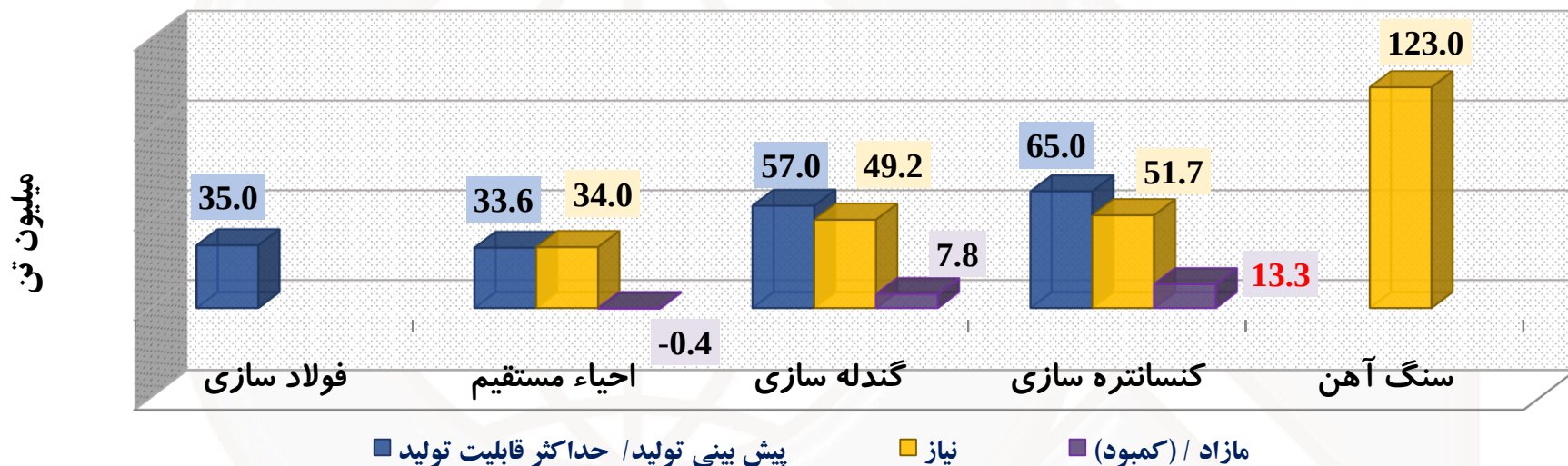


موازنه زنجیره فولاد بر اساس پیش بینی تولید در پایان سال ۱۴۰۰



لازم به ذکر است علی رغم محاسبات که در حلقه گندله و کنسانتره سنگ آهن مازاد عرضه امکان پذیر است، اما با توجه به این نکته که برنامه ریزی جهت تولید فولاد خام در کشور و مواد معدنی به صورت دو سویه انجام می گردد و با توجه ممنوعیت صادرات مواد معدنی از این رو مازاد عرضه در حلقه گندله و کنسانتره سنگ آهن چندان نمی تواند وجود داشته باشد. (محاسبات در هر حلقه بر اساس توان تولید و به صورت جداگانه محاسبه شده است).

طرح های فولاد خامی که در سال ۱۴۰۰ به بهره برداری می رسند :

فولاد زرنده ایرانیان (۱/۲ میلیون تن)، فولاد ارومیه (۰/۲ میلیون تن)، ذوب آهن آریان بوئین زهرا (۰/۵۵ میلیون تن)، ذوب آهن اسنوند آذر (۰/۳ میلیون تن)، فولاد زاگرس ایوان (۰/۱۵ میلیون تن)، فولاد سفید دشت چهارمحال و بختیاری (۰/۸ میلیون تن)، آهن اسفنجی ایساتیس (۰/۷ میلیون تن)، فولاد بوتیای ایرانیان (۱/۵ میلیون تن)، فولاد جهان آرا اروند (۱/۲ میلیون تن).

نکات مرتبط با تولید زنجیره فولاد

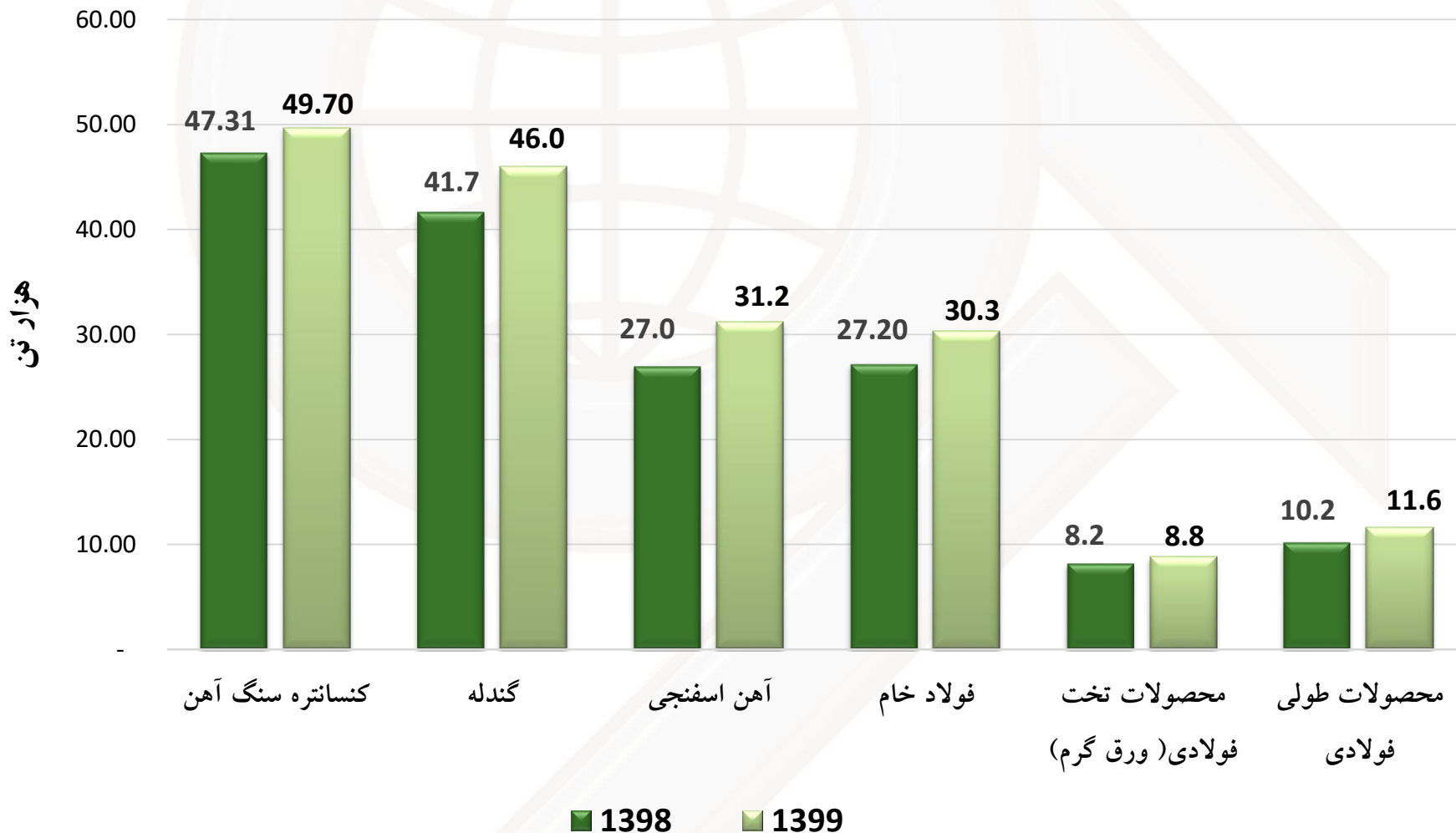
۱- از سال ۱۳۹۶ تاکنون جلسات متعددی در قالب کارگروه پایش طرح جامع با هدف به روز رسانی و هماهنگی با مشارکت نمایندگان شرکت ملی فولاد ایران، سازمان نوسازی معادن و صنایع معدنی کشور (ایمیدرو)، انجمن تولیدکنندگان آهن و فولاد، معاونت طرح و برنامه و معاونت معدن و صنایع معدنی وزارت صنعت، معدن و تجارت، انجمن تولیدکنندگان و صادرکنندگان سنگ آهن و مشاور طرح جامع فولاد (شرکت مهندسی فولاد تکنیک) در خصوص به روز رسانی وضعیت واحدهای فعال و طرح‌های زنجیره فولاد تشکیل شد. ماحصل جلسات تهیه یک فهرست به روز مشترک از واحدهای فعال و طرح‌های زنجیره و ظرفیت آنها بوده است. آنچه در ادامه گزارش می‌آید ماحصل جلسات برگزار شده می‌باشد. لازم به ذکر است که جلسات بررسی زنجیره فولاد در کلیه حلقه‌های ارزش زنجیره (از سنگ آهن تا محصول نهایی) همچنان در سال‌های بعد ادامه خواهد داشت. لازم به ذکر است که جلسات پایش سنگ آهن در سال ۱۳۹۹ آغاز شده است.

