

تبیین تأثیر رویکردهای هیدروپلیتیک ترکیه بر بحران ریزگردها در جمهوری اسلامی ایران

علیرضا محرابی^۱، حامد ابراهیمی^۲، مجید پناهی مهربانی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۷

پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۲/۲۹

چکیده

یکی از دلایل بروز بحران آبی در یک کشور می‌تواند کاهش میزان تامین آب این کشور از یک منبع آبی مشترک بین دو کشور باشد. زمانی که کشور بالادست در خصوص تخصیص حق‌آبه کشور پایین‌دست به تعهدات خود عمل نکرده و با تغییر مسیر یا ایجاد سدهای آبی گسترده در مسیر رودخانه منابع آبی کشور پایین‌دست را محدود سازد، می‌تواند کشوری را که مخصوصاً در مناطق خشک یا نیمه‌خشک جهان قرار گرفته‌است را با مخاطراتی جدی مواجه سازد و بحران آبی را که یک بحران ژئوپلیتیکی شناخته می‌شود رقم بزند. پروژه سدسازی جنوب‌شرقی کشور ترکیه موسوم به گاپ که در بستر رودخانه‌های دجله و فرات ایجاد شده‌است، کشور پایین‌دست این رودخانه‌ها یعنی عراق را با مشکلات فراوانی مواجه ساخته‌است. این پروژه آب رودخانه‌های دجله و فرات و حوزه تحت‌پوشش آنها در عراق را به شدت تحت‌تأثیر قرار داده و به تبع آن کانون‌های گردوغبار موجود در این کشور را که منطبق بر مناطق تحت‌پوشش این رودخانه‌ها بوده‌اند را فعال نموده‌است و متعاقب آن بحران ریزگردها در کشور عراق تشدید شده و جمهوری اسلامی ایران را به شدت تحت‌تأثیر خود قرار داده‌است. این پژوهش با روش توصیفی-تحلیلی به بررسی بحران آبی به‌وجود آمده در حوزه پایین‌دست رودخانه‌های دجله و فرات با اجرای پروژه گاپ در کشور ترکیه می‌پردازد و همچنین تأثیر آن بر فعال شدن کانون‌های گردوغبار در کشور عراق و تحت‌تأثیر قرار گرفتن جمهوری اسلامی ایران در پی وقوع بحران ریزگردها را مورد بررسی قرار داده‌است، همچنین در این پژوهش برای بهره‌گیری از نظرات نخبگان از روش مصاحبه عمیق نیز استفاده شده‌است.

واژگان کلیدی: هیدروپلیتیک، ج.ا.ایران، عراق، ریزگردها، گاپ.

۱. دانشیار جغرافیای سیاسی و عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی تهران.

۲. دبیر گروه پژوهشی ژئوپلیتیک در دانشگاه عالی دفاع ملی.

۳. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد جغرافیای سیاسی از دانشگاه شهید بهشتی تهران (نویسنده مسئول).

مقدمه

مصرف آب در سال‌های اخیر به علت رشد جمعیت، گسترش شهرها و رشد کشاورزی از افزایش چشم‌گیری برخوردار بوده‌است. این مسئله سبب بروز بحران آبی و منازعه بین کشورها در مورد استفاده از آب رودخانه‌های مرزی شده‌است. امروزه آب در مناسبات بین کشورها یک عامل بسیار تاثیرگذار است. برخی برای آینده آب، ارزش و اهمیتی به مراتب بالاتر از نفت قائل می‌شوند. بدون نفت می‌توان زندگی کرد ولی امکان زندگی بدون آب وجود ندارد. جمعیت جهان از ۱ میلیارد نفر در سال ۱۹۰۰ به ۸ میلیارد نفر در اوایل قرن بیست و یکم رسیده‌است. همچنین مجموع سطح پوشش آبیاری جهان نسبت به سال ۱۹۰۰ بیش از ۵ برابر شده است (ساری صراف، ۱۳۸۴: ۱۹۶). مسئله کمبود آب به‌طور کلی و کاهش تدریجی آن در اثر مصرف جوامع سبب شده‌است آب نقش اساسی خود را در شکل‌دهی به روابط اجتماعی-سیاسی ملت‌ها و جوامع بشری به‌ویژه در مناطق خشک‌تر جهان ایفا کند. در جهان کنونی آب به‌عنوان یک موضوع ژئوپلیتیکی تجلی پیدا کرده‌است و بر روابط دولت‌ها تاثیر می‌گذارد. اگرچه آب‌های مشترک نظیر رودخانه‌ها، دریاها و دریاچه‌ها منشا همکاری‌های مشترک و انعقاد پیمان‌های متعدد می‌شود. ولی به دلیل تبدیل شدن آن به یک منبع کمیاب، رقابت و درگیری بین ملت‌ها را تشدید می‌کند (حافظ‌نیا و نیکبخت، ۱۳۸۱: ۴۶).

رقابت برای منابع آب موجب بروز مشکلاتی خواهد شد. نخست، توزیع آب در سراسر منطقه، طبقه‌بندی جدیدی از کشورهای غنی و فقیر ایجاد خواهد کرد و در این میان دولت‌های دارای ذخایر آبی غنی در منطقه خاورمیانه، اهرم‌های اعمال فشار بیشتری برای زیر فشار گذاشتن همسایگان نیازمند خود خواهند داشت که این مسئله به شدت بر توازن منطقه‌ای اثرگذار بوده و منطقه را به سمت بی‌ثباتی پیش خواهد برد. دوم اینکه، کشورهای مزبور احتمالاً درگیر جنگی مستقیم بر سر کنترل یا تخصیص آب خواهند شد (کمپ و هارکاو، ۱۳۸۳: ۱۶۷). به آن دسته از رودهایی که در بیش از یک کشور جریان دارند، رود بین‌المللی اطلاق می‌شود. در دنیا بیش از ۲۰۰ رودخانه بین‌المللی وجود دارد. نوع

تعامل بین ملتها در بهره‌برداری از این منابع آبی مشترک، طیف گسترده‌ای از ناسازگاری و همکاری کامل تا ناسازگاری و جنگ را در برمی‌گیرد (کاویانی‌راد، ۱۳۸۴: ۳۳۹). یکی از حوزه‌هایی که در وضعیت کاملاً بحرانی قرار دارد، حوزه رودهای دجله و فرات است. شدت و سابقه بحران در این حوزه آبریز بیشتر از حوزه رود نیل است. آنچه بر عمق دامنه بحران در حوزه این رودها می‌افزاید؛ خصومت‌ها، رقابت‌ها و تعارضات سیاسی - اقتصادی بسیاری است که از دیرباز میان کشورهای این حوزه وجود داشته‌است (فغانی، ۱۳۷۸: ۳۱).

پروژه گاپ در مجموع ۲۲ سد را شامل می‌شود که بیش از ۳۲ میلیارد دلار هزینه در برداشته و شامل ۱۹ نیروگاه برق آبی می‌باشد، این طرح ۱/۷ میلیون هکتار زمین را تحت پوشش آبیاری خود قرار داده و تنها سد آتاترک که بیش از ۳۰ میلیارد متر مکعب ظرفیت دارد، قابلیت ذخیره‌سازی تمامی آب رودخانه فرات را دارد. در مجموع از آنجایی که کشور عراق به خودی خود اصلی‌ترین منشا ریزگردها در منطقه می‌باشد، بحران کم آبی در حوزه رودخانه‌ای دجله و فرات و در نتیجه غالب شدن خشکی بر مناطق نسبتاً مرطوب منطقه بین‌النهرین و هورها و دریاچه‌های این کشور زمینه را برای ایجاد بحرانی گسترده‌تر در حوزه ریزگردها فراهم می‌آورد که با پروژه‌های متعدد سدسازی کشور ترکیه موسوم به گاپ این بحران شدت می‌یابد.

