



نقش عوامل مورفودینامیکی هریرود و عملکرد فرسایش انسانی

در تغییرات خط مرز، در شمال شرق کشور

«ضرورت یک استراتژی بنیادین در کنترل رودخانه‌های مرزی»

دکتر ابوالفضل عشقی

عضو هیات علمی گروه جغرافیای دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد

چکیده

هریرود و قراردادهای مرزی

از مشخصات عمده نواحی مرزی جمهوری اسلامی ایران و کشورهای همجوار آن، قرار گرفتن رودخانه‌های طبیعی به عنوان یک عارضه دینامیکی در تقسیمات مرزی است. به طوری که در بخش‌هایی از مرزهای شرقی، شمالی و غربی کشور، رودخانه‌ها بخش عمده‌ای از مرز را تشکیل داده‌اند. در این صورت تالوک بستر رودخانه، به عنوان مرز بین‌المللی دو کشور شناخته شده و میله‌های مرزی به فاصله کمی از حاشیه رودخانه نصب می‌شوند. این در حالی است که رودخانه‌ها از جمله عوارض مورفودینامیکی هستند که در طی زمان (در صورت عدم کنترل) با تغییرات بستر تحول و مورفولوژی حواشی همراهند. در نظر گرفتن حریم مناسب برای استقرار سکونت‌گاه‌های روستایی در مناطق مرزی، مدیریت کنترل حواشی رودخانه در هنگام طغیان‌ها، جلوگیری از فرسایش خاک و شخم اراضی تا حاشیه رودخانه و نیز کشت سیستماتیک برروی تراس‌های آبرفتی رودخانه و تثبیت دیواره‌های بستر، از جمله عوامل مهمی در کنترل رودخانه‌های مرزی است که با آنها توجه نشده است. مهم‌ترین قراردادهای مرزی که وضعیت کلیه رودخانه‌های مرزی خراسان را با کشور روسیه سابق مشخص کرده است عبارتند از:

مدیریت کنترل رودخانه‌های مرزی به دلیل تغییرات مجرا و بستر رودخانه‌ها (به ویژه در سفلی رود) برای کشورهای مجاور آنها حائز اهمیت است. در بسیاری از مواقع ماندردیگی^(۱) رودخانه‌ها منجر به تغییرات مهمی در خطوط مرزی می‌شوند و پی آمدهای ژئوپلیتیک و مناقشات سیاسی را به دنبال خواهند داشت. در کشورهای که با بحران کم‌آبی مواجه هستند، نقش رودخانه‌های مرزی و کنترل آنها بسیار حیاتی است. بخش عمده‌ای از منازعات سیاسی بین فلسطین اشغالی و همسایگان بر سر آب رودخانه اردن و یا در مورد هندو پاکستان، بر سر آب رودخانه سند، از این جمله‌اند.^(۲)

بستر هریرود در شمال شرق کشور (شرق سرخس و تایباد) بین کشورهای جمهوری اسلامی ایران، افغانستان و ترکمنستان مشترک بوده و خط‌القعر رودخانه مرز بین کشورهای ایران - افغانستان و ایران - ترکمنستان را تشکیل می‌دهد. (نقشه شماره ۱) به دلیل عوامل مورفولوژیکی و عملکردهای فرسایشی انسان (ساکنان مرزی) از ناحیه پل خاتون تا باز تپه در شمال شرق سرخس (به طول ۷۵ کیلومتر) تغییرات زیادی در مسیر بستر رودخانه صورت پذیرفته است. از نظر سیکل فرسایشی رودخانه، قسمت سفلی هریرود (Old Age) در این قسمت واقع شده است که از مشخصات عمده آن، ایجاد ماندردیگی محاط و دشتی، تشکیل بونیت بار و تخریب در قسمت رودپیچ و رسوب‌گذاری در بخش مرکزی آن است. به دلیل ذوب برفهای زمستانی در بهار در ارتفاعات افغانستان از اواسط اسفندماه تا اواسط خرداد ماه، هریرود دارای طغیانهای متناوبی بوده و فرسایش شدیدی در حواشی آن از پل خاتون تا شرق سرخس به وجود می‌آید. علت اصلی و هدف از تحقیق موجود، روند تغییرات خط مرزی در اثر تغییر مسیر رودخانه، علل و پی آمدهای حاصل از آن و ضرورت یک استراتژی مدیریتی برای کنترل رودخانه‌های مرزی در غرب، شمال و شرق کشور است.

