Taking into Account Environmental Water Requirements in Global-scale Water Resources Assessments. International Water Management Institute. https://www.protos.org/sites/default/files/library_assets/W_MIL_E37_taking_account.pdf
 9. ED LEE and ANNISE PARKER. (2014). America's Urban Water Crisis. Politico Magazine. <https://www.politico.com/magazine/story/2014/09/aging-water-infrastructure-110774/>
 10. Hancem.W.M. (2005). the Economic concept of water. https://theasiadialogue.com/wp-content/uploads/2018/05/The_economic_concpetion_of_water.pdf
 11. Lautze, Jonathan. (2014). Key Concepts in Water Resource Management. Routledge; 1st edition
 12. Guppy & others. (2017). global water crisis the fact. https://www.researchgate.net/profile/Nidhi-Nagabhatla/publication/338954698_Global-Water-Crisis-The-Facts/links/5e346967299bf1cdb9026634/Global-Water-Crisis-The-Facts.pdf
۱۳. ساحری ساناز و دیگران. بررسی مقایسه‌های استراتژیهای دریایی اتحادیه اروپا و سازمان منطقه‌های رایمی برای جلوگیری از آلودگی محیط‌زیست دریاها. <http://ensani.ir/file/download/article/20120326120354-1153-44.pdf>
۱۴. صادقی، سید رضا و دیگران. (۱۳۸۶). مشخصات نویسندگان مقاله ارزیابی کیفی ارتباط بین حضور و مساحت فرسایش خاک با کاربری اراضی. <https://civilica.com/doc/24481/>
۱۵. ناصر کرمی. (۲۰۱۶). ایران و خطر هم‌آمیختگی خشکسالی و خشونت. بی بی سی. https://www.bbc.com/persian/blogs/2014/10/141006_110_nazeran_karami_drought_violence