مبانی نظری و پیشینه شناسی تحقیق

پیشینه شناسی تحقیق

- نرگس احمدی و علی مشهدی (۱۳۹۸) در مقاله‌ای با عنوان «تهدیدات و تعهدات زیست محیطی دولت ترکیه در اجرای پروژه گاپ نسبت به آثار سوء زیست محیطی در ایران (ریزگردها)» به بررسی اهداف پروژه گاپ و تهدیدات زیست محیطی که این پروژه می‌تواند در منطقه و جمهوری اسلامی ایران ایجاد کند پرداخته‌اند و در سایه تعهدات زیست محیطی که در اسناد بین‌المللی مطرح است بیان نموده‌اند که کشور ترکیه می‌بایست بر مبنای تعهدات بین‌المللی عمل کرده و این تعهدات را اعمال نماید.

- فرید عباسی (۱۴۰۰) در مقاله‌ای با عنوان «بحران ریزگردها و تأثیرات آب بر امنیت مناطق (مطالعه موردی شهرستان اهواز)» به مسائل امنیتی به وجود آمده ناشی از بحران

ریزگردها پرداخته و اثرات ریزگردها در وقوع بحران‌ها را بیان نموده است. وی به این نتیجه دست یافته که مهاجرت، کاهش بازدهی اقتصادی محصولات کشاورزی، افزایش نارضایتی عمومی، کاهش حاصلخیزی خاک و افزایش میزان ترندهای غیرمجاز می‌تواند از پیامدهای امنیتی وقوع بحران ریزگردها باشد.

- محمد ناصحی و مهناز گودرزی (۱۳۹۹) در مقاله‌ای با عنوان «پروژه سدسازی ترکیه؛ تهدیدات امنیتی برای غرب آسیا و ایران» به بررسی سدسازی‌های ترکیه در قالب پروژه گاب پرداخته و تاثیر آن بر اکوسیستم کشورهای ج.ا.ایران، عراق و سوریه را بررسی نموده و به این نتیجه دست یافته‌است که این پروژه، تهدیدات مهمی در حوزه زیست محیطی برای جمهوری اسلامی ایران در آینده ایجاد خواهدکرد و پیشنهاد کرده که با استفاده از اقدامات حقوقی و سیاسی منطقه‌ای وضعیت بحرانی این پروژه مدیریت شود.

مبانی نظری؛ مدل هیپوتیکای پیتر هاگت

موجودیت کشورها در معرض موقعیت دائم فشار و تنش بین حکومت‌ها قرار دارد. تعیین حدود و ثغور تمامیت ارضی، تهیه مقدمات لازم برای پاسخگویی به تهدیدات امنیت ملی، حفظ و گسترش حوزه نفوذ و مسائلی از این قبیل در تمامی کشورهای جهان جزء دغدغه‌های اصلی حکومت‌ها به‌شمار می‌رود و ریشه‌یابی علل و حقوق وقوع‌ها و منازعات نشان می‌دهد، عوامل ژئوپلیتیکی همواره سهم عمده‌ای در این فهرست به خود اختصاص داده‌اند. هر چند تلخیص علل پیچیده و متناقض تنش‌های بین‌المللی کاری بس دشوار است، با این وجود، تلاش‌هایی برای دسته‌بندی ریشه‌های جغرافیایی این تنش‌ها صورت گرفته‌است. پیتر هاگت، جغرافیدان انگلیسی، در فرضیه هیپوتیکای، دوازده عامل مناقشه‌آفرین بین یک کشور با همسایگانش را به تصویر کشیده و تشریح نموده‌است (هاگت، ۱۳۹۱: ۳۷۰).

منابع جغرافیایی منازعه‌آفرین مطرح در مدل پیتر هاگت به ترتیب عبارتند از:

۱- تمایل دولت محصور در خشکی برای دسترسی به آب‌های آزاد از طریق فضای سرزمینی کشور همسایه، ۲- اختلاف تفسیر درباره خط تقسیم آب (آب پخشان)، ۳- تغییر مرز بین‌المللی به دلیل تغییر مسیر رودخانه، ۴- اختلاف در تعیین مرز دریاچه مشترک، ۵- ربودن آب اولیایی رود، ۶- حمایت از گروه اقلیت وابسته به گروه اکثریت در آن سوی مرز، ۷- گسترش سرزمینی یک گروه واحد قومی در دو سوی مرز بین‌المللی، ۸- جابجایی فصلی کوچ‌نشینان در دو سوی مرز، ۹- جنبش جدایی طلبانه داخلی (مورد حمایت همسایه یا همسایگان)، ۱۰- منبع مهم بین‌المللی، ۱۱- ادعای مبتنی بر تهدید به مرکز (شهر مرزی)، ۱۲- باروری مصنوعی ابرها (ذکی و نجفی، ۱۳۹۳).

به نظر می‌رسد، تحقیق حال حاضر و سدسازی‌های بسیار گسترده کشور ترکیه بر روی رودخانه‌های دجله و فرات، مصداقی برای عامل پنجم از عوامل دوازده‌گانه پیتز هاگت است.

عامل پنجم از جریان رودی که سفره‌های آن قلمرو کشور دیگری وارد هیپوتیتیکا می‌شود، ناشی می‌گردد. امکان دارد آب این رود در قسمت اول، ذخیره یا بیش از حد مصرف شود و برای آبیاری مکان‌های پایین دست رود پیامدهای جدی به همراه داشته‌باشد (هاگت، ۲۰۰۱: ۵۲۵).

روش‌شناسی تحقیق

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-تحلیلی است. ماهیت داده‌ها کیفی است و روش گردآوری داده‌ها به صورت کتابخانه‌ای و مراجعه به سایت‌ها و مقالات معتبر علمی و مراکز آمار بین‌المللی می‌باشد و تحلیل یافته‌های تحقیق به روش تحلیل محتوا صورت پذیرفته است و همچنین از مصاحبه با صاحب‌نظران این رشته نیز استفاده شده است. برای تحقیق ابتدا با مراجعه به منابع کتابخانه‌ای و منابع اینترنتی معتبر از طریق بررسی اسناد و نقشه‌ها به تنگناهای ژئوپلیتیکی کشور عراق مخصوصاً تاثیر پروژه سدسازی ترکیه بر بحران کم‌آبی در عراق از شروع آب‌گیری سدهای پروژه گاپ ترکیه پرداخته شده و تاثیرات آن بر وقوع کم‌آبی و به تبع آن شکل‌گیری بحران‌های زیست‌محیطی به خصوص بحران ریزگردها که جمهوری اسلامی ایران را نیز تحت‌تاثیر

قرارداده، بصورت توصیفی-تحلیلی مورد بررسی قرار داده شده است و نتایج مصاحبه‌های انجام شده با صاحب‌نظران و نخبگان به تعداد ۱۰ نفر در حوزه ژئوپلیتیک و روابط بین‌الملل در جمع‌بندی تحقیق بکار گرفته شده است.

همچنین پژوهش حاضر در پاسخ به این سوال آمده است که آیا پروژه سدسازی کشور ترکیه موسوم به گاپ، کشور عراق را در تنگنای ژئوپلیتیکی قرار داده و آیا وقوع بحران آبی در این کشور می‌تواند تشدید بحران ریزگردها را برای جمهوری اسلامی ایران به همراه داشته باشد یا خیر؟ در همین راستا فرضیه مقاله پیش‌رو عبارت است از این که، سدسازی‌های کشور ترکیه باعث کم آبی شدید در حوزه آبی رودخانه‌های دجله و فرات در کشور عراق شده است و این امر تشدیدکننده وقوع بحران ریزگردها در این کشور و کشورهای همسایه از جمله جمهوری اسلامی ایران بوده است.

