

بولتن تحلیلی کارگزاری

رضوی

شماره شانزدهم

دی ماه ۱۴۰۱



گرد آورندگان

احسان کلهران

رحمان مردی

حسن خضوعی

مونا مشکوری



-
- تحلیل صنعت سرب و روی
 - بررسی و تحلیل شرکت کالسیمین



| شرکت کارگزاری رضوی |

تحليل صنعت سرب و روی



تملیل صنعت سرب و روی

	
<p>اسفالریت (Sphalerite) روی ۶۷٪ فرمول شیمیایی: ZnS</p>	<p>همی مورفیت (Hemimorphite) روی ۵۴/۱٪ فرمول شیمیایی: $Zn_4Si_2O_7(OH)_2 \cdot H_2O$</p>
	
<p>اسمیت زونیت (Smithsonite) روی ۵۴/۴٪ فرمول شیمیایی: $ZnCO_3$</p>	<p>زنیست (Zincite) روی ۸۰/۳۴٪ فرمول شیمیایی: ZnO</p>

مهمترین کانی های فلز روی

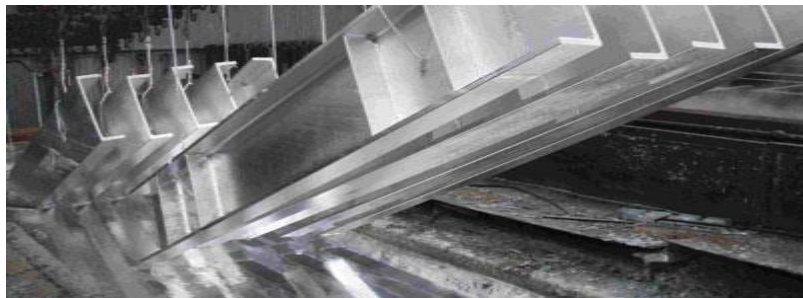
روی (Zinc)

روی فلزی است به رنگ سفید متمایل به آبی که بر اثر رطوبت هوا تیره رنگ می شود و در حین احتراق رنگ سبز براقی تولید می کند. روی بعد از آهن، آلومینیوم و مس چهارمین فلز مورد استفاده در دنیا می باشد.

روی یک فلز با چگالی ۷/۱۳۳ گرم بر سانتی متر مکعب و نقطه ذوبی معادل ۴۱۹ درجه سانتیگراد می باشد. همین نقطه ذوب پایین یکی از مهم ترین ویژگی های این فلز است، زیرا این ویژگی سبب منعطف بودن، شکل پذیری و چکش خوار بودن روی می شود. از این فلز برای آبکاری نمودن انواع محصولات فولادی بهره می برند.

تا به امروزه بیش از ۶۰ نوع کانی روی در طبیعت دیده شده است. با این وجود تعداد کانی هایی که جهت استحصال روی استخراج می شود بسیار محدود است. سولفید روی که با نام اسفالریت شناخته می شود، مهمترین کانسنگ روی را تشکیل می دهد. از دیگر کانی های واجد روی و دارای ارزش اقتصادی می توان به اسمیت زونیت، همی مورفیت و زنیست اشاره کرد.

به لحاظ معدن کاری، ۸۰٪ معادن روی، زیرزمینی بوده و ۸٪ آنها نیز روباز هستند. مابقی نیز ترکیبی از هر دو می باشد. در فرآیند استحصال فلز روی از کانسنگ، از آنجا که سنگ های استخراج شده جهت ذوب معمولاً فاقد غنای لازم هستند. عملیات تغلیظ صورت می پذیرد. سنگهای واجد روی عموماً حاوی ۳ تا ۱۰ درصد فلز بوده و برای تغلیظ ابتدا آنها را خرد و سپس آسیاب می کنند تا امکان جداسازی فلز میسر گردد.



گالوانیزه سازی فولاد با فلز روی



قرص روی



برنز و برنج (۲ آلیاژ مهم روی)

کاربرد فلز روی

فلز روی از مهمترین و با ارزش ترین فلزاتی است که در صنایع مختلف به ویژه در ساخت آلیاژها و صنعت گالوانیزاسیون کاربرد های فراوانی دارد. برخی از آنها در ادامه ذکر شده اند.

استفاده از فلز روی در گالوانیزه فولاد: با گالوانیزه کردن فولاد مقاومت آن در برابر بسیاری از عوامل محیطی از جمله رطوبت، هوا و ... بیشتر می گردد.




ریخته گری: درجه ذوب پایین، سیالیت و استحکام روی موجب استفاده از آن در ریخته گری شده است.

ساخت آلیاژها: از این فلز در تولید آلیاژهای مختلفی نظیر برنج و برنز، آلیاژهای آلومینیوم و آلیاژهای منیزیم استفاده می شود که این آلیاژها در صنایع ساخت و ساز، اتومبیل سازی الکتریکی و ... کاربرد دارد. برنج بخاطر استقامت و مقاومت در برابر زنگ زدگی و خوردگی کاربردهای وسیعی دارد.

در بدن انسان: وجود مقدار مشخصی از فلز روی برای حیات و سلامت بدن لازم است، از این رو بدن باید مقادیر مورد نیاز خود را از طریق خوردن و جذب آن دریافت نماید. این عنصر مهم در رشد سلولی و تقسیم های میوز و میتوز، بالا رفتن سطح سیستم ایمنی، برای رشد مو و سلامت پوست، تسریع در بهبود زخم ها، افزایش سطح بینایی و ... نقش موثری دارد. با کاهش زینک Zn در بدن اختلالات زیادی ایجاد می شود.

رشد گیاهان: وجود مقادیر مشخص و لازم از فلز روی در خاک موجب رشد و سلامت گیاهان می شود. کمبود روی در خاک هایی که pH بالایی دارند، شایع است. این موضوع رشد گیاهان را دچار اختلال می کند.

تولید باتری های معمولی: استفاده از روی در تولید باتری های معمولی نیز بسیار رایج است. کلریدهای آمونیوم و روی در باتری های خشک، الکترولیت را تشکیل می دهند.

	
<p>سروزیت (Cerussite) ۷۷/۵٪ سرب فرمول شیمیایی: $PbCO_3$</p>	<p>گالن (Galena) ۸۶/۶٪ سرب فرمول شیمیایی: PbS</p>
	
<p>مینوم (Minium) ۹۰/۶۷٪ سرب فرمول شیمیایی: PbO_2</p>	<p>انگلیت (Anglesite) ۶۸/۳٪ سرب فرمول شیمیایی: $PbSO_4$</p>

مهمترین کانی های فلز سرب

سرب (Lead)

سرب از قدیمی ترین فلزات کشف شده در باستان شناسی است. قدیمی ترین قطعات سرب متعلق به ۳۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح در مصر کشف شده است. این قطعه در موزه انگلیس نگهداری می شود.

سرب نقطه ذوب و رسانایی الکتریکی پایینی دارد. سرب یک فلز نرم اما بسیار سنگین و دارای مقاومت بالاست و به همین سبب چکش خوار و شکل پذیر است. رنگ آن سفید مایل به آبی است که در مجاورت هوا به رنگ خاکستری تیره در می آید. این فلز سمی سنگین ترین عنصر پایدار در جدول تناوبی است.

سرب، با میزان ۱۴ پی پی ام، ۳۸ امین عنصر فراوان در پوسته زمین است. تاکنون ۱۳۰ نوع کانی سرب در طبیعت شناسایی شده اما ماده معدنی اصلی سرب گالن (PbS) است که حاوی ۸۶/۶٪ سرب می باشد. سایر کانی های مختلف و معمول آن سروزیت ($PbCO_3$) و انگلیت ($PbSO_4$) می باشند. اما بیش از نیمی از سربی که امروزه مورد استفاده قرار می گیرد باز یافتی می باشد.

در طبیعت دو عنصر سرب و روی اغلب با هم همراهند و کانی های واجد یک عنصر اغلب واجد عنصر دیگر نیز هستند. نزدیک به ۷۰ درصد سرب از کانی های سرب و روی داری استحصال می شود که در آنها غلظت روی بیشتر از سرب است. نزدیک به ۲۰ درصد نیز از کانی های مخلوطی استخراج می گردد که در آنها سرب بیشتر از روی است. مابقی تولید سرب نیز با استحصال از کانی های مس دار صورت می پذیرد.

کاربرد فلز سرب

سرب از فلزات پر کاربرد در زمینه های مختلف است که به دلیل ویژگی های کم نظیر خود از جمله منعطف و شکل پذیر بودن و همچنین مقاومت بالا در برابر خوردگی شناخته شده است.

باتری سربی اسیدی: سرب ماده اصلی تشکیل دهنده باتری سربی اسیدی است که به صورت گسترده در باتری های اتومبیل استفاده می شود. در این باتری ها از سرب تنها یا از سرب به همراه فلز دیگری که معمولاً آنتیموان است، استفاده می شود.

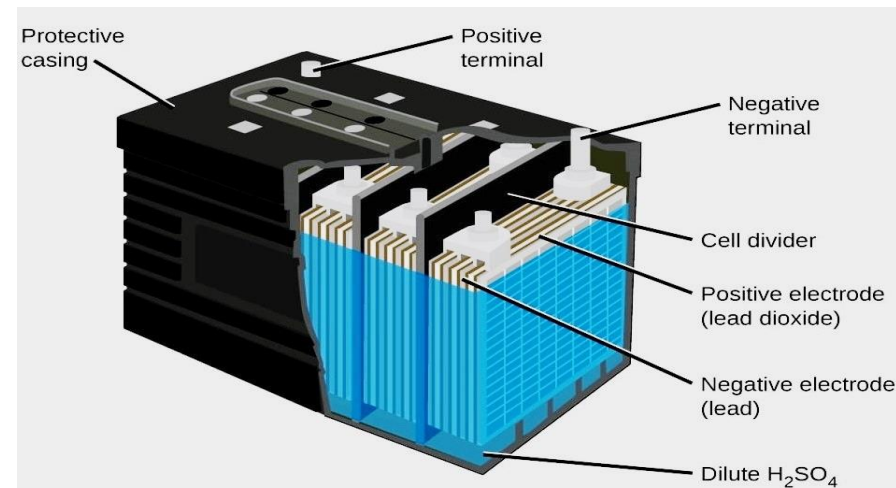
ساختمان سازی: از ورق های سرب برای جلوگیری از نفوذ آب، عایق کاری، پوشش بام و روکش فلزی در ساختمان سازی استفاده می شود و تراکم بالا آن را به ماده ای موثر برای کاربردهای عایق صدا تبدیل کرده است. فولاد سرب دار نیز برای محافظت در برابر اشعه استفاده می شود.

لوله های سربی: از لوله های سربی به دلیل خاصیت مقاومت در برابر خوردگی برای حمل مواد شیمیایی خورنده در کارخانه های شیمیایی استفاده می شود.

مهمات سازی: یکی دیگر از کاربردهای شناخته شده سرب در زمینه مهمات سازی می باشد. گلوله های سربی معمولاً در تیراندازی های ورزشی نیز کاربرد دارند.

از سرب برای ساخت بلبرینگ، لحیم کاری و فلزات ضد اصطکاک استفاده می شود. لحیم کاری نرم عمدتاً با آلیاژهای قلع و سرب با یا بدون آنتیموان انجام می شود. یکی از کاربردهای عمده این فلز در کامپیوتر و تلویزیون می باشد که از چشم بیننده در مقابل اشعه محافظت می کند.

سرب یکی از چهار فلزی است که بیشترین اثرات مخرب را روی سلامت انسان به جا می گذارد و می تواند به سه روش مختلف خوردن غذا (۶۵ درصد)، آب (۲۰ درصد) و از طریق هوا (۱۵ درصد) وارد بدن شود.

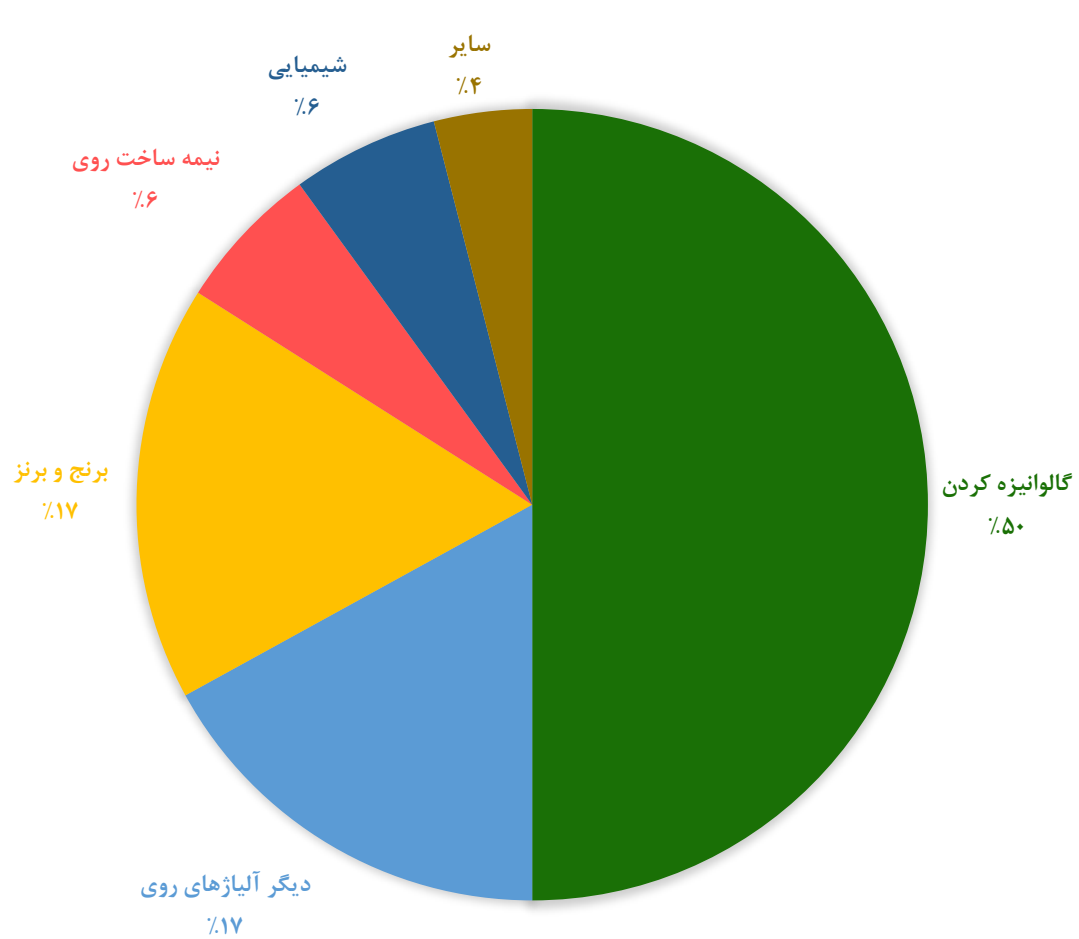


باتری سربی اسیدی

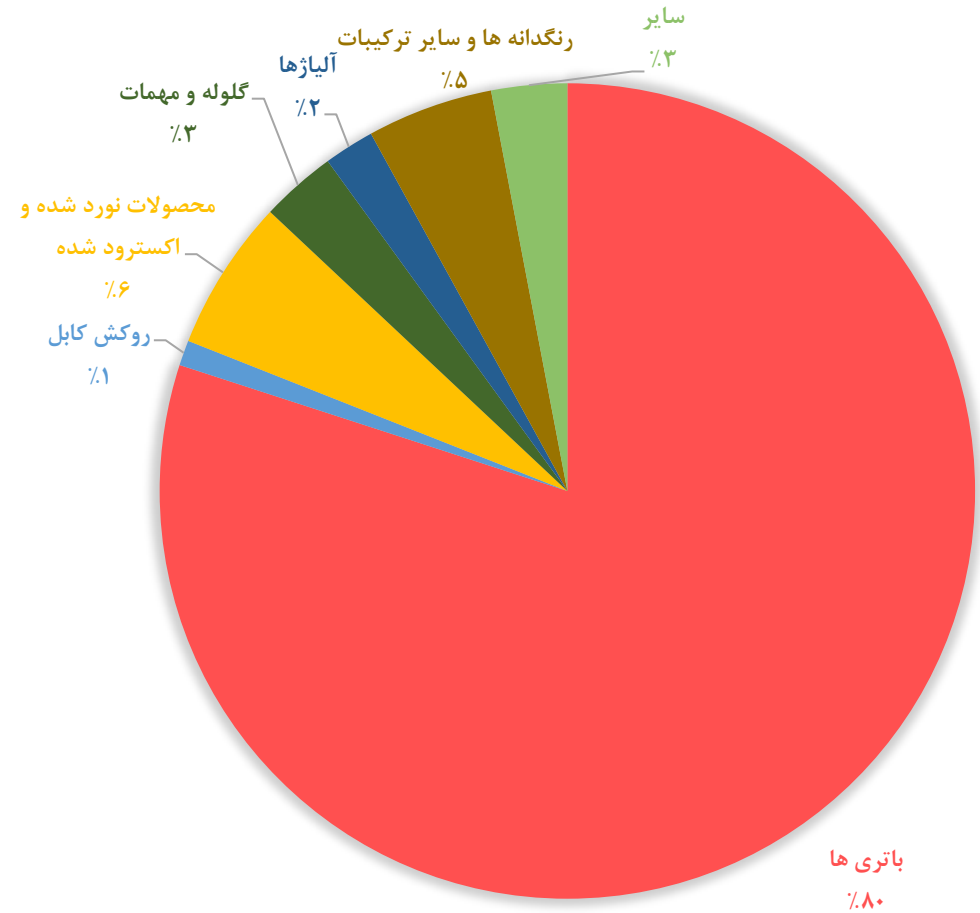


کاربرد سرب در تولید گلوله

تملیل صنعت سرب و روی



مصرف نهایی روی به تفکیک نوع محصول در سال ۲۰۲۱



مصرف نهایی سرب به تفکیک نوع محصول در سال ۲۰۲۱

فرایند تولید فلز روی

همانند فلز مس، استخراج روی از سنگ معدن نیز به دو روش پیرو متالورژی (متالورژی خشک) و هیدرو متالورژی (متالورژی تر) انجام می پذیرد. بر خلاف مس، حدود ۹۰-۸۵ درصد روی تولیدی در جهان به روش هیدرومتالورژی است.

اولین مرحله پس از استخراج سنگ معدن روی، تغلیظ است. برای انجام فرآیند تغلیظ، خاک معدنی خردایش شده و سپس جداسازی سایر فلزات انجام می شود. فرآیند تغلیظ اغلب در محل معدن انجام می شود تا هزینه های حمل و نقل به حداقل برسد. بیش از ۹۵٪ از روی تولید شده جهان از سولفید روی تولید می شود، کنسانتره روی حاوی ۵۵٪ روی بوده و معمولاً ۲۵-۳۰٪ گوگرد و مقادیر مختلفی از سایر فلزات مانند آهن، سرب و نقره دارد. قبل از آن که فلز روی به وسیله تکنیک های هیدرومتالورژی و پیرومتالورژی استحصال شود، گوگرد موجود در آن باید جداسازی شود. این کار از طریق تشویه و یا از طریق زینترینگ انجام می شود. در این کار کنسانتره روی تا دمای بالا حرارت داده می شود و سولفور روی به اکسید روی اکتیو تبدیل می شود.

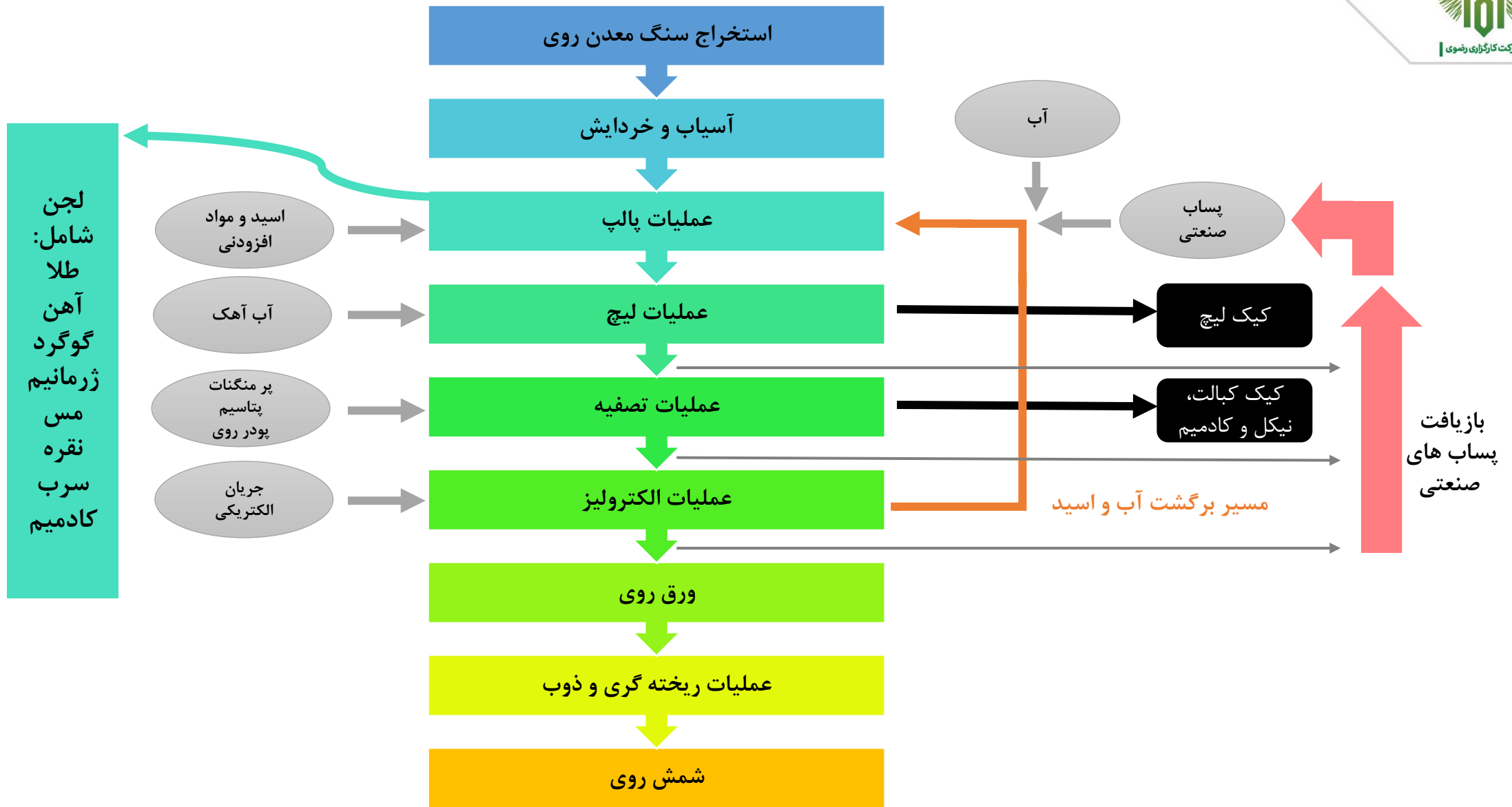
پس از مرحله تشویه، ادامه فرآیند به دو صورت الکترولیز (هیدرو متالورژی) یا پیرو متالورژی قابل اجرا است.

