

# بررسی بخش فولاد در سال‌های مختلف برنامه چهارم، مشکلات و راهکارها

کد موضوعی: ۳۱۰

شماره مسلسل: ۱۰۵۷۵

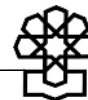
دی‌ماه ۱۳۸۹

دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن

## به نام خدا

### فهرست مطالب

۱	چکیده
۱	مقدمه
۲	۱. برنامه و عملکرد تولید فولاد طی سال‌های مختلف برنامه چهارم توسعه
۵	۲. صادرات و واردات فولاد خام و محصولات فولادی
۱۰	۳. تولید و استخراج سنگ آهن
۱۲	۴. روش‌های مختلف تولید فولاد در جهان و ایران و سهم هریک از آنها
۱۲	نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهاد
۱۳	منابع و مآخذ



## بررسی بخش فولاد در سال‌های مختلف برنامه چهارم، مشکلات و راهکارها

### چکیده

با نگاهی به عملکرد بخش فولاد در برنامه چهارم توسعه، می‌توان مشاهده کرد که عملکرد تولید فولاد خام در سال‌های مختلف کمتر از برنامه بوده و رشد تولید طی سال‌های مختلف برنامه نیز منفی بوده است. توجه به این موضوع نشان می‌دهد که در این بخش (بخش‌های بالادستی همچون اکتشاف و استخراج سنگ آهن و بخش‌های پایین‌دستی همچون تولید فولاد خام) سرمایه‌گذاری‌ها مناسب و متناسب نبوده است. در بخش دیگر، با توجه به آمار و عملکرد تولید محصولات فولادی، می‌توان چنین استنباط کرد که بخش خصوصی در رقابت با بخش دولتی در بخش تولید محصولات فولادی، بسیار ضعیف عمل کرده که از مهمترین دلایل آن می‌توان به پایین بودن ظرفیت تولید کارخانجات بخش خصوصی و عدم برخورداری از صرفه‌های ناشی از مقیاس، اجازه ندادن بخش دولتی به بخش خصوصی با کنترل بازار داخلی با وضع تعرفه‌های واردات، دستوری بودن میزان تولید در بخش و نوع محصولات و... اشاره کرد.

### مقدمه

بر اساس سند چشم‌انداز بیست‌ساله، ایران در سال ۱۴۰۴ کشوری است توسعه‌یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه با هویت اسلامی و انقلابی که همسو با اهداف سند چشم‌انداز حرکت می‌کند. صنعت فولاد نیز به‌عنوان یکی از صنایع مادر، به‌دلیل دارا بودن معادن انبوه و غنی سنگ آهن، همچنین ارزان بودن انرژی و فراوان بودن نیروی کار، از مزیت نسبی قابل توجهی برخوردار بوده و یکی از بخش‌های مهم در اقتصاد ایران محسوب می‌شود. بررسی عملکرد این بخش به‌علت دارا بودن کثرث حلقه‌های ارتباطی با دیگر بخش‌های اقتصادی، صنعتی و کشاورزی از اهمیت خاصی برخوردار است.

در این گزارش سعی خواهد شد پس از بررسی عملکرد بخش دولتی و خصوصی در تولید فولاد خام، علل ناکامی‌های بخش خصوصی در رقابت با بخش دولتی مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد.



### ۱. برنامه و عملکرد تولید فولاد طی سال‌های مختلف برنامه چهارم توسعه

بخش فولاد در اقتصاد ایران به‌عنوان یکی از مهمترین بخش‌های صنعت در ادوار مختلف محسوب شده که قبل از ابلاغ قانون سیاست‌های اصل چهل و چهارم قانون اساسی، جزء صنایع مادر محسوب می‌شد و بخش خصوصی اجازه فعالیت در این حوزه را نداشت. پس از ابلاغ قانون سیاست‌های اصل چهل و چهارم قانون اساسی و اجازه فعالیت بخش خصوصی در این صنعت، تولید فولاد خام و محصولات فولادی در برنامه‌های توسعه‌ای مورد توجه قرار گرفت. جدول ۱ برنامه و عملکرد میزان تولید فولاد خام و محصولات فولادی را به تفکیک بخش دولتی (کارخانجات مختلف) و بخش خصوصی نشان می‌دهد.