در مصاحبه با صاحب‌نظران و نخبگان حوزه ژئوپلیتیک و روابط بین‌الملل و بررسی این موضوع که کشور ترکیه به دلیل قرار گرفتن در موقعیت بالا دست رودخانه‌های دجله و فرات، با ایجاد ۲۲ سد در قالب پروژه‌ای موسوم به گاپ و با بهره‌برداری از این منابع آبی به صورت گسترده، کشور پایین دست این رودخانه‌ها یعنی عراق را در تنگنای ژئوپلیتیکی قرار داده است، به صورت کامل مورد تایید مصاحبه‌شوندگان قرار گرفت.

ردیف	عنوان بحث	جمع بندی نظر مصاحبه شوندهگان
۱	ایجاد سد بر روی یک رودخانه توسط کشور بالادست تا چه حد می‌تواند کشور پایین دست را در تنگنای ژئوپلیتیکی قرار دهد.	بررسی موارد مشابه در جهان تایید کننده این مساله است که کشور پایین دست در تنگنای ژئوپلیتیکی قرار می‌گیرد اما اگر دو کشور مخصوصا کشور پایین دست در مناطق خشک آب‌وهوایی جهان قرار داشته باشد این بحران دامنه گسترده‌تری خواهد داشت.
۲	خشکی بستر و همچنین مناطق همجوار رودخانه‌های دجله و فرات بر اثر کم آبی می‌تواند زمین‌ها را فعال شدن کانون‌های گردوغبار در این منطقه باشد.	اگر کانون‌های گردوغبار فعال و نیمه فعال کشور عراق منطبق بر این مناطق باشند مسلما کم آبی این دو رودخانه باعث فعال شدن این کانون‌ها خواهد گردید.
۳	تنش آبی بین دو کشور عراق و ترکیه تحت	پروژه گاپ بر سر راه دو منبع اصلی آبی کشور عراق قرار

	تأثیر پروژه سدسازی گاپ ترکیه تا چه حد می‌تواند باعث بروز تنش در روبرو دو کشور باشد.	دارد و در صورت افزایش میزان کم آبی در کشور عراق و احتمال بروز بحران‌های زیستی و اجتماعی در این کشور و همچنین تحت فشار قرار گرفتن این کشور توسط جمهوری اسلامی ایران به دلیل وقوع بحران ریزگردها در پی این کم آبی به نظر می‌رسد روابط عراق و ترکیه دچار تنش گردد.
۴	آیا می‌توان گفت پروژه سدسازی گاپ ترکیه تشدیدکننده بحران ریزگردها در جمهوری اسلامی ایران از منشا کشور عراق است؟	با بررسی توپوگرافی منطقه و منشا ریزگردهایی که جمهوری اسلامی ایران را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد میتوان گفت که پروژه گاپ بصورت غیرمستقیم تشدید کننده این پدیده است.
۵	آیا بحران ریزگردها در جمهوری اسلامی ایران یک بحران ژئوپلیتیکی محسوب می‌شود؟	بحران ریزگردها در جمهوری اسلامی ایران که اغلب منشا خارجی دارند یک بحران کاملاً ژئوپلیتیکی محسوب می‌شود.

از جمع‌بندی نتایج مصاحبه‌ها این‌گونه استنباط می‌شود که افزایش تنش آبی در کشور عراق و محدود شدن دسترسی این کشور به منابع آبی دجله و فرات پیامدهای مختلفی برای این کشور و کشورهای منطقه خواهد داشت. فعال شدن کانون ریزگردها در عراق بر اثر خشکی حوزه دجله و فرات در این کشور یکی از پیامدهای پروژه گاپ محسوب می‌شود. بررسی هیدروپلیتیک حوزه دو رودخانه دجله و فرات در عراق و انطباق کانون‌های ریزگرد در این کشور با مناطق خشک شده در اثر کم آبی‌های اخیر طبق بررسی نقشه‌های منطقه، مدنظر مصاحبه‌شوندگان بود.

با ادامه روند خشکسالی‌ها و کمبود آب در عراق احتمال تنش آبی بین عراق و ترکیه در آینده بسیار محتمل است. با توجه به تحت‌تأثیر قرار گرفتن جمهوری اسلامی ایران از ریزگردهایی که منشا آنها کشور عراق و کم آبی این کشور می‌باشد، زمینه‌های بسیار مناسبی برای ایجاد یک بحران ژئوپلیتیکی بین ج.ا.ایران، عراق و ترکیه وجود دارد چرا که بحران ریزگردها در چند سال اخیر در حال تبدیل شدن به یک بحران ژئوپلیتیکی در جمهوری اسلامی ایران بوده است و این مهم نیز مدنظر مصاحبه‌شوندگان بود. کلیت موضوع و ابعاد مطرح شده با طرح سوالات لازم در این حوزه به روش مصاحبه با نخبگان مورد بررسی قرار گرفت و سپس با بررسی‌های تئوریک مبحث و با در نظر گرفتن مبانی

نظری و بررسی دقیق محیط تحقیق با استفاده از اسناد کتابخانه ای به نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات این پژوهش منجر گردیده است.

یافته ها و تجزیه و تحلیل داده ها

تطبیق عامل پنجم مدل پیتر هاگت بر دو کشور ترکیه و عراق

کشمکش بر سر رودخانه های دجله و فرات مابین عراق و ترکیه می تواند فراتر از یک تنش ساده باشد زیرا عدم جریان این رودخانه های پرآب از ترکیه به سمت عراق نه تنها بخش کشاورزی و صنعتی عراق را به شدت تحت تاثیر قرار می دهد، بلکه خشک شدن حوزه آبریز این رودخانه ها در کشور خشک و بیابانی مثل عراق باعث وقوع بحران های مختلف زیست محیطی نظیر طوفان های شن و وقوع پدیده ریزگردها می شود که می تواند علاوه بر عراق بسیاری از کشورهای منطقه از جمله جمهوری اسلامی ایران را با بحران جدی ریزگردها مواجه سازد.

هیدروپلیتیک

با توجه به اهمیت آب در سرنوشت انسان ها و جوامع بشری، ژئوپلیتیک آب یا هیدروپلیتیک موضوعیت پیدا کرده است. در حقیقت هیدروپلیتیک بخشی از ژئوپلیتیک است (ترکیبی متوازن از واژه آب و سیاست) و تاثیر و نقش آفرینی منابع آب بر روابط سیاسی کشورها و تصمیم گیری های سیاسی در سطوح محلی، منطقه ای و جهانی که می تواند موجب تنش یا همگرایی در این سطوح شود را مورد مطالعه قرار می دهد، بنابراین می توان گفت که «هیدروپلیتیک به مطالعه نقش آب در مناسبات و مناقشات اجتماعات انسانی و ملت ها و دولت ها می پردازد؛ اعم از آنکه در داخل کشورها یا بین آنها و دارای ابعاد فراکشوری، منطقه ای، جهانی و یا بین المللی باشد.» (حافظنیا، ۱۳۸۵: ۱۰۲).

