حافظه دارد دریا

سیاست های آبی در سطوح ملی ،منطقه ای و جهانی

کاریز + صلح

باهمکاری، انجمن علمی
مهندسی آب دانشگاه فردوسی مشهد
و نشریه موج

روایتی مشترک از دغدغه های
آبی در سطح ملی و فرامرزی

خبرنامه فارسی

همیشگی

در این شماره خواهید خواند:

. آب شیرین ایران در سبد صادرات.
. آب،توسعه و سیاست:راهی به سوی
پایداری جهانی.
. خلیج پارس:قلب تپنده تمدن،چالش های
مدرن و فرصت های بی پایان.
. تقلای زاینده رود برای زنده ماندن.
. انتقال آب راه درمان یا مُسکن؟
. هیدروپلیتیک آبخوان های فرامرزی.
. معاهده هیرمند.
. دور زدن مرز ها.
. مصاحبه با دکتر محمد نبی جلالی در رابطه با
چالش ها و وضعیت دیپلماسی آب در کشور.

دانشگاه فردوسی مشهد

بسم الله الرحمن الرحیم

انجمن کاریز

سال بیست و سوم، بهار ۱۴۰۴
شماره: سی و یکم

سردبیر: فرهاد بهزادی

ISSN ۲۳۲۲-۵۰۳۳

مدیر مسئول: دکتر سامان جوادی

ویراستار و صفحه آرا:
. آرمین نصرالهی
. احسان واشقانی فراهانی
. امیرحسین مائلی

هیئت تحریریه:
. احسان واشقانی فراهانی
. فرهاد بهزادی
. امیرعلی علوی
. مهدیه محمدزاده
. فائزه سلیمانی
. امیرعلی گورانی
. آرمین نصرالهی
. امیرحسین مائلی

پل ارتباطی:
کانال انجمن @UT-WaterEng
ادمین کانال @UTWaterEngAdmin

انجمن موج

سال نهم، بهار ۱۴۰۴
شماره: هجدهم

سردبیر: الیا گل محمدی

ISSN ۹۶۲۴۷۳

مدیر مسئول: مهدیه مدرسی مجد

ویراستار و صفحه آرا:
. فائزه جمعه پور کریم آبادی
. مهدیه مدرسی مجد

هیئت تحریریه:
. مهدیه مدرسی مجد
. فائزه جمعه پور کریم آبادی
. ضحی سلیمان زاده
. الیا گل محمدی
. صبا دهقان نیری
. رضا قربانی

پل ارتباطی:
کانال انجمن @Moj-Mag
ادمین کانال @kimiya-mas

روایتی مشترک از دغدغه های آبی در سطح ملی و فرامرزی

موج+کاریز

فهرست عناوین

سخن سر دبیر ۱
فرهادبهزادی

آب شیرین ایران در سبد صادرات ۲
آرمین نصرالهی

آب،توسعه و سیاست: راهی به سوی پایداری جهانی ۵
فائزه سلیمانی/امیرحسین مائلی

خلیج پارس: قلب تپنده تمدن،چالش های مدرن و فرصت های بی پایان ۹
امیرعلی علوی/مهدیه محمدزاده

تقلای زاینده رود برای زنده ماندن ۱۵
فائزه جمعه پور کریم آبادی

انتقال آب راه درمان یا مُسکن؟ ۱۷
مهدیه مدرسی مجد/صبا دهقان نیری

هیدروپلیتیک آبخوان های فرامرزی ۲۰
رضاقربانی

معاهده هیرمند ۲۲
ضحی سلیمان زاده

دور زدن مرزها ۲۵
الیاگل محمدی

مصاحبه با دکتر محمدنبی جلالی در رابطه با چالش ها و وضعیت دیپلماسی آب در کشور ۲۷

دانشگاه فردوسی مشهد

سخن سردبیر

آب، گرچه بی‌رنگ، بی‌بو و بی‌صداست، اما ریشه‌دارترین عنصر حیات و بنیادین‌ترین بستر تمدن‌هاست. در گستره تاریخ، هر کجا که آب جاری بوده است، زندگی، فرهنگ و قدرت نیز در جریان بوده‌اند. اما اکنون در سده‌ای ایستاده‌ایم که آب، از عنصری طبیعی به مؤلفه‌ای سیاسی، اقتصادی، امنیتی و حتی ژئوپلیتیکی تبدیل شده است؛ و این همان نقطه‌ای‌ست که «هیدروپلیتیک» معنا و موضوعیت می‌یابد .هیدروپلیتیک، به‌مثابه دانشی میان رشته‌ای و کاربردی، به بررسی نحوه تأثیر منابع آبی، به‌ویژه منابع مشترک یا فرامرزی، بر روابط قدرت، امنیت ملی، توسعه پایدار و حتی سیاست خارجی کشورها می‌پردازد. در جهانی که رقابت بر سر منابع حیاتی، جایگزین بسیاری از منازعات سنتی شده است، آب دیگر تنها کالایی زیستی نیست، بلکه ابزاری برای چانه‌زنی سیاسی و گاه بستری برای تنش و تعارض است.

ایران با قرار گرفتن در کمربند خشک زمین و هم زمان داشتن منابع آبی مشترک با کشورهای همسایه، از موقعیتی ویژه و البته حساس در معادلات هیدروپلیتیک منطقه برخوردار است. معاهدات ناقص، بی‌اعتنایی به حقابه‌های تاریخی، توسعه بی‌قاعده در بالادست رودها و چالش‌هایی نظیر معاهده هیرمند و تنش‌های پنهان در آبخوان‌های مرزی، همگی زنگ‌های خطری هستند که اگر به درستی شنیده نشوند، تبعاتی عمیق بر امنیت آبی، انسجام اجتماعی و حتی ثبات منطقه‌ای به‌جای خواهند گذاشت .از سوی دیگر، افزایش جمعیت، تغییرات اقلیمی، رشد صنایع پرمصرف و فشارهای روزافزون بر منابع تجدیدناپذیر، ضرورت توجه به سیاست‌گذاری یکپارچه و مبتنی بر داده را دوچندان کرده است .نقش آب در توسعه ملی و پایداری جهانی، همان‌گونه که در اهداف توسعه پایدار سازمان ملل نیز انعکاس یافته است، از یک مقوله زیست‌محیطی فراتر رفته است و به یکی از ارکان حکمرانی هوشمندانه بدل شده است.

در این شماره، به بررسی ابعاد گوناگون این مسئله پرداخته شده است. از نقش آب شیرین در تجارت خارجی ایران و چرایی و چگونگی حضور آن در سبد صادراتی کشور، تا تحلیل انتقال آب بین‌حوضه‌ای به‌مثابه سیاستی مناقشه‌برانگیز؛ از مطالعه موردی زاینده‌رود به‌عنوان یکی از پرتکرارترین نمادهای شکست مدیریت منابع، تا بررسی وضعیت خلیج فارس به‌مثابه گره‌گاه تمدن و چالش‌های مدرن؛ از گفت‌وگوی دقیق پیرامون معاهده هیرمند تا کنکاشی در آبخوان‌های فرامرزی و تعاملات بین‌المللی بر سر آن‌ها.هدف ما در این مجموعه، نه صرفاً هشدار و تحلیل، بلکه دعوت به گفت‌وگویی عالمانه برای بازاندیشی در سیاست‌های آبی کشور است. اگر هیدروپلیتیک را جدی نگیریم، در آینده‌ای نه چندان دور، با تهدیداتی بنیادین مواجه خواهیم شد که نه‌تنها معیشت مردم، بلکه تمامیت زیستی سرزمین را تهدید می‌کند.

اینجا دیگر سخن از توسعه یا رکود نیست، سخن از بودن یانبودن است.

فرهاد بهزادی
سردبیر نشریه کاریز

آب شیرین ایران در سبد صادرات

مگر می‌شود آب صادر کرد؟ بله، اما نه به شکل مستقیم. آب مجازی یعنی آبی که برای تولید محصولات مصرف می‌شود اما در محصول نهایی دیده نمی‌شود. توضیح کامل‌تر این مفهوم در شماره ۳۰ نشریه کاریز (ویژه‌نامه روز جهانی آب) آمده است. در این مقاله، تمرکز ما بر پیامدهای این نوع صادرات برای منابع آبی ایران و جهان است.

چرا این موضوع جهانی شده؟ چون آب، برخلاف نفت، جایگزین ندارد. از سال ۱۳۶۵ تا ۱۴۰۱، حجم تجارت آب مجازی در جهان تقریباً سه برابر شده. امروز کشورهایی مثل چین، آمریکا، هلند، آلمان و هند حدود ۳۴ درصد این بازار را در اختیار دارند.

توسعه کشاورزی برای پاسخگویی به این تقاضای جهانی، منابع آب سطحی و زیرزمینی را به شدت تحت فشار قرار داده؛ برای مثال، استفاده سنگین از آب رودخانه کلرادو در آمریکا باعث شده که این رودخانه در بسیاری از ایام سال، حتی پیش از رسیدن به اقیانوس، کاملاً خشک شود.

بیش از ۹۵٪ آب مصرفی صنایع در زنجیره تأمین استفاده می‌شود، نه در خط تولید مستقیم .مثلاً برای تولید یک بطری نوشابه، کارخانه شاید فقط ۲ لیتر آب مصرف کنه، اما تولید شکر، بطری ، رنگ ، لیبل و سایر مواد اولیه ممکنه تا ۲۰۰ لیتر آب لازم داشته باشه.

نمونه‌های جهانی:
چه کشورهایی هوشمندانه عمل می‌کنن؟!

هند: بزرگ‌ترین صادرکننده آب مجازی برنج در جهان است. به طور میانگین سالانه ۵۶۱ میلیون مترمکعب آب مجازی معادل ۲.۷ برابر حجم کل سد امیرکبیر(سد کرج) از طریق صادرات برنج از این کشور خارج می‌شود. از طرف دیگر، هند برای برخی از محصولات، واردات قابل توجهی دارد.

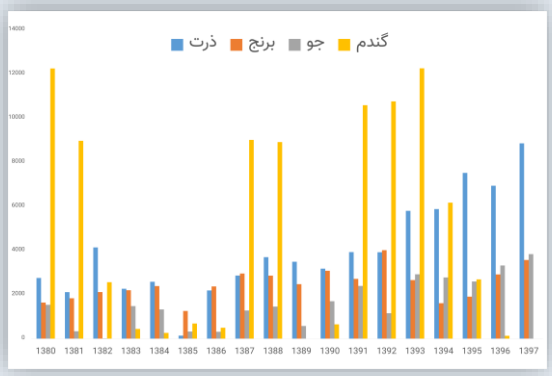
- محصولات زراعی بیشترین سهم آب مجازی وارداتی را دارند، حدود ۱۷.۷ میلیارد مترمکعب در سال
- محصولات صنعتی با ۲.۴ میلیارد در سال
- محصولات دامی با ۰.۱ میلیارد مترمکعب در سال

اگر هند این محصولات را به‌جای واردات در داخل کشور تولید می‌کرد، ناچار بود سالانه ۳۱ میلیارد مترمکعب آب بیشتر از منابع خودش مصرف کند.این میزان معادل آب مصرفی کل ایران برای حدود ۴ سال و ۶ ماه است.

چین: این کشور در حالی بزرگ‌ترین واردکننده آب مجازی جهان است که همزمان از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان و صادرکنندگان محصولات خوراکی آبزی مانند ماهی و میگو نیز به‌شمار می‌رود. چین برای تأمین غلات به‌جای استفاده از منابع داخلی، از کشورهایی مثل آمریکا، هند، پاکستان، ترکمنستان و ازبکستان واردات دارد که به حفظ منابع ملی‌اش کمک می‌کند. تحقیقات نشان داده‌اند که تجارت صدف و ماهی‌های شور در دریا به صرفه‌جویی در مصرف منابع آبی چین منجر می‌شود، در حالی که تجارت نرم‌تنان، سخت‌پوستان و ماهی‌های آب شیرین باعث هدررفت منابع آبی می‌شود.

و اما ایران... طبق نمودار(۱) بعد از سال ۱۳۸۰، دولت تصمیم گرفت برای تأمین امنیت غذایی، خودکفایی در تولید محصولات استراتژیکی مثل گندم رو به یکی از اولویت‌های اصلی تبدیل کنه. به همین دلیل، واردات غلات و آب مجازی مرتبط با اون، در ابتدا روند کاهشی داشت.

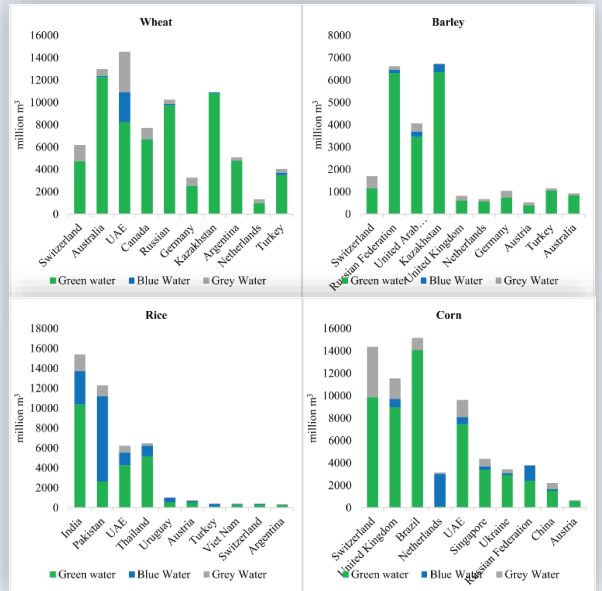
در سال ۱۳۹۳ ، رکورد واردات آب مجازی با رقم ۲۳۶۲۶ میلیون مترمکعب به ثبت رسید. اما پس از آن، با تغییر دوباره در سیاست‌ها، اگرچه واردات ذرت افزایش پیدا کرد، اما واردات گندم به‌طور قابل‌توجهی کاهش یافت.



نمودار(۱). حجم واردات آب مجازی به ایران به وسیله غلات بین ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۷(میلیون مترمکعب)

در بازه ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷، ایران با واردات غلات سالانه حدود ۱۶۸۶۰ میلیون مترمکعب آب وارد کشور کرده؛ این مقدار نزدیک به ۳ برابر سد کرخه بزرگ ترین سد ایران است. اگر قرار بود این میزان غلات در داخل تولید شود، فشار سنگینی بر منابع زیرزمینی و غیر قابل تجدید وارد می‌آمد.

براساس گزارش ویژه‌نامه روز جهانی آب منتشرشده توسط انجمن علمی کاریز، به‌دلیل راندمان پایین کشاورزی در ایران، واردات غلات باعث صرفه‌جویی قابل‌توجهی در منابع آبی کشور شده است؛ این صرفه‌جویی سالانه بیش از ۲۱۱۶۷ میلیون مترمکعب معادل آب مصرفی برای کل کشور ایران برای بیش از سه سال برآورد می‌شود.

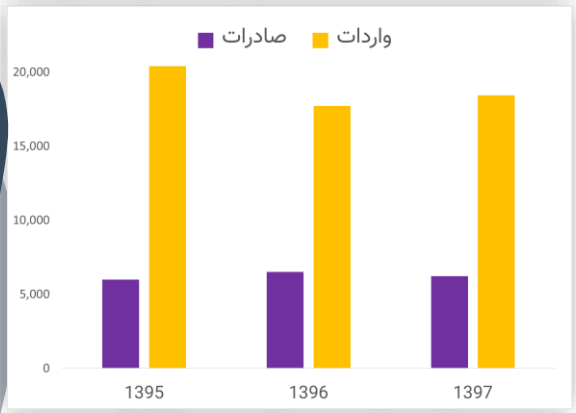


نمودار(۲). ردپای واردات آب مجازی غلات به ایران بین ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۷(میلیون مترمکعب)

بر اساس نمودار(۲)، بیشتر آبی که به‌صورت مجازی وارد کشور شده، از نوع آب سبز بوده یعنی همون رطوبت داخل خاک حاصل از باران. در مقابل، آب آبی (مثل رودخانه، دریاچه، چاه) و آب خاکستری (آب آلوده قابل بازیافت) سهم خیلی کمتری داشتن.

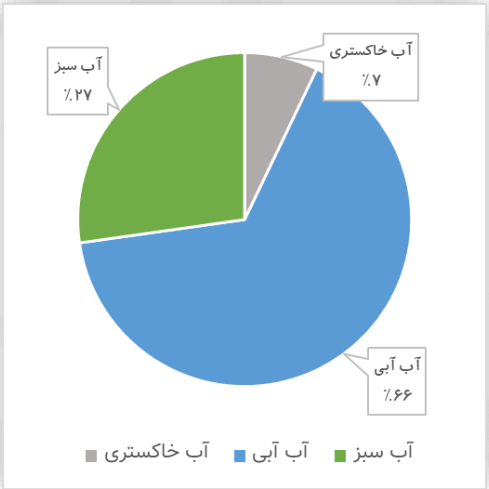
- صادرات آب آبی سوئیس، اتریش، استرالیا، برزیل و آلمان به ایران حدودا صفر است.
- پاکستان بیشترین صادرات آب آبی به ایران را دارد.

همانطور که در نمودار مشاهده می‌شود در سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۷، ایران سالانه به‌طور میانگین حدود ۶۲۳۲ میلیون مترمکعب آب مجازی صادر کرده. برای درک این عدد، تصور کنید این میزان آب می‌تواند نیاز آبی تهران برای ۴ سال و ۹ ماه را تأمین کند. اکثر صادرات آب مجازی ایران مربوط به محصولاتی مثل پسته، خرما، سیب، فلفل و گوجه‌فرنگی است که در مناطق دچار تنش آبی تولید می‌شوند.