روش پیرومتالورژی: در روش های پیرومتالورژی ماده معدنی فلز مورد نظر در دمای بالا و توسط توده های مخصوص احیاء شده و استحصال می گردد. مکانیزم عمل فرایندهای پیرومتالورژیکی ایجاد حرارت زیاد و محیط مناسب برای انجام واکنش احیاء است.

روش هیدرومتالورژی: در روش های هیدرومتالورژی ماده معدنی حاوی فلز مورد نظر در یک حلال مناسب حل شده و پس از جداسازی ناخالصی ها، توسط جریان برق مستقیم و از طریق فرایند الکترولیز استحصال می گردد. در روش های هیدرومتالورژیکی به دمای بالا نیاز نیست و استحصال فلز توسط واکنش های الکتروشیمیایی انجام می شود.

پس از استخراج و خالص سازی فلز روی، ورق های روی استحصال شده درون کوره ذوب ریخته می شوند و بعد از ذوب شدن، مذاب حاصل را داخل قالب های ریخته گری می ریزند و پس از سرد شدن فلز روی به صورت شمش از قالب ها خارج و بسته بندی و سپس آمادهی عرضه به بازار مصرف می شوند.

تملیل صنعت سرب و روی



فرایند تبدیل سنگ معدن روی به شمش روی

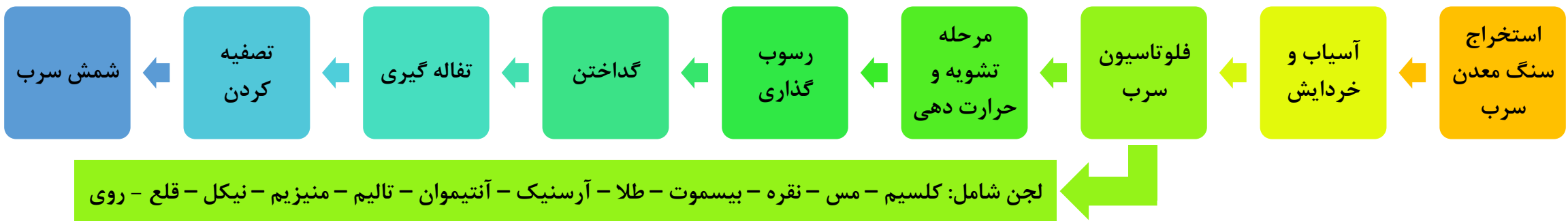
فرایند تولید فلز سرب

سرب به دو روش سنتی یا کوره بلند و جدید یا مستقیم استخراج می شود:

۱. روش سنتی یا کوره بلند: در حال حاضر بیش از ۷۵ درصد سرب جهان به این روش تولید می شود که به دلیل حجم بالای سرمایه گذاری، ایجاد آلودگی بیشتر و بازدهی انرژی پایین تر این روش در حال منسوخ شدن است. تهیه سرب در این روش در سه مرحله صورت می پذیرد.

مرحله زینتر و تشویه: در این مرحله کنسانتره سرب را حرارت می دهند تا ترکیبات سولفوری عمدتاً به اکسید سرب تبدیل شده و مواد فرار و ترکیبات ناپایدار از کنسانتره خارج شوند. **مرحله ذوب و احیاء:** در این مرحله کنسانتره تشویه شده همراه با مواد کمک ذوب و کک وارد کوره بلند شده و در اثر دمش اکسیژن و حرارت گازهای احیایی تشکیل شده موجب تبدیل ترکیبات مختلف سرب به سرب خالص می شود. سرب وارد فاز مذاب شده و ناخالصی های همراه با سربار سازه ها به سرباره می روند. **مرحله تصفیه:** عیار سرب به دست آمده از کوره بلند حدود ۹۷ درصد است. جهت افزایش عیار به ۹۹/۹ درصد، در این مرحله ناخالصی هایی مانند نقره، مس و کادمیم جدا می شوند.

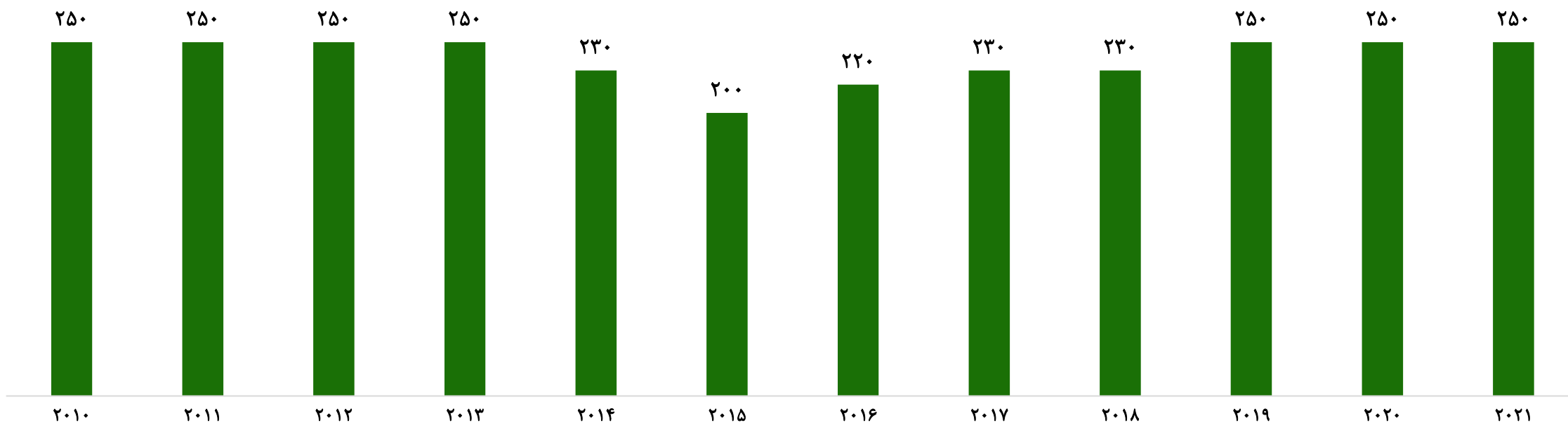
۲. روش های جدید یا مستقیم: در روش های مذکور (روش کالدو و اتوکومپو) برخلاف روش کوره بلند، استخراج سرب از کانه در یک مرحله صورت می گیرد و نیاز به تسویه جداگانه کنسانتره نیست. مشابه روش سنتی، سرب خام به دست آمده باید به منظور افزایش عیار تحت عملیات تصفیه قرار گیرد.



فرایند تولید سرب

صنعت سرب و روی در جهان

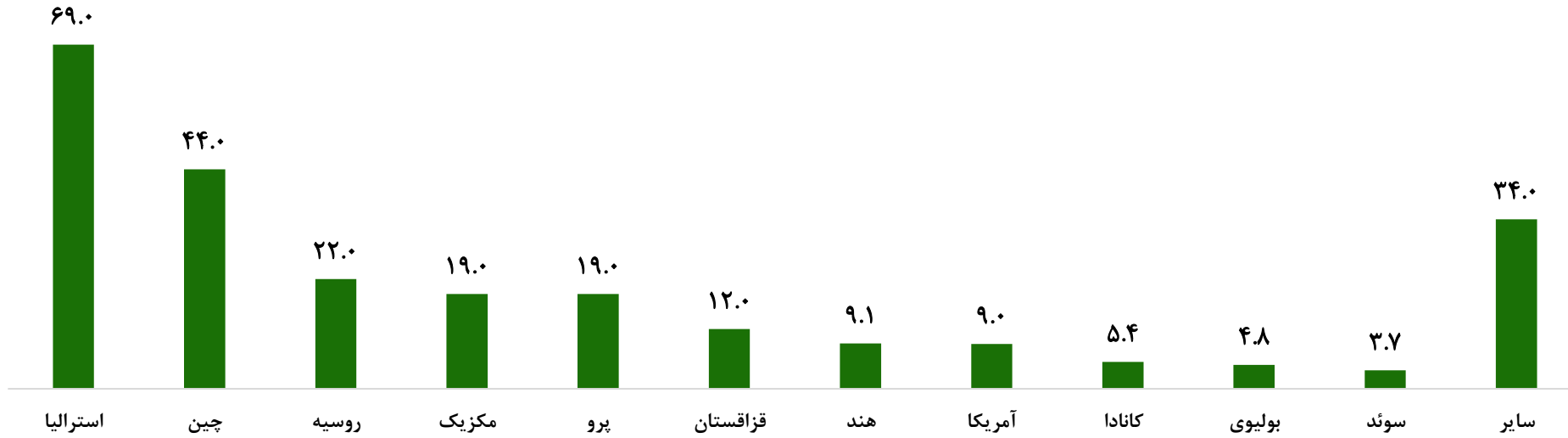
بر اساس آمار ILZSG و موسسه زمین شناسی آمریکا در سال ۲۰۲۱، میزان ذخایر روی در جهان برابر با ۲۵۰ میلیون تن و میزان ذخایر سرب در جهان برابر با ۹۰ میلیون تن بوده است. از آنجایی که در طبیعت دو عنصر سرب و روی اغلب با هم همراهند، استرالیا و چین بیشترین ذخایر این دو فلز را دارند. استرالیا ۶۹ میلیون تن ذخیره روی و ۳۷ میلیون تن ذخیره سرب دارد. اما بیشترین استخراج سرب و روی در جهان با ۴/۲ میلیون تن روی و ۲ میلیون تن سرب متعلق به چین است.



میزان ذخایر روی در جهان (میلیون تن)^۱

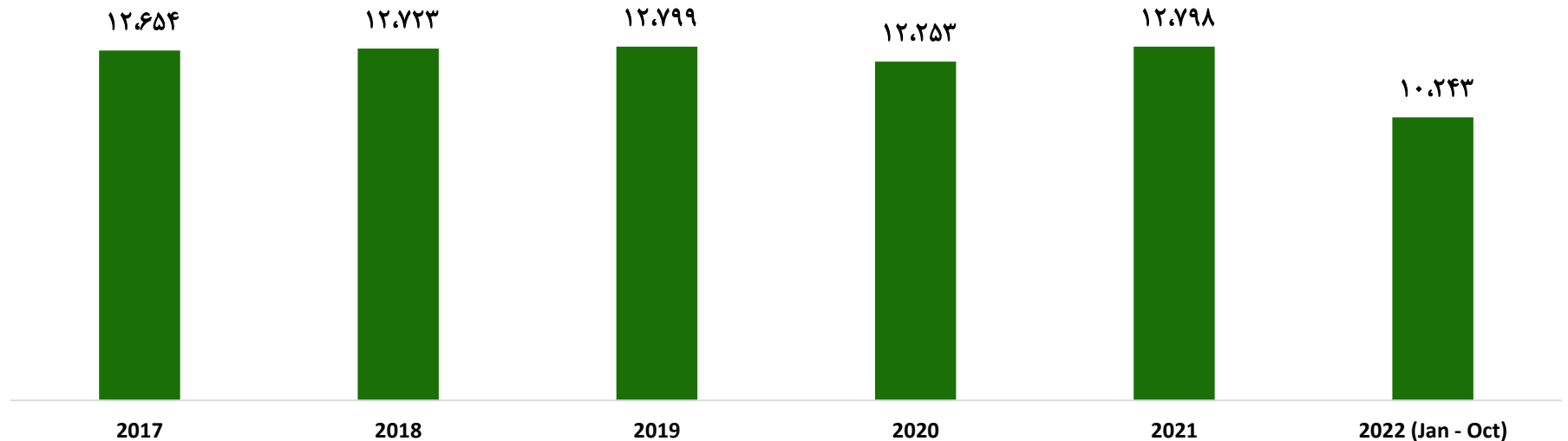
1. United States Geological Survey

تملیل صنعت سرب و روی



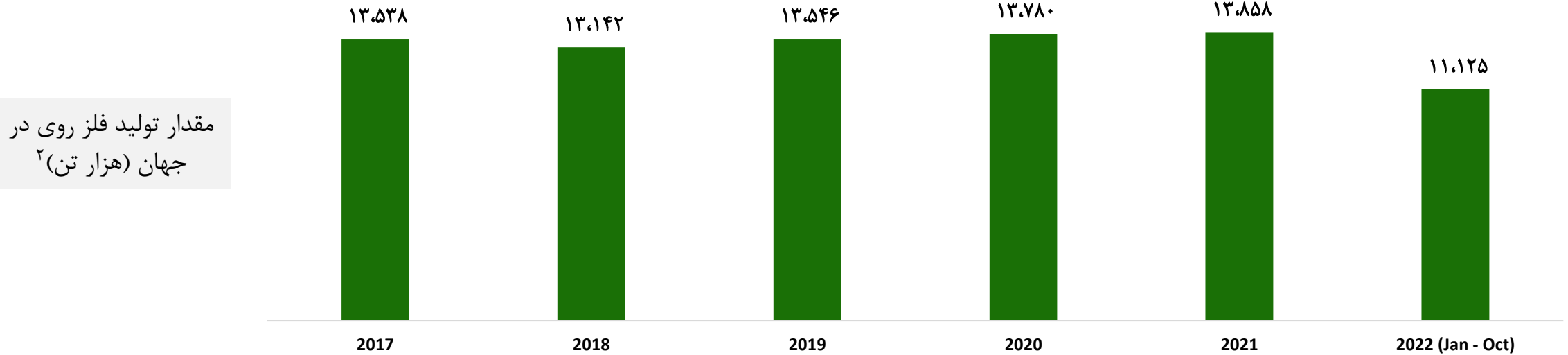
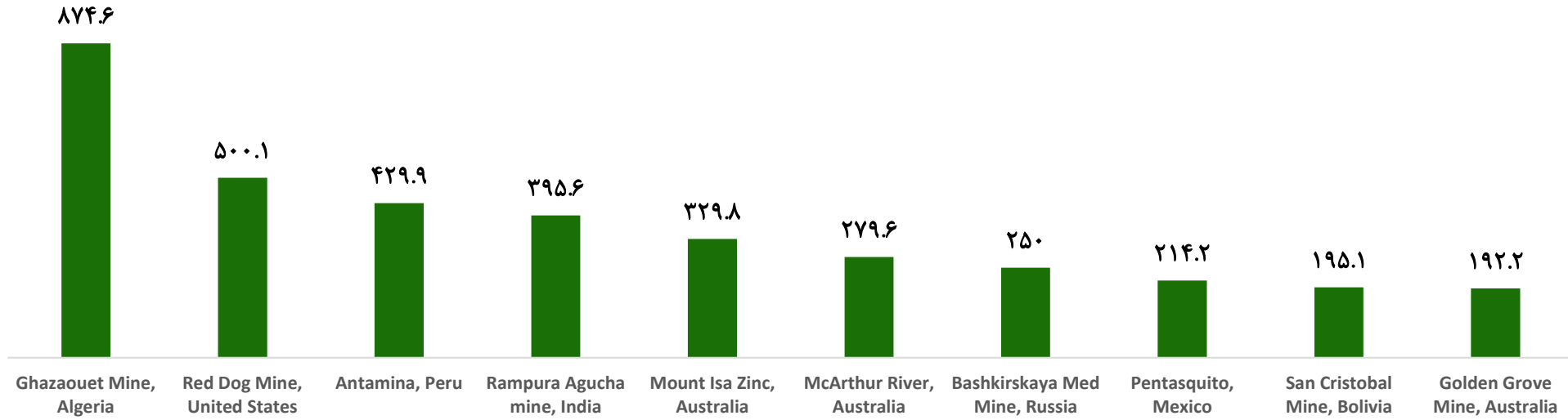
میزان ذخایر روی جهان در سال ۲۰۲۱ به تفکیک کشور (میلیون تن)^۲

مقدار استخراج فلز روی محتوی در جهان (هزار تن)^۱



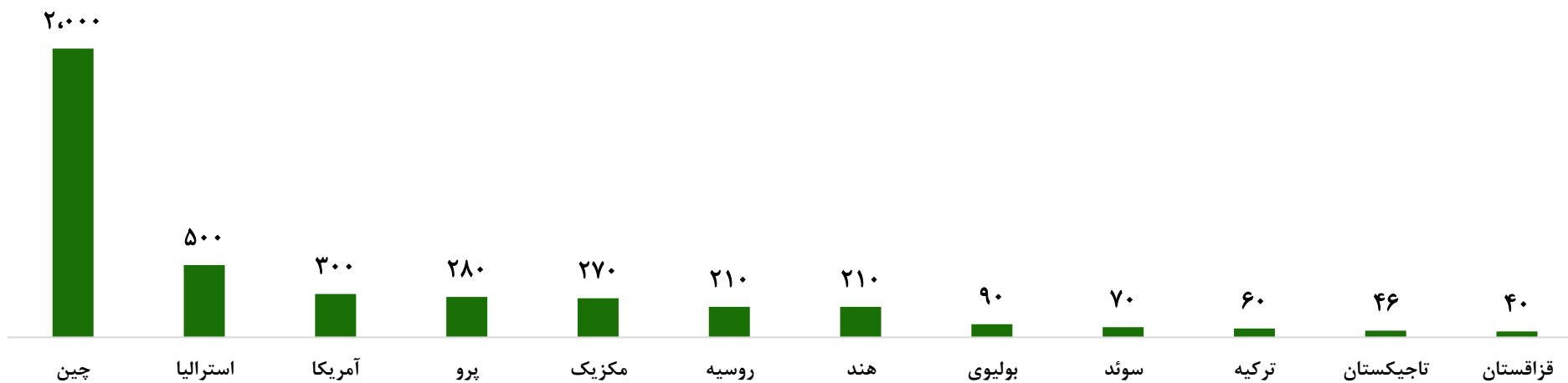
1. ILZSG
2. ILZSG

تملیل صنعت سرب و روی



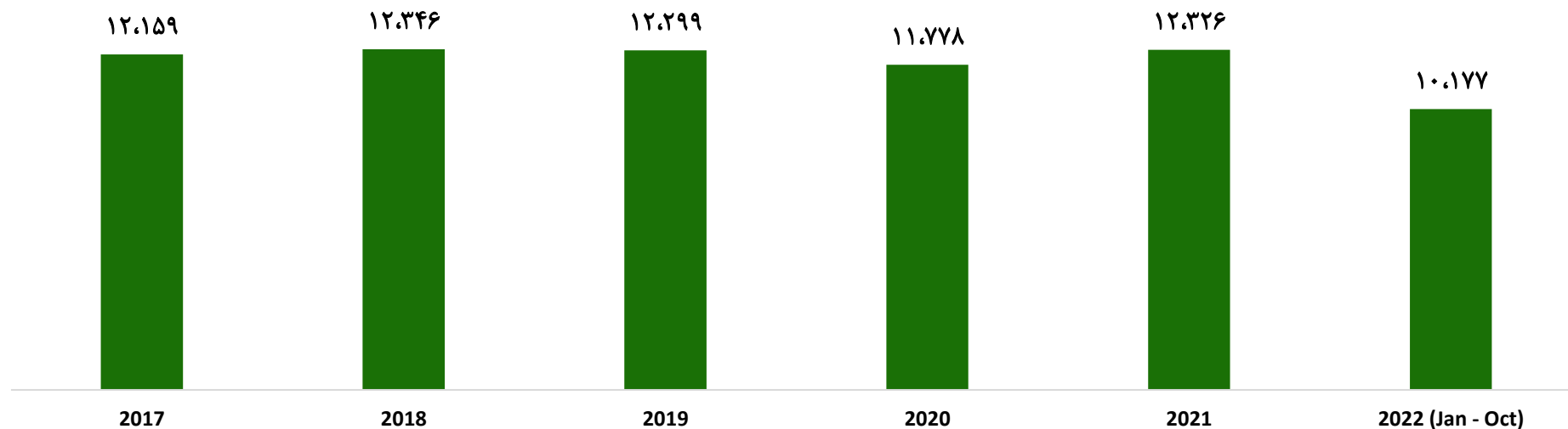
1. Statista
2. ILZSG

تملیل صنعت سرب و روی



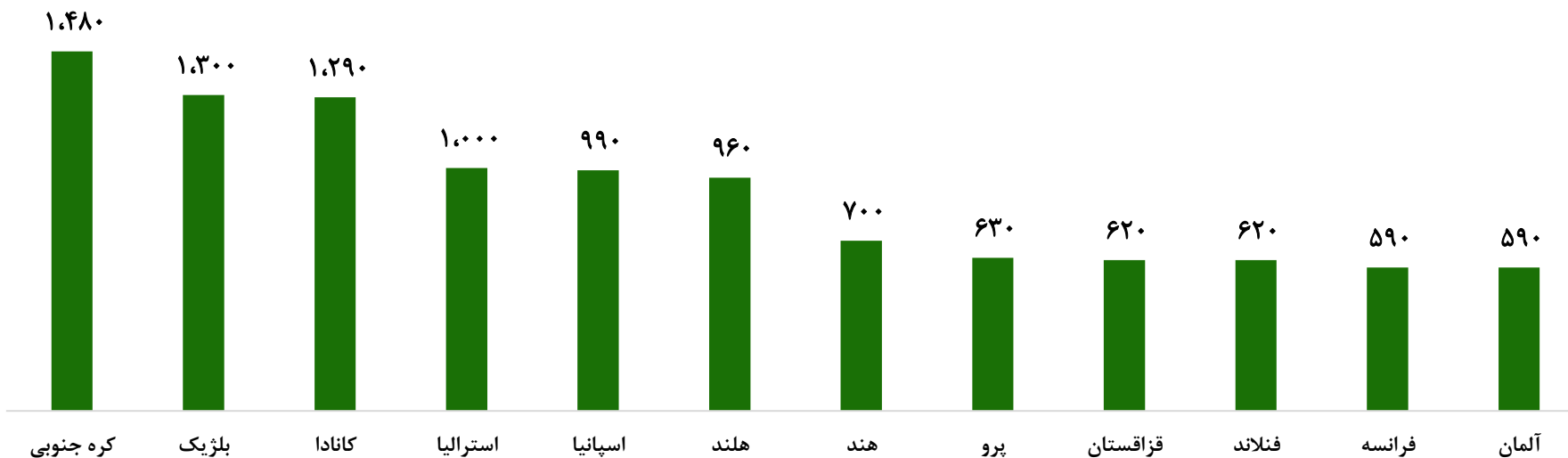
بزرگترین کشورهای استخراج کننده روی در سال ۲۰۲۱ (هزار تن)^۱

