



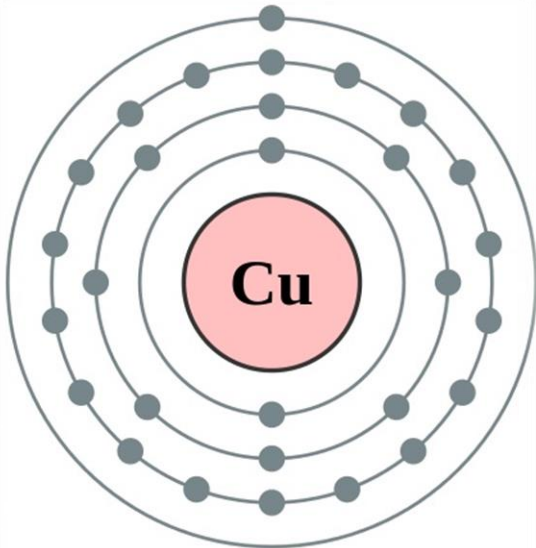
سبدگردان داریوش

تحلیل و بررسی عملکرد

صنعت مس ایران

۱۱ شهریورماه ۱۴۰۴





فلز مس با نماد شیمیایی (Cu) عنصری شیمیایی با عدد اتمی ۲۹ و یکی از فلزات واسطه است که خواص شیمیایی منحصر به فردی دارد. مس فلزی با واکنش پذیری کمی است و این ویژگی باعث می شود که در برابر عوامل محیطی مختلف مقاوم باشد. مس معمولاً در دو حالت اکسیداسیون $+1$ (کوپرو یا کاپروس) و $+2$ (کوپریک) در ترکیبات خود ظاهر می شود. حالت $+2$ رایج تر و پایدارتر است. این فلز در مجاورت هوای مرطوب به آرامی با اکسیژن و دی اکسید کربن واکنش می دهد و یک لایه سبز رنگ به نام زنگار یا پاتینا (Patina) روی سطح خود تشکیل می دهد. این لایه از اکسیدها و کربنات های مس تشکیل شده و برخلاف زنگ آهن، از خوردگی بیشتر فلز زیرین جلوگیری می کند و در سری الکتروشیمیایی پایین تر از هیدروژن قرار دارد، بنابراین با اسیدهای رقیق مانند هیدروکلریک اسید و سولفوریک اسید واکنش نمی دهد، مگر اینکه یک عامل اکسیدکننده مانند هوا وجود داشته باشد. با این حال، با اسیدهای اکسیدکننده قوی مانند اسید نیتریک یا اسید سولفوریک غلیظ و گرم به سرعت واکنش می دهد.

یکی از مهم ترین خواص شیمیایی مس، خاصیت ضد میکروبی آن است. یون های مس ($+2\text{Cu}$) به غشای سلولی باکتری ها و ویروس ها آسیب می رسانند و باعث اختلال در عملکرد و مرگ آنها می شوند. به همین دلیل، از مس در سطوح پرکاربرد در بیمارستان ها و محیط های عمومی برای کاهش انتقال میکروب ها استفاده می شود.

مس به عنوان یک عنصر ضروری برای تمام موجودات زنده، از جمله انسان، عمل می کند. این فلز به عنوان یک کاتالیزور در آنزیم های حیاتی مانند سیتوکروم اکسیداز عمل کرده و در فرآیندهای متابولیکی، تشکیل هموگلوبین و عملکرد سیستم عصبی نقش دارد.



مس به دلیل خواص منحصر به فردش از جمله رسانایی الکتریکی و حرارتی بسیار بالا، مقاومت در برابر خوردگی، انعطاف‌پذیری و قابلیت بازیافت کامل، یکی از حیاتی‌ترین فلزات در دنیای امروز است. از هزاران سال پیش تا کنون، این فلز در زندگی انسان نقش مهمی داشته و کاربردهای آن به مرور زمان گسترده‌تر شده است.

۱. صنعت برق و الکترونیک: این بخش بزرگ‌ترین مصرف‌کننده مس در جهان است و تقریباً نیمی از مس تولید شده در دنیا در این صنعت به کار می‌رود. دلیل اصلی این امر، رسانایی الکتریکی فوق‌العاده مس است که آن را به بهترین انتخاب برای انتقال برق تبدیل می‌کند. با توجه به رشد روزافزون صنعت خودروهای برقی، نیاز به مس به دلیل استفاده در باتری‌ها، موتورهای الکتریکی و سیستم‌های شارژ، به طور چشمگیری افزایش یافته است.

۲. صنعت ساختمان‌سازی: لوله‌های مسی به دلیل مقاومت بالا در برابر خوردگی و خاصیت ضد میکروبی، بهترین گزینه برای لوله‌کشی آب آشامیدنی و سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی هستند. در ساختمان‌های مدرن و تاریخی، از ورق‌های مسی برای پوشش سقف‌ها و نماها استفاده می‌شود که علاوه بر زیبایی، دوام بالایی نیز دارند. شیرآلات، دستگیره‌های درب و پنجره و سایر اتصالات مسی، علاوه بر زیبایی، به دلیل خاصیت ضد باکتریایی خود، برای مکان‌های عمومی مانند بیمارستان‌ها بسیار مناسب هستند.

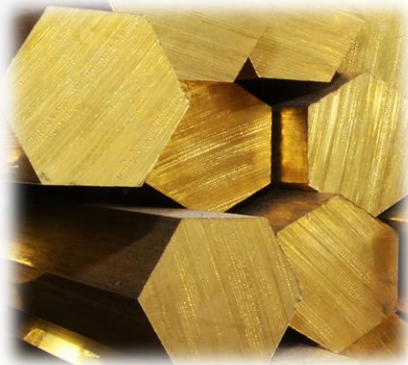
۳. صنایع حمل و نقل: مس در ساخت انواع وسایل نقلیه، از خودرو و قطار گرفته تا هواپیما و کشتی، نقش مهمی دارد. در هر خودروی معمولی چندین کیلوگرم مس در سیستم‌های الکتریکی، سیم‌کشی، رادیاتورها و سیستم‌های ترمز استفاده می‌شود. در خودروهای برقی، این مقدار به مراتب بیشتر است. مس به دلیل وزن سبک و مقاومت در برابر خوردگی، در سیم‌کشی و قطعات حیاتی این وسایل نقلیه به کار می‌رود.





۴. آلیاژها و سایر کاربردها: مس به راحتی با فلزات دیگر ترکیب شده و آلیاژهای بسیار مفیدی را تشکیل می‌دهد که هر کدام خواص منحصر به فردی دارند.

- **برنج (Brass):** آلیاژ مس و روی که در ساخت شیرآلات، ابزار موسیقی (مانند شیپور و ترومپت) و زیورآلات استفاده می‌شود.
- **برنز (Bronze):** آلیاژ مس و قلع که از دیرباز برای ساخت مجسمه‌ها، سکه‌ها و ابزارهای هنری به کار می‌رود.
- **صنایع نظامی:** در ساخت پوکه‌های فشنگ و قطعات مهمات به کار می‌رود.
- **پزشکی:** سطوح مسی به دلیل خاصیت ضد باکتریایی، در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی برای ساخت دستگیره‌ها، نرده‌ها و تجهیزات پزشکی استفاده می‌شود تا از انتقال عفونت جلوگیری کند.
- **ظروف آشپزی و صنایع دستی:** به دلیل قابلیت هدایت حرارت عالی و ظاهر زیبا، در ساخت ظروف مسی و قلم‌زنی استفاده می‌شود.

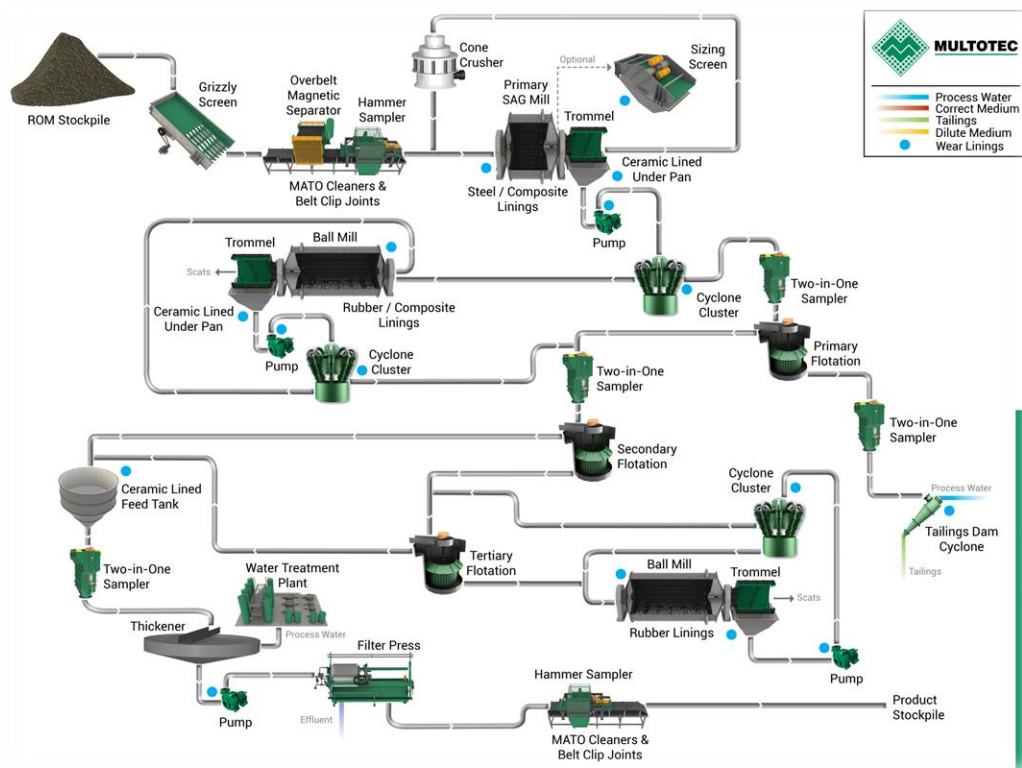




مس یکی از مهم‌ترین فلزات در جهان است که در صنایع مختلفی از جمله برق، الکترونیک، ساختمان‌سازی و حمل‌ونقل کاربرد فراوانی دارد. فرآیند تولید مس یک زنجیره پیچیده و چندمرحله‌ای است که از استخراج سنگ معدن شروع شده و به تولید مس خالص و محصولات نهایی ختم می‌شود. این فرآیند به دو روش اصلی **پیرومتالورژی** (حرارتی) و **هیدرومتالورژی** (شیمیایی-آبی) انجام می‌شود که روش پیرومتالورژی برای کانسنگ‌های سولفیدی و روش هیدرومتالورژی برای کانسنگ‌های اکسیدی به کار می‌رود.

مرحله اول: استخراج از معدن: این مرحله اولین قدم در زنجیره تولید مس است و به دو روش عمده معدن‌کاری روباز که کانسنگ در نزدیکی سطح زمین قرار دارد و روشی اقتصادی‌تر است و معدن‌کاری زیرزمینی که کانسنگ در عمق زیاد قرار دارد که این روش معمولاً پیچیده‌تر و پرهزینه‌تر از روش روباز است؛ انجام می‌شود.

مرحله دوم: پری‌عیارسازی: پس از استخراج، سنگ معدن حاوی مقادیر کمی مس است (معمولاً کمتر از ۱٪). برای اقتصادی کردن فرآیند، باید عیار مس در سنگ معدن افزایش یابد. در آسیاب‌های بزرگ به صورت پودر درمی‌آیند. این پودر سپس با آب مخلوط شده و به شکل دوغاب در می‌آید. دوغاب سنگ معدن وارد سلول‌های فلوئاسیون می‌شود. در این سلول‌ها، مواد شیمیایی خاصی به نام جمع‌کننده ذرات مس می‌چسبند. سپس، با عبور هوا از داخل دوغاب، حباب‌های هوا به این ذرات چسبیده و آن‌ها را به سطح می‌آورند و یک فوم حاوی مس (کنسانتره) روی سطح تشکیل می‌شود. با انجام این فرآیند، عیار مس به ۲۰٪ تا ۳۰٪ افزایش می‌یابد.





مرحله سوم: استخراج مس از کنسانتره: این مرحله به دو روش اصلی پیرومتالورژی و هیدرومتالورژی انجام می‌شود.

۱. روش پیرومتالورژی (برای کانسنگ‌های سولفیدی): این روش شامل فرایندهای حرارتی است:

❖ **ذوب کنسانتره:** کنسانتره مس به همراه شار (مانند سنگ آهک) در کوره‌های بزرگ ذوب می‌شود. در این مرحله، گوگرد و آهن موجود در کنسانتره اکسید شده و از مس جدا می‌شوند. محصول این مرحله، مس مات نام دارد که حاوی حدود ۳۰-۷۰٪ مس است.

❖ **دمیدن هوا:** مس مات به کوره مبدل منتقل می‌شود و هوای غنی از اکسیژن به داخل آن دمیده می‌شود. این کار باعث می‌شود که آهن و گوگرد باقیمانده به صورت سرباره و گاز خارج شوند. محصول این مرحله **مس بلیستر** نام دارد که عیار آن حدود ۹۹٪ است. این مس به دلیل وجود گازهای حبس شده در آن، دارای سطحی تاول‌دار است.

۲. روش هیدرومتالورژی (برای کانسنگ‌های اکسیدی): این روش از فرایندهای شیمیایی-آبی استفاده می‌کند:

❖ **لیچینگ:** سنگ معدن اکسیدی یا کنسانتره مس با محلول اسید سولفوریک در مخازن بزرگی مخلوط می‌شود. اسید، مس را در خود حل کرده و محلولی حاوی یون‌های مس تشکیل می‌شود.

