

# مفیت سنگ

نشریه علمی تخصصی انجمن علمی دانشجویی زمین شناسی

دانشگاه گلستان | سال نهم | شماره هفتم | پاییز ۹۷





نو ورودی های زمین شناسی  
به دانشگاه گلستان خوش آمدید

انجمن علمی دانشجویی زمین شناسی دانشگاه گلستان  
نشریه زمین شناسی هفت سنگ

# بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ترم نامه علمی تخصصی زمین شناسی

## مفّت سنگ

شماره هفتم | مهر ماه ۱۳۹۷

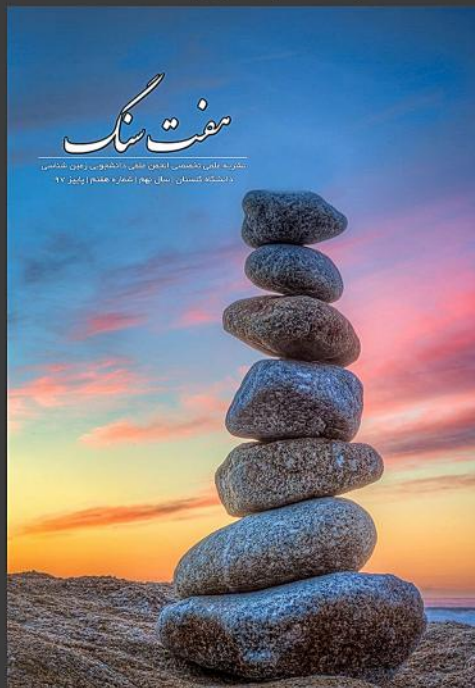


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

با عرض سلام و خداقوت خدمت شما عزیزان و دوست داران علم و آگاهی، هفتمین شماره از نشریه هفت سنگ کار خود را در حالی آغاز کرد که با توجه به تجربیات سالهای گذشته و تغییر در اعضای شورای مرکزی انجمن، همه ی تلاش خود را که چیزی جز بالا بردن سطح علم و آگاهی شما دوستان نمی باشد به کار خواهد گرفت. امسال نیز به یاری خداوند متعال و همت دوستان اولین شماره از نشریه در سال ۹۷\_۹۸ به چاپ رسید تا جرعه ای از اقیانوس بی کران علم و مطالب ناب را در اختیار شما قرار دهد. نشریه هفت سنگ بصورت ترم نامه در اختیار علاقه مندان قرار خواهد گرفت تا به قول گفتنی، از مطالب داغ و به روز آن استفاده کنند. برای ارائه بهتر هفت سنگ و بدست آوردن مطالب ناب امید است که شما دوستان در این راستا ما را یاری کنید و با پیشنهادات خود در هر چه بهتر شدن مطالب هفت سنگ به ما کمک کنید. در پایان از مشاور محترم انجمن علمی، دکتر مریم آق آتابای که با مشاوره و راهنمایی های خود در هر چه بهتر شدن فعالیت های انجمن تلاش کردند تشکر و قدردانی می نمایم.

فاطمه صفائی پور

مدیر مسئول نشریه هفت سنگ



رایانامه ✉

[gugeology@yahoo.com](mailto:gugeology@yahoo.com)

وبلاگ ↗

[www.alborzebozorg.blogfa.com](http://www.alborzebozorg.blogfa.com)

### فهرست

- ۴ کوهستان رنگین کمانی
- ۵ یخچال دماوند آب شد
- ۶ آتشفشان ارتا
- ۸ زنگ تفریح زمین شناسی
- ۹ حال بد گرگان رود
- ۱۰ نفس های آخر نیل کوه
- ۱۲ چشم ساهارا
- ۱۳ شن تصفیه آب



صاحب امتیاز: انجمن علمی دانشجویی زمین شناسی دانشگاه گلستان

استاد راهنما: دکتر مریم آق آتابای

مدیر مسئول: فاطمه صفایی پور / سردبیر: فاطمه محمودی / ویراستار: مجید کامدل

طراح جلد و صفحه آرایی: سینا مرادحسینی و امیررضا کاظمی

هیات تحریریه: فاطمه صفایی پور، نغمه فدوی، نیلوفر کرمانی، زهرا هاشمی،

صبورا رجبلو، سینا مرادحسینی

# کوهستان رنگین کمانی

طی میلیون ها سال در نتیجه ی وزش باد و بارش باران، لایه های سنگی، با توجه به چگالی و سختی شان، در معرض فرسایش قرار گرفتند. تفاوت مقاومت لایه های سنگی باعث شد تا قله های تیز و بلند در کنار تپه ای صیقل خورده و کوتاه نمایان شوند.

پارک ملی " دانکسیا " در استان گانسو در غرب چین، و در نزدیکی شهر ژانگیه ( Zhangye ) قرار دارد. بهترین فصل برای بازدید، بین ماه های ژوئن تا سپتامبر است. بارش های کوتاه خاک را خیس می کند و تابش نور خورشید در آسمان نیز تفاوت رنگ بین لایه های سنگی را بیشتر نمایان می کند. در بقیه فصول این منطقه به شدت خشک و زمستان ها نیز هوا بسیار سرد است.

نویسنده: نغمه فدوی

پارک زمین شناسی Zhangye Danxia یکی از عجیب ترین نقاط زمین است؛ که در آن کوهستان رنگارنگی به چشم می خورد.

این منطقه که به آن کوهستان رنگین کمانی هم گفته می شود، یکی از عجایب دیدنی زمین محسوب می شود. بسیاری تصور می کنند به نقطه دیگری از منظومه شمسی تعلق دارد؛ اما واقعیت این است که این کوهستان رنگین کمانی، بخشی از چین است که به دلیل قرار گرفتن لایه لایه خاک و صخره ها بر روی یکدیگر به این شکل درآمده است.

