

به نام خدا



سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران

شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران

# طرح جامع طلای کشور

مهندس علیرضا طالاری، مدیر مجتمع طلای موته

■ چهارمین همایش و نمایشگاه چشم‌انداز صنایع فلزات غیر آهنی ایران و فناوری‌های وابسته

■ تهران، هتل المپیک - ۱۶ تا ۱۸ اسفند ماه ۱۴۰۰

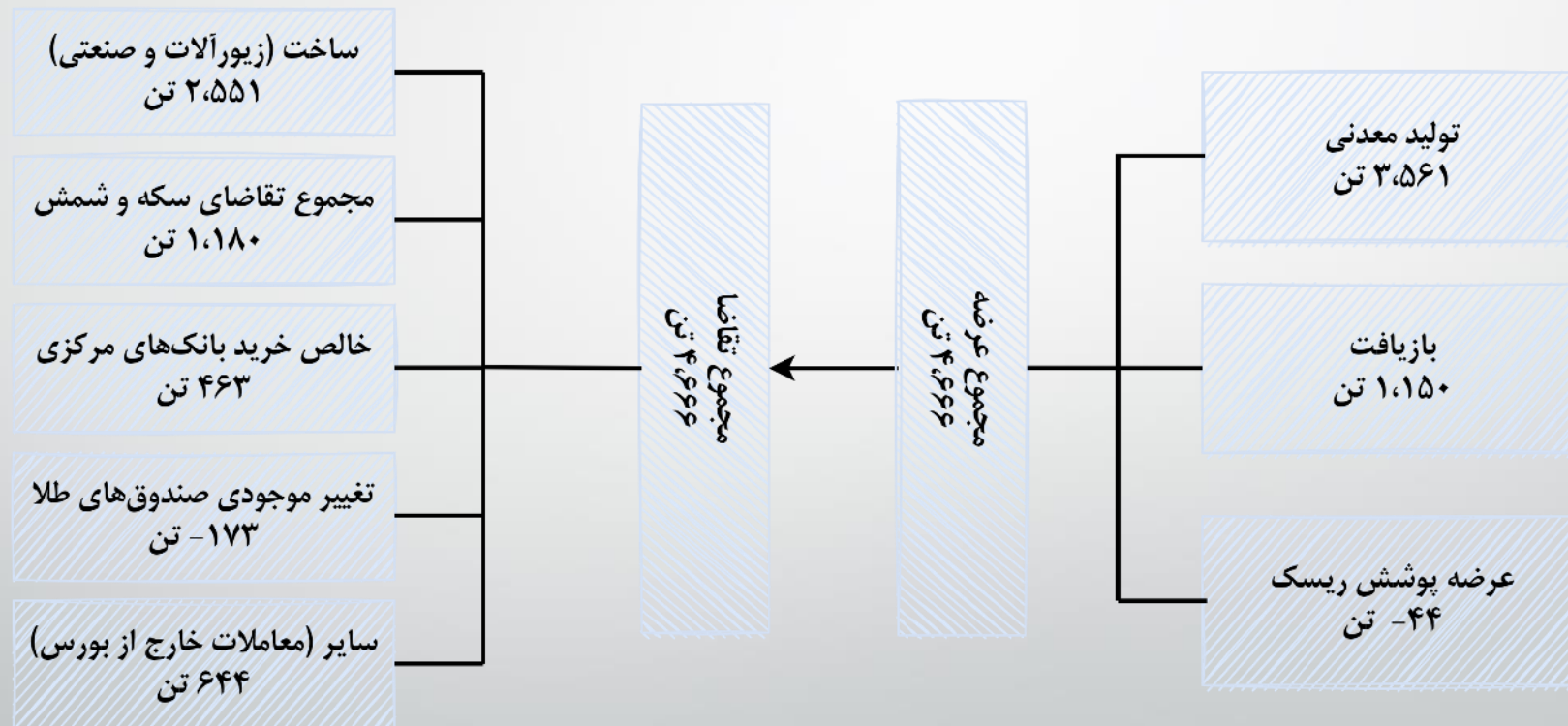


شرکت مشاوره اقتصادی فلزات و مواد آرماس

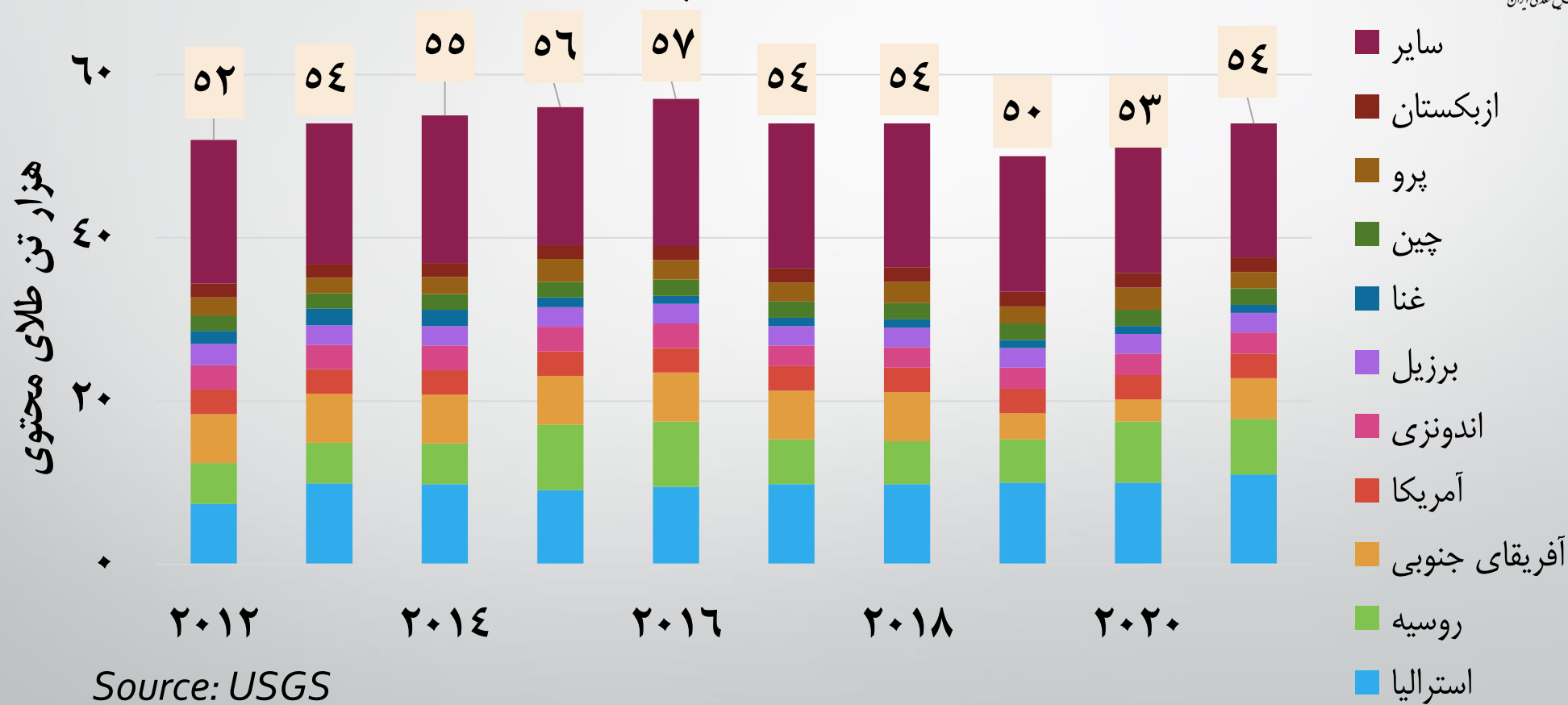
THE ORIGINAL  
GOLD BAR  
PREMIUM BLEND

EVERY BATCH OF OUR SPIRITS IS BLENDED  
WITH SOLID GOLD MEDALLIONS

# چرخه جهانی طلا در سال ۲۰۲۱



# ذخایر معدنی طلا در جهان



Source: USGS

# دخایر معدنی طلا در جهان



سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران

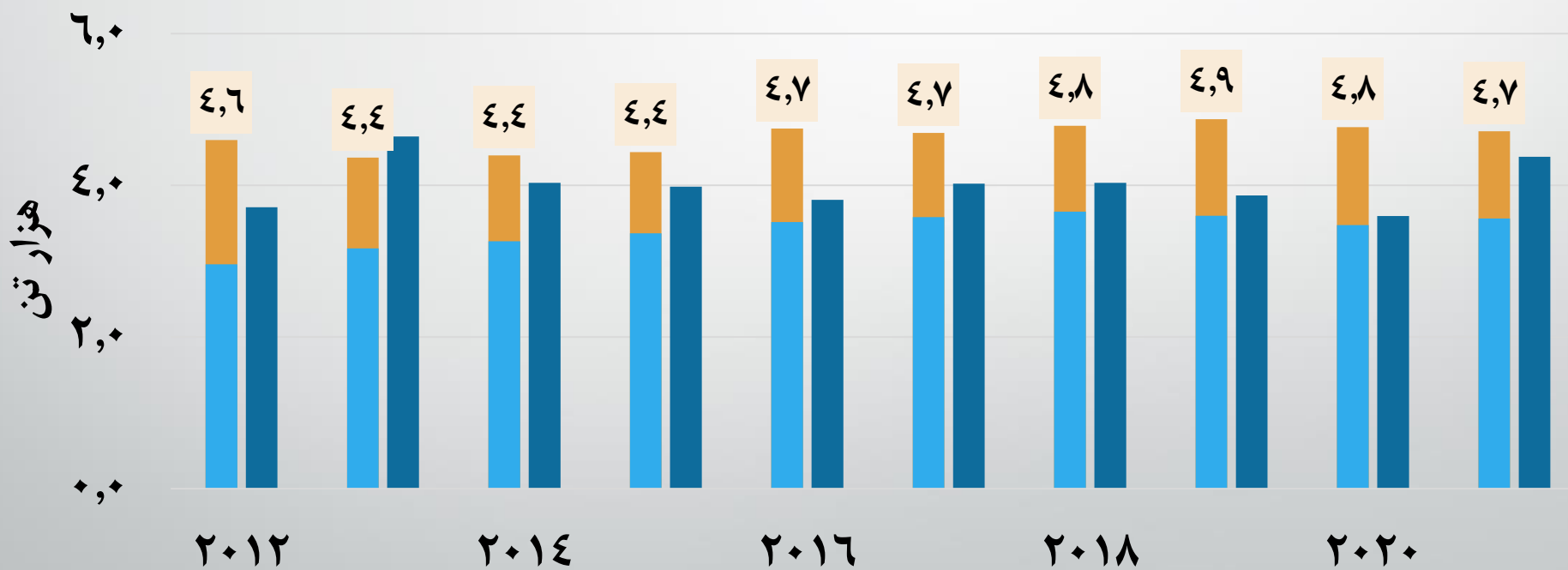
کشور	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱
استرالیا	۷,۴۰۰	۹,۹۰۰	۹,۸۰۰	۹,۱۰۰	۹,۵۰۰	۹,۸۰۰	۹,۸۰۰	۱۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰	۱۱,۰۰۰
