



گروه ملی صنعتی فولاد ایران



انجمن آهن و فولاد ایران



دانشگاه شهید چمران اهواز

**سمپوزیوم فولاد ۸۷**

۱۳ و ۱۴ اسفند ماه ۸۷

اهواز - دانشگاه شهید چمران

## موازنه تولید و مصرف فولاد در ایران

غلا مرصا ترابی<sup>۱</sup>، سید رسول خلیفه سلطانی

انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران

### چکیده

با مرور تاریخ تولید و مصرف فولاد در ایران شاهد عدم توازن در شاخص‌های تولید و مصرف فولاد طی دوره‌های مختلف می‌باشد در سال‌های متمادی مصرف فولاد بیش از تولید آن در ایران بوده و در این راستا به منظور ایجاد توازن در تولید و مصرف از واردات فولاد به عنوان جایگزین تولید استفاده می‌شود در سال ۱۳۸۶ مصرف فولاد در ایران با یک جهش فزاینده همراه بوده و سرانه مصرف به مرز ۳۰۰ کیلوگرم رسیده است. حاصل این افزایش مصرف در سال ۱۳۸۶ رکورد در واردات بیش از ۱۰ میلیون تن فولاد به کشور بوده که بیش از میزان تولید فولاد در دوره زمانی مشابه می‌باشد در این تحقیق با بررسی روند تولید فولاد در شرکت‌های تولیدکننده طی سال‌های مختلف و مقایسه آن با مصرف انواع محصولات فولادی در دوره‌های مشابه عدم توازن در تولید و مصرف فولاد مورد بررسی قرار گرفته و ظرفیت‌های موجود برای تولید فولاد خام و محصولات نوردی در ایران مورد ارزیابی و برنامه‌های تولید فولاد در دستیابی به تولید ۳۰ میلیون تن فولاد خام در کشور با توجه به مزیت‌های موجود در کشور از جمله فراوانی منابع و معادن اولیه، انرژی ارزان، نیروی کار مجرب و انواع تکنولوژی‌های فولادسازی مورد بررسی قرار گرفته است.

**کلمات کلیدی:** تولید فولاد، مصرف فولاد، سرانه مصرف فولاد.

<sup>۱</sup> - gh\_torabi@yahoo.com

## مقدمه

استفاده از فولاد در تمامی مصنوعات دست بشر و منافع آن در کاربردهای صنعتی و ساختمانی از نیازهای اولیه در صنایع زیر بنایی محسوب می‌گردد به این دلیل آرزوی دیرینه ملت ایران در دستیابی به فنون آهن ریزی با آثار مکشوفه در تپه‌های حسن لو و سیالک حکایت از وجود صنعت متالورژی تولید فولاد در ایران به ۱۰۰۰ سال قبل از میلاد دارد [۱].

باحلول انقلاب شکوهمند اسلامی در بهمن ۱۳۵۷ که سرچشمه اش رحمت و فیض الهی بود، نیل به استقلال اقتصادی و صنعتی با حفظ وحدت و همبستگی و ریشه کن کردن نفوذ استعمار در کلیه ابعاد اقتصادی جامعه میسر گردید. یکی از مهمترین دستاوردهای آن که در امتداد قطع وابستگی به اجانب حرکت نمود خود کفایی و اتکاء به نیروهای متخصص و متعهد داخلی در ذوب آهن اصفهان بود که علیرغم تمامی مشکلات و تنگناهای موجود با خروج کارشناسان خارجی از ذوب آهن نقش خود را در این زمینه ایفا نمودند و فولاد سازی به عنوان یکی از صنایع مادر و زیربنای در کشور آغاز گردید و به دنبال آن ایجاد بسیاری از صنایع وابسته و تبدیلی و فعالیت در معادن را همراه داشت. رشد تولید فولاد و افزایش ظرفیت‌های فولادسازی و انواع فولادهای مصرفی و واردات آن از شاخص‌های تولید و مصرف فولاد در ایران می‌باشد که مورد کنکاش قرار گرفته است [۲].

