

# چشم انداز توسعه صنعت فولاد ایران تا سال ۱۴۰۰ و جایگاه ذوب آهن اصفهان از نظر میزان و تنوع محصولات

محمد مکملی<sup>۱</sup>، مهران قمی<sup>۲</sup>، جلال آقابابا<sup>۳</sup>

## چکیده

ارائه هرگونه تصویری از نقش و جایگاه آینده صنعت فولاد ایران نیازمند انجام مطالعه‌ای وسیع و همه جانبه پیرامون تحولات گذشته، وضع موجود و مقایسه آن با وضعیت کشورهای دیگر می‌باشد. در اختیار داشتن چنین تصویری، بهره‌گیری بهتر از امکانات و فرصتها را به ارمغان خواهد آورد. در این مقاله با توجه به جایگاه موجود صنعت فولاد ایران و توسعه‌های تعریف شده در آن و با عنایت به برنامه‌های بلند مدت توسعه کشور، میزان تقاضای فولاد کشور و نسبت مصرف محصولات تخت و طویل در سال ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار گرفته است. در ادامه پیشنهادهایی در زمینه رویکرد توسعه ظرفیت تولید ذوب آهن اصفهان و جایگاه آن در میان تولیدکنندگان فولاد کشور در سال ۱۴۰۰ بیان شده است.

**واژه‌های کلیدی:** توسعه فولاد، محصولات تخت، محصولات طویل، پیش‌بینی، ذوب آهن اصفهان

## مقدمه

بقا و توسعه صنایع و بنگاههای اقتصادی در دنیا منوط به درک درست آنها از شرایط پیرامونی خود در حال و آینده و مهیا کردن خود برای بهره‌گیری از فرصتها و آماده‌سازی برای مقابله با تهدیدهاست. صنعت فولاد نیز از این قاعده مستثنی نیست. در حال حاضر بسیاری از تولیدکنندگان فولاد با شناخت شرایط موجود جهانی اعم از میزان، تنوع تولید و مصرف فولاد در نقاط مختلف، شرایط مواد اولیه و انرژی، تکنولوژی تولید، حمل و نقل، نیروی انسانی، بازارهای مصرف، الزامات زیست محیطی و سایر زیرساختها و همچنین پیش‌بینی روند آتی این شرایط و بررسی سایر تولیدکنندگان، سیاستهای خود را برای توفیق بیشتر تدوین نموده‌اند. در این تحقیق با بررسی جایگاه فعلی صنعت فولاد ایران و برنامه‌های بلند مدت توسعه کشور تا سال ۱۴۰۰، تقاضای کل و نسبت تقاضای محصولات طویل به تخت بررسی و ظرفیتهای آینده کشور جهت توسعه صنعت فولاد خصوصاً ذوب آهن اصفهان بیان شده است.

۱- کارشناس بخش چدن معاونت برنامه ریزی و توسعه ذوب آهن اصفهان و کارشناس ارشد متالورژی

۲- کارشناس ارشد بخش چدن معاونت برنامه ریزی و توسعه ذوب آهن اصفهان و کارشناس ارشد متالورژی

۳- کارشناس ارشد بخش فولاد معاونت برنامه ریزی و توسعه ذوب آهن اصفهان و کارشناس ارشد متالورژی

### روش تحقیق

در این تحقیق نخست چشم انداز موقعیت اقتصادی و صنعتی کشور بر اساس برنامه استراتژی توسعه صنعتی کشور تا سال ۱۴۰۰ و برنامه چهارم توسعه کشور مرور گردید. آنگاه با عنایت به روابط موجود بین تولید ناخالص داخلی، درآمد سرانه، مصرف سرانه فولاد خام و جمعیت کشور، میزان نیاز داخلی بازار در سال ۱۴۰۰ شناسایی و به کمک الگوهای مصرف محصولات تخت و طویل بر اساس شاخصهای توسعه یافتگی، سهم بازار داخلی از محصولات فوق به تفکیک تعیین گردید. در نهایت با توجه به ظرفیتهای موجود و در حال توسعه در صنعت فولاد اعم از دولتی یا خصوصی، ظرفیتهای آینده کشور جهت توسعه صنعت فولاد و همچنین جایگاه توسعه ذوب آهن اصفهان در تولید هر یک از محصولات فوق بررسی شد.