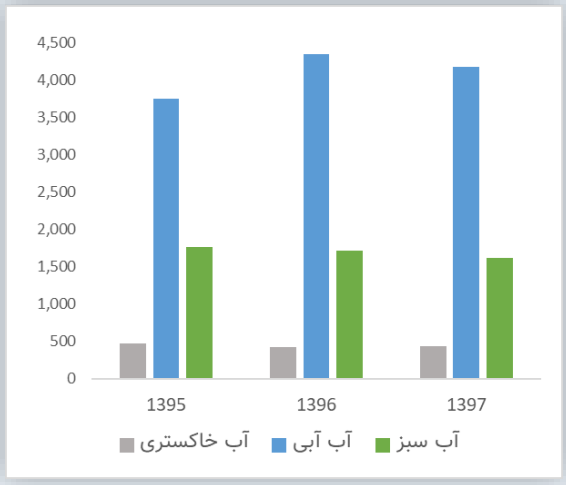


نمودار(۳). واردات و صادرات آب مجازی در ایران بین ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۷ (میلیون مترمکعب)

بیش از ۶۵٪ از صادرات ایران با استفاده از منابع آب آبی مانند چاه‌ها ، سفره‌های آب زیرزمینی و رودخانه‌ها تأمین می‌شود؛ در حالی که تنها ۱۳٪ از آب مجازی وارداتی ایران از همین نوع منابع است. به بیان دیگر، ایران در حال صادر کردن منابع آبی بسیار ارزشمند و غالباً تجدیدناپذیر خود است.

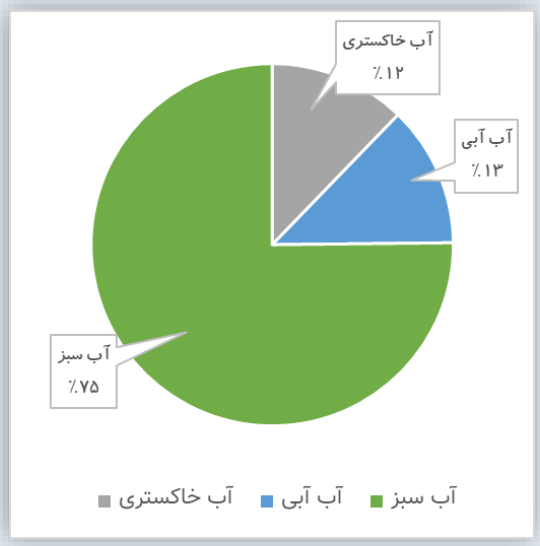


نمودار(۴). ردپای صادرات کل آب مجازی در ایران بین ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۷ (میلیون مترمکعب)

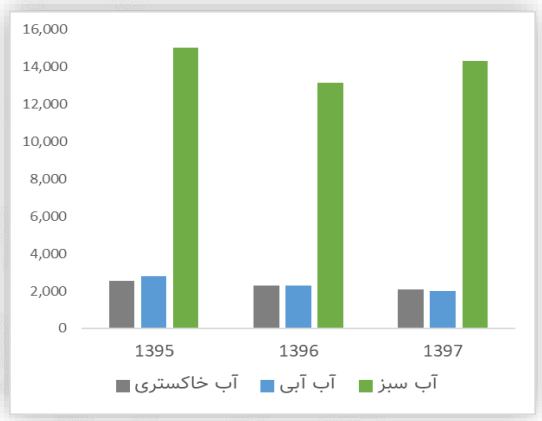


نمودار(۴). ردپای صادرات کل آب مجازی در ایران بین ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۷ (میلیون مترمکعب)

این درحالی است که بر اساس نمودار(۵) بیشتر آب وارداتی به ایران از نوع آب سبز است. درواقع، ما داریم منابعی را می‌فروشیم که هزاران سال طول کشیده تا در طبیعت ذخیره شوند و استفاده بیش از حد از آن‌ها موجب آسیب به محیط‌زیست ما می‌شود.



نمودار(۵). ردپای واردات کل آب مجازی در ایران بین ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۷ (میلیون مترمکعب)



نمودار(۵). ردپای واردات کل آب مجازی در ایران بین ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۷ (میلیون مترمکعب)

چاره چیه؟

محدود کردن صادرات محصولات آب‌بر و اصلاح سیاست‌های کشاورزی به سمت افزایش بهره‌وری. همچنین باید به‌جای تولید داخلی محصولات آب بر، آن‌ها را وارد کرد تا از فشار بر منابع ملی کاسته شود. صادرات آب مجازی در ایران بدون در نظر گرفتن ظرفیت بازیابی منابع آبی ادامه دارد؛ در حالی که کشورهایی مثل چین و هند با استفاده هوشمندانه از واردات و صادرات، منابع داخلی‌شان را حفظ و حتی احیا کرده‌اند.

وقت آن رسیده که به آب به‌عنوان یک سرمایه ملی نگاه کنیم، نه منبعی که بی‌برنامه و بی‌هدف از کشور خارج می‌شود.

آرمین نصرالهی
دانشجوی مقطع کارشناسی رشته علوم و مهندسی آب

آب، توسعه و سیاست:
راهی به سوی پایداری جهانی

در جهانی که بحران‌های زیست‌محیطی، رشد بی‌رویه جمعیت و تغییرات اقلیمی به چالش‌های روزمره تبدیل شده‌اند، آب دیگر فقط یک منبع طبیعی نیست، بلکه معیاری برای سنجش توسعه‌یافتگی کشورها و پایداری آن‌ها به شمار می‌آید. دستیابی به توسعه پایدار بدون سیاست‌های هوشمندانه و جامع در بخش آب، ممکن نخواهد بود. با توجه به اهمیت موضوع در بحث توسعه لازم است، تحول معنایی و برداشت کنونی از این مفهوم جهان شمول مشخص شود.

مفهوم توسعه پایدار و شاخص های آن

توسعه پایدار مفهومی است که در درون توسعه انسانی قرار دارد و به عنوان رویکرد توسعه محور تعریف می‌شود که نیازهاي نسل حاضر را محقق می‌کند، بدون اینکه توانایی نسل‌هاي آینده براي تحقق نیازهایشان را با خطر مواجه کند. توسعه پایدار که به صورت مشخص به وسیله کمیسیون برانتلند ۴ در سند« آینده مشترک ما» معرف و مستند شد، بر روي سه قطب از رفاه انسانی متمرکز شده است ؛ مسائل اقتصادي، اجتماعی_سیاسی و محیطی. در مفهوم اصلی آن، تأکید بسیاري بر توسعه اقتصادي و اجتماعی به ویژه در کشورهاي در حال توسعه شده‌است در حالی که باید یکپارچگی محیط زیست براي نسل‌هاي آینده حفظ شود. به اعتقاد هواداران توسعه پایدار، تمامی برنامه‌هاي توسعه باید متضمن سه اولویت باشند؛ حفظ فرایندهاي بوم شناختی، استفاده پایدار از منابع و حفظ تنوع زیستی.

رویکرد توسعه پایدار نشان از یک تغییر پارادایمی دارد، یعنی توسعه تنها ناظر به گروه کشورهاي در حال توسعه نیست و شامل تلاش همه کشورها براي پیشرفت است. از نگاهی دیگر براساس ارزیابی سازمان همکاري اقتصادي و توسعه تا دو دهه گذشته تصور می شد، راه توسعه و پیشرفت، تأمین و مصرف بیشتر منابع طبیعی و از جمله آب است.

اکنون این گرایش حاکم شده که شیوه صحیح، افزایش سهم ثروت هاي غیرملموس یعنی مهارت و دانش نیروي کار، سرمایه اجتماعی و عناصري از نظام تدبیر است که بهره‌وري نیروي کار را افزایش می‌دهد. این گرایش سرانجام نگاه مرتبط با توسعه پایدار را به صورت چارچوبی تحت عنوان اقتصاد سبز یعنی نظام اقتصادي که رشد آن به استفاده بیشتر از منابع طبیعی وابسته نیست، ارائه داده است. در همین راستا، اهداف ۱۷ گانه توسعه پایدار سازمان ملل متحد که در سال ۲۰۱۶ وضع شده چشم انداز « تغییر دنیای ما» را تا سال ۲۰۳۰ در نظر دارد که در شکل(۱) آورده شده‌است.



شکل(۱)، اهداف توسعه پایدار

برخی اهداف توسعه پایدار مستقیماً به مهندسی آب مربوط نمی‌شوند اما نقش مهمی دارند. به‌طور مثال، هدف ۲ (ریشه‌کن کردن گرسنگی) به مدیریت منابع آب در کشاورزی وابسته است. هدف ۶ به استفاده بهینه از آب پاک اشاره دارد. هدف ۷ نیز با تولید برق از سدها در ارتباط است. اهداف ۱۳، ۱۴ و ۱۵ به کاهش آلودگی محیط‌زیست مربوط می‌شوند، زیرا آلودگی می‌تواند باعث بروز سیلاب، خشکسالی و آسیب به اکوسیستم‌های آبی و آبزیان شود که بر تغذیه و اقتصاد تأثیر می‌گذارد. در مهندسی آب، به‌دلیل اهمیت بالای این منبع در بخش‌های کشاورزی، صنعتی و اجتماعی می‌بایست درهنگام بهره‌برداری از منابع طبیعی به ۲ نکته زیر توجه کرد:

۱. حفظ کیفیت منابع بخصوص منابع آبی: جلوگیری از آلودگی منابع آب، چه در منابع سطحی و چه زیرزمینی، از اولویت‌های اصلی است. کیفیت مناسب آب نه تنها برای مصرف فعلی ضروری است بلکه باید به‌گونه‌ای باشد که در آینده نیز هم برای ما و هم برای نسل‌های آینده قابل استفاده باشد زیرا در زمان‌های خشکسالی حتی یک قطره آب با کیفیت نیز بسیار ارزشمند خواهد بود.

۲. مدیریت مصرف و بهره‌برداری بهینه: استفاده هوشمندانه و صرفه‌جویانه از منابع آب باعث می‌شود تا این منابع به‌صورت کمی نیز هم در حال حاضر و هم در آینده به‌صورت پایدار قابل بهره‌برداری باشند.

۳. برنامه توسعه پایدار ۱۰۰ زیرشاخص را برای سنجش ابعاد اجتماعی، اقتصادي و زیست‌محیطی توسعه پایدار در میان این اهداف مورد توجه قرار داده‌است. هدفی که دسترسی به آب و دفع بهداشتی فاضلاب براي همه را تضمین می‌کند، که ۸ مورد از اهداف آن در زیر تعریف شده است.

۴. SDG ۶.۱: تحقق دسترسی همگانی و برابر به آب شرب سالم و در توان پرداخت همگان.

۵. SDG ۶.۲: تحقق دسترسی به سیستم دفع بهداشتی کافی و برابر فاضلاب برای همگان.

۶. SDG ۶.۳: بهبود کیفیت آب با کاهش آلودگی ، حذف تخلیه زباله و به حداقل رساندن رها شدن مواد شیمیایی خطرناک و مواد، به نیم رساندن سهم پساب تصفیه نشده و افزایش بازچرخانی و استفاده مجدد مطمئن تا درصد مشخص در سطح جهان.

۷. SDG ۶.۴: افزایش اساسی در کارآیی مصرف آب در تمام بخش‌ها و اطمینان از برداشت و تضمین پایدار آب شیرین برای رویارویی با کمیابی آب و کاهش اساسی در شمار افراد گرفتار کمیابی آب.

۸. SDG ۶.۵: پیاده‌سازی مدیریت یکپارچه منابع آب در تمام سطوح، شامل همکاری برون مرزی.

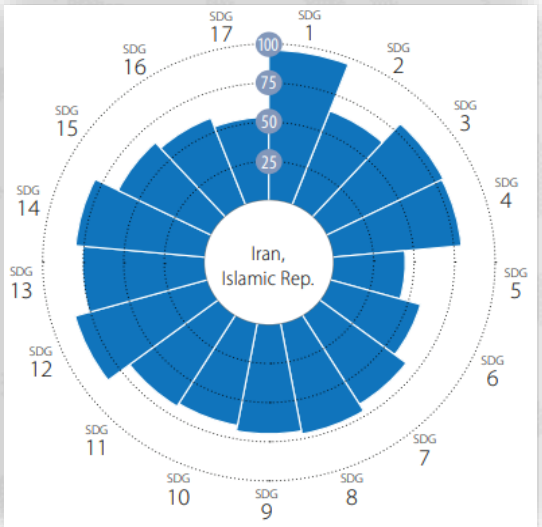
۹. SDG ۶.۶: حفاظت و احیا اکوسیستم‌های وابسته به آب، شامل کوه‌ها، جنگل‌ها، تالاب‌ها، رودخانه‌ها، آبخوان‌ها و دریاچه‌ها.

۱۰. SDG ۶.۷: توسعه همکاری بین‌المللی و پشتیبانی از ظرفیت سازی در کشورهای در حال توسعه در فعالیت‌های مرتبط با آب و دفع بهداشتی فاضلاب و طرح‌ها، شامل جمع‌آوری آب، نمک زدایی، کارآیی آب، تصفیه پساب، بازچرخانی و فناوری‌های استفاده مجدد.

۱۱. SDG ۶.۸: پشتیبانی و تقویت مشارکت جوامع محلی برای بهبود مدیریت آب و فاضلاب.

وضعیت شاخص‌های اندازه گیری شده از اهداف توسعه پایدار در ایران

برای ارزیابی دستیابی هرکشور به اهداف توسعه پایدار هرکدام از اهداف را به‌عنوان شاخص‌هایی درنظر می‌گیرند و آنهارا کمی‌سازی می‌کنند. ابتدا داده‌های مربوط را جمع‌آوری می‌کنند که این داده‌ها عموما انواع سرشماری‌ها، گزارش‌های اقتصادی و اجتماعی و داده‌های بانک جهانی که مربوط به میزان فقر، انتشار کربن‌دی‌اکسید و ... را جمع‌آوری کرده و آنهارا با شاخص‌های خاص مربوط (درصد افراد زیرخط فقر، افراد بدون سواد، میزان دسترسی به سیستم‌های بهداشتی و ...) به هر هدف توسعه پایدار مقایسه می‌کنند تا بتوانند آنهارا کمی‌سازه کرده و در مقایس ۱ تا ۱۰۰ آن‌را ارزش‌گذاری کنند.



شکل(۲). شاخص‌های اندازه‌گیری شده اهداف توسعه پایدار در کشور ایران که مربوط به سال ۲۰۲۴ می‌باشد.

همانطور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود، شاخص‌های توسعه پایدار در سال ۲۰۲۴ اندازه‌گیری شده است که کشور ایران با نمره حدود ۶۹، مقداری بالاتر از میانگین اندازه‌گیری شده (۶۵.۶)، در رتبه ۸۶ جهانی قراردارد. این نمره و رتبه نشان‌دهنده وضعیت متوسط به پایین کشور است که فاصله قابل توجهی به تحقق کامل اهداف توسعه پایدار دارد، که در پایین به‌بررسی برخی از زیرشاخص‌های مربوط به هر هدف توسعه پایدار می‌پردازیم:

۱. ریشه‌کن کردن گرسنگی: جدای از بخش مالی و اجتماعی افراد جامعه جهت تامین موادغذایی مورد نیاز خود، در سال‌های اخیر به‌دلیل افزایش بی‌رویه سطح زیرکشت، تولید محصول با کیفیت پایین و استفاده نامناسب از منابع آب جهت تامین آب مزارع، باعث شده‌است که این شاخص وضعیت جالبی در کشور ما نداشته باشد و هر روز به‌دلیل کاهش منابع آب، افزایش میزان خشکسالی درسطح کشور، کشت غیراصولی و آلودگی مواد غذایی از تحقق این هدف توسعه پایدار فاصله می‌گیریم.

۲. آب سالم و بهداشت: در طول سالیان اخیر مقدار بهره‌برداری از منابع آبی، به‌خصوص منابع آب زیرزمینی، بیش از ۸۵% رسیده که حد بحرانی و باعث افت سطح آبخوان‌ها درسرتاسر کشور شده که کاهش شدید دراثر افزایش تعداد چاه‌های غیرمجاز در دشت‌های کشور می‌باشد.

۳. علاوه بر مقدار بهره‌برداری، در اثر تخلیه نامناسب پسماندها و ورود پساب‌های کشاورزی و صنعتی به انواع منابع آبی، باعث آلودگی آنها شده که بعدها قرار است از این منابع درجهت آبیاری محصولات و تامین آب شرب استفاده شود. همچنین کاهش بارش نزولات جوی در سطح کشور نیز باعث شده ذخیره سدها دچار کاهش بسیار شدیدی شده که در نتیجه باعث می‌شود در آینده‌ای نزدیک شهرهای پرجمعیت ایران دچار مشکلات کم آبی جهت استفاده شرب شوند چه بسا که دربرخی شهرها و روستاهای کشور دسترسی به آب آشامیدن به‌راحتی وجود ندارد.

۴. انرژی مقرون‌به‌صرفه و پاک: در پی کاهش بارش کشور و خالی شدن سدها، میزان تولید نیروی برق‌آبی نیز کاهش یافته که این میزان کاهش در تابستان بسیار واضح است.

۵. اقدامات اقلیمی: در اثر مصرف بیش‌اندازه سوخت‌های فسیلی و افزایش میزان گاز کربن‌دی‌اکسید در سطح اتمسفر کره‌زمین، نه تنها باعث شده که در طول فصول مختلف میزان بی‌سابقه‌ای از آلودگی را در سطح کشور تجربه کنیم بلکه این ورودی گاز کربن‌دی‌اکسید به جو زمین باعث تشدید تغییرات اقلیمی شده که نتیجه در وقوع انواع پدیده‌های حدی نظیر سیلاب‌های شدید و خشکسالی دارد.