مقدار مصرف فلز روی در جهان (هزار تن)^۲



1. Statista
2. Statista

تملیل صنعت سرب و روی

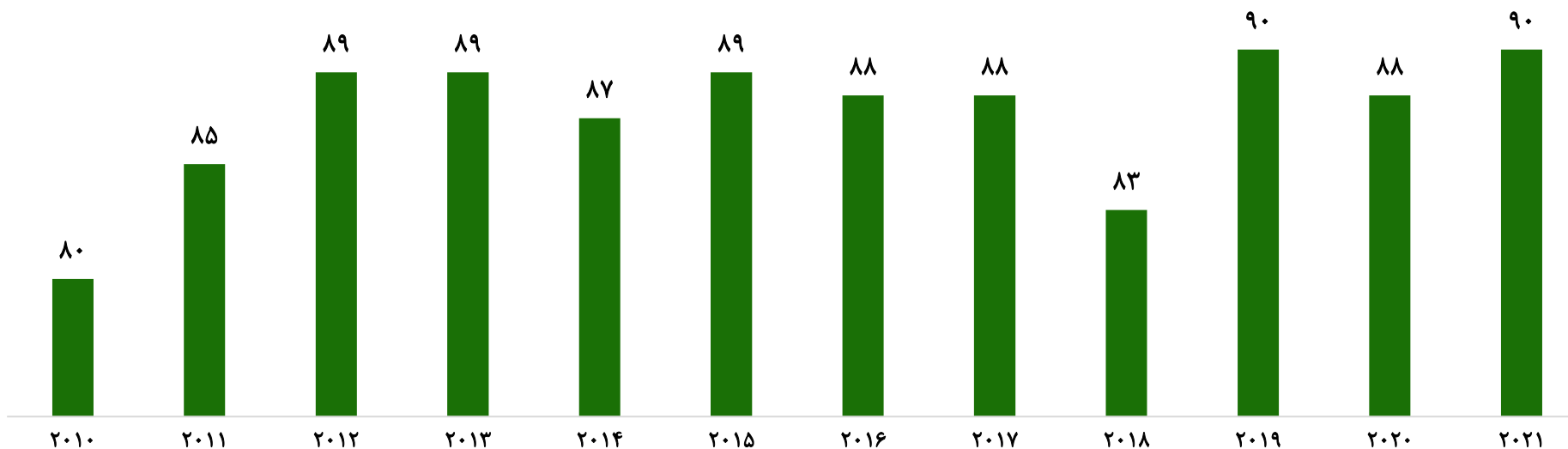


بزرگترین صادرکنندگان
روی در سال ۲۰۲۰
(میلیون دلار)^۱

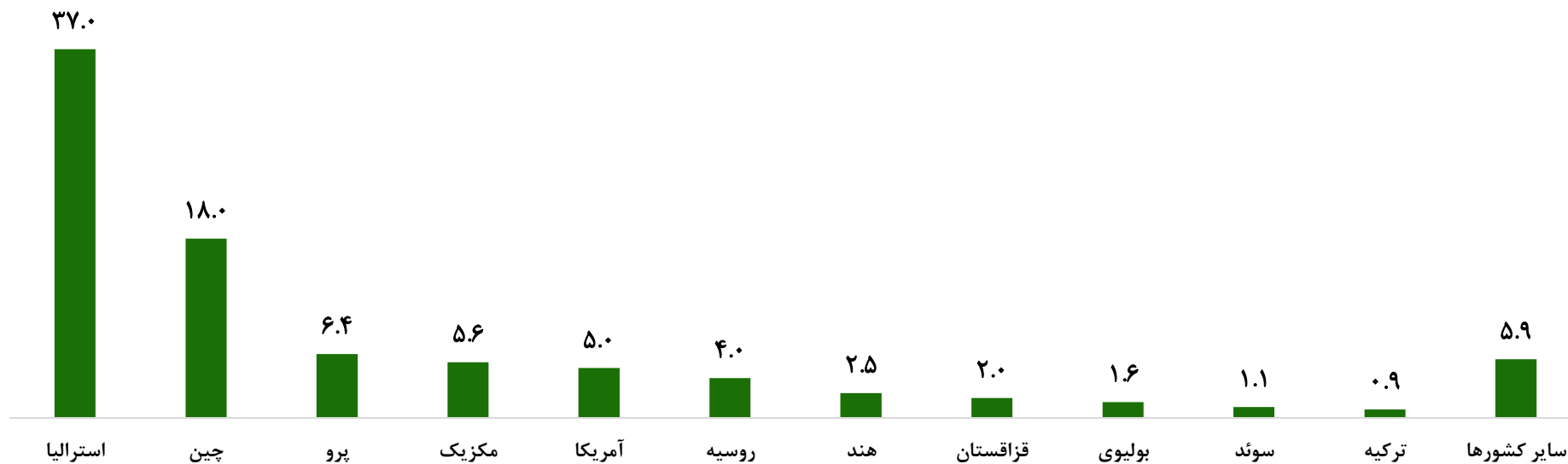
بزرگترین واردکنندگان روی
در سال ۲۰۲۰
(میلیون دلار)^۲



1. Statista
2. Statista



میزان ذخایر سرب جهان در سال ۲۰۲۱ به تفکیک کشور (میلیون تن)^۲



1. Statista
2. Statista

تملیل صنعت سرب و روی

۴,۶۰۱



2017

۴,۵۷۱



2018

۴,۶۷۸



2019

۴,۴۷۴



2020

۴,۵۶۱



2021

۳,۶۶۵



2022 (Jan - Oct)

مقدار استخراج فلز
سرب محتوی در جهان
(هزار تن)^۱

۱۲,۰۱۷



2017

۱۲,۳۰۱



2018

۱۲,۳۴۲



2019

۱۱,۹۶۱



2020

۱۲,۳۸۲



2021

۱۰,۱۳۱

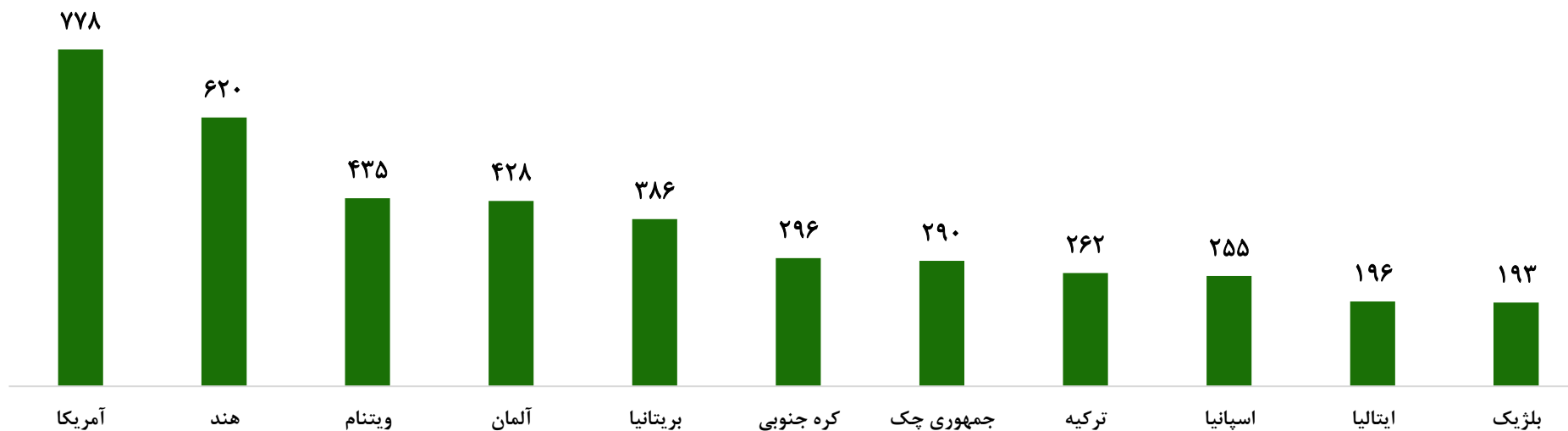


2022 (Jan - Oct)

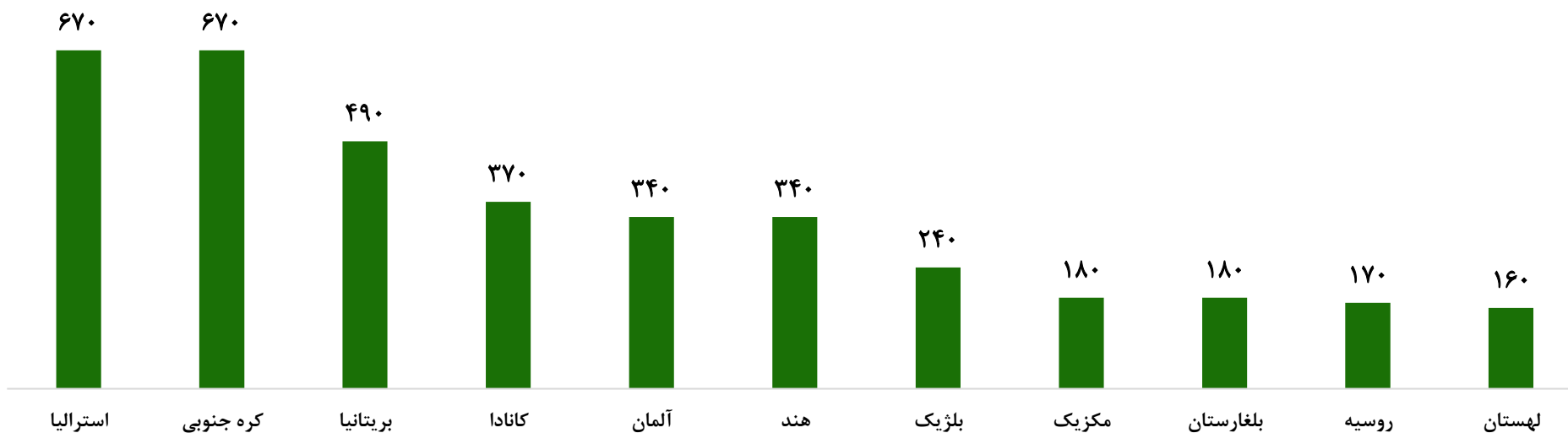
مقدار تولید فلز سرب
در جهان (هزار تن)^۲

1. Statista
2. ILZSG

تملیل صنعت سرب و روی



بزرگترین واردکنندگان سرب در سال ۲۰۲۰ (میلیون دلار)^۲



1. Statista
2. Statista

صنعت سرب و روی در ایران

معادن انگوران زنجان، مهدی آباد یزد، عمارت اراک و ایرنکوه اصفهان از جمله معادن مهم سرب و روی کشور هستند. ۸۱ معدن سرب و روی در ایران وجود دارد که ۵۲ فقره آنها معدن فعال محسوب می‌شوند. از این تعداد ۳ معدن سرب، ۴ معدن روی و ۴۵ معدن اشتراکی سرب و روی هستند. پروانه بهره برداری ۲ معدن بزرگ انگوران و مهدی آباد، دولتی بوده و پروانه بهره برداری سایر معادن به بخش خصوصی واگذار شده است. بر اساس رده‌بندی، معادن سرب و روی «مهدی‌آباد»، «انگوران»، «ایرناکوه» و «نخلک» جزو مهم‌ترین معادن این بخش در کشورمان محسوب می‌شوند.

ایران رتبه چهارم تولید ماده معدنی سرب و روی را در آسیا پس از چین، قزاقستان و هند دارد. همچنین ششمین کشور تولیدکننده شمش روی در آسیاست. با وجود آنکه بیش از ۹ درصد ذخایر خاک سرب و روی کل جهان در ایران قرار دارد، سهم تولید و صادرات کشور حدود یک درصد کل تولیدات و صادرات جهانی است.

در حال حاضر ظرفیت اسمی تولید شمش روی در ایران ۴۷۵ هزار تن در سال است در حالی که ظرفیت عملی تولید شمش روی در ایران سالیانه حدود ۲۲۰ هزار تن می‌باشد. در ایران، مهم‌ترین کانون مصرف فلز روی در صنعت گالوانیزاسیون و صنایع ساختمانی است. ضمن این که از روی برای ساخت آلیاژهای روی مانند برنج و زاماک، در صنایع فلزی، خودرویی و صنایع نظامی استفاده می‌شود. میانگین مصرف داخلی کشور ۵۰ هزار تن در سال می‌باشد و میزان تولید واقعی کشور در سالهای ۹۶، ۹۷ و ۹۸ به ترتیب ۱۹۷، ۲۱۰ و ۲۰۷ هزار تن بوده است.



بزرگترین معادن سرب و روی ایران

معادن سرب و روی مهدی آباد در ۱۱۵ کیلومتری جنوب شرقی شهر یزد است. این معدن با دارا بودن ذخایر قابل توجه سرب و روی، یکی از بزرگترین معادن جهان است. معدن مهدی آباد دارای ذخیره زمین شناسی ۷۱۶ میلیون تن و ذخیره قطعی حدود ۱۶۰ میلیون تن می باشد. حدود ۴۵ میلیون تن ذخیره قطعی این معدن از نوع اکسیدی بوده و حدود ۱۱۵ میلیون تن از نوع سولفیدی است. بزرگترین مشکل معدن مهدی آباد عیار پایین خاک آن و وجود عناصر ناخالص است، به نحوی که عیار خاک روی آن ۰.۶٪ و عیار خاک سرب آن ۰.۲٪ است.

معادن سرب و روی انگوران در شهرستان ماهنشان و در ۱۳۵ کیلومتری غرب شهر زنجان واقع شده است. ذخیره قطعی خاک اکسیدی این معدن در حال حاضر ۷ تا ۱۰ میلیون تن است که ظرفیت استخراج سالانه ۸۰۰ هزار تن را دارد. ذخیره قطعی خاک سولفیدی این معدن ۲ تا ۵ میلیون تن است که ظرفیت استخراج سالانه ۵۰ هزار تن را دارد. خاک سولفیدی معدن به صورت مستقیم و بدون هیچگونه عملیات تغلیظ بهره برداری می شود. بر اساس تخمین ظرفیت و روند استخراج حال حاضر از معدن، انتظار می رود این معدن تا ۱۰-۱۲ سال آینده قابل استفاده باشد. این معدن بزرگترین معدن پر عیار سرب و روی ایران است که میانگین عیار روی آن ۲۶٪ و عیار سرب آن ۶٪ می باشد.

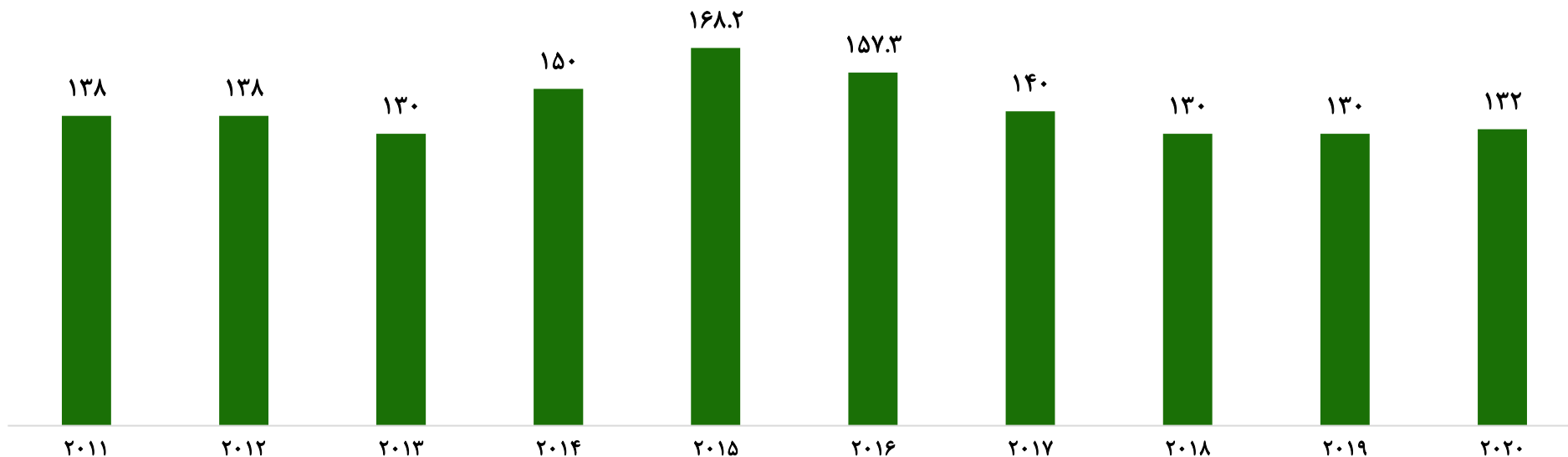
معادن سرب و روی ایرانکوه به عنوان سومین معدن بزرگ سرب و روی ایران در منطقه ایرانکوه در فاصله ۲۰ کیلومتری جنوب غربی اصفهان واقع شده است. شرکت باما در سال ۱۳۳۱ مطالعات اکتشافی آن را انجام داده است. ذخیره این معدن برابر ۷۰۰ هزار تن، عیار سرب آن ۵/۲٪ و عیار روی آن ۱۱٪ می باشد.

معادن سرب نخلک در کیلومتر ۱۴۰ شرق نائین و بخش انارک قرار دارد. پیشینه بهره برداری از این معدن را ۲ هزار سال دانسته اند. ذخیره قطعی این معدن ۸۵۰ هزار تن برآورد شده و میزان تولید سالانه این معدن ۱۲۵۰ تن کنسانتره سرب می باشد. این معدن در حال تبدیل شدن به نخستین موزه معادن ایران است و عملیات اجرایی این کار نیز آغاز شده است.