### یافته‌ها

وجود ۲/۱ میلیارد تن ذخایر سنگ آهن در کنار ذخایر عظیم انرژی خصوصاً گاز طبیعی ایران را به کشوری با مزیت های نسبی فراوان در زمینه صنعت فولاد تبدیل نموده است. ایران در بین کشورهای تولید کننده فولاد خام در سال ۲۰۰۶ با تولید ۹/۸ میلیون تن بر سکوی بیستم جهانی ایستاده است. این در حالی است که ایران با واردات خالص ۶/۹ میلیون تن فولاد، سومین وارد کننده بزرگ فولاد دنیا در همین سال است و این موضوع نشانگر امکان ظرفیت بالای جذب فولاد در کشور است [۱] و [۲]. مطابق برنامه پیشنهادی توسعه صنعت فولاد در برنامه چهارم توسعه جایگاه ایران از سومین وارد کننده بزرگ دنیا باید به کشوری با میزان صادرات ۱۰/۴ میلیون تن در سال ۱۴۰۰ تبدیل شود [۳].

جداول ۱ و ۲ نشان دهنده ظرفیت پیش بینی شده برای تولید ورق و مقاطع تا پایان برنامه چهارم است [۴].

جدول ۱ - ظرفیت پیش‌بینی شده (میلیون تن) برای تولید ورق و مقاطع تا پایان برنامه چهارم توسعه

واحد تولیدی	نوع محصول	ظرفیت اسمی	ایجاد ظرفیت	ظرفیت نهائی
فولاد مبارکه	کلاف ورق و تسمه	۴/۲	۲	۶/۲
فولاد سبا	کلاف ورق	۰/۷	۰/۷	۱/۴
فولاد اکسین خوزستان	ورق عریض	-	۱	۱
آهن و فولاد لرستان		-	۱/۲	۱/۲
نورد کاویان	ورق و اسلب باریک	۰/۸	۰	۰/۸
فولاد گیلان		-	۰/۱	۰/۱
فولاد پارس		-	۰/۲	۰/۲
نورد و لوله اهواز	کلاف ورق و لوله	۰/۶	۰	۰/۶
نورد و تولید قطعات	ورق	۰/۰۶	۰	
<b>مجموع</b>		<b>۶/۳۶</b>	<b>۵/۲</b>	<b>۱۱/۵۶</b>

ظرفیت پیش‌بینی شده برای تولید محصولات طویل تا پایان برنامه چهارم توسعه				
۳/۴	۱/۲	۲/۲	تیر آهن و سایر مقاطع و میلگرد و کلاف	ذوب آهن اصفهان
۱/۱	۰	۱/۱	تیر آهن و سایر مقاطع	گروه ملی صنعتی فولاد
۱/۲	۰/۶	۰/۶	میلگرد و سایر مقاطع	فولاد خراسان
۰/۵۵	۰	۰/۵۵	میلگرد و سایر مقاطع	فولاد آذربایجان
۰/۱۵	۰	۰/۱۵	میلگرد	فولاد کرمان
۱	۰/۸	۰/۲	فولاد آلیاژی	فولاد آلیاژی ایران
۲/۴	۲/۶	۴/۸		مجموع