۶. زندگی در خشکی: در این شاخص نیز از جنبه‌های مختلف محیطزیستی در وضعیت بحرانی قرار داریم. ازبین بردن پوشش‌های جنگلی، افزایش میزان بهره‌برداری از منابع طبیعی، آلودگی محیطزیست توسط پسماندهای شهری، صنعتی و کشاورزی، افزایش خشکسالی دراثر کاهش بارش، هدررفت زمین در اثر کشت بی‌رویه و خشک شدن تالاب‌ها، رودها و دریاچه‌ها دراثر مدیریت نامناسب باعث شده که فاصله زیادی از دستیابی به این هدف توسعه پایدار داشته باشیم که این فاصله به‌دلیل ترجیح برخی افراد به منافع شخصی خود و بهره‌برداری نامناسب از طبیعت هرروزه بیشتر شده‌است.

سیاست‌های آبی همسو با توسعه پایدار در فنلاند، سوئد و دانمارک

فنلاند

- اجرای قانون آب و قوانین جامع محیطزیستی با هدف حفاظت از منابع آب و کاهش آلودگی.
- مدیریت یکپارچه منابع آب و جنگل، با تأکید بر حفظ تنوع زیستی و اکوسیستم‌ها.
- سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین برای تصفیه و بازیافت آب و کاهش مصرف آب در صنعت و کشاورزی.
- ترویج حمل‌ونقل پایدار و کاهش انتشار آلاینده‌ها از طریق توسعه حمل‌ونقل عمومی و خودروهای برقی.

- آمـــوزش و آگاهی‌بخشـــی عمـــومی دربـــاره حفاظت از منابع آب و محیط‌زیست.

سوئد

- مدیریت پایدار منابع آب با تمرکز بر کیفیت و حفاظت از اکوسیستم‌های آبی.
- استفاده گسترده از فناوری‌های تصفیه آب و بازیافت فاضلاب شهری.
- سیاست‌های جامع برای کاهش مصرف آب در بخش‌های خانگی و صنعتی.
- همکاری بین‌بخشی و مشارکت عمومی در تصمیم‌گیری‌های آبی.

دانمارک

- اولویت دادن به حفاظت از آب‌های زیرزمینی و کنترل دقیق برداشت آب.
- توسعه سیستم‌های تصفیه پیشرفته برای فاضلاب و بازچرخانی آب در صنعت.
- اعمال مالیات و تعرفه‌های تشویقی برای کاهش مصرف آب و مدیریت تقاضا.
- حمایت از کشاورزی پایدار و کاهش استفاده از کود و سموم برای جلوگیری از آلودگی منابع آبی.

این تفاوت در بین سیاست‌ها باعث شده‌است که این کشورها از نظر دستیابی به اهداف توسعه پایدار در رتبه‌های برتر جهان براساس گزارش سازمان ملل متحد باشند و کشور ما نیز دراثر عوامل مختلف که مهم‌ترین آن ناتوانی در مدیریت منابع آب کشور است، در دستیابی به هدف توسعه مربوط به آب و سلامت در وضعیت جالبی قرار نگیرد.



فائزه سلیمانی
دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد رشته علوم و مهندسی آب، گرایش آبیاری و زهکشی



امیرحسین مائلی
دانشجوی مقطع کارشناسی رشته علوم و مهندسی آب

خلیج پارس: قلب تپنده تمدن، چالش‌های مدرن و فرصت‌های بی‌پایان

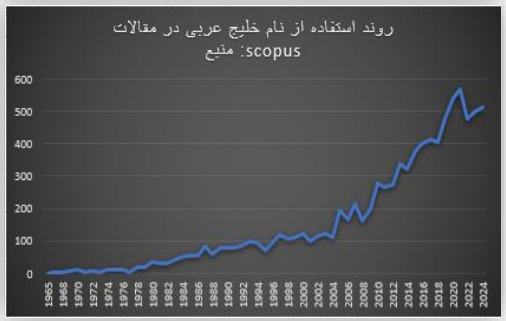
خلیج فارس، با مساحت ۲۳۳ هزار کیلومتر مربع، با ژرفای متوسط ۳۵ متری، از تنگه‌ی هرمز تا اروندرود، نه تنها یک پهنه‌ی آبی، بلکه شاهرگ تمدن ایرانی و قلب تپنده‌ی جهان است. این اهمیت جنبه‌های مختلفی دارد، امروزه که امارات متحده عربی و دیگر کشورهای عرب حاشیه‌ی حوزه خلیج فارس به پیروی ازانگلیسی‌ها که اولین بار نامی جعلی بر این خلیج نهادند و امروزه با روابط بسیار خوب از نظر نظامی و اقتصادی با آمریکا، سفت و سخت پیگیر تغییر نام خلیج فارس هستند و حاکمیت ایران بر جزایر استراتژیک را زیر سوال میبرند.



شکل (۳). کتیبه هخامنشی که در آن نام خلیج فارس ذکر شده است.

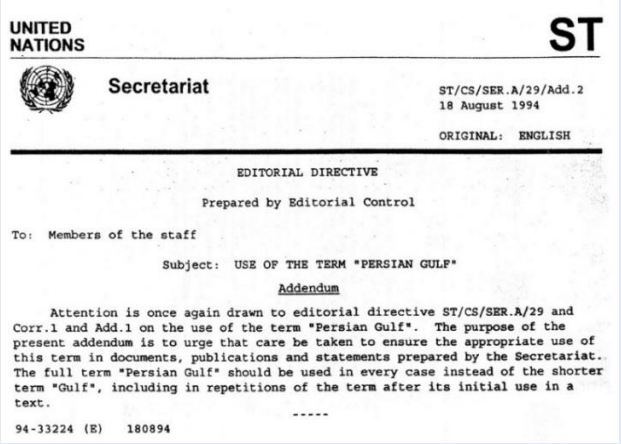
باید به اهمیت تاریخی آن اشاره کنیم، که از ۵۰ قرن پیش، زمانی که اعراب حتی به دوران جاهلیت هم نرسیده بودند، تمدن ایلام این آبراه را به شاهراه تجارت با هند و نیل بدل کرد و پس از آن داریوش در کتیبه‌ای نزدیک به کانال سوئز فعلی از فرمانش به حفر کانالی می‌گوید که اجازه می‌دهد ناوگان‌ها و کشتی‌ها از دریای سرخ و خلیج عدن به اقیانوس هند و دریایی که از پارس می آید(خلیج فارس و دریای عمان) برسند و بیش از پیش در معاملات و مراودات جهانی قرار گیرند.

در دوره‌های اشکانیان و ساسانیان هم همچنان نام این خلیج ، پارس بود و هیچ عربی جرأت فکر به خدشه وارد کردن به این نام را به خود نداده بود. قدرت ایران با ورود پرتغالی‌ها به خلیج فارس دچار کاهش چشمگیری شد که شاه عباس به کمک انگلیسی‌ها به ۱۱۷ سال استعمار آن پایان داد و نام ایران را دوباره در این خلیج زنده کرد. در دوران پهلوی هم با بازپسگیری جزایر سه گانه و استراتژیک در سال ۱۹۷۱ اقتدار ایران احیا شد. در تمامی این دوران اروپاییان که کمتر دچار سیاست‌زدگی و بیشتر به دنبال کسب حقیقت و شناخت دنیای اطراف خود بودند. در سفرنامه‌های متعددی از خلیج پارس یاد کرده‌اند و آن را هارت لند و یا نگینی بر انگشتر جهان نامیدند. به راستی در دوره حاضر چه چیز به اعراب چراغ سبز مطرح کردن این ایده را داده؟ دلیل آن می‌تواند حرف افراد شاخص و احزاب تندرو که پیشنهاد نام‌هایی چون خلیج اسلامی و یا خلیج مسلمان را داده بودند که با جنگ ایران و عراق ایده آن برچیده شد، شاید هم سیاست مقابله‌ای با کشورهای متعدد و نداشتن متحد قدرتمند در دنیا ما را در موضع ضعف گذاشته، با همه این موارد نام این خلیج در گوگل تغییر کرده.



نمودار(۶). روند استفاده از نام خلیج عربی در مقالات علمی

رهبران و افراد سرشناس دنیا تمایلی به گفتن حقیقت نشان نمی‌دهند، مقالات زیادی با این نام جعلی در مجلات معتبر به چاپ می رسند و ما همچنان خیال میکنیم که با این حجمه مقابله کرده‌ایم.



UNITED NATIONS

ST

Secretariat

ST/CS/SER.A/29/Add.2
18 August 1994

ORIGINAL: ENGLISH

EDITORIAL DIRECTIVE

Prepared by Editorial Control

To: Members of the staff

Subject: USE OF THE TERM "PERSIAN GULF"

Addendum

Attention is once again drawn to editorial directive ST/CS/SER.A/29 and Corr.1 and Add.1 on the use of the term "Persian Gulf". The purpose of the present addendum is to urge that care be taken to ensure the appropriate use of this term in documents, publications and statements prepared by the Secretariat. The full term "Persian Gulf" should be used in every case instead of the shorter term "Gulf", including in repetitions of the term after its initial use in a text.

94-33224 (E) 180894

شکل(۴). نامه سازمان ملل در الزام استفاده از نام خلیج فارس در سال ۱۹۹۴

با استناد به نشست ۲۰۰۶ سازمان ملل (UNGEGN) و ماده ۳۸ دیوان بین‌المللی دادگستری، نام خلیج پارس را قاعده‌ای حقوقی با قدمت سه‌هزارساله می‌داند. تلاش برخی کشورهای عربی برای تغییر این نام، نقض حقوق بین‌الملل و هویت فرهنگی ایران است و بی‌اعتمادی را افزایش می‌دهد.

در همین راستا، بررسی چالش‌ها و ظرفیت‌های حیاتی خلیج فارس اهمیت ویژه‌ای دارد. یکی از مهم‌ترین مسائل، بحران آب است؛ منطقه‌ای که با رشد روزافزون جمعیت و افزایش مصرف، با فشار فزاینده‌ای بر منابع آبی مواجه است. منابع آب زیرزمینی که عمدتاً غیرقابل تجدید هستند، در حال کاهش شدیدند و منابع آب سطحی نیز پاسخگوی نیازهای موجود نیستند. در چنین شرایطی، توسعه فناوری‌های نوین و سرمایه‌گذاری گسترده در حوزه آب‌شیرین‌کن‌ها، به ضرورتی اجتناب‌ناپذیر تبدیل شده است.

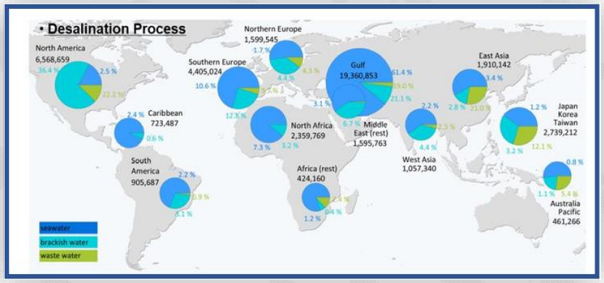
از سوی دیگر، همکاری میان کشورهای حوزه خلیج فارس نه‌تنها عاملی برای بهره‌برداری بهتر از منابع مشترک است، بلکه نقش تعیین‌کننده‌ای در ایجاد صلح و ثبات منطقه‌ای ایفا می‌کند. همگرایی می‌تواند ضمن کاهش تنش‌ها، زمینه را برای اجرای پروژه‌های زیربنایی و اقتصادی تسهیل کند.

در کنار این مسائل، صنعت گردشگری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ظرفیت‌های اقتصادی نادیده گرفته شده در ایران، باید مورد توجه قرار گیرد. کشورهای عربی حوزه خلیج فارس، با سرمایه‌گذاری عظیم در زیرساخت‌های گردشگری، توانسته‌اند حتی از بسیاری از مقاصد مطرح اروپایی و آمریکایی پیشی بگیرند و درآمدهای چشمگیری کسب کنند. این تجربه موفق می‌تواند الگویی برای کشورمان باشد تا با استفاده از ظرفیت‌های طبیعی، تاریخی و فرهنگی خود، سهم بیشتری از این بازار جهانی را به دست آوریم.

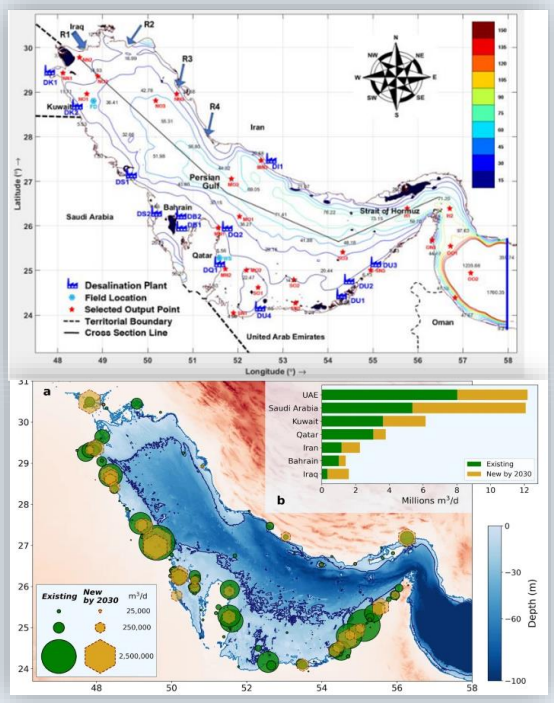
بحران آب و راهکارهای مدیریت در خلیج پارس:

کم‌آبی در اقلیم خشک خلیج فارس، با شوری آب دریا، رشد جمعیت و بهره‌برداری ناپایدار، بحرانی جدی است. کشورها به شیرین‌سازی آب، واردات مجازی و برداشت بیش از حد از منابع زیرزمینی روی آورده‌اند که پایداری زیست‌محیطی را تهدید و زمینه‌ساز تنش‌های آتی است.

ایران با ۸۸ میلیارد مترمکعب منابع آب تجدیدپذیر و برداشت سالانه ۱۰۰ میلیارد مترمکعب، با کسری ۱۰–۱۵ میلیارد مترمکعبی و بیش‌برداشت ۱۳% مواجه است. منابع آب از ۱۳۰ میلیارد مترمکعب در سال ۱۳۶۰ به سطح کنونی کاهش یافته و تا ۱۴۲۰ به نصف خواهد رسید، یعنی سرانه آب به زیر ۵۰۰ مترمکعب (محدوده خطر) می‌رسد. کشورهای حاشیه خلیج فارس منابع کمتری دارند: عربستان ۲.۴، عمان ۱.۴ میلیارد مترمکعب و سایرین مقادیر ناچیز از آب تجدید پذیر را به خود اختصاص داده‌اند. کشاورزی در منطقه، با مصرف ۹۱% در ایران، ۸۳% در عمان، ۹۱% در قطر و ۵۴% در کویت، غالب منابع را مصرف می‌کند، اما بهره‌وری پایین و آسیب‌های زیست‌محیطی، آن را ناپایدار کرده است.



شکل(۵). توزیع آب‌شیرین‌کن‌ها در سرتاسر جهان



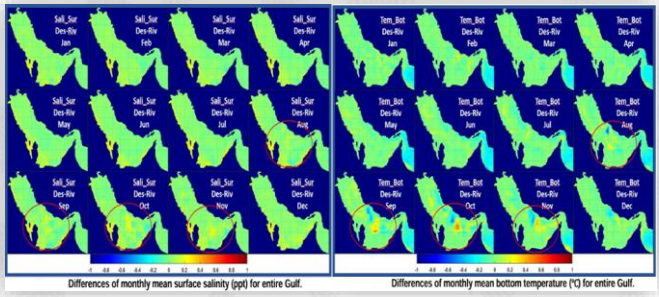
شکل(۶). توزیع آب‌شیرین‌کن‌ها در خلیج فارس

راهکارهای مدیریت آب؛ کشورهای GCC با سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین، نیمی از ظرفیت جهانی شیرین‌سازی آب (۱۴۰ میلیون مترمکعب روزانه) را دارند. عربستان ۲۰% آب شیرین جهان را تولید می‌کند و هزینه شیرین‌سازی از ۵ دلار به ۰.۴–۰.۵ دلار در مترمکعب کاهش یافته است. دبی ۹۰% فاضلاب را بازیافت کرده و هدف آن رساندن این میزان تا سال ۲۰۳۰ به ۱۰۰% است. امارات با کاهش ۲۱% مصرف و بازیافت ۹۵% پساب تا ۲۰۳۶، دبی با کاهش تلفات آب از ۴۲% به ۴.۶%، امنیت آبی را تقویت کرده‌اند. ایران ۹۵ پایگاه شیرین‌سازی (۰.۶۳ میلیون مترمکعب روزانه) دارد و قصد افزودن ۰.۴ میلیون مترمکعب دیگر را دارد. پروژه انتقال آب از دریای عمان به سیستان و بلوچستان (۳.۲ میلیارد دلار) در جریان است، اما زیرساخت‌های ایران کند و کم‌بازده است.

سرمایه‌گذاری در بخش آب؛ عربستان در ۲۰۲۴ حدود ۵۳۳ میلیون دلار برای شبکه‌های آب و فاضلاب ریاض هزینه کرد و میلیاردها دلار برای آب‌شیرین‌کن‌ها تخصیص داده است. امارات نیز پروژه‌های بزرگ آبی را اولویت قرار داده. ایران تا ۱۴۰۰ حدود ۱۳۸ میلیون دلار برای ۹۵ پروژه شیرین‌سازی و ۳.۲ میلیارد دلار برای انتقال آب عمان هزینه کرده، اما سرمایه‌گذاری نسبت به درآمد ملی و فناوری‌های منطقه کم است و پروژه‌ها با مشکلات بودجه‌ای و فنی مواجه‌اند.

مقایسه پیشرفت؛ کشورهای GCC با بودجه کلان، آب‌شیرین‌کن‌ها و بازیافت، مصرف را کنترل کرده‌اند (سرانه عربستان به ۱۰۲ لیتر کاهش یافته). ایران با برداشت ۸۳% منابع تجدیدپذیر، به دلیل تحریم‌ها و کمبود درآمد، در نوسازی شبکه‌ها و کاهش تلفات عقب است. برداشت بی‌رویه آب زیرزمینی در ایران، نشست زمین را در مناطق ساحلی تشدید کرده است.