۲- ظرفیت فولاد خام در حال حاضر در کشور برابر با $39/4$ میلیون تن می‌باشد. (در صورت در نظر گرفتن ظرفیت سایر واحدهای بسیار کوچک مقیاس در این صورت ظرفیت اسمی کشور تا پایان ۱۳۹۹ برابر با 40 میلیون تن است). از ظرفیت $39/4$ معادل $4/84$ میلیون تن مربوط به واحدهای با ظرفیت 200 هزار تن و کمتر می‌باشد (این ظرفیت مربوط به ظرفیت کارشناسی شده فولادسازی هستند که مصرف کننده آهن قراضه در نظر گرفته شده است). میزان تولید این واحدها با توجه به شرایط حاکم بر بازار، نحوه تامین ماده اولیه و تقاضای موجود شکل می‌گیرد. قیمت محصول تولیدی در مقایسه با واحدهای بزرگ کمتر و از سوی دیگر نحوه توزیع و فروش این واحدها تابع سیاست‌های بازرگانی حاکم بر خود واحد می‌باشند. محصول تولیدی برخی از نظر کیفیت توان رقابت با محصول تولیدی در واحدهای بزرگ را نداشته و فولاد خام تولیدی در کوره‌های القایی امکان استفاده در تمامی واحدهای تولید کننده صنایع پایین دستی را ندارد. افزایش قیمت قراضه آهن در سال ۱۳۹۹ در مقایسه با آهن اسفنجی باعث گردید که تمایل به مصرف آهن اسفنجی حتی در واحدهای کوچک مقیاس هم ایجاد گردد.

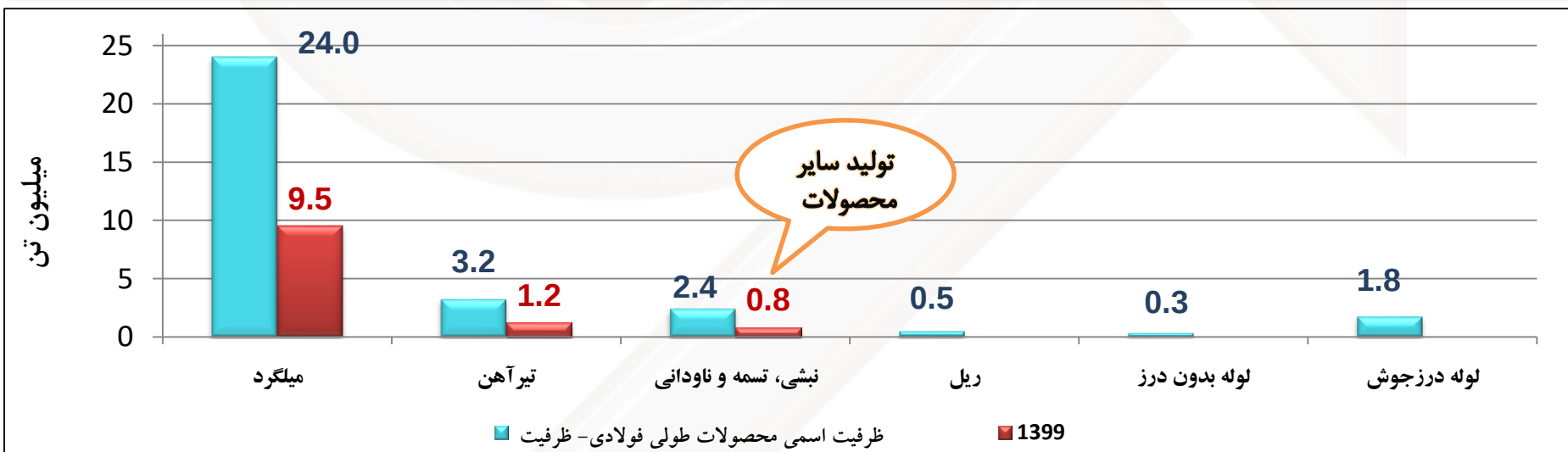
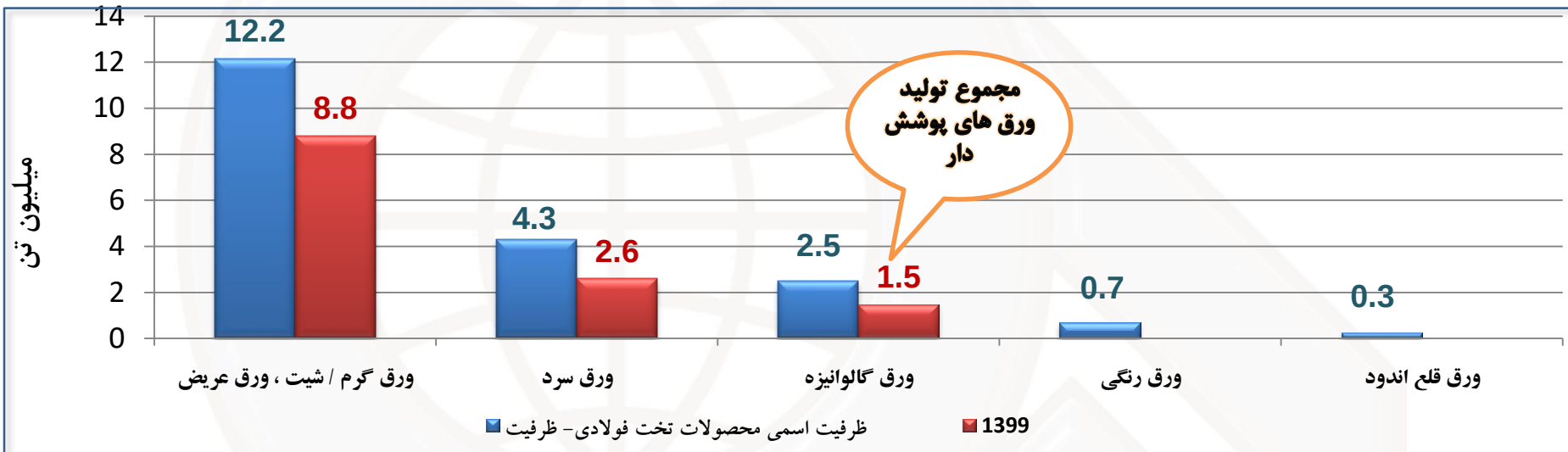
نکات مرتبط با تولید زنجیره فولاد

- ۳- سهم قابل توجهی از تولید فولاد به روش EAF/DRI (سهم ۷۷٪ ظرفیت) با توجه به مزیت های مواد اولیه موجود در کشور انجام می شود که این سهم در افق به ۸۶ درصد خواهد رسید. از این رو با توجه به مسیر شکل گرفته لازم است سیاستها و قوانین حاکم بر صنعت فولاد با وضعیت پیشرفت تکنولوژی حاکم بر این صنعت سازگاری داشته باشد.
- ۴- مقایسه توازن زنجیره فولاد سال ۱۳۹۲ و ۱۳۹۹ نشان دهنده حرکت و پویایی زنجیره فولاد کشور به سمت ظرفیت سازی های پیش بینی شده در افق ۱۴۰۴ است.

مقایسه تولید محصولات معدنی و فولادی ایران سال ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹



محصولات فولادی



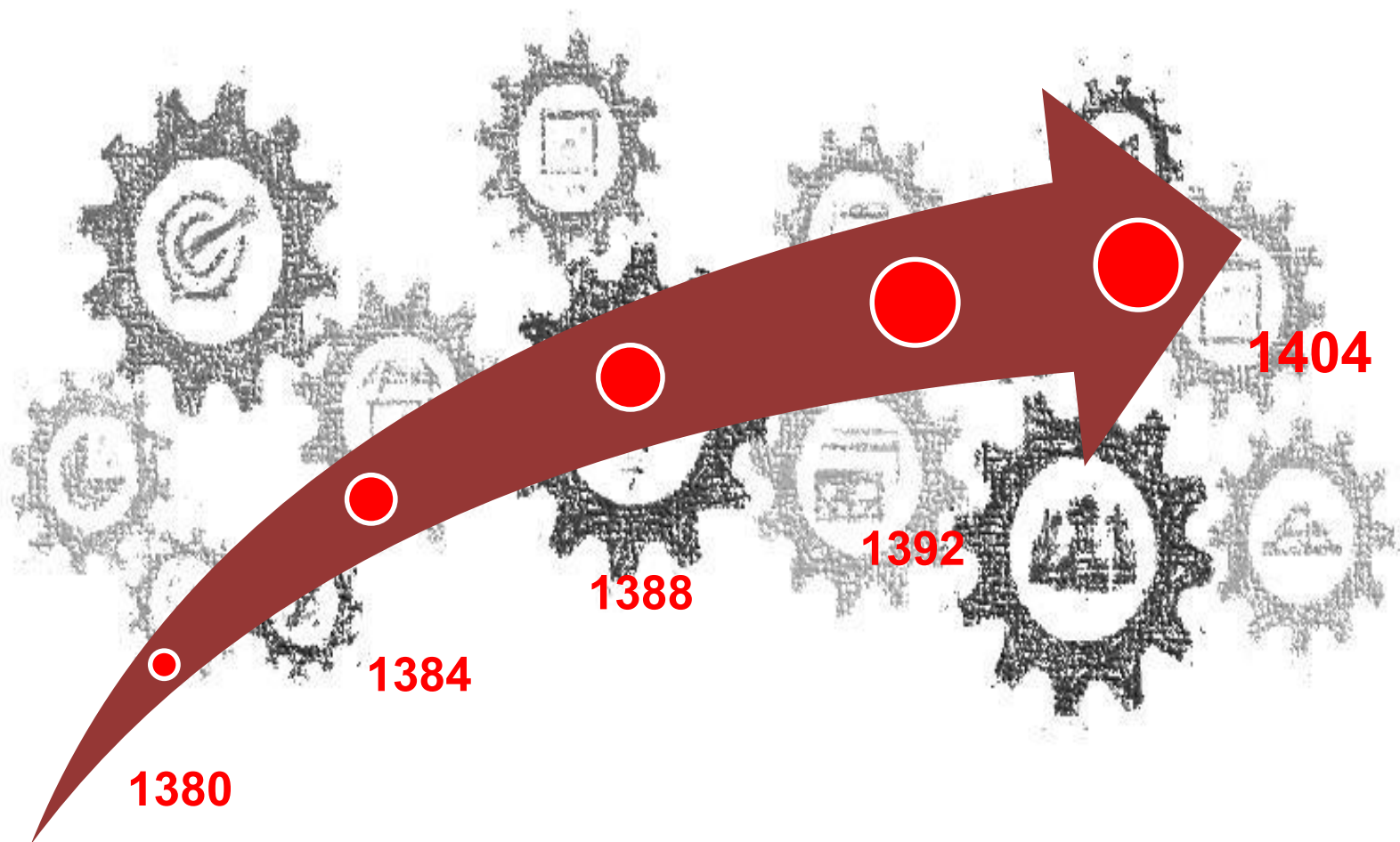
تولید ریل در سال ۱۳۹۹ برابر با ۵۸,۸۶۶ تن و تولید لوله بدون درز ۶,۸۷۰ تن بوده است.