جدول ۲- ظرفیت (میلیون تن) واحدهای در حال تولید و در دست احداث در بخش

خصوصی

ظرفیت	نوع محصول	واحد تولیدی	ظرفیت	نوع محصول	واحد تولیدی
۰/۱	میلگرد و سایر	فولاد اسپیرال	۰/۳۵	سایر مقاطع	فولاد کویر
۰/۱	میلگرد	نورد ذوالفقار	۰/۶	تیر آهن، ریل و سایر	نورد آریان فولاد
۰/۱	میلگرد	فولاد پارس	۰/۵	میلگرد	فولاد شاهین بناب
۰/۱	میلگرد	فولاد کرمانشاه	۰/۱۵	میلگرد	فولاد شاهرود
۰/۰۶۵	سایر مقاطع	نورد هوتخشان	۰/۲۴	تیر آهن و سایر	فولاد ناب تبریز
۴/۵۱۵		مجموع	۰/۱۲	میلگرد	نورد فولاد یزد
واحدهای در حال احداث مقاطع نوردی در بخش خصوصی			۰/۱۲	میلگرد	نورد فولاد قزوین
۱/۲	تیر آهن	پارسیان فلز البرز	۰/۱	سایر مقاطع	فولاد نظنز
۰/۱۲	میلگرد و سایر	نورد گرم سمنان	۰/۱۳	سایر مقاطع	آونگان اراک
۰/۹	کلاف و تیر آهن	نورد فولاد یزد	۰/۱	میلگرد	فولاد تاکستان
۰/۱	میلگرد	نورد مازندران	۰/۵	میلگرد	فولاد البرز تاکستان
۰/۱	میلگرد	فولاد یاران زاگرس	۰/۲	سایر مقاطع	فولاد اصفهان
۰/۳	سایر مقاطع	آریا نورد امیر	۰/۴	سایر مقاطع	ذوب آهن اردبیل
۰/۶۷	سایر مقاطع	فولاد سروش ری	۰/۰۵	سایر مقاطع	نورد نوشهر
۰/۱۵	سایر مقاطع	لوله و پروفیل زنجان	۰/۰۳	سایر مقاطع	نورد کاوه
۰/۳	سایر مقاطع	نورد پویا	۰/۰۴	سایر مقاطع	نورد حدید طوس
۰/۰۷۵	میلگرد	پولاد نورد	۰/۳	سایر مقاطع	فولاد سیادان
۳/۹۱۵		مجموع	۰/۱۲	میلگرد	فولاد سمنان

طرح های جدید استانی نیز شامل ۸ طرح به ظرفیت ۶/۴ میلیون تن محصولات میانی می باشد. فولاد قانات، میانه، شادگان، نیریز، سبزوآر، بافق و بافت هر یک به ظرفیت هشتصد هزار تن بیلت و فولاد سپید دشت با ظرفیت هشتصد هزار تن اسلب پیش بینی شده است.

### چشم انداز مطلوب اقتصاد و صنعت ایران تا سال ۱۴۰۰

بر اساس گزینه توسعه صنعتی در راستای افزایش رفاه اجتماعی فرض شده است که درآمد سرانه ایران در یک افق بیست ساله از ۱۸۱۰ دلار در سال ۱۳۸۰ به ۵۵۰۰ دلار در سال ۱۴۰۰ افزایش یابد. همچنین فرض شده است که رشد اقتصادی لازم برای تحقق درآمد سرانه مورد نظر، مبتنی بر گزینه توسعه صنعت رقابت پذیر باشد. تحقق روند درآمد سرانه فوق نیازمند چهار برابر شدن تولید ناخالص داخلی، رشد تولید ناخالص داخلی سالانه ۸ درصد و سهم ۲۵ درصدی ارزش افزوده صنعت در تولید ناخالص داخلی در سال ۱۴۰۰ است [۵]. مطابق برنامه چهارم توسعه سهم بخش صنعت و معدن در تولید ناخالص داخلی باید از ۱۴ درصد در سال ۸۳ به ۱۶/۲ درصد در سال ۸۸ نائل شود [۶].

