گزارش‌های آژانس بین‌المللی انرژی، به طور متوسط ۱۶/۵ سال طول کشیده تا پروژه‌های معدنی از کشف به اولین تولید برسند. این زمان‌های طولانی تردیدهایی را در مورد توانایی عرضه جهانی برای افزایش تولید در صورت افزایش سریع تقاضا به دنبال دارد.

چالش سوم کاهش کیفیت منابع است. نگرانی در مورد منابع به جای کمیت به کیفیت هم مربوط می‌شود. در سال‌های اخیر کیفیت سنگ معدن در طیف وسیعی از این مواد معدنی افت داشته است. به‌عنوان مثال، میانگین عیار سنگ مس در شیلی طی ۱۵ سال گذشته ۳۰ درصد کاهش یافته است. استخراج محتوای فلزی از سنگ معدنی با عیار پایین به انرژی و هزینه‌های بیشتر نیاز دارد، انتشار گازهای گلخانه‌ای را افزایش می‌دهد و حجم زباله بیشتری تولید می‌کند. عملکرد زیست محیطی و اجتماعی دیگر چالش تولیدمواد معدنی است. تولید و فرآوری منابع معدنی باعث بروز انواع مسائل زیست محیطی و اجتماعی می‌شود که در صورت مدیریت ضعیف، می‌تواند به جوامع محلی آسیب برساند و عرضه را مختل کند. در کنار آن چالش‌های اقلیمی هم مطرح هستند. دارایی‌های معدنی بیش از گذشته در معرض خطرات اقلیمی هستند. مس و لیتیوم با توجه به نیاز آبی بالا برای استخراج و فرآوری به‌ویژه در برابر تنش آبی آسیب‌پذیرند. امروزه بیش از ۵۰ درصد از تولید لیتیوم و مس در مناطقی با سطح تنش آبی بالا متمرکز شده است.

راه‌حل چیست؟

با توجه به انبوه مشکلاتی که ذکر آنها رفت و مشکلاتی که به‌آنها اشاره نشده اوضاع استخراج و فرآوری این پروژه‌ها وخیم است. کیفیت سنگ معدن- مقدار فلز با ارزش در یک نمونه سنگ- رو به کاهش است و معدنچیان را مجبور می‌کنند حفاری‌ها را عمیق‌تر کنند. در بیشتر کشورها نهایی شدن مجوزهای استخراج احتمالاً سال‌ها و شاید دهه‌ها طول بکشد و حمایت‌گرایی و اعتراضات محیط‌زیستی باعث تعطیلی پروژه‌ها از شیلی تا پاناما و صربستان می‌شود. تمامی این مشکلات و چالش‌ها می‌تواند توضیحی باشد بر اینکه چرا آن صحنه جدال لفظی بین ترامپ و زلنسکی چنین مهم بود. کارشناسان بخش معدن بر این باورند که شرکت‌های معدنی باید به دنبال فناوری‌های جدید برای تقویت تولید معادن باشند، فناوری‌هایی که مجموعه‌ای از ایده‌های جدید را کنار هم داشته باشد؛ از متده‌های بهتر گرفته تا استفاده هوشمندانه از داده‌ها و هوش مصنوعی. معدنچیان امروزه از صنعت نفت و گاز می‌آموزند؛ صنعتی که در دهه‌های اخیر با ظهور فرایند شکست هیدرولیک (فرکینگ) انقلابی در صنعت نفت و گاز تجربه کرد. مزیت واقعی دستیابی به فرایند فرکینگ را مصرف‌کنندگان سوخت فسیلی با کاهش قیمت این سوخت‌ها دریافتند، حالا چرا نباید چنین مزیتی در بخش معادن هم دیده شود؟

