



عنوان:

بحران کم آبی رود اترک

نام و نام خانوادگی:

محمد برزگر دویین

استاد راهنما:

دکتر مریم ظریف پور حسینعلی یزدی

رشته:

مدیریت کسب و کار

شماره دانشجویی:

۹۸۲۳۱۰۰۱۱۹۰۰۱۱

فهرست:

- ۱- چکیده ۱
- ۲- مقدمه ۳
- ۳- بیان مسئله ۵
- ۴- تاریخچه ۷
- ۴-۱ گذارهای اترک ۸
- ۴-۲ اترک داخلی ۸
- ۴-۳ اترک خارجی ۹
- ۴-۴ اترک مشترک ۹
- ۵- محدوده مورد مطالعه ۱۰
- ۶- مواد و روش ها ۱۱
- ۶-۱ هیدروپلیتیک رودخانه مرزی اترک ۱۲
- ۶-۲ حقابه رودخانه اترک ۱۴
- ۶-۳ نگرانی ها و مشکلات رودخانه اترک ۱۶
- ۶-۴ رهاسازی فاضلاب به رود اترک ۱۷
- ۶-۵ تهدید برای آق قشلاق ۱۸

۶-۶ عوامل تخریب ۱۸

۶-۷ پیامد ها و مضرات تخریب ۱۹

۷- راهکار های مختلف حل مسئله ۱۹

۸- نحوه ی تشکیل تالاب ها و نیزارهای حاشیه رود ۲۱

۹- نتیجه گیری ۲۳

۱۰- منابع ۲۴

جداول و شکل ها

(شکل ۱): موقعیت جغرافیایی رود اترک ۱۱

(جدول ۱): وضعیت کلی منابع آب سطحی در حوضه آبریز رودخانه اترک (میلیون متر مکعب).... ۱۵

(جدول ۲) : نیاز های حوضه آبریز اترک (میلیون متر مکعب)..... ۱۶

۱. چکیده

رودخانه اترک با ۵۳۵ کیلومتر مسافت، پنجمین رودخانه بلند کشور محسوب می شود که سر راه سه استان خراسان رضوی، خراسان شمالی و گلستان قرار دارد و این روزها به دلیل خشکسالی و سرازیر شدن فاضلاب‌های صنعتی، خانگی و سموم کشاورزی به داخل آن نفشش به شماره افتاد. (۸)

عدم تحقق حق آبه مصوب برای این منبع بزرگ آب سطحی از سوی شرکت های آب منطقه ای استان های خراسان رضوی، شمالی و گلستان و برداشت بی رویه از آب این رودخانه برای مصارف کشاورزی نه تنها اندک امید برای احیاء را به یاس مبدل کرد که زیست آبریان موجود در این منبع آب سطحی را در جلوی دیدگان مسوولان وقت در معرض خطر نابودی شدید قرار دارد.

شاهد عینی تهدید جدی در معرض نابودی قرار گرفتن زندگی آبریان در رودخانه اترک را می توان به تلف شدن ده‌ها قطعه ماهی در محدوده روستای اخلی دنگل شهرستان بجنورد بیان کرد که ماه گذشته رخداد و با وجود اطلاع رسانی رسانه ها، تاکنون هیچ اقدام عملی برای جلوگیری از تکرار این حادثه انجام نشده است. (۱۳)

براساس آمار حدود ۴۰ درصد از مسیر اصلی رودخانه اترک در حوزه استحفاظی خراسان شمالی قرار دارد که حق آبه آن طبق گزارش رسمی حدود ۱۱ میلیون مترمکعب در سال است که بنا به اظهار یکی از مسئولان شرکت آب منطقه ای این استان بسته به میزان بارندگی سالانه این حقا به از سوی این شرکت لحاظ میشود که به نظر می رسد تعلل استان های دیگر در ارایه حقا به این رودخانه به دلیل خشکسالی شدید موجب شد تا در صورت واگذاری تمام حقا به از سوی شرکت آب منطقه ای خراسان شمالی نمی تواند تاثیر چندانی در احیاء و یا جلوگیری از مرگ تدریجی این رودخانه داشته باشد. (۱۴)

اگرچه در سال گذشته کارگروه احیاء رودخانه اترک با آب و تاب های زیادی در خراسان شمالی که حدود نیمی از مسافت این رودخانه در حوزه سرزمینی آن قرار دارد، تشکیل شد اما نه تنها مصوبات این کارگروه که

شامل تخصیص حقبه، برخورد با فاضلاب های خانگی و صنعتی و آزاد سازی حریم این رودخانه از سوی دستگاه های مسئول اجرایی نشد که خود کارگروه نیز زودتر از این رودخانه به مرگ تدریجی دچار شد و پس از برگزاری ۲ نشست با کارگروه دیگری تحت عنوان سازگاری با کم آبی استان ادغام شد تا دیگر صدایی از آن برای احیاء این رودخانه شنیده نشود. (۱۳)

سال های خشکسالی و کم باران، حق آبه زیست محیطی روداترک داده نمی شود. سهم رودخانه از حقبه ۱۰ درصد از میزان دبی آن است و با وجود اینکه دستورالعمل قانونی آن برای دستگاه های متولی وجود دارد تا کنون در عمل این دستورالعمل اجرایی نشد و آنها زیر بار این برنامه حقبه نمی روند. کم آبی و خشکسالی و اختصاص نیافتن حقبه سبب شده تا اکنون رودخانه مجال حیات نداشته باشد. اختصاص نیافتن حقبه سبب بروز مشکلات برای زیستمدان می شود، اکنون رودخانه اترک در مناطقی همچون محدوده روستای اخلی دنگل، کاملاً خشک شده است. (۱۳)

رودخانه اترک به عنوان تنها منبع آب شیرین شمال شرق کشور در حالی در وضعیت بحرانی قرار دارد که تامین آب ۸۰۰ پارچه روستا و آبادی و چند شهر در مسیر از این رودخانه تامین می شود که هر گونه آسیب جدی به اترک زندگی این روستاییان و شهرنشینان حاشیه نیز تحت شعاع قرار می گیرد. (۸)

واژگان کلیدی: رودخانه اترک، بحران کم آبی رود اترک، مسائل و مشکلات، رودخانه های مرزی

۲. مقدمه

هر ساله با آغاز فصل گرما بحث کم آبی و بحران آب به یکی از مباحث جدی در کشور ما تبدیل می شود. محدودیت منابع آبی کشور از نظر کمی و کیفی، استفاده نادرست از منابع آب های سطحی و زیرزمینی، نبود مدیریت و برنامه ریزی اصولی و صحیح برای استفاده از مقدار آب موجود و وقوع خشکسالی های چند دهه اخیر، باعث شده مسأله «آب» به یکی از مسائل مهم داخلی و بین المللی کشورمان تبدیل شود. از طرف دیگر بحرانهای زیست محیطی همچون بحران ریزگردها که منشأ آن در برخی موارد کشورهای همسایه هستند، بحث آبهای مشترک ایران با کشورهای همسایه و سیاستهای آبی این کشورها که پیامدهای آنها در کشور ما به خوبی دیده می شود، موضوع هیدروپلیتیک (نقش آب در رفتارهای سیاسی) را از جمله مباحث جدی عرصه سیاست خارجی کشور ساخته است. (محمد رضا حافظ نیا ۱۳۸۱)

رودخانه اترک یکی از رودهای خروشان و پر آب در شمال ایران است. این رودخانه از استان خراسان رضوی شروع می شود و تا ترکمنستان ادامه پیدا می کند. در نهایت این رودخانه در کشور ترکمنستان به دریای خزر می ریزد و رودخانه اترک یکی از بلندترین و طولانی ترین رودخانه های کشور محسوب می شود. (مهدوی ۱۳۸۲)

این رودخانه تقریباً در تمامی طول سال پر آب بوده و حتی در فصل های بهار نسبت به دیگر بخش های سال پر آب تر و حتی سیلابی تر می شد و شدت آب موجود در این رودخانه به قدری بالا بود که ممکن بود در بخش هایی از مسیر به علت شدت آب، مسیر رودخانه تغییر کند اما دیگر از آن آب و جوش و خروش رودخانه اترک خبری نیست، خشکسالی و افت شدید بارندگی سبب شده تا این رودخانه تبدیل به کویری خشک شود. (مهدوی ۱۳۸۲)