جدول ۳ مقایسه مصرف سرانه فولاد خام و درآمد سرانه برخی از کشورهای جهان را نشان می دهد. مصرف سرانه فولاد شاخصی تاثیر پذیر از شرایط اجتماعی و اقتصادی جهان بوده و رشد آن نشان دهنده رشد و توسعه اقتصادی است. [۷] بررسی و مقایسه ارقام مصرف سرانه و درآمد سرانه نشان می دهد که مصرف سرانه فولاد با رشد اقتصادی کشورها و افزایش تولید ناخالص داخلی آنها رابطه مستقیم داشته و با افزایش تولید ناخالص داخلی، افزایش می یابد. در برخی کشورها میزان این تقاضا سریعتر از تولید ناخالص داخلی و در برخی دیگر با نسبت کمتری رشد می یابد [۱] و [۸].

جدول ۳ - مقایسه مصرف سرانه فولاد خام و درآمد سرانه برخی از کشورهای جهان

در سال ۲۰۰۵

درآمد پائین متوسط			درآمد بالا متوسط			درآمد بالا			درآمد خیلی بالا		
مصرف سرانه فولاد	درآمد سرانه (US\$)	نام کشور	مصرف سرانه فولاد	درآمد سرانه (US\$)	نام کشور	مصرف سرانه فولاد	درآمد سرانه (US\$)	نام کشور	مصرف سرانه فولاد	درآمد سرانه (US\$)	نام کشور
۲۶۹	۱۷۴۰	چین	۲۷۸	۴۹۶۰	مالزی	۵۶۵	۱۷۵۳۰	اسلونی	۶۴۸	۳۸۹۸۰	ژاپن
۱۳۲	۱۳۸۰	سوریه	۲۸۵	۴۷۱۰	ترکیه	۳۰۵	۱۱۷۷۰	عربستان	۵۵۸	۳۲۶۰۰	کانادا
۵۰	۱۳۵۰	گرجستان	۲۶۳	۴۴۶۰	روسیه	۳۴۵	۷۹۵۰	اسلواکی	۵۶۹	۳۰۰۱۰	ایتالیا

۳۸	۷۲۰	هند	۲۴۴	۲۷۷۰	ايران	۲۴۷	۷۱۱۰	لهستان	۶۰۶	۲۷۶۷۰	هنگ کنگ
۲۱	۶۹۰	پاکستان	۱۴۳	۲۵۰۰	اردن	۱۷۴	۵۸۷۰	شيلي	۵۱۱	۲۵۳۶۰	اسپانيا
۱۰۲	۱۱۷۶	میانگين	۲۴۳	۳۸۸۰	میانگين	۳۲۷	۱۰۰۴۶	میانگين	۵۷۸	۳۰۹۲۴	میانگين

متوسط مصرف سرانه فولاد خام جهان در سال ۲۰۰۵ برابر ۱۸۹ كيلوگرم و در آمد سرانه متوسط جهانی در همین سال ۶۹۸۷ دلار است. با توجه به ضرورت اجتناب ناپذیر روند توسعه اقتصاد جهان به نظر می‌رسد در دهه‌های آتی سلسله مراتب رشد از درآمدهای پائین و متوسط به بالا ادامه یابد به طوریکه از تعداد کشورهای دارای درآمد پائین کاسته شده و در نتیجه متوسط مصرف سرانه جهان افزایش یابد.

