

۵۸

(شماره مسلسل ۶۴)

شماره ۵۸

بهار ۱۴۰۴

شماره مسلسل ۶۴

بهاء: ۱۰۰۰۰۰۰ ریال

ISSN ۲۲۲۸-۶۷۵۶

نظام مهندسی معدن

مجله سراسری سازمان
نظام مهندسی معدن ایران



دوین نمایشگاه تخصصی معدن، صنایع معدنی، ماشین آلات، راه سازی،

عمرانی، ریخته گری و قطعات وابسته



بیانیه سازمان نظام مهندسی معدن ایران در محکومیت تجاوز رژیم صهیونیستی



به نام خدا

سازمان نظام مهندسی معدن ایران با شدیدترین عبارتهای ممکن، حمله تجاوزکارانه و جنایتکارانه رژیم صهیونیستی به خاک جمهوری اسلامی ایران را محکوم می‌کند. این اقدام وحشیانه که منجر به شهادت جمعی از فرماندهان شجاع، رزمندگان غیور و هموطنان بی‌گناه شد، نه تنها نقض آشکار حقوق بین‌الملل و منشور ملل متحد است، بلکه بار دیگر خوی جنگ طلبی و تروریستی این رژیم اشغالگر را به نمایش گذاشت.

ما، به نمایندگی از جامعه مهندسی معدن ایران:
- این جنایت هولناک را ضربه‌ای به صلح و امنیت جهانی می‌دانیم.
- با خانواده‌های معظم شهدا و ملت غیور ایران ابراز همدردی صمیمانه می‌کنیم.

- بر ضرورت مقاومت یکپارچه امت اسلامی و آزادی‌خواهان جهان در برابر ظلم و تجاوز تأکید می‌ورزیم.

اطمینان داریم که ملت بزرگ ایران، همانند همیشه با اتکال به خداوند متعال و وحدت ملی، در برابر این دشمنی‌ها سربلند و پیروز خواهد بود.

به امید روزی که شرارت صهیونیسم از صفحه روزگار محو شود.

سازمان نظام مهندسی معدن ایران
خرداد ۱۴۰۴

روابط عمومی سازمان



سازمان نظام مهندسی معدن ایران، جهت بهره‌مندی پرسنل و اعضای محترم
سازمان نظام مهندسی معدن، تفاهم‌نامه‌ای با شرکت مدیران خودرو، جهت واگذاری
خودرو با شرایط:

۱۰ درصد پیش پرداخت کمتر نسبت به فروش عموم
اقساط با باز پرداخت ۶۰ ماهه

منعقد کرده است. لذا متقاضیان می‌توانند جهت بهره‌مندی از این شرایط درخواست
خود را به سازمان نظام مهندسی معدن استان مربوطه اعلام فرمایند تا جهت معرفی
به نمایندگی‌های مجاز فروش مدیران خودرو، هماهنگی‌های لازم صورت گیرد.



ابلاغ دستورالعمل تسهیل فرآیند عضویت و
جذب متخصصان، تشویق فارغ التحصیلان به
عضویت و تسهیل دریافت پروانه اشتغال به کار
حرفه مهندسی معدن به عنوان یکی از مجوزهای
کسب و کار، بهره‌مندی و توزیع فرصت‌های
شغلی و ارجاع عادلانه مشاغل در سطح کشور



ایربز نشانی: کرج، خیابان گلشهر، خیابان درختی، خیابان ویلا، خیابان عطار، جنب مجموعه زندگی، ساختمان گارنت طبقه ۶، واحد ۶ تلفن: ۳۳۵۳۸۲۳۶-۰۲۶ (۰۲۶) فاکس: ۳۳۵۳۸۲۳۶-۰۲۶ Email: emad.emrani@yahoo.com	اصفهان نشانی: اصفهان، خیابان بزرگمهر، خیابان هشت بهشت شرقی، چهار راه پیروزی، جنب قرض الحسته ابوتراپ، کد پستی ۸۱۵۷۹۱۶۳۷۹ تلفن: ۳۲۶۶۶۷۶-۰۳۱ (۰۳۱) Email: isfahanminingengineering@gmail.com	اردبیل نشانی: اردبیل، چهارراه باغمیشه، به طرف عالی قاپو، ساختمان مهر، طبقه ۵، کدپستی ۵۶۱۴۷۶۶۷۹۶ تلفن: ۳۳۲۶۲۹۱۷-۱۸ (۰۴۵) فاکس: ۳۳۲۶۲۹۱۷-۰۴۵ Email: ardabil@ime.org.ir	آذربایجان غربی نشانی: ارومیه، بلوار ارشاد، نرسیده به فلکه خیرین، خیابان سهروردی، پلاک ۶، کدپستی ۵۷۱۵۷۶۷۸۵۹ تلفن: ۳۳۴۷۶۹۰۱-۰۳ (۰۴۴) فاکس: ۳۳۴۷۶۹۰۴-۰۴۴ Email: azargharb@ime.org.ir	آذربایجان شرقی نشانی: تبریز، چایکنار، نرسیده به پل منصور، کوچه پروین اعتماسی، پلاک ۵۹، کدپستی ۵۱۵۴۶۱۳۷۵۵ تلفن: ۳۵۲۵۱۰۲۵ (۰۴۱) فاکس: ۳۵۲۴۳۸۲۲، ۳۵۲۴۳۸۲۳ Email: Lmeo.Ea@gmail.com
خراسان جنوبی نشانی: بیرجند، خیابان طالقانی، نبش طالقانی ۱۰، نبش فرعی اول و دوم، کدپستی ۹۷۱۳۹۵۳۷۸۹ تلفن: ۳۱۲۲۲۰۰۰ (۰۵۶) Email: brj31222000@gmail.com	چهارمحال بختیاری نشانی: شهرکرد، دروازه سامان، مجتمع ادارات، خ پیروزی، سازمان صنعت، معدن و تجارت استان، کدپستی: ۸۸۱۸۶۱۳۱۵۷ تلفن: ۳۲۲۲۵۸۳ (۰۳۸) فاکس: ۳۲۲۲۵۸۳-۰۳۸ Email: bakhtiari@ime.org.ir	تهران نشانی: تهران، خیابان طالقانی، بین مفتوح و بهار، شماره ۱۵۴، ساختمان تهیه و تولید مواد معدنی ایران تلفن: ۸۸۳۰۳۵۰۰ (۰۲۱) فاکس: ۸۸۱۴۱۰۵۷-۸۸۱۴۱۰۵۵ Email: tehran.imeo1@gmail.com	بوشهر نشانی: بوشهر، خیابان مطهری، سه راه بازرگانی، ساختمان مسیله، طبقه ۳، واحد ۳۱۰، کدپستی ۷۵۱۴۸۱۹۵۶ تلفن: ۳۳۵۴۴۰۸۸ (۰۷۷) فاکس: ۳۳۵۴۴۱۳۱-۰۷۷ Email: booshehr@ime.org.ir	ایلام نشانی: ایلام، بلوار مدرس، روبروی تالار فرهنگیان، مجتمع آیین، طبقه پنجم، کدپستی: ۶۹۳۱۳۱۶۵۷۸ تلفن: ۳۲۲۳۵۰۱۵ (۰۸۴) فاکس: ۳۲۲۳۵۰۱۸-۰۸۴ Email: ilam@ime.org.ir
سمنان نشانی: سمنان، چهارراه شهریار، خیابان شهدا شرقی، به سمت میدان هفت تیر بعد از شهدای سوم، پلاک ۸۶۴، کدپستی ۳۵۱۴۷۱۳۱۹۱ تلفن: ۳۳۳۴۰۳۲۵ (۰۲۳) فاکس: ۳۳۳۴۰۳۲۵-۰۲۳ Email: semnan@ime.org.ir	زنجان نشانی: زنجان، جاده گاوآنگ، بلوار مهرانه، روبروی سازمان ثبت اسناد، کدپستی: ۴۵۱۳۹۵۶۱۶۲ تلفن: ۳۳۳۴۳۹۰۶۱ (۰۲۴) فاکس: ۳۳۳۴۳۹۰۶۲ Email: Zanjan@ime.org.ir	خوزستان نشانی: اهواز، بلوار پاسداران، برج it، طبقه دوم، واحد ۶، کدپستی ۶۱۶۵۷۵۹۵۷۱ تلفن: ۳۳۴۴۶۰۵۷ (۰۶۱) فاکس: ۳۳۴۴۶۰۱۵-۰۶۱ Email: Khoozestan@ime.org.ir	خراسان شمالی نشانی: بجنورد، خیابان امام خمینی غربی، کوچه کرامت، پ ۱۱۵۹ تلفن: ۳۲۲۴۴۹۸۰ (۰۵۸) فاکس: ۳۲۲۴۴۹۸۰-۰۵۸ Email: nkhorasan@ime.org.ir	خراسان رضوی نشانی: مشهد، بلوار شهید دستغیب، خیابان بیستون، نبش بیستون ۱، پلاک ۳، طبقه دوم جنوبی، کدپستی ۹۱۸۵۸۱۵۷۵۷ تلفن: ۳۷۶۵۳۸۰۹ (۰۵۱) فاکس: ۳۷۶۵۳۸۱۹ Email: khorasan.razavi@yahoo.com
کردستان نشانی: سنندج، سایت اداری کدپستی ۶۶۱۶۸۳۴۵۳۳ تلفن: ۳۳۲۵۴۴۸ (۰۸۷) فاکس: ۳۳۲۵۴۴۶-۰۸۷ Email: kordestan@ime.org.ir	قم نشانی: قم، بلوار ۱۵ خرداد، نرسیده به کوچه شماره ۴۵، پلاک ۱۲۸۵، روبروی دانشکده طب ایرانی تلفن: ۳۷۷۸۲۲۸۳ (۰۲۵) فاکس: ۳۷۷۷۲۵۲۵-۰۲۵ Email: qom@ime.org.ir	قزوین نشانی: قزوین، خیابان سیدسلیمانی، بین حکمت ۹۷ و ۴۹، طبقه اول، واحد ۱، کدپستی ۳۴۱۴۸-۹۳۷۴۸ تلفن: ۳۳۶۸۶۲۸۶ (۰۲۸) فاکس: ۳۳۶۸۶۲۸۷-۰۲۸ Email: ghazvin@ime.org.ir	فارس نشانی: شیراز، محله (حدفاصل خیابان فلسطین و خیابان ملاصدرا)، نبش ک ۱۱، کدپستی ۷۱۳۴۶۶۵۱۹۸ تلفن: ۳۳۲۱۸۱۴۱ (۰۷۱) فاکس: ۳۳۲۱۸۱۴۴-۰۷۱ Email: fars@ime.org.ir	سیستان و بلوچستان نشانی: زاهدان، خیابان قلم بر، نرسیده به بلوار بهداشت، روبه روی دانشگاه فنی و مهندسی شهید باهنر، کدپستی: ۹۸۱۶۶۳۹۱۵۸ تلفن: ۳۳۴۱۸۸۸۰ (۰۵۴) فاکس: ۳۳۴۱۸۸۸۱-۰۵۴ Email: sb.ime@yahoo.com
گیلان نشانی: رشت، میدان مصلی، ابتدای خیابان پانزده خرداد (روبروی هتل پامال)، ساختمان بانک پارسیان، طبقه ۴، واحد ۱۲ کدپستی ۴۱۹۳۷۵۷۹۶ تلفن: ۳۳۶۰۴۷۴۴ (۰۱۳) فاکس: ۳۳۶۰۴۷۴۴-۰۱۳ Email: gilan@ime.or.ir	گلستان نشانی: گرگان، میدان معلم، شهرک فرهنگیان، جنب زمین ورزش، پلاک ۱، کدپستی ۴۹۱۴۸۱۴۷۱۴ تلفن: ۳۲۱۴۸۲۱۱-۱۲ (۰۱۷) فاکس: ۳۲۱۴۸۲۱۰-۰۱۷ Email: golestan@ime.org.ir	کهگیلویه و بویراحمد نشانی: کهگیلویه و بویراحمد، یاسوج، بلوار مطهری، خیابان مدیریت سازمان صنعت، معدن و تجارت استان، سازمان نظام مهندسی معدن استان تلفن: ۳۳۳۳۴۶۱۲ (۰۷۴) فاکس: ۳۳۳۳۴۰۷۹-۰۷۴ Email: kohkilooye@ime.org.ir	کرمانشاه نشانی: کرمانشاه، بلوار شهید بهشتی، انتهای بلوار بنت الهدی، ضلع شرقی میدان فرمانداری، کدپستی ۶۷۳۳۳-۶۷۱۵۶ تلفن: ۳۸۲۱۴۷۹۰-۰۲ (۰۸۳) فاکس: ۳۸۲۱۴۷۹۲-۰۸۳ Email: Kermanshah@ime.org.ir	کرمان نشانی: کرمان، خیابان ابوجامد، خیابان جیحون، سازمان نظام مهندسی معدن، کدپستی ۷۶۱۴۷۴۶۷۱۳ تلفن: ۳۲۲۲۰۰۷۵ (۰۳۴) فاکس: ۳۲۲۳۵۰۲-۰۳۴ Email: kerman@imeo.org.ir
همدان نشانی: همدان، میدان پاسداران، بلوار بهادر بیگی، جنب بنیاد مسکن شهرستان همدان، پلاک ۱۰ کدپستی ۶۵۱۷۶۵۸۸۹۱ تلفن: ۳۳۴۳۷۶۴۲ (۰۸۱) فاکس: ۳۳۴۲۱۵۲۵-۰۸۱ Email: hamedan@ime.org.ir	هرمزگان نشانی: بندرعباس، بلوار رسالت شمالی، مابین چهارراه رسالت و چهار راه گفتگوی تمدنها، جنب گوی خلیج فارس کدپستی: ۷۹۱۹۷۸۴۸۹۵ تلفن: ۳۳۶۶۲۱۷۹ (۰۷۶) فاکس: ۳۳۶۶۲۱۷۹-۰۷۶ Email: meo.hormozgan@gmail.com	مرکزی نشانی: اراک، انتهای خیابان قیام، روبروی بانک ملی کدپستی: ۳۸۱۸۱۴۵۳۹۹ تلفن: ۳۳۶۶۸۲۵ (۰۸۶) فاکس: ۳۳۶۸۷۴۰ Email: miningarak@gmail.com	مازندران نشانی: ساری، امیر مازندرانی، سه راه کشاورزی، ساختمان معادن و فلزات سابق کدپستی ۴۸۱۶۷-۴۹۸۷۳ تلفن: ۳۳۲۶۶۱۵۷ (۰۱۱) فاکس: ۳۳۲۶۶۱۸۰ Email: mazandaran@ime.org.ir	لرستان نشانی: خرم آباد، میدان ۲۲ بهمن، بلوار ولیعصر، خیابان ۳۰ متری شهید پژوهنده، کوچه بنفشه چهارم کدپستی: ۶۸۱۷۷۵۸۸۹۱ تلفن: ۳۳۲۱۴۲۲۰ (۰۶۶) فاکس: ۳۳۲۲۴۲۱ Email: lorestan@ime.org.ir

دفتر افغانستان

د تایمینی پروژی دریم سرک، کور نمبر یو شیتیم کابل،
 افغانستان
 House number 61, STREET#3, Taimani project, kabul,
 Afghanistan

یزد

نشانی: یزد، بلوار دانشجو، مجتمع ادارات، کدپستی ۸۸۳۳۱-۸۹۱۶۱
 تلفن: ۳۸۲۶۸۵۷۶ (۰۳۵)
 فاکس: ۳۸۲۶۸۵۷۶-۰۳۵
 Email: ime_yazd@yahoo.com

راه‌های ارتباطی با
 سازمان‌های نظام مهندسی معدن



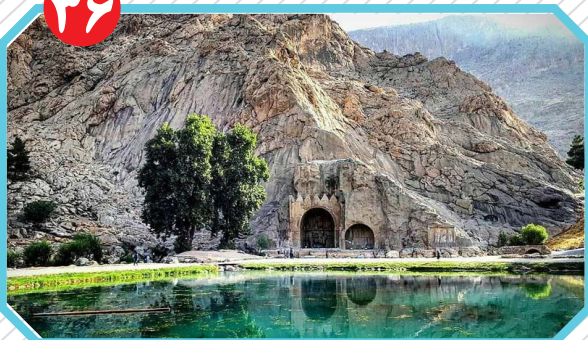
مصاحبه با بانوان زغال سنگ

۲۷



بررسی قابلیت های ژئوتورسم استان کرمانشاه

۳۶



شناسنامه

مجله نظام مهندسی معدن

شماره ۵۸ بهار ۱۴۰۴
(مسلسل ۶۴)

← مدیریت

صاحب امتیاز:

سازمان نظام مهندسی معدن ایران

مدیر مسئول:

رضا بستانی

← تحریریه

سر دبیر: علیرضا غیاثوند

هیأت تحریریه:

مهندس محمد آقاجانلو، دکتر کاوه آهنگری،
دکتر امیرحسین کوهساری، دکتر سید محمد
حسینی دشتیخوانی، دکتر محمد ذاکری، دکتر امیر
رحیمی قاضی کلایه، دکتر علیرضا غیاثوند، دکتر
رضا قاندرحمتی، مهندس حسن مدنی، دکتر حسین
معماریان

← فنی

معاون سردبیر و مدیر اجرایی: الناز بلوری فرد

دبیر سرویس و سرپرست ویراستار: پریسا صفریپرانوند

طراح و صفحه آرا: نرجس علیرضازاده

← تماس با ما

آدرس: تهران - خیابان استاد نجات الهی،

خیابان اراک، پلاک ۶۰

صندوق پستی: ۱۵۹۸۹۴۳۷۱۳

تلفن: ۸۸۸۵۴۶۸۶-۸۸۸۵۴۶۷۶-۸۸۸۵۴۶۵۶

← چاپ

چاپ: عطا - خیابان انقلاب خیابان جمالزاده جنوبی

پلاک ۱۶، تلفن: ۰۹۳۵۵۲۰۶۷۴۶

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

← ملاحظات

■ مسئولیت صحت و اصالت مطالب

مجله برعهده نویسندگان آن است.

■ مجله در ویراستاری مطالب ارسالی،

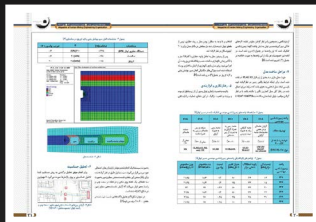
آزاد است.

■ استفاده از مطالب مجله با ذکر مأخذ

بلامانع است.

■ متن دستورالعمل ها، قوانین و آئین

نامه ها، عینا در مجله درج می شود.



- سخن مدیرمسئول ۸
- سرمقاله ۹

مقالات

- تفکیک ساختارهای پیچیده زیرسطحی عمیق و آنالیز سرعت، با استفاده از روش بر
- انبارش سطح پراش مشترک مبتنی بر مدل ۱۰
- بهینه‌سازی سیستم نگهداری با به‌کارگیری تحلیل برگشتی و تحلیل حساسیت ۱۸

گفت و گو

- گفتگو با بانوان زغال سنگ ۲۷

معرفی ژئوتوریسم

- بررسی قابلیت‌های ژئوتوریسم استان کرمانشاه ۳۶

گزارش فنی

- پایش و بررسی وضعیت دپوها و سدهای باطله معدنی کشور ۴۵

حقوقدان

- مقررات قانونی و الزامات اجرایی اکتشاف ذخایر معدنی در ایران بر اساس قانون
- معادن و اصلاحات آن ۴۷

دیدگاه

- آموزش مهندسی در ایران ۵۱

رویداد

- برگزاری دومین نمایشگاه تخصصی معدن و صنایع معدنی ۵۳

- معرفی کتاب ۵۶

- معرفی مخترعین و شرکت‌های دانش بنیان ۵۸

امور سازمانی

- نظام نامه‌ها، دستورالعمل‌ها، بخشنامه‌ها و شیوه‌نامه‌های اجرایی ۵۹
- اخبار سازمان نظام مهندسی معدن ایران ۶۲
- اخبار امور بین‌المللی سازمان نظام مهندسی معدن ۷۵
- اخبار سازمان استان‌ها ۷۷

سخن مدیر مسئول

ضرورت ارائه دقیق و به موقع گزارش‌های مسئولان فنی: گامی بنیادین در اعتلای مهندسی معدن کشور



از منظر قانون و از جایگاه مسئولیت‌پذیری حرفه‌ای، گزارش‌های مسئولان فنی اکتشاف، مسئولان فنی معدن و مسئولان فنی صنایع معدنی صرفاً فرم‌هایی اداری برای رفع تکلیف نیستند؛ بلکه اسناد زنده و کاربردی هستند که می‌توانند آینده بخش معدن کشور را ترسیم و تضمین کنند.

در سال جاری، فصلنامه نظام مهندسی معدن ایران، توجه ویژه‌ای به این مسئله خواهد داشت. چرا که باور داریم گزارش‌های فنی، اگر به‌موقع و با دقت تهیه شوند و در گروه‌های تخصصی سازمان استان‌ها مورد بررسی کارشناسانه قرار گیرند، می‌توانند به ابزار مؤثری در آسیب‌شناسی واقعی وضعیت فعالیت‌های معدنی کشور تبدیل شوند. تحلیل درست این داده‌ها، توان پیش‌بینی خطرات، اصلاح روش‌های نادرست و حتی پیشگیری از وقوع حوادث تلخ را در خود دارد.

در موارد متعدد، تنها یک بند از یک گزارش فنی می‌تواند زنگ هشدار برای توقف یک روند اشتباه یا اصلاح یک ساز و کار معیوب در اکتشاف و استخراج یا فرآوری باشد. بنابراین، نگاه سازمان به این گزارش‌ها نباید اداری و سطحی باشد. از سوی دیگر، مسئولان فنی نیز باید بدانند که وظیفه آنان نه فقط ثبت وقایع، بلکه حراست از جان انسان‌ها، منابع ملی و آینده این صنعت است و حضور ایشان در فعالیت‌های این بخش، باید به یک مزیت رقابتی غیر قابل انکار تبدیل شود.

بر این اساس، سازمان نظام مهندسی معدن استان‌ها، با استناد به بند ۴ ماده ۶۶ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی معدن، موظف به نظارت بر حسن انجام خدمات مهندسی توسط اشخاص حقیقی و حقوقی در تهیه طرح‌ها و سایر فعالیت‌های معدنی در سطح استان است. این اختیاری نیست که به میل یا سلیقه اجرا شود؛ بلکه یک مسئولیت قانونی، حرفه‌ای و اخلاقی است که مستقیماً با اعتبار و کیفیت فعالیت‌های مهندسی در ارتباط است.

از این‌رو، کلیه اعضا موظف‌اند گزارش‌های خود را در بازه‌های زمانی تعیین‌شده، دقیق و شفاف ارائه دهند. برای درج هوشمند گزارش‌های مسئولان فنی معدن و مسئولان فنی اکتشاف هم اکنون این امکان در سامانه سنم ایجاد شده‌است و در گام بعدی برای مسئولین فنی واحدهای صنایع معدنی نیز این امکان به سامانه مذکور افزوده خواهد شد. سازمان نظام مهندسی معدن استان نیز مکلف است این گزارش‌ها را با جدیت بررسی و تحلیل کرده و نتایج آن را در قالب پیشنهادهای اجرایی و هشدارهای لازم به مراجع ذی‌ربط ارائه نماید.

اعتلای مهندسی معدن کشور، بدون نظم در مستندسازی فنی، بدون تحلیل‌های تخصصی و بدون حس مسئولیت جمعی، ممکن نیست. این یک حرکت صرفاً اداری نیست، بلکه گامی در مسیر ساخت آینده‌ای امن‌تر، حرفه‌ای‌تر و مبتنی بر دانایی برای بخش معدن ایران است.

رضا بستامی
مدیر مسئول

سخن سردبیر



نامگذاری سال جاری تحت عنوان سال «سرمایه‌گذاری برای تولید» حاکی از استراتژی نظام برای ارتقاء و اعتلای اقتصاد کشور با نگاه ویژه به بخش تولید است. پتانسیل‌های معدنی کشور و قرارگیری معدن در ابتدای زنجیره‌های تولید فرصتی مناسب برای نقش‌آفرینی معدن در فرآیند رشد اقتصادی و توسعه همه‌جانبه کشور است. اسناد بالادستی از جمله برنامه پنج‌ساله هفتم توسعه کشور وظیفه سنگینی را بر عهده بخش معدن برای دستیابی به رشد اقتصادی دو رقمی گذاشته که البته بدون حمایت همه‌جانبه و با شرایط فعلی، تکرار اهداف کمی و کیفی

مشابه سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور، دور از انتظار نخواهد بود. شرایط زمین‌شناسی و ویژگی‌های مطلوب متالوژنی کشور، وجود ذخایر متنوع و گسترده، وسعت سرزمین، وفور نسبی منابع انرژی، موقعیت استراتژیک و نیروی انسانی متخصص، بنیان مزیت‌های نسبی را برای مجموعه‌ای از صنایع معدنی در کشور شکل داده که فرصتی بی‌بدیل را برای رشد و توسعه شتابان کشور و رهایی از اقتصاد تک محصولی فراهم کرده است. ذخایر معدنی ویژگی‌های منحصر به فردی نظیر پایان‌پذیری، بین‌نسلی و انفال بودن را دارند و فعالیت‌های معدنی، در زنجیره تأمین بخش‌های مختلف اقتصادی، در حداکثرسازی ثروت‌های بالقوه و بالفعل کشور، ایجاد ارزش افزوده، رشد متوازن و محرومیت‌زدایی نقش بسزایی دارند. سخن گفتن از کلیه مؤلفه‌های توسعه معدن کشور در این مقال نمی‌گنجد و باید در وقت مناسب‌تری بحث شود، اما، قصد دارم در اینجا به یکی از فرصت‌های منطقه‌ای توسعه بخش معدن اشاره‌ای گذرا داشته باشم. جنوب‌شرق و شرق کشور به طور مشخص استان‌های سیستان و بلوچستان، خراسان جنوبی و خراسان رضوی دارای پتانسیل‌های معدنی به ویژه ذخایر فلزی و بالاخص ذخایر مس-طلا نوع پورفیری در استان سیستان و بلوچستان است. از طرفی، ذخایر عظیم مس پورفیری نظیر ساینک و ریکودیک در غرب پاکستان و ذخایر معدنی افغانستان نظیر مس عینک و نیاز به توسعه این معادن بزرگ و ارتباط با آب‌های آزاد از طریق کریدور مسیرهای زمینی شرق ایران و بندر چابهار در ساحل مکران، فرصتی مناسب را برای توسعه شتابان جنوب‌شرق و شرق ایران فراهم نموده است. لازم است دولت با فراهم آوردن بسترهای لازم و زیرساخت‌های موردنیاز به ویژه توسعه مسیرهای حمل و نقل و راه‌های دسترسی و آماده کردن و بالا بردن ظرفیت پایانه‌های دریایی و غیردریایی، انتقال آب از دریای عمان به شرق کشور، توسعه صنعت برق به ویژه از منابع تجدیدپذیر و در صورت لزوم فراهم نمودن گاز مورد نیاز از میادین گازی نزدیک، ایجاد مشوق‌های لازم برای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی داخلی و شرکت‌های معتبر بین‌المللی، توسعه بخش معدن و صنایع معدنی این خطه از کشور را به ارمغان آورد و به تبع آن، تأثیر قابل‌ملاحظه‌ای در تولید ناخالص ملی داشته باشد. در این راستا، دولت می‌تواند با برنامه‌ریزی صحیح و اصولی و استفاده بهینه از پتانسیل و توانمندی نیروی انسانی متخصص سازمان نظام مهندسی معدن، با تجربه بیش از دو دهه از زمان شکل‌گیری و دارا بودن نیروهای تخصصی حقیقی و حقوقی، زیرساخت فنی توسعه بخش معدن و صنایع معدنی شرق کشور را به این سازمان واگذار نماید. در حال حاضر، اکتشافات ذخایر مهم به ویژه فلزی در مقیاس معدنکاری بین‌المللی در جنوب‌شرق و شرق ایران و در کشورهای همسایه بالاخص پاکستان و افغانستان ضرورت تسریع برنامه‌ریزی دولت را در این موضوع بارزتر می‌نماید.

علیرضا غیاثوند

سردبیر



تفکیک ساختارهای پیچیده زیرسطحی عمیق و آنالیز سرعت. با استفاده از روش برانبارش سطح پراش مشترک مبتنی بر مدل

هاشم شاهسونی

اعضای هیأت علمی، دانشگاه کاشان، مهندسی معدن

علیرضا صدوقی

دانشجوی دکتری، دانشگاه کاشان، مهندسی معدن

چکیده

تفکیک لایه‌های زیرسطحی و مرز لایه‌ها و محل ناودیس‌ها، تاقدیس‌ها و گسل‌ها و ناپیوستگی‌ها و تغییر شیب لایه‌ها در عمق بالا و تشخیص پیوستگی حوادث، برانبارش بهتر مقاطع، همواره از مسائل مهم و مورد بحث در فرآیند پردازش می‌باشند. بر این اساس با عملکرد صحیح و دقت بالای تفکیک ساختارهای زیرسطحی، قابلیت دست یافتن به توانایی‌های بهتر روش و سرعت مطلوب از بازتابنده‌های زیرسطحی نمایان می‌شود. عملکرد برانبارش سطح پراش مشترک مبتنی بر مدل که بسط داده شده عملکرد نقطه میانی مشترک است، توانایی این را دارد که حتی در صورت کاهش تعداد لرزه‌نگاشت‌های گروه‌های نقطه میانی مشترک، از گروه‌های نقطه میانی مشترک مجاور برای تفکیک ساختارهای زیرسطحی و تخمین سرعت استفاده کند. در این پژوهش امکان تفکیک ساختارهای پیچیده زیرسطحی با استفاده از روش پیشنهادی در نرم افزار منبع باز سایز میک یونیکس تحت سیستم عامل لینوکس به خوبی انجام شده است. مقایسه نتایج به دست آمده از چند روش به خوبی نشان می‌دهد در روش پیشنهادی با توجه به تکنیک خاص پردازش انجام گرفته و تمرکز بیشتر بر روی پراش دهنده‌ها، حتی با کاهش تعداد لرزه‌نگاشت‌ها باز هم توانایی تفکیک بهتر و تعیین محل دقیق‌تر بازتابنده و در نهایت مقدار سرعت آن وجود دارد. این در حالی است که در روش معمول، این امکان به خوبی وجود ندارد.

واژه‌های کلیدی: برانبارش، سطح پراش مشترک، تفکیک ساختار پیچیده، تحلیل سرعت.

مقدمه

سیگنال از نوفه‌هایی که دارای فرکانس یکسان هستند؛ مهم‌ترین مرحله در پردازش داده است که توسط ماین در سال ۱۹۶۲ مطرح شد [۱]. در ادامه به منظور حذف تأخیر زمان رسید امواج و حذف اثر دورافت، از تصحیح برونراند نرمال استفاده شد. این تصحیح، در صورتی که بازتابنده‌ها شیب‌دار بوده و یا دارای شیب‌های مخالف باشند به خوبی عمل نکرده و پردازش

به تصویر کشیدن جزئیات بیشتر ساختارهای زیرسطحی، هدف تحقیقات در پژوهشگاه‌های دانشگاهی و صنعت نفت و گاز و معادن است که در نهایت به مفسر کمک می‌کند تا موقعیت کاوش و استخراج ذخایر را با تخمین دقیق‌تری تعیین کرد. برانبارش نقطه میانی مشترک، به خاطر توانایی آن در جداسازی

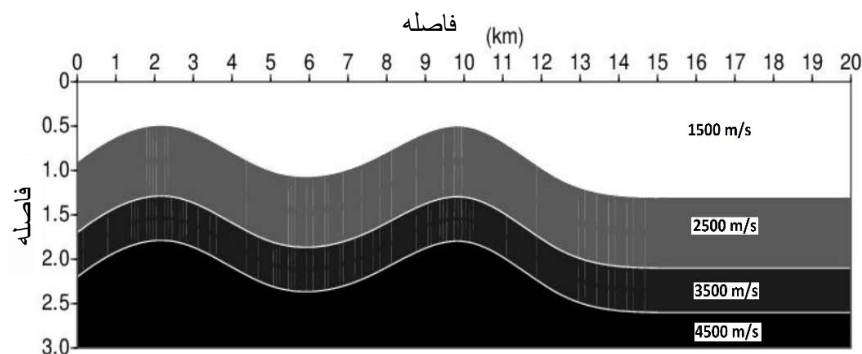
دنبال کردن پرتو و تمرکز بر روی پراش‌دهنده‌ها معرفی شده [۱۰، ۱۱] و بر روی داده مصنوعی سیگزی توای (Sigsbee^۱) [۱۱] و داده زمینی در کشور آلمان [۱۰، ۱۱] به صورت بسیار موفقیت‌آمیزی پیاده‌سازی گردیده است. به طور کلی روش‌های توصیف انتشار امواج لرزه‌ای در محیط‌های پیچیده و ناهمگن به دو دسته تقسیم می‌شود. روش‌های مبتنی بر حل مستقیم معادله موج و روش‌های تقریب مجانب با فرکانس بالا مانند تئوری پرتو که شامل این روش‌ها است. در برانبارش سطح پراش مشترک مبتنی بر داده، Rcds بر مبنای حل مستقیم معادله برانبارش سطح پراش مشترک مبتنی بر داده و در برانبارش سطح پراش مشترک مبتنی بر مدل، Rcds از طریق ردیابی پرتو ایستا^۲ و دینامیک^۳ از طریق مدل‌سازی پیشرو به‌دست می‌آید. به این ترتیب پس از نرم کردن مدل سرعت^۴ می‌توان در یک بازه زمانی خاص، ردیابی پرتو را برای یک زمان خاص انجام داد و انرژی پراش‌دهنده‌هایی را که در آن امتداد قرار دارند را باهم جمع نمود. این گفتار ایده کلی برانبارش سطح پراش مشترک مبتنی بر مدل به منظور کاهش زمان محاسبات در به‌دست آوردن پارامتر برانبارش Rcds می‌باشد.

روش تحقیق

برای تهیه مقاطع طیف سرعت داده‌های مصنوعی ابتدا مدل مصنوعی با استفاده از نرم‌افزار ساینمیک یونیکس^۴، تحت سیستم عامل لینوکس و با استفاده از کدهای نوشته شده ساخته شده است. این مدل سرعت مصنوعی ساخته شده که در شکل (۱)، نشان داده شده است دارای چهار لایه است که هر کدام از لایه‌ها سرعت متفاوتی دارند. سرعت لایه‌ها به طور معمول و به ترتیب از سطح به عمق افزایش می‌یابد. طول پروفیل برداشت ۲۰ کیلومتر و عمق مدل مورد نظر شش کیلومتر است. سرعت در لایه اول ۱۵۰۰ متر بر ثانیه، در لایه دوم ۲۵۰۰ متر بر ثانیه، در لایه سوم ۳۵۰۰ متر بر ثانیه و در لایه چهارم ۴۵۰۰ متر بر ثانیه می‌باشد که با افزایش عمق، سرعت نیز افزایش پیدا کرده است.

صحیحی صورت نمی‌پذیرد، بنابراین برای رفع این مشکل از یک مرحله پردازشی دیگری به نام تصحیح برون‌راند شیب استفاده می‌شود. ایلماز در سال ۱۹۸۰، تصحیح برون‌راند شیب را برای غلبه بر مسئله شیب‌های متداخل پیشنهاد کرد [۲]. با این وجود باز هم در نواحی که تغییرات جانبی شدید سرعت وجود دارد، اعمال تصحیح برون‌راند شیب قادر به حل مسئله تداخل شیب‌ها نخواهد بود. رابطه بین روش آنالیز سرعت برانبارش و روش سطح بازتاب مشترک به وسیله هرتوک و همکارانش در سال ۲۰۰۷ تشریح گردیده است [۳]. در چنین حالتی در نظر گرفتن فقط یک عملگر برانبارش برای هر نمونه از مقطع دورافت صفر به منظور شبیه‌سازی این مقطع که شامل تمامی حوادث لرزه‌ای، بازتابنده‌ها و منحنی‌های پراش باشد دیگر کافی نیست. برای در نظر گرفتن چنین تداخل شیب‌هایی، پیشنهاد شد تا به جای یک عملگر، تعداد محدودی عملگر به منظور برانبارش برای یک نمونه از مقطع دورافت صفر در نظر گرفته شود [۱۵] [۴-۶]. مشکل بزرگ روش پیشنهاد شده در نداشتن یک معیار برای مشخص کردن نقاطی که دارای تداخل شیب می‌باشند و همچنین تعیین تعداد حوادث لرزه‌ای که در یک نمونه از مقطع دورافت صفر شرکت داشته‌اند می‌باشد. برای به‌دست آوردن مقطع برانبارش شده‌ای که شامل تمامی حوادث لرزه‌ای تداخل شده در یکدیگر باشد، سلیمانی و همکارانش در سال ۲۰۰۹ با ترکیب مفهوم روش سطح برانبارش بازتاب مشترک و تصحیح برون‌راند شیب [۷]، به جای در نظر گرفتن فقط یک عملگر یا تعداد محدودی عملگر برانبارش، بازه پیوسته‌ای از شیب‌ها را به منظور برانبارش برای هر نمونه از مقطع دورافت صفر در نظر گرفتند [۸]. آن‌ها عملگر برانبارش سطح بازتاب مشترک را به منظور آشکارسازی بیشتر هذلولی‌های پراش، تبدیل به عملگر برانبارش سطح پراش مشترک که در ارتباط با یک نقطه پراش عمقی است، استفاده نمودند [۱۵]. روش برانبارش سطح پراش مشترک به صورت موفقیت‌آمیزی بر روی داده‌های زمینی پیاده‌سازی شده است [۹]. به دلیل زمان‌بر بودن، روش را تبدیل به یک روش آزمایشگاهی و پژوهشی کرده است. به منظور کاربردی نمودن روش برانبارش سطح پراش مشترک مبتنی بر داده، روش برانبارش سطح پراش مشترک مبتنی بر مدل با تکیه بر تکنیک

1- Static
2- Dynamic
3- Smoothing
4- Seismic Unix



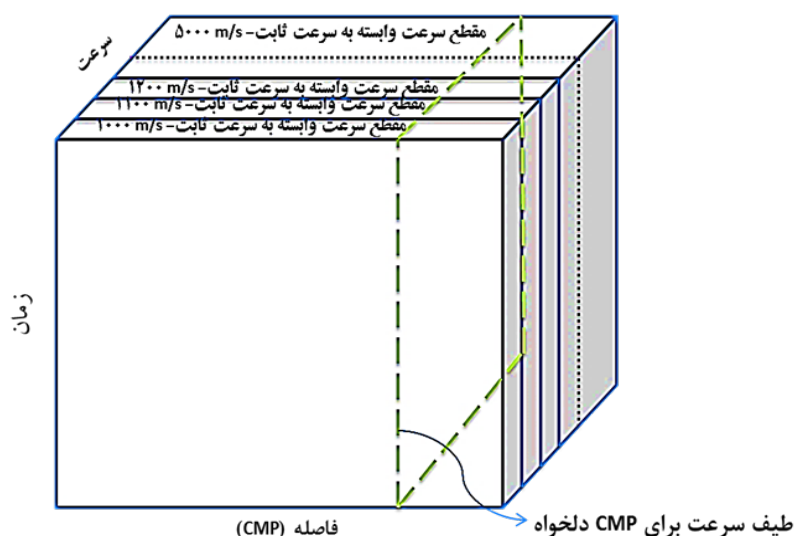
شکل ۱- مدل سرعت مصنوعی ایجاد شده در نرم افزار سایز میک یونیکس

جدول ۱- متغیرهای به کار برده شده در برداشت لرزه‌های داده‌های مصنوعی

ردیف	پارامتر	فاصله	واحد
۱	فاصله بین انفجارها	۵۰	متر
۲	فاصله بین ژئوفون‌ها	۵۰	متر
۳	تعداد انفجارها	۲۸۲	تعداد
۴	تعداد ژئوفون‌ها در هر برداشت	۶۰	تعداد
۵	تعداد کل رده‌ای برداشت شده	۳۳۸۴۰	تعداد
۶	تعداد گروه‌های نقطه میانی مشترک	۶۸۰	تعداد
۷	فاصله گروه‌های نقطه میانی مشترک از هم	۲۵	متر
۸	مختصات اولین انفجار	۲۹۷۵	متر
۹	مختصات آخرین انفجار	۱۷۰۲۵	متر
۱۰	مختصات اولین ژئوفون	۰/۰	متر
۱۱	مختصات آخرین ژئوفون	۲۰۰۰۰	متر

آنالیز سرعت با استفاده از روش معمول نقطه میانی مشترک و روش برانبارش سطح پراش مشترک مبتنی بر مدل بر روی داده‌های مصنوعی انجام شده است. قبل از مقایسه طیف‌های سرعت به دست آمده از دو روش، توانایی و صحت عملکرد روش پیشنهادی در آشکارسازی بازتابنده‌ها مورد ارزیابی قرار گرفته است. برای این کار مدل سرعتی با مشخصات خاص و تغییرات سرعت، در نظر گرفته شده است. در ادامه با توجه به مشخصات برداشت داده از روی مدل مدنظر برای داده‌های مصنوعی، روش پیشنهادی بر روی این داده‌ها پیاده‌سازی شده است. با توجه به قابلیت‌های روش پیشنهادی، پس از برداشت داده از مدل تهیه شده به شکل مصنوعی، توانایی روش پیشنهادی در عملکرد یا رد عملکرد روش مورد ارزیابی قرار گرفته است.

روش پیشنهادی بر روی یک خط از داده‌های لرزه‌ای دو بعدی که قبلاً به روش نقطه میانی مشترک پردازش شده‌اند،



شکل ۲- نحوه به دست آوردن طیف سرعت از روی مقاطع هم‌دوسی به دست آمده از روش سطح پراش مشترک مبتنی بر مدل

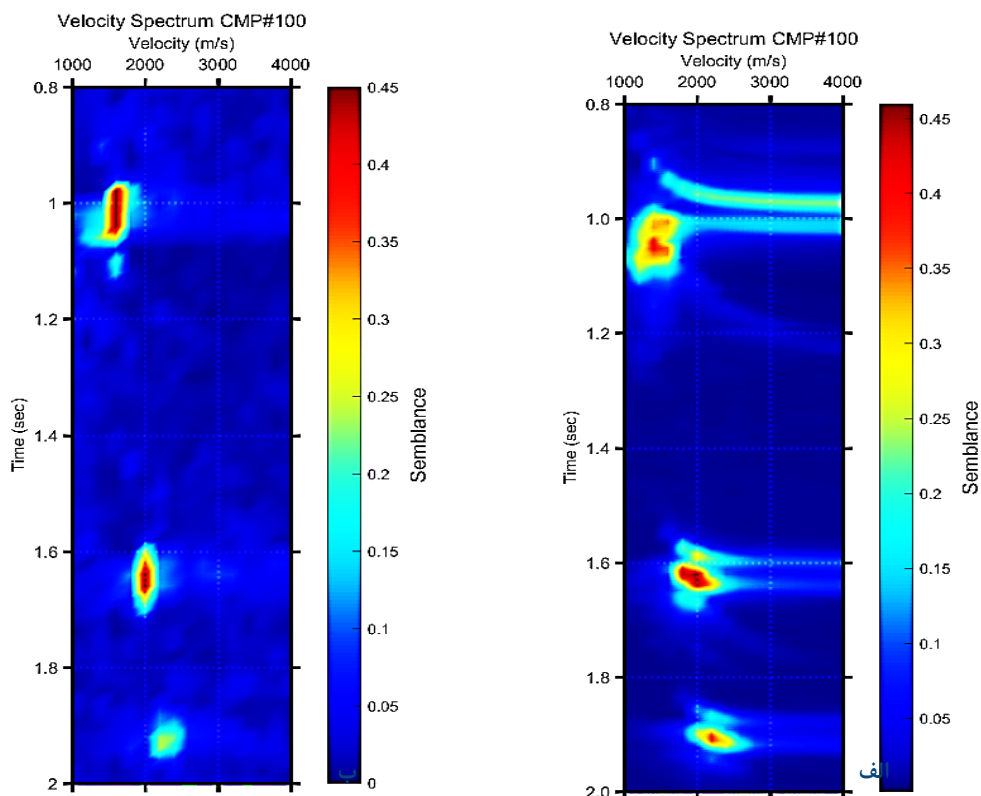
گروه نقطه میانی مشترک دلخواه را تعیین نمود.