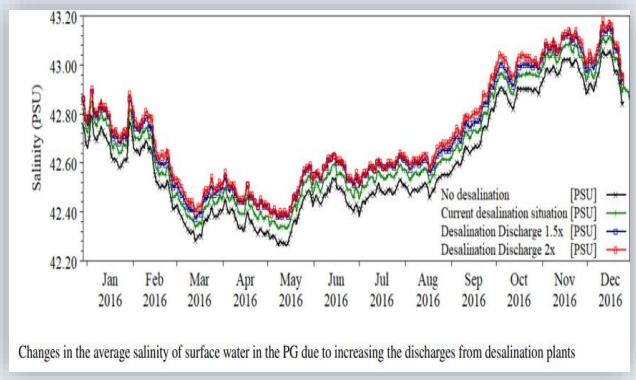
آب‌شیرین‌کن‌ها: خلیج فارس در برابر دریای عمان؛ خلیج فارس با عمق کم (متوسط ۵۰ متر)، شوری بالا (۴۰.۲%) و دمای ۳۶ درجه، فشار اسمزی بالا چالش نگهداری دارد. دریای عمان با عمق ۳۷۰۰ متر، شوری کمتر (۳۰.۶۸–۴۰.۵%) و جریان‌های قوی، انتقال حرارتی و نمک را آسان‌تر می‌کند، اما نیاز به پمپاژ بزرگ دارد. تنوع زیستی خلیج فارس (۱۱۷ گونه مرجانی) شکننده‌تر از دریای عمان (۶۶ گونه) است. شورابه آب‌شیرین‌کن‌ها، با مواد شیمیایی و کاهش اکسیژن، به مرجان‌ها و ماهیان آسیب می‌رساند. خلیج فارس به دلیل شوری بالا و اکوسیستم حساس، آسیب‌پذیرتر است، اما دریای عمان ظرفیت پراکندگی بیشتری دارد. مدیریت هوشمند شورابه و انرژی‌های نوین، اثرات زیست‌محیطی را کاهش می‌دهد.



شکل(۷). روند تغییرات ماهانه شوری و دمای سطح آب خلیج فارس در اثر استفاده از آب‌شیرین‌کن‌ها

تحلیل اقتصادی GCCحدود ۶۰% ظرفیت جهانی آب‌شیرین‌کن‌ها را دارد (عربستان ۵ میلیون مترمکعب روزانه، هدف ۸.۵ میلیون تا ۲۰۲۵). هزینه تولید در خلیج فارس (۰.۴–۰.۵ دلار/مترمکعب) به دلیل اقتصاد مقیاس و انرژی ارزان، رقابتی است. پروژه انتقال آب عمان به ایران (۲.۶ یورو/مترمکعب) پرهزینه‌تر است و نیاز به پمپاژ به ارتفاعات و زیرساخت‌های اضافی دارد.

بررسی زیست‌محیطی تخلیه شورابه و آب گرم آب‌شیرین‌کن‌ها اکوسیستم‌های دریایی را تهدید می‌کند، زیرا شوری بالا و مواد شیمیایی (مانند کلرید و مس) باعث کاهش اکسیژن و ایجاد مناطق هیپوکسیک می‌شود، که به مرجان‌ها، گیاهان آبزی و ماهیان آسیب می‌رساند. در خلیج فارس، با شوری بالا و اکوسیستم شکننده، این اثرات شدیدتر است و تنوع زیستی مرجان‌ها و آمفیوئیدها را کاهش داده. دریای عمان به دلیل جریان‌های قوی و تبادل با اقیانوس، ظرفیت پراکندگی بیشتری دارد، اما زیستگاه‌هایی مانند صخره‌های مرجانی و جنگل‌های حرا همچنان در معرض خطرند. استفاده از انرژی‌های نوین و مدیریت هوشمند شورابه می‌تواند آسیب‌های زیست‌محیطی را کاهش دهد.



شکل(۸). تغییرات شوری آب خلیج فارس در اثر استفاده از آب شیرین‌کن‌ها

پروژه انتقال آب از دریای عمان به سیستان، کرمان و یزد، با ۵۵۳ کیلومتر لوله‌گذاری و ظرفیت سالانه ۱۸۰ میلیون مترمکعب (۱۰۰ میلیون برای شرب و ۸۰ میلیون برای صنعت)، هزینه‌ای بالغ بر ۱۳۹۵۰۰ میلیارد تومان دارد. این طرح عظیم، با چالش‌های زیست‌محیطی مانند تغییر شوری و آسیب به زیستگاه‌ها و همچنین هزینه‌های بالای انرژی و زیرساختی روبه‌روست.

در حالی که کشورهای شورای همکاری خلیج فارس با فناوری پیشرفته و سرمایه‌گذاری‌های کلان، امنیت آبی خود را تقویت کرده‌اند، ایران به دلیل زیرساخت‌های ضعیف و برداشت بی‌رویه منابع آب، با موانع جدی مواجه است.

هرچند آب‌شیرین‌کن‌ها در دریای عمان از نظر زیست‌محیطی مناسب‌ترند، هزینه‌های انتقال آب به داخل کشور این پروژه را غیراقتصادی کرده است. در این شماره، به بررسی عمیق‌تر این پروژه، چالش‌های آن و نقش مدیریت هوشمند در دستیابی به پایداری آبی خواهیم پرداخت. برای درک بهتر این موضوع، تماشای ویدیوی

" Unlimited Fresh Water: Can MIT's Breakthrough Save Us? "

توصیه می‌شود .این ویدیو به معرفی فناوری‌های نوین آب‌شیرین‌سازی توسط MIT می‌پردازد و چالش‌ها و فرصت‌های مرتبط با آن را بررسی می‌کند.

الزام توسعه همکاری در خلیج پارس

خلیج فارس یکی از راهبردی‌ترین مناطق جهان به‌شمار می‌آید؛ منطقه‌ای با ظرفیت‌های فراوان در زمینه‌های انرژی، اقتصاد، محیط‌زیست، ژئوپلیتیک، امنیت و معیشت میلیون‌ها نفر از ساکنان کشورهای حاشیه‌اش. ایران، با در اختیار داشتن سواحل شمالی این خلیج و کنترل بر جزایر استراتژیکی چون ابوموسی، تنب بزرگ و تنب کوچک، و همچنین تنگه هرمز ـ که مسیر دسترسی به ۳۰ درصد نفت و ۲۰ درصد گاز طبیعی جهان است ـ نقشی کلیدی در ثبات و آینده این منطقه ایفا می‌کند. این جایگاه ژئوپلیتیکی، فرصتی برای ایران فراهم می‌سازد تا با بهره‌گیری از دیپلماسی هوشمند، از یک تهدید، خو را به عاملی برای همگرایی و توسعه منطقه‌ای بدل کند.

با این حال، خلیج فارس عرصه رقابت قدرت‌های جهانی همچون آمریکا، چین، روسیه و هند نیز هست. اختلافات سیاسی، مرزی و مذهبی، به‌ویژه تنش میان شیعه و سنی، و همچنین وابستگی برخی کشورهای منطقه به قدرت‌های خارجی، موجب واگرایی و کاهش تعاملات اقتصادی شده است. موضوعاتی مانند مالکیت جزایر، تحریم‌های اعمال‌شده بر ایران و تلاش برخی کشورها برای امنیتی‌سازی سیاست‌های منطقه‌ای، بر این واگرایی دامن زده‌اند.

با وجود این چالش‌ها، منطقه همچنان از پتانسیل‌های بالای همکاری برخوردار است. منابع غنی انرژی، موقعیت ترانزیتی ممتاز و فرصت‌های متعدد سرمایه‌گذاری، زمینه را برای گسترش روابط اقتصادی فراهم می‌کنند. راهکارهایی مانند امضای قراردادهای تجاری بلندمدت، تشکیل کنسرسیوم‌های مشترک، سرمایه‌گذاری‌های دوجانبه و چندجانبه و همچنین گفت‌وگوهای هدفمند برای حل و فصل اختلافات، از جمله ابزارهای دستیابی به این هدف هستند.

بررسی دو مقاله علمی مرتبط با موضوع همکاری در خلیج فارس، به شناسایی دقیق‌تر موانع و راهکارهای موجود کمک می‌کند. مقاله نخست، عواملی همچون اختلافات مرزی (مانند مسأله جزایر سه‌گانه)، تضادهای قومی و مذهبی، نابرابری اقتصادی و نفوذ خارجی را از مهم‌ترین موانع همکاری برمی‌شمارد. همچنین، به ناکارآمدی نسبی شورای همکاری خلیج فارس که از سال ۱۹۸۱ برای مهار نفوذ ایران شکل گرفت اشاره دارد.

در مقابل، مقاله دوم پیشنهاد می‌دهد برای افزایش اعتماد میان کشورهای منطقه، از فناوری‌هایی مانند بلاک‌چین استفاده شود. این فناوری می‌تواند با فراهم‌کردن شفافیت و اجرای خودکار توافقات، بستر مناسبی برای مدیریت پروژه‌های مشترک انرژی نظیر میدان گازی پارس جنوبی فراهم کند. تجربه موفق اتحادیه زغال‌سنگ و فولاد اروپا می‌تواند الگوی مناسبی برای همکاری درخلیج فارس باشد.

در نهایت، راهکارهایی مانند گفت‌وگوی هدفمند، تقویت هویت مشترک از طریق تأکید بر نام تاریخی "خلیج فارس"، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در مدیریت منابع، کاهش وابستگی به قدرت‌های فرامنطقه‌ای و توسعه نهادهای مشترک منطقه‌ای، می‌تواند خلیج فارس را از عرصه رقابت به صحنه‌ای برای صلح، ثبات و شکوفایی اقتصادی تبدیل کند. ایران، با ایفای نقش فعال و پیشگامی در طرح‌های مشترک، می‌تواند در تحقق این چشم‌انداز نقش‌آفرینی کلیدی داشته باشد.

برای درک بهتر این موضوع، تماشای وبینار "A Better Way in the Middle East, with Trita Parsi" توصیه می‌شود.در این ویدیو دکتر تریتا پارسی به بررسی راهکارهای همکاری منطقه‌ای در خلیج فارس و نقش دیپلماسی در کاهش تنش‌ها می‌پردازد.

گردشگری خلیج فارس؛ مسابقه‌ای که ایران از آن، جا مانده است

در حالی که کشورهای حوزه خلیج فارس با سرعتی چشمگیر به سمت تبدیل‌شدن به قطب‌های گردشگری جهانی حرکت می‌کنند، ایران با وجود سواحل طولانی و ظرفیت‌های بی‌نظیر، هنوز در نقطه شروع باقی مانده است.

براساس گزارش رسمی شورای همکاری خلیج فارس، تعداد گردشگران بین‌المللی منطقه در سال ۲۰۲۳ به ۶۸.۱ میلیون نفر رسید و درآمدی بالغ بر ۱۱۰.۴ میلیارد دلار برای کشورهای جنوب خلیج فارس به همراه داشت. عربستان، امارات، قطر و بحرین با پروژه‌های عظیم، ویزاهای آسان و تبلیغات جهانی، گردشگری را به موتور محرک اقتصاد خود تبدیل کرده‌اند .هدف این کشورها دستیابی به ۱۰٪ از تولید ناخالص داخلی از محل گردشگری تا سال ۲۰۳۰ است.

در مقابل، ایران هنوز درگیر افتتاح مهمان‌پذیرهای کوچک و هتل‌های یک ستاره در شهرهایی مانند بوشهر و قشم است. به‌عنوان مثال، کل سرمایه‌گذاری بخش گردشگری بوشهر در سال گذشته تنها حدود ۲ هزار میلیارد تومان بود که فقط ۳۶۵ شغل ایجاد کرده است .این در حالی است که فقط در امارت ابوظبی، ۱۴۴ پروژه با بودجه‌ای معادل ۱۸ میلیارد دلار برای گردشگری و کیفیت زندگی تصویب شده‌اند.

علاوه بر زیرساخت‌های ضعیف، عدم وجود چشم‌انداز ملی برای توسعه گردشگری، تعدد نهادهای تصمیم‌گیر، و موازی‌کاری سازمان‌ها، ایران را از دستیابی به سهم واقعی خود از اقتصاد خلیج فارس محروم کرده است .به گفته وزیر میراث فرهنگی کشور، زیرساخت‌های ما برای پذیرش گردشگر خارجی فراهم نیست و این بزرگ‌ترین مانع رشد گردشگری در ایران است.

از منظر کیفیت زندگی و معیشت نیز شکاف عمیقی وجود دارد. درآمد سرانه شهروندان کشورهای جنوب خلیج فارس ده‌ها هزار دلار در سال است و نرخ بیکاری در آن‌ها نزدیک به صفر است .اما در استان‌های جنوبی ایران مثل سیستان و بلوچستان و هرمزگان، نرخ بیکاری بین ۱۰ تا ۱۴ درصد گزارش شده و ضریب نابرابری درآمدی (ضریب جینی) از بالاترین ارقام کشور است.

در حالی که همسایگان جنوبی ایران با ساخت جزایر مصنوعی، پارک‌های تفریحی پیشرفته و خطوط کروز دریایی میلیون‌ها گردشگر را جذب می‌کنند، سواحل بکر ایران همچنان بدون بهره‌برداری مناسب رها شده‌اند طرح‌هایی نظیر «گردشگری آبادان و خرمشهر» سال‌هاست که فقط روی کاغذ مانده‌اند.

در یک جمله :ایران در رقابت بزرگ خلیج فارس برای جذب گردشگر، تنها نظاره‌گر است.

اگر امروز اقدام نکنیم، نه تنها سهمی از بازار پررونق گردشگری نخواهیم داشت، بلکه حتی فرصت‌های اشتغال و توسعه پایدار مناطق جنوبی کشور را نیز برای همیشه از دست خواهیم داد.

برای درک بهتر این موضوع، تماشای ویدیوی

"How did Dubai get so rich? | CNBC Explains"

توصیه می‌شود. این ویدیو به تحلیل عوامل موفقیت دبی در تبدیل شدن به یک مقصد گردشگری جهانی می‌پردازد و می‌تواند برای مقایسه با پتانسیل‌های گردشگری ایران مفید باشد.

در آخر باید اشاره کنیم خلیج فارس با نام اصیلش، نه‌تنها نشانه‌ای از هویت تاریخی ایران، بلکه نقطه‌ی تلاقی تمدن‌ها و منافع ژئوپلیتیک در گستره‌ای فراتر از مرزهای ملی است. امروز، بیش از هر زمان دیگری، پاسداری از این نام و جایگاه، نیازمند حضور فعال در عرصه‌های بین‌المللی، روایت‌گری دقیق تاریخ و پیوند آن با واقعیت‌های حقوقی معاصر است.

همزمان، منطقه با چالش‌هایی جدی در حوزه‌ی آب، محیط‌زیست و گردشگری روبه‌رو است. تخریب منابع طبیعی، بهره‌برداری ناپایدار و ضعف زیرساختی در مقابل شتاب توسعه‌ای کشورهای جنوبی خلیج فارس، زنگ هشداری برای بازنگری در سیاست‌ها و اولویت‌های داخلی است.

بحران آب به‌عنوان مهم‌ترین تهدید امنیتی آینده منطقه، نیازمند نگاه فناورانه، سیاست‌گذاری هوشمند و سرمایه‌گذاری بلندمدت است؛ در حالی‌که توسعه‌ی صنعت گردشگری در ایران بدون نقشه‌ی راه ملی، همچنان در سطحی ابتدایی باقی مانده و فرصت‌های بی‌نظیری در سواحل جنوبی کشور به حال خود رها شده‌اند.

در چنین شرایطی، همکاری منطقه‌ای نه تنها یک انتخاب، بلکه ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای عبور از بحران‌هاست. خلیج فارس می‌تواند از صحنه‌ی رقابت به بستری برای صلح، ثبات و توسعه‌ی مشترک بدل شود، مشروط بر آن‌که ایران با دیپلماسی فعال، بهره‌گیری از ظرفیت‌های علمی و فناورانه، تقویت پیوندهای اقتصادی، نقشی پیشرو در شکل‌دهی آینده‌ای پایدار برای این پهنه‌ی راهبردی ایفا کند. اکنون زمان آن رسیده است که با بهره‌گیری از تجربه، دانش و اراده، از فرصت‌های امروز برای ساخت فردایی امن‌تر و آبادتر در خلیج فارس بهره‌برداری شود.

امیرعلی علوی
دانشجوی مقطع کارشناسی رشته علوم و مهندسی آب

مهدیه محمدزاده
دانشجوی مقطع کارشناسی رشته علوم و مهندسی آب

تقلای زاینده‌رود برای زنده ماندن

حوضه آبریز زاینده‌رود، با نقشی بی‌بدیل در تمدن و اقتصاد فلات مرکزی ایران، همواره به‌عنوان شاهرگ حیاتی این منطقه شناخته شده است. این حوضه در دهه‌های اخیر تحت‌تأثیر مجموعه‌ای از عوامل پیچیده، از جمله تغییرات اقلیمی فزاینده، کاهش محسوس بارندگی و افزایش تبخیر، رشد بی‌رویه جمعیت و به‌تبع آن افزایش تقاضا برای مصارف شرب، صنعت، کشاورزی و همچنین اشکالات اساسی در سیاست‌های مدیریت منابع آب، با بحران جدی مواجه شده است. این شرایط منجر به بروز تنش‌های اجتماعی - اقتصادی عمیق و رقابت‌های فزاینده میان ذی‌نفعان گوناگون در طول حوضه آبریز شده است. کارشناسان معتقدند که زاینده‌رود بیش از شعار، نیازمند سیاستی مؤثر، ملی و مبتنی بر شفافیت است و بدون اصلاح حکمرانی آب این منطقه، بحران همچنان ادامه خواهد داشت.