حدود ۱۰۰ سال پیش، این منطقه دریاچه ای بزرگ بوده است. رودهایی که به دریاچه می ریختند، برای آن رسوباتی رنگی از دوردست ها به یادگار می آوردند که در کف ته نشین می شد. پس از خشک شدن دریاچه، لایه هایی از ماسه سنگ قرمز، میان توده هایی از ذخایر مواد معدنی، بر روی هم انباشته شدند؛ تا اینکه ۲۵ میلیون سال قبل، نیروی عظیمی ناشی از حرکات صفحه های تکتونیک زمین، باعث بوجود آمدن این کوهستان شد. بعد از تمام این ماجرا ها، باد و باران نیز از راه رسیدند تا زیبایی کوهستان را تضمین کنند.



# یخچال دماوند آب شد!

این قله در ۶۹ کیلومتری شمال شرقی تهران، ۶۲ کیلومتری غرب آمل و ۲۶ کیلومتری شمال شهر دماوند واقع شده‌است. رودخانه‌های پیرامون کوه دماوند عبارتند از:

رودخانه تینه در شمال، رودخانه هزار در جنوب و شرق و رودخانه لار در غرب این کوه واقع شده‌اند. رودخانه لار و دیوآسیاب در غرب و رود پنج او (پنج آب) در شرق دماوند کوه جاری است.

به گزارش ایسنا و به گفته رضا مقدم، بخشدار لاریجان، سیلاب اخیر که در روستای گزانه و شهر گزنک بخش لاریجان آمل اتفاق افتاد به علت گرمای هوا و ذوب شدن برف و یخچال‌های حاشیه قله دماوند است که هر ساله شاهد این اتفاق بودیم، همه چیز را شست و برد. امسال به علت گرمای بیش از اندازه هوا و زمستانی که سرمای سال گذشته را نداشت، ذوب شدن یخ‌ها با سرعت بیشتری صورت گرفت و سیلاب‌های سنگین تری نسبت به سال‌های قبل به وقوع پیوست. سیلاب خسارت و صدمات زیادی در دو منطقه روستای گزانه و شهر گزنک وارد کرد که باعث خرابی یک پل در دست احداث و همچنین سبب بروز خسارتی در منازل روستای گزانه شد؛ تا به این لحظه یک میلیارد و پانصد میلیون ریال خسارت وارد شده و چون سیلاب‌ها ادامه دارد هر لحظه بر خسارت‌ها اضافه می‌شود. این سیلاب که از شهر گزنک لاریجان نیز عبور می‌کند خسارت زیادی به پروژه‌های عمرانی این شهر مانند پارک‌ها و باغ‌ها وارد کرده است.

همچنین سرچشمه همه نهرهای زراعی به طور ۱۰۰ درصد آسیب دید که مجموع این خسارت‌ها به ۸ میلیارد ریال تا به این لحظه رسیده است. به دلیل آنکه سیل همچنان ادامه دارد مبلغ خسارت متغیر است و هر لحظه به خسارت افزوده خواهد شد.

بخشدار لاریجان از مردم منطقه خواسته تا از حاشیه رودخانه فاصله بگیرند و تا حد امکان وسایل قیمتی و اموالشان را به منطقه امن ببرند.

کوه دماوند کوهی در شمال ایران است که بلندترین کوه ایران و خاورمیانه و بلندترین قله آتشفشانی آسیا است. این کوه در قسمت مرکزی رشته‌کوه البرز در جنوب دریای خزر و در بخش لاریجان شهرستان آمل قرار دارد. کوه دماوند که از نظر تقسیمات کشوری در استان مازندران قرار دارد، به هنگام صاف و آفتابی بودن هوا، از شهرهای تهران، ورامین و قم و همچنین کرانه‌های دریای خزر قابل رؤیت است. کوه دماوند در سیام تیرماه سال ۱۳۸۷ به عنوان نخستین اثر طبیعی ایران در فهرست آثار ملی ایران ثبت شد. همچنین کوه دماوند از سال ۱۳۸۱ به عنوان «اثر طبیعی ملی» در شمار مناطق چهارگانه ارزشمند از نظر حفاظت محیط زیست قرار گرفته‌است.

به نقل از درگاه ملی آمار ایران، ارتفاع این کوه ۵،۶۱۰ متر است.

نام دماوند به دو صورت مشهور دماوند و دنباوند (با زبر یا پیش دال) ضبط شده‌است. حتی در بعضی مآخذ هر دو صورت نام آمده‌است. صورت دیگری که از نام این کوه ضبط شده است دباوند است. این کوه را با نام‌های کاملاً متفاوت بیکنی و جبل لاجورد نیز ثبت کرده‌اند. «نام دماوند در تورات آمده و صورت کهن آشوری آن «بیکن» است (ری باستان ۲/۶۴۲)» در مورد دلیل نام‌گذاری دماوند در فرهنگ معین آمده‌است: «دم (دمه، بخار) + اوند = دماوند؛ دارای دمه و دود و بخار (آتشفشان)».

دماوند یک کوه آتشفشانی مطبق است که عمدتاً در دوران چهارم زمین‌شناسی موسوم به دوران هولوسین تشکیل شده و نسبتاً جوان است. فعالیت‌های آتشفشانی این کوه در حال حاضر محدود به تصعید گازهای گوگردی است. آخرین فعالیت‌های آتشفشانی این کوه مربوط به ۳۸۵۰۰ سال قبل بوده‌است.

