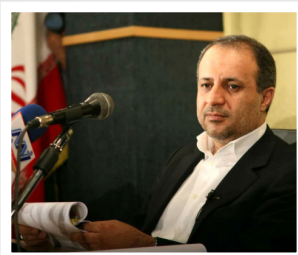


فصل نامه پیام آوران معدن نامه
سال دوم - شماره ۶ - زمستان ۱۳۹۹
۷۲ صفحه - قیمت ۸۰۰۰۰ تومان

بومی سازی به عنوان یک
ارزش در نقشه استراتژی
سال ۱۴۰۰-۱۴۰۲ ایمیدرو



وجیه الله جعفری، رئیس هیئت عامل ایمیدرو

۱۰

مجتبی توانگر، نماینده مردم تهران در مجلس شورای اسلامی
دولت نه با رویکردی فعال بلکه با رویکردی انفعالی و
از سر اجبار تحریم، به سمت تولید داخلی رفت

۱۶

دکتر غریب پور، مدیرعامل گروه مالی سپهر صادرات
مقوله «بومی سازی» در اولویت برنامه های توسعه ای قرار گیرد

۱۱

عطاله معروفخانی، مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان
با بومی سازی صنعت فولاد کشور را در برابر تکانه های تحریم
بیمه می کنیم

۱۲

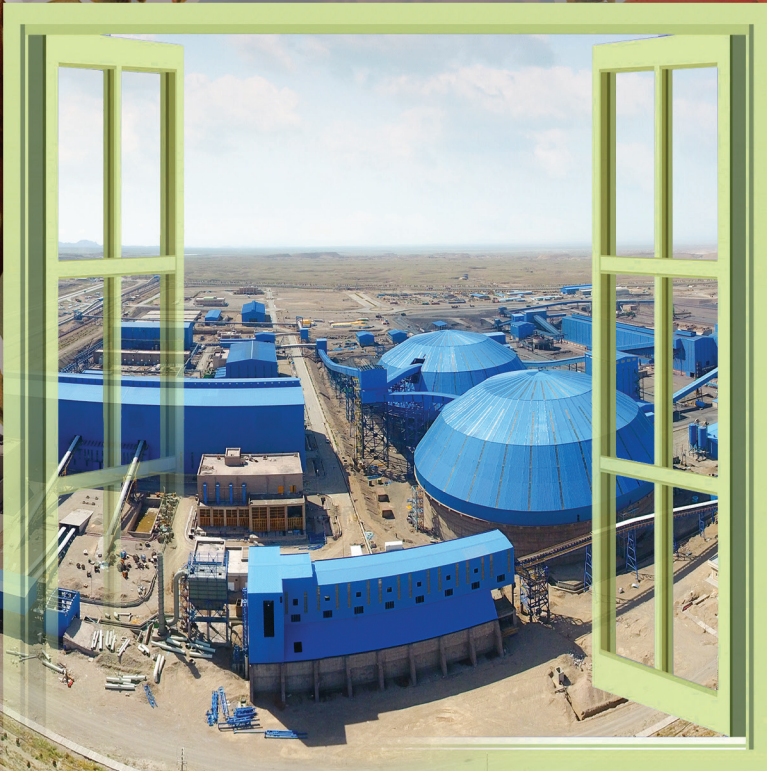
دکتر کسری غفوری، مدیرعامل مدیرعامل مجتمع فولاد خراسان
نگاه به داخل؛ راهبرد است نه تاکتیک

۳۲





فولادنگان



۲۷ اردیبهشت
روز ارتباطات و
روابط عمومی
گرامی باد





رشد تولید وسودآورے، توسعه پایدار

شرکت فولاد هرمزگان

HORMOZGAN STEEL COMPANY



روابط عمومی

شرکت فولاد هرمزگان

[HORMOZGAN.STEEL.COMPANY](https://www.hormozgansteel.com)

[@HORMOZGANSTEEL](https://www.instagram.com/hormozgansteel)

[WWW.HOSCO.IR](http://www.hosco.ir)

[INFO@HOSCO.IR](mailto:info@hosco.ir)



تولد سال ۱۴۰۰، پشتیبانی با مانع زدایی حتما



سومین رزما رسی هم‌مدل و احسان اُپال

اهدای ۵۰۰۰ بسته ارزاق به ارزش ۳۰ میلیارد ریال
به خانواده های کم برخوردار در شهرستان های خواف و رشتخوار



اردیبهشت ماه ۱۴۰۰

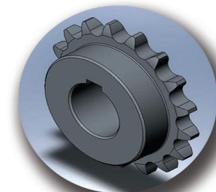
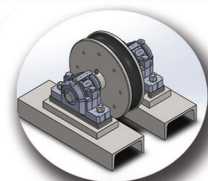


CMIC
www.chadormalu.com

۳ هزار قطعه
ساخت داخل

استراتژی ارتقا بهره وری در چادرملو

کاهش هزینه های تولید ، کاهش مصرف انرژی و
داخلی سازی قطعات صنعتی و ماشین آلات معدنی
با بهره گیری از توان و ظرفیت های مراکز علمی
پژوهشی ، تحقیقاتی ، شرکت های دانش بنیان



۰۲۱-۸۸۷۷۵۹۳۵

۰۲۱-۸۸۸۸۳۱۰۲

WWW.CHADORMALU.COM



MIDDLE EAST
MINES & MINERAL INDUSTRIES
DEVELOPMENT HOLDING CO.
www.midhco.com





فهرست

۸ تکیه بر توان داخلی با خودباوری

۹ بوم‌سازی به معنای قطع مراودات بین‌المللی نیست

۱۰ بوم‌سازی به‌عنوان یک ارزش در نقشه استراتژی سال ۱۴۰۲-۱۴۰۰ ایמידرو

۱۱ مقوله «بوم‌سازی» در اولویت برنامه‌های توسعه‌ای قرار گیرد.....

۱۲ با بوم‌سازی صنعت فولاد کشور را در برابر تکانه‌های تحریم بیمه می‌کنیم

۱۳ بوم‌سازی همکاری تنگاتنگ متخصصان و دانشمندان داخلی و صاحبان صنعت را توأمان می‌طلبد

۱۴ توسعه و تنوع، رمز موفقیت

۱۶ دولت نه با رویکردی فعال بلکه با رویکردی انفعالی و از سر اجبار تحریم، به سمت تولید داخلی رفت.....

۱۷ نقش شرکت‌های بزرگ در بوم‌سازی صنعت فولاد

۱۸ اقدامات ایמידرو در راستای بوم‌سازی و گسترش ارتباط «صنعت و دانشگاه».....

۲۰ سال ۹۹ درخشش ایمپاسکو در بخش پژوهش

۲۲ بوم‌سازی و تکیه بر توان داخلی، دغدغه اصلی شرکت فولاد مبارکه.....

عزم راسخ در بهره‌گیری هرچه بیشتر از توانمندی‌های موجود و ظرفیت‌های سازندگان کشور در شرکت ملی مس ایران

۲۵ سهم بزرگ ذوب آهن اصفهان در بوم‌سازی.....

۲۶ سیر تأثیرات فناوری در صنعت فولاد

۲۹ نگاه به داخل، راهبرد است نه تاکتیک

یک و نیم میلیارد دلار صرفه جویی ارزی با تولید یک میلیون تن ورق API.....

۳۲ بوم‌سازی قطعات خرید خارج و کمک به توسعه توان صنعتی استان کرمان.....

۳۶ قطعات چادرمیلو ۱۹ میلیون یورو صرفه جوی ارزی کرد.....

۳۸ اقدامات منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس در حوزه بوم‌سازی در سال گذشته و سال جاری.....

۴۰ اهداف بلندمدت و راهبردی در بوم‌سازی

۴۲ فولاد سنگان جان گرفته به دست متخصصان داخلی.....

۴۴ از تهدید تحریم فرصت ساختیم

۴۸ اقدامات فولاد هرمزگان در جهت تسریع در بوم‌سازی

۵۰ بوم‌سازی در سیاست کشورهای درحال توسعه

۵۲ تحقق اقتصاد مقاومتی و توان داخلی در واحد نسوز گروه ملی صنعتی فولاد ایران

۵۵ ارزش افزوده ۲ میلیون دلاری با بوم‌سازی در فولاد سفیددشت.....

۵۶ فولاد خوزستان؛ یکی از الگوهای بوم‌سازی در شرکت‌های فولادسازی

۵۷ رشد ۳ برابری بوم‌سازی قطعات در سالی که گذشت

۶۰ رونمایی از سه دستاورد بزرگ بوم‌سازی در سال تولید، پشتیبانی‌ها و مانع‌زدایی‌ها، برای اولین بار در کشور

۶۲ تشریح پروژه بوم‌سازی، مهندسی معکوس و ساخت داخل برخی از قطعات استراتژیک سامانه فیلتر پرس.....

۶۴ تحلیل وضعیت موجود صنعت مس در جهان و ایران و ضرورت ورود فناوری‌های نوین در صنعت مس.....

۶۸

صاحب امتیاز:

مهدیس ابراهیمی

مدیر مسئول:

محمد رضا ابراهیمی

سر دبیر:

شیوا نیک و وظیفه

زیر نظر شورای سردبیری

همکاران تحریریه:

مهدیس ابراهیمی

چکامه جواهری آریا

شایورد ابراهیمی

دنیا ایزدی

مریم حسینی

مدیر هنری و صفحه آرا:

فرزانه صاحب‌دل

لیتوگرافی و چاپ:

چاپ مهدوی - کرمان

آدرس و شماره تماس نشریه:

تهران-خیابان کریمخان-خیابان خردمند جنوبی-

پلاک ۷۰- طبقه ۲- واحد ۴

(۵ خط) ۰۲۱- ۸۶۰۷۴۳۶۰



تکیه بر توان داخلی با خودباوری

شرکت‌های تولیدی با موانع و مشکلاتی روبرو هستند که برای تولید با کیفیت بهتر نیاز به حمایتی دوچندان از جانب دولت دارند. برای توسعه داخلی سازی و ایجاد آن به صورتی مستمر در صنایع کشور باید به مسائلی توجه شود از جمله اینکه متولی اصلی مبحث مهم بومی‌سازی یا داخلی سازی قطعات و تجهیزات در کشور مشخص و اعلام شود و همه تولیدکنندگان، صنایع، نهادها و سازمان‌های درگیر ملزم به تبعیت از آن نهاد شوند و استراتژی بومی‌سازی در کشور با استفاده از هم‌اندیشی صاحب‌نظران در این نهاد تدوین و ابلاغ شود.

در بومی‌سازی صنعت فولاد که فی الواقع نتایج ارزشمندی برای کشور به همراه خواهد داشت، موارد مهمی باید مدنظر قرار گیرند تا این موضوع با داشتن اهداف کیفی و کمی مشخص و دقیق و پایش به موقع آنها از مسیر شعار به صورت کامل خارج شود و به ورطه عمل در تمام زنجیره وارد گردد.

لذا بخش خصوصی و برخی صنایع فولاد کشور و بسیاری از صنایع معادن داخلی را بر آن داشت که در ادامه روند بومی‌سازی محصولات موردنیاز خود را در داخل کشور تولید و یا تأمین کنند. در چنین شرایطی سرمایه‌گذاری در راستای بومی‌سازی، زنجیره تأمین فولاد و ساخت تجهیزات موردنیاز صنایع ایران توسط متخصصان داخلی آغاز شد و این امر پس از تحریم‌های حداکثری در واقع انرژی بی‌بدیلی به صنعت کشور به‌خصوص فولاد تزریق کرده است البته از این موضوع غافل نشویم که هم‌اکنون بسیاری از قطعات و تجهیزات موردنیاز از داخل تأمین می‌شود اما هنوز پایه و اساس و مواد اولیه موردنیاز برای ساخت قسمت قابل‌توجهی از این تجهیزات از خارج تأمین می‌گردد. موانع و مشکلاتی باعث شده است بومی‌سازی نتایج صددرصدی در کشور نداشته باشد، گرچه بسیاری از قطعات در داخل کشور ساخته می‌شود لیکن

بومی‌سازی در صنعت فولاد، هویت ملی صنعت را مورد تأکید قرار می‌دهد و زمینه تعامل علمی بین صنعت کشور و دانشگاه را افزایش می‌دهد. ادامه این مسیر تعاملی وسیع‌تر با صنعت جهانی است که از نتیجه آن نوعی تعامل صنعتی حاصل می‌شود. حرکت در این راه، مسیر را برای دستاوردهای صنعتی نوین هموار می‌سازد، دستاوردهایی که به‌یقین در خدمت بومی‌سازی بکار گرفته خواهند شد.