❖ **استخراج با حلال:** محلول مس به مخازن استخراج منتقل می‌شود و با یک حلال آلی تماس پیدا می‌کند. این حلال به صورت انتخابی یون‌های مس را جذب می‌کند و از ناخالصی‌ها جدا می‌شود.

❖ **الکترووینینگ:** محلول حاوی مس خالص وارد سلول‌های الکترولیتی می‌شود. در این سلول‌ها، با عبور جریان برق مستقیم، یون‌های مس روی کاتد (الکترود منفی) رسوب کرده و به شکل ورقه‌های مس خالص با خلوص ۹۹.۹۹٪ تولید می‌شوند.

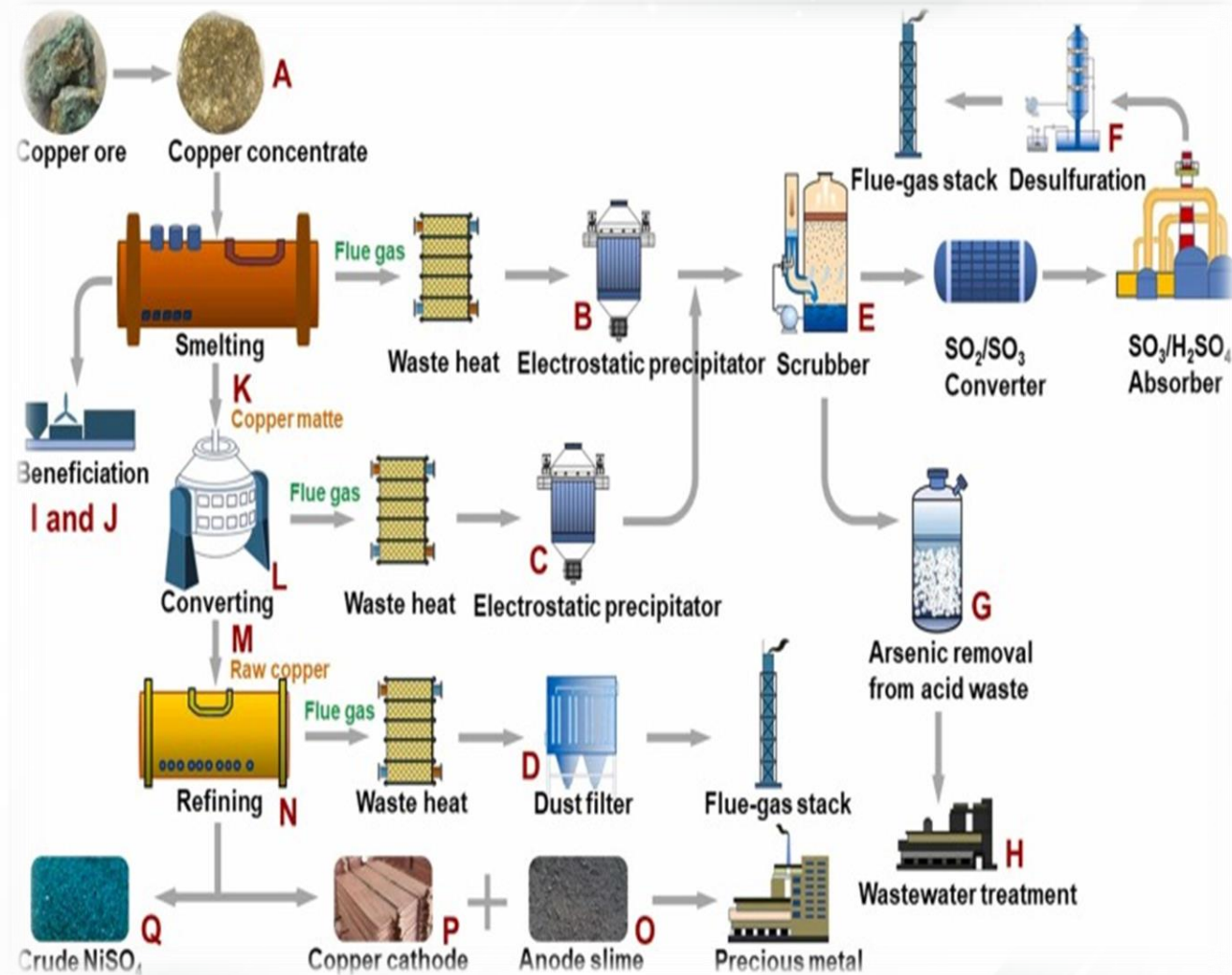
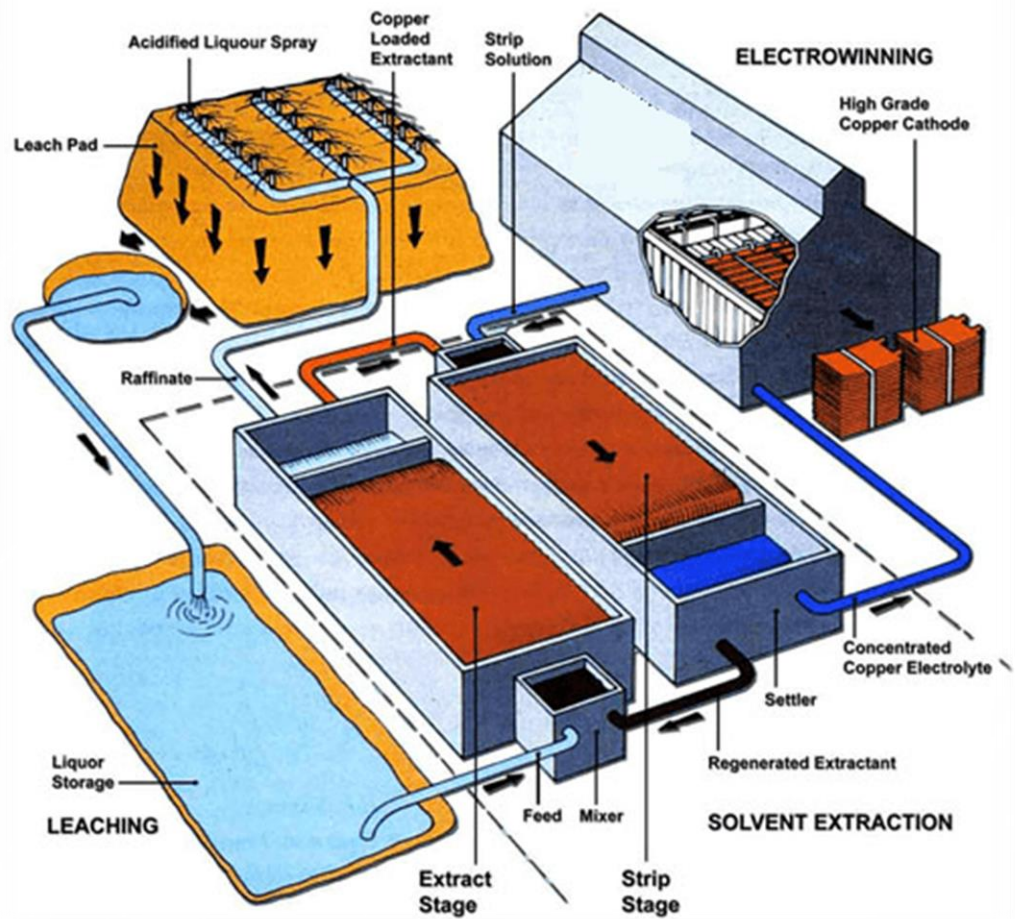
مرحله چهارم: پالایش و تصفیه: پس از تولید مس بلیستر یا مس کاتدی، برای رسیدن به خلوص بالاتر (۹۹.۹۹٪)، از فرآیند الکترولیز استفاده می‌شود. در این فرآیند ورقه‌های مس بلیستر به عنوان آند (الکترود مثبت) و ورقه‌های نازک مس خالص به عنوان کاتد (الکترود منفی) در محلول اسید سولفوریک قرار می‌گیرند. با عبور جریان برق، مس از آند جدا شده و به صورت یون‌های مس در محلول حل می‌شود. سپس این یون‌ها به سمت کاتد حرکت کرده و به صورت مس خالص روی آن رسوب می‌کنند. ناخالصی‌ها در کف سلول جمع‌آوری شده و به عنوان لجن آندی از فرآیند خارج می‌شوند. این لجن می‌تواند حاوی فلزات گران‌بهایی مانند طلا، نقره و پلاتین باشد.

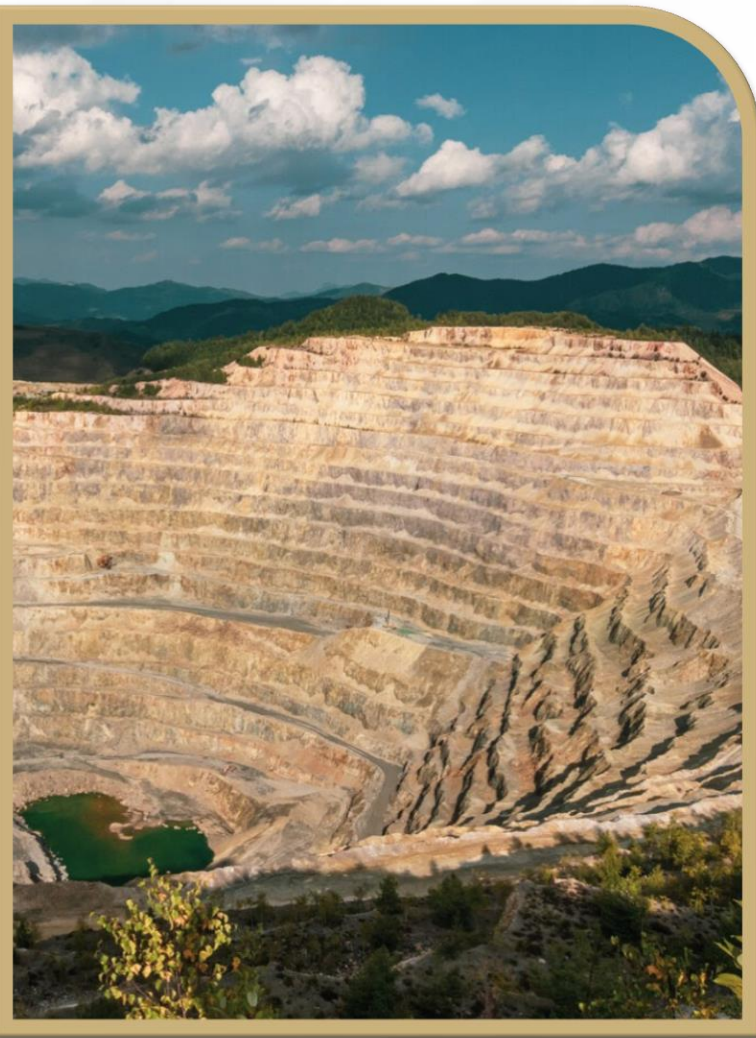
مرحله پنجم: تولید محصولات نهایی: مس تصفیه‌شده به شکل کاتد برای تولید محصولات مختلف به کارخانه‌های فرآوری ارسال می‌شود. این کاتدها دوباره ذوب شده و به اشکال مختلفی مانند: سیم و کابل، لوله‌های مسی، ورق و شمش، آلیاژهای مس مانند برنج (مس و روی) و برنز (مس و قلع) تبدیل می‌شوند. به این ترتیب، زنجیره تولید مس از دل معدن تا محصول نهایی کامل می‌شود.





RECOVERY OF COPPER BY SOLVENT EXTRACTION





در این قسمت، پنج مورد از بزرگترین معادن مس دنیا به همراه ظرفیت و میزان استخراج سالانه آن‌ها و کشور محل قرارگیری آن‌ها معرفی شده است. اطلاعات بر اساس منابع معتبر و به‌روز ارائه شده است:

❖ **معادن اسکوندیدا (Escondida):** این معدن روباز در صحرای آتاکاما در شمال شیلی واقع شده و بزرگ‌ترین معدن مس جهان از نظر تولید و ذخایر است. اسکوندیدا حدود ۵ درصد از تولید جهانی مس را تأمین می‌کند که در حدود ۱.۲ میلیون تن مس است و توسط شرکت **BHP Group** اداره می‌شود. علاوه بر مس، طلا و نقره نیز از این معدن استخراج می‌شود.

❖ **معادن گراسبرگ (Grasberg):** واقع در استان پاپوآ کشور اندونزی، این معدن یکی از بزرگ‌ترین معادن روباز و زیرزمینی جهان است که در حدود ۸۰۰ هزار تن در سال مس تولید می‌کند. علاوه بر مس، بزرگ‌ترین ذخیره طلای جهان را دارد. گراسبرگ در ارتفاع بیش از ۴,۰۰۰ متر از سطح دریا قرار دارد و توسط شرکت **Freeport-McMoRan** اداره می‌شود.

❖ **معادن مورنسی (Morenci):** معدن روباز در ایالت آریزونا قرار دارد و بزرگ‌ترین معدن مس در آمریکای شمالی است. میزان استخراج سالانه آن ۴۴۵ هزار تن می‌باشد. مورنسی از اواخر قرن نوزدهم فعالیت خود را آغاز کرده و توسط شرکت **Freeport-McMoRan** اداره می‌شود.