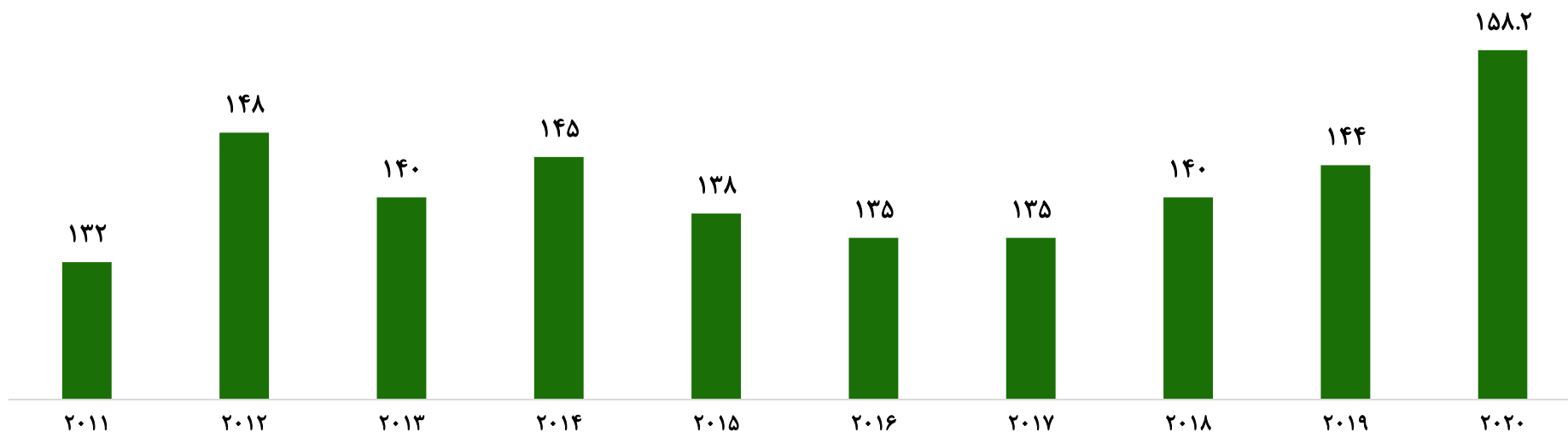
مهم ترین معادن و کارخانجات تولید سرب و روی در ایران

تملیل صنعت سرب و روی

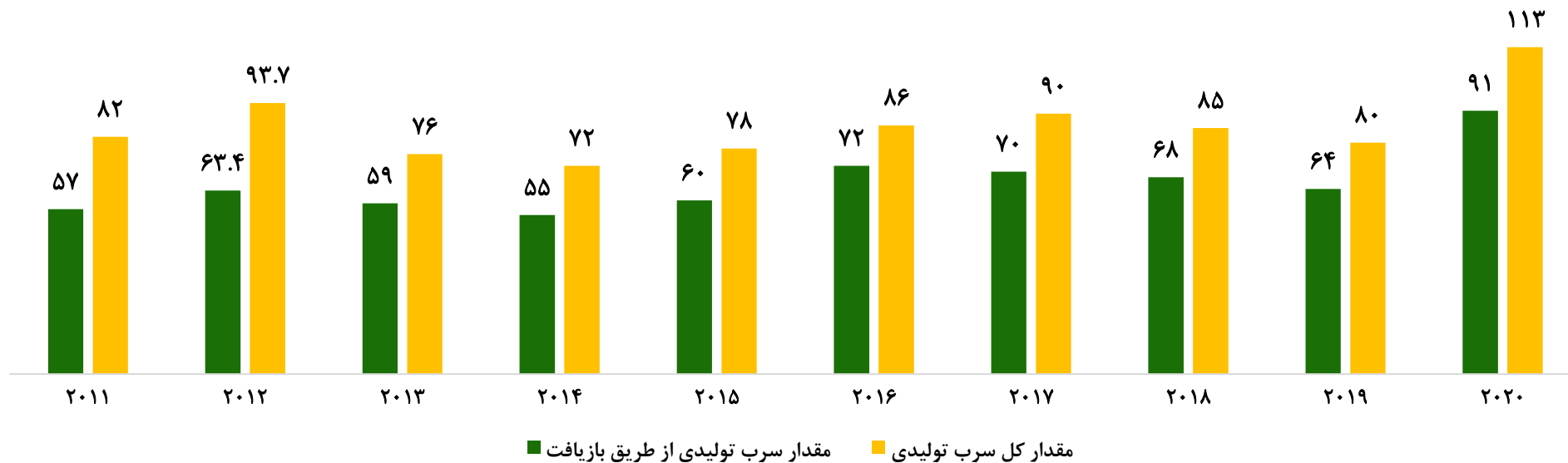
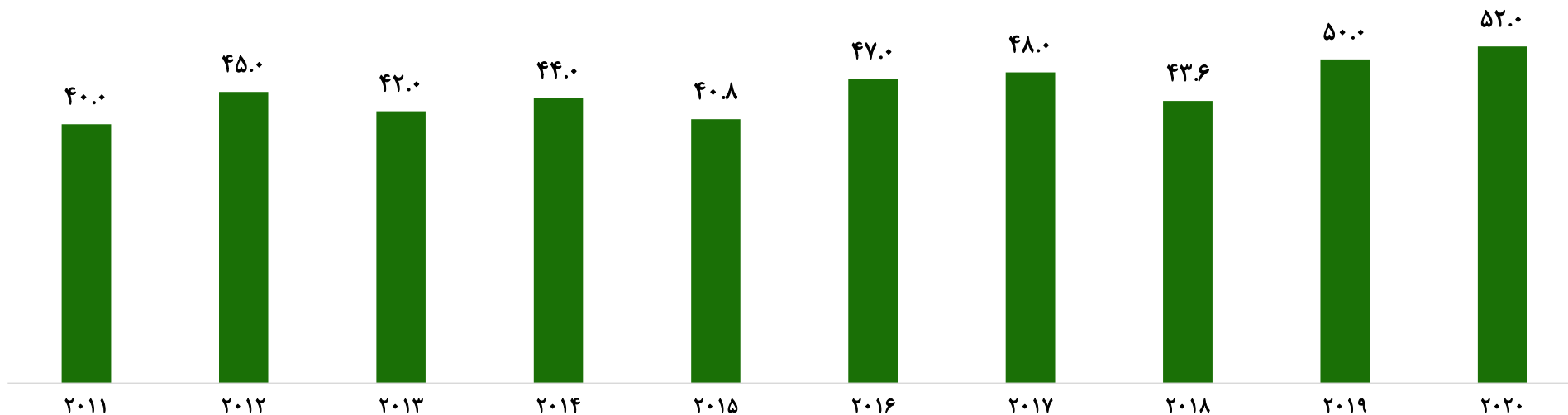


مقدار استخراج فلز روی محتوی در ایران (هزار تن)

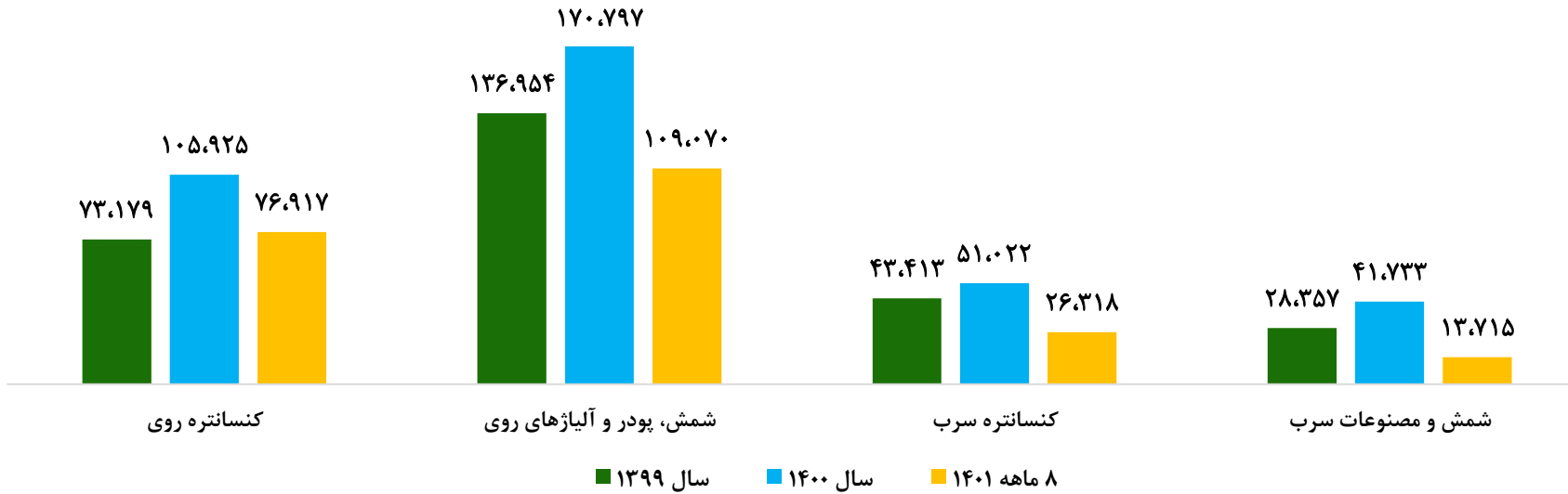
مقدار تولید شمش (اسلب) روی در ایران (هزار تن)



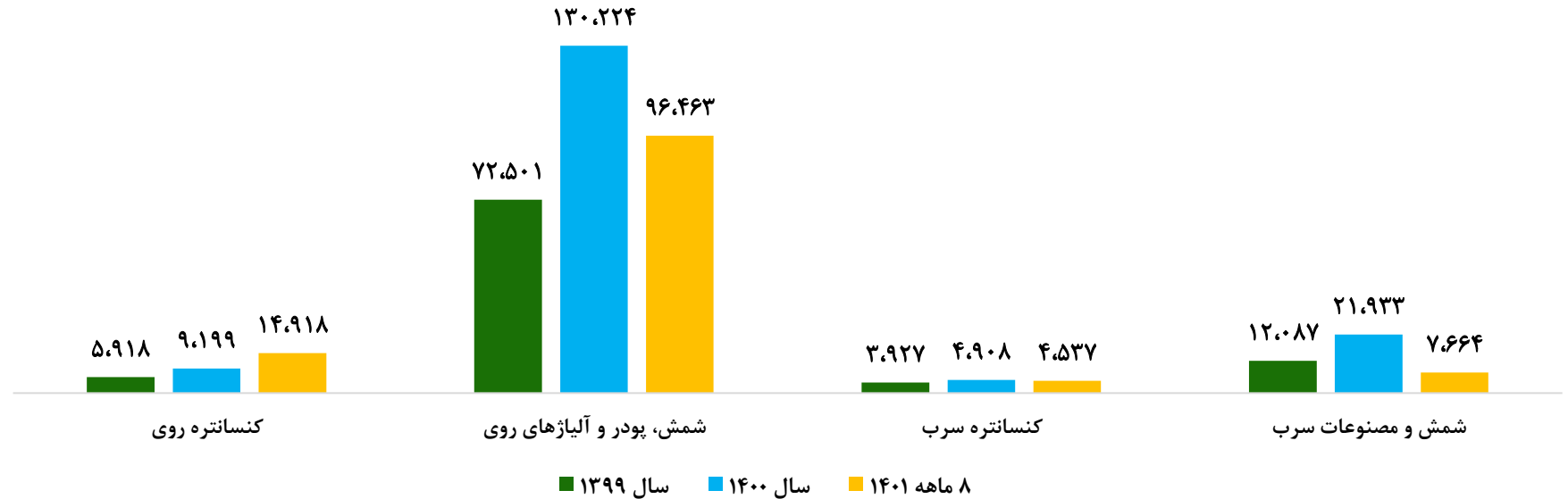
1. Statista
2. Statista



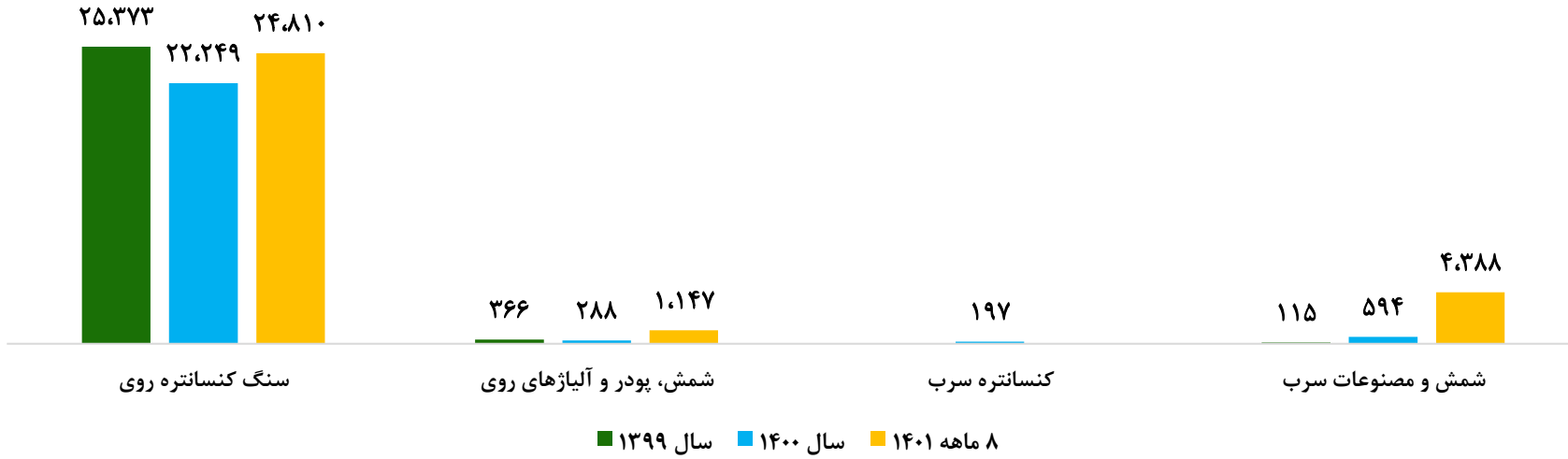
تملیل صنعت سرب و روی



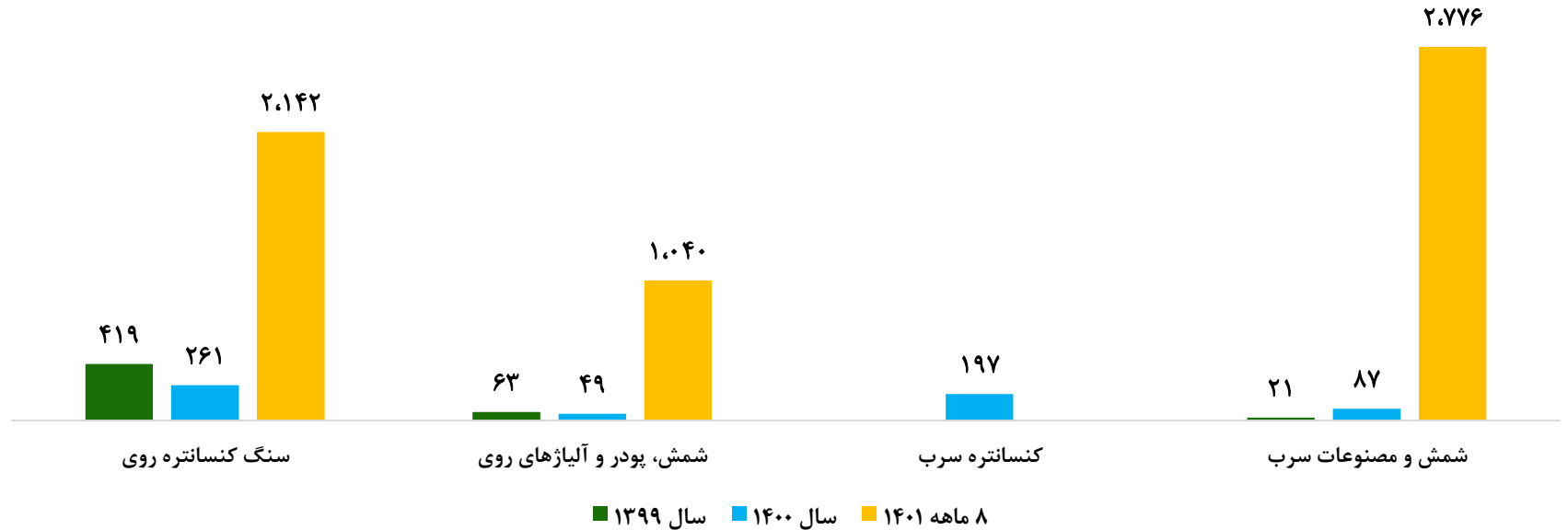
ارزش صادرات سرب و روی و محصولات سرب و روی ایران (میلیارد ریال)



تملیل صنعت سرب و روی



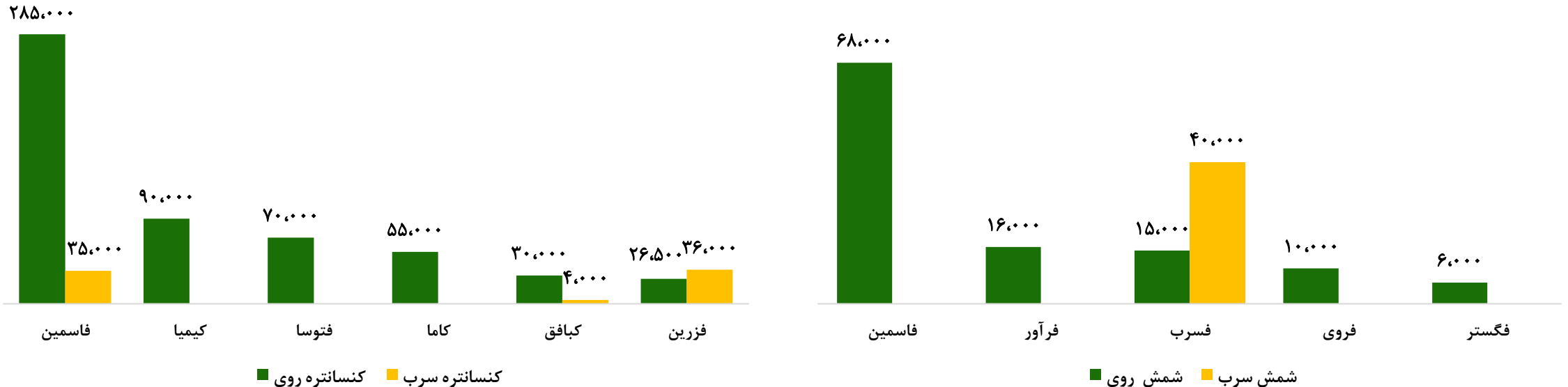
ارزش واردات سرب و روی و محصولات سرب و روی ایران (میلیارد ریال)



شرکت های تولیدکننده سرب و روی در بازار سرمایه

۱۱ شرکت در بازار سرمایه در صنعت سرب و روی در حال فعالیت می باشند. بزرگترین این شرکت ها، شرکت کالسیمین با نماد **فاسمین** از زیرمجموعه های شرکت توسعه معادن روی ایران می باشد. شرکت ملی سرب و روی ایران با نماد **فسرب**، فرآوری مواد معدنی ایران با نماد **فرآور**، کیمیای زنجان گستران با نماد **کیمیا**، شرکت باما با نماد **کاما**، زرین معدن آسیا با نماد **فزیرین**، ذوب روی اصفهان با نماد **فروی**، تولید و توسعه سرب روی ایرانیان با نماد **فتوسا**، گسترش صنایع روی ایرانیان با نماد **فگستر**، صنعت روی زنگان با نماد **زنگان** و معادن بافق با نماد **کبافق** دیگر شرکت های سرب و روی حاضر در بازار سرمایه می باشند.

همچنین شرکت توسعه معادن روی ایران با نماد **کروی** به عنوان شرکت سرمایه گذاری صنعت سرب و روی در بازار سرمایه و سهامدار اصلی فاسمین، فسرب و فرآور می باشد.

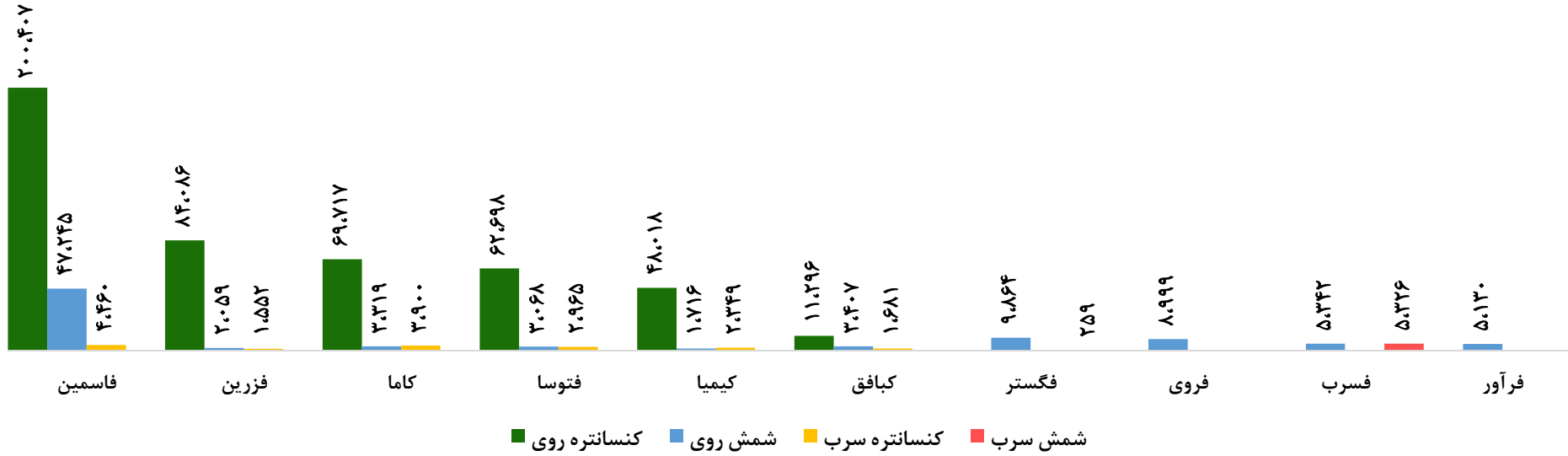


ظرفیت اسمی تولید کنسانتره سرب و روی (تن)

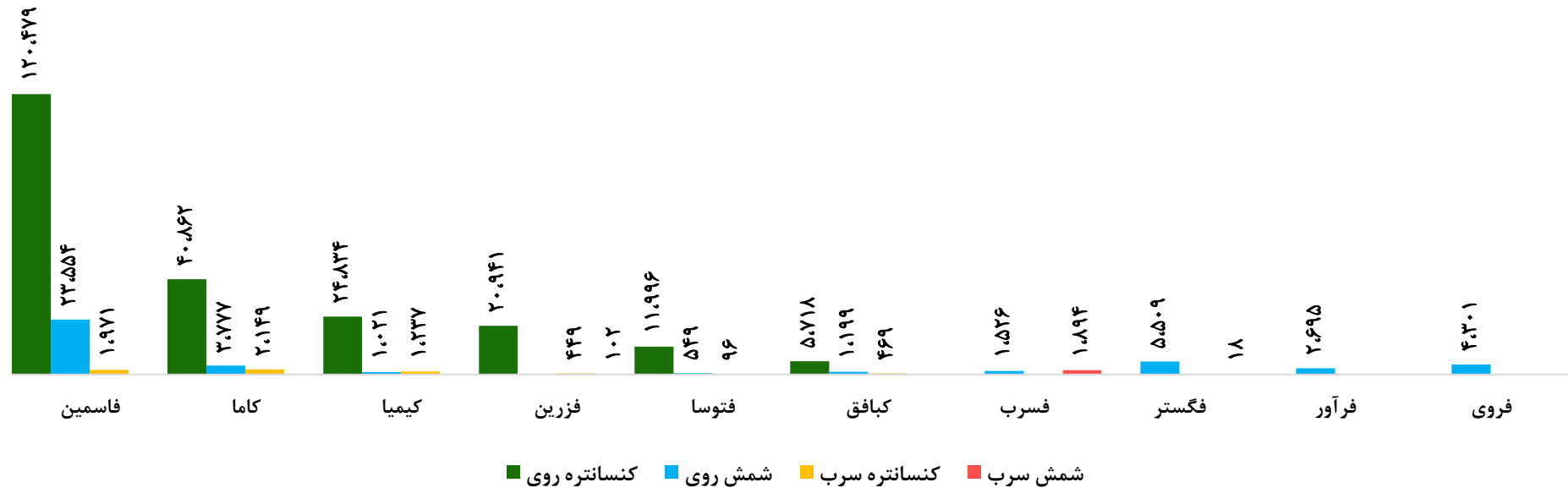
ظرفیت اسمی تولید شمش سرب و روی (تن)