مقام معظم رهبری از سال‌های گذشته به کرات بر استعدادهای بومی و تکیه بر توان داخلی با خودباوری تأکید داشته‌اند و پیگیری این مؤکدات، دستاوردهای گسترده و ماندگاری برای کشور به دنبال داشته است. همچنین اعمال تحریم‌ها و قطع همکاری برخی کشورها در مبادلات تجاری و انتقال تکنولوژی، از واردات محصولات استراتژیک بسیاری برای صنایع ایران ممانعت به عمل آورد که زنگ خطری برای کشور به شمار می‌رفت



یادداشت



شیوا نیک وظیفه
سردبیر

بومی سازی به معنای قطع مراودات بین المللی نیست

غفلت قرار گیرد. صنعت فولاد همچون بسیاری دیگر از صنایع کشور، امروز تحت تأثیر تحریم‌های تحمیل شده بیش از پیش با بومی سازی سروکار دارد اما فرق بسیار مهم این صنعت با دیگر صنایع، اهمیت صنعت فولاد به عنوان یک صنعت مادر و استراتژیک است که لزوم توجه دوچندان به آن را نمایان می‌سازد. نیاز این صنعت به برخی از مواد اولیه خارجی در تولید محصولات فولادی، همچنین برخی از تکنولوژی‌های مورد استفاده در این صنعت و لزوم به روزرسانی این تکنولوژی‌ها مطابق با دانش روز دنیا، مواردی است که در مبحث بومی سازی صنعت فولاد مورد توجه واقع می‌شوند. مطمئناً برای رسیدن به چنین هدف بزرگی توسط صنعتگران کشورمان که دارای پتانسیل‌های فراوان در خصوص ذخایر عظیم معدنی و همچنین وجود نیروهای فعال و اندیشمند می‌باشد، باید به باور توانستن و خواستن برسیم هر چند که نتایج حاصل شده تاکنون نشان می‌دهد در مسیر درستی قرار داریم و تنها باید سرعت حرکت را بیشتر کنیم تا شاهد تولید بیش از پیش و ارتقاء جایگاه کشورمان در سطح جهانی باشیم.

بخش مهمی از فرآیند بومی سازی، ایجاد فرهنگ صحیح و عمیق در مدیران تصمیم‌ساز و تصمیم گیر است تا با قبول توانمندی‌های واقعی داخلی در حوزه‌های مختلف، با ایجاد مسیر درست برای آن‌ها در ریسک‌های احتمالی شریک شوند و امکان توسعه توانمندی‌های داخلی را فراهم آورند. فرهنگ بومی سازی موضوعی پویاست که در طول زمان به عنوان موضوعی مهم در کنار یک صنعت پیگیری می‌شود. این فرهنگ نه به مفهوم قطع همه ارتباطات بین المللی است و نه تولید همه محصولات و فرآیندها در داخل کشور. در دنیای امروز خصوصاً در صنعت فولاد و مطابق برنامه‌ریزی‌های صورت گرفته بناست بخش مهمی از تولیدات کشور به دیگر کشورها صادر شود که این امر، مراودات هرچه بهتر بین المللی برای یافتن بازارهای مناسب و به روز بودن این صنعت را برای تولیدات با کیفیت و قابل رقابت در بازارهای جهانی طلب می‌کند. ارتباط هدفمند با شرکت‌ها و نهادهای تخصصی بین المللی فولاد به منظور تقویت بومی سازی و فروش محصولات نهایی عامل مهمی است که نباید با بهانه بومی سازی مورد

در حوزه معدن و صنایع معدنی مهم‌ترین گام در بومی سازی، کسب دانش فنی است. ایران برای رسیدن به جایگاه کشوری توسعه یافته تا سال ۱۴۰۴، نیازمند افزایش دانش مالی و دانش فنی است به همین خاطر بهتر است در ابتدا دانش فنی بومی شود و فارغ از گستردگی مفهوم بومی سازی، این موضوع به درستی مورد بررسی قرار گرفته و مراحل انجام و سیر آن سوای شعارهای عوام‌پسندانه و تانیل به اهداف والای آن پیگیری شود. بهتر است در مبحث بومی سازی به تفاوت بنیادین آن با قطع ارتباط با دنیای بیرونی و مراودات بین المللی دقت کنیم که متأسفانه بسیاری از مواقع فعالان و تصمیم گیران، بومی سازی را درگرو قطع هرگونه ارتباط با دیگر کشورها دانسته‌اند که کاملاً اشتباه است و قطعاً توانمندسازی و بومی کردن همواره در همکاری‌های صحیح و هدفمند بین المللی پیگیری و ایجاد می‌شود. بومی سازی در صنایع فرآیندی است که نیاز به نقشه راه دارد و غایت آن استفاده بهینه از همکاری‌های بین المللی و ایجاد امکان تولید محصول و تکنولوژی‌های مربوط به آن به اشکال مختلف در داخل است.



وجیه الله جعفری
رئیس هیئت عامل ایمیدرو

بومی سازی به عنوان یک ارزش در نقشه استراتژی سال ۱۴۰۰-۱۴۰۲ ایمیدرو

این سازمان، امسال راهبری و نظارت خود را در فعالیت‌هایی همچون افزایش اکتشاف و ذخایر مواد معدنی، تأمین مالی، مشارکت در تأمین زیرساخت، ارتقای توان پیمانکاران و نیز کاهش ریسک و توسعه تعاملات در قالب «فرایندهای ارزش افزا» اجرایی خواهد کرد. علاوه بر این، مدیریت سرمایه‌های انسانی و اطلاعاتی را با هدف «توانمندسازی» انجام خواهد داد به طوری که بخش معدن و صنایع معدنی فضای مساعدتری برای تحقق اهداف پیش رو داشته باشد. به موازات این امور، ایمیدرو در سال گذشته نیز با افزایش سرمایه صندوق بیمه سرمایه‌گذاری فعالیت‌های معدنی، پشتیبانی از توسعه بخش معدن را برای بخش خصوصی سرعت بخشید ضمن اینکه این صندوق علاوه بر صدور انواع بیمه‌نامه در سال گذشته که از ۱۱۰۰ میلیارد تومان عبور کرد، پرداخت سود یارانه‌ای به طرح‌های دانش‌بنیان و حمایت از خرید ماشین‌آلات معدنی را نیز عهده‌دار است.

در صنایع مختلف بومی‌سازی اتفاق افتاده و انتظار این است که به نقطه‌ای که ساخت تکنولوژی است برسیم تا از دیگران بی‌نیاز شویم. برای حمایت حرکت در این مسیر سامانه جامع بومی‌سازی برای زنجیره فولاد تعریف شده و بنا شده است با گسترش آن پس از بهره‌گیری در صنایع فولادی برای استفاده سایر صنایع هم توسعه پیدا کند. این سامانه به برنامه‌ریزی و بهبود تصمیم‌گیری‌ها کمک خواهد کرد. اولویت ما ساخت داخل است و این کار نیازمند ساختار دقیق است. این سامانه کمکی برای جمع‌آوری اطلاعات جهت تصمیم‌گیری است. همچنین صندوق پژوهش و فناوری با کمک معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و انجمن فولاد راه‌اندازی شده که برای تأمین منابع از این طریق اقداماتی انجام شود. قطعاً انتظار این است که به نقطه‌ای برسیم که فناوری ساخت را به صورت کامل داشته باشیم، وابستگی کاسته و در بهترین حالت قطع شود که برنامه‌ای بلندمدت محسوب می‌شود.

ایمیدرو به عنوان سازمان راهبر، در نقشه استراتژی سال ۱۴۰۰-۱۴۰۲ رشد متوازن ظرفیت‌های تولید (زنجیره معدن و صنایع معدنی)، افزایش خوداتکایی در دانش، ساخت تجهیزات و بومی‌سازی را به عنوان یک «ارزش» پیش رو قرار داده است. اقدامات و برنامه‌های این سازمان، در مسیر تولید بیشتر و مانع زدایی صورت گرفته و گامی برای پشتیبانی از تولید و اشتغال در بخش معدن و صنایع معدنی به شمار می‌آید. ایمیدرو با تدوین استراتژی و برنامه‌های اجرایی، در سال پیش رو با کمک تشکلهای و شرکت‌های خصوصی، به حمایت از تولید می‌پردازد. آنچه مسلم است موضوع بومی‌سازی و اهمیت و ضرورت آن در اقتصاد کشور است که این سازمان بر این اصل همت گماشته و همه با هم در حال گام برداشتن در این حوزه هستیم. تأکید مقام رهبری نیز بر تولید؛ پشتیبانی‌ها و مانع زدایی‌ها است و ما باید این امر را به نتیجه برسانیم همان‌طور که شاهد هستیم





دکتر غریب پور

مدیرعامل شرکت سرمایه گذاری گروه مالی سپهر صادرات

یادداشت

مقوله «بومی سازی» در اولویت برنامه‌های توسعه‌ای قرار گیرد

بومی‌سازی شده، درصد کاهش وابستگی تولید محصول نهایی اشاره کرد. با توجه به اینکه تدوین شاخص‌ها با همکاری، تبادل نظر و همفکری با اصلی‌ترین شرکت‌های صنعتی انجام می‌شود پس قطعاً عملیاتی است و از قابلیت سنجش واقعی برخوردار است. استفاده از توان شرکت‌ها و تولیدکنندگان داخلی، ارتقای توان مهندسی و سازمان‌دهی مناسب برای بهره‌برداری حداکثری از تمام ظرفیت‌های کشور، محور اصلی سیاست‌های بومی‌سازی است. به‌طور حتم یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های تحقق شعار «جهش تولید»، اتکا به توانمندی‌های داخلی با محوریت «ساخت داخل» است. با ایجاد ارتباط مؤثر با دانشگاه‌ها و مراکز علمی و افزایش بودجه پژوهش باید بیش‌ازپیش مقوله «بومی‌سازی» را در اولویت برنامه‌های توسعه‌ای قرار داد؛ اعتقاد دارم، دانش‌پژوهان و متخصصان ایرانی دارای ظرفیت‌های مثال‌زدنی برای تولید دانش و پیوند آن به صنعت هستند. با همین نگاه بهره‌گیری از دانش فنی در کشور، ایجاد فرصت‌های شغلی و به اشتراک‌گذاری دانش و تجربیات نگاه‌های معدنی در حوزه بومی‌سازی در هدف‌گذاری‌های کشور موردتوجه قرار گرفته است.

گذشته به دست آورده‌اند که این تجارب در سایر صنایع نیز قابلیت استفاده داشته و کاربردی است، به همین دلیل باید شرایطی فراهم شود تا علاوه بر دستیابی سایر صنایع همکار، صنایع پایین‌دستی نیز به این دستاوردها دسترسی داشته باشند. در جریان نهادینه کردن سیاست بهره‌گیری از فرصت‌های ساخت داخل بدون شک باید همکاری با دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان افزایش یابد، به این دلیل که معتقد هستم با آگاهی پژوهشگاه‌ها و دانشگاه‌های ایران از نیاز واقعی صنایع، بسیاری از پژوهش‌ها در راستای نیاز واقعی کشور جهت‌گیری خواهد شد. حمایت از ایده‌های نوآورانه، ایجاد فرصت برای سازندگان داخلی و تأمین پایدار نیازمندی‌های صنایع و کاهش ریسک‌های مرتبط در شمار برنامه‌هایی است که باید در بومی‌سازی لحاظ شود. شاخص‌های متعددی برای اولویت‌بندی نیازهای داخلی سازی وجود دارد از جمله این شاخص‌ها می‌توان به میزان صرفه‌جویی ارزی، میزان کاهش هزینه‌ها، تعداد ایجاد اشتغال، میزان افزایش سرعت فرآیند تأمین نیازها، درصد نقشه‌های ساخت بومی‌سازی شده، درصد مواد اولیه، قطعات و تجهیزات استراتژیک

با توجه به نقش با اهمیت بخش معدن و صنایع معدنی در اقتصاد بدون نفت، نیاز است که برای تحقق این هدف، الزامات و زیرساخت‌ها فراهم شود که یکی از مهم‌ترین آن‌ها مقوله بومی‌سازی است و ما در راستای منویات مقام معظم رهبری، به این موضوع به‌عنوان یک تکلیف نگاه می‌کنیم. امروز در شرایط تحریم‌ها، رویکرد استفاده از دانش فنی به‌عنوان یکی از فاکتورهای موفقیت موردتوجه قرار گرفته است به همین خاطر با پیاده‌سازی سیاست‌گذاری‌های پشتیبانی از تولید و بومی‌سازی حداکثری، شاهد شکوفایی و اشتغال‌زایی در صنایع خواهیم بود که بدون تردید شکوفایی در این بخش می‌تواند نشاط قابل‌توجهی در بخش‌های پایین‌دستی نیز ایجاد کند. می‌توان با اشتراک‌گذاری این تجربیات در سطح ملی و برای سایر صنایع بزرگ و کوچک قدم بزرگی در پیشبرد هر چه سریع‌تر بومی‌سازی و اتکا به توانمندی‌های داخلی برداشت. برای دستیابی به افزایش تولید و همچنین بومی‌سازی تجهیزات موردنیاز کشور، لازم است تجارب ایجاد شده در صنایع بزرگ به اشتراک گذاشته شود. متخصصان کشورمان در زمینه بومی‌سازی تجهیزات موردنیاز، موفقیت‌های قابل‌توجهی طی سنوات

با بومی‌سازی صنعت فولاد کشور را در برابر تکانه‌های تحریم بیمه می‌کنیم



عطاله معروفخانی
مدیرعامل شرکت فولاد هرمزگان

طریق برطرف نماییم. ایجاد اشتغال پایدار و پویا، جلوگیری از خروج ارز از کشور، ایجاد دانش فنی ساخت در داخل کشور، افزایش بهره‌برداری از پتانسیل‌های داخلی، افزایش کیفیت قطعات و تجهیزات ساخت داخل، تضمین توسعه پایدار، کاهش وابستگی خارجی، ایجاد و نهادینه کردن فرهنگ خودباوری، خودکفایی و در نهایت تعالی واحدهای دانش‌بنیان، نتیجه تصمیمات درست در این مسیر است چراکه صنعت فولاد از مهم‌ترین موتورهای محرکه اقتصاد است و تولیدات فولادی کشور هزینه تمام‌شده بسیاری از محصولات صنعتی را کاهش داده و به‌نوعی زمینه خودکفایی کشور را در این بخش فراهم کرده است. البته ناگفته نماند که در مسیر توسعه صنعت فولاد، دست‌اندازها و چالش‌هایی وجود دارد که با اقداماتی همچون بومی‌سازی می‌توان شمار زیادی از این چالش‌ها را مرتفع کرد.

