



جایگاه بنگاه‌های موجود در سبد سرمایه‌گذاری صندوق بازنشستگی کشوری در زنجیره ارزش صنعت فولاد



گروه مطالعاتی سرمایه‌گذاری و بازارهای مالی
موسسه راهبردهای بازنشستگی صبا
«نهاد پژوهشی صندوق بازنشستگی کشوری»

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

جایگاه بنگاه‌های موجود در سبد سرمایه‌گذاری صندوق بازنشستگی کشوری در زنجیره ارزش صنعت فولاد

تهیه‌کننده:

احمد رضا برکتین

گروه مطالعاتی سرمایه‌گذاری و بازارهای مالی

موسسه راهبردهای بازنشستگی صبا

«نهاد پژوهشی صندوق بازنشستگی کشوری»

۱۳۹۶



مؤسسه راهبردهای
بازنشتگی صبا

جایگاه بنگاه‌های موجود در سبد سرمایه‌گذاری صندوق بازنشستگی کشوری

در زنجیره ارزش صنعت فولاد

تهیه‌کننده: احمدرضا برکتین

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۶

شماره مسلسل: ۲۰

کد گزارش: ۹۶۳۰۳۰۰۰۴

تاریخ انتشار: ۱۳۹۶/۱۰/۲۶

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر برای مؤسسه راهبردهای بازنشستگی صبا محفوظ است.



نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان اندیشه، کوچه اندیشه یکم، پلاک ۲۹، طبقه دوم

کد پستی: ۱۵۶۹۷۵۵۶۱۵

تلفن: ۰۲۱-۸۸۴۶۰۰۶۸ دورنگار: ۰۲۱-۸۸۴۵۸۶۱۵

پست الکترونیک: info@saba-psi.ir تارنما: www.saba-psi.ir

خلاصه مدیریتی

• هم‌اکنون در کشور هجده صندوق بازنشستگی وجود دارد که از این تعداد چهار صندوق اصلی، تأمین اجتماعی، بازنشستگی کشوری، فولاد، روستائیان و عشایر در زیرمجموعه وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی فعالیت می‌کنند. این چهار صندوق، بخش چشم‌گیری از صنایع کشور را در اختیار دارند. در پایان سال ۱۳۹۵، ۳۳ درصد تولید سیمان، ۳۳ درصد تولید فولاد، ۲۳ درصد بازار سنگ‌آهن، ۱۰ درصد صنعت پتروشیمی و ۴۰ درصد بازار دارویی و صنعت گردشگری در اختیار این صندوق‌ها قرار داشته است. صندوق بازنشستگی کشوری با توجه به حجم دارایی‌ها و تعداد بازنشستگانی که تحت پوشش دارد، دومین صندوق بازنشستگی بزرگ کشور به شمار می‌آید.

• صندوق بازنشستگی کشوری در ۱۶ صنعت کلان کشور مانند صنعت نفت، گاز و پتروشیمی، صنعت کانی فلزی، صنعت لجستیک کالا، صنعت خودرو، صنعت ساختمان، صنایع غذایی سرمایه‌گذاری کرده است که این صنایع کلان خود شامل ۵۱ زیر بخش همچون صنعت پتروشیمی، صنعت کشتی‌رانی، صنعت مس، صنعت بانکداری می‌شوند.

• با توجه به وابستگی روزافزون صندوق بازنشستگی کشوری به بودجه دولت، موسسه راهبردهای بازنشستگی صبا به عنوان نهاد پژوهشی صندوق، در قالب طرح‌های «آسیب‌شناسی سرمایه‌گذاری صندوق‌های بازنشستگی ایران» و «مسئله‌شناسی رکود در بنگاه‌های بخش عمومی» به آسیب‌شناسی سرمایه‌گذاری‌ها و بررسی علل پایین بودن بازدهی این سرمایه‌گذاری‌ها پرداخته است.

• در طرح «مسئله‌شناسی رکود در بنگاه‌های بخش عمومی» در کنار بررسی ریشه و علل مشکلات بنگاه‌های موجود در سبد سرمایه‌گذاری صندوق بازنشستگی کشوری، برای چهار سطح فراملی، ملی، صنعت و بنگاه توصیه‌های سیاستی ارائه شده است، که با توجه به نقش تعیین‌کننده بنگاه در معادلات کسب و کار، این سطح برای آغاز اصلاحات پیشنهاد می‌گردد.

• از میان توصیه‌های سیاستی معطوف به سطح بنگاه، مطرح شده در طرح «مسئله‌شناسی رکود در بنگاه‌های بخش عمومی» توصیه «ورود به حلقه‌های سودآور زنجیره ارزش» نقشی بنیادی دارد. چرا که اگر بنگاه جایگاه مناسبی در زنجیره ارزش یک صنعت نداشته باشد انجام سایر اصلاحات به سختی می‌تواند سطح سود یا زیان‌دهی آن را تحت تاثیر قرار دهد. لذا با توجه به وسعت محدود و تفکیک پذیرتر بودن زنجیره ارزش در صنعت فولاد، در این گزارش این صنعت مورد بررسی قرار گرفته است.

• در سبد سرمایه‌گذاری‌های صندوق بازنشستگی کشوری، ۸ شرکت فعال در زمینه فولاد وجود دارند که میزان سهم صندوق از سهام این شرکت‌ها از ۱،۷۱ درصد تا ۱۰۰ درصد است.

• با توجه به جایگاه بنگاه‌های فوق در زنجیره ارزش صنعت فولاد (جدول ۲_ صفحه ۲۲ و ۲۳) و از طرفی نظر کارشناسان در خصوص نحوه سرمایه‌گذاری بهینه در صنعت فولاد (صفحه ۲۰)، به نظر می‌رسد صندوق بازنشستگی کشوری در شرکت‌های مناسبی اقدام به سرمایه‌گذاری نموده است و این بنگاه‌ها ترکیب بهینه حلقه‌های سودآور را به خوبی تشکیل داده‌اند و یا درصد تشکیل آن هستند.

• با عنایت به این که صندوق بازنشستگی کشوری تقریباً در تمام حلقه‌های زنجیره ارزش فولاد حضور دارد، و از طرفی الزامات و ویژگی‌های صنعت فولاد در ایران، پیشنهاد می‌شود در صورت ادامه روند بنگاه‌داری صندوق‌های بازنشستگی، این بنگاه‌ها با سیستمی جامع و یکپارچه اداره شوند تا ضمن بهره‌بردن از هم‌افزایی میان آنها و کاهش هزینه‌های سربار، بتوان با استراتژی مناسب از مشکلات و خطرات جدی پیش رو (صفحه ۲۶) به سلامت عبور کرد.

مقدمه

هم‌اکنون در کشور هجده صندوق بازنشستگی وجود دارد که از این تعداد چهار صندوق اصلی، تأمین اجتماعی، بازنشستگی کشوری، فولاد، روستائیان و عشایر در زیرمجموعه وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی فعالیت می‌کنند. این چهار صندوق، بخش چشم‌گیری از صنایع کشور را در اختیار دارند. در پایان سال ۱۳۹۵، ۳۳ درصد تولید سیمان، ۳۳ درصد تولید فولاد، ۲۳ درصد بازار سنگ‌آهن، ۱۰ درصد صنعت پتروشیمی و ۴۰ درصد بازار دارویی و صنعت گردشگری در اختیار این صندوق‌ها قرار داشته است.