- قرارداد ۲۹ محرم ۱۲۹۹ هجری قمری (۹ دسامبر ۱۸۸۱ میلادی).
- قرارداد ۲۳ ذی‌القعدة ۱۳۱۰ هجری قمری (۲۷ می ۱۸۹۳ میلادی).
- قرارداد ۷ اسفندماه ۱۲۹۹ هجری شمسی (۲۶ فوریه ۱۹۲۱ میلادی).
- قرارداد اول اسفندماه ۱۳۰۴ هجری شمسی (۲۰ فوریه ۱۹۲۶ میلادی).
- قرارداد ۱۳۳۳ هجری شمسی (۱۹۵۴ میلادی).

در قراردادهای مذکور وضعیت سرحدات ایران از نظر تقسیم مرز رودخانه‌ای و آب آنها در شرق و شمال خراسان مشخص شده است. هر یک از قراردادهای مذکور بین مسئولین وقت دولتی ایران و روسیه به امضاء رسیده است (به عنوان مثال قرارداد ۲۹ محرم ۱۲۹۹ هجری قمری به امضاء

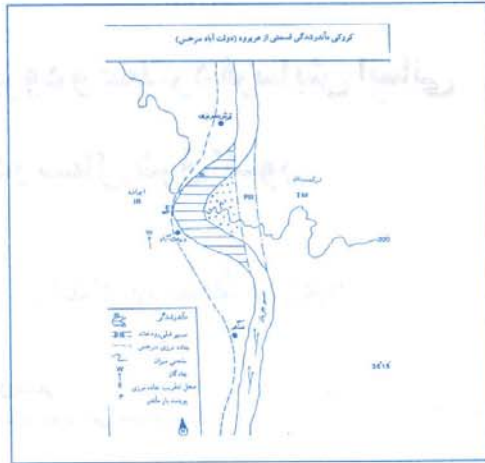
عوامل عمده تغییرات بستر هریرود و پی آمدهای آن

از جنوب پیش‌ریباط در تایباد که هریرود مرز ایران - افغانستان را تشکیل می‌دهد تا شمال سرخس که وارد خاک ترکمنستان می‌شود از میان دو رشته ارتفاعات می‌گذرد.

الف - ارتفاعات جنوب جنت‌آباد با روند NW-SE، ب - ارتفاعات بزرگان - مرزداران با روند NW-SE، هریرود عمود بر هر دو رشته ارتفاعات از میان آنها می‌گذرد و در برخی قسمت‌ها تنگ‌هایی^(۴) را به وجود آورده است. در این دو منطقه به دلیل مقاومت زیاد لیتولوژیکی (آهک‌های کراتسه و ماسه‌سنگهای زوراسیک)، رودخانه دارای مآندرهاى محاط با شعاع پوینت بار (R) کمی است. اندازه گیری‌های انجام شده در مآندرهاى محاط جنوب پل خاتون بیان‌گر آن است که متوسط شعاع پوینت بار بین $R = 40m$ تا $R = 100m$ است. بنابراین تغییرات چندانی در مآندرسدگی‌ها و به دنبال آن تغییر خط مرزی وجود ندارد. ولی از پل خاتون به طرف سرخس که رودخانه وارد دشت و رسوبات آبرفتی می‌شود، مآندرها از نوع رودپیچ آزاد (دشتی) می‌شوند و شعاع پوینت بار (R) افزایش می‌یابد. با افزایش (R)، مساحت پوینت بار نیز افزایش یافته و تغییرات مرزی را به دنبال دارد، مهیجترین عواملی که در تخریب حاشیه رودخانه و تغییرات مرز مؤثر بوده‌اند عبارتند از:

۱- سست کردن دیواره رودخانه از طریق شخم اراضی به توسط روستائیان مرزنشین به کشاورزان، (به ویژه کشت و کار در تراس‌های رودخانه‌ای) شدت تخریب را بالا برده است. به دلیل عدم برنامه‌ریزی حریم سکونتگاههای مرزی در سراسر مرز و مشکلات شدید کم‌آبی، روستائیان در تمام نوار مرزی در حاشیه هریرود اقدام به شخم اراضی (نقطه صفر مرز) نموده‌اند. سست شدن دیواره بستر هریرود منجر به فرسایش شدید خاک و تخریب آن هنگام سیلاب‌های رودخانه گردیده و رودخانه به طرف سرخس پیش‌روی می‌کند که منجر به تغییرات مرزی گردیده است، نمونه‌ای از این وضعیت در کسروکی شماره (۱) در مسیر دولت‌آباد به قوش سربرزی، نشان داده شده است. همچنانکه ملاحظه می‌گردد، پیش‌روی مآندرها به طرف سرخس (ایران) بوده و در تخریب جاده مرزی سرخس به پل خاتون مؤثر واقع شده است و در نتیجه مسیر جاده را منحرف کرده و به داخل خاک پیش‌روی کرده است.

۲- تخریب و فرسایش شدید پوشش گیاهی و بیشه‌زارهای جنگلی حاشیه رودخانه در پیش‌روی آب هریرود تأثیرات زیادی داشته است. این امر منجر به تخریب دیواره رودخانه در سمت خاک ایران و نیز تخریب میله‌های مرزی در طول بخشهایی از نوار مرز شده است. (به عنوان مثال میله‌های مرزی ۲۹۲ فرعی، ۲۹۲ فرعی، ۲۸۸ فرعی، ۲۹۵ فرعی، ۲۹۱ اصلی، ۲۹۱ فرعی، ۲۹۲ اصلی و ۳۰۴ فرعی طی طغیان‌های هریرود از بین رفته‌اند و رودخانه در این قسمت‌ها به داخل خاک سرخس پیش‌روی کرده است.)^(۵) با توجه به آنکه چندین چاه‌گاز در حاشیه هریرود حفاری و به تبع آن‌ها ایستگاههای شارژ لوله‌های گاز (از جمله چاه‌های گاز دولت‌آباد) واقع شده است. پیش‌روی آب رودخانه و نیز تغییرات مرزی می‌تواند مشکل‌آفرین باشد. بیشترین تعداد مآندرها و پیش‌روی آب از شیرتپه در جنوب شهرستان سرخس تا قوش سربرزی است.^(۶)



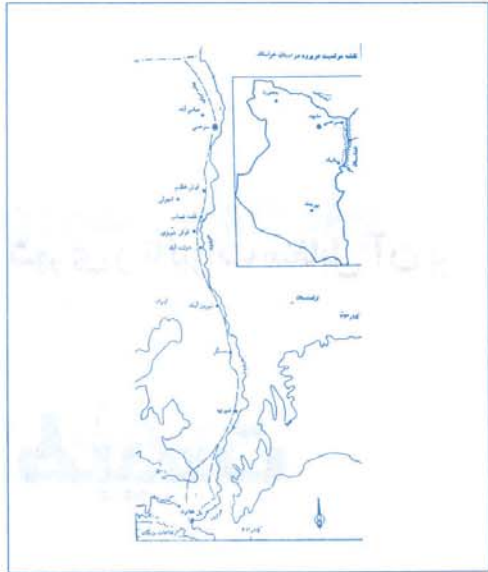
میرزا سیدخان مؤتمن الملک، وزیر امور خارجه وقت ایران و ایوان ذی‌نویف، وزیر مختار و ایلچی مخصوص روسیه به امضاء رسیده است) در اغلب قراردادهای مرزی، عوامل استعماری از جانب انگلیس و روسیه به وضوح مشهود است. به عنوان نمونه لرد کرزن در مورد قرارداد ۲۹ محرم ۱۲۹۹