کاهش ۵۰ درصدی منابع آبی در رودخانه ها

مساحت حوزه اترک در خراسان شمالی ۱۶ هزار و ۴۸۱ کیلومتر است، گفت: متأسفانه این رودخانه در سال جاری با کاهش شدید منابع آبی مواجه شده است. رودخانه اترک در سال جاری نسبت به سال گذشته و سال های قبل با کاهش ۵۰ درصدی منابع آبی مواجه است. بخش هایی از این رودخانه به علت کاهش شدید بارندگی و بروز خشکسالی کاملاً خشک شده و بخش هایی نیز به شدت کم آب شده اند. (بهبهانی ۱۳۸۰)

ایجاد چندین سد بر روی اترک و یا رودهای حوزه آبخیز آن و از سویی، برداشت آب در این حوزه، برای مصارف کشاورزی، ایجاد مزرعه پرورش ماهی و یا ایجاد استخرهای ذخیره آب موجب کاهش ورود رواناب ها در مسیل های منتهی به رودخانه اترک می شود.

چشمه های حوزه آبخیز رود اترک هم به علت خشکسالی های ممتد و برداشت های بی رویه خشک شده، افزود: خشکیدن چشمه ها تأثیرات منفی بر رود اترک گذاشته است.

اگر رود اترک به پایداری مناسب نرسد، خطری جدی برای استان خراسان شمالی است و حتی ادامه این روند تأثیر شدید منفی بر تالاب های سه گانه آلاگل، آماگل و آجی گل در استان گلستان خواهد داشت. (دولتی ۱۳۸۷)

خشک شدن این تالاب ها می تواند منجر به ایجاد کانون گرد و غبار شده و با توجه به جریانات جوی غربی - شرقی این گرد و غبار برای مردم خراسان شمالی مشکلاتی را ایجاد کند. رود اترک منشاء تغذیه سه تالاب بین المللی آلاگل، آماگل و آجی گل در استان گلستان است و اگر این تالاب ها دچار مشکل خشکی شوند اثرات خشکسالی و پدیده گرد غبار، خراسان شمالی را تحت تأثیر قرار خواهد داد. (۱۴)

تالاب های آلاگل، آجی گل و آما گل در استان گلستان نزدیکی مرز ایران و ترکمنستان در فاصله نزدیکی نسبت به هم در بخش داشلی برون واقع شده اند. در خراسان شمالی سه رود اصلی جریان دارد که شامل اترک به طول ۲۱۱ کیلومتر، کال شور به طول ۱۹۵ کیلومتر و گرگان رود به طول ۴۰ کیلومتر است.

حوزه آبخیز اترک به مساحت یک میلیون و ۴۹۱ هزار و ۳۲۴ هکتار است که این رود از رشته کوه های هزارمسجد قوچان در خراسان رضوی سرچشمه گرفته و پس از گذر از دشتهای قوچان، شیروان و بجنورد

در ناحیه چات، مرز ایران و ترکمنستان جاری شده و سپس با ورود به خاک جمهوری ترکمنستان در خلیج حسنقلی به دریای خزر می‌ریزد.

اترک رودی خروشان و سیل گیر با بستر گلی است و با داشتن ۶۶۹ کیلومتر طول، پنجمین رود بلند ایران و طولانی‌ترین رود ترکمنستان است.

این رود حدود ۲۷ هزار و ۳۰۰ کیلومتر مربع را آبیاری می‌کند، اما به علت مصرف زیاد، آب آن فقط در مواقع سیل تا دریا ادامه می‌یابد. (علی پرهیزگار ۱۳۹۳)



۳. بیان مسئله

کاهش بارندگی ها و وقوع خشکسالی ها در دو دهه اخیر، سد سازی در مناطق بالادست و بهره برداری بی رویه از منابع آب زیرزمینی و افت سفره های زیر زمینی و منابع آب زیر سطحی و در نتیجه کاهش شدید دبی چشمه سارهای واقع در کرانه های رود اترک بوده و کاهش سیلاب ها و رواناب ها از عوامل مهم تخریب تدریجی تالاب ها و نیزارها است. (۱۳)

عوامل دیگری چون ایجاد زهکش های مصنوعی در اراضی کرانه ای اترک و خشک کردن این زمین ها و یا آتش زدن نیزارها با هدف توسعه زمین های کشاورزی هم مزید بر علت شده و موجبات تخریب این زیستگاه های طبیعی را فراهم آورده اند. (۱۳)

عامل موثر دیگر در نابودی این اکوسیستم ها، رهاسازی فاضلاب های صنعتی به داخل رودخانه و استفاده بی رویه از سموم و کودهای شیمیایی در زمین های زراعی و باغ های واقع در حوزه آبخیز و حاشیه رود اترک

است که بتدریج موجب آلوده شدن آب و خاک و تخریب نیزارها و اولنگ زارها می شوند. اینکه بخش زیادی از این زیستگاه ها در دهه های اخیر تخریب شده اند اظهار داشت: در صورت تخریب این زیستگاه ها و پدیده های طبیعی و با توجه به ریزدانه بودن خاک سطحی و وجود املاح فراوان در این نوع خاک ها، این مناطق به منشا ریزگردها تبدیل خواهند شد و نتیجه نهایی آن افزایش ذرات معلق و آلودگی هوا در روستاها و شهرهای هم جوار خواهد بود و از طرفی تخریب این نیزارها، موجب به هم خوردن تعادل اکولوژیک در منطقه می شود. (۴)

در حال حاضر بخش هایی از استان به ویژه مناطق شمالی دچار کم آبی بوده و در فصل گرم سال تنش های آبی را تجربه می کنند. تعدادی از روستاهای استان عمدتاً مناطق شمالی و شرقی در فصل گرما به خصوص در چند سال اخیر با تانکر آبرسانی می شوند در محدوده غرب استان نیز حدود ۲۰ روستا دچار تنش شدید آبی هستند. بخش هایی از استان به خصوص مناطق شرقی استان روستاهایی هستند که لوله کشی نشده ولی عمده استان به لحاظ شبکه لوله کشی شرایط خوبی دارند اما بحث اصلی کمبود منابع آبی است که بیشتر در حوزه آب روستایی خودش را نشان می دهد.

مناطق مختلف استان گلستان دارای بارندگی های مختلفی است نواحی شمالی نزدیک مرز ترکمنستان بارندگی به ۲۵۰ میلیمتر می رسد و مناطق جنوبی بالای ۶۰۰ میلیمتر هم بارندگی دارد و عمده آب مناطق شمالی استان از مخازن آب جنوب استان تامین می شود. یکی از مشکلات عمده ما این است که دو رودخانه ای که در سطح استان جاری هستند متأسفانه هر دو خشک شده و بدون آب هستند. در بالادست رود اترک و همچنین گرگان رود بیش از دو دهه است که بدون آب هستند و سدهایی که احداث شده باعث شده هیچ آبی به پایین دست ارسال نشود. (صادقی ۱۳۷۶)



۴. تاریخچه

اترک (بزرگترین رودخانه شمال شرق کشور و پنجمین رودخانه‌ی بزرگ ایران)

"اترک" جمع اتراک یعنی جمع کلمه "ترک_تورک" است و علت این نامگذاری آن است که در دوران‌های مختلف تاریخی تورک‌ها از گذشته‌های دور تا به اکنون در نواحی این رود سکونت داشته و دارند یا به طور خلاصه "اترک" مخفف اتراک (جمع مکسر ترک) است. بومیان یا همان ترکان محلی به آن قره سو و قره کال نیز می‌گویند. (۳)

درباره چگونگی نام گذاری این رود اختلاف نظراتی نیز وجود دارد که حال به بررسی آنها می‌پردازیم:

نظریه ایی قابل ذکر که بعضی از مورخان به آن تاکید می‌کنند، این است که رودخانه ی اترک در ابتدا اترک نام داشته که در زبان تورکی، به مفهوم "دامن" است و چون از دامنه کوه سرچشمه می‌گیرد، "اتک" نام گرفته و بعد ها به "اترک" تغییر نام یافته است. نظریه‌ی دیگر در مورد "اتک" یا دامن آنست که ترکان در "دامن" یا جوار این رود زندگی سپری می‌کرده‌اند. (۳)

علت این نظریه را می‌توان با رجوع به قباله‌ها و سندهای خطی قدیمی عنوان کرد و گفت: در این اسناد نام این رودخانه بجای اترک، اترک ذکر شده است. با این وجود بامراجعه به منابع تاریخی رودی به نام "اتک" وجود دارد که بعضی از مورخان مانند میرزامهدی خان منشی استرآبادی در آثار خود به آن اشاره کرده‌اند.