حوضه زاینده‌رود کدام مناطق را در بر می‌گیرد؟

حوضه زاینده‌رود در محدوده دو استان اصفهان و چهارمحال‌وبختیاری واقع شده که ۹۳ درصد از مساحت و ۹۸ درصد از جمعیت این حوضه در استان اصفهان و ۷ درصد از مساحت و ۲ درصد از جمعیت آن در استان چهارمحال‌وبختیاری قرار دارد. در شکل زیر، خط زرشکی رنگ محدوده حوضه زاینده‌رود را نشان می‌دهد.



شکل(۹). حوضه آبریز رودخانه زاینده‌رود

خشکی زاینده‌رود یک بحران ملی

بررسی‌های دقیق‌تر از وضعیت سد زاینده‌رود در اردیبهشت ۱۴۰۴ نشان می‌دهد که حجم ذخایر موجود در بازه ۳۷۴ تا ۳۷۶ میلیون متر مکعب، نه تنها حدود 30 درصد از ظرفیت اسمی ۱.۲۵ میلیارد متر مکعبی سد را تشکیل می‌دهد، بلکه در مقایسه با میانگین بلندمدت حجم ذخایر در این زمان از سال، که حدود ۹۰۰ میلیون متر مکعب بوده است، کاهش چشمگیر ۵۹ درصدی را تجربه می‌کند.

این کاهش فاجعه‌بار که در طول سال‌های اخیر متأسفانه روندی روبه‌رشد داشته است، پایداری اکوسیستم و فعالیت‌های اقتصادی وابسته به آن را به‌شدت تهدید می‌کند. بر اساس گزارش‌های موجود، علت اصلی خشکی زاینده‌رود، «عدم تعادل بین منابع و تقاضای آب» است که ناشی از افزایش مصارف آب به دلیل بارگذاری‌ها و برداشت‌های غیرمجاز متعدد و از طرف دیگر، کاهش منابع آب به دلیل خروج آب از حوضه زاینده‌رود به دیگر مناطق است. کاهش مستمر و در برخی مقاطع قطع کامل جریان آب در رودخانه زاینده‌رود طی سال‌های اخیر، فاجعه‌ای محیط‌زیستی را رقم زده و سلامت اکولوژیکی این شریان حیاتی را به‌شدت به خطر انداخته است. خشکی‌های مکرر رودخانه، علاوه بر ازبین‌بردن تنوع زیستی و نابودی زیستگاه‌های منحصربه‌فرد گیاهی و جانوری، منجر به افزایش چشمگیر پدیده گردوغبار در منطقه شده و سلامت عمومی ساکنان را به‌طورجدی تهدید می‌کند. مسائلی مانند نابودی کشاورزی حقابه داران اصفهانی، افزایش سطح آلایندگی و ریزگردها به دلیل خشکی رود و تالاب گاوخونی، افزایش بیماری‌های تنفسی و صعب‌العلاج، ازبین‌رفتن محیط‌زیست، فرونشست زمین و آسیب جدی به ساختمان‌ها و آثار تاریخی از جمله این پیامدها هستند.

راه‌رفتن بر لبه تیغ

"منصور شیشه‌فروش مدیرکل مدیریت بحران استانداری اصفهان در گفت‌وگو با ایسنا اظهار کرد: باتوجه‌به مصوبات کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی، از امروز شنبه ۲۰ اردیبهشت خروجی سد زاینده‌رود افزایش‌یافته و آب در بستر رودخانه زاینده‌رود برای تأمین آب نوبت آخر و چهارمین مرحله توزیع آب‌کشت غلات پاییزه کشاورزان حوضه زاینده‌رود رهاسازی می‌شود."



شکل(۱۰). تصویری از روزهای پرآب زاینده‌رود در سال‌های گذشته

تصمیم اخیر کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی مبنی بر بازگشایی موقت رودخانه به مدت محدود برای آبیاری کشت غلات پاییزه کشاورزان، اگرچه به‌ظاهر پاسخی به مطالبات و اعتراضات کشاورزان در شرق اصفهان به شمار می‌رود که از حقابه تاریخی خود محروم مانده‌اند، اما به‌هیچ‌وجه نمی‌تواند به‌عنوان راهکاری پایدار برای مقابله با بحران عمیق کم‌آبی در این منطقه تلقی شود. این اقدام که در سایه‌کاهش ۵۹ درصدی حجم سد نسبت به میانگین بلندمدت و با وجود هشدارهای مکرر کارشناسان نسبت به محدودیت شدید منابع آبی صورت گرفته است، نگرانی‌های جدی را در خصوص تأمین آب برای سایر مصارف ضروری و حیاتی، به ویژه آب شرب جمعیت شهری و روستایی و نیازهای صنایع، در ماه‌های آتی و به ویژه در فصل گرم سال، افزایش می‌دهد. تجربه سال‌های گذشته نشان داده است که بازگشایی‌های موقت و بدون برنامه‌ریزی دقیق، اغلب منجر به هدررفت منابع ارزشمند آب و در نهایت نارضایتی بیشتر شده است. تالاب گاوخونی به عنوان دریافت‌کننده نهایی آب زاینده‌رود، نیازمند جریان آب منظم و کافی برای حفظ حیات خود و جلوگیری از تبدیل شدن به منبع دائمی ریزگردها است.

زاینده‌رود تشنه سیاست‌های ملی و شفاف در زمینه مدیریت

تخصیص حدود ۱۹۵ میلیون مترمکعب آب از حوضه زاینده‌رود برای مصارف خارج از این حوضه، به ویژه به مناطق خشک و کم‌آب مانند یزد (۹۸ میلیون مترمکعب)، کاشان و دلیجان (۴۹ میلیون مترمکعب) و طرح انتقال آب بن-بروجن (۴۲ میلیون مترمکعب)، در شرایط بحرانی کنونی نیازمند بازبینی جدی و ارزیابی مجدد بر اساس شرایط فعلی منابع آب و تعهدات قانونی موجود است. لازم است میزان واقعی انتقال آب (در حال حاضر حدود ۱۰۲ میلیون مترمکعب منتقل می‌شود) با میزان تخصیص‌ها تطابق داده شود و از برداشت‌های غیرمجاز در بالادست و پایین‌دست رودخانه به شدت جلوگیری شود. مدیریت حوضه آبریز باید به صورت یکپارچه و بر مبنای قانون و شفافیت انجام شود و رویکردهای استانی جای خود را به مدیریت حوضه‌ای بدهند.



شکل (۱۱). زاینده‌رود خشک این روزها که چیزی جز گرد و غبار ندارد..

برای مدیریت پایدار و عادلانه این بحران پیچیده، اتخاذ یک رویکرد جامع و بلندمدت بر اساس اصول مدیریت یکپارچه منابع آب، بازنگری اساسی و اصلاح جامع نظام تخصیص آب در حوضه زاینده‌رود با درنظرگرفتن دقیق اولویت‌های مصرف (آب شرب در اولویت اول) و شفافیت در تخصیص و مصرف آب، نیازهای حیاتی اکولوژیکی رودخانه و تالاب، مشارکت فعال و مؤثر تمامی ذی‌نفعان در فرایند تصمیم‌گیری، اجرای سیاست‌های مبتنی بر مدیریت تقاضا و افزایش بهره‌وری مصرف آب، بیش از هر زمان دیگری ضروری به نظر می‌رسد.

فائزه جمعه‌پور کریم آبادی
دانشجوی مقطع کارشناسی رشته علوم و مهندسی آب

انتقال آب راه درمان یا مُسکن؟

همه ما این روزها اخبار متنوع و زیادی از طرح‌های انتقال آب به دوردست‌ها می‌شنویم. خط انتقال بهشت‌آباد از سرشاخه‌های کارون به فلات مرکزی، انتقال از خزر به فلات مرکزی، انتقال آب از خلیج‌فارس و عمان به ۱۶ استان فلات مرکزی ایران از مهم‌ترین مثال از آن طرح‌ها هستند.

گسترش خشکسالی باعث وقوع بحران در تأمین آب بخش آشامیدنی، کشاورزی و صنعت در برخی استان‌های مرکزی کشور شده و بنابراین باتوجه‌به محدودیت منابع آبی داخل کشور، طرح انتقال آب از دریای عمان و خلیج‌فارس به فلات مرکزی در دستور کار قرار گرفته است. شدت خشکسالی در کشور در سال‌های اخیر به حدی رسیده است که اقدام به اولویت‌بندی تحویل آب شده و براین‌اساس، آب آشامیدنی در اولویت قرار گرفت و آب بخش صنعت در اولویت آخر قرار گرفته که این موضوع سبب شده، تا طرح‌های توسعه واحدهای بزرگ صنعتی در داخل کشور، متوقف یا بسیار کند شود.

همان‌طور که مسئولین ما نیز تصمیم گرفته‌اند، یکی از راهکارهای حل مشکل کم‌آبی توسعه منابع آبی جدید است مثل انتقال آب بین حوضه‌ای البته با درنظرگرفتن ملاحظات محیط‌زیستی. درصورتی‌که هزینه‌ها، مشکلات اجتماعی اجازه دهد، می‌توان پروژه‌هایی برای انتقال آب از دیگر مناطق به استان‌ها راه‌اندازی کرد.

ایده انتقال آب از خلیج‌فارس ابتدا به کرمان و باهدف تأمین آب کشاورزی استان کرمان در زمان ریاست‌جمهوری هاشمی رفسنجانی مطرح شد و سپس بنگاه‌های سرمایه‌گذاری در انتقال آب به‌مرور در کشور رو به فزونی رفتند، غافل از اینکه انتقال آب یکی از راه‌های کورتر کردن گره ورشکستگی بحران آب در ایران است.

انتقال آب در دست مافیای آب؟

انتقال آبی که بیش از ۳۰۰ هزار میلیارد بودجه برای آن صرف می‌شود، درحالی‌که دولت با کسری بودجه روبه‌رو است و بسیاری از فعالیت‌های پژوهش‌محور در کشور به دلیل نبود بودجه، خاک می‌خورند و فراموش می‌شوند.

حسین آخانی، استاد دانشگاه و کارشناس محیط‌زیست: «انتقال آب از خلیج‌فارس و دریای عمان از اشتباهات بسیار بزرگ در کشور و بسیار مشخص است مافیایی که تا حالا پیگیر سدسازی در انتقال آب بود، در حال حاضر با تعریف جدیدی از تأمین آب، منافع خود را حفظ می‌کند. همه متخصصان اقتصاد معتقدند، چنین انتقالی هزینه‌های کلانی را روی دوش کشور می‌گذارد و به‌هیچ‌وجه به‌صرفه نیست، باید چند سیاست مناسب را پیگیری کنیم تا با مشکل کم‌آبی در کشور برخورد کنیم. یکی از مهم‌ترین سیاست‌ها این است که صنایع آب‌بر را از مناطق مرکزی به مناطق ساحلی منتقل کنیم و اگر فکر کنیم که با انتقال آب، می‌توانیم نیاز آبی را با روش‌های غیرآبی پایداری که در کشور وجود دارد، حل کنیم، کاملاً به بیراهه رفته‌ایم؛ اگر این راه‌حل جوابگو بود باید انتقال آب از زاینده‌رود که قبلاً به یزد و کرمان صورت‌گرفته بود، آن نیاز را جواب می‌داد.»

تاکنون برای انتقال آب به هفت استان هرمزگان، کرمان، خراسان جنوبی، خراسان رضوی، یزد، اصفهان و سیستان و بلوچستان، تصمیمات نهایی اتخاذ شده و وارد مرحله مطالعات تکمیلی و اجرا شده است. بر اساس برنامه پیش‌بینی‌شده، هم‌زمان خط دوم نیز به طول یک هزار و ۵۵۰ کیلومتر از همین مسیر از هرمزگان به استان‌های خراسان جنوبی و خراسان رضوی، اجرایی خواهد شد.



شکل(۱۲). پروژه‌های انتقال آب در دست احداث



شکل(۱۳). پروژه انتقال آب ایران آروین که هدف آن انتقال آب از دریای عمان به استان اصفهان است.

طبق گفته استاندار اصفهان، در خردادماه سال جاری و با پایان عملیات اجرایی فاز اول انتقال آب دریا، امکان انتقال آب شیرین شده تا ۷۰ میلیون مترمکعب به صنایع استان فراهم شده و به همین میزان نیز مصرف صنایع از زاینده‌رود قطع خواهد شد. این میزان با اجرای فاز دوم به‌تدریج به ۱۴۰ میلیون مترمکعب و در نهایت به ۲۰۰ میلیون مترمکعب در سال خواهد رسید. همچنین استاندار سیستان و بلوچستان، منصور بیجار، از پیشرفت ۳۲ درصدی طرح ملی انتقال آب از دریای عمان به این استان خبر داد. مسیر انتقال را ۵۵۳ کیلومتر از دریای عمان تا زاهدان بیان کرد و توضیح داد ظرفیت انتقال سالانه ۱۸۰ میلیون مترمکعب آب (۱۰۰ میلیون برای شرب، ۸۰ میلیون برای صنعت) خواهد بود. همچنین اعتبار مورد نیاز برای این بخش ۵۸.۵ هزار میلیارد تومان برآورد شده که تاکنون ۱۰.۹۶ همت تأمین شده است.
این پروژه شامل مراحل زیر است:

- **آبگیری و نمک‌زدایی:** احداث تأسیسات شیرین‌سازی آب در شهرستان چابهار، با ظرفیت نهایی ۲.۴ میلیون مترمکعب در روز.
- **خط انتقال آب:** خط لوله به طول ۷۱۸ کیلومتر در سیستان و بلوچستان، با ظرفیت انتقال ۲۸۰ میلیون مترمکعب آب در سال.
- **نیروگاه تأمین انرژی:** احداث نیروگاه سیکل ترکیبی یک هزار مگاواتی برای تأمین انرژی موردنیاز تأسیسات نمک‌زدایی و پمپاژ آب.

شیرین‌سازی آب؛ فرایند تولید گازهای گلخانه‌ای

انتقال آب به همراه فرایند شیرین‌سازی و نمک‌زدایی، نه‌تنها هزینه‌های فراوانی را به دوش می‌کشد، بلکه خطرات جدی زیست‌محیطی را نیز به همراه دارد.

این فرایند در شرایطی که تغییر اقلیم به یکی از چالش‌های بزرگ جهانی تبدیل شده، به‌ویژه در منطقه خاورمیانه و حاشیه خلیج‌فارس، ابعاد خطرناک‌تری به خود می‌گیرد.
کشورهای حاشیه خلیج‌فارس، امروز به‌وضوح بر تأثیرات منفی تغییر اقلیم و آلودگی روزافزون خلیج‌فارس صحه می‌گذارند. در این میان، ما به‌عنوان یکی از کشورهای همسایه این خلیج نه‌تنها واکنشی نسبت به تبدیل آب خاکستری نداریم، بلکه با اجرای طرح‌های انتقال آب و نمک‌زدایی، توان‌زیستی منطقه را به‌شدت تحت‌تأثیر قرار می‌دهیم.
سخنگوی سابق ستاد احیای دریاچه ارومیه: «در گام نخست باید دید که آیا روش‌های دیگری برای جایگزینی با طرح انتقال آب مانند صرفه‌جویی، جابه‌جایی تخصیص منابع آبی، استفاده از تکنولوژی‌های جدید برای کاهش میزان مصرف یا انتقال واحدهای صنعتی به مناطق پرآب‌تر همانند انتقال فولاد به حاشیه دریای عمان و خزر وجود دارد؟ از سوی دیگر باتوجه‌به اینکه چند سال پیش افزایش میزان جلبک‌های سمی موجب شد تا آب‌شیرین‌کن‌ها در این منطقه از کار بیافتند؛ آیا می‌توان خطوط لوله آب شرب و صنعت را به خطوط آبی منتهی به دریا وصل کرد؟» وی بیان کرد: «اگر ابعاد آلودگی نفتی در خلیج‌فارس گسترده شود، با انتقال آب آن، بحران محیط‌زیستی ایجاد خواهد شد؛ این مسائل باید با آمایش موردبررسی قرار گیرند تا تبعات آن‌ها کاهش یابند؛ ضمن اینکه برگشت آب‌شور می‌تواند آثار مخربی بر اکوسیستم و حیات‌وحش منطقه داشته باشد.»
شیرین‌سازی آب یکی از هزینه‌برترین روش‌های انتقال آب محسوب می‌شود. در طرح‌های انتقال آب، روش‌های شیرین‌سازی آب دریا و نمک‌زدایی از دیگر گزینه‌ها بسیار گران‌تر هستند. علاوه بر این، فرایند شیرین‌سازی آب دریا، به دلیل نیاز به انرژی بالا، تولید گازهای گلخانه‌ای زیادی را به همراه دارد.



شکل(۱۴). پروژه انتقال آب دریای عمان به سیستان و خراسان.

در کشوری مانند ایران که عمدتاً از نیروگاه‌های حرارتی برای تأمین انرژی استفاده می‌شود که خود مهم‌ترین عامل تولید گاز دی‌اکسیدکربن هستند این فرایند به‌شدت انرژی‌بر بوده و می‌تواند خطر تغییر اقلیم را افزایش دهد.

بنابراین، ضروری است که بادقت بیشتری به این موضوع نگریسته و راهکارهای پایدار و کم‌هزینه‌تری برای مدیریت منابع آبی کشور اتخاذ کنیم. بی‌توجهی به این مسائل نه‌تنها آینده محیط‌زیست ما را تهدید می‌کند، بلکه می‌تواند عواقب وخیمی برای نسل‌های آینده به همراه داشته باشد.

محمدرضا عارف معاون اول رئیس‌جمهور در نشستی با مجمع نمایندگان استان اصفهان، با بیان اینکه طرح‌های انتقال آب از دریای عمان به فلات مرکزی برای حل مشکلات آب شرب، بهداشتی و کشاورزی منطقه مرکزی کشور با جدیت دنبال می‌شود، تصریح کرد: در کنار همه این اقدامات سخت‌افزاری، فرهنگ‌سازی و اعتماد مردم به حاکمیت برای مدیریت مصرف آب مهم‌ترین راهکار در حل مسئله آب است.