*** ظرفیت تولید کیمیا، فتوسا و کاما مجموع ظرفیت تولید کنسانتره سرب و کنسانتره روی می باشد.

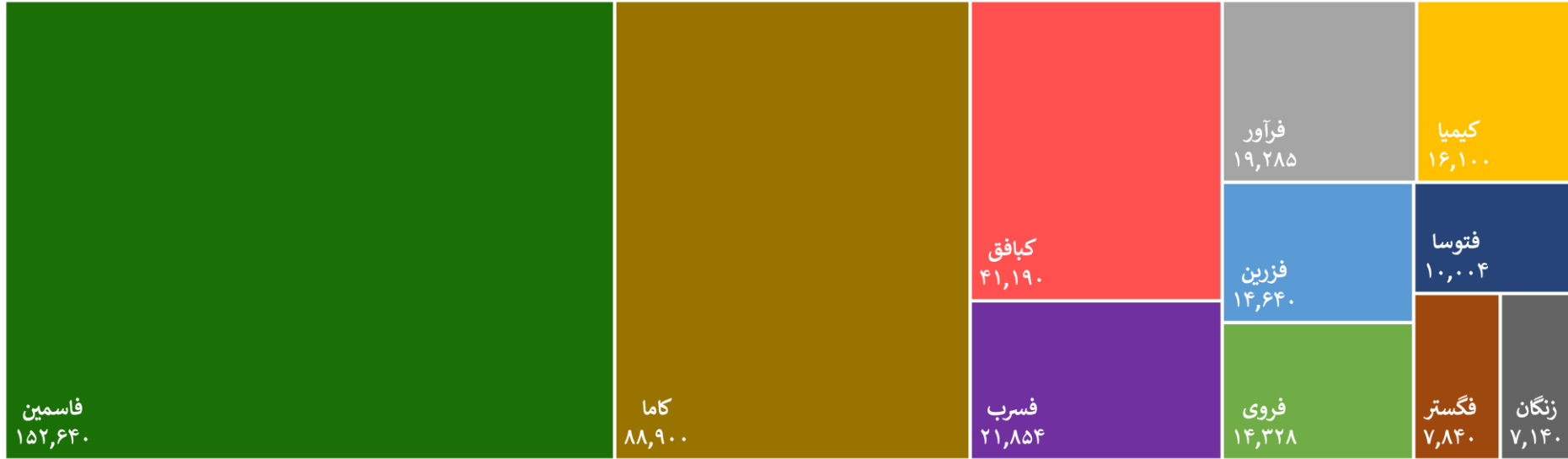
تأمیل صنعت سرب و روی



مقدار تولید شرکت‌های تولیدکننده سرب و روی در شش ماهه اول سال ۱۴۰۱ (تن)

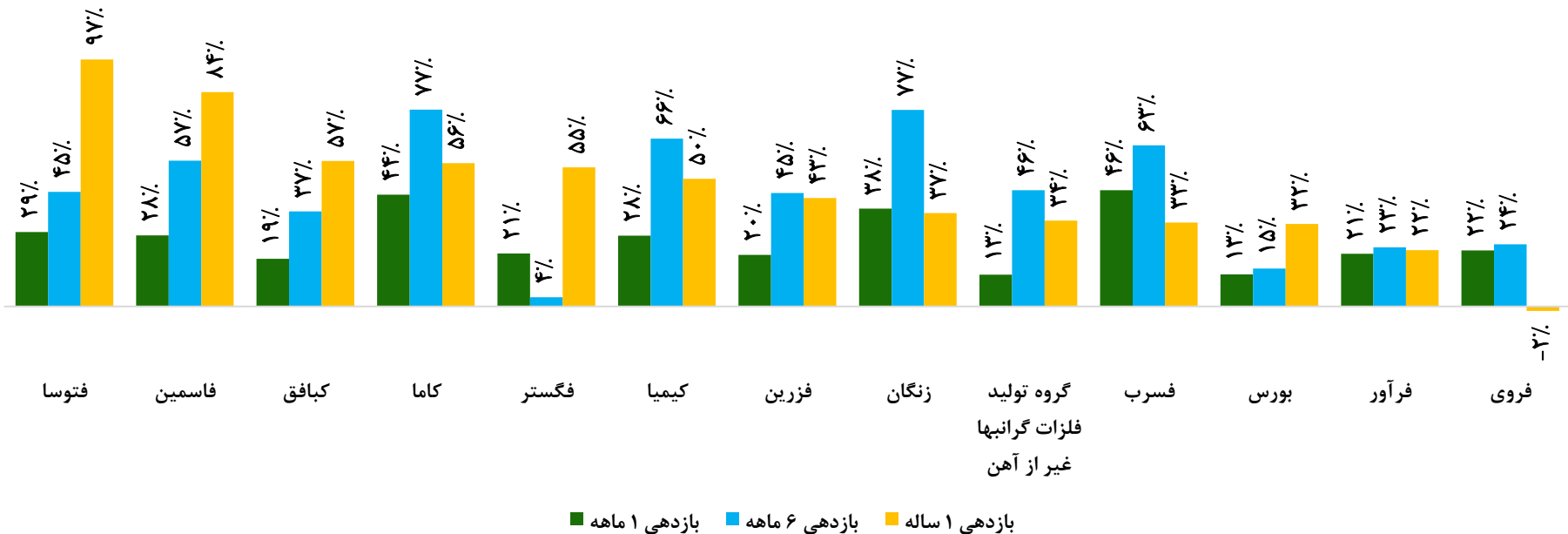


تملیل صنعت سرب و روی

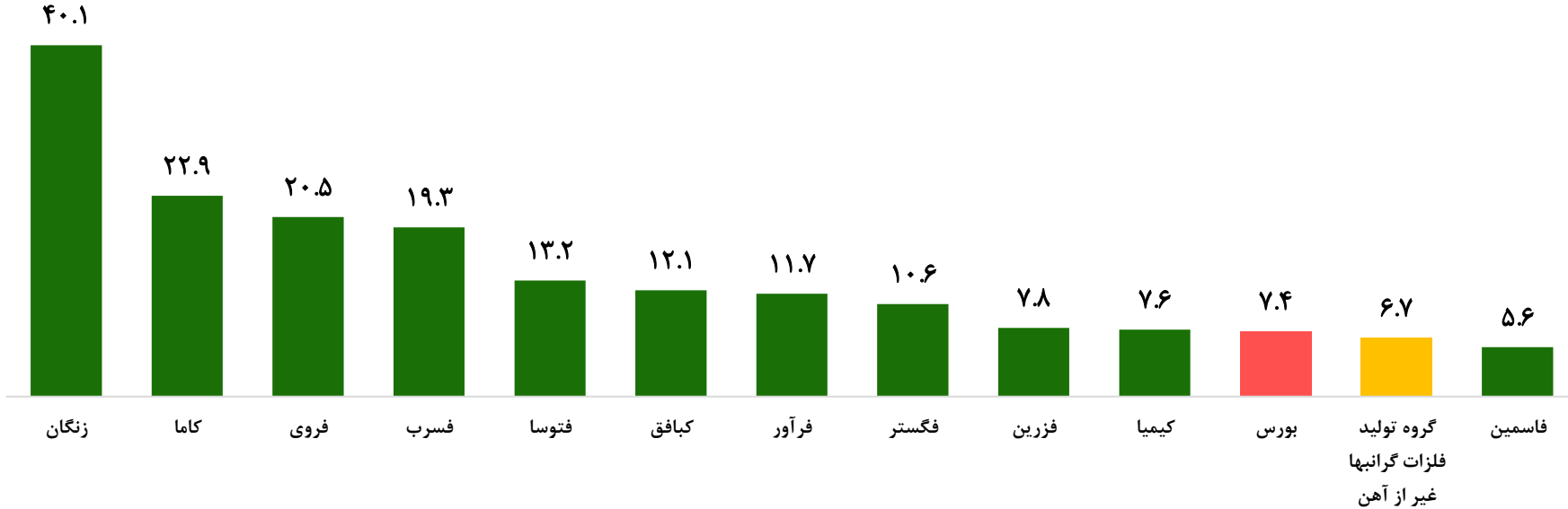


ارزش بازار شرکت های تولید کننده سرب و روی در تاریخ ۱۴۰۱/۱۰/۲۸ (میلیارد ریال)

بازدهی یک ماهه، شش ماهه و یک ساله شرکت های تولید کننده سرب و روی و مقایسه آنها با بازدهی گروه تولید کننده فلزات گرانبها غیر از آهن و بورس در تاریخ ۱۴۰۱/۱۰/۲۸

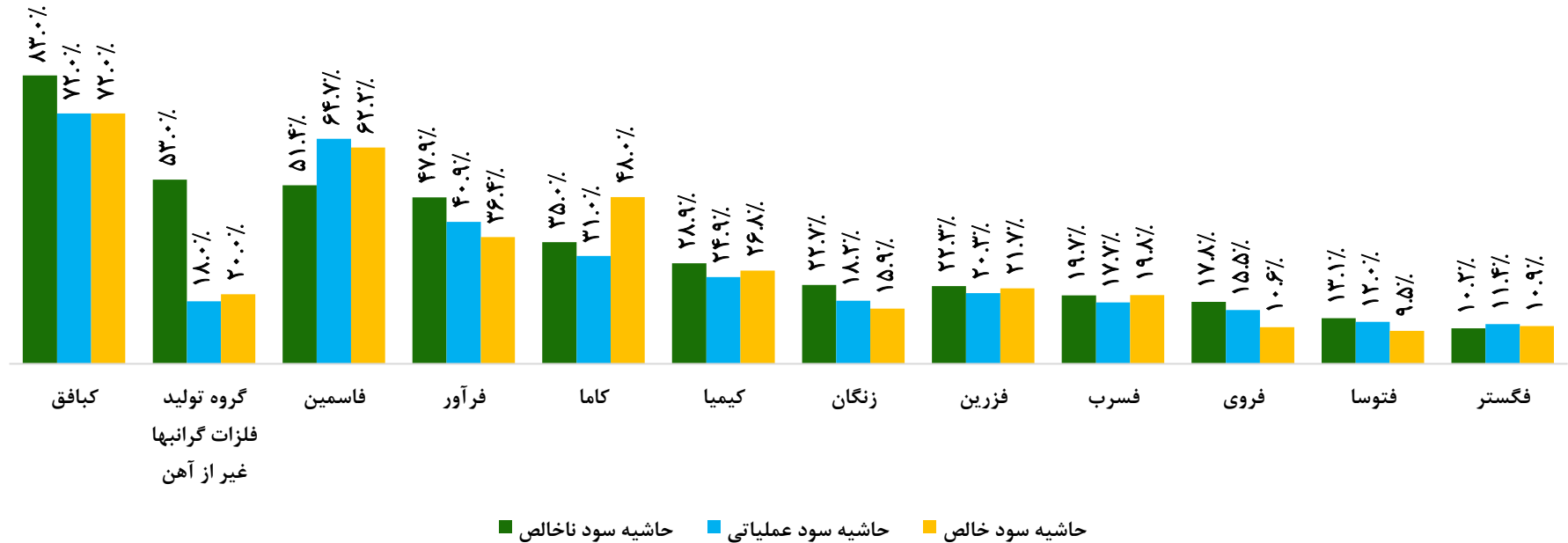


تملیل صنعت سرب و روی



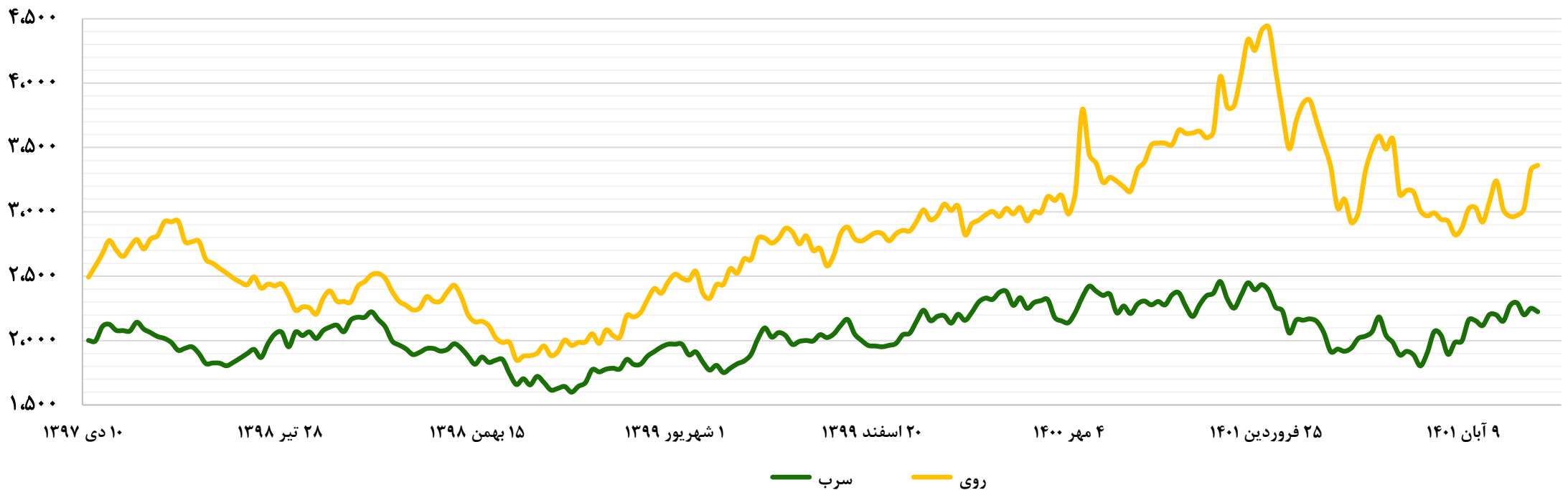
P/E TTM شرکت‌های تولیدکننده سرب و روی و مقایسه آنها با گروه تولیدکننده فلزات گرانبها غیر از آهن و بورس در تاریخ ۱۴۰۱/۱۰/۲۸

حاشیه سود خالص، عملیاتی و ناخالص ۴ فصل اخیر (TTM) شرکت‌های تولیدکننده سرب و روی و مقایسه آنها با گروه تولیدکننده فلزات گرانبها غیر از آهن



روند جهانی قیمت سرب و روی

قیمت سرب و روی پس از رشد قابل توجه از سال ۲۰۱۵ تا سال ۲۰۱۸ که در نتیجه برنامه اقتصادی دولت چین رقم خورد، از ابتدای سال ۲۰۱۸ روند نزولی به خود گرفت و پس از شیوع ویروس کرونا و کاهش تقاضا به پایین ترین سطح خود از سال ۲۰۱۵ رسید. در ادامه و با توجه به کمبود عرضه به دلیل شیوع کرونا و همچنین رشد تقاضا به خصوص در چین قیمت این دو محصول، به ویژه روی روند صعودی در پیش گرفتند. در فروردین ماه ۱۴۰۱ قیمت هر تن روی به حدود ۴,۴۵۰ دلار و قیمت هر تن سرب نیز به ۲,۴۶۰ دلار رسید. در حال حاضر هر تن روی در بورس فلزات لندن ۳,۳۶۲ دلار و هر تن سرب ۲,۲۲۵ دلار قیمت دارد. با توجه به اینکه دو عنصر سرب و روی اغلب با هم همراهند، قیمت این دو فلز نیز همبستگی بالایی باهم دارند.



روند قیمت هفتگی سرب و روی در بورس فلزات لندن LME (دلار بر تن)

منابع

- گزارش فعالیت هیئت مدیره شرکت‌های کالسیمین و باما
- وبسایت مجتمع سرب و روی مهدی آباد
- وبسایت سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران **IMIDRO**
- امیدنامه شرکت خالص سازان روی زنجان
- **ILZSG** گروه مطالعات بین‌المللی سرب و روی
- **Investing.com**
- **Statista**
- مرکز مطالعات زمین‌شناسی آمریکا
- وبسایت گمرک جمهوری اسلامی ایران

بررسی و تحلیل شرکت کالسیمین

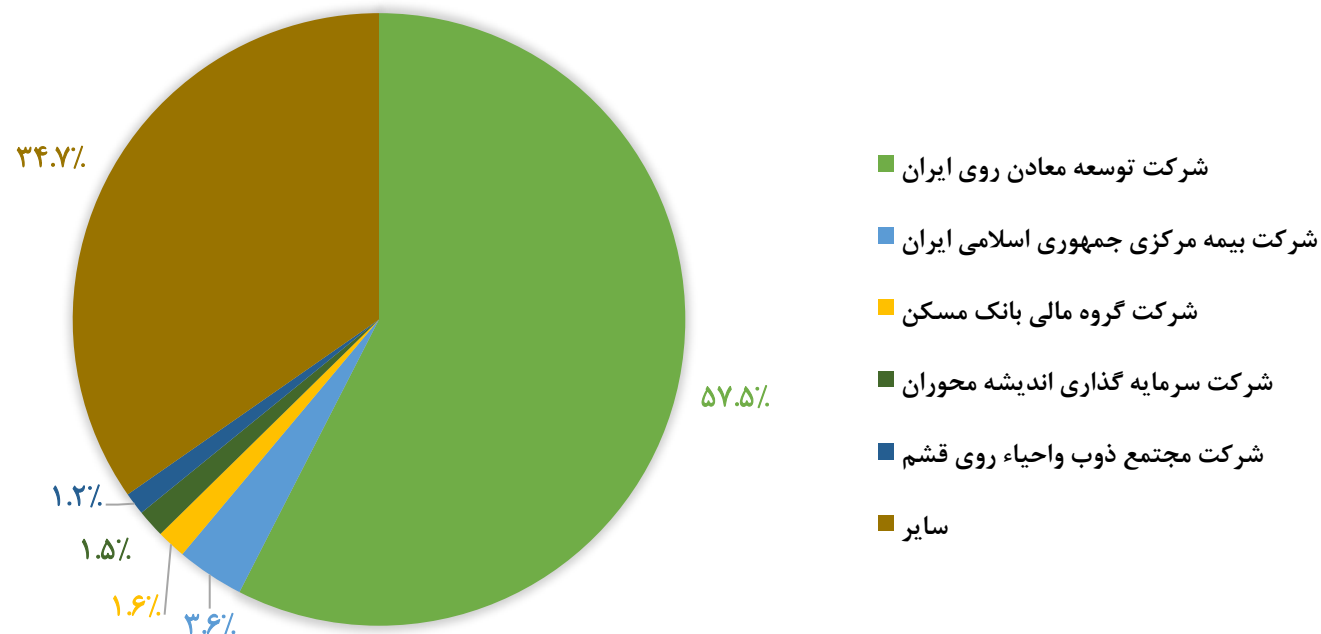


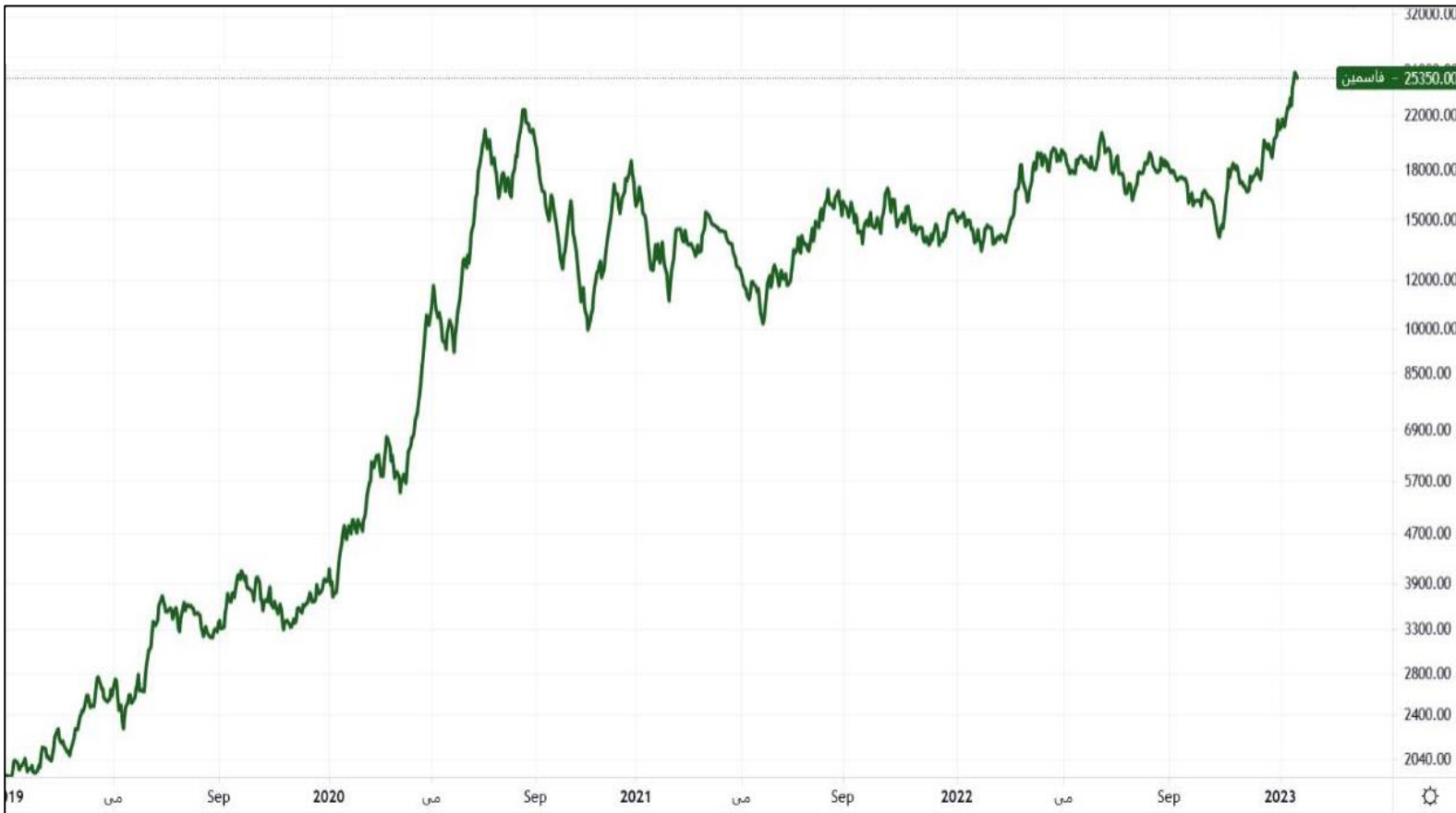
معرفی شرکت

شرکت کالسیمین از سال ۱۳۴۳ با هدف تولید کنسانتره روی، سرب و شمش روی فعالیت تولیدی خود را آغاز نمود و در سال ۱۳۷۶ وارد بازار سرمایه و با نماد فاسمین در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شد. فعالیت اصلی شرکت اکتشاف، استخراج و بهره برداری از معادن، تغلیظ و ذوب مواد معدنی، ایجاد کارخانه های تبدیلی مواد معدنی و انجام کلیه عملیات بازرگانی در ارتباط با موضوع فعالیت شرکت می باشد.

