

گلستانیت

ماهنامه مستقل علمی تخصصی زمین شناسی / سال دوم / شماره ۱۶ / اردیبهشت ۱۳۹۷ / قیمت: ۱۰۰۰ تومان

www.golestanit.blogfa.com



نقش زمین شناسان
در دکل های نفتی (۲)



سنگواره دایناسورها
به مثابه سنگ فلاسفه



هشدار سیل زیارت



تیر خلاص
بر قلب مازندران



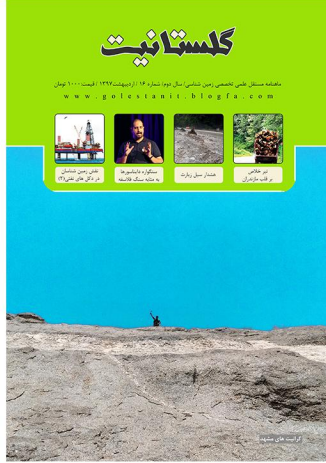


ماه مبارك رمضان بر تمامی مسلمانان
مبارک باد



گلستانیت

ماهنامه علمی تخصصی زمین شناسی
سال دوم / شماره ۱۶ / اردیبهشت ۱۳۹۷ / قیمت: ۱۰۰۰ تومان



شناسنامه ▼

شماره مجوز: ۱۳۵۶۸ از دانشگاه گلستان
صاحب امتیاز: سید مهدی شیرنگی
مدیر مسئول: سینا مرادحسینی
سر دبیر: پیمان بالی
ویراستاری: کیانا حبیبی

اعضای هیات تحریریه:

فاطمه صفایی پور - زهرا میردار منصوری
کیانا حبیبی - راضیه اسلامی
نغمه فدوی - فاطمه محمودی
علیرضا نگاری - بهزاد نصیری
امیررضا وریج کاظمی - پیمان بالی
سید مهدی شیرنگی - سینا مرادحسینی

همکار این شماره:

محمد نوری

فهرست ▼

- ۴ تیر خلاص بر قلب مازندران
- ۵ هشداد سیل زیارت
- ۶ بحران آب؛ بحران ملی؛ مشکل جهانی
- ۸ سنگواره دایناسورها به مثابه سنگ فلاسفه
- ۱۰ نقش زمین شناسان در دکل های نفتی
- ۱۲ تاریخچه زمین شناسی

راه های ارتباطی ▼

@gu_golestanit

gugolestanit

www.golestanit.blogfa.com



طراحی جلد و صفحه آرایی:
(سینا مرادحسینی و امیررضا کاظمی)
گروه طراحی و چاپ دانشجویگراف



تیر خلاص بر قلب مازندران



بر اساس آمار های رسمی ۶۰ درصد درختان جنگل ما در سن بالای بهره برداری هستند. آیا طرح تنفس ۱۰ ساله به جنگل های ما سود می رسانند یا ضرر؟

نمی دانم که بر چه مبنایی تصمیم گیری می شود که به یک باره تیر خلاص را بر قلب مازندرانی ها میزنند، بدون اینکه توجه کنند که ۱۰۰ هزار نفر در صنایع و طرح وابسته به جنگل ها امرار معاش می کنند. بعد از توقف غیر اصولی و غیر تخصصی جنگل، تعداد کثیر کارگران وابسته به جنگل و شرکتهای صنایع چوب به کدام سمت و سویی بروند.

این عمل به اقتصاد و وضعیت معیشتی مردم مازندران تأثیر بسزایی دارد و توقف بهره برداری یک تجربه منفی بین المللی است. طبق آمار بدست آمده ۴۲ درصد جنگل های شمال در حال اضمحلال هستند و قاچاق و برداشت های بی رویه زیاد است. چرا جنگل فقط برای عده خاصی است که از جنگل های مان سوء استفاده می کنند و برداشت های غیر قانونی انجام می دهند؟

دریغ از یک قانون سفت و سختی که در قبال یک عده ای خاص بایستند. در حالی که امروز توقف بهره برداری از جنگل ها فقط دود اش به چشم افراد ضعیف می رود.

باید قانون جنگلداری را اصلاح کرد و نه رفتارهای احساسی و سلیقه ای و تصمیمات غیر تخصصی مدیرانی که تخصص در امور ندارند و به جنگل صدمه می رسانند. قانون و نظارت فقط نباید به سود عده ای خاص باشد بلکه همه مردم از حقوق برابری باید برخوردار باشند.