## روش تحقیق

برقراری توازن در تولید فولاد منطبق با مصرف آن همواره یکی از دغدغه‌های دولت جمهوری اسلامی بوده است ایران از نظر مواد اولیه نظیر سنگ آهن، سوخت‌های فسیلی و انرژی، دارای مزیت‌هایی در تولید فولاد می‌باشد در این مقاله نخست تولید فولاد و مصرف آن در ایران مورد تحقیق و سپس عملکرد مصرف و تولید انواع محصولات فولادی و سرانه مصرف، برنامه‌های توسعه در خصوص تولید فولاد خام و محصولات در واحدهای دولتی و خصوصی مورد بررسی قرار گرفته است.

### ۱- تولید فولاد در ایران :

تولید فولاد در ایران در مقیاس صنعتی از سال ۱۳۵۱ با ظرفیت تولید ۵۵۰ هزار تن در شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان شروع گردید [۳] و پیرو آن با احداث واحدهای فولادسازی در خوزستان، مبارکه، خراسان، بندرعباس، یزد و کرمان ظرفیت تولید فولاد به بیش از ۱۰ میلیون تن افزایش یافته است. با بررسی ظرفیت‌های تولید فولاد بر اساس اطلاعات شکل ۱ رشد تولید فولاد خام در ایران طی ۱۰ سال گذشته با متوسط نرخ ۷/۲ درصد همراه بوده است [۳] بیشترین نرخ رشد در سال‌های ۷۷ و ۸۳ به

ترتیب ۱۱/۴ و ۱۰/۳ درصد و کمترین نرخ رشد طی سالهای ۸۶ و ۸۵ به مقدار ۳/۱۷ و ۴ درصد میانگین نرخ رشد تولید فولاد جهان طی دو سال گذشته ۷/۵ درصد بوده است [۴].

با بررسی تولید انواع محصولات فولادی در ایران طی سه سال گذشته بر اساس اطلاعات شکل ۲ حدود ۴۴ تا ۵۲ درصد ورق، ۳۳ الی ۴۰ درصد میلگرد و حدود ۱۶ درصد تیرآهن تولید شده و در مقایسه با آن میانگین آمار جهانی حکایت از تولید ورق ۴۲ درصد، تیرآهن ۳۵ درصد، میلگرد ۱۰ درصد و ۱۳ درصد انواع محصولات دیگر مانند لوله می‌باشد [۵]. ضمن اینکه تولید فولادهای مخصوص، ضد زنگ و فولادهای کیفی در ایران در مقایسه با میانگین جهانی ناچیز می‌باشد. با توجه به اینکه بخش خصوصی دارای واحدهای نورد بوده و با خرید و واردات شمش اقدام به تولید محصول می‌نماید بر اساس اطلاعات شکل ۳ و با مقایسه عملکرد بخش خصوصی طی سه سال گذشته سهم آن از حدود ۷ درصد در سال ۸۴ به ۲۵ درصد در سال ۸۶ افزایش یافته است [۶].

## ۲- مصرف فولاد :

فولاد به عنوان یک فلز پایه و صنعتی از زمانهای قدیم در ایران برای ساخت ابزار آلات مصرف می‌شده است ولی با شروع تحولات صنعتی و رویکرد استفاده از آن در صنعت ساختمان و سازه‌های بتنی میزان مصرف بطور چشمگیر افزایش و بر اساس داده‌های شکل ۴ از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۶ مصرف فولاد در ایران حدود ۴ برابر افزایش یافته است [۴]. توزیع مصرف محصولات فولادی در ایران بر اساس نمودار شکل ۵ نشان دهنده مصرف حدود ۵۰ درصد ورق، ۳۰ درصد میلگرد و ۲۰ درصد تیرآهن می‌باشد. افزایش درصد مصرف محصولات طویل در مقایسه با محصولات تخت در ایران شاهد توسعه کاربردهای آن در ساختمان و پروژه‌های عمرانی است [۷].