روسیه	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۸,۰۰۰	۸,۰۰۰	۵,۵۰۰	۵,۳۰۰	۵,۳۰۰	۷,۵۰۰	۶,۸۰۰
آفریقای جنوبی	۶,۰۰۰	۶,۰۰۰	۶,۰۰۰	۶,۰۰۰	۶,۰۰۰	۶,۰۰۰	۶,۰۰۰	۳,۲۰۰	۲,۷۰۰	۵,۰۰۰
آمریکا	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰
اندونزی	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۳,۰۰۰	۲,۵۰۰	۲,۵۰۰	۲,۶۰۰	۲,۶۰۰	۲,۶۰۰
برزیل	۲,۶۰۰	۲,۴۰۰	۲,۴۰۰	۲,۴۰۰	۲,۴۰۰	۲,۴۰۰	۲,۴۰۰	۲,۴۰۰	۲,۴۰۰	۲,۴۰۰
غنا	۱,۶۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۱,۲۰۰	۹۹۰	۱,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱,۰۰۰
چین	۱,۹۰۰	۱,۹۰۰	۱,۹۰۰	۱,۹۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰
پرو	۲,۲۰۰	۱,۹۰۰	۲,۱۰۰	۲,۸۰۰	۲,۴۰۰	۲,۳۰۰	۲,۶۰۰	۲,۱۰۰	۲,۷۰۰	۲,۰۰۰
ازبکستان	۱,۷۰۰	۱,۷۰۰	۱,۷۰۰	۱,۷۰۰	۱,۷۰۰	۱,۸۰۰	۱,۸۰۰	۱,۸۰۰	۱,۸۰۰	۱,۸۰۰
سایر	۱۷,۶۰۰	۱۷,۲۰۰	۱۸,۱۰۰	۱۶,۹۰۰	۱۸,۰۱۰	۱۷,۷۰۰	۱۷,۶۰۰	۱۶,۶۰۰	۱۷,۳۰۰	۱۶,۴۰۰
جهان	۵۲,۰۰۰	۵۴,۰۰۰	۵۵,۰۰۰	۵۶,۰۰۰	۵۷,۰۰۰	۵۴,۰۰۰	۵۴,۰۰۰	۵۰,۰۰۰	۵۳,۰۰۰	۵۴,۰۰۰