(۸)

رودخانه اترک رودی خروشان و سیل‌گیر است که از کوه‌های هزارمسجد (کپه داغ) در خراسان رضوی سرچشمه گرفته (سرچشمه رودخانه‌ی اترک در روستای عمارت قوچان است) و در طول مسیر از دشت‌های قوچان، فاروج، شیروان و بجنورد گذشته و در ناحیه ترکمنصحرا استان گلستان، مرز ایران و ترکمنستان جاری می‌شود، پس از آن وارد خاک جمهوری ترکمنستان شده و به دریای خزر می‌ریزد. (علی پرهیزگار ۱۳۹۳)

اترک با بستری گلی و با داشتن ۶۶۹ کیلومتر در ازا، پنجمین رودخانه‌ی بلند ایران و طولانی‌ترین رودخانه‌ی ترکمنستان است.

این رود حدود ۳۰۰/۲۷ کیلومترمربع را آبیاری (زهکشی) می‌کند، اما به جهت مصرف زیاد، آب آن فقط در مواقع سیل تا دریا ادامه می‌یابد.

۱-۴ گذارهای اترک

بایات حاجی: در ترکمنستان واقع است و قزل اترک نامیده می‌شود.

شتلی آلوم

آق یال آلوم

سنگرتپه

رودخانه اترک را می‌توان از لحاظ طبیعی و جغرافیای سیاسی به سه بخش تقسیم بندی نمود، بطوریکه رودخانه‌های چایلیق، کال ایمانی، اینچه، گرماب، خرتوت، سومبار، چندیر، نارلی آجی سو، قره یتیم، کال قره حجن (قره‌قچان)، کلوقرب (کوله قورپ)، نحیب (نجف)، آق بند و ماسن از مهم‌ترین رودخانه‌های تغذیه کننده اترک می‌باشند. (۴)

۲-۴ اترک داخلی:

رودخانه اترک داخلی به عنوان یکی از طولانی‌ترین رودهای ایران، از ارتفاعات نزدیک قوچان از سلسله جبال کپه داغ (هزارمسجد) سرچشمه گرفته که پس از مشروب نمودن دشت‌های قوچان، فاروج، شیروان و بجنورد و ملحق شدن چند شاخه مهم به آن از منطقه ی رضآباد می‌گذرد. اترک بالایی که مساحتی حدود ۶۲۱۳ کیلومترمربع را شامل می‌شود و از منطقه رضآباد تا قازانقایه را اترک میانی می‌نامند که مساحت حوضه در این قسمت حدود ۱۶۴۱۶ کیلومترمربع می‌باشد. این رودخانه پس از گذشت نازقازانقایه تا دشت‌های ساحلی دریای خزر به نام اترک سفلی معروف است که مساحت حوضه این قسمت حدود ۸۵۹۷ کیلومترمربع می‌باشد، که در چات نیز رودخانه سومبار ترکمنستان به آن می‌پیوندد. این رودخانه پس از عبور از بخش اینچه‌برون بعلت شیب کم زمین، در دشت پخش می‌شود که نتیجه آن تشکیل دریاچه‌هایی نظیر آلاگل، آماگل و تنگلی بوده که نهایتاً در خلیج حسنقلی (در صورتطغیان) به دریای خزر ملحق می‌شود. (۴)

۳-۴ اترک خارجی (رودخانه سومبار ترکمنستان):

سومبار: رود شوری است که از ارتفاعات کپه داغ در ترکمنستان سرچشمه گرفته و از سه شاخه ترکان و چندر و سومبار تشکیل شده است. در نزدیکی چات به اترک می‌پیوندد.

۴-۴ اترک مشترک:

رودخانه اترک مشترک از ایستگاه هیدرومتری چات در مرز ایران و ترکمنستان شروع شده و به دریای خزر ختم می‌شود؛ آب این رودخانه بعد از عبور از بخش اینچه‌برون و تنگلی، در حوالی پاسگاه پل توسط سیستم تقسیم آب در دزبل، سهم آب دو کشور مجزا می‌شود که سهم آب ایران توسط کانال به دریاچه آلاگل و سپس به دریا می‌ریزد.

شیرین چای:

از رباط و گیفان سرچشمه گرفته و در شرق باش‌قلعه به اترک می‌پیوندد.

حسن قلعه:

از حسن قلعه سرچشمه گرفته و در شرق رضا آباد به اترک می‌پیوندد.

بخشی از رود اترک در ناحیه چات، پس از اینکه برون به موجب قرارداد آخال در سال ۱۸۸۱ مرز رسمی امپراتوری قاجار و امپراتوری روسیه شد.

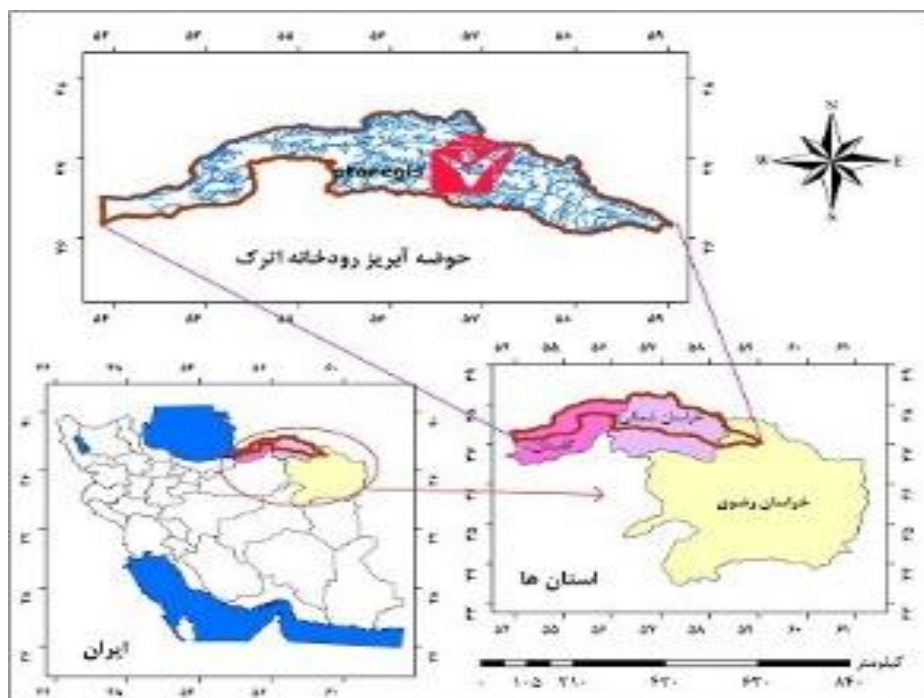
در سال ۱۹۲۶ به موجب قراردادی میان ایران و شوروی قرار شد که حداقل ۵۰٪ از آب این رودخانه وارد خاک ترکمنستان شود. (۴)

۵. محدوده مورد مطالعه

رود اترک رودی خروشان و سیل‌گیر است که از کوه‌های هزار مسجد رو ستای یدک در خراسان رضوی شهرستان قوچان سرچشمه گرفته و در طول مسیر پس از گذر از دشت‌های قوچان، شیروان و بجنورد در ناحیه چات، مرز ایران و ترکمنستان جاری می‌شود، پس از آن وارد خاک جمهوری ترکمنستان شده و به دریای خزر می‌ریزد. اترک پنجمین رودخانه بلند ایران و طولانی‌ترین رودخانه ترکمنستان است. (۸)