جدول ۱. میزان تولید فولاد خام و محصولات فولادی طی سال‌های برنامه چهارم توسعه (تن)

۱۳۸۸		۱۳۸۷			۱۳۸۶			۱۳۸۵			۱۳۸۴			سال		عنوان
درصد تحقق	عملکرد	برنامه	درصد تحقق	عملکرد	برنامه	درصد تحقق	عملکرد	برنامه	درصد تحقق	عملکرد	برنامه	درصد تحقق	عملکرد	برنامه		
			۹۹	۲۰۸۵۱۸۷	۲۱۰۰۰۶۵	۱۰۰	۲۱۴۹۴۱۲	۲۱۴۰۰۰۰	۹۶	۲۲۱۶۵۳۹	۲۳۰۴۱۶۷	۹۷	۲۵۰۷۴۳۵	۲۵۹۱۳۱۳	ذوب آهن اصفهان	فولاد خام
			۱۰۲	۵۰۹۸۲۰۳	۵۰۲۰۰۰۰	۹۸	۴۷۷۹۵۰۳	۴۸۷۰۰۰۰	۱۰۱	۴۶۵۸۲۶۴	۴۶۱۹۰۰۰	۱۰۶	۴۱۴۶۳۷۲	۳۹۰۰۰۰۰	فولاد مبارکه اصفهان	
			۹۸	۲۳۵۵۲۷۶	۲۴۰۰۰۰۰	۹۵	۲۱۷۵۵۰۴	۲۳۰۰۰۰۰	۹۹	۲۲۸۰۱۲۸	۲۳۰۰۰۰۰	۱۰۰	۲۲۰۵۸۹۹	۲۲۰۰۰۰۰	فولاد خوزستان	
			۹۲	۹۴۴۵۲۱	۱۰۳۰۰۰۰	۹۴	۱۱۱۲۵۶۶	۱۱۸۰۲۱۰	۷۲	۷۷۳۱۵۰	۱۰۷۵۰۰۰	۷۷	۷۱۴۷۲۸	۹۳۰۰۰۰	شرکت ملی فولاد خوزستان	
	۱۰۵۲۲۲۳۳		۹۹	۱۰۴۸۳۱۸۷	۱۰۵۵۰۰۶۵	۹۷	۱۰۲۱۶۹۸۵	۱۰۴۹۰۲۱۰	۹۶	۹۹۲۸۰۸۱	۱۰۲۹۸۱۶۷	۹۹/۵	۹۵۷۴۴۴۴	۹۶۲۱۳۱۳	جمع تولید دولتی	
	۴۶۰۰۰۰		۱۱/۵۰	۴۲۰۰۰۰	۳۶۴۹۹۳۵		۱۶۵۰۰۰		۲۴/۲	۱۷۰۰۰۰	۷۰۱۸۳۳	۴۲/۲۵	۱۶۰۰۰۰	۳۷۸۶۸۷	جمع تولید خصوصی	
	۴۴/۸۳	۱۰۹۸۲۲۳۳	۲۴۵۰۰۰۰۰	۷۶/۷۸	۱۰۹۰۳۱۸۷	۱۴۲۰۰۰۰۰		۱۰۳۸۱۹۸۵		۹۱/۸	۱۰۰۹۸۰۸۱	۱۱۰۰۰۰۰۰	۹۷/۳	۹۷۳۴۴۴۴	۱۰۰۰۰۰۰۰	جمع کل تولید فولاد خام



۱۳۸۸			۱۳۸۷			۱۳۸۶			۱۳۸۵			۱۳۸۴			سال	عنوان
درصد تحقق	عملکرد	برنامه	درصد تحقق	عملکرد	برنامه	درصد تحقق	عملکرد	برنامه	درصد تحقق	عملکرد	برنامه	درصد تحقق	عملکرد	برنامه		
			۹۷	۲۷۰۵۵۴۳	۲۸۰۰۰۰۰	۹۹	۲۵۷۴۹۰۰	۲۶۰۰۰۰۰	۹۸	۲۳۴۲۵۳۲	۲۴۰۰۰۰۱	۹۲	۲۵۷۶۲۵۱	۲۸۰۰۰۰۰	ذوب آهن اصفهان	محصولات فولادی
			۹۵	۴۵۲۰۰۰۳	۴۷۷۶۰۰۰	۱۰۴	۴۸۰۰۱۱۶	۴۵۹۷۰۰۰	۱۰۳	۴۶۰۹۰۲۱	۴۴۵۸۰۰۰	۱۱۷	۴۲۲۲۶۴۴	۳۶۲۰۰۰۰	فولاد مبارکه اصفهان	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	فولاد خوزستان	
			۹۱	۲۷۵۱۵۱۹	۳۰۳۵۰۰۰	۹۹	۲۸۲۱۰۲۴	۲۸۴۹۶۵۹	۹۴	۳۲۰۲۴۶۲	۳۳۸۹۵۰۰	۹۲	۳۰۶۵۳۴۳	۳۳۳۲۴۹۰	شرکت ملی فولاد ایران	
			۹۴	۹۹۷۷۰۶۵	۱۰۶۱۱۰۰۰	۱۰۱	۱۰۱۹۶۰۴۰	۱۰۰۴۶۶۵۹	۹۹	۱۰۱۵۴۰۱۵	۱۰۲۴۷۵۰۱	۱۰۱	۹۸۶۴۲۳۸	۹۷۵۲۴۹۰	مجموع تولید دولتی	
	۴۰۴۴۰۰۰		۳۳/۸	۳۱۷۵۰۰۰	۹۳۸۹۰۰۰	۴۵/۸	۳۵۱۰۰۰۰	۷۶۵۳۳۴۱	۳۴/۴	۲۱۵۰۰۰۰	۶۲۵۲۴۹۹	۱۶/۵	۷۰۰۰۰۰	۴۲۴۷۵۱۰	مجموع تولید خصوصی	خصوصی
۶۷/۱	۱۴۱۰۳۵۶۵	۲۱۰۰۰۰۰۰	۶۵/۷	۳۱۳۱۵۰۵۶	۲۰۰۰۰۰۰۰	۷۷/۴	۱۳۷۰۶۰۴۰	۱۷۷۰۰۰۰۰	۷۴/۵	۱۲۳۰۴۰۱۵	۱۶۵۰۰۰۰۰	۷۵/۴	۱۰۵۶۴۲۳۸	۱۴۰۰۰۰۰۰	جمع کل تولید محصولات فولادی	خصوصی و دولتی

