

نگاه

هزینه گزاف فرونشست زمین

محمد عدمی؛ هزینه‌های ناشی از فرونشست زمین می‌تواند بسیار کلان باشد، از این رو که با ادامه یافتن روند تخریب محیط زیست، احتمال دارد در سال‌هایی نه‌چندان دور حوادث محیطی به‌شدت افزایش پیدا کنند؛ تخریب‌هایی که در بلندمدت دمار از روزگار همه درمی‌آورند. مشکلات محیط‌زیستی در آینده فقط به گروه و قشر خاصی محدود نخواهد شد. هرکس گمان می‌کند بلاهای طبیعی دامن تعدادی را نخواهد گرفت، لازم است به ابعاد گسترده تخریب محیط زیست دقت لازم را داشته باشند. انسان مدرن با آلوده‌کردن هوا آسیب‌های خود را آغاز کرد که به افزایش دمای کره زمین منجر شد. همچنین ایجاد و گسترش اختلالات فراوان در محیط زیست و انقراض تعداد قابل توجهی از گونه‌های جانوری پیامدهای ناشی از ادامه‌یافتن این تخریب بود. در نهایت زمین نیز از طریق فرونشست‌ها فریاد خود را به گوش انسان مدرن رساند. با این حال نهنها تخریب محیط زیست متوقف نشد، بلکه نسبت به گذشته شدت بیشتری یافته است. به طوری که دولت‌ها، صنعتگران و مردم عادی در معرض خطر عظیمی قرار گرفته‌اند. تشدید پدیده فرونشست در سراسر جهان موجب خواهد ش مدیریت کشورها سال به سال دشوارتر شود. از موضوعات مربوط به تغییر اقلیم و آب و خاک گرفته تا تشدید مسائلی مرتبط با تخریب زمین مشکلات اساسی را به جریان زندگی وارد می‌کند. در نتیجه با ایجاد اختلال در جریان زندگی، همه زبان خواهند دید و هزینه کشورداری برای دولت‌ها افزایش خواهد یافت؛ به نحوی که بودجه زیادی لازم است تا دولت‌ها بتوانند بخشی از پیامدهای حاصل از بحران‌های محیط‌زیستی را تا حدی درمان کنند. در این راستا، یک مقاله معتبر علمی با عنوان «خطر اقتصادی فرونشست اتراقی در مکزیکوسیتی (۲۰۱۴–۲۰۲۲)» بخشی از ریسک اقتصادی فرونشست زمین را تخمین زده است. این پژوهش در سال ۲۰۲۴ توسط انریکه آنتونیو فرناندر-تورس و همکاران در مورد مکزیکوسیتی، پایتخت مکزیک، منتشر شده است. آنها در نتایج نشان دادند که ۷٫۶ درصد بلوک‌های موجود در مکزیکوسیتی شامل ۲۱۵ هزار ملک و ۷۳۸ هزار نفر در مناطق پرخطر و بسیار پرخطر قرار دارند. هزینه اقتصادی ناشی از فرونشست احتمالی زمین در این نواحی معادل ۱۰۵ میلیارد دلار نشان داده شده است. این شهر به عنوان پایتخت کشور مکزیک در حدود ۲۲ میلیون نفر از جمعیت ۱۳۲ میلیون نفری کل کشور مکزیک را داراست. برای درک بهتر قضیه مذکور، می‌توان گفت این رقم با دلار ۸۰ هزار تومانی معادل با رقمی در حدود ۸۴ هزار میلیارد تومان است. از طرفی کل بودجه ایران در لایحه تقدیم‌شده به مجلس شورای اسلامی نیز تقریباً معادل با ۱۱٫۹ هزار هزار میلیارد تومان ذکر شده است. به عبارت دیگر، هزینه خسارت احتمالی ناشی از فرونشست زمین در مکزیکوسیتی نزدیک به هفت درصد از کل بودجه ایران برای سال ۱۴۰۴ می‌باشد. البته شایان ذکر است که دلار در لایحه بودجه ۶۰ هزار تومان در نظر گرفته شده بود. اما برای دریافت درک بهتر نسبت به میزان خسارت اقتصادی ناشی از فرونشست زمین در بخشی از شهر مکزیکوسیتی این قیاس با قیمت دلار بالاتری انجام شده است. باید توجه داشت که رقم مذکور فقط محدود به آن دسته از آسیب‌هایی است که می‌تواند به بخش کوچکی از بافت یک شهر بزرگ وارد شود. به همین دلیل، باید در نظر داشت که پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی ناشی از فرونشست زمین بسیار گسترده‌تر از آسیب‌های ساختمانی خواهد بود و فقط بخش محدودی از آن در این مقاله بررسی شده است. با همه این تفاسیر، دو نکته بسیار مهم در مطلب یادشده وجود دارد: اول آنکه مباحث مربوط به فرونشست زمین یک مسئله‌ای جهانی است و دوم اینکه پیامدهای احتمالی ناشی از فرونشست زمین می‌تواند هزینه‌های گزافی به دولت‌ها، صنایع و مردم یک کشور تحمیل کند. از دو نکته مذکور این مطلب قابل حصول است که هیچ‌کس از بحران فرونشست زمین در امان نخواهد بود. مسائلی همچون تخریب ساختمان‌ها و کارخانجات مواردی نیستند که آسیب کمی به تولیدکننده‌ها وارد کند، بلکه ممکن است کل روند تولید را مختل کند. به همین رو چنانچه صنعتگران و فعالین اقتصادی به فکر آینده‌ای نه‌چندان دور باشند، آنگاه خواهند دانست که سود و زیان خود و خانواده‌اش به فرونشست زمین و مسائل مرتبط به محیط زیست بستگی دارد.