نویسنده: فاطمه صفائی پور

# آشنایی با آتشفشان اِرتا



## پیدایش آتشفشان اِرتا آله

آتشفشان مورد نظرمان در منطقه ای به نام داناکیل ( danakil ) واقع شده است. منطقه ای پست و فرورفته ی داناکیل در شکاف دره ای به موازات دریای سرخ در شمال شرقی کشور اتیوپی واقع شده. در واقع ساختار آتشفشان اِرتا آله مربوط به شکاف مابین آفریقا و شبه جزیره ی عربستان است. با باز شدن شکاف سطح، داناکیل فرو می رود ( در حال حاضر ۱۵۵ متر پایین تر از سطح آب دریاها ی آزاد است )، پس از میلیون ها سال که از فرو رفتن زمین می گذرد عمیق ترین بخش آن حدود ۲۰ کیلومتر پائین تر از سطح دریا است که یکی از پائین ترین سطوح روی کره ی زمین است.

دمای گدازه ها به ۱۰۰۰ درجه ی سانتیگراد هم می رسد. دهانه ی آتشفشان پوشیده از پوسته های بازالتی ( نوعی سنگ سخت و سیاه رنگ آتشفشانی ) می باشد و می توان مواد مذاب داخل اِرتا آله که در حال بالا و پایین پریدن هستند را از نزدیک دید، منظره ای شگرف که اگر به آن خیره شوید چشم هایتان از شدت نور درد می گیرد، انگار که به خورشید خیره شده اید. این آتشفشان ۶۱۳ متر ارتفاع دارد و مملو از گاز های گوگردی است. مردمان محلی اتیوپی به دلیل گرمای بیش از حد این آتشفشان به آن دروازه ی جهنم هم می گویند و در افسانه هایشان این محل همیشه مکان شیطان و شرارت های بی انتها بوده است.

جالب است بدانید با تمام این خطرات و دمای زیاد اِرتا باز هم ماجراجویانی به آن سفر می کنند...

نام اصلی این آتشفشان عظیم اِرتا است و به آن اِرتا آله ( Erta Ale ) ، اِرتاله ( Ertale ) و اِرتا آله ( Irta'ale ) هم می گویند. این آتشفشان هنوز هم به طور مداوم فعالیت می کند و زمین های اطرافش را به زمین های بیابانی و لم یزرع تبدیل کرده است، اِرتا آله در واقع در زبان عفرائی ( زبان مردم عفار ساکن در جیبوتی و اریتره ) به معنای زمینی است که دود می کند یا زمین سیگاری ( smoking mountain ) و همین نشانه ای از فعال بودن اِرتا می باشد.

این آتشفشان زیبا و در عین حال خطرناک در جمهوری دموکراتیک فدرال اتیوپی واقع شده است و از معروف ترین آتشفشان های فعال جهان است و در سال ۱۹۰۶ میلادی کشف شد.

در حالت عادی از ۵ تا ۷ متری دهانه ی آتشفشان می توان گدازه ها را دید اما آن ها گاهی تا یک متری دهانه هم می آیند ،

### گردشگران ماجراجو بر فراز آتشفشان

همانطور که اشاره کردیم این آتشفشان فعال است و هر لحظه امکان دارد فوران کند. فوران آتشفشان را می توان تا حدودی پیش بینی کرد اما برای این کار باید به طور مداوم میزان گدازه ها و ماگمای آتشفشان و دمای آن را اندازه گیری نمود در غیر این صورت بالا رفتن از کوه آتشفشان فعال می تواند به نوعی خودکشی باشد.

با وجود تمام خطراتی که این منطقه و آتشفشان دارد اما باز هم گردشگرانی هستند که خطرات را به جان می خردند و به اینجا می آیند تا شاهد پدیده ای باشند که در کمتر جایی رخ می دهد؛ آن ها می خواهند ببینند در دل زمین چه می گذرد... کوه نوردی و رسیدن به دهانه ی آتشفشانات ارتقا آله کار آسانی نیست و باید با تجهیزات کامل و ماسک های مخصوص این کار را انجام داد و از همه مهم تر بسیار ماجراجو

دلیل به وجود آمدن این آتشفشان وجود سه صفحه ی تکتونیک در شرق آفریقا می باشد. گدازه های سوزان آن در یک دریاچه ی آتشین بزرگ به نام لاوا قرار گرفته اند، می گویند این دریاچه ی سوزان کهن ترین #دریاچه ی آتشفشانی جهان است ، دریاچه ای مملو از گرما و آتش ...

امروزه و در قرن بیست و یکم آتشفشان فعال مثل ارتقا زیاد نیستند و تنها ۶ دریاچه ی گدازه ای مثل لاوا در کل جهان وجود دارد، گویا قدمت این آتشفشان به ۲۲ الی ۲۵ میلیون سال پیش بازمی گردد ولی با این حال تا چند سال گذشته نقشه ای دقیق از این آتشفشان وجود نداشت اما در سال ۲۰۰۹ میلادی تیمی تحقیقاتی همراه با گزارشگران شبکه ی بی بی سی به این آتشفشان رفتند و نقشه ی لیزری و سه بعدی دقیقی از آن تهیه نمودند.

این قله ی آتشفشانی از سال ۱۹۰۶ میلادی تا کنون خاموش نشده و همیشه فعال بوده است.

و شجاع بود تا به این منطقه رفت. دانشمندان و گزارشگران برای تحقیقات بر روی این ناحیه بیشتر از هلیکوپتر و هواپیماهای مخصوص استفاده می کنند، البته پرواز بر فراز این قله ی آتشفشانی دشوار است و باید با درجه ی حرارت و امواج باد و گرما مبارزه کرد و راه های هوایی مناسب را با دقت بالا انتخاب نمود تا پروازی هیجان انگیز و در عین حال امن بر فراز آتشفشان داشت.