حوضه آبریز اترک با مساحت ۳۳۸۹۰ کیلومتر مربع از کوه‌های هزار مسجد در شمال قوچان سرچشمه گرفته و حدود ۲۶۵۰۰ کیلومتر مربع از مساحت این حوضه در محدوده سیاسی ایران و بقیه در ترکمنستان واقع شده است. اترک رودخانه ای فصلی با متوسط آورد سالانه ۳۰۰ تا ۵۰۰ میلیون مترمکعب است (طوس آب، ۱۳۸۶، جلد ۲، ۴). آبراهه اصلی حوضه به سه قسمت، اترک بالایی (علیا)، میانی و پایینی (مرزی) قابل تقسیم است. این رودخانه پس از عبور از دشت‌های قوچان و شیروان و بجنورد (اترک بالایی) در دشت‌های مانه، قوری میدان و مراوه تپه تا مرز ایران و ترکمنستان (اترک میانی) ادامه مسیر داده، پس از اتصال شاخه سومبار در محل چات و تشکیل رودخانه اترک مرزی اترک پایینی در نهایت به دریای خزر میریزد. (مهدوی

(۱۳۸۲)



(شکل ۱): موقعیت جغرافیایی رود اترک

۶. مواد و روش ها

حوضه آبریز رودخانه مرزی اترک یکی از مهم ترین منابع استحصال آب استان گلستان است. حجم جریان سالیانه در محل چات حدود ۴۴۰ میلیون متر مکعب بوده که ۲۲۰ میلیون متر مکعب از آن سهم ایران است؛ اما متأسفانه در حال حاضر تنها ۸۵ میلیون متر مکعب از این سهم در دست بهره برداری است؛ زیرا سرمایه گذاری های مناسبی برای استحصال و انتقال آب به سایر نقاط استان گلستان صورت نگرفته است. چنین بی

توجهی به استفاده از آب های مشترک اترک در حالی است که کشاورزی در بخش های زیادی از ترکمن صحرا به دلیل نبود منابع آب پایدار، به صورت کشت دیم انجام می شود. (بهبهانی ۱۳۸۰)

۱-۶ هیدروپلیتیک رودخانه مرزی اترک

ترکمنستان نیز از لحاظ منابع آبی بسیار فقیر بوده و تمامی نیازهای آبی شیرین این کشور از طریق رودخانه های بالادستی و یا رودخانه های مشترک مرزی تأمین می شود. بخش عمده ای از نیازهای آبی ترکمنستان از سرشاخه های رودخانه آمودریا که در خاک تاجیکستان سرچشمه گرفته و به عنوان مهمترین رودخانه در منطقه آسیای مرکزی است، تأمین می شود و پس از آن، دومین منبع آبی ترکمنستان را منابع رودخانه های مرزی اترک و سومبار تشکیل می دهد.

بدین ترتیب، در مرزهای ایران و ترکمنستان، هیدروپلیتیک رودخانه های مرزی بین دو کشور، همیشه منشاء شکل دهی به روابط میان آنها بوده است. هنگامی که مرزهای سیاسی و جغرافیایی دو کشور در زمان حکومت تزارها در روسیه تثبیت نشده بود و ترکمنهای دو سوی مرز زندگی کوچ نشینی داشته اند، اختلاف در بهره برداری از منابع آبی محدود بود؛ اما تثبیت مرزهای دو کشور، تقویت فرهنگ یکجانشینی و توسعه شهرها و افزایش جمعیت و گسترش کشاورزی در دو سوی رودخانه اترک، جایگاه هیدروپلیتیک را در روابط و مناسبات سیاسی دو جانبه آنها ارتقاء بخشیده است. (پارمحمد ۱۳۸۴)

در دوران انقلاب بلشویکی ۱۹۱۷ روسیه، ترکمن ها سعی نمودند که دولت مستقلی در امتداد مرزهای جغرافیایی ایران به مرکزیت عشق آباد به وجود آورند؛ اما با سرکوب حکومت جدید شوروی و همکاری رضاخان با روسها، تلاش ترکمنها بی نتیجه ماند و نهایتاً در اکتبر سال ۱۹۲۴ میلادی جمهوری ترکمنستان در اتحاد جماهیر شوروی به عنوان یکی از جمهوریهای ۱۵ گانه باقی ماند و مرزهای ایران در منطقه ترکمن صحرا تثبیت شد.

در ماده ۱۴ اولین موافقت نامه ای که پس از تشکیل جمهوری ترکمنستان، بین ایران و شوروی سابق منعقد شد، پیرامون رودخانه اترک آمده است: «آب رودخانه مرزی در سراسر خط مرزی بین دو طرف موافقتنامه به

دو قسمت مساوی بین ایران و ترکمنستان تقسیم می شود. اندازه گیری آب رودخانه اترک توسط تکنسین های دو طرف موافقتنامه از مرز تا محلی که جریان آب رودخانه اترک در داخل ایران وارد می شود به عمل آید. آب اندازه گیری شده باید به دو قسمت مساوی تقسیم شود».

مجدداً در سال ۱۹۵۷ میلادی مطابق با سال ۱۳۳۶ هجری شمسی موافقتنامه ای در تهران در خصوص بهره برداری مشترک از آب رودخانه اترک، تشکیل کمیسیون برای میله کوبی مرزهای دو کشور و نظارت بر تغییر مسیر رودخانه به امضاء طرفین رسید که در حال حاضر نیز، این قرار داد به عنوان مبنای تصمیم گیریهای حقوقی پیرامون رودخانه های مرزی ایران با ترکمنستان است. در تمامی قراردادهای منعقد شده بین ایران و شوروی سابق، روسها بر تضمین بهره برداری مشترک جریان آب رودخانه اترک به منظور توسعه اراضی پایین دست رودخانه (اراضی مربوط به ترکمنستان) تأکید داشته اند. (یارمحمد ۱۳۸۴)

پس از استقلال جمهوری ترکمنستان، در رابطه با رژیم حقوقی رودخانه های مرزی این کشور با جمهوری اسلامی ایران، هیچ قرارداد رسمی بین طرفین منعقد نگردیده است. هر چند بر اساس توافقات تاریخی صورت گرفته بین ایران و ترکمنستان، تاکنون اختلافی و تنش جدی بین آنها در این زمینه وجود نداشته؛ اما برخی محققان و متخصصان حقوق بین المللی، معتقدند شیوه برداشت مساوی دو کشور از منابع رودخانه اترک عادلانه نیست. آنها استدلال می کنند که در مفاد کنوانسیونهای بین المللی در خصوص چگونگی بهره برداری از رودخانه های مرزی و یا حوضه های آب ریز مشترک، به شرط «انصاف» و «عدالت» در بهره برداری از آنها ی مشترک تأکید شده است. از این لحاظ، این عادلانه نیست که کشور ترکمنستان با داشتن یک چهارم مساحت و یک پانزدهم جمعیت ایران (کمی بیش از ۵ میلیون و ۶۰۰ هزار نفر)، تا کنون به میزانی مساوی از آب های مشترک رودخانه اترک بهره برداری کرده است و همچنان نیز انتظار دارد مطابق قراردادهای استعماری زمان تزارها این روند ادامه داشته باشد.