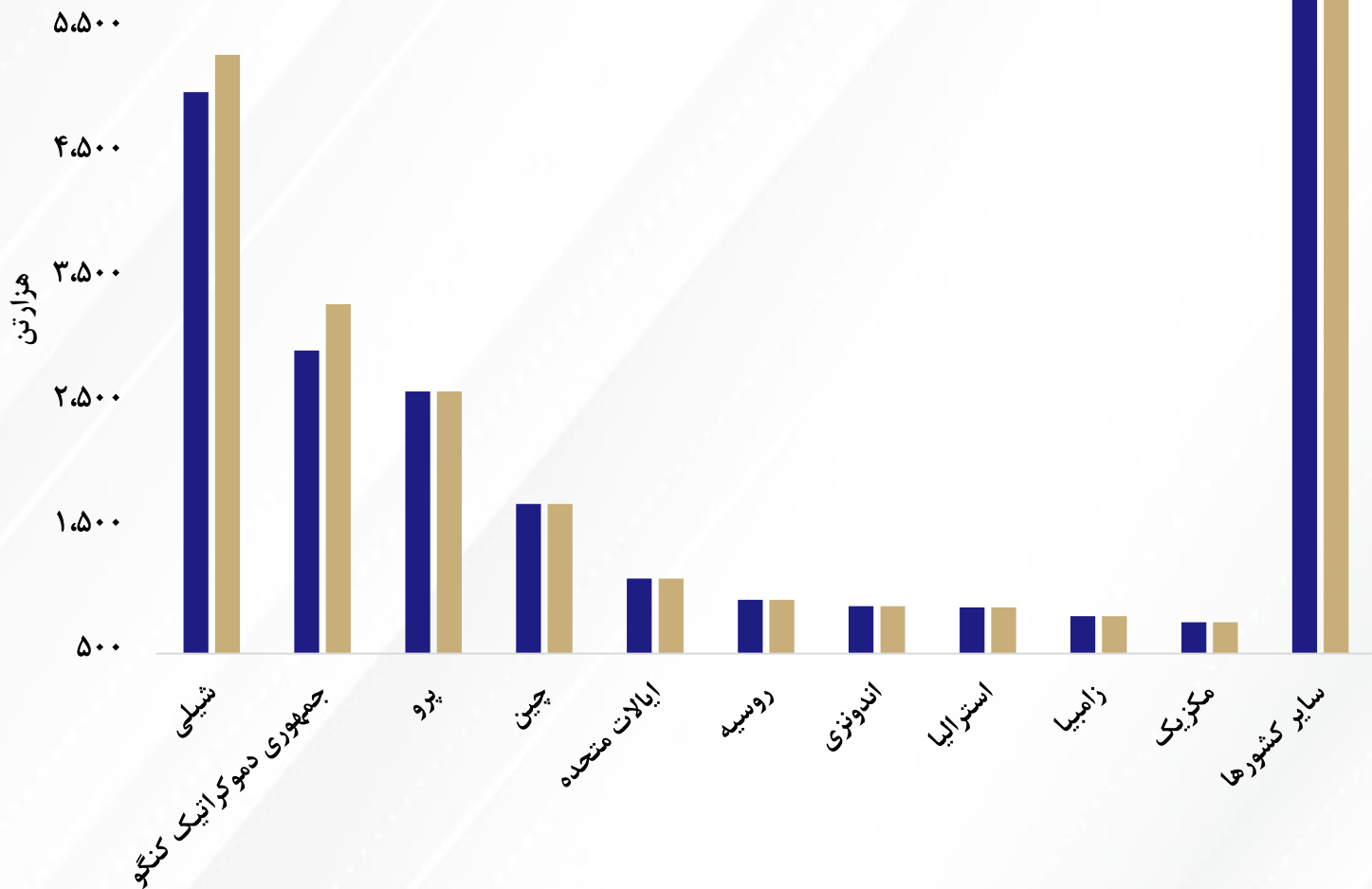
❖ **معادن کلاهوآسی (Collahuasi):** این معدن در شمال شیلی واقع شده و دومین معدن بزرگ مس این کشور است. میزان استخراج سالانه از این معدن ۶۱۰ هزار تن می‌باشد. کلاهوآسی توسط کنسرسیومی از شرکت‌های **Anglo American**، **Glencore** و **Mitsui** اداره می‌شود و کنسانتره مس، کاتد و مولیبدن تولید می‌کند.

❖ **معادن آنتامینا (Antamina):** این معدن روباز در رشته‌کوه آند در ارتفاع ۴,۳۰۰ متری از سطح دریا و در کشور پرو واقع شده و ۴۵۰ هزار تن در سال از آن استخراج می‌شود. علاوه بر مس، روی، نقره، سرب و مولیبدن نیز تولید می‌کند. آنتامینا توسط شرکت‌های **BHP**، **Glencore** و **Teck** اداره می‌شود.

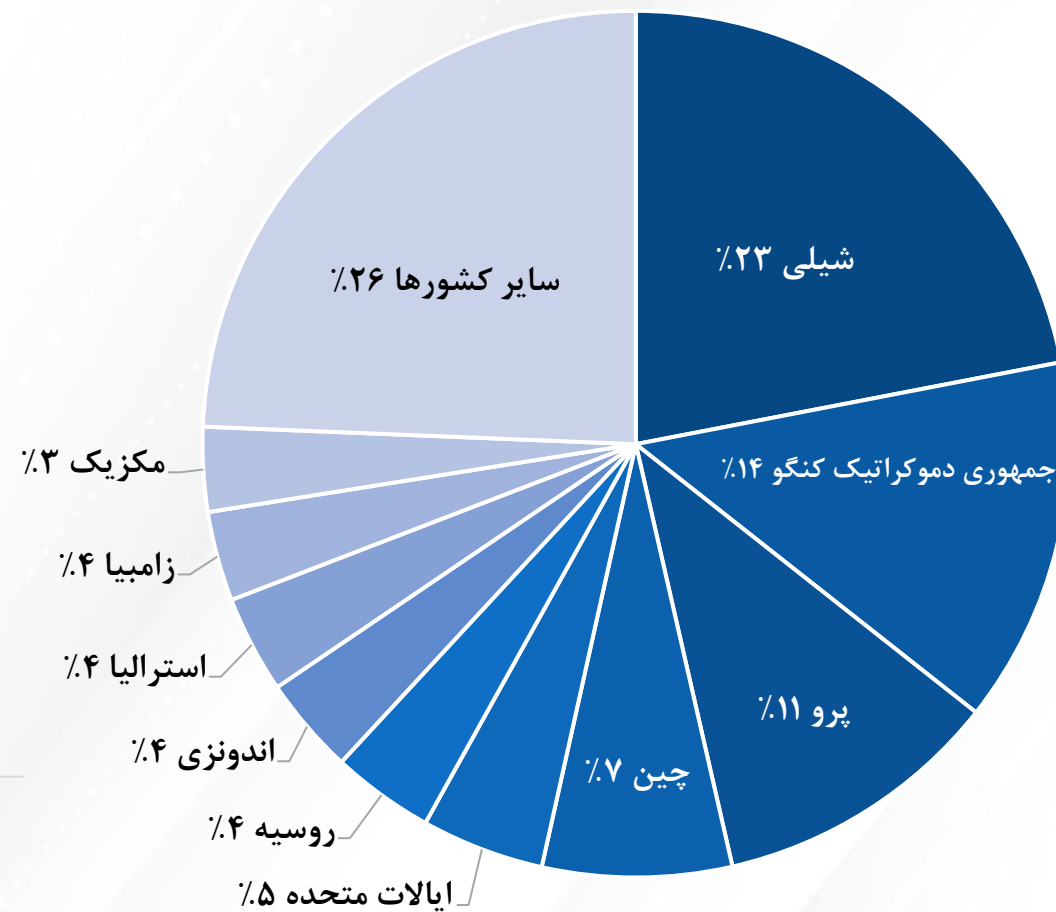




تولید ۲۰۲۳ تولید ۲۰۲۴



سهم از تولید در سال ۲۰۲۴





تولید جهانی مس برای صنایعی مانند الکترونیک، ساخت‌وساز و انرژی تجدیدپذیر حیاتی است و تقاضا به دلیل انتقال انرژی (مانند خودروهای برقی، پنل‌های خورشیدی) در حال افزایش است.

❖ **شیلی** به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده پیش‌تاز است و نزدیک به یک‌چهارم تولید جهانی را از معدن اسکوندیدا، بزرگ‌ترین معدن مس جهان، تأمین می‌کند.

❖ **پرو** تولید پایداری دارد که توسط معادنی مانند آنتامینا و سرو ورده پشتیبانی می‌شود.

❖ **جمهوری دموکراتیک کنگو** به‌عنوان یک بازیگر اصلی ظاهر شده و به دلیل معدن **کاموا-کاکولا**، دومین تولیدکننده بزرگ در سال ۲۰۲۴ شده است.

❖ **چین**، در حالی که تولیدکننده قابل‌توجهی در معادن است، در تولید مس تصفیه‌شده با بیش از ۴۴٪ تولید جهانی در سال ۲۰۲۴ پیشرو است.

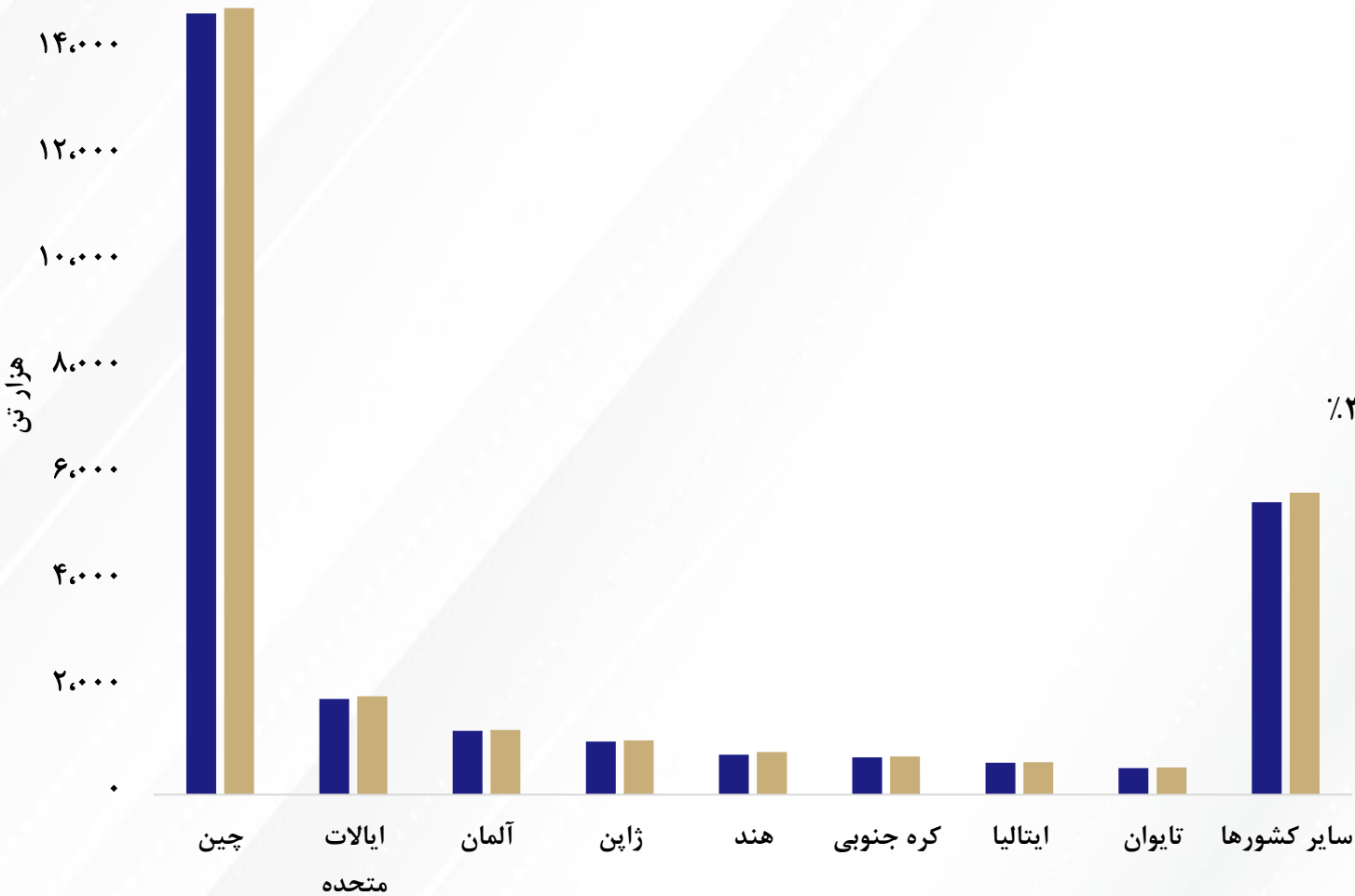
❖ سایر تولیدکنندگان برجسته مانند **ایالات متحده، روسیه، اندونزی، استرالیا، زامبیا و مکزیک** سهم کوچک‌تر اما مهمی دارند که توسط معادنی در مقیاس بزرگ مانند **گراسبرگ (اندونزی)** و **بوئناویستا دل کبره (مکزیک)** هدایت می‌شوند.

❖ رشد تولید به دلیل قدیمی بودن معادن و پروژه‌های جدید محدود، با مشکلاتی مواجه است و عرضه جهانی برای پاسخگویی به تقاضای رو به رشد با چالش مواجه است. برای سال ۲۰۲۵، انتظار می‌رود تولید به‌طور متوسط افزایش یابد، اما سهام خاص کشورها هنوز در دسترس نیست. این داده‌ها اهمیت استراتژیک مس در بازارهای جهانی و تمرکز تولید در چند کشور کلیدی را نشان می‌دهد.