صندوق بازنشستگی کشوری با توجه به حجم دارایی‌ها و تعداد بازنشستگانی که تحت پوشش دارد، دومین صندوق بازنشستگی بزرگ کشور به شمار می‌آید. نام صندوق بازنشستگی کشوری چند سالی است با واژه‌ای به نام بحران گره خورده است؛ وابسته بودن ۷۵ درصدی این صندوق به بودجه دولت برای پرداخت مستمری‌ها امروز به یکی از دغدغه‌های اقتصادی مسئولان کشور تبدیل شده است. در ریشه‌یابی علل این بحران دلایل گوناگونی مطرح می‌شود که یکی از آنها، انتقاد به عملکرد صندوق در حوزه سرمایه‌گذاری و «پایین بودن بازده سرمایه‌گذاری‌های صندوق» است.

در این راستا موسسه راهبردهای بازنشستگی صبا به عنوان نهاد پژوهشی صندوق، در قالب طرح‌های «آسیب‌شناسی سرمایه‌گذاری صندوق‌های بازنشستگی ایران» و «مساله‌شناسی رکود در بنگاه‌های بخش عمومی» به بررسی علل این مشکل پرداخته است. در روش‌شناسی این دو طرح عوامل موثر بر عملکرد بنگاه‌ها در چهار سطح بنگاه، صنعت، اقتصاد کلان و فراملی (شکل ۱) در قالب عوامل ساختاری، نهادی، کلان و درون بنگاهی مورد بررسی قرار گرفتند که در شکل ۲ علل بوجود آورنده رکود در بنگاه‌های صنعتی و در شکل ۳ توصیه‌های سیاستی طرح «مساله‌شناسی رکود در بنگاه‌های بخش عمومی» در چهار سطح به طور خلاصه بیان شده است.

شکل ۱: سطوح موثر بر عملکرد بنگاه



شکل ۲: علل رکود بنگاه‌های صنعتی

برگرفته از نتایج طرح پژوهشی
«مساله شناسی رکود در بنگاه‌های بخش
عمومی»

به سفارش: موسسه راهبردهای بازنشستگی صبا
مجری طرح: حمید بختیاری
ناظر علمی: مهدی رادمهر
مشاور: حجت اله میرزایی

علل رکود بنگاه‌های صنعتی

عوامل رکود مربوط به سطح فراملی

- عدم شناخت بازارهای بین‌المللی
- فرسودگی ماشین آلات
- مازاد نیروی کار اجباری
- وجود هزینه‌های اجتماعی و سربار
- تثبیت قیمت محصولات
- عدم امکان تبدیل دارایی‌های غیر مولد به مولد
- عدم بازپرداخت مطالبات دولتی
- دخالت مقامات ذی نفوذ استانی
- عدم تخصص مدیران بنگاه‌های صنعتی

عوامل رکود مربوط به سطح صنعت

- فقدان استراتژی توسعه صنعتی
- عدم رعایت صرفه مقیاس تولید، با صدور بی‌برنامه پروانه‌های تولیدی
- بهره‌وری پایین عوامل تولید
- بی‌توجهی به زنجیره تولید و تامین خوراک صنایع
- توزیع نامناسب سود در زنجیره تولید و توزیع
- فقدان تشکل صنفی هماهنگ کننده
- نامناسب بودن شبکه توزیع
- گران بودن خوراک در مقایسه با قیمت‌های بین‌المللی

عوامل رکود مربوط به سطح بنگاه

- عدم شناخت بازارهای بین‌المللی
- فرسودگی ماشین آلات
- مازاد نیروی کار اجباری
- وجود هزینه‌های اجتماعی و سربار
- تثبیت قیمت محصولات
- عدم امکان تبدیل دارایی‌های غیر مولد به مولد
- عدم بازپرداخت مطالبات دولتی
- دخالت مقامات ذی نفوذ استانی
- عدم تخصص مدیران بنگاه‌های صنعتی

عوامل رکود مربوط به سطح ملی

- وابستگی اقتصاد به نفت
- تغییر تعرفه‌های گمرکی بدون منطق تولیدی
- ضعیف بودن قوانین و ساختار بین کارفرمایان و پیمانکاران
- علاقه شدید بنگاه‌های بخش دولتی و عمومی برای خرید از خارج با توجه به منافع شخصی
- دولتی بودن اقتصاد
- مشکلات بانکی
- کمبود نقدینگی
- بالا بودن ریسک سرمایه‌گذاری
- بوروکراسی در هم تنیده
- رکود در پروژه‌های عمرانی دولت
- اجرای سیاست دروازه‌های باز
- واگذاری، خصوصی سازی و قیمت گذاری ناقص
- نادیده گرفته شدن برخی وظایف در ادغام‌های دولتی
- نامناسب بودن توزیع یارانه‌ها
- افزایش هزینه انرژی و ارزی بنگاه‌های صنعتی
- اخذ مالیات مضاعف
- اعمال جرائم مالیاتی و بیمه تامین اجتماعی
- حمایت‌های بیش از حد طولانی
- ناتوانی در جذب و ارتقاء FDI
- مشکلات مبتلابه شهرک‌های صنعتی

شکل ۳: راهکارهای پیشنهادی جهت خروج بنگاه‌های صنعتی از رکود

برگرفته از نتایج طرح پژوهشی
«مساله‌شناسی رکود در بنگاه‌های بخش
عمومی»

به سفارش: موسسه راهبردهای بازنشستگی صبا
مجری طرح: حمید بختیاری
ناظر علمی: مهدی رادمهر
مشاور: حجت‌اله میرزایی
تاریخ خاتمه: ۱۳۹۵

راهکارهای خروج بنگاه‌ها از رکود

پیشنهادات در سطح ملی

۱. ایجاد دایره آتش برای مواجهه با دخالت‌های غیر اقتصادی مقامات استانی
۲. تأمین اعتبار برای نوسازی و توسعه واحدهای صنعتی
۳. ایجاد ساز و کارهایی برای امهال بدهی‌های بنگاه‌های بدهکار
۴. تسهیل در ورود سرمایه‌گذاری خارجی و فاینانس
۵. در نظر گرفتن نظام مالی بهینه برای بازپرداخت بدهی‌های دولت
۶. انضباط مالی دولت
۷. توجه ویژه به زنجیره‌های تولید
۸. مقررات زدایی و کاهش بوروکراسی از روش‌های مختلف از جمله الکترونیکی نمودن فرایندها و کاهش مراجع تصمیم‌گیری
۹. مدیریت تعرفه‌های گمرکی با هدف حمایت از صنایع داخلی و برنامه ریزی استراتژیک برای کاهش آن‌ها در بلندمدت
۱۰. اصلاح نظام سود و سهم هریک از زنجیره‌ها از ارزش افزوده ایجاد شده در زنجیره تولید
۱۱. تلاش برای ساماندهی طرح‌های نیمه تمام دولتی
۱۲. اصلاح فرایندهای قیمتگذاری و واگذاری شرکت‌ها به بخش خصوصی
۱۳. اصلاح نظام قیمتگذاری و اعطای یارانه
۱۴. توجه به ایجاد شهرهای صنعتی بجای مناطق صنعتی
۱۵. جلوگیری از هرگونه فعالیت‌های سوداگرانه در شهرکهای صنعتی

پیشنهادات در سطح فراملی

۱. تلاش برای رفع تحریم‌ها
۲. تلاش برای جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی
۳. جوینت شدن با واحد‌های صنعتی
۴. عضویت در مجامع و سازمان‌های بین‌المللی
۵. فعال نمودن رایزنی‌های اقتصادی از طریق سفارت‌خانه‌های ایران در کشورهای مختلف