شرکت کالسیمین از جمله شرکت های فرعی شرکت توسعه معادن روی ایران محسوب می گردد. این شرکت در دو مجموعه کارخانه دندی و زنجان تولید دارد. مجموعه کارخانه دندی به تنهایی بزرگترین تولیدکننده شمش روی در ایران می باشد و بالای ۳۰ درصد تولید کالسیمین از این مجموعه است.

ترکیب سهامداران شرکت کالسیمین





شرکت کالسیمین از منظر بازار سرمایه

سهام شرکت کالسیمین با نماد فاسمین در بازار اول بورس اوراق بهادار تهران در حال معامله است. قیمت هر سهم این شرکت به صورت تعدیل شده از ۱،۸۰۰ ریال در دی ماه سال ۱۳۹۷، به قیمت ۲۵،۳۵۰ ریال در تاریخ ۲۸ دی ۱۴۰۱ رسیده است و در طی این مدت حدود ۱۴۱ برابر شده است.

بیشترین قیمت این سهم در ۲۱ مرداد ۱۳۹۹ برابر با ۲۲،۵۱۸ ریال بود که پس از گذشت ۲ سال و ۵ ماه از این تاریخ، قیمت هر سهم فاسمین از سقف خود در سال ۱۳۹۹ عبور کرد و سقف جدیدی به ثبت رساند.

بازدهی ۳ ماهه	بازدهی ۱ ساله	بازدهی ۶ ماهه	بازدهی ۳ ماهه	بازدهی ۱ ماهه	
۴۳۵/۴٪	۸۴/۱٪	۵۷/۲٪	۵۵/۵٪	۲۷/۹٪	فاسمین
۴۴۱/۲٪	۳۳/۷٪	۴۵/۵٪	۵۸/۴٪	۱۲/۵٪	گروه تولید فلزات گرانبها غیر از آهن
۲۹۵/۹٪	۳۲/۴٪	۱۴/۹٪	۲۸/۷٪	۱۲/۶٪	شاخص کل

مقایسه بازدهی سهم فاسمین، بازدهی شاخص کل و بازدهی گروه تولید فلزات گرانبها غیر از آهن در بازه‌های زمانی مختلف در تاریخ ۱۴۰۱/۱۰/۲۸

تکنولوژی تولید

تکنولوژی تولید کنسانتره سرب و کنسانتره روی خام: شرکت کالسیمین در حال حاضر قادر به پرعیارسازی انواع خاک های اکسیده و سولفور می باشد که طی چندین مرحله فلوتاسیون به روش مستقیم محصولات متنوعی از قبیل کنسانتره روی سولفور، کنسانتره سرب اکسیده و کنسانتره روی اکسیده تولید می گردد. در این فرآیند پس از جداسازی کنسانتره سرب اکسیده، باطله نهایی یعنی کنسانتره روی اکسیده (کنسانتره روی خام) به عنوان خوراک به کارخانه تولید شمش روی ارسال می گردد.

تکنولوژی تولید شمش روی: شرکت کالسیمین در حال حاضر با استفاده از کنسانتره های اکسیدی و هیدروکسیدی (کیک BZS) به عنوان خوراک کار می کند. در این راستا با استفاده از روش هیدرومتالورژی و انحلال کنسانتره ها در اسید سولفوریک محتوی روی موجود در کنسانتره ها وارد فاز محلول گردیده و سپس فاز مایع طی یک مرحله فیلتراسیون از فاز جامد جدا می گردد. در مراحل بعدی به روشهای ترسیب و سمنتاسیون و با استفاده از پرمنگنات پتاسیم و پودر روی، ناخالصی های موجود در محلول حذف گردیده و محلول خروجی جهت ترسیب فلز روی به واحد الکترولیز ارسال می گردد. ورق حاصل از فرآیند الکترولیز به منظور تولید شمش به واحد ذوب و ریخته گری ارسال شده و توسط کوره القایی به شمش روی تبدیل می گردد.

واحدهای تولیدی

کارخانه تغلیظ با ظرفیت عملی ۳۰۰ هزار تن کنسانتره روی خام، واقع در شهرستان دندی. کارخانه های «روی دندی» واقع در شهرستان دندی و «روی زنجان» واقع در شهرستان زنجان با ظرفیت عملی مجموعاً ۴۰ هزار تن شمش روی. کارخانه **BZS** واقع در شهرستان دندی با تولید فلز محتوا (هیدروکسید روی) محصول مورد مصرف در کارخانه روی دندی.



ظرفیت اسمی تولید شرکت کالسیمین (هزار تن)

واحد BZS

کارخانه تولید کنسانتره **BZS** در مجتمع کالسیمین دندی به عنوان بزرگترین واحد بازیافت در صنعت روی کشور فعال می باشد. این واحد با ظرفیت اسمی تولید روزانه ۶۰ تن محتوی فلز در سال ۱۳۹۷ به بهره برداری رسید. در ابتدای سال ۹۹ راه اندازی یک واحد جداگانه تولید کنسانتره **BZS** در کارخانه روی دندی با توجه به وجود سخت افزار مناسب در این کارخانه در دستور کار قرار گرفت. با راه اندازی فاز دوم این واحد در شهریور ماه ۱۳۹۹، ماهانه ۲،۷۰۰ تن کنسانتره خشک **BZS** با عیار روی ۲۲٪ تولید می شود.

در این روش روی موجود در کیک های باطله فرآیند لیچینگ با استفاده از انحلال در شرایط کنترلی آزاد شده و سپس طی فرآیند ترسیب با آهک، مجدداً روی موجود در محلول به صورت جامد و تحت عنوان کیک **BZS** پرعیار می شود. در این تکنولوژی عملا کیک های با عیار حدود ۵ درصد به کیک های با عیار بالای ۲۰ درصد پرعیار شده و باطله حاصل با عیار زیر ۲ درصد بدست می آید.

واحد SO

پروژه **SO** در شرکت کالسیمین (مجتمع دندی) با هدف پرعیارسازی ذخایر سولفور - کربناته و سولفور در سال ۱۳۹۹ راه اندازی گردید. با عملیاتی شدن این پروژه امکان پرعیارسازی کلیه خاک های کربناته، سولفور- کربناته و سولفور در مجتمع دندی کالسیمین فراهم گردید.

ظرفیت سالانه پروژه **SO** با تامین ۱۶۵ هزار تن ماده ی معدنی ورودی (خوراک)، تولید ۳۶ هزار تن کنسانتره روی سولفور با عیار ۵۰ درصد، ۱۲۶ هزار ۵۰۰ تن کنسانتره روی اکسیده با عیار روی ۲۲ درصد و ۲ هزار و ۵۰۰ تن کنسانتره سرب نقره دار با عیار ۵۰ درصد می باشد. ارزش افزوده ی حاصل از کنسانتره های تولیدی در واحد **SO**، تولید سالانه ۲۳ هزار و ۸۰۰ تن شمش روی از محل کنسانتره روی اکسیده، ۱۶ هزار تن شمش روی از محل کنسانتره روی سولفیدی و ۱،۱۷۵ تن شمش سرب از محل کنسانتره سرب نقره دار می باشد.

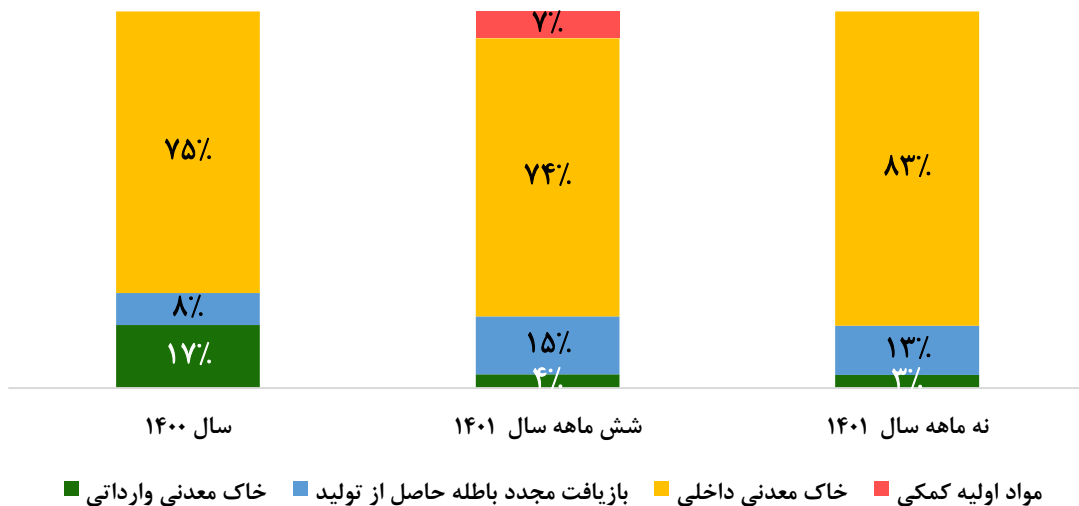
با توجه به قرارداد تهاتر شرکت کالسیمین با شرکت ذوب روی بافق به منظور تولید شمش روی از کنسانتره ی روی سولفور تولیدی، در نهایت ۱۰ هزار ۴۴۰ تن از شمش تولیدی به شرکت کالسیمین تعلق خواهد داشت.

مشخصات	مقدار (تن)	عیار (درصد)	مقدار شمش تولیدی (تن)
خوراک	۱۶۵،۰۰۰	Zn = 29, Pb = 1/5	
کنسانتره روی سولفور	۳۶،۰۰۰	Zn = 50	۱۶،۰۰۰
کنسانتره روی اکسیده	۱۲۶،۵۰۰	Zn = 22	۲۳،۸۰۰
کنسانتره سرب نقره دار	۲،۵۰۰	Pb = 50	۱،۱۷۵

مواد اولیه

اصلی ترین بخش مواد مصرفی را خاک معدنی تشکیل داده است که عمده آن از داخل کشور و از معدن انگوران تهیه شده و بخشی از آن از کشور ترکیه وارد می شود.

بخش دیگر مواد اولیه را هزینه بازیافت مجدد باطله حاصل از تولید تشکیل داده است که در واحد **BZS** انجام می پذیرد. همچنین در شش ماهه سال ۱۴۰۱، حدود ۱۲۲ میلیارد تومان معادل ۷ درصد از هزینه مواد مصرفی را مواد اولیه کمکی تشکیل داده بود که در ۹ ماهه ۱۴۰۱ این مبلغ صفر شده است!!!

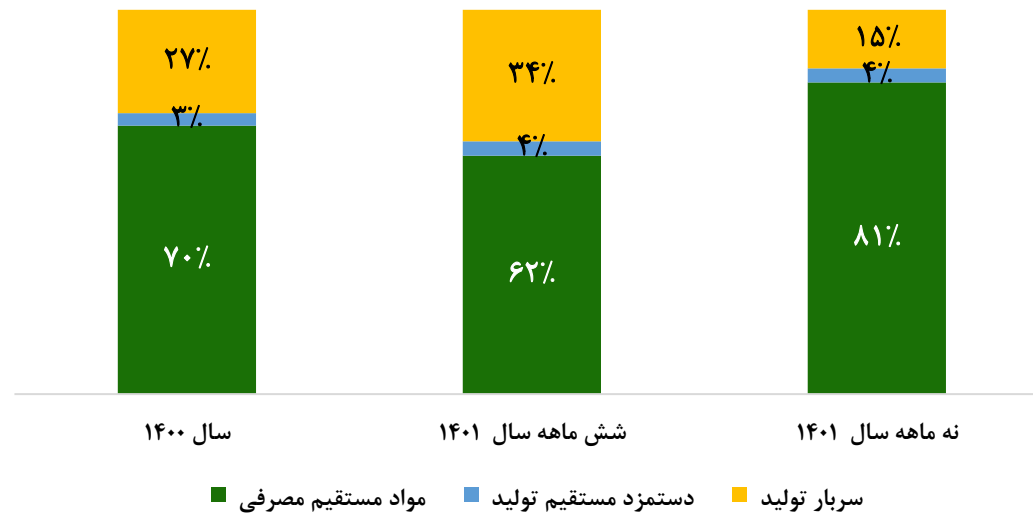


ترکیب مواد اولیه مصرفی

بهای تمام شده

بخش اصلی بهای تمام شده شرکت کالسیمین را هزینه مواد مصرفی تشکیل داده است. این بخش در سال ۱۴۰۰، ۷۰ درصد بهای تمام شده و در ۹ ماهه ۱۴۰۱، ۸۱ درصد بهای تمام شده را به خود اختصاص داده است. پس از مواد اولیه هزینه های سربار بیشترین سهم را در بهای تمام شده دارند.

هزینه های سربار در ۹ ماهه ۱۴۰۱ نسبت به ۶ ماهه به دلیل تغییر دسته بندی هزینه ها و یا اشتباه در صورت های مالی کاهش یافته است!!! این هزینه ها در شش ماهه ۶۰۸ میلیارد تومان بود که در ۹ ماهه به ۴۱۱ میلیارد تومان کاهش یافته است!!!



ترکیب بهای تمام شده محصولات تولیدی

شرکت های زیر مجموعه (به همراه درصد سهامداری)

شرکت ذوب و احیای روی قشم در سال ۱۳۷۶ به منظور تولید آند و کاتد تأسیس شد. در تاریخ ۱۳۷۸/۰۴/۰۱ مالکیت شرکت ذوب و احیای روی قشم به شرکت کالسیمین منتقل شد. ظرفیت تولید سالانه این شرکت ۲۴ هزار تن شمش روی در سال می باشد.

شرکت تولید روی بندرعباس در سال ۱۳۷۷ به بهره برداری رسید. ۹۸ درصد سهام این شرکت متعلق به شرکت مجتمع ذوب و احیای روی قشم و ۱ درصد آن متعلق به شرکت کالسیمین است. ظرفیت تولید سالانه این شرکت ۱۸ هزار تن شمش روی در سال می باشد.

شرکت اسید سازان زنجان در سال ۱۳۸۵ تأسیس و با ظرفیت تولید سالانه ۷۰ هزار تن اسید سولفوریک در سال ۱۳۸۷ به بهره برداری رسید. ۹۰ درصد سهام این شرکت به صورت مستقیم و غیر مستقیم متعلق به شرکت کالسیمین است.

شرکت زرماتال معدن چیلک به صورت شرکت با مسئولیت محدود در سال ۲۰۱۲ در ترکیه به ثبت رسید. موضوع فعالیت شرکت استخراج و صنایع مهندسی معادن است.

شرکت آلفا ماشین پویا در سال ۱۳۸۰ با نام صنایع ماشین سازی آلفا و با اخذ پروانه بهره برداری در زمینه تولید ماشین آلات با کاربرد خاص از اداره صنایع استان زنجان به ظرفیت سالانه ۲۴۰ دستگاه در سال آغاز به کار کرد و به طور تخصصی پا به عرصه ساخت ماشین آلات صنایع معدنی و جدایش از قبیل فیلترپرس ها و راکتورهای فرآیندی و سیستمهای انتقال مواد گذارد. در حال حاضر شرکت توانایی طراحی و ساخت بیش از ۹۰ خط تولید و ۳۵ نوع دستگاه را در زمینه صنایع معدنی و جدایش دارا می باشد و ظرفیت خود را تا مرز تولید ۷۵۰ تن ماشین در سال در یک شیفت کاری افزایش داده است.

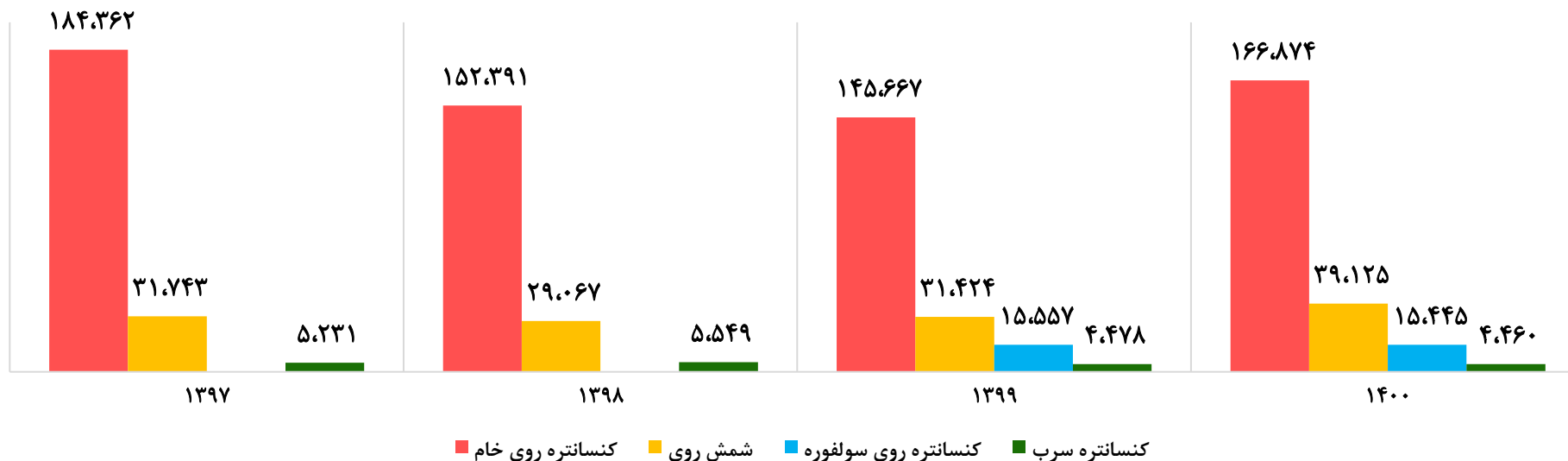


شرکت کالسیمین

مشخصات مهمترین شرکت های زیر مجموعه شرکت کالسیمین

موضوع فعالیت	درصد تقسیم سود سال ۱۴۰۰	سود سال ۱۴۰۰ (میلیون ریال)	سود شش ماهه سال ۱۴۰۱ (میلیون ریال)	درصد مالکیت	نام شرکت
فرآوری کانی ها از مرحله استحصال ماده معدنی تا تهیه فلزات به ویژه فلز روی	۱۱۷٪	۴,۲۵۷,۰۳۰	۹۱۸,۸۰۷	۹۹٪	شرکت مجتمع ذوب و احیای روی قشم
تولید شمش روی با ظرفیت ۱۸,۰۰۰ تن در سال	-	۴۷۳,۰۳۱	-	۹۹٪	شرکت تولید روی بندرعباس
خرد کردن، شستشو، دانه بندی، تغلیظ، تلکسیس و ذوب، به منظور تولید و فروش محصولات صنعتی و معدنی	۱۱٪	۲۸۱,۲۷۸	۶۳,۷۶۴	۶۷٪	شرکت صنعت روی زنگان
تولید اکسید روی، سولفات روی، پرمگنات پتاسیم، آند و کاتد	۴٪	۲۷۳,۱۸۵	۳۰,۶۵۴	۹۲٪	شرکت شیمیایی کاتالیست پارسیان
تولید انواع ماشین آلات، ادوات و ملزومات با کاربرد خاص	۲۴٪	۴۱,۱۷۳	۳۱,۲۲۲	۶۰٪	شرکت آلفا ماشین پویا
استخراج و صنایع مهندسی معادن	-	-	-	۱۰۰٪	شرکت زرمثال معدن چیلک
تولید، فروش، خرید، صادرات و واردات اسید سولفوریک	۷۱٪	۴۲۰,۵۲۱	۴۴۱,۴۷۹	۹۰٪	شرکت اسید سازان زنجان
خرید و فروش شمش روی و مواد اولیه کمکی مورد لزوم	۷۴٪	۱۳۵,۵۶۳	۸۷۳,۰۱۴	۲۵٪	شرکت بازرگانی توسعه صنعت روی