هجری قمری در خصوص رودخانه‌های مرزی فیروزه و هریرود می‌نویسد: [.... دولت وقت ایران که برای مغلوب کردن ترکمن‌ها از روسیه درخواست کمک کرده بود، روس‌ها بلافاصله دست به کار شدند و در مدت اندکی، ترکمن‌های مسلح را دهنشین در نقاط مرزی کردند و قسمتی از اراضی ترکمن‌نشین را ضمیمه خاک روسیه نمودند و برای آنکه ایالت خراسان را بیشتر تحت نفوذ و قدرت نظامی خود قرار دهند به انعقاد قرارداد مرزی براساس عوارض طبیعی مانند رودخانه‌ها دست زدند تا محل زهکش آنها را در دست داشته و بتوانند محصول خراسان را تپاه سازند.]^(۳)

آشکار است که در نظر گرفتن رودخانه‌ها به عنوان خط مرز، از ابتدا هدفدار صورت گرفته است. از این نظر یک نظارت دقیق بر روی رودخانه‌های مرزی لازم است. رودخانه هریرود از جنوب پیش‌ریباط در جهت شمالی - جنوبی تا ۱۱ کیلومتری شرق جنت‌آباد خط مرزی ایران - افغانستان و از آنجا تا یازتپه سرخس با همان جهت، خط مرزی ایران - ترکمنستان را تشکیل می‌دهد.

این رودخانه از دشت همدآباد افغانستان، وارد مرز ایران - افغانستان در جنوب پیش‌ریباط می‌شود. که در بخشهایی از مرز دارای تعداد زیادی مآندر رودخانه‌ای است (نقشه شماره ۱). اگر این مآندرها (رودپیچ) به توسط پوشش گیاهی و تثبیت دیواره رودخانه کنترل نشوند می‌توانند در خاک ایران پیش‌روی نموده و خط مرزی را تغییر دهند. به دلیل تخریب زیادی که هریرود از پل خاتون تا یازتپه بر اثر سست شدن دیواره رودخانه (از طریق شخم اراضی توسط کشاورزان) داشته است، مطالعه در این قسمت متمرکز شده است.

چنین کمیسیونهای آبراهه‌ای و رودخانه‌ای بین کانادا و آمریکای شمالی در مورد تثبیت مرزهای رودخانه‌ای وجود داشته و نتایج مثبتی را در زمینه کنترل سیلابها، دیواربندی رودخانه، احداث سد های مشترک و غیره به همراه داشته است.^(۷) یکی از مهمترین اهداف این کمیسیونهای رودخانه‌ای تدوین یک شناسنامه دقیق کامپیوتری از ویژگی‌های مورفولوژیکی، هیدرولوژیکی و فرسایشی رودخانه‌های مرزی است. در این شناسنامه‌ها، اطلاعات دقیقی از بخش‌های علیا و سفلی رودخانه‌های مرزی در مورد دبی آب، انشعاب رودخانه، مسیر نقشه‌برداری شده، نوع مانده‌ها و نیز کلیه اطلاعات مربوط به جمعیت استفاده‌کننده از آب رودخانه‌ها و وضعیت معیشت منطقه به دست آمده و طبقه‌بندی می‌شوند. این اطلاعات میتوانند در مدیریت کنترل و تثبیت رودخانه‌های مرزی نقش کلیدی و مفیدی را داشته باشند. چنین اطلاعاتی هنگام عملیات نظامی در مسیر رودخانه‌های مرزی بسیار حیاتی هستند.



۳- فقدان یک برنامه حریم سکونگاهها و استقرار آبادی‌های مرزی در سرتاسر هرپرو، باعث گردیده است که آبادی‌ها به فاصله چندمتری از نقطه صفر مرزی استقرار یابند و حتی در هنگام سیلابی بودن رودخانه، این گونه آبادی‌ها در تهدید سیلاب قرار دارند.