## ۳- مصرف سرانه فولاد :

یکی از معیارهای تاثیرگذار در تقسیم‌بندی کشورهای مختلف جهان در طبقات مختلف توسعه یافتگی متوسط سرانه مصرف فولاد می‌باشد سرانه مصرف فولاد در ایران بستگی به شرایط سیاسی و بودجه‌های عمرانی و سطح درآمدهای دولت متغیر بوده است در سال ۱۳۶۷ مقدار آن ۴۳ کیلوگرم و با پایان جنگ و آغاز دوران سازندگی میزان آن از ۹۷ کیلوگرم در سال ۱۳۶۹ شروع به رشد نمود [۸]. مصرف ظاهری سرانه فولاد در ایران و مقایسه آن با کشورهای چین، هند، ترکیه، مصر، ژاپن، کره جنوبی و میانگین جهان طی ۷ سال گذشته در جدول شماره ۱ ارائه گردیده است.

مصرف سرانه فولاد در ایران طی سالهای اخیر با رشد خوبی همراه بوده است که نشان توسعه صنعتی و اجرای پروژه‌های عمرانی و زیربنایی و طرحهای صنعتی می‌باشد در حالیکه مصرف سرانه فولاد در ایران بیش از چهار برابر کشور هند، سه برابر مصر و در حدود چین و ترکیه می‌باشد [۴].

#### ۴- برنامه‌های توسعه و تولید فولاد :

صنعت فولاد به عنوان صنعتی مادر نقش اساسی در اقتصاد ملی و جامعه دارد بنابراین توسعه این صنعت عاملی اثر بخش در توسعه سایر بخشهای اقتصادی، صنعتی، علمی و اجتماعی کشور می‌باشد و در راستای این دیدگاه دولتهای جمهوری اسلامی طرحهای فولادی را در اولویت ها صنعتی خود قرار داده و بر این اساس در برنامه‌های سوم و چهارم توسعه، احداث واحدهای جدید تولید فولاد خام و محصول نهایی تعریف شده که خلاصه آن در جدول شماره ۲ ارائه گردیده است [۱۰].

#### نتایج و بحث

بر اساس بررسی‌های به عمل آمده در خصوص وضعیت فولاد در ۵۰ سال آینده، فولاد نفت همچنان به عنوان مهمترین محصولات تولید جهانی باقی خواهند ماند و رشد و توسعه کشورهای به حجم مبادلات این کالاها بستگی دارد و استفاده از مواد جایگزین در مقیاس وسیع و تولید اقتصادی وجود ندارد. از طرفی اهداف برنامه‌های توسعه صنعتی و زیربنای در کشور، و با توجه به جوان بودن جمعیت ایران پیش بینی می‌شود که مصرف فولاد در ایران روند روبه رشد داشته باشد [۱۱].

بر اساس نمودار شکل ۶ منحنی مصرف فولاد در ایران در مقایسه با منحنی تولید با شیب بیشتر رشد کرد که باعث اختلاف دو برابری این نمودار در سال ۱۳۸۶ شده و اگر روند تولید و مصرف با همین نرخ افزایش یابد در آینده منتظر عدم توازن بیشتر در تولید و مصرف فولاد در ایران خواهیم بود در حالیکه ایران به عنوان بزرگترین تولید کننده و مصرف کننده فولاد در خاورمیانه دارای یک بازار مصرف ۳۰۰ میلیون نفری در کشورهای همسایه و یک تریلیون دلار پروژه عمرانی در منطقه که ۷۰۰ میلیارد دلار آن متعلق به امارت متحده، عربستان و کویت است می‌باشد [۱۲]. از طرفی با عنایت به مزیت‌های عمده ای که در خصوص تولید فولاد در ایران وجود دارد از جمله منابع عظیم گازی، معادن سنگ آهن، نیروی جوان جویای کار و مسن مجرب، انواع تکنولوژی‌های فولادسازی توان به القوه برای تولید بیش از ۳۰ میلیون تن فولاد خام در ایران وجود دارد.