یافته‌ها

در ابتدا نکته مهم در اثبات عملکرد و توانایی روش پیشنهادی در آشکارسازی ساختارهای زیرسطحی، مقایسه طیف سرعت به‌دست آمده از این روش با مدل ابتدایی تهیه شده است. یعنی برای اثبات عملکرد روش معرفی شده، طیف سرعت به‌دست آمده از این روش با مدل ابتدایی تهیه شده مقایسه می‌شود. چرا که طیف سرعت به‌دست آمده بایستی بتواند حداقل لایه‌های موجود در مدل را آشکارسازی کند تا در مرحله بعد بتوان در مورد روش پیشنهادی بحث کرد و به مقایسه آن با روش‌های دیگر پرداخت. در این روش با توجه به بررسی صورت گرفته، مدل ابتدایی تهیه شده دارای سه لایه است. در شکل (۳ الف)، مشاهده می‌شود که در طیف سرعت به‌دست آمده در روش پیشنهادی سه بازتابنده به خوبی آشکارسازی شده است. کاملاً واضح است که این سه بازتابنده مربوط به هر سه لایه موجود در مدل ابتدایی است چرا که سرعت نمایش داده شده در آن برای هر بازتابنده، همان سرعت لایه مورد نظر در مدل اولیه است.

پیاده‌سازی شده است تا امکان مقایسه سرعت‌های برانبارش به‌دست آمده امکان‌پذیر باشد. شکل زیر طیف سرعت در روش پیشنهادی برای گروه نقطه میانی شماره ۱۰۰ را نشان می‌دهد که دارای ۵۰ عدد لرزه نگاشت است.

با به‌دست آوردن مقاطع هم‌دوسی برای تمام سرعت‌های ثابت از روش پیشنهادی و کنار هم گذاشتن این مقاطع (شکل ۲)، طیف سرعت کلی حاصل از روش پیشنهادی به‌دست آمده است. همان‌طور که در شکل قابل مشاهده است مقاطع هم‌دوسی به‌دست آمده برای تمام سرعت‌های ثابت و برای تمام زمان‌های برداشت کنار هم قرار داده شده است. با انتخاب یک نقطه میانی مشترک دلخواه طیف سرعت آن نقطه میانی مشترک در روش پیشنهادی آشکار می‌شود. جهت مقایسه طیف سرعت حاصل از روش پیشنهادی با طیف سرعت روش معمول، یک نقطه میانی مشترک دلخواه را در روش پیشنهادی انتخاب کرده (شکل ۲) و با همان نقطه میانی مشترک در روش معمول مقایسه می‌شود. به ازای هر مدل سرعت ثابت، زاویه خروج موج و مقطع هم‌دوسی به‌دست آورده می‌شود. حال با انتخاب یک گروه نقطه میانی مشترک از مقاطع هم‌دوسی به‌دست آمده، می‌توان طیف سرعت



شکل ۳- الف) مقطع طیف سرعت حاصل از روش پیشنهادی، ب) مقطع طیف سرعت حاصل از روش معمول

نقطه میانی شماره ۱۰۰ را نشان می‌دهد که دارای ۵۰ عدد لرزه نگاشت است. در ادامه طیف سرعت حاصل از روش پیشنهادی، با طیف سرعت به‌دست آمده از روش معمول (شکل ۳ ب) برای همان گروه نقطه میانی مشترک مقایسه شده است.

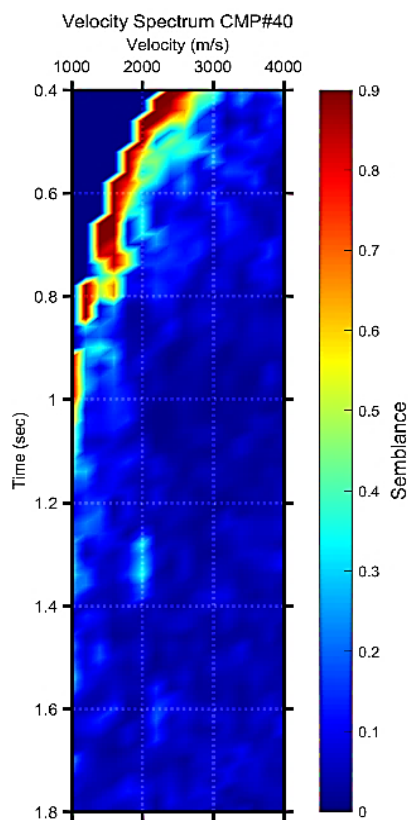
مطابق شکل، طیف سرعت به‌دست آمده از روش پیشنهادی دارای زمینه نوفه بسیار پایین‌تری نسبت به طیف سرعت به دست آمده از روش معمول است. هر چند بازتابنده اول در روش پیشنهادی به دلیل بزرگ‌تر بودن عملگر برانبارش، کشیدگی پیدا کرده و دارای میزان هم‌دوسی کمتری نسبت به روش معمول است؛ اما با افزایش زمان، بازتابنده‌های عمیق‌تر دارای هم‌دوسی بیشتری هستند. به عبارت دیگر روش پیشنهادی می‌تواند بازتابنده‌های عمقی را بهتر از روش‌های معمول آشکارسازی نماید. با کاهش تعداد لرزه نگاشت‌ها در یک گروه نقطه میانی مشترک، توانایی‌های روش پیشنهادی آشکارتر می‌گردد. با افزایش زمان در روش پیشنهادی، بازتابنده‌های عمیق‌تر دارای هم‌دوسی بیشتری می‌شوند که این خود از قابلیت‌های این روش است.

در شکل (۴ الف)، طیف سرعت به‌دست آمده از روش

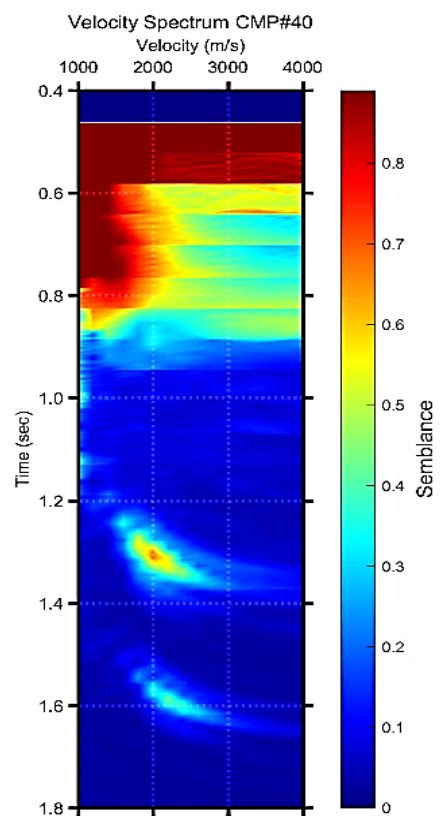
با توجه به طیف سرعت در روش پیشنهادی برای نقطه میانی مشترک بررسی شده، توانایی روش پیشنهادی به خوبی اثبات می‌شود. به عبارت دیگر به تعداد لایه‌های موجود در مدل ابتدایی در طیف سرعت به‌دست آمده بازتابنده موجود است. هر کدام از بازتابنده‌های به‌دست آمده در طیف سرعت، مربوط به زمان و سرعت خاصی بوده که از این لحاظ مطابقت خوبی با مدل اولیه دارد. مطابق شکل بازتابنده‌ها با زمینه نوفه پایینی آشکار شده است که هر سه بازتابنده به خوبی قابل مشاهده و تفکیک است. در نهایت می‌توان با استفاده از زمان مورد نظر، عمق هر بازتابنده را نیز تعیین نمود.

در ادامه بررسی مقاطع طیف سرعت برای روش معمول و روش پیشنهادی، توانایی روش پیشنهادی در اثبات یا رد عملکرد آن بیشتر آشکار شده به طوری که با مقایسه طیف سرعت حاصل از دو روش، به‌خصوص زمانی که تعداد لرزه نگاشت‌ها نیز کاهش پیدا می‌کند می‌توان هر شبیه‌ای را در مورد عملکرد و توانایی روش پیشنهادی به خوبی برطرف نمود.

شکل (۳ الف)، طیف سرعت در روش پیشنهادی برای گروه



ب



الف

شکل ۴- الف) مقطع طیف سرعت به‌دست آمده از روش پیشنهادی، ب) مقطع طیف سرعت به‌دست آمده از روش معمول.

پیشنهادهای مربوط به داده‌های مصنوعی پرداخته شده است.

بررسی مقاطع طیف سرعت داده‌های مصنوعی در روش معمول و پیشنهادی

برای تهیه مقطع برانبارش با استفاده از سرعت‌های ثابتی که داریم و با استفاده از طیف‌های سرعت، پردازش را انجام داده و مقطع برانبارش به‌دست آورده می‌شود. با توجه به اینکه در این پایان‌نامه هدف اصلی بررسی آنالیز سرعت می‌باشد لذا در اینجا برای نمایان شدن قابلیت بهتر روش پیشنهادی، به بررسی گروه‌های نقطه میانی مشترک، برای برخی نقطه‌های میانی مشترک در داده‌های مصنوعی پرداخته‌ایم. شکل (۵)، مقطع نقطه میانی مشترک شماره ۲۰۰ را نشان می‌دهد. در این مقطع همان‌طور که قابل مشاهده است محور افقی نمایانگر دورافت و محور عمودی زمان بر حسب ثانیه می‌باشد. محدوده کلی دورافت برای داده‌های مصنوعی از ۲۹۷۵- تا ۲۹۷۵+ است. همچنین، در شکل زیر دورافت از ۱۲۷۵- تا ۱۴۷۵+ تنظیم شده است. به همین ترتیب برای سایر مقاطع با توجه به تعداد لرزه نگاشت‌های هر نقطه میانی مشترک و فاصله ژئوفون‌ها، دورافت مورد نظر تنظیم شده است.

حذف دامنه‌های حاوی نوفه از مقطع برانبارش داده‌های مصنوعی و بررسی مقطع برانبارش یکی از اهداف بهینه‌سازی مقطع رؤیت بهتر مقاطع مربوطه است. در لرزه‌نگاری بیشتر فرکانس‌های ۸۰-۸ هرترز مورد بررسی قرار می‌گیرد که تا یک محدوده‌ای از فرکانس‌های بالا و پایین، به عنوان نوفه محسوب می‌شوند. در واقع با انجام بهینه‌سازی مقطع، فیلتر بالاگذر^۵ و پایین‌گذر^۶ اعمال می‌شود که با این کار در اینجا یک سری از دامنه‌های حاوی نوفه حذف شده است (مثلاً شکل ۶ و ۷). شکل (۵)، مقطع نقطه میانی مشترک شماره ۲۰۰ داده‌های مصنوعی را نمایش می‌دهد که این نقطه میانی مشترک دارای ۶۰ لرزه‌نگاشت^۷ و فاصله آن از مبدأ ۶۴۶۲ متر است. پاسخ طیف سرعت این نقطه میانی مشترک در روش معمول در شکل (۶)، پس از بهینه‌سازی مقطع و پاسخ طیف سرعت حاصل از روش پیشنهادی در شکل (۷)، پس از بهینه‌سازی مقطع نمایش داده

پیشنهادهای بر روی گروه نقطه میانی مشترک شماره ۴۰ که دارای ۲۰ عدد لرزه‌نگاشت است نشان داده شده است. در ادامه طیف سرعت به‌دست آمده از روش پیشنهادی با طیف سرعت به‌دست آمده از روش معمول (شکل ۴ ب) برای همان گروه نقطه میانی مشترک مقایسه شده است.

با کاهش تعداد لرزه‌نگاشت‌ها به ۲۰ عدد در روش پیشنهادی، بازتابنده‌های دوم و سوم و مقدار سرعت آن‌ها آشکارسازی شده است. در واقع حتی با وجود کاهش تعداد لرزه‌نگاشت‌ها در گروه نقطه میانی مشترک، بازتابنده دوم و سوم آشکار شده است (شکل ۴ الف). این درحالی است که روش معمول، دیگر به هیچ عنوان قادر به آشکارسازی بازتابنده زیرسطحی و تعیین مقدار سرعت آن نیست (شکل ۴ ب).

بنابراین، طیف سرعت به‌دست آمده از روش پیشنهادی دارای زمینه نوفه بسیار پایین‌تری نسبت به روش معمول است. با افزایش زمان در روش پیشنهادی، بازتابنده‌های عمیق‌تر دارای همدوسی بیشتری می‌شوند که این خود از قابلیت‌های این روش است. روش پیشنهادی می‌تواند بازتابنده‌ای عمقی را بهتر از روش‌های معمول آشکارسازی نماید و با کاهش تعداد لرزه‌نگاشت‌ها در یک گروه نقطه میانی مشترک، توانایی‌های روش پیشنهادی در به‌دست آوردن طیف سرعت بیشتر است. همچنین، روش پیشنهادی مقطع طیف سرعت بهینه‌تری دارد و بازتابنده‌های بیشتری را نسبت به روش معمول آشکار کرده است. روش معمول در آشکارسازی بعضی از بازتابنده‌ها به‌خصوص زمانی که تعداد لرزه‌نگاشت‌ها کاهش می‌یابد ناتوان است. لزوم بررسی بیشتر موضوع معرفی شده، اثبات توانایی روش در آشکارسازی مقاطع لرزه‌ای و صحت عملکرد طیف سرعت به‌دست آمده است که در مورد آن بحث شد. روش پیشنهادی می‌تواند بازتابنده‌ای عمقی را بهتر از روش‌های معمول آشکارسازی نماید و با کاهش تعداد لرزه‌نگاشت‌ها در یک گروه نقطه میانی مشترک، توانایی‌های روش پیشنهادی در به‌دست آوردن طیف سرعت بیشتر است.

در ادامه جهت نشان دادن توانایی بیشتر روش، به بررسی ساختار سرعت و مقطع طیف سرعت و مقاطع برانبارش کلی و مقاطع برانبارش سرعت‌های ثابت برای روش معمول و روش

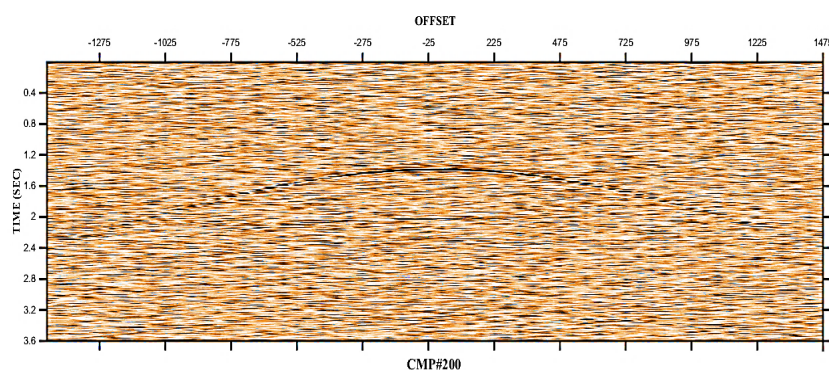
شده است.

فولد بررسی شده در روش پیشنهادی حتی با حذف تعدادی از لرزه‌نگاشت‌ها در طول مسیر برداشت باز هم بازتابنده‌ها به خوبی قابل مشاهده هستند. همان‌طور که گفته شد مشخصه بارز در روش پیشنهادی، علاوه بر آشکارسازی بازتابنده‌ها، تمرکز بیشتر بر روی پراش‌ها نیز می‌باشد.

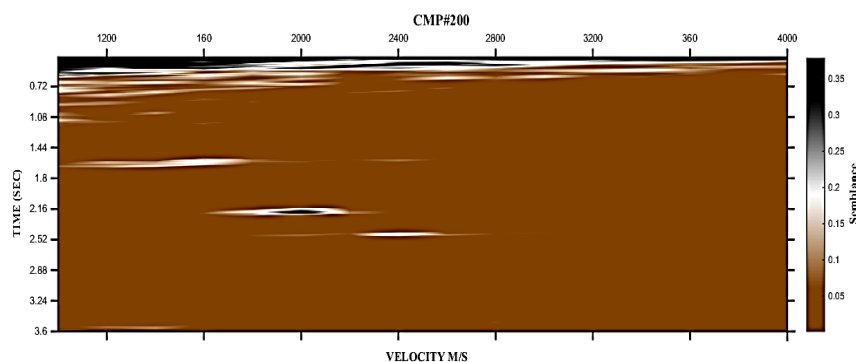
همان‌طور که قابل مشاهده است تعداد لرزه‌نگاشت‌ها برای هر دو روش یکسان است. پاسخ طیف سرعت حاصل از روش پیشنهادی به مراتب بهتر از پاسخ طیف سرعت در روش معمول است. مقاطع مربوطه نشان می‌دهند که از زمان ۱/۰۸ ثانیه تا حدود زمان ۲/۶۰ ثانیه، بازتابنده‌ها در روش پیشنهادی بهتر آشکار شده و پیوستگی حوادث در مقطع حاصل از روش پیشنهادی نسبت به روش معمول بهتر دیده می‌شود. با توجه به

تفسیر نتایج

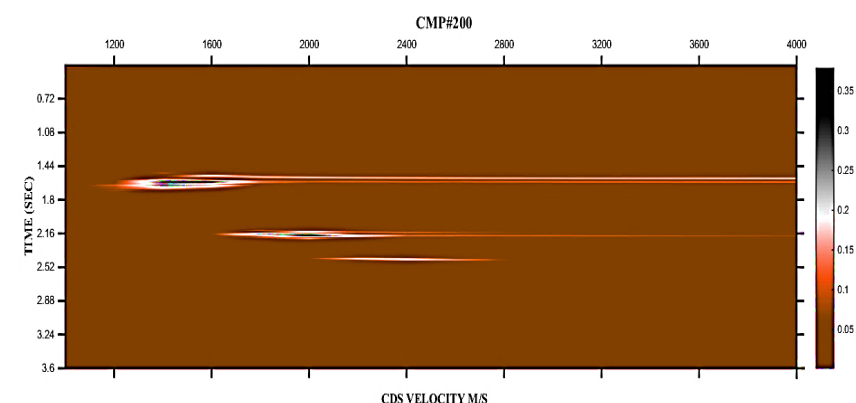
طیف سرعت به دست آمده از روش پیشنهادی دارای زمینه



شکل ۵- مقطع نقطه میانی مشترک شماره ۲۰۰



شکل ۶- مقطع طیف سرعت حاصل از روش معمول، برای نقطه میانی مشترک شماره ۲۰۰



شکل ۷- مقطع طیف سرعت حاصل از روش پیشنهادی، برای نقطه میانی مشترک شماره ۲۰۰

مبتنی بر مدل و روش معمول مورد بررسی قرار گرفته و با یکدیگر مقایسه شد. روش پیشنهادی مقطع طیف سرعت بهینه‌تری دارد و بازتابنده‌های بیشتری را نسبت به روش معمول آشکار کرده است. روش معمول در آشکارسازی بعضی از بازتابنده‌ها به خصوص زمانی که تعداد لرزه‌نگاشت‌ها کاهش می‌یابد ناتوان است. لزوم بررسی بیشتر موضوع معرفی شده، اثبات توانایی روش در آشکارسازی مقاطع لرزه‌ای و صحت عملکرد طیف سرعت به‌دست آمده است که در مورد آن بحث شد.

پیشنهادهات

با توجه به این که شیب حوادث نیز به ازای سرعت‌های مختلف ذخیره می‌شود، می‌توان طیف زاویه را نیز برای هر نمونه از مقطع دورافت صفر به‌دست آورد. در این صورت می‌توان در مورد شیب حوادث و حتی تعداد حوادث شرکت‌کننده در یک نمونه از مقطع دورافت صفر، قضاوت دقیق‌تری داشت.

از آنجا که انرژی‌های پراش، در سه بعد منتشر می‌شوند انجام برانبارش سه بعدی سطح پراش مشترک مبتنی بر مدل می‌تواند راهکار مناسبی در حل بهتر مسئله شیب‌های متداخل باشد.

نوفه بسیار پایین‌تری نسبت به طیف سرعت به‌دست آمده از روش معمول است. بازتابنده اول در روش پیشنهادی به دلیل بزرگ‌تر بودن عملگر برانبارش، کشیدگی پیدا کرده و دارای میزان همدوسی کمتری نسبت به روش معمول است اما با افزایش زمان، بازتابنده‌های عمیق‌تر دارای همدوسی بیشتری هستند. به عبارت دیگر روش پیشنهادی می‌تواند بازتابنده‌های عمقی را بهتر از روش‌های معمول آشکارسازی نماید. با کاهش تعداد لرزه‌نگاشت‌ها در یک گروه نقطه میانی مشترک، توانایی‌های روش پیشنهادی آشکارتر می‌گردد. بنابراین، طیف سرعت به‌دست آمده از روش پیشنهادی دارای زمینه نوفه بسیار پایین‌تری نسبت به روش معمول است.

نتیجه‌گیری کلی

در واقع با معرفی ایده عملگر برانبارش سطح پراش مشترک مبتنی بر مدل، استراتژی جدیدی در مبحث شناسایی دقیق و پیچیده ساختارهای زیرسطحی و تحلیل سرعت ارائه شد. ماهیت و روش کار برای اثبات توانایی عملگر جدید سطح پراش مشترک مبتنی بر مدل در تحلیل سرعت داده‌های لرزه‌ای به این صورت بود که یک سری داده‌های مصنوعی با مقایسه روش‌های قبلی و برانبارش سطح پراش مشترک مبتنی بر مدل مورد پردازش قرار گرفتند. نتایج تحلیل در روش برانبارش سطح پراش مشترک

مراجع

1. Mayne, W. H., *Common reflection point horizontal data stacking techniques*. Geophysics, 1962. 27(6): p. 927-938.
2. Yilmaz, O. and J. F. Claerbout, *Prestack partial migration*. Geophysics, 1980. 45(12): p. 1753-1779.
3. Hertweck, T., J. Schleicher, and J. Mann, *Data stacking beyond CMP*. The Leading Edge, 2007. 26(7): p. 818-827.
4. Mann, J. *Common-reflection-surface stack and conflicting dips: 71st Annual International Meeting, SEG, Expanded Abstracts, 1886-1889*, doi: 10.1190/1.1816501. 2001. Abstract.
5. Mann, J. *Common-reflection-surface stack and conflicting dips: 63rd Annual International Conference and Exhibition, EAGE. in Extended Abstracts*. 2001.
6. Mann, J., *Extensions and applications of the common-reflection-surface stack method*. 2002, Karlsruhe, Univ., Diss., 2002.
7. Hale, D., *Dip moveout processing*. 1991: Society of Exploration Geophysicists.
8. Soleimani, M., et al. *Solving the problem of conflicting dips in common-reflection-surface (CRS) stack*. in Shiraz 2009-1st EAGE International Petroleum Conference and Exhibition. 2009. European Association of Geoscientists & Engineers.
9. سلیمانی، M. et al. *تصویرسازی لرزه‌ای در کمربندهای رورانده با ساختار پیچیده با نشانگرهای جنبشی میدان موج*. مجله ژئوفیزیک ایران. ۲۰۱۶. ۷(۴): p. ۹۵-۱۱۶.
10. Shahsavani, H., et al. *A model-based approach to the common-diffraction-surface stack*. in 73rd EAGE Conference and Exhibition incorporating SPE EUROPEC 2011. 2011. European Association of Geoscientists & Engineers.
11. Shahsavani, H., et al. *A model-based approach to the Common-Diffraction-Surface Stack method—a synthetic case study*. in 12th International Congress of the Brazilian Geophysical Society. 2011. European Association of Geoscientists & Engineers.
۱۵. سلیمانی منفرد، M. (۱۳۸۸). "برانبارش سطح پراش مشترک، ارائه یک روش نوین در حل مساله متداخل شیب‌ها"، پایان‌نامه دکتری، دانشگاه صنعتی شاهرود.



بهینه‌سازی سیستم نگهداری با به‌کارگیری تحلیل برگشتی و تحلیل حساسیت

(مطالعه موردی: خط ۷ مترو تهران - قطعه شرقی غربی)

جواد غلام‌نژاد



استاد دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه یزد

لیلا ولزاده



فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی معدن، گرایش مکانیک سنگ، دانشگاه یزد

چکیده

تحلیل پایداری تونل‌ها و فضاهای زیرزمینی با استفاده از روش‌های عددی پیشرفت قابل توجهی کرده است. اما به دلیل غیر قابل اعتماد بودن داده‌های ورودی، گاهی اوقات پیش‌بینی رفتار خاک و ارزیابی پایداری، دقت چندان زیادی ندارد. از طرفی اندازه‌گیری دقیق پارامترهای مکانیکی، ساختار زمین‌شناسی توده خاک، حالت اولیه تنش و سایر پارامترهای مؤثر بسیار دشوار است و نتایج آزمایش‌های برجا و آزمایشگاهی پراکندگی محسوسی دارند. برای رفع چنین مشکلی از پژوهش‌های صحرایی و تکنیک‌های برگشتی استفاده می‌شود. تحلیل برگشتی به عنوان روشی که می‌تواند پارامترهای کنترل‌کننده سیستم را به کمک تحلیل رفتار خروجی آن تأمین کند تعریف می‌شود. هدف اصلی تحلیل برگشتی، تعیین تنش‌های برجا و ثابت‌های مواد با استفاده از داده‌های حاصل از اندازه‌گیری میدانی است. تحلیل برگشتی به دو صورت مستقیم و معکوس انجام می‌شود. در این مقاله روش مستقیم تحلیل برگشتی بر اساس الگوریتم جستجوی تک متغیره برای تعیین پارامترهای ژئوتکنیکی در قطعه شرقی - غربی پروژه خط هفت متروی تهران و بهینه‌سازی سیستم نگهداری استفاده شده است. تحلیل‌های عددی با استفاده از نرم‌افزار Flac3D انجام شده است. نتایج تحلیل‌ها نشان می‌دهند که مقدار متوسط ضریب تنش منطقه ۰/۵، متوسط مدول الاستیسیته ۴۵ مگاپاسکال، زاویه اصطکاک داخلی ۳۰ و چسبندگی ۴۰ کیلوپاسکال بوده و سیستم نگهداری مناسب می‌باشد.

کلمات کلیدی: تحلیل برگشتی، روش تک متغیره، خط ۷ متروی تهران، سیستم نگهداری

۱- مقدمه

نگهداری و بهینه‌سازی آن، نتایج ابزاربندی و رفتارسنجی سطح زمین و تحلیل برگشتی این داده‌ها به‌عنوان ابزاری جهت تخمین مجدد دیتای ورودی در حین اجرا و پس از احداث سازه به کار می‌رود [۱].

به‌طور معمول تحلیل برگشتی به عنوان روشی که می‌تواند

آگاهی از خصوصیات ژئومکانیکی محیطی که سازه زیرزمینی در آن احداث می‌شود، مبنای اصلی و تعیین‌کننده در طراحی سیستم نگهداری و تحلیل پایداری آن‌ها می‌باشد. برای اطلاع از خصوصیات ژئومکانیکی، کنترل پایداری سیستم

۲- معرفی پروژه خط ۷ متروی تهران

خط ۷ متروی تهران از شهرک امیرالمومنین در شرق تهران شروع شده و پس از اتصال به میدان صنعت در امتداد بلوار شهید پاکنژاد و عبور از میدان سرو، مسیر تونل در امتداد سرو غربی تغییر یافته و تا میدان کاج ادامه می‌یابد. تعداد کل ایستگاه‌های این خط ۲۸ ایستگاه و طول مسیر با احتساب طول ایستگاه‌ها ۲۶ کیلومتر و بدون احتساب طول ایستگاه‌ها تقریباً ۲۲ کیلومتر است (شکل ۱). همان‌طور که در شکل (۱) دیده می‌شود، قسمتی از خط ۷ از مناطق فرسوده عبور می‌کند. از این رو محاسبه نشست در این مناطق حائز اهمیت است [۵].

تونل خط ۷ مترو با استفاده از روش سپر تعادلی زمین حفاری شده است. طول هر گام حفاری ۱/۵ متر، قطر حفاری ۹/۲ متر و روش نگهداری با سگمنت و تزریق بلافاصله بعد از آن است. با توجه به وضعیت تأسیسات سطحی، زمین‌شناسی و آب زیرزمینی و میزان روبراه و اهمیت مسأله ترافیک، مقطع ۱۱+۶۰۰ (حد فاصل تقاطع هلال احمر- نفت تا تقاطع نواب - قزوین) مورد بررسی قرار گرفته است [۶].

۳- وضعیت زمین‌شناسی مسیر تونل

با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعات صحرایی و

پارامترهای کنترل کننده سیستم را به کمک تحلیل رفتار خروجی آن تأمین کند تعریف می‌شود [۱].

هدف اصلی تحلیل برگشتی، تعیین تنش‌های برجا و ثابت‌های مواد با استفاده از داده‌های حاصل از اندازه‌گیری میدانی است. تحلیل برگشتی به دو صورت مستقیم و معکوس انجام می‌شود. در این راستا از آنالیز حساسیت برای اطمینان از یکتایی جواب‌ها در تحلیل برگشتی و افزایش سرعت تحلیل استفاده می‌شود. بدین منظور می‌بایست پارامترهایی شناسایی و انتخاب شوند که بیشترین تأثیر را بر روی تحلیل پایداری فضای زیرزمینی احداث شده داشته باشند و تعیین مقادیر واقعی آن‌ها از روش‌های دیگر نظیر تحقیقات میدانی و آزمایش‌های برجا دشوار باشد، ضمن اینکه در جهت ساده‌سازی و کاهش متغیرهای مؤثر بر معادلات حاکم بر نشست باشند [۲] و [۳].

در این پژوهش روش مستقیم تحلیل برگشتی برای پیش بینی پارامترهای ژئوتکنیکی استفاده شده است. با استفاده از داده‌های مانیتورینگ و داده‌های حاصل از مدل‌سازی عددی توسط نرم‌افزار FLAC 3D و استفاده از الگوی جستجوی تک متغیره به بررسی و مقایسه منحنی‌های نشست حاصل از تحلیل عددی پرداخته و با توجه به این روابط به کنترل و بررسی خصوصیات ژئومکانیکی خاک و تنش‌های القایی و نشست‌های ناشی از حفاری در منطقه پرداخته می‌شود [۴].



شکل ۱- موقعیت مسیر خط ۷ مترو بر روی نقشه تهران [۵]

آزمایشگاهی و همچنین با در نظر گرفتن مقیاس نقشه، لایه‌های خاکی دربرگیرنده مسیر تونل به شش واحد (گونه) زمین‌شناسی تفکیک شده که این واحدها در جدول (۱) درج شده است. در ادامه نیز خصوصیات هر یک از این واحدها به صورت خلاصه در جدول (۲) تشریح شده است [۵].

۴- مراحل ساخت مدل

جهت مدل‌سازی سه بعدی از نرم افزار FLAC 3D استفاده شده است. برای اینکه شرایط واقعی زمین در نظر گرفته شود بایستی ابعاد مدل انتخابی به نحوی باشد که شرایط مرزی اعمال شده در رفتار کلی مدل کمترین تأثیر را داشته باشد. با در نظر گرفتن موقعیت تونل، ابعاد مدل ساخته شده $50m \times 90m \times 56m$

انتخاب و با توجه به متقارن بودن مدل و روند حفاری، نیمی از مقطع تونل شبیه‌سازی شد. بار سطحی در بالای مدل برابر با ۲۰ کیلوپاسکال در نظر گرفته شد.

پس از رسیدن مدل به تعادل اولیه، حفاری با گام ۱/۵ متر و با تأخیر زمانی نگهداری سگمنت نصب و بلافاصله تزریق پشت آن اجرا می‌شود. برای مدل‌سازی نگهداری، از المان ساختاری پوسته استفاده شده است. ویژگی‌های مکانیکی المان سپر، پوشش بتنی و لایه تزریق در جدول (۳) درج شده است [۶].

۵- رفتارنگاری و ابزاربندی

با توجه به اهمیت پایداری تونل و عبور آن از زیر مناطق فرسوده و پرترد و اهمیت ترافیک در این مقطع، عملیات رفتارسنجی

جدول ۱- مشخصات واحدهای زمین‌شناسی مهندسی تفکیک شده در مسیر تونل [۱]

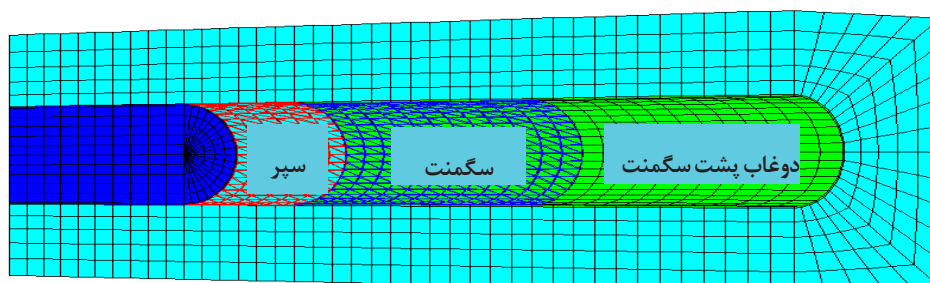
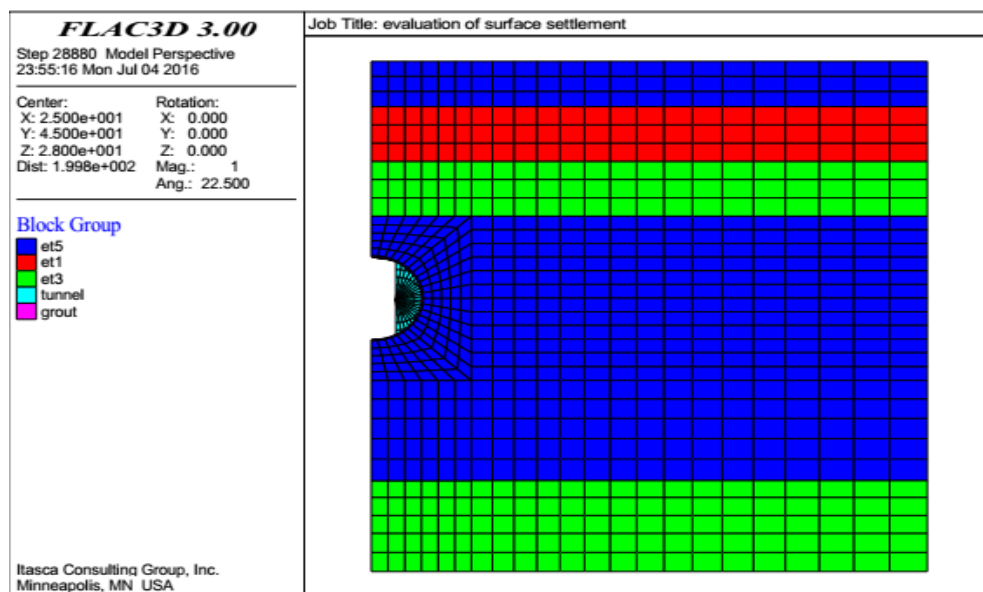
ET-6	ET-5	ET-4	ET-3	ET-2	ET-1	واحد زمین‌شناسی مهندسی
سیلت ماسه‌ای	سیلت و رس ماسه‌ای و رس به همراه ماسه	ماسه رسی به همراه گراول	ماسه رسی به همراه گراول و به ندرت از رس ماسه‌ای	ماسه گراولی زیاد به همراه سیلت و رس	گراول ماسه‌ای و در بعضی محدوده‌ها ماسه گراولی	توصیف خاک
بیش از ۶۰٪	بیش از ۶۰٪	۲۲-۳۴٪	۳۰-۶۰٪	۱۲-۳۰٪	۳-۱۲٪	درصد رد شده از الک ۲۰۰
ML	CL, ML & CL-ML realy CH	SC, SM	SC, SM & CL	SC, SC-SM & GC	GW, GW-GM, GP-GC, SW & SP	نوع خاک (USCS)

جدول ۲- پارامترهای ژئوتکنیکی واحدهای زمین‌شناسی مهندسی مسیر تونل [۱]

واحد زمین‌شناسی مهندسی	چسبندگی مؤثر (kPa)	زاویه اصطکاک داخلی مؤثر	مدول تغییر شکل (MPa)	نسبت پواسون	وزن مخصوص خشک (kN/m ³)	وزن مخصوص اشباع (kN/m ³)
ET-1	۱۴	۳۴	۸۰	۰/۳	۱۸/۶	۲۱/۸۵
ET-2	۱۵	۳۳	۷۵	۰/۳	۱۸/۴	۲۱/۶۵
ET-3	۳۰	۳۳	۵۰	۰/۳۲	۱۹	۲۳
ET-4	۲۲	۳۲	۵۰	۰/۳	۱۸/۲	۲۱/۵
ET-5	۳۱	۲۸	۳۵	۰/۳۵	۱۷	۲۱/۵
ET-6	۰	۲۷	۱۰	۰/۳۵	۱۷	۲۱/۲۵

جدول ۳- مشخصات المان سپر، پوشش بتنی و لایه تزریق در مدلسازی [۳]

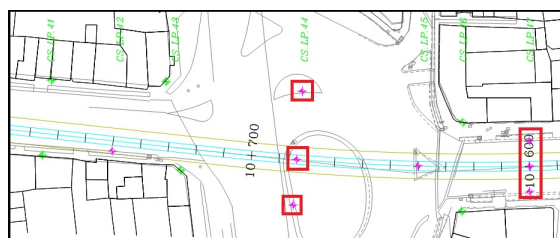
مشخصات	ضخامت (m)	E	ضریب پواسون (V)
دستگاه حفاری تونل (EPB)	۰/۲۴۵	۲۱۰ (GPa)	۰/۲
سگمنت	۰/۳۵	۳۰ (GPa)	۰/۲
تزریق	۰/۱۵	۴/۵ (MPa)	۳۰



شکل ۲- هندسه مدل

۶- تحلیل حساسیت

برای انجام موفق تحلیل برگشتی به روش مستقیم، ابتدا تحلیل حساسیتی بر روی پارامترها صورت می گیرد تا مهم ترین



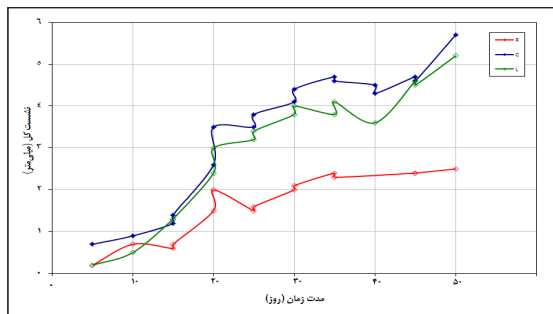
شکل ۳- آرایش پین های نشست سنجی (روی محور- سمت چپ و راست تونل) محدوده مقطع ۱۱+۶۰۰ [۷]

به صورت سیستماتیک انجام شده و عوامل ناپایداری های احتمالی مورد بررسی قرار می گیرند. سیستم ابزار دقیق در نظر گرفته شده برای رفتار سنجی این مقطع، نشست سنجی سطح زمین به صورت سه نقطه ای، یک نقطه روی محور و دو نقطه در سمت چپ و راست محور تونل می باشد که آرایش نشست سنجی سطح زمین در شکل (۳) ارائه شده است.

در نمودار شکل (۴) و جدول (۴)، مقادیر نشست ثبت شده در مقطع ۱۱+۶۰۰ دیده می شود [۷].

چسبندگی است.

نمودارهای مربوط به تغییرات تابع خطا در شکل‌های (۵) تا (۸) ارائه شده است. در جدول (۴) نتایج حساسیت‌سنجی نشست سطح زمین و اولویت حساسیت پارامترها نشان داده شده است. با توجه به نتایج به دست آمده در جدول (۴) و مقایسه آن‌ها با یکدیگر، مشاهده می‌شود که بیشترین حساسیت مربوط به مدول الاستیسیته و کمترین حساسیت مربوط به چسبندگی می‌باشد.



شکل ۴ - نشست ثبت شده در مقطع ۱۱+۶۰۰ [۷]

جدول ۳- ماکزیمم نشست مقطع (بر حسب میلی‌متر) [۷]

۱۱+۶۰۰			مقطع
L	C	R	محل جانمایی ابزار
۵/۲	۵/۷	۲/۵	ماکزیمم نشست (میلی‌متر)

جدول ۴- نتایج تحلیل حساسیت

پارامتر	درجه حساسیت
مدول الاستیسیته	۱
ضریب تنش جانبی	۲
زاویه اصطکاک داخلی	۳
چسبندگی	۴

۷- تحلیل برگشتی

همان‌طور که پیش‌تر ذکر شد، در این پژوهش روش مستقیم تحلیل برگشتی برای پیش‌بینی پارامترهای ژئوتکنیکی استفاده شده است. روش مستقیم بر اساس تکرار و خطا و حداقل‌سازی تابع خطای معرفی شده در رابطه (۱) انجام می‌شود. در این مرحله هر یک از پارامترهای حساس به‌صورت تک متغیره در مدل مربوطه مورد بررسی قرار می‌گیرد. در هر مرحله در جریان اجرای برنامه، میزان نشست نقاط کنترلی بررسی و با داده‌های ابزاربندی مقایسه شدند. با استفاده از نمودارهای خطای ارائه شده، پارامترهای به‌دست‌آمده از روش الگوریتم تک متغیره مستقیم با خطای قابل قبول در جدول ۵ و جدول ۶ ارائه شده است.

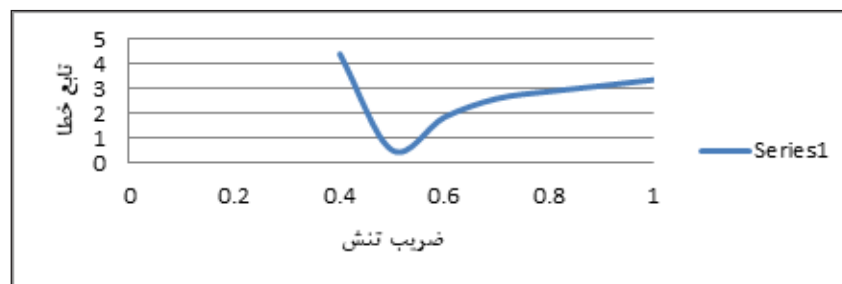
آن‌ها تعیین شوند. با استفاده از تابع خطا، درصد تغییر حاصل‌شده از نتایج نسبت به تغییر ایجادشده در هر پارامتر به دست می‌آید [۱].

ابتدا مدل با اطلاعات اولیه ایجاد می‌شود و تا انتهای حفاری ادامه می‌یابد و مقدار جابه‌جایی در نقاط کنترلی ذخیره می‌شود. سپس هر پارامتر به‌طور جداگانه ۱۰٪ تغییر داده می‌شود و مجدداً مدل ساخته می‌شود و مقدار جابه‌جایی در نقاط کنترلی ذخیره می‌شود. پس از اتمام تمامی مراحل، مقادیر به‌دست‌آمده از هر مرحله در تابع خطا قرار داده می‌شود و منحنی این تابع بر حسب درصد تغییرات همان پارامتر رسم می‌گردد.

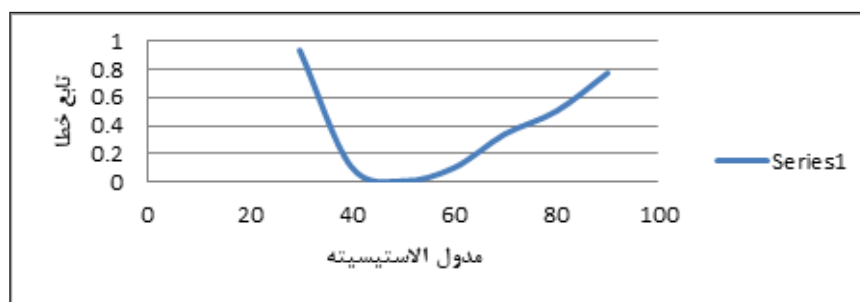
$$Error = \frac{\sum_{k=1}^N (u_k - u_k^*)^2}{\sum_{k=1}^N u_k^*} \quad (1)$$

در رابطه (۱)، u_k و u_k^* به ترتیب جابه‌جایی‌های محاسبه شده از طریق مدل‌سازی عددی و جابه‌جایی اندازه‌گیری شده توسط پین‌های نشست‌سنجی در نقاط اندازه‌گیری می‌باشند. N تعداد نقاط اندازه‌گیری می‌باشد [۱].