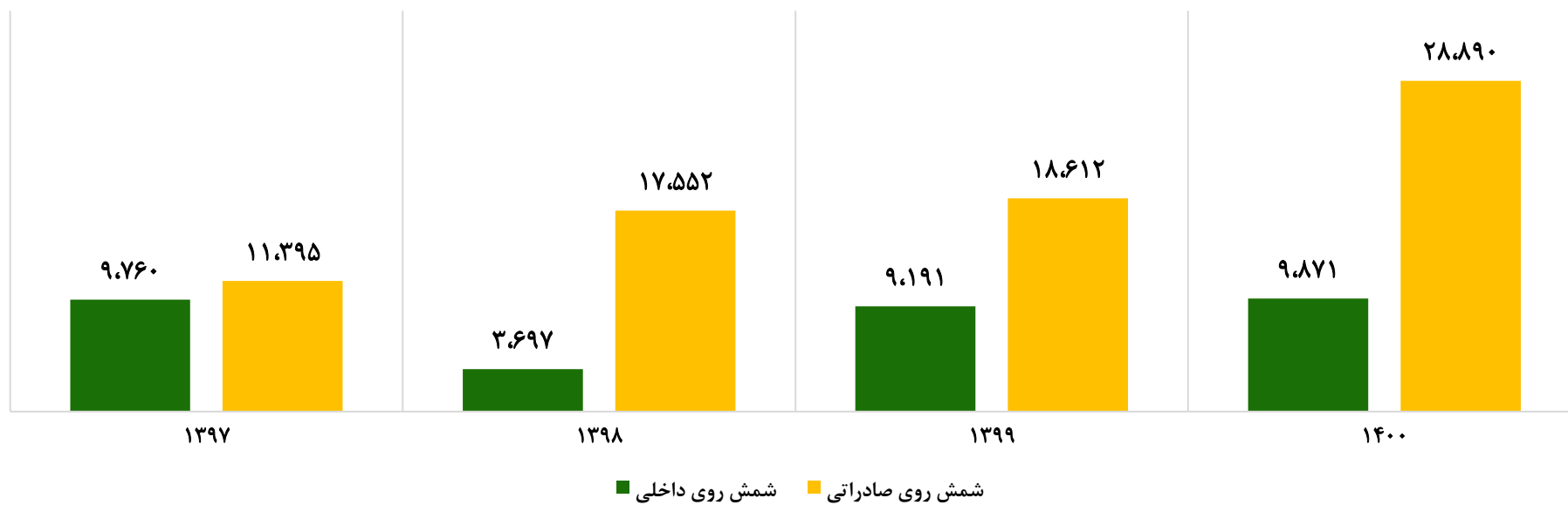
تملیل شرکت کالسیمین



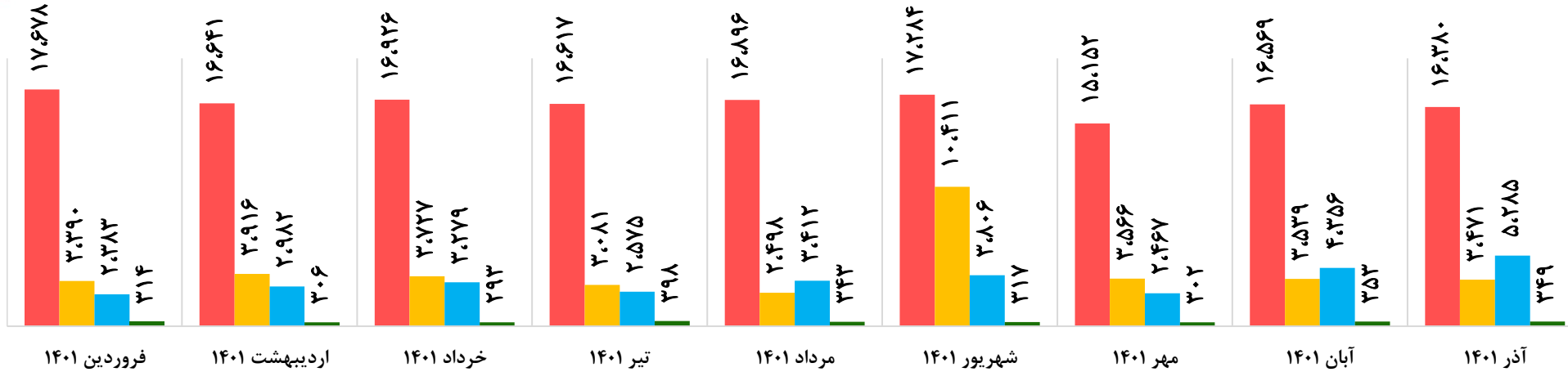
خلاصه ای از وضعیت عملیاتی شرکت در سال های گذشته

مقدار تولید محصولات شرکت کالسیمین (تن)

مقدار فروش داخلی و صادراتی شمش روی شرکت کالسیمین (تن)



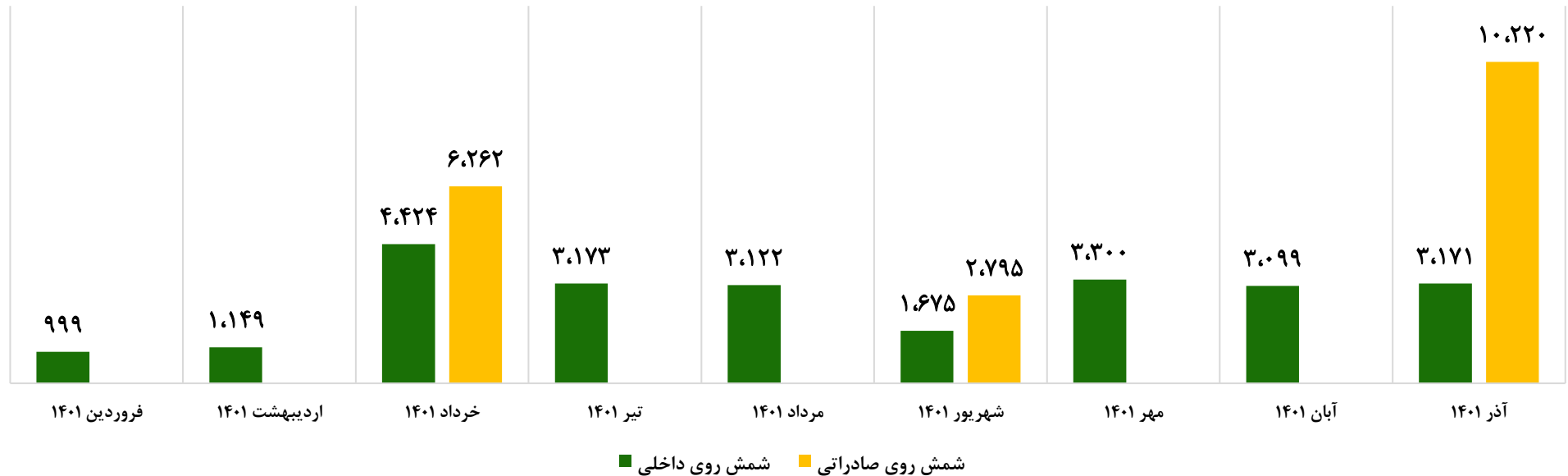
تملیل شرکت کالسیمین



مقدار تولید ماهانه محصولات شرکت کالسیمین (تن)

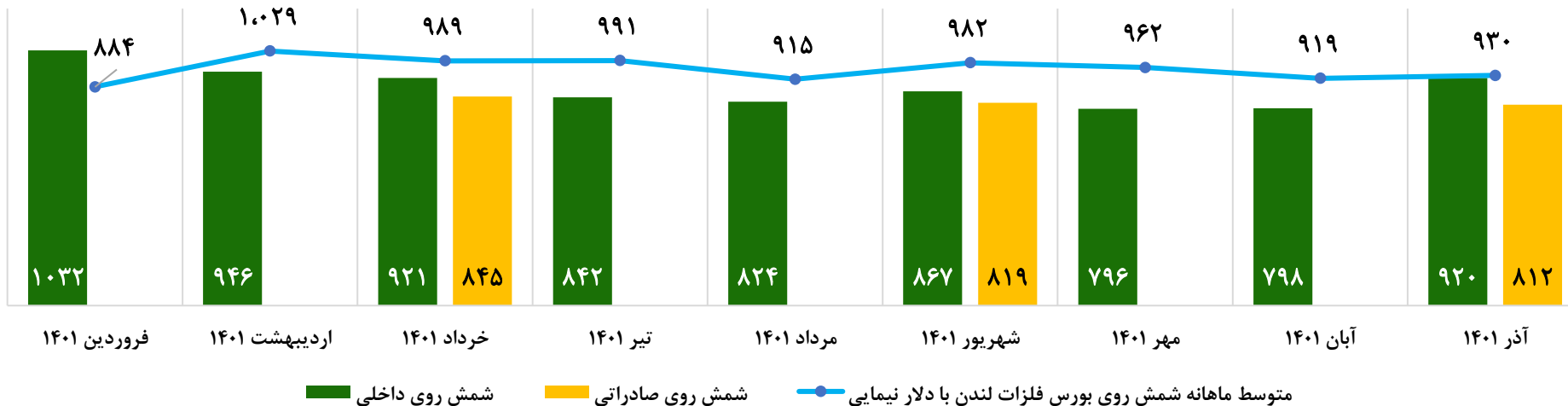
کنسانتره سرب ■ کنسانتره روی سولفور ■ شمش روی ■ کنسانتره روی خام

مقدار فروش ماهانه داخلی و صادراتی شمش روی (تن)



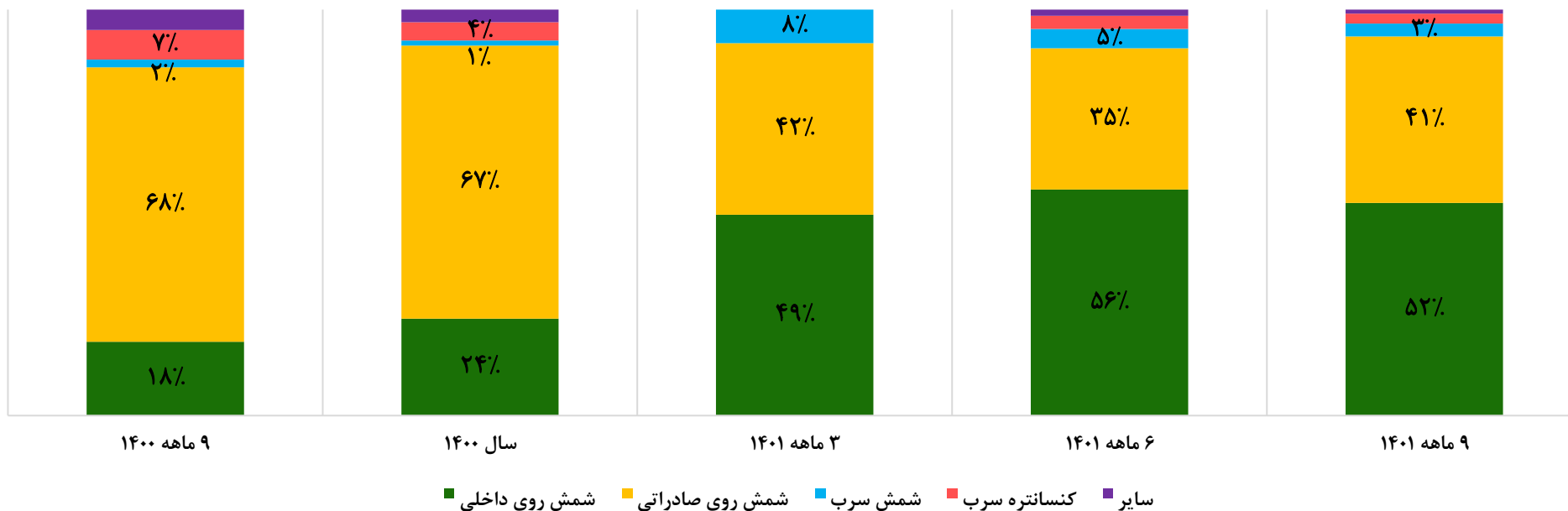
شمش روی داخلی ■ شمش روی صادراتی

تملیل شرکت کالسیمین



نرخ فروش شمش روی داخلی و صادراتی (میلیون ریال بر تن)

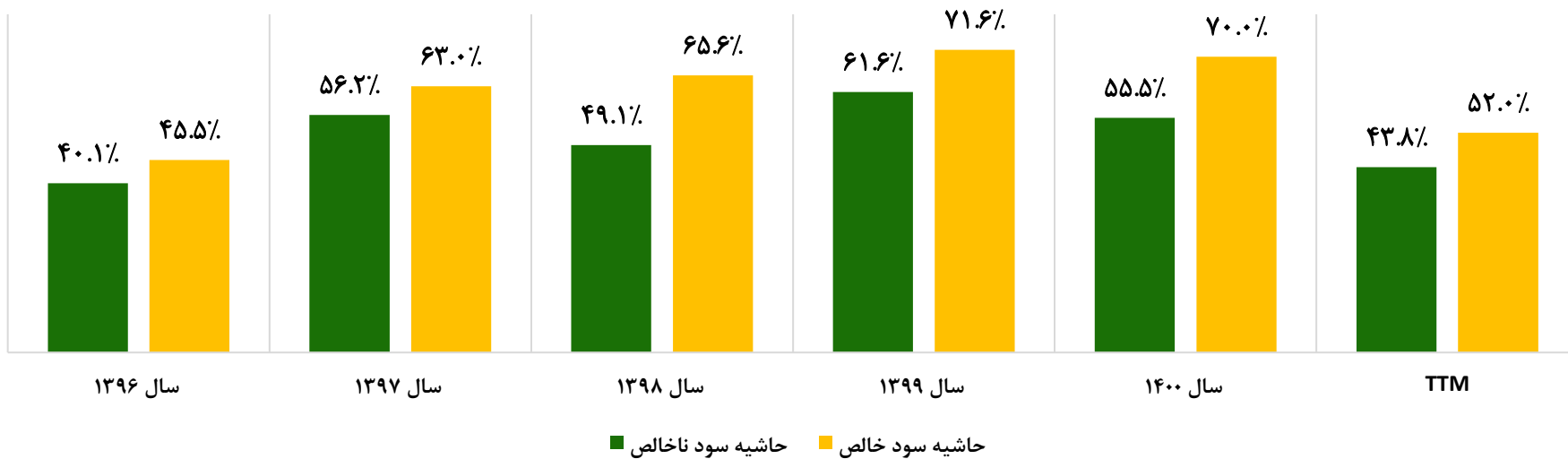
ترکیب درآمد شرکت کالسیمین



تمليل شركت كالسيمين

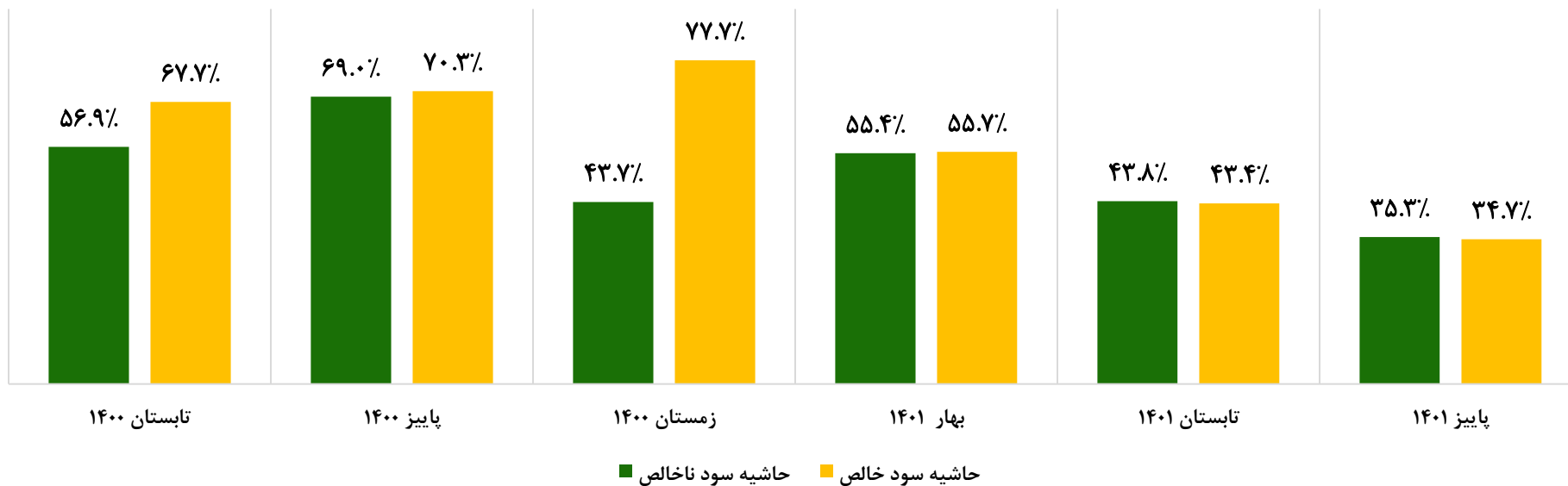


شركت كارگاري رضوي



حاشيه سود خالص و ناخالص ساليانه شركت كالسيمين

حاشيه سود خالص و ناخالص فصلي شركت كالسيمين



تملیل شرکت کالسیمین

نسبت های سودآوری	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
بازده دارایی ها	۳۶٪	۳۵٪	۳۸٪	۶۲٪	۶۰٪
بازده حقوق صاحبان سهام	۴۵٪	۴۵٪	۴۹٪	۷۶٪	۷۷٪
نسبت های کارایی	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
گردش دارایی ها	۰.۷۸	۰.۵۶	۰.۵۸	۰.۸۶	۰.۸۶
گردش دارایی های ثابت	۳.۰۷	۲.۹۷	۴.۱۰	۹.۱۶	۱۵.۳۸
گردش موجودی کالا	۱.۹۶	۰.۸۷	۰.۸۷	۰.۸۲	۰.۸۴
گردش حساب های دریافتنی	۲.۵۶	۱.۶۴	۱.۶۰	۲.۲۵	۲.۲۳
دوره وصول مطالبات	۱۴۲.۶۴	۲۲۲.۳۱	۲۲۸.۵۷	۱۶۲.۲۳	۱۶۳.۸۲
نسبت های اهرمی	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
نسبت بدهی	۰.۱۷	۰.۲۵	۰.۲۰	۰.۱۸	۰.۲۴
نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام	۰.۲۰	۰.۳۳	۰.۲۵	۰.۲۲	۰.۳۱
نسبت سود انباشته به دارایی ها	۰.۴۴	۰.۴۸	۰.۵۹	۰.۵۷	۰.۶۳
نسبت پوشش هزینه بهره	۵۷.۱۴	۳۹.۰۴	۲۹.۸۲	۸۰.۵۶	۱۵۷.۶۹
نسبت های نقدینگی	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
نسبت جاری	۴.۶۷	۳.۳۷	۴.۶۶	۵.۴۹	۴.۱۲
نسبت آنی	۲.۸۲	۱.۹۴	۲.۳۳	۲.۶۵	۲.۰۷
نسبت نقد	۰.۵۹	۰.۳۵	۰.۲۵	۰.۲۵	۰.۴۱

سایر نسبت های مالی شرکت کالسیمین

تحلیل سودآوری شرکت کالسیمین در سال ۱۴۰۱ و سال ۱۴۰۲

مفروضات تحلیل سودآوری شرکت کالسیمین به صورت زیر است:

*** به دلیل برخی از ابهامات و اشکالات صورت های مالی ۹ ماهه شرکت، جهت برآورد برخی از بخش ها صورت های مالی ۶ ماهه حسابرسی شده ملاک قرار گرفته است.

- مقدار تولید ۳ ماهه انتهایی سال ۱۴۰۱ معادل ۹۰ درصد تولید فصل پاییز در نظر گرفته شده است. همچنین فرض شده است که در سال ۱۴۰۱، ۲۵ درصد شمش روی از باطله و ۷۵ درصد از خاک معدنی تولید شده باشد.
- مقدار تولید تمامی محصولات بجز شمش روی در سال ۱۴۰۲ برابر با مقدار تولید سال ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است.
- مقدار تولید شمش روی در سال ۱۴۰۲ از واحد **BZS** برابر با ۱۲,۰۰۰ تن و مقدار تولید شمش از خاک معدنی نیز با توجه به مقدار تولید کنسانتره اکسید و سولفور در سال ۱۴۰۲ و مصرف تمامی کنسانتره تولیدی محاسبه شده است.

مقدار تولید	واحد	شش ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۰۶/۳۱	شش ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۰۹/۳۰	تحلیلی شش ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۱۲/۲۹	تحلیلی ۱۴۰۱	تحلیلی ۱۴۰۲
کنسانتره سرب	تن	۱,۹۷۱	۲,۹۷۵	۱,۹۰۸	۳,۸۷۹	۳,۸۷۹
شمش روی	تن	۲۷,۰۲۳	۳۷,۵۹۹	۲۰,۰۹۴	۴۷,۱۱۷	۵۰,۶۸۲
کنسانتره روی خام	تن	۱۰۲,۰۴۲	۱۵۰,۱۴۳	۹۱,۳۹۲	۱۹۳,۴۳۴	۱۹۳,۴۳۴
کنسانتره روی سولفور	تن	۱۸,۴۳۷	۳۰,۵۴۵	۲۰,۹۲۲	۳۹,۳۵۹	۳۹,۳۵۹
جمع	تن	۱۴۹,۴۷۳	۲۲۱,۲۶۲	۱۳۴,۳۱۶	۲۸۳,۷۸۹	۲۸۷,۳۵۳

مقدار فروش:

- مقدار فروش در ۳ ماهه چهارم ۱۴۰۱ و سال ۱۴۰۲ برابر با مقدار تولید در این مقاطع در نظر گرفته شده است.
- مقدار فروش صادراتی شمش روی نیز با توجه به داده های سال ۱۴۰۱ برابر با ۵۰٪ شمش در نظر گرفته شده است.
- مقدار فروش شمش سرب در ۳ ماهه چهارم ۱۴۰۱ برابر با یک سوم مقدار فروش شمش سرب در ۹ ماهه و مقدار فروش این محصول در سال ۱۴۰۲ برابر با مقدار فروش سال ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است. شمش سرب از شرکت های گروه خریداری شده و به فروش می رسد.