# عرضه و تقاضای جهانی طلا



سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران

تقاضا ■ عرضه معدنی ■ عرضه بازیافتی



Source: WGS, GFMS

# عرضه و تقاضای جهانی طلا



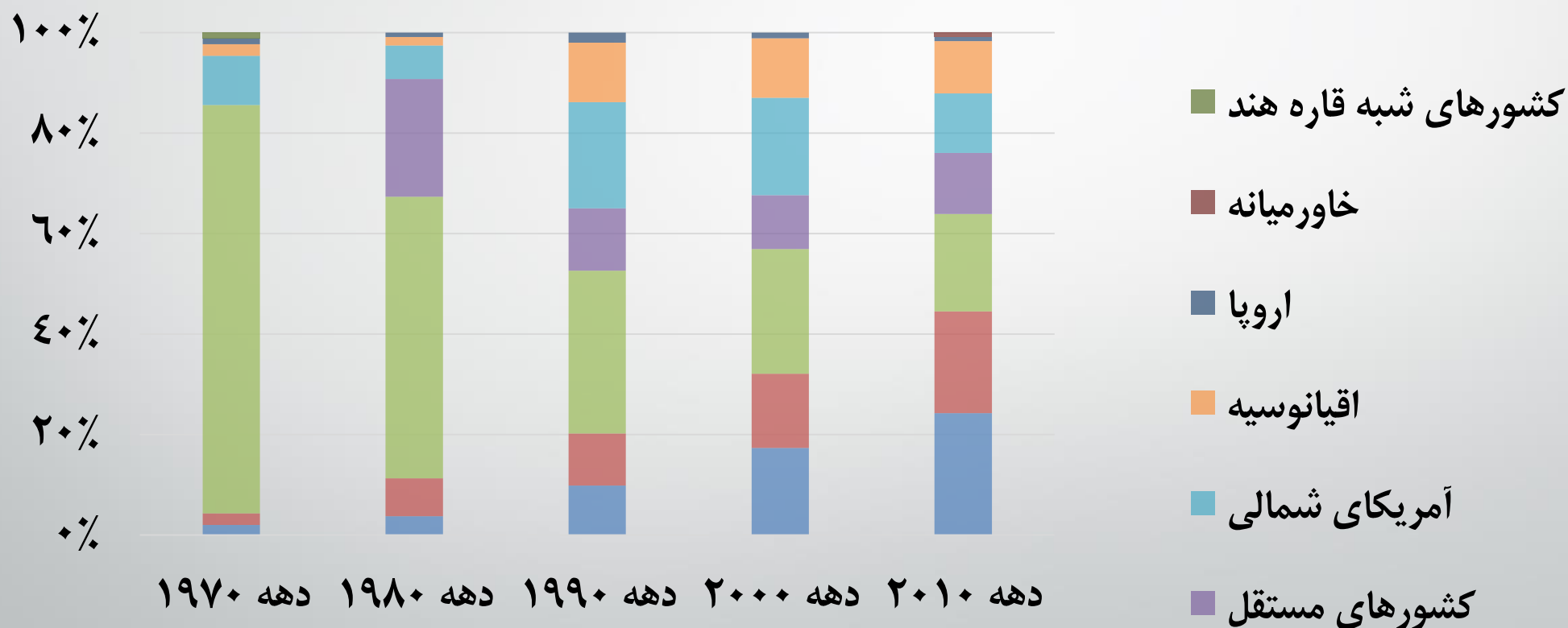
سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران

عنوان	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱
عرضه معدنی	۲,۹۵۷	۳,۱۶۷	۳,۲۶۲	۳,۳۶۶	۳,۵۱۵	۳,۵۷۸	۳,۶۵۳	۳,۵۹۹	۳,۴۷۵	۳,۵۶۱
عرضه بازیافتی	۱,۵۹۲	۱,۱۶۹	۱,۲۳۷	۱,۰۸۳	۱,۲۷۱	۱,۰۸۶	۱,۱۱۹	۱,۲۷۹	۱,۲۴۶	۱,۱۰۵
مجموع عرضه	۴,۵۴۹	۴,۳۳۶	۴,۴۹۹	۴,۴۴۹	۴,۷۸۹	۴,۶۶۴	۴,۷۷۲	۴,۸۷۸	۴,۷۲۱	۴,۶۶۶
تقاضا	۳,۷۱۰	۴,۶۴۳	۴,۰۳۲	۳,۹۸۲	۳,۸۰۹	۴,۰۲۰	۴,۰۳۳	۳,۸۶۴	۳,۵۹۲	۴,۳۷۶
بالانس (عرضه)	۸۸۵	۲۷۹-	۳۶۲	۴۵۴	۹۳۹	۶۷۰	۷۵۲	۱۰۰۷	۱۱۷۵	۳۳۴

# تغییر توزیع جغرافیایی تولید طلای معدنی در همان طی دهه‌های مختلف



سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران



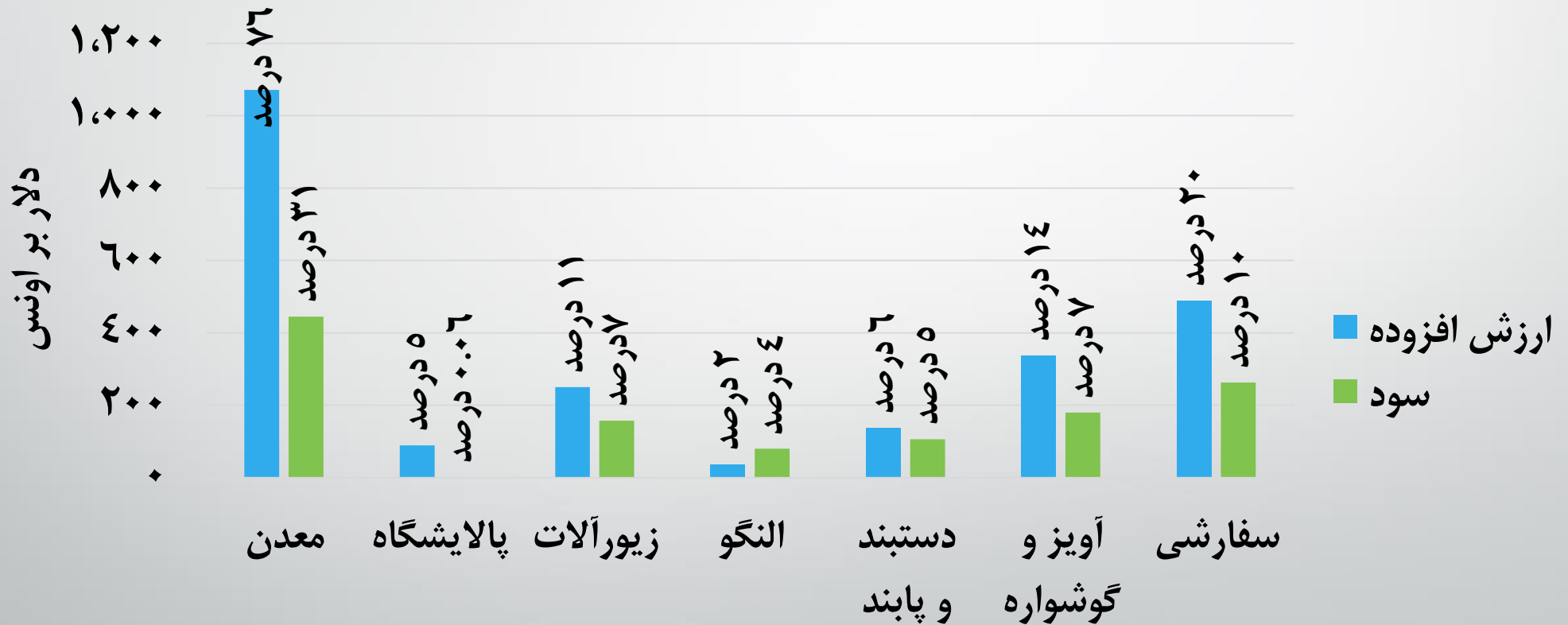
Source: WGC

مشترک المنافع





# توزیع ارزش افزوده و حاشیه سود صنعت در سال ۲۰۲۰



Source: AMC



# رویکرد کشورها در توسعه صنعت طلا



سازمان توسعه و نوآوری معادن و صنایع معدنی ایران

کشور	بخش بالادستی	بخش پایین دستی
چین	✓	✓
روسیه	✓	✓
عربستان سعودی	✗	✓
غنا	✓	✗
کانادا	✓	✗
مکزیک	✓	✗
هند	✗	✓
<b>ایران</b>	<b>✓</b>	<b>✓</b>

کشور	بخش بالادستی	بخش پایین دستی
استرالیا	✓	✗
اندونزی	✓	✓
آفریقای جنوبی	✓	✗
آلمان	✗	✗
آمریکا	✓	✓
پرو	✓	✗
تایلند	✗	✓
ترکیه	✓	✓