حفر بی‌رویه چاه‌های آب به تشدید پدیده فرونشست

زمین در کشور دامن زده است

چاه بحران

۸۰ درصد چاه‌های آب کشور در سال‌های ۱۳۶۶ تا ۱۳۹۶ حفر شده‌اند

علی بیت‌الهی

عضوهیئت علمی مرکز تحقیقات راه و شهرسازی

بحران آب و تخلیه بی‌رویه آب‌های زیرزمینی سبب شده است تمام استان‌های ایران گرفتار پدیده فرونشست زمین شوند. براساس گزارش سازمان نقشه‌برداری کشور، میانگین نرخ فرونشست زمین در جهان سالانه سه سانتی‌متر است اما در ایران متوسط نرخ فرونشست زمین حدود پنج برابر و ۱۵ سانتی‌متر در سال است. این در حالی است که نرخ فرونشست زمین در نقاطی از ایران مانند کرمان سالانه به حدود نیم‌متر می‌رسد. فرونشست هشداردهنده زمین در ایران در شرایطی است که بسیاری از شریان‌های حیاتی کشور مانند لوله‌های انتقال گاز، خطوط پرفشار برق، ایستگاه‌های بیم بنزین، فرودگاه، جاده‌های اصلی کشور و حتی منازل مسکونی روی زون‌ها یا مناطق فرونشست زمین واقع شده‌اند. بررسی مناطق پرخطر فرونشست زمین و تمرکز چاه‌های حفرشده در کشور نشان می‌دهد که بین این دو پدیده ارتباط مستقیم وجود دارد و بیشترین چاه‌های حفرشده در مناطقی متمرکز شده‌اند که با سطح وخیم‌تری از عارضه فرونشست دست‌وپنجه نرم می‌کنند. دریاچه ارومیه مصداق واضح این ادعاست.