شبکه هیدروگرافی عراق متشکل از دو رودخانه بزرگ دجله و فرات است. این رودها که از کردستان ترکیه سرچشمه می گیرند، در ۱۵۰ کیلومتری خلیج فارس به هم می پیوندند و با تشکیل اروندرود به خلیج فارس می ریزند (بومونت^۱، ۱۹۹۷: ۱۷۱). بر این اساس بخش زیادی از آب مورد استفاده کشور عراق از سایر کشورها تامین می شود. در حقیقت

1 Beaumont

رگ حیاتی کشور عراق رودخانه دجله و فرات است که در استفاده از آن نیز در موقعیت فرودست قرار دارد (نهای، ۱۳۷۸: ۷۱). بزرگترین ضعف هیدروپلیتیکی کشور عراق سرچشمه گرفتن رودهای دجله و فرات از کشورهای همسایه است و این کشور همواره این نگرانی را دارد که سوریه و ترکیه با برداشت بیشتر از این دو رود، باعث خشک شدن جریان آب به عراق شوند (بیگدلی، ۱۳۶۸: ۴۵).

محیط‌شناسی رودخانه‌ها و حوزه‌های آبی دجله و فرات در عراق

از نظر جغرافیایی قسمت اعظم کشور عراق را جلگه‌ها و بیابان‌ها تشکیل می‌دهد. با وجود اینکه این کشور در منطقه معتدل قرار گرفته ولی بر اغلب نقاط آن آب و هوای گرم و خشک مستولی است. منابع آبی عراق به ۴ دسته تقسیم می‌شوند: رودخانه‌ها، دریاچه‌ها، هورها و سدها. باارزش‌ترین بخش عراق که حیات اقتصادی آن در گذشته و اکنون مرهون آن است بخش جلگه‌ای بین‌النهرین است. اهمیت این جلگه که دنباله آن در خاک جمهوری اسلامی ایران قرار دارد به علت وجود دو رودخانه بزرگ دجله و فرات است که در سرتاسر عراق جریان می‌یابند.

رودخانه دجله

این رودخانه که در زبان لاتین «Tigris» نامیده می‌شود، از کوه‌های توروس و کوه‌های جنوب‌غربی دریاچه وان در خاک ترکیه سرچشمه می‌گیرد و پس از طی مسیری طولانی و پیوستن چندین رودخانه بزرگ و کوچک به آن به شط‌العرب می‌پیوندد. طول آن حدود ۱۷۱۸ کیلومتر است و از این مقدار حدود ۱۴۱۸ کیلومتر در عراق و بقیه در خاک ترکیه جریان دارد. اولین منبع آبی دجله شاخه‌ای در نزدیکی دیاربکر است که در ارتفاع ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ متری قرار دارد. دومین منبع دجله مربوط به باتمان‌سو^۱ است که از ناحیه‌ای واقع در ارتفاع ۲ تا ۴ هزار متری سرچشمه می‌گیرد. این رودخانه بعد از تغذیه سد دربندی خان در عراق در چند کیلومتری پایین بغداد به رودخانه دجله می‌پیوندد. رودخانه زاب بزرگ از سرشاخه‌های دجله از نقطه‌ای در حد فاصل دریاچه وان و ارومیه در ترکیه سرچشمه می‌گیرد و در جنوب شرقی موصل به دجله سرازیر می‌شود. از ۸۰ میلیارد متر مکعب منابع

آب‌های سالیانه عراق، ۵۰ میلیارد متر مکعب آن مربوط به دجله است (نهایزی، ۱۳۷۸: ۷۱). ۸۰ درصد آب رودخانه دجله از منشا ترکیه و خود عراق تامین می‌شود و ۲۰ درصد آن از کوه‌های زاگرس در جمهوری اسلامی ایران سرچشمه می‌گیرد. سدهای سامره و کوت در کشور عراق بر روی رودخانه دجله بنا شده‌اند (نامی و محمدپور، ۱۳۸۷: ۲۲).

رودخانه فرات

این رودخانه که در منابع لاتین به «*Euphrates*» معروف است، از کوه‌های واقع بین دریاچه وان و دریای سیاه در ۴۰ درجه شمالی سرچشمه می‌گیرد و منابع اصلی آن، دو رودخانه قره‌سو و مرادسو است. فرات از خارپوت^۱ در ۴۰۰ کیلومتری غرب دریاچه وان از ارتفاع ۲ تا ۳ هزار متری آغاز و به سمت جنوب‌شرقی جریان می‌یابد، سپس مسیر جنوب‌غربی را طی کرده و از میان تنگه‌ای واقع در کوه‌های حیلوان در ۲۰۰ کیلومتری مرز ترکیه و سوریه عبور و سرانجام به مرزهای سوریه می‌رسد. فرات در خاک سوریه به سمت مرزهای عراق سرازیر شده و با عمق کم و پهنای زیاد در القایم^۲ وارد این کشور می‌شود. فرات در داخل عراق قبل از ورود به الرمادی^۳ مسیر ۳۵۰ کیلومتری را طی می‌نماید.

فرات مسیر متراکم و به هم فشرده‌ای دارد و آب آن بیشتر نصیب ترکیه می‌شود. طول رودخانه فرات از محل تلاقی قره‌سو و مرادسو تا مصب رودخانه شط‌العرب در حدود ۲۳۲۰ کیلومتر است که ۱۲۰۰ کیلومتر آن در عراق است (نامی و محمدپور، ۱۳۸۷: ۲۲ و ۲۳).

دریاچه‌ها و هورهای عراق

بخش اعظم آب دجله و فرات در بخش‌های وسیعی در مرداب‌های شور و هورها از دست می‌رود. وسعت منطقه‌ای که به‌عنوان دریاچه‌های مشترک در دهانه ورودی به خلیج فارس تشکیل شده از ۸۲۸۸ کیلومترمربع در خشک‌ترین فصل سال تا ۲۸۴۹۰ کیلومترمربع در هنگام سیلاب‌های بهار متغیر است. هورها و یا باتلاق‌های وسیع یکی از مناظر طبیعی در

1 Khar Put

2 AL-Qaim

3 AL-Remadi

جلگه‌های جنوبی عراق است. وسیع‌ترین هورهای عراق در منطقه‌ای به شکل مثلث بین سه شهر عماره، ناصریه و قرنه قرار گرفته و به منطقه هورا معروف است. یکی از بزرگترین هورهای عراق، هورالحمار است که قسمت زیادی از آب دجله به آن وارد می‌شود و پس از اینکه گل‌ولای خود را از دست داد از ترعه ای به نام «کرمت علی» به شط‌العرب می‌ریزد.

در خاک عراق، دریاچه‌های چندی وجود دارد که مهمترین آنها دریاچه حبانیه در جنوب الرمادی است. این دریاچه توسط کانالی از رودخانه فرات تغذیه می‌شود (نامی و محمدپور، ۱۳۸۷: ۲۶). بررسی منابع علمی و نقشه‌ها نشان می‌دهد به غیر از ۲۰ درصد آب رودخانه دجله که از رودخانه‌هایی با منشا جمهوری اسلامی ایران تامین می‌شوند، کل منابع آبی عراق از رودخانه‌های دجله و فرات که از ترکیه سرچشمه می‌گیرند، تامین می‌شود. موقعیت رودخانه‌های دجله و فرات به همراه سدها، هورها و دریاچه‌های حوزه این رودخانه‌ها