### نتیجه گیری

تولید فولاد خام در ایران طی سال ۱۳۸۶ معادل ۱۰/۱ میلیون تن و میزان مصرف فولاد (محصولات نهائی) در دوره زمانی فوق معادل ۲۰/۸ میلیون تن بوده است و این بدان معنا است که طی سال گذشته بیش از ۱۰ میلیون تن فولاد به صورت شمش و محصول مطابق با توزیع شکل وارد کشور شده است. جهش در افزایش مصرف فولاد طی سال ۱۳۸۶ در ایران نشانه توسعه صنعتی و اجرای پروژه‌های زیر بنائی و ساختمان سازی می‌باشد و زمانی شرایط مطلوب و رضایت بخش خواهد بود که برنامه‌های تولید فولاد و دستیابی به تولید ۳۰ میلیون تن فولاد خام در کشور محقق شود. شایسته نیست کشوری که دارای مزیت‌های عالی در تولید فولاد است و دارای منابع و معادن اولیه فراوان، انرژی ارزان، نیروی کار مجرب و انواع تکنولوژی‌ها فولادسازی می‌باشد سالیانه چند میلیارد دلار را برای واردات فولاد هزینه نماید [۱۲].

### مراجع

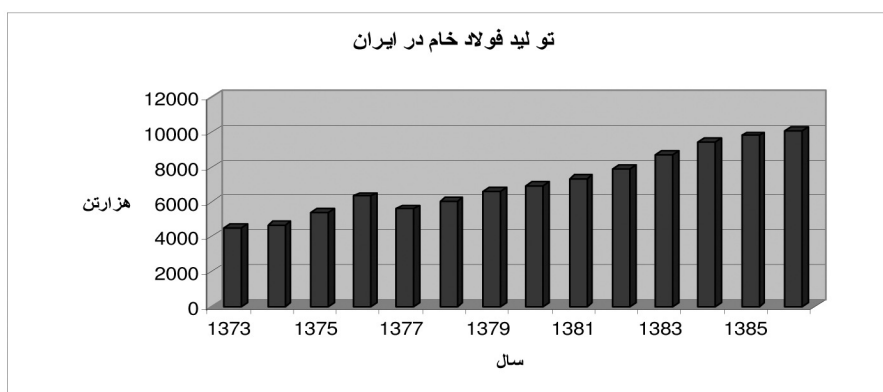
- [۱] ناصر توحیدی، «سیر تکاملی تولید آهن و فولاد در ایران و جهان»، انتشارات امیرکبیر، ۱۳۶۴.
- [۲] غلامرضا ترابی، «خودکفایی در تولید فولاد»، روزنامه دنیای اقتصاد، شماره ۳۶۱.
- [۳] دفتر معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری، «رشد ۱۰/۵ درصد تولید محصولات فولادی در سال ۸۶»، گزارش سرپرست دفتر امور بازرگانی، ۱۳۸۶.
- [4] International iron and steel institute "world steel in figures" world steel.org.
- [۵] فرناز شمس، «مدیریت استراتژیک در صنعت تولید آهن و فولاد»، واحد مطالعات راهبردی آریان فولاد.
- [۶] رویا دهقانی، محمدرضا بالیده، «بررسی وضعیت بازار فولاد ایران»، پردازش، مرداد ۸۷، شماره ۲۱.
- [۷] رویا دهقانی، محمدرضا بالیده، «فولاد در ایران و جهان»، پردازش، مرداد ۸۷، شماره ۲۰.
- [۸] محمدمهدی بهکش، «تعديل اقتصادی و نیازهای مدیریتی» شرکت صنایع فولاد اهواز، ۱۳۷۵.
- [9] International iron and steel "statistiu year book 2007" world steel.org.
- [۱۰] دفتر معاونت برنامه ریزی و توسعه شرکت ملی فولاد ایران، «طرح‌های توسعه ای شرکت ملی فولاد ایران»، گزارش مدیریت طرح و توسعه، ۱۳۸۶.
- [۱۱] علی غفوری، «اولویت‌های توسعه صنعتی در ایران»، دنیای اقتصاد، مورخه ۸۷/۴/۱۰.
- [۱۲] غلامرضا ترابی، «شاخص‌های جهانی فولاد در چشم انداز ۲۰۰۸»، چیلان، شهریور ۸۷، شماره ۲۴.