جایگاه ایران در بین ۵۰ کشور تولید کننده فولاد در جهان

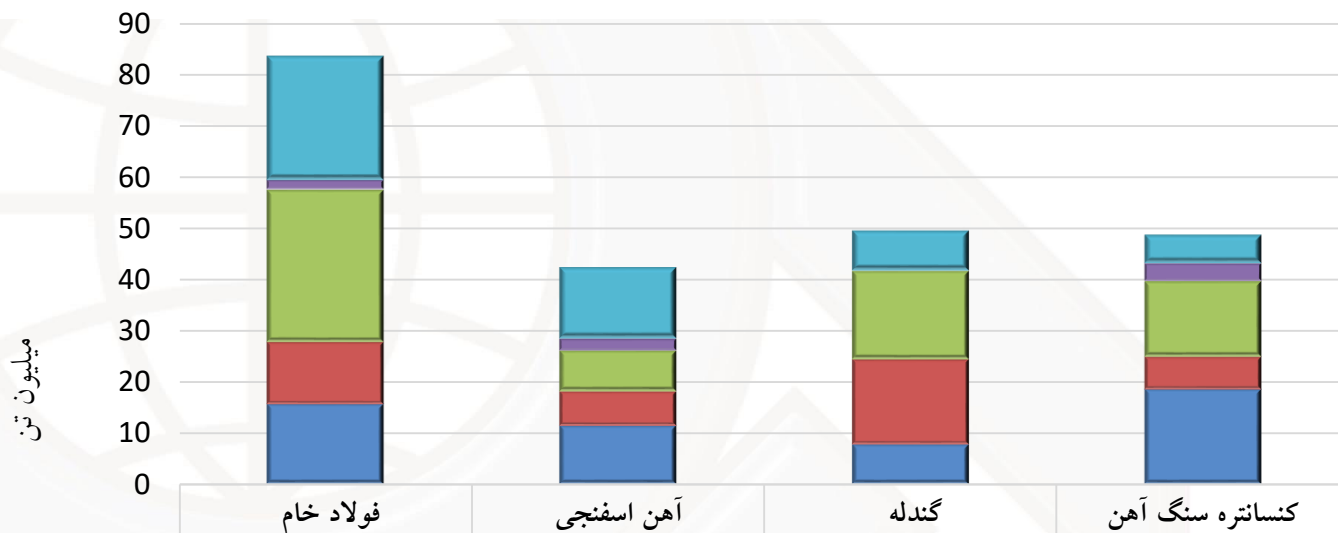
2020	2019	2018	
1	1	1	China
2	2	2	India
3	3	3	Japan
4	4	4	United state
5	5	6	Russia
6	6	5	South Korea
7	8	8	Turkey
8	7	7	Germany
9	9	9	Brazil
10	10	11	Iran
11	12	12	Taiwan, China
13	11	10	Italy

وضعیت زنجیره فولاد (افق ۱۴۰۴)

هدف ظرفیت سازی جهت تولید ۵۵ میلیون تن تولید فولاد خام در افق ۱۴۰۴

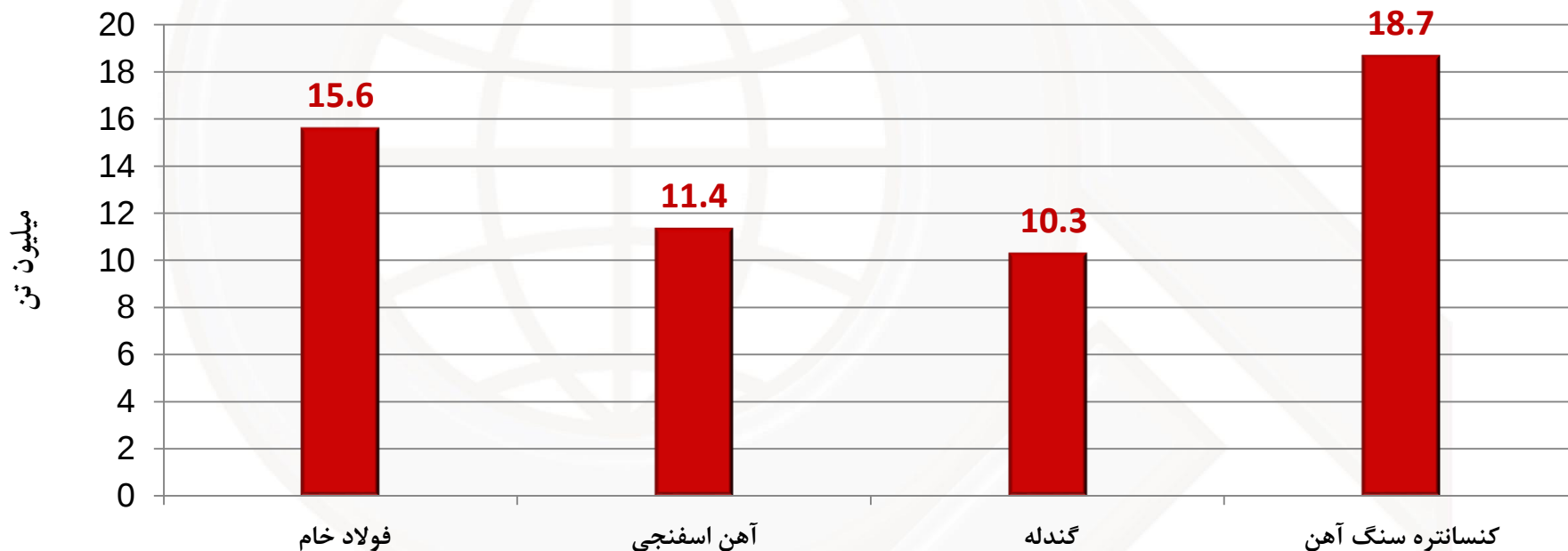


وضعیت مجوزهای طرحهای در دست اجرا فولاد کشور - براساس اطلاعات وزارت صنعت، معدن و تجارت



مجازهای راکد تعلیق شده با پیشرفت کمتر از ۲۰ درصد	24.2	13.9	7.8	5.6
مجازهای خارج از طرح توازن با پیشرفت کمتر از ۲۰ درصد	1.8	2.3	0	3.4
مجازهای خارج از طرح توازن، با پیشرفت بیش از ۲۰ درصد	29.7	8	17.3	14.8
طرح های محتمل	12.2	6.8	16.6	6.4
طرح های قابل تحقق	15.6	11.4	7.8	18.5

طرح های در دست اجرا قابل تحقق



فهرست طرح های در حال اجرا و طرح های قابل تحقق نیز همانند واحدهای فعال با تشکیل چندین جلسه مستمر با سازمان توسعه معادن و صنایع معدنی کشور، معاونت طرح و برنامه و معاونت معدن و صنایع معدنی وزارت صنعت، معدن و تجارت، انجمن تولیدکنندگان آهن و فولاد، شرکت ملی فولاد ایران، انجمن تولیدکنندگان سنگ آهن و مشاور طرح جامع به یک فهرست واحد و مشترک تبدیل گردید.