مأخذ: وزارت صنایع و معادن و انجمن تولیدکنندگان فولاد.



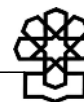
### نکات قابل توجه در بخش تولید فولاد خام و محصولات فولادی

- در بخش تولید فولاد خام، تحقق برنامه تولید از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ روندی کاهشی داشته است. به طوری که در سال ۱۳۸۴، درصد تحقق برنامه تولید ۹۷/۳ درصد بوده که این رقم در سال ۱۳۸۸ به ۴۴/۸۳ کاهش یافته است (عمده‌ترین دلیل این امر عدم توان رقابت بخش خصوصی با بخش دولتی در تولید برنامه‌ریزی شده و متناسب با ظرفیت ایجاد شده بوده است که در ادامه به تفصیل شرح داده می‌شود).

- عملکرد تولید بخش خصوصی متناسب با برنامه نبوده و بخش خصوصی در سال‌های برنامه چهارم نتوانسته طبق برنامه‌ریزی از پیش تعیین شده به تولید بپردازد.

- در بخش تولید محصولات فولادی، عملکرد بخش دولتی در تحقق برنامه، بهتر از بخش خصوصی بوده است. بدین صورت که از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ در بخش دولتی، تقریباً برنامه‌ها محقق شده ولی در بخش خصوصی میزان عملکرد بسیار ضعیف‌تر از بخش دولتی بوده است. این درحالی است که ظرفیت نصب شده بخش خصوصی در بخش محصولات فولادی حدود ۱۳ میلیون تن بوده که در صورت وجود رقابت آزاد و مناسب بودن محیط کسب‌وکار باید برنامه از پیش تعیین شده برای تولید محصولات فولادی محقق می‌شد ولی اینچنین نشده است. توجه به این موضوع می‌تواند یکی از بزرگترین معضلات بخش فولاد را مشخص کند. **عدم توان رقابت بخش خصوصی با کارخانجات بخش دولتی در تولید فولاد خام و محصولات فولادی.**

علل مختلفی می‌تواند به این موضوع مربوط باشد؛ عدم وجود صرفه‌های ناشی از مقیاس در کارخانجات بخش خصوصی در مقایسه با کارخانجات بخش دولتی، عدم حمایت مالی دولت در دوران بحران از کارخانجات بخش خصوصی، وجود واردات بی‌رویه محصولات چینی با قیمت پایین‌تر از قیمت بازار و... ولی یکی از عمده‌ترین دلایل ناتوانی بخش خصوصی در رقابت با بخش دولتی، **کنترل مدیریت شده قیمت در بازار فولاد، توسط وزارت صنایع و معادن است.** بدین صورت که قیمت‌های بورس در بخش محصولات فولادی به صورت نامحسوس در دوران افزایش قیمت، توسط وزارت صنایع و معادن از طریق کارخانجات دولتی عرضه‌کننده در بورس، کنترل می‌شود. در دوران کاهش قیمت نیز دولت، کارخانجات بخش دولتی را مکلف به تعیین میزان مشخصی از تولید می‌کند و اجازه تعدیل نیرو و یا کاهش تولید را نمی‌دهد. از طرف دیگر بروکراسی افزایش تعرفه واردات باعث عدم اتخاذ تعرفه در زمان مناسب شده و در این موقعیت، بخش خصوصی بازار خود را از دست می‌دهد.



## ۲. صادرات و واردات فولاد خام و محصولات فولادی

بازار مصرف فولاد ایران متشکل از محصولات داخلی و محصولات وارداتی است. مصرف بیش از ۲۲ میلیون تن فولاد در داخل نشان می‌دهد که بیشتر از نیمی از مصرف، وابسته به واردات است. البته در بخش‌های بسیار کمی نیز به دلیل تولید مازاد برخی محصولات، صادرات صورت می‌پذیرد. جدول ۲ میزان و ارزش صادرات و جدول ۳ میزان واردات فولاد طی سال‌های مختلف برنامه را نشان می‌دهد.