بعضی ها به این فکر افتادند که، برای بهبود وضعیت جنگل ها، طرح تنفس ۱۰ ساله را اجرا کنند و بهره برداری از جنگل را قطع کنند.

بسیاری از کارشناسان طرح تنفس را یک اشتباه فاحش و عوام فریبانه ای دانستند که نه پایه علمی و نه پیشینه اجرایی در ایران دارد.

مثلا فائو، در پنج کشور آسیای شرقی طی یک دوره ۱۰ ساله ، این طرح را اجرا کرد و در نتیجه این سه کشور به وضوح وضعیت اش بدتر شده است.

زمانی در سالهای ۵۵ تا ۷۰ مقدار برداشت از جنگل ها بسیار زیاد بود؛

چرا در یک برهه زمانی در سالهای دهه ۶۰ و ۷۰ کسی جواب گوی نابودی جنگل های شمال ایران نبود؟

با وجود اینکه صد هزار هکتار

از جنگل های ما در اختیار فعالیت های معدنی ای قرار داشت ، که در تخریب و نابودی جنگل های شمال ایران نقش کلیدی داشتند، چرا روزه سکوت در بین مسئولین دو چندان به چشم می خورد تا پیگیری و هراست از جنگل ها؟ کشور های توسعه یافته از دانش های جنگل داری بهره می برند و جنگل های خودشان را گسترش می دهند.

به عنوان مثال سوئد صد میلیون متر مکعب بهره برداری صنعتی سالیانه دارد و ایران پانصد هزار متر مکعب.

کشور های دیگری مانند کانادا نیز به همین صورت است، اما این کشورها روز به روز با تکیه بر دانش جنگل داری اوضاع بهتری دارند.

هشدار سیل زیارت

01

مسیر جاده زیارت با قطع درختان روز به روز عریض تر می شود. تجاوز حریم رودخانه روز به روز دهانه آنرا تنگ تر می کند. جان رودخانه را به لب نیاریم.



02

فقط به تابلو بسنده نکنیم. رودخانه یک موجود زنده است. به حریم تجاوز نکنیم. قهر او دامن همه را می گیرد.



03

رودخانه زیارت جدی است. سیل های مهیب با دوره بازگشت بالا شهر گرگان را به خرابه ای تبدیل خواهد کرد.



بحران آب؛ بحران ملی؛ مشکل جهانی

ایران



جهان



وضعیت منابع آبی در جهان



ترکیب مصرف آب در جهان



وضعیت اقلیم ایران

خشک و در برخی مناطق آن کوهستانی

۷۵۰ تا ۸۰۰ میلی متر	۲۵۰ میلی متر متوسط جهانی	متوسط بارندگی در سال
۷۰۰ میلی متر	۲۱۰۰ میلی متر متوسط جهانی	متوسط تبخیر در سال
۷۶۰۰ مترمکعب	۱۸۰۰ مترمکعب متوسط جهانی	سرانه منابع آب تجدیدشونده

مصرف آب در ایران ۹۶ میلیارد متر مکعب = ۸۰٪ از منابع آبی کشور

چالش اصلی ایران در بخش آب



وضعیت چاه های غیر مجاز ثبت نشده

بیش از ۱۷۰ هزار حلقه و برآورد تا ۴۰ هزار حلقه

۱۱۷۰

کل مصرف آب کشور های توسعه یافته

۱۳۰ لیتر

مصرف سرانه خانگی در کشورهای توسعه یافته



وضعیت اراضی کشور



رتبه ۲۹۸ دشت از ۶۰۹ دشت کشور در معرض کاهش منابع آبی
 ۲۴ استان از ۳۱ استان کشور در وضعیت هشدار و بحران کم آبی

رتبه ایران در مدیریت منابع آب: ۱۳۲ از ۱۳۳ کشور
 رتبه دسترسی به آب آشامیدنی ایران: ۷۸ امتیاز دسترسی به آب بهداشتی ایران در دنیا: ۳۶
 رتبه تنش آبی ایران در میان ۱۸۰ کشور جهان: ۲۴
 پیش بینی تنش آبی سال ۹۴ در کشور: ۴۳۰ شهر
 پیش بینی تنش آبی سال ۹۵ در کشور: ۳۰۰ شهر