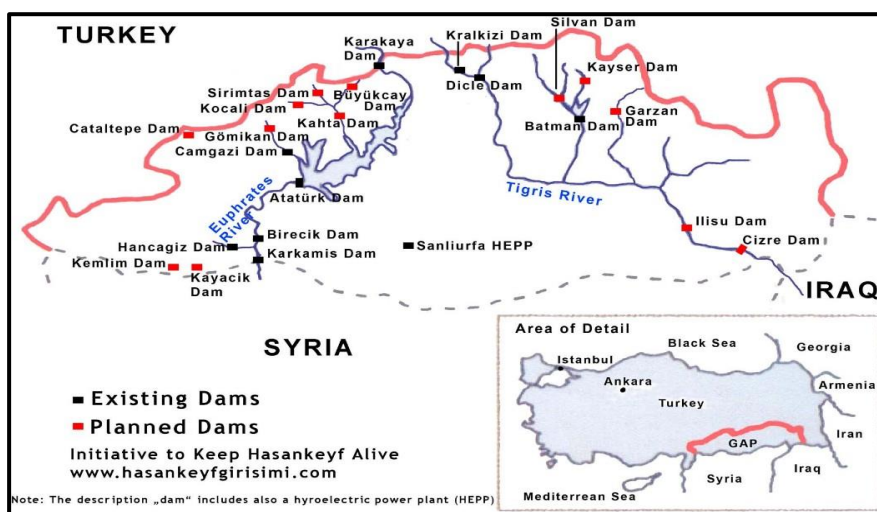


منبع: (الانصاری؛ ناتسان و علی، ۲۰۱۲)

پروژه سدسازی گاپ ترکیه

پروژه جنوب شرقی آناتولی^۱ (گاپ) در ترکیه در اوایل دهه ۱۹۷۰ با هدف ارتقاء توسعه در ۹ استان کردنشین این کشور شامل «آدیامان»^۲، «باتمان»^۳، «دیاربکر»^۴، «غازی ایتناپ»^۵، «کیلیم»^۶، «سیرت»^۷، «شانلی اورفه»^۸، «ماردین»^۹ و «شرناق»^{۱۰} آغاز شد. این پروژه شامل احداث ۲۲ سد و نوزده نیروگاه برق آبی بر روی رودخانه‌های دجله و فرات و انشعابات آن می‌شود. در پایان سال ۲۰۱۹، دولت ترکیه که ۳۲ میلیارد دلار در پروژه گاپ سرمایه‌گذاری کرده بود، توانست از هشت سد بر روی رودخانه دجله و چهارده سد بر روی روخانه فرات بهره‌برداری کند (ناصحی و گودرزی، ۱۳۹۹: ۱۱۱).

رودخانه‌های دجله و فرات در محدوده پروژه گاپ ترکیه



منبع: (الانصاری؛ ناتسان و علی، ۲۰۱۲)

- 1 Southeastern Anatolia Project or(GAP)
- 2 Adiyaman
- 3 Batman
- 4 Diyarbakir
- 5 Gaziantep
- 6 Kilis
- 7 Shirt
- 8 Sanliurfa
- 9 Mardin
- 10 Sirnak

دو رودخانه اصلی ترکیه، فرات و دجله از جنوب شرقی آناتولی جریان دارند که هر دو رودخانه به خلیج فارس می‌ریزند. در مقایسه با سایر مناطق جغرافیایی در ترکیه، جنوب شرقی آناتولی میزان بارش کمتری دریافت می‌کند. به این ترتیب، با این دست توجیهات، برنامه‌هایی برای استفاده از آب‌های فرات و دجله برای اهداف آبیاری و تولید انرژی برق‌آبی در نظر گرفته شده است (مطالعه طرح جامع پروژه جنوب شرقی آناتولی^۱، ۲۰۱۸).

در طرح پروژه گاپ، استراتژی‌های مختلفی توسط ترکیه مطرح شده است که چهار استراتژی اساسی برای دوره ۱۹۸۹-۲۰۰۵ عبارتند از: توسعه و مدیریت منابع آب و زمین برای آبیاری و استفاده شهری و صنعتی، بهبود استفاد از زمین با مدیریت بهتر مزرعه، شیوه‌های کشاورزی و الگوهای کشت، تشویق صنایع تولیدی با دادن امتیاز ویژه به خطوط تولید صنعت، بهبود خدمات اجتماعی و امکانات زیربنایی شهری برای پاسخگویی بهتر به نیازهای مردم محلی و جذب و نگهداری کارکنان واجد شرایط در منطقه هرچند که کشور ترکیه اهداف خود از پروژه گاپ را بهبود سطح درآمد و کیفیت زندگی مردم محلی با استفاده از منابع منطقه، از بین بردن اختلافات در حال توسعه بین منطقه و سایر نقاط کشور و کمک به توسعه اقتصادی ملی و ثبات اجتماعی با افزایش بهره‌وری و فرصت‌های شغلی در منطقه اعلام کرده، اما بدیهی است که این اهداف پوششی برای مقاصد سیاسی نهفته و پنهان در پشت این طرح است (میان‌آبادی و امینی، ۱۳۹۸: ۷۳).

پیامدهای ژئوپلیتیکی گسترده پروژه گاپ

مجموعه سدها و نیروگاه‌ها و اراضی جدید کشاورزی که در دهه گذشته در جنوب شرق ترکیه ساخته شد، شرایطی را ایجاد کرد که در کشور عراق و سوریه درگیری‌های قومی و قبیله‌ای بر سر آب شکل بگیرد، فرآیند بیابان‌زایی در این کشورها افزایش یابد و بیش از میلیون‌ها هکتار مزارع کشاورزی قابل کشت از بین برود (الانصاری^۲، ناتسان^۳ و علی^۴،

1 The southeastern Anatolia Project Master Plan Study

2 Al-Ansari

3 Knutsson

4 Ali

۲۰۱۲: ۲). نتیجه این رخداد شکل‌گیری ریزگردهایی است که به وسیله بادهای مدیترانه‌ای به سمت جمهوری اسلامی ایران منتقل و سال به سال نیز بر حجم آن افزوده می‌شود. از نکات منفی و مهمی که در مورد «گاپ» می‌توان به آن اشاره کرد، این است که در این طرح‌ها به هیچ عنوان ارزیابی‌های زیست‌محیطی به‌ویژه در کشورهای پایین‌دست مورد توجه مقامات سیاسی ترکیه نبوده است. دیگر آنکه، این طرح بزرگ با حجم گسترده‌ای از خسارات که پدیده ریزگردها، خشک شدن تالاب‌ها و نابودی کشاورزی در عراق، سوریه و غرب و جنوب غرب جمهوری اسلامی ایران و انقراض گونه‌های جانوری و گیاهی تنها بخشی از آن است، از نظر قوانین بین‌المللی نقض صریح حقوق بشر بوده و با قوانین بین‌المللی و اصول بنیادین حقوق بین‌الملل محیط زیست نیز در تضاد کامل است. خسارات زیست‌محیطی این پروژه آنقدر زیاد است که حتی صدای اعتراض‌های داخلی را نیز در کشور ترکیه درآورده و بسیاری از محافل دوستدار محیط زیست در این کشور را بارها به خیابان‌ها کشانده است، چرا که خسارات این طرح تنها متوجه مردم کشورهای عراق و سوریه و جمهوری اسلامی ایران نیست و در خاک ترکیه نیز منجر به زیر آب رفتن بسیاری از آثار باستانی و کوچ اجباری صدها هزار نفر از مردم از جمله کردهای ترکیه شده است. به نظر می‌رسد ترکیه جدا از اهداف اعلام شده خود در این طرح بزرگ که همان توسعه کشاورزی، گردشگری و اقتصاد جنوب شرق ترکیه است، اهداف نهفته‌ای چون فشار بیش از حد بر کردهای ترکیه، تغییر ترکیب جمعیتی جنوب شرق ترکیه و نیز ایجاد یک دست برتر ژئوپلیتیکی برای خود در برابر کشورهای جنوبی را دنبال می‌کند. با این تفصیل پروژه گاپ نوعی «توسعه ناپایدار» است که بدون مشاوره با جمع آسیب‌پذیر شروع شده و بدون مشارکت محلی ادامه می‌یابد. صدها هزار نفر اکنون آواره شده‌اند، اغلب به زور و به‌ندرت با جبران کافی خسارت، بسیاری از آنها در مناطق فقیرنشین شهرهای بزرگ به سر می‌برند و قادر به یافتن شغل تمام‌وقت نیستند و در فقر زندگی می‌کنند (مک‌کواری^۱، ۲۰۰۴: ۲۰).