بررسی وضعیت طرح های زنجیره فولاد

اخذ اطلاعات طرح های در دست اجرا
از وزارت صنعت، معدن و تجارت

طرح های در دست
اجرا - قابل تحقق

طرح های دارای
مجوز - طرح های مازاد

نکات مرتبط با بررسی ظرفیت آتی زنجیره فولاد:

- ۱- به منظور بررسی ظرفیت ۵۵ میلیون تن فولاد خام (هدف افق ۱۴۰۴)، مجوزهای صادر شده در کل زنجیره بررسی شد.
- ۲- بررسی مجوزها با این هدف انجام گردید که طرح هایی که احتمال به بهره برداری رسیدنشان بیش از سایر طرح ها می باشد تحت عنوان «طرحهای قابل تحقق» شناسایی و تفکیک شوند.
- ۳- به منظور شناسایی طرحهای قابل تحقق معیارهایی به شرح زیر مد نظر قرار گرفت:
 - الف: مشخص بودن منابع تأمین مالی
 - ب: مناسب بودن زیرساخت ها و پیشرفت فیزیکی مناسب به صورت ادواری
 - ج: وضعیت طرح در بانک های عامل به لحاظ مرحله مورد بررسی (در مرحله عقد قرارداد، در مرحله نظارت، در مرحله مسدودی بانک و...)
 - د: طرحهای فولادی که به نوعی با ارگانهای دولتی مرتبط می باشند (طرحهای استانی)
 - ه: طرحهای توسعه واحدهای فعال
 - و: طرحهایی که عملکرد آنها در گزارش ماهانه دفتر طرح و برنامه وزارتخانه قرار دارد.
 - ز: طرحهایی که به لحاظ تأمین مواد اولیه وضعیت مشخصی دارند.

ادامه نکات مرتبط با بررسی ظرفیت آتی زنجیره فولاد:

هر طرحی که شرایطش با معیارهای فوق منطبق بود، به عنوان طرح قابل تحقق شناسایی شد و بر این اساس فهرستی از طرح های قابل تحقق شکل گرفت. این فهرست با تشکیل چندین جلسات مستمر با معاونت طرح و برنامه و معاونت معدن و صنایع معدنی وزارت صنعت، معدن و تجارت، انجمن تولیدکنندگان آهن و فولاد، شرکت ملی فولاد ایران، انجمن تولیدکنندگان سنگ آهن و مشاور طرح جامع به یک فهرست واحد و مشترک تبدیل گردید که نتایج آن در به صورت پیوست قابل مشاهده است.

میزان کمبود و مازاد توازن زنجیره فولاد با توجه به مسئله تامین خوراک در بررسی و در این زمینه تصمیم گیری ها و راهکارهای لازم ارائه گردیده و این روند در آینده ادامه خواهد داشت.

به صورت مستمر طرحهای زنجیره فولاد مورد پایش قرار می گیرند در صورتی که طرحی متوقف و یا به دلایلی از پیشرفت مناسبی برخوردار نباشد می تواند با تشخیص کارگروه پایش از لیست خارج و با یک طرح دارای اولویت و مزیت مناسب از لیست طرح های مازاد جایگزین گردد.

ادامه نکات مرتبط با بررسی ظرفیت آتی زنجیره فولاد:

نکته دیگر آن است که در حال حاضر دو طرح ۱۰ میلیون تنی در جنوب کشور در دو منطقه "منطقه آزاد تجاری-صنعتی چابهار" و "منطقه ویژه صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس" تعریف شده که به شرح زیر می باشد:

- طرح ۱۰ میلیون تن منطقه آزاد تجاری-صنعتی چابهار: کنسرسیومی متشکل از مجتمع فولاد مبارکه اصفهان، مجتمع صنعتی و معدنی گل گهر و چادرملو تشکیل شد است. مکان یابی انجام طرح در منطقه شرق چابهار در مرحله انجام است. مطالعات جامع بازار، فنی و اقتصادی با شرکت ایدوم به عنوان مشاور خارجی این کنسرسیوم در مرحله انجام است. پیش بینی خرید یک معدن در استرالیا جهت تأمین ماده اولیه و اجرای طرح تولید کنسانتره سنگ آهن در آن کشور در مرحله بررسی است.

- شرکت ملی فولاد ایران: ۱۵٪ - فولاد مبارکه: ۲۸٪ - شرکت چادرملو: ۲۸٪ - شرکت گل گهر: ۲۹٪

- طرح ۱۰ میلیون تن منطقه ویژه صنایع معدنی و فلزی خلیج فارس: شرکت صنایع معدنی سیمین هرمز با تشکیل سهامداران فولادمبارکه، شرکت ملی فولاد ایران، ایمیدرو، صبا فولاد خلیج فارس و مادکوش و هدف توسعه محصولات با ارزش افزوده بالاتر با ترکیب سهامداران :

- ایمیدرو و شرکت ملی فولاد ایران: ۶٪ - فولاد هرمزگان: ۲۱٪ - شرکت صنعتی و معدنی گل گهر: ۱۰٪

- سرمایه گذاری بین المللی ارزش: ۲۱٪ - صبا فولاد خلیج فارس: ۲۱٪ - توسعه فولاد قشم: ۲۱٪

- تعریف دو پکیج فوق با شرط تأمین مواد اولیه به صورت واردات و صادرات محصولات بگونه ای که بر روی توازن زنجیره تأمین خوراک و مصرف داخل کشور اثری نگذارد تعریف شده است.

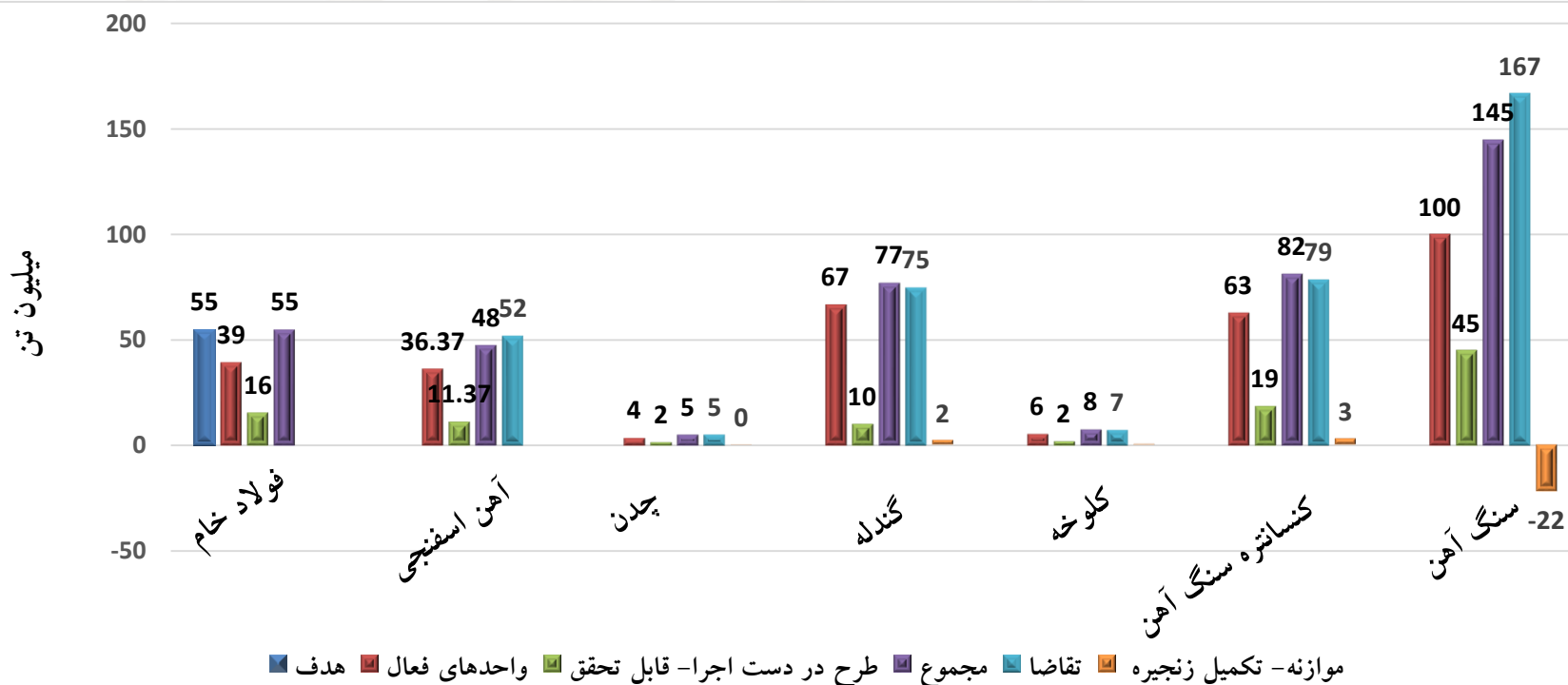
خلاصه وضعیت ظرفیت فعلی و طرح های در دست اجرا تاکنون برای دستیابی به ظرفیت ۵۵ میلیون تن فولاد خام (ارقام به میلیون تن)

ردیف	نام محصول	ظرفیت اسمی واحدهای فعال	ظرفیت طرح های در دست اجرا - قابل تحقق	ظرفیت در افق ۱۴۰۴ (واحدهای فعال و قابل تحقق)	نیاز در زنجیره برای تکمیل	مازاد / کمبود در زنجیره بر اساس ظرفیت طرحها	ظرفیت سایر طرح های در دست اجرا - طرح های مازاد
۱	کنسانتره سنگ آهن	۶۲.۸	۱۸.۷	۸۱.۵	۷۸.۶	+۲.۸	۳۰.۲
۲	گندله	۶۶.۷۵	۱۰.۳۲	۷۷.۰۷	۷۴.۸	+۲.۲	۴۱.۷
۳	آهن اسفنجی (احیاء مستقیم)	۳۶.۳۷	۱۱.۴۶	۴۷.۸	۵۱.۹	*	۳۱
۴	چدن (کوره بلند)	۳.۷۵	۱.۷	۵.۴۵	۵.۲۵	-	-
۵	فولاد خام	۳۹.۴	۱۵.۶۲	۵۵.۰۲	۵۵	-	۶۷.۹

*با توجه به مشخص شدن وضعیت طرح های در دست اجرا محتمل در محصول آهن اسفنجی لذا عملا در حلقه آهن اسفنجی کمبودی وجود نداشته و تنها لازم است طرح ها مشخص شده برنامه عملیاتی و اجرایی خود را مدون نمایند.