تصاویر پانورمای جالبی از این آتشفشان موجود است که به صورت هوایی گرفته شده اند و انسان را وسوسه می کند که به این دروازه ی جهنم قدم بگذارد و همین یکی از دلایلی است که گردشگران زیادی از سراسر جهان به اتیوپی می آیند تا بتوانند ارتقا آله را برای چند ساعت از نزدیک تماشا کنند.

نویسنده: صبورا رجبلو



# زنگ تفریح زمین شناسی

## شعر نفت از تشکیل تا کشف

خلاصه بشر فکر تدبیر شد  
چو آگه ز الطاف تقدیر شد  
ز عمق زمین نفت بیرون کشید  
به تقطیر آن فکر تطهیر شد

از این چرخه چرخ بشر زنده شد  
دلش شاد و از مهر آکنده شد  
ولی چون سیاست میاندار گشت  
به میدان اخلاق بازنده شد

کنون ای بشر کدخدای زمین  
بکن اسب اندیشه را نعل و زین  
مکن با زمین و زمان دشمنی  
که روزی درافتی به پایش غمین

به علم و شعور و به عقل و به هوش  
به پرسش به دانش به جوش و خروش  
طبیعت چو یکتاست قدرش بدان  
به کوشش، به جنبش، به گوش و نیوش

سروده : محمود مسعودی



یکی سنگ مادر یکی سنگ پوش  
یکی سنگ مخزن به فکر خروش  
به گرمای بالا و تحت فشار  
بیاورد خون زمین را به جوش

چو ملیون به مقیاس سالی گذشت  
ز کوزه برون گشت و شد خام نفت  
نبودش چو ممکن که ساکن بود  
فرستاد او را به وارونه طشت

به نفت گفت مهاجر شود سوی تاق  
به چین گفت بسازد برایش رواق  
به ماسه، به آهک که جایش دهید  
به گچ گفت که عایق نماید اتاق

به هر ذره گفتا که یاریش کن  
به درز و خلل رهنماییش کن  
زمان را بگفتا نگهدار باش  
کمک کن ز هر غیره عاریش کن

خم لایه ها را چنان هفت کرد  
درون لایه ها را بسی تفت کرد  
به لطف زمان و به جور زمین  
دل چینه ها را پر از نفت کرد

به چشمه برون کرد نفت از زمین  
گهی قیر و گه گاز بودی قرین  
بگفتا که آتش بگیرد دمی  
بفهمد بشر قدر و قرب دفین

به علم زمین کشف اسرار کرد  
ز شیمی ره کشف هموار کرد  
ز امواج لرزه به اعماق رفت  
به حفاری آن سر پدیدار کرد

بنام خداوند چین و غسل  
خداوند دشت و خدای قلل  
بنام خداوند شعر و شعور  
خدای دوبیتی خدای غزل

بنام خدایی که نفت آفرید  
ز خاک و زمان سنگ سخت آفرید  
برای بشر از گذار زمان  
ز آغازیان رنگ و رخت آفرید

به هر رود گفتا که دریا شود  
به هر ذره گفتا که همپا شود  
به قانون فیزیک و شیمی نشان  
به سنگ گفت همراه دنیا شود

رسوب ذره ها بر هم انبار کرد  
وزان لایه ها را پدیدار کرد  
و مابین این لایه های قشنگ  
بسی حرف ناگفته اسرار کرد

به موجود گفتا که تکثیر شو  
به اجساد گفتا که تخمیر شو  
برون کن ز خود روغن خویش را  
به نوعی دیگر فکر تعمیر شو

گسل را بگفتا که جنبنا شود  
چپ و راست، پایین و بالا شود  
به سنگ گفت چندی خمیری شود  
به لایه خمش خورده چند لا شود

چنان سنگ سخت را بییچاند گوش  
که چین خورد و گردید و ناگه خموش  
یکی تاق و دنبال آن ناو را  
تو گویی شد آرام اسبی چموش





# حال بدِ گرگان رود

نویسنده: سینا مرادحسینی  
منابع:

ذوالریاستین، ن. ۱۳۸۲، بررسی کیفیت آب رودخانه جاجرود  
مریم شاپوری، ارزیابی کیفیت آب رودخانه گرگان رود

آلودگی آب رودخانه‌ها را در حقیقت می‌توان شاخص آلودگی محیط زیست در اثر فعالیت‌های انسانی به حساب آورد، زیرا رودخانه‌ها تنها منابع آبی هستند که مسیر طولانی را از میان شهرها، روستاها و مناطق صنعتی و کشاورزی طی می‌کنند و به انواع گوناگون آلاینده‌ها، آلوده می‌شوند و چون آب رودخانه‌ها بیش از آب هر منبع دیگری برای مصارف گوناگون مانند کشاورزی، تجارتي، خانگی و صنعتی استفاده می‌شود، میتواند اثرات سوء گسترده‌ای بر محیط زیست داشته باشد. احداث مزارع پرورش ماهی به خصوص مزارع پرورش ماهیان سردابی در کنار رودخانه‌ها و تخلیه پساب این مزارع در زیستگاه‌های طبیعی حتماً آثار سوء به دنبال خواهد داشت و موجب به هم خوردن تعادل طبیعی اکوسیستم‌های آبی می‌گردد.

آلوده شدن آب این رودخانه در نواحی شهری و روستاها با انواع آلاینده‌های خطرناک، مشکلات جدی را در رابطه با سلامت انسان و محیط زیست به وجود آورده است و سیمای ناپسندی به این مناطق داده است. امروزه بسیاری از رودخانه‌ها در سراسر ایران در معرض آلودگی شدید قرار دارند که همه آن‌ها در درجه اول از کم توجهی مردم و بعد از آن مسئولان به وجود آمده و تا مرز بحران، پیش رفته است و در صورت عدم کنترل آن شاهد افزایش آلودگی آن خواهیم بود.