هر چند این مباحث در سطوح آکادمیک از طرف برخی اندیشمندان ایرانی مطرح شده؛ اما تا کنونی جایی در مذاکرات سیاسی بین دو کشور نداشته است. آنچه در سالهای اخیر مورد بحث و توجه مقامات دو کشور قرار

گرفته مسائلی همچون لایروبی، دیوارسازی و میله کوبی در نقاطی از رودخانه مرزی اترک بوده که به دلیل نداشتن قراردادهای دو جانبه، باعث خسارتهای فراوان در منطقه گلستان و خراسان شمالی و نیز تجاوزات مرزی به حریم سرزمینی ایران شده است. رودخانه اترک در چند دهه اخیر بر اثر سیلابهای متعدد به سمت ایران منحرف شده و خسارتهای زیادی نیز وارد کرده بود. پس از اصلاح مرز بین دو کشور بر اساس پروتکل های ایران و شوروی با نظارت مرزبانان و کارشناسان ایران و ترکمنستان، دو طرف برای لایروبی و ساماندهی رودخانه به توافق رسیدند. در اواخر سال ۸۶ و اوایل سال ۸۷ توافق هایی با مسئولان کشور ترکمنستان پیرامون لایروبی، دیواره بندی و میله کوبی جدید در خط مرزی رودخانه اترک، به عمل آمد و عملیات اجرایی آن شروع شد؛ اما پس از مدتی به دلیل اعتراض شدید دولت و مقامات مرزی ترکمنستان، عملیات اجرایی لایروبی و ... متوقف شد. (۱۴ و ۱۵)

این توقف تقریباً تا اسفند ۱۳۹۵ ادامه داشت؛ در این تاریخ مرزبانان ایران و جمهوری ترکمنستان در نشستی که در خاک ایران برگزار شد، به توافقی برای انجام عملیات مشترک لایروبی رودخانه مرزی اترک در محدوده استان دست یافتند. طرفین توافق کردند که اتصال، اندازه گیری و تعیین موقعیت شبکه ژئودزی مرزی مشترک و انجام عملیات نقشه برداری مشترک در چهار مرحله و در هر مرحله نقشه برداری ۱۰ کیلومتر از رودخانه مرزی اترک در مدت ۱۰ روز انجام شود. بدین ترتیب، عملیات از تاریخ ۱۵ فروردین ۹۶ آغاز و پس از پایان هر مرحله، عملیات لایروبی مشترک با نظارت کارشناسان فنی انجام می شود. (پاک نژاد و عزتی ۱۳۹۰)

۲-۶ حقابه رودخانه اترک

رودخانه اترک با ۵۳۵ کیلومتر مسافت، پنجمین رودخانه بلند کشور محسوب می شود که سر راه سه استان خراسان رضوی، خراسان شمالی و گلستان قرار دارد و این روزها به دلیل خشکسالی و سرازیر شدن فاضلاب های صنعتی، خانگی و سموم کشاورزی به داخل آن نفشش به شماره افتاد.

عدم تحقق حق آبه مصوب برای این منبع بزرگ آب سطحی از سوی شرکت های آب منطقه ای استان های خراسان رضوی، شمالی و گلستان و برداشت بی رویه از آب این رودخانه برای مصارف کشاورزی نه تنها اندک

امید برای احیاء را به یاس مبدل کرد که زیست آبریزان موجود در این منبع آب سطحی را در جلوی دیدگان مسئولان وقت در معرض خطر نابودی شدید قرار دارد. (۱۴ و ۱۳)

شاهد عینی تهدید جدی در معرض نابودی قرار گرفتن زندگی آبریزان در رودخانه اترک را می توان به تلف شدن دهها قطعه ماهی در محدوده روستای اخلی دنگل شهرستان بجنورد بیان کرد که تاکنون هیچ اقدام عملی برای جلوگیری از تکرار این حادثه انجام نشده است.

براساس آمار حدود ۴۰ درصد از مسیر اصلی رودخانه اترک در حوزه استحفاظی خراسان شمالی قرار دارد که حق آبه آن طبق گزارش رسمی حدود ۱۱ میلیون مترمکعب در سال است که بنا به اظهار یکی از مسئولان شرکت آب منطقه ای این استان بسته به میزان بارندگی سالانه این حقابه از سوی این شرکت لحاظ می شود که به نظر می رسد تعلل استان های دیگر در ارایه حقابه این رودخانه به دلیل خشکسالی شدید موجب شد تا در صورت واگذاری تمام حقابه از سوی شرکت آب منطقه ای خراسان شمالی نمی تواند تاثیر چندانی در احیاء و یا جلوگیری از مرگ تدریجی این رودخانه داشته باشد. (حافظ نیا ۱۳۸۲)

رودخانه اترک به عنوان تنها منبع آب شیرین شمال شرق کشور در حالی در وضعیت بحرانی قرار دارد که تامین آب ۸۰۰ پارچه روستا و آبادی و چند شهر در مسیر از این رودخانه تامین می شود که هر گونه آسیب جدی به اترک زندگی این روستاییان و شهرنشینان حاشیه نیز تحت شعاع قرار می گیرد.

استان	میلیون مترمکعب
خراسان رضوی	۳۴,۳۱
خراسان شمالی	۵۶۴,۳۶
گلستان	۱۴۰,۹۷
حوضه اترک	۷۳۹,۶۴

جدول ۱: وضعیت کلی منابع آب سطحی در حوضه آبریز رودخانه اترک (میلیون متر مکعب)

استان	نیاز کشاورزی	نیاز شرب	نیاز صنعت	مجموع
خراسان رضوی	۳۲۵.۹۰	۱۶.۶۲	۲.۰۰	۳۴۴.۵۳
خراسان شمالی	۱۵۴۰.۰۵	۷۶.۵۱	۷۲.۶۲	۱۶۸۹.۱۹
گلستان	۱۷۱.۱۶	۵.۴۴	۳۵.۱۸	۲۱۱.۷۸
حوضه اترک	۲۰۳۷.۱۲	۹۸.۵۷	۱۰۹.۸۱	۲۲۴۵.۵۰

جدول ۲: نیاز های حوضه آبریز اترک (میلیون متر مکعب)

بر اساس قانون توزیع عادلانه آب، آلوده کردن منابع آب ممنوع است البته نظارت و برخورد با تخلف ها توسط محیط زیست انجام می شود اما این شرکت هم نظارت های خود را دارد. (۱۸)

پتانسیل آلودگی شیمیایی در دشت مانه و سملقان است و به واسطه وسعت کشاورزی این شهرستان و استفاده کشاورزان از سموم و کودهای شیمیایی زمینه آلودگی منابع آب وجود دارد.

با توجه به کاهش ۴۱ درصدی میزان بارندگی نسبت به سال گذشته بیشتر رودخانه های استان دچار کاهش آبدهی شده است به طوری که در بررسی های انجام شده میزان آورد رودخانه های منتهی به سدهای استان حدود ۶۰ درصد کاهش داشته و آبدهی چشمه ها حدود ۴۰ درصد کمتر شده است. (مهدوی ۱۳۸۲)

۳-۶ یکی از نگرانی و مشکلات این رودخانه:

رها سازی فاضلاب انسانی و پساب شیمیایی کارخانه، برداشت بی رویه برای مصرف کشاورزی و کاهش آبدهی به علت خشکسالی است به لحاظ کمی کاهش آبدهی رودخانه باعث کاهش سهم حقا به بران و وقوع خشکسالی در حوزه کشاورزی، نارضایتی عمومی و افزایش تنش های اجتماعی و بعضا منجر به کاهش سطح مخازن سدهای تامین کننده آب شرب استان خواهد شد.

کاهش میزان آبدهی رودخانه منجر به کاهش خودپالایی رود و افزایش غلظت مواد آلاینده و ایجاد مخاطرات زیست محیطی و کاهش حق آبه زیست محیطی و جریان پایدار رودخانه خواهد شد.

بر اساس مصوبات شورای عالی آب، حقا به زیست محیطی رودخانه اترک و در کل حوزه آبریز اترک و به صورت کلی در سه استانی که رودخانه از آن عبور می کند یعنی خراسان رضوی، خراسان شمالی و گلستان مشخص شده است با این وجود با توجه به اهمیت تاثیر سدهای ساخته شده بر پایین دست، حقا به زیست محیطی

رودخانه های پایاب سدهای استان به میزان حدود ۱۱ میلیون مترمکعب در سال تعیین شده که این شرکت بنا به شرایط بارندگی هر سال نسبت به رها سازی این حجم آب از سدها اقدام می کند.