### پیش‌بینی میزان مصرف و تنوع محصولات فولادی مصرفی ايران در سال ۱۴۰۰

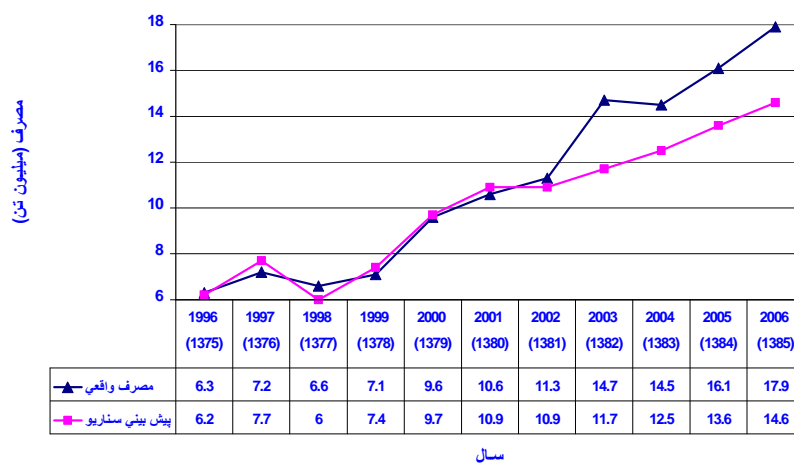
جدول ۴ نشانگر داده‌های سناریوی مرجح شرکت ملی فولاد جهت پیش‌بینی میزان تقاضا و سرانه مصرف انواع محصولات فولادی در ايران تا سال ۱۴۰۰ است. این جدول به روش اقتصاد سنجی و بر اساس متغیرهای تعیین کننده میزان تقاضا همچون تولید ناخالص داخلی، ارزش افزوده بخش صنعت و معدن و زیرگروه‌های مربوط به این بخش، قیمت محصولات فولادی، زمان و میزان سرمایه گذاری در بخش صنعت و معدن صورت پذیرفته است. مطابق این سناریو متوسط رشد سالانه ارزش افزوده سرانه گروه صنایع و معادن طی ۲۰ سال برابر ۲/۷۲ درصد و صنعت/معدن/برق/آب و گاز برابر ۳/۲۷ درصد و نرخ رشد جمعیت معادل ۱/۴۷ درصد فرض شده است [۹].

در بررسی سناریوی مذکور توجه به نکته زیر ضروری است:

مطابق آمار منتشر شده میزان رشد تقاضای فولاد در کشور سریعتر از سناریوی طراحی شده پیشرفت کرده است و حفظ این روند رشد میزان تقاضای بیشتری را در سال ۱۴۰۰ را رقم خواهد زد. این تغییرات در نمودار ۱ نشان داده شده است. تغییر این سناریو جهت انطباق با مصرف واقعی کشور در سالهای اخیر منجر به پیشنهاد یک سناریوی جدید با تقاضای کل ۷۱/۴ میلیون تن محصولات فولادی و مصرف سرانه‌ای بالغ بر ۸۲۷ كيلوگرم در سال ۱۴۰۰ می‌گردد [۹]. تحقق این میزان مصرف سرانه ايران را در ردیف اول و در صدر کشورهای توسعه یافته جدول ۳ قرار می‌دهد. با توجه به اینکه میزان درآمد سرانه پیش‌بینی شده برای کشور در سال ۱۴۰۰ برابر ۵۵۰۰ دلار است، تحقق این سناریو بعید به نظر می‌رسد. در مجموع علت افزایش تقاضا، احتمالاً ناشی از شرایط خاص اقتصادی کشور خصوصاً افزایش قیمت نفت و به تبع آن افزایش بودجه‌های عمرانی و نهایتاً افزایش مصرف فولاد به صورت موقتی می‌باشد.