مهم‌ترین راهکارهای کنترل آلودگی گرگانرود:

۱. اجرای طرح جمع‌آوری فاضلاب (این طرح در چندین شهر استان گلستان با سرعت کندی در حال اجراست)

۲. فرهنگ‌سازی و از بین بردن عادت‌های اشتباه انسانی رودخانه‌ها شریان‌های حیاتی زمین هستند که حراست از آن‌ها وظیفه همگانی است. جدا از وظایفی که مسئولین و فعالان محیط زیستی به دوش دارند خوب است کمی هم سعی کنیم خودمان برای زیباتر شدن طبیعت کشورمان که سرمایه‌های ملی ما هستند تلاش کنیم.

رود گرگان یا گرگانرود یکی از مهمترین رودخانه‌های شمال شرق ایران است. این رود از رشته‌کوه آلاداغ در بجنورد سرچشمه گرفته و پس از طی ۲۵۰ کیلومتر و گذشتن از نواحی گوکلان نشین ترکمن صحرا وارد دشت گرگان شده و از ناحیه خواجه نفس در نزدیکی بندر ترکمن به دریای خزر می‌ریزد. حوضه گرگانرود یکی از حوضه‌های آبخیز اصلی استان گلستان است که مساحتی حدود ۱۰۱۴۱۰۴۸۰ هکتار را شامل می‌شود و بیشتر زمینهای کشاورزی استان از آبهای سطحی و زیرزمینی موجود در این حوضه تغذیه می‌شوند. رودخانه گرگان رود حرکتی آرام دارد، اما در مواقع بارندگی و سیلاب به علت عبور از زمین‌های رسی، گل‌آلود می‌شود. در حال حاضر سدی بر روی آن احداث شده و از آب آن استفاده‌های زراعی به عمل می‌آید. وجود دریاچه، سد و مسیر آرام و پر آب آن، امکانات قابل توجهی برای بهره‌برداری‌های گردشگری فراهم کرده است.

گرگانرود با حاصلخیزی قابل توجه، دوری از شرایط سخت محیطی، تأمین‌کننده‌ی آب مورد استفاده برای آبیاری، دامداری، کشاورزی در طول مسیر خود، وجود ۲ نوع اکوسیستم کاملاً متفاوت کوهستانی و دشتی، وجود ۲ سد (گلستان، وشمگیر) در طول مسیر آن، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

رودخانه‌ها، سامانه‌های بسیار تغییرپذیری هستند و به سادگی تحت تأثیر آلودگی قرار می‌گیرند. رواناب‌های کشاورزی و فاضلاب‌های شهری از مهم‌ترین عوامل تغییر ویژگی‌های هیدروشیمیایی و آلودگی رودخانه‌ها به عناصر بالقوه سمی می‌باشد. رسوبات نیز به علت دارا بودن ماهیت جذب‌کنندگی به عنوان عناصر سمی عمل می‌کنند.

یکی از بزرگترین مسائل زیست‌محیطی در بخش کشاورزی در ارتباط با رودخانه گرگانرود مصرف زیاد سموم و کودهای شیمیایی می‌باشد.

# نفس های آخر نیل کوه



اعتراض کرده و معتقدند این کارخانه در حال بلعیدن طبیعت استان است. با وجود رعایت مسائل زیست محیطی از سوی عوامل این کارخانه، مواد معدنی مورد استفاده کارخانه از دل جنگل به دست می آید.

## هشدار محیط زیست

آنچه درباره این کارخانه نگران کننده است، ایجاد اختلال در محیط زیست منطقه است که معاون پایش و نظارت اداره کل حفاظت محیط زیست استان، نسبت به آن هشدار داده است.

این هشدار در پی برداشت از مواد معدنی آن، ارائه شده که منجر به تغییر منظره کوه شده است؛ هرچند به نظر می رسد مدیران کارخانه سیمان پیوند مجوزهای لازم برای برداشت از کوه، اخذ کرده اند.

کارخانه پیوند تنها حق برداشت از ۱۷ هکتار از نیل کوه را دارد در حالی که

بلعیده و احتمالاً در یکی دو دهه کاری کند که ذره ذره های این کوه زیبای شهرستان «گالیکش» را تنها در جرز دیوارهای دورترین نقاط استان گلستان، حتی سراسر ایران و شاید کشورهای دور و نزدیک بتوان یافت.

کارخانه سیمان در شهرستان گالیکش استان گلستان از جمله واحدهای تولیدی است که بدون توجه به طرح آمایش سرزمین احداث شده و نه تنها بلای جان محیط زیست و مردم شده بلکه در حال بلعیدن طبیعت این استان نیز است.

هر چند که مدیر کل صنعت، معدن و تجارت گلستان معتقد است که این کارخانه با نصب فیلتر توانسته به عنوان سبزترین کارخانه سیمان کشور شناخته شود اما با این حال نمایندگان مجلس و برخی تشکل های مردم نهاد، نسبت به وجود این کارخانه در دامنه نیل کوه و یکی از سرسبزترین مناطق استان گلستان

اینجا سیمان باعث عمرانی نمیشود!!! برخی از مردم منطقه بر این باورند که «نیل کوه» جایی است که آرش کمانگیر از آنجا محدوده ایران و توران را با رها کردن تیر از چله کمانش مشخص نموده است؛ داستانی اسطوره ای که نسبت دادن آن به این منطقه، شاید جای بحث داشته باشد، ولی جدای از آن، نشان دهنده جایگاه باستانی این کوه در اذهان مردم این خطه خواهد بود و به دنبال آن، هر گونه تعارض و تخریبی در آن، معنای ناخوشایندی به اذهان خواهد رساند، چه برسد که گزند این تخریب، گریبان گیر اصلی ترین گنجینه تنوع زیستی کشور هم بشود!