- حاشیه سود پایین پالایشگاهها و لزوم فعالیت در حجم بالا به لحاظ اقتصادی و تاثیر به سزای برند
- منفک بودن دو حلقه بالادستی و پایین دستی صنعت (هزینه حمل ناچیز و سهولت تامین طلا برای بخش پایین دستی)



سازمان توسعه و نوآوری معادن و صنایع معدنی ایران

# نرخ بهره برداری از ذخایر در ایران و جهان

ردیف	نام کشور	ذخیره طلای معدنی (تن، ۲۰۲۰)	تولید طلای معدنی (تن، ۲۰۲۰)	نرخ بهره برداری (درصد، ۲۰۲۰)
۱	چین	۲،۰۰۰	۳۶۸	۱۸.۴۰٪
۲	غنا	۱،۰۰۰	۱۳۹	۱۳.۹۰٪
۳	کانادا	۲،۲۰۰	۱۷۱	۷.۸۰٪
۴	مکزیک	۱،۴۰۰	۱۰۲	۷.۳۰٪
۵	ایالات متحده	۳،۰۰۰	۱۹۰	۶.۳۰٪
۶	روسیه	۷،۵۰۰	۳۳۱	۴.۴۰٪
۷	اندونزی	۲،۶۰۰	۱۰۱	۳.۹۰٪
۸	آفریقای جنوبی	۲،۷۰۰	۹۹	۳.۷۰٪
۹	پرو	۲،۷۰۰	۹۸	۳.۶۰٪
۱۰	استرالیا	۱۰،۰۰۰	۳۲۸	۳.۳۰٪
۱۱	ایران	۷۳۹	۱۰	۱.۳۲٪
	جهان	۵۳،۰۰۰	۳،۳۸۹	۶.۴۰٪

سهم ۱/۴ درصدی ایران از  
ذخایر و سهم تنها ۰/۳  
درصدی از تولید معدنی طلای  
جهان

منبع: WGC و AMC



سازمان توسعه و نوآوری معادن و صنایع معدنی ایران

# حقوق دولتی و مالیات معدن کاری طلا در ایران و جهان

کشور	حقوق دولتی	مالیات بر درآمد
چین	بین ۰.۵ تا ۴ درصد از تن تولید محصول	۲۵ درصد
آمریکا	بین ۲ تا ۵ درصد از سود بر اساس ایالت	۲۱ درصد مالیات دولت مرکزی به علاوه ۱ تا ۱۲ درصد مالیات ایالات
روسیه	۶ درصد از تن تولید محصول	۲۰ درصد
پرو	بین ۱ تا ۱۲ درصد از تن تولید محصول	۲۹.۵ درصد به علاوه ۲ درصد در صورت توافق ثبات عوارض و مالیات
آفریقای جنوبی	بر اساس میزان معدن کاری بین ۰.۵ تا ۵ درصد از سود	۲۸ درصد
مکزیک	۸ درصد از تن تولید محصول	۳۰ درصد

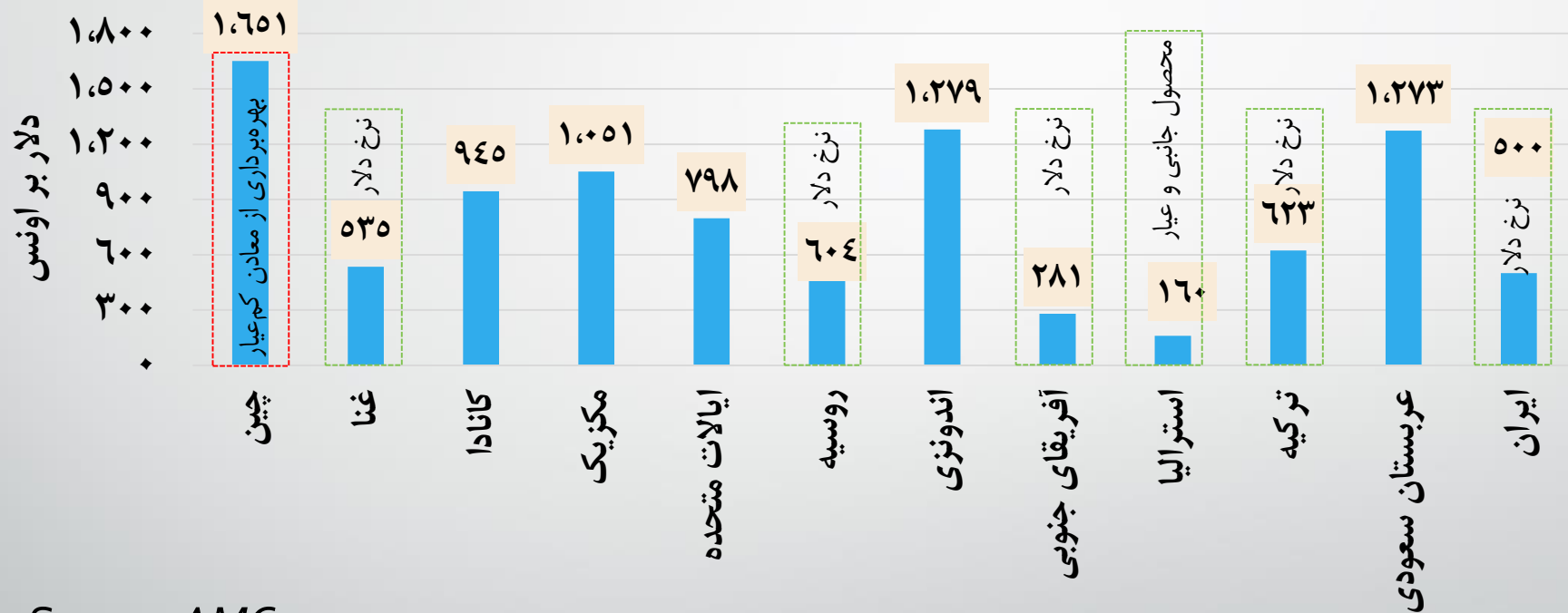


سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران

# حقوق دولتی و مالیات معدن کاری طلا در ایران و جهان

کشور	حقوق دولتی	مالیات بر درآمد
غنا	۵ درصد از تن تولید محصول	۲۵ درصد
کانادا	۱۰ تا ۱۶ درصد از سود (در معادن دورافتاده ۵ درصد از سود)	۲۶.۵ درصد (۱۵ درصد دولت فدرال و تا ۱۱/۵ درصد دولت محلی)
آلمان	۱۰ درصد از تن تولید محصول	۱۵.۸۲۵ درصد مالیات بر درآمد به علاوه solidarity surcharge
اندونزی	۱ تا ۴ درصد از فروش ناخالص	مالیات تجارت: بین ۱۲.۶ تا ۲۰.۳ درصد بر اساس منطقه
ایران	۴ تا ۷ درصد بهای شمش یا ۵ تا ۱۰ درصد بهای کنسانتره بسته به عیار و نوع خاک (سولفیدی یا اکسیدی)	۲۵ درصد (شرکت‌های بورسی ۲۰ درصد)