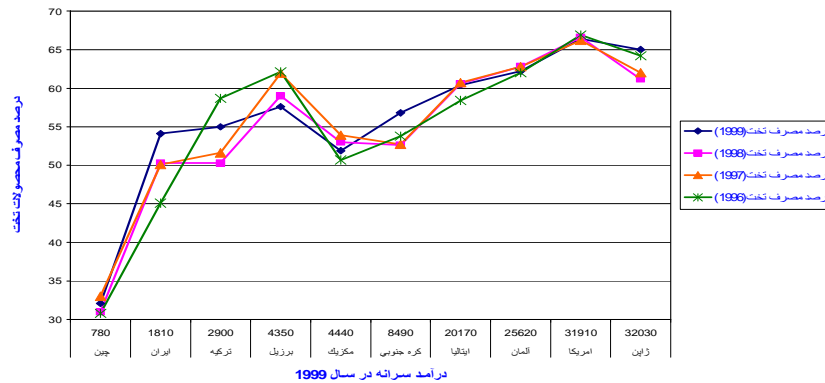
جدول ۴ - سناریوی مرجح شرکت ملی فولاد

سال	تنوع محصولات		تقاضای کل	جمعیت (میلیون نفر)	تقاضای سرانه (کیلوگرم)
	محصولات تخت	محصولات طویل			
۱۳۸۴	۶/۸	۶/۸	۱۳/۶	۶۸/۶	۱۹۸
۱۳۸۵	۷/۳	۷/۳	۱۴/۶	۶۹/۵۵	۲۱۰
۱۳۸۶	۷/۶۵	۷/۶۵	۱۵/۳	۷۰/۵۳	۲۱۷
۱۳۸۷	۸/۲	۸/۲	۱۶/۴	۷۱/۵۲	۲۲۹
۱۳۸۸	۸/۹۵	۸/۹۵	۱۷/۹	۷۲/۵۲	۲۴۷
۱۳۸۹	۹/۴۵	۹/۴۵	۱۸/۹	۷۳/۴۶	۲۵۷
۱۳۹۰	۹/۱	۱۱/۱	۲۰/۲	۷۴/۴۲	۲۷۱
۱۳۹۱	۹/۸	۱۲	۲۱/۸	۷۵/۳۸	۲۸۱
۱۳۹۲	۱۰/۶	۱۲/۹	۲۳/۵	۷۶/۳۷	۳۰۷
۱۳۹۳	۱۱/۲	۱۳/۸	۲۵	۷۷/۳۶	۳۲۳
۱۳۹۴	۱۲/۱	۱۴/۸	۲۶/۹	۷۸/۳۶	۳۴۳
۱۳۹۵	۱۱/۷	۱۷/۵	۲۹/۲	۷۹/۳۸	۳۶۸
۱۳۹۶	۱۲/۴	۱۸/۵	۳۰/۹	۸۰/۴۱	۳۸۴
۱۳۹۷	۱۳/۳	۱۹/۹	۳۳/۲	۸۱/۴۶	۴۰۷
۱۳۹۸	۱۴/۵	۲۱/۸	۳۶/۳	۸۲/۵۲	۴۴۰
۱۳۹۹	۱۵/۴	۲۳/۲	۳۸/۶	۸۳/۹۵	۴۶۲
۱۴۰۰	۱۶/۶	۲۵	۴۱/۶	۸۴/۶۸	۴۸۸



نمودار ۱- مقایسه داده های حاصل از سناریوی مرجح با مصارف واقعی

ميزان مصرف فولاد بستگی به وضعیت اقتصادی و ميزان درآمد ناخالص داخلی دارد. همچنين توزيع نوع مصرف نیز به ميزان توسعه یافتگی و صنعتی شدن کشور ها بستگی دارد. بررسی روند توسعه کشورهای صنعتی نشان می دهد که در مراحل اولیه توسعه، عمده مصرف محصولات نهائی در بخش ساختمان و ایجاد زیر ساختهای اقتصادی نظیر ایجاد شبکه های آب، گاز، برق، راه آهن و... صورت می گیرد. با پیشرفت مراحل توسعه و صنعتی شدن از مصرف محصولات طویل کاسته و به سهم مصرف محصولات تخت اضافه می شود. این موضوع در نمودار ۲ نیز مشهود است [۹]. همانطور که ملاحظه می شود، افزایش درآمد سرانه رابطه مستقیم با میزان مصرف محصولات تخت دارد.