جدول ۲. میزان صادرات فولاد خام و محصولات فولادی طی سال‌های مختلف برنامه چهارم توسعه در بخش دولتی

عنوان	فولاد خام				محصولات فولادی			
	صادرات (تن)	میزان رشد (درصد)	ارزش صادرات (دلار)	میزان رشد (درصد)	صادرات (تن)	میزان رشد (درصد)	ارزش صادرات (هزار درصد)	میزان رشد (درصد)
۱۳۸۴	۹۶۸۶۷۲		۳۳۸۲۹۷		۱۵۵۰۰۹۴		۶۴۰۲۵۱	
۱۳۸۵	۵۴۰۹۱۸	-۴۴/۱	۲۰۶۳۶۳	-۳۹	۱۴۸۹۰۵۵	-۲/۹۳	۷۲۲۳۰۴	۱۲/۸
۱۳۸۶	۴۲۵۵۷۷	-۲۱/۳۲۳	۲۲۶۴۵۲	۹/۷	۸۴۰۸۲۳	-۴۳/۵۳	۵۲۲۹۰۷	-۲۷/۶۰
۱۳۸۷	۱۸۳۱۲۹	-۵۶/۹۷	۱۴۷۹۱۵	-۳۴/۶۸	۴۴۴۵۳۴	-۴۷/۱۳	۳۸۶۷۶۹	-۲۶/۰۳
۱۳۸۸	۵۴۸۹۳۴	۲۰۰	م.ن*	م.ن	۷۵۳۲۳۸	۶۹/۴۴	م.ن	م.ن

مأخذ: همان.

\* م.ن موجود نمی‌باشد.

جدول ۳. میزان واردات فولاد خام و محصولات فولادی طی سال‌های مختلف برنامه چهارم توسعه

سال	واردات (تن)	میزان رشد (درصد)
۱۳۸۴	۶۷۰۲۱۴۸	۶/۹
۱۳۸۵	۸۸۹۱۵۴۴	۳۲/۶
۱۳۸۶	۱۱۸۸۳۶۸۰	۳۳/۶
۱۳۸۷	۹۵۰۹۸۳۸	-۲۰
۱۳۸۸	۱۱۵۰۷۸۴۶	۲۱

مأخذ: ارزیابی عملکرد بخش معدن و صنایع معدنی در برنامه سوم و دو سال اول برنامه چهارم.

### نکات قابل توجه در بخش صادرات و واردات فولاد خام و محصولات فولادی

- روند صادرات از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ کاهش یافته بوده ولی در سال ۱۳۸۸ افزایش یافته است.
- حجم صادرات از کل تولید فولاد خام بسیار ناچیز بوده به طوری که در بهترین حالت ۱۰ درصد کل تولید و در بدترین حالت، ۱/۶ درصد از حجم تولید را تشکیل داده است (شاید دلیل این امر



احتیاج واحدهای فولادسازی داخل به فولاد خام تولیدی باشد).

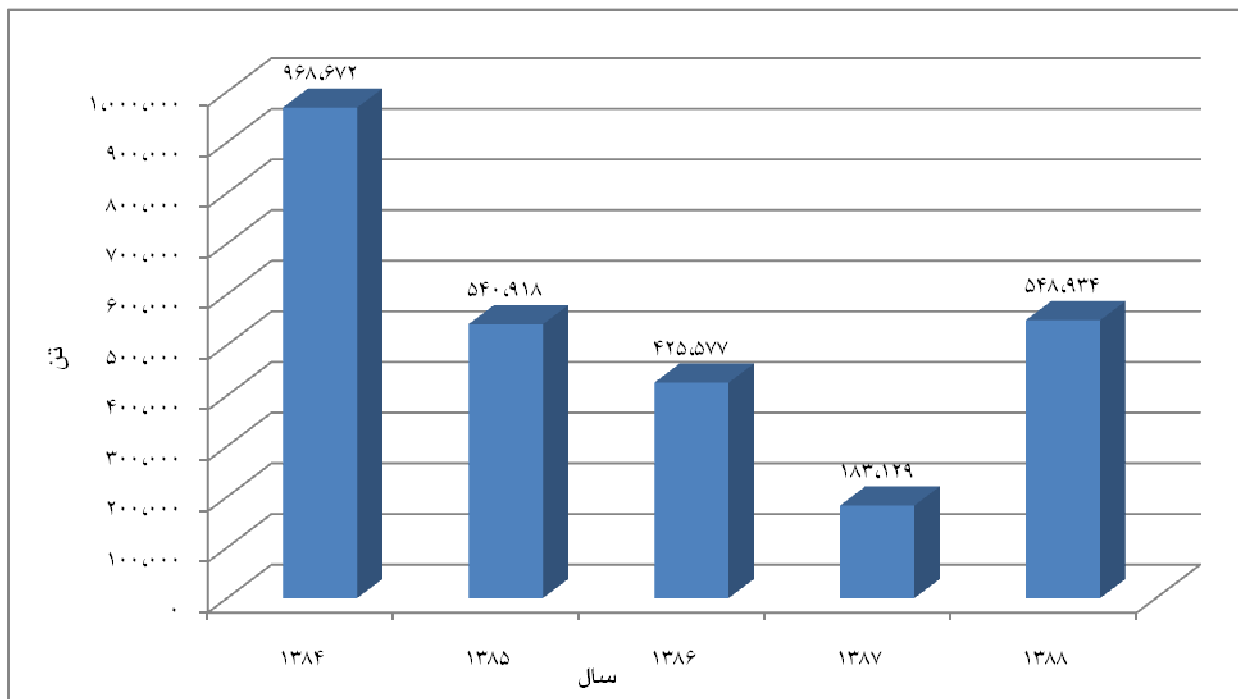
- حجم صادرات از کل تولید محصولات فولادی در طی سال‌های برنامه چهارم، تا سال ۱۳۸۷ کاهشی بوده ولی حجم بیشتری از تولید را به خود اختصاص داده است.