ورود زه آب های کشاورزی آغشته به انواع کودهای شیمیایی، حیوانی، سموم و آفت کش ها یکی از عوامل آلایندهی است، رها سازی فاضلاب و انباشت کودهای حیوانی پیرامون مراکز جمعیتی و حاشیه رودخانه، ورود پساب صنایع، کشتارگاه ها، آبی پروری و دام و طیور و ورود پساب لاگن های دفع فاضلاب شهری و روستایی از دیگر منابع آلودگی این رودخانه است.

رها سازی فاضلاب صنعتی، فاضلاب انسانی، تصرف زمین های اطراف و توسعه کشت و کار از جمله مشکلات و دغدغه هایی است که دوستداران محیط زیست برای رود اترک بیان کرده اند.

رود اترک، محل تغذیه سه تالاب بین المللی آلا گل، آما گل و آجی گل در استان گلستان است و همین امر سبب شده تا مسئولان بر مدیریت این رود حساسیت بیشتری داشته باشند و می گویند مدیریت این حوزه باید در اولویت ساماندهی منابع آبی قرار گیرد. (۱۳)

۴-۶ رها سازی فاضلاب به رود اترک

باید عوامل آلوده کننده این رود شناسایی و جلوی آن گرفته شود. متاسفانه فاضلاب واحدهای صنعتی و بعضا فاضلاب انسانی به رودخانه اترک رها سازی می شود.

واحدهای صنعتی مستقر در مسیر رود اترک فاضلاب خود را به آن رها می کنند و بعضا شاهد تخلیه فاضلاب انسانی در این رود هستیم با وجود اینکه تانکرهای حامل فاضلاب باید فاضلاب را در لاگون های منطقه قارلق تخلیه کنند، اما بعضا در این باره اهمال می کنند.

تاکنون اقدامی تاثیر گذار برای شناسایی عوامل آلاینده منابع آب استان انجام نشده است. در سال ۸۶، برای مطالعه عوامل آلوده کننده منابع آبی استان اقداماتی انجام شد، اما ناتمام ماند. اگر منابع آلوده کننده منابع آب شناسایی شود راهکارها برای جلوگیری از آن و برخورد با متخلفان در این زمینه، پیش بینی می شود.

سموم و کودهای شیمیایی کشاورزی که در بارندگی های رگباری و سیل شسته می شود و به رود راه پیدا می کند از دیگر منابع آلوده کننده رود اترک به شمار می روند. (پاک نژاد و عزتی ۱۳۹۰)

۵-۶ تهدید برای تالاب آق قشلاق

تالاب آق قشلاق تالاب در حاشیه رود اترک، زیستگاه و مامن پرندگان است و به یقین خطرات رود اترک در این تالاب هم تاثیرگذار خواهد بود.

در سال‌های اخیر سودجویان نسبت به تصرف زمین‌های اطراف تالاب اقدام کرده اند و زمین‌های کشت و کار خود را توسعه داده اند، البته خاک این منطقه بویژه در سال‌هایی که سطح آب بالاست برای کشاورزی مناسب نیست. کشاورزان سودجو در سال‌هایی که سطح آب افت پیدا می‌کند، نسبت به تصرف خاک‌های اطراف تالاب و کشت و کار اقدام می‌کنند. (۱۴)

دست محیط زیست برای تالاب فعلا بسته است

سوزاندن نیزارها هم برای توسعه زمین‌های کشاورزی انجام می‌شود البته برخی از کارشناسان هم معتقد هستند که وجود نیزارها به هنگام سیلاب، سبب بالا آمدن سطح آب می‌شود و به زمین‌های اطراف رود خسارت وارد می‌کند از این رو حذف نیزارها با هدف لایروبی رود انجام می‌شود، اما سوزاندن نیزارها اقدامی خسارت زا برای محیط زیست و طبیعت است. (۲۰)

۶-۶ عوامل تخریب

کاهش بارندگی‌ها و وقوع خشکسالی‌ها در دو دهه اخیر، سدسازی در مناطق بالادست و بهره برداری بی رویه از منابع آب زیرزمینی و افت سفره‌های زیر زمینی و منابع آب زیر سطحی و در نتیجه کاهش شدید دبی چشمه سارهای واقع در کرانه‌های رود اترک بوده و کاهش سیلاب‌ها و رواناب‌ها از عوامل مهم تخریب تدریجی تالاب‌ها و نیزارها است.

عوامل دیگری، چون ایجاد زهکش‌های مصنوعی در اراضی کرانه‌ای اترک و خشک کردن این زمین‌ها و یا آتش زدن نیزارها با هدف توسعه زمین‌های کشاورزی هم مزید بر علت شده و موجبات تخریب این زیستگاه‌های طبیعی را فراهم آورده اند. (۱۳)

عامل موثر دیگر در نابودی این اکوسیستم‌ها، رهاسازی فاضلاب‌های صنعتی به داخل رودخانه و استفاده بی رویه از سموم و کودهای شیمیایی در زمین‌های زراعی و باغ‌های واقع در حوزه آبخیز و حاشیه رود اترک است که بتدریج موجب آلوده شدن آب و خاک و تخریب نیزارها و اولنگ زارها می‌شوند.

در صورت تخریب این زیستگاه‌ها و پدیده‌های طبیعی و با توجه به ریزدانه بودن خاک سطحی و وجود املاح فراوان در این نوع خاک‌ها، این مناطق به منشا ریزگردها تبدیل خواهند شد و نتیجه نهایی آن افزایش ذرات معلق و آلودگی هوا در روستاها و شهرهای هم‌جوار خواهد بود و از طرفی تخریب این نیزارها، موجب به هم خوردن تعادل اکولوژیک در منطقه می‌شود. (۱۷)

۷-۶ پیامدها و مضرات تخریب

تخریب این محیط‌های طبیعی سبب کاهش شدید جمعیت پرندگان وابسته به این نواحی خواهد شد و، چون برخی از این پرندگان از آفات کشاورزی تغذیه می‌کنند و نقش کنترلی دارند، کاهش جمعیت آن‌ها در به هم خوردن تعادل و در نتیجه افزایش و طغیان آفات زراعی موثر خواهد بود. (۱۸)

بطور کلی تخریب یک اکوسیستم طبیعی به منزله زخمی عمیق بر پیکره سرزمین است و نتیجه نهایی آن به هم خوردن تعادل طبیعی و کاهش تنوع زیستی و عدم بهره‌مندی نسل‌های آتی از این نعمات ارزشمند خدادادی است. (۱۸)

۷. راهکارهای مختلف حل مسئله:

رودخانه خون جاری در رگ‌های تمدن بشری بوده و می‌توان به عنوان اصلی‌ترین منبع تامین آب برای انسان و سایر موجودات به شمار آورد. تجربه‌های بدست آمده در این زمینه حاکی از آن است زمانی که فعالیت و تجاوزهای انسان، مخالف طبیعت و تمایلات رژیم پایدار رودخانه باشد رودخانه غلبه می‌یابد و بدین ترتیب است که فهم روابط مابین پارامترهای متغیر و موثر در فرایند تغییر شکل، اندازه و قواره رودخانه اهمیت زیادی پیدا می‌کند. برای استفاده بهتر از رودخانه‌ها باید اقداماتی در زمینه مطالعات (شناخت، برنامه‌ریزی و طراحی، ساخت سازه‌ها و بهره‌برداری بهینه به منظور مهار، کاهش خطرات و به حداقل رساندن تبعات منفی و هم‌چنین بهسازی وضعیت آن در جهت تعیین نیازهای بشری و حفظ محیط زیست صورت گیرد. مطالعات روندیابی سیل به لحاظ پایه بودن برای مطالعات پهنه‌بندی سیلاب، پیش‌بینی سیلاب و سیستم‌های هشدار سیل، ساماندهی رودخانه، طراحی سازه‌های رودخانه‌های و شهرسازی، شبیه‌سازی سیلاب حوضه‌های فاقد آمار و کنترل آنها از اهمیت بسیار زیادی برخوردار می‌باشد و یکی از اقداماتی است که مهندسين الزاما با آن روبرو هستند (بهبهانی، ۱۳۸۰).