پیشنهادات در سطح صنعت

۱. ایجاد و یا توانمند سازی تشکل های صنفی و اتحادیه های صنعتی
۲. ایجاد کلینیک های تخصصی صنعتی
۳. تدوین استراتژی توسعه صنعتی ویژه هریک از شاخه های صنعتی
۴. بهبود وضعیت زیرساخت های شهرک های صنعتی تجدید نظر در قوانین و مقررات آن ها
۵. تغییر رویکرد به شهرک های صنعتی از رویکرد سنتی و مکان محوری به رویکرد نوین
۶. حرکت به سمت بهره گیری از صرفه های ناشی از مقیاس



پیشنهادات در سطح بنگاه

۱. تدوین دستورالعمل انتصاب مدیران و استخدام کارکنان
۲. پیاده سازی چرخه بهبود بهره وری
۳. ایجاد سیستمهای آماری و اطلاعاتی هوشمند در شرکتها
۴. اصلاح نظام بازاریابی و فروش در هریک از شرکت ها
۵. تدوین دستورالعمل تبدیل دارایی های غیر مولد به مولد
۶. تبعیت از استانداردهای مدیریت مالی
۷. برنامه ریزی برای کاهش و یا امهال مطالبات بانک ها
۸. ورود به حلقه های سودآور در زنجیره ارزش
۹. تلاش برای نوسازی ماشین آلات با استفاده از ظرفیت های فابانانس و جذب سرمایه گذاری های خارجی
۱۰. تقویت شبکه پیمانکاران

با توجه به اهمیت بنیادی پیشنهاد شماره ۸، در ادامه به عنوان مدخلی برای ورود به بحث زنجیره ارزش، بررسی اجمالی در خصوص جایگاه سرمایه گذاری های صندوق بازنشستگی کشوری در زنجیره ارزش صنعت فولاد انجام شده است.

در میان چهار سطح بنگاه، صنعت، اقتصاد کلان و فراملی، سطح بنگاه متفاوت از سایر سطوح است زیرا این سطح عامل تعیین کننده و ترکیب کننده شرایط سطوح دیگر برای رسیدن به هدف است. به طور مثال شاید بتوان سطح بنگاه را در نقش خلبان هواپیما در نظر گرفت و سه سطح دیگر را در نقش هواپیما، فرودگاه و شرایط جوی. نکته اول در این مثال این است که اگر هر سه عامل هواپیما، فرودگاه و شرایط جوی در شرایط مناسبی باشند ولی خلبانی وجود نداشته باشد یا خلبان در شرایط مناسبی قرار نداشته باشد هیچ پروازی رخ نمی‌دهد. نکته دوم این است که در صورت وجود خلبان حرفه‌ای، می‌توان با هواپیمایی سالم ولی قدیمی که سالهاست تولید آن متوقف شده است (مانند هواپیمای فوکر ۱۰۰) در فرودگاهی با حداقل استانداردها (مانند فرودگاه کاشان) و در هوای بارانی پرواز موفقیت آمیزی انجام داد و نکته آخر اینکه حتی در صورت ایده آل بودن شرایط هم خطای خلبان می‌تواند باعث حادثه شود.

همان طور که پیش‌تر اشاره شد دو طرح پژوهشی در حوزه سرمایه‌گذاری به انجام رسیده که هر یک توصیه‌ها و پیشنهادهای اصلاحی ارائه کرده‌اند، که با توجه به موارد بیان شده در بالا و از طرفی قابل مدیریت بودن عوامل سطح بنگاه، تمرکز بر این سطح به منظور بررسی و در صورت نیاز انجام اصلاحات در حوزه سرمایه‌گذاری‌های صندوق بازنشستگی کشوری پیشنهاد می‌گردد.

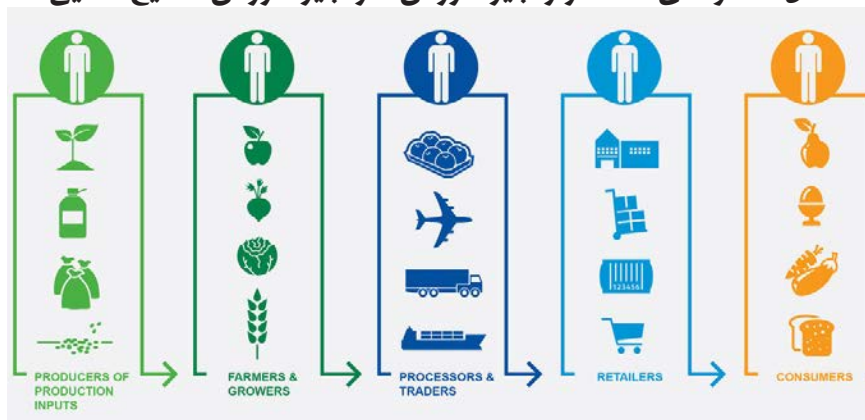
در میان پیشنهادهای مطرح شده در شکل ۲ در خصوص سطح بنگاه، پیشنهاد شماره ۸ «ورود به حلقه‌های سودآور در زنجیره ارزش» نقشی بنیادی بر عهده دارد. به این معنی که اگر بنگاهی جایگاه مناسبی در زنجیره ارزش یک صنعت نداشته باشد انجام سایر پیشنهادهای بیان شده برای سطح بنگاه به سختی می‌تواند سطح سود یا زیان‌دهی بنگاه را تحت تاثیر قرار دهد.

بنابر این «بررسی جایگاه بنگاه‌های صندوق بازنشستگی کشوری در زنجیره ارزش آن صنعت» به عنوان اولین قدم پیشنهاد می‌گردد. در جدول شماره ۱ زمینه فعالیت بنگاه‌های موجود در سبد سرمایه‌گذاری صندوق بازنشستگی به تفکیک صنعت و زیر بخش صنعت نشان داده شده است. با توجه به وسعت محدود و تفکیک پذیرتر بودن زنجیره ارزش در صنعت فولاد، در این گزارش این صنعت مورد بررسی قرار گرفته است.

زنجیره ارزش:

زنجیره ارزش (Value Chain) مجموعه عملیاتی است که در یک صنعت به صورت زنجیرگونه انجام می‌گیرد تا به خلق ارزش منجر شود. بر اساس این دیدگاه، هر بنگاهی موقعیتی در زنجیره ارزش را به خود اختصاص می‌دهد. در این جریان تامین کنندگان ورودی‌ها را مهیا می‌کنند، بنگاه، ارزش را به این ورودی‌ها اضافه می‌کند و سپس آن را به حلقه بعدی در زنجیره انتقال می‌دهد تا در نهایت به مشتری برسد. از این منظر به نظر می‌رسد که استراتژی، هنر قرار دادن بنگاه در مکان درستی از زنجیره ارزش و چیدمان درست محصولات و فعالیت‌ها در این زنجیره است.

