

کدام منطق علمی ساخت ۴۰۰۰ سد در مناطق پرشیب البرز مرکزی را برای حفظ آب و پایداری در مقابل سیل توجیه می کند

دومینوی شکست سدهای آبخیزداری در سیل امامزاده داوود



حسین آجانی
استاد دانشگاه تهران

سپیل، ساعت یک بامداد ۶ مرداد ۱۴۰۱ را بر یکی از کابوس‌های وحشتناک ساکنان ومردمانی تبدیل کرد که برای زیارت یا گذراندن شبی تابستانی به امامزاده داوود در منطقه کوهستانی شمال-غرب تهران رفته بودند. سیل در فایق اول نیمه شب رخ داد و فقط طی چند دقیقه، فاجعه‌ای بزرگ آفرید. حدود ۲۲ نفر از هموطنانمان جان باختند و خسارت‌های سنگینی به ساختمان‌ها و مغازه‌های مردم وارد شد. مسئولان یکی پس از دیگری به منطقه رفتند و قول دادند موضوع را بررسی و جبران خسارت کنند.

این سیل نباید فاجعه‌می آفرید

وقتی چنین حادثه بزرگی رخ می دهد، طبیعی است که دستگاه‌های مسئول به بررسی دلایل حادثه بپردازند. بعد از گذشت سه هفته از این حادثه دو گزارش در دسترس است؛ گزارش نخست توسط کارشناس پژوهشکده خاک و آبخیزداری وابسته به وزارت جهاد کشاورزی در هفت صفحه نگاشته شده است. کل این گزارش ۱۱۸۰ کلمه است و آشکارا فاقد اطلاعات علمی و روش شناسی درست برای ریشه‌یابی سیل امامزاده داوود است. تنها نکته بارز این گزارش بررسی اولیه آثار داغ آب سیل در چندین نقطه است که سیل بالایی را نشان نمی دهد. این گفته با نظرات مردم محلی تطابق دارد. مردم محلی می گفتند که در سیل حتی پل بسیار سست قبل از تونل امامزاده داوود (روبه‌روی شهرپاری) تخریب نشد. وجود یک سنگ که در هنگام ساخت آن در کنار رودخانه بود هم گواه این مدعاست. سیلی با دبی بین ۳ تا ۱۲ مترمکعب بر ثانیه در نقاط مختلف، با توجه به ابعاد ۵ در ۵ متر کانال زیر امامزاده داوود با توان عبور ۱۵ مترمکعب آب در ثانیه نباید منجر به فاجعه می شد.

یک دستنگاه بر ایند تیره شد؟

در گزارش دیگری که توسط پژوهشکده سوانح طبیعی نوشته شده است به نکته مهمی در خصوص بار رسوبی بالای این سیل به‌عنوان مهم‌ترین ویژگی تخریبی آن اشاره شده است. در این گزارش در خصوص انسداد کانال آمده است: «اشاره شده است. ذکر اینکه مسیر فاقد فرضیه تأثیر یک دستگاه خودروی پرآرید، به تنهایی، در انسداد این مجرا و وقوع این حادثه قرین به صحت نبوده است». نکته مهم دیگر این گزارش اشاره به عمق [توربیک] ۱۸ سانتیمتری سیلاب بارش امامزاده داوود است که به هیچ‌وجه نمی توانسته تا این حد خسارت‌زا باشد. در این گزارش بر تأثیر شیب پر آفرایش قدرت «کنندش خاک و سنگ به‌دلیل فقر پوشش گیاهی» اشاره شده است. ذکر اینکه مسیر فاقد «انرژی شکن» بوده نشان می دهد تهیه‌کنندگان اطلاعاتی از دهه‌ها سد آبخیزداری مسیر آبراهه نداشتند. نکته بسیار مهم این گزارش «انسداد بالا دست روستا» و «وارد شدن آب به خیابان‌ها و مغازه‌ها» است. با این حال نویسندگان، با وجود یک چک دم بتنی در ۴۰ متری کانال، به نقش آن در ایجاد این انسداد نپرداخته‌اند. کم اطلاعاتی تهیه‌کنندگان این گزارش به اندازه‌ای است که بدون اشاره به فعالیت‌های گسترده سازسازی آبخیزداری در امتداد رودخانه نتیجه می‌گیرد که «اولین و مهم‌ترین قدم مطالعات آبخیزداری، ایجاد پوشش گیاهی مقاوم مانند جنگل‌های بلوط زاگرس در دامنه‌ها، گابیون‌بندی به روش خشک‌چینی و سنگ و سیمانی برای کاهش انرژی آب روی آبراهه‌های طبیعی است».

