

نقش کلیدی مس در توسعه انرژی پاک: پیش‌بینی تغییرات سهم سوخت‌های فسیلی تا سال ۲۰۵۰

کنفرانس تخصصی زنجیره ارزش فلزات طلا، مس و نقره مردادماه ۱۴۰۴ در هتل المپیک تهران با حضور مدیران، فعالان و کارشناسان حوزه معدن و صنایع معدنی برگزار شد. اردشیر سعدمحمدي، مدیرعامل هلدینگ سرمایه‌گذاری توسعه معادن و فلزات به عنوان سخنران آغازین این همایش، تازه‌ترین داده‌های جهانی و داخلی بازار طلا و مس را تحلیل کرد که بخش اول آن در روزهای گذشته با عنوان تولید و ذخایر مس و طلا در جهان و ایران؛ ضرورت برنامه‌ریزی استراتژیک برای افزایش سهم بازار منتشر شد. بخش دوم این تحلیل را در ادامه می‌خوانید.

به گزارش پایگاه اطلاع رسانی معدن پیشرو، کنفرانس تخصصی زنجیره ارزش فلزات طلا، مس و نقره مردادماه ۱۴۰۴ در هتل المپیک تهران با حضور مدیران، فعالان و کارشناسان حوزه معدن و صنایع معدنی برگزار شد. اردشیر سعدمحمدي، مدیرعامل هلدینگ سرمایه‌گذاری توسعه معادن و فلزات به عنوان سخنران آغازین این همایش، تازه‌ترین داده‌های جهانی و داخلی بازار طلا و مس را تحلیل کرد که بخش اول آن در روزهای گذشته با عنوان تولید و ذخایر مس و طلا در جهان و ایران؛ ضرورت برنامه‌ریزی استراتژیک برای افزایش سهم بازار منتشر شد. بخش دوم این تحلیل را در ادامه می‌خوانید.

وضعیت بازار مس جهان

سعدمحمدي در بخش دیگری از سخنانش در خصوص ذخایر مس در جهان، گفت: ایالات متحده آمریکا با ذخیره ۲۳ میلیون تن مس و تولید سالانه ۱۱۰۰ تن، همچنان در میان کشورهای دارای جایگاهی قابل قبول به‌شمار می‌رود؛ استرالیا با دارا بودن ۹۷ میلیون تن ذخیره مس، نمونه‌ای بارز از یک کشور معدنی موفق است. دلیل تأکید بر استرالیا و کانادا این است که این کشورها جزو کشورهای طراز اول معدنی جهان محسوب می‌شوند و به عنوان نمونه، حدود ۱۶ درصد سرمایه‌گذاری‌های اکتشافی دنیا در استرالیا انجام می‌شود. بنابراین الگوگیری و عمل به روش‌های این دو کشور، به‌ویژه از نظر دانش و تکنیک‌های فنی، می‌تواند بسیار ارزشمند باشد.

تنها در بخش استفاده از هوش مصنوعی در معادن چین، ۱۵ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری شده و تاکنون ۳۲ درصد از شرایط معادن این کشور به فناوری‌های هوشمند مجهز شده‌اند. این موضوع نشان می‌دهد که در جهان رقابتی امروز، اجرای هوش مصنوعی در معادن، فراتر از یک بحث نظری ساده است و نیاز به سرمایه‌گذاری و زیرساخت‌های سنگین دارد.

ذخایر جهانی مس خالص حدود ۱۰۰۰ میلیارد تن برآورد می‌شود و ذخایر ایران ۵۴ میلیون تن است؛ تولید ایران ۳۳۵ هزار تن مس محتوا و ۲۹۰ هزار تن مس کاتد است، در حالی که تولید جهانی مس محتوا حدود ۲۷.۵ میلیون تن است. سهم ذخایر ایران از جهان حدود ۵ درصد و سهم تولید حدود ۱.۷ درصد است که نشان‌دهنده فاصله عملکرد تولیدی نسبت به ظرفیت ذخایر است.

هزینه سرمایه‌گذاری برای تولید هر تن مس کاتد اکسیدی ۳ تا ۶ هزار دلار، برای کنسانتره مس سولفیدی ۴ تا ۶ هزار دلار و برای کاتد حاصل از کنسانتره سولفیدی ۳ تا ۹ هزار دلار برآورد شده است. در سال ۲۰۲۴ سرمایه‌گذاری اکتشافی در حوزه مس توسط شیلی و کنگو ۳.۲ میلیارد دلار بوده و کشورهای شیلی، چین و آمریکا در پروژه‌های تولید مس خود، سرمایه‌گذاری ۵۰ میلیارد دلاری انجام داده‌اند که این رقم در مقایسه با کل صادرات ما بسیار قابل ملاحظه است.

کشور کنگو رشد چشمگیری در تولید مس داشته و تولید آن از مرز ۳ میلیون تن گذشته است که بنظر می‌رسد تا ده سال آینده شاهد رشد بینظیر این کشور در تولید مس باشیم.

اسکونیدیدا در شیلی با تولید ۱.۴ میلیون تن مس در سال، جزو بزرگ‌ترین تولیدکنندگان جهان به‌شمار می‌رود. کل تولید مس در سال ۲۰۲۴ حدود ۲۷.۴۸۶ میلیون تن بوده است که از این مقدار، ۲۲.۰۷ میلیون تن از استخراج معدن تأمین شده و حدود ۴.۷ میلیون تن از آن از طریق بازیافت به دست آمده است یعنی بخش قابل توجهی از مس تولیدی از منابع بازیافتی بازگشت یافته است.

اتحادیه اروپا مس را نخستین عنصر استراتژیک برای سرمایه‌گذاری معرفی کرده است؛ هر خودروی برقی به طور متوسط ۸۹ کیلوگرم و هر خودروی معمولی حدود ۴ کیلوگرم مس مصرف می‌کند، هر توربین بادی نیز حدود ۴ تن مس نیاز دارد. این ظرفیت‌های تولیدی در سال ۲۰۲۴، شامل مس تصفیه‌شده است که نشان‌دهنده روند رو به رشد و اهمیت بازیافت در تأمین منابع این فلز حیاتی است.

سعد محمدی در خصوص وضعیت انرژی در جهان افزود: در حال حاضر، ۶۳ درصد از تولید انرژی جهان از سوخت‌های فسیلی شامل نفت، گاز و زغالسنگ تأمین می‌شود. همچنین ۲۲ درصد از انرژی تولیدی از برق، ۶ درصد از بایومس و مابقی از منابع دیگر تأمین می‌شود.

انقلاب تولید برق تا ۲۰۵۰: مس، کلید اصلی توسعه انرژی پاک و صنایع پیشرفته

مدیرعامل هلدینگ سرمایه گذاری توسعه معادن و فلزات افزود: طبق سناریوی پیش‌بینی شده برای سال ۲۰۵۰، سهم سوخت‌های فسیلی از ۶۳ درصد به ۱۲ درصد کاهش خواهد یافت و ظرف سی سال آینده، نفت جایگاهی در بازار جهانی برای تولید انرژی نخواهد داشت و سهم الکتریسیته از ۲۲ درصد به ۵۱ درصد افزایش می‌یابد یعنی ۵۱ درصد میزان انرژی تولیدی در سال ۲۰۵۰ از برق است که مهمترین عنصر در این موضوع مس خواهد بود؛ مس به عنوان یکی از مهم‌ترین عناصر در مسیر توسعه انرژی پاک شناخته می‌شود که به دلیل خاصیت بالای هدایت الکتریکی، نقش کلیدی در این حوزه دارد.

از سوی دیگر، برای توسعه صنایع پیشرفته و های‌تک، نیاز به بهبود زیرساخت‌ها و برنامه‌ریزی‌های استراتژیک وجود دارد؛ صنایع های‌تک به طور متوسط ۷۰ برابر سوددهی بیشتری نسبت به صنایع معمولی دارند، اما کشور ما در این حوزه جایگاه مناسبی ندارد؛ در مقابل، کره جنوبی ۱۹ درصد از صنایع خود را به فناوری‌های پیشرفته اختصاص داده و متوسط درآمد سرانه بالای ۲۵ هزار دلار را تجربه می‌کند.

سعدمحمدی در پایان گفت: آلیاژهای متنوعی مانند آلیاژهای برنج دریایی و ترکیبات مختلف مس که در صنایع های‌تک کاربرد فراوانی دارند، در کشور ما به‌خوبی مورد استفاده قرار نمی‌گیرند و تمرکز بیشتر بر تولید مفتول و سیم است که بازدهی کمتری دارد. بنابراین، امیدواریم بتوانیم در آینده‌ای نزدیک به فناوری‌های پیشرفته کشورهای پیشرو در این زمینه دست یابیم و از ظرفیت‌های طلا و مس کشور بهره‌وری لازم را به‌دست آوریم.