شکل ۴: نمونه‌ای ساده از زنجیره ارزش - زنجیره ارزش صنایع غذایی



جدول ۱: گستره زمینه فعالیت بنگاه‌های موجود در سبد سرمایه‌گذاری صندوق بازنشستگی کشوری

صنعت	زیر بخش صنعت
بورس، بانک، بیمه	صنعت بیمه، صنعت تامین مالی، صنعت واسپاری (لیزینگ)، صنعت بورس، صنعت بانک
لجستیک کالا	صنعت مدیریت کالا (خدمات گمرکی و انبارداری)، صنعت حمل و نقل هوایی، صنعت حمل و نقل جاده‌ای، صنعت حمل و نقل دریایی
راه	صنعت راه (سرمایه‌گذاری، بهره‌برداری، تعمیرات و نگهداری)، صنعت تجهیزات ایمنی راه
کانی فلزی	صنعت فولاد، صنعت مس، صنعت آلومینیوم
کانی غیر فلزی	صنعت سیمان، صنعت کاشی و سرامیک
سفر	حمل و نقل هوایی، هتل‌داری، توریسم سلامت، خدمات مسافرتی
غذایی	صنعت فرآورده‌های شیلاتی، صنایع لبنی، صنعت قند، صنعت دام و طیور، صنایع روغنی، صنایع بسته‌بندی، صنعت خرده‌فروشی
شیمیایی	صنعت لاستیک‌سازی، صنعت لوله و اتصالات، صنعت عایق‌های حرارتی
چرم و کفش	صنعت تولید چرم مصنوعی، صنعت کفش
نفت، گاز و پتروشیمی	صنعت پالایشگاه، صنعت پتروشیمی، صنعت لجستیک مشتقات نفتی، صنعت گاز، پیمانکاری، بازرگانی
خودرو	صنعت ساخت خودرو، سرمایه‌گذاری و تامین سرمایه، بازرگانی
ساختمان	صنعت پروژه‌های عمرانی، صنعت سازه‌های پیش‌ساخته، صنعت انبوه‌سازی، صنعت مصالح نوین ساختمانی، بازاریابی ساختمان
فناوری اطلاعات	صنعت ارائه خدمات دسترسی به اینترنت و راهکارهای ارتباطی اینترنتی، صنعت خدمات مبتنی بر وب
سلولوزی	صنعت چوب و کاغذ
سایر حوزه‌ها	صنایع دارویی، تجارت، بنگاه‌های ستادی صندوق بازنشستگی کشوری

منابع فولاد



سرمایه‌گذاری‌های صندوق
بازنشستگی کشوری در صنعت فولاد:

۱. شرکت معدنی صنعتی کاوشگران آتیه صبا

۲. شرکت معدنی و صنعتی چادرملو

۳. شرکت گل‌گهر سیرجان

۴. شرکت صبا فولاد خلیج فارس

۵. شرکت فولاد اکسین خوزستان

۶. شرکت لوله‌سازی اهواز

۷. شرکت نورد و لوله‌سازی اهواز

۸. شرکت لوله و ماشین‌سازی ایران

همان طور که پیش‌تر بیان شد با توجه به محدود بودن گستره زنجیره ارزش صنعت فولاد (نسبت به صنایعی مثل نفت، گاز و پتروشیمی) و همچنین تفکیک پذیرتر بودن حلقه‌های زنجیره ارزش در این صنعت، این گزارش به تحلیل زنجیره ارزش صنعت فولاد می‌پردازد.

در این بخش برای تحلیل جایگاه بنگاه‌های موجود در سبد سرمایه‌گذاری‌های صندوق بازنشستگی کشوری در زنجیره ارزش فولاد، در ابتدا اسامی و مکان این بنگاه‌ها در شکل ۵ درج شده است.

سپس در شکل ۶ فرآیند تولید فولاد به روش احیاء مستقیم به همراه توضیحات لازم آورده شده است، لازم به توضیح است، علت پرداختن به شیوه احیاء مستقیم، متداول بودن آن در ایران و در میان سرمایه‌گذاری‌های صندوق بازنشستگی کشوری است. نکته دیگری که در خصوص شکل ۶ لازم به توضیح است این است که مراحل نشان داده شده در فرآیند تولید فولاد، نشان دهنده بخش اصلی زنجیره ارزش فولاد می‌باشد و می‌توان با در نظر گرفتن بخش‌های پشتیبانی کلان همچون حمل و نقل و صنعت برق که هم در تولید و هم به دست مشتری رسیدن محصول نقش دارند به نقشه جامع زنجیره ارزش این صنعت دست یافت.

در ادامه در شکل ۶ فرآیند تولید فولاد به همراه بخشی از متداول‌ترین خطوط پایین‌دستی صنعت فولاد در قالب شکل نشان داده شده است و در خصوص حلقه‌های سودآور صنعت فولاد ایران توضیحاتی بیان شده است.

سپس در جدول ۲، نشان داده شده است که هر یک از بنگاه‌های موجود در سبد سرمایه‌گذاری صندوق بازنشستگی در کدام یک از حلقه‌های زنجیره ارزش فولاد حضور دارند و یا در آینده خواهند داشت، که با توجه به توضیحات شکل ۷ خواننده محترم می‌تواند جایگاه بنگاه‌ها را نسبت به حلقه‌های سودآور مقایسه و ارزیابی کند.

در شکل ۸، جریان جهانی عرضه و تقاضای فولاد با هدف مقایسه وضعیت فولاد ایران و جهان از نظر درصد تولید هر یک از محصولات فولادی و همچنین مهم‌ترین مصرف‌کنندگان فولاد ترسیم شده است.

در آخر نیز با توجه به مطالب ذکر شده، چشم‌انداز جهانی صنعت فولاد و مصاحبه‌های به عمل آمده با بعضی از مدیران بنگاه‌های فولادی حاضر در این گزارش در طرح «بررسی علل رکود بنگاه‌های بخش عمومی»، سعی در جمع‌بندی مطالب شده است.



شکل ۵: مکان بنگاه‌های فولادی موجود در سبد سرمایه‌گذاری صندوق بازنشتگی کشوری





۱. شرکت معدنی صنعتی کاوشگران آتیه صبا
۲. شرکت معدنی و صنعتی چادرملو
۳. شرکت گل گهر سیرجان
۴. شرکت صبا فولاد خلیج فارس
۵. شرکت فولاد اکسین خوزستان
۶. شرکت لوله سازی اهواز
۷. شرکت نورد و لوله اهواز
۸. شرکت لوله و ماشین سازی ایران

شکل ۶: فرآیند تولید فولاد به روش احیاء مستقیم

ناحیه فولادسازی و

ناحیه آهن سازی

استخراج سنگ آهن و تولید کنسانتره



برای تولید فولاد، دو روش اصلی متداول است:

روش اول «کوره بلند» (Blast Furnace) نام دارد که در آن سنگ آهن به همراه کک و آگلومره داخل کوره عمودی شکل ریخته می شود و در نهایت چدن مذاب از آن حاصل و در مراحل بعد چدن تبدیل به فولاد می شود. لازم به ذکر است در ایران تنها کارخانه ای که از این روش استفاده می کند شرکت ذوب آهن اصفهان است که در سال ۱۳۴۴ توسط اتحاد جماهیر شوروی سابق ساخته شده است.

روش دوم «احیاء مستقیم» (Direct Reduction) نام دارد که در شکل ۵ فرآیند آن نمایش داده شده است. لازم به توضیح است که از واحد ریخته گری مداوم به بعد، مراحل تولید در هر دو روش مشترک است. در روش احیاء مستقیم پس از استخراج سنگ آهن، آن را دانه بندی می کنند و سپس در واحد کنسانتره، ناخالصی های موجود در ذرات آهن را از آن جدا، و ترکیبی با عیار بالای آهن به نام کنسانتره تولید می کنند سپس کنسانتره به واحد گندله سازی منتقل می شود که در آن ذرات آهن به همراه چسب و سایر افزودنی ها بر روی دیسک های دوار به شکل گلوله درآمده و سپس در کوره پخته می شود تا به مقاومت لازم برسد، به محصول این فرآیند گندله اکسیدی می گویند. گندله اکسیدی در ادامه به واحد احیاء مستقیم منتقل و در آن جا از بالا وارد کوره احیاء شده و در دمای حدود ۸۰۰ درجه سانتیگراد و در تبادل با گاز احیاء کننده که از سمت پائین به طرف بالا در جریان است اکسیژن خود را از دست می دهد. محصول این فرآیند آهن اسفنجی نام دارد که در ادامه جهت ذوب به واحد فولادسازی منتقل می شود. در واحد فولادسازی، قراضه آهن به همراه آهن اسفنجی در کوره قوس الکتریکی (EAF) ذوب، و پس از اکسیژن زدایی و تصفیه، آهن مذاب به واحد ریخته گری مداوم منتقل می شود. در این واحد، ذوب از پاتیل به داخل ماشین ریخته گری ریخته شده و پس از گذر از غلطک های شکل دهی بنا به نوع خط تولید به شکل نهایی در می آید.