حل معمایی غیرعادی یون سیل امامزاده داوود

در تاریخ ۲۰ مرداد این نگارنده به همراه تیمی متشکل از متخصصان و محققان آبخیزداری و بلایای طبیعی و فعالان آشنا به محیط کوهستان اولین مطالعه میدانی خود را همراه با کارشناسانی از سازمان جغرافیای زیره‌های مسلح در منطقه انجام دادیم. بررسی ابتدایی و تهیه عکس و

فیلم از مسیر ۷۰۰ متری از دهانه تونل در امتداد رودخانه نشان داد که حداقل ۵ چک دم سنگی-بتنی (یاسنگی-ملاتی) در این فاصله وجود داشته که اولین آنها به طور ناقص شکسته و نیز یا شکسته یا در رسوب مدفون شده‌اند. وجود رسوب بسیار در کف رودخانه از طرفی و تخریب‌ها و رسوبات فراوان در بیرون کانال و قبل از ورودی مخرب این سیلاب قبل از ورود به تونل رخ داده است، لذا تصمیم گرفتیم در بررسی مجدد برای پاسخ به سوالات ایجاد شده، کل مسیر رودخانه را بازبینی نماییم.

در تاریخ ۲۸ مرداد، این نگارنده به اتفاق آقای عباس محمدی مجدداً به امامزاده داوود رفتم. بررسی تخریب‌های رودخانه در ۱۰۰ متری قبل از تونل بخوبی نشان می‌داد که اتفاقات عجیبی افتاده است و این سیل یا خود موادی جابه‌جا کرده است که انرژی تخریبی آن را پشت بالا برده است (عکس ۱). در فاصله ۸۲۶ متری تونل به اولین سد آبخیزداری برخورد کردیم که به طور کامل در اثر سیل تخریب شده بود (عکس ۲). با عبور از این سد، توانستیم ۱۴ سد دیگر را شناسایی کنیم که یکی پس از دیگری به طور کامل یا ناقص تخریب شده بودند. تقریباً نیمی از این سدها سنگی-ملاتی و نیم دیگر گابیونی (خشکه چین‌های پیچیده در کلاف تورهای فلزی) بودند (عکس ۳). آخرین مورد مشاهده شده ما در ۱۷۰۰ متری از دهانه تونل مشاهده شد که در منطقه شدت تخریب شده و پیر از قطعات سنگ فرسایشی بود. احتمال اینکه تعدادی از آنها در سیل‌های گذشته به طور ناقص تخریب باشند نیز وجود دارد. در واقع معمایی غیرعادی یون این سیل با مشاهدات ما آشکار شد. تخریب سد اول و رها شدن حجم بالای رسوب و قطعات سنگ و برخورد به سد دوم، سوم و... سبب شده است که جریان سیل به شکل دومینویی غلیظ تر شده و با افزایش اینرسی حرکتی در شیب تند و تنگ دره به طرف پایین حرکت کرده است. آثار باقیمانده درختان و اطلاعات گرفته شده از مردم محلی و هم تصاویر (google earth) نشان می‌دهد که جریان سیل کلیه درختان مسیر را کنده و به طرف تونل هدایت کرده است.