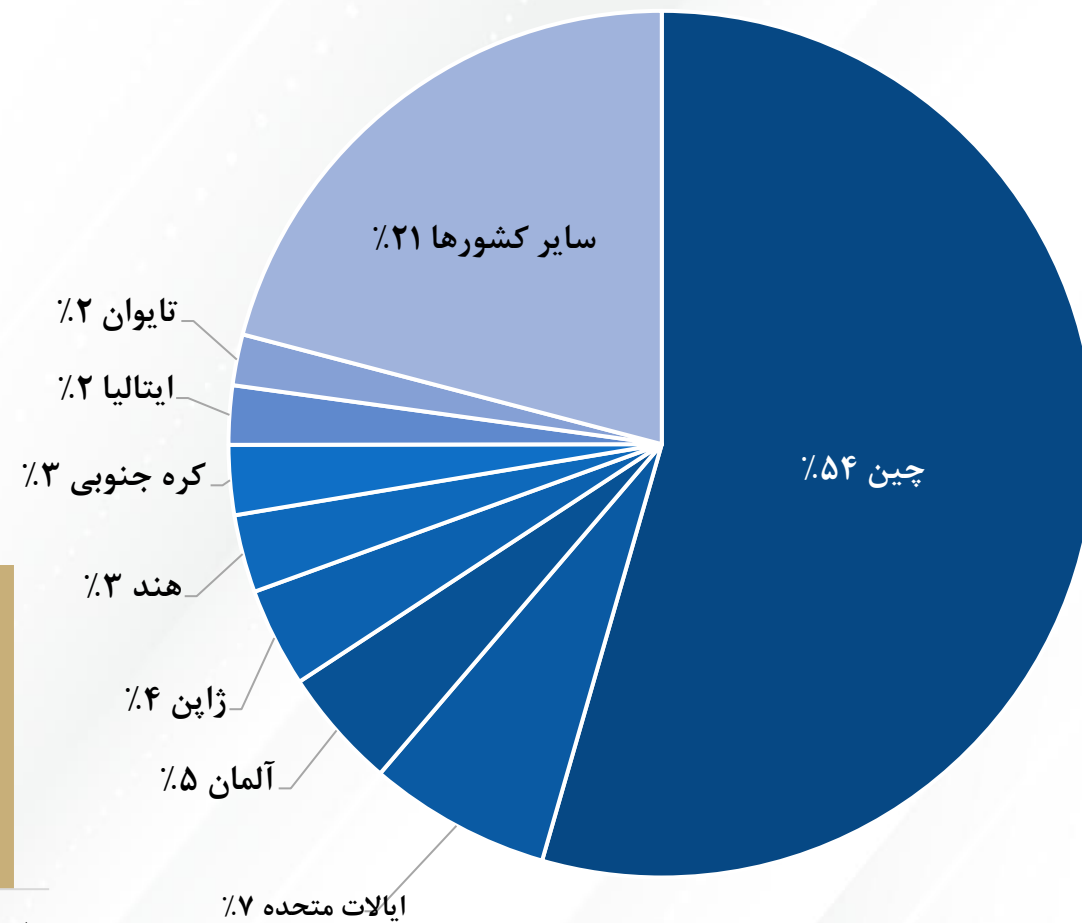




■ مصرف ۲۰۲۳ ■ مصرف ۲۰۲۴



سهم از مصرف در سال ۲۰۲۴





مصرف جهانی مس توسط تقاضا برای مس تصفیه‌شده در کاربردهای الکتریکی (مانند سیم‌کشی، الکترونیک)، ساخت‌وساز، زیرساخت‌ها و بخش‌های نوظهور مانند **خودروهای برقی، پنل‌های خورشیدی و توربین‌های بادی** هدایت می‌شود.

❖ **چین** به‌عنوان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده پیش‌تاز است، با حدود **۱۴.۷ میلیون تن متریک** در سال ۲۰۲۳، که در سال ۲۰۲۴ به **حدود ۱۴.۸ میلیون تن متریک** افزایش یافت، به دلیل تولید، پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر و **نرخ رشد مرکب سالانه ۱۴.۳٪** در تقاضای مس مرتبط با خودروهای برقی است.

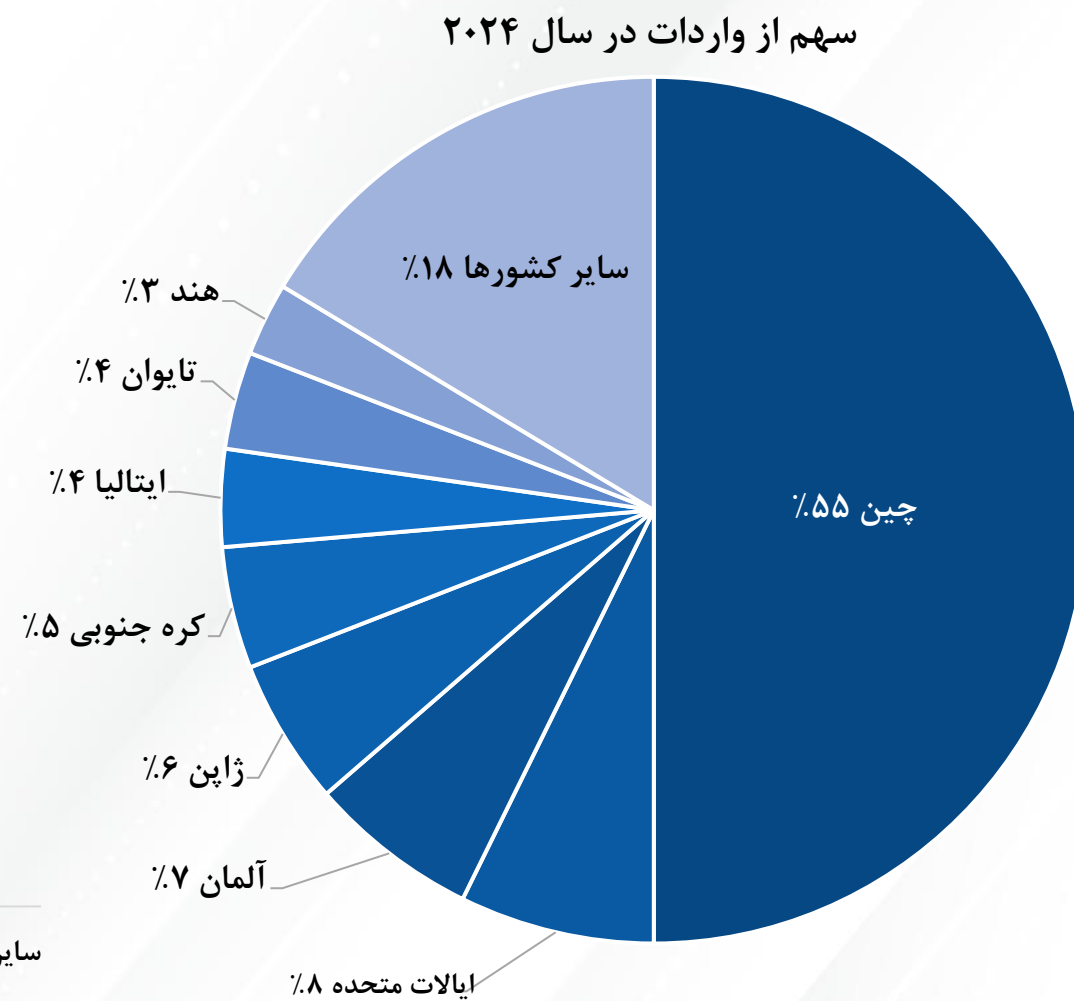
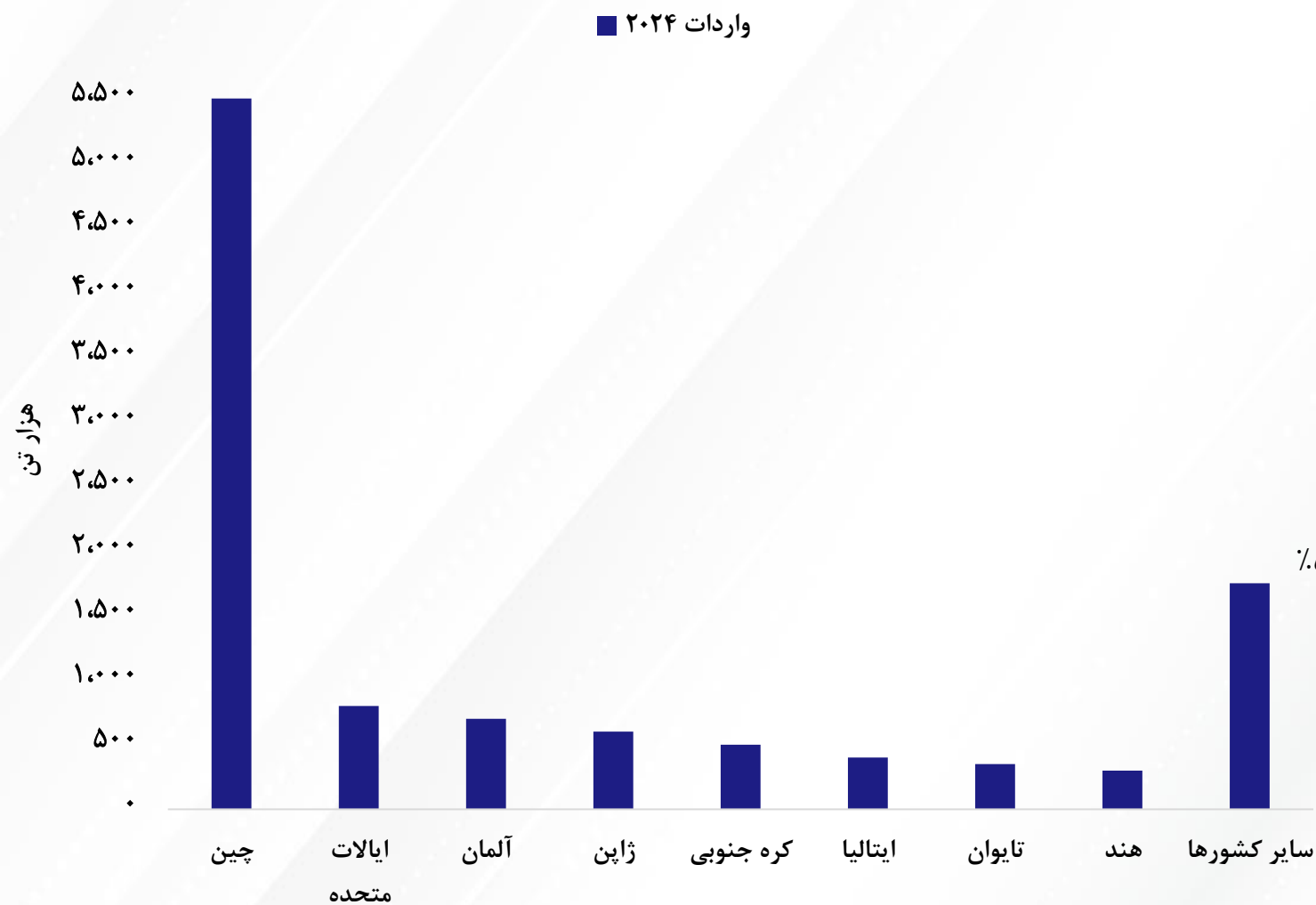
❖ **ایالات متحده** مقادیر قابل‌توجهی برای الکترونیک، ساخت‌وساز و پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر مصرف می‌کند، که توسط تولید داخلی پایدار اما با مکمل واردات پشتیبانی می‌شود.

❖ **آلمان و ژاپن** به دلیل بخش‌های صنعتی و خودروسازی پیشرفته خود مصرف‌کنندگان کلیدی هستند و رشدی پایدار در سال ۲۰۲۴ را برای آنها شاهد بودیم.

❖ **هند** به‌عنوان یک مصرف‌کننده نوظهور ظاهر شده است، با افزایش مصرف به دلیل توسعه زیرساخت‌ها و پروژه‌هایی مانند کارخانه جدید **ذوب مس آدانی اینترپرایز** که در سال ۲۰۲۵ انتظار می‌رود.

❖ **بازار جهانی مس** با محدودیت‌های عرضه به دلیل معادن قدیمی و پروژه‌های جدید محدود مواجه است که می‌تواند با افزایش تقاضا، به‌ویژه در بخش‌های انتقال انرژی (با **CAGR** پیش‌بینی‌شده ۱۰.۷٪ در مصرف)، منجر به کسری شود. حمایت‌گرایی تجاری، شرایط اقتصاد کلان (مانند **احتمال رکود اقتصادی در ایالات متحده**) و عوامل ژئوپلیتیکی ممکن است بر الگوهای مصرف در سال ۲۰۲۴، به‌ویژه در اروپا و آمریکای شمالی، تأثیر بگذارد.





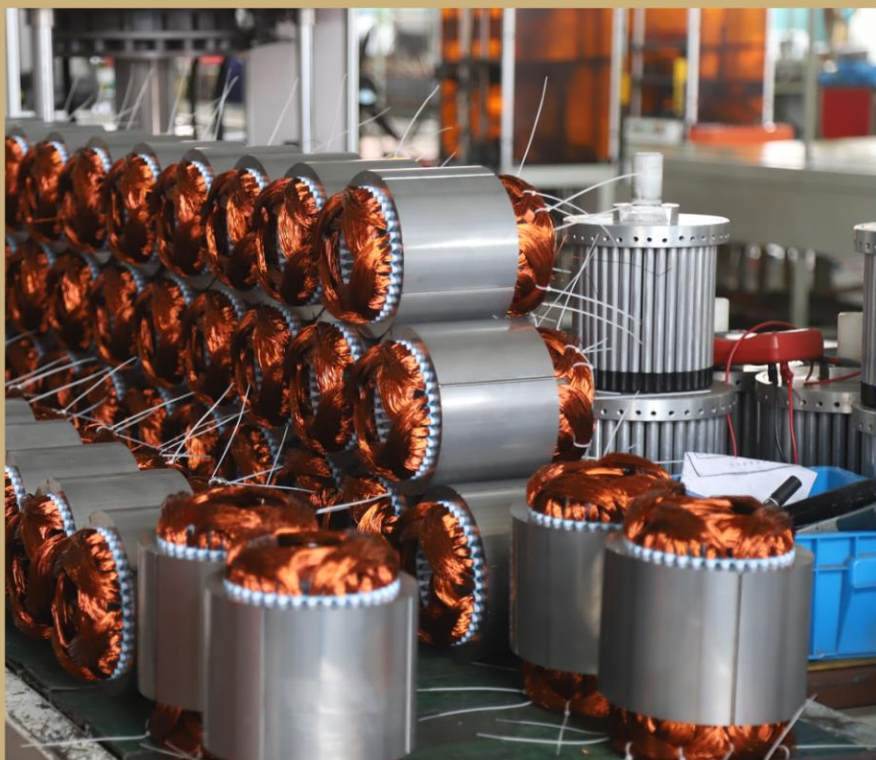
واردات مس توسط کشورهای با تقاضای بالا برای مس تصفیه‌شده و محصولات مسی، به‌ویژه برای کاربردهای الکتریکی (مانند سیم‌کشی، الکترونیک) و توسعه زیرساخت‌ها هدایت می‌شود. چین به دلیل پایگاه تولید عظیم، پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر و تولید خودروهای برقی، بر واردات جهانی مس تسلط دارد.