اصل استوار خواهیم ماند تا سیاست‌های اقتصاد مقاومتی و حمایت از تولید ملی در فولاد هرمزگان را با جدیتی بیشتر از هر زمان دیگر به اجرا درآوریم. در حال حاضر فولاد هرمزگان با ایجاد یک بخش مستقل در ساختار رسمی شرکت، بومی‌سازی را بیش از گذشته موردتوجه قرار داده است چراکه بومی‌سازی فی‌نفسه اقدام بسیار مؤثری است که این امر در شرایط تحریم از تأثیرگذاری بیشتری برخوردار است. فولاد هرمزگان تلاش خواهد کرد تا تمامی نیازهای عمده مواد اولیه و مصرفی، قطعات و تجهیزات و... که در داخل کشور تأمین نمی‌شود، از طریق مشارکت با شرکت‌های داخلی و دانش‌بنیان و با بهره‌گیری از دانش روز دنیا به نحوی بومی‌سازی کند که نیازهای ذکر شده در داخل کشور تأمین شود. بایستی بتوانیم از ظرفیت‌ها و توان علمی که در کشور وجود دارد استفاده کنیم و نیاز خود را از این

فولاد هرمزگان در راستای سیاست‌های حمایت از متخصصین داخل، تاکنون موفق به بومی‌سازی تعداد بسیاری از قطعات موردنیاز در صنعت فولاد شده است که این اقدام از یک‌سو منجر به ایستادگی صنعت فولاد در مقابل تحریم‌های ظالمانه آمریکا بوده و از سوی دیگر اشتغال‌زایی و رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در ابعاد وسیع را موجب شده است. در تلاشیم این نگاه ارزشمند در فولاد هرمزگان با قدرت بیشتری پیگیری شود تا با دفاع از ضرورت بومی‌سازی و اتکا به توان داخلی از ظرفیت‌ها و توان علمی کشور نهایت استفاده را ببریم. در این راه بومی‌سازی تکنولوژی تولید فولاد را قوت می‌بخشیم چراکه این امر گامی مهم در راستای بومی کردن دانش تولید فولاد است. این اقدام همچنین از این‌رو حائز اهمیت است که صنعت فولاد کشور را در برابر تکانه‌های سیاست خارجی و تحریم‌ها بیمه می‌کند و بر این



بومی سازی همکاری تنگاتنگ متخصصان و دانشمندان داخلی و صاحبان صنعت را توأمان می‌طلبد



دکتر سپهر

مدیر روابط عمومی سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران

داخلی کشور توانسته است از طریق بومی سازی، دانش و تکنولوژی آن را به دست آورد اما بومی کردن دانش و تبدیل آن به صنعت، عملیاتی است پیچیده که همکاری تنگاتنگ متخصصان و دانشمندان داخلی و صاحبان صنعت را توأمان می‌طلبد. پنجاه سال از عمر صنعت فولاد گذشته است و ما گنجینه باارزشی از مدیران معدنی، صنعتی و فولادی و کارشناسان برجسته در این حوزه داریم. بدیهی است در مسیر کسب دانش، نیاز به یاری این مدیران است تا توانمندی‌های واقعی داخلی در حوزه‌های مختلف را بپذیرند و امکان توسعه توانمندی‌های داخلی را فراهم آورند. آنچه در بحث بومی سازی تولید مهم است این است که سعی کنیم دانشگاه و صنعت را به‌طور مستمر پایش کنیم، لازم است که دانشگاه‌ها و صنعت از واحدهای تحقیق و توسعه به‌روز باشند.

ارزشمندی در زمینه بومی سازی قطعات و تجهیزات موردنیاز صنعت فولاد انجام گرفته که با توجه به تحریم‌های اعمال شده علیه ایران و دسترسی نه‌چندان مطلوب فولادسازان به قطعات و تجهیزات شرکت‌های خارجی، کار بسیار ارزشمندی است، اما به‌تنهایی برای ایجاد توسعه و کسب دانش این صنعت کافی نیست. شاید سخت‌ترین بخش بومی سازی در صنعت فولاد را بتوان کسب دانش و تکنولوژی این صنعت دانست. حقیقت این است که بومی سازی در کنار دستیابی به دانش فولادسازی سبب توسعه پایدار صنعت فولاد می‌شود. باید به دنبال حلقه مفقوده تبدیل دانش به تکنولوژی و سپس تبدیل تکنولوژی به صنعت بوده و سعی بر نهادینه کردن آن داشته باشیم. خوشبختانه صنعت فولاد کشورمان در بخش کسب تکنولوژی به موفقیت‌های خوبی دست یافته است که با استفاده از توان شرکت‌های

یکی از راه‌های اثرگذار در توسعه فناورانه کشور در روزهای سخت اقتصادی و اعمال تحریم‌ها، استفاده از ظرفیت داخلی جوانان و متخصصان کشور است. یکی از نقاط کلیدی و حساس کشور که نیاز به استفاده از این توان تخصصی دارد، صنایع کشور است. صناعی که طی سال‌های اخیر با کمک دانش بومی، مسیر نوینی را برای توسعه علمی و فناورانه خود یافته‌اند و در این بین صنعت فولاد کشور به‌عنوان یک صنعت مادر و استراتژیک در صدر این اقدامات قرار دارد و الزام بومی سازی به خاطر اراده فولادسازان برای ادامه تولید و بقاست که تحریم‌ها این الزام را تشدید کرده است. هر چند اهمیت بومی سازی در صنعت فولاد کشورمان از آنجا بیشتر مشخص می‌شود که در بخش‌هایی از زنجیره فولاد به‌ویژه قطعات، تجهیزات و ماشین‌آلات وابستگی‌هایی وجود دارد. در کشور ما فعالیت‌های بسیار گسترده و



وحدید میرزایی
مدیرعامل شرکت ورق خودرو چهارمحال و بختیاری

یادداشت

توسعه و تنوع، رمز موفقیت

صورت به هنگام تسهیل میکنند. در سال‌های اخیر، تکنولوژی و فناوری‌ها به بخشی جدانشدنی و مهم از صنایع و بخشهای تجاری تبدیل شده‌اند، تا جایی که می‌توان گفت راه‌اندازی و رشد کسب‌وکارها بدون بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، دیگر ممکن نیست. صنعت فولاد هم، به عنوان یکی از صنایع مادر و از کلیدی‌ترین حلقه‌های رشد اقتصادی، از اهمیت زیادی برخوردار است و نمی‌تواند از فناوری‌های نوین بی‌نیاز باشد. در همین راستا، شرکت ورق خودرو چهارمحال و بختیاری طرح‌های توسعه خود را با هدف افزایش کیفیت محصولات شناسایی کرده و به مرحله اجرا درآورده است. با اتمام این پروژه‌ها، سبد محصولات این شرکت از تنوع بالاتری برخوردار خواهد شد که این مسئله رضایت هرچه بیشتر مشتریان را در پی

تکنولوژی‌ها، تغییرات نیاز و تقاضای مشتریان و تحولات بازارهای بین‌المللی، امروز صنعت و اقتصاد جهان را دست‌خوش تحولات همه‌جانبه و بی‌سابقه‌ای ساخته است. در این شرایط، تمامی بنگاه‌های اقتصادی و واحدهای صنعتی برای تامین نیاز مشتریان، حفظ سهم خود در بازارها و پیشی گرفتن از سایرین در بازارهای رقابتی، ناچار هستند تا خود را با آخرین تغییر و تحولات دنیای امروز هماهنگ و همگام سازند، به طوری که می‌توان گفت در شرایط کنونی، بقا در محیط کسب‌وکار جهانی و رقابتی نیازمند تغییر و به‌روزرسانی فرایندها و تکنولوژی‌های مورد استفاده در ساختارهای چاپک و متمایل به رضایت مشتری است و تکنولوژی، به عنوان یک نیروی محرک حیاتی، اهداف عملکردی و تصمیم‌گیری بهتر کسب‌وکار را به

در عصر امروزی و با سرعت گرفتن تحولات و پیشرفت‌ها، تنوع بخشی و ارتقای سطح کیفی محصولات عاملی اساسی و مهم در رشد و توسعه بنگاه‌های اقتصادی و کسب سهم از بازارهای داخلی و بین‌المللی به شمار می‌آید. در همین راستا شرکت ورق خودرو چهارمحال و بختیاری همواره توسعه سبد محصولات خود را، همگام با تقاضای مصرف‌کنندگان و آخرین پیشرفت‌های روز، سرلوحه برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌ها در اجرای طرح‌های توسعه خود قرار داده است. این شرکت امروز قادر است تا اکثر ورق‌های فولادی مورد نیاز صنعت خودروی کشور را تولید کند. در واقع رمز موفقیت این شرکت را می‌توان توسعه و تنوع سبد محصولات معرفی کرد. جهان امروز سریع‌تر از هر زمان دیگری در حال تغییر است. رشد



همچنین پروژه‌های دیگری در خصوص افزایش تنوع محصولات با نگاه به نیازهای آتی بازار داخل و صادرات در حال بررسی هستند.

پروژه بهینه سازی خط تولید در ناحیه پوشش‌دهی در شرکت ورق خودرو چهارمحال و بختیاری با هدف ارتقای کیفیت سطح محصولات تولیدی در حال انجام است. با انجام این پروژه، تولید ورق‌های گالوانیزه در کیفیت‌های سطحی برای استفاده در بدنه نمایان مورد نیاز صنایع خودرو سازی و لوازم خانگی تامین خواهد شد. انجام این پروژه سبد محصولات شرکت ورق خودرو را متنوع‌تر خواهد کرد و به تبع آن، آمار تولید نیز رشد قابل توجهی خواهد داشت. پیش بینی می‌شود که در سال نخست، تقریباً ۱۶ درصد افزایش تولید در محصولات تولیدی حاصل از اجرای این پروژه داشته باشیم.

همچنین بهینه سازی کوره آنیلینگ خط تولید، پروژه دیگر شرکت ورق خودرو است که در مرحله بررسی فنی قرار دارد. در حال حاضر محصولات تولیدی شامل گریدهای صنعتی استحکام بالا و کششی عمیق هستند که با انجام پروژه بهینه‌سازی تجهیز کوره آنیلینگ، گریدهای استحکام بالای پیشرفته، از جمله فولادهای دوفازی، تولید خواهند شد.

گفتنی است که شرکت ورق خودرو چهارمحال و بختیاری در هدف‌گذاری‌های خود، علاوه بر تامین نیاز خودروسازان و صنایع لوازم خانگی، صادرات را نیز همواره مد نظر داشته است.

تولید ورق‌های گالوانیزه ویژه مورد استفاده در صنایع خودروسازی و سایر صنایع قرار داده و توانسته است به رغم فشارها و محدودیت‌های ناشی از تحریم‌های بین‌المللی، به یکی از شرکت‌های برتر در زمینه صادرات و ارزآوری به کشور تبدیل شود.

شرکت ورق خودرو، به دلیل در اختیار داشتن تکنولوژی روز دنیا در حوزه تولید محصولات گالوانیزه و با توجه به دریافت گواهینامه‌های استانداردهای معتبر بین‌المللی، طرح توسعه زیرسقف ماشین‌آلات و تجهیزات را در دستور کار قرار داده است. این طرح، پس از بررسی‌های دقیق فنی، در حال اجراست و تا چند ماه آینده به پایان خواهد رسید.