- حجم واردات فولاد خام و محصولات فولادی در طی سال‌های برنامه چهارم توسعه تا سال ۱۳۸۶ فزاینده بوده ولی در سال ۱۳۸۷ کاهش داشته است، البته واردات در طی سال ۱۳۸۸ افزایش یافته است. نکته قابل توجه در بحث واردات این است که حجم واردات طی سال‌های مزبور تقریباً همپای تولید داخل بوده و بخش بزرگی از بازار را به خود اختصاص داده است. این درحالی است که بخش خصوصی با کمتر از ۴۰ درصد ظرفیت خود تولید کرده است.

میانگین رشد صادرات فولاد خام در کل برنامه از ابتدای سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸، ۴۳/۳۳- درصد بوده است همچنین میانگین رشد ارزش صادرات فولاد خام تا سال ۱۳۸۷، ۵۶/۲۷- درصد بوده است و باید به این نکته توجه کرد که میزان رشد صادرات محصولات فولادی و میزان رشد ارزش صادرات محصولات فولادی در طی برنامه چهارم توسعه به ترتیب ۵۱/۴۰- و ۴۵- درصد بوده است. میزان رشد واردات فولاد در طی سال‌های برنامه چهارم توسعه ۷۱/۷۰ درصد بوده است.

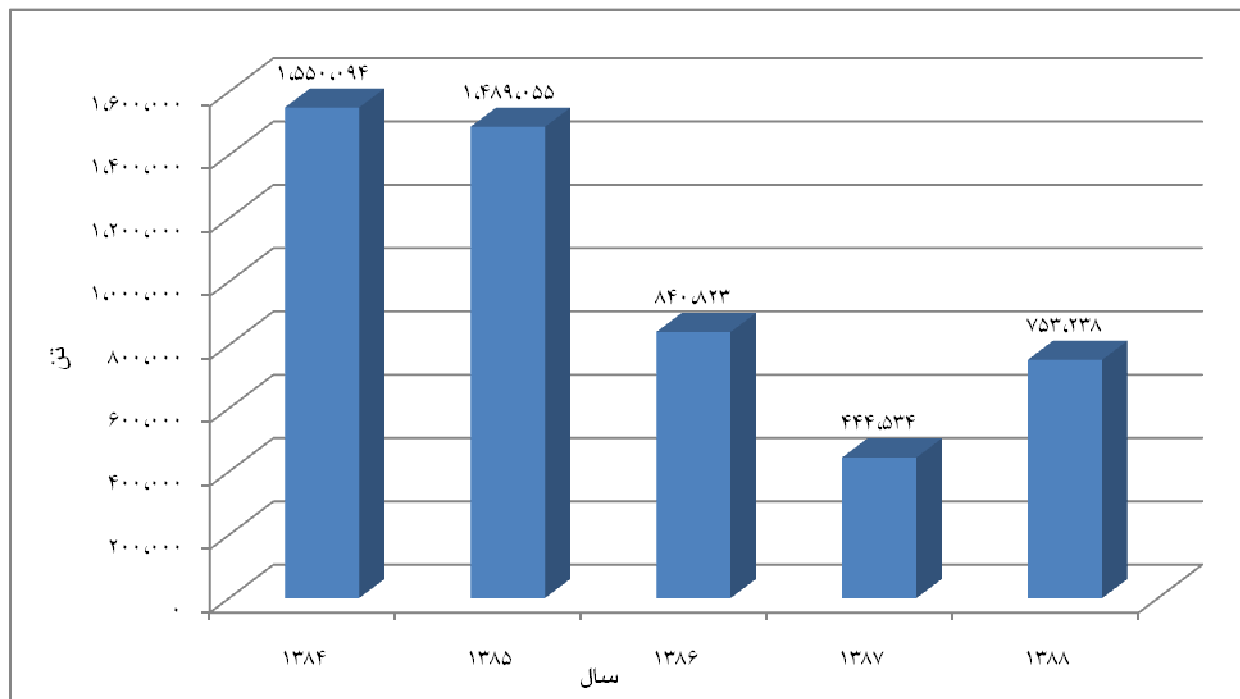


نمودار ۱. میزان حجم صادرات فولاد خام طی سال‌های برنامه چهارم توسعه



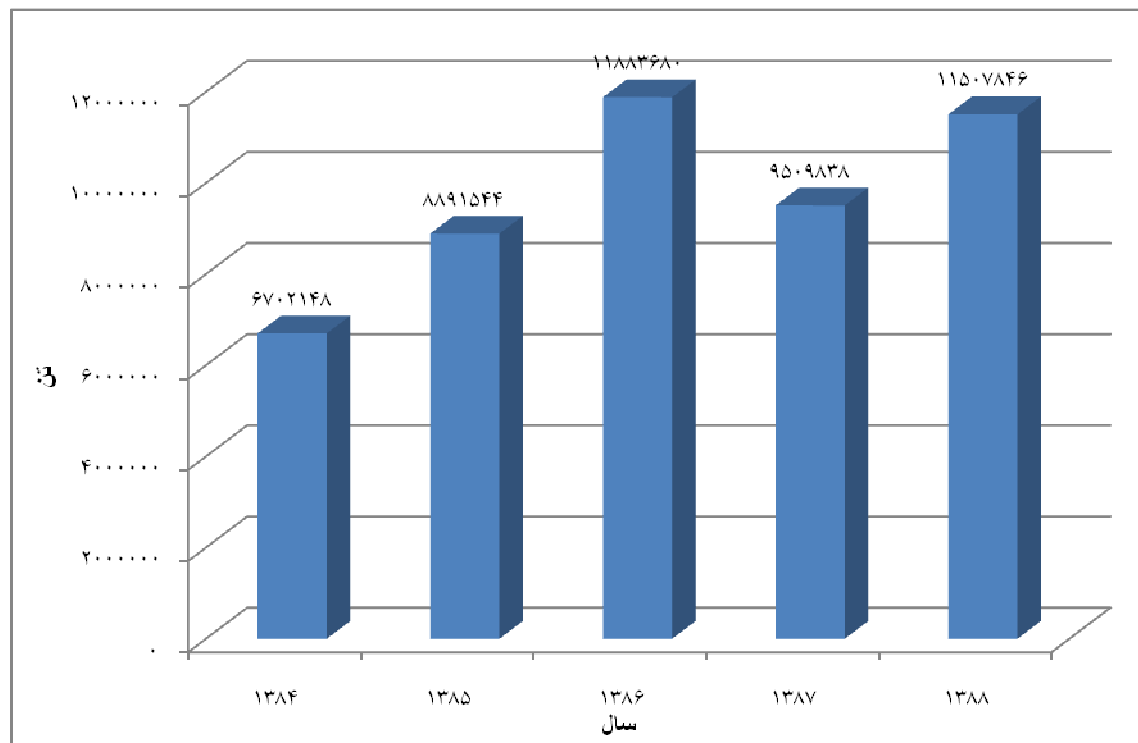