۴- حرکات گسل تینج که منجر به تغییراتی در بستر رودخانه و نیز عمیق‌شدگی در مسیر پل خاتون می‌گردد.

نتیجه‌گیری

هرپرو یک رودخانه مرزی است و رودخانه‌ها به دلیل عملکرد دینامیکی که دارند، تحت تاثیر کاربری‌های غیراصولی و فعالیتهای نادرست انسان در حریم آنها دارای تغییراتی در بستر خواهند بود و سرانجام منجر به تغییرات خط مرزی و مسائل ژئوپلیتیک می‌شوند. خسارات وارده از طریق هرپرو به جاده‌های مرزی سرخس به پل خاتون، خسارات وارده در اثر تخریب و فرسایش خاک، آسیب رساندن به تأسیسات و آبادی‌های مرزی، تخریب میله‌های مرزی، همگی از آثار تغییرات مورفودینامیک رودخانه‌های مرزی هستند. بنابراین ضروری به نظر می‌رسد که یک استراتژی بنیادین برای مدیریت و کنترل رودخانه‌های مرزی داشته باشیم. به نظر می‌رسد یکی از راهکارهای اساسی در این زمینه ایجاد یک کمیسیون رودخانه‌های مرزی (مشترک بین وزارت امور خارجه و سازمان جغرافیایی وزارت دفاع) می‌باشد که بین جمهوری اسلامی ایران و کشورهای که مرز رودخانه‌ای با ایران دارند، هماهنگی لازم را در زمینه نقشه‌برداری دقیق مسیر رودخانه، کنترل حریم مرزی در اطراف رودخانه، تثبیت دیواره‌های رودخانه و معانعت از تخریب حواشی رودخانه‌ها بنماید. قابل ذکر است که

منابع

- ۱- آرشیو مرکز اسناد، کتابخانه آستان قدس رضوی، مشهد.
 - ۲- کرزن، جرج، ترجمه کلام، جواهر (۱۳۶۱)، جهانگردی در ایران.
 - ۳- عکسهای هوایی به مقیاس ۱:۲۰۰۰۰ و نقشه‌های توپوگرافی منطقه.
 - ۴- بیومونت، بلیک، مالکوم، اساتف، ترجمه شانه‌چی، رمضان‌زاده، آخشینی، ۱۳۶۹، خاورمیانه، گروه ترجمه بنیاد پژوهش‌های اسلامی آستان قدس رضوی، مشهد.
 - ۵- اندازه‌گیری و ژئومتری در مسیر پل خاتون تا سرخس طی عملیات میدانی و باکسب اجازه از فرمانداری سرخس در سال‌های ۱۳۶۹، ۱۳۷۰، ۱۳۷۵.
 - ۶- میرحیدر، دهره، ۱۳۷۰، جغرافیای سیاسی، انتشارات دانشگاه پیام‌نور.
 - ۷- عزتی، عزت‌اله، ۱۳۷۱، ژئوپلیتیک، انتشارات، سمت، تهران.
 - ۸- نقشه‌های ۱:۲۵۰۰۰۰ زمین‌شناسی منطقه.
 - ۹- کرزن، جرج، ن (۱۳۶۲). ایران و قضیه ایران، جلد اول، مرکز انتشارات علمی و فرهنگی.
- 10- James, D. Hanson, (1995), Applied Geography, De Partment of Geography and topography science university of Glasgow, G.12.8, Scotland, uk.

پاورقی

1) Meandering

- ۱) ر.ک به منبع شماره ۴.
- ۲) ر.ک به منبع شماره ۹.
- 3) Gorge
- ۴) ر.ک به منبع شماره ۵.
- ۵) ر.ک به منبع شماره ۵.
- ۶) ر.ک به منبع شماره ۷.
- ۷) ر.ک به منبع شماره ۷.