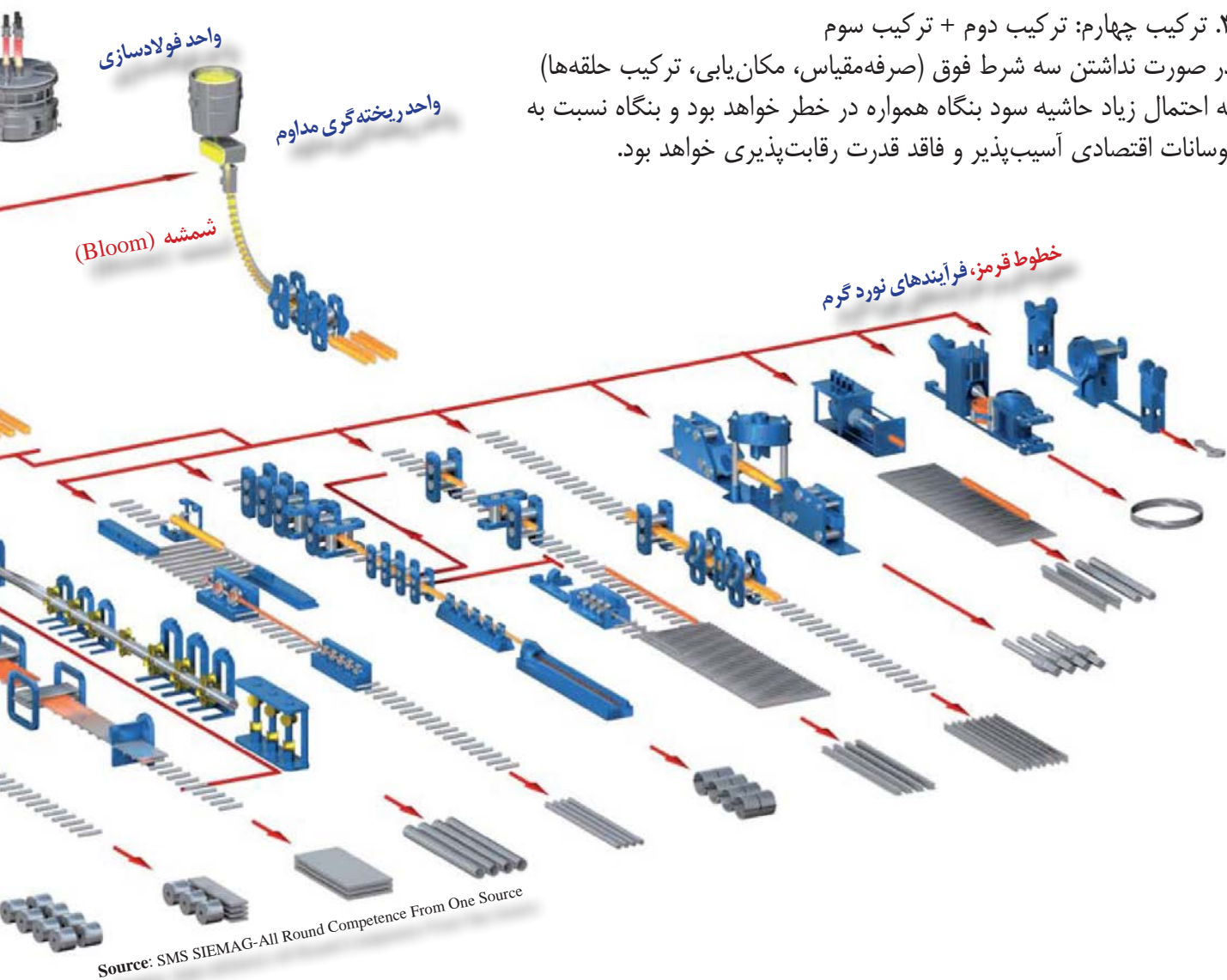
در واحد نورد گرم، محصول نهایی واحد ریخته‌گری مداوم (تختال، شمشال، شمشه) به داخل کوره پیش گرم کن منتقل می‌شود و حدوداً تا دمای ۱۲۸۰ درجه سانتی‌گراد گرم و سپس به قفسه‌های نورد منتقل می‌شوند، در این قفسه‌ها تختال، شمشال و یا شمشه گداخته با عبور از زیر غلطک‌های نورد تغییر شکل می‌دهند، این تغییر شکل شامل عریض شدن، طولیل شدن و یا نازک شدن است.

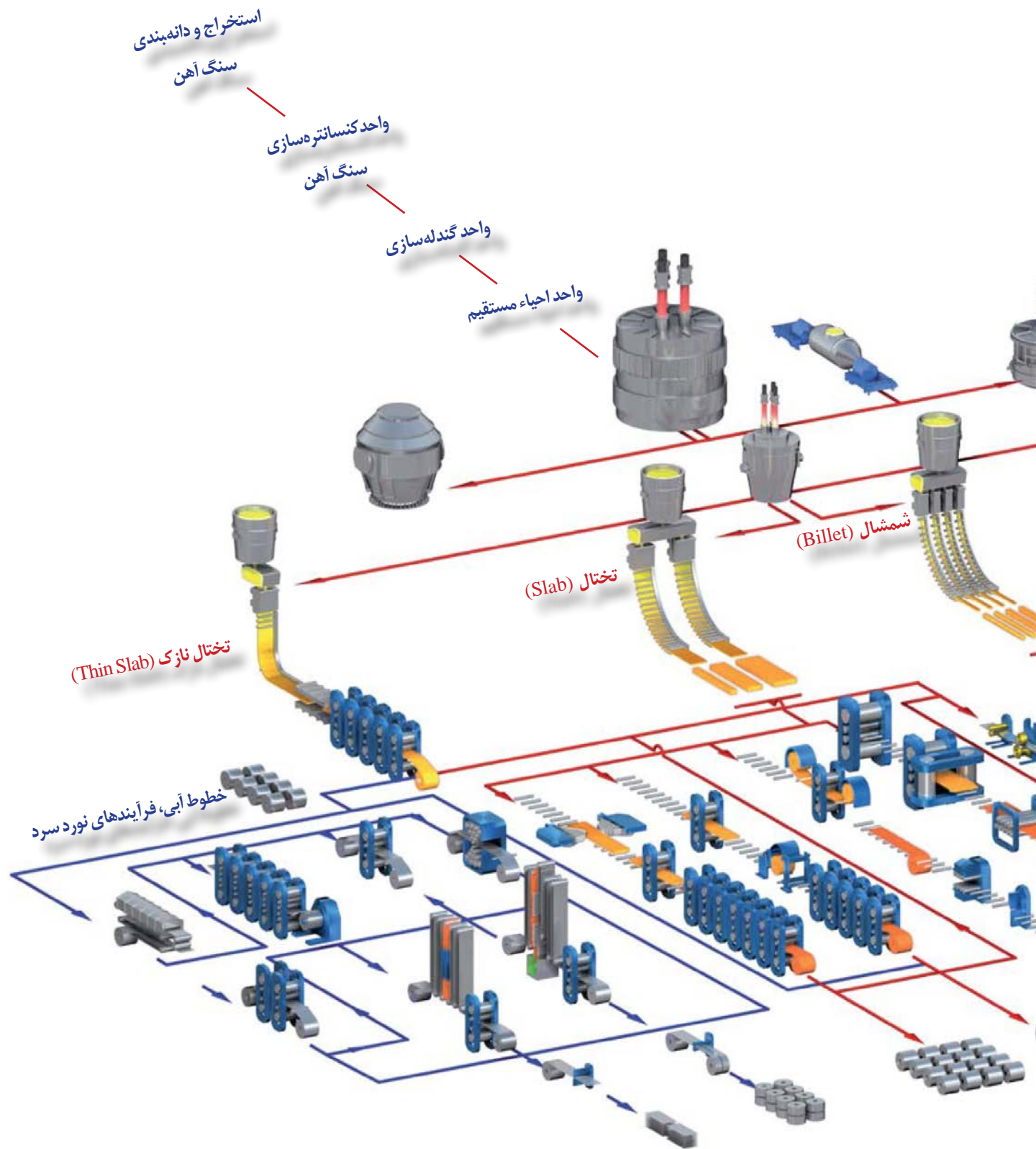
واحد نورد سرد، در کل به فرآیندهای تکمیلی اطلاق می‌شود که در آن پیش گرم صورت نمی‌گیرد، به طور مثال عبور ورق حاصل از واحد نورد گرم از زیر غلطک‌های نورد با هدف تغییر ابعاد یا خواص فیزیکی و یا فرآیند تولید ورق رنگی.