چیزی از آغاز مرداد سال ۹۰ نگذشته بود که کارخانه سیمان پیوند گلستان تبدیل به کارخانه ای شد که با تولید ۳۳۰۰ تن کلینکر [دانه های حرارت دیده ای که از حرارت دادن سنگ آهک و خاک رس در کوره سیمان درست می شوند] در روز، روزانه تا پنج هزار تن آهک از نیل کوه

گزارشی که سال گذشته ارائه شده حاکی است این کارخانه به بیش از ۲۰ هکتار از اراضی نیل کوه تجاوز کرده است. به سخن فرید فرهادی، مدیر این کارخانه: چه سرنوشتی در انتظار این کوه است؟ وجود معدن با ذخیره فراوان سنگ آهک در مجاورت کارخانه و با کیفیت مناسب به همراه ذخیره خاک رس مرغوب در زمین های پیرامون که بخشی از آنها خریداری شده و در نظر است بخش بیشتری نیز در آینده خریداری شود. مجموعاً می‌توانند مواد مورد نیاز کارخانه سیمان پیوند گلستان را برای مدت بیش از بیست سال تأمین می‌کند.

سخن گفتن از تأمین بیست ساله مواد اولیه مورد نیاز یک کارخانه برای مدیر آن اینقدر آسان است که گویی نه از بلایای همراه با تولید سیمان آگاهی دارد و نه از فاصله بیست کیلومتری این کارخانه با «پارک ملی گلستان»؛ منطقه حفاظت شده‌ای که در شرق استان گلستان و غرب استان خراسان شمالی واقع شده و قدیمی ترین پارک ملی ثبت شده در ایران بوده و افزون بر آن، به عنوان یکی از پنجاه ذخیره گاه زیست‌محیطی کره زمین در فهرست میراث جهانی یونسکو هم به ثبت رسیده است، چراکه پناهگاهی برای ۱۳۵۰ گونه گیاهی و ۳۰۲ گونه جانوری به شمار آمده و علاوه بر اینکه بیش از ۲۰ درصد گونه های گیاهی و ۴۰ درصد گونه‌های جانوری کشور را در خود جای داده، بلکه شمار تنوع گونه‌های آن حتی در مقایسه با کشورهای همچون انگلستان و اتریش نیز بیشتر است.

اینجاست که نه سرنوشت نوزده گونه جانوری در خطر انقراض مانند هما، بالابان، گیلان‌شاه خال‌دار و روباه ترکمنی برای انتقال طرح احداث کارخانه سیمان مهم جلوه کرده و نه حتی وجود روستاهای تراجیق، تلستان، کمال آباد و بلوچ آباد در حد فاصل دویست متری تا یک کیلومتری انفجارهای هر روزه برای برداشت آهک؛ چه برسد که دیگر بخواهیم از تخریب پوشش گیاهی نیل‌کوه یا حتی جایگاه این کوه

۱۳۵۰ متری و تالاب واقع شده بر بام آن سخن به میان بیاوریم! از یک سو فاصله بسیار کوتاه روستاهای حاشیه نیل‌کوه سبب شده که از آلودگی و صدای انفجار در عذاب باشند و از سوی دیگر، وجود کارخانه آرد و بزرگ‌ترین سیلوی گندم شمال شرق کشور در شعاع یک تا یک و نیم کیلومتری از کارخانه سیمان پیوند، آلودگی‌های ناشی از تولید سیمان را با زندگی و خورد و خوراک مردم شهرستان درآمیخته است. نیل‌کوه یکی از جاذبه‌های این منطقه است که در قله آن تالابی است که چشم‌انداز بسیار زیبا و خاصی به این کوه بخشیده و در چهار فصل سال دارای آب بوده و در زمستان اغلب یخ می‌بندد؛ اما مدتی است که از دو سو در حال تخریب است؛ از شمال که کارخانه سیمان و برداشت آهک از دامنه‌های سر سبز نیل‌کوه ادامه توسط یک شرکت ادامه دارد و از سمت جنوب هم یک شرکت دیگر - ظاهراً با دریافت مجوز از استانداری! - در حال برداشت مصالح راه‌سازی برای محور مواصلاتی به آزادشهر است.

از سوی دیگر، مدتی است مسافرانی که از مسیر گرگان و شهر گالیکش به سمت مشهد می‌روند، دیگر به جای دیدن طبیعت چشم نواز کوهی که در غروب نیلی رنگ به نظر می‌رسد، با رخصاری خراشیده روبه‌رو خواهند شد که برای پدید آوردن آن چند صد میلیارد توسط شرکت اسپندار، یک شرکت خارجی و یکی از شرکت‌های زیر مجموعه بنیاد شهید هزینه شده و در پایان جز آلودگی هوا، آلودگی صوتی، باران‌های اسیدی و بلایای دیگر نصیب مردمان منطقه و همه ایرانیان نکند. آلودگی‌های زیستی و صوتی کارخانه سیمان

به گفته یکی از اهالی، ساکنان روستاهای حاشیه از صدای مهیب انفجارهایی که در معدن این کارخانه صورت می‌گیرد، آرامش ندارند.

ترک خوردن دیوارهای خانه‌های مسکونی، آلودگی هوا و گرد و غبار ناشی از غبار سیمان را از جمله مشکلات مردم

روستاهای حاشیه است. که گرد و غبار ناشی از سیمان سلامتی مردم را به مخاطره انداخته است.

آتش، مهمان جدید

حالا نیل کوه، مهمانی ناخوانده و جدید پیدا کرده است که باز هم عامل پیدایش آن، کارخانه‌ای است که به غلط در قلب کوه‌های ارزشمند منطقه جابخوش کرده است.