بهره‌برداری غیر اصولی از منابع طبیعی و منابع آب، تجاوز به حریم آبراهه‌ها و رودخانه‌ها و احداث سازه‌های نامناسب در محدوده آنها نیز باعث تشدید خسارات سیل گشته به طوری که این خطر طبیعی در مواردی

به یک فاجعه ملی تبدیل شده است، سیل های استان گلستان در سال های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ از آن جمله می باشند (مهدوی، ۱۳۸۲). در ضمن، فراوانی وقوع سیل و خسارات ناشی از آن در کل کشور و در استان های مختلف نیز از یک روند فزاینده برخوردار است (صادقی، ۱۳۷۴؛ وطن فدا، ۱۳۸۲؛ میجانی و همکاران، ۱۳۸۵؛ محمدی و همکاران، ۱۳۸۵).

اترک رودی خروشان و سیل گیر با بستر گلی است و با داشتن ۶۶۹ کیلومتر طول، پنجمین رودخانه بلند ایران و طولانی ترین رودخانه ترکمنستان است. این رود حدود ۲۷,۳۰۰ کیلومتر مربع را آبیاری (زهکشی) می کند، اما به جهت مصرف زیاد، آب آن فقط در مواقع سیل تا دریا ادامه می یابد. به گزارش ایرنا تالاب های بین المللی آلاگل، آجی گل و آلما گل در استان گلستان نزدیکی مرز ایران و ترکمنستان در فاصله نزدیکی نسبت به هم در بخش داشلی برون واقع شده اند. (صادقی ۱۳۷۶)

وضعیت کشتارگاه های دام و طیور خراسان شمالی نگران کننده است.

کشتارگاه های این استان توجیه اقتصادی ندارند با تجمیع شدن مشکل اقتصادی نبودن نیز رفع خواهد شد. وضعیت تصفیه خانه ها نیز باید جدی گرفته شود اما متأسفانه حتی تصفیه خانه کشتارگاه صنعتی بجنورد نیز از کار افتاده است. باید تلاش شود تا در طول برنامه ششم توسعه روستاهای این استان به عنوان روستای سبز معرفی شوند و یا در مسیر ایجاد روستای سبز قرار گیرند.

استفاده از انرژی خورشیدی، مدیریت منابع آبی، گسترش کشاورزی ارگانیک، جلوگیری از آلودگی زیست محیطی، مدیریت پسماند و فاضلاب، گسترش گردشگری طبیعی از جمله برنامه های یک روستای سبز خواهد بود. (۱۹)

ناپایداری مجرا و سواحل رودخانه، نه تنها سبب خسارت به اراضی مستعد کشاورزی و تأسیسات مجاور ساحل رودخانه شده، بلکه رسوبات حاصل از فرسایش، در برخی مواقع، درصد چشمگیری از مجموع کل رسوبات انتقالی به وسیله ی جریان رودخانه را شامل می شوند. ناپایداری مجرا و سواحل رودخانه، به دلیل تأثیرگذاری بر میزان فرسایش و ویژگی های مجاری رودخانه ها، در گسترش پهنه سیل و مدیریت منابع آب اهمیت دارد. انجام مطالعات علمی و دقیق و ارائه برنامه حفظ و حراست، احیا و بهره برداری صحیح از این پدیده های طبیعی یک ضرورت است و چنانچه این مهم انجام نشود در آینده ای نه چندان دور شاهد تخریب و انهدام کامل این زیستگاه ها خواهیم بود. (صادقی ۱۳۷۶)

در این راستا هماهنگی و همکاری ادارات و مراجع مرتبط از قبیل محیط زیست، منابع طبیعی، کشاورزی، آب منطقه ای، بخش صنعت، مراکز دانشگاهی و پژوهشی، شوراهای اسلامی و تشکل های زیست محیطی و جوامع محلی الزامی است.

در این زمینه استفاده از تجارب و پتانسیل های حمایتی مجامع بین المللی نیز بسیار راهگشا خواهد بود.

راهکار دیگر:

آموزش، ترویج و ارتقای سطح آگاهی جوامع محلی در مورد اهمیت و عواقب و مضرات زیست محیطی ناشی از تخریب این محیطها و نیز فراهم ساختن زمینه‌های مشارکت آنها برای بهره برداری درست از پتانسیل‌های این اکوسیستم و ایجاد زیر ساخت‌های لازم در راستای طبیعت گردی است. (۱۵)

مشارکت اهالی منطقه در حفاظت و توسعه این مناطق، زمینه‌های لازم برای بهره برداری صحیح از این نيزارها در زمینه گردشگری طبیعت و مشاغلی، چون حصیر بافی فراهم خواهد ساخت.

در گذشته‌های نه چندان دور حواشی و کرانه‌های رودخانه اترک از منطقه رضآباد شیروان تا نواحی پیش قلعه و مرغزار و حتی تا نواحی پایین دست در منتهی الیه شهرستان مانه و سملقان پوشیده از نيزارها و اولنگ زارها بوده و در برخی مناطق نیز طغیان سیلابها و تجمع آب‌های زیر سطحی موجب تشکیل ماندابها و تالاب‌هایی در حاشیه این رود شده است و هر چند در دهه‌های اخیر بخش‌های زیادی از این تالابها و نيزارها در اثر عوامل مختلف از بین رفته اند، اما قسمت‌هایی از این نيزارها در محدوده شهرستان بجنورد و در حد فاصل کارخانه پتروشیمی تا حوالی روستاهای قشلاق و عبدالله آباد کماکان موجود است که به تالاب و نيزار قشلاق معروف شده است. (بهبهانی ۱۳۸۰)

اما نکته مهم اینکه، تقسیم حقابه به صورت عادلانه موجب رونق کشاورزی، امنیت غذایی و کم شدن ریزگردها می‌شود.

۸. نحوه تشکیل تالابها و نيزارهای حاشیه اترک

تالاب‌های حواشی رودخانه اترک از نوع تالاب‌های رودخانه‌ای است که در چاله‌ها و مناطق کم شیب‌تر حاشیه رودخانه و در اثر کاهش شدت جریان سیلابها و رسوبگذاری ذرات رسی و ریز دانه و در نتیجه کاهش نفوذپذیری زمین و تجمع آب شکل گرفته اند و گسترش سازندهای زمین شناسی ریزدانه مانند سازندهای شیلی و مارنی سرچشمه و سنگانه در ارتفاعات بالادست و نواحی مشرف به رود اترک عامل اصلی تامین این رسوبات ریز دانه بوده اند. (یار محمد ۱۳۸۴)

این پدیده در گذر زمان موجب رشد و نمو و استقرار گیاهان سازگار با این شرایط مانند انواع نی، گز، خانواده گندمیان و برخی درختچه‌ها شده و در نهایت محیط و مکان مناسبی برای زاد و ولد انواع پرندگان بومی و مهاجر فراهم آمده است.

محیط‌های تالابی یک اکوسیستم مرکب از آب، هوا، خاک، پوشش گیاهی و حیات وحش است که در گذر زمان و در طی صدها هزار سال به تعادل اکولوژیک با یکدیگر و با محیط اطراف خود رسیده اند، تالابها،

نیزارها و اولنگ زارها نقش مهمی را در تعادل اکوسیستم، تولید اکسیژن و پاکیزگی هوا، مامن مناسبی برای حضور پرندگان، کنترل فرسایش و جذب گرد و غبار و ممانعت از تولید و گسترش ریزگردها به عهده دارند.

این محیطها مکانهای مناسبی برای طبیعت گردی هستند و در صورت حفاظت و بهره برداری درست و ایجاد زیرساختها می توانند نقش مهمی در جذب علاقمندان به طبیعت و توسعه صنعت گردشگری در راستای ایجاد اشتغال و توسعه مناطق داشته باشند.

بر اساس قانون توزیع عادلانه آب، آلوده کردن منابع آب ممنوع است البته نظارت و برخورد با تخلفها توسط محیط زیست انجام می شود، اما این شرکت هم نظارت های خود را دارد. (۱۹)

آلودگی های فاضلاب صنعتی و آلودگی شیمیایی، دو پتانسیل برای منابع آبی در استان به شمار می رود که پتانسیل آلودگی فاضلاب در دشت بجنورد شناسایی شده است که به واسطه وجود واحد کشتارگاه، تصفیه خانه فاضلاب و مراکز دفن زباله سبب آلودگی منابع آب است.