#### نمودار ۲- تغییرات درآمد سرانه با میزان مصرف محصولات تخت

در حال حاضر نسبت مصرف محصولات طویل به تخت جهان معادل ۴۰ به ۶۰ می باشد [۱]. در کشورهای توسعه یافته این نسبت ثابت مانده و در صورت عدم جایگزینی محصولات یا مواد جدید تغییر چندانی نخواهد کرد. در جدول ۵ نسبت محصولات طویل به تخت پیش بینی شده در کشور آمریکا به عنوان یک کشور توسعه یافته صنعتی آمده است. همانطور که ملاحظه می شود مطابق پیش بینی ها این نسبت از سال ۲۰۰۱ تا سال ۲۰۲۰ بدون تغییر باقی مانده است [۱۰].

#### جدول ۵- نسبت محصولات طویل به تخت پیش بینی شده در کشور آمریکا

سال	میزان تقاضا (میلیون تن)	میزان تولید (میلیون تن)	محصولات طویل (میلیون تن)	محصولات تخت (میلیون تن)
۲۰۰۱	۱۳۰	۱۰۰	۴۵ (٪۴۵)	۵۵ (٪۵۵)
۲۰۲۰	۲۱۰	۱۶۰	۷۰ (٪۴۴)	۹۰ (٪۵۶)

نیاز کشورهای در حال توسعه به امور زیربنائی و فعالیت های صنعتی در آینده بسیار بیشتر از کشورهای توسعه یافته خواهد بود. نسبت مصرف محصولات طویل به تخت در ایران در دهه ۷۰ دارای نسبت ۵۳ به ۴۷ بوده است [۹].

با توجه به روند گذشته مصرف محصولات طویل و تخت، تغییر الگوی ساخت مسکن و روند توسعه اقتصادی و صنعتی کشور در آینده، نسبت مصرف محصولات طویل و تخت در برنامه چهارم، یکسان (طویل ۵۰ و تخت ۵۰) می باشد. این نسبت با در نظر گرفتن رشد تقاضای بخش مسکن با توجه به نیاز نوسازی ساختمانها از یکطرف و از طرف دیگر نیاز جمعیت جوان در شرف تشکیل خانواده کشور به مسکن در آینده منظور گردیده است. در برنامه پنجم نسبت محصولات طویل به تخت برابر ۴۵ درصد به ۵۵ درصد و در برنامه ششم با نسبت ۴۰ به ۶۰ درصد پیش بینی شده است [۳]. نسبت عددی ۴۰ به ۶۰ در تطابق با میزان درآمد سرانه در سال ۱۴۰۰ می باشد. تحقق درآمد سرانه ۵۵۰۰ دلار ایران را در شرایط اقتصادی متوسط دنیا در سال ۲۰۰۱ با درآمد سرانه متوسط ۵۱۲۰ دلار قرار می دهد [۸]. در این سال نسبت متوسط مصرف محصولات طویل به تخت در دنیا برابر ۴۰ به ۶۰ درصد بوده است [۹].

### بحث و نتیجه گیری

با بررسی تقاضای پیش بینی شده بازار داخلی در سال ۱۴۰۰ نسبت به محصولات تخت و طویل بر اساس اعداد و ارقام مندرج در جدول ۴ می توان دریافت که در این سال نیاز بازار داخل به محصولات طویل و تخت به ترتیب ۱۶/۶ و ۲۵ میلیون تن در سال است. این در حالی است که مجموع ظرفیت های موجود، در حال احداث و برنامه ریزی شده در کشور بر اساس داده های جداول ۱ و ۲ جهت تولید محصولات طویل و تخت به ترتیب برابر ۱۵/۸۳ و ۱۱/۵۶ میلیون تن در سال است. این بدان معناست که از لحاظ کمی، میزان تناژ مورد نیاز محصولات طویل تقریباً با ظرفیت واحدهای موجود، در حال احداث و برنامه ریزی شده برابری می کند در حالی که خلاء زیادی میان تقاضای بازار داخلی و ظرفیت مورد بحث در بخش محصولات تخت مشاهده می گردد. در این میان شرکت ذوب آهن اصفهان به عنوان اولین و بزرگترین تولید کننده فولادهای ساختمانی و محصولات طویل در ایران لازم است موارد ذیل را در برنامه توسعه آتی خود مد نظر قرار دهد:



۱- مطالعات دقیقی در مورد میزان عرضه و تقاضای انواع مختلف محصولات طویل در بازار داخل به عمل آورده و تمرکز توسعه خود را عمدتاً به تولیدات مقاطعی که ظرفیت های عرضه خالی دارند معطوف نماید.