سیل در آخرین ایستگاه این بار بسیار سنگین به چک دم بتنی قبل از ورود به تونل برخورد کرده است. این مانع محکم سیمانی که یک لوله ضخیم از وسط آن عبور می‌کرده، باعث هدایت آب و رسوبات به کرانه‌های کانال و مغازه‌ها و رستوران‌های بالای امامزاده شده است. در همین منطقه تعدادی خودرو پارک شده بودند که گویا برخی از آنها وارد تونل شده که با انسداد کانال، زنجیره‌ای از اتفاقات وحشتناک منجر به تخریب بقیه ساختمان‌های مجاور و خراب شدن سقف و اطراف تونل و ورود سیل و رسوب به ساختمان‌های پایین‌تر شده است.

مهم‌ترین سندی که دال بر نقش شکستگی سدهای آبخیزداری بر خسارات سیل قبل از ورود به تونل دارد بر بودن بقایای تورهای فلزی گابیون‌ها در ساختمان‌های تخریب شده و بیستر کانال بود (عکس ۴). یکی از اهالی می گفت یک قطعه بزرگ گابیون با کلاف تور فلزی تا آبشار زیر امامزاده رسیده بود.

نتیجه‌گیری

شواهد جدی نقش دومینووار شکست حاصل از سدهای آبخیزداری و تورهای فلزی گابیون‌ها در تشدید خسارت سیل و ایجاد انسداد تونل امامزاده داوود را نشان می‌دهد. جریان غلیظی پر از رسوب، قطعات بزرگ سنگ و تورهای فلزی گابیون‌ها، همراه با درختان کنده شده با برخورد به چک دم آخر، را به کناره‌ها هدایت کرده است. حجم آب و رسوب به حدی بوده که خودروهایی از همین محل وارد کانال شده و با ورود به تونل به انسداد و تخریب‌های بیشتر کمک کرده است. آنچه برای من جای سؤال است اینکه چرا با وجود شواهد محکم و آثار غیرقابل انکار تخریب اغلب سدهای آبخیزداری، در دو گزارش در دسترس



منطقه حفاظت شده کوه «خامی» در محاصره آتش است آتش به جان جنگل‌های گچساران افتاد

زیست بوم- از عصر دوشنبه تا زمان نگارش این گزارش (ظهر روز سه شنبه)، بخش‌های زیادی از مناطق صعب‌العبور جنگل‌ها و مراتع کوه خامی در منطقه حفاظت‌شده گچساران دچار آتش‌سوزی شده و آتش تا مناطق جنگل‌های باشت پیشروی کرده است. ارتفاعات روستای نارک، روستاهای کلنگه امیر شیخی و تنگ کله‌گان باشت درگیر آتش‌سوزی شده و بخشی از جنگل‌ها و درختان منطقه خامی مانند زالزالک و بلوط را طعمه حریق کرده است. همچنین تاکنون آتش مهار نشده و شعله‌های آتش بی‌رحمانه این منطقه حفاظت‌شده را درنوردیده و پیش می‌رود. «مجید نظری» رئیس اداره منابع طبیعی شهرستان گچساران در این خصوص می‌گوید: بخشی از کوه خامی در مناطق حفاظت‌شده محیط زیست گچساران دچار آتش‌سوزی شده و به گفته مردم محلی صاعقه شب دوشنبه علت این آتش‌سوزی است. هم‌اکنون نیز آتش‌سوزی وارد منطقه باشت شده و هر دو شهرستان درگیر آتش‌سوزی شده‌اند.

مناطق صعب‌العبور هستند

وی می‌گوید: این منطقه صعب‌العبور بوده و از طرف دو فرماندار گچساران و باشت هماهنگی‌های لازم برای حضور بالگرد انجام گرفته است. از سویی دیگر متأسفانه جنگل‌ها و مراتع کوه خامی در حال سوختن است و منطقه نیز صعب‌العبور و سخت‌گذر است. همچنین چندین نفر از طرف اداره محیط‌زیست عازم محل آتش‌سوزی شده‌اند. بدین ترتیب حداقل ۶ ساعت پیاده‌روی برای رسیدن به آتش باید انجام بگیرد و افراد نیز باید راه را بلد باشند، اما مشخص نیست این افراد به آتش رسیده‌اند یا خیر؟

رئیس اداره منابع طبیعی شهرستان گچساران ادامه می‌دهد: به دلیل وزش باد و وضعیت آب و هوایی نامساعد امکان استفاده از بالگرد وجود نداشته و صعب‌العبور بودن نیز باعث شده آتش پیشروی زیادی داشته باشد.