پتانسیل آلودگی شیمیایی هم در دشت مانه و سملقان است و به واسطه وسعت کشاورزی این شهرستان و استفاده کشاورزان از سموم و کودهای شیمیایی زمینه آلودگی منابع آب وجود دارد.

رود نمی تواند خودپالایی کند

رود به هیچ عنوان نمی تواند خودپالایی داشته باشد و باقی مانده سموم و کودهای شیمیایی و یا فاضلاب ها، در زیست جانوران تاثیرگذار خواهد بود.

۹. نتیجه گیری

برای استفاده بهتر از رودخانه ها باید اقداماتی در زمینه مطالعات، ساخت و سازها و بهره‌برداری بهینه به منظور مهار، کاهش خطرات و به حداقل رساندن تبعات منفی و همچنین به‌سازی وضعیت آن در جهت تامین نیازهای بشری و حفظ محیط زیست صورت گیرد.

براساس نتایج مطالعات کارشناسان بین‌المللی و هیدرولوژیستها، در حال حاضر ۲۶ کشور جهان از نظر منابع آبهای سطحی و شیرین دچار کمبود شدید بوده و با بحران این منبع حیاتی مواجه اند که از این تعداد ۹ کشور در منطقه خاورمیانه و جنوب غربی آسیا قرار دارد. بنابر این رقابت و کشمکش بر سر تسلط بر منابع آبهای مرزی و یا حوضه های آبریز مشترک جدی بوده و پیش بینی می‌گردد که در بعضی از نقاط منجر به درگیری های شدید سیاسی و نظامی می‌شود.

جمهوری اسلامی ایران از نظر اقلیم جغرافیایی نیمه خشک و جزء مناطق کم آب جهان محسوب می‌شود. افزایش جمعیت در طی ۵۰ سال گذشته، سرانه مصرفی آب شیرین ایران را بسیار کاهش داده است.

کاهش سرانه آب و افزایش جمعیت و نیاز به تولید مواد غذایی بیشتر، ضرورت کنترل آبهای سطحی به خصوص رودخانه های مرزی و یا حوضه های آبریز مشترک بین ایران و کشورهای همسایه را ضروری نموده است. ارزش آب شیرین حتی از منابع فسیلی بیشتر بوده زیرا آب شیرین تنها ماده ای است که از حیطه تولید انسان خارج است.

کشور ترکمنستان که حوضه ی آبریز رودخانه مرزی اترک در مرزهای آن کشور با جمهوری اسلامی ایران قرار دارد از لحاظ منابع آب شیرین فقیر و نیازمندیهای خود را از رودخانه های ورودی به این کشور تأمین می‌کند.

تغییر کاربری اراضی، افزایش جمعیت و در نتیجه ایجاد صنایع مختلف کوچک و بزرگ در حواشی حوضه به دلیل افزایش سطح اعتماد در جهت تولید و تأمین منابع آب مورد نیاز می‌باشد. که این عوامل همراه با خشکسالی در دهه های اخیر سبب خشک شدن رودخانه در پایین دست همراه با عواقب اجتماعی - اقتصادی و زیست محیطی، گردیده است. این تحقیق می‌تواند در مطالعات پیشرفته تر جهت بررسی تولیدات غذایی، امکان افزایش کارایی مصرف آب در حوضه و یا در مطالعات تجارت آب مجازی بین حوضه ای به عنوان راهکاری احتمالی جهت کاهش بحران آب و همچنین در بررسی تأثیر تغییر اقلیم بر منابع آب و تولیدات غذایی و راهکارهای سازگاری با آن در جهت ایجاد امنیت آب و غذا در حوضه اترک مورد استفاده قرار گیرد.

۱۰. منابع

- ۱- حافظ نیا، محمدرضا، (۱۳۸۱)، جغرافیای سیاسی ایران، تهران: انتشارات سمت
- ۲- مطالعه توسعه اقتصادی و اجتماعی حوضه آبریز اترک (اترک سفلی)، ۱۳۷۷، وزارت کشور، استانداری استان گلستان.
- ۳- امین گلی، تاریخ سیاسی و اجتماعی ترکمن‌ها، اول، نشر علم، .
- ۴- دستورالعمل و ضوابط تقسیم بندی و کدگذاری حوضه‌های آبریز و محدوده‌های مطالعاتی در سطح کشور. شرکت مدیریت منابع ایران. دی ۱۳۸۳. ص. ۵. دریافت شده در ۱۰ مرداد ۱۳۹۶
- ۵- بای، یارمحمد، (۱۳۸۴)، هیدروپلیتیک رودهای مرزی، تهران انتشارات موسسه مطالعات و تحقیقات بین
- ۶- علی پرهیزکار کهنه اوغاز. (۱۳۹۳/۱۲/۵). وجه تسمیه اترک، پنجمین رودخانه بلند ایران
- ۷- حمیدرضا پاک نژاد متکی، عزت اله عزتی. (بهار ۱۳۹۰). هیدروپلیتیک رودخانه مرزی اترک و تأثیر آن بر روابط ایران و ترکمنستان. فصلنامه چشم انداز جغرافیایی، مطالعات انسانی، سال ششم، شماره ۱۴.
- ۸- اسدالله معینی، جغرافیای تاریخی گرگان و دشت، نشر اقبال ۱۳۴۴.
- ۹- مهدوی، م. (۱۳۸۲). هیدرولوژی کاربردی، چاپ سوم، جلد دوم، انتشارات دانشگاه تهران. ۴۰۱ صفحه
- ۱۰- صادقی، سید ح. ر. (۱۳۷۶) بررسی عوامل موثر در وقوع سیل و ارزیابی عوامل کنترل آن، مجله جنگل و مرتع، شماره ۲۹
- ۱۱- بهبهانی، م. ر. (۱۳۸۰). هیدرولوژی آبهای سطحی، انتشارات دانشگاه تهران. ۴۸۴ صفحه
- ۱۲- دولتی، جواد. (۱۳۸۷) بررسی تغییرات ژئومورفولوژیک بخش میانی رودخانه اترک با استفاده از GIS. استاد راهنما: مجتبی یمانی، دانشگاه تهران، دانشکده جغرافیا، گروه جغرافیای طبیعی.
- ۱۳- سازمان نقشه برداری کشور. ۱۳۸۰. بررسی مسائل رودخانه های مرزی، مرکز سنجش از دور ایران
- ۱۴- طوس آب، شرکت مهندسی مشاور. (۱۳۸۶). گزارش هیدرولوژی، مطالعات توسعه بهره برداری و مهندسی رودخانه و تعیین حد حریم و بستر و حفظ حریم رودخانه اترک در استان گلستان، وزارت نیرو، شرکت سهامی آب منطقه ای. ۸۲ صفحه

15. Hawasd, C. 2008. River morphology and river channel changes, Tianjin University and springer, 14: 254-262.

16. Judith Ramos, and Gracia, J. 2012. Spatial–temporal fluvial morphology analysis in the Quelite River: its impact on communication systems, *Journal of Hydrology*, 269–278.
17. Ortega, J.A., Razola, L., and Garzón, G. 2014. Recent human impacts and change in dynamics and morphology of ephemeral rivers, *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 14:713–730.
18. Leopold, L.B. and Wolman, M.G. 1957. River Channel Pattern- Braided Meandering and Straight. USGS. Professional Paper. 282. B.
19. Ribolin, A., and Pagnolo, M. 2007. Drainage Network Geometry versus Tectonics in the Argentera Massif (French-Italian Alps), *Geomorphology*, 93(3-4): 253-266
20. ainath P., Aher, Shashikant I., Bairagi, Pragati P., Deshmukh, and Ravindra D. Gaikwad, 2012. River Change Detection and Bank Erosion Identification using Topographical and Remote Sensing Data, *International Journal of Applied Information Systems (IJAIS)*, 2(3).