شرکت ورق خودرو، برای به روزرسانی تجهیزات خود، استفاده از خدمات مشاوره‌های فنی و پشتیبانی و اخذ دانش فنی از شرکت‌های صاحب تکنولوژی را مد نظر دارد؛ زیرا این شرکت قادر است کل نیاز کشور به ورق‌های گالوانیزه خودرو (ورق‌های مورد نیاز داخل بدنه) را با بهترین کیفیت ممکن تامین کند. از این رو، این شرکت همگام با پیشرفت‌های تکنولوژیک و ظهور محصولات جدید، یکی از اهداف استراتژیک خود را توسعه و تنوع سبد محصولات خود تعریف کرده و در همین راستا، دو پروژه بهبود کیفیت سطح و توسعه سبد محصولات را در دستور کار قرار داده است.

پروژه بهبود کیفیت سطح در مراحل نهایی انجام قرار دارد و پروژه توسعه سبد محصولات نیز در دست مطالعه و بررسی فنی است.

خواهد داشت. نکته مهم در خصوص موانع و چالش‌های موجود در راستای گسترش فعالیت‌های توسعه‌ای، تحریم‌های بین‌المللی است؛ زیرا متأسفانه با تشدید تحریم‌ها مرادفات فنی با مشکلات جدی مواجه می‌شوند.

در صورت رشد صنایع خودروسازی کشور در آینده و با توجه به بی‌نیاز شدن کشور از واردات محصولات گالوانیزه ویژه مورد استفاده در صنایع خودروسازی توسط شرکت ورق خودرو، ارزش افزوده قابل توجهی خلق خواهد شد. امید است که با تکیه بر دانش فنی داخلی و استفاده از ظرفیت‌های عظیم ایران، شاهد رویدادهای مناسبی در تمامی صنایع کشور، به‌ویژه در صنعت فولاد و خودروسازی باشیم.

بقا و حیات اقتصادی سازمان‌ها و بنگاه‌های اقتصادی به منظور ورود به محیط‌های رقابتی داخلی و عرصه‌های تجاری بین‌المللی مستلزم توجه ویژه به رخدادهای فنی و ترسیم دیدگاه‌های تکنولوژیک است و در اولویت قرار ندادن این میحث موفقیت سازمان‌ها را به طور فزاینده‌ای تهدید خواهد کرد.

چابک‌سازی، افزایش بهره‌وری، ارتقای سطح کیفی محصولات، مطابقت هرچه بیشتر محصولات با استانداردهای بین‌المللی و نیز کاهش هزینه‌ها از جمله مهمترین مولفه‌های موثر بر پذیرش تغییرات تکنولوژیک سازمان‌ها هستند.

شرکت ورق خودرو چهارمحال و بختیاری، به عنوان یکی از بزرگترین تولیدکنندگان ورق‌های گالوانیزه در کشور، تمرکز خود را بر

دولت نه با رویکردی فعال بلکه با رویکردی انفعالی و از سر اجبار تحریم، به سمت تولید داخلی رفت



مجیدی توانگر

نماینده مردم تهران در مجلس شورای اسلامی

مهم‌ترین راهکار در این زمینه اصلاح قوانین اصلی نظیر قانون استفاده از حداکثر توان داخل و الزامات اجرایی برای تحقق اهداف این قانون است.

دولت باید برای حمایت از صنایع مختلف و زنجیره ارزش آن‌ها برنامه مشخصی داشته باشد. به‌عنوان مثال مسیر حمایت از صنعت خودرو، حمایت از قطعه‌سازی و بخش تحقیق و توسعه است، نه حمایتی که اکنون به‌صورت کور و به شکل رانتی از این صنعت انجام می‌شود. دولت باید صنایع پیشران و اولویت‌دار خود را انتخاب کند و کل زنجیره ارزش آن را از رأس زنجیره تا انتهای آن مورد حمایت قرار دهد. دولت باید در زیرساخت دانش و فناوری ورود کند تا بتواند با حمایت مالی از صنایعی که بر محور فناوری عمل می‌کنند و اختصاص منابع و امکانات دولتی به بخش‌های تحقیق و توسعه صنایع کشور و مشوق‌های بانکی، بیمه‌ای و مالیاتی از صنایع فن‌آور حمایت کند. مهم‌ترین اقدام در این زمینه الزام بخش‌های دولتی به‌ویژه شرکت‌های دولتی و شبه‌دولتی به سفارش نیازهای فناورانه خود به شرکت‌های داخلی است تا این شرکت‌ها بتوانند اقدام به بومی‌سازی محصولات صنعتی کنند.

به دنبال سپردن زمام تولید در پسابرجام به شرکت‌های خارجی بودیم اما پس از دور جدید تحریم‌ها مجبور شدیم در صنایعی مثل خودروسازی و لوازم‌خانگی به سمت تولید داخلی برویم. در حقیقت دولت نه با رویکردی فعال بلکه با رویکردی انفعالی و از سر اجبار تحریم‌های اخیر، به سمت تولید داخلی رفت. در زمینه لوازم‌خانگی اقدامات خوبی شد و شرکت‌های داخلی توانستند جای شرکت‌های خارجی از جمله کره‌ای‌ها را بگیرند. در صنعت خودرو نیز تلاش‌هایی آغاز شده است و مجموعه‌های صنایع دفاع برخی قطعات وارداتی مهم این صنعت را داخلی‌سازی کرده‌اند ولی همچنان در این صنعت و برخی صنایع دیگر نگاه‌ها به احیای برجرام و شرکای خارجی بدعهد است، نه شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی.

مهم‌ترین چالش بومی‌سازی در کوتاه‌مدت احیای برجرام و باز شدن دروازه واردات در صنایعی نظیر خودروسازی، لوازم‌خانگی و صنعت نفت است. علاوه بر آن از منظر قانونی و نهادی تعامل پایداری بین دانشگاه و صنعت شکل نگرفته است تا براساس آن صنعت از دانش بومی برای بومی‌سازی خود استفاده کند.

صنعت و معدن نقش بسیار مهمی در اقتصاد دارد و پیشران توسعه است. بخش صنعت به‌طور خاص متکی بر فناوری است و با توجه به تحولات فناورانه در سطح جهان، در کشورمان نیازمند تغییر و ارتقای فناوری هستیم لذا برای توسعه پایدار باید در بخش صنعت سرمایه‌گذاری کرد.

سرمایه‌گذاری در این بخش بیش از هر چیز بهتر است در بخش تحقیق و توسعه و ارتقای فناوری صورت گیرد که لازمه تحقیق و توسعه و ارتقای فناوری، سرمایه‌گذاری در زمینه علم و دانش است.

جهش علمی رخ داده در کشور طی ۲ دهه اخیر، کاملاً چشمگیر بوده است اما خلأ اصلی تبدیل این جهش علمی و توان علمی بالا به دانش کاربردی بومی در بخش صنعت و معدن قابل‌رؤیت است. در بسیاری از بخش‌ها مثل صنعت نفت تا زمانی که فشار بیرونی و تحریم‌ها وجود نداشت، به سراغ بومی‌سازی اقلام اصلی این صنعت و توسعه فازهای پارس جنوبی و احداث پالایشگاه ستاره خلیج فارس توسط شرکت‌های داخلی نرفته‌ایم، مشابه همین اتفاق در برخی صنایع دیگر رخ داده است. ما سال‌های اخیر به‌جای تلاش برای تعمیق داخلی‌سازی در بخش صنعت و معدن



نقش شرکتهای بزرگ در بومی سازی صنعت فولاد



گرفتند. سهم فولاد مبارکه ۴۷ میلیون دلار و فولاد هرمزگان ۲۰ میلیون دلار بود. براساس پیش بینی ها برای سال ۱۳۹۹ ارزش بومی سازی حاصل تولید قطعه و فرآیند تولید ۵۰۰ میلیون دلار هدف گذاری شده بود.

■ جایگاه دوم فولاد خوزستان در بومی سازی

بنا بر اعلام سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو) در سال ۱۳۹۹، دومین شرکتی که بیشترین سهم را در زمینه بومی سازی به خود اختصاص داده، شرکت فولاد خوزستان با سهم ۱۰۹/۵ میلیون دلار است.

شرکت فولاد خوزستان طی سالهای فعالیت خود، بیش از ۲۵ هزار قطعه مورد نیاز این مجتمع را بومی سازی کرده است. از جمله این قطعات، می توان به پالت کار گندله سازی، پاتیل های سرباره کوره های قوس الکتریکی، زیگمنت های ریخته گری، انواع پمپ های خاص فولاد سازی، انواع گیربکس ها و... اشاره کرد. در بخش مکانیک، بیش از ۹۰ درصد قطعات و تجهیزات، بومی سازی شده اند. این شرکت فولاد سازی در سال ۱۳۹۹ قادر شده است ۹۲ درصد از تجهیزات خود را بومی سازی کند.

فولاد خوزستان در سال ۱۴۰۰ در یک تلاش فراگیر اقدام به برنامه ریزی منسجم برای اجرای بیش از ۱۰ پروژه پژوهشی - تکنولوژی انحصاری کرده است که برابر برنامه ریزی انجام شده در پایان سال شاهد ساخت تجهیزات خاص، بهینه سازی مواد مصرفی، ساخت کاتالیست های ارتقا یافته و انجام پروژه های مهم در بخش ارتقای استانداردهای زیست محیطی و بازیافت به کمک موسسات تحقیقاتی، شرکت های دانش بنیان و دانشگاه های معتبر در این واحد خواهیم بود. این رویه علاوه بر سود و صرفه جویی هزینه، به نتایج ارزنده ای در ارتقای شاخص های پژوهشی کشور خواهد انجامید. در ضمن پروژه بومی سازی اسلاید گیت پاتیل از نوع CS۸۰ در شرکت فولاد خوزستان در اوایل دی ۱۳۹۹ آغاز شده و در نخستین روزهای فروردین ۱۴۰۰ به بهره برداری رسیده است.

صنعت فولاد ایران علاوه بر اینکه حرف نخست را در خاورمیانه می زند، در جمع ۱۰ کشور برتر تولید کننده نیز قرار گرفته است. با توجه به اهمیت و مزایایی که تولید فولاد برای کشور دارد، زنجیره این صنعت طی یک دهه اخیر به خوبی تکمیل و با وجود اعمال تحریم ها این فرصت برای شرکتهای فولاد ایجاد شده که با تمام توان به سمت بومی سازی در تمام این زنجیره گام بردارند.

عمر صنایع فولادی در کشور به ۵۰ سال می رسد و برای این صنعت در چشم انداز افق سال ۱۴۰۴ رسیدن به تولید ۵۵ میلیون تن پیش بینی شده که بدون شک رسیدن به چنین چشم اندازی بدون بومی سازی محقق نخواهد شد. بومی سازی در صنعت فولاد، از چنان اهمیتی برخوردار است که هویت ملی صنعت کشور را مورد تاکید و زمینه تعامل علمی بین صنعت ملی و صنعت جهانی را فراهم می کند.

در ۴۰ سال اخیر در راستای بومی سازی یا خودکفایی، در بخش های متعددی از طراحی و مهندسی و ساخت، تلاش های موفق و موثری انجام گرفته است. در این زمینه، دولت ها ابزارهای مختلفی را برای اجرای سیاست های بومی سازی به کار گرفته اند تا بهترین نتیجه را برای رسیدن به شرایط و مناسبات بومی سازی فراهم آورند؛ اما در این میان نباید نقش شرکتهای بزرگ فولاد سازی را در بومی سازی نادیده گرفت؛ برخی شرکتهای بزرگ با وجود تلاطمات بسیار و فراز و نشیب های بسیار به خوبی قادر شده اند نقش خود را در زمینه بومی سازی ایفا کنند.

■ سهم ۲۷ درصدی ذوب آهن در بومی سازی

شرکت ذوب آهن اصفهان یکی از شرکتهای بزرگ فولاد سازی است که نقش قابل توجهی در بومی سازی دارد، براساس آمارهای رسمی ارزش بومی سازی در شرکتهای بزرگ معدن و صنایع معدنی طی ۱۱ ماه سال ۱۳۹۹ به ۵۲۴ میلیون دلار رسیده و در این بین ذوب آهن اصفهان با سهم ۱۴۱ میلیون دلاری، به تنهایی ۲۷ درصد از سهم بومی سازی شرکتهای بزرگ معدن و صنایع معدنی را به خود اختصاص داده است. بنا بر اعلام سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو) ۱۲ شرکت بزرگ معدن و صنایع معدنی در حوزه های سنگ آهن، فولاد، مس، آلومینیوم و بخش معدنکاری ۵۲۴ میلیون دلار از تجهیزات مورد نیاز را توسط سازندگان داخلی تامین کرده اند.

در میان شرکتهای بزرگ، ذوب آهن اصفهان با سهم ۱۴۱ میلیون دلاری بیشترین سهم از بومی سازی را در اختیار دارد.

