

جریان انرژی در رگهای سرخ مس

مس، این فلز حیاتی و پرمصرف زمین، امروزه همراه با آلیاژهای متعددی به طور تقریبی در تمام صنایع و علوم نقش مهمی ایفا می‌کند. در اینجا با کاربردهای مس در سیستم‌های الکتریکی آشنا می‌شوید.

به دلیل داشتن بالاترین میزان رسانایی در میان فلزات تجاری، مس نقش کلیدی در صنایع و سیستم‌های الکتریکی و تجهیزات وابسته آن ایفا می‌کند. مس بالاترین میزان رسانایی را در میان فلزات تجاری دارد و جزو لوازم و ضروریات بنیادی و زیرساختی تمامی سیستم‌های الکتریکی و صنایع وابسته به آن است.

به علاوه رسانایی فوق العاده، مس از نظر ویژگی‌های مکانیکی و فیزیکی نیز فلزی ایده‌آل و مناسب برای بکارگیری در بخش‌های مورد نظر به شمار می‌آید. مس به راحتی به اشکال مختلف درمی‌آید و ریخته‌گری آن آسان است. ماشین‌کاری و سایر مراحل ساخت و تولید آن نیز با در دسترس کم و روش‌های نه‌چندان پیچیده انجام می‌شود. در عین حال این فلز از مقاومت و کیفیت بالایی هم برخوردار بوده و در مقابل اکسیداسیون و خوردگی هم پایدار است.

از انتقال جریان برق در حد میکرومدار گرفته تا ولتاژهای سنگین نیروگاهی و کارخانه‌ای، و از تاورهای چند گیگاواتی گرفته تا سیستم‌های رایانه‌ای چند میکروواتی، مس برای الکتریسته در هر مقدار و توانی، چه در مرحله تولید، چه در مرحله انتقال و چه در مرحله مصرف بهترین و بهینه‌ترین گزینه است. به علاوه، گستره وسیعی از آلیاژهای مس وجود دارند که با داشتن ویژگی فیزیکی مختلف، از نظر میزان هدایت الکتریکی نیز تفاوت‌هایی دارند و بنابراین می‌توانند در شرایط مختلفی کاربردهای گسترده‌ای داشته باشند. این آلیاژها در قطعاتی چون کنتاکت‌های الکتریکی، حلقه‌های الکترومغناطیسی، ریل آهن، تراموا و مترو کاربرد دارند.

انرژی‌های تجدیدپذیر

منابع انرژی‌های تجدیدپذیر امروزه از اهمیت و جایگاه ویژه‌ای برخوردارند چراکه منابع انرژی فسیلی دنیا رو به اضمحلال است و از سویی این سوخت‌ها همواره با در دسترس بودن آلودگی زمین و هوا، شیوع بیماری‌ها و مشکلاتی از این دست همراه است. به قطع در آینده‌ای نزدیک نفت، گاز طبیعی و زغال سنگ دیگر منبعی پاسخگو برای جمعیت چند میلیاردی کره زمین نخواهد بود.

انرژی‌های تجدیدپذیر به منابعی از انرژی چون خورشید، باد و سایر مواهب طبیعی بازگشت‌پذیر و دائمی اطلاق می‌شود. سیستم‌های انرژی تجدیدپذیر این انرژی‌های پاک و طبیعی را به انرژی قابل استفاده برای زندگی انسان تبدیل می‌کنند. مس در این سیستم‌ها و سپس توزیع انرژی به دست آمده نیز کاربرد فعالی دارد.

ارتینگ

سیستم‌های ارتینگ برای ایجاد امنیت، آرامش و سلامت سیستم‌های الکتریکی حیاتی هستند. از طریق این سیستم جریان الکتریسیته اضافی یا نوسانات شدید برق به زمین منتقل می‌شود و نه تنها موجب طول عمر و سلامت دستگاه‌ها و نظر می‌شود، بلکه برای ساکنان ساختمان یا کاربران دستگاه‌ها نیز ایمنی به ارمغان خواهد آورد. در ساخت تجهیزات این سیستم‌ها نیز مس کاربرد اساسی دارد چراکه محدوده الکتریسیته انتقالی به زمین بسیار گسترده است و از چند وات تا چند گیگاوات (در صاعقه) متغیر است. بنابراین از مس استفاده می‌شود که این گستره وسیع را تاب می‌آورد.

بهره‌وری انرژی

بازده و بهره‌وری انرژی در کاهش هزینه‌های تولید انرژی و نیز صرفه جویی در مصرف منابع انرژی بسیار حائز اهمیت است. ساخت ژنراتورهایی که از منابع تجدیدپذیر انرژی برق تولید می‌کنند کارساز است اما کاهش مصرف سوخت‌های رایج نیز ضروری و مهم است. بهبود بازده انرژی هم از طریق بکارگیری فنون و فناوری‌های نوین امکان‌پذیر است و هم از راه استفاده از مواد و مصالح ساختاری کارآمدتر. اگرچه استفاده از مس به عنوان مصالح ساختاری در سیستم‌ها هزینه‌های نسبتاً سنگینی در پی دارد اما با توجه به بالا رفتن بازده انرژی و نیز عمر طولانی مس در این تجهیزات، نه تنها هزینه‌ها جبران می‌شود بلکه در بلندمدت صرفه اقتصادی چند برابری نیز دارد.

سیدعلی اکبر رضوی

منبع: عصر مس آنلاین

بر اساس گزارش منتشر شده مرکز آمار ایران معدن استخراج سنگ مس با ۳۱ میلیارد ریال سرمایه‌گذاری در حوزه محیط‌زیست پس از معدن استخراج سنگ آهن دوم شد.

به گزارش مس پرس، گزارش مرکز آمار ایران نشان می‌دهد در سال ۹۳ تعداد ۶۴۳ معدن در حال بهره‌برداری که معادل ۱۲ درصد از کل تعداد معدن فعال کشور است، ۲۵۴/۶ میلیارد ریال در بخش محیط‌زیست سرمایه‌گذاری کرده‌اند. از این میزان، معدن «استخراج سنگ آهن» با ۱۶۵ میلیارد ریال، بیشترین سرمایه‌گذاری را در بخش محیط‌زیست انجام داده و معدن «استخراج سنگ مس» و «شن و ماسه» با ۳۱ میلیارد ریال و «۱۷ میلیارد ریال» سرمایه‌گذاری در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

بر اساس نتایج جدید مرکز آمار ایران از وضعیت امور زیست‌محیطی در معدن کشور، توزیع استانی معدن در حال بهره‌برداری نشان می‌دهد در سال ۹۳ استان‌های فارس،



هرمزگان و اصفهان به ترتیب با ۶۲، ۱۱۷ و ۴۶ معدن، بیشترین تعداد معدن دارای سرمایه‌گذاری در بخش محیط‌زیست را به خود اختصاص داده‌اند.

همچنین از این تعداد، معدن استخراج «شن و ماسه»،

«سنگ آهن» و «سنگ لاشه» به ترتیب با ۱۳۹، ۱۷۷ و ۹۰ معدن، بیشترین تعداد معدن دارای سرمایه‌گذاری در بخش محیط‌زیست بوده‌اند.

افزون بر این، از میزان سرمایه‌گذاری انجام شده در این حوزه، ۱۲۰/۱ میلیارد ریال در بخش «فضای سبز»، ۵۷/۱ میلیارد ریال در بخش «آب و فاضلاب»، ۲۵/۸ میلیارد ریال در بخش «بسماند»، ۲۳/۲ میلیارد ریال در بخش «هوا»، ۱۰/۱ میلیارد ریال در بخش «صدا» و ۱۸/۲ میلیارد ریال در «سایر بخش‌های مربوط به محیط‌زیست»، سرمایه‌گذاری شده است.

علاوه بر این، از میان معدن سرمایه‌گذاری‌کننده در بخش «محیط‌زیست»، ۵۶۸ معدن در بخش «فضای سبز»، ۱۱۶ معدن در بخش «آب و فاضلاب»، ۷۶ معدن در بخش «هوا»، ۷۰ معدن در بخش «بسماند»، ۲۰ معدن در بخش «صدا» و ۴۳ معدن در «سایر بخش‌های محیط‌زیست» سرمایه‌گذاری کرده‌اند.

کارشناس اکتشاف وزارت صنعت، معدن و تجارت:

مطالبه‌ای برای اطلاعات آماری معدنی وجود ندارد

نرگس قیصری
گروه معدن



عکس: نرگس قیصری

چالش‌ها و مشکلات معدنکاران شامل موارد بسیاری است که یکی از آنها دربارہ اختصاص یافتن بخشی از حقوق دولتی برای بازسازی منطقه، ایجاد زیرساخت‌ها و... است. معدنکاران همواره از وزارت صنعت، معدن و تجارت به عنوان متولی این بخش گله‌مند هستند که چرا این بخش از قانون اجرایی نمی‌شود. این درحالی است که به گفته کارشناسان، وزارت صنعت، معدن و تجارت تنها ناظر بر دریافت حقوق دولتی بوده و اختصاص و پرداخت آن برای موارد تعیین شده در قانون باید از سوی خزانه که حقوق دولتی در آن وارز می‌شود، انجام شود. البته در کنار این موضوع نیز رفع مشکلات و چالش‌هایی که به واسطه رکود بر بخش معدن حکمفرما شده را می‌توان از طریق بازبینی اطلاعات معدنی و تلاش برای ورود به بازار جهانی تا حدودی کم‌رنگ کرد که به تلاش دو طرف یعنی فعالان حوزه معدن و دولت بازمی‌گردد. در این راه برنامه‌ریزی برای برداشت مناسب و ایجاد ارزش‌افزوده از صنعت معدنکاری احساس می‌شود. رادیو اقتصاد چندی پیش می‌گردید با عنوان «مشکلات معدن و صنایع معدنی» برگزار کرد که احمد حسینی و شهریار شعبانی کارشناس حوزه معدن مهمانان این میزگرد بودند. آیدین زینال‌زاده هم مجری کارشناس این برنامه بود. آنچه در ادامه می‌خوانید مشروح این برنامه رادیویی است.

۷ درصد مواد معدنی جهان در ایران
احمد حسینی این فعال معدنی اصفهانی اظهار کرد: اگر جایگاه فعلی ایران در بخش معدن در جهان مشخص شود می‌توانیم برنامه‌ریزی دقیق‌تر و منسجم‌تری در سطح کلان و ملی و استان‌ها داشته باشیم. به گفته وی در یک بررسی اجمالی، ایران با دارا بودن حدود ۶۴ نوع ماده معدنی بیش از ۵۷ میلیارد تن ذخایر قطعی و احتمالی معدنی جزو ۱۰ کشور نخست دنیا است. آمارها از وجود

۷ درصد از مواد معدنی جهان در ایران خبر می‌دهد با این حال، تنها یک درصد از تولید ناخالص ملی به معدن اختصاص دارد و این نشان می‌دهد بخش معدن با مشکلاتی روبرو است. بنابراین باید مشکلات را رفع کرده و با بالفعل کردن ظرفیت‌های موجود، از آنها استفاده کرد.

وی در ادامه صحبت‌هایش از نبود آمار دقیق از معدن کشور گلایه کرد.

اطلاعات آماری وجود دارد

کارشناس امور اکتشاف وزارت صنعت، معدن و تجارت نیز در این باره اظهار کرد: آمار مشخصی از معدن از سوی وزارت صنعت، معدن و تجارت تهیه شده اما تا کنون مطالبه‌ای برای دریافت این اطلاعات از سوی عموم جامعه معدنی انجام نشده و تنها گفته می‌شود که آماری از معدن در دست نیست. این درحالی است که وزارتخانه مربوط به طور دائمی در حال گرفتن آمار عملکردهاست؛ آمار حوزه‌های مختلف گرفته شده و بعد از مقایسه آنها بهترین آمار و اطلاعات تهیه و تدوین می‌شود. به گفته آیدین زینال‌زاده اکنون مشکلی در زمینه آمار معدن وجود نداشته و این یک نگرش کلی است. تنها چالش موجود در این بخش که سال‌های گذشته رخ داده، مسائلی همچون تناقض در آمارها بوده که از اطلاعات یکسان، نتایج مختلفی گرفته می‌شده است.

در ادامه بحث، حسینی گفت: استفاده ابزاری از آمار در موقعیت‌های مختلف مشکلاتی دارد و در نهایت برخورد صادقانه با آمار دیده نمی‌شود. در هر حال باید وضعیت موجود را بررسی کرد و با شناسایی ظرفیت‌های بالقوه در معدن، هدف‌گذاری خود را در این بخش انجام داده و آنها را به مرحله اجرا برسانیم. البته شاید این اقدام به شکل «ماژور» در بخش‌های مختلف انجام شده اما نیاز امروز بازار جهانی می‌طلبید که کارها سیستماتیک و هماهنگ انجام شود.

به گفته این فعال معدنی، گلوگاه رکود اقتصادی در ایران فروش و بازاریابی است. در واقع، مشکل اصلی بیشتر صنایع ایران فروش بوده و این موضوع از تولید محصول سخت‌تر است زیرا در تولید، امکان رقابت‌پذیری در میزان کیفیت و قیمت محصول تولید شده با برخی شرکت‌های خارجی وجود دارد اما در بحث فروش برنامه منسجم و جدی انجام نشده است.

وی بر این باور است که برای این کار باید از ظرفیت‌های بالقوه معدن استفاده شود. امروزه در بخش صنعت و معدن، باید از ظرفیت بالقوه استفاده کرد و از دستگاه‌های دیپلماتیک کمک گرفت. در بخش صنعت و معدن تولید بیشتر از نیاز مصرف داخلی است و باید بازار برای آن ایجاد کرد. در این میان وزارتخانه و بخش‌های دیپلماتی کشور می‌توانند راه را برای حضور ایران در بازار جهانی بازکنند. همچنین نشان‌سازی، فعالیت منسجم، هماهنگ و قوی می‌تواند تحمل رکود را کمی آسان کند.

معدنکاری سبز در برنامه آینده

حسینی در ادامه به چالش معدنکاران با سازمان‌های مرتبط نیز اشاره کرد و خواستار برنامه‌ریزی برای رفع این مشکلات شد و افزود: اینکه معدنکار در برابر محیط‌زیست و بومیان منطقه در مقابل یکدیگر قرار نگیرند نیازمند فرهنگ‌سازی است. در این باره زینال‌زاده اظهار کرد: معدنکاران هیچ زمانی نتوانستند تقابلی با محیط زیست داشته باشند. اکنون نیز محیط زیست قرار است در کنار معدنکار قرار گرفته و معدنکاری سبز را رواج دهد. حسینی درباره قانون معدن و پرداخت حقوق دولتی نیز اینگونه گفت: باید بخشی از حقوق دولتی که از معدن گرفته می‌شود صرف تأمین زیرساخت‌ها شود، این در حالی است که اقدامی از سوی سازمان‌ها و ارگان‌های بزرگ دولتی برای اجرای شدن این

موضوع انجام نمی‌شود. گفتنی است مجری کارشناس این برنامه در راستای شفاف‌سازی این موضوع و اختصاص بخشی از حقوق دولتی برای محدوده مورد نظر اظهار کرد: زمانی که حقوق دولتی از سوی معدنکار پرداخت می‌شود مبلغ آن به حساب خزانه کشور ریخته شده و از آنجا به بعد مبلغ تعیین شده به استانداردی تخصیص داده می‌شود تا صرف بازسازی و تأمین زیرساخت‌ها و... شود. در واقع وزارت صنعت، معدن و تجارت تنها نقش ناظر را داشته و نمی‌تواند به صورت مستقیم برای پرداخت بخش مشخص شده از حقوق دولتی برای ایجاد زیرساخت‌ها در معدن وارد عمل شود. حال اگر این کار انجام شود در نتیجه بیشتر مشکلات و چالش‌های معدنکاران و چالش آنها با بومیان منطقه کاهش خواهد یافت.

تخصیص اعتبار به مناطق معدنی

دبیر کمیسیون معدن اتاق بازرگانی استان اصفهان نیز به عنوان یکی دیگر از مهمانان این برنامه رادیویی گفت: مالیات، حقوق دولتی، معارضات محلی و... همگی در کنار هم مواردی هستند که چالش‌ها و مشکلاتی را برای معدنکاران به وجود می‌آورند. البته باید گفت که در بسیاری از موارد قانونی، مشکلی وجود ندارد اما برخی ماده‌های جدید قانونی هستند که گاهی اوقات مشکل‌ساز و چالش برانگیز شده‌اند. به گفته شهریار شعبانی، براساس ماده ۱۴ قانون معدن، اختصاص سهمی از حقوق دولتی برای بخش‌های مختلف و مشکلات اجرایی کردن آنها، باعث می‌شود ضعف‌ها احساس شود. به عنوان مثال ۱۵ درصد از حقوق دولتی باید به منظور اصلاح زیرساخت‌ها به استان داده شود و از آن درصد به سازمان نظام مهندسی معدن برای تقویت بخش‌های مختلف در آموزش و ایمنی باید داده شود که این اقدام انجام نمی‌شود.

رییس سازمان نظام مهندسی معدن ایران:

رفع مشکلات بهره‌برداران معدن در اولویت

بالایی برخوردار است. اسماعیلی‌دهج تأکید کرد: به طور قطع معدنکارانی که مسئولان فنی ندارند، سلب صلاحیت خواهند شد، امید است روزی فرا برسد که مسئولان فنی حرف اول و آخر را بزنند. رییس سازمان نظام مهندسی ایران با بیان اینکه با سفر به استان‌های متعدد در جریان مشکلات این بخش قرار گرفتیم، گفت: مسئولان فنی جاسوسان وزارتخانه نیستند بلکه باور بهره‌برداران هستند.

رییس سازمان نظام مهندسی معدن ایران خاطرنشان کرد: باید مسئولان فنی دارای ظرفیت و توانایی بالایی در بخش معدن، انتخاب شوند که تشخیص صلاحیت فنی مد نظر سازمان صنعت، معدن و تجارت را داشته باشد. وی با تأکید بر لزوم رعایت عدالت از سوی مسئولان فنی در حوزه مربوطه، تصریح کرد: امتیازهای لازم برای بهره‌برداران لحاظ کرده‌ایم چرا که این بخش از اهمیت

اشاره به اینکه اگر بهره‌برداران نباشند، به عنوان مسئولان فنی، جایگاهی در این عرصه نخواهیم داشت، اظهار کرد: درصد رفع مشکلات بهره‌برداران از معدن خواهیم بود. وی با بیان اینکه اگر نظام مهندسی به جایگاه واقعی خود برسد اقدام بزرگی را انجام داده‌ایم، افزود: بهره‌برداران باید بدانند نظام مهندسی معدن به موجب مساعدت آنها شکل گرفته است.

رییس سازمان نظام مهندسی معدن ایران با تأکید بر اینکه اگر نظام مهندسی به جایگاه واقعی خود برسد اقدام بزرگی را انجام داده‌ایم، گفت: رفع مشکلات بهره‌برداران معدن در اولویت است. به گزارش مین‌نیوز، نادعلی اسماعیلی‌دهج در نشست هم‌اندیشی که با حضور سازمان نظام مهندسی معدن، بهره‌برداران و تشکل‌های معدنی استان البرز برگزار شد، با