جدول ۱. سرانه مصرف فولاد در ایران و کشورها شاخص (کیلو گرم) [۴].

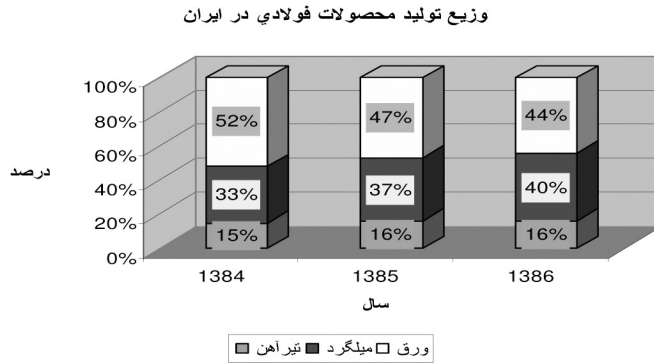
کشور	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷
ایران	۱۵۹	۱۶۷	۲۱۶	۲۱۱	۲۲۵	۲۰۸	۲۹۲
کره جنوبی	۸۱۴	۹۲۴	۹۵۶	۹۹۰	۹۸۴	۱۰۴۴	۱۱۳۵
ژاپن	۵۷۵	۵۶۲	۵۷۵	۶۰۱	۶۰۹	۶۱۷	۶۲۵
ترکیه	۱۵۹	۱۷۵	۲۰۵	۲۳۰	۲۵۴	۲۸۸	۳۱۴
چین	۱۲۳	۱۴۸	۱۸۵	۲۱۱	۲۵۲	۲۷۴	۳۰۷
مصر	۷۹	۸۰	۵۹	۴۹	۶۳	۶۰	۶۹
هند	۲۷	۲۸	۳۰	۳۱	۳۵	۴۰	۴۳

جدول ۲. اهداف و برنامه‌های توسعه. تولید فولاد خام و محصولات فولادی (میلیون تن) [۳].

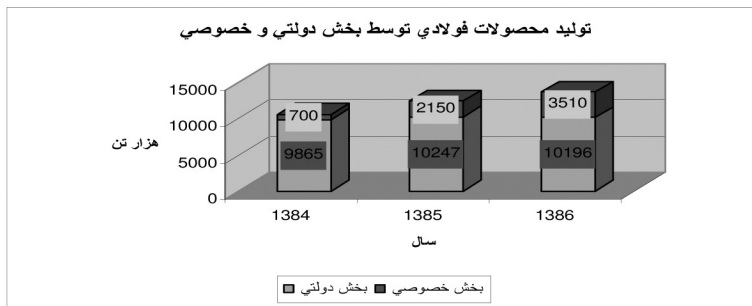
تولید فولاد خام	تولید محصول فولادی	
۱۰/۹۵	۱۹/۷۹	ظرفیت تولید (وضعیت کنونی)
۲/۹	۲/۹	انتقال ظرفیت از برنامه سوم
۱۰/۱۵	۳/۵۵	ظرفیت برنامه ریزی شده در برنامه چهارم توسعه دولتی
۵	۲/۹	ظرفیت برنامه ریزی شده در برنامه چهارم (خصوصی-دولتی)
۲۹	۲۹	جمع