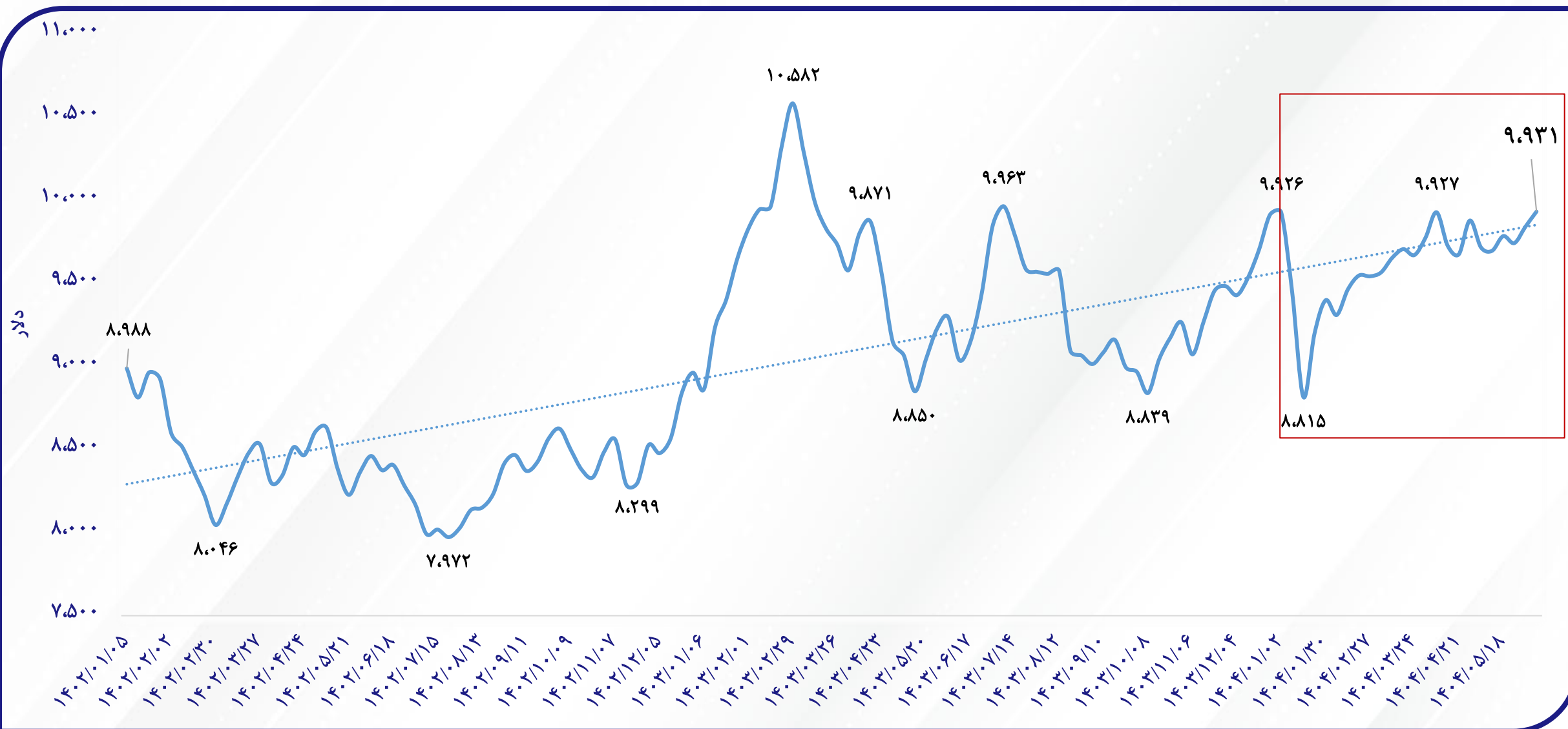
❖ در سال ۲۰۲۴، مصرف ظاهری مس تصفیه‌شده چین حدود ۳.۵٪ رشد کرد که با افزایش ۹٪ در واردات خالص پشتیبانی شد، هرچند صادرات خود نیز به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافت.

❖ ایالات متحده و کشورهای اروپایی مانند آلمان و ایتالیا مس را برای حمایت از بخش‌های صنعتی و ساخت‌وساز خود وارد می‌کنند، با این حال ایالات متحده از تولید داخلی پایدار بهره می‌برد اما همچنان برای کاربردهای تخصصی به واردات نیاز دارد.

❖ ژاپن و کره جنوبی برای تأمین سوخت صنایع الکترونیک و خودروسازی خود به واردات وابسته‌اند، در حالی که هند به دلیل نیازهای زیرساختی و انتقال انرژی، به‌عنوان واردکننده‌ای رو به رشد ظاهر شده است که با توسعه‌هایی مانند کارخانه جدید ذوب مس آدانی اینترپرایز در سال ۲۰۲۵ تقویت می‌شود.

❖ تجارت جهانی مس تحت تأثیر محدودیت‌های عرضه، با معادن قدیمی و پروژه‌های جدید محدود، قرار دارد که می‌تواند کسری ایجاد کند. تقاضا از انتقال انرژی (مانند پنل‌های خورشیدی، توربین‌های بادی، خودروهای برقی) نیازهای وارداتی را، به‌ویژه در آسیا و اروپا، افزایش می‌دهد. با این حال، حمایت‌گرایی تجاری و شرایط اقتصاد کلان، مانند احتمال رکود اقتصادی در ایالات متحده، ممکن است بر حجم واردات در سال ۲۰۲۵ تأثیر بگذارد.







صنعت مس در ایران یکی از صنایع کلیدی و استراتژیک است که به دلیل وجود ذخایر غنی معدنی و تاریخچه طولانی استفاده از این فلز، نقش مهمی در اقتصاد کشور ایفا می‌کند. ایران با دارا بودن **حدود ۴.۲٪** از ذخایر جهانی مس (**حدود ۳۶.۵ میلیون تن**)، رتبه **هفتم جهانی** را در این زمینه دارد. این صنعت عمدتاً توسط شرکت **ملی صنایع مس ایران (NICICO)** هدایت می‌شود که یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان مس در خاورمیانه است و در زمینه اکتشاف، استخراج، بهره‌برداری و تولید محصولات مسی مانند کاتد، اسلب، بیلت و مفتول فعالیت می‌کند.

❖ **ریشه‌های تاریخی:** استفاده از مس در ایران به هزاره پنجم پیش از میلاد بازمی‌گردد، با شواهدی از استخراج در مناطقی مانند تپه‌های زاغه، سیالک و تل ابلیس. این صنعت در دوره‌های سلجوقی و صفویه به اوج شکوفایی خود رسید.

❖ **شروع مدرن:** کشف معدن بزرگ سرچشمه در استان کرمان بین سال‌های ۱۲۷۶ تا ۱۲۸۵ هجری شمسی توسط یک کارشناس آلمانی (A.F. Stahl) نقطه عطفی در صنعت مس ایران بود. این معدن در سال ۱۳۲۸ به ثبت رسید و در سال ۱۳۴۶ با **مشارکت مهندسان ایرانی و خارجی**، شرکت سهامی مس کرمان تأسیس شد که بعدها در سال ۱۳۵۵ به **شرکت ملی صنایع مس ایران** تغییر نام داد.

❖ **معادن اصلی:** شرکت ملی صنایع مس ایران سه معدن بزرگ را اداره می‌کند: **سرچشمه و میدوک در استان کرمان و سونگون در آذربایجان شرقی**. این معادن بخش عمده تولید مس کشور را تأمین می‌کنند.

❖ **تولید:** در سال ۲۰۲۳، ایران حدود **۳۳۵,۰۰۰ تن** کنسانتره مس و **۲۹۰,۰۰۰ تن** مس کاتد تولید کرد که **۱.۷٪** از تولید جهانی را تشکیل می‌داد، در حالی که ذخایر ایران حدود ۵ درصد از کل ذخایر جهانی است. در سال ۲۰۲۴، شرکت ملی مس رشد قابل‌توجهی در تولید معدنی و تولیدی نسبت به سال قبل ثبت کرد.



❖ **صادرات و ارزآوری:** شرکت ملی مس با نماد فملی هدف گذاری کرده تا پایان **برنامه هفتم توسعه** (تا ۲۰۲۸) به **۸ میلیارد دلار** ارزآوری دست یابد. بخشی از محصولات این شرکت صادر می شود، اما نوسانات نرخ ارز بر درآمدها و هزینه ها تأثیر قابل توجهی دارد.

❖ **طلا و نقره:** این شرکت سالانه حدود ۷۰۰ **تن کنسانتره طلا و نقره** تولید می کند، اما این محصولات به صورت خام فروخته می شوند و برنامه ای برای تولید شمش خالص طلا وجود نداشته است.

❖ **چالش ها:** از جمله چالش های این صنعت می توان به بهره وری پایین، سرمایه گذاری ناکافی، محدودیت های عرضه به دلیل معادن قدیمی، نوسانات ارزی و کم آبی و تنش آبی که توسعه صنایع آب بر مانند مس را دشوار کرده است، اشاره کرد.

❖ **فرصت ها و توسعه:** از جمله فرصت های رشد و توسعه این صنعت می توان به پروژه های توسعه شرکت ملی مس که **۹ طرح توسعه ای از سال ۱۳۸۵** در دست اجرا دارد از جمله پروژه های نیروگاه های خورشیدی و ایمن سازی کارخانه های ذوب نیز در جریان است، فناوری و نوآوری، صادرات که پتانسیل افزایش صادرات مس ایران به ۱۰ میلیارد دلار وجود دارد، اما در حال حاضر کمتر از ۲ میلیارد دلار است و تمرکز بر تکمیل زنجیره ارزش مس، از اکتشاف تا تولید محصولات نهایی، برای افزایش بهره وری و سودآوری ضروری است.



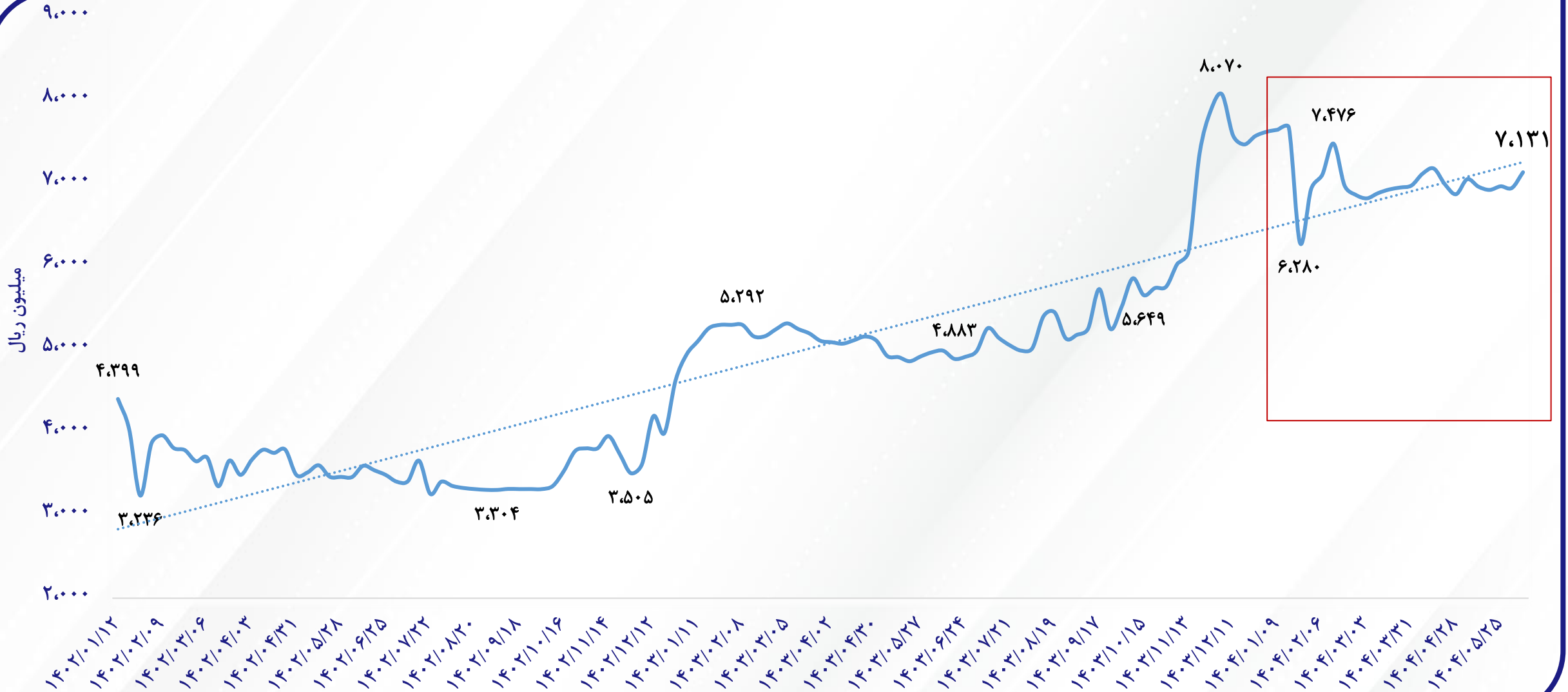


نام معدن	موقعیت جغرافیایی	ظرفیت بالقوه (ذخایر سنگ معدن)	میزان استخراج (تولید کنسانتره مس) تن	عیار موجود (درصد مس)
سرچشمه	جنوب رفسنجان، استان کرمان	حدود ۱.۲ میلیارد تن	۷۲۹,۰۰۰	۰.۷۰٪ (همراه با طلا، مولیبدن و نقره)
سونگون	شهرستان ورزقان، استان آذربایجان شرقی، ۷۵ کیلومتری شمال غرب اهر	حدود ۷۹۶ میلیون تن	۳۳۴,۰۰۰	۰.۶۲٪
میدوک	چهل کیلومتری شمال شرق شهر بابک، استان کرمان	حدود ۱۷۰-۱۴۰ میلیون تن	۱۵۰,۰۰۰	۰.۸۶-۰.۸۳٪ (همراه با ۰.۰۰۷٪ مولیبدن، طلا و نقره)
چهل کوره	یکصد و بیست کیلومتری شمال غرب زاهدان، استان سیستان و بلوچستان	۵ میلیون تن	۱۵,۰۰۰	۰.۲۳٪
قلعه زری	یکصد و هشتاد کیلومتری جنوب غرب بیرجند، استان خراسان جنوبی	بخشی از ذخایر ملی (مشخص نشده)	۱۰,۰۰۰	مشخص نشده
چاه فیروزه، چاه مسی، دره زر و ایجو	استان کرمان	۷۰ میلیون تن	۸۵,۰۰۰	۰.۷٪ - ۰.۸٪
چاه موسی و قلعه سوخته	استان سمنان	بخشی از ذخایر ملی (مشخص نشده)	۵,۰۰۰	مشخص نشده