منازعات آبی بین ترکیه و عراق زمینه ساز بحران ژئوپلیتیکی بین ج.ا.ایران، ترکیه و عراق

امروزه بحران آب به یکی از عمده‌ترین مشکلات کشورهای خاورمیانه تبدیل شده به گونه‌ای که بیشتر کارشناسان احتمال می‌دهند جنگ‌های آبی خاورمیانه نه بر سر نفت بلکه بر سر تصاحب منابع آبی باشد (نامی و محمدپور، ۱۳۸۹). مسئله تقسیم آب رودخانه‌های دجله و فرات را می‌توان پس از مسئله شمال عراق و کردها، مهمترین عامل شکل دهنده روابط دو کشور عنوان نمود (اکبری، ۱۳۸۸: ۱۲۱). تنها توافق رسمی بین ترکیه و عراق در مورد آب‌های دجله و فرات در سال ۱۹۴۶ و در زمان ملک فیصل دوم پادشاه عراق امضا شد، ولی در این موافقت‌نامه ساخت سد و بند روی رودخانه مورد اشاره قرار نگرفته است (مختاری‌هشی و قادری حاجت، ۱۳۸۷: ۶۲). دولت‌ها در طول تاریخ برای به دست آوردن امنیت منابع با یکدیگر کشمکش داشته و این مسئله اغلب به رخداد جنگ‌ها کمک کرده‌است. در این رابطه برخی محققان اعتقاد دارند تاریخ بشر، به تعبیری جنگ بر سر منابع بوده‌است. با این اوصاف جنگ بر سر منابع آبی می‌تواند توجیهی برای آغاز جنگ باشد و سیستم‌های عرضه آب نیز به هدفی برای تهاجم نظامی مبدل شوند. بقای ارگانیک به‌مثابه ملاحظه‌ای مرتبط با امنیت ملی، بیش از کشورهای غربی، متوجه دولت‌های در حال توسعه است. چرا که این کشورها هم اکنون در معرض رشد مستمر جمعیت بوده درحالی‌که برای مقابله با فشارهای جمعیتی، فاقد منابع و فناوری‌های داخلی هستند (عسگری، ۱۳۸۱: ۴۹۷).

پروژه سدسازی ترکیه بصورت مستقیم رگ‌های حیاتی کشور عراق یعنی رودخانه‌های دجله و فرات را مورد هدف قرار داده‌است اما بحران دیگری که امروزه با آن مواجه هستیم تولید غیرمستقیم بحران ریزگردها برای جمهوری اسلامی ایران از طریق پروژه سدسازی ترکیه است. در گذشته دیپلماسی آبی جمهوری اسلامی ایران با کشور ترکیه صرفاً محدود به سرچشمه‌های اروندرود و رود ارس بود اما امروزه تبعات وخیم گردوغباری که به دلیل خشکی حوزه‌های آبریز دجله و فرات، جمهوری اسلامی ایران را تحت تاثیر قرار داده‌است بسیار عمیق‌تر و اثرگذارتر است و نشانه‌های تبدیل این بحران به یک بحران تمام عیار امنیتی در داخل جمهوری اسلامی ایران و بین جمهوری اسلامی ایران

و عراق و ترکیه را می توان احساس کرد. گرچه در اذهان عمومی اینگونه مطرح است که منشاء گردوغباری که جمهوری اسلامی ایران را فرا می گیرد از کشور عراق است، اما پرواضح است که پروژه سدسازی ترکیه به صورت غیرمستقیم عامل اصلی وقوع این بحران ژئوپلیتیکی است.

بحران ریزگردها یک بحران ژئوپلیتیکی

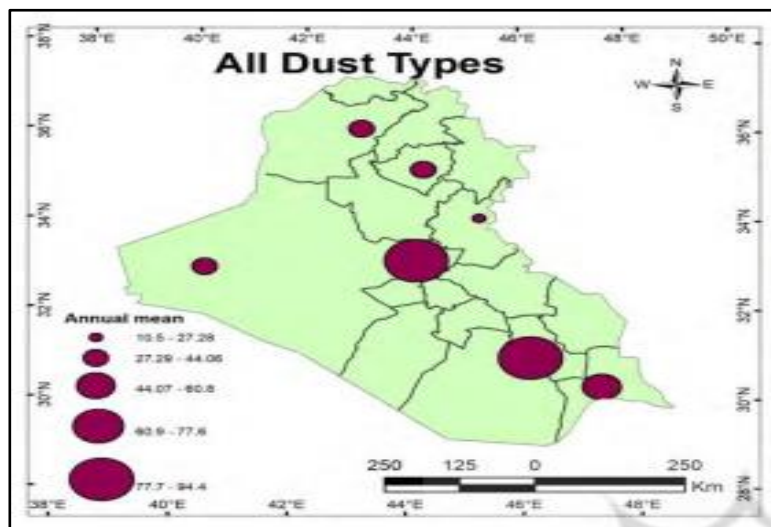
بحران ژئوپلیتیکی عبارت است از منازعه و کشمکش حکومت‌ها و یا گروه‌های متشکل سیاسی-فضایی بر سر کنترل و تصرف یک یا چند ارزش و عامل جغرافیایی. بحران‌ها سرچشمه‌ها و انواع مختلف داشته و از لحاظ کارکردی منجر به خروج سیستم از تعادل، و بروز اختلال در وضعیت عادی و فرآیندهای فضایی جغرافیایی و زیستگاه انسان می گردند. بنابراین بحران‌های ژئوپلیتیکی دارای ویژگی‌های جغرافیایی می باشند (حافظ نیا، ۱۳۹۶: ۲۰۳).

بحران‌های ناشی از آب جزء بحران‌های ژئوپلیتیکی محسوب می شوند که برخلاف بحران‌های سیاسی که در کنفرانس‌ها به راحتی حل و فصل می شوند، دیرپا بوده و به راحتی حل و فصل نمی شود چراکه منازعه بر سر یک ارزش جغرافیایی مثل آب است و ارزش‌های جغرافیایی در یک کشور نیز جزء منافع ملی تلقی می شوند و دولت‌ها به آسانی نمی توانند بر سر منافع ملی دست به معامله بزنند (مختاری‌هشی و قادری حاجت، ۱۳۸۷: ۴۱). این کمبود آب در حوزه رودخانه‌های دجله و فرات در کشور عراق موجب بروز بحران‌هایی در این کشور گردیده که علاوه بر این کشور سایر کشورهای همسایه آن از جمله جمهوری اسلامی ایران را هم تحت تاثیر قرار داده است.

گردوغبار و ریزگرد از جمله بلایای طبیعی و اقلیمی است که در شمار بزرگترین مشکلات محیطی در نواحی خشک و نیمه‌خشک جهان به حساب می آید و همواره مشکلاتی را ایجاد می کند. یکی از عوامل اصلی بروز پدیده ریزگردها، شرایط آب‌وهوایی و تغییرات آن است. در واقع، تغییر اقلیم به معنای برهم خوردن تعادل سامانمند سامانه اقلیم می باشد که باعث بروز آشفتگی‌ها و ناهنجاری‌های رفتاری شده است که بیشترین آثار آن بر

محیط زیست طبیعی است، به‌خصوص گیاهان که قدرت و سرعت سازگاری کمی دارند. منشا گردوغبارهایی که در دنیا اتفاق می‌افتد ۷۰ نقطه می‌باشد که ۱۴ نقطه آن نقش مهم‌تری در ایجاد گردوغبار دارند و از این تعداد ۷ نقطه در کشور عراق واقع شده‌است. پس می‌توان ادعا نمود که عراق منشا بیش از نیمی از گردوغبارهایی است که اتفاق می‌افتد. گردوغبارهای ایجاد شده از عراق از نوع رسی است که خطرناک‌تر از سایر انواع گردوغبارها است (عباسی، ۱۴۰۰: ۱۷۸).