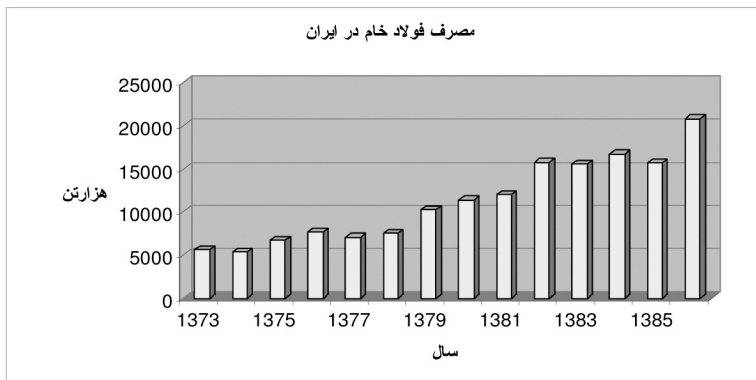
شکل ۱. ظرفیت تولید فولاد خام در ایران از سال ۱۳۷۳ الی ۱۳۸۶ [۹].



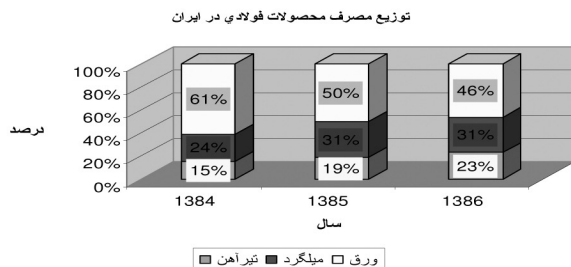
شکل ۲. توزیع درصد تولید محصولات فولادی در ایران [۵].



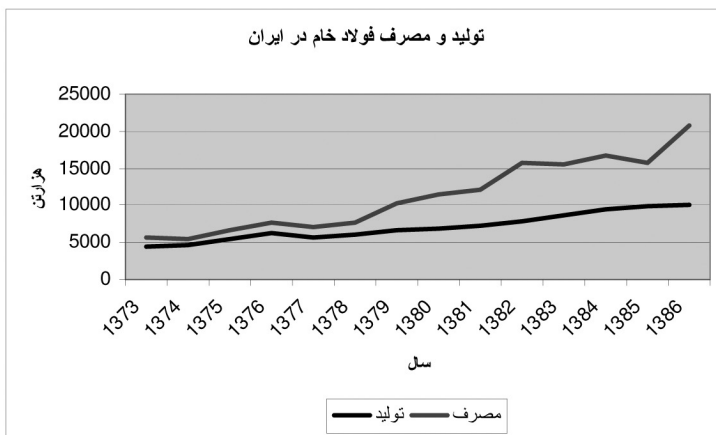
شکل ۳. ظرفیت تولید محصولات فولادی در بخش دولتی و خصوصی [۶].



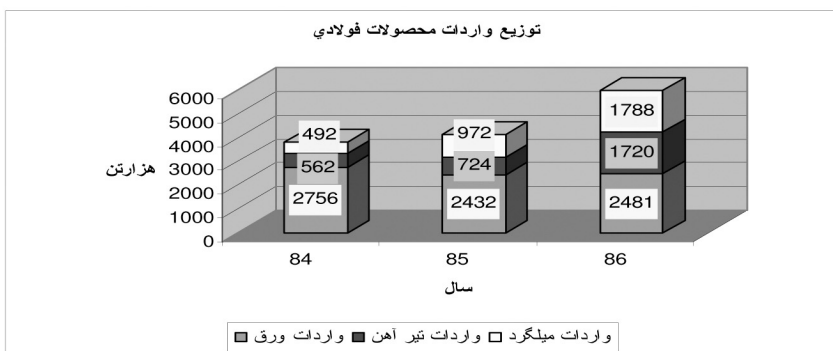
شکل ۴. ظرفیت مصرف فولاد در ایران از سال ۱۳۷۳ الی ۱۳۸۶ [۴].



شکل ۵. توزیع درصد مصرف محصولات در ایران [۶].



شکل ۶. مقایسه ظرفیت‌های تولید و مصرف فولاد در ایران از سال ۱۳۷۳ الی ۱۳۸۶ [۴].



شکل ۷. توزیع محصولات وارداتی طی سالهای ۱۳۸۴ الی ۱۳۸۶ [۷].