۲۶ تیرماه امسال بود که جرعه حاصل از انفجار معدن کارخانه سیمان در منطقه نیل کوه شهرستان گالیکش باعث سرایت آتش به جنگل شد.

در این آتش سوزی به ۸ هکتار از عرصه های جنگلی این منطقه خسارت وارد شد. نیل کوه" در حالی با آتش دست به گریبان شده که نزدیک به یک دهه، قربانی برداشت های نادرست توسط "کارخانه سیمان پیوند گلستان" است.

تخریب نیلکوه و سیلاب

نیل کوه که یک کوه مرتفع با پوشش گیاهی و شامل درختان و درختچه‌های مرمرز، بلوط، ازگیل، ولیک و سیاه تلو است که در شرایط دشوار اکولوژیک در این صخره سنگلاخی طی سال‌های پی‌درپی مستقر شده، نقش کاهنده و مقابله گر با جریان سیلابی منطقه را ایفا می‌کند که استقرار این کارخانه در آن منطقه و برداشت خاک آن، به طور جدی این نقش را تضعیف کرده است.

نیل کوهی که گفته می‌شود تیر آرش کمانگیر شاهنامه نیز از فراز آن پرتاب شده است حالا درست پیش روی دیدگان همگان کشته خواهد شد و من دلم برای آیندگانی می‌سوزد که صبح‌ها، هیچ نیل کوهی در ایوان خانه نخواهند داشت که تماشايش، سرحالشان کند.

نویسنده: زهرا هاشمی

نویسنده: نیلوفر کرمانی

# چشم ساهارا

تا پیش بینی هایی را در خصوص حوادث آینده زمین ارائه دهند. مدت زمان کوتاهی دانشمندان بر این تصور بودند که "چشم ساهارا" یک دهانه برخوردی است. اما نتوانستند صخره های ذوب شده ای را در حوالی آن بیابند تا صحت این فرضیه را ثابت کند. نظریه های امروزی، جریان پیچیده تری از فلسفه پشت پرده پیدایش این پدیده طبیعی اسرار آمیز بر ملا کرده اند. حلقه اصلی ساختار این چشم، بقایای فرسایش یافته ای از آن چیزی است که زمانی به صورت برجستگی هایی از لایه های پوسته ی زمین ایجاد شده بود.

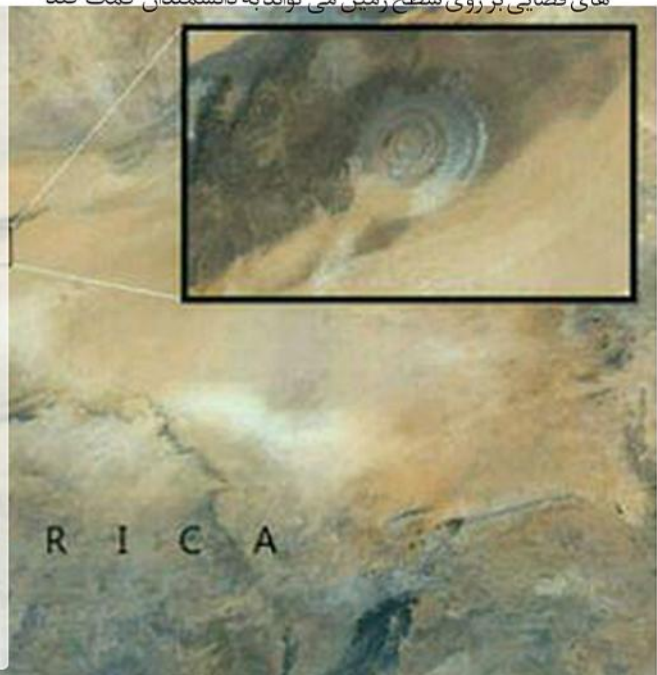
\* نظریه فعلی در خصوص چگونگی شکل گیری این پدیده: دانشمندان هنوز از نحوه شکل گیری پدیده "چشم ساهارا" به طور کامل مطلع نیستند؛ اما دو زمین شناس کانادایی نظریه ای در خصوص خاستگاه این پدیده شگفت انگیز ارائه کرده اند. آن ها بر این باورند که روند شکل گیری این پدیده بیش از صد میلیون سال پیش آغاز شده است. همان زمان که ابر قاره پانگه آ (Pangaea) بوسیله ی دگرگونی های پوسته ی زمین تکه تکه شده و دو قاره امروزی آفریقا و آمریکای جنوبی پدیدار شدند. سنگ مذاب با فشار به سمت پوسته زمین حرکت کرده اما توان ادامه مسیر به خارج از پوسته را نداشته است، و به همین دلیل توده ای از لایه های صخره ای بسیار بزرگ ایجاد شده است. این اتفاق همچنین موجب شکل گیری خطوط گسلی در سراسر این پدیده شده است. این سنگ های مذاب، صخره ی آهکی نزدیکی مرکز چشم را نیز ذوب کردند که با فروپاشی این صخره، موجب شکل گیری نوعی سنگ خاص به نام برشیا شد. مدتی بعد از شکل گیری این پدیده، مواد زیرین "چشم ساهارا" با شدت بسیار به بیرون فوران کرد که منجر به فروپاشی قسمتی از این حباب شد و فرسایش ایجاد شده، باقی اجزای این چشم را به شکل امروزی آن درآورد. این حلقه از انواع مختلفی از سنگ تشکیل شده است که با سرعت های متفاوتی فرسایش یافته اند. دایره کمرنگ موجود در نزدیکی این چشم، سنگ آتش فشانی است که در طول آن انفجار به وجود آمد.