هلی‌بردنیروهای مهار آتش در کوه «خامی»

در همین حال «روایتبخش دیهیم» فرماندار گچساران نیز با اشاره به اینکه آتش‌سوزی از ساعت ۱۶ روز دوشنبه در کوه خامی آغاز شده است به فارس می‌گوید: متأسفانه آتش در مناطق صعب‌العبور و ارتفاعات کوه خامی در حال گسترش بوده به گونه‌ای که در حال حاضر این آتش‌سوزی به قله کوه رسیده است. وی می‌گوید: تعدادی از نیروهای منابع طبیعی، تشکل‌های مردمی و محیط‌زیست که آموزش‌های لازم را فرا گرفته و با تجربه بودند به کوه خامی برای مهار اعزام شدند. به گفته این مقام مسئول، وزش باد شدید و صعب‌العبور بودن ارتفاعات، آتش‌سوزی را گسترده‌تر و مهار آن را سخت کرده است. به گفته این مقام مسئول، ۲ فروند بالگرد از شرکت بهره‌بردار نفت و گاز و هلال احمر استان برای برد نیروها به ارتفاعات سخت‌گذر منطقه حفاظت‌شده خامی گچساران درخواست شده بود که تاکنون یک فروند بالگرد آن توسط شرکت نفت این شهرستان تأمین و ۲ سورتی پرواز انجام داده است.

فراخوان برای مهار آتش

«نادر گرامی» فرماندار باشت نیز می‌گوید: به دلیل شرایط جوی هوا و وزش باد شدید این آتش‌سوزی مانند یک کمربند در ارتفاعات و مناطق صعب‌العبور منطقه حفاظت‌شده کوه خامی این شهرستان در حال گسترش است. اما برای استفاده از نیروهای مهار آتش، فراخوان زده و از تمام ظرفیت‌های مردمی، اداری، دوستداران محیط‌زیست و بسیج استفاده کرده‌ایم. با استفاده از این تشکل‌ها و نیروهای عنوان شده و هماهنگی لازم با سردار حکمتیان برای استفاده از نیروهای بسیج، حدود ۵۰ نفر برای مهار به منطقه اعزام شده است.

منطقه حفاظت

شده کوه خامی با بیش از ۳۰ هزار هکتار وسعت، زیستگاه گونه‌های کمیاب گیاهی و جانوری از جمله پلنگ، کل، بز و کبک

است و پوشش غالب آن از بلوط، بنه، ارژن، ول، کبک و زالزالک است. طبق آمار منتشر شده چند سال پیش ۲۱ هزار هکتار از جنگل‌های ایران دچار حریق شد که از این میزان بیش از ۶۰۰ هکتار از جنگل‌ها و مراتع مناطق مختلف شهرستان گچساران در آتش‌سوزی‌ها دچار آسیب جدی شدند. این در حالی است که تیرماه سال گذشته جنگل‌ها و مراتع ارتفاعات منطقه «نارک» پنج روز و منطقه حفاظت‌شده «کوه خامی» شهرستان گچساران چندین روز در آتش سوخت.

ایستنا- محمد مهدی کلانتری، دبیر پوشش ملی نجات بافت‌های تاریخی

ایران و دبیر کمیته میراث فرهنگی و گردشگری اتحادیه انجمن‌های علمی دانشجویی معماری، مرمت و شهرسازی ایران به‌دنبال صدور مجوز احداث خیابان در بافت تاریخی خمینی شهر اصفهان که منجر به تخریب دست‌کم ۵ بنای واجد ارزش تاریخی و تهدید دوبنای ثبتی (مسجد و حمام درب سید) خواهد شد در نامه‌ای به وزیر میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی کشور، به رویه‌ای که در تخریب بافت‌های تاریخی در پیش گرفته شده است، معترض شد و تجدیدنظر در صدور این مجوز را درخواست کرد.