مرگ خاک

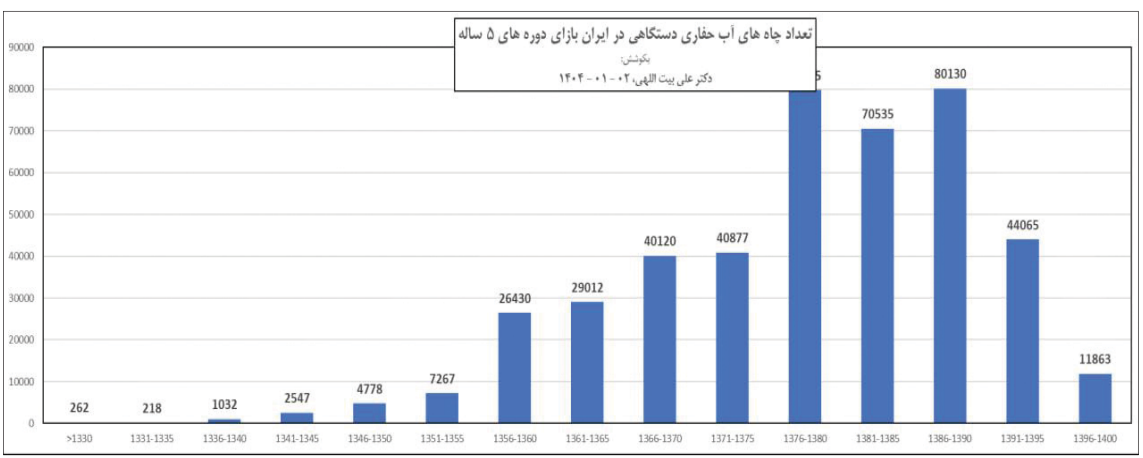
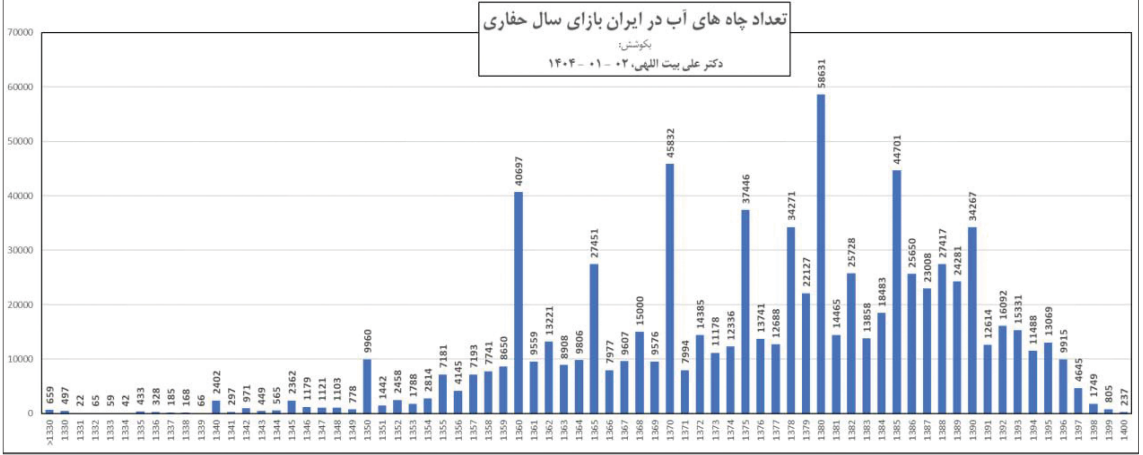
پدیده فرونشست زمین از اوایل دهه ۵۰ خورشیدی در ایران مشاهده شده و از دهه ۷۰ با کاهش ناگهانی و شدید منابع آب زیرزمینی شدت گرفته است. عامل اصلی فرونشست زمین بحران آب است. کاهش سطح آب زیرزمینی باعث فشرده‌شدن لایه‌های خاک و نشست زمین می‌شود و از آنجا که فشرده‌شدن خاک، خلل و فرج بین لایه‌های خاک را از بین می‌برد، امکان ذخیره آب در لایه‌های زیرین خاک وجود ندارد و بارش‌های سالانه به صورت رواناب یا سیلاب روی سطح خاک جاری می‌شود. بنابراین پدیده فرونشست زمین نه‌تنها موجب تشدید بحران آب و هدررفت بارندگی و آب شیرین حاصل از آن می‌شود که باعث بروز و تشدید سیلاب در کشور شده است. بر اساس گزارش مرکز تحقیقات راه و شهرسازی، در حال حاضر تمامی استان‌های کشور با بحران فرونشست زمین روبه‌رو هستند. در این میان بررسی‌ها حاکی از نسبت مستقیم تعداد چاه‌های حفرشده با پدیده فرونشست زمین در کشور است. براساس آمار در دسترس، تعداد کل چاه‌های آب موجود در ایران، یک میلیون و ۲۴ هزار و ۲۵۷ حلقه چاه است که از آن میان ۸۰ درصد از آنها در بازه زمانی سال‌های ۱۳۶۶ تا ۱۳۹۶ حفر شده‌اند. از میان چاه‌های حفرشده، چاه‌های آب حفرشده به روش دستگاهی با توجه به عمق کلی و دبی متوسط کلی حائز اهمیت هستند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که در بازه زمانی ۱۳۳۱ تا ۱۴۰۰ تعداد کل چاه‌های حفرشده دستگاهی حدود ۴۳۸ هزار و ۸۶۰ حلقه است و روند تعداد حفر چاه‌ها با روند بیان منفی منابع آب زیرزمینی کشور همخوانی دارد. لازم به ذکر است که ۸۰ درصد از کل چاه‌های آب دستگاهی کشور، در بازه زمانی ۱۳۶۶–۱۳۹۶ حفر شده‌اند. براساس آمار کشوری چاه‌های آب، یک میلیون و ۳۵ هزار و ۲۵۶ حلقه چاه در سراسر کشور به صورت مجوزدار وجود دارد و البته باید گفت چاه‌های فاقد مجوز و احتمالاً چاه‌های دیگری نیز وجود دارد که وارد این آمار نشده‌اند. بررسی نقشه تفلیقی پهنه‌های فرونشستی زمین در ایران و برهم‌نهی چاه‌های آب و زون‌های فرونشستی حاکی از آن است که