شکل ۷: فرآیند تولید انواع مقاطع مختلف فولادی به روش احیاء مستقیم

در شکل زیر، بخشی از فرآیندهای متداول تولید فولاد (مندرج در شکل ۶) از معدن تا محصول نهایی به نمایش داده شده است. کارشناسان معتقدند حلقه‌های سودآور زنجیره ارزش صنعت فولاد در ایران در دوره‌های مختلف بنا به نوسانات اقتصادی متغیر بوده است و نمی‌توان به آسانی و با قطعیت گفت کدام حلقه سودآوری بالاتری دارد ولی از طرفی می‌توان ترکیبی پهنه از حلقه‌ها را بیان کرد که در آن بنگاه حاشیه سود قابل قبولی خواهد داشت و این ترکیب میزان ریسک او را کاهش دهد به عبارت دیگر در زنجیره ارزش صنعت فولاد ایران، بنگاه می‌بایست ضمن دارا بودن صرفه ناشی از مقیاس (Economies of Scale) و مکان‌یابی درست، حداقل در یکی از چهار ترکیب زیر فعالیت داشته باشد:

۱. ترکیب اول: حلقه کنسانتره سازی + حلقه گندله سازی
 ۲. ترکیب دوم: حلقه احیاء مستقیم + حلقه فولاد سازی و ریخته‌گری مداوم
 ۳. ترکیب سوم: حلقه نورد (فرآیندهای نورد گرم یا نورد سرد)
 ۴. ترکیب چهارم: ترکیب دوم + ترکیب سوم
- در صورت نداشتن سه شرط فوق (صرفه‌مقیاس، مکان‌یابی، ترکیب حلقه‌ها) به احتمال زیاد حاشیه سود بنگاه همواره در خطر خواهد بود و بنگاه نسبت به نوسانات اقتصادی آسیب‌پذیر و فاقد قدرت رقابت‌پذیری خواهد بود.





جدول ۲: جایگاه هر شرکت در فرآیند تولید فولاد

واحد گندله‌سازی

سنگ آهن و کنسانتره

شرکت کاوشگران آتیه صبا

تاریخ تاسیس: ۱۳۹۳
زمینه فعالیت: اکتشاف و استخراج واز معادن سنگ آهن
درصد سهام صندوق بازنشستگی کشوری: ۱۰۰
مکان: تهران، استان تهران

شرکت معدنی و صنعتی چادرملو

تاریخ تاسیس: ۱۳۷۱
درصد سهام صندوق بازنشستگی کشوری: ۱۰۷۱
مکان: اردکان، استان یزد
محصول: سنگ آهن دانه بندی، کنسانتره سنگ آهن، گندله، آهن اسفنجی، بیلت (Billet)

شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر سیرجان

تاریخ تاسیس: ۱۳۸۲
درصد سهام صندوق بازنشستگی کشوری: ۱،۷۸
مکان: سیرجان، استان کرمان
محصول: سنگ آهن دانه بندی، کنسانتره سنگ آهن

شرکت صبا فولاد خلیج فارس

تاریخ تاسیس: ۱۳۸۳
درصد سهام صندوق بازنشستگی کشوری: ۱۰۰
مکان: بندرعباس، استان هرمزگان
محصول: آهن اسفنجی قالبی (بریکت)
ظرفیت تولید: ۱،۵ میلیون تن در سال

شرکت فولاد اکسین خوزستان

تاریخ تاسیس: ۱۳۸۴
درصد سهام صندوق بازنشستگی کشوری: ۲۰
مکان: اهواز، استان خوزستان
محصول: ورق عریض فولادی
ظرفیت تولید: ۱،۰۵ میلیون تن در سال

شرکت لوله‌سازی اهواز

تاریخ تاسیس: ۱۳۴۵
درصد سهام صندوق بازنشستگی کشوری: ۵۵،۵
مکان: اهواز، استان خوزستان
محصول: تولید انواع لوله از ۶ تا ۱۰۰ اینچ
ظرفیت تولید: ۲۳۰ هزار تن

شرکت نورد و لوله اهواز

تاریخ تاسیس: ۱۳۴۶
درصد سهام صندوق بازنشستگی کشوری: ۱۰،۱
مکان: اهواز، استان خوزستان
محصول: کلاف ورق گرم فولادی، پروفیل، انواع لوله (سیاه، گالوانیزه، گاز)

شرکت لوله و ماشین‌سازی ایران

تاریخ تاسیس: ۱۳۳۸
درصد سهام صندوق بازنشستگی کشوری: ۲۲،۶۳
مکان: تهران، استان تهران - کردان، استان البرز
محصول: لوله‌واتصالات چدنی، دیگ‌های چدنی، انواع شیرآلات، غلطک، قطعات خودرو، قطعات سنگین صنعتی

در حال بهره برداری

در حال بهره برداری

در حال بهره برداری

در حال بهره برداری

راهنمای جدول: ستون‌ها ایستگاه‌های اصلی در فرآیند تولید فولاد، و ردیف‌ها، عنوان شرکت‌ها است. ردیف‌های خالی که آن شرکت این ایستگاه را در حال حاضر دارا می‌باشد. نشان «در حال ساخت» نیز گویای آن است که این ایستگاه در آن در دستور کار دارد.