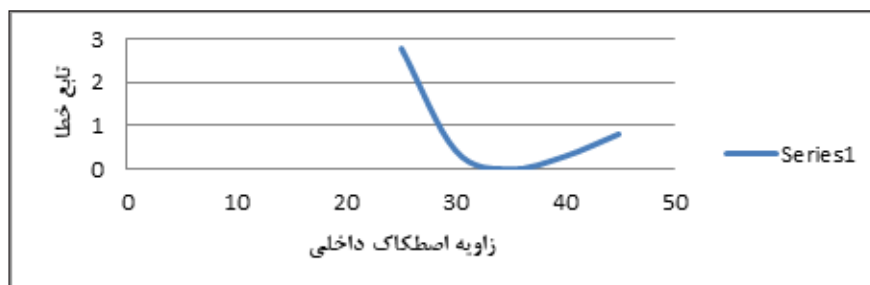
پارامترهای استفاده شده در تحلیل حساسیت شامل ضریب تنش جانبی خاک، مدول الاستیسیته، زاویه اصطکاک داخلی و



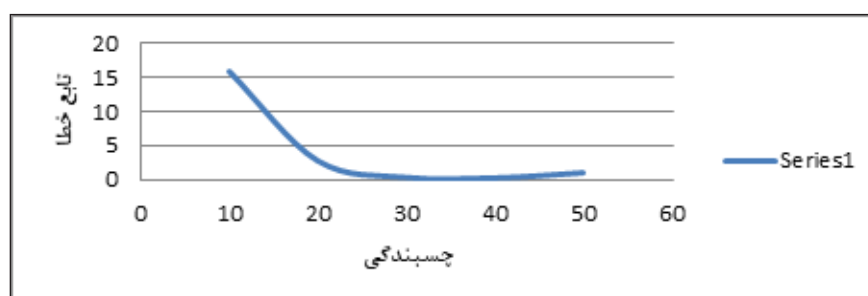
شکل ۵- تغییرات تابع خطای مربوط به تغییرات ضریب تنش جانبی



شکل ۶- تغییرات تابع خطای مربوط به تغییرات مدول الاستیسیته



شکل ۷- تغییرات تابع خطای مربوط به تغییرات زاویه اصطکاک داخلی



شکل ۸- تغییرات تابع خطای مربوط به تغییرات چسبندگی

جدول ۵- پارامترهای به دست آمده از روش الگوریتم تک متغیره مستقیم

شماره دسته پارامتر	مدول الاستیسیته (مگا پاسکال)	ضریب تنش جانبی	زاویه اصطکاک داخلی	چسبندگی (کیلو پاسکال)
۱	۴۵	۰,۵	۳۰	۳۰
۲	۴۵	۰,۴	۳۰	۳۰
۳	۴۵	۰,۶	۳۰	۳۰
۴	۴۵	۰,۵	۲۵	۳۰
۵	۴۵	۰,۵	۳۰	۴۰
۶	۴۵	۰,۵	۳۰	۲۰

جدول ۶- خطای محاسبه شده از پارامترهای به دست آمده از روش الگوریتم تک متغیره مستقیم

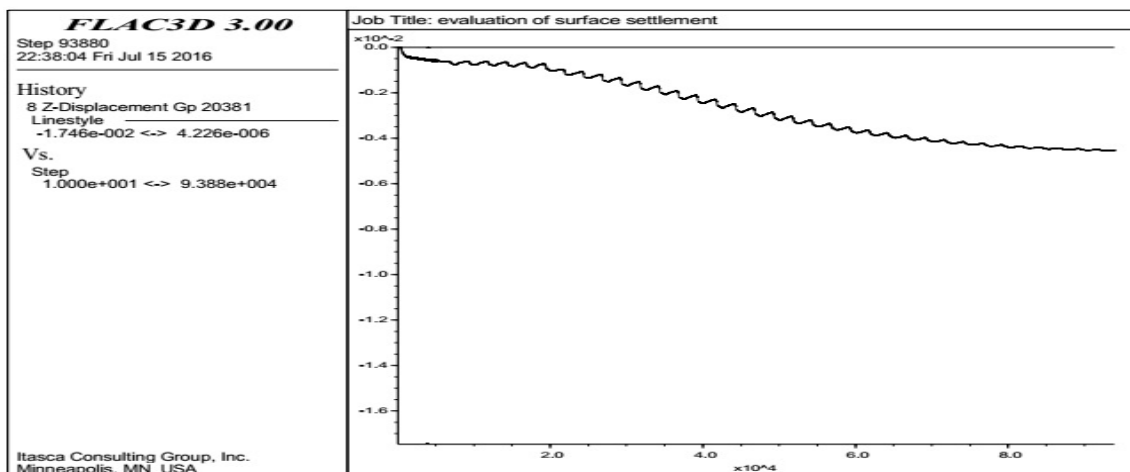
خطا (%)							نشت (میلی متر)	شماره دسته پارامتر
	S_R^*	S_R	S_L^*	S_L	S_C^*	S_C	نشت	
۱/۱۶	۲/۵	۰/۱	۵/۲	۲/۸۴۵	۵/۷	۳/۶۴	۱	
۲,۲	۲/۵	۲/۸	۵/۲	۸/۵	۵/۷	۱۰	۲	
۲/۴۵	۲/۵	۰/۴۷۰	۵/۲	۱/۵	۵/۷	۲/۱	۳	
۱/۳۹	۲/۵	۲/۱	۵/۲	۷/۷	۵/۷	۹/۲	۴	
۰/۲۲	۲/۵	۱/۵	۵/۲	۴	۵/۷	۵	۵	
۱/۷۹۵	۲/۵	۲/۲۱	۵/۲	۸/۲	۵/۷	۹/۵۷	۶	

بر اساس خطای محاسبه شده مشاهده می گردد دسته پارامتر پنجم با نتایج ثبت شده توسط پین های نشست سنجی تطابق بیشتری دارد. در شکل های ۹ تا ۱۱ پلات میزان نشست نقاط کنترلی با استفاده از پارامترهای ژئوتکنیکی به دست آمده از دسته پارامتر پنجم با خطای قابل قبول، تطابق خوبی را با نشست های ثبت شده توسط ابزار دقیق نشان می دهد.

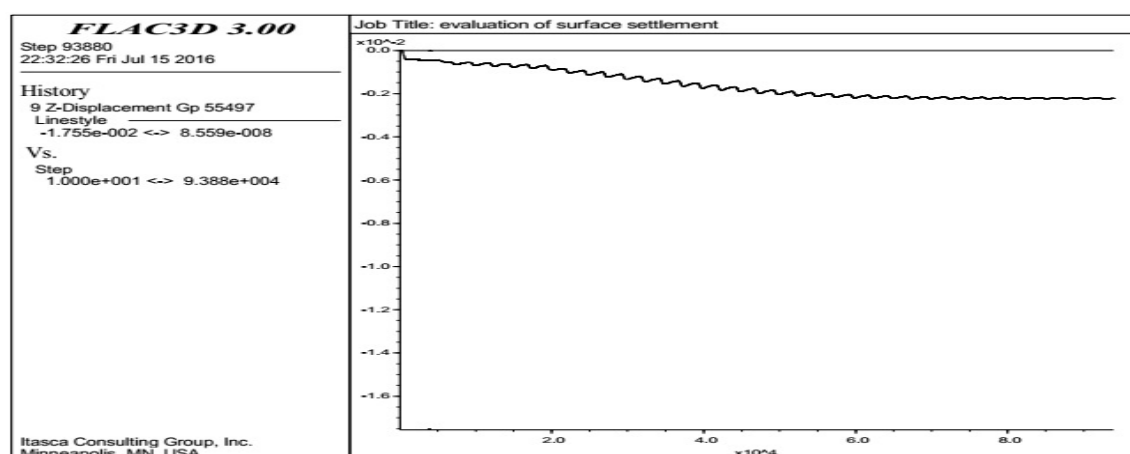
همچنین در شکل (۱۲) نمودار نشست عرضی پیش بینی شده در مقطع مورد نظر با استفاده از داده های حاصل از تحلیل برگشتی نشان داده شده است.

۸- نتیجه گیری

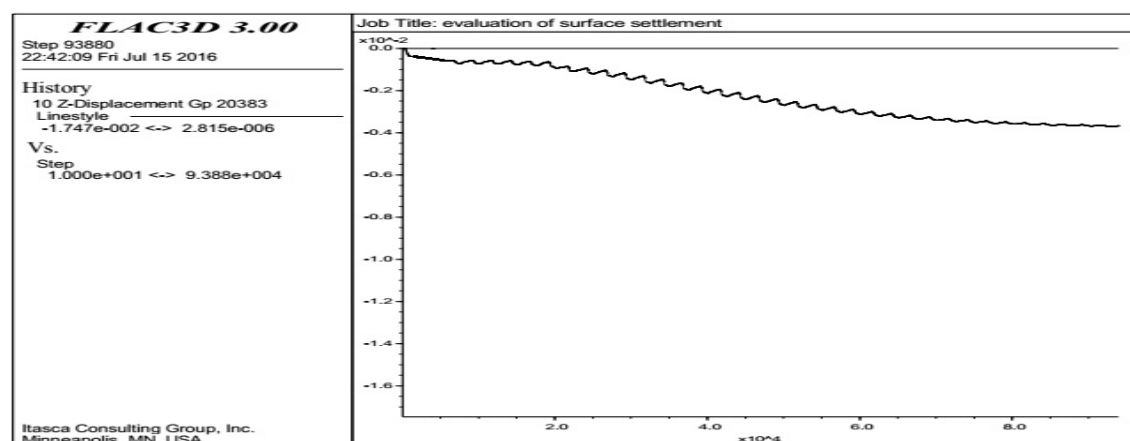
بر اساس آنالیز حساسیت صورت گرفته مشاهده می شود که مدل مورد مطالعه نسبت به مدول الاستیسیته و ضریب تنش حساسیت بیشتری در مقایسه با سایر پارامترها دارد. نتایج حاصل از آنالیز برگشتی سه بعدی برای مقطع مورد نظر، به ازای مجهولات نسبت تنش های منطقه برابر ۰/۵، مدول الاستیسیته ۴۵ مگا پاسکال، زاویه اصطکاک داخلی ۳۰ درجه و چسبندگی برابر ۴۰



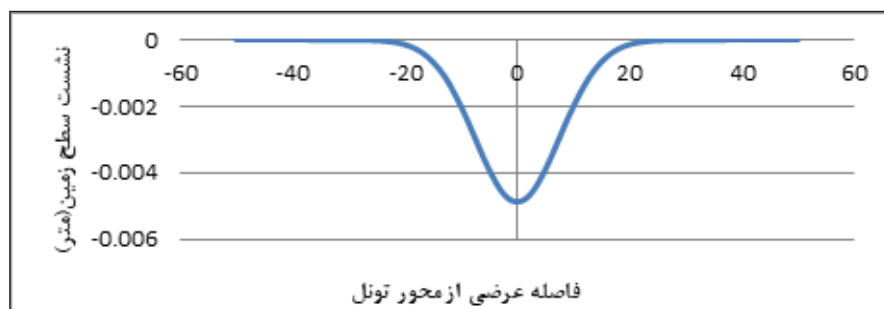
شکل ۹- پلات نشست پین واقع بر روی محور تونل



شکل ۱۰- پلات نشست پین واقع در سمت راست محور تونل



شکل ۱۱- پلات نشست پین واقع در سمت چپ محور تونل



شکل ۱۲- پروفیل نشست عرضی پیش‌بینی شده با پارامترهای حاصل از تحلیل برگشتی

به‌دست آمده خیلی نزدیک به آزمایش بارگذاری صفحه‌ای بوده و این آزمایش نسبت به سایر آزمایش‌ها، قابلیت اطمینان بالاتری را دارا می‌باشد. براساس نشست‌های به‌دست آمده از مدل‌سازی، سیستم نگهداری تونل مناسب بوده و نیازی به تقویت آن نیست.

کیلوپاسکال به‌دست آمد. نتایج به‌دست آمده از محاسبات در مقایسه با داده‌های حاصله از ابزار دقیق و محاسبه تابع خطای مربوط به هر پارامتر، تطابق خوبی را نشان می‌دهند. همچنین نتایج حاصل از تحلیل برگشتی نشان داد مقدار مدول الاستیسیته

مراجع

1. Gioda G (1985). Some Remarks on Back Analysis and Characterization Problem in Geomechanics, Fifth int. Conf. On Numerical Methods in Geomechanics, Nagaya, Japan.
2. Jeon, Y. s. and Yang, H. s. (2004). Development of a back Analysis Algorithm Using flac, Int. J. Rock mech. Min. Sci. Vol.41, No.3, Korea.
3. Kaiser, P. K. and Zou, D. and Lang P. A, (1998). Stress Determination by Back Analysis of Excavation-Induced Stress change, Rock mechanics and Rock Engineering, vol. 23, pp. 165-200.
4. Gima, V., Mathew, Barry M. Lehan. (2013). Numerical back-analyses of Greenfield Settlement During Tunnel Boring, Canadian Geotechnical Journal, 50(2): 145-152.

۵- مؤسسه مهندسين مشاور ساحل (۱۳۸۸)، مطالعات زمین‌شناسی مسیر تونل شرقی - غربی خط ۷ متروی تهران، آبان ماه

۶- مؤسسه مهندسين مشاور ساحل (۱۳۸۸)، خدمات مهندسی پروژه تونل خط ۷ متروی تهران، قطعه شرقی - غربی، بررسی نشست مسیر تونل

۷- مؤسسه مهندسين مشاور ساحل (۱۳۹۰)، گزارش ماهیانه کنترل کیفی مونیتورینگ و رفتار سنجی در بخش شرقی - غربی خط ۷ متروی تهران، آبان ماه



روایت تحول از دل سیاه زغالسنگ

گفتگو با بانوان زغال سنگ

پریسا صفرپیرانوند

دبیر سرویس خبری مجله سازمان نظام مهندسی معدن ایران
همکار این شماره

مهلا ده شیری

کارشناس روابط عمومی سازمان نظام مهندسی معدن کرمان



گفتگو با مهندس رقیه حیدری



« شما به عنوان بانویی که به هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی معدن استان کرمان راه یافتید، چه انگیزه‌ای برای حضور در این جایگاه داشتید؟ و ورود شما به هیأت مدیره چه تأثیری بر دیدگاه‌ها و رویکردهای سازمان داشته است؟

انگیزه من از ورود به هیأت مدیره، اثبات این موضوع بود که من به عنوان یک زن معدنکار که در معادن زغال‌سنگ - که از سخت‌ترین نوع معادن محسوب می‌شوند - موفق شده‌ام، قادر به مدیریت نیز هستم. با توجه به اینکه از سال ۱۳۸۲ به عنوان یک عضو در سازمان نظام مهندسی معدن استان کرمان فعالیت داشتم و با اعضای زیادی از سازمان برخورد داشته‌ام، مشکلات همکارانم را به خوبی درک می‌کردم، خواستم در جایگاهی قرار گیرم که بتوانم در رفع مشکلات آن‌ها تمام تلاش خود را به کار گیرم.

ورودم به هیأت مدیره قطعاً بر دیدگاه‌ها و رویکردهای سازمان تأثیرگذار بوده است و این امکان فراهم شده که دیدگاه‌ها و توانمندی‌های زنان بیشتری به رسمیت شناخته شود و به طبع، زمینه‌های بیشتری برای مشارکت بانوان در تصمیم‌گیری‌ها و فعالیت‌های سازمان فراهم آید.

« در دوره هشتم هیأت مدیره، شما سکان‌دار بخش آموزش سازمان هستید. چه برنامه‌ها و اقداماتی را در این حوزه اجرا کردید؟ و به نظر شما، آموزش چه نقشی در ارتقای سطح مهندسی و توسعه صنعت معدن استان دارد؟

به عنوان مسئول آموزش، تمام تلاش خود را کرده‌ام که دوره‌های آموزشی جدیدی را هم تعریف کنم که شرکت کنندگان اشتیاق بیشتری برای شرکت در کلاس داشته باشند و در کلاس فعال باشند. سعی کردم از اساتیدی استفاده کنم که در معدن فعال هستند و تجربه‌های عملی دارند؛ چرا که این اساتید اشراف بیشتری بر موانعی که در سر راه یک معدنکار وجود دارد، دارند. بنابراین، دوره‌های انتخاب‌شده جنبه‌های کاربردی‌تری را در معدنکاری ارائه می‌دهند.

علاوه بر این، در انتخاب دوره‌های آموزشی، به جدیدتر بودن محتوا نیز توجه شده است. دوره‌های آموزشی الزامی نظیر مسئولین فنی، طرح بهره‌برداری و سنگ‌های تزئینی نیز به‌طور

« مهندس حیدری، با تجربیاتی که در طول سال‌ها فعالیت در صنعت زغال‌سنگ کسب کرده‌اید، به عنوان یک پیشکسوت، مهم‌ترین دستاوردهای خود را در این حوزه چه می‌دانید؟ و به نظر شما، صنعت زغال‌سنگ در طول این سال‌ها چه تغییراتی را تجربه کرده است؟

با سلام و احترام، توانستم ثابت کنم که یک خانم می‌تواند در معدن، حتی در سخت‌ترین نوع معدن (زغال‌سنگ و زیرزمینی) آن کار کند. این امر نشان‌دهنده توانمندی زنان در این حوزه است و باعث شد که یک رویه برای کار کردن زنان در معادن سخت شکل گیرد. در حالی که زنان قصد کار در معادن را داشتند، مدیران معدن در مورد توانمندی آن‌ها با من مشورت می‌کردند و از من می‌پرسیدند آیا آن خانم هم توانمند است یا خیر. از این زمان به بعد، ملاک توانمندی افراد، ویژگی‌های شخصی و نه جنسیت آن‌ها بود.

صنعت زغال‌سنگ در این سال‌ها از نظر روش‌های استخراجی به دو دسته تقسیم شده است. معادن قدیمی کماکان از روش‌های قدیمی خود پیروی می‌کنند و تغییرات چندانی در آن‌ها مشاهده نمی‌شود. با این حال، تثبیت جایگاه زنان معدنکار در سطوح مختلف معدنکاری، از جمله مهم‌ترین دستاوردهای من است. زنان معدنکار می‌توانند مهندس معدن یا زمین‌شناس باشند.

طبق شنیده‌ها، معادن جدیدتر در حال مکانیزه یا نیمه‌مکانیزه شدن هستند و مدیران جوان این مجموعه‌ها در فکر اجرایی کردن روش‌های هوشمندسازی معادن اند که این خود نشانه پیشرفت بزرگی است.

شرکت نموده و اطلاعات خود را به روز نگه دارند. در هر زمینه‌ای که احساس نیاز می‌کنند، از پیشکسوتان حوزه معدن سؤال می‌پرسند.

توصیه سوم این است که اگر به عنوان یک مهندس پذیرفته‌اید که در یک معدن مشغول به کار شوید، (نه لزوماً به عنوان مسئول فنی)، باید تمام تلاش خود را به کار گیرید تا وظیفه خود را به بهترین شکل ممکن انجام دهید. به عنوان مثال، در یک معدن زیرزمینی که دارای تونل است، نباید به بهانه تاریک و سخت بودن تونل از انجام وظیفه سرباز زد. اگر یک خانم چنین رفتاری از خود نشان دهد، به صورت ناخودآگاه این تصور در ذهن بهره‌بردار ایجاد می‌شود که بانوان ترسو هستند و مناسب کار در معدن نیستند. این تصور نادرست باعث نادیده گرفته شدن زنانی می‌شود که واقعاً در این حوزه توانمند هستند. بنده معتقدم خانمی که در رشته معدن تحصیل می‌کند (تأکید دارم بر رشته معدن، زیرا مهندسان معدن بیشتر درگیر کارگاه‌های استخراج و سینه‌کارهای استخراجی هستند) باید پای سختی‌های این رشته بایستد. این بدان معناست که من توانمندم و این قدرت را دارم که بتوانم در معدن و شرایط سخت آن کار کنم و تمام تلاشم را برای انجام صحیح وظایفم به کار گیرم.

«به عنوان سؤال پایانی، چه چشم‌اندازی برای آینده سازمان نظام مهندسی معدن استان کرمان و نقش بانوان در این سازمان متصور هستید؟ و فکر می‌کنید سازمان در آینده چه گام‌هایی باید بردارد تا بتواند به توسعه صنعت معدن استان کمک کند؟»

با توجه به اینکه مسئولیت‌پذیری بانوان تا حدودی از آقایان بیشتر است (البته نمی‌خواهم بگویم همکاران آقا مسئولیت‌پذیر نیستند، همکاران آقا نیز داریم که بسیار مسئولیت‌پذیر هستند)، اما به طور کلی از لحاظ روحی وقتی کاری به یک خانم سپرده می‌شود، سعی می‌کند آن را به بهترین شکل ممکن انجام دهد و حساسیت بیشتری نسبت به کار و مسئولیت خود دارد. فکر می‌کنم با این روحیات، بانوان بتوانند جایگاه بهتری در حوزه معدن داشته باشند.

اگر یک خانم به عنوان یک عضو، مسئولیت خود را به نحو احسن انجام دهد، هم باعث ارتقای خود می‌شود و هم جایگاه

مداوم تکرار می‌شوند، چون در این دوره‌ها همواره مطالبی وجود دارد که مهندسان معدن باید آموزش خود را به روز نگاه دارند. در کنار این دوره‌ها، مجموعه‌ای از دوره‌ها نیز تعریف شدند که مورد تأیید سازمان مرکزی بودند و می‌توانستیم آن‌ها را ارائه دهیم، که با استقبال اعضا نیز همراه بود.

در مورد آزمون پروانه اشتغال هم، با همکاری همکارانم در واحد آموزش، خانم دکتر خلیلی‌زاده و خانم رحیمی، تلاش کردیم که تعداد قبولی‌های آزمون را افزایش دهیم. با وجود اینکه دوره‌های آمادگی آزمون برای رشته‌های استخراج معدن و پی‌جویی و اکتشاف در دو نوبت برگزار شد (یک بار در شش‌ماهه اول سال و یک نوبت در شش‌ماهه دوم سال)، نتیجه دلخواه ما حاصل نشد. در مجموع، ۴۵ دوره آموزشی آمادگی آزمون با حضور برجسته‌ترین اساتید برگزار گردید، اما تعداد قبولی‌ها به انتظارات ما نرسید.

«با توجه به تجربیات ارزشمند شما در صنعت زغال‌سنگ و حضور در هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی معدن، چه توصیه‌هایی برای مهندسان جوان، به‌ویژه بانوان مهندس، دارید که قصد دارند در این صنعت و در سازمان نظام مهندسی معدن نقش مؤثری ایفا کنند؟»

توصیه اینجانب به همکارانم در سازمان نظام مهندسی، اعم از مهندسان معدن و زمین‌شناسان، این است که اگر کاری به ایشان محول می‌شود، آن را به نحو احسن انجام دهند و هیچ امری را سرسری نگیرند. چنانچه به عنوان مسئول فنی یک معدن منصوب شوند، بازدیدهای خود را به طور منظم انجام داده و معدن را از جنبه‌های فنی و ایمنی به‌دقت بررسی نمایند.

همچنین، لازم است کمک حال بهره‌بردار باشند و در این راستا، ایمنی را در بهترین حالت ممکن حفظ کرده و معدن را از لحاظ فنی در به‌روزترین وضعیت ممکن قرار دهند. باید توجه داشت که تمامی بهره‌برداران ما لزوماً دانش کافی در زمینه معدنکاری ندارند؛ لذا، یادآوری مسائل مربوط به معدن بر عهده ماست. برای ارتقای بهره‌وری، خود نیز باید همواره اطلاعات خود را به روز نگه داریم.

توصیه دوم به همکارانم این است که در دوره‌های آموزشی که توسط سازمان نظام مهندسی معدن استان برگزار می‌شود،

«لطفاً ضمن معرفی خود، مختصری از سوابق و مسیر شغلی خود در صنعت زغال سنگ را بیان فرمایید. چه عواملی موجب گرایش شما به این حوزه گردید و در ابتدای فعالیت با چه چالش‌هایی مواجه بودید؟

با عرض سلام، بنده سارا سلطانی، فارغ‌التحصیل کارشناسی زمین‌شناسی و کارشناسی ارشد مهندسی معدن، دارای پروانه اشتغال پایه ۲ در رشته پی جویی و اکتشاف در زمینه‌های طراحی و نظارت، از سال ۱۳۸۵ در معادن مختلفی از جمله زغال سنگ سراپرده، شرکت فولاد زرنده، معادن زغال سنگ خمرود، شرکت معدنی مبین (سنگ آهن جلال آباد) و نیز در بخش صنعت در کارخانه فکور صنعت فعالیت داشته‌ام.

علاقه وافر من به حوزه معدن و موقعیت بی‌نظیر استان کرمان، به‌ویژه شهرستان زرنده - که به بهشت معادن مشهور است. - انگیزه اصلی ورود من به این صنعت بود. البته در ابتدای مسیر، به دلیل ماهیت مردانه این حوزه، با چالش‌های متعددی روبه‌رو شدم. پذیرش حضور یک زن در محیطی سنتی و اجرای دستورات توسط همکاران مرد، همواره با دشواری همراه بود. خوشبختانه امروزه این نگرش تا حد زیادی تعدیل شده و شرایط بهبود یافته است.

«همان‌طور که مستحضربد، صنعت زغال سنگ عموماً به عنوان یک صنعت مردانه تلقی می‌شود. از دیدگاه شما، حضور بانوان متخصص در این صنعت چه تأثیری داشته و چه رویکردهای نوینی را به این عرصه معرفی نموده است؟

حضور بانوان متخصص در این صنعت نه تنها ستودنی است، بلکه به واسطه تمرکز بالا، تفکر سازمان‌یافته و توانایی مدیریت همزمان مسئولیت‌های چندگانه، می‌تواند حتی اثربخشی بیشتری نسبت به هم‌تایان مرد داشته باشد. این حضور راه را برای مشارکت گسترده‌تر بانوان در آینده هموار نموده و الگوی نوینی از قابلیت‌های مدیریتی زنان در عرصه‌های فنی ارائه می‌دهد.

«با عنایت به تجربیات ارزشمندتان، مهم‌ترین چالش‌های یک مهندس زن در صنعت زغال سنگ

سازمان نظام مهندسی معدن استان را در سطح کشور بالا می‌برد. سازمان نظام مهندسی معدن می‌تواند با برگزاری باکیفیت دوره‌های آموزشی، به‌ویژه در زمینه ایمنی، فعالیت خود را گسترش دهد. البته، در سال گذشته و امسال که مسئولیت آموزش را بر عهده داشتم، سعی کردم در جهت ارتقای سطح اطلاعات در زمینه ایمنی تلاش کنم، که امیدوارم مفید واقع شده باشد. کار دیگری که سازمان می‌تواند انجام دهد، استفاده از گروه‌های تخصصی و کمک به همکاران جوانی است که در سال‌های اولیه حضور خود در سازمان قرار دارند، تا بتوانند مسئولیت‌های خود را به نحو احسن انجام دهند.

در سازمان، اقداماتی برای ارتقای جایگاه بانوان انجام داده‌ایم. خانم مهندس مهدیه فتاحی، یکی از مهندسان توانمند که سرپرست یک معدن زغال سنگ زیرزمینی است و وظیفه ایشان نظارت مستمر بر کارگاه‌های استخراجی است، در گروه تخصصی معدن سازمان نظام مهندسی معدن استان از حضور ایشان استفاده کردیم و به عنوان یک خانم مهندس متخصص در حوزه معادن زیرزمینی، حضور ایشان کمک‌کننده به ارتقای جایگاه گروه تخصصی و همچنین تثبیت حضور زنان قدرتمند و متخصص در سازمان نظام مهندسی معدن استان کرمان است.

گفتگو با مهندس سارا سلطانی کارشناس ارشد مهندسی معدن و فعال صنعت زغال سنگ



کدامند؟ راهکارهای پیشنهادی شما برای فائق آمدن بر این چالش‌ها چیست؟

مهم‌ترین چالش‌ها شامل ماهیت فیزیکی محیط کار متناسب با روحیات مردانه، و برای زنان متأهل، تعادل دشوار میان مسئولیت‌های خانوادگی و الزامات شغلی می‌باشد. راهکار کلیدی، حمایت نهادهای تخصصی مانند سازمان نظام مهندسی معدن از طریق به‌کارگیری تجربیات بانوان پیشکسوت در نقش‌های مشاوره‌ای، همراه با اصلاح نگرش مدیران صنعتی و ایجاد زیرساخت‌های انعطاف‌پذیر برای تسهیل حضور بانوان است.

◀ استان کرمان به عنوان یکی از قطب‌های اصلی زغال‌سنگ کشور شناخته می‌شود. به نظر شما، سازمان نظام مهندسی معدن استان کرمان چه نقشی در توسعه این صنعت و حمایت از مهندسين، به ویژه بانوان مهندس، می‌تواند ایفا نماید؟

این سازمان می‌تواند با استفاده از ظرفیت بانوان مجرب به عنوان مشاور در پروژه‌های معدنی، شفاف‌سازی فرآیندهای انتصاب بر اساس شایستگی و برگزاری دوره‌های تخصصی ویژه بانوان، گام‌های مؤثری در توسعه صنعت و کاهش تبعیض‌های جنسیتی بردارد.

◀ چه توصیه‌هایی برای بانوانی که قصد ورود به صنعت زغال‌سنگ را دارند، ارائه می‌فرمایید؟ پیش‌بینی شما از آینده حضور بانوان در این صنعت چیست؟

توصیه من به بانوان جوان این است که با اعتماد به‌نفس وارد میدان شوند و توانایی‌های خود را دست‌کم نگیرند. آینده این صنعت با افزایش آگاهی جامعه و تغییر نگرش‌ها، شاهد حضور پررنگ‌تر زنان در رده‌های مدیریتی و فنی خواهد بود که سهمی انکارناپذیر در پیشرفت معدنکاری کشور خواهند داشت.

در پایان، از سازمان نظام مهندسی معدن ایران و استان کرمان بابت فرصت ارائه دیدگاه‌ها سپاسگزارم و امیدوارم با همکاری همه ذی‌نفعان، شاهد رشد روزافزون این صنعت باشیم.



گفتگو با مهندس مهدیه فتحاحی

◀ لطفاً ضمن معرفی خود، مختصری از سوابق و مسیر شغلی خود در صنعت زغال‌سنگ را بیان فرمایید. چه عواملی موجب گرایش شما به این حوزه گردید و در ابتدای فعالیت با چه چالش‌هایی مواجه بودید؟

مهدیه فتحاحی کرم متولد ۱۳۶۰ شهرستان شهربابک و فارغ التحصیل کارشناسی استخراج معدن از دانشکده صنعت و معدن زرنده و ارشد اکتشاف از دانشگاه شهید باهنر کرمان هستم. از سال ۱۳۸۹ دارای پروانه اشتغال پایه ۲ در رسته استخراج معدن در زمینه‌های طراحی و نظارت هستم. فعالیت من در بخش زغال سنگ را از سال ۱۳۸۵ آغاز کرده‌ام. فعالیت من در بخش استخراج و پیشروی‌های زیرزمینی معدن زغالسنگ، ابتدا به عنوان مسئول آماده‌سازی‌ها و سپس مسئول شیفت و سرپرست عملیات معدنی می‌باشد.

نظر به سابقه تحصیل در شهر زرنده، مساعدت و همت مسئولین وقت نظام مهندسی معدن کرمان (به‌طور خاص جناب آقای مهندس ادیب)، در به‌کارگیری خانم‌های فارغ التحصیل در معدن؛ اشتغال همزمان دوستان در معدن زغالسنگ در آن

کدامند؟ راهکارهای پیشنهادی شما برای فائق آمدن بر این چالش‌ها چیست؟

حضور یک خانم در معادن زیرزمینی زغالسنگ، از همان ابتدا چالش خواهد داشت. کار مردانه، که شرایط فیزیکی و توان جسمی خاص خود را می‌طلبد، وقت زیادی از زندگی روزمره می‌گیرد و مسئولیت شغلی بسیار بالایی دارد آن هم در محیط پر ریسکی چون معادن زیرزمینی زغالسنگ. چالش‌ها فراوانند و آنچه بیشتر به مدد یک بانو معدنکار خواهد آمد اشتیاق و ظرفیت روانی خود فرد خواهد بود و البته قبل از آن سرپرستان بالادست مقتدر و حامی.

«استان کرمان به عنوان یکی از قطب‌های اصلی زغال‌سنگ کشور شناخته می‌شود. به نظر شما، سازمان نظام مهندسی معدن استان کرمان چه نقشی در توسعه این صنعت و حمایت از مهندسین، به ویژه بانوان مهندس، می‌تواند ایفا نماید؟»

سازمان نظام مهندسی معدن برای امثال من قدم‌های خوبی برداشته، من جمله اشتغال اولین خانم‌ها در معادن زیرزمینی با معرفی سازمان انجام پذیرفته است. بعد از نقش سازمان پشتکار و خواستن خود بانوان هم مهم است. نظر به اینکه استان کرمان معادن فلزی و روباز بسیاری دارد و معادن زیرزمینی زغالسنگ چالش‌ها و ریسک‌های خودشان را دارند شاید تمایل چندانی برای کار در این معادن از سوی بانوان نباشد. مگر برای معدود افرادی که اشتیاق زیادی به کار در معادن داشته و شاید ناچار به پذیرش این چالش شده‌اند.

«چه توصیه‌هایی برای بانوانی که قصد ورود به صنعت زغال‌سنگ را دارند، ارائه می‌فرمایید؟ پیش‌بینی شما از آینده حضور بانوان در این صنعت چیست؟»

با توجه به روز نبودن تکنولوژی در استخراج و پیشروی‌های معادن زیرزمینی زغالسنگ و به دنبال آن پیشی گرفتن هزینه‌ها بر درآمدها در شرایط حال حاضر، شاید صنعت زغال، صنعت مقرون به صرفه‌ای نباشد. توصیه من به بانوان این است که در صورت امکان، در معدود معدنی که سعی در بروزرسانی فن‌آوری‌های استخراج و پیشروی دارند و البته پشتوانه مالی از

زمان، گرم و دوست داشتنی بودن شهر زرنده و عزیزانی که با آن‌ها روزگار سپری کردم برای من دلایل و قوت قلبی بود که در این کار ماندگار شدم و تا ابد از اعطای این موهبت با تمام شیرینی‌ها و گاهی غم‌هایش از خداوند سپاسگزارم.

به قول «آنتون چخوف»: «پیروزی‌های چشمگیری ندارم، ولی می‌توانم با شکست‌هایی که زنده از آن‌ها بیرون آمده‌ام غافلگیرت کنم.» همین که در این اجتماع با فرهنگ و باورهای سنتی مرد سالار، بزرگان و صاحب نظرانی که در این زمینه استخوانی ترکانه‌اند، مجاب شده‌اند که در این کار پر ریسک و پر خطر، چنین سکانی به دست امثال من بدهند کم موفقیت و افتخاری نیست. ساده‌تر بگویم شاید مجبور بودیم و همین اجبار ما را قوی کرد.

«همان‌طور که مستحضردید، صنعت زغال‌سنگ عموماً به عنوان یک صنعت مردانه تلقی می‌شود. از دیدگاه شما، حضور بانوان متخصص در این صنعت چه تأثیری داشته و چه رویکردهای نوینی را به این عرصه معرفی نموده است؟»

شخصیت کسانی که با آن‌ها کار می‌کنید بسیار مهم‌تر از کاری هست که انجام می‌دهید و به قول معروف: «first who, then what». در مجموعه‌ای مشغول به کار شدم که دیسپلین و قانون محکمی داشت و مدیران معدنی بسیار مقتدری (به طور خاص مورد بسیار تأثیرگذار در ابتدای کار من حضور «مهندس قربی» به عنوان مدیر معدن)، سکندار این مجموعه بودند. اصلاً در اینکه اگر اقتدار و حمایت این بزرگان نبود، عزت و اقتدار ابتدا به ساکن برای کسی مانند من در مجموعه کارگری هم نبود، شکی نیست. وظیفه یک مدیر مراقبت کردن است و زمینه رشد و نشان دادن توانمندی‌ها از سایه همین حمایت و اقتدار مدیران بالا دست برای امثال من فراهم شده است. و ناگفته نماند مجموعه کاری ما آنقدر صمیمی، یکدست و منضبط بود و هست که بی اغراق من از تمام همکارانی که در این سال‌ها با هم بودیم و هستیم از صمیم قلب سپاسگزارم.

«با عنایت به تجربیات ارزشمندتان، مهم‌ترین چالش‌های یک مهندس زن در صنعت زغال‌سنگ

جانب دولت یا هولدینگ‌های بزرگ دارند، شاغل به کار شوند که احتمال یادگیری و بروز شدن در آنجا بسیار است. البته هر چند که معدنکاری زیرزمینی ریسک‌ها و شیرینی‌های خاص خود را در هر کجا خواهد داشت.

گفتگو با نخستین زن معدنکار ایرانی

مهندس مهناز میرزایی



«لطفاً ضمن معرفی خود، مختصری از سوابق و مسیر شغلی خود در صنعت زغال‌سنگ را بیان فرمایید. چه عواملی موجب گرایش شما به این حوزه گردید و در ابتدای فعالیت با چه چالش‌هایی مواجه بودید؟»

با سلام، اینجانب مهناز میرزایی، فارغ التحصیل رشته مهندسی معدن از دانشگاه شهید باهنر کرمان، دارای پروانه اشتغال پایه یک در رشته استخراج در زمینه‌های نظارت و اجرا و اولین بانوی مهندس معدن هستم که افتخار خدمت در معادن زغال‌سنگ را داشته‌ام. حدود بیست سال پیش، در سال ۱۳۸۴، زمانی که حضور مهندسان خانم در این صنعت بسیار کم‌رنگ بود و ورود به معادن زیرزمینی زغال‌سنگ با چالش‌های فراوانی همراه بود، فعالیت خود را در معدن زغال‌سنگ سرایر در شهرستان زرنند، استان کرمان، آغاز کردم.

علاقه عمیق به رشته مهندسی معدن و تمایل به مواجهه با چالش‌های روزانه و یادگیری مستمر، انگیزه‌ی اصلی من برای ورود به این حوزه بود. انجام کارهایی که تا پیش از این کمتر توسط افراد صورت گرفته بود، برایم جذابیت ویژه‌ای داشت. به یاد دارم در اولین روز کاری، کارفرمای من، آقای مهندس اسماعیلی، از پیشکسوتان صنعت زغال‌سنگ کشور، شخصاً نسبت به استخدام

من اقدام نمودند. ایشان از من پرسیدند که آیا از سختی کار در تونل‌ها و محیط‌های استخراج آگاهی دارم و توانایی انجام آن را دارم؟ با اطمینان پاسخ مثبت دادم، زیرا شهرستان زرنند به عنوان یک شهر زغال‌سنگ، پیش‌زمینه‌هایی در ذهن من ایجاد کرده بود. مشاهده چهره‌های کارگران زغال‌سنگ که با صورت‌های سیاه از معدن بیرون می‌آمدند، برایم کنج‌کوی برانگیز بود و مشتاق بودم تا در مورد محیط و ماهیت کار آن‌ها بیشتر بدانم.

در بدو ورود به معدن، حضور یک خانم در محیطی کاملاً مردانه و در تونل‌های استخراج، برای کارگران بسیار عجیب و غیرمنتظره بود. در بخش‌هایی که حتی آقایان نیز کمتر به آنجا سر می‌زدند، من مشغول به کار بودم. روزهای اول، همه برای دیدن من جمع شده بودند تا این بانوی جسور را که وارد معدن زغال‌سنگ زیرزمینی شده بود، ببینند. با وجود این شرایط و چالش‌های فراوان، پس از چند ماه و با پشتکار، به عنوان رئیس معدن منصوب شدم. این سمت، چالش‌هایم را دوچندان کرد، زیرا مدیریت و صدور دستور برای پرسنل مرد در محیطی که تا آن زمان هیچ بانویی در آن فعالیت نداشت، امری دشوار بود.

خوشبختانه، کارفرمای من، مهندس اسماعیلی، حمایتی بی‌دریغ از من به عمل آوردند. پس از مدتی، ایشان یک مهندس خانم دیگر را نیز استخدام کردند و این روند ادامه یافت. حضور بانوان دیگر، برای من یک پشتوانه روحی قوی ایجاد کرد و به آن‌ها نیز دلگرمی داد تا در این صنعت به فعالیت خود ادامه دهند. از جناب مهندس اسماعیلی که اولین فردی بودند که ریسک استخدام و سپردن مسئولیت به یک بانو در معادن زغال‌سنگ را پذیرفتند و به او اعتماد کردند، کمال تشکر و قدردانی را دارم. اگرچه در ابتدا مورد انتقادات بسیاری قرار گرفتند، اما این تصمیم شجاعانه، راه را برای اشتغال بسیاری از بانوان موفق در صنعت زغال‌سنگ هموار ساخت.

در حال حاضر، پس از بیست سال خدمت در این صنعت و پشت سر گذاشتن چالش‌های بسیار، درخواست بازنشستگی خود را ارائه نموده‌ام.

«همان‌طور که مستحضری‌د، صنعت زغال‌سنگ عموماً به عنوان یک صنعت مردانه تلقی می‌شود. از دیدگاه شما، حضور بانوان متخصص در این صنعت چه

تأثیری داشته و چه رویکردهای نوینی را به این عرصه معرفی نموده است؟

صنعت زغال سنگ، صنعتی است که عموماً تحت سلطه مردان قرار دارد. کار در معادن زیرزمینی زغال سنگ به عنوان یکی از دشوارترین مشاغل در جهان شناخته می شود.

کارگران در این صنعت، شرایط بسیار سختی را تجربه می کنند که می تواند منجر به شکل گیری روحیه ای خشن، خستگی مفرط و یا بروز روابط نامناسب بین آن ها شود.

ورود بانوان به این محیط، می تواند تأثیر مثبتی در جهت ایجاد انعطاف پذیری بیشتر داشته باشد. بانوان به دلیل داشتن روحیات حساس تر، توانایی بیشتری در مدیریت شرایط دارند. کارگران نیز در برخورد با بانوان، بسیاری از ملاحظات را رعایت می کنند. به این ترتیب، حضور بانوان در این محیط های خشن می تواند به تلطیف و انعطاف پذیرتر شدن فضا کمک کند و از نظر فرهنگی، تأثیرات مثبتی بر روابط بین کارگران داشته باشد. نکته حائز اهمیت این است که بانویی که وارد این محیط می شود، باید از پشتکار لازم برخوردار بوده و در مواجهه با مشکلات، ناامید نشود.

«عنايت به تجربيات ارزشمندتان، مهم ترین چالش های یک مهندس زن در صنعت زغال سنگ کدامند؟ راهکارهای پیشنهادی شما برای فائق آمدن بر این چالش ها چیست؟»

در حال حاضر، از نظر فرهنگی، پذیرش بانوان در این صنعت بسیار بهتر شده است. اما در حدود بیست سال پیش، موانع به مراتب بیشتر بود. عدم پذیرش یک خانم در محیطی مردانه و عدم تمایل به پذیرش دستور از یک مدیر خانم، از جمله بزرگ ترین این دشواری ها به شمار می رفت.