SAVE WATER



۲۰۴ لیتر
 میانگین سرانه مصرف آب برای هر ایرانی



لیتر
 سرانه شهری در سعه یافته



۱۵۷ لیتر
 متوسط مصرف سرانه آب در بخش خانگی در ایران هر نفر



نر
 به ازای یک سعه یافته



۱۳۵ تا ۱۴۰ لیتر
 متوسط مصرف سرانه آب در بخش خانگی در دنیا هر نفر

حجم آب قابل استحصال در سال

۱۲۶

میلیارد متر مکعب



۱۳۰ میلیارد متر مکعب

حجم آب های تجدید پذیر:
 ۱۰۵ میلیارد متر مکعب جریان سطحی و ۲۵ میلیارد متر مکعب نفوذی به منابع زیر زمینی

میزان دسترسی به خدمات آب و فاضلاب در ایران



دسترسی به آب شرب بهداشتی

شهری ۹۸/۸، روستایی ۷۳/۵

دسترسی به خدمات دفع بهداشتی فاضلاب

شهری ۳۱/۵، روستایی ۵/۲

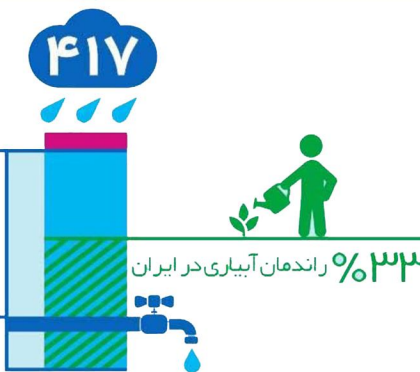
میلیارد متر مکعب

۴۱۷

حجم بارندگی سالانه در ایران

۴۱۷ میلیارد متر مکعب

حد اکثر استفاده از بارش سالانه
 ۹۰ تا ۱۰۰ میلیارد متر مکعب



۳۳% راندمان آبیاری در ایران

سطح بارندگی در کشور

۷۰%

۲۵%

۷۰% از بارندگی سالانه در ۲۵% از سطح کشور

۳۰%

۷۵%

۳۰% دیگر در ۷۵% باقیمانده اراضی کشور

سهم آب مصرفی به تفکیک منابع

سطحی ۴۲/۹%

زیر زمینی ۵۶/۹%

آب شیرین ۰/۲%

پساب تصفیه نشده صفر



یادداشتی از دکتر عرفان خسروی

سنگواره دایناسورها به مثابه سنگ فلاسفه

دیرینه شناسان سنگواره‌ها را چگونه تفسیر می‌کنند؟



وقتی به دانشگاه وارد شدم با بحث‌های جدی میان طرفداران و مخالفان نظریه‌های علمی مختلف بیشتر درگیر شدم. استادانی که درباره تغییرات رده‌بندی با احتیاط صحبت می‌کردند و روش‌های جدید را بیش از حد انقلابی می‌دانستند و دانشجویانی که میان پذیرفتن یا نپذیرفتن این بحث‌ها سرگردان بودند. آن زمان یک بحث علمی داغ دیگر هم در همان مجلات علمی به چشم می‌خورد: آیا پرندگان از نسل دایناسورها هستند یا نه. با وجود پذیرش این موضوع از طرف قاطبه دیرینه‌شناسان، چند دیرینه‌شناس نیز بودند که مانند سال‌های میانی قرن بیستم، حاضر به پذیرش فرگشت پرندگان از دایناسورها نبودند. البته آن‌ها روش‌های نوین تحلیل‌های فرگشتی را نیز نمی‌پذیرفتند و مدام بر دنبال کردن روش‌هایی قدیمی تأکید داشتند که عقیده آن‌ها را تا حدی تأیید کند. آن سال‌ها هم سیری شد و من هنوز به این فکر می‌کردم که چه چیزی در روش علمی وجود دارد که مانع پذیرش حرف‌های فون‌دنیکن، عقاید طرفداران سنتی جدایی پرندگان از خزندگان و نظریه‌های مخالفین خویشاوندی پرندگان با دایناسورها می‌شود.