کارخانه لوله‌سازی

واحد نورد سرد

واحد نورد گرم

ناحیه فولادسازی و
ریخته‌گری مداوم

واحد احیاء مستقیم

در حال ساخت

در حال
بهره برداری

در حال
بهره برداری

در حال
بهره برداری



در حال
بهره برداری



در حال
بهره برداری

در حال
بهره برداری

در حال
بهره برداری

در حال
بهره برداری

در حال
بهره برداری

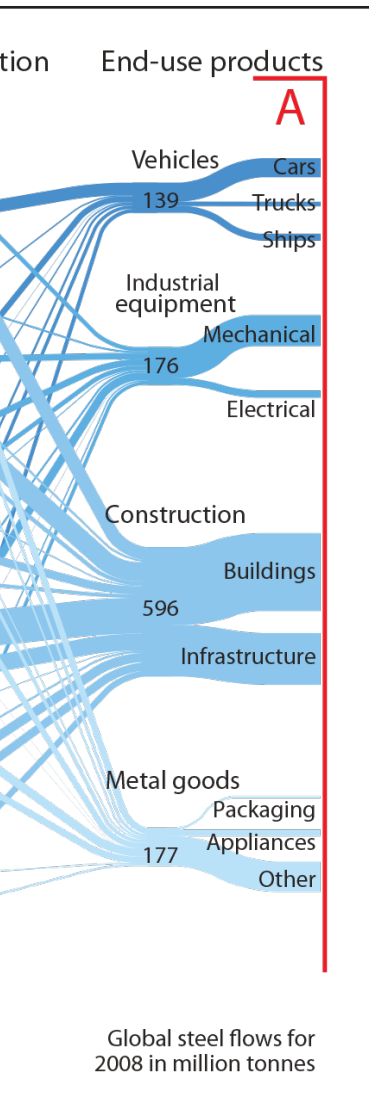
به منزله نداشتن آن ایستگاه در آن شرکت است. نشان «در حال بهره‌برداری» در محل تقاطع هر ردیف با هر ستون بدین معنا است شرکت در حال راه اندازی است و در آخر نشان «طرح توسعه آتی» یعنی، شرکت در برنامه ریزی آتی خود احداث این ایستگاه را

جریان جهانی تولید و مصرف فولاد

شکل ۸ جریان تولید و مصرف فولاد جهان را در سال ۲۰۰۸ نشان می‌دهد. با این که مدت زیادی از زمان تهیه این شکل می‌گذرد ولی با توجه به رکود حاکم بر اقتصاد جهان در طی این سال‌ها، تغییر چندانی در نسبت تولید (روش‌های تولید) و نوع مصارف رخ نداده است بنابراین می‌توان از آن برای مقایسه صنعت فولاد ایران با جهان استفاده کرد.

نکاتی در خصوص بخش تولید (B,C,D):

- در سال ۲۰۰۸ از ۱,۵۷ میلیارد تن آهن خام وارد فرآیند تولید شده، ۶۳,۷ درصد سنگ آهن (نزدیک دو سوم) و ۳۶,۳ درصد، آهن بازیافتی (قراضه) بوده است که حدود نیمی از این آهن بازیافتی، ضایعات خود چرخه تولید فولاد بوده است.
- از ۹۹۴ میلیون تن سنگ آهن وارد چرخه تولید شده، ۹۳,۴ درصد به روش کوره بلند و ۶,۶ درصد به روش احیاء مستقیم، احیاء شده است.



- از ۱,۳ میلیارد تن آهن مذاب، ۶۸ درصد در کوره کنورتور (روش کوره بلند) (Bottom-Blown Oxygen Converter) و ۳۲ درصد در کوره قوس الکتریکی (Electric Arc Furnace-EAF) تولید شده است.

- از ۸۹۲ میلیون تن آهن مذاب تولید شده در کوره کنورتور (روش کوره بلند)، ۷۲ درصد (بیش از دو سوم) آن صرف تولید تختال (Slab)، حدود ۸ درصد جهت تولید شمش (Ingot)، حدود ۱۵ درصد شمشال (Billet) و حدود ۵ درصد شمشه (Bloom) شده است.

- از ۴۰۷ میلیون تن آهن مذاب تولید شده در کوره قوس الکتریکی، حدود ۸۰ درصد آن برای ساخت شمشال (Billet) و مابقی جهت ساخت شمشه (Bloom) مصرف گردیده.

- در کل از ۱,۳ میلیون تن ذوب فولاد، ۵۰ درصد صرف تولید تختال (Slab)، ۵,۵ درصد شمش فولادی (Ingot)، ۳۷ درصد تولید شمشال (Billet) و ۷,۵ درصد شمشه (Bloom) شده بوده است.

- از ۶۴۰ میلیون تن تختال تولید شده، ۲۰ درصد آن بلافاصله پس از خروج از ماشین‌ریخته‌گری به روش نورد پیوسته تبدیل به ورق شده و ۸۰ درصد دیگر جهت تولید «ورق گرم نوردیده»، «ورق گرم نوردیده با ضخامت کم»، «لوله درزدار» به واحد نورد گرم رفته است.

- از ۵۴۰ میلیون تن ورق گرم نوردیده، حدود ۵۰ درصد جهت تولید «ورق سرد نوردیده»، «ورق گالوانیزه» و «ورق با ضخامت کم» به واحد نورد سرد منتقل شده بوده است.

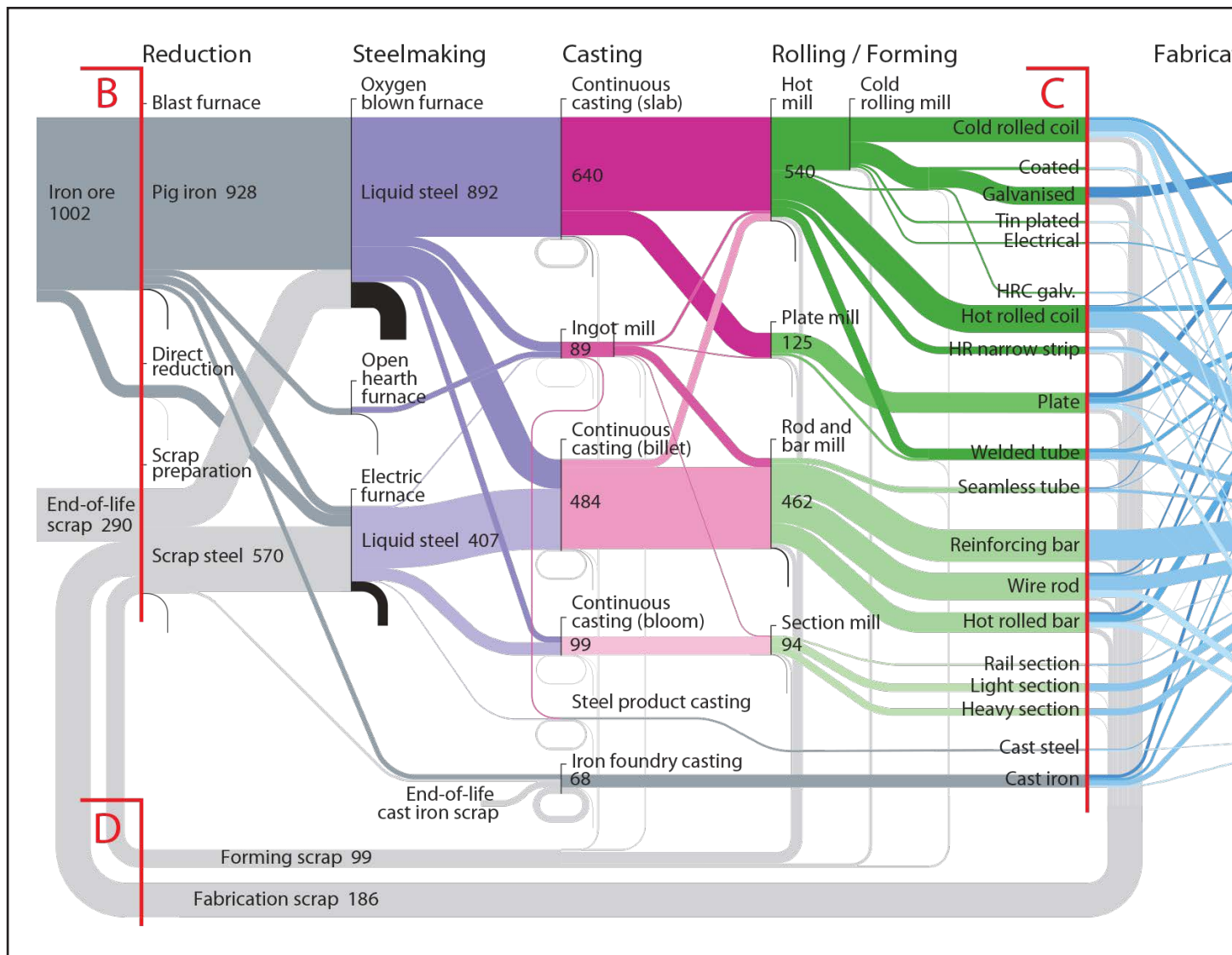
- از ۴۸۴ میلیون تن شمشال (Billet) تولید شده، حدود ۳۰ درصد آن صرف تولید میلگرد، ۳۰ درصد مفتول، ۳۰ درصد شافت و حدود ۱۰ درصد لوله‌های بدون درز شده است.