حدود ۳۵۰ هزار و ۳۶۸ حلقه چاه در پهنه‌های فرونشستی زمین واقع شده است. به عبارت دیگر، ۳۴ درصد از چاه‌های آب موجود در کشور در پهنه‌های فرونشست زمین حفر شده‌اند. نقشه‌های فرونشست زمین در برخی پهنه‌های فرونشستی نشان می‌دهد میزان چاه آب حفرشده در مناطقی با اوضاع وخیم‌تر فرونشست بالاتر از سایر مناطق است؛ در مناطقی مانند کرمان و جنوب غرب بهرمان، البرز در جنوب هشتگرد- جنوب شرق تنکمان، قم در شمال جعفریه، خراسان رضوی در شمال غرب مشهد، گلستان در جنوب بندر ترکمن، تهران در جنوب تهران- جنوب شرق چهاردانگه، مرکزی در جنوب ساوه، همدان در جنوب اسدآباد، آذربایجان شرقی در شمال غربی مرند، قزوین در شمال بوئین‌زهرآ، فارس در شمال مرودشت، کردستان در مسیر قرهه – همدان و شمال غرب دهگلان، آذربایجان غربی در شرق سلماس، یزد در جنوب شرق میبد، اصفهان در شمال شرقی اصفهان. بنابراین در اولویت اول ضرورت دارد درباره برداشت آب از چاه‌های واقع در پهنه‌های فرونشستی محدوده‌های مذکور برنامه عملیاتی جدی تنظیم و اجرایی شود.
تجمع چاه‌های آب و حقایه‌ای‌کردن آب چاه‌های کشاورزی واقع در پهنه‌های فرونشستی با نرخ بالا و نصب کنتورهای حجمی با هدف کنترل دبی استحصالی کل از یک طرف و تغییر بنیادین در نوع کشت و زرع و باغداری و شیوه‌های آبیاری از طرف دیگر، به نفع کشاورزی پایدار در این مناطق و اقدامی مهم در کاهش خطرات فرونشست زمین خواهد بود. لازم به ذکر است که اطلاعات چاه‌های واقع در پهنه‌های فرونشستی مانند سطح ایستابی، دبی، کیفیت آب، عمق سنگ کف و مواردی دیگر ضرورت دارد تا بروزسانی شود؛ چراکه در برخی موارد داده‌های چاه‌های آب قابل اعتماد نیستند.

چاه‌های آب واقع در حوضه آبریز دریاچه ارومیه

براساس داده‌های در دسترس، در حوضه آبریز دریاچه ارومیه ۱۴۰ هزار و ۳۴۹ حلقه چاه حفرشده است که از این تعداد چاه، اطلاعات تخلیه

شرق



آب ۶۴ هزار و ۲۵۰ چاه شفاف است و از مابقی چاه‌ها اطلاعات شفافی در دسترس نیست. جمع کل تخلیه سالانه آب چاه‌های گفته‌شده حدود ۸۴۵ میلیون متر مکعب در سال است. پرواضح است که درصد عمده‌ای از این آب، سهم دریاچه است که از زیر زمین توسط پمپ چاه‌های آب مکیده و به سطح زمین آمده و عمدتا حجم قابل توجهی از آن تبخیر می‌شود. باید اشاره کرد از بالغ بر ۱۴۰ هزار چاهی که در اطراف دریاچه ارومیه حفر شده است، ۱۰۷ هزار و ۷۱۵ چاه آب واقع در حریم ۵۰ کیلومتری از مرز دریاچه ارومیه واقع شده‌اند. از بین این چاه‌ها، اطلاعات تخلیه آب ۵۴ هزار چاه شفاف است و از این میزان چاه‌ها سالانه ۷۰۴ میلیون متر مکعب آب تخلیه می‌شود. باغبانی کمراندمان و هدرده آب، نبود نظارت جدی و کارآمد و کنترلی بر میزان دبی استحصالی چاه‌های آب، نقش منفی تعدادی از چاه‌های بی‌حاصل در کاهش رواناب‌های جاری به سمت دریاچه، نقش مؤثری در وضعیت بغرنج و غصه‌آور کنونی دریاچه ارومیه دارند. باید تاکید کرد بررسی‌های جدید نشان می‌دهد که تراز دریاچه نسبت به مشابه سال‌های گذشته کاهش یافته است و وسعت و حجم دریاچه نیز نسبت به سال‌های گذشته دچار کاهش شده است که نتیجه این امر در سطح زمین، پدیداری فرونشست زمین است. گفتنی است در چندین پهنه و به‌ویژه در اطراف دریاچه ارومیه، فرونشست زمین با نرخ‌های قابل ملاحظه، خود را در حوضه آبریز دریاچه نشان داده است. بازبدهی‌های میدانی مؤلف در ساحل شرقی دریاچه در مسیر ریلی صوفیان - بندر شرفخانه وجود شکاف‌های فرونشستی زمین را تایید می‌کند. مساحت پهنه‌های فرونشستی زمین در حوضه آبریز دریاچه ارومیه که مساحت کلی آن حدود ۵۱ هزار و ۷۶۲ کیلومتر مربع است، در حدود ۱۲ هزار و ۵۰۰ کیلومتر مربع برآورد می‌شود.