وقتی دبیرستانی شدم، دیگر کاری با آقای فون‌دنیکن و کتاب‌هایش نداشتم، زیرا به تدریج بر مطالعه فرگشت و دیرینه‌شناسی مهره‌داران بیشتر و بیشتر تمرکز می‌کردم. معمولاً مطالعه کتاب‌های عامه‌پسند کسی را درگیر «روش علمی» نمی‌کند، بنابراین مطالعه هیچ کدام از کتاب‌های علمی آن دوران موجب کلنجارهای فلسفی درباره ماهیت علم در من نمی‌شد، اما آن سال‌ها مصادف بود با کشف نخستین دایناسورهای پردار و با وجود این که هنوز اینترنت در دسترس اغلب ما نبود، اما بخت دسترسی به کتاب‌خانه‌های بزرگی که در آن سال‌ها مشترک مجلاتی مانند Nature بودند، این فرصت را به من داد تا متوجه شوم خیلی از چیزهای ظاهراً بدیهی نقل‌شده در «کتاب‌های علمی» در آن سوی زمین به چالش کشیده شده‌اند، مثل موضوع ساده رده‌بندی پرندگان که بارها و بارها در مقاله‌های علمی آن سال‌ها دیدم به صورت یک رده جدا از خزندگان رده‌بندی نشده‌اند، بلکه در دل خزندگان (و در حقیقت به عنوان زیرگروه زنده دایناسورها) شمرده می‌شوند. وقتی خبر این تغییرات شگرف را به هم‌شاگردی‌های دبیرستانی‌ام و دبیرهای مدرسه می‌رساندم، از طرفی کسی نمی‌توانست اعتبار مقالات علمی Nature را زیر سؤال ببرد و از طرف دیگر تصور شکسته‌شدن یکی از بدیهی‌ترین درس‌های زیست‌شناسی (رده‌بندی مهره‌داران به پنج گروه ماهی‌ها، دوزیستان، خزندگان، پرندگان و پستانداران) برای همه عجیب بود. آن زمان بیشتر به این فکر می‌کردم که روش علمی زیست‌شناس‌ها چه تغییری کرده که چنین برآیندی پیدا کرده‌است.

ممکن است تصور کنید بحث درباره ماهیت علم، کار بزرگان است و مثلاً اعضای محترم فرهنگستان علوم باید بنشینند در این باره بازنگری کنند، یا مثلاً اساتید و دانشجویان رشته فلسفه و تاریخ علم. اما بنده این طور تصور نمی‌کنم. از وقتی خودم پشت میز مدرسه نشستم و مجذوب کتاب‌های رنگ‌رنگ علمی و شبه‌علمی شدم، همیشه به این سؤال فکر می‌کردم و وقتی به یک معلم زیست‌شناسی تبدیل شدم و به این طرف میزهای مدرسه آمدم، باز هم این سؤال در ذهن من و بچه‌های کلاس وجود داشت.

باور بکنید یا نه، چند روز پیش که مشغول جمع و جور کردن کتاب‌های خاک‌خورده داخل انباری بودم، با چند جعبه از کتاب‌های دوره راهنمایی‌ام روبه‌رو شدم که این روزها خیلی‌ها دوست ندارند اعتراف کنند زمانی آن‌ها را خوانده‌اند: مجموعه کامل آثار آقای اریک فون‌دنیکن مهم‌ترین بخش این کتاب‌ها بود. او شبه‌باستان‌شناسی است که عقیده دارد تاریخ تمدن را باید از نو نوشت و نیاکان ما با فضایی‌ها سری و سری داشتند. این روزها نه تنها حرف‌های فون‌دنیکن را خیال‌پردازی می‌دانم، بلکه شواهد و تناقض‌های زیادی در گفته‌هایش، مرا متقاعد کرده که او جاعل و دروغ‌گو نیز هست. اما پیش از این که به این اطمینان برسم، مدت‌ها طول کشید تا با خودم کلنجار بروم و حرف‌های جذاب و هیجان‌انگیز فون‌دنیکن را باور نکنم. در تمام این مدت به این فکر می‌کردم مگر روش نتیجه‌گیری فون‌دنیکن چه چیزی دارد که دیگر دانشمندان قصه‌های او را به عنوان «شبه تاریخ» در نظر می‌گیرند.