معاون اول رئیس‌جمهور ادامه داد: کشورهای پرآب دنیا به‌مانند آلمان سرانه مصرف آب ۱۴۰ لیتر در روز دارند، اما در ایران این رقم به ۲۷۰ لیتر در روز می‌رسد. البته باتوجه‌به گزارش‌های واصله که نشان می‌دهد استان اصفهان سرانه مصرف آب، ۱۶۰ لیتر در روز است و این میزان مصرف می‌تواند الگویی خوب برای سایر مناطق باشد. وی اظهار داشت: برخی طرح‌های بزرگ صنعتی بدون توجه به مباحث آمایش سرزمینی در فلات مرکزی ایران احداث شد و این در حالی است که صنایع آب بر باید در مجاورت دریاها و مناطق با منابع آبی فراوان ایجاد می‌شد که این بخشی‌نگری درگذشته به بحران آب در مناطق مرکزی منجر شد.

طرح‌های انتقالی آخرین گزینه حتی برای مسیرهای کوتاه در بین تمامی طرح‌های انتقال آب این مسیر، تنها طرح انتقال آب از بندر گواتر به زاهدان و زابل توجیه‌پذیر است؛ چون جزو مکان‌هایی محسوب می‌شوند که به‌شدت منابع آب کمی دارند و وابسته به افغانستان هستند و ما به‌جای اینکه اندک آبی را که از هیرمند می‌آید، وارد چاه‌ها کنیم و باعث خشکی هامون و افزایش ریزگردها و نابودی توان زیست‌پذیری منطقه شویم، خوب است آب هیرمند را به هامون رها کرده و برای مردم زابل و زاهدان طرح انتقال آب اجرا کنیم.

درهرصورت ما در اقتصاد انتقال آب؛ وقتی هزینه‌های زیادی را می‌پذیریم که ارزش اقتصادی که ایجاد می‌کند فراتر از میزان هزینه‌های اجرا باشد، هزینه‌های اقتصادی شامل دو قسمت است یکی هزینه‌هایی که مردم مستقیماً پرداخت می‌کنند و دیگری هزینه‌های خارجی است که از جمله آلودگی آب دریا و یا اعتراضاتی که مردم در طول مسیر خواهند داشت که بیشتر در آینده رخ می‌دهد و باید در ارزیابی‌ها لحاظ شود؛ اما درعین‌حال ما آثار خارجی مثبت هم داریم تمام خط‌های آب‌رسانی که حتی برای صنایع می‌روند در مسیر خود روستاها را هم آب‌رسانی می‌کنند، بنابراین در این‌گونه پروژه‌ها مواضع متفاوت خواهیم داشت که باید با بررسی دقیق‌تری همراه باشد.

مهدیه مدرسی مجد
دانشجوی مقطع کارشناسی رشته علوم و مهندسی آب

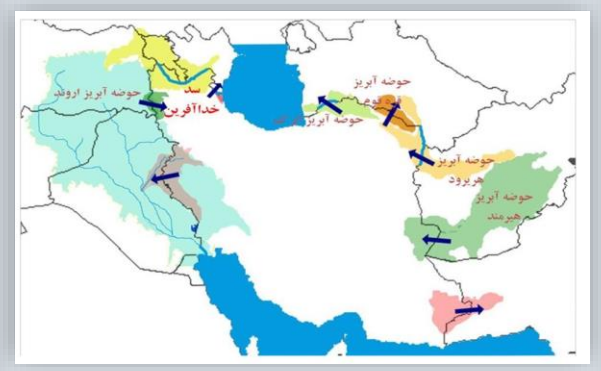
صبا دهقان نیری
دانشجوی مقطع کارشناسی رشته علوم و مهندسی آب

هیدروپلیتیک آبخوان های فرامرزی

در دنیای امروز، با افزایش جمعیت و تغییرات اقلیمی، فشار بر منابع آبی به‌شدت افزایش‌یافته است. برداشت بی‌رویه، آلودگی و تغییرات محیطی، چالش‌هایی هستند که می‌توانند کیفیت و کمیت آب را تحت‌تأثیر قرار دهند. این وضعیت نه‌تنها به بحران‌های آبی منجر می‌شود، بلکه می‌تواند به تخریب محیط‌زیست و ناپایداری اجتماعی نیز دامن بزند.

مفهوم هیدروپلیتیک، که ترکیبی از واژه‌های «هیدرو» (آب) و «پلیتیک» (سیاست) است، به‌عنوان یک حوزه مهم در مدیریت منابع آب، به بررسی روابط پیچیده‌ای می‌پردازد که بین آب، سیاست و جامعه وجود دارد. این روابط نه‌تنها بر زندگی روزمره ما تأثیر می‌گذارد، بلکه بر توسعه پایدار جوامع نیز نقش بسزایی دارد. آبخوان‌های فرامرزی، به منابع آبی اشاره دارند که از مرزهای سیاسی یا جغرافیایی عبور می‌کنند و به‌عنوان یک منبع حیاتی برای تأمین آب در بسیاری از مناطق به شمار می‌روند.

آب، به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین نیازهای بشری، باید به طور هوشمندانه مدیریت شود تا آینده‌ای پایدار برای نسل‌های آینده تضمین گردد. در این راستا، درک عمیق‌تر از هیدروپلیتیک آبخوان‌های فرامرزی می‌تواند به ما کمک کند تا راهکارهایی مؤثر برای حفاظت و مدیریت این منابع حیاتی پیدا کنیم.



شکل (۲۰). حوضه‌های آبریز مشترک بین ایران و همسایگان

برای درک بهتر مفهوم هیدروپلتیک آبخوان‌های فرامرزی، بررسی ادبیات موجود در این زمینه نیز ضروری است. هیدروپلتیک به مطالعه روابط بین آب و قدرت سیاسی اشاره دارد و به‌ویژه در مناطقی با منابع آبی مشترک، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این مفهوم می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای همکاری‌های بین‌المللی در مدیریت منابع آب عمل کند، اما درعین‌حال، نگرانی‌هایی نیز در مورد بروز تنش‌ها و اختلافات ناشی از رقابت بر سر این منابع وجود دارد.

آبخوان‌های فرامرزی با چالش‌های متعددی مواجه هستند؛ از جمله برداشت بی‌رویه، آلودگی، تغییرات اقلیمی و عدم همکاری میان کشورها. تحقیقات نشان می‌دهد که برای مدیریت مؤثر این منابع، نیاز به توافقات بین‌المللی و همکاری‌های چندجانبه وجود دارد. بسیاری از محققان بر این باورند که استفاده از فناوری‌های نوین، مانند سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی مدل‌سازی ریاضی، می‌تواند به بهبود مدیریت منابع آب کمک کند. همچنین، مشارکت جوامع محلی و ذی‌نفعان در فرایند تصمیم‌گیری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

به‌عنوان‌مثال، در ایران، آبخوان‌های مشترک با کشورهای همسایه مانند افغانستان و ترکمنستان، نمایانگر چالش‌های هیدروپلتیک در این منطقه هستند. ایران و افغانستان به‌شدت به منابع آبی رودخانه هیرمند وابسته‌اند. این رودخانه که از افغانستان سرچشمه می‌گیرد، به‌عنوان منبع اصلی تأمین آب برای استان سیستان و بلوچستان ایران عمل می‌کند. بااین‌حال، اختلافات بر سر برداشت آب و عدم اجرای توافقات بین‌المللی، منجر به تنش‌های سیاسی و اجتماعی شده است.

توافق‌نامه‌ها و معاهدات تاریخی مانند "توافق‌نامه هیرمند" نتوانسته‌اند به طور کامل نیازهای هر دو کشور را برآورده کنند و به همین دلیل، نیاز به بازنگری در این توافقات و ایجاد چارچوب‌های جدید و جامع برای مدیریت مشترک منابع آبی احساس می‌شود.

مطالعات موردی در این زمینه نشان می‌دهد که باوجود چالش‌های موجود، فرصت‌های زیادی برای همکاری و مدیریت پایدار منابع آب وجود دارد. به‌طورکلی، هیدروپلتیک آبخوان‌های فرامرزی به‌عنوان یک موضوع پیچیده و چندبعدی نیازمند توجه ویژه‌ای است. درک بهتر از چالش‌ها و فرصت‌های موجود در این حوزه می‌تواند به سیاست‌گذاران و محققان کمک کند تا راهکارهای مؤثری برای مدیریت پایدار این منابع حیاتی و حفاظت و بهره‌برداری بهینه از منابع آبی مشترک پیدا کنند.

مدیریت مؤثر آبخوان‌های فرامرزی نیازمند رویکردهای جامع و چندجانبه است. یکی از مهم‌ترین اقدامات در این زمینه، ایجاد و تقویت توافقات بین‌المللی برای مدیریت منابع آبی مشترک است. این توافقات باید شامل حقابه‌ها و مکانیزم‌های نظارتی برای حل اختلافات باشند تا به کاهش تنش‌ها و تضمین بهره‌برداری پایدار از آبخوان‌ها کمک کنند.

رویکرد مدیریت یکپارچه منابع آب نیز اهمیت بالایی دارد. این رویکرد بر مدیریت هماهنگ تمام منابع آب، شامل آب‌های سطحی و زیرزمینی، تأکید دارد و به دنبال ایجاد توازن بین نیازهای اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی است.



شکل(۲۱). خشکیدگی قسمت از رودخانه هیرمند که در ایران قرار دارد.

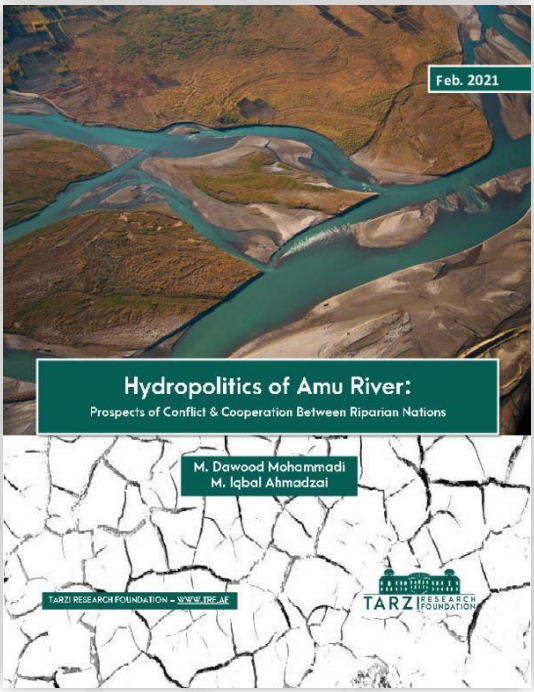
حفاظت از اکوسیستم‌های طبیعی که به حفظ و تقویت آبخوان‌ها کمک می‌کنند، ضروری است. این شامل حفاظت از جنگل‌ها، تالاب‌ها و سایر زیستگاه‌های طبیعی است که نقش مهمی در چرخه آب دارند.

هیدروپلیتیک آبخوان‌ها به‌عنوان یک عنصر حیاتی در مدیریت منابع آبی فرامرزی، نقش بسزایی در تأمین امنیت آبی و تقویت همکاری‌های بین‌المللی دارد. باتوجه‌به چالش‌های روزافزون ناشی از تغییرات اقلیمی و افزایش جمعیت، نیاز به استراتژی‌های مؤثر برای مدیریت پایدار این منابع بیش‌ازپیش احساس می‌شود.

در نهایت، ایران به‌عنوان کشوری با آبخوان‌های فرامرزی، باید به ایجاد توافقات بین‌المللی و بهره‌برداری هوشمندانه از فناوری‌های نوین توجه کند. همچنین، آگاهی‌بخشی به جوامع محلی درباره اهمیت حفاظت از منابع آبی و مصرف بهینه آن‌ها، از الزامات اساسی در این راستا است.

با اتخاذ رویکردهای هیدروپلیتیک مؤثر و همکاری‌های بین‌المللی، می‌توان به تأمین پایدار آبخوان‌ها و بهبود کیفیت زندگی در مناطق مرزی دست‌یافت و از تنش‌های ناشی از کمبود آب جلوگیری کرد. این اقدامات به تقویت امنیت آبی و ایجاد ثبات در منطقه کمک خواهد کرد.

در ادامه به بررسی یکی از مهم‌ترین توافقات کشورمان در مسائل هیدروپیلتیک خواهیم پرداخت.



شکل (۲۱). هیدروپلتیک رودخانه آمو: چالش‌ها و فرصت‌های همکاری میان کشورها

رضا قربانی
دانشجوی مقطع کارشناسی رشته علوم و مهندسی آب

معاهده هیرمند

یکی از پیچیده‌ترین چالش‌های مرتبط با آب، موضوع آب‌های سطحی فرامرزی است که میان دو یا چند کشور مشترک هستند. رودخانه هیرمند به‌عنوان یک رود فرامرزی میان ایران و افغانستان، نمونه‌ای بارز ازاین‌دست منابع مشترک آبی است که ابعاد مختلف حقوقی، سیاسی، محیط‌زیستی و انسانی را در بر می‌گیرد. در این بخش تلاش می‌شود ضمن بررسی ساختار حقوقی معاهده هیرمند و چالش‌های ناشی از عدم اجرای کامل آن، پیامدهای ناشی از بحران آب در منطقه سیستان تحلیل شود و راهکارهایی برای کاهش تنش و مدیریت پایدار این منبع آبی پیشنهاد گردد.

چارچوب حقوقی معاهده هیرمند

رود هیرمند که از رشته‌کوه‌های هندوکش در افغانستان سرچشمه می‌گیرد، پس از طی مسیری طولانی وارد خاک ایران شده و به تالاب بین‌المللی هامون در استان سیستان و بلوچستان می‌ریزد. باتوجه‌به اهمیت حیاتی این رودخانه برای منطقه سیستان، ایران همواره بر لزوم تنظیم روابط آبی با افغانستان تأکید داشته است. پس از دهه‌ها مذاکره، سرانجام در سال ۱۳۵۱، معاهده‌ای میان ایران و افغانستان به امضا رسید که در آن افغانستان متعهد شد سالانه ۸۲۰ میلیون مترمکعب آب را با دبی ثابت به ایران تحویل دهد. این معاهده شامل ۱۲ ماده و دو پروتکل فنی است که مسئولیت‌ها، سازوکار حل اختلاف و چارچوب تخصیص منابع را تبیین می‌کند. کمیسیون مشترک آب که بر اساس این معاهده تشکیل شد، مأمور نظارت بر اجرای دقیق تعهدات و رسیدگی به شکایات طرفین است. بااین‌حال، معاهده فاقد ضمانت اجرایی قوی بوده و همین موضوع موجب کاهش اثرگذاری آن در مواجهه با تحولات جدید به‌ویژه احداث سدهای جدید در افغانستان شده است.

مسئله حقابه ایران از رودخانه هیرمند، پیشینه تاریخی طولانی دارد که دست‌کم یک ونیم قرن را در بر می‌گیرد.

از بررسی تاریخی منازعه حقوقی ایران و افغانستان راجع به آب هیرمند، به‌خوبی روشن می‌شود که در هر مقطعی از تاریخ که مسئله آب هیرمند وارد فاز سیاسی شده، حل مسئله نیز پیچیده‌تر شده است. حکمیت دولت انگلیس (۱۸۷۲) و پس از آن حکمیت آمریکا (۱۹۷۱) راجع به تقسیم و حل منازعه آب هیرمند در عین حالی که علی‌الظاهر باعث حل صورت‌مسئله شد؛ ولی باز هم‌ریشه‌های منازعه به‌عمد محفوظ باقی ماند.



مجلهٔ رسمی وزارت دادگستری

سال دوازدهم — شماره ۳۱۱۰

۲۳خرداد ماه ۱۳۱۸

قانون

تصویب قرارداد تقسیم آب‌رود هیرمند منعقده بین دولت شاهنشاهی ایران و دولت پادشاهی افغانستان مصوب ۲چهارم اردیبهشت ماه ۱۳۱۸

ماده واحده - مجلس شورای ملی قرار داد تقسیم آب رود هیرمند بین دولت شاهنشاهی ایران ودولت پادشاهی‌افغانستان را که مشتمل بر شانزده ماده و یك اعلامیه است و در تاریخ ششم بهمن ماه ۱۳۱۷ در کابل بامضاء رسیده است تصویب می نماید .

قرارداد تقسیم آب‌هیرمند بین دولت شاهنشاهی ایران ودولت پادشاهی افغانستان

چون‌دولت شاهنشاهی ایران و دولت پادشاهی افغانستان هر دو بالسویه مایل بودند که راجع به تقسیم آب هیرمند بین دو مملکت قرار عادلانه داده شود و برای انجام این مقصود قراردادمخصوصی منعقد وامضاء نمایند لهذا نمایندگان مختار خود را بشرح ذیل انتخاب نمودند :

از طرف دولت شاهنشاهی ایران

جناب آقای باقر کاظمی سفیر کبیر دولت شاهنشاهی در کابل .