در ساحل شرقی دریاچه در محدوده بین دیزج خلیل و بندر شرفخانه، در بازبیدی که از این ناحیه داشتیم فشرها، شکاف‌ها و حفره‌های فرونشستی در طول دوکیلومتری این مسیر قابل مشاهده است.



پارس خودرو

پارس خودرو پیشرو در کیفیت

آنگهی مناقصه عمومی شماره ۱۸ – ۱۴۰۴

(نوبت دوم)

شرکت پارس خودرو در نظر دارد نسبت به شرکتهای واجد شرایط اقدام نماید؛ لذا از کلیه تامین کنندگان با فعالیت مرتبط و با تجربه دعوت به عمل می آید با توجه به بازه زمانی ذیل اقدام نمایید.

جدول زمانی انجام مناقصه	
زمان توزیع اسناد مناقصه	ساعت ۹ صبح دوشنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۲/۰۱
مهلت ارسال مدارک مناقصه و پیشنهاد قیمت	تا پایان وقت اداری یکشنبه مورخ ۱۴۰۴/۰۲/۱۴

- آدرس محل دریافت اسناد و تحویل نمونه: تهران، کیلومتر ۹ جاده مخصوص کرج، شرکت پارس خودرو، مدیریت بازرگانی داخلی واحد خرید اداری و عمومی تلفن: ۴۸۹۱۴۵۱۲

آدرس محل تحویل پاکات: تهران، کیلومتر ۹ جاده مخصوص کرج، شرکت پارس خودرو، دبیرخانه مرکزی پارس خودرو
هزینه خرید اسناد و شرکت در مناقصه : واریز مبلغ ۵۰۰،۰۰۰ ریال(پانصد هزارریال) به حساب جام شماره ۷۲۹۷۳۷۶۴۲۵ بانک ملت
بنام شرکت پارس خودرو و ارائه فیش واریزی آن به همراه معرفی نامه معتبر.

- بدیهی است ارائه و تحویل مدارک هیچگونه حقی را برای متقاضیان ایجاد نخواهد کرد ؛ لذا تیم ارزیابی پارس خودرو به منظور بررسی و ارزیابی توان فنی – بازرگانی(پاکت ب) شرکت های داوطلب ، از امکانات آن مجموعه بازدید خواهد نمود.

- شرکت در مناقصه و ارائه پیشنهاد قیمت به منزله قبولی تمامی شروط اسناد مناقصه می باشد.
- از برنده مناقصه یک فقره چک یا تضامین بانکی معادل کل مبلغ خرید اخذ خواهد شد و تا پایان تعهدات نزد دریافت کننده کالا باقی خواهد ماند.

ردیف	شرح	تعداد	الزامات
۱	حوله به ابعاد ۶۰*۱۲۰سانتیمتر	۵۶۰۰ عدد	شرکت ها و تولیدهای معتبر

- سایر اطلاعات و جزئیات مربوط به مناقصه در اسناد مناقصه درج گردیده است.

مدیریت ارتباطات پارس خودرو

مدیریت ارتباطات پارس خودرو

ردیف	شرح	تعداد	الزامات
۱	دستکش بافتنی مونتاژ	۳۰۰،۰۰۰ جفت	شرکت ها، تولید ها و فروشگاه های معتبر