عنوان «نظریات قطعی»، «اصل علمی» یا «قانون علمی» می‌شناختیم، باید به عنوان «نظریات ابطال‌پذیر» در نظر بگیریم. لزوم عینیت‌گرایی یکی دیگر از برآیندهای ابطال‌گرایی است، چون کسی نمی‌تواند مسائل ذهنی غیرقابل سنجش را نقد و احیاناً ابطال کند، بنابراین آراء دانشمندانی که نظریات خود را به صورت نتیجه‌گیری‌های شخصی بیان می‌کردند، باید مورد بازنگری جدی قرار بگیرد. در حقیقت هیچ گزاره علمی که برآمده از شواهد عینی و روش‌های تحلیل استانده نباشد، مورد قبول نخواهد بود. اما آخرین برآیند ابطال‌گرایی این نکته مهم است که هر گزاره علمی ابطال‌پذیر، باید به نحوی بیان شده باشد که هیچ گونه استثنایی نپذیرد. نظریه‌هایی که در شرایط متعارف جواب درست می‌دادند، اما با تغییر شرایط، دچار تبصره و استثنا می‌شدند، نظریه‌های *Ceteris paribus* (به معنی «بقیه چیزها به همین شکل») و به اختصار *CP* نامیده می‌شدند. زیست‌شناسی زمانی مملو از این گزاره‌های *CP* بود. گزاره‌هایی با استثناهای فراوان که به شیوه‌ای صلح‌طلبانه با این مثال‌های نقض کنار می‌آمدند و باطل نمی‌شدند.

ابطال‌گرایی نگرشی در فلسفه علمی است که شرط لازم برای پذیرش نظریات علمی را «ابطال‌پذیری» آن‌ها می‌داند. اگر به یادداشت‌های دکتر عرفان کسرائی درباره ماهیت علم نگاه کرده باشید، حتماً چیزهای خوبی درباره ابطال‌گرایی می‌دانید. به ویژه که این یادداشت‌ها صدای یک پژوهش‌گر دیگر حوزه فلسفه علم را هم درآورده و دوست عزیزم حسین فروتن (که پیش از در یادداشتی در شماره ۹۹ به نظر بنده درباره چیستی علم تذکر داده بود) هم وارد بحث شده و با نگاه ابطال‌گرایانه مخالفت می‌کند.

اما ابطال‌پذیری یک نظریه علمی به چه معنی است؟ ساده‌ترین پاسخ این است که نظریه ابطال‌پذیر باید راه باطل‌شدنش را در خود مستتر داشته باشد. نظریه نسبیت عام اینشتین، توصیف جدیدی از عملکرد جهان بود و پیش‌بینی‌هایی داشت که اگر در آزمون عملی اشتباه از آب درمی‌آمدند، نظریه نسبیت را باطل می‌کرد، البته این اتفاق نیفتاد. اما می‌توان برآیندهای دیگری نیز از ابطال‌پذیری نظریات علمی به دست آورد؛ یکی این که هیچ نظریه‌ای به صورت قطعی اثبات نخواهد شد (چون اثبات یک نظریه، نافی ابطال‌پذیری آن است)، بنابراین هرآن‌چه که تا دیروز به

من در وادی جدال میان نظریات علمی، متحیر و سرگردان بودم، تا این که اندک با فلسفه‌های علمی مختلف آشنا شدم و به تدریج متوجه شدم چه چیزی جریان علمی اواخر قرن بیستم و اوایل قرن بیست‌ویکم را جهت داده است. از طرف دیگر به عنوان معلمی که در کلاس‌های المپیاد، بخت سروکله‌زدن با برخی از بچه‌های علاقه‌مند به زیست‌شناسی را دارد (و دست‌کم موضوع فرگشت و رده‌بندی جزء سرفصل‌های اصلی درس‌هایش بوده است) بارها و بارها این موضوعات را به صورت چالشی برای دوستان دانش‌آموزم مطرح کردم و نتیجه آن حذف نظریه‌هایی بود که به تفکر دوری و تسلسل‌های منطقی منتهی می‌شدند. عصاره تمام این بحث‌ها را می‌توان در یک واژه خلاصه کرد: «ابطال‌گرایی».