امروزه فضا نوردان علاقه بسیاری به این پدیده از خود نشان می دهند، زیرا بیشتر قسمت های صحرای ساهارا آفریقا، دریایی ناگسستی از شن و ماسه است. این پدیده یکی از معدود شکاف های موجود در این صحرای یکنواخت محسوب شده و امروزه نیز در بین این شکاف ها، به نقطه ی عطفی تبدیل شده است. برخی بر این باورند که پدیده چشم ساهارا در حقیقت بقایای شهر آتلانتیس است، که افلاطون آن را در قالب حلقه های متحد مرکزی از آب و خشکی توصیف کرده است. اما ما بر این باوریم که تاریخچه زمین شناسی بر ملا شده از این پدیده از جذابیت بیشتری برخوردار است.

"چشم ساهارا" پدیده ای شگفت انگیز در صحرای آفریقا است که به مدت هزاران سال از چشم بشر پنهان مانده بود. از آنجایی که مشاهده این پدیده زمین شناختی عظیم الجثه و اسرار آمیز از روی زمین چندان امکان پذیر نبود، بشر تاکنون قادر به کشف آن نبوده است. این طور به نظر می رسد که سرانجام بشر زمانی توانست این روزنه باور نکردنی در قلب ماسه ها را کشف کند که برای اولین بار به فضا سفر کرد. اما امروزه با اینکه انسان ها به وجود این پدیده شگفت انگیز پی برده اند؛ اما دانشمندان هنوز به درک درستی از نحوه شکل گیری این پدیده دست نیافته اند. پدیده "چشم ساهارا" با نام علمی ساختار ریچات (Richat structure) در ضلع غربی صحرای ساهارا در موریتانی واقع شده است. طول این پدیده زمین شناسی بر روی زمین ۲۵ مایل است.

ماموریت جمینی چهارم در سال ۱۹۶۵ که یک چرخش چهار روزه به دور زمین بود؛ از فضا نوردان خواسته شد تا عکس هایی از کره زمین تهیه کنند. این فضانوردان به خصوص موظف بودند، تا با توجه به مجموعه ای از متن و عکس های منتشر شده از این ماموریت، به جستجوی "هر گونه پدیده ی دایره شکل بزرگی که ممکن بود بر آمده باشد" بپردازند.

دهانه های برخوردی (در ستاره شناسی به حفره یا گودالی در خاک اجرام آسمانی که در اثر برخورد شهاب سنگ پدید آمده باشد؛ دهانه برخوردی گفته می شود) از لحاظ زمین شناسی از اهمیت فراوانی برخوردارند؛ زیرا این پدیده ها اطلاعاتی در خصوص تاریخ پیدایش زمین در اختیار انسانها قرار می دهند. علاوه بر این، آگاهی از تعداد برخورد سنگ های فضایی بر روی سطح زمین می تواند به دانشمندان کمک کند



نویسنده: فاطمه صفائی پور

# شن تصفیه آب

قطعات کوچکتر که کمتر سمی و بیشتر قابل تخریب هستند، شکسته می‌شوند. اگرچه اثربخشی اکسید منگنز در طول زمان کاهش می‌یابد، اما با عبور دادن آب دارای کلرین رقیق از شن‌ها می‌توان آن را دوباره کاملاً شارژ کرد. تخمین زده می‌شود که یک لایه نیم متری از این شن می‌تواند به مدت حدود دو روز با عبور دادن آب در غلظت کلرین ۲۵ واحد در میلیون، شارژ شود. در نهایت، امید است که این شن مهندسی شده بتواند آب‌های زیرزمینی را در اختیار عموم قرار دهد. "جوزف چاربونت" یکی از اعضای تیم تحقیقات گفت: نحوه برخورد ما با آب‌های حاصل از طوفان، به ویژه در کالیفرنیا، تغییر کرده است. ما آن را به عنوان یک آلاینده در نظر می‌گرفتیم، اما باید راهکار مناسب را در نظر بگیریم. ما یک فناوری جدید ابداع کرده‌ایم که می‌تواند آلودگی این آب‌ها با هزینه کم و روشی غیر تهاجمی از بین ببرد.

یک مقاله در مورد این مطالعه در نشریه "علوم و فناوری محیط‌زیست" (Environmental Science and Technology) منتشر شده است.

شن مخصوصی که آب جوی را آشامیدنی می‌کند! دانشمندان دانشگاه کالیفرنیا بر کلی دانه‌هایی به اندازه شن با پوشش منگنز اکسید ابداع کرده‌اند که می‌تواند آب‌های جاری در خیابان‌ها را قابل آشامیدن کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از گیزمگ، هنگامی که باران شدید حتی در مکان‌های خشک می‌بارد، آب باران معمولاً در خیابان‌ها جاری می‌شود و در نهایت به فاضلاب می‌ریزد. اکنون به لطف یک "شن مهندسی شده" جدید، آب آلوده جاری در کوچه و خیابان می‌تواند به سرعت و راحتی تصفیه شده و برای آشامیدن استفاده شود.

این شن که در دانشگاه کالیفرنیا بر کلی ابداع شده، در واقع همان شن معمولی است که با دو نوع منگنز طبیعی مخلوط شده است. این‌ها با یکدیگر واکنش می‌دهند و به منگنز اکسید تبدیل می‌شوند که برای انسان و محیط‌زیست بی‌ضرر است.

وقتی آب آلوده به آلاینده‌های آلی (ارگانیک) مثل علف‌کش‌ها، آفت‌کش‌ها و "بیسفنول-آ" (bisphenol-A یا BPA) از این شن عبور می‌کند، اکسید منگنز به این مواد شیمیایی می‌چسبد. در نتیجه، مواد شیمیایی از آب خارج می‌شوند یا به



سخت کوشی کلید موفقیت است  
موفقیت های بزرگ با تلاش و پشتکار حاصل می شوند



با آرزوی موفقیت برای همه ی شما دانشجویان کرامی





**به همین سادگی تمام میشود .**