امروزه، دیدگاه ها در زمینه کاری بسیار وسیع تر شده است و حضور بانوان در معادن، چه در جایگاه کارشناسی و چه مدیریتی، پذیرفته شده و حتی در برخی موارد، عملکرد بهتری نسبت به آقایان نیز داشته اند. این موانع هموارتر شده اند، اگرچه به طور کامل از بین نرفته اند. در گذشته، ایده حضور یک زن در معدن، به ویژه در نقش اجرایی، اصلاً وجود نداشت. اما اکنون این موضوع پذیرفته شده است که یک خانم می تواند در معادن زغال سنگ زیرزمینی، کارهای اجرایی را نیز انجام دهد.

در مورد دشواری های مدیریتی، اگرچه این مشکلات همواره وجود داشته اند، اما به مراتب کمتر شده اند. از لحاظ جسمی نیز، معادن زغال سنگ شرایطی دارند که مهندس باید در آن ها رفت و آمد کند و این امر واقعاً طاقت فرسا است. کارگاه های استخراج، تونل ها، مکان هایی هستند که حتی برای آقایان هم سخت است و ممکن است از انجام آن صرف نظر کنند. در برخی موارد، مسئولین آقا نیز از بازدید این مناطق خودداری کرده اند و حاضر نشده اند لباس کار بپوشند و برای بازدید از کارگاه های استخراج و محل کار کارگران بروند. این یک مسئله مهم است، زیرا ممکن است به دلیل ضعف جسمی بانوان، این کار برای آن ها دشوار باشد و این یکی از مشکلات بزرگ در معادن زیرزمینی زغال سنگ است. رفت و آمد در تونل ها راحت تر است، اما دسترسی به کارگاه های استخراج به دلیل فضاهای محدود، ممکن است نیازمند سینه خیز رفتن باشد.

با این حال، مهم ترین عاملی که به یک مهندس معدن خانم کمک می کند تا این موانع را پشت سر بگذارد، علاقه به شغل و پشتکار است. من شخصاً می خواستم ثابت کنم که توانایی انجام این کار را دارم.

دو عنصر پشتکار و علاقه، باعث موفقیت هر فردی است که بخواهد وارد این عرصه شود. هر بانویی که تصمیم می گیرد وارد این صنعت شود، باید بداند که می تواند با هرگونه برخورد و فرهنگی که در معدن وجود دارد، کنار بیاید و تاب آوری لازم در برابر مشکلات معدن را داشته باشد.

«استان کرمان به عنوان یکی از قطب های اصلی زغال سنگ کشور شناخته می شود. به نظر شما، سازمان نظام مهندسی معدن استان کرمان چه نقشی در توسعه این صنعت و حمایت از مهندسین، به ویژه بانوان مهندس، می تواند ایفا نماید؟»

متأسفانه، معادن زغال سنگ استان کرمان هنوز از روش های استخراجی استفاده می کنند که قدمت آن ها به ۵۰ سال پیش بازمی گردد. در واقع، ۸۰ تا ۹۰ درصد روش ها قدیمی هستند و اقدامات نوآورانه بسیار اندک و ناکافی به نظر می رسند. این موضوع برای معادن زغال سنگ کرمان قابل چشم پوشی نیست. بنده بارها تکرار کرده ام که در سال های آتی، با مشکل کمبود

نیروی کارگر استخراجی زغال سنگ مواجه خواهیم شد.

نسل جوان تمایلی به ورود به این حرفه ندارد، چرا که شرایط کاری خاص و سختی‌های آن، و همچنین عدم تمایل خانواده‌ها به کار کردن فرزندانشان در محیط‌های معادن زغال سنگ زیرزمینی، از جمله عوامل بازدارنده هستند. هرچه زمان می‌گذرد، این مشکل تشدید می‌شود. بنابراین، مهم‌ترین معضل ما در سال‌های آتی، نبود کارگر استخراجی خواهد بود.

مهندسان معدنی که ایده‌های نوآورانه دارند و پروژه‌های دانش‌بنیانی که بتوانند مشکلات صنعت زغال سنگ را مرتفع کنند، باید مورد حمایت قرار گیرند. نظام مهندسی معدن باید ارتباط این گروه از مهندسين را با معادن زغال سنگ تقویت کند و سازوکاری فراهم آورد که از پروژه‌ها و ایده‌های جدید این مهندسان و اساتید دانشگاه در صنعت زغال سنگ استفاده شود و حتماً به صورت عملیاتی در کار معدن به کار گرفته شوند. در معادن زغال سنگ طبس، استفاده از دستگاه استخراج مکانیزاسیون بسیار بیشتر از کرمان است. درست است که از لحاظ تکنیکی، معادن زغال سنگ کرمان با معادن زغال سنگ طبس بسیار متفاوت است، اما در بین مدیران صنعت زغال سنگ کرمان، حداقل بنده جایی ندیده‌ام که این قضیه به صورت جدی پیگیری شود. امیدوارم سازمان نظام مهندسی به عنوان یک بازوی اجرایی، پلی بین تکنولوژی و معادن شود و این گونه موضوعات را پیگیری کند.

پیشرفت در جهت استخراج بهینه از معادن زغال سنگ باید به عنوان یک اصل مورد توجه قرار گیرد. طراح این موضوع می‌تواند یک خانم مهندس یا آقای مهندس خلاق و پرتوان باشد و صنعت زغال سنگ را به سوی مکانیزاسیون سوق دهد. سازمان نظام مهندسی می‌تواند در کنار مهندسان جوان، از مهندسان باتجربه و پیشکسوت این صنعت نیز کمک بگیرد.

اگر نسبت راندمان کاری در معادن بالا رود، بهره‌وری نیز افزایش خواهد یافت و معادن زغال سنگ از حالت زیان‌ده به سودآور تبدیل می‌شوند و باعث اشتغال‌زایی در این عرصه می‌شوند.

«توصیه‌هایی برای بانوانی که قصد ورود به صنعت زغال سنگ را دارند، ارائه می‌فرمایید؟ پیش‌بینی شما از

آینده حضور بانوان در این صنعت چیست؟

توصیه من به بانوانی که قصد ورود به این عرصه را دارند، این است که به رشته تحصیلی و کار خود علاقه داشته باشند و از پشتکار لازم برخوردار باشند. کار در معادن زغال سنگ، کاری بسیار سخت و پُر از مانع است. پس از ورود به این عرصه، عاشق کار خود باشید و هرگز در مواجهه با مشکلات و دشواری‌ها، تسلیم نشوید. اجازه ندهید سختی‌های کار، شما را دل‌زده کند.

معادن زغال سنگ، شرایط کاری خاصی دارند. بانوانی که می‌خواهند رشته مهندسی معدن و کار کردن در معادن زیرزمینی زغال سنگ را انتخاب کنند، باید از تمام مشکلات و چالش‌ها آگاه باشند و سپس وارد این حرفه و صنعت شوند.

با توجه به این که کمبود کارگران استخراج، به یک معضل بزرگ برای معادن زغال سنگ تبدیل خواهد شد، و احتمالاً در چند سال آینده، نیروی کارگر متخصص استخراج نخواهیم داشت یا بسیار کم خواهیم داشت، این موضوع باید مدنظر قرار گیرد.

متأسفانه، برخی از بانوانی که وارد این عرصه می‌شوند، به دنبال کار کم و درآمد زیاد هستند. شاید این توقع در صنعت زغال سنگ، توقع زیادی باشد و نتواند آن‌ها را راضی نگه دارد. به همین دلیل، نمی‌دانم که آیا بانوان ما در آینده وارد این صنعت می‌شوند یا خیر، و اگر بشوند، آیا می‌توانند در این مسیر موفق شوند یا نه.

من شخصاً در شرایط سختی بزرگ شدم و به همین دلیل، توانستم شرایط سخت در کارم را تحمل کنم و پشت سر بگذارم. اگر بانوان با آگاهی کامل وارد این عرصه شوند، آینده‌ای روشن پیش رو خواهند داشت.

همواره پس از هر سختی، آسانی است و پس از هر سربالایی، یک سرازیری وجود دارد. امیدوارم بانوان ما، همان‌طور که از پس کارهایی که شاید انتظار نمی‌رفت برآمدند، در آینده نیز شاهد درخشش بانوان سرزمینمان، علی‌رغم محدودیت‌ها، در عرصه معدنکاری زغال سنگ باشیم و واقعاً کسانی را که در این مسیر قدم برمی‌دارند تشویق کنیم و به آینده شغلی‌شان امیدوار باشند. متأسفانه، برخی از مسئولین در شهرستان زرنده (البته در استان وضعیت بهتر است)، خیلی به این موضوعات اهمیت نمی‌دهند و همین موضوع باعث می‌شود که آن خانمی که می‌خواهد وارد این عرصه شود، انگیزه خود را برای انجام کار از دست بدهد.



بررسی قابلیت‌های ژئوتوریسم استان کرمانشاه

احسان ریزوندی

سازمان نظام مهندسی معدن کرمانشاه

مقدمه

ژئوتوریسم یکی از روش‌های نو در ارائه جاذبه‌های گردشگری است که کاملاً از اصول توریسم تبعیت می‌کند. ژئوتوریسم طبق تعریف (تورتلات، ۲۰۰۲، ۴۲) عبارت است از گردشگری که ویژگی‌های جغرافیایی، محیط، زیبایی‌ها و میراث مکان مورد نظر را حفظ کرده و یا ارتقاء می‌دهد و برای شهروندان رفاه به همراه دارد. از نظر (نیوسام و داوولینگ، ۲۰۰۶، ۲۴) ژئوتوریسم ترکیبی از زمین‌شناسی، ژئومورفولوژی و گردشگری، چشم‌انداز منابع طبیعی، لندفرم، سنگ‌ها و کان‌ها با تأکید بر فرآیندهای به وجودآورنده این اشکال می‌باشد. به عبارتی ژئوتوریسم یا گردشگری زمین‌شناسی، یکی از رشته‌های گردشگری وابسته به طبیعت یا طبیعت‌گردی است که به معرفی پدیده‌های

جهانگردی در سال‌های آغازین قرن بیست و یکم وارد مرحله نوینی شده و توریسم به یک واقعیت مهم اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی تبدیل گشته است. و به عنوان یک صنعت بدون دود عالم گیر شده است، به عبارت دیگر گردشگری امروز نه تنها یک خواسته بلکه یک نیاز است. گردشگری در اشکال مختلف سیاسی، مذهبی، اجتماعی، بازرگانی، تفریحی و ورزشی صورت می‌گیرد در این میان گردشگری طبیعی که ژئوتوریسم یکی از شاخه‌های آن می‌باشد پدیده جدیدی است که در سال‌های اخیر رشد چشم‌گیری داشته است.

گردشگری جزء ۱۰ کشور برتر دنیا محسوب می‌شود. ایران کشور پهناوری است که حدود ۱۵ درجه جغرافیایی عرض و ۲۰ درجه جغرافیایی طول دارد که این عامل باعث تنوع بسیار بالای اقلیم و طبیعت و پدیده‌های زمین‌شناسی و اشکال ژئومورفولوژیکی می‌باشد به طوری که از این نظر مقام پنجم را در میان کشورها را دارد که این عامل، فرصت عالی برای برنامه‌ریزی و توسعه صنعت پایدار ژئوتوریسم همراه با منافع اقتصادی و اجتماعی آن می‌باشد چون ایران غنی‌ترین کشور از نظر اشکال ژئومورفیک نواحی خشک و نیمه خشک، کوهستانی سرد و معتدل است.

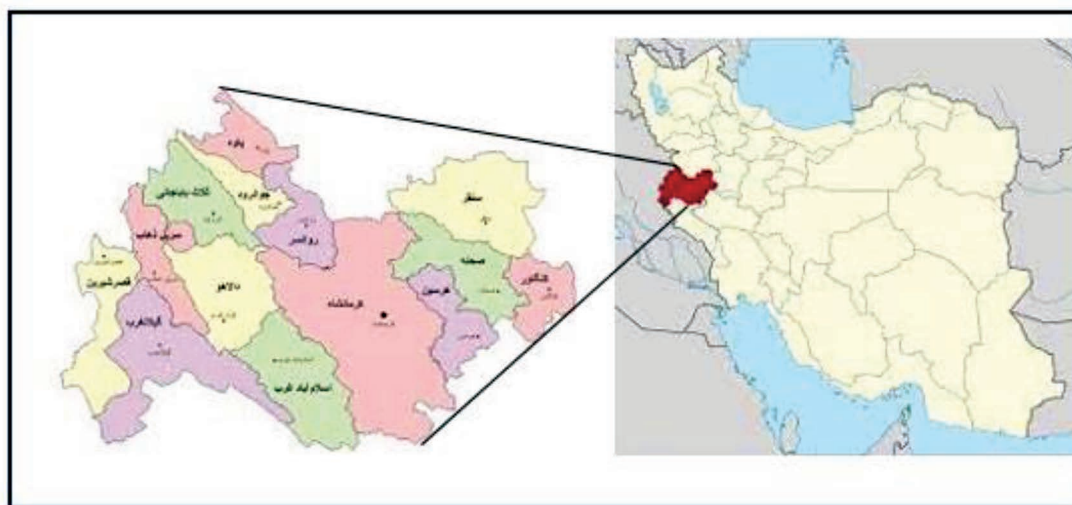
استان کرمانشاه نیز با داشتن تنوع آب و هوایی، کوهستان‌های زیبا، رودهای پر آب و سراب‌های زیبا، پدیده‌های جالب ژئومورفولوژیکی و زمین‌شناسی از قبیل اشکال کارستیک، تاق‌دیس‌ها و ناودیس‌ها، از مناطق ژئوتوریسمی می‌باشد که قابلیت جذب گردشگر در سطح ملی و منطقه‌ای را دارد اما هنوز نتوانسته است جایگاه خود را از نظر گردشگر طبیعی در کشور پیدا کند. از طرف دیگر توسعه گردشگری طبیعی با توجه به توانمندی‌های اکولوژیکی در منطقه می‌تواند باعث رونق اقتصادی منطقه شود که این امر تأثیر به سزایی در افزایش درآمد و کاهش بیکاری و در نتیجه بهبود کیفیت زندگی مردم و افزایش رفاه اجتماعی منطقه دارد. این مقاله بررسی و شناسایی توانمندی‌ها و قابلیت‌های استان کرمانشاه به عنوان یک منطقه مساعد ژئوتوریسمی است (درخشان بابائی، ۱۳۹۰).

زمین‌شناسی به گردشگران با حفظ هویت مکانی آن‌ها می‌پردازد. ژئوتوریسم از علوم مختلف زمین‌شناسی کمک می‌گیرد و علاقمندان به طبیعت و پدیده‌های زمین‌شناسی را برای بازدید از جاذبه‌های زیبای زمین دعوت می‌کند. فرسایش، آتشفشان‌ها، چین‌خوردگی‌ها، گسل و گنبد‌های نمکی عوامل ژئوتوریسمی را ایجاد کرده و پدیده‌های زمین‌شناسی مانند سنگ ریزه‌ها، کانی‌ها، تپه‌ها، کلونی‌های مرجانی و فسیل‌ها و غیره را به وجود می‌آورند.

بسیاری از مردم در یافت جوامع مدرن به دنبال فعالیت‌هایی می‌گردند که آن‌ها را با طبیعت مرتبط کند. این آشتی و نزدیکی انسان با طبیعت در قالب پدیده‌های ژئوتوریسم که منطبق با اصول گردشگری پایدار می‌باشد صورت می‌گیرد که مسأله توسعه اقتصادی محل و ارتقای سطح زندگی مردم بومی از طریق توسعه ژئوتوریسم مطرح می‌گردد (رحیم‌پور، ۱۳۸۶، ۲۳).

امروزه توریسم و جهانگردی یکی از بخش‌های مهم اقتصاد کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه را تشکیل می‌دهد. این بخش به عنوان مهم‌ترین و حداقل یکی از منابع مهم درآمد ارزی برای هر کشور محسوب می‌گردد به طوری که این صنعت بعد از صنایع نفت و خودروسازی سومین صنعت مولد شغل و درآمد در دنیا است (محللاتی نژاد، ۱۳۸۶).

در این میان، ایران با وجود جاذبه‌های بسیار گسترده و مستعد برای توسعه اقتصادی این صنعت هم اکنون از بازار جهانی گردشگری بی‌بهره است. اگرچه از نظر جاذبه‌های



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی استان کرمانشاه

موقعیت جغرافیایی استان کرمانشاه

استان کرمانشاه، با مساحت ۲۴,۶۴۰ کیلومتر مربع، هفدهمین استان ایران از نظر وسعت به شمار می‌رود و تقریباً ۱/۵ درصد از کل مساحت ایران را به خود اختصاص داده است. استان کرمانشاه، از استان‌های غربی به شمار می‌آید که با کشور عراق مرز مشترک دارند. این استان از شمال به استان کردستان، از جنوب به استان لرستان و ایلام، از شرق به استان همدان و از غرب به کشور عراق محدود می‌شود. بر اساس آخرین تغییرات استان کرمانشاه از ۱۴ شهرستان، ۳۵ شهر، ۳۳ بخش و ۸۷ دهستان و ۲۷۹۳ روستا تشکیل شده است. این استان ناحیه‌ای کوهستانی است که بین فلات ایران و جلگه بین‌النهرین واقع شده است و در پهنه خود با انبوه کوهستان‌ها و دشت‌های پهناور، چشم‌انداز جنگل‌های زاگرس، دشت‌های سرسبز با رودخانه‌های زیبا، تالاب‌ها و سراب‌های کم نظیر، منطقه‌ای آباد را به وجود آورده است.

استان کرمانشاه دارای آب و هوای مدیترانه‌ای با تابستان‌های نیمه‌خشک و زمستان‌های سرد استوایی میانگین بارندگی سالیانه آن ۴۸۰ میلی‌متر و دمای متوسط سالانه آن حدود ۱۴ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. در این استان از لحاظ شکل ظاهری زمین، دو قسمت وجود دارد: ۱- منطقه مرتفع و کوهستانی با ارتفاعات تاقدیسی و دشت‌های ناودیسی که عمده سطح استان را شامل می‌شود. ۲- قصرشیرین و نفت شهر را شامل می‌شود و عبارت است از کوه‌های فرسایش یافته و اراضی نسبتاً هموار واقع بین کوه‌هاست. از نظر زمین‌شناسی هسته اصلی کوه‌های استان کرمانشاه را رسوبات دوران مزوزوئیک و گنبدی‌های ترشیاری تشکیل می‌دهند. آهک ژوراسیک خمیر مایه اصلی محور کوه‌های زاگرس را تشکیل داده است.

مهم‌ترین جاذبه‌های ژئوتوریسمی استان کرمانشاه براساس اهمیت

دالاهو، پراو، کوه سفید، شاهو، کوه آتشکده یا آتشگاه، کوه نوا (نوح)، ارتفاعات بمو، ارتفاعات قلاج، نخود چال، کوه حجر، ارتفاعات بازی دراز	کوه‌ها
قره سو، گاماسیاب، دینور آب، مرگ، رازآور، جامیشان، سیروان، الوند	رودخانه‌ها
چشمه‌ها: چشمه آب گرم تنگ حمام، چشمه آب معدنی امام حسن، چشمه هندی‌آباد و سراب‌ها: نیلوفر، قنبر، هرسین، یآوری، دربند، روانسر و....	سراب‌ها و چشمه‌ها
۴ منطقه حفاظت شده و ۲ منطقه شکار ممنوع مانند: منطقه شکار ممنوع قراویز، زله زرد و ورمنجه و مناطق حفاظت شده بیستون، امروله و دالاخانی، بوزین و مرخیل، قلاج	مناطق حفاظت شده
نزدیک به ۱۲۰۰ گونه که متعلق به ۹۳ تیره گیاهی بوده در استان کرمانشاه وجود دارد، که از این مجموعه ۱۳۲ گونه انحصاری ایران و ۱۱ گونه انحصاری استان کرمانشاه بوده است. ۱۲۴ گونه نیز در گروه گیاهان کمیاب آسیب‌پذیر در معرض خطر جای دارند که برخی از آن‌ها جز گیاهان کمیاب می‌باشند، از مناطق جنگلی می‌توان اسلام‌آباد، گیلان غرب و اورامانات (شهرستان‌های روانسر، پاوه، جوان‌رود و ثلاث باباجانی) را نام برد.	پوشش گیاهی و مناطق جنگلی
پراو، غار قوری قلعه، غار آسنگران و کلاوات	غارها

غارها

جنس ناهمواری‌های استان کرمانشاه که غالباً از مواد آهکی است تحت تأثیر شرایط اقلیمی، توپوگرافی و غیره موجب تشکیل غارهای زیادی در سطح استان شده است. نام مهم‌ترین غارها به همراه مشخصات آن‌ها در جدول روبه رو آورده شده است.

مهم‌ترین غارهای استان کرمانشاه (سازمان حفاظت و محیط زیست کرمانشاه، ۱۳۷۲)

نام غار	موقعیت	مشخصات
قوری قلعه	پاوه	در دیار زیبای اورامانات در نزدیکی شهر پاوه (شهر هزار ماسوله) علاوه بر جذابیت طبیعت زیبا و فرهنگ اصیل؛ غاری شگفت‌انگیز در ۲۵ کیلومتری شرق شهرستان پاوه و ۸۷ کیلومتری غرب شهرستان کرمانشاه در دامنه کوه شاهو از رشته کوه‌های زاگرس واقع شده است. این غار که به اواخر دوره دوم زمین‌شناسی (مزوزوئیک) باز می‌گردد از آهک «ژوراسیک» و «کرتاسه» تشکیل شده است. غار قوری قلعه بزرگترین غار آبی آسیا و طولانی‌ترین غار آبی ایران می‌باشد. طول این غار ۱۲ کیلومتر و ژرفای حوضچه‌های این غار به ۱۴ متر می‌رسد این اثر طبیعی دارای تالارهای زیبا در ۱۴۰۰ متری و ۵۰۰ متری به نام‌های تالارمریم، تالار کوهان شتر، تالار مسیر برزخ، تالار بلور و تالار عروس می‌باشد. آبشارهای متعدد، قندیل‌های کریستالی، ستون‌های مورب گچی، حوضچه‌های آب، استالاکمیت و استالاکتیت‌های بسیار زیبا از جمله جاذبه‌های این غار است. این غار به عنوان یکی از هفت اثر طبیعی ملی ایران، به ثبت رسیده است. (شکل ۲)
کاوات	روانسر	این غار از جمله غارهای دیدنی و معروف استان می‌باشد که در سلسله کوه‌های شاهو در شمال در نزدیکی روستای شبانکاره از توابع روانسر و ۲ کیلومتری غار قوری قلعه واقع شده است. دهانه غار در ارتفاع ۱۶۶۰ متری از سطح دریا قرار دارد. در انتهای این محوطه بزرگ، شاخه اصلی غار، با دهانه کوچکتی شروع شده و از قسمت چپ شاخه اصلی، نهر کوچکی به اعماق سنگ‌ها فرو می‌ریزد. پس از ۴۰ متر پیشروی، برکه‌ای به طول ۱۵ متر و عمق ۷۰ سانتی‌متر وجود دارد که در بعضی جاها، عمق آن به ۱/۵ می‌رسد. در این قسمت غار به دو شاخه تقسیم می‌شود. شاخه سمت چپ بیش از ۸ متر عمق ندارد ولی شاخه سمت راست حفره و مخزن آب زیرزمینی دارد. پس از گذشتن از این آب برکه آب دیگری وجود دارد که ۶۰ متر طول و ۲۰ متر عرض دارد و سقف آن در انتهای آب محو می‌شود.
پراو	کرمانشاه	این غار در کوه پراو در ۱۲ کیلومتری شمال شرق شهرستان کرمانشاه قرار گرفته است. غار پراو بزرگ‌ترین غار آهکی دنیا می‌باشد و ساختمان آن مطلقاً آهکی است. این غار به دوران سوم زمین‌شناسی مربوط است و یکی از سخت‌ترین غارهای جهان است که ۲۶ حلقه چاه به عمق‌های مختلف ۵ تا ۴۲ متر دارد. از ویژگی‌های منحصر به فرد غار وجود دهانه آن در ارتفاع سه هزار متری از سطح دریا است که این بالاترین سطح در بین تمام غارهای دنیا می‌باشد. عمق غار پراو ۷۵۱ متر و طول آن ۱۴۵۴ متر می‌باشد. غار پراو که بزرگ‌ترین غار عمودی دنیا و دومین اثر طبیعی ملی کرمانشاه است در سال ۱۳۸۸ توسط سازمان حفاظت محیط زیست ایران به ثبت رسید.
آسنگران		این غار در شمال غربی کوه‌های پراو در تنگه‌ای به نام تنگ کوه در ۲۲ کیلومتری جاده بین کرمانشاه و سنندج واقع شده است. غار آسنگران چهارچاه به عمق‌های متفاوت ۶، ۸، ۱۶، ۳۶ متری دارد که چاه‌های سوم و چهارم آن به هم راه دارند. در پایان غار، فضای استخرمانندی وجود دارد. غار آسنگران یکی از غارهای زیبای ایران است.



شکل ۲- غار قوری قلعه

رودخانه‌ها و سراب‌ها

با توجه به ساختمان زمین‌شناسی منطقه، می‌توان این استان را از نظر آب‌های زیرزمینی غنی دانست. عواملی چون وزش بادهای مرطوب از طرف مدیترانه و اقیانوس اطلس، دشت‌های وسیع با بسترهای آبرفتی ژرف، میزان بارندگی سالانه، وجود کوه‌های آهکی و طبقات غیر قابل زیرزمینی در آبرفت‌های منطقه، باعث وجود آب‌های زیر زمینی و همچنین جریان‌های متعدد آبی در نواحی مختلف این استان شده است که رودخانه‌ها و سراب‌های متعددی را به وجود آورده که تمام آن‌ها در نهایت به خلیج فارس و دریای عمان می‌ریزند. رودهای استان کرمانشاه بیشتر سیلابی و پر پیچ و خم می‌باشند. این رودها در مسیر خود، دره‌های متعددی را پدید آورده‌اند. هر یک از این رودخانه‌ها به ویژه در سرچشمه‌ها و در دامنه‌ها و دره‌های کوهستان‌ها از توان‌های بالقوه گردشگری برخوردار هستند، اسامی مهم‌ترین رودخانه‌ها و سراب‌ها به همراه مشخصات آن‌ها به ترتیب در جدول‌های زیر آمده است.

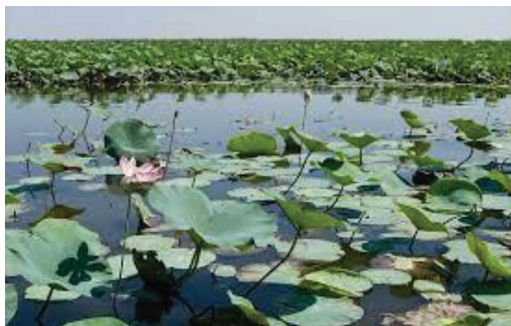
مهم‌ترین رودخانه‌های استان کرمانشاه (سازمان حفاظت و محیط‌زیست کرمانشاه ۱۳۷۲)

نام	موقعیت	مشخصات
جگیران	سرپل ذهاب	این رودخانه با ۶۷ کیلومتر طول به رودخانه دجله می‌ریزد.
جامیشان	سنقر	از ارتفاعات و چشمه سارهای اطراف سنقر سرچشمه گرفته و در تنگ دینور به رودخانه دینور می‌ریزد.
راز آور	کامیاران	این رود پس از عبور از کوه‌های جنوب شرقی کامیاران در جنوب قزانچی به رودخانه قره سو می‌ریزد.
سیروان	پاوه	این رودخانه از بخش رزاب و مریوان در کردستان سرچشمه گرفته و پس از عبور از شمال غربی اورامانات وارد کشور عراق می‌شود
قره سو	کرمانشاه	سرچشمه اصلی این رودخانه سراب روانسر می باشد این رودخانه با یک شیب آرام از داخل شهر عبور کرده و در نزدیکی فرامان به رودخانه گاماسیاب می‌پیوندد .
گاماسیاب	نهادند	این رودخانه از سراب سنگ سوراخ و چشمه سارهای اطراف نهادند سرچشمه گرفته و پس از اتصال با رودخانه ملایر به رودخانه گاماسیاب تغییر نام داده است و سپس در جنوب بیستون به آب « دینورآب » پیوسته و به نام گاماسیاب ادامه مسیر داده و در نزدیکی فرامان به رودخانه قره سو متصل شده و پس از آن به نام سیمره وارد خاک لرستان می‌شود و سپس در استان خوزستان به نام کرخه جریان یافته و وارد هورالعظیم می‌شود.

مرگ	ماهیدشت	این رودخانه از سراب سرفیروزآباد واقع در جنوب غربی ماهی دشت سرچشمه گرفته و پس از عبور از دشت کوزران در پای کوه ویس به رودخانه قره سو می ریزد.
الوند	کرنه غرب	این رودخانه از آب چشمه های سیاوانه و سراب اسکندر در کوه دالاهو در شمال غربی کرنه سرچشمه گرفته و بعد از اینکه در حدود سه کیلومتر جریان یافته فرو می رود و پس از مسافت کوتاهی از محل دیگری به نام سراب هشتانه خارج گردیده و تشکیل آبشاری در ریجاب داده است این رود پس از مشروب نمودن دشت ذهاب به طرف قصر شیرین جریان داشته و نهایتاً وارد خانقین عراق شده و در محل دو آب خانقین وارد دیاله می شود.

مهم ترین سراب های استان کرمانشاه (سازمان حفاظت و محیط زیست کرمانشاه ۱۳۷۲)

نام سراب	موقعیت	توضیحات
بیستون	کرمانشاه	در ۳۰ کیلومتری شمال شرق کرمانشاه و در دامنه کوه بیستون واقع شده است و مزارع بیستون و بلوردی را مشروب می کند.
کنگاور	کرمانشاه	به طول ۴۰ کیلومتر از دامنه شرقی کوه آملوله در کرمانشاه سرچشمه می گیرد.
خضرزنده	کرمانشاه	این سراب در ۲۴ کیلومتری شمال غربی شهر کرمانشاه و در مسیر جاده کرمانشاه - سنندج قرار دارد.
نیلوفر	کرمانشاه	سراب نیلوفر که در روستای کوچکی به همین نام واقع شده است. این دریاچه کوچک در حدود ۲۵ کیلومتری شمال غرب کرمانشاه است که مملو از گل های نیلوفر آبی است که در فصول گرم سال غنچه ها و برگ های آن سر از آب برآورده و قسمت زیادی از آن را می پوشاند. سرآب نیلوفر در ابتدای منطقه سنجابی و در دامنه کوه کماجار واقع شده است. سرآب نیلوفر ۵۵ امین اثر طبیعی ملی است که توسط سازمان میراث فرهنگی در ۲۷ اسفند ۱۳۸۷ در فهرست میراث طبیعی ایران قرار گرفت.
قنبر	کرمانشاه	در دامنه کوه سفید واقع شده و آب مصرفی قسمتی از شهر کرمانشاه را تأمین می کند
سنقر	تازه آباد	در پنج کیلومتری جاده سنقر به کرمانشاه و در مجاور روستای « تازه آباد » قرار دارد. آب این سراب در زمستان ها گرم و در تابستان ها سرد است.
هرسین	هرسین	در دامنه کوه شیرز قرار دارد که سراسر پوشیده از درختان جنگلی است.
یاوری	قزانچی	این سراب در مسیر جاده کرمانشاه به روانسر قرار دارد.
در بند	صحنه	این سراب در شمال شهر صحنه قرار دارد. در کنار این سراب آبشاری زیبا دیده می شود که آب آن از شکاف کوهی بیرون می ریزد.
روانسر	روانسر	در داخل شهر روانسر قرار دارد و سرچشمه رودخانه قره سو است. این مکان یکی از نقاط تفریحی شهر روانسر به حساب می آید



شکل ۳- سراب نیلوفر

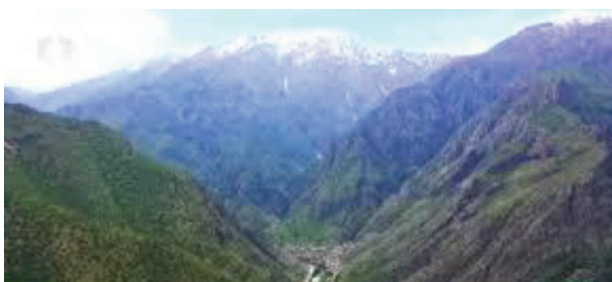
کوه‌ها

بیش از نیمی از وسعت استان را کوه‌های مرتفع پوشانده است. رشته کوه زاگرس، به صورت مجموعه‌ای از رشته‌های موازی با دشت‌های مرتفع کوهستانی در میان آن‌ها، پوشش گیاهی متنوع و مراتع و چمنزارهای سرسبز را به وجود آورده و چشمه‌سارها و سراب‌های فراوانی را در دل خود جاری کرده است؛ از این رو در سراسر استان، مناظر طبیعی دل‌پذیری را به وجود آورده است. در جدول زیر نام مهم‌ترین کوه‌ها و مشخصات آن‌ها آورده شده است.

مهم‌ترین کوه‌های استان کرمانشاه (سازمان حفاظت و محیط‌زیست کرمانشاه، ۱۳۷۲)

نام کوه	موقعیت	مشخصات
شاهو	مرز کرمانشاه با کردستان	این کوه از سنگ‌های آهکی تشکیل یافته و کارستی می‌باشد به همین دلیل حفره و غارهای زیادی بر اثر انحلال همین مواد آهکی در آن به‌وجود آمده است. ارتفاع بلندترین قله آن ۳۳۹۰ متر می‌باشد. این کوه جزء زاگرس مرتفع می‌باشد.
پراو	کرمانشاه	خط الرأس اصلی و مرتفع این کوهستان دارای قله متعددی با ارتفاع بیش از ۳۰۰۰ متر است. جهت خط الرأس اصلی از غرب به شرق امتداد یافته است و به ترتیب شامل قله: خرامان، قته چرمی، پراو، نمازگاه، شاودالان، سه کل، زنهان، بیستون، بان برزه و ... می‌باشد. از قله زیر ۳ هزار متر در کوهستان پراو قله‌های فرخ‌شاد (به ارتفاع ۲۴۴۵ متر)، زرده بلین و دوکل به دلیل واقع شدن در شمال شهر کرمانشاه مورد استقبال علاقمندان به کوهنوردی می‌باشد. دیواره بیستون عظیم‌ترین صخره آهکی جهان است که در کوهستان پراو (کوه بیستون) واقع گردیده است و با ارتفاع ۱۲۰۰ متر و وسعت بیش از ۵۰۰۰ متر مربع، در میان فنی‌ترین دیواره‌های سنگ‌نوردی جهان جای داشته و به اورست صخره‌های جهان مشهور بوده و مرتفع‌ترین دیواره ایران و پنجمین دیواره مرتفع دنیاست.
کوه سفید	کرمانشاه	در ۱۰ کیلومتری جنوب شهر کرمانشاه است که بلندترین قله آن ۲۸۰۵ متر ارتفاع دارد، خط الرأس کوه سفید مرز طبیعی بین منطقه درود فرمان و سر فیروزآباد ماهیدشت است و این کوه جزء زاگرس مرتفع می‌باشد.

مرتفع ترین قله این کوهستان ۲۴۸۰ متر از سطح دریا ارتفاع دارد. این کوه سنگی بوده و دارای قله مرتفع است.	کرمانشاه	نوا(نوح)
این ارتفاعات که با جهت شرقی - غربی شکل گرفته اند ، حد فاصل استان های ایلام و کرمانشاه را شکل می دهند. بلندترین قله آن ۲۳۵۵ متر ارتفاع دارد.	کرمانشاه	قلاجیه
این کوه مشرف بر جنگل های کوند و اسلام آباد غرب است و بلندترین قله آن ۲۲۵۰ متر از سطح دریا ارتفاع دارد.	کوند غرب	دالاهو
این ارتفاعات که جزء زاگرس چین خورده می باشد به صورت نواری از شمال به جنوب در شمال غرب منطقه ازگله در طول خط مرز ایران و عراق امتداد دارد. بلندترین قله این ارتفاعات ۱۸۴۲ متر ارتفاع دارد. این کوه بخشی از زاگرس مرتفع محسوب می گردد.	ازگله	بمو
در اطراف قصرشیرین نیز ارتفاعاتی وجود دارد که از جمله آنها می توان به ارتفاعات بازی دراز با ارتفاع ۲۳۲۰ متر، آق داغ با ارتفاع ۲۱۰۵ و کوه سه سر با ارتفاع ۲۵۹۳ متر اشاره کرد.	اطراف قصرشیرین	ارتفاعات اطراف قصرشیرین



شکل ۴- قله شاهو

تالابها -

استان کرمانشاه از دریاچه ها و تالاب های زیادی برخوردار نیست. تالاب هشیلان در ۲۶ کیلومتری شمال غرب کرمانشاه مهم ترین تالاب این منطقه به شمار می آید که از ارزش های زیست محیطی و گردشگری برخوردار است. این تالاب یکی از بوم سازگان زیبای غرب کشور است که گونه های مختلف گیاهان و جانوران را می توان در آن مشاهده کرد. مشخصات این تالاب در جدول زیر آورده شده است.

نام	موقعیت	مشخصات
تالاب هشیلان	کرمانشاه	تالاب هشیلان به صورت ناودیسی است به مساحت تقریبی ۴۵۰ هکتار که در گستره دشتی و اراضی پست دامنه کوه های خورین و ویس قرار دارد. محور ناودیس دارای روند تقریباً شمال غرب- جنوب شرق است یال شمالی ناودیس به سمت جنوب شیب دارد و عمدتاً متشکل از سازند بیستون است، آب تالاب در بالا دست به صورت سراب و چشمه های جوشان می باشد و در پهنه تالاب به صورت کانال های بزرگ و کوچک پخش شده است.



شکل ۵- تالاب هشیلان

نتیجه گیری

ژئوتوریسم راهکاری نوین برای شناخت سرمایه‌های طبیعی و تبیین و تشریح آن‌هاست که علاوه بر ایفای نقش علمی - آموزشی سبب توسعه توریستی منطقه شده و علاقه‌مندان و محققین ژئوتوریسم را به مناطق دارای جاذبه‌های زمین‌شناسی - ژئومورفیک می‌کشاند. با توجه به اینکه ایران جز ۱۰ کشور برتر دنیا در زمینه جاذبه‌های طبیعی فرهنگی و تاریخی و همچنین آثار باستانی است. به همین دلیل این امر باعث شده گرایش بیشتری به سفر تفریح و طبیعت‌گردی در میان مردم به وجود آید و افراد مختلف را تشویق کند تا از بخش‌های ناشناخته و بکر ایران دیدن کنند. موقعیت جغرافیایی استان و مزیت سهولت دسترسی به این استان و برخورداری استان کرمانشاه از قابلیت‌های گردشگری امکان بهره‌برداری از این موهبت خدادادی و پایان‌ناپذیر را فراهم نموده است. استان کرمانشاه زیبایی‌ها و جاذبه‌های بکر و منحصر به فرد طبیعی را در کنار آثار تاریخی فرهنگی و بناهای بازمانده از دوران باستان یک‌جا به مسافران و علاقه‌مندان هدیه می‌کند به همین دلیل همه ساله جمع کثیری از ایرانیان و جهانگردان خارجی در

ایام مختلف از جاذبه‌های توریستی و سیاحتی این استان دیدن می‌کنند که می‌توان با ایجاد امکانات رفاهی و آموزش راهنمایان تورها در رابطه با ژئوتوریسم به‌خصوص شناساندن غارهای استان گردشگران را به دیدن این غارها تشویق و ترغیب نمود که این کار علاوه بر گردشگری باعث ایجاد اشتغال نیز می‌شود و هر ساله تعداد زیادی فرصت‌های شغلی جدید را می‌تواند پاسخ دهد و به این ترتیب می‌توان زمینه ایجاد قطب گردشگری را آماده نمود، قابلیت تبدیل شدن به قطب گردشگری و ایجاد مراکز گردشگری و ژئوتوریسمی در صورت شناسایی دقیق و معرفی پدیده‌های ژئوتوریسمی و انجام برنامه‌های تبلیغاتی و ایجاد امکانات زیربنایی در دسترس می‌باشد که در صورت تحقق این امر موجب رونق اقتصادی در سطح کشور و استان می‌شود. هر دسته از پدیده‌های ژئوتوریسمی با توجه به نوع پدیده و اهمیت آن می‌توانند هر ساله تعداد زیادی گردشگر را برای استان کرمانشاه جذب نمایند. که این قابلیت جذب گردشگر به دلیل وجود تسهیلات و امکانات رفاهی است که در اختیار گردشگران گذاشته می‌شود.

منابع

- بطحایی، مهرداد. ۱۳۸۷. روزنامه ایران زمین، سال چهاردهم، شماره ۴۰۷۳
- رحیم پور، علی. ۱۳۸۶. ژئوتوریسم، دو ماهنامه بین‌المللی فرهنگی گردشگری و هتل‌داری مسافران، ش: ۳۳
- سازمان حفاظت و محیط زیست کرمانشاه. ۱۳۷۲. طرح جامع محیط زیست کشور جلد ۷.
- طاهری، کمال. ۱۳۷۷. نقش توانمندی‌های زمین‌شناسی گردشگری (ژئوتوریسم) در توسعه اجتماعی و اقتصادی استان کرمانشاه.
- محلاتی نژاد، مریم. ۱۳۸۶. اولین همایش ایران‌شناسی و گردشگری ایران. روزنامه مستقل سراسری صبح ایران. ش: ۲۷۶۴
- خداکرم، مهشید. ۱۳۷۵. فصلنامه محیط زیست استان کرمانشاه
- درخشان بابایی، فرزانه، ۱۳۹۰، یازدهمین کنگره جغرافی دانان ایران



پایش و بررسی وضعیت دیوها و سدهای باطله معدنی کشور

سروش کدازگری

مدیر امور توسعه فنی سازمان نظام مهندسی معدن ایران

صنعت معدن به عنوان یکی از ارکان اصلی اقتصاد ایران، نقش کلیدی در تأمین مواد اولیه برای صنایع مختلف ایفا می کند. با این حال، فعالیت های معدنی منجر به تولید حجم قابل توجهی پسماند جامد و مایع، شامل دیوها و سدهای باطله، می شود. این پسماندها در صورت عدم مدیریت صحیح می توانند اثرات مخربی بر محیط زیست، سلامت عمومی، و ایمنی جوامع اطراف داشته باشند. دیوهای باطله به انباشت مواد معدنی یا غیر معدنی اطلاق می شود که در فرآیند استخراج یا فرآوری به دلیل عدم ارزش اقتصادی در زمان تولید، در محل های مشخصی ذخیره می شوند. این مواد شامل سنگ های باطله،

پروژه‌ای تحت عنوان "پایش و بررسی دپوها و سدهای باطله" را پیشنهاد می‌دهد. این پروژه با تمرکز بر اثرات زیست‌محیطی بر آب‌های سطحی و زیرزمینی، چاه‌ها و قنوت‌ها، خاک‌های سطحی و زیرسطحی، کیفیت هوا، نزدیکی به مناطق حساس، پایداری، روش‌های انباشت، سیستم‌های نگهداری، و تحلیل‌های شیمیایی و سرندهی، به دنبال کاهش مخاطرات و بهبود مدیریت پسماندهای معدنی است.



حوضچه باطله معدن مس Mountain بریتیش کلمبیا

پایش در این پروژه به معنای نظارت مستمر و منظم بر وضعیت دپوها و سدهای باطله است. این فرآیند شامل جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل وضعیت کنونی، شناسایی مخاطرات احتمالی و ارائه گزارش‌های دوره‌ای به مراجع ذی‌صلاح است. همچنین دپوها و سدهای باطله ممکن است حاوی عناصر سمی مانند آرسنیک، سرب، کادمیوم، یا سیانید باشند که خطراتی برای محیط‌زیست و سلامت عمومی ایجاد می‌کنند. این پسماندها نیز ممکن است شامل عناصر اقتصادی مانند طلا، نقره، یا مس باشند که با فناوری‌های نوین قابل بازیافت هستند. در صورت پایش دوره‌ای، می‌توان از انتشار مواد سمی و هدر رفتن عناصر اقتصادی جلوگیری کرد.

خاک‌های سطحی، یا مواد فرآوری‌شده با عیار پایین هستند که معمولاً به صورت تپه‌های بزرگ یا سطوح گسترده انباشته می‌شوند. سدهای باطله سازه‌های مهندسی هستند که برای ذخیره‌سازی پسماندهای مایع یا نیمه‌مایع ناشی از فرآیندهای معدنی مانند شست‌وشوی مواد معدنی یا فرآیندهای شیمیایی طراحی می‌شوند. این سدها باید از نظر پایداری ساختاری و زیست‌محیطی با استانداردهای بین‌المللی مطابقت داشته باشند.



دپو باطله معدن سرب و روی McArthur River استرلیا

دپوها و سدهای باطله می‌توانند مخاطراتی مانند ناپایداری ساختاری، فرسایش، نشست مواد شیمیایی، آلودگی آب و خاک، و حتی ریزش‌های ناگهانی را به همراه داشته باشند. این مخاطرات نه تنها محیط زیست را تهدید می‌کنند، بلکه می‌توانند به جوامع محلی و زیرساخت‌های اطراف آسیب برسانند.



شکست سد باطله معدن طلای Cadia در استرلیا

سازمان نظام مهندسی معدن ایران با هدف ارزیابی جامع این سازه‌ها، شناسایی مخاطرات، و ارائه راهکارهای بهبود،



مقررات قانونی و الزامات اجرایی اکتشاف ذخایر معدنی در ایران بر اساس قانون معادن و اصلاحات آن

معصومه امیری

کارشناس حقوق سازمان نظام مهندسی معدن ایران

تجارت ممکن است. همچنین، در راستای تجمیع و به کارگیری اطلاعات پایه زمین شناسی و اکتشافی، کلیه دستگاه های مرتبط، موظف به همکاری و تبادل اطلاعات با وزارتخانه مذکور هستند. از سوی دیگر، نقش سازمان های توسعه ای، به ویژه در مناطق کمتر توسعه یافته، در صورت نبود متقاضی بخش غیردولتی نیز در قانون پیش بینی شده است.

قانون نظام مهندسی معدن با هدف نظام مند کردن فعالیت متخصصان فنی در حوزه معدن، صدور و تمدید پروانه های مرتبط و ارتقای بهره وری عملیات معدنی، چهارچوبی را فراهم کرده تا فرایند اکتشاف از مسیر تخصصی، فنی و حقوقی مشخصی پیروی کند. در این راستا، مفاد مواد ۵ تا ۸ قانون معادن و تبصره های

در چهارچوب قانون نظام مهندسی معدن و آیین نامه اجرایی آن، اکتشاف ذخایر معدنی به عنوان یکی از مراحل اساسی چرخه معدن کاری، نیازمند ضوابط مشخص، تخصص مهندسی و رعایت اصول فنی و قانونی است. بر همین اساس، قانون معادن با اصلاحات مورخ ۱۳۹۰/۰۸/۲۲ با هدف ارتقای کیفیت فعالیت های اکتشافی و حمایت از سرمایه گذاری مسئولانه در بخش معدن، بر ضرورت صدور مجوزها، نظارت دقیق و استفاده از خدمات مهندسی تأکید دارد.

مطابق مفاد قانون و آیین نامه های مرتبط، انجام عملیات اکتشاف، صرفاً توسط اشخاص حقیقی و حقوقی ذی صلاح با اخذ پروانه اکتشاف و تحت نظارت وزارت صنعت، معدن و

اکتشاف، به استثناء مالک یا مالکان شخصی در ملک خود یا موقوفات، موظفند از زمان صدور پروانه اکتشاف، سالانه به ازای هر کیلومتر مربع از محدوده اکتشافی، مبلغی را به دولت پرداخت نمایند.

۴-۲ تبصره ۴ (الحاقی ۱۳۹۰/۰۸/۲۲): درآمدهای ناشی از اجرای تبصره‌های (۲) و (۳) این ماده به حساب خزانه‌داری کل، واریز و معادل آن در بودجه سالانه وزارت صنعت، معدن و تجارت برای توسعه معدن با اولویت اکتشاف منظور می‌گردد.

۳- ماده ۷ (اصلاحی ۱۳۹۰/۰۸/۲۲): وزارت صنعت، معدن و تجارت مکلف است پس از رسیدگی به گزارش عملیات اکتشاف که توسط اشخاص حقیقی و حقوقی ذی‌صلاح گواهی شده و مورد تأیید قرار گرفته است، نسبت به صدور گواهی کشف به نام دارنده پروانه اکتشاف اقدام نماید.

۳-۱ تبصره (اصلاحی ۱۳۹۰/۰۸/۲۲): در صورت عدم دستیابی به کانه (کانسنگ) پس از انجام عملیات اکتشافی، حقی برای دارنده پروانه اکتشاف ایجاد نمی‌شود.

۴- ماده ۸: دارندگان گواهی کشف می‌توانند حداکثر ظرف یک سال پس از صدور گواهی کشف، درخواست خود را برای اخذ پروانه بهره‌برداری معدن کشف‌شده، تسلیم وزارت معدن و فلزات نمایند.

۴-۱ تبصره: در صورت عدم تسلیم به موقع درخواست یادشده، هزینه‌های اکتشافی مندرج در گواهی کشف توسط بهره‌بردار ذخیره معدنی مکشوفه به دارنده گواهی مذکور، به ترتیبی که در آیین‌نامه اجرایی این قانون مشخص خواهد شد، پرداخت می‌گردد.

مراحل کامل دریافت و اجرای طرح اکتشاف معدن درخواست صدور پروانه اکتشاف

- مراجعه به سامانه کاداستر معدن (<https://cadastre.mimt.gov.ir>)
- ثبت نام اشخاص حقیقی یا حقوقی
- تعیین محدوده بلامعارض با استفاده از نقشه‌های سیستم کاداستر
- بارگذاری مدارک موردنیاز

آن، مبنای حقوقی مهمی برای صدور گواهی کشف، بهره‌برداری از معدن و تعیین حقوق و مسئولیت‌های بهره‌برداران و دولت به شمار می‌رود.

متن مواد قانونی با شماره‌بندی ساختاریافته

۱- ماده ۵ (اصلاحی ۱۳۹۰/۰۸/۲۲): اکتشاف ذخایر معدنی توسط اشخاص حقیقی و حقوقی مجاز انجام می‌شود. وزارت صنعت، معدن و تجارت مکلف است بستر لازم را برای اکتشاف ذخایر معدنی در سراسر کشور برای اشخاص حقیقی و حقوقی فراهم کند.

۱-۱ تبصره ۱ (الحاقی ۱۳۹۰/۰۸/۲۲): دولت مکلف است در لایحه بودجه سالانه نسبت به تأمین اعتبار لازم جهت ایجاد بستر مناسب برای اکتشاف ذخایر معدنی در سراسر کشور اقدام نماید.

۱-۲ تبصره ۲ (الحاقی ۱۳۹۰/۰۸/۲۲): وزارت صنعت، معدن و تجارت می‌تواند از طریق سازمان‌های توسعه‌ای با رعایت قوانین و مقررات مربوط، در صورت عدم وجود متقاضی از بخش غیر دولتی، نسبت به اکتشاف و شناسایی ذخایر معدنی در مناطق کمتر توسعه‌یافته اقدام نماید.

۱-۳ تبصره ۳ (الحاقی ۱۳۹۰/۰۸/۲۲): کلیه وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و ارگان‌های مرتبط مانند وزارت نفت موظفند به منظور تجمیع و هم‌افزایی نتایج فعالیت‌های تولید اطلاعات پایه زمین‌شناسی و اکتشافی، اطلاعات خود را به‌طور مستمر در اختیار وزارت صنعت، معدن و تجارت قرار دهند.

۲- ماده ۶: اکتشاف ذخایر معدنی، منوط به صدور پروانه اکتشاف توسط وزارت معدن و فلزات است.

۲-۱ تبصره ۱ (اصلاحی ۱۳۹۰/۰۸/۲۲): اکتشاف حین بهره‌برداری نیاز به صدور پروانه اکتشاف ندارد.

۲-۲ تبصره ۲ (الحاقی ۱۳۹۰/۰۸/۲۲): متقاضیان پروانه اکتشاف موظفند در زمان تعیین و تحویل محدوده بلامعارض، مبلغی را بر اساس تعرفه‌ای که سالانه از طرف وزارت صنعت، معدن و تجارت پیشنهاد و در شورای عالی معدن تصویب می‌شود، پرداخت نمایند.

۲-۳ تبصره ۳ (الحاقی ۱۳۹۰/۰۸/۲۲): دارندگان پروانه

تأیید طرح اکتشاف توسط کارشناسان سازمان صمت

استان

- بررسی فنی توسط کمیته کارشناسی
- در صورت نیاز، اصلاح طرح توسط متقاضی

اجرای عملیات اکتشاف طبق طرح مصوب

- برداشتهای صحرایی، حفاری، نمونه‌گیری، آنالیز
- تهیه گزارش‌های دوره‌ای

تهیه گزارش نهایی عملیات اکتشاف

- توسط کارشناس فنی مورد تأیید
- گزارش شامل:
 - ۱- اطلاعات ژئوشیمی، زمین‌شناسی، ساختاری، ذخیره احتمالی
 - ۲- هزینه‌ها
 - ۳- نقشه‌ها و مستندات

بررسی و صدور گواهی کشف توسط وزارت صمت

- در صورت وجود ذخیره اقتصادی، صدور گواهی کشف به نام متقاضی
- در صورت عدم کشف ماده معدنی → پایان کار و عدم صدور گواهی

نکات مهم:

- اکتشاف بدون پروانه یا بدون طرح مصوب غیرقانونی است.
- اجرای عملیات اکتشافی باید زیر نظر مسئول فنی دارای صلاحیت انجام شود.
- در صورت کشف ماده معدنی جدید در حین بهره‌برداری گواهی کشف جدید صادر می‌شود (مطابق تبصره ۱ ماده)

مصادیق تخلف قانونی در این حوزه:

- بر اساس متن قانون، تخلفات قانونی ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- تصویر شناسنامه و کارت ملی (برای افراد حقیقی)

- اساسنامه، روزنامه رسمی، معرفی نماینده (برای اشخاص حقوقی)
- مدارک فنی و مالی

بررسی و تأیید محدوده توسط اداره صنعت، معدن و تجارت استان

- تأیید نهایی محدوده معدنی انتخاب‌شده
- ثبت محدوده به نام متقاضی در سامانه

پرداخت حقوق دولتی اولیه

- بر اساس تبصره ماده ۶ قانون معدن
- مبلغ به‌ازای هر کیلومتر مربع، مصوب شورای عالی معدن

صدور پروانه اکتشاف

- توسط اداره کل صمت استان
- مدت اعتبار: ۳ سال (با امکان تمدید در موارد خاص)

تهیه و ارائه طرح اکتشاف

- توسط مسئول فنی دارای پروانه اشتغال معتبر (نظام مهندسی معدن)
- طرح شامل:

۱- اهداف اکتشاف

- ۲- روش‌های مورد استفاده (ژئوفیزیک، حفاری،

نمونه‌برداری و ...)

۳- برنامه زمان‌بندی

۴- هزینه‌ها

۵- تجهیزات و نیروی انسانی

۶- طرح باید در چارچوب شیوه‌نامه طرح‌های اکتشافی

وزارت صمت تهیه شود.

۱- اکتشاف بدون اخذ پروانه رسمی (تخلف از ماده ۶)

- هرگونه عملیات اکتشافی بدون دریافت پروانه اکتشاف از وزارت صنعت، معدن و تجارت، غیرقانونی است.
- حتی اگر اکتشاف به کشف ماده معدنی منجر شود، حق قانونی برای بهره‌برداری ایجاد نمی‌شود.

۲- عدم پرداخت حقوق دولتی و هزینه‌های تعیین‌شده (تخلف از تبصره‌های ماده ۶):

در صورتی که دارنده پروانه، مبالغ سالانه بابت هر کیلومتر محدوده اکتشافی یا هزینه تعیین محدوده بلامعارض را پرداخت نکند، تخلف صورت گرفته و ممکن است منجر به لغو مجوز شود.

۳- عدم تحویل اطلاعات اکتشافی به وزارت صمت (تخلف از تبصره ۳ ماده ۵):

سازمان‌ها یا شرکت‌هایی که داده‌های زمین‌شناسی و اکتشافی خود را در اختیار وزارت صنعت، معدن و تجارت قرار ندهند، برخلاف قانون عمل کرده‌اند. این موضوع موجب اختلال در تجمیع اطلاعات ملی و آسیب به سیاست‌گذاری می‌شود.

۴- عدم اقدام در مهلت مقرر برای صدور پروانه بهره‌برداری (تخلف از ماده ۸):

- اگر دارنده گواهی کشف، ظرف یک سال نسبت به اخذ پروانه بهره‌برداری اقدام نکند، حق اولویت وی از بین می‌رود.
- بهره‌بردار بعدی باید هزینه‌های اکتشاف را پرداخت کند، اما فرد اول حق بهره‌برداری ندارد.

۵- عدم ایفای تعهدات مالی در بودجه دولت (تخلف در اجرای تبصره‌های مرتبط با خزانه‌داری):

اگر وجوه دریافتی از تبصره‌های ۲ و ۳ ماده ۶ به حساب خزانه‌داری کل کشور واریز نشود یا در بودجه وزارت صمت به درستی لحاظ نشود، تخلف مالی و اداری محسوب می‌شود. پیامدهای تخلفات:

- ابطال پروانه اکتشاف یا بهره‌برداری
- محرومیت از فعالیت معدنی
- ارجاع پرونده به مراجع قضایی یا شورای عالی معادن
- جریمه‌های مالی یا حقوقی



آموزش مهندسی در ایران

پروفسور حسین معماریان



استاد دانشکده فنی دانشگاه تهران و رئیس کرسی یونسکو در آموزش مهندسی (ucee.ut.ac.ir)

مؤسسات غیر دولتی تحصیل می کرده‌اند.

در سال‌های اخیر، و به دنبال گذر از چند دهه گسترش کمی آموزش مهندسی، به تدریج تعادلی بین تعداد متقاضیان ورود به آموزش عالی و ظرفیت پذیرش دانشگاه‌ها، در حال شکل گرفتن است. در چنین شرایطی، در آینده‌ای نه چندان دور، متقاضیان آموزش مهندسی در پی انتخاب مراکزی خواهند بود که در محیط رقابتی ایجاد شده، آموزش‌های بهتری را عرضه کنند. بدین گونه است که ارتقای کیفیت آموزش جایگزین گسترش کمی آن خواهد شد.

در چند دهه اخیر، و به دنبال عرضه روش‌ها، فرایندها و ابزارهای جدید آموزش و انتقال مفاهیم؛ آموزش مهندسی نیز به سرعت متحول شده و پژوهش‌های مرتبط با آن به طور وسیعی گسترش یافته است. در چنین شرایطی، آگاهی از تازه‌ترین دستاوردها در زمینه آموزش مهندسی، روش‌های نوین یاددهی یادگیری، و در صورت نیاز بومی کردن آن‌ها با توجه به شرایط ملی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است. دستیابی به این هدف در کشور ما، مستلزم توجه بیشتر به ایجاد ساختارهایی برای پژوهش در زمینه آموزش مهندسی و انجام فعالیت‌های سامان یافته برای بالابردن کیفیت آموزش‌های ارائه شده، است. این پژوهش‌ها باید به سؤال‌های متعددی پاسخ دهند. از جمله این سؤال‌ها: سالیانه چه تعداد دانش‌آموخته مهندسی وارد بازار کار کشور می‌شود؟ کیفیت آموزش‌های ارائه شده تا چه حد نیاز صنعت را برآورده می‌کند؟ نیاز صنعت به دانش‌آموختگان رشته‌های مختلف مهندسی چقدر است؟ به منظور پاسخگویی به برخی از این سؤال‌ها، پژوهش گسترده‌ای در زمینه وضعیت آموزش مهندسی در ایران توسط کرسی یونسکو در آموزش مهندسی به انجام رسید. نتایج این پژوهش به صورت کتابی منتشر شده است. این کتاب وضعیت وجوه مختلف آموزش فنی و مهندسی کشور را در سال تحصیلی ۹۵-۹۶، مورد بررسی قرار داده است. نسخه الکترونیکی این کتاب از طریق منبع زیر قابل دستیابی است.

منابع

- معاریان حسین ۱۳۹۹. گزارش وضعیت آموزش فنی و مهندسی در ایران، انجمن آموزش مهندسی ایران، ۲۱۴ صفحه. [HTTPS://ENGED.IR/CMS/112921](https://enged.ir/cms/112921)
- معاریان حسین. ۱۳۹۱. آموزش مهندسی در ایران. کرسی یونسکو در آموزش مهندسی، [HTTPS://ENGED.IR/CMS/ENGED.IR/CMS/42243](https://enged.ir/cms/enged.ir/cms/42243)

بر اساس مدارک موجود، ایران زمین زادگاه و محل پیدایش بسیاری از نوآوری‌ها و اختراعات بوده و همچنین تعداد زیادی از اکتشافات علمی و فنی توسط متفکران ایرانی انجام و در تاریخ ثبت شده است. تا قبل از سلسله قاجار، آموزش فنی در تمام زمینه‌ها، به صورت استاد-شاگردی، بدون اندک تغییری، از گذشته‌های دور، برقرار بود. در دوران قاجار، به دلیل گسترش رابطه با اروپا، اقداماتی برای تغییر نظام آموزش صنعتی ایران و توجه به نظام تعلیم و تربیت اروپایی به عمل آمد. دارالفنون، که می‌توان آنرا اولین مؤسسه به سبک مدارس عالی اروپا دانست، به دستور میرزاتقی خان امیر کبیر برپا و در ششم دی ماه ۱۲۳۰ رسماً افتتاح گردید. در سال ۱۳۱۳، اولین دانشگاه کشور تأسیس شد. همزمان با آغاز به کار دانشگاه تهران، آموزش دانشگاهی مهندسی نیز در کشور ما بنا نهاده شد. آموزش مهندسی در ایران پس از انقلاب اسلامی تحولات زیادی را پشت سر گذارده است.

آموزش نوین مهندسی در ایران، که برای اولین بار از سال ۱۳۱۳ در دانشکده فنی دانشگاه تهران آغاز شد، فراز و نشیب‌های فراوانی را پشت سر گذارده است. تا پیش از انقلاب تعداد مراکز عرضه کننده آموزش مهندسی محدود بود و اغلب برنامه ریزی‌های آموزشی صورت گرفته در دانشکده فنی دانشگاه تهران در سطح ملی به کار گرفته می‌شد. پس از انقلاب برنامه ریزی آموزش مهندسی به صورت متمرکز و توسط کمیته‌های برنامه ریزی وزارت علوم انجام گردید. اقبال دانشجویان به تحصیلات دانشگاهی، و به ویژه مهندسی، رقابت سختی را برای چند دهه در بین متقاضیان ورود به آموزش عالی ایجاد کرد. برای پاسخ‌گویی به این تقاضا، آموزش مهندسی نیز گسترش زیادی پیدا کرد، تا حدی که در فاصله یک دهه (۱۳۸۱ تا ۱۳۹۱) میزان نام نویسی دانشجویان در رشته‌های مهندسی کشور متوسط نرخ رشدی برابر با ۱۳/۴٪ داشته است. بر طبق آمار موجود، در سال تحصیلی ۹۲-۹۱ تعداد ۴۳۶۸۰۰۰ دانشجو در مراکز آموزش عالی ایران ثبت نام نموده بودند که حدود یک سوم این تعداد، یعنی ۱۴۳۵۰۰۰ نفر، در گروه فنی و مهندسی به تحصیل اشتغال داشته‌اند. این دانشجویان در ۷۴۷ برنامه آموزشی و در ۱۵۲۲۴ رشته/محل تحصیل می‌کرده‌اند. تعداد اعضای هیئت علمی مراکز آموزش مهندسی در این سال ۱۴۴۰ نفر بوده است. مقایسه تعداد اساتید و دانشجویان مهندسی نسبت ۱ به ۱۰۰ را به دست می‌دهد. در سال تحصیلی ۹۲-۹۱ حدود ۶۰٪ دانشجویان مهندسی کشور در

برگزاری دومین نمایشگاه تخصصی معدن و صنایع معدنی



رونمایی رسمی از برند نمایشگاهی سازمان نظام مهندسی معدن ایران با عنوان

IMEX

ساره خلوصی

مدیر برنامه ریزی و بودجه سازمان نظام مهندسی معدن ایران

و هدف آن، ایجاد ساختاری حرفه‌ای، منسجم و تخصص محور برای حضور سازمان در نمایشگاه‌های داخلی و بین‌المللی است. دکتر رضا بستامی، رئیس سازمان نظام مهندسی معدن ایران، در آیین رونمایی از این برند گفت:

«IMEX به‌عنوان برند رسمی سازمان، نماد وحدت و انسجام ملی ما در عرصه نمایشگاهی است. این برند به استان‌ها واگذار می‌شود تا از این پس، همه واحدهای سازمان با یک هویت واحد، حرفه‌ای و معتبر در رویدادها شرکت کنند. این اتفاق، نقطه‌عطفی در تثبیت اعتبار سازمان و ارتقاء دیپلماسی معدنی کشور خواهد بود.»

سازمان نظام مهندسی معدن؛ حامی و مشارکت کننده رسمی نمایشگاه

دومین نمایشگاه تخصصی معدن، صنایع معدنی، ماشین‌آلات، راه‌سازی، عمرانی، ریخته‌گری و قطعات وابسته در محل نمایشگاه

هم‌زمان با برگزاری دومین نمایشگاه تخصصی معدن، صنایع معدنی، ماشین‌آلات، راه‌سازی، عمرانی، ریخته‌گری و قطعات وابسته در محل نمایشگاه بین‌المللی شهر آفتاب، در گامی نوین برای تثبیت حضور مؤثر و حرفه‌ای در عرصه نمایشگاه‌های تخصصی داخلی و بین‌المللی، سازمان نظام مهندسی معدن ایران از برند رسمی نمایشگاهی خود با عنوان (IMEX) (IRAN MINING EXHIBITION) رونمایی کرد.

در آیین رونمایی، برند IMEX به عنوان نمادی با هویت مستقل، حرفه‌ای و تخصص‌محور سازمان در عرصه نمایشگاه‌های داخلی و خارجی معرفی گردید.

آغاز راهی نو در دیپلماسی IMEX نمایشگاهی صنعت و معدن

برند نمایشگاهی IMEX به‌عنوان یک هویت رسمی و حقوقی، برای سازمان نظام مهندسی معدن ایران ثبت شده



زمین‌شناسی و معدن امروز با ظرفیت‌های خالی روبه‌رو هستند و این یک زنگ خطر جدی است.»
او همچنین با اعلام خبری مهم گفت:
«از تابستان امسال و پس از ۲۲ سال، برای نخستین بار طرح نظارت فصلی بر معادن کشور توسط ناظران سازمان نظام مهندسی معدن آغاز می‌شود. این طرح با همکاری وزارت صمت و حمایت مالی صورت خواهد گرفت.»

چشم‌انداز علمی و جهانی معدن از نگاه دکتر علیرضا شهیدی

در مراسم افتتاحیه، دکتر علیرضا شهیدی، رئیس هیأت مدیره شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران (ایمپاسکو) نیز در سخنانی با اشاره به ظرفیت‌های زمین‌شناسی کشور گفت:
«ایران با ۸۱ نوع ماده معدنی، از تنوع بی‌نظیری برخوردار است و زیبایی‌های زمین‌شناسی آن باعث شده تا از کشور ما به‌عنوان بهشت معدنی جهان یاد شود.»

وی با تأکید بر توسعه گردشگری معدنی اظهار داشت:
«نباید معدن را صرفاً منبع استخراجی دید. نوروز امسال، ۱۲ هزار نفر از آبشار نمکی بیابانک بازدید کردند. باید با فرهنگ‌سازی و توسعه خدمات، مردم را با پدیده‌های زمین‌شناسی آشنا کنیم.»
دکتر شهیدی همچنین با اشاره به نیاز کشور به تکنولوژی‌های نوین در معادن زیرزمینی گفت:

«امسال تنوع تجهیزات معدنی در نمایشگاه چشمگیر بود، اما باید به سمت خودران‌سازی و هوشمندسازی معادن برویم. عناصر

بین‌المللی شهر آفتاب با حضور جمعی از مقامات ارشد وزارت صنعت، معدن و تجارت، مدیران سازمان نظام مهندسی معدن ایران و فعالان برجسته حوزه معدن و با حضور بیش از ۱۰۰ شرکت فعال داخلی و بین‌المللی، از تاریخ ۲۳ تا ۲۶ اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۴ در فضایی به وسعت ۲۰ هزار متر مربع برگزار شد و میزبان هزاران بازدیدکننده، متخصص و سرمایه‌گذار از سراسر کشور بود. سازمان نظام مهندسی معدن ایران علاوه بر مشارکت محتوایی و فنی، در این نمایشگاه به‌عنوان حامی و مشارکت‌کننده رسمی حضور فعال داشت. مجری این نمایشگاه شرکت «رستاک پادویژن» بود و سازمان با ارائه دستاوردهای خود، گزارش‌های عملکرد و خدمات مهندسی، نقش پررنگی در معرفی ظرفیت‌های معدنی کشور ایفا کرد.

نقد نگاه سنتی به معدن؛ سخنرانی تأثیرگذار دکتر رضا بستامی

دکتر بستامی در ادامه سخنان خود، با انتقاد از نگاه محدود به معادن کشور، تصریح کرد:

«معدن فقط زغال‌سنگ نیست. امروز بیش از ۱۲ هزار پروانه بهره‌برداری صادر شده که فقط حدود ۱۶۰ معدن به زغال‌سنگ اختصاص دارد. گل‌گهر، چادرملو، سرچشمه و بسیاری دیگر، دانشگاه‌های واقعی مهندسی معدن‌اند.»

او با هشدار نسبت به کمبود نیروی متخصص در آینده گفت:
«اگر در جذب، آموزش و نگهداشت نیروی انسانی کاری نکنیم، در آینده‌ای نه‌چندان دور، ناچار به واردات مهندس از کشورهای همسایه خواهیم بود. بسیاری از دانشکده‌های

برای تبادل دانش، معرفی نوآوری‌ها و ارائه راهکارهای عملی برای توسعه صنعت معدن و ریخته‌گری در کشور فراهم کرد.

در بخش نمایشگاهی، انواع ماشین‌آلات سنگین شامل بیل مکانیکی، بولدوزر، دامپتراک، دریل‌های حفاری، لودر، سیستم‌های خردکن و تجهیزات فرآوری به نمایش درآمد. همچنین در حوزه ریخته‌گری، قالب‌سازی و قطعه‌سازی نیز فناوری‌های نوین، مواد اولیه، ابزارهای صنعتی و خدمات مهندسی ارائه شد.

IMEX، آغاز مسیری جدید برای انسجام ملی در معدن

رونمایی از برند نمایشگاهی IMEX به‌عنوان دستاوردی مهم برای سازمان نظام مهندسی معدن ایران، مسیر تازه‌ای برای تثبیت هویت حرفه‌ای سازمان در عرصه داخلی و بین‌المللی گشوده است. این برند، فرصتی برای نمایش انسجام، ظرفیت‌های مهندسی، و دیپلماسی فعال معدنی در بستر نمایشگاه‌های تخصصی است. سازمان نظام مهندسی معدن ایران با حمایت، مشارکت و حضور مؤثر در این نمایشگاه، نه‌تنها صدای متخصصان حوزه معدن کشور را رساتر کرد، بلکه گامی بزرگ در راستای حرفه‌ای‌سازی و اعتباربخشی به چهره مهندسی معدن ایران برداشت.

استراتژیکی مانند مس و نقره، نقش کلیدی در آینده انرژی‌های پاک دارند.»

لزوم سرمایه‌گذاری هدفمند؛ هشدار مهندس عباس تقدسی‌نژاد

مهندس عباس تقدسی‌نژاد، مدیرعامل مجموعه نمایشگاه‌های شهر آفتاب، در مراسم گشایش نمایشگاه گفت:

«ایران پانزدهمین کشور معدنی دنیاست. معدن باید جای نفت را در اقتصاد ما بگیرد. ۲۶ درصد صادرات کشور معدنی است، اما رشد آن تنها یک تا دو درصد بوده است.»

وی با اشاره به فرسودگی تجهیزات و نبود زیرساخت مناسب برای جذب سرمایه افزود:

«برنامه هفتم توسعه، رشد ۱۳ درصدی برای بخش معدن پیش‌بینی کرده است. تحقق این هدف نیازمند هماهنگی متولیان، به‌روزرسانی تجهیزات، و جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی است.»

فضای نمایشگاه: نوآوری، تعامل و آموزش

در حاشیه این رویداد، نشست‌های تخصصی، گردهمایی‌های صنفی و کارگاه‌های آموزشی متعددی برگزار شد که بستری مهم



معرفی کتاب

الناز بلوری فرد، مدیر اجرایی مجله نظام مهندسی معدن ایران

تحلیل پایداری فضاهای زیرزمینی با استفاده از نرم افزار Phase2

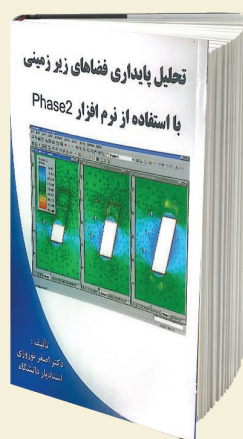
نویسندگان: اصغر نوروزی

سال انتشار: ۱۳۹۴

ناشر: انتشارات راز نهان

تعداد صفحات: ۱۰۴

ISBN: ۹۷۸-۶۰۰-۲۵۸-۶۶۰-۵



با توجه به کاربرد روزافزون نرم افزارهای تحلیل پایداری فضاهای زیرزمینی در پروژه‌های اجرایی کشور، کتاب حاضر به منظور آموزش نرم افزار Phase2 ارائه گردیده است. این کتاب می‌تواند مورد استفاده محققین رشته‌های مهندسی عمران، معدن، ژئوتکنیک و دیگر رشته‌های مرتبط با تحلیل

فضاهای زیرسطحی قرار گیرد.

کتاب حاضر در چهار فصل تنظیم گردیده است و به منظور ارائه بهتر مطالب از مثال‌های متعدد استفاده شده است.

ملاحظات فنی و اجرایی آتش‌کاری در سدها

نویسندگان: محبوبه ازغدی طوسی

سال انتشار: ۱۳۹۶

ناشر: وزارت نیرو

تعداد صفحات: ۵۱۲

ISBN: ۹۷۸-۹۶۴-۸۴۶۰-۵۸-۲



شکستن سنگ با استفاده از مواد منفجره از ابتدای قرن هفدهم همزمان با شناسایی باروت شروع شد. در سال ۱۸۳۸ نیتروسولوز توسط T. J. Plonez و در سال ۱۸۴۶ نیتروگلیسرین توسط Soberto Ascanic تکمیل و ساخته شد و آن را Piroglycerine نامید. در سال ۱۸۶۷ آلفرد نوبل برای سهولت حمل نیتروگلیسرین آن را جذب (دیاتومیت) کرد و جسمی پلاستیکی شامل ۷۵ درصد نیتروگلیسرین به دست آمد. دینامیت مشتق از کلمه یونانی (dynamis) به معنی نیرو می‌باشد. در سال ۱۸۷۵ آلفرد نوبل نوعی دینامیت از ژلاتین انفجاری ساخت که مخلوطی ژلاتینی شکل از ۹۲ درصد نیتروگلیسرین و ۸ درصد نیتروسولوز بود که هنوز هم از مواد منفجره قوی صنعتی است. در پی سال‌هایی که پروژه‌های معدنی و عمرانی در سراسر جهان به انجام رسیده ثابت شده است که استفاده از مواد منفجره ارزان‌تر، سریع‌تر، پرکاربردتر و نیز ایمن‌ترین راه اجرای طرح‌های معدنی و عمرانی می‌باشد.

نقشه‌برداری مهندسی

نویسندگان: امین کرمپور، مهدی عطار، نسیم اسمعیل پور

سال انتشار: ۱۳۹۵

تعداد صفحات: ۲۲۲

ISBN: ۹۷۸-۶۰۰-۷۸۹۷-۷۸-۲

ناشر: انتشارات ارم شیراز



تهیه یا پیاده کردن نقشه است و پایه پروژه‌های مهندسی می‌باشد. بیشتر علوم مهندسی از قبیل عمران، معماری، معدن، نفت، زمین‌شناسی و کشاورزی برای رسیدن به اهداف خود نیازمند علم نقشه‌برداری هستند. با گذشت زمان و تولید تجهیزات پیشرفته‌تر نقشه‌برداری که دقت و سرعت عمل بالاتری دارند، عملیات نقشه‌برداری با آسانی بیشتری انجام می‌گردد؛ چنان‌که بسیاری از مباحث مربوط به خطاهای دیگر مورد استفاده قرار نمی‌گیرد یا آنکه بسیاری فرمول‌ها و روابط ریاضیات به صورت برنامه‌های کامپیوتری در این تجهیزات قرار داده شده است. هدف کلی ما این بوده که دانشجویان گرامی در ابتدا با تجهیزات نقشه‌برداری آشنا گردند و پس از آن با فراگیری روش‌های اندازه‌گیری فاصله و زاویه افقی با نقشه‌برداری مسطحاتی آشنا شوند.

اصول طراحی در معادن سنگ‌های ساختمانی و تزئینی

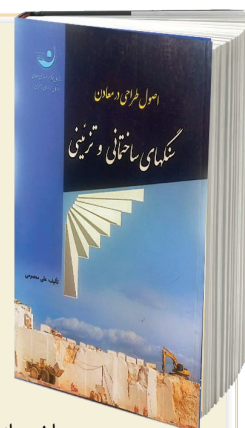
تألیف: علی معصومی

سال انتشار: ۱۳۹۵

تعداد صفحات: ۱۴۴

ISBN: ۹۷۸-۶۰۰-۹۵۸۰۳-۸-۵

ناشر: آرسس



یکی از فعالیت‌های مؤثر و ماندگار در زمینه معدن منتشر نمودن تجربیات کاربردی و اندوخته‌های علمی اساتید، کارشناسان و مهندسان محترم می‌باشد. در رابطه با سنگ‌های ساختمانی و تزئینی که حجم قابل توجهی از معادن کشور و استان را به خود اختصاص داده است، کتب و نشریات زیادی به طبع نرسیده است. لذا چاپ کتاب در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد و از این‌رو سازمان نظام مهندسی معدن خراسان رضوی از کتاب‌هایی که نتیجه تجربیات همکاران محترم در زمینه‌های معدن بوده تاکنون کتب زیادی در مورد آن‌ها منتشر نشده است استقبال می‌کند. این کتاب که حاصل تجربیات ارزشمند مهندس معصومی، نایب رئیس گروه تخصصی معدن سازمان استان می‌باشد در این راستا و با همکاری سازمان نظام مهندسی معدن استان به چاپ رسیده است.

معرفی شرکت های دانش بنیان

الناز بلوری فرد، مدیر اجرایی مجله نظام مهندسی معدن ایران

نام واحد فناوری: شرکت نیاکان سنگسر

مدیر عامل/مسئول: مهدی حسن آبادی

زمینه کاری/ایده محوری: تولید کودهای معدنی NPK

شماره تماس: ۰۹۱۹۱۳۱۰۰۲۷

نام واحد فناوری: شرکت الماس سازه گستر

مدیر عامل/مسئول: فرزاد یغمایی

زمینه کاری/ایده محوری: تولید انواع ملات خشک، چسب، رزین و سنگ مصنوعی

شماره تماس: ۰۹۱۲۵۳۱۵۰۷۳

نام واحد فناوری: شرکت فارسا ارگانیک کومش

مدیر عامل/مسئول: غلامرضا اسدی

زمینه کاری/ایده محوری: تولید کودهای معدنی ارگانیک

شماره تماس: ۰۹۱۲۳۳۱۲۱۶۹



نظام‌نامه‌ها، دستورالعمل‌ها، بخشنامه‌ها و شیوه‌نامه‌های اجرایی

تنسيق امور مربوط به مشاغل و حرفه‌های فنی و مهندسی در فعاليت‌های معدنی در راستای تأمین موجبات رشد و اعتلای مهندسی معدن کشور با ایجاد بستری نظام‌مند و رعایت مقررات و دستورالعمل‌ها امکان‌پذیر است. از این‌رو، شورای مرکزی دوره هفتم با همفکری متمر سازمان‌های نظام مهندسی معدن استان‌ها بازنگری نظام‌نامه‌ها و دستورالعمل‌ها و تصویب موارد جدید را در دستور کار خود قرار داده است. مجموعه کامل نظام‌نامه‌ها و دستورالعمل‌ها جهت اطلاع و بهره‌برداری اعضای محترم در پرتال سازمان به آدرس <http://imeo.ir> در دسترس است.

ردیف	عنوان	تاریخ	جدید	بازنگری
۱	قرارداد مسئول ایمنی	۱۴۰۴/۰۴/۰۲	*	
۲	دستورالعمل پذیرش، تعیین ورودیه و حق عضویت اشخاص حقوقی	۱۴۰۴/۰۴/۰۱	*	
۳	ابلاغ رشته‌های تحصیلی مجاز به عضویت و اخذ پروانه اشتغال در سازمان	۱۴۰۴/۰۳/۰۴	*	
۴	نظام‌نامه ضوابط و حدود صلاحیت مسئول ایمنی معدن	۱۴۰۴/۰۱/۲۲	*	
۵	راهنمای دسته‌بندی و شناسایی خطرات ایمنی و اثرات آن‌ها	۱۴۰۴/۰۱/۲۲	*	
۶	نظام‌نامه اداری و تشکیلاتی سازمان نظام مهندسی معدن استان‌ها	۱۴۰۳/۱۲/۲۱	*	
۷	دستورالعمل دریافت کارمزد تشخیص صلاحیت، صدور، ارتقاء، اصلاح و تمدید پروانه اشتغال اعضای حقیقی	۱۴۰۳/۱۱/۳۰	*	
۸	دستورالعمل موارد استثناء	۱۴۰۳/۱۱/۰۸	*	
۹	شرح و شرایط شغل مسئول نظارت بر (ناظر) فعالیتهای اکتشافی محدوده‌های معدنی، ویرایش اول	۱۴۰۳/۱۰/۲۴	*	
۱۰	شرح و شرایط شغل مسئول نظارت بر (ناظر) فعالیتهای استخراجی معدن، ویرایش اول	۱۴۰۳/۰۹/۱۲	*	
۱۱	گزارش ماهانه مسئول فنی اکتشاف	۱۴۰۳/۱۲/۰۶	*	
۱۲	گزارش مسئول فنی استخراج	۱۴۰۳/۱۲/۰۶	*	
۱۳	گروه بندی استان‌ها	۱۴۰۳/۱۱/۳۰	*	
۱۴	شرح شغل مسئول ایمنی	۱۴۰۳/۱۱/۰۱	*	
۱۵	قرارداد مسئول فنی عملیات اکتشاف (پاره‌وقت/تمام وقت)	۱۴۰۳/۱۲/۱۸	*	
۱۶	قرارداد مسئول فنی معدن (پاره‌وقت/تمام وقت)	۱۴۰۳/۱۲/۱۸	*	
۱۷	نظام پرداخت‌ها به اعضای ارکان سازمان	۱۴۰۳/۱۰/۱۶	*	
۱۸	نظام‌نامه روابط عمومی و امور بین‌الملل	۱۴۰۳/۰۹/۲۷	*	
۱۹	نظام‌نامه گروه‌های تخصصی سازمان استان	۱۴۰۳/۰۹/۱۳	*	
۲۰	دستورالعمل آزمون صدور و تغییر رسته پروانه اشتغال اشخاص حقیقی در رسته‌های پی‌جویی و اکتشاف و استخراج معدن	۱۴۰۳/۰۸/۱۴	*	
۲۱	نظام‌نامه انتشار مجله در سازمان نظام مهندسی معدن	۱۴۰۳/۰۳/۲۷	*	
۲۲	نظام‌نامه امور آموزش و پژوهش	۱۴۰۳/۰۳/۲۷	*	

ردیف	عنوان	تاریخ	جدید	بازنگری
۲۳	نظام نامه امور فناوری اطلاعات و انتشارات	۱۴۰۳/۰۳/۲۷	*	
۲۴	نظام نامه امور برنامه ریزی و هماهنگی سازمان استان ها	۱۴۰۳/۰۳/۲۷	*	
۲۵	دستورالعمل نحوه به کارگیری کارکنان امریه در سازمان و سازمان استان ها	۱۴۰۳/۰۳/۰۸	*	
۲۶	دستورالعمل خدمات نقشه برداری و تعیین حجم برداشت از معادن و محدوده های معدنی	۱۴۰۳/۰۳/۲۹	*	
۲۷	نحوه ارائه گزارش حوادث معادن	۱۴۰۳/۰۲/۱۸	*	
۲۸	تعرفه خدمات نقشه برداری ۱۴۰۳	۱۴۰۳/۰۲/۱۷	*	
۲۹	ابلاغ ماده ۶ دستورالعمل موارد استثنا برای انطباق صلاحیت فنی با شغل در صورت کمبود تعداد اعضای واجد شرایط	۱۴۰۳/۰۱/۲۹	*	
۳۰	نظام نامه پرداخت حق الزحمه هیأت اجرایی و ناظرین انتخابات هیأت مدیره استان ها	۱۴۰۲/۱۲/۱۵	*	
۳۱	نظام نامه امور رفاهی سازمان	۱۴۰۲/۱۱/۲۵	*	
۳۲	آئین نامه معاملات سازمان	۱۴۰۲/۱۱/۱۷	*	
۳۳	دستورالعمل جامع آموزش سازمان نظام مهندسی معدن	۱۴۰۲/۱۰/۲۵	*	
۳۴	شرح و شرایط شغل مسئول تهیه طرح بهره برداری	۱۴۰۲/۱۰/۲۵	*	
۳۵	شرح و شرایط شغل مسئول ایمنی معدن	۱۴۰۲/۰۹/۱۵	*	
۳۶	شرح و شرایط شغل مسئول فنی معدن	۱۴۰۲/۰۹/۱۵	*	
۳۷	نظام نامه بازرس سازمان استان ها (اصلاحیه ۱۴۰۲)	۱۴۰۲/۰۸/۰۲	*	
۳۸	دستورالعمل برگزاری انتخابات هیأت مدیره - ویرایش هفتم	۱۴۰۲/۰۷/۲۴	*	
۳۹	حذف ضرایب منطقه ای و صعوبت برای ناظران نقشه برداری پهبادی	۱۴۰۲/۰۷/۰۵	*	
۴۰	دستورالعمل صدور و ارتقای پروانه اشتغال به کار حرفه های مهندسی معدن - اشخاص حقیقی (ویرایش هفتم)	۱۴۰۲/۰۶/۲۹	*	
۴۱	صدور مجوز انجام فعالیت پهبادی توسط شرکت های غیر بومی در صورت تأیید کمیته تدوین دستورالعمل ها	۱۴۰۲/۰۵/۲۳	*	
۴۲	دستورالعمل چگونگی بررسی و تأیید طرح های فعالیت های معدنی	۱۴۰۲/۰۵/۱۶	*	
۴۳	نحوه به کارگیری مسئول فنی عملیات اکتشاف حین بهره برداری	۱۴۰۲/۰۴/۲۷	*	
۴۴	نظام نامه مجمع عمومی سالانه سازمان استان ها	۱۴۰۲/۰۲/۳۱	*	
۴۵	نحوه محاسبه ضرایب منطقه ای و سختی کار	۱۴۰۱/۱۲/۲۳	*	
۴۶	تعرفه حق الزحمه مشاغل برای محاسبه میزان اشتغال	۱۴۰۱/۱۲/۲۱	*	
۴۷	دستورالعمل چگونگی تأیید حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال اعضای حقیقی و روش ارجاع خدمات	۱۴۰۱/۱۲/۲۱	*	
۴۸	دستورالعمل تعیین ظرفیت اشتغال	۱۴۰۱/۱۲/۲۰	*	
۴۹	دستورالعمل کارآموزی	۱۴۰۱/۱۱/۱۳	*	
۵۰	ابلاغیه رشته های تحصیلی مجاز به عضویت و اخذ پروانه اشتغال در سازمان	۱۴۰۱/۱۱/۱۳	*	
۵۱	نظام نامه بازرس استان ها	۱۴۰۱/۱۰/۲۷	*	

ردیف	عنوان	تاریخ	جدید	بازنگری
۵۲	نحوه محاسبه و پرداخت حق بیمه پرسنل و ارکان سازمان نظام مهندسی معدن	۱۴۰۱/۱۰/۳	*	
۵۳	قرارداد مسئول فنی واحد کانه‌آرایی، فرآوری و صنایع معدنی	۱۴۰۱/۰۸/۲۲	*	
۵۴	گزارش ماهانه مسئول فنی واحد متالورژی استخراجی	۱۴۰۱/۰۸/۲۲	*	
۵۵	گزارش ماهانه مسئول فنی واحد فرآوری و کانه‌آرایی	۱۴۰۱/۰۸/۲۲	*	
۵۶	شرح و شرایط شغل مسئول فنی واحدهای کانه‌آرایی، فرآوری و صنایع معدنی	۱۴۰۱/۰۸/۲۲	*	
۵۷	درجه‌بندی واحدهای کانه‌آرایی، فرآوری و صنایع معدنی	۱۴۰۱/۰۸/۲۲	*	
۵۸	آئین‌نامه انضباط کار	۱۴۰۱/۰۸/۲۱	*	
۵۹	آئین‌نامه داخلی کمیته مشترک تدوین دستورالعمل‌ها	۱۴۰۱/۰۸/۱۵	*	
۶۰	نظام‌نامه پرسنلی	۱۴۰۱/۰۶/۲۸		*
۶۱	شرح وظایف مسئولان رشته‌های تخصصی	۱۴۰۱/۰۲/۲۷		*
۶۲	آئین‌نامه داخلی شورای مرکزی	۱۴۰۱/۰۱/۳۰		*

اخبار سازمان

مسعود طاهری، مسئول روابط عمومی سازمان نظام مهندسی معدن ایران

❖ وقوع حادثه در معدن مهمان دویه دامغان

وزیر صنعت، معدن و تجارت به دنبال وقوع حادثه در معدن مهمان دویه دامغان کارگروهی از کارشناسان و مدیران را جهت بررسی و ارزیابی به این محل اعزام کرد. در این کارگروه رئیس سازمان نظام مهندسی معدن ایران، مدیرکل نظارت بر معادن و مدیرکل بهره‌برداری معاونت معدن وزارت صمت حضور دارند.

بر اساس دستور صریح وزیر صمت در ساعت اولیه وقوع حادثه گروه‌های امداد و نجات و ارزیاب از معادن البرز شرقی به محل وقوع حادثه رفتند و پس از ایمن‌سازی محیط پیکر هفت کارگر متوفی که سه تن آنان از اتباع بودند به بیرون انتقال یافت.

مهندس اتابک وزیر صمت و مهندس جعفری معاون امور معادن و صنایع معدنی نیز امروز صبح به اتفاق استاندار سمنان در محل حادثه حضور یافتند.



❖ راهنمای دسته‌بندی و شناسایی خطرات ایمنی و اثرات آن‌ها

با همکاری دو وزارتخانه «صنعت، معدن و تجارت» و «تعاون، کار و رفاه اجتماعی» و با مشارکت سازمان نظام مهندسی معدن ایران تدوین شد.

پیرو نامه شماره ۱۰۰/۷۴۹/ص ۱۴۰۳ مورخ ۲۷/۱۲/۱۴۰۳ این سازمان با موضوع حدود صلاحیت و شرح و شرایط شغل مسئول ایمنی معدن (ویرایش سوم) و با عنایت به الزام قانونی مبنی بر ارزیابی مخاطرات معادن دارای پروانه بهره‌برداری مطابق با ماده ۵ آیین‌نامه ایمنی در معادن «راهنمای دسته‌بندی و شناسایی خطرات ایمنی و اثرات آن‌ها» با همکاری دو وزارتخانه صنعت، معدن و تجارت و تعاون و کار و رفاه اجتماعی و مشارکت سازمان مرکزی تهیه و پس از ارائه در یکصد و نود و دومین جلسه شورای عالی حفاظت فنی، طی نامه شماره ۲۲۷۶۹۸ مورخ ۲۶/۱۲/۱۴۰۳ معاونت روابط کار وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و نامه شماره ۴۸۷۵۴۴۱ مورخ ۲۸/۱۲/۱۴۰۳ معاونت امور معادن و صنایع معدنی وزارت صنعت، معدن و تجارت به منظور الزام و اجرا ابلاغ گردیده است.



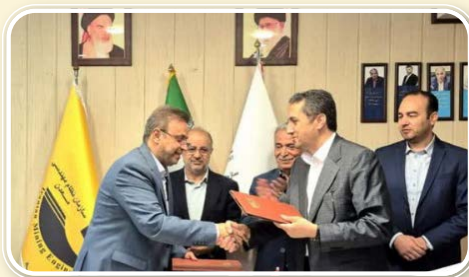
❖ بازدید دکتر حسن زاده، مدیرکل دفتر نظارت بر معادن وزارت صنعت معدن و تجارت از سازمان نظام مهندسی معدن ایران



بازدید سرزده دکتر حسن زاده، مدیرکل دفتر نظارت بر معادن وزارت صنعت، معدن و تجارت و مهندس محرمی، رئیس اداره نظام مهندسی معدن معاونت معدنی وزارت صمت، از سازمان نظام مهندسی معدن ایران که با برگزاری جلسه هم اندیشی با رئیس سازمان، دبیر اجرایی شورای مرکزی، مدیران و پرسنل سازمان همراه گردید. در این دیدار دکتر بستامی، رئیس سازمان ضمن عرض تبریک به مناسبت انتصاب ایشان به عنوان مدیرکل دفتر نظارت بر معادن وزارت صمت، گزارش مبسوطی از روند جاری، اقدامات آتی، همچنین آمار و ارقام ضروری را ارائه نمود و سازمان نظام مهندسی معدن را همراه همیشگی و بازوی اجرایی وزارت صمت دانست.

در ادامه دکتر حسن زاده، مدیرکل دفتر نظارت بر معادن، وزارتخانه متبوع خویش و سازمان نظام مهندسی معدن را از یک خانواده معرفی نمود و آن‌ها را جدا ناپذیر دانست که رشد و تعالی هر یک از آن‌ها موجبات حرکت رو به جلوی دیگری و نهایتاً کشور را به همراه خواهد داشت.

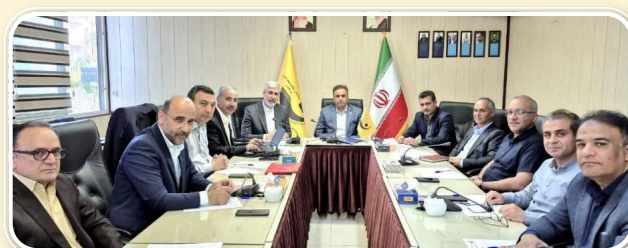
❖ آیین عقد تفاهم نامه مشترک بین سازمان نظام مهندسی معدن ایران و سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی (ایمیدرو)



با عنایت به ضرورت توسعه فعالیت‌های اکتشاف، معدن و صنایع معدنی کشور توسط سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، ظرفیت‌های موجود و توانمندی فنی و اجرایی اعضای حقیقی و حقوقی سازمان معدن ایران و در راستای اجرای برنامه‌های راهبردی بخش معدن و صنایع معدنی وزارت صنعت، معدن و تجارت، تفاهم نامه همکاری بین دکتر بستامی به نمایندگی از سازمان نظام

مهندسی معدن ایران و دکتر آقاجانلو به نمایندگی از سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران منعقد گردید. شایان ذکر است موضوع این تفاهم نامه، همکاری در امور فنی، آموزشی، اجرایی، نظارت و طراحی در حوزه اکتشاف، استخراج، کانه آرایی، فرآوری و صنایع معدنی می‌باشد.

❖ برگزاری یازدهمین جلسه شورای مرکزی دوره هشتم سازمان



یازدهمین جلسه شورای مرکزی دوره هشتم سازمان، سه شنبه مورخ بیست و ششم فروردین ماه ۱۴۰۴ برگزار گردید.

برخی از موارد مطرح شده و مصوبات این جلسه مصوبات این جلسه به شرح زیر می‌باشد:

عملکرد یکساله شورای مرکزی ارائه و به تصویب رسید.
سامانه فرصت‌های شغلی سازمان که توسط واحد آی تی تهیه شده ارائه و به تصویب رسید.
پیش‌نویس دستورالعمل صدور، ارتقا و اصلاح پروانه اشتغال حقوقی مطرح و با اصلاحاتی به تصویب رسید.
گزارش فرمت تهیه طرح‌های صنایع معدنی مطرح و به تصویب رسید.
...

❖ برگزاری اولین گردهمایی مسئولین روابط عمومی و امور بین‌الملل سازمان نظام مهندسی معدن استان‌ها



اولین گردهمایی مسئولین روابط عمومی و امور بین‌الملل سازمان نظام مهندسی معدن استان‌ها در سال ۱۴۰۴ برگزار گردید.
با توجه به فراگیر شدن هوش مصنوعی و کاربردهای مختلف آن در اکثر حوزه‌ها، بالاخص در حوزه‌های تخصصی همانند روابط عمومی، کمبود آن در این بخش از سازمان قابل لمس بود.

در همین راستا ذیل این گردهمایی، دوره آموزشی بهره‌گیری از هوش مصنوعی در طراحی برگزار گردید.
قابل ذکر است با عنایت به بکارگیری خرد جمعی و تجربیات افراد این بخش از سازمان، از مسئولین روابط عمومی سازمان نظام مهندسی معدن استان‌های خراسان جنوبی و کرمان برای تدریس این دوره، بهره برده شد.

❖ راهنمای ثبت اطلاعات حوادث معادن کشور در سامانه سنم

با عنایت به اهمیت ارائه دقیق و کامل گزارش‌های مربوط به حوادث در معادن کشور، تجزیه و تحلیل و ارسال مستندات مربوطه از طرف سازمان مرکزی به معاونت امور معادن و فراوری مواد وزارت صنعت، معدن و تجارت، درگاه ثبت حوادث معادن در بستر سامانه سنم ایجاد گردیده است.



❖ بازدید از نمایشگاه ایران اکسپو ۲۰۲۵؛ بزرگ‌ترین رویداد صادراتی ایران

بازدید سید محمد اتابک، وزیر، مهندس جعفری، معاون امور معادن و صنایع معدنی، دکتر حسن‌پور، مدیرکل دفتر نظارت امور معادن وزارت صنعت، معدن و تجارت، دکتر بستامی، رئیس سازمان، دکتر آقاجانلو، معاون وزیر و رئیس هیأت عامل ایمیدرو، دکتر اسماعیلی، معاون وزیر و رئیس سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، مهندس حسینی، مدیرکل حوزه وزارتی وزارت صمت و... از: نمایشگاه ایران اکسپو ۲۰۲۵؛ بزرگ‌ترین رویداد صادراتی ایران.



نمایشگاه ایران اکسپو ۲۰۲۵ هفتمین نمایشگاه توانمندی‌های صادراتی به عنوان بزرگ‌ترین رویداد صادراتی ایران با هدف توسعه صادرات غیرنفتی کشور هشتم الی دوازدهم اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۴ در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار شد.

❖ آیین تودیع و معارفه اعضای شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی معدن



آیین تودیع و معارفه اعضای شورای انتظامی سازمان نظام مهندسی معدن با حضور رضا بستامی؛ رئیس سازمان، برگزار شد که در این رویداد از خدمات یحیی جعفری و هومن هادیان قدردانی و به مهدی نادی و امیر حسن زاده خوش آمد گفته شد.

در این مراسم از زحمات و خدمات ارزشمند یحیی جعفری، نماینده قوه قضاییه پیشین شورا، و هومن هادیان، نماینده سابق وزارت صنعت، معدن و تجارت در شورای انتظامی، قدردانی به عمل آمد. همچنین مهدی نادی به عنوان نماینده جدید قوه قضاییه در شورای انتظامی و امیر حسن زاده به عنوان نماینده جدید وزارت صمت معرفی و مورد استقبال قرار گرفتند.

شایان ذکر است محمد مقیمی، رئیس سازمان نظام مهندسی معدن استان هرمزگان، سلیم دانش‌پور، رئیس سازمان نظام مهندسی معدن استان چهارمحال و بختیاری و الناز بلوری‌فرد، مسئول دبیرخانه انتظامی سازمان نیز حضور داشتند.

❖ هفتمین بازدید استانی رضا بستامی، رئیس سازمان به همراه امیر حسن زاده، مدیرکل دفتر نظارت معاونت معدنی وزارت صمت از استان مازندران



برگزاری جلسه هم‌اندیشی با مهدی یونسی، استاندار مازندران

در این دیدار مهدی یونسی بر توسعه، فعالیت ایمن و اقتصادی معادن در مازندران تأکید کرد و خواستار همکاری دوجانبه بیشتر با وزارت صنعت، معدن و تجارت در راستای توسعه سهم ارزش افزوده معدنی مازندران در اقتصاد کشور شد.

گفتنی است در این جلسه نادرعلی کهنسال، مدیرکل صمت مازندران، دکتر مرتضوی، رئیس سازمان نظام مهندسی معدن استان و دکتر عبدی معاونت معدنی صمت استان مازندران نیز حضور داشتند.

❖ بازدید از دو مجموعه بزرگ معدنی مازندران. کارخانه ذغال‌شویی البرز مرکزی و معدن ذغال سنگ پیشرو. واقع در شهرستان سوادکوه استان مازندران



❖ هفتمین بازدید استانی رضا بستامی، رئیس سازمان به همراه امیر حسن زاده، مدیرکل دفتر نظارت معاونت معدنی وزارت صمت از استان مازندران

– برگزاری جلسه هم‌اندیشی با تعدادی از اعضای ارکان سازمان نظام مهندسی معدن استان مازندران

این نشست مشترک با حضور دکتر عبدی معاونت معدنی صمت استان، دکتر مرتضوی، رئیس سازمان نظام مهندسی معدن استان و تعدادی از اعضای کمیته‌های معدن، زمین‌شناسی، تشخیص صلاحیت، شورای انتظامی، نقشه‌برداری و هیأت مدیره سازمان استان برگزار گردید. در این جلسه مشکلات و چالش‌های هر بخش از سازمان استان به طور جداگانه مورد بحث، پرسش و پاسخ و بررسی قرار گرفت.



– برگزاری جلسه هم‌اندیشی با نادعلی کهنسال مدیرکل صمت استان و پرسنل معاونت معدنی صمت استان مازندران

در این جلسه نادعلی کهنسال مدیرکل صمت استان از اقدام رو به رشد و سازنده سازمان نظام مهندسی معدن ایران که تأثیری به سزایی در بخش معدن داشته و همچنین از سازمان نظام مهندسی معدن مازندران به ریاست دکتر مرتضوی بابت اهتمام در ارتقای ایمنی معادن و تولید کیفی محصولات معدنی مازندران تقدیر و تشکر کرد و خاطرنشان ساخت سازمان نظام مهندسی معدن مازندران همکاری و تعامل خوب و سازنده‌ای با استانداری و اداره کل صمت مازندران دارد.



❖ آیین انعقاد تفاهم‌نامه همکاری بین سازمان نظام مهندسی معدن ایران و سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور



در راستای همکاری‌های مشترک اجرایی و آموزشی در حوزه اکتشافات معدنی و زمین‌شناسی، این تفاهم‌نامه بین سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، به نمایندگی داریوش اسماعیلی، معاون وزیر و رئیس سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور و رضا بستامی، به نمایندگی از سازمان نظام مهندسی معدن ایران منعقد گردید.

موضوع تفاهم‌نامه: همکاری مشترک در خصوص بهره‌گیری بهینه از توانایی‌های علمی و اجرایی، تجهیزات طرفین در انجام پروژه‌های مشترک حوزه زمین‌شناسی و اکتشاف ذخایر معدنی و توسعه ظرفیت‌های مورد نیاز کشور در قالب برنامه‌های توانمندسازی نیروی انسانی، طراحی و ایجاد دفاتر فنی - تخصصی و...

❖ برگزاری اولین جلسه گروه تخصصی زمین‌شناسی سازمان نظام مهندسی معدن ایران در سال ۱۴۰۴



اولین جلسه گروه تخصصی زمین‌شناسی سازمان نظام مهندسی معدن ایران در سال ۱۴۰۴ با حضور رضا بستامی، رئیس سازمان برگزار گردید.

برخی از موارد مطروحه به شرح ذیل می‌باشد:

- بررسی ساختار طرح‌های اکتشافی برای مواد معدنی فلزی

- بررسی ساختار گزارش پایان عملیات اکتشاف

- و...

❖ افتتاح رسمی نمایشگاه تخصصی معدن، صنایع معدنی، ماشین‌آلات معدنی، راهسازی، عمرانی، قطعات و تجهیزات وابسته



افتتاح رسمی نمایشگاه تخصصی معدن، صنایع معدنی، ماشین‌آلات معدنی، راهسازی، عمرانی، قطعات و تجهیزات وابسته بیست و سوم الی بیست و ششم اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۴

❖ رونمایی از برند اختصاصی نمایشگاهی سازمان نظام مهندسی معدن ایران با عنوان IMEX

در جریان برگزاری نمایشگاه تخصصی معدن، صنایع معدنی، ماشین آلات معدن، ریخته گری، قالب سازی و صنایع وابسته در محل نمایشگاه‌های بین‌المللی شهر آفتاب، از برند اختصاصی و بین‌المللی سازمان نظام مهندسی معدن ایران با عنوان Iran Mining Exhibition (IMEX) رونمایی شد.



در این مراسم از برند رسمی نمایشگاهی این سازمان به عنوان نماد هویت مستقل در عرصه نمایشگاه‌های تخصصی حوزه معدن و صنایع معدنی داخلی و بین‌المللی رونمایی به عمل آمد.

برند IMEX با هدف توسعه حضور حرفه‌ای، نظام‌مند و هدفمند سازمان نظام مهندسی معدن در رویدادهای نمایشگاهی مرتبط، و همچنین معرفی ظرفیت‌های فنی، مهندسی و تخصصی مهندسان معدن ایرانی در سطح ملی و بین‌المللی طراحی و ثبت شده است.

سازمان نظام مهندسی معدن ایران امیدوار است با راه‌اندازی این برند، گام مهمی در راستای تقویت دیپلماسی معدن، تعامل با فعالان صنعتی داخلی و خارجی و معرفی توانمندی‌های معدنی کشور برداشته باشد.

در حاشیه نمایشگاه تخصصی معدن، صنایع معدنی، ماشین آلات معدنی، راهسازی، عمرانی، قطعات و تجهیزات وابسته و با حضور مهندس جعفری، معاون امور معادن و صنایع معدنی، مهندس حمیدی؛ مدیر کل دفتر بهره‌برداری، دکتر کشاورزپور؛ مدیر کل دفتر اکتشاف، مهندس محرمی؛ رئیس اداره نظام مهندسی معدن، مهندس افشار؛ دبیر شورای عالی معادن وزارت صنعت، معدن و تجارت برگزار گردید:

- گردهمایی فصل بهار رؤسای نظام‌مهندسی معدن استان‌ها
- در این جلسه نکاتی به شرح ذیل توسط مهندس جعفری گوشزد شد:
 - نگاه‌ها می‌بایست به حوزه‌های مشترک بین سازمان و وزارتخانه شفاف‌تر شود.
 - باید تلاش شود تا حداکثر افراد، بالاخص افراد دارای تجربه مکفی جذب سازمان شوند.
 - ارتباط بین سازمان و مکتشفین، بهره‌برداران و صاحبان صنایع معدنی می‌بایست بیشتر شود.
 - و ...

در انتها معاون و مدیران معدنی وزارت صمت به اتفاق تیم همراه از نمایشگاه تخصصی معدن، صنایع معدنی، ماشین آلات معدنی، راهسازی، عمرانی، قطعات و تجهیزات وابسته بازدید کردند.

❖ تأکید بر یکسان سازی رویه ها و جلوگیری از تفسیرهای سلیقه ای



برگزاری گردهمایی کمیته های تشخیص صلاحیت سازمان نظام مهندسی معدن استان ها با حضور رضا بستامی، رئیس سازمان نظام مهندسی معدن ایران، نمایندگان وزارت صنعت، معدن و تجارت (صمت) در شورای صدور پروانه اشتغال، مدیر فناوری اطلاعات و روابط عمومی سازمان یکشنبه مورخ بیست و هشتم اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

این نشست با هدف ایجاد نگاهی مشترک در اجرای دستورالعمل ها و کاهش برداشت های سلیقه ای در استان ها برگزار گردید. در این جلسه، مواردی چون اصلاح فرآیندهای صدور پروانه اشتغال، الزامات بارگذاری مدارک موردنیاز، نظام امتیازدهی و تأکید بر هماهنگی میان استان ها مورد بررسی قرار گرفت.

اهم نکات مطرح شده به شرح زیر است:

الف) در حوزه سازماندهی فرایندهای اداری - بررسی حضوری و آنلاین پروانه ها - شورای صدور پروانه اشتغال، علاوه بر بررسی های آنلاین، خود را مکلف می داند که هفته ای یکبار جلسه حضوری برای هماهنگی های ضروری برگزار کند. رفع نقایص عضویت: برخی استان ها بدون احراز دوره های اجباری یا خدمات ضروری، اعضا را تأیید کرده اند که نیازمند بازبینی است. الزام ثبت مشاغل اعضا در سامانه سنم: فرم های شماره ۴ باید حتماً از سامانه سنم دانلود، توسط کارفرما امضا و بارگذاری شوند. در صورت عدم دسترسی به کارفرما، رئیس سازمان استان با تطابق شغلی و بیمه ای می تواند اقدام به تأیید فرم مربوطه با پذیرفتن مسئولیت نماید. بارگذاری مستندات: در بخش «سایر مدارک»، صورت جلسه پروانه قبلی، گواهی قبولی آزمون (در صورت وجود) و اساسنامه شرکت های مرتبط که عضو در آن ها مشغول به کار بوده؟ و پروانه فعالیت معدنی در صورت موجود بودن الزامی است. آرشیو صورت جلسات: سازمان استان ها موظفند فرم صورت جلسات قبلی شورای صدور را در سامانه بارگذاری کنند.

ب) در حوزه نظام امتیازدهی و الزامات عضویت امتیاز نقشه برداران غیرمعدنی: به ازای هر سال سابقه، ۰/۲۵ امتیاز بابت ارتباط زمینه اشتغال با زمینه رسته تعلق می گیرد. امتیاز عضویت منظم: پرداخت حق عضویت، حضور در مجامع و انتخابات تنها یکبار مشمول امتیاز است که سقف آن میزان ۰/۷۵ می باشد. مدارک تحصیلی مرتبط: تنها رشته های اصلی و مرتبط تعریف شده در دستورالعمل ها در بررسی سوابق تحصیلی امتیاز دارند. سابقه آموزشی پژوهشی: سوابق استادی دانشگاهی باید صرفاً در زمینه آموزشی - پژوهشی مورد بررسی قرار گیرد.

پ) در حوزه مستندات و انطباق سوابق: انطباق سوابق بیمه و شغلی: متقاضیان پروانه باید سوابق بیمه ای منطبق با مشاغل ثبت شده در سامانه سنم ارائه دهند. ممنوعیت همپوشانی شغلی: مشاغل تمام وقت ارجاعی که با بیمه مشاغل غیرارجاعی همپوشانی دارند، قابل پذیرش نیستند. پذیرش موقت سوابق: سوابق مسئولان فنی فاقد بیمه، تنها در صورت تأیید ثبت گزارش ماهانه در سامانه سنم، حداکثر تا سه ماه در هر سال معتبر است.

ت) در حوزه تسهیلات و هشدارها: وظیفه بررسی صحت مدارک: بررسی صحت مدارک بر عهده سازمان نظام مهندسی معدن است. هاست و وزارت صمت تنها در صورت نقص مدارک، درخواست را عودت می‌دهد. کاهش اعلام‌های غیرضروری: سازمان استان‌ها در مواردی که دستورالعمل به صورت شفاف به تبیین موضوعات پرداخته است، اقدام به استعلام نمایند. رد درخواست‌های فاقد امتیاز: کمیته‌های تشخیص موظفند درخواست‌های فاقد حداقل امتیاز سابقه کار را تأیید نکنند.

ث) در حوزه: آینده‌نگری ابلاغ دستورالعمل اشخاص حقوقی: دستورالعمل صدور پروانه برای اشخاص حقوقی تهیه شده و به زودی ابلاغ خواهد شد. استعلام بیمه و مدرک تحصیلی: امکان استعلام مستقیم بیمه و مدارک تحصیلی در حضور متقاضی فراهم است.

در پایان رضا بستامی خاطرنشان کرد: «هدف نهایی، افزایش دقت در خوداظهاری اعضا، شفاف‌سازی فرایندها و جلوگیری از اشتباهات احتمالی و تسریع پاسخگویی به متقاضیان است.» وی از استان‌ها خواست با رعایت دقیق دستورالعمل‌ها، به استانداردسازی صدور پروانه‌ها در سراسر کشور کمک کنند.

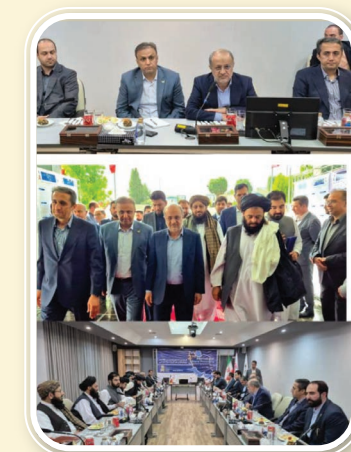
این گردهمایی گامی مهم در جهت یکپارچه‌سازی رویه‌ها و ارتقای کیفیت خدمات سازمان نظام مهندسی معدن ایران محسوب می‌شود.

❖ دومین سمپوزیوم بین‌المللی پژوهشگران فرآوری مواد معدنی (IMPRS 2025)

هدایت‌الله بدری، وزیر معدن و پترولیوم کشور افغانستان و هیأت همراه، مهندس جعفری، معاون امور معادن و صنایع معدنی وزارت صمت، دکتر آقاجانلو، رئیس هیأت عامل سازمان توسعه و نوسازی معادن ایران، رضا بستامی، رئیس سازمان در این مراسم حضور داشتند.

این سمپوزیوم با هدف تبادل اطلاعات و یافته‌های علمی درباره روش‌های فرآوری مواد معدنی، کانی‌شناسی و شناسایی مواد معدنی و نیز هم‌افزایی و تجمیع ظرفیت‌های علمی و صنعتی داخلی و بین‌المللی برای رفع چالش‌های کلیدی در حال برگزاری است.

از دیگر اهداف این سمپوزیوم، ایجاد بستری برای تبادل دانش و تجربیات و تجربیات بین متخصصان و صاحب نظران این حوزه، توانمندسازی متخصصان و ارتقای سطح مهارت‌های مورد نیاز درخصوص فرآوری مواد معدنی و بررسی فرصت‌های جدید و همکاری در این حوزه است.



از جمله محورهای اصلی سمپوزیوم:

- خردایش و طبقه‌بندی
- جدایش فیزیکی
- فلوتاسیون و شیمی سطح هیدرومتالورژی
- فرآیندهای بیولوژیکی

- فرآوری ذرات نرمه و فوق نرمه

- فرآوری زغال سنگ

- فرآوری عناصر استراتژیک و حیاتی

- فرآوری طلا و فلزات گرانبها

همچنین در حاشیه این سمپوزیوم، نخستین نمایشگاه بین‌المللی دستاوردهای صنایع معدنی برپا می‌باشد.

نمایشگاه یاد شده در راستای توسعه و ترویج صادرات، معرفی تجهیزات، ماشین‌آلات و تکنولوژی‌های روز دنیا و نیز معرفی طرح‌های قابل سرمایه‌گذاری در حوزه‌های مختلف برگزار می‌شود.

در این نمایشگاه، شرکت‌های داخلی و بین‌المللی در حوزه معدن و صنایع معدنی حضور دارند و توانمندی‌ها و دستاوردهای مجموعه‌های آزمایشگاهی و تحقیقاتی خود را به نمایش گذاشته‌اند.

❖ هشتمین بازدید استانی رضاستامی. رئیس سازمان از استان کردستان

- جلسه هم‌اندیشی و بررسی مسائل و چالش‌های سازمان نظام مهندسی و تعامل با اداره صمت

استان



جلسه هم‌اندیشی با بختیار خلیقی، مدیرکل همچنین معاون امور معادن اداره کل صمت استان کردستان، صبح روز چهارشنبه ۳۱ ام اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۴ در محل اداره کل صمت استان برگزار شد.

در این جلسه که با هدف بررسی مسائل و چالش‌های

سازمان نظام مهندسی و تعامل با اداره صمت استان برگزار گردید، موضوعاتی مانند ارجاع کار به اشخاص حقوقی مطرح شد. رضاستامی تأکید کرد که با توجه به تخصصی بودن بسیاری از فعالیت‌های معدن و فرآپو که با توجه به تخصصی بودن بسیاری از فعالیت‌های معدن و فرآوری، ارجاع پروژه‌ها و مسئولیت‌های فنی به اشخاص حقوقی معتبر و متخصص می‌تواند به بهبود کیفیت پروژه‌ها و رعایت استانداردهای فنی کمک نماید.

بختیار خلیقی افزایش سالانه ۱۰۰۰ کار جدید در بخش معدن در این استان را یکی از ضروریات دانست و اشاره کرد که این امر به معنای رشد و توسعه مستمر صنعت معدن در استان است، اما نیازمند برنامه‌ریزی و زیرساخت‌های مناسب برای حمایت از این تعداد نیرو و حفظ کیفیت اشتغال در این بخش است.

در پایان این جلسه، طرفین به لزوم همکاری بیشتر بین سازمان نظام مهندسی معدن و اداره کل صمت استان



برای رفع مشکلات و پیشبرد اهداف صنعت معدن کشور اشاره کردند.

- بازدید از معدن سنگ آهن گلالی

این بازدید در راستای سیاست‌های سازمان نظام مهندسی معدن ایران برای نظارت مستمر و حمایت از معادن کشور صورت پذیرفت.

در جریان این بازدید، رضا بستامی ضمن آشنایی با ظرفیت‌ها و چالش‌های معدن گلالی، بر اهمیت رعایت استانداردهای ایمنی و زیست‌محیطی تأکید کرد. وی همچنین بر لزوم استفاده از توانمندی‌های علمی و فنی سازمان نظام مهندسی معدن برای ارتقای بهره‌وری و توسعه پایدار در معادن کشور تأکید نمود.

– برگزاری گردهمایی منطقه‌ای سازمان‌های نظام مهندسی معدن استان‌های غرب و شمال غرب کشور در شهر سنندج

گردهمایی منطقه‌ای سازمان‌های نظام مهندسی معدن استان‌های غرب و شمال غرب کشور در تاریخ یکم خرداد ماه ۱۴۰۴ در شهر سنندج برگزار شد. این نشست با حضور اعضای هیأت رئیسه شورای مرکزی و اعضای هیأت



مدیره ۱۰ استان غرب و شمال غرب کشور برگزار گردید.

در این گردهمایی، موضوعات مهمی از جمله اصلاح دستورالعمل صدور گواهی توان فنی و مالی با هدف تسهیل فرآیند صدور گواهی‌های فنی و مالی مطرح گردید.

همچنین رضا بستامی رئیس سازمان، اجرایی شدن نظارت فنی بر معادن از سال جاری در راستای بهبود کیفیت و بهره‌وری معادن، را اعلام نموده و در خصوص جزئیات آن توضیحاتی ارائه نمود.

– بازدید از کارخانه کنسانتره سنگ آهن سپهر صنعت آرتا واقع در شهرک آونگان قروه

این کارخانه که فعالیت خود را از سال ۱۳۹۸ آغاز کرده، در زمینی به مساحت حدود ۹ هکتار احداث شده است. در فاز نخست، ظرفیت تولید سالانه آن ۱۵۰ هزار تن کنسانتره سنگ آهن بود که با اجرای طرح توسعه‌ای، ظرفیت تولید به ۴۵۰ هزار تن در سال افزایش یافته و اشتغال‌زایی آن از ۱۲۰ نفر به بیش از ۳۲۰ نفر رسیده است.

در جریان این بازدید، رضا بستامی ضمن تأکید بر اهمیت بهره‌برداری بهینه از ظرفیت‌های معدنی کشور به استفاده از فناوری‌های نوین در فرآوری مواد معدنی تأکید کرد.



❖ بازدید سرزده مدیرکل دفتر نظارت بر معادن وزارت صمت از سازمان نظام مهندسی معدن استان کرمان

به گزارش روابط عمومی سازمان نظام مهندسی معدن استان کرمان، مهندس حسن‌زاده، مدیرکل دفتر نظارت بر



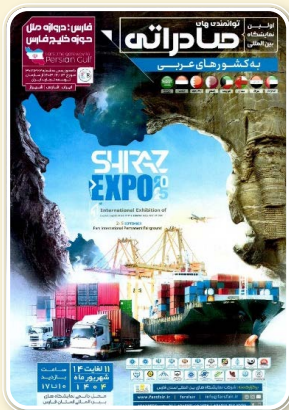
معدن وزارت صنعت، معدن و تجارت، در بازدید سرزده، شنبه مورخ ۱۰ خرداد ماه ۱۴۰۴ در این سازمان حضور یافتند. در این بازدید، جلسه‌ای با حضور مسعود شهیدی، عضو شورای مرکزی و هیأت مدیره استان، مهندس حسن‌زاده، رئیس سازمان نظام مهندسی معدن استان کرمان و جمعی از پرسنل این سازمان برگزار گردید.

محورهای اصلی سخنان دکتر حسن‌زاده:

- پروانه اشتغال برای شرکت‌های معدنی ضرورت صدور و اخذ پروانه اشتغال برای شرکت‌های حقوقی معدنی و پیمانکاری جهت فعالیت در حوزه معدن
- نظارت فنی بر معدن لزوم به‌کارگیری ناظران فنی در معدن دارای پروانه بهره‌برداری
- هوشمندسازی فرآیندها، فراهم‌سازی زیرساخت‌های لازم برای مکانیزه و دیجیتالی کردن پرونده‌ها، گزارشات و سایر مستندات پر حجم دولتی
- تأکید بر ایمنی معدن نیاز به نظارت مستمر و جدی مسئولان فنی، به ویژه در معدن زیرزمینی جهت پیشگیری از حوادث معدنی
- در ادامه، احمد حسن‌زاده، مسعود شهیدی و جمعی از پرسنل سازمان به بیان چالش‌های موجود در حوزه‌های زیر پرداختند:
- نحوه ارجاع خدمات مهندسی
- سیستم نظارت بر فعالیت‌های معدنی
- وضعیت بیمه مسئولان فنی
- بازنگری در دستورالعمل‌های موجود
- همچنین راهکارهای عملیاتی برای بهبود این موارد ارائه شد.
- این بازدید با هدف بررسی دقیق‌تر مشکلات و ارائه راهکارهای مؤثر برای ارتقای عملکرد سازمان نظام مهندسی معدن استان کرمان انجام شد.

❖ دریچه‌ای به توانمندی‌های معدنی استان فارس و سراسر کشور

اولین نمایشگاه بین‌المللی تخصصی توانمندی‌های صادراتی متخصصان جمهوری اسلامی ایران به کشورهای عربی زمان رویداد: ۱۱ تا ۱۴ شهریور ۱۴۰۴، ساعت بازدید: ۱۰ تا ۱۷
مکان: محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی فارس، شیراز
فرستی استثنایی برای:



- معرفی آخرین دستاوردهای مهندسی معدن کشور
- شبکه‌سازی با فعالان صنعت معدنی کشور
- تبادل دانش فنی و فناوری‌های نوین
- با همکاری سازمان نظام مهندسی معدن استان فارس

اطلاعات بیشتر: www.farsfair.ir ۰۹۳۷۰۱۵۱۲۴۲ - ۰۹۱۷۴۱۷۳۷۹۶

❖ «اینوماین ۵» و آینده هوشمند معادن ایران

جایگاه پنجمین جشنواره ایده‌های ارزش آفرین معدن و صنایع معدنی در تحول نوآوری معدنی

پنجمین جشنواره ایده‌های ارزش آفرین معدن و صنایع معدنی کشور، «اینوماین ۵»، نیمه دوم سال ۱۴۰۴ به همت «مرکز نوآوری ایمینو» و با حمایت «ایمیدرو» برگزار می‌شود. رویدادی که قرار است پلی باشد میان ظرفیت‌های علمی، فناوری‌های نو و نیازهای واقعی صنعت معدن؛ و گذار این صنعت را از شیوه‌های سنتی به آینده‌ای دانش‌بنیان و پایدار سرعت ببخشد.

با اتکا به تجربه چهار دوره گذشته، جشنواره اینوماین ۵ هفت مأموریت کلیدی را در مسیر توسعه و تحول زیست‌بوم معدن دنبال می‌کند. این جشنواره با هدف ترویج فرهنگ نوآوری و خلاقیت، تلاش دارد جریان مداومی از ایده‌های نو برای رفع چالش‌های فناورانه ایجاد کند و همزمان با جذب سرمایه‌گذاری، تاب‌آوری اقتصادی زنجیره ارزش معدن را تقویت کند. در این مسیر، کشف و پرورش استعدادها و جوان و ایجاد پیوند میان دانشگاه و صنعت از اولویت‌هاست. همچنین با رصد فرصت‌های جهانی و استفاده از تجربه‌های بین‌المللی، چرخه‌ای پیوسته از ایده‌پردازی و حمایت راهبردی از طرح‌های ارزش آفرین شکل می‌گیرد. نهایتاً اینوماین ۵ می‌کوشد با بهره‌گیری از توان نخبگان کشور، مسائل کلیدی این حوزه را به‌صورت بنیادین حل و فصل کند.

از سال ۱۳۹۷ که نخستین اینوماین برگزار شد، اکوسیستم نوآوری معدنی کشور تغییرات قابل‌توجهی را تجربه کرده است؛ از رشد شتاب‌دهنده‌ها و مراکز نوآوری تا گسترش صندوق‌های سرمایه‌گذاری جسورانه. ایمیدرو به‌عنوان بازوی اصلی این حرکت، مسیر صنعت معدن را به سمت اقتصاد دانش‌بنیان سوق داده و بستری قابل اعتماد برای حل مسائل واقعی صنعت فراهم آورده است.

نگاه تازه: تحول دیجیتال و گذار پایدار

اینوماین ۵ با نگاهی آینده‌نگر، تمرکز خود را بر دو جریان بزرگ جهانی قرار داده است.

- تحول دیجیتال برای هوشمندسازی عملیات و تصمیم‌گیری‌ها

- گذار پایدار برای سازگاری صنعت با الزامات زیست‌محیطی و اقتصادی آینده

این رویکرد، علاوه بر پرهیز از تکرار فعالیت‌های موازی، مزیت رقابتی تازه‌ای برای معدن ایران ایجاد می‌کند.

نقطه اتصال علم و بازار: فن‌بازار تخصصی معدن

یکی از ویژگی‌های برجسته این دوره، پیوند راهبردی آن با «فن‌بازار تخصصی معدن» است؛ پلتفرمی که توسط ایمیدرو و ایمینو ایجاد شده تا انتقال فناوری، تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی و رونق بازار شرکت‌های فناور را تسهیل کند. عملکرد سال ۱۴۰۳، از جمله انعقاد صدها میلیارد تومان قرارداد فناورانه، نشان داده که این سازوکار توانسته نقش واسطی موثر میان دانشگاه و بازار ایفا کند.

تجربه و افق فردا

چهار دوره گذشته اینوماین درس‌های مهمی برای بهبود فرآیند شناسایی، ارزیابی و هم‌رسانی ایده‌ها به همراه داشته است. پیشنهادها برای آینده، شامل برگزاری کارگاه‌های نیازسنجی، تعامل مستمر میان عرضه و تقاضای فناوری و ایجاد ساختارهای پایدار برای پشتیبانی از نوآوری است.

«اینوماین ۵» قصد دارد با تمرکز بر «نوآوری دیجیتال» و «پایداری صنعتی»، فقط یک جشنواره ایده‌ها نباشد، بلکه به سکوی پرتابی برای هوشمندسازی معدن ایران و ارتقای سهم دانش‌بنیان‌ها در اقتصاد ملی تبدیل شود.

▶▶▶▶ اخبار و بخش بین الملل سازمان نظام مهندسی معدن ایران

دکتر مرتضی جلالی فرد، مسئول دفتر نمایندگی نظام مهندسی معدن ایران در افغانستان



نقش نظام مهندسی معدن ایران در توسعه صادرات خدمات فنی و مهندسی

در حال حاضر صادرات خدمات فنی و مهندسی، نه به عنوان یک انتخاب بلکه به عنوان یک ضرورت مطرح است و در شرایط کنونی اقتصاد کشور به عنوان یک اقدام موثر در راستای کاهش بیکاری در بین جامعه مهندسان نیاز به توجه جدی دارد. سازمان نظام مهندسی معدن ایران با بیش از چندین دهه سابقه فعالیت در زمینه‌های خدمات فنی و مهندسی صنعت و معدن و دارا بودن هزاران عضو در سرتاسر کشور بازوی اجرایی سازمان صنعت معدن و تجارت در زمینه‌های قانونی و تفویض اختیار شده عمل می‌کند. سازمان نظام مهندسی معدن استان‌ها با سایر تشکلهای مهندسی مانند خانه معدن و اتاق بازرگانی استان‌ها نیز همکاری دارد و امور بین الملل سازمان هم به تحکیم این همکاری می‌افزاید. این سازمان متشکل از فارغ التحصیلان رشته‌های مهندسی معدن، زمین شناسی، نقشه برداری و متالوژی، سرمایه قدرتمندی از منابع انسانی را در خود نهفته دارد. این سازمان همچنین برای حفظ و افزایش بهره‌وری منابع معدنی و افزایش تولید در تدوین قوانین و نظارت بر فعالیت‌های معدنی همکاری و همفکری دارد.

آسان سازی در امور مختلف معدنی مانند اخذ گواهی کشف، پروانه اکتشاف، و بهره‌برداری و در نتیجه افزایش تعداد این پروانه‌ها از طریق نظام مهندسی معدن صورت گرفته است.

دکتر مرتضی جلالی فرد مسئول دفتر افغانستان با بیان اینکه امروز ظرفیت بسیار بزرگی از نیروهای ارزشمند و توانمند فارغ التحصیل دانشگاه‌ها و دارای تجربه در شرکت‌های فنی و مهندسی در سازمان نظام مهندسی معدن وجود دارد که باید این ظرفیت را در خارج از کشور به کار بگیریم. حتی در رابطه با پروژه‌های مهندسیین مشاور که تعریف می‌شود، در زمینه ارسال مهندسان به خارج از کشور می‌توانیم نقش پررنگی داشته باشیم. جلالی فرد خاطر نشان ساخت: نظام مهندسی می‌تواند روشی را به وجود بیاورد که اعضای آن یا پروژه‌های کوچک را انجام دهند و یا اینکه مهندسان ایران در بخش اجرای پروژه‌های صادراتی به استخدام شرکت‌های خارجی دربیایند.

انعقاد تفاهم‌نامه بین اتاق بازرگانی و سازمان نظام مهندسی معدن خراسان جنوبی

تفاهم‌نامه همکاری بین رئیس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی بیرجند و رئیس سازمان نظام مهندسی معدن خراسان جنوبی منعقد و امضا شد.



این تفاهم‌نامه به منظور بهره‌گیری مطلوب از توانمندی‌ها، تجارب و ظرفیت‌های تخصصی، فنی و علمی دو طرف برای پیشبرد و تقویت فعالیت‌های بازرگانی در حوزه معادن و با توجه به اهمیت توسعه سرمایه‌گذاری‌های مشترک حوزه معدنی در ایران و افغانستان و نیاز به همکاری‌های فنی تخصصی مشترک به امضا رسید.

▶▶▶▶ اخبار سازمان استان‌ها

پریسا صفرپیرانوند، دبیر سرویس خبری مجله

استان آذربایجان غربی

* مراسم روز مهندس در ۵ شهر استان آذربایجان غربی

بزرگداشت خواجه نصیرالدین طوسی، روز مهندس برای اولین بار به منزله ارج نهادن بر مقام اعضای سازمان با دعوت از مسئولین ادارات ذیربط استانی، برخی از بهره‌برداران معادن و اعضای محترم سازمان با حضور بیش از ۸۰۰ نفر در ۵ شهر ارومیه، خوی، ماکو، مهاباد و تکاب در اواخر اسفند ۱۴۰۳ برگزار گردید. در این مراسم با توجه



به همزمانی با ماه مبارک رمضان ضمن تدارک افطار برای میهمانان، برنامه‌های تفریحی، تجلیل از اعضای نمونه در حوزه مسئولیت فنی، طراح، برنامه بازرسی و ارزیابی ایمنی، پیشکشوت، نفرات برتر آزمون و ... و نشست صمیمی با اعضا و شنیدن مشکلات و پیشنهادات و پاسخگویی به سؤالات مطروحه؛ برگزار شد.

* میز ارتباط فعالین معدنی

رئیس سازمان در تاریخ ۱۴۰۴/۲/۳ در جلسه میز ارتباط با فعالین حوزه معدن استان که با حضور مهندس وجیه‌اله جعفری معاون امور معادن و صنایع معدنی وزارت صنعت، معدن و تجارت و مدیر کل آن حوزه در سالن جلسات اداره کل صمت استان برگزار گردید، حاضر و به سؤالات مرتبط با سازمان نظام مهندسی معدن استان پاسخ دادند.



* کمیسیون معدن و صنایع معدنی اتاق بازرگانی ارومیه

رئیس سازمان در تاریخ ۱۴۰۴/۲/۱۶ در شانزدهمین جلسه کمیسیون معدن و صنایع معدنی اتاق ارومیه حاضر و درخصوص مشکلات معادن استان بحث و در راستای حمایت از بهره‌برداران معادن کوچک، پیشنهاد حذف مالیات ارزش افزوده از معادن درجه ۴ استان، داده شد.



* بازدید علمی - تفریحی اعضای سازمان، از معدن طلای ساریگونی قروه و غار علی‌صدر همدان



بازدید علمی - تفریحی از غار علی‌صدر همدان و معدن و کارخانه طلای ساریگونی قروه در راستای افزایش دانش فنی اعضای محترم و توسعه خدمات رفاهی به صورت رایگان در روزهای ۱۴۰۴/۲/۲۴ و ۱۴۰۴/۲/۲۵ برای اعضای رشته‌های پی‌جویی و اکتشاف، استخراج و کارورزان و کارآموزان سازمان برگزار گردید.

* خدمات رفاهی (بیمه‌ای و بانکی)

در راستای بهره‌مندی اعضا از خدمات رفاهی و مزایای بیمه‌های تکمیل درمان و مسئولیت حرفه‌ای و سایر خدمات بیمه‌ای و همچنین با توجه به استعلام‌های انجام شده از شرکت‌های بیمه؛ قرارداد فی‌مابین سازمان با شرکت بیمه سینا در تاریخ ۱۴۰۴/۲/۲۴ با در نظر گرفتن شرایط و تعهدات مناسب و با حداقل نرخ بیمه منعقد گردید. همچنین به منظور ارائه تسهیلات بانکی با شرایط ۱۸ درصد سود بانکی و بازپرداخت ۳۶ ماهه؛ مذاکراتی با بانک‌های عامل استان صورت گرفت و در نهایت بانک سینا جهت ادامه همکاری انتخاب گردید.

* مجمع عمومی (نوبت اول)



مجمع عمومی نوبت اول سازمان در تاریخ ۱۴۰۴/۲/۲۷ با شرکت ۱۲ نفر از اعضا برگزار گردید که بدلیل عدم حضور نصف به علاوه یک اعضای دارای حق رأی، رسمیت نیافت و به نوبت دوم موکول گردید.

* شورای معادن استان آذربایجان غربی



رئیس سازمان در سی‌امین جلسه شورای معادن استان با موضوع بررسی و تعیین تکلیف وضعیت برخی معادن استان به تاریخ ۱۴۰۴/۳/۱۰ در محل استانداری آذربایجان غربی حاضر و در ارتباط با موارد مطروحه اعلام نظر گردید. از اهم موارد مطروحه توسط رئیس سازمان درخواست بررسی مشکلات معادن استان که منجر به سلب صلاحیت بهره‌برداران می‌شود و همچنین اعتراض به صدور مجوزهای برداشت موقت برای شرکت‌های عمرانی که سبب عدم خرید ماده معدنی از بهره‌برداران معادن منطقه و در نتیجه رکود بازار مصرف آنها می‌گردد.

* همایش بین‌المللی فرصت‌های سرمایه‌گذاری استان آذربایجان غربی

با توجه به برگزاری همایش بین‌المللی فرصت‌های سرمایه‌گذاری در استان به تاریخ ۱۴۰۴/۳/۲۲، رئیس سازمان به عنوان عضو ثابت کمیته اجرایی همایش در ۴ نوبت جلسات هماهنگی برگزار شده در اردیبهشت و خرداد ۱۴۰۴ شرکت نموده و در پیل تخصصی صنعت، معدن و تجارت



همایش مذکور حضور خواهند داشت.

استان البرز

* برگزاری مجمع عمومی عادی سالیانه نوبت دوم سازمان نظام مهندسی معدن استان البرز

به گزارش روابط عمومی و امور بین‌الملل سازمان، مجمع عمومی عادی سالیانه نوبت دوم سازمان نظام مهندسی معدن استان البرز در روز چهارشنبه ۲۱ خردادماه با حضور پرشور اعضای محترم در محل تالار خيام و با حضور نماینده اداره کل صمت برگزار شد.



در ابتدا هیأت رئیسه مجمع عمومی توسط حاضرین در مجمع انتخاب و تعیین گردید.

سپس در این نشست، مهندس صادقی، رئیس سازمان نظام مهندسی معدن استان ضمن خیرمقدم به حاضرین گزارشی از عملکرد اداری یک‌ساله سازمان ارائه دادند و خانم گلریزی مسئول امور مالی سازمان نسبت به ارائه گزارش مالی سال ۱۴۰۳ اقدام نمودند که در پایان عملکرد امور اداری و مالی سال ۱۴۰۳ مورد تصویب مجمع عمومی قرار گرفت.

انتخابات بازرس برگزار و با شمارش آراء لیلا شاملی با کسب اکثریت آراء به‌عنوان بازرس اصلی و علی حق نژاد به‌عنوان بازرس علی‌البدل سازمان نظام مهندسی معدن استان البرز انتخاب گردید.

در پایان از ۳ نفر از قبول‌شدگان در آزمون پروانه اشتغال تقدیر به عمل آمد.



استان ایلام

* مجمع عمومی عادی سالانه نوبت دوم سازمان نظام مهندسی معدن استان ایلام



مجمع عمومی عادی سالانه نوبت دوم سازمان نظام مهندسی معدن استان ایلام روز پنجشنبه مورخ ۱۴۰۴/۲/۱۸ با حضور ۴۵ نفر از اعضای واجد صلاحیت سازمان نظام مهندسی معدن با حضور ناظر سازمان صنعت معدن و تجارت استان در محل سالن جلسات اداره کل استاندارد استان ایلام برگزار شد. طی این جلسه مواردی چون قرائت گزارش مالی و عملکرد سازمان در

سال ۱۴۰۳ توسط بازرس، تصویب بودجه پیشنهادی هیأت مدیره برای سال ۱۴۰۴ و ... مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت. همچنین در این جلسه رأی گیری جهت انتخاب بازرس استان از بین داوطلبین انجام گرفت. لازم به توضیح است که نوبت اول مجمع عمومی سالانه سازمان استان به دلیل عدم حضور حدنصاب اعضا در تاریخ چهارشنبه ۲۰ فروردین ماه ۱۴۰۴ برگزار نشده و به نوبت دوم موکول گردید.

* برگزاری دوره های آموزشی در سازمان نظام مهندسی معدن استان ایلام

واحد آموزشی سازمان استان ضمن تدوین برنامه آموزشی جهت برگزاری دوره های آموزشی در سال ۱۴۰۴، طی سه ماهه اول سال (فصل بهار) سه دوره آموزشی تحت عنوان دوره های صدور پروانه اشتغال و ارتقا پایه برگزار نموده است. لازم به توضیح است در دوره های فوق که به صورت مجازی برگزار شده، ۱۲ نفر از اعضای سازمان استان شرکت نموده اند.

استان خراسان جنوبی

* تشکیل کارگروه نمایشگاهی سازمان نظام مهندسی معدن استان خراسان جنوبی



به منظور برگزاری و حضور در رویدادهای نمایشگاهی تخصصی در حوزه معدن و صنایع معدنی، کارگروه نمایشگاهی نظام مهندسی معدن خراسان جنوبی تشکیل گردید.

با توجه به حضور موفق سازمان نظام مهندسی معدن استان خراسان جنوبی در نمایشگاه بین المللی ایران کانمین ۲۰۲۴ و نمایشگاه بین المللی ابوحنیفه در افغانستان و با توجه به رونمایی از برند نمایشگاهی نظام مهندسی معدن ایران با عنوان IMEX Iran Mining Exhibition و به منظور حضور حرفه ای و هدفمند سازمان نظام مهندسی معدن در

رویدادهای نمایشگاهی ملی و بین المللی، کارگروه نمایشگاهی سازمان نظام مهندسی استان خواهد توانست در معرفی و به کارگیری توانمندی های نمایشگاهی سازمان در عرصه های داخلی و بین المللی نقش چشمگیری داشته باشد.

* خراسان جنوبی میزبان مولوی غوث‌الدین رهبر، والی فراه افغانستان

مولوی غوث‌الدین رهبر، والی فراه افغانستان به همراه هیات همراه وارد خراسان جنوبی و شهر بیرجند شد و با مسئولین استانی دیدار و گفتگو کرد. در این دیدار استاندار خراسان جنوبی اظهار کرد با توجه به ۳۳۰ کیلومتر مرز مشترک استان با افغانستان و وجود مرز رسمی ماهیرو، که حدود ۵۰ درصد تجارت ایران و افغانستان از طریق آن انجام می‌شود، بیان کرد: حجم سرمایه‌گذاری در مجتمع مرزی ماهیرو بالغ بر ۵۴ گروه سرمایه‌گذاری است که بخش قابل توجهی از آن مشترک بین فعالان اقتصادی دو کشور است.

وی افزود: ظرفیت‌های فراوانی در حوزه تولید سیمان، خوراک دام، فولاد، زغال سنگ، طلا و سایر مواد معدنی وجود دارد. همچنین در نشست‌های مشترک انجام شده با مسئولین استانی مطرح گردید: خراسان جنوبی رتبه اول کشور در استخراج زغال سنگ و تولید مواد نسوز و همچنین با در اختیار داشتن ۵۸ نوع ماده معدنی از ۶۳ ماده معدنی شناسایی شده در ایران، این استان را یکی از قطب‌های معدنی کشور معرفی کرد. همچنین استان در حوزه صادرات و ترانزیت کالا را نیز قابل توجه است و ابراز امیدواری می‌شود: با به‌ثمر رسیدن پروژه‌های جاده‌ای و زیرساختی، حجم تجارت دو سوی مرز به شکل چشمگیری افزایش یابد. همچنین با وجود متخصصین در حوزه فنی و مهندسی در بخش معدن برای صدور خدمات فنی و مهندسی در حوزه معدن به کشور افغانستان اعلام آمادگی کردند.

همچنین بر لزوم همکاری‌های سرمایه‌گذاری مشترک در حوزه صنایع تبدیلی معدن، واردات مواد معدنی و توسعه گردشگری تأکید گردید و خواستار گسترش روابط تجاری، اقتصادی و فرهنگی بین دو منطقه شد.

استان خراسان رضوی

* برنامه ویژه دورهمی بانوان به مناسبت روز زن

– موفقیت چشمگیر کارشناس آموزش سازمان نظام مهندسی معدن استان خراسان رضوی در دوره آموزشی بین‌المللی نظارت و ارزیابی بر کیفیت آب در مؤسسه IHE Delft هلند به‌عنوان مأمور و نماینده سازمان نظام مهندسی معدن استان خراسان رضوی

در یک دستاورد علمی کم‌سابقه، یکی از پرسنل سازمان نظام مهندسی معدن استان خراسان رضوی، هنگامه عرفانیان با حمایت سازمان، موفق به شرکت در دوره آموزشی کوتاه‌مدت «نظارت و ارزیابی کیفیت آب» در کشور هلند شد.

این دوره در مؤسسه‌ای تحت نظارت یونسکو برگزار شد، شامل آموزش‌های تخصصی در زمینه نرم‌افزار QGIS، مدیریت و تحلیل داده‌ها، آب‌شناسی، آزمایش‌های ارزیابی بیولوژیکی و شیمیایی، و نمونه‌برداری از منابع آب بود.

علاوه بر این، عرفانیان در بازدید از معدن لیگنایت (زغال) در شهر آخن آلمان به بررسی تأثیر استخراج معادن بر کیفیت منابع آبی پرداخت. وی با ارائه کنفرانسی درباره شبکه نظارتی آبراهه و چاه‌های شهر سبزوار و تأثیر معدن کرومیت منطقه، موفق شد دوره آموزشی خود را با موفقیت به پایان برساند و دو گواهینامه آموزشی معتبر دریافت کند.

یکی از مهم‌ترین نتایج این مأموریت، برگزاری جلسات همکاری بین‌المللی بود. در گفت‌وگو با سرپرست دوره در مؤسسه IHE Delft، دکتر کنستانتینا کاتسانو، و مدیر هماهنگ‌کننده بورسیه ارساموس، میرجام برگمن، پیشنهاد

تفاهم‌نامه همکاری بین سازمان نظام مهندسی معدن استان خراسان رضوی، مؤسسه IHE Delft هلند، و دانشگاه تورنتو کانادا مطرح شد. این پیشنهاد که مورد استقبال طرفین قرار گرفت، قرار است در جلسه‌ای رسمی بررسی شود.

این موفقیت بزرگ نشان‌دهنده ظرفیت بالای متخصصان ایرانی در عرصه‌های بین‌المللی و اهمیت توسعه روابط علمی بین‌المللی سازمان نظام مهندسی معدن می‌باشد. سازمان نظام مهندسی معدن استان خراسان رضوی امیدوار است این همکاری‌ها منجر به پیشرفت‌های چشمگیر در حوزه نظارت بر منابع آبی و حفاظت محیط‌زیست شود.

استان خراسان رضوی

* کمیته بانوان

- تور یک‌روزه گردشگری پارک ملی تندوره دره چهل‌میر



به همت کمیته بانوان نظام مهندسی معدن استان خراسان رضوی در تاریخ ۲۳ اردیبهشت ۱۴۰۴ برگزار شد.

در این بازدید، اعضای محترم نظام مهندسی معدن و خانواده‌های ایشان از جاذبه‌های مختلف از جمله موزه حیات وحش پارک، آبشار و طبیعت چشم‌نواز و دل‌انگیز پارک بازدید کردند.

همچنین از بازدیدکنندگان با خدماتی چون:

صبحانه، ناهار (چلوگوشت یخنی در گزی)، چای آتشی و میوه پذیرایی شد.

پارک ملی تندوره بزرگ‌ترین زیستگاه حفاظت شده پلنگ در کشور است که بیش از ۳۷۰۰۰ هکتار وسعت داشته و در شمال غرب استان خراسان رضوی (شهرستان درگز) قرار دارد.

* بازدید حسین نکاحی، رئیس سازمان نظام مهندسی معدن خراسان رضوی از غرفه سبزوار در نمایشگاه فرصت‌های سرمایه‌گذاری «مشهد اینوکس - فاینکس»



دوره آموزشی طراحی معدن با استفاده از نرم افزار تخصصی دیتا ماین به صورت مجازی در فضای اسکای روم دوره به عنوان دوره خدمات برجسته و ارتقا پروانه اشتغال با حضور ۳۰ نفر از اعضای سازمان برگزار شد. غرفه سبزوار به ۲۷ بخش تقسیم شده که در هر کدام ظرفیت‌های خاصی از منطقه معرفی می‌شود؛

یکی از این بخش‌ها، به معرفی ظرفیت‌های معدنی سبزووار اختصاص یافته است. رئیس سازمان نظام مهندسی معدن خراسان رضوی نیز، از غرفه ظرفیت‌های معدنی سبزووار بازدید کرد. او در این بازدید از جمله با دکتر محسنی نماینده محترم مجلس، و دکتر قربانی معاون استاندار و فرماندار ویژه سبزووار نیز گفت‌وگو کرد و تندیس ویژه سرمداران به همراه کتاب "من سبزووارم" تقدیم ایشان گردید.

* تشکیل جلسه شورای انتظامی برای تعدادی از مسئولین فنی استان

با توجه به ابلاغ سازمان نظام مهندسی معدن ایران مبنی بر پایش عملکرد مسئولین فنی و موضوع عدم ثبت گزارشات ماهیانه ۷۶ مسئول فنی معدن عضو سازمان استان خراسان رضوی جلسات شورای انتظامی در این خصوص در مورخ ۲۴ اردیبهشت و ۳۱ اردیبهشت با حضور مسئولین فنی که در سال گذشته در سامانه سنم گزارش ماهیانه ارسال نکرده‌اند برگزار شد. شایان ذکر است آرای صادره در جلسات بعدی پس از بررسی دقیق‌تر لوایح دفاعیه مسئولین فنی فوق‌الذکر صادر و به سازمان مرکزی ارسال خواهد گردید.



* برگزاری جلسه هم‌اندیشی هیأت مدیره ازمان با اعضای شهرستان نیشابور

جلسه هم‌اندیشی با حضور مهندس حسین نکاحی، ریاست سازمان، مهندس مالداری، عضو هیأت مدیره،



مهندس تنها، بازرگ سازمان و مهندس سیدی، مسئول آموزش و جمعی از اعضای محترم در تاریخ ۲۴ اردیبهشت‌ماه در شهرستان نیشابور برگزار گردید.

در این جلسه، اعضای حاضر به طرح دیدگاه‌ها و دغدغه‌های خود پرداختند.

پس از پایان جلسه، بازدیدی از واحد صنعتی دانش‌بنیان حفار صنعت بینالود انجام شد که طی آن، از نزدیک با ظرفیت‌ها، چالش‌ها و اقدامات نوآورانه این مجموعه آشنا شدند.



استان خراسان رضوی

* گزارش بازدید آموزشی - فرهنگی از شهرستان خواف



این سفر دو روزه با هدف بررسی پتانسیل‌های معدنی منطقه و آشنایی با جاذبه‌های تاریخی خواف، با ترکیبی از بازدیدهای تخصصی و فعالیت‌های فرهنگی برگزار شد.

* جلسه الزام به کارگیری مسئولین فنی متالورژی در واحدهای صنایع معدنی با واحدهای صنعتی در سازمان صنعت، معدن و تجارت خراسان رضوی



در این جلسه خانم دکتر سیدی ریاست اسبق گروه تخصصی متالورژی سازمان به معرفی گروه تخصصی متالورژی از ادوار گذشته تا کنون پرداخت و به نقش مسئولین فنی متالورژی در صنایع معدنی اشاره داشتند. دکتر سیدی بیان کرد: با حمایت و پیگیری‌های ریاست اسبق سازمان دکتر ترشیزیان امکان پیگیری‌های الزام به کارگیری مسئولین فنی در صنایع معدنی ایجاد گردید و اذعان داشت این امر با همگرایی هرچه بیشتر سازمان صمت استان و نظام مهندسی و واحدهای صنعتی و معدنی محقق خواهد شد.

استان خراسان شمالی

* برگزاری مجمع عمومی سالانه سازمان نظام مهندسی معدن استان



مجمع عمومی سالانه سازمان در مورخ ۱۴۰۴/۰۳/۲۱ با حضور ۶۲ نفر از اعضای محترم سازمان در محل اتاق اصناف بجنورد برگزار گردید. با انتخاب هیأت رئیسه مجمع، گزارش عملکرد اجرایی نظام مهندسی معدن استان و عملکرد مالی سال ۱۴۰۳

ارائه شد. پیش‌بینی بودجه ۱۴۰۴ سازمان توسط اعضای مجمع تصویب شد. همچنین روزنامه خراسان شمالی به عنوان روزنامه رسمی جهت چاپ آگهی‌های نظام‌مهندسی معدن استان از طرف اعضا انتخاب شد. با انتخاب مهندس امیر اسماعیل‌زاده به عنوان بازرس سازمان انتخاب شد و در نهایت نقطه‌نظرات و پیشنهادات اعضا بررسی و پاسخ داده شد.

* برگزاری بازدید یک‌روزه از معدن کرومیت گت

در راستای ارتقاء دانش فنی مهندسين عضو سازمان در تاريخ ۱۴۰۴/۰۲/۱۸ به مدت یک روز تعداد ۳۵ نفر از اعضای سازمان استان از معدن کرومیت گت شرکت کاریز شهر و مجتمع فرآوری فرو کروم جغتای واقع در جغتای استان خراسان رضوی بازدید کردند و ضمن بازدید از معدن و



کارخانه از مراحل استخراج تا فرآوری آشنا شدند.

* برگزاری پیمایش گروهی مسیر آبشار و دره زیبای درکش

روز جمعه مورخ ۱۴۰۴/۰۲/۲۶ با حضور ۲۹ نفر از اعضای محترم سازمان، دره زیبای درکش به صورت تفریحی و در هوای دلپذیر در میان جنگل، رودخانه و آبشار مورد پیمایش قرار گرفت.



استان زنجان

* برگزاری مجمع عمومی عادی سالانه سازمان نظام مهندسی معدن استان زنجان (نوبت دوم):

با عنایت به اطلاع‌رسانی‌های انجام شده به اعضای سازمان از طریق درج آگهی در روزنامه مردم نو در دو نوبت، ارسال پیامک، سایت سازمان، کانال واتساپ، ایتا و اینستاگرام سازمان، مجمع عمومی عادی سالانه سازمان نظام مهندسی معدن استان زنجان (نوبت دوم)، روز چهارشنبه ۲۸ خردادماه ۱۴۰۴ ساعت ۹ صبح الی ۱۲ ظهر در محل سالن کنفرانس سازمان نظام مهندسی معدن استان زنجان، با حضور مهندس خان‌محمدی نماینده محترم اداره کل صنعت، معدن و تجارت، برگزار شد.



دستور کار مجمع، به شرح زیر بود:

- موضوعات پس از بررسی توسط هیأت رئیسه انتخاب شده در مجمع و رأی گیری توسط اعضای حاضر در مجمع (دارای حق رأی) به تصویب رسید.

- شنیدن گزارش عملکرد سالانه هیأت مدیره دوره هشتم در سال ۱۴۰۳. گزارش اداری مربوط به سال ۱۴۰۳ شامل اهم فعالیت ها، تعداد اعضا، تعداد دارندگان پروانه اشتغال، تفاهم نامه ها، خدمات رفاهی و ... توسط ریاست محترم سازمان ارائه گردید.

- بررسی و تصویب گزارش مالی و ترازنامه سال ۱۴۰۳ در چهارچوب سیاست های کلان سازمان. درخصوص گزارش مالی سال ۱۴۰۳ سازمان توسط ریاست محترم و بازرس محترم سازمان توضیحات ارائه گردید.

- تصویب برنامه و بودجه سال ۱۴۰۴ در چهارچوب سیاست های کلان سازمان.

- انتخاب بازرس اصلی و علی البدل.

- تصویب پیشنهادهای هیأت مدیره برای دریافتی ها و پرداخت های ارکان سازمان، دریافت حق الزحمه ها از بهره برداران، تکمیل ساختمان سازمان، تفویض اختیارات به هیأت مدیره سازمان جهت ساخت زمین و تجهیز واحدهای رفاهی شمال و ... - بررسی سایر امور.

در خصوص انتخاب بازرس اعلام می گردد پس از رأی گیری توسط حاضرین در مجمع، مهندس رضا کریمی به عنوان بازرس اصلی و مهندس رضاخانی به عنوان بازرس علی البدل سازمان به مدت یکسال، انتخاب گردیدند.

* بازدید علمی - آموزشی معدن سنگ آهن مروارید یک، شرکت مجریان توسعه معادن آسیا

این بازدید در روز یکشنبه مورخ ۲۵ خرداد ماه برگزار شد مدرسین این بازدید دکتر دوست محمدی و دکتر مختاری بودند.



دارای امتیاز خدمات برجسته ویژه اعضای متقاضی کارورز یا دارای پروانه اشتغال (در رسته پی جویی و اکتشاف، استخراج معدن، زمینه نقشه برداری

استان سمنان

* بازدید از معدن حادثه دیده زغال سنگ به همراه رئیس سازمان نظام مهندسی معدن ایران

به گزارش روابط عمومی سازمان نظام مهندسی معدن استان سمنان: دکتر بستامی رئیس سازمان نظام مهندسی معدن ایران به همراه دکتر آقاجانی رئیس نظام مهندسی معدن استان سمنان، مهندس علیخانی معاونت معدنی اداره کل صنعت، معدن و تجارت استان سمنان و گروهی از کارشناسان در تاریخ ۱۴۰۴/۰۱/۱۹ از محل حادثه بازدید کردند.

بر اساس دستور صریح وزیر صمت در ساعت اولیه وقوع حادثه گروه های امداد و نجات و ارزیاب از معادن البرز شرقی به محل وقوع حادثه اعزام و پس از ایمن سازی محیط پیکر هفت کارگر متوفی که سه تن آنان از اتباع بودند به بیرون انتقال یافت.



* شرکت در جلسه کمیسیون کارگری

به گزارش روابط عمومی سازمان نظام مهندسی معدن استان سمنان، دکتر آقاجانی رئیس سازمان در جلسه مورخ ۱۴۰۴/۰۱/۲۳ کمیسیون کارگری که در محل استانداری سمنان با حضور رؤسای ادارات صنعت، معدن، تجارت استان، اداره کل کار و رفاه اجتماعی استان و مدیران مربوطه به منظور پیگیری حادثه معدنی زغال سنگ مهماندویه و اقدامات انجام شده توسط دبیرخانه کمیسیون و لزوم بیشتر رعایت نکات ایمنی از سوی کارگران مشغول در معادن زغال سنگ برگزار شد حضور یافته و نقطه نظرات و دیدگاه های خود را بیان نمودند.

در این جلسه ایشان مباحث پیمانکاری در معادن به ویژه معادن زغال سنگ، عدم وجود دستورالعمل کار آ و مناسب برای میزان گازخیزی معادن زغال سنگ و عدم آموزش کافی و مداوم به کارگران معدن را از جمله عوامل تأثیرگذار در ایمنی خواندند و خواستار ایجاد یک ساختار منظم و معین در این خصوص شدند.

* شرکت در اولین جلسه شورای معادن سال ۱۴۰۴

به گزارش روابط عمومی سازمان، دکتر حمید آقاجانی در جلسه مورخ ۱۴۰۴/۰۲/۱۶ شورای معادن استان که در محل استانداری سمنان برگزار شد، شرکت نمودند. در این جلسه به موضوعات مربوط به مشکلات و معضلات تعدادی از معادن استان و ادامه فعالیت های معدنی در آن ها پرداخته شد.

* جلسه کمیته ایمنی معادن

به گزارش روابط عمومی سازمان، دکتر حمید آقاجانی در جلسه مورخ ۱۴۰۴/۰۱/۳۰ کمیته ایمنی معادن استان که در محل اداره کار و رفاه اجتماعی برگزار گردید شرکت نمودند. این جلسه به منظور ایمن سازی معادن در کاهش حوادث کاری علی الخصوص معادن زغال سنگ و وضعیت ایمنی معادن بحث و گفتگو صورت گرفت و هر یک از اعضا نظرات خود را بیان نمودند.

* برگزاری مجمع عمومی سالانه سازمان نظام مهندسی معدن استان سمنان

مجمع عمومی عادی سالیانه سازمان نظام مهندسی معدن استان در تاریخ ۱۴۰۴/۰۳/۰۱ در محل سالن آمفی تئاتر



اتفاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی استان سمنان با حضور هیأت مدیره محترم سازمان و جمعی از اعضای سازمان برگزار شد. در این جلسه عملکرد سازمان در سال ۱۴۰۳ توسط رئیس و نایب رئیس سازمان ارائه شد و بازرس سازمان هم در گزارشی عملکرد اعضای هیأت مدیره را مثبت ارزیابی نمود و در ادامه برنامه و بودجه سال ۱۴۰۴ بررسی و مورد تصویب مجمع قرار گرفت.

در جلسه مجمع عمومی سازمان از میان افراد حاضر در مجمع به قید قرعه تعداد ۲۲ وام قرض الحسنه ۵۰ میلیون تومانی بانک مهر اعطا شد.

* بازدید از سه معدن زغال سنگ استان به مناسبت روز کارگر



به گزارش روابط عمومی سازمان نظام مهندسی معدن استان سمنان، به مناسبت روز کارگر رئیس و نایب رئیس نظام مهندسی معدن استان به همراه رئیس اداره صمت و رئیس اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی از معادن زغال سنگ مهماندویه غربی، زغال سنگ آبنما و کارخانه زغال شویی شرکت زغال سنگ البرز شرقی بازدید و با کارگران به گفتگو پرداختند. در این بازدید ضمن تبریک روز کارگر به کارگران مجموعه‌های تحت بازدید، برخی نکات ایمنی از طرف مسئولین به کارگران تذکر داده شد تا شاهد حوادث ناگوار معدنی نباشیم.

* اعطای دهمین دوره وام قرض الحسنه بانک مهر ایران به اعضای سازمان

به گزارش روابط عمومی سازمان نظام مهندسی معدن استان سمنان، بر اساس تفاهم‌نامه همکاری فی‌مابین سازمان استان و بانک قرض الحسنه مهر ایران، اسامی هشتمین دوره اعطای وام قرض الحسنه به اعضای سازمان نظام مهندسی معدن استان سمنان پس از قرعه‌کشی در مجمع و خردادماه اعلام شد در این دوره به تعداد ۴۵ نفر از اعضای سازمان استان وام قرض الحسنه به مبلغ ۵۰ میلیون تومان با نرخ بهره ۴ درصد پرداخت گردید.

استان فارس

* برگزاری میز خدمت با حضور معاون معدنی وزارت صنعت، معدن و تجارت، همزمان با آغاز فعالیت اداری سازمان‌ها در سال جدید

همزمان با آغاز فعالیت اداری سازمان‌ها در سال جدید، جلسه میز خدمت با حضور مهندس جعفری (معاون معدنی وزارت صمت)، دکتر طهماسبی (نایب رئیس کمیسیون صنایع و معادن مجلس)، مهندس شرافت (رئیس

سازمان نظام مهندسی معدن فارس) و جمعی از مسئولان ارشد استانی و وزارتخانه‌ای، روز سه‌شنبه ۵ فروردین در اداره کل صمت فارس برگزار شد. در این نشست که به منظور رفع مشکلات و تسهیل امور بخش معدن استان تشکیل گردید، نمایندگان تشکلهای معدنی مشکلات و پیشنهادات خود را مطرح کردند.

حسین شرافت در این جلسه به ارائه گزارش عملکرد سازمان پرداخت و بر پیشتازی فارس در هوشمندسازی با راهاندازی سامانه «گارنت» (ثبت بیش از ۸۰۰۰ گزارش مسئول فنی) و اقدامات برجسته

در حوزه ایمنی معادن (بازرسی اختیاری ۱۶۵ معدن علاوه بر بازرسی‌های اجباری و کاهش قابل توجه حوادث معدنی طی ۸ سال گذشته) تأکید کرد. وی همچنین خواستار حمایت وزارت صمت از سامانه گارنت به عنوان طرح پایلوت، اصلاح و اجباری شدن دستورالعمل جامع اکتشاف حین استخراج، و استقرار مسئولان فنی در صنایع معدنی شد. این میز خدمت دو روزه به مشکلات حدود ۲۰۰ فعال معدنی استان رسیدگی نمود.



* برگزاری جلسه مجمع عمومی فوق‌العاده شرکت تعاونی مسکن اعضای سازمان نظام مهندسی معدن فارس

جلسه مجمع عمومی فوق‌العاده نوبت سوم شرکت تعاونی مسکن اعضای سازمان نظام مهندسی معدن فارس، روز یکشنبه ۱۷ فروردین ماه ۱۴۰۴، با حضور رئیس سازمان و اعضای هیأت‌مدیره در سالن اجتماعات اداره کل صنعت، معدن و تجارت استان (واقع در خیابان هفت‌تیر) برگزار گردید. در این نشست که با مشارکت فعال اعضا همراه بود، پس از انتخاب هیأت رئیسه و ناظرین، اصلاح و تصویب موارد کلیدی اساسنامه شرکت تعاونی در دستور کار قرار گرفت.

این بازنگری اساسنامه با هدف بهبود عملکرد و توسعه شرکت تعاونی انجام شد و گامی مؤثر در راستای خدمت‌رسانی به اعضا محسوب می‌گردد.



* اولین بازدید مرکز HSEE سازمان نظام مهندسی معدن فارس از محدوده‌های اکتشافی

مرکز HSEE سازمان نظام مهندسی معدن فارس، نخستین بازدید ایمنی خود از محدوده‌های اکتشافی را از محدوده اکتشافی کرومیت در شهرستان بختگان و با حضور یکی از اعضای هیئت‌مدیره سازمان انجام داد. در این بازدید، پارامترهای حیاتی شامل شیب دیواره‌ها، حفاظت ترانشه‌ها، استفاده از تجهیزات حفاظت فردی، وضعیت خطرناک رمپ‌ها و نبود ریشه‌های ایمنی بررسی شد. نتایج و راهکارهای اصلاحی به مدیر محدوده، مسئول فنی و کارشناسان اداره کل صمت استان ارائه گردید.



* بازدید کارشناسان ایمنی سازمان از معدن سنگ آهک پارس مرودشت



کارشناسان مرکز HSEE سازمان نظام مهندسی معدن فارس همراه معاونت معدنی اداره کل صمت استان، در بازدیدی میدانی از معدن سنگ آهک پارس مرودشت (تحت بهره برداری شرکت «ارکان صنعت آکام»)، وضعیت ایمنی و امکان اجرای آتشباری آزمایشی با حجم محدود مواد منفجره را بررسی کردند. این بازدید به درخواست معاونت امور معادن صمت فارس و با هدف ارزیابی شرایط استخراج در معدن مذکور که دارای ذخیره قطعی

۸.۲ میلیون تن سنگ آهک است، انجام شد. پس از بررسی های میدانی، کارشناسان پیشنهادهای اصلاحی برای افزایش ایمنی عملیات استخراج ارائه نمودند. تأکید اصلی بر نظارت دقیق بر استخراج به دلیل شرایط خاص منطقه ای و ویژگی های سنگ آهک مرودشت (از جمله جذب آب بالا و حساسیت به رطوبت) بود که نیازمند رعایت پروتکل های ایمنی ویژه است.

* برگزاری دوره آموزشی عمومی ایمنی در معدن سنگ لاشه دوکوهک؛ گامی مؤثر در کاهش مخاطرات شغلی



مرکز HSEE سازمان نظام مهندسی معدن فارس با همکاری اداره کل صمت استان، دوره تخصصی ایمنی در معادن را در معدن سنگ لاشه دوکوهک شیراز برگزار نمود. این دوره به درخواست بهره بردار و با حضور کارشناسان مرکز HSEE، مسئول فنی و کارکنان معدن، با هدف ارتقای فرهنگ ایمنی، کاهش مخاطرات شغلی و افزایش بهره وری طراحی شد. محتوای آموزشی این دوره سه روزه شامل آموزش تئوری و عملی مباحثی همچون:

- اصول مدیریت ریسک و تحلیل حوادث

- ایمنی ماشین آلات معدنی و پیشگیری از ریزش دیواره ها

- واکنش در شرایط اضطراری، استفاده از تجهیزات حفاظت فردی (PPE)

- ایمنی حمل و نقل مواد و شناسایی خطرات در پله های استخراج بود.

در پایان، به شرکت کنندگان واجد شرایط گواهینامه معتبر اعطا شد. این اقدام گامی مؤثر در راستای کاهش حوادث و ایجاد محیط کار ایمن تر در معادن استان است.

* برگزاری گردهمایی هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی معدن فارس با جامعه دانشگاهی متالورژی تأکید بر ضرورت حضور و فعالیت فارغ التحصیلان این رشته در صنایع معدنی استان

به منظور جذب نیروی متخصص در صنایع معدنی، گردهمایی مشترک هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی معدن فارس با اساتید و دانشجویان مهندسی مواد دانشگاه شیراز روز ۸ اردیبهشت ۱۴۰۴ برگزار شد. در این نشست، حسین شرافت (رئیس سازمان) با تأکید بر قانونی بودن الزام به کارگیری فارغ التحصیلان متالورژی در بخش فرآوری، هشدار داد: «خام فروشی مواد معدنی مانند سنگ آهن و مس استان، علاوه بر اتلاف ارزش افزوده، با توجه به هزینه حمل، مقرون به صرفه نیست. توسعه واحدهای فرآوری پیشرفته تنها با حضور متخصصان این رشته ممکن است.»



ایشان در ادامه از انعقاد ۴۰ قرارداد مسئول فنی متالورژی در صنایع معدنی خبر داد و پیش بینی کرد این تعداد به ۲۰۰ مورد افزایش یابد. مجید گوهری (رئیس گروه تخصصی متالورژی سازمان) نیز بر طراحی دوره های کارورزی تخصصی پیش از صدور پروانه اشتغال تأکید کرد. این رویداد گامی کلیدی در رفع کمبود نیروی متخصص و توسعه فرآوری مواد معدنی استان ارزیابی می شود.

* همکاری در برگزاری ششمین همایش ملی سنجش از دور زمین شناختی با تأکید بر نقش فناوری در صیانت از ذخایر معدنی بررسی آخرین دستاوردهای فناوری سنجش از دور در اکتشاف

ششمین همایش ملی سنجش از دور زمین شناختی با همکاری سازمان نظام مهندسی معدن فارس، روز ۱۷ اردیبهشت ۱۴۰۳ در دانشگاه شیراز برگزار شد. این رویداد با حضور اساتید، پژوهشگران و مدیران معدنی، به بررسی کاربرد فناوری های نوین سنجش از دور در اکتشاف معادن، مدیریت منابع و مقابله با چالش هایی مانند نوسانات آب های زیرزمینی پرداخت.



حسین شرافت (رئیس سازمان نظام مهندسی معدن فارس) با اشاره به مأموریت صیانت از ذخایر معدنی، خاطر نشان کرد: ۳۰ درصد اعضای سازمان در رشته های مرتبط با سنجش از دور فعال اند و دوره های آموزشی GIS و RS برای آنان الزامی است.

تمرکز بر ادغام محدوده های کوچک اکتشافی به «کلان معدن» با استفاده از داده های سنجش از دور، برای جلوگیری از تخریب ذخایر و افزایش بهره وری.

وی تأکید نمود: «این فناوری با کاهش هزینه ها، نقشی کلیدی در اکتشاف هوشمند دارد.» در حاشیه همایش، کارگاه های آموزشی تحلیل داده های ماهواره ای و غرفه تخصصی سازمان برپا شد.

* برگزاری مجمع عمومی عادی سالیانه نوبت دوم سازمان نظام مهندسی معدن فارس



مجمع عمومی عادی سالیانه سازمان نظام مهندسی معدن فارس در ۲۲ خرداد ۱۴۰۴ با حضور ۳۵۳ تن از اعضا، ارکان سازمان، معاون معدنی اداره کل صمت استان و نمایندگان این اداره کل، برگزار شد. پس از انتخاب اعضای هیأت رئیسه مجمع و استقرار ایشان، رئیس سازمان، حسین شرافت، با تشریح دستاوردهای سال ۱۴۰۳، از کسب ۳ رتبه اول کشوری در حوزه‌های «آزمون پروانه اشتغال»، «تعداد دوره‌های آموزشی تخصصی» و «هوشمندسازی» خبر داد. وی همچنین آمار عملکرد سازمان را اعلام کرد: برگزاری ۲۹۱ جلسه تخصصی، بررسی ۱۷۵ طرح معدنی، اجرای ۵۵ بازدید ایمنی از معادن و ثبت ۱۱۸۵ فقره ارجاع کار.

در بخش مالی، گزارش رشد ۲۱ درصدی درآمد سازمان (رسیدن به ۱۶.۴ میلیارد تومان) و کنترل هزینه‌ها در سطح ۱۴.۱ میلیارد تومان ارائه شد که منجر به سودآوری شد. بازرس سازمان و سپس رأی اکثریت مجمع، این گزارش‌ها را تأیید نمود. اعضا در جلسه پرسش و پاسخ، پیشنهادهای مانند تسهیل ارجاع کار برای رسته اکتشاف و بهبود هماهنگی سامانه‌ها مطرح نمودند. در پایان، مجمع با انتخاب حمزه سارویی و جواد سراجی به‌عنوان بازرس اصلی و علی‌البدل سال ۱۴۰۴ موافقت کرد و ۲۴ برنامه پیشنهادی هیأت مدیره برای سال جاری از جمله اخذ ضمانت مالی از بهره‌برداران معادن و اولویت‌دهی به قبول شدگان آزمون پروانه اشتغال را تصویب نمود.

* دیدار هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی معدن فارس با مدیرکل جدید زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی جنوب کشور (شیراز)



هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی معدن استان فارس به ریاست مهندس شرافت، به منظور معارفه و تبریک انتصاب، با دکتر علی نیک‌عهد، مدیرکل جدید اداره کل زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی جنوب کشور (مستقر در شیراز) دیدار کردند. این نشست با هدف بحث و تبادل نظر درخصوص نحوه توسعه همکاری‌های مشترک بین سازمان نظام مهندسی معدن و نهاد متولی زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی در سطح جنوب کشور، برگزار شد. هیأت مدیره سازمان ضمن تبریک این انتصاب به دکتر نیک‌عهد، از خدمات دکتر طهمورث یوسفی، مدیرکل پیشین، تقدیر نمودند.

در این دیدار، طرفین بر ضرورت تعامل نزدیک‌تر و همکاری‌های فنی و تخصصی برای تسهیل امور اکتشافی و معدنی استان فارس و منطقه جنوب کشور، تأکید کردند.

* کسب مقام سوم توسط عضو سازمان استان فارس در رقابت‌های سخت‌افزاری ورزشی استان

مهندس علیرضا فرهمند، عضو سازمان نظام مهندسی معدن استان فارس، در مسابقات آمادگی جسمانی و پارکور ویژه دستگاه‌های اجرایی و نیروهای نظامی استان فارس که به مناسبت چهلمین سالگرد آزادسازی خرمشهر برگزار شد، با عملکرد ممتاز در آزمون‌های سخت‌افزاری (ترکیبی از استقامت، چابکی و مهارت‌های پارکور)، مقام سوم رده انفرادی را کسب نمود. این رقابت‌ها با هدف پاسداشت فرهنگ ایستادگی و ارتقای توانمندی‌های بدنی کارکنان برگزار گردید.



استان قزوین

* نشست توجیهی پذیرفته شدگان آزمون صدور پروانه اشتغال سال ۱۴۰۳

این نشست صمیمی که در روز چهارشنبه ۲۷ فروردین‌ماه در محل سازمان نظام مهندسی معدن قزوین برگزار گردید. دکتر نبئی ریاست سازمان ضمن تبریک به قبول شدگان آزمون، با تشریح روند صدور پروانه برای پذیرفته شدگان، آمادگی سازمان برای ایجاد شرایط مساعد تشکیل پرونده تا صدور پروانه را اعلان نمودند.



لازم به ذکر است در آزمون اخیر، ۸ نفر در دو رشته اکتشاف

(۲ نفر) و رشته استخراج (۶ نفر) از اعضای سازمان استان، برای اخذ پروانه اشتغال پذیرفته شده‌اند.

* برگزاری همایش بزرگ فعالان معدنی استان

همایش بزرگ فعالین معدن استان قزوین عصر روز سه‌شنبه ۱۶ اردیبهشت‌ماه با حضور محسن رستمی مدیرکل سمت استان، تقی نبئی رئیس سازمان نظام مهندسی معدن قزوین، قاسم زاده مدیرکل منابع طبیعی و آب‌خیزداری، مهندس ناظر، مدیران فنی و سرمایه‌گذاران، بهره‌برداران بخش معدن در محل سالن اجتماعات سازمان صنعت، معدن و تجارت استان قزوین برگزار گردید.

تقی نبئی ریاست سازمان نظام مهندسی معدن استان قزوین بر اهمیت و جایگاه معدن در تقویت تولید پایدار، اقتصاد و اشتغال



بسیار بالا و اهمیت معدن در بخش تولید و حمایت از زنجیره تولیدی و صنعتی و همچنین نقش و کاربرد بخش معدن در بخش‌های ساختمانی، عمرانی، ذوب و متالورژی و فولاد، امور هسته‌ای، صنایع شوینده، دارویی و بهداشتی و ... تأکید داشتند. ایشان همچنین بیان داشتند ۷۰ درصد بخش صنعت به معدن وابسته می‌باشد که متأسفانه آنگونه که باید مورد توجه و حمایت قرار نگرفته است. تقی نبئی یادآور شدند: در کشور ۶۰ میلیارد تن و در استان قزوین ۶۶۰ میلیون تن ذخیره ماده معدنی داریم که معادل ۲ درصد ظرفیت استخراجی مجوز صادر شده که ۱ درصد آن محقق شده که ۶ میلیون تن نیز صادر می‌شود که با این وضعیت حدود ۱۰۰ سال طول می‌کشد این ذخایر استان استخراج شود. ایشان همچنین اظهار داشتند: حدود ۷ درصد ذخایر معدنی جهان در ایران است که ذخیره زمین‌شناسی محسوب می‌شود در حالی که ما فقط ۱ درصد مساحت و جمعیت دنیا را داریم که باید قدردان و شکرگذار این نعمت‌های الهی و انفال باشیم. حقوق دولتی به معنای درآمد دولت نیست بلکه بخشی از درآمد دولت است که ۶۵ درصد در اختیار سازمان صمت و ۱۵ درصد به فرمانداران و ۱۲ درصد منابع طبیعی و ۵ درصد صندوق منابع طبیعی و ۳ درصد نظام مهندسی معدن باید تعلق گیرد و چون معدن کار حقوق دولت را پرداخت می‌کند انتظار می‌رود این هزینه‌ها در تأمین زیرساخت‌ها هزینه شود.

* حضور رئیس سازمان در افتتاح رسمی نمایشگاه تخصصی معدن، صنایع معدنی، ماشین‌آلات معدنی، راهسازی، عمرانی، قطعات و تجهیزات وابسته



مراسم افتتاحیه دومین نمایشگاه تخصصی معدن، صنایع معدنی، ماشین‌آلات معدن، راهسازی، عمرانی، قطعات و تجهیزات وابسته و همچنین دومین نمایشگاه تخصصی ریخته‌گری، قالب‌سازی، قطعه‌سازی، ماشین‌آلات و صنایع وابسته در روز پنجشنبه ۲۳ اردیبهشت‌ماه با حضور تقی نبئی ریاست سازمان نظام مهندسی معدن قزوین و رئیس سابق

نظام مهندسی معدن ایران و رضا بستمی ریاست کنونی سازمان نظام مهندسی معدن در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی شهر آفتاب افتتاح گردید. تقی نبئی در حاشیه این مراسم از نمایشگاه دیدن و با فعالان صنعتی و معدنی در خصوص تازه‌ترین دستاوردها، فناوری‌ها و ماشین‌آلات حوزه‌های معدن و ریخته‌گری گفتگو و تبادل نظر نمودند.

* مجمع عمومی عادی سالانه نوبت دوم سازمان



مجمع عمومی عادی سالانه نوبت دوم سازمان نظام مهندسی معدن قزوین، روز سه‌شنبه ۳۰ اردیبهشت‌ماه، در محل سالن اجتماعات سازمان صنعت، معدن و تجارت با حضور بیش از ۶۰ نفر از اعضای دارای حق رأی سازمان برگزار گردید. در این مراسم عملکرد مالی سازمان طی سال ۱۴۰۳ و نیز برنامه بودجه سازمان برای سال جاری، مورد بررسی و تصویب قرار گرفت. طی فرایند انتخابات بازرس سازمان، کامران کاراندیش با کسب اکثریت آرا به عنوان بازرس اصلی سازمان برای سال ۱۴۰۴ انتخاب گردیدند.

استان قم

* بازدید علمی از معدن تراورتن دره بخاری

در راستای اهداف آموزشی سازمان در تاریخ ۱۴۰۴/۰۲/۲۴ حدود ۳۰ نفر از اعضای سازمان از معدن تراورتن دره بخاری بنام شرکت تعاونی معدنی کوهبار محلات بازدید کردند. در این بازدید که با هدف افزایش سطح علمی و فنی اعضا صورت گرفت، اعضا با روش استخراج و روند فنی و علمی فعالیت‌های این معدن آشنا شدند.

* جلسه میز خدمت بررسی موضوعات و مشکلات مرتبط با معادن و صنایع معدنی استان قم

این جلسه به ریاست مهندس جعفری؛ معاون محترم معادن و صنایع معدنی وزارت صمت به همراه مهندس حمیدی مدیرکل دفتر بهره‌برداری وزارت صمت، مهندس کشاورز پور مدیرکل دفتر اکتشاف وزارت صمت، دکتر ابدالی مدیرکل صمت قم و مهندس ارجمند رئیس سازمان نظام مهندسی معدن استان و جمعی از مسئولین واحدهای معدنی و صنایع معدنی در سالن جلسات ساختمان معصومیه اداره کل صمت برگزار گردید. در این جلسه مشکلات ۴۰ واحد معدنی و صنایع معدنی به مدت ۶ ساعت مورد بررسی قرار گرفت و ۴۱ مصوبه در این خصوص اتخاذ شد.

استان کردستان

* برگزاری نشست همفکری متخصصین بخش معدن استان در خصوص آنالیز مواد معدنی در اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۴

این جلسه که با حضور معین وزیری، رئیس سازمان زمین‌شناسی، حسین عزیزی عضو هیأت علمی دانشگاه کردستان و ... برگزار گردید موضوعاتی همچون تعیین معیار برای شناسایی آزمایشگاه معتمد سازمان، بررسی امکان و راهکارهای همکاری سازمان نظام مهندسی معدن، سازمان زمین‌شناسی و دانشگاه کردستان جهت استفاده از تجهیزات آزمایشگاهی موجود و بررسی امکان تجهیز آزمایشگاه در اقلیم کردستان مطرح و مورد بررسی قرار گرفت.



* انعقاد تفاهم‌نامه با بانک تجارت و مذاکره با بیمه تجارت نو

این تفاهم‌نامه با موضوعاتی از جمله استفاده از بسته ارزش جامع نظام مهندسی معدن بسته ارزش اعضای سازمان، بسته ارزش ناظرین معدن مابین سازمان نظام مهندسی معدن استان کردستان و بانک تجارت مدیریت منطقه استان منعقد گردید.





پیرو این تفاهم‌نامه اعضای سازمان استان می‌توانند از طرح‌های امتیازی سپرده - تسهیلاتی ممتاز تجارت، اعتبار کالانو، خدمات ویژه باشگاه مشتریان و ... استفاده نمایند.

✱ خرید واحد آپارتمان مسکونی در رامسر

پس از تشکیل کمیسیون معاملات در استان کردستان و تصویب خرید واحد مسکونی در شمال کشور، در بهمن ماه ۱۴۰۳ یک واحد آپارتمان مسکونی نوساز با متراژ ۹۴ متر در شهر رامسر برای استفاده اعضای سازمان استان کردستان خریداری گردید.

✱ دوره آموزشی و کارگاه عملی فتوگرامتری کار با پهپاد



دوره آموزشی و کارگاه عملی فتوگرامتری کار با پهپاد توسط آموزشگاه فنی حرفه‌ای سازمان نظام مهندسی معدن کردستان در اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۴ برای ۱۸ نفر از اعضای سازمان برگزار گردید. پس از پایان دوره به شرکت‌کنندگان گواهینامه معتبر سازمان فنی و حرفه‌ای اعطا می‌گردد.

✱ نشست رضا بستمی، رئیس سازمان نظام مهندسی معدن ایران، با مدیرکل و معاون امور معادن اداره کل صمت استان کردستان

صبح روز چهارشنبه ۳۱ اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۴ در محل اداره کل صمت برگزار گردید در این جلسه که با هدف بررسی مسائل و چالش‌های سازمان نظام مهندسی و تعامل با اداره صمت برگزار گردید، موضوعاتی مانند ارجاع کار به اشخاص حقوقی مطرح شد. رضا بستمی تأکید کرد که با توجه به تخصصی بودن بسیاری از فعالیت‌های معدن و فرآوری، ارجاع پروژه‌ها و مسئولیت‌های فنی به اشخاص حقوقی معتبر و متخصص می‌تواند به بهبود کیفیت پروژه‌ها و رعایت استانداردهای فنی کمک نماید.



* بازدید رئیس سازمان نظام مهندسی معدن ایران از معدن سنگ آهن گلالی چهارشنبه ۳۱ اردیبهشت ماه

۱۴۰۴

در جریان این بازدید، رضا بستامی ضمن آشنایی با ظرفیت‌ها و چالش‌های معدن گلالی، بر اهمیت رعایت استانداردهای ایمنی و زیست‌محیطی تأکید کرد. وی همچنین بر لزوم استفاده از توانمندی‌های علمی و فنی سازمان نظام مهندسی معدن برای ارتقای بهره‌وری و توسعه پایدار در معادن کشور تأکید نمود.



* گردهمایی منطقه‌ای سازمان‌های نظام مهندسی معدن استان‌های غرب و شمال غرب کشور در تاریخ یکم

خردادماه ۱۴۰۴ در سنندج

گردهمایی منطقه‌ای سازمان‌های نظام مهندسی معدن استان‌های غرب و شمال غرب کشور در تاریخ یکم خرداد ۱۴۰۴ در شهر سنندج برگزار شد. این نشست با حضور اعضای هیأت رئیسه شورای مرکزی و اعضای هیأت مدیره ۱۰ استان غرب و شمال غرب کشور برگزار گردید.



در این گردهمایی، موضوعات مهمی از جمله اصلاح دستورالعمل صدور گواهی توان فنی و مالی با هدف تسهیل فرآیند صدور گواهی‌های فنی و مالی مطرح شد

همچنین رضا بستامی رئیس سازمان، اجرایی شدن نظارت فنی بر معادن از سال جاری در راستای بهبود کیفیت و بهره‌وری معادن، را اعلام نموده و در خصوص جزئیات آن توضیحاتی ارائه نمودند.

استان گلستان

* برگزاری مجمع عمومی سالیانه نوبت دوم سازمان نظام مهندسی معدن استان گلستان

مجمع عمومی سالانه سازمان نظام مهندسی معدن گلستان سال (۱۴۰۳ نوبت اول) در روز دوشنبه مورخ ۱۴۰۴/۲/۸ به دلیل به حدنصاب نرسیدن تعداد اعضا برای برگزاری مجمع، برگزار نگردید.

این مجمع عمومی در نوبت دوم و در روز پنجشنبه مورخ ۱۴۰۴/۳/۸ با حضور اعضای هیأت مدیره، بازرس سازمان، نماینده سازمان صنعت، معدن و تجارت و تعدادی از اعضای سازمان در سالن اجتماعات سازمان نظام مهندسی معدن برگزار گردید. مجمع عمومی سالیانه نوبت دوم سازمان نظام مهندسی معدن استان گلستان - ۸ خرداد ماه ۱۴۰۴ مجمع عمومی سالیانه نوبت دوم سازمان نظام مهندسی معدن استان گلستان - ۸ خرداد ماه ۱۴۰۴

استان لرستان

* دیدار نوروزی هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی معدن با مدیرکل سازمان زمین‌شناسی و بررسی افق‌های همکاری مشترک



دیدار نوروزی اعضای هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی معدن با مدیرکل سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی استان برگزار شد. در این نشست صمیمانه که در آستانه سال جدید صورت گرفت، ضمن تبریک فرارسیدن نوروز و آغاز سال نو، طرفین به بررسی راه‌های گسترش همکاری‌های متقابل میان دو سازمان پرداختند.

در ادامه این جلسه، دکتر فاضلی، مدیرکل سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی استان، به تبیین سیاست‌های کلان سازمان زمین‌شناسی کشور در راستای برون‌سپاری فرآیند تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی به بخش‌های غیردولتی و مراکز دانشگاهی اشاره نمودند.

در همین راستا، رضا بستامی، ریاست سازمان نظام مهندسی معدن کشور، ضمن تأیید و استقبال از این رویکرد، بر پیگیری‌های مستمر سازمان مرکزی در خصوص واگذاری بخشی از خدمات مرتبط به سازمان‌های نظام مهندسی استان‌ها تأکید ورزیدند.

* شرکت اعضای هیأت مدیره در گردهمایی منطقه‌ای سازمان‌های نظام مهندسی معدن غرب و شمال غرب کشور در سنندج

گردهمایی منطقه‌ای سازمان‌های نظام مهندسی معدن استان‌های غرب و شمال غرب کشور در تاریخ یکم خردادماه ۱۴۰۴ با میزبانی شهر سنندج برگزار شد.

این نشست مهم با حضور گسترده اعضای هیأت رئیسه شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی معدن کشور و همچنین اعضای هیأت مدیره ۱۰ استان واقع در مناطق غرب و شمال غرب کشور برگزار گردید.

در این گردهمایی یک‌روزه، مباحث کلیدی و چالش‌های پیش روی سازمان‌های نظام مهندسی معدن در این مناطق مورد بررسی قرار گرفت. یکی از مهم‌ترین دستورکارهای مطرح شده در این نشست، "اصلاح دستورالعمل صدور گواهی توان فنی و مالی" بود. هدف از طرح این موضوع، تسهیل و بهبود فرآیند صدور این گواهی‌ها به منظور ارتقاء کارایی و پویایی بخش معدن در استان‌های مذکور عنوان شد.

شرکت‌کنندگان در این گردهمایی بر اهمیت هم‌افزایی و تبادل تجربیات میان استان‌ها برای پیشبرد اهداف مشترک و رفع موانع موجود در حوزه مهندسی معدن تأکید کردند.

* حضور مهندس میرزاوند به عنوان مدیر امور استان‌ها در هشتمین بازدید استانی رئیس سازمان نظام مهندسی معدن ایران از سنندج

در هشتمین بازدید استانی رضا بستامی، رئیس سازمان نظام مهندسی معدن ایران، از استان کردستان و شهر

سنندج، مهندس میرزاوند، مدیر امور استان‌های سازمان نظام مهندسی معدن ایران، نیز حضور داشت. این بازدید با هدف بررسی مسائل و چالش‌های مربوط به حوزه معدن در استان و دیدار با فعالان این بخش انجام شد. در این سفر، مهندس میرزاوند ضمن همراهی رئیس سازمان، در جلسات و بازدیدهای مختلف شرکت نموده و به تبادل نظر با مسئولان این بخش پرداخت.



* قابل توجه متقاضیان استفاده از بن کارت تخفیف فروشگاه وزیری

به اطلاع اعضای محترم می‌رساند، با رایزنی‌های صورت گرفته توسط ریاست سازمان مهندس میرزاوند، امکان تهیه بن کارت‌های تخفیف از فروشگاه وزیری فراهم شده است. اعضای محترم می‌توانند برای دریافت بن کارت تخفیف مربوطه به سازمان مراجعه نمایند.

استان مازندران

* بازدید و سفر استانی دکتر بستامی و دکتر حسن‌زاده به مازندران و برگزاری مراسم افتتاحیه ساختمان جدید

هفتمین بازدید استانی رضا بستامی، رئیس سازمان به همراه دکتر حسن‌زاده، مدیر کل دفتر نظارت معاونت معدنی وزارت صمت از استان مازندران انجام شد. در این راستا پس از برگزاری مراسم افتتاحیه ساختمان جدید سازمان، جلسه هم‌اندیشی با تعدادی از اعضای ارکان سازمان نظام مهندسی معدن استان مازندران و با حضور



آقایان دکتر عبدی معاونت معدنی صمت استان، دکتر مرتضوی، رئیس سازمان نظام مهندسی معدن استان و تعدادی از اعضای کمیته‌های معدن، زمین‌شناسی، تشخیص صلاحیت، شورای انتظامی، نقشه‌برداری و هیأت مدیره سازمان استان برگزار گردید. در این جلسه مشکلات و چالش‌های هر بخش از سازمان استان به‌طور جداگانه مورد بحث، پرسش و پاسخ و بررسی قرار گرفت.

همچنین در ادامه این سفر با هماهنگی سازمان نظام مهندسی معدن مازندران؛ دکتر حسن‌زاده مدیر کل دفتر نظارت و ارزیابی معادن وزارت صمت و دکتر بستامی، رئیس سازمان نظام مهندسی معدن ایران از دو مجموعه بزرگ معدنی مازندران، کارخانه ذغال‌شویی شرکت البرز مرکزی و معدن زغالسنگ واقع در شهرستان سوادکوه به بهره‌برداری شرکت پیشرو معادن ذوب آهن سوادکوه بازدید کردند و دکتر بستامی اعلام کردند هدف از برنامه‌های سفر استانی، بازدید از معادن استان‌های مختلف و بررسی مسائل فنی و ایمنی آن‌ها از نزدیک است.



* برگزاری جلسه با استاندار



در راستای سفر ریاست سازمان دکتر بستامی به مازندران، جلسه هم‌اندیشی با دکتر مهدی یونسی، استاندار مازندران برگزار شد. در این دیدار یونسی بر توسعه، فعالیت ایمن و اقتصادی معادن در مازندران تأکید کرد و خواستار همکاری دوجانبه بیشتر با وزارت صنعت، معدن و تجارت در راستای توسعه سهم ارزش افزوده معدنی مازندران در اقتصاد کشور شد. گفتنی است در این جلسه آقایان نادعلی کهنسال، مدیرکل صمت مازندران، دکتر مرتضوی، رئیس سازمان نظام مهندسی معدن استان و دکتر عبدی معاونت معدنی صمت استان مازندران نیز حضور داشتند.

* برگزاری بیست و دومین مجمع عمومی سازمان استان



بیست و دومین مجمع عمومی سالانه سازمان مهندسی معدن مازندران، نوبت دوم در روز پنج‌شنبه مورخ ۲۵ اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۴ با حضور مدعوین، هیأت مدیره و سایر اعضای سازمان در محل سالن همایش ساختمان شهید حیدری اداره کل صمت استان برگزار گردید. در این مجمع پس از انتخاب و تشکیل هیأت رئیسه مجمع علاوه بر تأیید و تصویب تراز مالی سال قبل، برنامه‌بودجه سال جاری و روزنامه کثیرالانتشار دیار سبز جهت انتشار آگهی‌های سازمان نیز با موافقت و تأیید اکثریت حاضرین در مجمع انتخاب و تصویب گردید. همچنین در ادامه انتخابات بازرس برگزار شده و با رأی اکثریت نسبی اعضای حاضر، مهندس

رسولی قادی به عنوان بازرس اصلی و دکتر سهیل مشرفی به عنوان بازرس علی‌البدل سازمان برای سال ۱۴۰۴ انتخاب گردیدند. علاوه بر آن در این مجمع عمومی سالانه از زحمات پیشکسوتان عضو سازمان، پرسنل شاغل در معادن زغال‌سنگ استان و مسئولین فنی نمونه با اهدا لوح و هدایا تقدیر به عمل آمد.

* شرکت در مانور ایمنی به همراه اداره کار، اداره کل صمت استان و بهره‌برداران معادن استان



به مناسب روز کارگر و تکریم کارگران خدوم معادن، بازدید مشترک توسط معاون اداره کل صمت و ریاست سازمان نظام مهندسی معدن، معاون اداره کار و نمایندگان از معادن خصوصی و دولتی استان از معدن زغال‌سنگ کیاسر ساری به میزبانی شرکت پیشرو معادن ذوب آهن توسط در تاریخ هفتم اردیبهشت برگزار گردید.

* بازدیدهای متعدد نظارتی معادن استان به ویژه زغالسنگ‌ها

بازدیدهای متعددی از معادن استان توسط ریاست سازمان، اعضای هیأت مدیره و کارشناسان مختلف صورت گرفته و در این راستا گزارشات تهیه شده به اداره کل صمت استان ارسال گردید. در این بازدیدها که به طور میدانی از معادن زغال سنگ انجام شد با ارزیابی درست و اصولی از نزدیک روند کارها و امور مورد پیگیری قرار گرفت.

استان هرمزگان

* برگزاری بیست و دومین مجمع عمومی سالیانه سازمان نظام مهندسی معدن استان هرمزگان

بیست و دومین مجمع عمومی سالیانه سازمان نظام مهندسی معدن استان هرمزگان در روز چهارشنبه مورخ ۳۱ اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۴ در محل سالن اجتماعات سازمان نظام مهندسی معدن استان با حضور جمعی از اعضا، هیأت مدیره و نماینده محترم سازمان صمت استان برگزار گردید.



در این جلسه در ابتدا با یاد و نام خداوند متعال و تلاوتی چند از کلام‌الله مجید پخش سرود ملی و سرود سازمان نظام مهندسی معدن آغاز گردید در ادامه با تعیین هیأت رئیسه

جلسه مهندس احمد جاودانی به ریاست جلسه و آقایان عزت‌الله رضی آبادی و حسن پڑمان‌فر به عنوان ناظر و سمیه جعفری به عنوان منشی جلسه انتخاب گردیدند.

در ادامه طبق سین برنامه محمد مقیمی نوه ریاست سازمان به ارائه گزارش عملکرد سالیانه سازمان در سال ۱۴۰۳ پرداخته و گزیده‌ای از فعالیت‌ها انجام شده و نکات و بخشنامه‌های مهم و تغییرات سازمان را به اطلاع عموم اعضا حاضر در جلسه رساندند، سپس کلیپ تهیه شده توسط واحد روابط عمومی سازمان از عملکرد ۶ ماهه نخست سازمان در سال ۱۴۰۳ برای حاضرین به نمایش درآمد.

در ادامه مهندس صالحی نماینده سازمان صمت استان به بیان نقطه‌نظرات پرداختند سپس میثم فرزام امیرابراهیمی بازرس سازمان عملکرد مالی سازمان در سال گذشته را به تشریح گزارش نموده و به سؤالات اعضا پاسخ دادند در ادامه کلیپ مربوط به شش‌ماه دوم سال ۱۴۰۳ به نمایش درآمد و پس از آن مهندس رنجبر عضو هیأت مدیره و خزانه‌دار سازمان به تشریح بودجه پیشنهادی برای سال جدید پرداخته و در خصوص آن به بحث و گفتگو نشستند.



پس از اعلام زمان تنفس و پذیرایی از حضار محترم طبق سین برنامه رأی‌گیری در خصوص بازرس سازمان انجام و میثم فرزام امیرابراهیمی با اکثریت آرا به‌عنوان بازرس سازمان انتخاب گردیدند. در ادامه عملکرد و بودجه پیشنهادی سال جدید سازمان به رأی



گذاشته شده و با اکثریت آرا تصویب گردید، در خصوص روزنامه کثیرالانتشار روزنامه صبح ساحل مورد تصویب اکثریت آراء اعضای حاضر در مجمع قرار گرفت

در انتها جلسه پرسش و پاسخ با حضور ریاست سازمان و هیأت مدیره محترم و اعضای حاضر در جلسه برگزار گردیده و جلسه با ذکر صلوات به اتمام رسید.

* جلسه هم‌اندیشی واحد آموزش و کمیسیون‌های تخصصی



جلسه هم‌اندیشی واحد آموزش و کمیسیون‌های تخصصی سازمان در مورخ ۱۴۰۳/۰۲/۰۳ برگزار گردید.

در این جلسه که با حضور واحد آموزش و گروه‌های تخصصی معدن، زمین‌شناسی و نقشه‌برداری برگزار گردید تقویم آموزشی سال ۱۴۰۴ بررسی و تدوین گردیده و نقطه‌نظرات و پیشنهادات گروه‌های تخصصی سازمان بررسی شد.

* فراخوان ارسال آثار پژوهشی اعضا توسط روابط عمومی

روابط عمومی سازمان نظام مهندسی معدن استان هرمزگان طی اطلاعیه‌ای رسمی، کلیه اعضا، پژوهشگران و اساتید را به ارسال تألیفات علمی و مقالات پژوهشی خود فراخواند. این اقدام در راستای توسعه دانش فنی و حمایت از جامعه مهندسی استان انجام شد.

جزئیات اجرایی

- حوزه‌های پذیرفته‌شده: زمین‌شناسی، معدن، نقشه‌برداری و متالورژی
- روش‌های ارسال: ایمیل (meo.hormozgan@gmail.com) یا مراجعه حضوری
- مهلت تعیین‌شده: پایان تابستان ۱۴۰۴ (۳۱ شهریور)
- اهداف اعلام‌شده:

- ایجاد بستر تبادل دانش تخصصی
- نشر آثار منتخب در پورتال سازمانی
- تقدیر رسمی از پژوهش‌های برتر استان

* گزارش انتشار فراخوان نظر سنجی رفاهی

روابط عمومی سازمان نظام مهندسی معدن استان هرمزگان در راستای بهبود خدمات رفاهی، فراخوانی رسمی برای

مشارکت اعضا در نظرسنجی امور رفاهی منتشر نمود. این طرح با اهداف شناسایی نیازهای رفاهی اعضا، برنامه‌ریزی خدمات سه ماهه دوم ۱۴۰۴ و بهینه سازی منابع در پورتال سازمان فعال شد و از کلیه اعضا دعوت گردید تا اولویت‌های خود را تا ۲۵ خرداد ۱۴۰۴ اعلام نمایند.

استان همدان

* مجمع عمومی عادی سالیانه سازمان نظام مهندسی
معدن استان همدان - نوبت دوم ۱۸ اردیبهشت ۱۴۰۴



* سخنرانی دکتر احمدی، معاون امور معادن و صنایع معدنی رابطه با حوزه
معادن و فعالیت‌های مسئولین فنی معادن در سطح استان همدان



* دیدار نوروزی هیأت مدیره و بازرسی سازمان با مدیرکل سازمان صمت استان

در تاریخ چهارشنبه ۲۰ فروردین ماه، اعضای هیأت مدیره و بازرسی سازمان نظام مهندسی معدن استان یزد به منظور تبریک فرارسیدن سال جدید با دکتر صادقیان، مدیرکل سازمان صنعت، معدن و تجارت استان یزد جلسه‌ای دوستانه در محل آن سازمان داشتند. در این جلسه در مورد مباحث معدنی استان بحث و تبادل نظر گردید.



استان یزد

* برگزاری صد و پنجمین نشست شورای گفتگوی دولت و بخش خصوصی استان یزد

صد و پنجمین نشست شورای گفتگوی دولت و بخش خصوصی استان یزد به ریاست استاندار و با حضور محمدرضا آقاجانلو معاون وزیر صمت و رئیس هیأت عامل ایمیدرو و رئیس سازمان نظام مهندسی معدن استان یزد



در تاریخ چهارشنبه ۲۷ فروردین ماه در محل اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی یزد برگزار گردید.

* بازدید گروهی از معدن سرب و روی مهدی آباد



تعدادی از اعضای سازمان نظام مهندسی معدن استان یزد به سرپرستی دکتر خداکرم غریبی نایب رئیس سازمان نظام مهندسی معدن استان یزد در تاریخ چهارشنبه ۱۷ اردیبهشت ماه از معدن سرب و روی مهدی آباد بازدید کردند. در این بازدید که با هدف بالابردن سطح علمی و فنی اعضا انجام گرفت، همکاران با روند فنی و اجرایی فعالیت های این مجتمع معدنی آشنا شدند. هیأت مدیره سازمان ضمن تشکر از اعضای شرکت کننده در این بازدید، لازم می داند از همکاری مدیرعامل محترم مجتمع معدنی سرب و روی مهدی آباد و سایر همکارانشان سپاسگزاری نماید.

* برگزاری چهارمین کنفرانس ملی فناوری های معدن کاری ایران در دانشگاه یزد



چهارمین کنفرانس ملی فناوری های معدن کاری ایران با حضور جمعی از اعضای هیأت علمی، دانشجویان و صاحب نظران حوزه معدنکاری روزهای ۱۰ و ۱۱ اردیبهشت ماه در دانشگاه یزد برگزار شد. دکتر کوهساری رئیس سازمان نظام مهندسی معدن استان یزد، به عنوان یکی از سخنرانان این کنفرانس با اشاره به نقش سازمان نظام مهندسی معدن در نظارت فنی بر معادن گفت: در سال های اخیر

موضوع معدنکاری نوین در اولویت قرار گرفته است. برگزاری دوره های آموزشی برای دارندگان یا متقاضیان پروانه فعالیت، گامی مؤثر در این مسیر است. وی به سرفصل های در حال تدوین برای آموزش های نوین اشاره کرد که شامل موضوعاتی همچون اتوماسیون و رباتیک، حفاری های عمیق با هوش مصنوعی، تحلیل داده ها، اینترنت اشیا، مدیریت ناوگان، پایداری زیست محیطی و تحول دیجیتال در زیرساخت های معدن می باشد. دکتر کوهساری چالش هایی اصلی در مسیر معدن نوین را نبود زیرساخت های مناسب در بسیاری از معادن کشور دانست و خواستار همکاری بیشتر دانشگاه ها، صنعت و نهادهای مسئول برای عملیاتی سازی فناوری های نوین در این حوزه شد.

* بازدید گروهی از معدن سیلیس و هماتیت زاغو و معدن سنگ آهن سورک ندوشن

به منظور آشنایی بیشتر اعضای سازمان با روند استخراج در معادن روباز، تعدادی از اعضای سازمان نظام مهندسی معدن استان یزد به سرپرستی مهندس حبیب‌الله حاجی‌زاده، عضو هیأت مدیره و رئیس گروه تخصصی معدن سازمان، در تاریخ چهارشنبه ۲۴ اردیبهشت‌ماه از معدن سیلیس و هماتیت زاغو بازدید کردند. بدین‌وسیله از همکاری صمیمانه بهره‌بردار معدن احمدی‌زاده تقدیر و تشکر می‌نماییم.



همچنین تعدادی از اعضای سازمان نظام مهندسی معدن استان یزد به سرپرستی دکتر کوهساری رئیس سازمان در تاریخ چهارشنبه ۳۱ اردیبهشت‌ماه از معدن سنگ آهن سورک ندوشن و بخش فرآوری این معدن بازدید نمودند. شایسته است از همکاری بی‌شائبه احرامیان بهره‌بردار معدن مذکور تشکر و قدردانی گردد.



برگزاری همایش روز معدن و معدنکاری

به مناسبت روز مقاومت، ایثار و پیروزی و همچنین روز معدن و معدنکاری، مراسمی با حضور رئیس سازمان نظام مهندسی معدن استان یزد، اعضای هیأت علمی دانشکده معدن دانشگاه یزد و دانشجویان این رشته در محل دانشگاه یزد برگزار گردید.



برگزاری نشست شورای معادن استان یزد

در تاریخ شنبه ۱۷ خردادماه با حضور استاندار و به دبیری اداره کل صنعت، معدن و تجارت استان نشست شورای معادن در محل استانداری یزد برگزار گردید. در این نشست نماینده سازمان نظام مهندسی معدن استان یزد (مهندس حاجی‌زاده)، نمایندگان محترم مردم شهرستان‌های «اردکان» و «تفت و میبد» در مجلس شورای اسلامی به صورت حضوری و نماینده شهرستان‌های «مهریز، ابرکوه، بافق، بهاباد، خاتم و مروست» به صورت ویدئوکنفرانسی و سایر اعضای شورای معادن حضور داشتند. دستور کارهای مهم این نشست به شرح زیر بود: تعیین تکلیف پروانه بهره‌برداری و مجوز برداشت معادن شن و ماسه رودخانه‌ای بررسی درخواست‌های واصله در خصوص تعیین تعطیل موقت سال اول، دوم و سوم معادن و نیز معادن مشمول موارد خارج از ید بهره‌بردار اعلام نظرات و مصوبات پیشنهادی کمیته تخصصی شورای معادن استان در زمینه وصول درآمد یک درصد فروش معادن و صنایع معدنی این نشست در راستای بررسی دقیق‌تر مسائل حوزه معدن و اتخاذ تصمیمات اجرایی مؤثر جهت توسعه پایدار فعالیت‌های معدنی در استان یزد برگزار گردید.

معرفی شوراهای سازمان نظام مهندسی معدن ایران

هیأت رئیسه شورای مرکزی

رئیس سازمان و رئیس شورای مرکزی: دکتر رضا بستامی دبیر اجرایی شورای مرکزی: مهندس هدایت اسدی منشی شورای مرکزی: دکتر رامین کیامهر
سایر اعضای شورا: دکتر حمید آقاجانی - دکتر هادی حمیدیان شورمستی - مهندس شهاب دهوری - دکتر ابوالفضل رنجبر - مهندس مسعود شهیدی زندی -
دکتر جواد طباطبایی - مهندس محمدرضا عبدالله زاده میرشکارلو - مهندس محمد بشیر یوسفی یگانه (مدیر صندوق مشترک)
کمیته انتظامی شورای مرکزی: مهندس هدایت اسدی و مهندس محمدرضا عبدالله زاده میرشکارلو

شورای توسعه و کنترل فعالیت های معدنی

دکتر رضا بستامی - مهندس مهدی حمیدی - مهندس علی قلی زاده - مهندس حسام مقدمعلی - دکتر هومن هادیان - مهندس هرمز ناصر نیا - دکتر میثم نوکانی

کمیته تدوین دستورالعمل ها

دکتر رضا بستامی - مهندس مهدی حمیدی - دکتر امیر حسن زاده - دکتر هادی حمیدیان - مهندس محمد بشیر یوسفی یگانه - مهندس رضا محرمی

شورای صدور پروانه اشتغال

مهندس امیرحسین اکبری - مهندس سیف الله امیری - دکتر رضا بستامی - مهندس مهدی حمیدی - مهندس کاووس قاسمی - مهندس رضا محرمی - دکتر امیر حسن زاده

شورای انتظامی

مهندس سلیم دانش پور (نماینده سازمان نظام مهندسی معدن) - دکتر مهدی نادى (نماینده قوه قضائیه) - مهندس کاوس قاسمی - (نماینده وزارت صمت) - دکتر محمد مقیمی (نماینده سازمان نظام مهندسی معدن) - دکتر امیر حسن زاده (نماینده وزارت صمت)

گروه های تخصصی

گروه تخصصی معدن

مسئول گروه: دکتر حمید آقاجانی

دکتر حسین جلالی فر - مهندس حبیب اله حاجی زاده اردکانی - مهندس محمد دوست فاطمه - مهندس پویا ساکی - مهندس مصطفی مالداری

گروه تخصصی زمین شناسی

مسئول گروه: مهندس شهاب دهوری

مهندس پریسا اسماعیل زاده - مهندس ابراهیم آقازاده - مهندس رضا فلاح - دکتر جواد طباطبایی - مهندس مهدی سجادی

گروه تخصصی نقشه برداری

مسئول گروه: دکتر رامین کیامهر

مهندس آرش شیروانی - مهندس احمد رفیعی میرزا - مهندس رضا رهنمای یزدی - دکتر ابوالفضل رنجبر - مهندس علیرضا عمادیان مهر

گروه تخصصی متالورژی استخراجی

مسئول گروه: مهندس مسعود شهیدی زندی

مهندس مهدی اسکندری - مهندس مهدی اعطایی - مهندس بهرام علیجانی - مهندس محمدرضا عبدالله زاده - مهندس مجید اسماعیل گوهری

شورای سیاست گذاری انتشارات و فناوری اطلاعات

دکتر رضا بستامی - مهندس الناز بلوری فرد - دکتر ابوالفضل رنجبر - مهندس شریف ملک یاری - دکتر امیر حسن زاده - مهندس حسام مقدم علی

شورای سیاست گذاری آموزش و پژوهش

دکتر حمید آقاجانی - دکتر رضا بستامی - دکتر سید محمد حسینی دشتیخوانی - دکتر ابوالفضل رنجبر - دکتر محمد جوانشیر گیو - مهندس ناصر نوری

کمیته حقوقی

دکتر مرصده ابتهاج - دکتر مسعود حسینی - مهندس اردوان دارابی - دکتر هاله سری - مهندس محمدرضا عبدالله زاده (رئیس)

کمیته انضباط کار

نماینده کارفرما و نماینده شورای مرکزی: مهندس محمدرضا عبدالله زاده میرشکارلو

نماینده کارفرما و نماینده رؤسا سازمان استان ها: دکتر مرتضی جلالی فرد

نماینده کارکنان: مهندس ناهید صوفی آباد

نماینده سرپرستان: مهندس الناز بلوری فرد
نماینده کارکنان: مهندس شیرین یحیی شیبانی

شورای سیاست گذاری روابط عمومی و امور بین الملل

مهندس علی احمدوند- مهندس مسعود شهیدی زندی- مهندس مسعود طاهری- مهندس ناهید منصوری - مهندس عسل نعمتی

شورای سیاست گذاری برنامه ریزی و هماهنگی امور استان ها

دکتر رضا بستامی- مهندس ساره خلوصی- مهندس محمدرضا کریمی- مهندس آیت ستوده- مهندس غلامرضا خدایی فر- مهندس فرهنگ صادقی

هیأت تحریریه مجله

مهندس محمد آقاجانلو، دکتر کاوه آهنگری، دکتر امیرحسین کوهساری، دکتر سید محمد حسینی دشتیخوانی، دکتر امیر رحیمی قاضی کلاهی، دکتر علیرضا غیاثوند، دکتر رضا قائد رحمتی، مهندس حسن مدنی، دکتر حسین معاریان، دکتر علیرضا ذاکری

کمیته هوش مصنوعی سازمان

مهندس الناز بلوری فرد- دکتر ابوالفضل رنجبر- دکتر مرتضی جلالی فرد- مهندس محسن شریف نژاد- دکتر جواد طباطبایی- مهندس رضا محتشمی پور

کمیته ژئوتورسم سازمان

مهندس پریسا اسماعیل زاده - مهندس الناز بلوری فرد- دکتر مهدی بهاروند- مهندس سلیم دانش پور- مهندس محمدتقی رسایی- دکتر جواد طباطبایی

کمیته آب سازمان

مهندس بهروز افراسیابی - مهندس رجب جلال قصرانی - مهندس محمدعابد خالدی- مهندس عباس رضوانی - مهندس غفور علوی

کمیته رفاهی

مهندس محمدحسین دانشی - مهندس ساره خلوصی- آزاده شیرزاد - دکتر رامین کیامهر

کمیسیون عالی معاملات

دکتر رضا بستامی- مهندس هدایت اسدی- مهندس شهاب دهواری- مهندس مهسا قنبری پور- مهندس محمدبشیر یوسفی

فرم نظرسنجی مجله شماره ۵۸

از خوانندگان گرامی مجله نظام مهندس معدن تقاضا می‌شود به منظور ارتقای سطح کیفی مجله، به سؤالات زیر پاسخ دهند. به منظور قدردانی از این همکاری جوایزی برای نظردهندگان در نظر گرفته شده که در پایان هر سال به قید قرعه اهدا خواهد شد. لطفاً پس از تکمیل به نشانی: تهران، خیابان استاد نجات الهی، خیابان اراک، پلاک ۶۰ سازمان نظام مهندسی معدن ایران یا با شماره ۸۸۸۵۴۶۸۶ - ۸۸۸۵۴۶۷۶ و ۸۸۸۵۴۶۵۶ فکس و یا به ایمیل imepub@ime.org.ir ارسال نمایید.

۱- رضایت شما از کیفیت مطالب بخش‌های مختلف به چه میزان است؟

مقالات:	☐ خوب	☐ متوسط	☐ ضعیف
معرفی ژئوتوریسم استان‌ها:	☐ خوب	☐ متوسط	☐ ضعیف
گفت‌وگو:	☐ خوب	☐ متوسط	☐ ضعیف
حقوقدان:	☐ خوب	☐ متوسط	☐ ضعیف
دیدگاه:	☐ خوب	☐ متوسط	☐ ضعیف

۲- نظر شما درباره:

کیفیت تنظیم مطالب و عکس‌ها:	☐ خوب	☐ متوسط	☐ ضعیف
کیفیت چاپ:	☐ خوب	☐ متوسط	☐ ضعیف
نحوه توزیع و دریافت به موقع:	☐ خوب	☐ متوسط	☐ ضعیف

۱- انتقاد:

۲- پیشنهاد:

در صورت تمایل به شرکت در قرعه‌کشی، این قسمت را تکمیل نمایید.

نام: نام خانوادگی: شماره عضویت: شماره تماس:
ایمیل: آدرس پستی: **فرم اشتراک**

نام و نام خانوادگی:	رشته فعالیت:	نام شرکت:
مسئولیت:	☐ مدیر ☐ پرسنل ☐ سایر	
شماره مورد نظر برای شروع اشتراک:	نشانی: استان:	
شهرستان:	تلفن:	خیابان:
کدپستی (حتماً قید شود):		
برای اشتراک فصلنامه نظام مهندسی معدن:		
هزینه اشتراک ۴ شماره مجله و ارسال با پست سفارشی برای تهران ۴/۰۰۰/۰۰۰ ریال و برای شهرستان‌ها ۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال است.		
خواهشمند است مبلغ فوق را به حساب جاری ۲۰۱۰۱۰۵۸۰۹۶۰۲ نزد بانک پارسیان به نام سازمان نظام مهندسی معدن واریز کنید.		
رسید بانکی را همراه با اصل فتوکپی فرم اشتراک به نشانی زیر ارسال یا فاکس کنید. لطفاً از ارسال وجه نقد، خودداری شود.		
نشانی: تهران- خیابان استاد نجات الهی- خیابان اراک- پلاک ۶۰- سازمان نظام مهندسی معدن ایران		

صنعت معدن تجارت

صفا

SAFA MINE I. T. Co.



شرکت صنعت معدن تجارت صفا

- ✓ آماده ارائه خدمات تخصصی اکتشاف معدن
- ✓ سنجش از دور اکتشافی محدوده‌های معدنی و شناسایی مناطق مستعد و با پتانسیل محدوده‌ها
- ✓ پی‌جویی و شناسایی محدوده‌های معدنی
- ✓ بازدید و کارشناسی معادن
- ✓ مشاوره در زمینه حضور در مزایدات معدنی و انتخاب محدوده مناسب
- ✓ اجرای عملیات ژئوشیمیایی و ژئوفیزیکی
- ✓ ارائه خدمات آنالیز شیمیایی و تهیه و مطالعه مقاطع میکروسکوپی
- ✓ ارائه خدمات مشاوره انتخاب روش ژئوفیزیکی و انجام عملیات ژئوفیزیکی
- ✓ مگنتومتری و IP-RS
- ✓ تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی و توپوگرافی با استفاده از جی‌پی‌اس مولتی فرکانس و پهپاد
- ✓ ثبت موفق محدوده‌های معدنی
- ✓ مشاوره خرید و فروش معدن
- ✓ پتانسیل‌یابی پهنه‌های اکتشافی
- ✓ نگارش طرح اکتشاف و ارائه به نظام مهندسی



تهران، بلوار کشاورز، روبروی بیمارستان پارس، پلاک ۱۴۶، ساختمان صفا، طبقه دوم،
بخش غربی، شرکت صنعت معدن تجارت صفا
تلفکس: ۰۲۱۸۸۹۱۷۸۹۸