پیش از این که ابطال‌گرایی به کلیدواژه مهم بحث‌های علمی بدل شود، اغلب دانشمندان نظریات علمی را «اثبات‌شدنی» می‌پنداشتند و اثبات نظریات علمی را منوط به تکرارپذیری آن‌ها می‌شمردند. در این نگاه با تعدادی نظریه اثبات‌شده یا «اصل» و «قانون» سروکار داشتیم که دیگر اثبات‌شده بودند و دلیلی نداشت درباره آن‌ها دوباره تردید یا تحقیق کنیم.



نقش زمین شناسان در دکل های نفتی

- مشخص کردن اختلاف عمق سر سازند های حفاری شده در برنامه پیش بینی Forecast با عمق حفاری شده واقعی و بررسی علل این اختلاف

- ترسیم نمودار نرخ حفاری هر لایه سنگی با در دست داشتن مدت زمانی که برای حفاری آن صرف شده است

- نظارت بر انجام برنامه مغزه گیری و مطالعه مغزه های نفتی Core در چاه هایی که بر حسب ضرورت در آنها عملیات مغزه گیری انجام می شود

- مشخص کردن عمق هایی از چاه که می بایست لوله های جداری و آسترها به درون چاه رانده شوند

- تکمیل فرم گزارش فنی زمین شناسی هر ۲۴ ساعت یک بار و وارد کردن آن اطلاعات به کامپیوتر موجود در سر چاه و سپس ارسال به دفتر مرکزی شرکت نفت

گفتنی است که بر حسب نوع حفاری، نوع مخزن نفت، نوع میدان های نفتی، نوع ماده استخراجی نفت یا گاز و... زمین شناسی کارهای دیگری نیز انجام می دهد که به موارد بالا بستگی دارد.

پایان.

Thin Section - مطالعه مقاطع نازک تهیه شده از لایه های سنگی حفاری شده با استفاده از میکروسکوپ پلاریزان -Polar izan و شناسایی میکروفسیل ها، فسیل های ریز ذره بینی موجود در آن به منظور تعیین سن هر لایه زمین شناسی حفر شده - تعیین مرز لایه های سنگی پرفشار و کم شار زیرزمینی و اطلاع به گل شناس سر چاه به منظور تغییر ترکیب گل حفاری و اطلاع به حفار روی سکوی دوار برای تعویض نوع مته حفاری

- تفکیک سنگ مخزن نفت، سنگ مادر یا منشاء نفت و سنگ پوشش یا پوش سنگ نفت

- ترسیم ستون توالی لایه های تشکیل دهنده چاه از سطح به عمق ستون چینه شناسی چاه با مقیاس ۱/۱۰۰۰ که در بین زمین شناسان به گرافیک ول لاگ Graphic Well Log معروف می باشد

- انطباق گرافیک ول لاگ چاه در حال حفاری با چاه های مجاور به منظور تعیین عمق دقیق سرسازندهای زمین شناسی

یک زمین شناس ارشد سر چاه با همکاری زمین شناس همراه و آزمایشگرهای زمین شناسی در سر چاه دکل حفاری کارهای مختلفی انجام می دهد که به شرح زیر می باشد:

- تعیین زمان تاخیر مدت زمانی که طول می کشد تا نمونه ای که حفاری شده از ته چاه توسط گل حفاری به سطح زمین برسد. زمین شناس با در دست داشتن ضریب مته حفاری، عمق حفاری و میزان پمپ گل حفاری در چاه زمان تاخیر را تعیین و آن را در اختیار گروه حفاری قرار می دهد.

- پیش بینی و تعیین عمق راس سازندهای موجود در چاه که می بایست حفاری شوند.

- مطالعه خرده های حفاری و قطعات ریز Cutting سنگ های حفاری شده هر لایه زیر زمینی که از داخل چاه به سطح زمین می آید با استفاده از میکروسکوپ باینوکولار Binocular یا نمونه Sample و مشخص کردن نوع لیتولوژی جنس سنگ، رنگ سنگ، بافت سنگ، مقدار و میزان روزه های سنگ و میزان آغشتگی آن به نفت و گاز

منابع:

سایت nioc شرکت ملی نفت ایران
سایت naftnews





نفسف فوف

نوزا

شماره تماس: ٠١٧٣٢٥٥٥٠٧٩

آدرس: بین گلشهر ٤ و ٦

جلالی و عبفی

Geological History