لیست واحدهای فعال و طرحهای در دست اجرای قابل تحقق به پیوست گزارش آورده شده است.

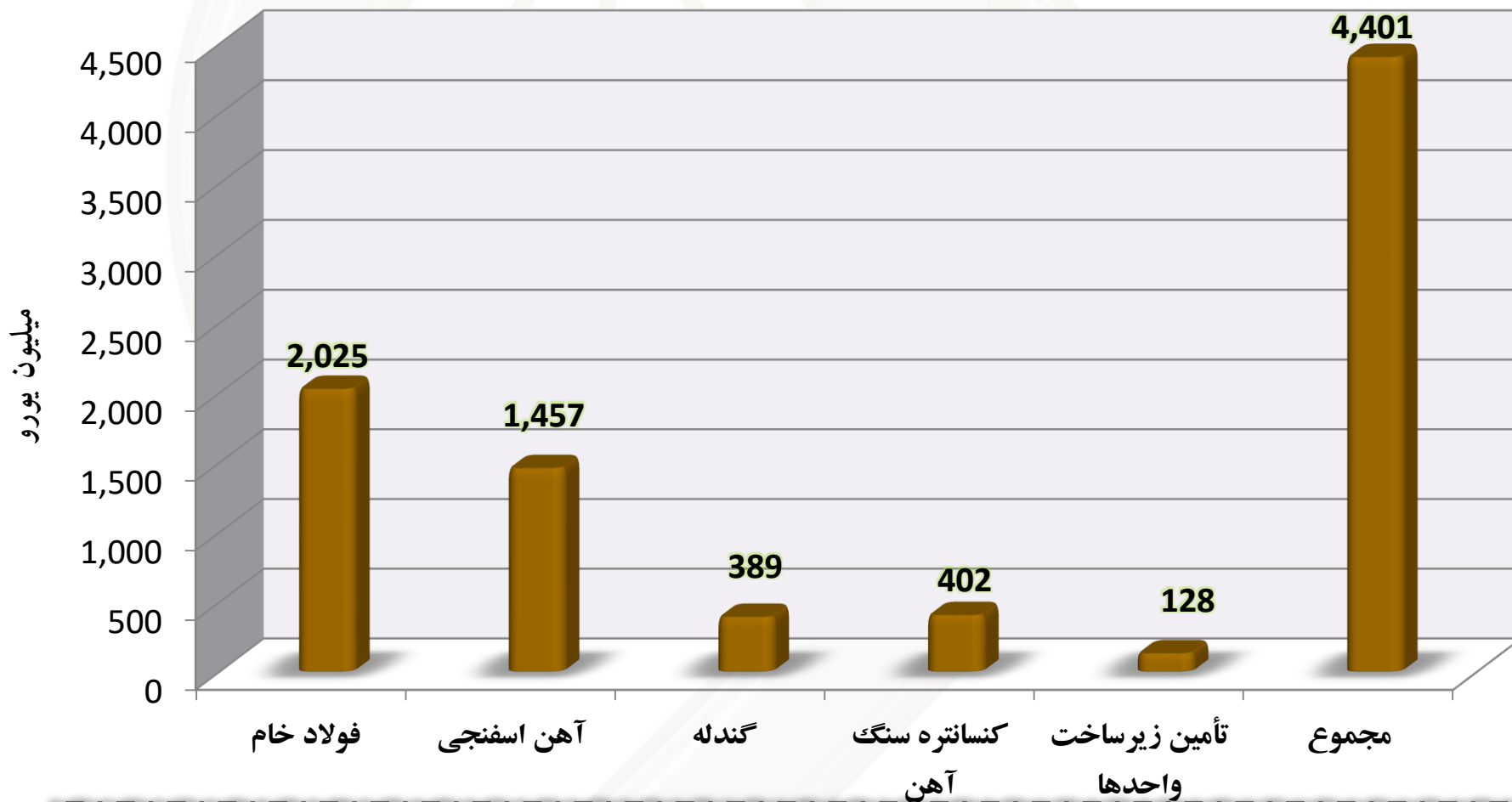
موازنه زنجیره فولاد از سنگ آهن تا فولاد خام در افق ۱۴۰۴



واحد‌های فعال و طرح های در دست اجرا قابل تحقق مطابق اطلاعات پایان ۱۳۹۹

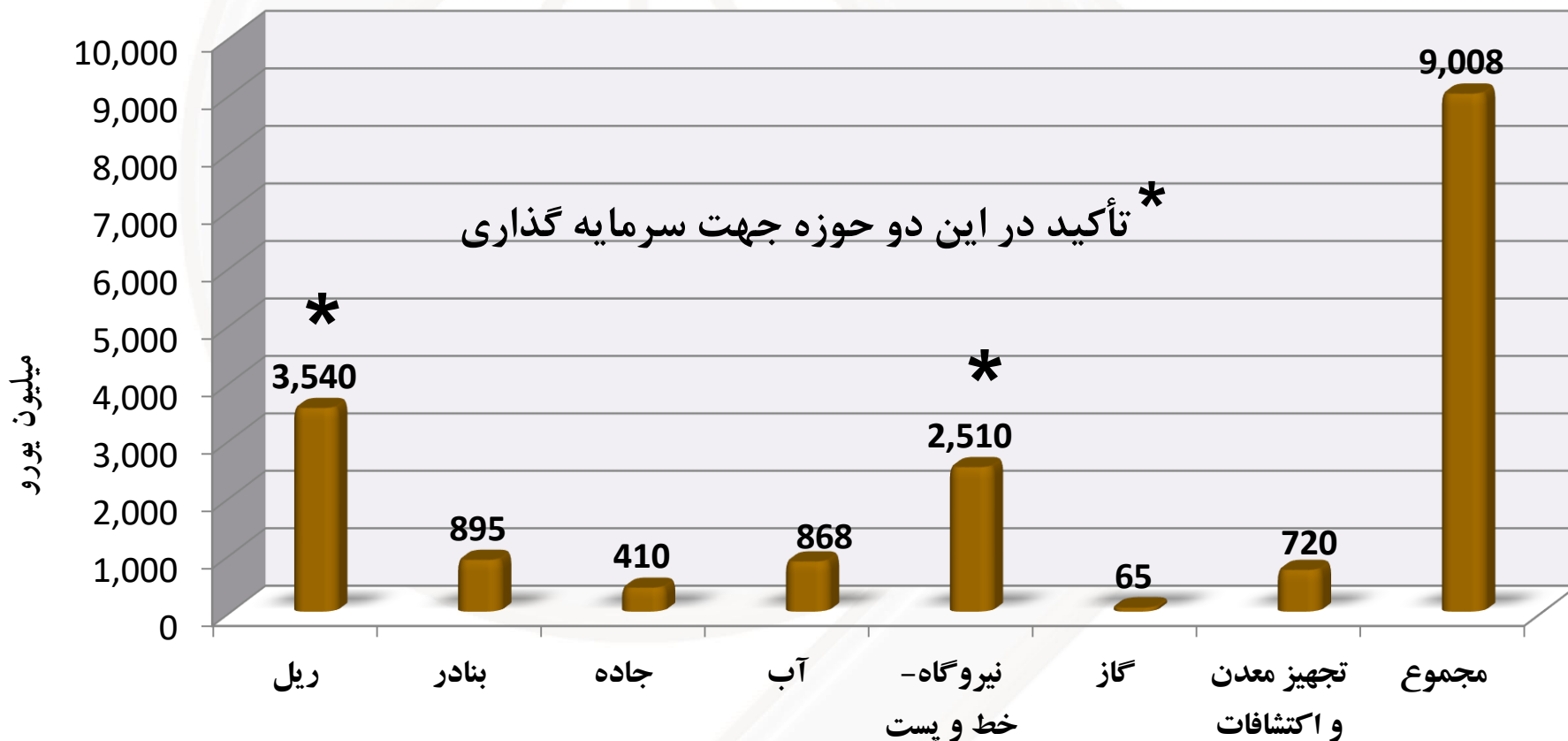
با توجه به مشخص شدن وضعیت طرح های در دست اجرا محتمل در محصول آهن اسفنجی لذا عملا در حلقه آهن اسفنجی کمبودی وجود نداشته و تنها لازم است طرح ها مشخص شده برنامه عملیاتی و اجرایی خود را مدون نمایند.