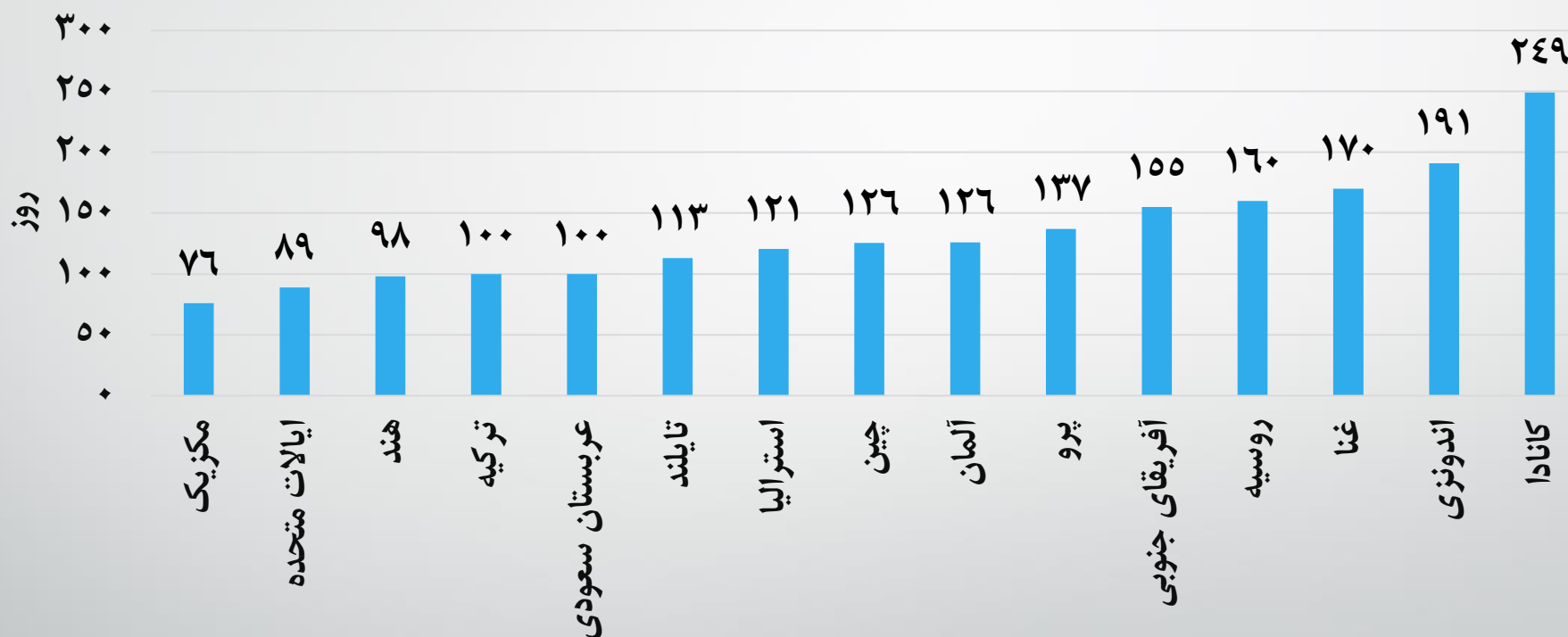
# هزینه تولید مایدار طلائی معدنی در کشورهای منتخب و ایران



Source: AMC

نرخ تسعیر ارز، عیار معادن و بهره‌وری سه عامل اصلی تعیین‌کننده هزینه تولید در کشورهای مختلف است  
 \*عدد ذکر شده برای ایران، مربوط به نمونه مطالعاتی است

# متوسط زمان دریافت مجوزهای زیست محیطی



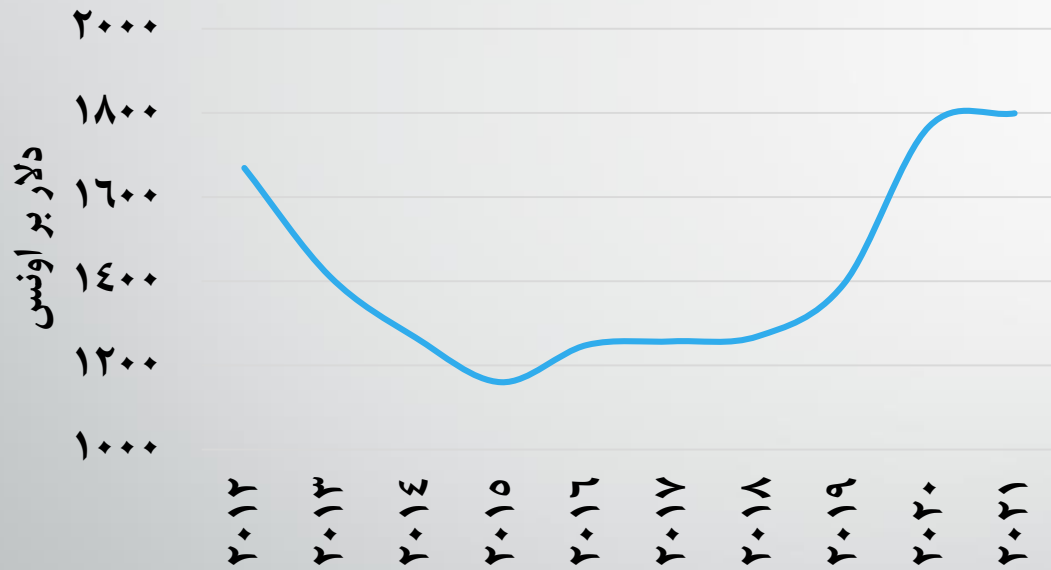
Source: World Bank

در ایران دریافت مجوزهای زیست محیطی (کمیت ماده ۲ محیط زیست) در مواردی تا بیش از ۷ سال، حتی خارج از مناطق حفاظت شده به طول انجامیده است