- ۹۹ میلیون تن شمشه (Bloom) تولید شده نیز صرف تولید ریل قطار، تیر آهن، نبشی و سایر محصولات شده است.

نکاتی در خصوص بخش تقاضا (A):

- تقاضای جهانی برای محصولات فولادی در سال ۲۰۰۸، ۱,۰۴ میلیارد تن بوده است. که عمدتاً در صنعت خودرو، صنعت عمران، صنعت ساخت محصولات فلزی و صنعت تجهیزات صنعتی مورد استفاده قرار گرفته است.
- بیش از پنجاه درصد فولاد تولیدی جهان در سال ۲۰۰۸ در صنعت عمران (شامل ساختمان، امور زیر ساختی) استفاده شده است که بخش عمده آن از شمشال (Billet) تامین شده بوده.
- بعد از صنعت عمران، عمده مصرف کنندگان فولاد جهان در سال ۲۰۰۸ به ترتیب، صنعت محصولات فلزی (شامل لوازم خانگی، بسته بندی و سایر)، صنعت ساخت تجهیزات صنعتی (شامل تجهیزات مکانیکی و تجهیزات الکترونیک) و در نهایت صنعت خودرو (شامل خودرو سواری، خودرو سنگین و کشتی سازی) بوده است.
- تنها محصول نهایی حاصل از تولید تختال که در در صنعت خودرو مورد استفاده باشد، ورق گالوانیزه است.

شکل ۸: جریان جهانی عرضه و تقاضای فولاد (میلیون تن)



Source: A Bright Future for UK Steel, Julian M Allwood, 2008, University of Cambridge.

نتیجه‌گیری

• در تکمیل توصیه پژوهشی مبنی بر «توجه به ترکیب بهینه حلقه‌های تولید در زنجیره ارزش صنعت فولاد» لازم به توضیح است که امنیت تامین مواد اولیه، در کنار سودآوری، از مهم‌ترین علل ایجاد ترکیب بهینه حلقه‌های تولید است. به طور مثال اغلب معادن فولاد، در حال احداث کارخانه گندله‌سازی هستند و ماده اولیه واحد گندله‌سازی، کنسانتره است و به نظر می‌رسد بازار با کمبود کنسانتره رو به رو خواهد شد، در نتیجه بنگاهی که فقط کارخانه گندله‌سازی دارد و فاقد کارخانه کنسانتره‌سازی است، دچار بحران مواد اولیه خواهد شد. به همین صورت حلقه فولادسازی نیز نیازمند واحد احیاء مستقیم است.

• هم‌اکنون صنعت فولاد جهان بیش از هر زمان دیگر ظرفیت تولید فولاد از سنگ آهن را داراست (شکل ۸) بنا براین به زودی تولید فولاد از طریق ذوب سنگ آهن یا آهن اسفنجی رو به کاهش گذاشته و صنایع فولاد، ماده اولیه خود را عمدتاً از قراضه تامین خواهند کرد. این امر بدین معناست که با توجه به متوسط عمر ۳۵-۴۰ ساله محصولات فولادی در جهان، قراضه محصولات تولید شده طی ۳۵ سال گذشته، دوباره وارد چرخه ذوب می‌شوند. از آنجا که ۳۵ سال گذشته اوج تولید فولاد بشر در تمامی اعصار بوده است، به زودی شاهد سیل قراضه محصولات فولادی خواهیم بود و در نتیجه صنایع بالا دستی فولاد از استخراج سنگ آهن تا احیاء مستقیم دچار رکود جدی و کمبود تقاضا خواهند شد. در این شرایط صنعت فولاد جهان به سمت استفاده هر چه بیشتر از آهن قراضه (بازیافتی) خواهد رفت. چشم‌انداز صنعت فولاد کشور انگلستان، نشان می‌دهد این کشور به سرعت در صدد تغییر تکنولوژی صنعت فولاد خود جهت استفاده از فولاد بازیافتی و خود کفایی از سنگ آهن است. نکته فوق این خطر را به صنعت فولاد ایران گوشزد می‌کند که به زودی این صنعت در بخش بالا دست، دچار کمبود تقاضای خارجی و در پایین دست، دچار بحران تغییر تکنولوژی از آهن اسفنجی به سمت قراضه خواهد شد.

• با توجه به نکته قبل، حتی با فرض این سناریو که «صنعت فولاد ایران، صرفاً جهت تامین تقاضای داخل کشور است و قصد رقابت جهانی را ندارد و می‌توان با وضع تعرفه‌های گمرکی، از این صنعت در مقابل رقبا محافظت کرد.» نیز این صنعت با خطر جدی رو به رو خواهد بود. چرا که مشتریان عمده صنایع فولاد ایران در داخل کشور (صنعت ساختمان، صنعت تجهیزات صنعتی، صنعت خودروسازی و صنعت محصولات فلزی مثل لوازم خانگی) در رکود (کمبود تقاضای داخلی) به سر می‌برند. از جنبه دیگر، در بُعد تقاضای ناشی از اجرای طرح‌های زیرساختی نیز، در سال‌های آینده کاهش بودجه تخصیص یافته طرح‌های عمرانی و زیرساختی دولت را شاهد خواهیم بود. بنابراین کاهش تقاضای فولاد در اقتصاد داخل نیز پیش‌بینی می‌شود.

• به نظر می‌رسد صنایع فولاد کشور با توجه به چالش‌های تکنولوژیک پیش رو (که بر اساس مقررات سخت‌گیرانه جهانی در خصوص آلودگی هوا و محیط زیست امکان سرباز زدن از آن نیست) نیازمند مشارکت راهبردی با بدنه پیمانکاران فولاد به خصوص پیمانکاران با سابقه بخش خصوصی است تا از طریق ایشان (و نه به شکل مستقیم) اقدام به جذب تکنولوژی مدرن و مناسب اقتضات پیش‌رو نمایند. از طرفی تقویت یک یا چند صنعت از صنایع پایین دستی فولاد (شکل ۶) در داخل کشور با هدف صادرات محصولات، می‌تواند تنها راه برون رفت این صنعت از رکود و ورشکستگی باشد. چرا که عمده محصولات فولادی تولید داخل، به صورت خام بوده و قدرت رقابت خارجی را حتی در داخل کشور ندارند، ضمن آن‌که تقاضای داخلی هم محدود است.



موسسه پژوهش‌های
پایتنس‌کی‌سیا

تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان اندیشه،

کوچه اندیشه یکم، پلاک ۲۹، طبقه دوم

تلفن: ۰۲۱-۸۸۴۶۰۰۶۸ دورنگار: ۰۲۱-۸۸۴۵۸۶۱۵

www.saba-psi.ir

info@saba-psi.ir