سرمایه گذاری مورد نیاز برای تکمیل زنجیره و تولید ۵۵ میلیون تن فولاد خام



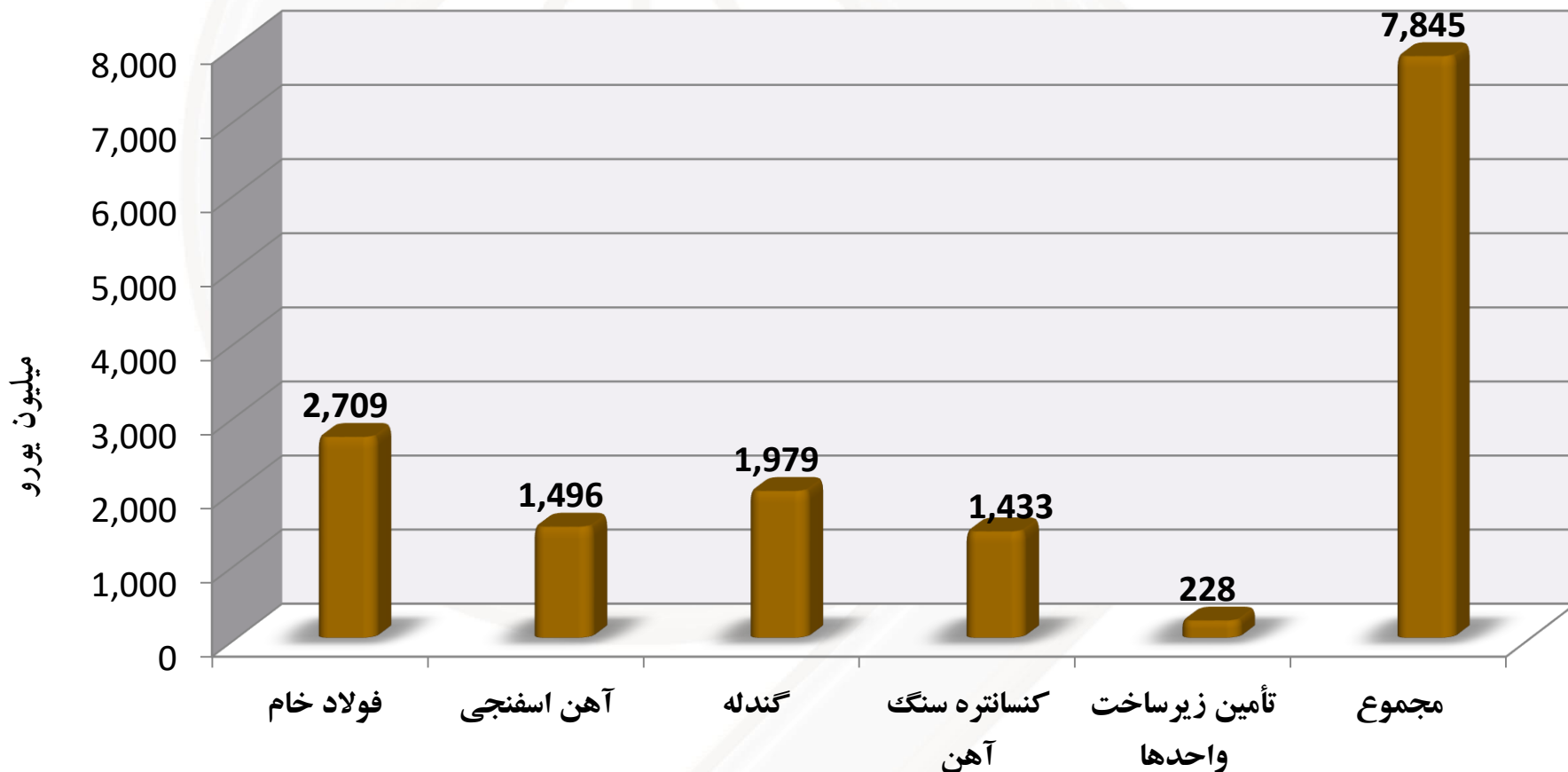
حجم قابل توجهی از سرمایه گذاری مورد نیاز طرح های قابل تحقق جهت ایجاد توازن در زنجیره تأمین اعتبار شده است.

سرمایه گذاری مورد نیاز برای تکمیل زیرساختهای زنجیره و تولید ۵۵ میلیون تن فولاد خام



برای تأمین منابع مالی زنجیره فولاد (احداث واحدها و تأمین زیرساختها) نیاز به ۱۳/۴ میلیارد یورو نقدینگی می باشد. لازم به ذکر است که بخش قابل توجهی از سرمایه گذاری در زیرساختها باید توسط دولت ایجاد شود و خارج از سرمایه گذاری واحدها می باشد.

حجم سرمایه گذاری های محقق شده در طرح های فولادی از مطالعات جامع ۱۳۹۳ تا کنون



با توجه به سرمایه گذاری های محاسبه شده در طی مطالعات طرح جامع فولاد کشور از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۹، حجم سرمایه گذاری محقق شده در طرح های زنجیره فولاد جهت دستیابی به ظرفیت ۵۵ میلیون تن فولاد خام و توازن زنجیره در حدود ۷/۸ میلیارد یورو بوده است.

ساختار زنجیره فولاد (افق ۱۴۰۴)

نکات مرتبط با ساختار زنجیره فولاد

ب) پراکندگی زنجیره فولاد بر اساس ظرفیت
ب-۱) پراکندگی واحدهای فعال

مناطق	کنسانتره سنگ آهن	گندله	آهن اسفنجی	فولاد خام
استانهای حاشیه دریای شمال	٪۰.۰	٪۰.۰	٪۰.۰	٪۲.۳
استانهای شرقی و شمال شرق	٪۹۳.۷	٪۷۰.۴	٪۳۴.۲	٪۲۱.۵
استانهای شمال غربی	٪۲.۵	٪۰.۰	٪۲.۲	٪۸.۱
استانهای مرکزی	٪۰.۰	٪۱۶.۰	٪۳۴.۴	٪۴۲.۵
استانهای حاشیه دریای جنوب	٪۰.۶	٪۱۲.۷	٪۲۷.۱	٪۲۲.۶
استانهای غربی	٪۳.۳	٪۰.۸	٪۲.۲	٪۲.۳

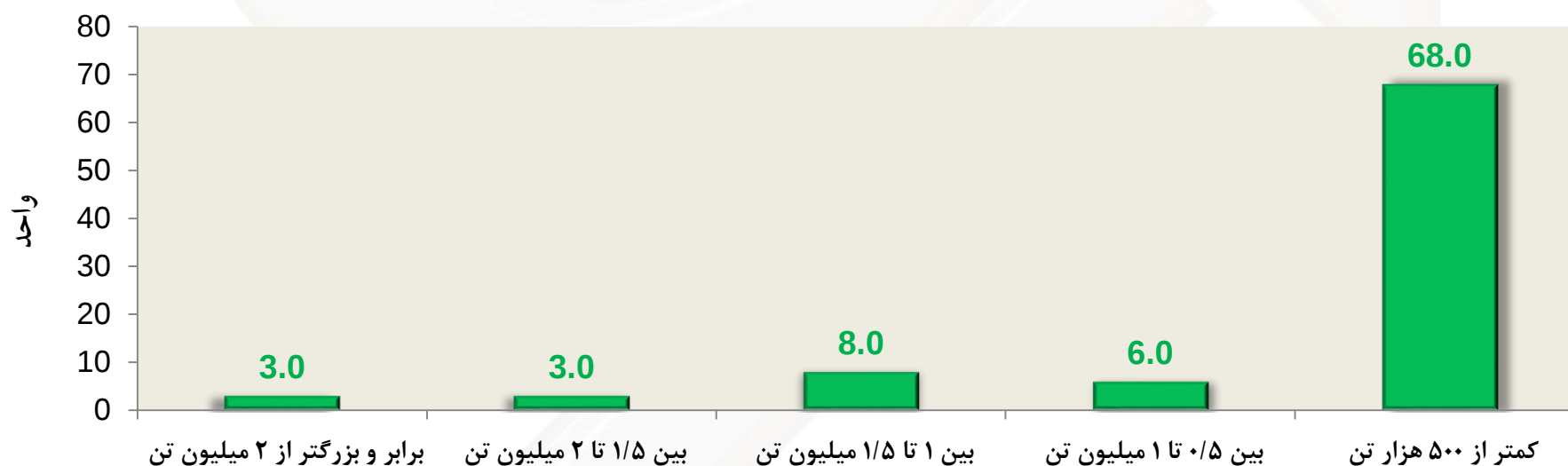
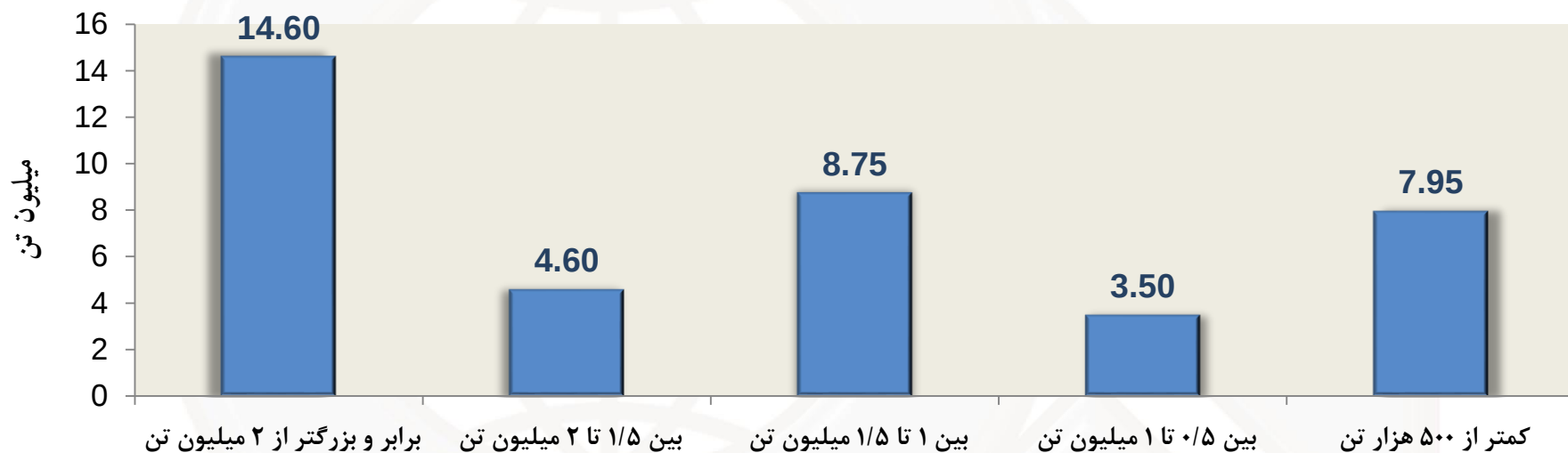
ب-۲) پراکندگی واحدهای قابل تحقق