پس از آن فولاد خوزستان با سهم ۱۰۹/۵ میلیون دلاری، ملی مس با سهم ۱۰۰ میلیون دلاری و گل گهر با سهم ۷۰/۴ میلیون دلاری در رده دوم تا چهارم قرار

اقدامات ایمیدرو در راستای بومی‌سازی و گسترش ارتباط «صنعت و دانشگاه»



این سامانه اقدام کنند. مشاور رئیس هیئت عامل ایمیدرو در امور بومی‌سازی، به اشتراک گذاری و تبادل اطلاعات و تجربیات و همچنین مدیریت دانش در بخش بومی‌سازی را از دیگر اهداف ایجاد سامانه مذکور دانست و افزود: تاکنون در سامانه ۱۸۵۰ کاربر ثبت نام و ۲۲ هزار و ۵۰ قطعه بومی شده نیز به ثبت رسیده است.

یونسیان با بیان اینکه خوشبختانه در ریاست جمهوری و وزارت صنعت، معدن و تجارت، دیدگاه مثبتی نسبت به بخش فولاد وجود دارد، بیان داشت: سیاست وزارت صنعت، معدن و تجارت به نحوی است که در صورت برداشته شدن تحریم‌ها و عادی شدن واردات، برای حمایت از محصول داخلی، اولویت بر تامین نیازها، از داخل کشور است.

وی افزود: باید اطلاعات سازندگان کامل، شفاف و دقیق باشد تا پس از تأیید فنی، قطعات و تجهیزات به صورت نهایی در سامانه ثبت شوند. به گفته یونسیان، این سامانه، یک مبنای نهادینه شده برای ثبت سفارش‌ها خواهد بود و در صورت تغییر دولت‌ها نیز این روند تداوم خواهد داشت.

سامانه جامع بومی‌سازی زنجیره آهن و فولاد ایران پس از کیفی سازی به عنوان مرجع وزارت صمت در شناسایی کالاها و خدمات بومی‌سازی شده و مورد تأیید در

در امور بومی‌سازی با بیان اینکه بومی‌سازی در صنعت فولاد به صورت متمرکز از سال گذشته و با توجه به کمبود ارز و تحریم‌ها شروع شده بود، تصریح کرد: سامانه بومی‌سازی زنجیره فولاد با همکاری انجمن تولیدکنندگان فولاد و ایمیدرو، پشتیبانی شرکت‌ها، حمایت فولاد مبارکه و توسط شرکت ایریسا راه‌اندازی شده است.

یونسیان تأکید کرد: با ورود اطلاعات کامل و دقیق به این سامانه و بررسی و پالایش آن‌ها توسط کمیته فنی سامانه و طبق یک فرایند، اطلاعات جامعی از کیفیت و کمیت کالاها و خدمات بومی‌سازی شده در اختیار شرکت‌های زنجیره آهن و فولاد و فعالان این بخش قرار خواهد گرفت که می‌تواند در کاهش تصمیم‌گیری‌های شخصی و غیر فنی تأثیر به‌سزایی داشته باشد.

وی با اشاره به اهمیت بحث بومی‌سازی اظهار داشت: کمیته تخصصی متشکل از نمایندگان همه شرکت‌های فولادی با هدف ارزیابی تأمین‌کنندگان و تجهیزات و قطعات بومی‌سازی شده، تشکیل شده است. سایت بومی‌سازی با تشکیل کمیته تخصصی پویاتر می‌شود و اطلاعات در اختیار همه قرار می‌گیرد. به طوری که پس از تکمیل نهایی آن، شرکت‌های زنجیره فولاد با اطمینان کامل می‌توانند نسبت به ثبت سفارش قطعات و تجهیزات مورد نیاز خود از

ایمیدرو برنامه‌های راهبردی برای بومی‌سازی و توسعه ساخت داخل تدوین کرده است که این برنامه‌ها را ابلاغ نموده و اهداف عملیاتی آن را از شرکت‌های زیرمجموعه دریافت کرده بود و مهم‌تر اینکه پایش این برنامه‌ها را در اولویت خود قرار داده است. طبق آمار ارائه شده طی سال ۹۹ حدود ۶۱۸ میلیون دلار صرفه‌جویی ارزی قطعی ناشی از بومی‌سازی در شرکت‌های تابعه و وابسته ایمیدرو محقق شده است. صرفه‌جویی ارزی از مهم‌ترین شاخص‌های بومی‌سازی است. شرکت‌های داخلی، علاوه بر موفقیت در بخش کمی بومی‌سازی، در بخش کیفی سازی نیز به دستاوردهای مطلوبی رسیده و حرکت به سمت طراحی، مهندسی و کسب دانش فنی ساخت را آغاز کرده‌اند. بدون شک، این مسیر، آینده مطلوبی را برای توسعه صنایع معدنی کشور به دست مهندسان ایرانی رقم خواهد زد.



■ یونسیان، مشاور رئیس هیئت عامل ایمیدرو: توجه به مدیریت دانش در بخش بومی‌سازی مشاور رئیس هیئت عامل ایمیدرو



طی سال ۹۹ تعریف کرد و هفت پروژه پژوهشی در قالب حمایت از پایان نامه های کارشناسی ارشد و دکتری تا پایان



طی سال ۹۹ حدود ۶۱۸

میلیون دلار صرفه جویی

ارزی قطعی ناشی از

بومی سازی در شرکت های

تابعه و وابسته ایمیدرو

محقق شده است

شهریور ماه به قرارداد تبدیل شدند که شامل بررسی روش های علمی سیلیس زدایی از سیلیس موجود ایلمنیت تولیدی در واحد فرآوری معدن تیتانیوم کهنوج و همچنین بهینه سازی و تولید فروتیتان از سرباره حاصل از ذوب کنسانتره تیتانیوم مجتمع تیتانیوم کهنوج بود. تولید پیگمنت به روش ARGEX، استحصال اکسید وانادیوم از کنسانتره تیتانومگنتیت، مطالعات تطبیقی در احیا معادن کوچک مقیاس و نقش آن در زنجیره تأمین مواد معدنی، « طراحی و بهینه سازی غبارگیرهای مدارهای سنگ شکنی » معدن سنگان و همچنین بررسی تأثیر سیستم های انفجار بر اندازه خردایش نیز از جمله پروژه های دانشگاهی هستند که در قالب حمایت از پایان نامه تحصیلات تکمیلی انجام شد.

مهندسی و جهاد دانشگاهی تداوم یابد. **حمایت ایمیدرو از ارتباط صنعت و دانشگاه**

ایمیدرو و شرکت های تابعه و وابسته در راستای گسترش ارتباط صنعت و دانشگاه و استفاده از توانمندی های دانشگاه ها برای توسعه بخش معدن و صنایع معدنی و حمایت از دانش داخلی در راستای بومی سازی از سال ۱۳۹۸، پروژه های جدید پژوهشی به ارزش ۸۵۸ میلیارد ریال را منعقد کرد. قرارداد اجرای ۲۱۹ پروژه پژوهشی در ایمیدرو و شرکت های تابعه و وابسته، با دانشگاه ها طی سال های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ منعقد شد.

از این میزان، ۳۶ پروژه به ارزش حدود ۱۴۲ میلیارد ریال مربوط به ایمیدرو بوده که با دانشگاه های تهران، صنعتی شریف، علم و صنعت، صنعتی امیرکبیر، جهاد دانشگاهی، انجمن مهندسی معدنی، تربیت مدرس، شهید بهشتی، صنعتی اصفهان، امام خمینی (ره)، کاشان، صنعتی همدان، گلپایگان و دانشگاه آزاد واحد سمنان منعقد شده است. عطف به گزارش عملکرد فعالیت های پژوهشی ایمیدرو با دانشگاه ها طی سال های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۹، در مجموع ۸۵ پروژه پژوهشی به مبلغ ۲۵۸ میلیارد ریال با دانشگاه ها توسط ایمیدرو قرارداد منعقد کرده است.

تعریف ۶ پروژه تخصصی با جهاد دانشگاهی

ایمیدرو شش پروژه تخصصی با جهاد دانشگاهی و ۳۰ پروژه را با دانشگاه ها

این بخش و تصمیم گیری در خصوص اعمال محدودیت در واردات موارد مشابه خارجی با هدف حمایت از تولید و ساخت داخل عمل خواهد نمود.



رسول خلیفه سلطانی، دبیر انجمن تولیدکنندگان فولاد ایران: سامانه بومی سازی فولادی؛

معیاری برای صنایع ایران
خلیفه سلطانی در خصوص این سامانه عنوان کرده بود: روند تکمیل اطلاعات سامانه بومی سازی فولاد از پیشرفت مناسبی برخوردار است، مهم ترین هدف از ایجاد این سامانه، خودگردان شدن بومی سازی در زنجیره فولاد کشور است. سامانه بومی سازی فولادی ایران در صورت موفقیت، یک معیاری (بنچ مارک) برای صنعت ایران خواهد بود و با توجه به گستردگی و اهمیت آن، بدون شک می تواند به عنوان یک ضرورت در صنایع دیگر نیز عملیاتی شود.



زرنندی، معاون طرح و برنامه وزارت صنعت، معدن و تجارت: ایمیدرو اقدامات ارزشمندی در حوزه بومی سازی انجام داده است

معاون طرح و برنامه وزارت صنعت، معدن و تجارت نیز سال گذشته در یک همایش فولادی در خصوص اقدامات ایمیدرو در بحث بومی سازی اظهاراتی را بیان داشته بود.

زرنندی در تشریح اقدامات ایمیدرو در بحث بومی سازی گفت: ایمیدرو از سال های گذشته، اقدام ارزشمندی برای حوزه بومی سازی انجام داده است. این سازمان برنامه ریزی مطلوبی در زمینه بومی سازی انجام داده و امیدواریم این روند با استفاده از توانمندی های شرکت های



سال ۹۹ درخشش ایماپاسکو در بخش پژوهش



سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران

شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران

مورد نیاز، تهیه نقشه و دستور ساخت برای تجهیزات فاقد نقشه ساخت و اجرا و همچنین اقدامات اولیه جهت تهیه کتابچه فنی تجهیزات و قطعات در مجتمع های تحت پوشش شرکت بوده است که متعاقب آن در سال ۹۸ ضمن پیگیری موارد فوق، بومی سازی قطعات زیاد صنعتی توسط مجتمع ها، پیمانکاران و راهبران انجام شد.

در سال ۹۹ شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران ۱۴ قرارداد پژوهشی به ارزش ۵۰۸۲۷ میلیون تومان با دانشگاه ها و مراکز آموزشی منعقد کرد که نسبت به سال ۹۸ به ترتیب پیشرفت ۲۵۰ و ۵۳۰ درصدی را رقم زد و از این نظر می توان گفت سال ۹۹ درخشش ایماپاسکو در بخش پژوهش را شاهد بودیم.

تولید داخلی و بومی سازی ۱۶ قطعه

ساخت تجهیزات، قطعات یدکی و مواد شیمیایی مصرفی نسبت به تشکیل کمیته بومی سازی در کلیه مجتمع های تحت پوشش ایماپاسکو اقدام و فعالیت های سیستماتیک در جهت بومی سازی و ساخت داخل را آغاز کرده است.

ایماپاسکو در شرایط تحریم ها و همچنین افزایش نرخ ارز، موضوع بومی سازی را در قالب فرآیند های پژوهشی و همچنین حمایت از بخش خصوصی به صورت مدون و هدفمند شده به عنوان یکی از مهم ترین اهداف خود در دستور کار قرار داده و تلاش کرده است پل ارتباطی مناسبی در جهت جذب تمامی ایده ها و تلاش ها و ارتباط بین صنایع معدنی و پژوهشگران و سازندگان ایجاد کند. از دستاوردهای کمیته بومی سازی ایماپاسکو، شناسایی، بررسی و تهیه لیست قطعات و تجهیزات و مواد شیمیایی

تلاش در جهت بومی سازی و اقدام در جهت ساخت داخل تجهیزات، از مهم ترین موارد در دستیابی به ثبات و توسعه تولید صنعتی و معدنی در کشور است. اقدام در جهت بومی سازی و ساخت داخل، علاوه بر تأمین ثبات و امنیت تولید، از طریق دستیابی به دانش فنی، باعث امکان ایجاد بهبود، ارتقا، نوآوری و بهینه سازی فرآیندهای صنعتی و معدنی می گردد. اقدام ایماپاسکو در تهیه و تأمین مواد اولیه و مصرفی، ضمن ایجاد اشتغال زایی، نقش قابل توجهی در کاهش هزینه های تأمین تجهیزات و مواد اولیه و مصرفی داشته و سبب جلوگیری از خروج ارز از کشور می شود. این شرکت به عنوان یکی از پیشگامان بومی سازی تجهیزات معادن و صنایع معدنی، از سال ۱۳۹۷ با هدف حمایت از صنایع و افزایش توانمندی های داخلی،



سازی ۱۶ قطعه و تجهیز اصلی در مجتمع‌های تحت پوشش ایمپاسکو، بومی‌سازی و تولید داخلی دو ماده شیمیایی سیانور و کربن اکتیو و امکان‌سنجی جایگزینی مواد گرافتی به جای کربن فعال از دیگر اقدامات شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران در سال ۹۹ بوده است. ضمن اینکه هشت پروژه پژوهشی در سال ۹۹ به اتمام رسید که نسبت به سال ۹۸ (که چهار پروژه بوده است) پیشرفت ۱۰۰ درصدی را تجربه کرده است.

شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران به لحاظ اقتصادی نیز در سال ۹۹، در کنار سایر ارکان جهت‌ساز به عنوان حلقه‌ای از زنجیره هدفمند و همسو با استراتژی‌های کلان، وظیفه جذب سرمایه و اجرای تصمیمات فروش محصولات و مواد معدنی مجتمع‌های تابعه را عهده‌دار شد که در این راستا می‌توان به فروش شمش طلا در بورس کالای ایران و افزایش حدود ۶۰۰ درصدی فروش نسبت به یک سال پیش از آن اشاره کرد.

همچنین برنامه‌ریزی و فروش ماده معدنی انگوران در بورس کالای ایران و افزایش ۲۶ درصدی آن نسبت به سال گذشته، بازاریابی و فروش صادراتی خاک فسفات، عرضه سنگ آهن در بورس کالای ایران و شناسایی و انجام مذاکرات متعدد با سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی نیز از جمله اقدامات مثبت اقتصادی شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران طی سال ۱۳۹۹ بوده است.

کانسار چاه گز منطقه بافق و ارائه الگوی فرآیند اکتشاف در پتانسیل‌های مشابه می‌باشد.

■ داخلی سازی ۱۶ قطعه اصلی

شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران، به عنوان یکی از پیشگامان بومی سازی و ساخت داخل در زمینه معادن و صنایع معدنی، از سال‌ها پیش و در جهت حمایت از صنایع و افزایش توانمندی‌های داخلی، اقدامات اساسی در زمینه ساخت داخل تجهیزات، قطعات یدکی و مواد شیمیایی مصرفی آغاز کرد که با توجه به شرایط تحریم‌ها و همچنین افزایش نرخ ارز، این مهم را در قالب فرآیند‌های پژوهشی و همچنین حمایت از بخش خصوصی بصورت مدون و هدفمند شده به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اهداف خود در دستور کار قرار داده است. تولید داخلی و بومی



ایمپاسکو در شرایط تحریم

ها و همچنین افزایش نرخ

ارز، موضوع بومی سازی را در

قالب فرآیند‌های پژوهشی

و همچنین حمایت از بخش

خصوصی به صورت مدون و

هدفمند شده به عنوان یکی

از مهم‌ترین اهداف خود در

دستور کار قرار داد

و تجهیز اصلی در مجتمع‌های تحت پوشش ایمپاسکو، بومی‌سازی و تولید داخلی ۲ ماده شیمیایی سیانور و کربن اکتیو با انتخاب پیمانکار سیانید سدیم و نیز امکان‌سنجی جایگزینی مواد گرافتی به جای کربن فعال از دیگر اقدامات شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران در سال ۹۹ می‌باشد. همچنین ۸ پروژه پژوهشی در سال ۹۹ به اتمام رسید که نسبت به سال ۹۸ (۴ پروژه) پیشرفت ۱۰۰ درصدی را کسب کرد.

پروژه‌های پژوهشی انجام شده در سال ۹۹ شامل استفاده از تکنولوژی بیواکسیداسیون برای افزایش بازیابی و کاهش مصرف مواد شیمیایی در معدن طلای مته در مقیاس نیمه صنعتی، جذب طلا و نقره از محلول سیانیدی توسط مواد گرافتی و امکان‌سنجی جایگزینی به جای کربن فعال، مطالعات هیدروژنولوژی و تامین آب معدن طلای هیرد، ساماندهی مرکز اسناد فنی و مدارک علمی شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران، مطالعات فلوتاسیون اکسید آنتیموان سفیدابه در فاز آزمایشگاهی، تدوین برنامه احیای معادن و فعال‌سازی ذخایر کوچک ایران بر مبنای تحلیل تجارب جهانی و توسعه فرآوری موبایل مواد معدنی، استقرار نظام جامع مدیریت دانش در شرکت‌های زیرمجموعه شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران، مطالعات کانی‌شناسی، سنگ‌شناسی، دگرسانی، ژئوشیمی و ژنز کانه‌زایی آهن و عناصر همراه با نگاهی ویژه به عناصر کمیاب در



بومی‌سازی و تکیه بر توان داخلی، دغدغه اصلی شرکت فولاد مبارکه



حمیدرضا عظیمیان

مدیرعامل شرکت
فولاد مبارکه اصفهان

با طراحی صد درصد بومی و با تکیه بر دانش داخلی و تغییراتی که در ماشین، قالب، خنک‌کننده و دیگر قسمت‌ها در داخل فولاد مبارکه به وجود آمده موفق به تولید تختال با ابعاد جدیدی شده‌ایم.

مدیرعامل فولاد مبارکه در ادامه گفت: از آنجایی که تا پیش از این در کشور چنین تختالی تولید نشده، این محصول جدید، از آن جهت که موجب افزایش تولید در شرکت فولاد مبارکه خواهد شد، خبر خوبی برای مشتریان و سهامداران فولاد مبارکه به شمار می‌رود چراکه همواره فولاد مبارکه با تولید محصولات جدید سهم خود را در بازار حفظ و سودآوری سهامداران شرکت را تضمین نموده است.

عظیمیان خاطر نشان کرد: نکته بسیار بااهمیت این دستاورد عدم دخالت کارشناسان خارجی و بومی‌سازی کامل این پروژه توسط کارشناسان فولاد مبارکه است که یقیناً با شجاعت، جسارت و شهامت ایشان همراه بوده و در نهایت تولید محصولات جدید با دانش داخلی را محقق کرده است و این دستاورد در واقع یک «جهش تولید کیفی» به شمار می‌رود.

یک صنعت مادر با حداکثر توان خود درصدد ارتقای تولید جهت تأمین کامل نیاز بازار خواهد بود و با تکیه بر توان داخلی در ارائه محصولات جدید نیز اتفاقات ویژه‌ای را رقم خواهد زد.

حمیدرضا عظیمیان به یکی از دستاوردهای اخیر فولاد مبارکه اشاره کرد و اظهار داشت: شرکت فولاد مبارکه در سالروز افتتاح شرکت، شاهد تولید تختال با ضخامت ۳۰۰ میلی‌متر به‌عنوان یک دستاورد بسیار بزرگ بود. این موفقیت در حالی توسط ماشین شماره ۵ ریخته‌گری شرکت فولاد مبارکه محقق شد که تا پیش از این، قابلیت و امکان تولید تختال با ضخامت حداکثر ۲۵۰ میلی‌متر وجود داشت و



بومی‌سازی هزاران تجهیز

و قطعه در شرکت‌های

گروه فولاد مبارکه، یکی

از بزرگ‌ترین افتخارات

این گروه صنعتی به شمار

می‌رود.

شرکت فولاد مبارکه با تأکید بر اینکه صنعت فولاد ایران نشانه بارزی از اتکا به توانمندی متخصصان داخلی است، بومی‌سازی را از اولویت‌های شرکت در نظر گرفته است. همواره در طول سال‌های متوالی بومی‌سازی و تکیه بر توان، تعهد و تخصص متخصصین و شرکت‌های داخلی دغدغه اصلی شرکت فولاد مبارکه بوده که بومی‌سازی هزاران تجهیز و قطعه در شرکت‌های گروه فولاد مبارکه، یکی از بزرگ‌ترین افتخارات این گروه صنعتی به شمار می‌رود.

■ عظیمیان، مدیرعامل فولاد مبارکه: بومی‌سازی و از میان برداشته شدن یکی از مهم‌ترین موانع تولید

مدیرعامل فولاد مبارکه گفت: بومی‌سازی قطعات و تجهیزات صنعتی با تکیه بر شعار ما می‌توانیم، در فولاد مبارکه منجر به بی‌نیازی این صنعت از واردات بسیاری از قطعات و تجهیزات خارجی و از میان برداشته شدن یکی از مهم‌ترین موانع تولید شده است. شرکت فولاد مبارکه در سال جدید به تبعیت از فرامین مقام معظم رهبری مبنی بر پشتیبانی از تولیدکنندگان، به‌عنوان





این شرکت بالغ بر سه دهه

در بومی‌سازی قطعات و

تجهیزات پیشگام صنعت

بوده و سال گذشته با ساخت

۱۵۸۹ قطعه، صرفه‌جویی

۶/۲ هزار میلیارد تومانی را

در برداشته است

بومی‌سازی و ساخت داخل نیز از این قاعده مستثنا نیست. تجربیات سه دهه در ساخت داخل قطعات و تجهیزات و میل به بهبود مستمر در فرایند بومی‌سازی باعث شد به‌منظور بهره‌گیری از دانش و تجربیات شرکت‌های دانش‌بنیان و سازنده در کل ایران در سال ۹۰ فولاد مبارکه اقدام به تشکیل واحد بومی‌سازی کند.

رییس بومی‌سازی فولاد مبارکه توضیح داد: تشکیل این واحد باعث هم‌افزایی تجربیات و دانش فنی مجموعه شرکت‌های سازنده و نواحی تولیدی و تعمیراتی شد. با توجه به تسهیل فرایند بومی‌سازی بعد از تشکیل این واحد، خرید قطعات و تجهیزات موردنیاز با سرعتی بیش از پیش به سمت داخل سوق داده شد و نتیجه آن تأمین اقتصادی و با کیفیت قابل‌رقابت با نمونه‌های خارجی مایحتاج فولاد از داخل شد.

شهیدی عملکرد موفق فرایند بومی‌سازی فولاد مبارکه را سرآغاز

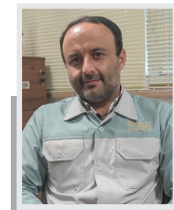
قرار گرفت. با نتایج مطلوب و صرفه‌جویی اقتصادی حاصل از فرایند ساخت داخل فولاد مبارکه اقدام به ایجاد ساختار ساخت داخل قطعات و تجهیزات موردنیاز در مجموعه مدیریت دفتر فنی تعمیرات کرد.

رئیس بومی‌سازی فولاد مبارکه ادامه داد: هدف از ایجاد این ساختار تهیه مدارک فنی ساخت و اطلاعات موردنیاز جهت ساخت داخل قطعات و تجهیزات بوده که این حرکت باعث تسریع روند ساخت داخل قطعات شد. با توجه به رویکرد مثبت سازندگان و تأمین‌کنندگان به استفاده از این مدارک، شرکت‌های سازنده به ایجاد و یا تقویت ساختار دفتر فنی در داخل مجموعه احساس نیاز کردند و در نتیجه دو بازوی تجربه و دانش در داخل مجموعه‌های سازنده تقویت شد.

شهیدی تصریح کرد: ساخت داخل قطعات با فرایند جدید باعث ارتقای فنی سازندگان مرتبط با فولاد مبارکه شده و بسیاری از سازندگان در مهندسی معکوس، بهینه‌سازی و طراحی قطعات و تجهیزات به بلوغ کافی رسیدند و حتی در موارد بسیاری این قطعات در سبد محصولات سازندگان قرار گرفته و سایر مراکز صنعتی نیز از این محصولات منتفع شدند. حدود ۷۰ درصد خرید با استفاده از مدارک فنی تهیه‌شده توسط واحد مهندسی قطعه و تجهیز انجام می‌گیرد.

به گفته وی، بهبود مستمر فرایندها از دیرباز یکی از مهم‌ترین اهداف فولاد مبارکه بوده و

مدیرعامل شرکت فولاد مبارکه در ادامه با اشاره به برنامه فولاد مبارکه در سال ۱۴۰۰ یادآور شد: براساس برنامه ریزی‌های صورت گرفته پیش‌بینی می‌شود با افزایش تولید نسبت به سال گذشته، بتوانیم با تأمین فولاد موردنیاز کشور، از صنعت و اقتصاد به‌خوبی پشتیبانی کنیم.

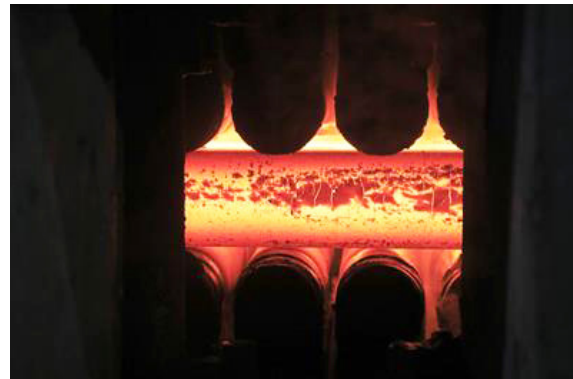


■ شهیدی، رئیس بومی‌سازی مواد فولاد مبارکه: فولاد مبارکه پیشگام بومی‌سازی در صنعت با ساخت ۱۵۸۹ قطعه

رئیس بومی‌سازی فولاد مبارکه گفت: این شرکت بالغ بر سه دهه در بومی‌سازی قطعات و تجهیزات پیشگام صنعت بوده و سال گذشته با ساخت ۱۵۸۹ قطعه، صرفه‌جویی ۲.۶ هزار میلیارد تومانی را در برداشته است.