# قیمت طلا در جهان و ایران



سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران



Source: LBMA



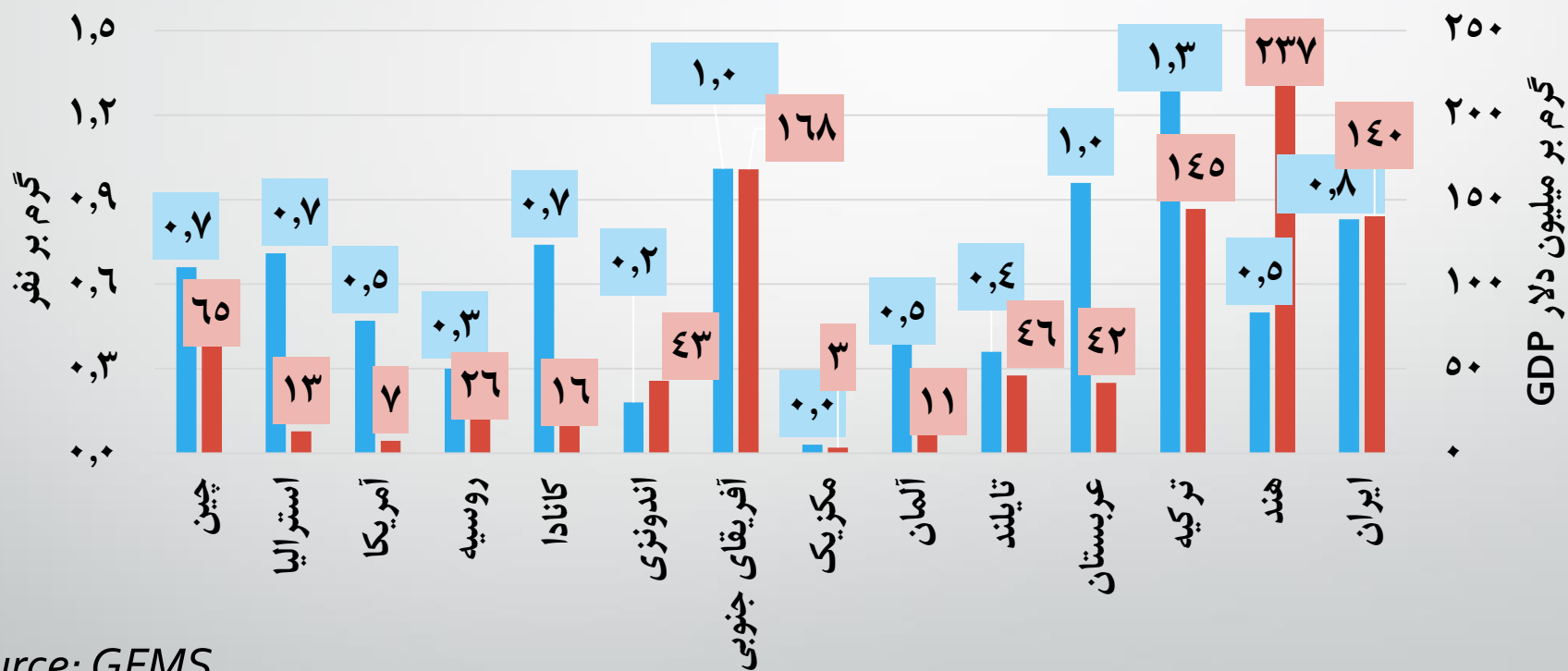
Source: tgju

با توجه به تورم ذاتی اقتصاد **ایران** و رشد دائمی نرخ دلار، قیمت طلا همواره صعودی بوده و رشد قیمت با شیب تندتری در قیاس با جهان اتفاق می افتد



# سرازه مصرف طلا در ایران و جهان

■ سرازه مصرف طلا ■ نسبت مصرف طلا به GDP



Source: GFMS

# مولفه‌های صنعت طلائی کشور



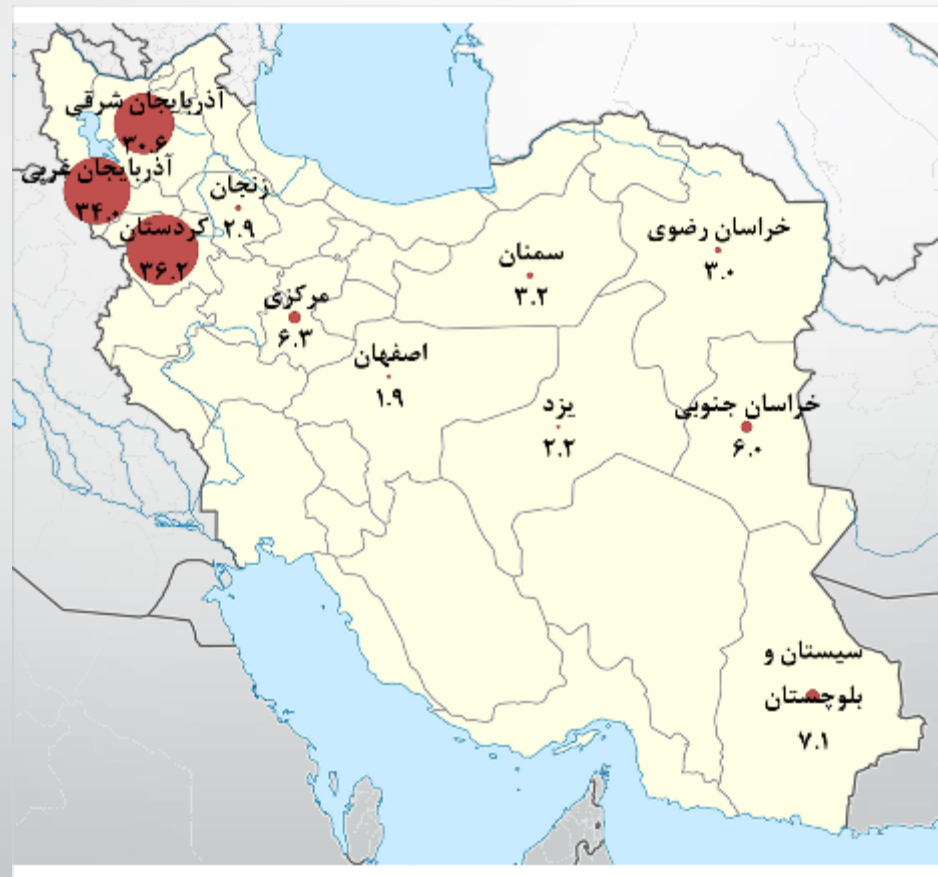
سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران

ردیف	عنوان	مقدار	واحد
۱	ذخایر (قطعی و احتمالی)	۷۳۹	تن (طلائی محتوی)
۲	تولید سال ۱۳۹۹	۹.۷	تن (طلائی محتوی)
۳	اشتغال بخش بالادستی (مستقیم)	۵,۵۰۰	نفر
۴	ارزش افزوده (بالادستی)	۳۱۰	میلیون دلار
۵	ارزش افزوده پایین دستی (۲۰۲۰)	۳۸۰	میلیون دلار
۶	سهم صنعت از اقتصاد (۲۰۲۰)	۰.۳۸	درصد
۷	مصرف آب بخش بالادستی (۱۳۹۹)	۳.۵	میلیون متر مکعب
۸	مصرف سیانور (۱۳۹۹)	۹,۰۰۰	تن (خالص)

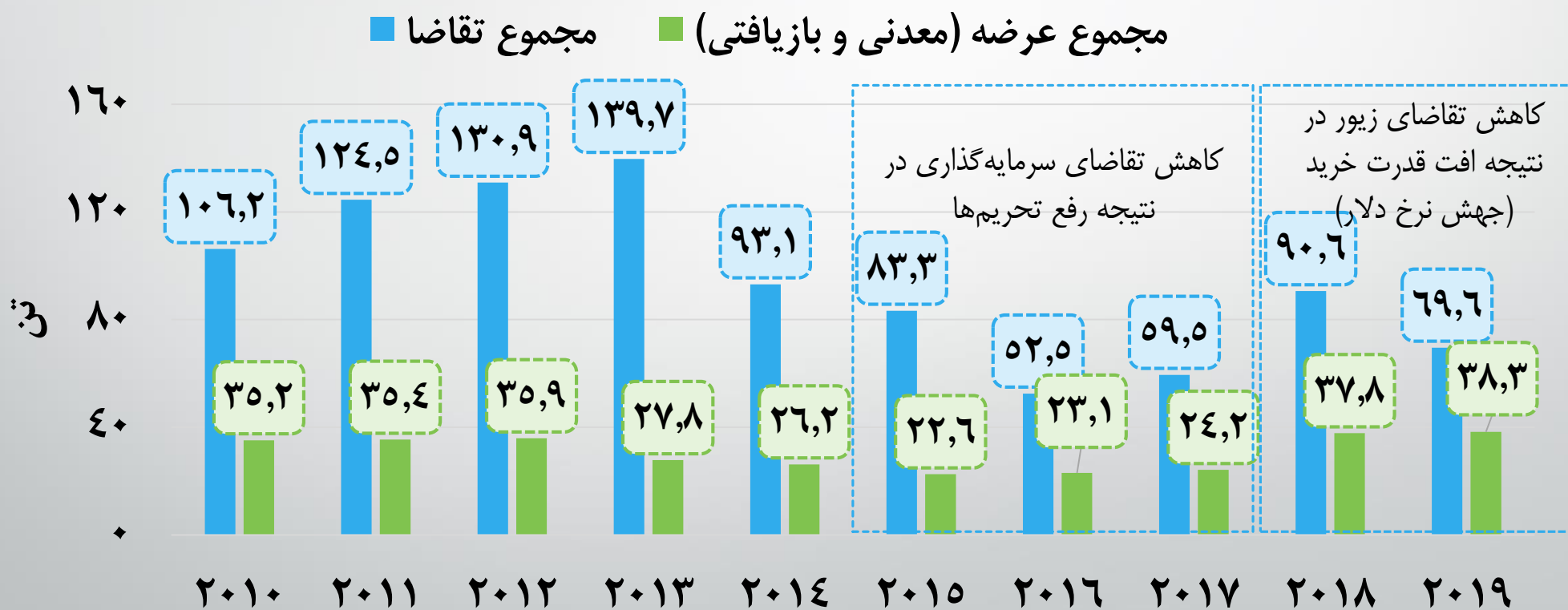
# پراکندگی جغرافیایی ذخیره طلای ایران، میلیون تن کانسنگ



سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران



# عرضه و تقاضای طلای ایران



Source: WGC, GFMS

# گواهی‌های اکتشاف و پروانه‌های بهره‌برداری طلای کشور



سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران

استان	گواهی کشف		پروانه بهره‌برداری		مجموع	
	تعداد	ذخیره (تن محتوی)	تعداد	ذخیره (تن محتوی)	تعداد	ذخیره (تن محتوی)
اصفهان	۳	۷,۷	۳	۱۳,۲	۶	۲۰,۹
آذربایجان شرقی	۴	۴۳,۳	۵	۵۶,۲	۹	۹۹,۵
آذربایجان غربی	۴	۲۰۹,۲	۱	۰,۳	۵	۲۰۹,۵
مرکزی	۱	۰,۶	۶	۱۳,۷	۷	۱۴,۳
خراسان جنوبی	۳	۳,۷	۵	۳۵,۹	۸	۳۹,۶
خراسان رضوی	۰	۰,۰	۸	۱۰,۴	۸	۱۰,۴
زنجان	۰	۰,۰	۳	۳,۴	۳	۳,۴
سمنان	۰	۰,۰	۳	۱۵,۱	۳	۱۵,۱
سیستان و بلوچستان	۴	۱۴۵,۶	۳	۳۰,۰	۷	۱۷۵,۶
کردستان	۴	۹,۰	۲	۱۲۶,۰	۶	۱۳۵,۰
کرمان	۱	۰,۴	۲	۰,۵	۳	۰,۹
یزد	۰	۰,۰	۲	۱۴,۸	۲	۱۴,۸
<b>مجموع</b>	<b>۲۴</b>	<b>۴۲۰</b>	<b>۴۳</b>	<b>۳۲۰</b>	<b>۶۷</b>	<b>۷۳۹,۱</b>

# معادن طلائی فعال کشور



سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران

ردیف	نام معدن	ظرفیت کارخانه (کیلوگرم معادل شمش خالص)	تکنولوژی
۱	مجتمع طلای موته	۳۲۰	تانک لیچینگ
۲	اندریان آستارقان	۱،۰۰۰	هیپ لیچینگ
۳	شرف آباد- هیزه جان	۹۰	فلوتاسیون
۴	ربط سردشت	۸۰	تانک لیچینگ
۵	آق دره تکاب	۹۰۰	تانک لیچینگ
۶	زرشوران	۳،۰۶۰	تانک لیچینگ
۷	کودکان	۶۷	-
۸	سه بندون	۱۰۰	فلوتاسیون - تانک لیچینگ
۹	کوه زر	۴۰	تانک لیچینگ
۱۰	توزلار	۲۵	تانک لیچینگ
۱۱	ساری گونی	۵،۰۰۰	هیپ لیچینگ
۱۲	اخترچی	۲۶۰	هیپ لیچینگ
۱۳	شادان	۳۰۰	هیپ لیچینگ
مجموع		۱۱،۲۴۲	۱۳ کارخانه فعال

# طرح های احداث کارخانه طلائی کشور



سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران

ردیف	نام طرح	ظرفیت (کیلوگرم)	تکنولوژی
۱	آساگی	۶۵	تانک لیچینگ
۲	قلقله	۵۶۲	تانک لیچینگ
۳	ماهرآباد		نامشخص
۴	سوناجیل		نامشخص
۵	بسیط		نامشخص
۷	هیرد	۳۰۰	
۸	چرگر		نامشخص
۹	مادفتی	۴۴۳	تانک لیچینگ
۱۰	کوه دم	۲۰۰	تانک لیچینگ
	مجموع	۱،۵۷۰	۱۰ طرح در حال احداث





سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران

# طرح جامع طلا: سندی عملیاتی برای توسعه صنعت و برون رفت از چالش‌ها

## آغاز تدوین طرح جامع طلا

۹۸/۲۱۴۶۹  
۱۳۹۸/۱۲/۰۳  
ندارد

جناب آقای طالاری

مدیر محترم مجتمع طلای مونه

با عنایت به مفاد نقشه راه بخش معدن و صنایع معدنی و چشم انداز تولید طلای کشور و همچنین ضرورت بررسی پتانسیل‌های موجود در صنعت طلا و ایجاد ظرفیت‌های جدید و لزوم تعیین اهداف و استراتژی‌های این صنعت، ضروریست ضمن اخذ مشاوره و اصلاح نسبت به تهیه طرح جامع طلای کشور با همکاری اعضای کمیته تدوین طرح جامع طلا و اخذ نظر خبرگان بخش‌های دولتی و خصوصی و صاحبان صنایع این بخش اقدام نمایند.

وجه الله جعفری

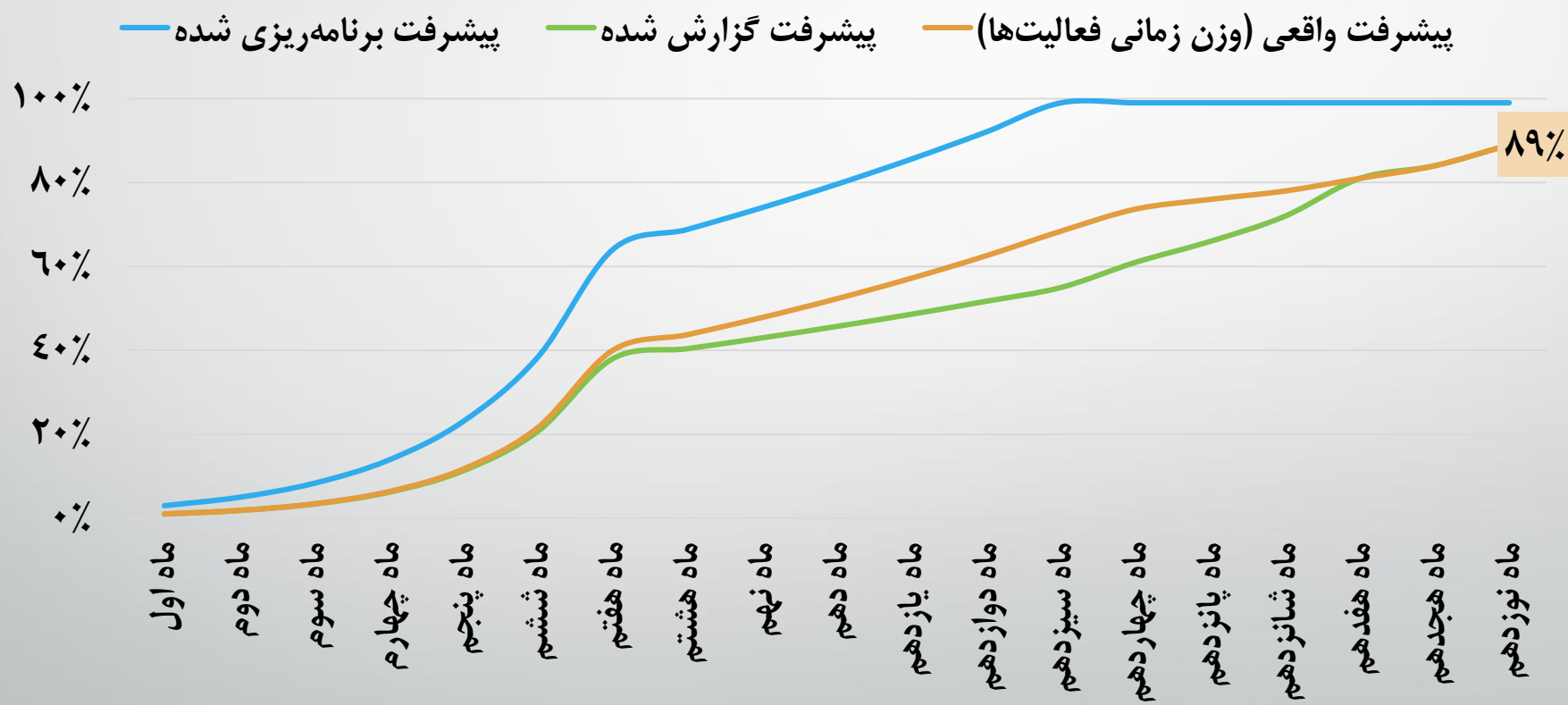
پروژه‌های  
اولویت‌دار  
ستاد فرماندهی  
اقتصاد مقاومتی