از طرف دولت پادشاهی افغانستان

عالیجناب جلالتماب علی محمد خان وزیر امور خارجه دولت پادشاهی

و نمایندگان مزبور پس از تبادل اختیارنامه‌های خود که واجد شرایط صحت و اعتبار بودند در مواد ذیل موافقت نمودند

ماده اول - دولتین ایران وافغانستان موافقت مینمایند که همه ساله هر مقدار آب‌رودخانه هیرمند که به بند کمال خان میرسدبین ایران وافغانستان ازبند کمال خان‌بمساوات تقسیم‌شود

ماده دوم - برای آنکه از ده چهار برچك الی بند کمال خان ذاکه بر مقدار آبیکه فعلا برده میشود مصرف نگردد دولت افغانستان تعهد میکند که درفاصله مزبور علاوه بر آنچه‌که‌جاری

آگهی معدد اسنای وکیل پایه سوم دادگستری مرکز طبق

دادنامه دادگاه انتظامی وکلاء محکوم به سه ماه انفصال از شغل وکالت است مراتب برای اطلاع کلیه مراجع دادگستری اعلام میشود تا از تاریخ بالا اورا برای مدت سه ماه بوکالت نپذیرند

رئیس دفتر کل وکلاء دادگستری

۱۶۱۲ - ۲

آئین‌نامه‌جدید

قانون ثبت اسناد اخیراً جداگانه چاپ شده و از قرار جلدی ۲۵-۱۰ ریال در شعبه فروش اوراق اداره حسابداری ثبت کل بفروش میرسد برای استانها و شهرستانها‌بانضافه هزینه پست ۳ - ۱۰

اخطار

آقایانیکه از استانها وشهرستانها درخواست ارسال قانون و سایر اوراق چاپ شده از طرف مجله رسمی را جهت خود مینمایند لازم است مخارج پستی بضمیمه ارزش قانون درخواستی بفرستند ۵

۱۰۰۳

شکل (۱۷). تصویب قرارداد تقسیم آب هیرمند در سال ۱۳۱۸

چالش‌های عملیاتی معاهده

باوجود تدوین یک چارچوب حقوقی نسبتاً دقیق، اجرای مفاد معاهده هیرمند همواره با مشکلات جدی همراه بوده است. یکی از دلایل اصلی، تغییرات سیاسی در افغانستان و نبود یک دولت باثبات است که توانایی پایبندی بلندمدت به تعهدات بین‌المللی را داشته باشد. افغانستان در این معاهده وارد بعد سیاسی شد و موسی شفیق نخست‌وزیر وقت افغانستان بنا به قرائت مخالفان این معاهده به خیانت ملی و وطن‌فروشی متهم شد. مخالفان سیاسی این معاهده با این فرافکنی که «معامله آب در حکم معامله خاک است» افکار عمومی را به نفع خود و علیه حکومت موسی شفیق تحریک کردند. موسی شفیق نخست‌وزیر ظاهر شاه و طرف قرارداد آب هیرمند، سرانجام جان خود را بر سر این اتهام از دست داد و در نظام بعدی افغانستان، اعدام صحرایی شد.

با تغییر نظام و شروع تحولات سیاسی افغانستان، این معاهده هیچ‌گاه مجال اجرایی‌شدن را طبق احکام معاهده به دست نیاورد. بخصوص اینکه بر اثر حوادث طبیعی و جنگ‌ها، ایستگاه آب‌شناسی دهراوود و همچنین پایه‌های موضع تحویل آب در مرز ایران و افغانستان از بین رفت و نوسازی نشد. احداث برخی تأسیسات در حوزه آب هیرمند نیز ظاهراً شرایط اجرای مفاد معاهده را با مشکل و پیچیدگی روبرو ساخت.



شکل (۱۸). حوضه آبریز رود هیرمند

احداث سدهایی نظیر کمال‌خان و کجکی در سال‌های اخیر توسط افغانستان، نه‌تنها جریان طبیعی رودخانه را مختل کرده، بلکه باعث کاهش چشمگیر آب ورودی به ایران شده است. از سوی دیگر، فقدان ابزارهای فنی و نظارتی مشترک برای پایش دقیق جریان آب، به افزایش اختلافات و بی‌اعتمادی دامن زده است. ایران بارها نسبت به عدم رعایت حقابه خود اعتراض کرده و این موضوع در سطح دیپلماتیک و حتی امنیتی نیز مطرح شده است.

چالش مهم دیگر، تفسیر متفاوت دو کشور از برخی مفاد معاهده، به‌ویژه در شرایط خشکسالی یا برداشت مازاد از آب است. افغانستان در مواردی با استناد به وضعیت اقلیمی، از کاهش یا قطع آب ورودی به ایران دفاع کرده و این در حالی است که ایران خواستار اجرای بی‌قیدوشرط مفاد معاهده حتی در شرایط بحرانی است.

ابعاد هیدروپلیتیکی رود هیرمند

رود هیرمند، فراتر از یک منبع طبیعی، به یک مؤلفه استراتژیک در روابط ایران و افغانستان تبدیل شده است. از گذشته‌های دور تاکنون، این رود حکم رگ حیات را داشته است. از رود هیرمند به رود نیل ایران و از دلتای هیرمند به مصر ایران تعبیر می‌شده است. افغانستان با در اختیار داشتن سرچشمه‌های رودخانه، همواره کوشیده است باتکیه‌بر اصل حاکمیت ملی، بهره‌برداری حداکثری از آب را در اولویت قرار دهد، درحالی‌که ایران با اتکا به حقوق بین‌الملل، خواهان تخصیص منصفانه و پایدار حقابه خود است. این تضاد دیدگاه‌ها، در نبود نهادهای بین‌المللی فعال و بی‌طرف، به افزایش تنش و بی‌اعتمادی منجر شده است. از منظر هیدروپلیتیکی، هرگونه اقدام یک‌جانبه مانند احداث سد بدون هماهنگی، می‌تواند به افزایش ناامنی منطقه‌ای و حتی درگیری منجر شود. از طرف دیگر، همکاری در حوزه آب می‌تواند به تقویت روابط دو کشور، توسعه پایدار مناطق مرزی و کنترل بحران‌های محیط‌زیستی مشترک بینجامد.

پیامدهای ناشی از کاهش یا قطع جریان آب رود هیرمند به داخل ایران، تنها به بخش کشاورزی یا اقتصاد منطقه سیستان محدود نمی‌شود. این مسئله به‌سرعت به یک بحران چندبعدی با پیامدهای اجتماعی، بهداشتی، زیست‌محیطی و حتی امنیتی تبدیل شده است. خشک‌شدن تالاب هامون که زمانی یکی از منابع حیات اکولوژیک در شرق کشور و غرب افغانستان محسوب می‌شد، موجب نابودی گونه‌های گیاهی و جانوری، افزایش گردوغبار، کاهش کیفیت هوا، و شیوع بیماری‌های تنفسی در منطقه شده است. همچنین، کاهش دسترسی مردم به منابع آبی، منجر به مهاجرت اجباری، افزایش بیکاری و نارضایتی عمومی شده است. مناطق مرزی از نظر امنیتی نیز آسیب‌پذیرتر شده‌اند و کنترل ناپایداری‌های اجتماعی دشوارتر گشته است. نادیده‌گرفتن این پیامدها می‌تواند به گسترش بحران به سطوح منطقه‌ای بینجامد و سایر کشورها را نیز تحت‌تأثیر قرار دهد.



سهم ۱۴ درصدی ایران از رود مشترک مرزی

قرارداد هیرمند

یکی از مهم‌ترین قراردادهایی که تاکنون ایران در بحث آب‌های مرزی و حقابه به امضا رسانده است قرارداد ۱۳۵۱ هیرمند است که بین دولت ایران و افغانستان به امضا رسید و طبق آن سهم ایران از حقابه هیرمند که از کوه‌های افغانستان سرچشمه می‌گیرد و در انتها با طی کردن خاک افغانستان به دریاچه هامون در ایران می‌ریزد، به رسمیت شناخته شد. قراردادی که با گذشت ۴۹ سال همچنان در اجرای آن چالش‌های جدی وجود دارد و طرف افغانستانی در بسیاری از سال‌ها حقابه ایران را اختصاص نمی‌دهد و با سدهایی که روی رودخانه احداث کرده عملاً به خشک شدن هامون دامن زده است، موضوعی که مسئولان ایرانی بارها با مذاکرات دیپلماتیک تلاش کرده‌اند آن را برطرف کنند. البته ریشه اختلافات ایران و افغانستان بر سر این رودخانه بسیار طولانی است و به بیش از یک و نیم قرن باز می‌گردد و تنها بین سال‌های ۱۲۵۱ تا ۱۳۵۱ چهار قرارداد بین دو کشور

۲۶ متر عکسب در ثانیه
سهم ایران از آب هیرمند

اطلاعات

امضا شده است؛ در این بین قرارداد سال ۱۳۵۱ آخرین معاهده‌ای است که برای تأمین حقابه ایران از رودخانه مرزی و مشترک هیرمند به امضا رسیده که هم اکنون هم براساس آن طرف افغانستانی متعهد به تحویل ۸۲۰ میلیون متر مکعب آب به طرف ایرانی در سال شده است.

در واقع به‌طور میانگین حدود ۱۴درصد کل آب این رود سهم ایران تعیین شد؛ نکته مهمی که در قرارداد سال ۱۳۵۱ به آن توجه نشده حقابه زیست محیطی تالاب هامون است؛ در واقع در معاهده ۱۳۵۱ هیرمند هیچ اشاره‌ای به حقابه زیست محیطی وجود ندارد و آنچه در نظر گرفته شده تنها مربوط به مصارف شرب و کشاورزی ایران است.

شکل (۱۹). مفاد قرارداد هیرمند که در روزنامه ذکر شده‌است.

چه باید کرد؟

برای رسیدن به یک راه‌حل پایدار و چندجانبه در مورد رود هیرمند، مجموعه‌ای از اقدامات در سطوح ملی، دوجانبه و بین‌المللی ضروری به نظر می‌رسد:

۱. احیای جدی کمیسیون مشترک آب با حضور ناظران بین‌المللی.

۲. تشکیل کارگروه‌های تخصصی از کارشناسان فنی، محیط‌زیست و حقوق بین‌الملل برای تدوین پروتکل‌های تکمیلی.

۳. نصب ایستگاه‌های مشترک سنجش دبی، رطوبت خاک و کیفیت آب برای ایجاد مبنای علمی و شفافیت اطلاعاتی.

۴. دعوت از نهادهایی مانند بانک جهانی و برنامه محیط‌زیست سازمان ملل (UNEP) برای حمایت مالی، فنی و میانجی‌گری در مذاکرات.

ضرورت‌های حیاتی بیان شده تنها مختص به گذشته نیست و در زمان و شرایط امروز نیز به قوت خود باقی است و تنها راه‌حل واقعی مسئله حفظ ماهیت حقوقی آب هیرمند و تلاش برای تطبیق مفاد معاهده ۱۳۵۱ از طریق سازوکارهای حقوقی است.
ایران و افغانستان باید از طریق گفت‌وگو، تبادل اطلاعات و بهره‌برداری مشترک و منصفانه، به ایجاد اعتماد متقابل و کاهش تنش‌ها بپردازند. نهادهای منطقه‌ای و بین‌المللی نیز می‌توانند نقش مهمی در تسهیل مذاکرات، ارائه راهکارهای فنی و حمایت از طرح‌های مشترک ایفا کنند. تجربه رود هیرمند می‌تواند الگویی برای سایر کشورهای منطقه در مدیریت منابع آبی مشترک باشد، به‌شرط آنکه اصل همکاری جایگزین رقابت و بی‌اعتمادی شود.

ضحی سلیمان‌زاده
دانشجوی مقطع کارشناسی رشته علوم و مهندسی آب

دورزدن مرزها

ایران سرزمینی است با پیشینه‌ای کهن در کشاورزی که ریشه‌های آن به چند هزار سال پیش برمی‌گردد. از تمدن‌های باستانی بین‌النهرین تا دشت‌های خوزستان و فلات مرکزی، ایرانیان همواره از دانش بومی خود برای تأمین غذا و توسعه معیشت استفاده کرده‌اند. در کمال تاسف کشور ما امروزه با یکی از جدی‌ترین بحران‌های محیط‌زیستی و اقتصادی خود در حوزه منابع طبیعی مواجه است. آمارها و مشاهدات میدانی نشان می‌دهند که کشاورزی سنتی در کشور، با تمام ریشه‌های فرهنگی و اقتصادی‌اش، دیگر قادر به پاسخگویی به نیازهای روزافزون جمعیت، پایداری محیط‌زیست و امنیت غذایی نیست. تداوم این مسیر، نه‌تنها منابع آب‌وخاک کشور را به و رطه نابودی می‌کشاند، بلکه موجب تضعیف اقتدار ملی از منظر امنیت غذایی، اقتصادی و حتی سیاسی خواهد شد. در چنین شرایطی، نیاز به بازنگری بنیادین در سیاست‌ها و الگوهای تولید غذا بیش‌ازپیش احساس می‌شود.

چالش‌های یک سنت کهن

کشاورزی به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان آب تجدیدپذیر در کشور ما شناخته می‌شود، اما این بخش با این حجم از مصرف آب راندمانی پایین‌تر از استانداردهای جهانی را دارد. همچنین بسیاری از کشاورزان با چالش‌های اقتصادی، بدهی‌های سنگین و نوسانات قیمت محصولات دست‌وپنجه نرم می‌کنند. علاوه بر این، خاک کشور به دلیل فرسایش شدید در حال ازبین‌رفتن است و اثرات تغییر اقلیم، از جمله افزایش دما، کاهش بارش و ناپایداری در تولید، آینده کشاورزی را به‌شدت تحت‌تأثیر قرار داده‌اند. نتیجه این مشکلات، مهاجرت گسترده روستاییان، افزایش وابستگی به واردات غذا و تهدید امنیت ملی از جنبه غذایی است. به‌وضوح روشن است که ادامه روش‌های سنتی کشاورزی نمی‌تواند راه مناسبی برای حل این چالش‌ها باشد و احساس نیاز به تغییرات بنیادی در این حوزه بیش‌ازپیش حس می‌شود. یکی از راهکارهای نوین که در قانون هفتم توسعه نیز مورد توجه قرار گرفته، «کشت فراسرزمینی» است؛ راهبردی که می‌تواند امنیت غذایی ایران را از مرزهای جغرافیایی فراتر ببرد.



شکل(۱۵). کشت فرامرزی درکشورهای دیگر

قانون هفتم توسعه (قانون برنامه پنج‌ساله هفتم پیشرفت جمهوری اسلامی ایران ۱۴۰۳ – ۱۴۰۷) که در سال ۱۴۰۳ ابلاغ شد، یک قانون پنج‌ساله است که اهداف کلان توسعه کشور در بخش‌های مختلفی مثل اقتصاد، فرهنگ، علوم و فناوری و ... را تعریف می‌کند و در بخش کشاورزی و امنیت غذایی، نگاه متفاوتی نسبت به گذشته دارد. در این قانون، به صراحت بر استفاده از ظرفیت‌های دیپلماسی اقتصادی برای توسعه کشت فراسرزمینی تأکید شده است. طبق این قانون دولت موظف شده بسترهای قانونی، تسهیلات مالی، بانکی، بیمه‌ای و حقوقی لازم را برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کشت فراسرزمینی فراهم کند. از طرفی، حمایت از صادرات محصولات تولیدی در خارج، از اهداف اصلی این برنامه اعلام شده است. چنین نگاهی، اگر با برنامه‌ریزی دقیق همراه باشد، می‌تواند فصلی تازه در سیاست‌گذاری غذایی کشور بگشاید.

کشت فراسرزمینی، راهی برای بازگشت سرمایه کوچ کرده به کشور

کشت فراسرزمینی
(Overseas Farming / Land Leasing Abroad)
به معنای استفاده از زمین، آب و نیروی کار کشورهای دیگر برای تولید محصولات کشاورزی مورد نیاز کشور مبدأ است. این الگو، در پاسخ به محدودیت منابع و تغییرات اقلیمی، در بسیاری از کشورهای درحال‌توسعه و حتی توسعه‌یافته در حال اجراست.
برای ایران، اهمیت این الگو در چند محور قابل‌درک است:

۱. کاهش فشار بر منابع داخلی (آب‌وخاک)
۲. دستیابی به محصولات کشاورزی در اقلیم‌های مناسب‌تر
۳. افزایش امنیت غذایی
۴. دسترسی به بازارهای منطقه‌ای
۵. بهره‌مندی از نیروی کار ارزان‌تر یا تخصصی‌تر
۶. گسترش نفوذ ژئوپلیتیکی ایران در مناطق هدف (آسیای مرکزی، آفریقا، آمریکای لاتین).

خوشبختانه در یک دهه اخیر، ایران گام‌هایی برای ورود به حوزه کشت فراسرزمینی برداشته است. از جمله:

- سودان و کنیا: باهدف کشت دانه‌های روغنی و علوفه.
- قزاقستان و تاجیکستان: برای تولید گندم و غلات.
- ونزوئلا: در قالب همکاری‌های دولتی برای کشت محصولات گرمسیری.

اگرچه این تجربه‌ها با چالش‌هایی همراه بوده، اما پایه‌های اولیه برای توسعه این مدل فراهم شده است. استفاده از تجربیات موفق کشورهایی مانند چین، هند و امارات نیز می‌تواند برای ایران آموزنده باشد.



شکل(۱۶). کشت فرامرزی در کشورهای آفریقایی

رضا فتوحی، مجری طرح کشت فراسرزمینی در وزارت جهاد کشاورزی در گفت‌وگو با خبرنگار ایلنا بیان کرد: تاکنون قرارداد کشت فراسرزمینی در ۴۰۰ هزار هکتار منعقد شده و بر اساس برنامه‌ریزی‌های انجام شده باید واردات محصولات کشاورزی کشور از طریق کشت فراسرزمینی تا سال ۱۴۱۰ به ۱۰ میلیون تن برسد. همچنین او به لزوم توسعه کشت فراسرزمینی محصولات کشاورزی استراتژیک و پر آب‌بر تأکید کرد و گفت: کشاورزی فراسرزمینی یکی از مهم‌ترین راهکارهای سرمایه‌گذاری در کشاورزی و تأمین امنیت غذایی است.