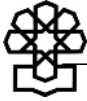
نمودار ۲. میزان حجم صادرات محصولات فولادی طی سال‌های برنامه چهارم توسعه





نمودار ۳. میزان واردات فولاد طی سال‌های برنامه چهارم توسعه





### ۳. تولید و استخراج سنگ آهن

حلقه ابتدایی تولید فولاد خام در کشور، تولید و استخراج سنگ آهن و تولید کنسانتره است. جدول ۴ برنامه عملکرد تولید و استخراج سنگ آهن را طی سال‌های برنامه چهارم نشان می‌دهد.

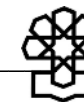
جدول ۴. برنامه و عملکرد تولید سنگ آهن طی سال‌های برنامه چهارم توسعه (تن)

۱۳۸۸			۱۳۸۷			۱۳۸۶			۱۳۸۵			۱۳۸۴			شرح	
درصد تحقق	عملکرد	برنامه	درصد تحقق	عملکرد	برنامه	درصد تحقق	عملکرد	برنامه	درصد تحقق	عملکرد	برنامه	درصد تحقق	عملکرد	برنامه	استخراج	سنگ آهن
	م.ن	*م.ن	۹۲	۳۱۲۲۰۹۳۵	۳۳۸۰۱۴۵۱	۱۱۴	۳۳۶۳۸۸۷۸	۲۹۴۶۸۹۲۸	۱۱۷	۲۸۳۸۸۰۲۲	۲۴۲۰۶۰۰۰	۱۰۷	۲۶۳۳۰۱۷۰	۲۴۵۶۶۰۰۰		
—	م.ن	۴۴۱۰۰۰۰۰۰	۱۱۷	۲۵۲۸۰۳۸۵	۲۱۳۰۰۰۰۰	۱۰۷	۲۱۳۷۸۱۷۳	۲۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۱	۱۸۱۳۳۸۴۳	۱۸۰۰۰۰۰۰	۹۸/۱	۱۴۷۲۸۳۱۷	۱۵۰۰۰۰۰۰	تولید کنسانتره دانه‌بندی	

مأخذ: وزارت صنایع و معادن.