نقشه کانون‌ها و انواع گرد و غبار در کشور عراق



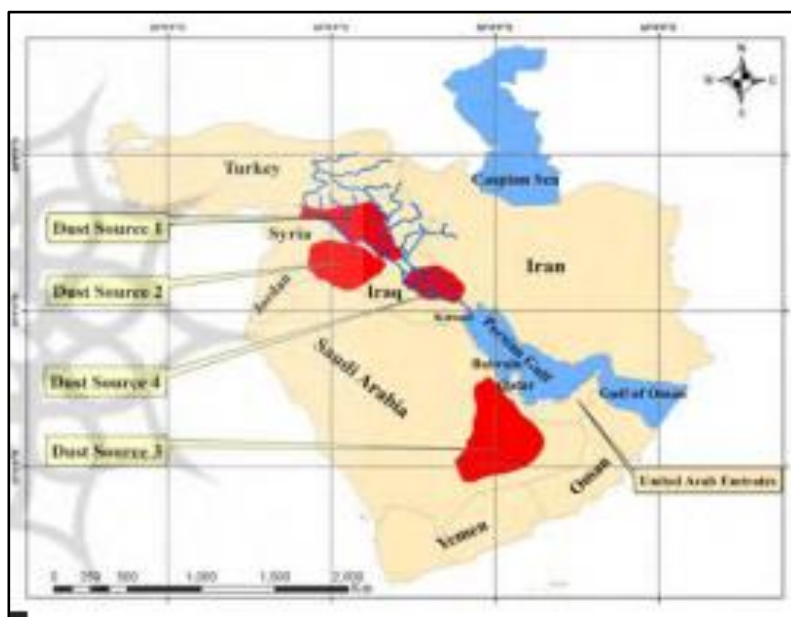
منبع: (کامیابی و خیرالدین، ۱۳۹۹: ۸۵)

ریزگردها در جمهوری اسلامی ایران به‌ویژه در سمت غرب و جنوب‌غربی کشور از منشا عراق ایجاد می‌شود. عواملی همچون جنگ و ناامنی و مناقشات منطقه‌ای، عدم توجه و اولویت دولت عراق به مسئله ریزگرد، خشکسالی، بهره‌برداری نامناسب از منابع طبیعی، سدسازی ترکیه بر روی رودخانه‌های دجله و فرات از جمله منشا پدیده گردوغبار در غرب و جنوب غرب جمهوری اسلامی ایران است (کامیابی و خیرالدین، ۱۳۹۹: ۸۷).

گردوغبار تقریباً در تمامی مناطق جهان رخ می‌دهد، اما هرچه میزان خشکی سرزمین بیشتر باشد شدت گردوغبار و تعداد روزهای آن در طول سال بیشتر خواهد بود. بررسی

عکس‌های هوایی و نقشه‌های کشور عراق در حوزه رودخانه‌های دجله و فرات به‌وضوح نشان می‌دهد که بستر این رودخانه‌ها در سالیان اخیر با کم‌آبی قابل توجهی مواجه بوده که این کم‌آبی به مرور زمان باعث خشکی این منطقه گردیده و باعث شده این مناطق به کانون‌های تولید ریزگردها تبدیل شوند. تطبیق دو نقشه حوزه رودخانه‌های دجله و فرات با کانون‌های وقوع ریزگردها در کشور عراق بیانگر این است که حوزه این دو رودخانه که زمانی پرآب و مستعد کشاورزی بوده، هم‌اکنون به کانونی بالفعل برای وقوع ریزگردها تبدیل شده‌است. پرواضح است که سدسازی‌های ترکیه در بالادست رودخانه‌های دجله و فرات در کشور ترکیه، اصلی‌ترین دلیل کم‌آبی این رودخانه‌ها و خشک شدن حوزه‌های اطراف آنها و فعال شدن کانون‌های گردوغبار است. قرارگرفتن جمهوری اسلامی ایران در مسیر بادهای غربی که از فراز کشور عراق عبور می‌کنند باعث گردیده تا جمهوری اسلامی ایران یکی از اصلی‌ترین مقاصد گردوغبار ناشی از حوزه خشک شده دجله و فرات باشد.

کانون گرد و غبار و تطابق آنها با حوزه رودخانه‌های دجله و فرات



منبع: (کامیابی و خیرالدین، ۱۳۹۹: ۸۸)

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

گرچه امروزه مرزبندی‌های سیاسی، کشورهای مختلف جهان را از همدیگر جدا ساخته و هر کشوری قوانین داخلی و ملی خود را اجرا می‌کند، اما باید در نظر داشت حق محیط زیست سالم جزء حقوق بنیادین همه مردم جهان بوده و سلامت محیط زیست کشورهای مختلف جهان به صورت زنجیروار به همدیگر وابسته است. سیاست‌های آبی و هیدروپلیتیک کشورهای منطقه کاملاً بر همدیگر اثرگذار بوده و کل منطقه را تحت‌تاثیر قرار می‌دهد، اجرای پروژه‌های متعدد سدسازی در کشور ترکیه موسوم به پروژه گاپ و کاهش آب در حوزه رودخانه‌های دجله و فرات در کشور عراق و در نتیجه کاهش رطوبت و خشک شدن خاک مناطق مختلفی از این کشور که با توجه به جنس خاک می‌تواند منشاء ریزگردهای گسترده‌ای باشد باعث تشدید پدیده ریزگردها در منطقه شده است. بررسی‌های انجام شده در این مقاله نیز حاکی از این است که عراق بیشترین کانون ریزگردها را دارد و منشاء اصلی این ریزگردها می‌باشد، اما تطبیق نقشه منشاء ریزگردها با نقشه حوزه دجله و فرات بیانگر این مطلب است که کم‌آبی در حوزه رودخانه‌های دجله و فرات که به دلیل سدسازی‌های ترکیه بوده باعث تشدید ریزگردها در منطقه شده است.

بحران‌های زیست محیطی از جمله بحران‌های ژئوپلیتیکی محسوب می‌شوند و پدیده ریزگردها که امروزه به عنوان چالشی مهم در کشور و منطقه مطرح است، از این قبیل است. این بحران که زندگی میلیون‌ها انسان را در جمهوری اسلامی ایران و سایر کشورهای جهان با مخاطره مواجه ساخته، نیازمند اقداماتی در سطح بین‌المللی برای مهار آن است چرا که هم حوزه تهدید آن بین‌المللی است و هم عواملی چندگانه و بین‌المللی باعث وقوع این پدیده شده است. گرچه اخیراً هیات‌هایی از جمهوری اسلامی ایران به ترکیه و عراق جهت رایزنی در مورد منشأ ریزگردها و ارائه راهکارهایی برای جلوگیری از این امر اعزام شده‌اند، اما به نظر می‌رسد جلوگیری از این بحران زیست محیطی نیازمند اقداماتی گسترده‌تر و فراگیرتر در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی است. لذا پیشنهادات و راهکارهای ذیل به منظور جلوگیری از تشدید این بحران و کاهش وقوع پدیده ریزگردهای منطقه در آینده ارائه می‌گردد:

- ۱- توسعه همکاری‌های منطقه‌ای بین کشورهای ج.ا.ایران، عراق، ترکیه، سوریه و عربستان با راهبرد توسعه همکاری‌ها و سیاست‌گذاری‌های منطقه‌ای در حوزه منابع آبی و بیابان‌زدایی.
- ۲- استفاده از ظرفیت‌های سازمان‌های بین‌المللی نظیر سازمان ملل و سایر نهادهای بین‌المللی در جهت الزام کشورهای منطقه به منظور همکاری در جلوگیری از وقوع پدیده ریزگردها.
- ۳- تقویت توانمندی‌های علمی، مدیریتی و توسعه‌ای بین کشورهای دارای منابع مشترک آبی در زمینه مدیریت رودخانه‌های بین‌المللی.
- ۴- پیشنهاد و ایجاد معاهده‌ای بین‌المللی در زمینه کنترل سدسازی در کشورهای بالادست رودخانه‌ها.
- ۵- از آنجایی که کنترل این پدیده قدری زمانبر می‌باشد در نتیجه دیپلماسی آب در منطقه می‌بایستی هرچه سریع‌تر در دستورکار وزارت امور خارجه قرار گیرد.

منابع

الف- فارسی:

- اسماعیلی، رضا؛ گندمکار، امیر و غیور، حسنعلی (۱۳۹۰). «پهنه‌بندی میزان تغییرات اقلیمی از دیدگاه کشاورزی در دوره اقلیمی آینده (مطالعه موردی استان خراسان رضوی)»، مجله جغرافیا و برنامه ریزی محیطی. ۲۲ (۴۱)، ۵۲-۳۵.
- اکبری، حسین (۱۳۸۸). بحران حاکمیت در عراق. تهران: موسسه مطالعات اندیشه‌سازان نور.
- بیگدلی، علی (۱۳۶۸). تاریخ سیاسی-اقتصادی عراق. تهران: موسسه مطالعات و انتشارات تاریخی میراث ملل.
- حافظ‌نیا، محمدرضا (۱۳۸۵). اصول و مفاهیم ژئوپولیتیک. تهران: پژوهشکده امیرکبیر.
- حافظ‌نیا، محمدرضا (۱۳۹۶). اصول و مفاهیم ژئوپولیتیک. مشهد: پاپلی.
- حافظ‌نیا، محمدرضا و نیکبخت، مهدی (۱۳۸۱). «آب و تنش‌های اجتماعی-سیاسی: مطالعه موردی گناباد»، تحقیقات جغرافیایی. ۱۷ (۶۵ و ۶۶)، ۴۳-۶۲.
- ذکی، یاشار و نجفی، اسماعیل (۱۳۹۳). «بررسی و تحلیل منابع جغرافیایی تنش میان ایران و ترکیه در نواحی مرزی»، همایش ملی مرزن‌شنی توسعه پایدار و فرصت‌های سرمایه گذاری. پارس آباد: دانشگاه آزاد اسلامی واحد پارس آباد مغان.
- ساری صراف، بهروز (۱۳۸۴). «بحران آب و همکاری‌های بین‌المللی»، اطلاعات سیاسی و اقتصادی. ۱۱ و ۱۲ (۲۱۵ و ۲۱۶)، ۱۹۶-۲۰۳.
- عباسی، فرید (۱۴۰۰). «بحران ریزگردها و تاثیر آن بر امنیت مناطق (مطالعه موردی شهرستان اهواز)»، فصلنامه جغرافیا و روابط انسانی. ۳ (۱۲)، ۶۱۹-۶۰۱.
- عسگری، محمود (۱۳۸۱). «نسبت نوین بین منابع آبی-امنیت ملی»، مطالعات راهبردی. ۵ (۱۶)، ۵۰۲-۴۸۹.
- فغانی، حجت‌الله (۱۳۷۸). ابعاد سیاسی-امنیتی بحران آب در خاورمیانه عربی و آینده مذاکرات صلح اعراب و اسرائیل (جلد ۱). تهران: مرکز چاپ و انتشارات وزارت امور خارجه.

- کامیابی، سعید و خیرالدین، حمید (۱۳۹۹). «مروری بر منشا و مسیریابی جغرافیایی ریزگردها و راهکارهای مقابله با آن در ایران»، کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی و سنجش از دور در برنامه ریزی. ۱۱ (۲)، ۸۲-۱۱۴.
- کاویانیراد، مراد (۱۳۸۴). «مناسبات هیدروپلیتیک ایران و افغانستان»، فصلنامه مطالعات راهبردی. ۸ (۲۸)، ۳۳۷-۳۵۸.
- کمپ، جفری و هارکاو، رابرت (۱۳۸۳). جغرافیای استراتژیک خاورمیانه چاپ اول. (نسخه اول، جلد ۱). (مهدی حسینی متین، مترجم). تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی.
- مختاری هشی، حسین و قادری حاجت، مصطفی (۱۳۸۷). «هیدروپلیتیک خاورمیانه در افق سال ۲۰۲۵؛ مطالعه موردی: حوزههای دجله و فرات، رود اردن و رود نیل»، فصلنامه ژئوپلیتیک، ۴ (۱۱) ۶۵-۷۹.
- میان آبادی، حجت و امینی، اعظم (۱۳۹۸). «درهم تنیدگی آب، سیاست و محیط زیست در حوضه آبریز دجله و فرات»، ژئوپلیتیک. ۱۶ (۵۴)، ۵۴-۸۶.
- ناصحی، محمد و گودرزی، مهناز (۱۳۹۹). «پروژه سدسازی ترکیه، تهدیدات امنیتی برای غرب آسیا و جمهوری اسلامی ایران»، نشریه روابط خارجی. ۱۲ (۴۵)، ۱۰۴-۱۲۹.
- نامی، محمدحسن و محمدپور، علی (۱۳۸۷). جغرافیای کشور عراق با تاکید بر مسائل ژئوپلیتیک. تهران: انتشارات سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
- نامی، محمدحسن و محمدپور، علی (۱۳۸۹). «بررسی هیدروپلیتیکی حوضه‌های غرب کشور، نمونه زاب، سیروان و الوند»، جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای. ۸ (۱۴)، ۱۳۳-۱۶۵.
- نهازی، غلامحسین (۱۳۷۸). بحران آب در خاورمیانه. تهران: مرکز مطالعات استراتژیک خاورمیانه.
- هاگت، پیتر (۱۳۹۱). جغرافیای ترکیبی نو (جلد ۱). (ش. گودرزی نژاد، مترجم) تهران: انتشارات سمت.

ب- انگلیسی:

- Al-Ansari, Nadhir; Knutsson, Sven;& A.Ali, Ammar. (2012). "Restoring the Garden of Eden, Iraq", *Jornal of Earth scince and Geotechnical Engineering*. 2 (1), 53-88.
- Beaumont, peter. (1997). "Restructuring of Water Usage in the Tigtis Euphrates Basin: The Impact of modern water manegment policies";

university of wales, lampter. At:www.yale. Edul environment t/
publication bulletin.

- GAP. (n.d.). Retrieved April 17, 2022, from GAP web site: www.gap.gov.tr
- Haggett, peter. (2001). Geography: a Global Synthesis. Edinburgh Gate: Pearson Education Limited Prentice Hall.
- MacQuarrie, Patrick. (2004, februray 26). "Water Security in the Middle East, Growing Conflict over Development in the Euphrates-Tigris Basin". M. Phil International Peace Studies . Dublin, Ireland: Trinity College.
- The southeastern Anatolia Project Master Plan Study. (2018, August 6). Retrieved 04 29, 2022, from GAP: <http://www.gap.gov.tr>