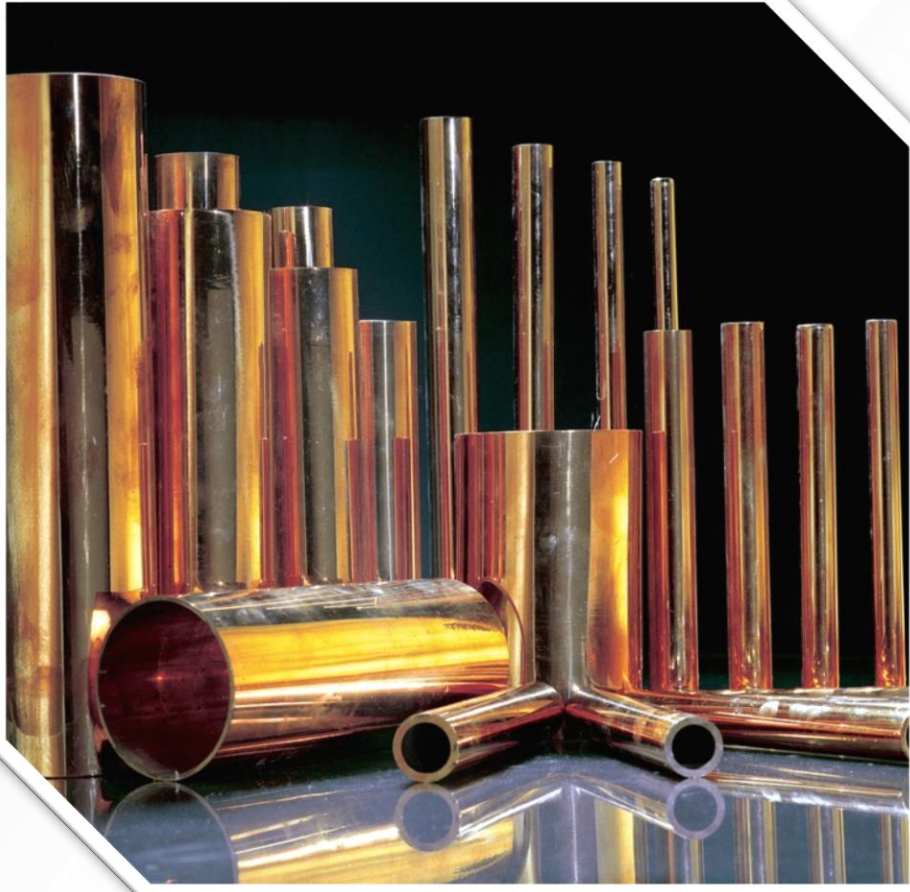
❖ ایران یکی از کشورهای غنی در منابع مس است و طبق گزارش‌های اخیر، ذخایر شناسایی شده مس آن حدود **۱۹۰.۲ میلیارد تن** سنگ معدن است که تولید مس معدنی (**محتوای مس**) در سال ۲۰۲۲ به **۳۲۲ هزار تن** رسیده است. تعداد معادن فعال مس در ایران حدود **۱۰۳ معدن** گزارش شده، اما معادن عمده و بزرگ عبارتند از **سرچشمه، سونگون، میدوک، چهل کوره، قلعه زری** و چند معدن دیگر در استان کرمان و سمنان است.

❖ ظرفیت کلی کشور: ظرفیت تولید کنسانتره مس حدود **۱۰۲ میلیون تن در سال** است، که بیشتر توسط شرکت **ملی صنایع مس ایران (NICICO)** مدیریت می‌شود. ذخایر کلی مس ایران حدود **۲۰۶-۳ میلیارد تن** سنگ معدن با **محتوای ۳۰ میلیون تن مس خالص** گزارش شده.

❖ رتبه جهانی: ایران **پنجمین** کشور جهان از نظر ذخایر مس است و تولید آن در سال‌های اخیر رو به رشد بوده است.







مطالعات مربوطه در باب طرح ایجاد کارخانجات پایین‌دستی مس در سال ۵۹ توسط مقامات وزارت معادن و فلزات وقت انجام شد و در اردیبهشت ۱۳۶۲ زمینی به مساحت ۷۸۵ هکتار در استان کرمان (۲۱ کیلومتری شهر کرمان) به عنوان محل استقرار مجتمع صنایع جنبی مس در نظر گرفته شد. در سال ۱۳۶۵ با نام صنایع نورد فولاد به ثبت رسید و در همان سال به صنایع مس شهید باهنر (سهامی خاص تغییرنام داد و ۵۱٪ از سهام آن به تامین اجتماعی واگذار شد. در مرداد ۱۳۷۴ به سهامی عام تبدیل و در آبان همان سال در بورس اوراق بهادار پذیرفته شد. موضوع فعالیت این شرکت احداث کارخانجات صنعتی به منظور تولید انواع فرآورده های مسی و آلیاژهای مسی و برنجی شامل لوله، مفتول، مقاطع مختلف و ورق و تسمه و پولک سکه ضرب نشده و نیز مطالعه، اکتشاف، استخراج، بهره برداری، فرآوری معدنی و غیره می‌باشد.

ظرفیت اسمی این شرکت در محصولات نورد ۳۳٫۸ هزار تن، در محصولات اکستروژن ۲۲٫۳ هزار تن، در محصولات مسی ۱۲٫۵ هزارتن و در کارخانه سکه زنی ۵ هزار تن می‌باشد که متاسفانه تنها از ۵۰٪ ظرفیت خود استفاده می‌کند و بر اساس سیاست بانک مرکزی سکه‌زنی نیز انجام نمی‌شود.

مواد اولیه این شرکت شامل کاتد مس که از ملی مس تامین می‌شود و شمش روی که بیشتر از شرکت‌های کالسمین و فرآوری معدنی ایران و سرب و روی ایران و و سایر مواد نیز از شرکت‌های خصوصی تامین می‌شود.

مبنای تعیین نرخ فروش داخلی بر اساس تغییرات نرخ خرید مواد اولیه از داخل کشور و پرمیوم تعیین شده برای فروش داخلی محصولات می باشد و مبنای تعیین نرخ فروش صادراتی، بورس فلزات لندن مس و روی، بین یک تا دو هفته قبل از حمل پرمیوم دستمزد و طبق توافق با مشتریان می باشد و فاکتورهای فروش بر مبنای ارزهای دلار و یورو صادر می گردد.

طرح‌های توسعه شرکت بیشتر شامل افزایش بهره‌وری و بهبود فرایند تولید و همچنین احداث نیروگاه ۲٫۵ مگاواتی (در حد پروژه) می‌باشد

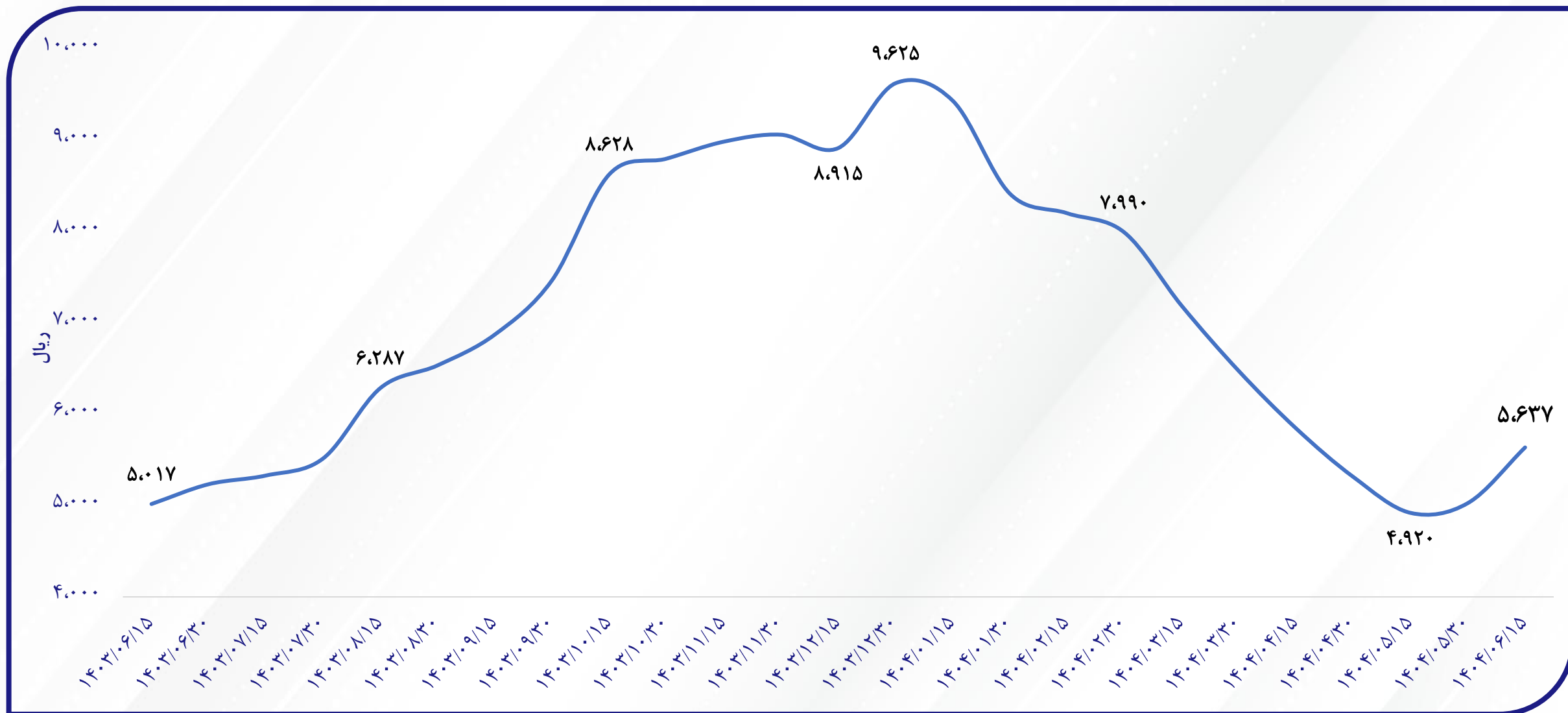


مالکیت:





میانگین ۱۵ روزه قیمت سهم از تاریخ ۱۵ شهریور ۱۴۰۳





محصولات

تسمه و ورق مسی

تسمه و ورق برنجی

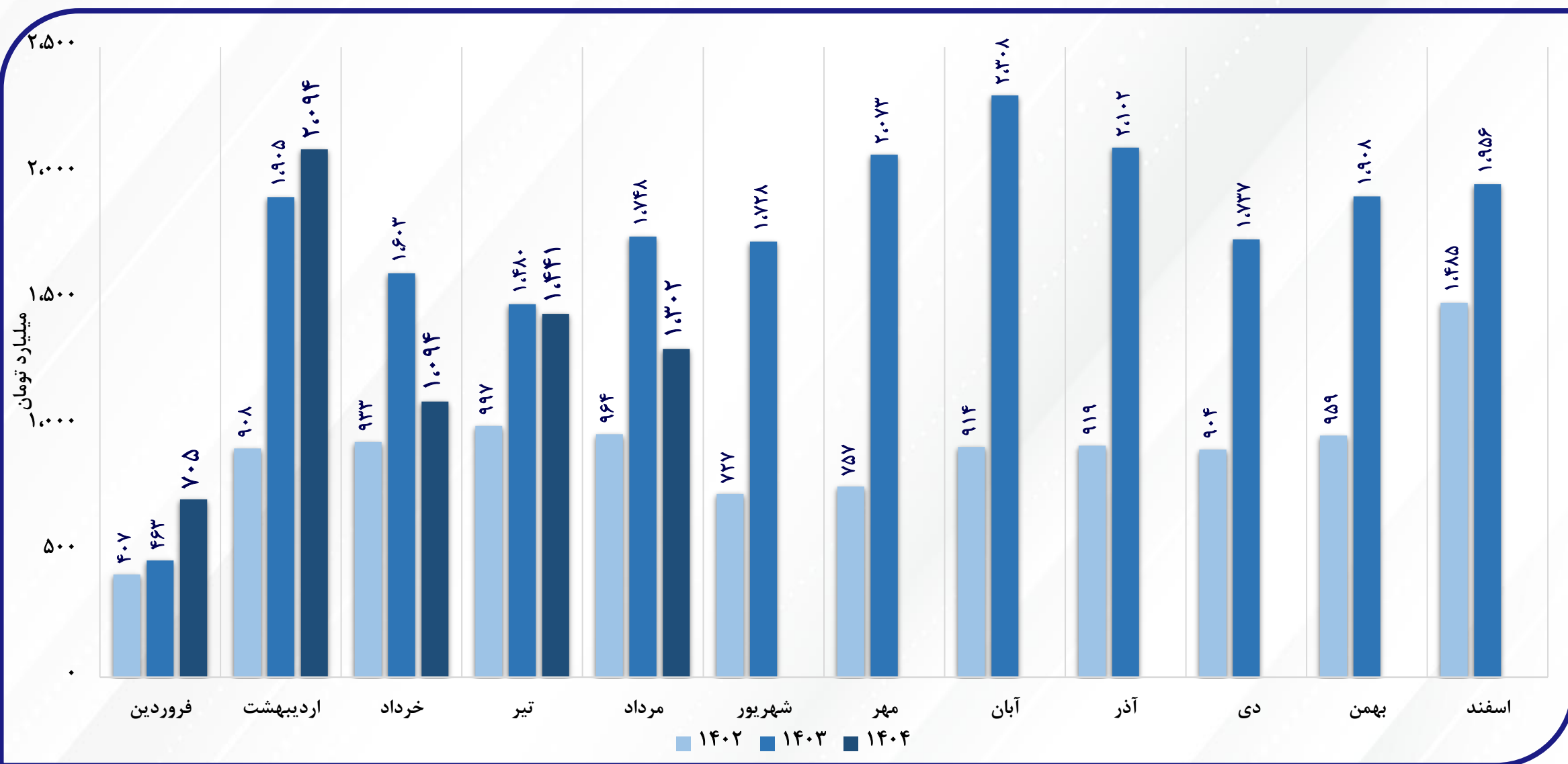
لوله مسی

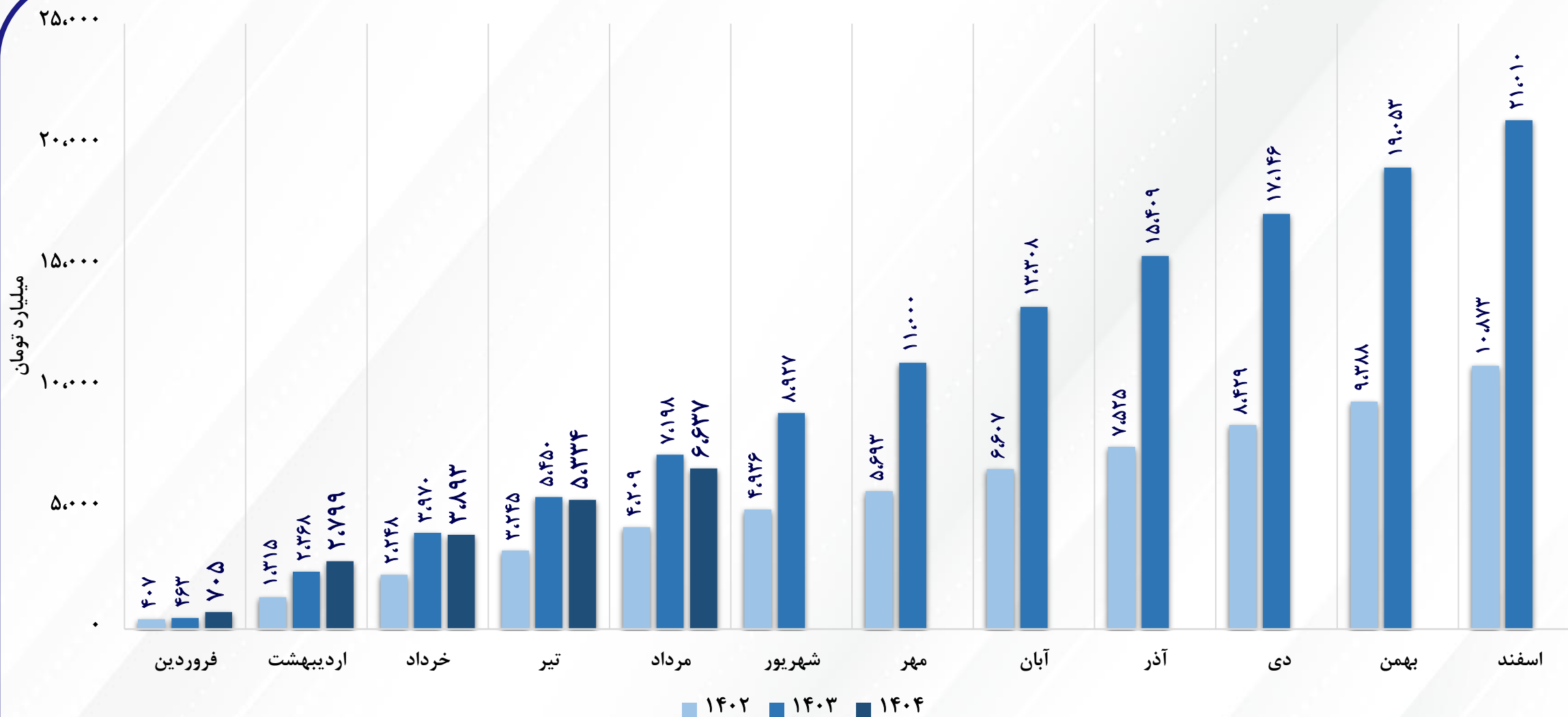
لوله برنجی

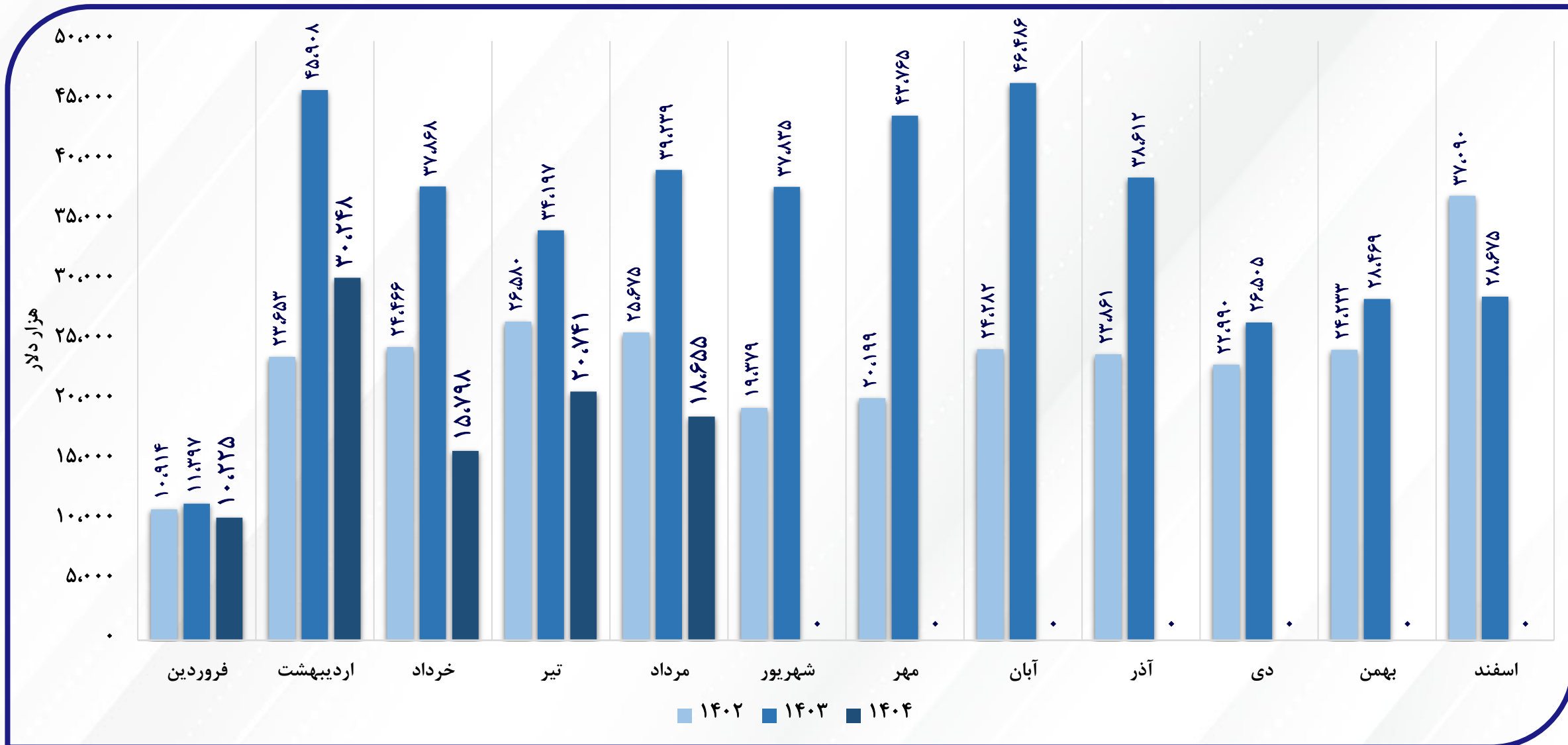
مقاطع مسی

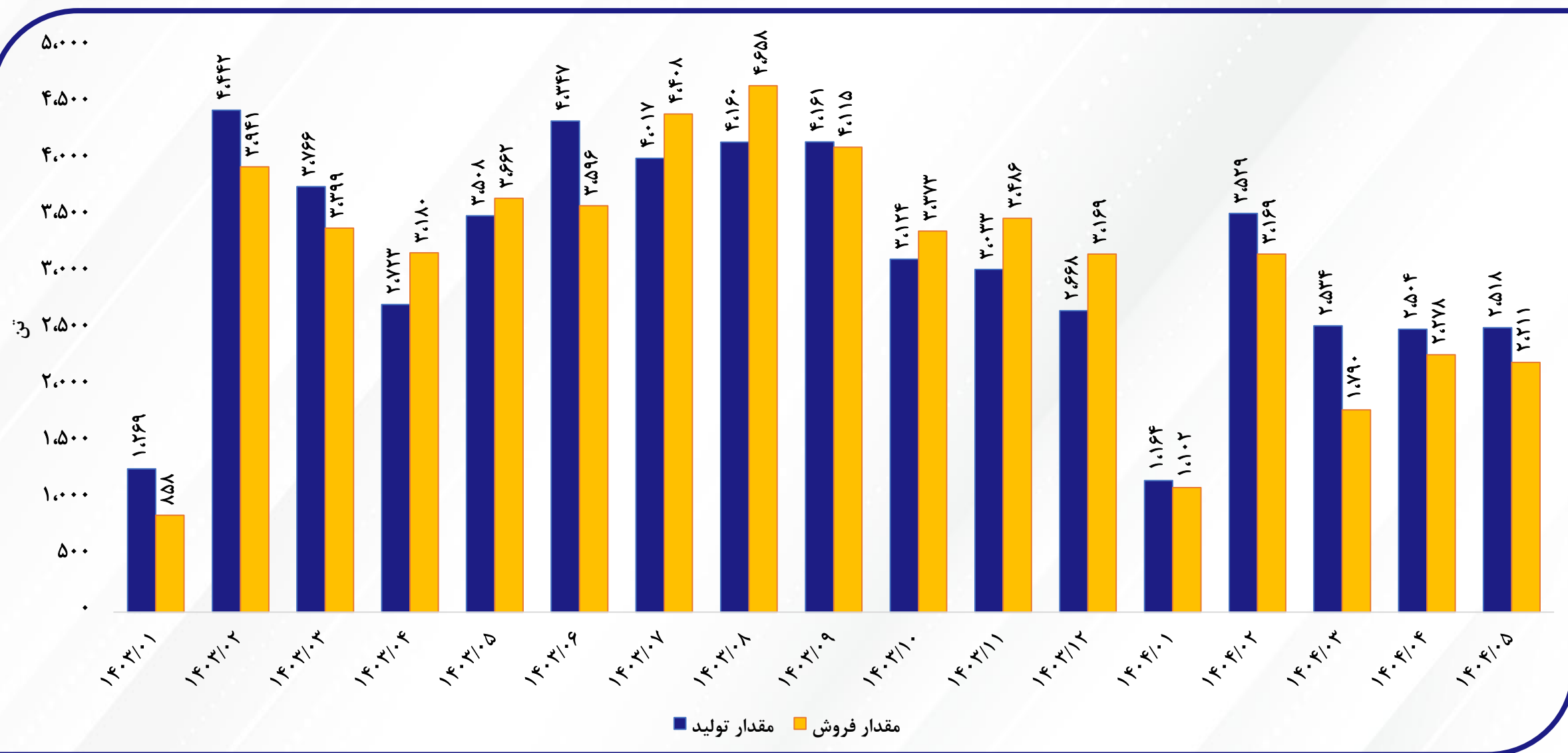
مقاطع برنجی





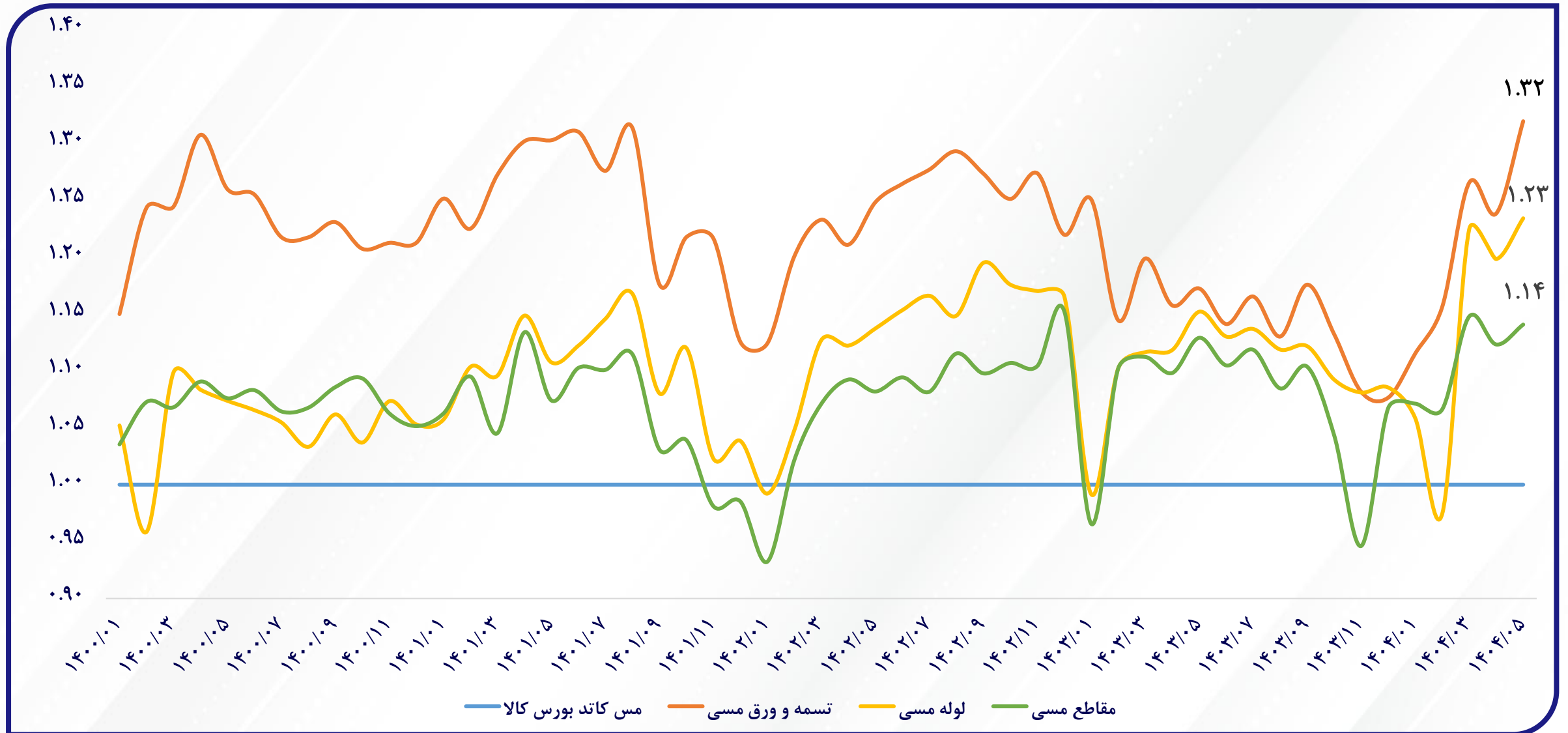








نسبت قیمت دلاری محصولات تمام مسی به نرخ دلاری کاتد مس بورس کالا





توضیحات مفروضات:

- ❖ مفروضات دلار با توجه به سابقه افزایش قیمت دلار در کشور و به صورت محافظه کارانه حساب شده است و نرخ دلار نیما در حدود ۷۵٪ نرخ دلار آزاد حساب شده است.
- ❖ میانگین کارمزد محصولات شرکت بر اساس نرخ فروش محصولات به نرخ کاتد مس و شمش روی خریداری شده توسط شرکت تعیین شده است.
- ❖ دلار فروش ملی مس حاصل تقسیم میانگین موزون نرخ معاملات کاتد مس ملی مس در بورس کالا تقسیم بر نرخ جهانی کاتد مس بورس فلزات لندن است و همچنین نشان دهنده رقابت این محصول ملی مس است.
- ❖ نرخ شمش روی شرکت کالسمین که به گفته خود شرکت عمده شمش روی مورد نیاز از این شرکت تامین می شود، بر اساس میانگین موزون شمش روی بورس کالا می باشد.
- ❖ مقادیر فروش و تولید این شرکت به تفکیک هر محصول بر اساس سابقه شرکت تعیین شده است.

مفروضات مواد اولیه	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵
نرخ کاتد مس بورس فلزات لندن	۹,۴۶۰	۹,۸۰۰	۹,۸۰۰
دلار فروش ملی مس	۷۳۷,۲۸۸	۷۵۰,۰۰۰	۱,۰۳۰,۰۰۰
نرخ کاتد ملی مس	۲۳۰,۳۰۰	۲۹۹,۴۰۰	۳۷۴,۱۰۰
نرخ شمش روی بورس فلزات لندن	۲,۲۹۹	۲,۴۵۴	۲,۴۰۰
نرخ شمش روی کالسمین	۱,۵۸۳,۸۵۰,۰۰۰	۲,۴۵۳,۶۰۰,۰۰۰	۳,۳۰۹,۵۰۰,۰۰۰

مفروضات کلان	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵
میانگین نرخ دلار نیمایی	۵۰۸,۴۰۰	۷۵۰,۰۰۰	۱,۰۳۰,۰۰۰
میانگین نرخ دلار آزاد	۶۸۸,۹۶۰	۱,۰۰۰,۰۰۰	۱,۳۳۹,۰۰۰
نرخ تورم دلار نیما	۳۳٪	۴۸٪	۳۷٪
نرخ تورم دلار آزاد	۳۳٪	۴۵٪	۳۴٪
نرخ تورم دستمزد	۳۵٪	۴۰٪	۴۰٪
نرخ سپرده بانکی	۲۸٪	۲۸٪	۳۰٪
میانگین افزایش نرخ حمل و نقل	-	۴۰٪	۴۰٪
نرخ تورم کالا	۳۶٪	۴۵٪	۴۵٪

مفروضات فروش	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵
مقدار تولید (تن)	۴۱,۲۲۲	۳۱,۶۴۴	۳۱,۷۲۹
مقدار فروش شرکت (تن)	۳۶,۳۳۸	۲۶,۸۴۱	۲۶,۸۴۱
مقدار فروش خدماتی (تن)	۵,۵۱۶	۴,۸۸۸	۴,۸۸۸
میانگین کارمزد محصولات مسی	۲۰٪	۲۰٪	۲۰٪
میانگین کارمزد محصولات برنجی	۳۲٪	۲۸٪	۲۸٪
میانگین کارمزد محصولات خدماتی	۱۸٪	۲۴٪	۲۴٪





۱۴۰۵	۱۴۰۴	نه ماهه باقی مانده ۱۴۰۴
۳۵۶,۰۷۵,۹۱۳	۲۵۷,۳۲۱,۴۹۹	۲۱۸,۳۸۹,۹۷۴