\* م.ن. موجود نیست.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، درصد تحقق برنامه در این بخش در اکثر سال‌ها محقق شده و حتی بیشتر از برنامه نیز بوده است ولی نکته بسیار مهم در این بخش میزان هماهنگی برنامه تولید در بخش استخراج و بخش تولید فولاد خام است. چرا که برای تولید ۱ تن فولاد خام حداقل به ۱/۶ تن سنگ آهن دانه‌بندی شده نیاز است که باید تولید شود و این پروسه در این برنامه رعایت نشده است. طبق جدول زیر تحقق برنامه تولید فولاد خام با شرط تحقق استخراج و تولید سنگ آهن دانه‌بندی شده خواهد بود.



جدول ۵. وضعیت طرح‌های فولاد و معادن در صنعت فولاد

(میلیون تن)

واحد میلیون تن	تولید فولاد خام	احیای مستقیم	تولید گندله	تولید کنسانتره	استخراج سنگ آهن
واحدهای موجود	۱۸	۱۲/۴	۱۳	۱۶	۲۵/۴
طرح‌ها	۲۵	۱۸/۵	۱۱	۷	۱۰
مجموع	۴۳	۳۱	۲۴	۲۳	۳۵/۵
پیش‌بینی برنامه تا سال ۱۳۹۳	۴۳	۳۱	۶۰	۶۰	۱۰۰
کمبود	۰	۰	-۳۶	-۳۷	-۶۴/۵

براساس جدول فوق، با توجه به واحدهای موجود و واحدهای در دست ساخت (طرح‌های در دست انجام) تولید فولاد خام، احیای مستقیم، تولید گندله، تولید کنسانتره و استخراج سنگ آهن، مشاهده می‌شود که براساس پیش‌بینی صورت گرفته و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در بخش تولید فولاد خام، حدود ۶۰ میلیون تن گندله و ۶۰ میلیون تن کنسانتره مورد نیاز است.

برای تولید همین میزان کنسانتره نیز، حدود ۱۰۰ میلیون تن سنگ آهن می‌باید استخراج شود ولی متأسفانه در ۳ بخش فوق، به‌ترتیب ۳۶ میلیون تن گندله، ۳۷ میلیون تن کنسانتره، ۶۴/۵ میلیون تن سنگ آهن کمبود مشاهده می‌شود. این آمار نشان‌دهنده این است که با روند فعلی در بخش بالادستی فولاد، امکان تحقق اهداف تولیدی در بخش تولید فولاد خام فراهم نیست و طرح‌های توسعه‌ای پس از بهره‌برداری، مواد اولیه لازم جهت تولید را نخواهد داشت.



#### ۴. روش‌های مختلف تولید فولاد در جهان و ایران و سهم هریک از آنها

تکنولوژی فولادسازی در جهان به دو بخش عمده تولید فولاد خام و محصولات فولادی تقسیم می‌شود. در این بین، فولاد خام به دو روش عمده:

الف) تهیه چدن مذاب در کوره بلند و ساخت فولاد در کنورتورهای اکسیژنی و ریخته‌گری مداوم فولاد مذاب،

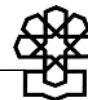
ب) ذوب قراضه یا آهن اسفنجی در کوره‌های قوس الکتریکی و ریخته‌گری مداوم تولید می‌شود. البته یک روش قدیمی کوره روباز (زیمنس مارتین) نیز سهم اندکی از تولید فولاد خام را دارا می‌باشد که به دلیل اندک بودن سهم تولید مورد توجه قرار نمی‌گیرد).

در ایران نیز تولید فولاد خام عمدتاً به دو روش کوره بلند و قوس الکتریک صورت می‌گیرد که تولید به روش کوره بلند محدود به ذوب آهن اصفهان بوده و تولید به روش قوس الکتریک در بقیه کارخانجات تولید فولاد خام کشور صورت می‌پذیرد.