مناطق	کنسانتره سنگ آهن	گندله	آهن اسفنجی	فولاد خام
استانهای حاشیه دریای شمال	٪۰.۰	٪۰.۰	٪۰.۰	٪۰.۲
استانهای شرقی و شمال شرق	٪۷۸.۱	٪۶۶.۹	٪۷۶.۵	٪۶۳.۴
استانهای شمال غربی	٪۰.۰	٪۰.۰	٪۰.۰	٪۸.۳
استانهای مرکزی	٪۰.۰	٪۲۴.۲	٪۰.۶	٪۹.۲
استانهای حاشیه دریای جنوب	٪۰.۰	٪۰.۰	٪۱۴.۱	٪۱۲.۸
استانهای غربی	٪۰.۰	٪۸.۹	٪۷.۰	٪۶.۱

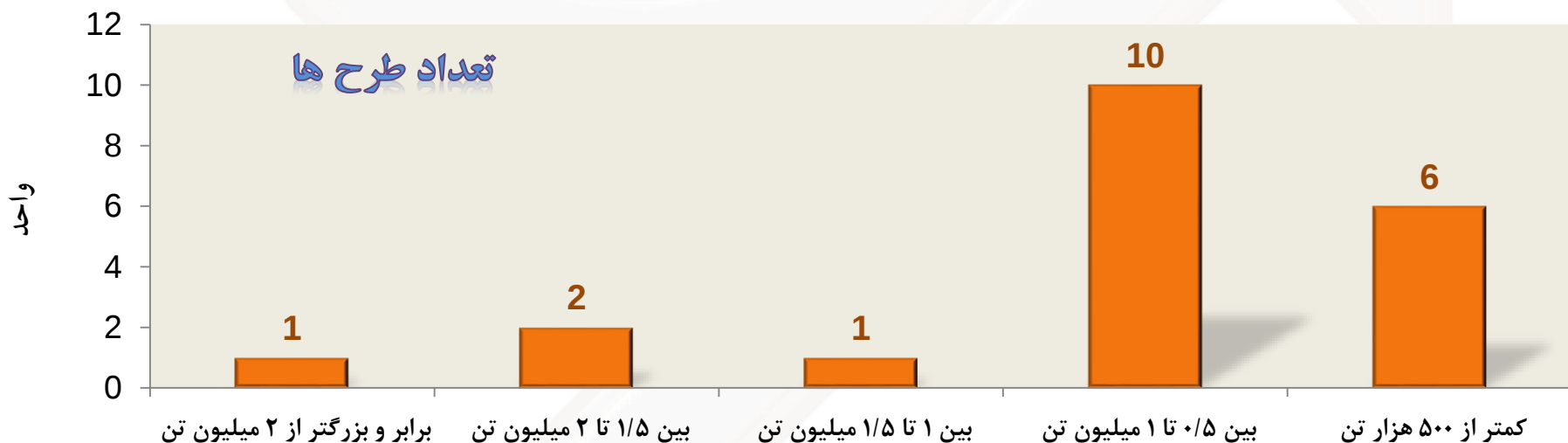
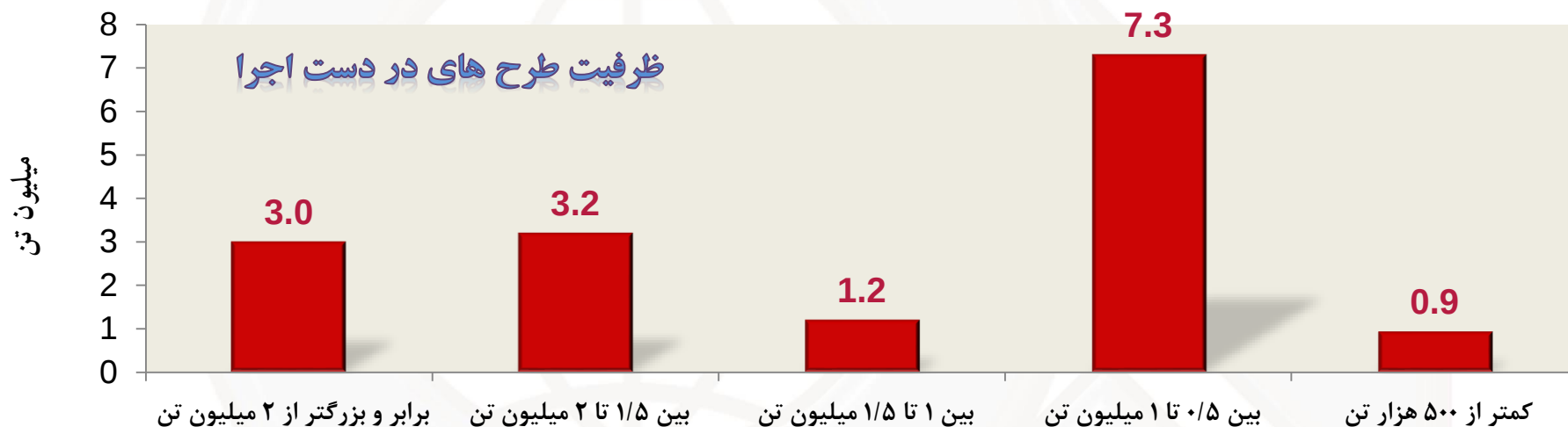
نکات مرتبط با پراکندگی زنجیره فولاد

- ۱- زنجیره فولاد در حلقه کنسانتره هم در واحدهای فعال و هم در طرحهای قابل تحقق متمرکز و کنار معدن می باشد.
- ۲- زنجیره فولاد در حلقه فولاد خام (در واحدهای فعال و در طرحهای قابل تحقق) از پراکندگی قابل توجهی برخوردار است.
- ۳- واحدهای فعال فولاد خام در استانهای مرکزی بیشترین تمرکز را دارند.
- ۴- واحدهای قابل تحقق فولاد خام در استانهای معدنی کشور است و بیشترین تمرکز را دارند.
- ۵- به دلیل پراکندگی واحدهای فولادسازی دوری و نزدیکی به محل تأمین مواد اولیه یک چالش می باشد.
- ۶- توصیه طرح جامع مبنی بر توسعه فولاد در منطقه جنوب کشور می تواند در رفع چالش فوق مفید باشد.