نقشه راه معدن  
به‌عنوان سند  
بالادستی

لزوم  
تدوین  
طرح‌های  
جامع صنایع  
فلزی

برنامه‌های  
عملیاتی،  
خروجی از  
نقشه راه

# گزارش پیشرفت طرح جامع طلائی کشور



# تایید تعیین آرمان ها، اهداف و پیش بینی ها

## آرمان

- **مطلوب ترین** حالت برای هدف بدون توجه به همه محدودیتها
- نشان دهنده پتانسیلها در صورت چشم پوشی از تمامی یا بخش عمده محدودیت های موجود
- برگرفته از اسناد بالادستی یا تجمیع نظر خبرگان

۷۰ تن در سال ۱۴۰۹

## هدف

- بهینه ترین حالت **ممکن** با در نظر گرفتن تمامی محدودیتها
- پایه تعیین استراتژیها و برنامه های عملیاتی در راستای تحقق بهترین حالت ممکن
- برگرفته از یک مدل بهینه سازی استاندارد

۴۰ تن در سال ۱۴۰۹

## پیش بینی

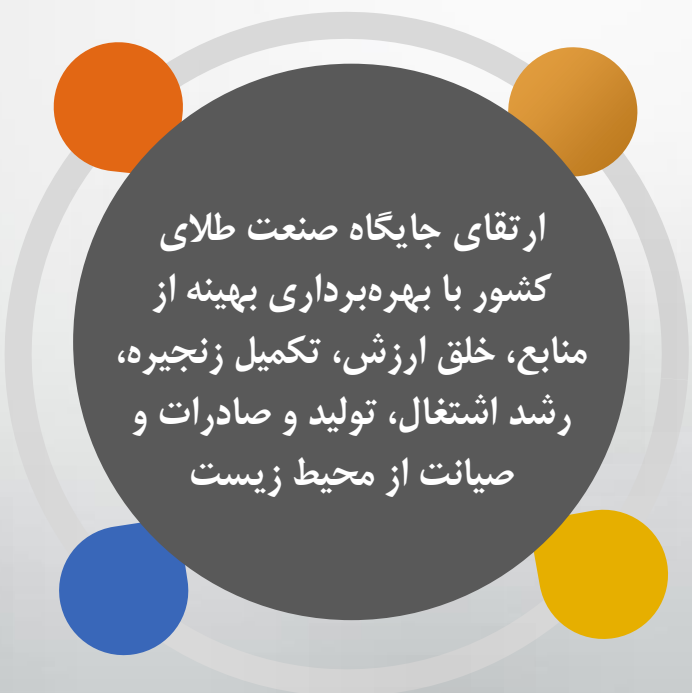
- برآورد وقوع حالتی در آینده در صورت عدم تغییر در بهره جویی از فرصت های صنعت
- برگرفته از روش های استاندارد پیش بینی

۲۰ تن در سال ۱۴۰۹

## طرح جامع طلا: ویژگی‌های منحصر به فرد و اهداف

شناسایی اهداف بهینه صنعت، توسعه تولید پایدار و صیانت از محیط زیست

تعیین چشم‌انداز صنعت تحت سناریوهای مختلف



ارتقای جایگاه صنعت طلای کشور با بهره‌برداری بهینه از منابع، خلق ارزش، تکمیل زنجیره، رشد اشتغال، تولید و صادرات و صیانت از محیط زیست

ایجاد پایگاه داده برای جمع‌آوری و به‌روزرسانی اطلاعات صنعت

ارایه استراتژی‌ها و برنامه‌های عملیاتی برای نیل به اهداف



سازمان توسعه و نوآوری معادن و صنایع معدنی ایران

## چالش‌ها و نیازهای بخش معدن طلا در ایران (بخش بالادستی)

- لزوم ارتقای استانداردها و دستورالعمل‌های کارآمد جهت اکتشافات بهینه و ثبت ذخایر طلا
- ایجاد بانک اطلاعاتی دقیق و یکپارچه از ذخایر طلا به همراه آنالیز عناصر همراه و مضر
- انجام مطالعات اجتماعی در کنار مطالعات فنی و اقتصادی برای کمک به رفع چالش معارضین محلی
- لزوم همکاری بیشتر قوه مجریه و قوه قضاییه در راستای تامین امنیت معدن کاران مطابق با قانون معادن
- لزوم کاهش ریسک تامین مواد مصرفی نظیر سیانید سدیم و کربن فعال
- نیاز به احداث آزمایشگاهی معتبر یا استفاده از آزمایشگاهی با برند جهانی در راستای کسب گواهی اکتشافات طلا
- نیاز به احداث پالایشگاهی واحد با ظرفیت بالا و با توان کسب تمامی و ممیزی‌های معتبر جهانی در راستای برندسازی و حجم بالای فعالیت مطابق با نرم جهانی فعالیت پالایشگاه‌ها



سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران

## چالش‌ها و نیازهای بخش صنعت طلا در ایران (بخش پایین دستی)

- لزوم خوشه‌ای شدن بخش پایین دستی صنعت طلای کشور برای ارتقای کیفیت و بهای تمام شده
- نرخ بهره‌برداری پایین واحدهای پایین دستی صنعت طلا
- نیاز به به‌روزرسانی ابزار و تجهیزات مورد نیاز بخش پایین دستی صنعت طلا
- لزوم اصلاح قوانین بازدارنده (قانون بیمه و مقررات توسعه‌ای)
- چالش تامین سرمایه در گردش بخش پایین دستی صنعت طلا
- واردات و قاچاق مصنوعات طلا به کشور به‌رغم وجود واحدهای متعدد تولیدی
- لزوم ایجاد استاندارد برای عیارهای پایین تر مصنوعات جهت افزایش فروش
- لزوم ایجاد سیستم‌های عیارسنجی قوی و ارتقای نظارت بر بازار طلا



سپاس صحیحانه از بذل توجه شما