به‌عنوان مثال شرکت XMT (XtremeX Mining Technology) دستگاه حفاری ساخته که برگرفته از دستگاه‌های حفاری مورد استفاده در شرکت‌های بزرگ نفتی است. حفاری پرهزینه‌ترین و وقت‌گیرترین بخش برای معدن‌کاران است. دکلی که XMT از آن استفاده می‌کند امکان حفاری مداوم، دقیق‌تر و سریع‌تر را برای این شرکت به ارمغان آورده است. این دستگاه می‌تواند جایگزین حفاری چرخشی سنتی شود. حفاری‌های سنتی فرآیندی هستند که با بهره‌گیری از نیروی هیدرولیک از حرکت چرخشی و چکشی برای سوراخ کردن تونل‌های معادن استفاده می‌کنند. این نوع حفاری‌ها از ۶۰ سال پیش در صنعت معدن استفاده شده است. اما متده XMT می‌تواند به معدنچیان کمک کند تا ۵۰ درصد عمیق‌تر بکَنند و ۲۰ درصد سوخت کمتری مصرف کنند، زیرا موتورهای AC آنها بسیار کارآمدتر از همتایان هیدرولیک خود هستند. برق مورد نیاز موتورهای حفاری هم چالش دیگری است. معادن در مناطق دورافتاده به ترتیبات انرژی پیچیده‌ای نیاز دارند، انرژی مورد نیاز برای حفاری معادن اغلب به دیزل ژنراتورهایی وابسته است که کثیف و گران هستند و تامین سوخت آنها کار پر زحمتی است. فقدان تامین پایدار انرژی و اتصال به شبکه برق نیز حفاران را در این بخش آسیب‌پذیر می‌کند. شرکت چینی هواوی، ریزشبکه معدن هوشمند FusionSolar را توسعه داده است، این ریزشبکه یک نیروگاه مستقل است متشکل از باتری، پنل‌های خورشیدی و اینورترها، همراه با یک سیستم مدیریت انرژی هوشمند که به استخراج‌کنندگان این امکان را می‌دهد تا به اندازه مورد نیاز برق با فرکانس و ولتاژ پایدار تولید و استفاده کنند.