تفکیک ظرفیت اسمی فولاد خام بر حسب مقیاس تولید و تعداد واحدهای فعال



تفکیک ظرفیت فولاد خام بر حسب مقیاس تولید، طرح های در دست اجرا - قابل تحقق



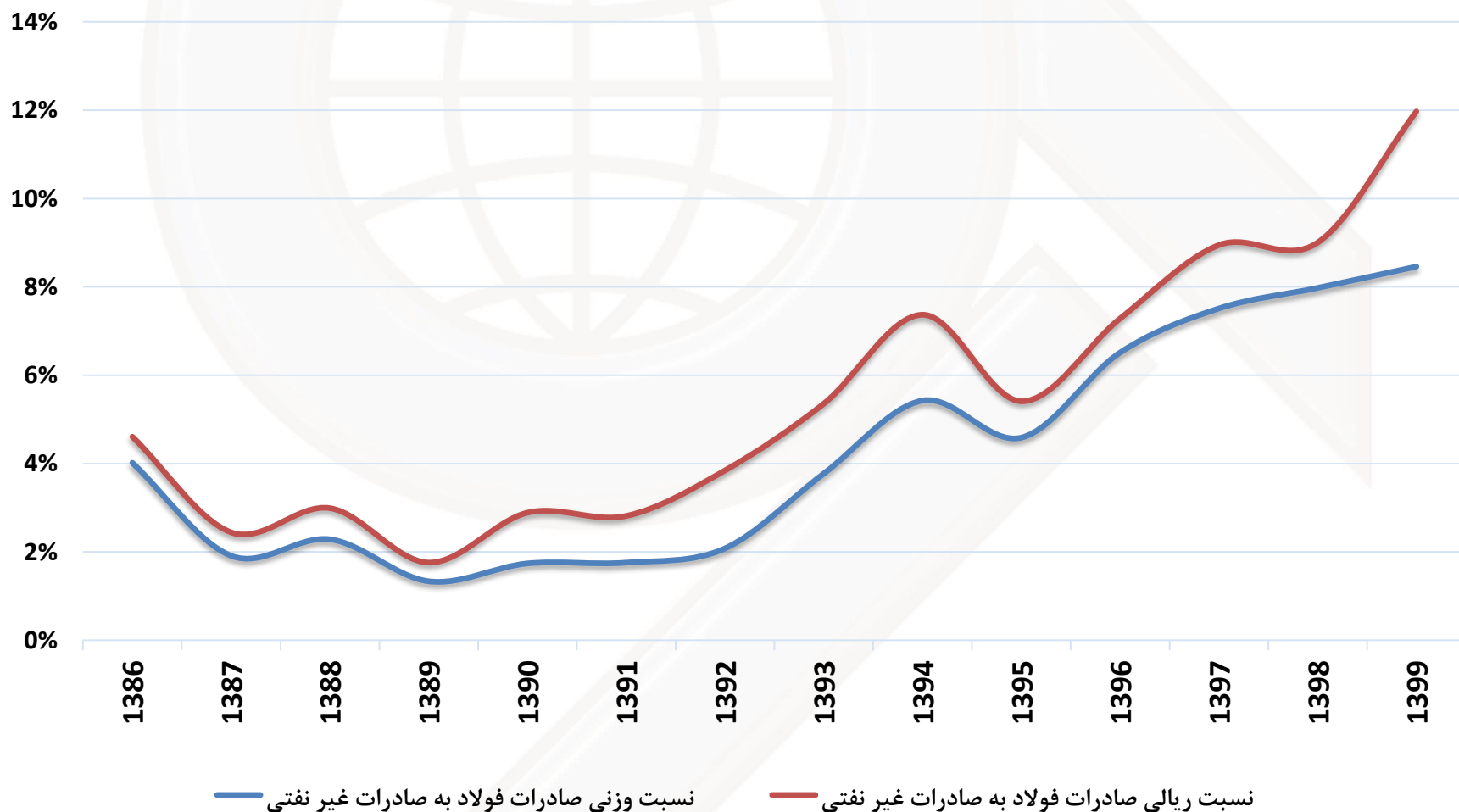
نکات مرتبط با ساختار زنجیره فولاد

ساختار واحدهای فولاد خام به لحاظ مقیاس تولید:

- ۱- ساختار واحدهای فعال فولاد خام به لحاظ ترکیب ظرفیت نشان می‌دهد در حال حاضر ۱۴/۶ میلیون تن از ظرفیت فعال کشور دارای مقیاس ۲ میلیون تن و بالاتر می‌باشند. مقیاس سایر واحدهای فعال تا ظرفیت فعلی (۳۹/۴ میلیون تن، بدون سایر ظرفیت‌های بسیار کوچک مقیاس) کمتر از ۲ میلیون تن می‌باشد.
- ۲- ساختار آتی فولاد خام به لحاظ ترکیب ظرفیت نشان می‌دهد در مجموعه طرحهای قابل تحقق مقیاس با ظرفیت ۲ میلیون تن و بیشتر تنها یک طرح در دست اجرا (شرکت توسعه آهن و فولاد گل‌گهر) وجود دارد.
- ۳- بنابراین به لحاظ مقیاس تولید، ظرفیت‌های فعلی و آتی فولاد خام در مقایسه با نرم‌های جهانی اختلاف قابل توجهی دارند.

تجارت فولاد

مقایسه سهم صادرات فولاد از صادرات غیر نفتی ایران (وزنی-ارزشی)



ساختار تجارت ایران و مقایسه با جهان (سهم صادرات هر محصول به کل صادرات فولاد) ارقام به درصد

جهان	ایران								شرح
سال	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۲۰۱۹
صادرات فولاد خام از کل صادرات فولاد	۳۰	۴۴	۶۶	۷۹.۷۷	۶۲	۶۴.۶۲	۶۷.۷	۱۳	۱۳
صادرات محصولات طولی از کل صادرات فولاد	۲۲	۱۶	۱۲	۱۱.۲۱	۲۸	۲۷.۸۵	۲۴.۵	۳۴	۳۴
صادرات محصولات تخت از کل صادرات فولاد	۴۸	۴۰	۲۲	۹.۰۳	۱۰	۷.۵۲	۷.۸	۵۳	۵۳

در جهان صادرات محصولات تخت بیشترین سهم و صادرات فولاد خام کمترین سهم را به خود اختصاص داده است. در ایران بر خلاف جهان ، سهم صادرات فولاد خام بیش از سایر محصولات می باشد. بیش از ۶۷ درصد صادرات ایران در فولاد متعلق به فولاد خام بوده است.

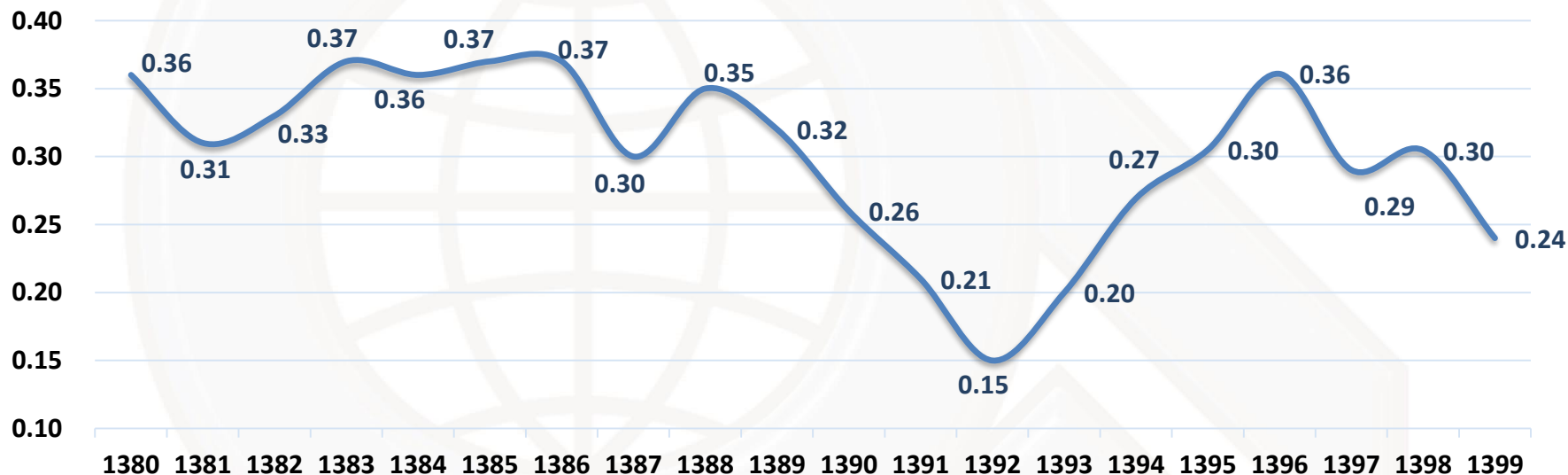
ساختار تجارت ایران و مقایسه با جهان (سهم صادرات به تولید) ارقام به درصد

جهان	ایران								شرح
سال	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۲۰۱۹
سهم صادرات فولاد خام به تولید فولاد خام	۱.۱	۵.۶	۱۰.۷	۲۱.۴	۳۱.۳	۲۲.۲	۲۵.۴	۲۱.۵۳	۳.۷
سهم صادرات محصولات طویل به تولید آن	۷.۶	۸.۹	۸.۶	۸	۱۱.۷	۲۵.۳	۲۹.۱	۲۰.۳۰	۱۸.۵
سهم صادرات محصولات تخت به تولید آن	۱۲.۸	۱۸.۱	۲۲.۶	۱۸.۶	۱۰	۱۱.۱	۹.۸	۸.۴۷	۳۱.۱

در جهان تنها ۳.۷٪ تولید فولاد خام صادر می شود، در حالی که در ایران سهم صادرات فولاد خام به تولید این محصول ۲۱.۵٪ می باشد.

در جهان بیش از ۳۰٪ محصولات تخت تولید شده صادر می شود در حالی که در ایران این سهم معادل ۸.۵٪ می باشد. بنابراین ساختار تجارت ایران در مقایسه با ساختار جهانی تجارت متفاوت است.

شاخص سطح تجارت بین الملل (LIT)



شاخص معیار ادغام تجارت جهانی (IIT)