مهدی شهیدی با بیان اینکه سابقه بومی‌سازی در فولاد مبارکه منحصر به دوران تحریم نیست گفت: با راه‌اندازی نواحی مختلف تولیدی، تدبیر مدیریت فولاد مبارکه بر این امر قرار گرفت که ساخت قطعات موردنیاز به‌منظور برآورده کردن نیازهای خطوط، انتقال فناوری و پرورش سازندگان توانمند بومی‌سازی شود.

وی افزود: در این راستا قطعات با نقشه‌های موجود به شرکت‌های سازنده ارجاع شد و پس از ساخت در خطوط تولیدی مورد استفاده



الگو برداری سایر شرکت‌های فولادسازی از این مهم دانست و افزود: این شرکت به‌عنوان پیشرو در این عرصه اقدام به انتقال تجربیات بدست‌آمده به‌منظور نشر دانش بومی‌سازی کرد. آثار مثبت بومی‌سازی علاوه بر بی‌اثر کردن تحریم‌ها و جلوگیری از خروج ارز موجب رشد ۹۱ درصدی تعداد قطعات و تجهیزات تهیه شده در داخل به کل قطعات خریداری شده است. سال گذشته ۱۵۸۹ قطعه و تجهیز برای نخستین بار در فولاد مبارکه بومی‌سازی شد و صرفه‌جویی ۲.۶ هزار میلیارد تومانی را در برداشت.



■ **صادقی، رئیس خطوط اسکین پاس و تمپرمیل ناحیه نورد سرد فولاد مبارکه: بومی‌سازی دترجنت با بهبود کیفیت نسبت به برندهای خارجی**

رئیس خطوط اسکین پاس و تمپرمیل ناحیه نورد سرد فولاد مبارکه از بومی‌سازی دترجنت مورد استفاده در خطوط اسکین پاس و تمپر میل خبر داد و گفت: با اعتماد به سازندگان داخلی دانش

فنی این دترجنت بومی‌سازی و قطع وابستگی به کشورهای خارجی فراهم شد.

عبدالرحیم صادقی با اعلام این مطلب، افزود: دترجنت مصرفی با غلظت ۵/۵ درصد جهت شست و شوی غلتک‌های کاری خطوط اسکین پاس و به‌منظور جلوگیری از ایجاد عیوبی نظیر حفره استفاده می‌شود. کیفیت دترجنت بایستی به نحوی باشد که علاوه بر توانایی تمیز کردن غلتک‌های کاری، خواص ضد خوردگی نیز داشته باشد، به‌طوری‌که کلاف‌ها دچار عیب زنگ‌زدگی و لکه نشوند، به همین دلیل بایستی این ماده مصرفی از فن‌آوری بالایی برخوردار باشد.

رئیس خطوط اسکین پاس و تمپرمیل ناحیه نورد سرد تصریح نمود: دانش ساخت این دترجنت قبلاً در کشور وجود نداشت و کل دترجنت مصرفی از خارج کشور تأمین می‌گردید در این شرایط با توجه به وضعیت تحریم‌ها، شرکت‌های معتبر خارجی از فروش دترجنت خودداری می‌کردند، بنابراین همین امر موجب شد تا بومی‌سازی ماده مذکور با محوریت دفتر فنی تولید در دستور کار قرار گیرد.

وی در خصوص مراحل طی شده برای بومی‌سازی این ماده مصرفی تصریح نمود: پس از برگزاری جلسات فنی و تعریف نحوه انجام

مراحل مختلف بومی‌سازی، شامل تعیین مشخصات فنی، تولید نمونه آزمایشگاهی و انجام تست‌های آزمایشگاهی، انجام تست‌های آفلاین، همراه با شبیه‌سازی فرایند و محیط عملیاتی و درنهایت تولید ماده در چند مرحله و انجام تست عملیاتی با موفقیت داخلی سازی شد.

صادقی در ادامه به مزیت‌های این بومی‌سازی اشاره نمود و افزود: از نکات بارز این بومی‌سازی بهبود کیفیت ماده بومی‌سازی شده نسبت به برندهای خارجی از نظر بهداشتی و محیط زیستی بود، زیرا ماده خارجی حاوی نیتريت و از لحاظ بهداشتی برای سلامت کارکنان مضر بود که خوشبختانه ماده داخلی بومی‌سازی شده بدون نیتريت تولید شد، ضمن این‌که این ماده افزایش کیفیت محصول در نورد سرد را به همراه داشت به‌طوری‌که با کاهش عیوب کیفی محصول باعث شد روند عیوب زنگ‌زدگی اسکین بشدت کاهش یابد.

رئیس خطوط اسکین پاس و تمپرمیل ناحیه نورد سرد با ابراز امیدواری که دانش فنی این ماده بومی‌سازی در کشور توسعه‌یافته است، افزود: در حال حاضر این ماده توسط چهار شرکت داخلی تأمین می‌گردد و شرکت پنجم نیز در حال طی کردن مراحل ساخت ماده مذکور است.





شرکت ملی صنایع مس ایران

عزم راسخ در بهره‌گیری هر چه بیشتر از توانمندی‌های موجود و ظرفیت‌های سازندگان کشور در شرکت ملی مس ایران

کرد: قطعاً اولویت ما تأمین از داخل استان است که ان‌شاءالله محقق خواهد شد؛ ما بانک اطلاعاتی پروژه‌های مس را تهیه کرده‌ایم و الان هم قراردادهای جاری در استان داریم که ظرفیت استان هر چه باشد می‌توانیم پوشش بدهیم؛ ما آمادگی کامل داریم و هر جا تولیدکننده‌ای بتواند به تولید داخل و اشتغال استان کمک کند، دست آن را به گرمی می‌فشاریم.



توجه خاص شرکت ملی صنایع

مس ایران به مقوله بومی‌سازی

خطوط تولید و ضرورت

بهره‌گیری از توان داخل در

بیش از ۵۰ درصد از حجم هر

یک از پروژه‌های مختلف نشان

از عزم راسخ در بهره‌گیری

هر چه بیشتر از توانمندی‌های

موجود و ظرفیت‌های سازندگان

کشور دارد

وی با اشاره به تعهد شرکت مس در زمینه بومی‌سازی عنوان کرد: البته نکته‌ای که همه تولیدکنندگان و شرکت‌های استان باید به آن توجه داشته باشند، موضوع مراحل بومی‌سازی و الزامات آن است که از برنامه‌ریزی اولیه، مهندسی معکوس و کنترل کیفیت، این زنجیره‌ای است که باید همه با هم وجود داشته باشند.

مراحل بومی‌سازی و الزامات آن است که از برنامه‌ریزی اولیه، مهندسی معکوس و کنترل کیفیت، این‌ها زنجیره‌هایی هستند که باید همه با هم وجود داشته باشند.

احمدی، مدیر مجتمع مس سرچشمه رفسنجان گفت: شرکت‌ها اقدامات خود را شروع کردند و همگی شرکت‌ها اقدامات مؤثری در این حوزه داشتند و الزامات را رعایت کردند، منتها اگر بخواهم درباره‌ی مس بگویم از بدو حرکت شرکت مس، همه مدیران متعهد به تولید داخل و بومی‌سازی بوده‌اند و امروز هم با توجه به شرایط کشور، این موضوع رشد قابل توجهی داشته است. در شرکت مس، به‌ویژه در استان کرمان، اگر روند خرید و ساخت را مدنظر قرار دهیم، سالانه حدود یک هزار و ۵۰۰ میلیارد تومان در حوزه تولید و مسائل جاری، ظرفیت وجود دارد که اگر ۳۰ درصد آن هم در استان محقق شود، رقم بسیار قابل توجهی در زمینه اشتغال استان و تأمین مواد اولیه خواهد بود.

وی افزود: در حال حاضر، حدود ۷۰۰ میلیون یورو و ۶ هزار میلیارد تومان نیز پروژه‌های جاری شرکت مس در استان کرمان است که اگر ظرفیت‌های منطقه‌ای را پای کار بیاوریم، می‌توانیم حدود پنج هزار میلیارد تومان در تأمین قطعات از داخل کشور و استان اقدام کنیم که بسیار عدد خوبی است و گویای اشتغالی بسیار مولد در سطح منطقه خواهد بود که توسعه استان را در حوزه تولید و در زمینه اشتغال به همراه خواهد داشت.

مدیر مجتمع مس سرچشمه تأکید

بومی‌سازی مقوله‌ای است که از طراحی و حتی کسب تکنولوژی و فناوری‌های مختلف آغاز می‌شود و در نهایت به ساخت داخل خواهد رسید؛ تقویت ارتباط بین مؤسسات علمی، دانشگاهی و شرکت‌های دانش‌بنیان با صنایع مختلف از مهم‌ترین دستاوردهای علمی بومی‌سازی است. توجه خاص شرکت ملی صنایع مس ایران به مقوله بومی‌سازی خطوط تولید و ضرورت بهره‌گیری از توان داخل در بیش از ۵۰ درصد از حجم هر یک از پروژه‌های مختلف نشان از عزم راسخ در بهره‌گیری هر چه بیشتر از توانمندی‌های موجود و ظرفیت‌های سازندگان کشور دارد. شرکت ملی مس ایران در سال گذشته حمایت خود را از صنایع داخلی استان کرمان با بومی‌سازی ۸ هزار قطعه اعلام کرد.



■ مدیر مجتمع مس سرچشمه رفسنجان: شرکت مس به تولید داخل و بومی‌سازی متعهد است احمدی بیان کرد: همیشه شرکت‌های معدنی و بزرگ در حوزه بومی‌سازی مخاطب دستگاه‌های دولتی و حکومتی بودند و ما هم قطعاً در پاسخگویی به این نیاز استان، خود را متعهد خواهیم دانست اما آنچه که باید همه‌ی عزیزان، چه تولیدکنندگان و چه شرکت‌های بزرگ استان باید به آن توجه داشته باشند، مسئله‌ی

سهم بزرگ ذوب آهن اصفهان در بومی سازی



منصور یزدی زاده

مدیرعامل شرکت
ذوب آهن اصفهان



در سال‌های اخیر ذوب آهن اصفهان با تأسیس شرکت‌های مهندسی و ساخت گام بزرگی در مسیر بومی‌سازی برداشته است

تجهیزات ریخته‌گری، ۱۳۰۰ تن آن در ذوب آهن و ۴ شرکت در شهر اصفهان ساخته شده است و فقط ۴۰۰ تن تجهیزات از خارج کشور وارد شد، یعنی بیش از ۷۵ درصد از تجهیزات پروژه در داخل ساخته شد.

مدیرعامل ذوب آهن اصفهان تأکید کرد: بومی‌سازی قطعات، محور بعدی در این سیاست‌گذاری است. شرکت ذوب آهن اصفهان حجم بالایی از قطعات مورد نیازش و همچنین صنعت فولاد را بومی‌سازی کرده است. یکی از

راستا ذوب آهن اصفهان با تولید انواع ریل‌های مترو، راه آهن، زبانه سوزن و همچنین تیر آهن H، پروفیل‌های خاص معدن، انواع پروفیل‌های صنعتی، کلاف‌های صنعتی برای تولید ابزارها و الکتروود، نقش مؤثری در تأمین نیازهای کشور ایفا کرده است و در این راستا در سال ۹۹ لوح زرین نوآوری محصول را برای تولید ریل زبانه سوزن به‌عنوان برترین محصول فولادی ساخت داخل از دانشگاه صنعتی شریف دریافت نمود.

یزدی زاده افزود: محور دومی که در سیاست‌های این موضوع در نظر گرفته شده بومی‌سازی در حوزه پروژه‌هاست. این دیدگاه سنتی که پروژه از ابتدا تا انتها از خارج خریداری شود، در ذوب آهن اصفهان جایگاهی ندارد و هم‌اکنون حداکثر ساخت تجهیزات پروژه‌ها در داخل کارخانه و یا داخل کشور انجام می‌گیرد. به‌عنوان نمونه موفق و بارز، ریخته‌گری بیلت و شمش یک میلیون و ۲۰۰ هزار تنی است که با آخرین تکنولوژی روز دنیا تأسیس شد و از ۱۷۰۰ تن

ذوب آهن اصفهان به‌عنوان مادر صنعت فولاد کشور، بومی‌سازی را در اولویت‌های اصلی خود قرار داده است و دستاوردهای آن، نه تنها برای این شرکت بلکه برای کل صنعت کشور چشمگیر است. بر اساس آمار وزارت صمت و بررسی دوازده شرکت بزرگ معدنی فلزی مانند فولاد مبارکه، فولاد خوزستان، فولاد خراسان، شرکت مس، گل گهر، صنایع آلومینیم و ... از ۵۲۴ میلیون دلار صرفه‌جویی در بخش بومی‌سازی، ۲۷ درصد آن به ذوب آهن اصفهان اختصاص یافته است که این دستاورد ارزشمند ثمره به بار نشستن زحمات نسل‌های مختلف ذوب آهن از بدو تأسیس این کارخانه تاکنون است.