امروزه سهم کوره بلند، کوره قوس الکتریک و کوره روباز (زیمنس مارتین) در تولید فولاد جهان به ترتیب ۶۳/۳، ۳۳/۱، ۳/۶ درصد است که این نسبت‌ها در ایران ۲۸/۸ و ۷۱/۲ و صفر است. همانطور که مشاهده می‌شود، نسبت سهم روش‌های تولید فولاد در جهان و ایران تقریباً برعکس است که با توجه به مزیت نسبی گاز در ایران (که به‌عنوان خوراک اصلی کوره‌های قوس الکتریک محسوب می‌شود) و مزیت روش قوس الکتریک باید به این موضوع توجه ویژه داشت، البته پس از هدفمندی یارانه‌ها، معادلات مربوط به مزیت نسبی روش‌های مختلف می‌تواند دستخوش تغییرات عمده گردد که این سهم لزوم کاهش هزینه‌های سربار در کارخانجات فولاد را بیشتر نمایان می‌کند.

#### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهاد

همان‌طور که در گزارش مشاهده می‌شود، بخش دولتی در اکثر موارد مربوط به تولید فولاد خام، محصولات فولادی و تولید سنگ آهن و کنسانتره همگام با برنامه بوده و اهداف برنامه در بخش دولتی محقق شده است ولی در این بین، بخش خصوصی با توجه به استراتژی نادرست وزارت صنایع و معادن در صدور پروانه‌های تولید و بهره‌برداری فولاد خام و محصولات فولادی در مقیاس کوچک و بالا بودن هزینه‌های تولید، نتوانسته است متناسب با ظرفیت نصب شده به تولید بپردازد، البته دلایل مختلفی برای این ناتوانی می‌توان متذکر شد.



عدم حمایت مالی دولت در دوران بحران از کارخانجات بخش خصوصی، وجود واردات بی‌رویه محصولات چینی با قیمت پایین‌تر از قیمت بازار، کنترل مدیریت شده قیمت در بازار فولاد توسط وزارت صنایع و معادن، قطع برق و گاز کارخانجات در تابستان و زمستان به دلیل کمبود، بالا بودن بروکراسی برای افزایش یا کاهش تعرفه واردات در مواجهه با بحران‌های افزایش یا کاهش قیمت جهانی فولاد و... .

در بخش تولید سنگ آهن و کنسانتره باید متذکر شد که به دلیل نبود استراتژی مشخص، میزان سرمایه‌گذاری در بخش اکتشاف و استخراج سنگ آهن متناسب با ظرفیت ایجاد شده در بخش تولید فولاد خام و محصولات فولادی نبوده و در سال‌های آینده بیش از نیمی از ظرفیت ایجاد شده در این بخش‌ها به دلیل نبود مواد اولیه به مشکل جدی مواجه خواهند شد.

بنابراین به منظور بهبود وضعیت بخش فولاد و رقابتی کردن این صنعت، پیشنهاد می‌شود.

- نقش بخش خصوصی در زنجیره تولید فولاد، از اکتشاف و استخراج سنگ آهن تا تولید محصولات فولادی به‌طور صریح و روشن در استراتژی بخش صنعت و معدن مشخص شود.  
- سیاست‌های حمایتی مدون و مشخص از حضور بخش خصوصی در تولید و سرمایه‌گذاری در بخش معدن اتخاذ شود. زیرا همان‌طور که در گزارش آورده شد، بخش خصوصی فضای لازم برای فعالیت را ندارد.

- با اتخاذ استراتژی همسان در کل زنجیره ارزش تولید فولاد، سیاست‌ها برای سرمایه‌گذاری در بخش‌های اکتشاف، استخراج، کنسانتره‌سازی، تولید فولاد خام و محصولات فولادی، از ایجاد ظرفیت‌های مازاد در یک بخش و کمبود مواد اولیه (همچون سنگ آهن و کنسانتره) جلوگیری شود تا سیاست تداوم افزایش تولید فولاد خام طبق سند چشم‌انداز و سیاست‌های کلی به‌طور عملی محقق شود.

## منابع و مأخذ

۱. ارزیابی عملکرد بخش معدن و صنایع معدنی در برنامه سوم و دو سال اول برنامه چهارم توسعه.
۲. ارزیابی عملکرد بخش معدن و صنایع معدنی در سال ۱۳۸۶.
۳. آمار و اطلاعات مربوط به انجمن تولیدکنندگان فولاد.
۴. گزارش روش‌های مختلف تولید فولاد.



شناسنامه گزارش

شماره مسلسل: ۱۰۵۷۵

عنوان گزارش: بررسی بخش فولاد در سال‌های مختلف برنامه چهارم، مشکلات و راهکارها

نام دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه معدن و صنایع معدنی)

تهیه و تدوین: ابراهیم مقصودی

ناظران علمی: هوشنگ محمدی، فرید دهقانی

متقاضی: حمیدرضا فولادگر (نماینده اصفهان در مجلس شورای اسلامی)

ویراستار تخصصی: —

ویراستار ادبی: —

واژه‌های کلیدی:

۱. فولاد خام

۲. محصولات فولادی

۳. سنگ آهن

۴. کنسانتره سنگ آهن

۵. گندله

تاریخ انتشار: ۱۳۸۹/۱۰/۱۱