مقدار فروش	واحد	شش ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۰۶/۳۱	شش ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۰۹/۳۰	تحلیلی شش ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۱۲/۲۹	تحلیلی ۱۴۰۱	تحلیلی ۱۴۰۲
کنسانتره سرب	تن	۲,۴۷۷	۳,۳۸۲	۱,۸۰۹	۴,۲۸۶	۳,۸۷۹
شمش روی	تن	۱۴,۵۴۲	۲۴,۱۱۲	۱۴,۳۲۹	۲۸,۸۷۱	۲۵,۸۸۷
شمش سرب	تن	۱,۷۰۰	۱,۹۲۵	۸۶۷	۲,۵۶۷	۲,۵۶۷
شمش زاماک	تن	۴۳۹	۴۳۹	۰	۴۳۹	۵۷۱
شمش روی صادراتی	تن	۹,۶۵۴	۱۹,۸۷۵	۱۴,۹۸۰	۲۴,۶۳۴	۲۵,۸۸۷
جمع	تن	۳۹,۱۷۷	۵۰,۴۶۱	۳۱,۹۸۵	۶۱,۵۱۵	۵۸,۷۹۱

- نرخ دلار برای سه ماهه انتهایی سال ۱۴۰۱ برابر با ۳۲۰,۰۰۰ ریال و برای سال ۱۴۰۲، به طور متوسط برابر با ۳۷۰,۰۰۰ ریال در نظر گرفته شده است.

سال ۱۴۰۲	۳ ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۱۲/۲۹	قیمت جهانی سرب و روی
۲,۰۰۰	۲,۱۵۰	سرب LME (دلار بر تن)
۳,۲۵۰	۳,۴۰۰	روی LME (دلار بر تن)

نرخ فروش:

- نرخ فروش شمش روی داخلی و صادراتی و شمش زاماک (نوعی از آلیاژ روی که فلز اصلی تشکیل دهنده آن روی است) با توجه به نسبت نرخ فروش این محصولات به قیمت جهانی و همچنین قیمت روی LME مفروض محاسبه شده است. نرخ فروش کنسانتره سرب و شمش سرب نیز به همین صورت و با توجه به قیمت سرب تعیین شده است.

نرخ فروش	واحد	شش ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۰۶/۳۱	نه ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۰۹/۳۰	تحلیلی شش ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۱۲/۲۹	تحلیلی ۱۴۰۱	تحلیلی ۱۴۰۲
کنسانتره سرب	ریال بر تن	۳۰۲,۸۷۷,۲۷۱	۲۸۸,۲۲۹,۷۴۶	۳۲۵,۵۶۳,۱۴۳	۳۱۲,۴۵۱,۱۱۵	۴۴۴,۰۰۰,۰۰۰
شمش روی	ریال بر تن	۸۸۶,۱۵۵,۲۰۶	۸۶۶,۹۶۳,۶۷۰	۹۱۴,۴۹۷,۷۱۰	۹۰۰,۲۲۲,۰۰۶	۱,۰۲۰,۲۵۰,۰۰۰
شمش سرب	ریال بر تن	۶۵۰,۶۲۱,۷۶۵	۶۵۵,۰۴۹,۳۵۱	۷۶۴,۷۲۳,۵۰۲	۶۸۹,۱۴۹,۶۲۴	۸۵۱,۲۶۹,۳۷۳
شمش زاماک	ریال بر تن	۷۸۵,۸۲۰,۰۴۶	۷۸۵,۸۲۰,۰۴۶	-	۷۸۵,۸۲۰,۰۴۶	۱,۰۳۲,۹۲۴,۵۸۷
شمش روی صادراتی	ریال بر تن	۸۳۴,۵۱۳,۵۷۰	۸۲۲,۳۸۷,۴۲۱	۸۴۵,۴۹۳,۲۷۵	۸۴۱,۱۹۰,۳۹۲	۱,۰۲۶,۷۵۷,۵۷۳

تملیل شرکت کالسیمین

مقدار مصرف	واحد	شش ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۰۶/۳۱	نه ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۰۹/۳۰	تحلیلی شش ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۱۲/۲۹	تحلیلی ۱۴۰۱	تحلیلی ۱۴۰۲
خاک معدنی وارداتی	تن	۱,۲۷۸	۵,۰۸۲	۳,۳۶۹	۴,۶۴۷	۶,۹۸۴
باز یافت مجدد باطله حاصل از تولید	تن	۱۳۱,۵۳۹	۱۷۴,۱۰۷	۹۷,۸۱۳	۲۲۹,۳۵۲	۲۲۲,۲۷۰
خاک معدنی داخلی	تن	۱۴۷,۲۶۷	۱۷۱,۱۳۸	۱۰۸,۹۴۴	۲۵۶,۲۱۱	۲۲۵,۸۰۹
جمع	تن	۲۸۰,۰۸۴	۳۵۰,۳۲۷	۲۱۰,۱۲۶	۴۹۰,۲۱۰	۴۵۵,۰۶۳

نرخ مصرف	واحد	شش ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۰۶/۳۱	نه ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۰۹/۳۰	تحلیلی شش ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۱۲/۲۹	تحلیلی ۱۴۰۱	تحلیلی ۱۴۰۲
خاک معدنی وارداتی	ریال بر تن	۱۴۵,۵۸۳,۷۲۵	۱۴۰,۵۲۱,۴۴۸	۱۳۸,۴۸۶,۹۶۸	۱۴۰,۴۳۸,۵۱۹	۱۶۲,۹۶۴,۸۷۴
باز یافت مجدد باطله حاصل از تولید	ریال بر تن	۱۳,۳۹۰,۴۳۹	۱۵,۸۳۸,۲۵۵	۱۸,۹۹۴,۱۰۵	۱۵,۷۸۰,۲۶۳	۲۰,۲۰۹,۸۱۰
خاک معدنی داخلی	ریال بر تن	۵۳,۵۷۹,۷۷۷	۱۰۷,۷۸۵,۵۷۷	۱۱۰,۱۸۴,۲۸۰	۷۷,۶۴۸,۷۱۷	۱۲۴,۳۵۳,۵۹۸

مصرف:

- مقدار خاک معدنی مصرفی با توجه به نسبت مصرف این ماده به کنسانتره تولیدی محاسبه شده است.
- با توجه به نسبت ۶ ماهه و ۹ ماهه مقدار خاک وارداتی ۳ درصد در نظر گرفته شده است.
- باطله مصرفی جهت تولید شمش نیز با توجه به فرض ۲۵ درصد شمش تولیدی از این طریق و نسبت مصرف باطله به شمش در دوره های گذشته محاسبه شده است.
- نرخ خرید خاک معدنی و باطله بر اساس نسبت نرخ خرید این مواد به نرخ فروش شمش روی صادراتی محاسبه و با نرخ فروش شمش روی صادراتی در ۳ ماهه انتهایی سال ۱۴۰۱ و سال ۱۴۰۲ محاسبه شده است.
- پس از محاسبه نرخ خرید، با توجه به موجودی مواد اولیه و نرخ موجودی پایان دوره، نرخ مصرف با روش میانگین موزون محاسبه شده است.

هزینه های سر بار:

- هزینه حقوق و دستمزد غیر مستقیم بر اساس مقدار تولید، در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ متناسب با شش ماهه اول این سال و در سال ۱۴۰۲ با ۳۰ درصد افزایش نسبت به ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است.
- هزینه استهلاک در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ برابر با شش ماهه اول این سال و در سال ۱۴۰۲ برابر با سال ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است.
- هزینه انرژی بر اساس مقدار تولید، در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ متناسب با شش ماهه اول این سال و در سال ۱۴۰۲ با ۳۰ درصد افزایش نسبت به ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است.
- هزینه حمل و نقل متناسب با مقدار تولید، در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ با ۲۰ درصد افزایش نسبت به شش ماهه اول این سال و در سال ۱۴۰۲ با ۳۰ درصد افزایش نسبت به سال ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است.
- هزینه مواد مصرفی غیر مستقیم در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ متناسب با مقدار تولید و بر اساس این هزینه در سال ۱۴۰۱ محاسبه شده است.
- سایر هزینه های سر بار در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ با ۱۵ درصد افزایش نسبت به شش ماهه اول این سال و در سال ۱۴۰۲ با ۳۰ درصد افزایش نسبت به سال ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است.

سایر اقلام بهای تمام شده:

- دستمزد مستقیم تولید، بر اساس مقدار تولید، در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ متناسب با شش ماهه اول این سال و در سال ۱۴۰۲ با ۳۰ درصد افزایش نسبت به سال ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است.
- کنسانتره سولفور و اکسید تولیدی جهت تولید شمش استفاده می‌شود. با توجه به نسبت های ۶ ماهه و ۹ ماهه ضریب تبدیل کنسانتره (سولفور و اکسید) به شمش روی (تولیدی از خاک معدنی) بدست آمده است. باقی مانده این دو محصول به عنوان موجودی انبار در انتهای دوره لحاظ شده است
- موجودی انبار شمش روی و سایر محصولات نیز با توجه به مقدار تولید و فروش و همچنین موجودی ابتدای دوره محاسبه شده است. پس از بدست آمدن مقادیر موجودی، با توجه به میزان افزایش بهای تمام شده هر تن محصول تولیدی، نرخ بهای تمام شده تعدیل شده و موجودی انبار محاسبه شده است.
- برای شمش سرب نیز فرض شده در سه ماهه انتهایی سال ۱۴۰۱، ۱،۰۰۰ تن و در سال ۱۴۰۲، ۲،۰۰۰ تن شمش خریداری شود. بر این اساس و با توجه به مقدار فروش این محصول و نرخ خرید آن موجودی انبار این محصول نیز محاسبه شده است.
- هزینه های جذب نشده در تولید در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ برابر با شش ماهه اول این سال و در سال ۱۴۰۲ برابر با سال ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است.
- ضایعات غیر عادی و موجودی کالای در جریان ساخت نیز در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ برابر با شش ماهه اول این سال و در سال ۱۴۰۲ برابر با سال ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است.

هزینه های عمومی، اداری و فروش:

- هزینه حقوق و دستمزد در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ برابر با شش ماهه اول این سال و در سال ۱۴۰۲ با ۳۰ درصد افزایش نسبت به ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است.
- هزینه استهلاک در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ برابر با شش ماهه اول سال ۱۴۰۱ و در سال ۱۴۰۲ برابر با سال ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است.
- هزینه مواد مصرفی در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ برابر با شش ماهه اول این سال و در سال ۱۴۰۲ با ۳۰ درصد افزایش نسبت به ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است.
- هزینه کمیسیون فروش نیز متناسب با مقدار فروش، در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ با ۱۵ درصد افزایش نسبت به شش ماهه اول سال ۱۴۰۱ و در سال ۱۴۰۲ با ۳۰ درصد افزایش نسبت به سال ۱۴۰۱ محاسبه شده است.
- سایر هزینه ها در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ با ۱۵ درصد افزایش نسبت به شش ماهه اول سال ۱۴۰۱ و در سال ۱۴۰۲ با ۳۰ درصد افزایش نسبت به سال ۱۴۰۱ محاسبه شده است.

سایر موارد صورت سود و زیان:

- سایر درآمدهای عملیاتی عمدتاً مربوط به سود حاصل از تسعیر ارز و درآمد سرمایه گذاری بوده که با توجه سود تسعیر و نرخ تسعیر در شش ماهه اول سال ۱۴۰۱، سود تسعیر در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ و سال ۱۴۰۲ با نرخ دلار ۳۲،۰۰۰ و ۴۰،۰۰۰ تومانی محاسبه شده است. درآمد سرمایه گذاری ها نیز عمدتاً مربوط به سود شرکت ذوب و احیاء روی قشم می باشد که با توجه به سود ۶ ماهه این شرکت و سایر شرکت ها در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ و سال ۱۴۰۲ محاسبه شده است.
- سایر هزینه های عملیاتی ناشی از هزینه های جذب نشده تولید بوده که برابر این بخش در نظر گرفته شده است.
- سایر درآمدها و هزینه های غیر عملیاتی عمدتاً ناشی از سود سپرده بانکی بوده که در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۱ برابر با شش ماهه اول سال ۱۴۰۱ و در سال ۱۴۰۲ برابر با سال ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است.
- مالیات شرکت در شش ماهه دوم ۱۴۰۱ و سال ۱۴۰۲ با توجه به درصد مالیات پرداختی به سود قبل از مالیات و بهره در شش ماهه اول ۱۴۰۱ محاسبه شده است.

تملیل شرکت کالسیمین

تحلیلی ۱۴۰۲	تحلیلی ۱۴۰۱	تحلیلی شش ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۱۲/۲۹	نه ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۰۹/۳۰	شش ماهه منتهی به ۱۴۰۱/۰۶/۳۱	واحد	نوع گروه یا محصول
۶۲,۲۰۶,۰۱۵	۵۰,۱۷۶,۱۳۱	۲۷,۰۲۱,۲۵۳	۳۹,۸۹۹,۰۶۸	۲۳,۱۵۴,۸۷۸	میلیون ریال	مبلغ فروش
۴۳,۴۳۱,۹۳۱	۲۸,۳۳۷,۸۴۹	۱۶,۸۰۸,۷۰۸	۲۲,۳۹۶,۰۷۸	۱۱,۵۵۹,۴۹۰	میلیون ریال	بهای تمام شده
۱۸,۷۷۴,۰۸۴	۲۱,۸۳۸,۲۸۲	۱۰,۲۱۲,۵۴۵	۱۷,۵۰۲,۹۹۰	۱۱,۵۹۵,۳۸۸	میلیون ریال	سود ناخالص عملیاتی
۳۰.۲%	۴۳.۵%	۳۷.۸%	۴۳.۹%	۵۰.۱%	درصد	حاشیه سود ناخالص
۲,۳۲۱,۹۶۵	۱,۸۴۵,۴۷۹	۹۱۱,۷۸۴	۱,۲۵۹,۳۸۴	۹۳۳,۶۹۵	میلیون ریال	هزینه های عمومی اداری
۵,۷۶۹,۲۲۱	۵,۴۸۶,۱۴۳	۳,۴۳۸,۶۲۸	۲,۵۸۲,۲۶۳	۲,۰۴۷,۵۱۵	میلیون ریال	سایر درآمد های عملیاتی
(۳۳۳,۸۳۹)	(۳۰۳,۴۹۰)	(۱۵۱,۷۴۵)	(۱۸۲,۰۹۴)	(۱۵۱,۷۴۵)	میلیون ریال	سایر هزینه های عملیاتی
۲۱,۸۸۷,۵۰۲	۲۵,۱۷۵,۴۵۷	۱۲,۵۸۷,۶۴۵	۱۸,۶۴۳,۷۷۵	۱۲,۵۵۷,۴۶۳	میلیون ریال	سود خالص عملیاتی
۰	(۴۵۹)	۰	(۶۸۷)	(۴۵۹)	میلیون ریال	هزینه مالی
۰	۰	۰	۰	۰	میلیون ریال	درآمد حاصل از سرمایه گذاری
۳۹۲,۵۶۴	۳۹۲,۵۶۴	۱۹۶,۲۸۲	۲۹۵,۷۰۴	۱۹۶,۲۸۲	میلیون ریال	خالص درآمد (هزینه) های متفرقه
۲۲,۲۸۰,۰۶۶	۲۵,۵۶۷,۵۶۲	۱۲,۷۸۳,۹۲۷	۱۸,۹۳۸,۷۹۲	۱۲,۷۵۳,۲۸۶	میلیون ریال	سود ناخالص قبل از کسر مالیات
(۱,۸۰۹,۴۴۰)	(۲,۳۳۶,۷۶۶)	(۱,۱۶۹,۷۸۵)	(۱,۵۳۸,۰۸۴)	(۱,۱۶۶,۹۸۱)	میلیون ریال	مالیات
۲۰,۴۷۰,۶۲۶	۲۳,۲۳۰,۷۹۶	۱۱,۶۱۴,۱۴۲	۱۷,۴۰۰,۷۰۸	۱۱,۵۸۶,۳۰۵	میلیون ریال	سود خالص
۳۲.۹%	۴۶.۳%	۴۳.۰%	۴۳.۶%	۵۰.۰%	درصد	حاشیه سود خالص
۳,۴۱۲	۳,۸۷۲	۱,۹۳۶	۲,۹۰۰	۱,۹۳۱	ریال	سود هر سهم (بر اساس سرمایه شرکت)

**با توجه به
مفروضات گفته
شده، صورت سود و
زیان شرکت
کالسیمین به صورت
جدول مقابل است.**

سود هر سهم فاسمین در سال ۱۴۰۲ برابر با ۲,۴۱۲ ریال خواهد بود. برای بررسی بیشتر، تحلیل حساسیت سود سال ۱۴۰۲ بر اساس دو فاکتور قیمت جهانی روی و نرخ ارز سامانه نیما در ادامه نشان داده شده است.

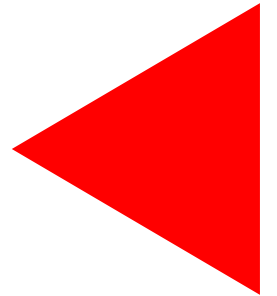
قیمت روی بورس فلزات لندن (دلار بر تن)

۴,۵۰۰	۴,۲۵۰	۴,۰۰۰	۳,۷۵۰	۳,۵۰۰	۳,۲۵۰	۳,۰۰۰	۲,۷۵۰	۲,۵۰۰	۳,۴۱۲
۳,۳۰۷	۳,۰۳۹	۲,۷۷۰	۲,۵۰۱	۲,۲۳۳	۱,۹۶۴	۱,۶۹۵	۱,۴۲۶	۱,۱۵۸	۲۷۰,۰۰۰
۳,۶۹۶	۳,۴۰۸	۳,۱۱۹	۲,۸۳۱	۲,۵۴۲	۲,۲۵۳	۱,۹۶۵	۱,۶۷۶	۱,۳۸۸	۲۹۰,۰۰۰
۴,۰۸۵	۳,۷۷۷	۳,۴۶۹	۳,۱۶۰	۲,۸۵۲	۲,۵۴۳	۲,۲۳۵	۱,۹۲۶	۱,۶۱۸	۳۱۰,۰۰۰
۴,۴۷۵	۴,۱۴۶	۳,۸۱۸	۳,۴۸۹	۳,۱۶۱	۲,۸۳۳	۲,۵۰۴	۲,۱۷۶	۱,۸۴۷	۳۳۰,۰۰۰
۴,۸۶۴	۴,۵۱۵	۴,۱۶۷	۳,۸۱۹	۳,۴۷۰	۳,۱۲۲	۲,۷۷۴	۲,۴۲۶	۲,۰۷۷	۳۵۰,۰۰۰
۵,۲۵۳	۴,۸۸۵	۴,۵۱۶	۴,۱۴۸	۳,۷۸۰	۳,۴۱۲	۳,۰۴۴	۲,۶۷۵	۲,۳۰۷	۳۷۰,۰۰۰
۵,۶۴۲	۵,۲۵۴	۴,۸۶۶	۴,۴۷۸	۴,۰۸۹	۳,۷۰۱	۳,۳۱۳	۲,۹۲۵	۲,۵۳۷	۳۹۰,۰۰۰
۶,۰۳۱	۵,۶۲۳	۵,۲۱۵	۴,۸۰۷	۴,۳۹۹	۳,۹۹۱	۳,۵۸۳	۳,۱۷۵	۲,۷۶۷	۴۱۰,۰۰۰
۶,۴۲۰	۵,۹۹۲	۵,۵۶۴	۵,۱۳۶	۴,۷۰۸	۴,۲۸۱	۳,۸۵۳	۳,۴۲۵	۲,۹۹۷	۴۳۰,۰۰۰
۶,۸۰۹	۶,۳۶۱	۵,۹۱۴	۵,۴۶۶	۵,۰۱۸	۴,۵۷۰	۴,۱۲۲	۳,۶۷۴	۳,۲۲۷	۴۵۰,۰۰۰
۷,۱۹۸	۶,۷۳۱	۶,۲۶۳	۵,۷۹۵	۵,۳۲۷	۴,۸۶۰	۴,۳۹۲	۳,۹۲۴	۳,۴۵۷	۴۷۰,۰۰۰

نرخ دلار (ریال)



سلب مسئولیت



این گزارش صرفاً جهت اطلاع فعالین بازار سرمایه تهیه شده است و محتوای آن نباید به تنهایی جهت تصمیمات سرمایه‌گذاری و خرید و فروش اوراق بهادار مورد استفاده قرار گیرد. نظرات ارائه شده در این گزارش به هیچ عنوان، توصیه‌ای به خرید و فروش یا نگهداری سهام ندارد و مسئولیت استفاده از اطلاعات با خوانندگان گزارش است.



| شرکت کارگزاری رضوی |

آدرس: تهران، خیابان قائم مقام فراهانی،

بالتر از خیابان شهید مطهری، خیابان دوم، پلاک ۱۳

شماره تماس: ۰۲۱-۹۱۰۷۵۰۵۰

www.rbc.ir 

razavibroker 