(۲۸۹,۵۸۱,۶۴۹)	(۲۱۰,۲۴۴,۰۴۲)	(۱۷۸,۴۱۲,۹۲۶)
۶۶,۴۹۴,۲۶۴	۴۷,۰۷۷,۴۵۷	۳۹,۹۷۷,۰۴۸
(۳,۰۰۳,۱۶۷)	(۲,۱۱۳,۳۱۲)	(۱,۷۲۲,۴۸۶)
۳,۱۰۳,۲۲۰	۱,۴۵۷,۳۲۷	۱,۴۵۶,۷۰۷
۶۶,۵۹۴,۳۱۸	۴۶,۴۲۱,۴۷۲	۳۹,۷۱۱,۲۶۹
(۴,۳۶۱,۴۷۴)	(۳,۳۵۴,۹۸۰)	(۲,۵۱۶,۲۳۵)
۱,۰۳۸,۲۲۵	۵۳۶,۴۳۲	۴۷۱,۶۶۹
۶۳,۲۷۱,۰۶۹	۴۳,۶۰۲,۹۲۴	۳۷,۶۶۶,۷۰۳
(۱۲,۹۲۴,۹۷۰)	(۸,۹۰۷,۱۷۵)	(۸,۰۵۳,۱۴۱)
۵۰,۳۴۶,۰۹۹	۳۴,۶۹۵,۷۴۹	۲۹,۶۱۳,۵۶۲
۲۰٪	۲۰٪	۲۱٪
۵۰,۳۴۶,۰۹۹	۳۴,۶۹۵,۷۴۹	۲۹,۶۱۳,۵۶۲
۲,۰۴۸	۱,۴۱۱	۱,۲۰۵
۲۴,۵۸۳,۳۳۲	۲۴,۵۸۳,۳۳۲	۲۴,۵۸۳,۳۳۲
۱۸.۶۷٪	۱۸.۳۰٪	۱۸.۳۱٪
۱۸.۷۰٪	۱۸.۰۴٪	۱۸.۱۸٪
۱۴.۱۴٪	۱۳.۴۸٪	۱۳.۵۶٪

اقلام	۱۴۰۳	فصل اول ۱۴۰۴
درآمدهای عملیاتی	۲۱۰,۰۹۵,۳۶۸	۳۸,۹۳۱,۵۲۵
بهای تمام شده	(۱۷۵,۱۵۶,۷۶۳)	(۳۱,۸۳۱,۱۱۶)
سود (زیان) ناخالص	۳۴,۹۳۸,۶۰۵	۷,۱۰۰,۴۰۹
هزینه‌های فروش، اداری و عمومی	(۱,۸۴۵,۲۰۱)	(۳۹۰,۸۲۶)
سایر درآمدهای (هزینه‌های) عملیاتی	۲,۱۲۱,۴۲۳	۶۲۰
سود (زیان) عملیاتی	۳۵,۲۱۴,۸۲۷	۶,۷۱۰,۲۰۳
هزینه‌های مالی	(۳,۷۳۳,۷۱۴)	(۸۳۸,۷۴۵)
سایر درآمدها و هزینه‌های غیرعملیاتی	۷۱۷,۸۸۵	۶۴,۷۶۳
سود (زیان) عملیات در حال تداوم قبل از مالیات	۳۲,۱۹۸,۹۹۸	۵,۹۳۶,۲۲۱
مالیات بر درآمد	(۶,۶۷۰,۴۲۸)	(۸۵۴,۰۳۴)
سود (زیان) خالص در حال تداوم	۲۵,۵۲۸,۵۷۰	۵,۰۸۲,۱۸۷
درصد مالیات	۲۱٪	۱۴٪
سود (زیان) خالص	۲۵,۵۲۸,۵۷۰	۵,۰۸۲,۱۸۷
سود هر سهم پس از کسر مالیات - ریال	۱,۰۳۸	۲۰۷
سرمایه	۲۴,۵۸۳,۳۳۲	۲۴,۵۸۳,۳۳۲
حاشیه سود ناخالص	۱۶.۶۳٪	۱۸.۲۴٪
حاشیه سود عملیاتی	۱۶.۷۶٪	۱۷.۲۴٪
حاشیه سود خالص	۱۲.۱۵٪	۱۳.۰۵٪





قیمت دلار نیما						
قیمت جهانی مس	EPS	۷۰۰,۰۰۰	۷۲۵,۰۰۰	۷۵۰,۰۰۰	۷۷۵,۰۰۰	۹۰۰,۰۰۰
	۹۴۰۰	۹۲۱	۱,۰۷۰	۱,۲۱۹	۱,۳۶۸	۲,۱۱۳
	۹۶۰۰	۱,۰۰۹	۱,۱۶۲	۱,۳۱۵	۱,۴۶۸	۲,۲۳۵
	۹۸۰۰	۱,۰۹۶	۱,۲۵۴	۱,۴۱۱	۱,۵۶۹	۲,۳۵۶
	۱۰۰۰۰	۱,۱۸۴	۱,۳۴۶	۱,۵۰۸	۱,۶۶۹	۲,۴۷۷
	۱۰۲۰۰	۱,۲۷۲	۱,۴۳۸	۱,۶۰۴	۱,۷۷۰	۲,۵۹۹

قیمت دلار نیما						
قیمت جهانی مس	P/E	۷۰۰,۰۰۰	۷۲۵,۰۰۰	۷۵۰,۰۰۰	۷۷۵,۰۰۰	۹۰۰,۰۰۰
	۹۴۰۰	۶.۲۹	۵.۴۱	۴.۷۵	۴.۲۳	۲.۷۴
	۹۶۰۰	۵.۷۴	۴.۹۸	۴.۴۰	۳.۹۴	۲.۵۹
	۹۸۰۰	۵.۲۸	۴.۶۲	۴.۱۰	۳.۶۹	۲.۴۶
	۱۰۰۰۰	۴.۸۹	۴.۳۰	۳.۸۴	۳.۴۷	۲.۳۴
	۱۰۲۰۰	۴.۵۵	۴.۰۳	۳.۶۱	۳.۲۷	۲.۲۳





تحلیل‌های فوق صرفاً برآورد تیم تحلیل بوده و هیچ‌گونه
پیشنهاد و مشاوره‌ای برای خرید فروش نمی باشد.

با تشکر از حسن توجه شما عزیزان





سبدگردان داریوش

تماس با ما

تهران، فرمانیه، پاسداران، نارنجستان چهارم، مجتمع تجاری و اداری
آرتمیس، طبقه ۵، واحد ۳

تلفن: ۰۲۱-۲۲۲۲۹۸۹۸

وبسایت: www.dariusham.com

کد پستی: ۱۹۵۷۹۱۷۱۸۹

ایمیل: [info\[at\]dariusham.com](mailto:info@dariusham.com)

شبکه های اجتماعی: [@dariushcapital](https://www.dariushcapital.com)