مهر- مهران زینلیان، معاون عمرانی استاندار اصفهان گفت: ۴ معدن سنگ تراورتن بر اساس مصوبه شورای معادن استان باید فوری تعطیل شده و ۴ معدن دیگر تا سال ۱۴۰۵ به مرور از مدار بهره‌برداری خارج شوند.

ایرنا- مجید درگی، سرپرست اداره کل حفاظت محیط زیست استان البرز در حاشیه نشست هماهنگی دستگاه‌های ذیربط در امر مهار بیماری طاعون نشخوارکنندگان کوچک در طالقان گفت: یکی از مهم‌ترین علل بروز بیماری طاعون نشخوارکنندگان کوچک در وحوش البرز و سایر مناطق کشور تعلیف گله‌های غیرمجاز دام اهلی و غیرواکسینه شده در مراتع است. در پایش‌های انجام شده وجود چند گله غیرمجاز دام اهلی در ارتفاعات استان البرز تأیید شد و از دو هفته پیش شاهد تلفات وحوش بر اثر طاعون نشخوارکنندگان هستیم.

ایستنا- حسن اکبری، معاون محیط زیست طبیعی و تنوع زیستی سازمان حفاظت محیط زیست به خبر درج عکس پیوز ایرانی روی پاکت سیگار واکنش نشان داد و در نامه‌ای به مدیرعامل شرکت دخانیات ایران گفت: با توجه به بررسی‌های کارشناسی و با‌خورد منفی از این اقدام در رسانه‌ها و شبکه‌های اجتماعی، این سازمان نظر مخالف خود را با درج تصویر پیوز ایرانی روی پاکت‌های سیگار اعلام می‌دارد.

مهر- محمد طاهریان مقدم، مسئول نمایندگی میراث فرهنگی چناران و گلپه‌ار گفت: هم‌زمان با هفته دولت ۵ واحد اقامتی در شهرستان‌های چناران و گلپه‌ار افتتاح می‌شود. این واحدها شامل اقامتگاه بومگردی و اقامتگاه سنتی با سرمایه‌گذاری بیش از ۱۰ میلیارد ریال توسط بخش خصوصی ایجاد شده است.

ایرنا- علی محمد دعاگو، رئیس اداره حفاظت محیط زیست محمودآباد از کشف لاشه یک قلابه فک خزری که از گونه‌های در خطر نابودی محسوب می‌شود، در ساحل این شهرستان خبر داد و گفت: متأسفانه به علت متلاشی شدن لاشه فعلاً اطلاعات مشخصی در خصوص علت و نحوه تلف شدن این گونه در معرض خطر وجود ندارد.



تخریب دیواره کانال قبل از ورود آب به تونل / عکس (۱)



تخریب سد سنگی-ملاتی آبخیزداری در ۱۰۶۲ متری دهانه تونل / عکس (۲)



تخریب بند گابیونی آبخیزداری در ۱۴۱۳ متری دهانه تونل / عکس (۳)



بقایای تورهای فلزی گابیون‌های آبخیزداری در سازه‌های تخریب شده و داخل تونل امامزاده داوود / عکس (۴)

و دادستان کل کشور به‌عنوان مدعی‌العموم هرچه سریعتر (قبل از آنکه آثار آن پاک شود) با تشکیل کمیته‌های مستقل حقیقت‌یاب (Fact finding) در مورد نقش آبخیزداری سازه‌ای در تشدید خسارت‌های سیل‌های اخیر تحقیق کنند؛ همچنین، تا روشن شدن ابعاد فنی و حقوقی این مسأله و رفع عیب از روش‌های معمول، پروژه‌های در دست اقدام فعلی را باید متوقف کرد.