نسخه شش مگاوات ساعتی (MWh) این فناوری در ارتفاع بیش از ۴۲۰۰ متری در معدن آفگرید در آرژانتین نصب شده است. یک سیستم ۹۰ مگاوات ساعتی هم در مغولستان مستقر شده، در این منطقه دمای هوا حتی تا منفی ۴۰ درجه سانتیگراد هم کاهش می‌یابد. ریزشبکه مورد بحث از هوش مصنوعی برای بررسی سلامت باتری، پیش‌بینی هر گونه نقص در سیستم و آزاد کردن مقدار مناسب انرژی در صورت نیاز استفاده می‌کند. یکی از مدیران هواوی می‌گوید همه این‌ها باعث شده است هزینه‌های عملیاتی معدن‌کاران تا یک‌سوم کاهش یابد. با بالا رفتن سن معادن، شرکت‌های بهره‌بردار به دنبال راه‌های بهتری برای بالا بردن ارزش هر آن چیزی هستند که استخراج می‌کنند. BHP، بزرگترین شرکت معدنی جهان است و ریوتینتو، دومین شرکت بزرگ معدنی دنیاست. این دو در حال آزمایش روش‌های جدید لیچینگ هستند؛ فرآیندی شیمیایی برای استخراج بیشتر فلز از سنگ‌های معدنی (در این مورد مس). از آنجایی که فلزات به اشکال مختلفی چون اکسیدها، سولفیدها، مخلوط با هم یا در پسماندها در زمین یافت می‌شوند، بهره‌برداران معادن مجبورند از روش‌های مختلفی برای استخراج این فلزات استفاده کنند. اکسیدها نیازمند اسید هستند و سولفیدها برای حل کردن مواد اضافی یا اکسید کردن مواد معدنی به یک جزء باکتریایی نیاز دارند. به‌عنوان مثال، اسیدیتیوباسیلوس فرواکسیدانس برای اکسید کردن آهن و گوگرد فروس استفاده می‌شود. ریوتینتو فرایند Nuton را هم توسعه داده است، فرآیند تزریق سنگ خردشده با افزودنی‌های مخصوص و میکروارگانیسم‌های کشت‌شده، که نتیجه آن می‌شود تولید مس با درجه خلوص بالا. گروه دوم نوآوری‌ها بر جمع‌آوری بهتر داده‌ها در جهت سریع‌تر کردن فرایند اکتشاف مواد معدنی تمرکز دارد. به این ترتیب یافتن کانه‌های با عیار بالاتر و ارزیابی و نقشه‌برداری بهتر ذخایر با سرعت بیشتری انجام می‌شود. شرکت چینی Daoyun Tech، نرم‌افزاری ساخته که به شرکت‌های معدنی امکان می‌دهد تا داده‌های زمین‌شناسی یک سایت حفاری احتمالی را از طریق پهپاد جمع‌آوری کنند، مناطق معدنی را بررسی کنند و طرح‌های سه‌بعدی از این مناطق داشته باشند. شرکت اکتشافی Ivanhoe Electric، جریان برق را تا عمق ۱/۵ کیلومتری زیر زمین ارسال می‌کند تا ذخایر را بررسی، مناطق زیرسطحی را نقشه‌برداری و کانی‌های سولفیدی حاوی مس، نیکل، طلا و نقره را شناسایی کند. دقت این سیستم، که BHP هم از آن استفاده کرده به‌قدری است که میزان حفاری‌ها به‌طور قابل توجهی کاهش یابد. از این رو آسیب کمتری به زمین‌های اطراف و محیط زیست وارد می‌شود. شرکت معدنی Freeport-McMoRan، متخصص در معادن مس و بزرگترین تولیدکننده مولیبدن، از حسگرهای روی کامیون‌ها، بیل‌ها و ماشین‌آلات برای جمع‌آوری اطلاعات در زمان واقعی نه‌تنها در خصوص کیفیت سنگ معدن در حال حفاری بلکه سرعت عملیات و عملکرد تجهیزات استفاده می‌کند. بُعد این اطلاعات به مدل‌های هوش مصنوعی داده می‌شود تا ماشین‌های این شرکت را دقیق‌تر و موثرتر هدایت کنند. در عملیات‌های شرکت فری‌پورت در اندونزی، مدل‌های هوش مصنوعی به پیش‌بینی نشت گِل‌های مرطوب کمک می‌کنند، چون امکان دارد آب مخلوط با سنگ معدن به معادن سرازیر شود و تجهیزات و افراد مشغول به کار را به خطر بیندازد. نرم‌افزار این شرکت داده‌های مربوط به محتوای آب، بارندگی، و توزیع رسوبات گِل و اندازه ذرات گِل را در داخل و اطراف معدن دریافت کرده الگوریتم‌های پیش‌بینی وزن آن را ایجاد می‌کند. شرکت‌های معدنی تنها شرکت‌هایی نیستند که اکتشافات خود را از طریق فناوری بهبود می‌بخشند. در ابتدای سال جاری میلادی سازمان زمین‌شناسی ایالات متحده (USGS) و آژانس پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته دفاعی آمریکا (DARPA) پروژه‌ای را برای توسعه ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی و برای جمع‌آوری و ارزیابی کیفیت داده‌های معدنی حیاتی راه‌اندازی کردند. این طرح شامل استخراج داده‌های مکانی از منابع گسترده‌ای است از ۱۰۰۰۰۰ نقشه قدیمی و بررسی‌های زمین‌شناسی؛ و تکنیک کارتوگرافی برای همسو کردن داده‌های نقشه طول و عرض جغرافیایی با دنیای واقعی.