۲- با عنایت به پیش بینی ۱۰/۷ میلیون تن صادرات در سال ۱۴۰۰، با مطالعه دقیق وضعیت بازار جهانی نسبت به توسعه ظرفیت موجود اقدام نماید.

۳- تولید محصولات تخت را در دست مطالعه قرار دهد.

#### مراجع

1-IISI, "Steel Statistical year book 2006", Web site: [www.wordsteel.org](http://www.wordsteel.org)

2-IISI, "World Steel in figures 2007" , Web site: [www.wordsteel.org](http://www.wordsteel.org)

۳- شرکت ملی فولاد ایران، "برنامه پیشنهادی توسعه صنعت فولاد ایران در برنامه چهارم توسعه جهت اخذ مجوز سرمایه گذاری از شورای اقتصاد"، مهر ۱۳۸۳

۴- شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان- شرکت مهندسی فولاد تکنیک، "مطالعات طرح جذب چدن

کارخانه ذوب آهن اصفهان- مطالعات بازار داخلی"، اردیبهشت ۸۶

۵- مسعود نیلی، "استراتژی توسعه صنعتی کشور"، فصل هفتم، چشم انداز مطلوب اقتصاد و صنعت تا سال ۱۴۰۰، خرداد ۸۲

۶- قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی، ماده ۲۱، شهریور ۸۳

7-Raju Daswani, "Steel in new Europe: Impact of globalization, accession & Environmental policy", Metal Bulletin research, September 2004

8- World Bank -World Development Indicators database, "GNI per capita 2005,2001 Atlas method and PPP", July 2007, Web site: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

۹- شرکت مطالعاتی طرحهای جامع فلزات- شرکت ملی فولاد ایران، "طرح جامع فولاد ایران- گزارش مرحله پنجم"، بهمن ۱۳۸۳

10-AISI's Strategic planning for research and development committee, "Steel Industry Technology Roadmap", December 2001, page 2

#### تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله مراتب قدردانی و سپاس خود را از جناب آقای مهندس داریوش آذری مدیر ارشد مهندسی کارخانه که با حمایت های بیدریغ خود امکان این مطالعات را فراهم نمودند، اعلام می دارند.

## **Prospect of Iranian steel industry development by the year of 2020 and the position of ESCo. From the view point of amount and variety of production**

Mokmeli<sup>1</sup>, Ghomi<sup>2</sup>, Aghababa<sup>3</sup>

m\_mokmeli@Esfahansteel.com , jaghababa@Esfahansteel.com, mghomi@Esfahansteel.com

Esfahan Steel Company

Performing of any prospective achievements through the Iranian future of steel industry requires a comprehensive study on previous history , current conditions and also an accurate comparison of all above mentioned points with the situation of other countries.

Preparing such valuable information will lead us through better utilization of our potentials and opportunities .

In this article, regarding to current circumstances of Iranian steel industries and its relevant defined developments as well as its long term expansion programs, the amount of steel consumption and the ratio between long and flat steel products have been reviewed.

Finally, some recommendations on expansion strategies of Esfahan steel company and its status among other international producers has been presented.

**Key words:** Steel Industry Expansion, Flat Products, Long products, Prediction, Esfahan Steel Company

---

1-Process engineer Plan & Development department of Esfahan steel company , M. Sc Metallurgical engineer

2-Process chief engineer Plan & Development department of Esfahan steel company , M. Sc Metallurgical engineer

3-Process chief engineer Plan & Development department of Esfahan steel company , M. Sc Metallurgical engineer