از دستگاه‌های مسئول، بخصوص وزیر کشور و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی و نمایندگان مجلس شورای اسلامی درخواست جدی دارم که در درخواست و اختصاص اعتبار برای ادامه آبخیزداری سازه‌ای با منتقدان این فعالیت‌ها جلسه‌ای بگذارند و در خصوص متن لایحه‌ای که گویا بناسات اعتبارات گسترده‌ای به آبخیزداری داده شود تا روشن شدن نقش آبخیزداری در این سیل‌های اخیر؛ تجدیدنظر شود. از کارشناسان شریف منابع طبیعی - که همواره در صف اول حفظ آب و خاک وطن کوشا بودند - انتظار می‌رود با تغییر رویکرد سازه‌ای به مدیریت زیست بوم (محور) مانند کنترل فرسایش دامنه‌ها با کاهش چررا و تقویت پوشش طبیعی) از خطاهای گذشته درس بگیرند.

و آنها هم آن را صرف ساخت سازه‌هایی کرده‌اند که سیل امامزاده داوود نشان داد که اثر مثبتی در کاهش خطر سیل نداشته است. تأثیرات منفی این سازه‌ها در ایجاد گالی‌های فرسایشی (ایجاد کانیون یا چاله عمیق) در سیل‌مزدان نیز در هر سه سدی که مشاهده کردیم رخ داده است.

همه متخصصان و مسئولان بر تأثیر ویرانگر ساخت و ساز بر مسیر آبراهه‌ها و رودخانه‌ها و تشدید خسارات سیل اجماع دارند، ولی مشخص نیست کدام منطق علمی ساخت ۴۰۰۰ سد در مناطق پرشیب البرز مرکزی را برای حفظ آب و پایداری در مقابل سیل توجیه می‌کند. هر سال صدها مورد از این سازه‌ها در اثر سیل یا فشار رسوب در سکوت منابع طبیعی سست شده یا تخریب می‌شود و آوار به جامانده آنها در سیل‌هایی با دبی بالا مانند امامزاده داوود به فجاج بزرگی منجر می‌شود. به آسانی می‌توان درک کرد که هیچ امکانی وجود ندارد که رسوبات جمع شده این گابیون‌ها و سدها را در دره‌های تنگ و پرشیب تخلیه و لایروبی کرد.

لزوم روشن شدن نقش آبخیزداری سازه‌ای در خسارت سیل

اینجانب انتظار دارم که دستگاه‌های نظارتی از جمله مجلس شورای اسلامی و سازمان بازرسی

(پژوهشکده خاک و آبخیزداری و پژوهشکده سوانح طبیعی) کوچک‌ترین اشاره‌ای به آنها نشده است؟

این نگارنده که سیل ۱۳۸۰ پارک ملی گلستان- یکی از پر تلفات‌ترین سیل‌های نیم‌قرن اخیر ایران- را بررسی کرده است، به شواهد محکمی دال بر نقش تخریب دو سد آبخیزداری در تشدید ویرانگری سیل و تبدیل آن به فاجعه داشته و پارها کانال بود (عکس ۴). یکی از اهالی می گفت یک قطعه بزرگ گابیون با کلاف تور فلزی تا آبشار زیر امامزاده رسیده بود.

شواهد جدی نقش دومینووار شکست حاصل از سدهای آبخیزداری و تورهای فلزی گابیون‌ها در تشدید خسارت سیل و ایجاد انسداد تونل امامزاده داوود را نشان می‌دهد. جریان غلیظی پر از رسوب، قطعات بزرگ سنگ و تورهای فلزی گابیون‌ها، همراه با درختان کنده شده با برخورد به چک دم آخر، را به کناره‌ها هدایت کرده است. حجم آب و رسوب به حدی بوده که خودروهایی از همین محل وارد کانال شده و با ورود به تونل به انسداد و تخریب‌های بیشتر کمک کرده است. آنچه برای من جای سؤال است اینکه چرا با وجود شواهد محکم و آثار غیرقابل انکار تخریب اغلب سدهای آبخیزداری، در دو گزارش در دسترس



تخریب