اما موضوع جالب این است که فعلاً فقط حدود یک‌دهم کاتالوگ‌های سازمان زمین‌شناسی ایالات متحده کارتوگرافی شده است. بقیه به صورت تصاویر اسکن‌شده از نقشه‌ها هستند. بر اساس گزارشی که اخیراً اکونومیست منتشر کرده است فقدان چنین داده‌های معدنی از نقشه‌های مناطق کانی‌شناسی، احتمالاً همان دلیلی باید باشد که ترامپ را وادار به جست‌وجوی مواد معدنی در کشورهای دیگر کرده است. همه این فناوری‌ها روند پر زحمت نقشه‌برداری زمین‌شناسی را که حتی سال‌ها طول می‌کشد و عمدتاً دستی است، سرعت بخشیده است. پس از جمع‌آوری، ادغام و سازمان‌دهی مجموعه‌های مختلف داده‌های زمین‌شناسی، محققان تکنیک‌های یادگیری ماشینی را برای استخراج الگوها و پیش‌بینی محل وجود مواد معدنی به کار می‌گیرند. شرکت مشاوره مک‌کینزی می‌گوید برای معادنی که ارزش آنها بیش از یک میلیارد دلار است، هزینه‌های حفاری و استخراج ۸۰ درصد بیشتر از برآوردهای اولیه است. از سویی سال‌ها طول می‌کشد تا بسیاری از این نوآوری‌های حفاری به‌طور گسترده مورد استفاده قرار گیرند.

آژانس بین‌المللی انرژی در «سناریوی توسعه پایدار (SDS)» که بر اساس اهداف توافق پاریس است، اعلام کرده که سهم بخش انرژی از کل تقاضای مواد معدنی طی دو دهه آینده به‌طور قابل توجهی افزایش می‌یابد و به بیش از ۴۰ درصد برای مس و عناصر خاکی کمیاب، ۶۰ تا ۷۰ درصد برای نیکل و کبالت و تقریباً ۹۰ درصد برای لیتیوم اوج می‌گیرد

سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس

آگهی ارزیابی کیفی مشاوران به روش(همزمان)

شماره مناقصه ۱۴۰۳/۶۳
نوبت اول

موضوع خدمات مشاوره: خدمات مرحله سوم مهندسی مشاور، نظارت کارگاهی و عالیه پروژه اصلاح و بازسازی ساختمان شهید تندگویان

نوع مشاوره	خدمات مشاوره به صورت همزمان دارای ارزیابی کیفی و فنی
نام و نشانی مناقصه گزار	سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس¬ استان بوشهر، عسلویه، ساختمان همایش های خلیج فارس
مبلغ تقریبی برآورد اولیه	۱۷۲،۴۴۳،۹۷۵،۸۲۰ ریال
شرایط شرکت در مشاوره	۱_ دارا بودن گواهینامه صلاحیت مشاوره پایه ۱ در گروه معماری و شهرسازی و پایه ۳ تاسیسات از سازمان برنامه و بودجه کشور(توامان)
نحوه دریافت استعلام ارزیابی کیفی مشاوران	از طریق سامانه تدارکات الکترونیکی دولت (ستاد) به آدرس اینترنتی www.setadiran.ir
آخرین مهلت اخذ فرم های استعلام ارزیابی کیفی از سامانه ستاد	پنج روز پس از چاپ آگهی نوبت دوم
آخرین مهلت بارگذاری مدارک و مستندات در سامانه ستاد	۱۰ روز پس ازتاریخ آخرین مهلت اخذ فرم های استعلام ارزیابی کیفی
تلفن کمیسیون مناقصات	۰۷۷۳۱۳۷۲۱۵۰-۴ نمابر: ۰۷۷۳۱۳۷۲۱۵۵

توجه: امکان تغییر در زمان و مهلت های تعیین شده وجود دارد. در صورت انجام هرگونه تغییر، مراتب از طریق سامانه تدارکات الکترونیکی دولت (ستاد) به مناقصه گران اطلاع رسانی خواهد گردید.