در شرایطی که جمعیت کشور ما روبه‌افزایش و منابع کشاورزی به‌ویژه آب‌وخاک محدود است و تغییرات اقلیمی هم پیامدهای نامطلوبی برای جغرافیای ایران دارد این امر اهمیت دوچندان پیدا می‌کند. وی افزود: نه‌تنها در ایران بلکه در سراسر جهان تقاضا برای محصولات کشاورزی و مواد غذایی در حال افزایش است و این امر سبب شده دستیابی جهان به امنیت غذای پایدار به‌ویژه دسترسی فیزیکی به غذا به هدفی مهم تبدیل شود، دراین‌بین ایران که در اقلیم خشک و نیمه‌خشک قرار دارد در آینده نزدیک با چالش چگونگی تأمین مواد غذایی روبه‌رو می‌شود در نتیجه چاره‌ای نیست غیر از اینکه برای تأمین محصولات کشاورزی و امنیت غذایی به کشت در خارج از مرزهای کشور رو بیاورد و بر همین اساس در قانون برنامه هفتم توسعه مقرر شده تا پایان این برنامه ۲ میلیون هکتار از اراضی فرامرزی به کشاورزی فراسرزمینی اختصاص پیدا کند.
در شرایط کنونی، کشت فرازمینی نه یک انتخاب تجملاتی، بلکه ضرورتی استراتژیک است. سیاست‌گذاران باید با واقع‌بینی، سرمایه‌گذاری در این حوزه را جدی بگیرند و با حمایت سفارتخانه‌ها، دیپلماسی اقتصادی را فعال‌تر کنند. همچنین در این راستا تسهیلات قانونی، بیمه‌ای، مالیاتی و بین‌المللی لازم برای فعالان این بخش را فراهم آورند. درعین‌حال، اجرای موفق این راهبرد نیازمند تعامل میان دولت، بخش خصوصی، دانشگاه‌ها و نهادهای علمی است. دانشگاه‌ها و نهادهای علمی، می‌توانند با پژوهش، تحلیل بازار، طراحی الگوهای نوین کشت و ارائه راهکارهای فنی، نقش مهمی در این آینده ایفا کنند.
از سوی دیگر، موفقیت این راهبرد در گروی تدوین الگوی مناسب، شناخت کشورهای هدف، مدیریت ریسک‌های سیاسی و اجتماعی و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین کشاورزی است.
در نهایت، باید گفت که عبور از کشاورزی سنتی به کشاورزی هوشمند، بین‌المللی و پایدار، مسیری دشوار اما اجتناب‌ناپذیر برای ایران است. اگر امروز تصمیم‌گیری درستی صورت گیرد، آینده‌ای با منابع طبیعی پایدار، کشاورزی بهره‌ور و جامعه‌ای با امنیت غذایی تضمین‌شده در انتظار ما خواهد بود و اگر این فرصت نادیده گرفته شود، شاید فردا برای نجات کشاورزی ایران، دیگر خیلی دیر باشد.

الیا گل‌محمدی
دانشجوی مقطع کارشناسی رشته علوم و مهندسی آب

مصاحبه با دکتر محمدنبی جلالی در رابطه با چالش‌ها و وضعیت دیپلماسی آب در کشور

- گذار از دیپلماسی آب سنتی به دیپلماسی نوین را چگونه توصیف می‌کنید؟
- هیدرودیپلماسی به‌عنوان یک حوزه تخصصی، از چه زمانی در ایران وارد گفتمان سیاستی شد؟
- نخستین نهادها و انجمن‌هایی که به‌صورت رسمی به این حوزه وارد شدند، کدامند و چه اقداماتی در این راستا انجام شده است؟

در باب تحولات دیپلماسی آب و گذار از دیپلماسی آب سنتی به دیپلماسی نوین می‌توان گفت دیپلماسی آب سنتی عمدتاً بر تقسیم منابع متمرکز بود: تعیین مرزهای آبی، سهم‌بندی کمی آب‌های مرزی و حل اختلافات از طریق مذاکرات دوجانبه یا حکمیت، که غالباً با نگاه حاکمیتی صرف و بدون توجه جامع به پیامدهای اکولوژیک یا اجتماعی می باشد؛ و عمدتاً بر معاهدات رسمی بین دولت‌ها متمرکز است و بازیگران اصلی آن دولت‌ها و نهادهای بین الملل هستند.

ولیکن دیپلماسی آب نوین اما، با الهام از مفاهیمی مثل مدیریت یکپارچه منابع آب (IWRM) و کنوانسیون ۱۹۹۷ سازمان ملل درباره آبراه‌های بین‌المللی، تحولی اساسی در جهان یافته است و محورها همکاری جامع‌تر شده و تمرکز بر حوضه‌های آبریز مشترک به‌جای مرزهای سیاسی، لحاظ کردن جریان‌های زیست‌محیطی در معاهدات، ادغام مسائل تغییرات اقلیمی و امنیت آبی می‌باشد.

ابزارهای دیپلماسی نوین هم متفاوت است. ابزارهای متنوعی از جمله رسانه‌ها، شبکه‌های اجتماعی و دیپلماسی عمومی که از آنها بهره می‌برد تا آگاهی را افزایش دهد و مشارکت ذینفعان مختلف از جمله جامعه مدنی، دانشگاه‌ها و سازمان‌های غیردولتی را جلب کند. روش‌های حل اختلاف نیز متفاوت است، دیپلماسی سنتی به داوری و رویه‌های حقوقی متکی است (مانند اختلاف مصر و اتیوپی بر سر سد النهضه یا معاهده هیرمند بین ایران و افغانستان)، اما دیپلماسی نوین از فشار افکار عمومی و کمپین‌های رسانه‌ای برای ایجاد همکاری استفاده می‌کند. در نهایت، ترکیب هر دو رویکرد برای مدیریت مؤثر چالش‌های آب‌های مرزی ضروری است.

اگرچه به صورت رسمی و نظام‌مند، هیدرودیپلماسی در ایران سابقه طولانی ندارد، اما در دو دهه اخیر به‌ویژه با تشدید بحران آب در حوضه‌های فرامرزی و نیاز به همکاری‌های منطقه‌ای، این مفهوم در سیاست خارجی و داخلی ایران جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده‌است. ایران همچنین تلاش کرده از این رویکرد برای حل اختلافات و تقویت روابط دیپلماتیک با همسایگان استفاده کند.

بخصوص طی یک دهه اخیر با چالش‌های فزاینده‌ای که کشور در رابطه با منابع آب مشترک با کشورهای همسایه، مانند افغانستان (رودخانه هیرمند یا هریرود)، عراق (دجله و فرات) و ترکیه (ارس) و سایر حوضه‌های مشترک روبروست، سبب شده این مفهوم در محافل دانشگاهی و سیاست‌گذاری برجسته‌تر شود.

یکی از نهادها که در زمینه دیپلماسی آب به طور جدی ورود کرده است انجمن دیپلماسی آب ایران بوده است. ۱این انجمن با استفاده از دیپلماسی مسیر دوم (Track II Diplomacy)، تلاش می‌کند زمینه‌های اعتمادسازی و همکاری فنی را در حوزه آب‌های فرامرزی فراهم کند. اگرچه چالش‌های سیاسی و مالی وجود دارد، اما این نهاد در تلاش است با تقویت گفتمان علمی و شبکه‌سازی منطقه‌ای، نقش کلیدی در حل مناقشات آبی ایران ایفا کند و با ایجاد فضای اعتمادسازی و ارائه راهکارهای فنی، مکمل دیپلماسی رسمی (Track I) باشد. از همین رو انجمن دیپلماسی آب ایران با بیش از ۳۰۰ عضو و با بهره‌گیری از ظرفیت‌های علمی و شبکه‌ای از متخصصان از رشته‌های مختلف (هیدروپلیتیک؛ جغرافیای سیاسی؛ حقوق بین الملل؛ منابع آب؛ روابط بین الملل و ...)، در حال ایفای نقش خود به عنوان تسهیل‌گر و فعال‌ساز دیپلماسی مسیر دوم در حوزه آب‌های فرامرزی بوده است. مهم‌ترین اقدامات انجمن طی سالیان اخیر در این زمینه میتوان به

۱. ایجاد پلتفرم‌های گفتگوی غیررسمی شامل برگزاری نشست‌های کارشناسی در قالب میز دیپلماسی آب با حضور متخصصان اساتید کشورهای همسایه (مانند افغانستان و عراق و ...)،

۲. ایجاد اندیشکده‌های ابتکار عمل (سیستان؛ هورالعظیم؛ ارس و دریای خزر) جهت تدوین پیشنهادهای عملیاتی برای وزارت امور خارجه و وزارت نیرو و معاونت راهبردی ریاست جمهوری و سایر نهادهای تصمیم‌گیرنده بر اساس یافته‌های علمی؛

۳. آموزش و ظرفیت‌سازی و برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای دیپلمات‌ها و کارشناسان آب درباره هیدروپلیتیک و مهارت‌های مذاکره.

۴. حضور در مجامع بین المللی مانند حضور در کنفرانس بغداد و حضور در کنوانسیون‌های بین المللی سازمان ملل متحد.

۵. مشارکت در کنفرانس‌های ملی و بین المللی همچون کنفرانس بین المللی تالاب‌های هامون.

۶.و حضور کارشناسان انجمن در ابتکارات مرکز صلح آبی خاورمیانه اشاره کرد.

یکی دیگر از نهادها دیگری که به این موضوع مهم ورود کرده است مرکز پژوهشکده استراتژیک خاورمیانه می‌باشد که گروه هیدروپلیتیک را ذیل این پژوهشکده ایجاد شده‌است و به عنوان یک نهاد نوپا ولی تأثیرگذار، تلاش می‌کند با ترکیب علم، حقوق و دیپلماسی، راهکارهایی عملی برای حل چالش‌های آبی ایران ارائه دهد. نشست‌ها و مدرسه‌های فصلی پیرو موضوع دیپلماسی آب برای هم افزایی برگزار می‌کند، که البته موفقیت این انجمن‌ها و مراکز پژوهشی منوط به حمایت دولت، تقویت همکاری‌های منطقه‌ای و بهره‌گیری از ظرفیت‌های بین‌المللی است.

با وجود وجود کنوانسیون‌های بین‌المللی متعدد مانند کنوانسیون ۱۹۹۷ سازمان ملل درباره استفاده از رودخانه‌های بین‌المللی و نیز پیمان‌های دوجانبه، چرا ایران تاکنون موفق به استیفای کامل حق‌آبه خود از کشورهای همسایه نشده است و موانع حقوقی و سیاسی در این زمینه چیست؟

این مسئله ریشه در مجموعه‌ای از موانع حقوقی، سیاسی و اجرایی دارد که در عمل مانع از تحقق کامل حقوق ایران شده است. از منظر حقوقی، یکی از مشکلات اصلی عدم الحاق برخی کشورهای بالادست مانند افغانستان به کنوانسیون‌های بین‌المللی مرتبط است. افغانستان که منبع اصلی رودخانه هیرمند و هریرود است، به کنوانسیون ۱۹۹۷ نپیوسته و بنابراین خود را ملزم به رعایت مفاد آن نمی‌داند.

حتی در مواردی که پیمان‌های دوجانبه مانند معاهده ۱۳۵۱ هیرمند وجود دارد، عدم وجود مکانیسم‌های نظارتی قوی باعث شده اجرای کامل این توافقنامه با مشکل مواجه شود.
از جنبه سیاسی، مناسبات پیچیده دیپلماتیک و تأثیر تحولات منطقه‌ای نقش مهمی در این عدم توفیق داشته است. روابط ایران با برخی همسایگان تحت تأثیر مسائل امنیتی و ژئوپلیتیک قرار دارد؛ به طوری که موضوع آب به ابزاری برای فشار سیاسی تبدیل شده است. به ویژه در مورد افغانستان، ناامنی‌های داخلی و تغییرات مکرر حکومت‌ها باعث شده اجرای تعهدات این کشور با نوسان همراه باشد. از سوی دیگر، کمبود سازوکارهای بین‌المللی الزام‌آور برای حل اختلافات آبی نیز به این مشکل دامن زده است. دادگاه‌های بین‌المللی معمولاً تنها با رضایت طرفین وارد پرونده‌ها می‌شوند و کشورهای بالادست مانند ترکیه در مورد دجله و فرات یا افغانستان در مورد هیرمند تمایلی به ارجاع اختلافات به نهادهای قضایی بین‌المللی ندارند.
در سطح بین‌المللی، جانب‌داری نهادهای جهانی از کشورهای بالادست نیز محسوس است. سازمان‌هایی مانند بانک جهانی با تأمین مالی پروژه‌های سدسازی در کشورهای همسایه، عملاً به کاهش جریان آب به سمت کشورهای پایین دست کمک کرده‌اند. نمونه بارز آن پروژه‌های متعدد سدسازی ترکیه بر روی دجله و فرات است که با حمایت مالی نهادهای بین‌المللی اجرا شده‌اند. در نهایت، کمبود عزم سیاسی جدی در سطح منطقه برای حل مناقشات آبی به روش‌های مسالمت‌آمیز، اصلی‌ترین مانع محسوب می‌شود. تا زمانی که آب به عنوان ابزار قدرت در روابط بین‌الملل مورد استفاده قرار می‌گیرد، دستیابی به راهکارهای عادلانه با دشواری همراه خواهد بود. این عوامل در کنار هم نشان داده که چرا ایران علی‌رغم پایبندی به چارچوب‌های حقوقی بین‌المللی، نتوانسته حق‌آبه خود را به طور کامل دریافت کند.

جایگاه دیپلماسی آب در سیاست خارجی ایران در مقایسه با کشورهای همسایه چگونه است؟ آیا دستگاه دیپلماسی کشور از توان کارشناسی هیدرولوژیست‌ها و مهندسان آب در مذاکرات بهره می‌برد؟

دیپلماسی آب در سیاست خارجی ایران در مقایسه با کشورهای همسایه و الگوهای بین‌المللی، وضعیتی پیچیده و متناقض دارد. از یک سو، ایران در برخی مناطق بالادست، برخی میان دست و برخی پایین دست می باشد و دکترین هیدروپلیتیکی برا هر حوضه به صورت جداگانه که بازیگر و ابزار و چالش خودش را می‌طلبد، ندارد و از سوی دیگر، رویکرد دیپلماتیک آن در این زمینه اغلب واکنشی و فاقد راهبرد بلندمدت بوده‌است.

مقایسه ایران با کشورهای پیشرو در دیپلماسی آب مانند هلند نشان می‌دهد که ایران فاقد نهادهای تخصصی کارآمد و رویکردهای علمی در این حوزه است. هلند با ایجاد موسسه آب IHE Delft و مراکز تحقیقاتی پیشرفته، دیپلماسی آب خود را بر پایه دانش هیدروپلیتیک و دیپلماسی آب بنا نهاده‌است و با بهره‌گیری از متخصصان برجسته، توانسته در حل مناقشات آبی در سطح جهانی نقش مؤثری ایفا کند. همچنین در منطقه خاورمیانه نیز، پروژه‌هایی مانند ابتکار صلح آبی (BLUE PEACE Middle East) در حال انجام می‌باشد که در تلاش است از دیپلماسی آب به عنوان ابزاری برای ایجاد ثبات منطقه‌ای استفاده کند، این ابتکار که با حمایت سوئیس و مشارکت کشورهای منطقه شکل گرفته، بر همکاری‌های علمی در مدیریت منابع آب مشترک تأکید دارد. قابل توجه است سوئیس از ایران سال ۱۳۹۸ برای عضویت در شورای سیاست‌گذاری صلح آبی دعوت کرد ولیکن ایران عضویت را نپذیرفتید، که بنظرم فرصتی برای به دست گرفتن این ابتکار از دست رفت. نکته بعد هم اینکه متاسفانه در مذاکرات آبی با افغانستان یا عراق و ترکیه دجله و فرات با ترکیه، دستگاه دیپلماسی ایران بیشتر از توان کارشناسی هیدرولوژیست‌ها و مهندسان آب بهره برده و کمتر از دانش هیدروپلیتیک و رویکردهای نوین دیپلماسی بهره برده است و این در حالی است که کشورهایی مانند ترکیه و عراق، تیم‌های تخصصی قدرتمندی در مذاکرات آبی دارند.

بنظرم ضعف ساختاری ایران در این حوزه را می‌توان در چند عامل کلیدی خلاصه کرد: نخست، عدم وجود نهادهای تخصصی مستقل برای مدیریت دیپلماسی آب که بتواند بین وزارت امور خارجه، وزارت نیرو و سازمان محیط‌زیست هماهنگی ایجاد کند.

دوم، کمبود متخصصان آب در تیم‌های مذاکره کننده که به دانش‌های نوین مجهز باشند.

سوم، رویکردهای صرف فنی محور به مسائل آب‌های مرزی است که موجب غفلت از ابعاد هیدروپلیتیکی و زیست‌محیطی این موضوعات شده‌است.

در نتیجه، این عوامل سبب شده ایران نتواند حتی از ابزارهای حقوق بین‌الملل آب یا ظرفیت‌های سازمان‌های بین‌المللی برای حل مناقشاتش بهره ببرد. بنظرم برای بهبود این وضعیت، ایران نیازمند تحولی اساسی در دیپلماسی آب خود است و لازم است با بهره‌گیری از ظرفیت دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و انجمن‌های علمی همچون انجمن دیپلماسی آب ایران در تدوین راهبردهای دیپلماتیک، و سرمایه‌گذاری در آموزش دیپلمات‌های متخصص در مسائل آب می‌تواند گام‌های مؤثری بردارد.

محمدنبی جلالی
پژوهشگر دکتری منابع آب دانشگاه تهران، دبیر گروه مطالعاتی هیدروپلیتیک پژوهشکده استراتژیک خاورمیانه و عضو هیات مدیره انجمن دیپلماسی آب ایران

sanad.um.ac.ir

اخبار و اعلان های خانه نشریات

آرشیو کامل نشریات دانشجویی

نحوه دریافت حمایت مالی

نحوه درخواست مجوز نشریه

نحوه شرکت در جشنواره نشریات

نحوه ثبت آرشیو نشریه

اسناد و آئین نامه ها • دستورالعمل نشریات دانشگاهی

اطلاعات کامل در خصوص کمیته ناظر بر نشریات

لیست نشریات فعال

در سایت سند • sanad.um.ac.ir

آرشیو بروز نشریات دانشجویی در مشهد

پژوهشگاه فردوسی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی