دوران مس ۱۳۰۰۰ دلاری

فوریه ۲۰۲۶/اسفند ۱۴۰۴

تهیه شده در روابط عمومی

شرکت سرمایه‌گذاری توسعه معادن و فلزات

شرکت توسعه معادن و صنایع مس جانجا

شرکت سرمایه‌گذاری توسعه معادن و فلزات (سهامی عام)

برگزاری پنل کنفرانس سرمایه‌گذاری منابع کانادا با محوریت مس

آیا باید به نوسان‌ها عادت کنیم و با آنها دوست باشیم؟!

اعضای پنل در **VRIC** –کنفرانس سرمایه‌گذاری منابع ونکوور– در مورد محرک‌های قیمت مس، تقاضای رو به رشد، کسری عرضه فلز و اکتشافات محدود برای جایگزینی معادن قدیمی بحث و تبادل نظر کردند.

قیمت مس در ژانویه امسال پس از پشت سر گذاشتن سال پرآشوب ۲۰۲۵ به بالاترین حد خود رسید. اگرچه در سال گذشته در چند مقطع زمانی، خریدهای هیجانی در این بخش وجود داشت، اما قیمت‌ها در سه‌ماهه‌های سوم و چهارم پارسال با توجه به اختلالات قابل توجه در عرضه بر مبنای فاندامنتال بازار داد و ستد شد.

«دارل توماس» در کنفرانس سرمایه‌گذاری منابع ونکوور امسال، میزگردی را با تمرکز بر روند بازار فلز سرخ در سال ۲۰۲۵ و مسیر احتمالی آن در سال ۲۰۲۶ و سال‌های پس از آن برگزار کرد. در کنفرانس امسال «ایوان ببک» مدیرعامل و رئیس هیات مدیره «کاپرنیکو متالز» «لوبو تیگره» مدیرعامل **IndependentSpeculator.com** و «ریک رول» مالک **Rule Investment Media** به توماس پیوستند.

محاسبات از تقاضای مس پشتیبانی می‌کند

شکاف بین عرضه و تقاضای مس طی چند سال گذشته کاهش یافته است. اعضای پنل خاطرنشان کردند که صنایع جدیدتر مانند هوش مصنوعی، خودروهای برقی و پروسه گذار انرژی، تقاضای بیشتری را در بازاری که از قبل هم با محدودیت‌هایی مواجه بوده است، ایجاد می‌کند.

ریک رول خاطرنشان کرد: جدا از تقاضای فناوری‌های جدید، مصرف پایه مس تحت تاثیر شهرنشینی و رشد طبقه متوسط در کشورهای در حال توسعه قرار خواهد گرفت. او به حضار در **VRIC** افزود: مساله تسلا نیست. مساله این است که یک میلیارد نفر روی زمین به برق اولیه دسترسی ندارند. موضوع این است که یکی از بزرگ‌ترین جهش‌های رو به جلوی بشر، رساندن ۵۰۰ میلیون چینی از فقر روستایی به طبقه متوسط بوده است.

او توضیح داد که این یک مساله ساده ریاضی است و نشان می‌دهد که مقدار مسی که برای رساندن همه به سطح زندگی بهتر لازم است، بسیار زیاد خواهد بود. «این اجتناب‌ناپذیر است، واقعا اجتناب‌ناپذیر است.»

ایوان ببک هم خاطرنشان کرد: این فقط کشورهای در حال توسعه نیستند؛ پروژه‌های قابل توجهی نیز در ایالات متحده در حال اجراست. به گفته وی، یکی از بزرگ‌ترین کاربردهای مس در توسعه است و اگر به سراسر ایالات متحده سفر کنید، همه‌جا نوسازی زیادی وجود دارد.

فرودگاه‌ها و زیرساخت‌ها برای برآورده کردن نیازهای جدید ساخته شده‌اند. بنابراین این روند ثابت خواهد ماند. او خاطرنشان کرد: تقاضای فناوری حتی اگر مقداری کاهش سرعت داشته باشد، اجتناب‌ناپذیر است.

ریک رول هم گفت: تقاضای پایه ذاتی است. تقاضای مراکز داده ممکن است تحت تاثیر قیمت مس قرار گیرد، اما فکر نمی‌کنم مهم باشد. فکر می‌کنم، تقاضای مس بدون مراکز داده، ۲ درصد افزایش می‌یابد.

عرضه مس با چالش مواجه است

کارشناسان، سال‌هاست کسری ساختاری عرضه مس را پیش‌بینی می‌کنند که بیشتر به دلیل نبود عملیات استخراج جدید است، اما در سال ۲۰۲۵، این صنعت با اختلالات قابل توجهی در بخش عرضه مواجه شد.

در ماه می ۲۰۲۵، فعالیت‌های زیرزمینی در معدن کاکولا متعلق به شرکت «ایوانهو ماینز» در جمهوری دموکراتیک کنگو پس از ورود آب به داخل معدن به حالت تعلیق درآمد؛ این شرکت سرانجام پیش‌بینی سالانه خود را ۲۸ درصد کاهش داد. بعد از آن در ماه جولای، ریزش تونلی که منجر به کشته شدن شش نفر در معدن «ال تنینته» کودلکو در شیلی شد، این شرکت را مجبور به توقف موقت عملیات کرد و باعث شد پیش‌بینی خود را ۳۰ هزار تن کاهش بدهد.

از سوی دیگر در ماه سپتامبر، حادثه دیگری در معدن گراسبرگ شرکت فریپورت–مک‌موران در اندونزی رخ داد که منجر به کشته شدن هفت کارگر، تعطیلی اجباری عملیات و تعویق میزان چشمگیری از تولید شد. این حوادث بزرگ، همراه با سایر اختلالات جزئی در سمت عرضه طی یک سال گذشته، جدول زمانی ورود بازار مس به کسری را کوتاه کرده است.

لوبو تیگره هم گفت: تمام نمودارهای آینده حاکی از شکاف فزاینده عرضه بود و سال گذشته آنقدر اختلالات عمده داشتیم که به هیچ وجه بازار متعادل نبود.

در مجموع، اعضای پنل موافق بودند که مس کافی در جهان برای تامین تقاضا وجود دارد، اما چالش کنونی، استخراج از زمین است و کشف ذخایر، کلید غلبه بر این مشکل خواهد بود.

ببک توضیح داد که معادن مس پشت مرزهای ژئوپلیتیکی و مسائل اجتماعی پنهان شده‌اند و از سال ۲۰۱۵، هیچ کشف با اهمیت واقعی صورت نگرفته است.

رول نیز همین نکته را تکرار و اظهار کرد: این موضوع تا حد زیادی به سرمایه‌گذاری در اکتشاف بستگی دارد. او به سرمایه‌گذاری ناکافی در اکتشاف مس اشاره کرد و گفت: مس موجود آسان پیدا شده است. هنوز چیزهای بیشتری برای کشف وجود دارد و وقتی شروع به خرج کردن پول کنیم، مس پیدا خواهیم کرد، اما هنوز شروع به خرج کردن پول نکرده‌ایم.

رول در ادامه توضیح داد که به محض اینکه صنعت تصمیم به سرمایه‌گذاری دوباره در اکتشاف بگیرد، مس آشکار خواهد شد، اما این امر حداقل یک دهه طول خواهد کشید. «در کوتاه‌مدت هیچ چشم‌اندازی برای بهبود اوضاع وجود ندارد.»

او به مسائل مربوط به مجوزها و به عنوان نمونه به معدن **Resolution** در آریزونا ایالات متحده اشاره کرد. این پروژه دارای عیارهای استثنایی به طور متوسط ۱٫۵ درصد است؛ با این حال، ۲۸ سال است که برای دریافت مجوزها معطل مانده است.

حتی با وجود فرآیندهای ساده‌سازی صدور مجوز در کشورهایی مانند کانادا و ایالات متحده، شرکت‌ها هنوز هم احتمالا با جدول زمانی چند ساله برای راه‌اندازی معدن مواجه خواهند شد.

همچنین لوبو تیگره در این زمینه گفت: حتی اگر ترامپ تصمیم بگیرد که مس مهم‌ترین ماده معدنی است و یارانه‌ها را ارائه و تضمین کند که پروژه‌هایی که از نظر فنی می‌توان آنها را بی‌ارزش دانست، سودآور خواهد بود، باز هم باید مجوز آنها را بگیرید.

او خاطرنشان کرد که حتی با صدور سریع مجوز، این پروژه‌ها همچنان به میلیاردها سرمایه‌گذاری نیاز دارند و در بهترین سناریو، تنها سه تا پنج سال زمان صرفه‌جویی خواهد شد.

نکته قابل توجه برای سرمایه‌گذاران

بزرگ‌ترین عامل نوظهور، چگونگی واکنش صنعت به شکاف فزاینده عرضه مس است. همان‌طور که رول اشاره کرد، به نظر نمی‌رسد راه‌حلی در کوتاه مدت وجود داشته باشد. او خاطرنشان کرد: برای اینکه شرکت‌ها بتوانند تولید مس را در سطح فعلی حفظ کنند، سرمایه‌گذاری مورد نیاز در ۱۰ سال آینده ۲۵۰ میلیارد دلار است که ۱۵۰ میلیارد دلار بیشتر از میزان فعلی خواهد بود.

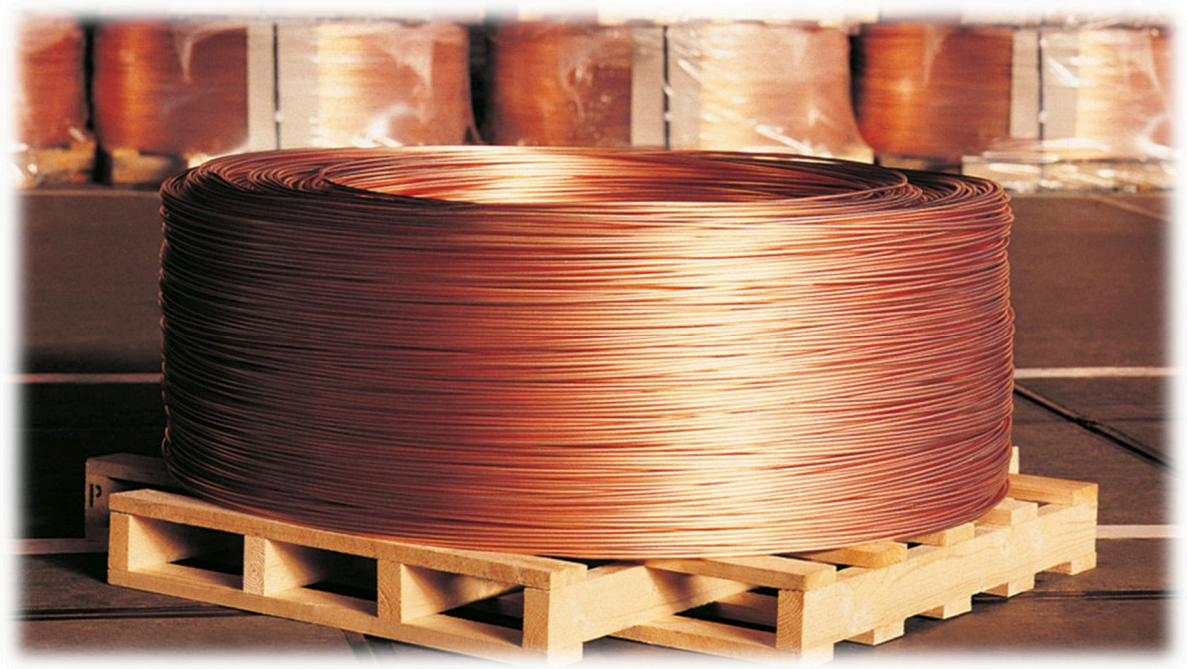
رول به حاضران در کنفرانس گفت: مشکل این است که تولید فعلی را حفظ می‌کند، سطحی که در آن مس با کسری مواجه خواهد شد و تقاضا با نرخ مرکب ۲ درصد در حال رشد است.

با توجه به اینکه قیمت مس در بالاترین حد خود قرار دارد، ممکن است زمان مناسبی برای ورود به این عرصه نباشد. اما با توجه به اینکه عدم قطعیت ژئوپلیتیکی و اقتصادی همچنان بر بازارهای مالی جهانی سایه افکنده است، ممکن است فرصت‌هایی از نوسانات وجود داشته باشد.

تیگره هم گفت: تمام چیزی که می‌گویم این است که نیازی به تسلیم شدن در برابر ترس از دست دادن فرصت نیست. من بسیار خوش‌بین هستم. «داگ کیسی» اقتصاددان مشهور آمریکایی به من آموخت که اجازه بدهم نوسان‌ها دوست من باشند. این چیزی است که من امسال به آن فکر می‌کنم.

منبع: **Investingnews.com**

محدودیت‌های جدید در بازار جهانی مس



عرضه جهانی معادن مس طی سال‌های ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۴ سالانه ۲٫۷ درصد رشد داشته است. تولید مس از نظر جغرافیایی متنوع است، اما تعداد انگشت‌شماری از معادن بزرگ بر بازار تسلط دارند. شیلی با ۲۴ درصد از تولید جهانی در سال ۲۰۲۴، همچنان بزرگ‌ترین تولیدکننده است. قاره آمریکا تقریبا نیمی از عرضه معدنی جهان را تشکیل می‌دهد و عملیات قابل توجهی در کانادا، مکزیک، پرو و ایالات متحده انجام می‌شود. اندونزی و جمهوری دموکراتیک کنگو نیز نقش‌های کلیدی در تامین بازار جهانی دارند.

چین بزرگ‌ترین معدنکار در آسیا است و کمتر از ۱۰ درصد از عرضه جهانی را به خود اختصاص داده است. این کشور در معادن مناطق دیگر بویژه آفریقا و آمریکای لاتین نیز سرمایه‌گذاری کرده است، بنابراین نزدیک به ۲۰ درصد از عرضه معدنی جهان را کنترل می‌کند.

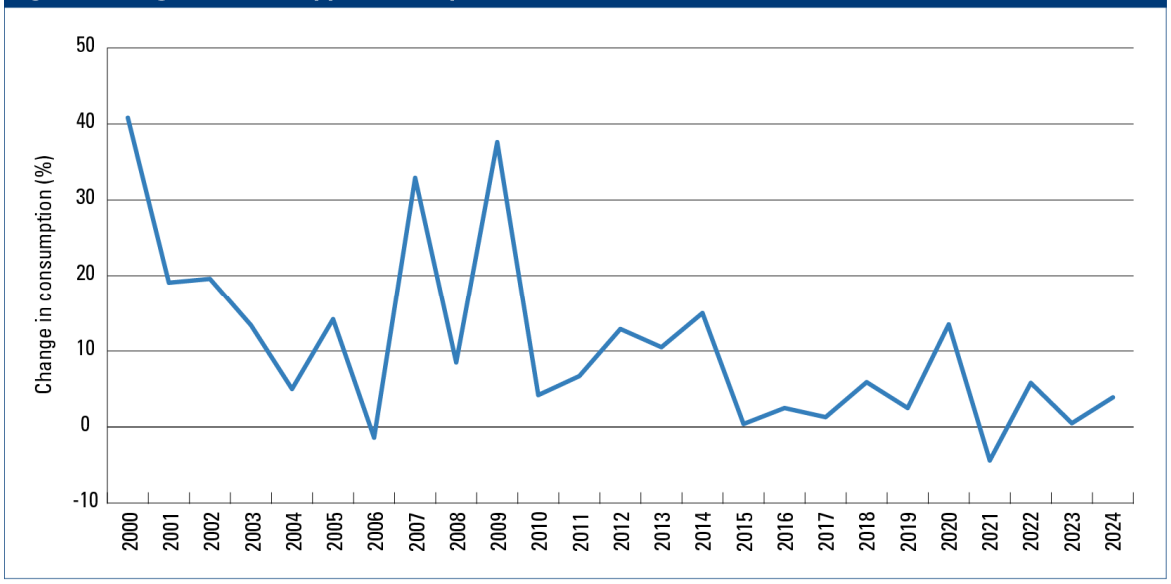
سابقه طولانی اختلالات در عرضه معادن مس وجود دارد و به طور متوسط ۶ تا ۸ درصد از ظرفیت معادن جهانی در هر سال مشخص غیرفعال است. تولید مس در سال ۲۰۲۵ هم دچار اختلال شد.

در ماه می، سیل در معدن کاموا–کاکولا در جمهوری دموکراتیک کنگو منجر به تعطیلی معدن و کاهش تقریبا ۳۰ درصدی پیش‌بینی تولید معدن در سال ۲۰۲۵ شد. در ماه جولای، یک تونل در معدن ال تنینته در شیلی فرو ریخت و در ماه سپتامبر در گراسبرگ، دومین معدن بزرگ مس جهان، رانش گل و لای رخ داد. کمبود عرضه معدن منجر به کاهش شدید هزینه‌های تصفیه و پالایش – میزان هزینه‌ای که کارخانه‌های ذوب می‌توانند برای فرآوری سنگ معدن دریافت کنند – شد که بعد از آن منفی هم شد.

چین در سال ۲۰۲۴ به ترتیب ۵۱ درصد و ۴۵ درصد از تولید ذوب و تصفیه مس را در اختیار داشت. شیلی– دومین پالایشگاه بزرگ مس جهان–حدود ۷ درصد از تولید سالانه را به خود اختصاص می‌دهد. ظرفیت ذوب و پالایش جهانی در سال‌های اخیر به سرعت در حال رشد بوده، هرچند در چین متمرکز مانده است. اگرچه هزینه‌های تصفیه در سال ۲۰۲۵ منفی شد، اما در چند سال گذشته به طور پیوسته در حال کاهش بود. هزینه‌های تصفیه سالانه در ماه دسامبر پس از مذاکرات بین معدن‌کاران و کارخانه‌های ذوب اعلام می‌شود. در دسامبر ۲۰۲۳، ۸۰ دلار در هر تن توافق شد، اما این رقم در دسامبر ۲۰۲۴ به ۲۰ دلار در هر تن کاهش یافت. این امر سودآوری کارخانه‌های ذوب را تضعیف کرده و در اواخر سال ۲۰۲۵، کارخانه‌های ذوب چینی از قصد خود برای کاهش ۱۰ درصدی تولید در سال ۲۰۲۶ خبر دادند. هرچند چنین تعهداتی در گذشته نیز داده شده، ولی به اجرا در نیامده است.

نمودار ۱- تغییر در مصرف مس چین(۲۰۲٤-۲۰۰۰)

Figure 1: **Change in China's copper consumption, 2000–24**



Source: World Bureau of Metal Statistics

افزایش تولید مس ثانویه

تولید ثانویه مس شامل استفاده از قراضه مس برای تولید مس تصفیه شده است. این فرآیند از انرژی بسیار کمتری استفاده می‌کند و انتشار گازهای گلخانه‌ای بسیار کمتری نسبت به تصفیه سنگ معدن استخراج شده دارد و مس تولید شده همان خواص مفید مس تصفیه شده اولیه را حفظ می‌کند. تولید ثانویه اکنون حدود ۱۷ درصد از عرضه جهانی مس تصفیه شده را تشکیل می‌دهد.

چین به عنوان بخشی از تلاش برای حرکت به سمت اقتصاد چرخشی به طور فعال تولید ثانویه را تشویق می‌کند. این کشور در سال ۲۰۲۴ حدود ۵۶ درصد از عرضه ثانویه جهانی را به خود اختصاص داده و گروه بازیافت منابع را برای کمک به توسعه یک پلتفرم ملی برای بازیافت و استفاده دوباره از منابع ایجاد کرده است. با این وجود، چین محدودیت‌هایی را برای واردات قراضه اعمال و قراضه کم‌عیار را محدود می‌کند. در حال حاضر، این کشور تعرفه متقابل ۱۰ درصدی برای واردات قراضه مس از ایالات متحده دارد که به طور سنتی بزرگ‌ترین تامین‌کننده آن بوده و حدود ۲۰ درصد از واردات را تشکیل می‌دهد. وابستگی چین به واردات غربی، این بخش را در برابر تنش‌های تجاری آسیب‌پذیر می‌کند. در خارج از چین، تولید ثانویه به عنوان راهی برای کاهش وابستگی به چین برای یک ماده معدنی حیاتی مورد استفاده در صنعت دفاعی دیده می‌شود.

قیمت‌ها نشان‌دهنده محدودیت بازار هستند

قیمت مس در ماه‌های ابتدایی سال ۲۰۲۵ ضعیف بود که نشان‌دهنده نگرانی‌هایی مبنی بر اینکه حمایت‌گرایی ایالات متحده می‌تواند منجر به کاهش تقاضا شود، بود.

دونالد ترامپ، در ماه فوریه، تحقیقاتی را در مورد تاثیر واردات مس بر امنیت ملی ایالات متحده آغاز کرد. ترس‌های صنعت زمانی فروکش کرد که در اواخر ماه جولای، ترامپ تعرفه‌های ۵۰ درصدی را فقط بر محصولات نیمه‌تمام مسی اعلام و مواد اولیه مانند کاتد و کنسانتره را به‌طور موقت از این اعلامیه مستثنی کرد. دولت تصمیم خود را در مورد تمدید تعرفه‌ها به فلزات تصفیه‌شده تا اواسط سال ۲۰۲۶ به تعویق انداخت.

در دوره بین دو اعلام، واردات مس ایالات متحده افزایش یافت و باعث افزایش بی‌سابقه موجودی در بورس کالای شیکاگو شد. قیمت مس ایالات متحده با اختلاف قابل توجهی نسبت به قیمت‌های معیار بورس فلزات لندن معامله شد. تهدید مداوم تعرفه‌ها به این معناست که موجودی‌های تحت مالکیت ایالات متحده از ماه جوای همچنان در حال افزایش بوده و قیمت‌های داخلی همچنان در محدوده قیمتی بالاتری باقی مانده‌اند (نمودار ۲ را ببینید).

نمودار ۲- سطوح موجودی گزارش شده انبارهای مس تصفیه شده(۲۰۲۵-۲۰۲۰)

Figure 2: **Reported warehouse-stock levels of refined copper, 2020–25**

Source: London Stock Exchange Group

ترکیبی از اختلالات عرضه و نشانه‌هایی از انعطاف‌پذیری در اقتصادهای ایالات متحده و چین و همین‌طور ذخیره‌سازی در ایالات متحده به این معنا بود که قیمت مس در بورس فلزات لندن در نیمه دوم سال ۲۰۲۵ شروع به بهبود می‌کند. این افزایش بویژه در سپتامبر با انتشار خبر اختلال در معدن گراسبرگ به شدت افزایش یافت. تا اوایل ژانویه ۲۰۲۶، قیمت مس در بورس فلزات لندن و بورس آتی شانگهای به بالاترین رکورد خود رسید.

چشم‌انداز

اختلالات عرضه معدن در سال ۲۰۲۵ به محدود شدن تولید تصفیه‌شده در سال ۲۰۲۶ اشاره دارد. در همین حال، چشم‌انداز تقاضا حتی با وجود کندی پروسه گذار سبز در ایالات متحده و ضعف مداوم در بخش املاک چین، قوی به نظر می‌رسد. رشد زیرساخت‌های هوش مصنوعی احتمالا ادامه خواهد یافت؛ گذار به انرژی‌های تجدیدپذیر قرار است در چین، اتحادیه اروپا و برخی از کشورهای در حال توسعه ادامه یابد و بسیاری از کشورها بویژه در اتحادیه اروپا، متعهد به افزایش هزینه‌های دفاعی شده‌اند.

تقاضای چین احتمالا در سال ۲۰۲۶ افزایش خواهد یافت. بهبود در بخش املاک بعید به نظر می‌رسد، اما دولت اقداماتی را برای جلوگیری از وخامت بیشتر بازار انجام داده و از محرک‌ها یا یارانه‌های هدفمند برای تقویت مصرف خصوصی در جاهای دیگر استفاده می‌کند. نکته مهم در مورد مس این است که مقامات به سرعت در حال بهبود و گسترش شبکه برق هستند تا به عنوان محدودیتی برای جذب انرژی‌های تجدیدپذیر و خودروهای برقی عمل نکند. در عین حال، بخش الکترونیک سود مناسبی به دست می‌آورد و احتمالا به سرمایه‌گذاری و افزایش تولید ادامه خواهد داد.

کشورهای غربی به این واقعیت پی برده‌اند که چین هم‌اکنون زنجیره تامین اکثر مواد معدنی حیاتی از جمله مس را کنترل می‌کند. به طور جداگانه، چندین خطر نزولی برای اقتصاد جهانی بویژه در مورد تجارت جهانی وجود دارد. نرخ‌های تعرفه دولت ترامپ برای سال‌های ۲۰۲۵ و ۲۰۲۶ بالاتر از آن چیزی است که در سال ۲۰۲۴ تصور می‌شد و تاثیر آن در سال‌های آینده طنین‌انداز خواهد شد. صادرکنندگان چین با تلاش برای تنوع بخشیدن به بازارهای صادراتی خود به این امر واکنش نشان داده‌اند که می‌تواند باعث تلافی شدید از سوی بازارهای اتحادیه اروپا و آسیا شود.

در مجموع، به نظر می‌رسد که در سال ۲۰۲۶ کسری در بازار مس تصفیه شده ظاهر شود که قیمت‌ها را بالا نگه می‌دارد. با این اوصاف، احتمالا قیمت‌ها از بالاترین حد اخیر خود کاهش خواهد یافت، زیرا این کسری تا حد زیادی ناشی از ذخیره سازی در ایالات متحده بوده که بقیه جهان را از مس موجود محروم کرده است.

با نگاهی به آینده به نظر می‌رسد که بازار همچنان در کسری باقی بماند. پروژه‌های مختلف توسعه‌ای معادن و همچنین بازگشت تدریجی عرضه‌ای که در سال ۲۰۲۵ متوقف شده بود، امکان رشد ۲٫۳ درصدی عرضه معادن را در سال ۲۰۲۶ فراهم خواهد کرد، اما این افزایش عرضه تنها در سال ۲۰۲۷ به مس تصفیه‌شده و قابل عرضه به بازار تبدیل خواهد شد.

در تلاش برای افزایش ذخایر و دستیابی به صرفه‌جویی در مقیاس، موجی از ادغام‌ها بین شرکت‌های معدنی مس رخ داده است. با این حال، با توجه به شیوع اختلالات و این واقعیت که صدور مجوز برای معادن جدید زمان‌بر و پیچیده است، ریسک این پیش‌بینی منفی است. نظارت زیست‌محیطی در حال افزایش است و دولت‌ها می‌توانند حق امتیاز بالایی را مطالبه کنند. علاوه بر این، مخالفت جوامع محلی با معادن جدید که گاهی در مناطق زیبای طبیعی هستند در سطح جهانی رو به افزایش است.

کشورهای غربی به این واقعیت پی برده‌اند که چین اکنون زنجیره تامین اکثر مواد معدنی حیاتی، از جمله مس، را کنترل می‌کند. ترامپ در مارس ۲۰۲۵، فرمان اجرایی برای تسریع پروژه‌های معدنی امضا کرد و متعهد شد که برخی از الزامات زیست‌محیطی را کاهش دهد. حتی اگر پروژه‌ها هم اکنون آغاز شوند، بعید است که تا بعد از سال ۲۰۳۰ کنسانتره تولید کنند.

همچنین پیش‌بینی اینکه پروژه‌های ذوب و پالایشگاه مس در کشورهای توسعه‌یافته مورد توجه قرار گیرند، دشوار است. آنها بویژه در اروپا، انرژی‌بر و پرهزینه هستند. سودآوری نیز نامشخص است، زیرا کاهش هزینه‌های تصفیه در سال ۲۰۲۵ به تامین مالی یا حمایت دولتی نیاز خواهد داشت. همچنین ممکن است مخالفت عمومی وجود داشته باشد، زیرا کارخانه‌های فرآوری فلزات معمولا آلاینده و ناخوشایند هستند.

در مقابل، چین احتمالا طی پنج سال آینده ظرفیت بیشتری ایجاد خواهد کرد. کمیسیون توسعه و اصلاحات ملی هدف اعلام شده‌ای برای افزایش تولید فلزات غیرآهنی دارد. هند نیز در حال برنامه‌ریزی برای گسترش ظرفیت ذوب مس است. همچنین قرار است کارخانه‌های ذوب جدیدی در سال‌های ۲۰۲۷-۲۰۲۶ در جمهوری دموکراتیک کنگو و اندونزی به بهره‌برداری برسد.

در حالی که روندهای فعلی نشان می‌دهد که بازار جهانی مس در دهه ۲۰۳۰ به سمت کسری ساختاری حرکت خواهد کرد، کمبود شدید در کوتاه‌مدت بعید به نظر می‌رسد.

وقتی فلز در گذشته کمبود داشته است، تولیدکنندگان راه‌هایی برای کاهش میزان فلز مورد استفاده خود پیدا کرده‌اند. این می‌تواند از طریق یافتن جایگزین‌های ارزان‌تر باشد. افزایش قیمت، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های کمتر مس‌محور را تشویق می‌کند.

آیا مس جایگزین نقره در پنل‌های خورشیدی می‌شود؟

در شرایطی که قیمت نقره در یک سال ۲۰۰ درصد افزایش یافت، سازندگان پنل خورشیدی با توجه به افزایش بی‌سابقه قیمت این فلز به دنبال جایگزینی با مس و انتخاب جایگزین ارزان‌تر هستند. در واقع صنعت انرژی خورشیدی برای عبور از افزایش قیمت نقره به فلزات پایه و نوآوری روی آورده است.

نقره با رسانایی برقی و حرارتی استثنایی به ماده‌ای حیاتی در تولید فتوولتائیک(**PV**) تبدیل شده است. با این حال، افزایش بی سابقه قیمت‌ها، بازیگران کلیدی صنعت خورشیدی را مجبور به یافتن جایگزین‌های مقرون‌به‌صرفه‌تر می‌کند.

گزارش **BloombergNEF** – یک ارائه‌کننده تحقیقات راهبردی در مورد بازارهای جهانی کالا و فناوری‌های تحول‌آفرینِ محرک انرژی– نشان داد که نقره حدود ۱۴ درصد از کل هزینه تولید پنل‌های خورشیدی را تشکیل می‌دهد که نسبت به ۵ درصد سال ۲۰۲۳ افزایش قابل توجهی داشته است. در آن زمان، نقره در محدوده ۴۲ تا ۴۶ دلار در هر اونس داد و ستد می‌شد. از آن زمان به این سو، قیمت این فلز به طور چشمگیری افزایش یافت و در ۱۴ ژانویه به ۹۳,۷۷ دلار رسید.

در صنعتی که از قبل با رقابت شدیدی مواجه است، چنین جهش بزرگی در قیمت یک قطعه اصلی، ناپایداری ایجاد می‌کند. در واکنش به این مساله تولیدکنندگان برتر در چین مانند **LONGi Green Energy Technology** برای مدیریت هزینه‌های ورودی پنل خورشیدی به فلزات پایه و به کارگیری نوآوری در فناوری روی آورده‌اند.

«آنتونیو دی‌جیاکومو» تحلیلگر ارشد بازار در **XS.com** در گزارشی برای شبکه خبری **INN** نوشت: رشد پرسرعت (نمایی) انرژی خورشیدی، این بخش را به یکی از بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان صنعتی این فلز تبدیل و رقابت با سایر کاربردهای راهبردی مانند الکترونیک و سرمایه‌گذاری را تشدید کرده است. در واقع نبود تعادل بین عرضه و تقاضا، هزینه‌ها را افزایش و حاشیه سود تولیدکنندگان ماژول خورشیدی را کاهش داده است.

سازندگان پنل خورشیدی نقره را کنار می‌گذارند؟

چین بر صنعت جهانی فتوولتائیک خورشیدی تسلط دارد و بیش از ۸۰ درصد از ظرفیت تولید جهانی در سراسر زنجیره تامین از جمله پلی‌سیلیکون، ویفر، سلول و ماژول را در اختیار دارد.

بلومبرگ در اوایل ژانویه گزارش داد که از سه‌ماهه دوم امسال، شرکت انرژی سبز **LONGi** قصد دارد تولید انبوه سلول‌های خورشیدی را با استفاده از فلزات پایه به جای نقره آغاز کند تا هزینه‌ها را کاهش دهد.

دی‌جیاکومو معتقد است، از آنجا که شرکت انرژی سبز «لونگی» یکی از رهبران فناوری صنعت انرژی خورشیدی است، فاصله گرفتن از نقره نقطه عطفی قابل توجهی برای این بخش محسوب می‌شود. گزارش بلومبرگ خاطرنشان کرد که این شرکت به جمع دیگر تولیدکنندگان خورشیدی چینی پیوسته است که به دنبال گریز از نوسانات قیمت نقره هستند.

شرکت «جینکو سولار» که دفتر مرکزی آن در چین است در ماه دسامبر اعلام کرد که به دنبال تولید انبوه پنل‌های خورشیدی با استفاده از فلزات پایه است. علاوه بر این، شرکت کوچک‌تر **Shanghai Aiko Solar Energy** در حال تولید سلول‌های خورشیدی ۶,۵ گیگاواتی بدون نقره است.

دی جیاکومو گفت: سایر تولیدکنندگان بزرگ نیز در حال بررسی فناوری‌ها یا راه‌حل‌های بدون نقره هستند که استفاده از این فلز را به حداقل می‌رساند. همگرایی تلاش‌ها بین بازیگران پیشرو نشان می‌دهد که این یک روند جداگانه نیست، بلکه یک تغییر ساختاری در نحوه طراحی و ساخت پنل‌های خورشیدی است.

آیا مس جایگزین مناسبی برای نقره است؟

مس در میان فلزات پایه، فلز محبوب و باارزشی برای جایگزینی نقره است. در حالی که هر دو فلز به دلیل افزایش تقاضای صنعتی از سوی فناوری‌های پاک و هوش مصنوعی، شاهد افزایش بی‌سابقه قیمت بوده‌اند، نقره همچنان برتری چشمگیری نسبت به مس دارد. قیمت هر اونس نقره حدود ۲۲۰۰۰ درصد بیشتر از هر اونس مس معامله می‌شود.

دی‌جیاکومو اظهار کرد: اگرچه رسانایی مس کمی پایین‌تر است، اما مس بسیار فراوان‌تر و ارزان‌تر است و با زنجیره تامین متنوع‌تری پشتیبانی می‌شود. این ویژگی‌ها، آن را به گزینه‌ای جذاب برای صنعتی تبدیل می‌کند که به دنبال تولید انبوه بدون مواجهه با تنگناهای موجود در مواد اولیه حیاتی است.

اگرچه مس ممکن است یک رسانای الکتریکی عالی باشد، اما با قابلیت‌های نقره برابری نمی‌کند. همچنین تمایل مس به اکسید شدن و تخریب، پایداری و قابلیت اطمینان طولانی‌مدت اجزای خورشیدی مبتنی بر مس را مورد رسیدگی و آزمایش قرار می‌دهد. به همین دلایل، استفاده از مس به عنوان جایگزین، چالش‌های فنی را برای سازندگان فتوولتائیک ایجاد می‌کند.

یکی از نگرانی‌ها برای جایگزینی نقره با مس، دمای بالای مورد نیاز در فرآیند ساخت سلول‌های تماسی غیرفعال اکسید تونلی یا **TOPCon** است، چراکه این فناوری هم‌اکنون بر صنعت پنل‌های خورشیدی تسلط دارد. البته این موضوع ممکن است برای شرکت «لونگی» که سلول‌های تماسی پشتی(**BC**) تولید می‌کند، چندان مساله بزرگی نباشد. فرآیندهای فنی برای تطبیق مس با این مدل جدید از معماری سلول خورشیدی در مقایسه با سلول‌های **TOPCon** بسیار ساده‌تر است.

دی جیاکومو تحلیلگر ارشد بازار در **XS.com** گفت: نسل جدید سلول‌های فلزکاری شده با مس به طور فزاینده‌ای به سطوح راندمان نزدیک به مدل‌های سنتی مبتنی بر نقره دست می‌یابد. در برخی موارد، حتی بهبودهایی در استحکام مکانیکی و دوام ماژول مشاهده می‌شود که جزو عوامل کلیدی برای نصب طولانی‌مدت خورشیدی و عملکرد در شرایط سخت محیطی است. همچنین نشان داده شده است که سلول‌های **BC** در مقایسه با سلول‌های **TOPCon**، از یک مقدار نور خورشید برابر، انرژی بیشتری تولید می‌کند. یک گزارش از شرکت مشاوره انرژی تجدیدپذیر **Rinnovabili** بیان می‌کند که داده‌های میدانی نشان می‌دهد که ماژول‌های **BC** قادر به تولید تا ۱۱ درصد انرژی بیشتر در طول عمر خود در مقایسه با فناوری **TOPCon** هستند.

جایگزینی چه تاثیری بر نقره خواهد داشت؟

انستیتو نقره در گزارش نوامبر ۲۰۲۵ خود پیش‌بینی کرده بود، تقاضای نقره صنعتی در سال ۲۰۲۵ با ۲ درصد کاهش به ۶۶۵ میلیون اونس برسد. یکی از عوامل موثر بر این کاهش، کاهش تقریبی ۵ درصدی تقاضای نقره از سوی صنعت خورشیدی حتی با وجود رکوردزنی تعداد تاسیسات فتوولتائیک جهانی است. به گفته این موسسه، کاهش تقاضا به دلیل کاهش شدید میزان نقره مورد استفاده در هر ماژول است.

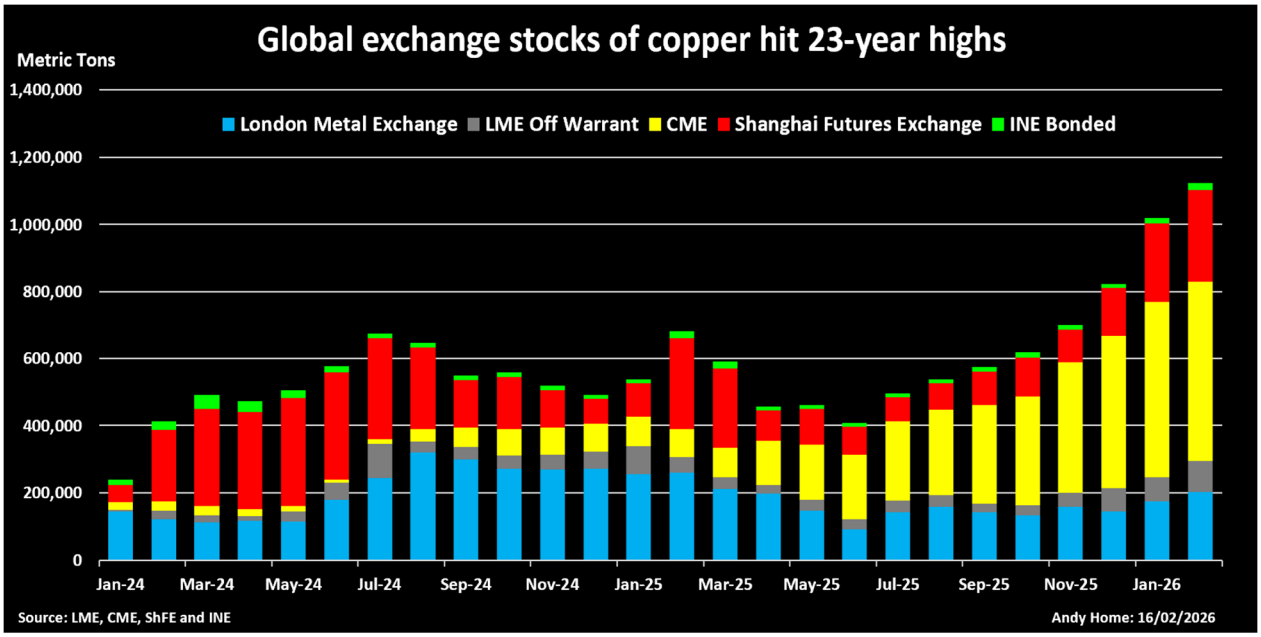
دی‌جیاکومو هشدار داد که کاهش مداوم تقاضای نقره در بخش خورشیدی می‌تواند پویایی بازار را تغییر دهد.

در حال حاضر قضاوت خیلی زود است، چراکه انتظار می‌رود فناوری **TOPCon** در سال ۲۰۲۶، ۷۰ درصد از بازار را به خود اختصاص دهد. «مولی مورگان» تحلیلگر ارشد تحقیقاتی در گروه **CRU** گفت: انتظار نمی‌رود هزینه تولید سلول‌های **BC** تا پایان دهه با سلول‌های **TOPCon** برابری کند. به همین دلیل است که ما معتقدیم ممکن است شاهد همزیستی این دو فناوری در بازه زمانی ۲۰۲۸ تا ۲۰۳۰ باشیم.

ارزیابی ستون نویس رویترز از بازار مس

بعد از توقف رشد قیمت مس و باقی ماندن قیمت در محدوده ۱۳۰۰۰ دلار در هر تن، «اندی هوم» ستون‌نویس مطرح رویترز در گزارشی به چرایی این مساله پرداخت و نوشت: نگران نباشید! با وجود هشدارهای فراوان مبنی بر کمبود قریب الوقوع مس، جهان هنوز با کمبود این فلز مواجه نشده است.

این گزارش که در تاریخ ۱۳ فوریه منتشر شد، حاکی است، میزان مس نگهداری شده در بورس‌های بزرگ فلزات جهان برای نخستین بار از سال ۲۰۰۳ به بیش از یک میلیون و ۱۰۰ هزار تن رسیده(نمودار زیر) و حتی از ابتدای ژانویه بیش از ۳۰۰ هزار تن افزایش یافته که نشان می‌دهد افزایش شدید قیمت مس، تقاضای بخش ساخت(**Manufacturing**) را محدود کرده است.



تهدید تعرفه‌های واردات ایالات متحده بر مس تصفیه شده که تا ژوئن به تعویق افتاد، باعث شد قیمت مس مشمول عوارض در **CME** در سال ۲۰۲۵ گاهی اوقات با اختلاف زیادی نسبت به قیمت **LME** داد و ستد شود. معامله‌گران مقادیر زیادی مس فیزیکی را به ایالات متحده ارسال کردند تا سود آسان حاصل از یک فرصت آربیتراژ بی‌سابقه را تضمین کنند. واردات مس تصفیه‌شده ایالات متحده در ۱۱ ماه از سال ۲۰۲۵ به یک میلیون و ۴۵۰ هزار تن رسید که نسبت به سال گذشته بیش از ۶۰۰ هزار تن افزایش داشت. بخش عمده‌ای از این فلز به انبارهای **CME** راه یافت و موجودی انبارها را از ۸۵ هزار تن در آغاز ۲۰۲۵ به ۵۳۶ هزار تن در فوریه ۲۰۲۶ افزایش داد.

این روند در حال کند شدن است. با ارزیابی مجدد بازار از احتمال اعمال تعرفه‌های واردات ایالات متحده، اختلاف قیمت **CME** کاهش یافته است و اکنون که این کشور موجودی زیادی دارد.

همچنین موجودی انبارهای بورس آتی شانگهای از ابتدای ژانویه با ۱۲۷ هزار تن افزایش به بیش از ۲۷۲ هزار تن رسید. پریمیوم یانگشان، شاخصی از تقاضای واردات که توسط شرکت ارائه‌کننده داده‌های محلی «شانگهای متال مارکت» ارزیابی می‌شود، ماه گذشته به پایین‌ترین حد خود در ۱۸ ماه گذشته یعنی ۲۲ دلار در هر تن رسید. به طور قطع، افزایش موجودی و کاهش اشتها برای واردات در دوره تعطیلات سال نو چین امری عادی است.

اما سال اسب آغاز می‌شود و موجودی انبارهای بورس شانگهای در حال حاضر بالاتر از اوج فصلی سال گذشته است. علاوه بر این به نظر می‌رسد، چین فلز مازاد کافی برای کمک به پر کردن موجودی انبارهای **LME** را دارد.

گزارش تولید و مصرف مس جهان در سال ۲۰۲۵

گروه مطالعات بین‌المللی مس(**ICSG**)، جدیدترین داده‌های اولیه مربوط به عرضه و تقاضای جهانی مس را در بولتن فوریه ۲۰۲۶ خود منتشر کرد. در ابتدای گزارش مذکور این عبارت برجسته شده است: **داده‌های دسامبر هنوز برای چند کشور از جمله چین و ایالات متحده در دسترس نیست که می‌تواند نتایج اولیه سال ۲۰۲۵ را تغییر دهد.**

تولید مس محتوی

گروه مطالعات بین‌المللی مس اعلام کرد: داده‌های اولیه نشان می‌دهد، تولید جهانی معادن مس در سال ۲۰۲۵ حدود یک درصد افزایش یافته، در حالی که تولید کنسانتره اساسا بدون تغییر باقی مانده و استخراج **SX-EW** حدود ۳ درصد رشد داشته است.

تولید جهانی معادن مس در سال ۲۰۲۵ از افزایش تولید ناشی از پروژه‌های افزایش ظرفیت و بهبود تولید در تعدادی از معادن فعال بهره‌مند شد. با این حال، کاهش عیار و حوادث در برخی معادن بزرگ از جمله کاموا–کاکولا (ماه می) و گراسبرگ (سپتامبر)، رشد جهانی را به طور قابل توجهی محدود کرد.

تولید مس شیلی در این مدت ۱٫۶ درصد کاهش یافت، زیرا افزایش تولید در معادن «اسکوندیدا»، «سنتینلا»، «مانتوس کاپر» و «کودلکو» با توجه به کاهش تولید در «کولاهواسی»، «لوس پلامبرس» و «کوئبرادا بلانکا» جبران شود. در پرو، تولید معادن مس ۱٫۲ درصد افزایش یافت که بیشتر به دلیل افزایش تولید در معادن «لاس‌بامباس»، «توروموچو»، «کوئلاویکو» و «مارکوبره» بود.

برآورد می‌شود که تولید در جمهوری دموکراتیک کنگو تحت تاثیر افزایش تولید در معادن «تنکه/کیسانفو»، «موتاندا» و چند معدن دیگر، ۶ درصد رشد داشته باشد. تولید کاموا در سال ۲۰۲۵ پس از حادثه‌ای که در ماه می رخ داد، ۱۱ درصد کاهش یافت.

از سوی دیگر تولید کنسانتره مس مغولستان در نتیجه افزایش ظرفیت پروژه ایوتولغوی **UG**، ۳۷ درصد افزایش یافت. تولید اندونزی هم به دلیل کاهش تولید در «باتوهیجائو» و کاهش قابل توجه تولید در گراسبرگ به دلیل یک پروژه بزرگ تعمیر و نگهداری برنامه‌ریزی شده در اوایل سال و تعلیق فعالیت‌های معدنی پس از حادثه شدید هجوم گل و لای در ماه سپتامبر، حدود ۴۳ درصد کاهش یافت (گراسبرگ حدود ۵ درصد از کنسانتره مس جهان را در سال ۲۰۲۴ تولید کرد).

تولید مس تصفیه شده

تولید مس تصفیه شده جهان در سال ۲۰۲۵ با رشد ۴٫۲ درصدی مواجه شد، به طوری که تولید اولیه(شامل الکترولیتیک و الکتروویننگ از سنگ) ۳٫۹ درصد و تولید ثانویه از قراضه ۵٫۸ درصد رشد داشت. تولید مس تصفیه شده در چین و کنگو ۵۷ درصد تولید جهان را تشکیل می‌دهد. این دو کشور به طور ترکیبی با حدود ۹ درصد رشد تولید مواجه شدند.

تولید مس تصفیه شده جهان بدون درنظر گرفتن این دو کشور افت ۱٫۸ درصدی داشت و در آسیا (به استثنای چین) به دلیل افت تولید در ژاپن و فیلیپین شاهد کاهش ۳٫۷ درصدی بود. تولید مس تصفیه شده در ژاپن با کاهش ۸٫۲ درصدی و فیلیپین در نتیجه تعطیلی کارخانه «پاسار»(**Pasar**) با کاهش ۷۵ درصدی مواجه شد.

از سوی دیگر در اندونزی کارخانه‌های ذوب و تصفیه «امان» و «مانیار» فعالیت‌های خود را به ترتیب در ماه‌های مارس و جولای آغاز کردند. با این حال، تولید تحت تاثیر چالش‌های عملیاتی در «امان» و حادثه معدن گراسبرگ قرار گرفت. تولید در هند به دلیل بهبود نرخ ظرفیت عملیاتی و افزایش ظرفیت پالایشگاه «آدانی» حدود ۱۹ درصد افزایش یافت. تولید مس تصفیه‌شده شیلی هم ۱۰ درصد کاهش یافت. تولید جهانی مس تصفیه‌شده ثانویه (از قراضه) ۵٫۸ درصد افزایش یافت که بیشتر به دلیل رشد چین بود.

مصرف مس تصفیه شده

داده‌های مقدماتی پیشنهاد می‌کند، مصرف ظاهری مس تصفیه شده جهان در سال ۲۰۲۵ حدود ۳ درصد رشد داشته است. برآورد می‌شود، تقاضای ظاهری چین (به استثنای تغییرات در موجودی گزارش نشده) ۴ درصد رشد داشت، در حالی که واردات خالص این کشور ۱۵ درصد کاهش یافت (واردات مس تصفیه‌شده ۵ درصد کاهش و صادرات مس ۷۴ درصد افزایش یافت). در حال حاضر سهم چین از مصرف مس تصفیه شده جهان به ۵۸ درصد رسیده است.

داده‌های اولیه و مقدماتی از مصرف مس جهان (به جز چین) رشد ۲ درصدی را نشان داد و رشد تعدادی از کشورهای آسیایی، خاورمیانه و شمال آفریقا، تقاضای ضعیف در اتحادیه اروپا و ژاپن را جبران کرد.

تعادل مصرف مس تصفیه شده جهان حاکی از مازاد ظاهری ۳۸۰ هزار تنی در سال ۲۰۲۵ و رقم تعدیل شده بر اساس تغییرات در موجودی وثیقه‌ای چین حاکی از مازاد ۴۳۷ هزار تنی بازار بود. تعادل مس تصفیه‌شده جهان در سال ۲۰۲۵ بر اساس مصرف ظاهری چین (به استثنای تغییرات در ذخایر وثیقه‌ای/گزارش‌نشده)، مازاد اولیه حدود ۳۸۰ هزار تنی را نشان داد. این رقم با مازاد حدود ۶۹ هزار تن در سال ۲۰۲۴ مقایسه می‌شود. تعادل مس تصفیه‌شده جهان تعدیل‌شده بر اساس تغییرات در موجودی وثیقه‌ای چین، مازاد بازار را حدود ۴۳۷ هزار تن نشان داد.

قیمت و موجودی مس

بر پایه برآوردهای دو مشاور مستقل، تصور می‌شود موجودی وثیقه‌ای چین در سال ۲۰۲۵ در مقایسه با سطح پایانی سال ۲۰۲۴ افزایش ۵۷ هزارتنی داشت. موجودی مس نگهداری شده در سه بورس بزرگ فلزی جهان شامل لندن، شانگهای و نیویورک در پایان ژانویه ۲۰۲۶ بیش از ۹۳۳ هزار تن بوده است(بالاترین سطح از سپتامبر ۲۰۰۳).

میانگین قیمت نقدی **LME** در ژانویه ۲۰۲۶ معادل ۱۳ هزار و ۸۸ دلار و ۸۸ سنت در هر تن بود که ۱۱ درصد نسبت به میانگین دسامبر افزایش یافت.

روندهای عرضه و مصرف مس تصفیه شده جهان

(۱۰۰۰ تن مس)

	۲۰۲۳	۲۰۲۴	۲۰۲۵ ژانویه– دسامبر	۲۰۲۴ ژانویه– دسامبر	۲۰۲۵ سپتامبر	۲۰۲۵ اکتبر	۲۰۲۵ نوامبر	۲۰۲۵ دسامبر
تولید معادن مس جهان (کنسانتره و SX-EW)	۲۲۳۷۱	۲۲۹۵۸	۲۳۱۲۵	۲۲۹۵۸	۱۹۰۵	۱۹۵۸	۱۸۹۱	۲۰۵۰
ظرفیت معدنی مس جهان	۲۷۲۳۷	۲۷۹۸۸	۲۸۸۵۴	۲۷۹۸۸	۲۳۸۸	۲۴۷۶	۲۴۰۳	۲۴۹۱
نرخ استفاده از ظرفیت معدنی مس جهان(درصد)	۸۲,۱	۸۲	۸۰,۱	۸۲	۷۹,۸	۷۹,۱	۷۸,۷	۸۲,۳
تولید مس تصفیه‌شده اولیه	۲۲۰۱۸	۲۲۶۹۱	۲۳۵۶۴	۲۲۶۹۱	۱۹۱۷	۱۹۶۳	۱۹۴۵	۲۰۱۰
تولید مس تصفیه‌شده ثانویه	۴۴۸۹	۴۷۰۶	۴۹۷۷	۴۷۰۶	۴۲۷	۴۲۸	۴۱۵	۴۲۲
تولید مس تصفیه‌شده جهان (اولیه و ثانویه)	۲۶۵۰۸	۲۷۳۹۷	۲۸۵۴۰	۲۷۳۹۷	۲۳۴۴	۲۳۹۱	۲۳۶۱	۲۴۳۱
ظرفیت تصفیه مس جهان	۳۱۹۷۱	۳۳۱۹۹	۳۴۹۴۵	۳۳۱۹۹	۲۹۰۰	۳۰۰۸	۲۹۲۱	۳۰۳۰
مصرف مس تصفیه شده جهان بر پایه مصرف ظاهری چین و اروپا	۲۶۶۰۴	۲۷۳۲۸	۲۸۱۶۰	۲۷۳۲۸	۲۴۲۴	۲۳۵۳	۲۲۸۷	۲۲۵۸
تعادل مس تصفیه شده جهان	-۹۶	۶۹	۳۸۰	۶۹	-۸۰,۶	۳۸	۷۴	۱۷۳

تازه‌های مس از گوشه و کنار جهان

- وبسایت ماینینگ نوشت: سه غول بزرگ معدنی جهان- گلنکور، BHP و تک ریسورسز- اعلام کردند که رشد قابل توجهی در سودآوری داشتند و بخش عمده این رشد به دلیل افزایش قیمت مس بوده است.

- اتحادیه اروپا در جدیدترین بسته تحریمی علیه روسیه در حال بررسی ممنوعیت واردات مس و پلاتین این کشور است. بر اساس این گزارش، این تحریم ها بیشتر شرکت «نوریلسک نیکل» را هدف قرار خواهد داد. فلزات روسیه از مراکز اصلی تجارت خارج شده‌اند، به عنوان نمونه تحریم‌های بریتانیا مس تولید شده در روسیه از ۱۳ آوریل ۲۰۲٤ به بعد را از معامله یا تحویل در بورس فلزات لندن منع کرده است.

- شرکت برزیلی «واله» در نظر دارد ۳٫۵ میلیارد دلار طی سال‌های ۲۰۲۶ تا ۲۰۳۰ میلادی در پروژه مس کاراخاس سرمایه‌گذاری کند. همچنین این شرکت برای توسعه بخش سنگ‌آهن کاراخاس ۱۲ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری خواهد کرد. واله پارسال در کاراخاس ۱۷۷ میلیون تن سنگ آهن تولید کرد.

- اقدام دیوان عالی آمریکا برای لغو تعرفه‌های متقابل ترامپ بر شرکای تجاری آمریکا، باعث رشد قیمت مس و سایر فلزات پایه در معاملات ۲۳ فوریه ۲۰۲۶ در بورس فلزات لندن شد.

- بر اساس گزارش اداره آمار قزاقستان، این کشور در سال ۲۰۲۵ میلادی ٤۷۱ هزار تن مس تصفیه‌شده تولید کرد. به گزارش آستانه تایمز، افزایش تقاضای جهانی مس، اهمیت راهبردی آن را برای توسعه انرژی و صنعتی تقویت کرده و اولویت‌های این کشور را تغییر داده است.

- «سیتی» از نظر تاکتیکی نسبت به قیمت مس در هفته‌های آینده خوش‌بین باقی مانده و پیش‌بینی کرده که قیمت مس طی سه ماه آینده به ۱٤۰۰۰ دلار در هر تن برسد. تحلیلگران سیتی‌گروپ از جمله «مکس لیتون» در یادداشتی ایمیلی نوشتند که این بانک پیش‌بینی خود را برای مس در بورس فلزات لندن در سه‌ماهه دوم تا چهارم سال به طور متوسط ۱۳۰۰۰ دلار حفظ کرده است.

- تحلیلگران «فیچ سولوشنز» پیش‌بینی‌های قیمت خود را برای فلزات صنعتی افزایش داده‌اند. برای مس، پیش‌بینی شده که قیمت‌ها حداقل تا اواسط سال ۲۰۲۶ بالا بماند و به طور متوسط ۱۱۹۰۰ دلار در هر تن برای کل سال باشد که شامل ریسک‌های افزایش قیمت نیز می‌شود.

معرفی تولیدکنندگان برتر مس ۲۰۲۴-۲۰۰۰

مس یکی از مهم‌ترین فلزات صنعتی در اقتصاد جهانی است که برای شبکه‌های برق، وسایل نقلیه برقی و زیرساخت‌های انرژی تجدیدپذیر ضروری است.

اطلاع‌نگاشت این گزارش، کشورها را بر اساس تولید سالانه مس از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۴ رتبه‌بندی و تغییرات مهم تولیدکنندگانی مانند چین، پرو و جمهوری دموکراتیک کنگو را برجسته می‌کند. داده‌های این گزارش از سازمان زمین‌شناسی ایالات متحده گرفته شده است.

شیلی در سال ۲۰۲۴ بزرگ‌ترین تولیدکننده مس جهان (۵٫۳ میلیون تن) باقی ماند، در حالی که تولید آن از سال ۲۰۱۰ تقریبا ثابت بوده است. تولید مس جمهوری دموکراتیک کنگو از یک میلیون تن در سال ۲۰۱۵ به ۳٫۳ میلیون تن مس در سال ۲۰۲۴ افزایش یافته است که بین کشورها رتبه دوم را دارد. پرو و چین برخی از بزرگ‌ترین افزایش‌ها را از سال ۲۰۰۰ ثبت کردند: پرو از نیم میلیون تن به ۲٫۶ میلیون تن افزایش یافت، در حالی که چین از نیم میلیون تن به ۱٫۸ میلیون تن افزایش یافت.

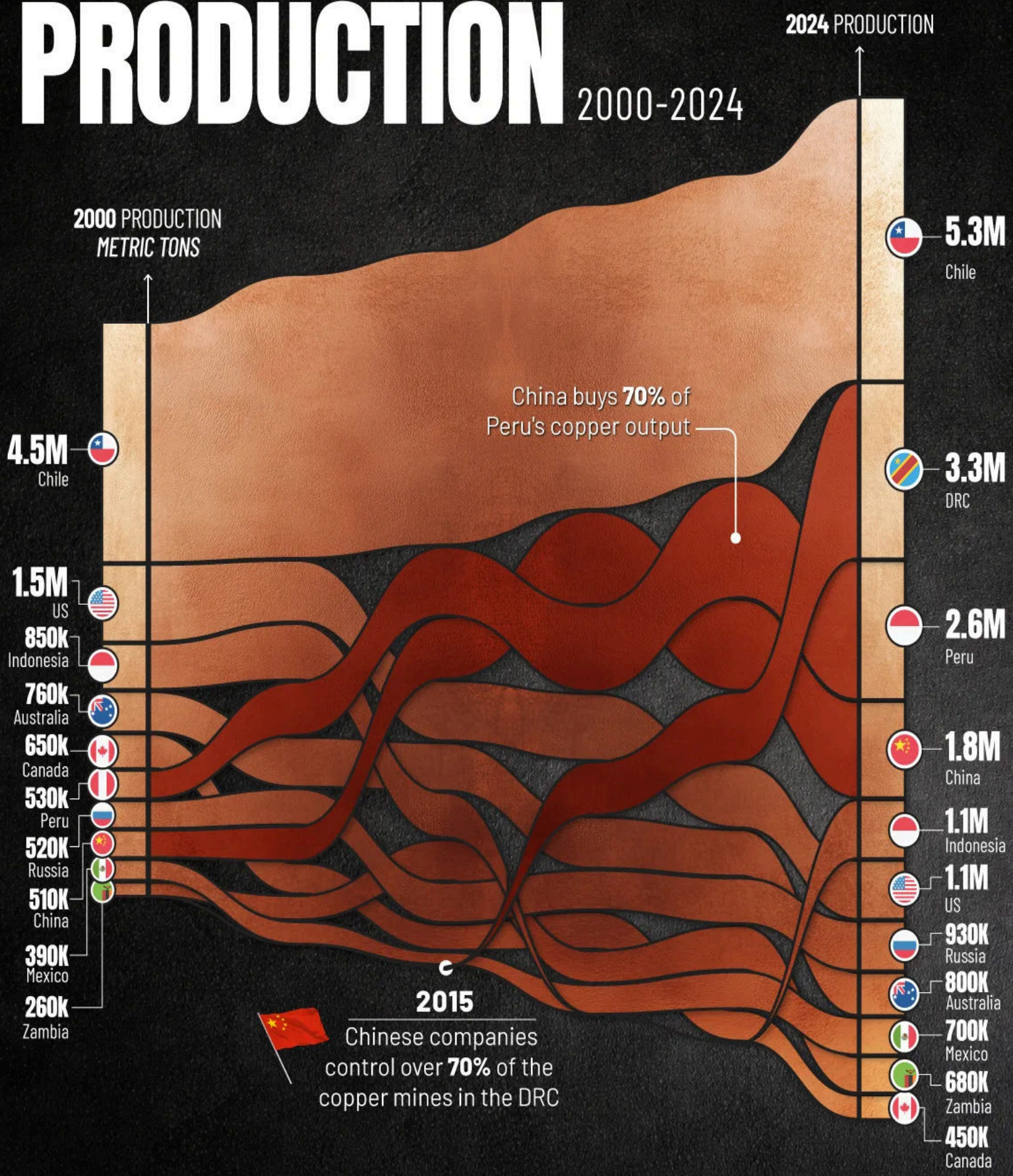
در حالی تولید داخلی چین به طور پیوسته رشد کرده که تولید مس در تولیدکنندگان بزرگ مانند مانند شیلی، ایالات متحده و کانادا تا حد زیادی ثابت مانده است. در مقابل، تقریبا تمام رشد عرضه جهانی مس از مناطقی حاصل شده است که چین در آنها مالکیت، تامین مالی یا اهرم بازار را در اختیار دارد. با این وجود، چین هنوز روی کاغذ از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان جهان عقب مانده است و در رتبه‌بندی از نظر تولید معدنی، پشت سر کشورهایی مانند شیلی و پرو قرار دارد.

چشمگیرترین تغییر در عرضه جهانی مس از سال ۲۰۰۰ در جمهوری دموکراتیک کنگو رخ داده است. تولید مس در آنجا از سطوح ناچیز به تقریبا ۳٫۳ میلیون تن تا سال ۲۰۲۴ افزایش یافت و کنگو را به یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان جهان تبدیل کرد. بخش عمده‌ای از این رشد توسط شرکت‌های تحت حمایت دولت چین از طریق مالکیت معادن، امتیازات بلندمدت و توافق‌نامه‌های زیرساخت در ازای منابع هدایت شده است.

در حالی که تولید کنگو به عنوان تولید ملی محسوب می‌شود، سهم قابل توجهی از این مس از سوی شرکت‌های چینی کنترل می‌شود و آن را به بخشی از عرضه هماهنگ با چین تبدیل می‌کند.

نام کشور (میلیون تن)	۲۰۰۰	۲۰۰۵	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۲۰	۲۰۲۴
شیلی	۴٫۵	۵٫۳	۵٫۵	۵٫۷	۵٫۷	۵٫۳
کنگو	–	–	–	۱	۱٫۳	۳٫۳
پرو	۰٫۵	۱	۱٫۳	۱٫۶	۲٫۲	۲٫۶
چین	۰٫۵	۰٫۶	۱٫۲	۱٫۸	۱٫۷	۱٫۸
آمریکا	۱٫۵	۱٫۲	۱٫۱	۱٫۳	۱٫۲	۱٫۱
اندونزی	۰٫۹	۱٫۱	۰٫۸	–	–	۱٫۱
روسیه	۰٫۵	۰٫۷	۰٫۸	۰٫۷	۰٫۹	۰٫۹
استرالیا	۰٫۸	۰٫۹	۰٫۹	۱	۰٫۹	۰٫۸
مکزیک	۰٫۴	۰٫۴	۰٫۲	۰٫۶	۰٫۷	۰٫۷
زامبیا	۰٫۳	۰٫۵	۰٫۸	۰٫۶	۰٫۸	۰٫۷
کانادا	۰٫۷	۰٫۶	۰٫۵	۰٫۷	۰٫۶	۰٫۵

GLOBAL COPPER PRODUCTION 2000-2024



VISUAL CAPITALIST

Source: USGS