شناسه آگهی: ۱۸۹۸۵۶۵

روابط عمومی سازمان منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس

شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران
شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران منطقه تهران

آگهی فراخوان تجدید مناقصه عمومی یک مرحله‌ای

نوبت دوم

شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران، منطقه تهران در نظر دارد خدمات مورد نیاز خود را با شرایط ذیل و به صورت برگزاری مناقصه عمومی یک مرحله ای از طریق سامانه تدارکات الکترونیکی دولت (سامانه ستاد) تأمین نماید.

نشانی: تهران، ابتدای خیابان شریعتی، خیابان سمیه، نرسیده به خیابان بهار جنوبی، پلاک ۴۸، شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران، منطقه تهران- کد پستی ۱۵۶۱۷۳۳۳۴۴

شماره فراخوان در سامانه ستاد	۲۰۰۳۰۹۲۱۶۰۰۰۰۰۵۹
موضوع مناقصه	تهیه و نصب ۲ دستگاه باسکول بتن فلز پیش ساخته مرکب به ظرفیت ۶۰ تن در محل ورودی و خروجی انبار نفت شمالشرق تهران
مبلغ برآورد	۰،۱۰،۳۸۶،۴۵۷،۶۶ریال بر مبنای فهارس بهای صنعت نفت سال ۱۴۰۳ و فهارس بهای سازمان برنامه و بودجه سال ۱۴۰۳ و قیمت روز بازار.
مبلغ تضمین	۳,۳۰۰,۵۱۹,۳۲۳ ریال.
نوع تضمین شرکت در فرآیند ارجاع کار	تضامین قابل قبول طبق آیین نامه تضمین معاملات دولتی مصوب ۹۴/۰۹/۲۲ (در صورت واریز نقدی رسید وجه امور مالی منطقه در پاکت الف ارائه گردد.) (تضامین ارائه شده توسط بانک پاسارگاد و کارگزاران آن، و ارائه هر گونه چک قابل قبول نمی باشد.)
تاریخ انتشار در سامانه ستاد	روز دوشنبه تاریخ ۱۴۰۳/۱۲/۲۰ ساعت ۱۴.
مهلت دریافت اسناد از سامانه ستاد	تا ساعت ۱۹:۰۰ روز شنبه تاریخ ۱۴۰۳/۱۲/۲۵ .
تاریخ بازدید	ساعت ۱۰ صبح روز یکشنبه ۱۴۰۳/۱۲/۲۶.
تاریخ جلسه توجیهی	ساعت ۱۰ صبح روز دوشنبه ۱۴۰۳/۱۲/۲۷.
مهلت زمانی ارسال پیشنهاد در سامانه ستاد	ساعت ۱۹:۰۰ روز شنبه ۱۴۰۴/۰۱/۱۶.
شرایط متقاضیان	رعایت و بارگذاری کلیه مفاد مندرج در متن شرایط عمومی و برگشماری در اسناد مناقصه منتشر شده در سامانه تدارکات الکترونیکی دولت الزامی می باشد.
تاریخ گشایش پاکات الف، ب و ج	ساعت ۹ صبح روز یکشنبه ۱۷ / ۱۴۰۴/۰۱.
تاریخ اعتبار پیشنهادات	سه ماه بعد از بازگشایی پاکات نرخ.

بدیهی است کلیه فرآیندهای برگزاری مناقصه از طریق درگاه سامانه تدارکات الکترونیکی دولت (سامانه ستاد) به نشانی www.setadiran.ir انجام می‌پذیرد و به پیشنهادهای خارج از سامانه هیچگونه ترتیب اثری داده نخواهد شد و مناقصه‌گران بایستی نسبت به ثبت نام در سامانه ستاد و دریافت گواهی امضای الکترونیکی اقدام نمایند.

اطلاعات تماس سامانه تدارکات الکترونیکی دولت (ستاد) جهت انجام مراحل عضویت در سامانه: مرکز تماس: ۱۴۵۶- دفتر ثبت نام: ۸۸۹۶۹۷۳۷-۰۲۱ و فاکس ۸۸۹۵۵۹۵۳-۰۲۱.

شناسه آگهی: ۱۸۹۴۰۷۲

روابط عمومی منطقه تهران

فعالان خصوصی

عدم برابری خسارت و حمایت

یکی از خبرهایی که بسیاری از فعالین اقتصادی منتظر شنیدن آن بودند و بخش خصوصی پیگیر تحقق آن بود، موضوع جبران خسارت ناشی از قطعی برق و گاز واحدهای تولیدی بود اما اجرای بسته حمایتی مصوب شده برای جبران خسارات قطعی برق در عمل، نیازمند آیین‌نامه و دستورالعمل‌های بسیاری است و زمان‌بر خواهد بود و متناسب با خسارات و عدم‌النفع‌های وارد شده به واحدهای تولیدی نیست. سیدشجاع‌الدین امامی‌رئوف، دبیر انجمن صنایع نساجی ایران در گفت‌وگو با ایسنا، اظهار کرد: از اردیبهشت سال جاری قطعی برق به دلایل مختلفی همچون ناترازی انرژی یا سوءمدیریت در برنامه‌ریزی تأمین انرژی مورد نیاز صنایع کشور و... آغاز شد و مشکلات بسیاری برای صنعتگران و تولیدکنندگان به وجود آورد. به همین دلیل جبران این مشکلات مورد پیگیری تشکل‌های مختلف بخش خصوصی قرار گرفت.

جهش کم‌اظهاری صادرات

در هر دوره‌ای که اختلاف نرخ ارز در نیما و بازار آزاد کم شده و به حداقل رسیده، کم‌اظهاری به کمترین میزان خود رسیده. هر دوره که این اختلاف بیشتر شده کم‌اظهاری نیز افزایش پیدا کرده است. به گزارش پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی، با توجه به نرخ برآوردی برای کم‌اظهاری صادرات و تعمیم این نرخ به کل صادرات غیرنفتی کشور، می‌توان برآورد دلاری از میزان کم‌اظهاری صادرات در سال‌های مختلف داشت که از حاصل ضرب ارزش دلاری صادرات غیرنفتی و کم‌اظهاری صادرات در سال‌های مختلف حاصل می‌شود. بر اساس این روش، کم‌اظهاری صادرات در سال ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ حدود ۲/۲ میلیارد دلار برآورد شده که این میزان در سال ۱۴۰۰ به ۳/۱ میلیارد دلار رسیده است. در سال ۱۴۰۱ با توجه به افزایش نرخ کم‌اظهاری، میزان کم‌اظهاری صادرات بالای ۵ میلیارد دلار برآورد می‌شود.

رشد ۲۵ درصدی قیمت آجیل

به دلیل افزایش نرخ ارز به طور میانگین بیش از ۲۰۰ کالای این صنف شاهد رشد ۲۰ تا ۲۵ درصدی قیمت بوده است. به گزارش تسنیم، غلامرضا خدامی، رئیس اتحادیه صنف فروشندگان آجیل و خشکبار تهران با بیان اینکه آجیل مورد نیاز بازار شب عید تامین است و کمبودی در این زمینه نداریم، گفت: افزایش نرخ ارز، صادرات بی‌رویه توسط شرکت‌های خودرویی، گران‌فروشی آجیل و خشکبار در مناطق مرفه‌نشین تهران و شبکه‌های مجازی و آنلاین، و ورود افراد غیرتخصصی از علل گرانی آجیل و خشکبار شب عید امسال است. رئیس اتحادیه صنف فروشندگان آجیل و خشکبار تهران اظهار داشت: برخی از شرکت‌ها و فروشندگان اعلام کرده‌اند رشد قیمت بیش از ۶۰ تا ۷۰ درصدی در نرخ آجیل و خشکبار داشته‌اند که این از نظر اتحادیه آجیل و خشکبار صحیح نیست بلکه به دلیل افزایش نرخ ارز به‌طور میانگین بیش از ۲۰۰ کالای این صنف شاهد رشد ۲۰ تا ۲۵ درصدی بوده است.