■ منصور یزدی زاده، مدیرعامل ذوب آهن اصفهان: تشریح سیاست‌های بومی‌سازی در ذوب آهن اصفهان

یزدی زاده، مدیرعامل ذوب آهن اصفهان در این خصوص عنوان کرد: سیاست‌های بومی‌سازی این شرکت در پنج محور هست که محور اول تولید محصولات جدید است. به دلیل تحریم‌ها، کشورمان در زمینه زیرساخت‌ها با چالش‌هایی مواجه شد، در این



باشد. وی تولید ریل در ذوب‌آهن اصفهان را عامل اصلی خودکفایی کشور در صنعت ریلی دانست و گفت: این شرکت با توانمندی خود توانسته است به‌خوبی نیاز کشور را



با پشتیبانی مدیریت

عالی شرکت و

جذب ۲۰۰ درصدی

اعتبارات در سال

گذشته در مدیریت

تحقیق و توسعه،

خوشبختانه اعتبارات

شرکت امسال ۱۰

برابر سال گذشته

شده است

به محصول استراتژیک ریل تأمین کند. تولید انواع ریل از جمله ریل قطارهای پرسرعت، ریل مترو، ریل معدن و همچنین موفقیت اخیر این شرکت در تولید ریل زبانه سوزن، نشان از بومی‌سازی تکنولوژی تولید ریل در این مجتمع عظیم صنعتی دارد. این

است برای بیش از ۳۰۰۰ کیلومتر توسعه خطوط ریلی در سال تولید ریل داشته است.

یزدی زاده به محور دیگر سیاست‌های بومی‌سازی ذوب‌آهن اصفهان اشاره کرد و گفت: محور دیگر کمک به شرکت‌های مهندسی و ساخت داخل است، ذوب‌آهن با قبول ریسک معقول و در اختیار قرار دادن دانش فنی موجود در شرکت تحت همکاری با شرکت‌های داخلی، بسیاری از شرکت‌های داخلی را در زمینه‌های بومی‌سازی و ساخت تجهیزاتی که از خارج وارد می‌شدند یاری کرده است تا توانمندی لازم را در این زمینه کسب نمایند. در این خصوص می‌توان به پروژه ساخت کوره‌های پاتیلی بخش فولادسازی اشاره کرد که ساخت ترانس‌های آن در یک شرکت داخلی در حال پیگیری است و یا برخی قفسه‌های پیچیده نورد که در شرکت‌های داخلی پیگیری می‌شود.

وی با تشریح محور آخر عنوان کرد: یکی از اهداف اصلی ما در بومی‌سازی این است که دانش فنی ایجاد شده را توسعه و مدون کنیم تا در صورتی که امکان واردات قطعات و تجهیزاتی در فردای امروز تسهیل شد، توان رقابتی برای شرکت‌های داخلی وجود داشته

جدیدترین قطعات برای ذوب‌آهن و صنعت کشور، بومی‌سازی دریچه کشویی پاتیل فولاد بود که سالانه در ذوب‌آهن ۵۰۰ هزار یورو هزینه برای تأمین این دریچه‌ها اختصاص می‌یافت که الان هر دریچه کشویی با یک سوم هزینه خرید از خارج در داخل ساخته می‌شود و تاکنون هر یک از این دریچه‌ها برای بیش از ۱۳۵۰ ذوب نیز در عمل تست شده‌اند که قبلاً این دریچه‌های کشویی از کشورهای چین و اتریش و سوئیس وارد می‌شدند که به علت تحریم‌های ظالمانه این مسیر مسدود شد و با بومی‌سازی آن‌ها در ذوب‌آهن اصفهان با یک‌سوم هزینه، دیگر نیازی به واردات آن‌ها نداریم.

وی افزود: در سال‌های اخیر ذوب‌آهن اصفهان با تأسیس شرکت‌های مهندسی و ساخت گام بزرگی در مسیر بومی‌سازی برداشته است و هم‌اکنون این شرکت‌ها منشأ خدمات بسیار ارزنده‌ای نه تنها به ذوب‌آهن بلکه به کل صنعت کشور شدند. ذوب‌آهن همواره از این مسیر خدمات بسیاری را به کشور ارائه کرده است و حلقه‌های وابستگی به خارج را کاهش داده است. ساخت تجهیزاتی چون برج گردان ریخته‌گری که در یکی از شرکت‌های اصفهانی تحقق یافت و یا طراحی و ساخت دریچه کشویی و ساخت گیربکس‌های خاص از نمونه‌های موفق در بومی‌سازی تجهیزات و قطعات است. زمانی کشور به‌سختی می‌توانست ۲۰۰ کیلومتر توسعه راه‌آهن در سال داشته باشد اما هم‌اکنون راه‌آهن جمهوری اسلامی، با اتکا به توان تولید ریل ذوب‌آهن برنامه‌ریزی توسعه خطوط ریلی را ۱۰۰۰ کیلومتر در سال در دست اقدام دارد و ذوب‌آهن اصفهان نیز قادر

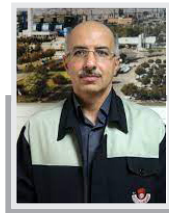


مهم مانع خروج بیش از ۱۰۰ میلیون یورو ارز در سال از کشور شده است.

یزدی زاده ساخت درب‌های فلکسیبل را گامی در مسیر صنعت سبز دانست و گفت: ساخت درب‌های باتری شماره سه کک سازی را به‌عنوان دیگر دستاورد مهم بومی‌سازی ذوب‌آهن اصفهان می‌توان عنوان نمود. این درب‌ها در گذشته از کشور اکراین وارد می‌شد که تحریم‌ها این امکان را متوقف کرد. در این راستا همکاران در معاونت بهره‌برداری و مدیریت‌های تولیدات کک و مواد شیمیایی و مهندسی نت در این زمینه زحمات بسیاری کشیدند و تعداد ۱۶۸ درب ساخته شد و هفت و نیم میلیون دلار نیز از این بابت صرفه‌جویی ارزی حاصل گردید و آلاینده‌های ناشی از درب‌های قبلی نیز حذف شد.

وی تأکید کرد: پروژه‌هایی که در شرکت قابلیت ساخت داشته باشند به کارشناسان داخلی واگذار می‌شوند و در صورتی که نیاز باشد از

توان شرکت‌های دانش‌بنیان و مؤسسات تحقیقاتی و یا دانشگاه‌ها استفاده شود، موضوع به‌صورت فراخوان عمومی در سایت ذوب‌آهن اعلام می‌شود و پروپوزال‌های پژوهشگران بر اساس معیارهای مشخص امتیازبندی می‌شوند. نکته مهم در این خصوص اینکه در این مسیر صرفاً هزینه‌ها مدنظر نیست بلکه توان فنی، علمی و سوابق اجرایی مورد توجه قرار می‌گیرد.



■ مرتضی شیرین پرور، مدیر تحقیق و توسعه ذوب‌آهن اصفهان: افزایش ۱۰ برابری اعتبارات تحقیق و توسعه ذوب‌آهن اصفهان نسبت به سال گذشته

مرتضی شیرین پرور مدیر تحقیق و توسعه ذوب‌آهن اصفهان در خصوص تعامل با دانشگاه‌ها، مراکز علمی و فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان گفت: این شرکت با دانشگاه‌های زیادی در سطح مدیریت عالی، تفاهم‌نامه مبادله کرده است تا این مجموعه‌ها از طریق قراردادهای باز بتوانند با صنایع همکاری داشته باشند. در کنار دانشگاه‌ها ارتباط با مؤسسات علمی مانند جهاد‌های دانشگاهی، پژوهشکده‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان نیز انجام گرفته و در دست اقدام است لذا علاقه‌مندان از طریق سایت ذوب‌آهن اصفهان و فراخوان‌های اعلام‌شده می‌توانند اقدام نمایند.

وی افزود: با پشتیبانی مدیریتی عالی شرکت و جذب ۲۰۰ درصدی اعتبارات در سال گذشته در مدیریت تحقیق و توسعه، خوشبختانه اعتبارات ما امسال ۱۰ برابر سال گذشته شده است.



سیر تأثیرات فناوری در صنعت فولاد



در سال ۱۹۲۷ میلادی مطابق با ۱۳۰۶ شمسی با تصویب مجلس وقت مبلغ ۴/۵ میلیون تومان برای احداث یک کارخانه فولاد با ظرفیت ۱۵۰ تن در روز و تجهیز معدن سنگ آهن سمنان و معدن زغال سنگ شمشک به تصویب مجلس رسید. محل این کارخانه در اراضی جنوب تهران در نظر گرفته شده بود که به علت دسترسی به آب به اراضی جنوب کرج منتقل شد.

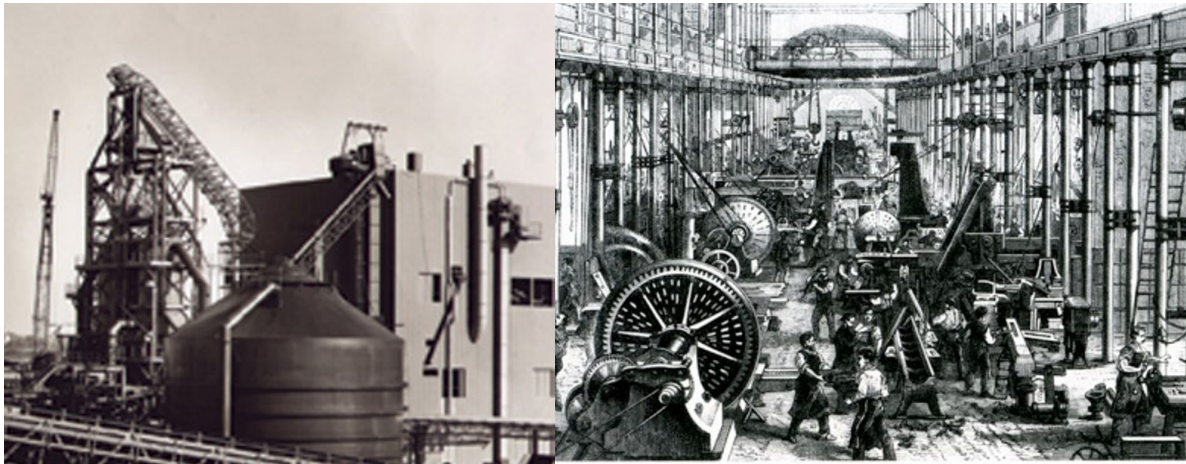
حال با گذشت ۹۰ سال از این اقدام امروزه در ایران دهها شرکت تولیدکننده فولاد با ظرفیت حدود ۲۰ میلیون تن در سال و دهها شرکت مهندسی مشاور و پیمانکار و صدها سازنده تجهیزات در این صنعت فعال است. قاعدتا در این دوران در زمینه انتقال تکنولوژی و دانش فنی اتفاقات بسیاری رخ داده که بررسی و نتیجه‌گیری از آن موجب آموختن درس‌هایی می‌شود که شاید موجب ایجاد اتکا به خود شود و بتوان براساس آن راهی را که در آن هستیم شناخته و دانش خود را تقویت کنیم. در این راه، گام‌بندی این تاریخ ۹۰ ساله که توسط انجمن تولیدکنندگان فولاد کشور گردآوری شده برای درک شرایط یک ضرورت است.

۱۹۲۷ تا ۱۹۴۱ میلادی مطابق با ۱۳۲۵ تا ۱۳۴۰ شمسی: انگیزه حکومت وقت در ایران برای احداث کارخانه فولاد، تأمین ریل راه آهن و متعلقات مربوطه و همچنین تیرآهن برای ساخت و ساز بوده است. طی این دوران کارشناسان آلمانی مطالعات احداث کارخانه و توسعه معادن را انجام داده و پس از ۱۱ سال یعنی در سال ۱۹۳۸ قرارداد احداث کارخانه با شرکت کروب- دماغ منعقد شد. ظرفیت کارخانه ۱۵۰ تن در روز پیش‌بینی شد و برای احداث این واحد بخشی از ساختمان‌ها در کرج احداث شد، اما با شروع جنگ جهانی دوم بخشی از این تجهیزات در کشتی منهدم و بخشی دیگر در سایت‌های سازندگان و کرج فرسوده شد و از بین رفت.

از ۱۹۴۶ تا ۱۹۶۱ میلادی مطابق با ۱۳۲۵ تا ۱۳۴۰ شمسی: با خاتمه جنگ جهانی دوم عطش ایجاد صنایع فولاد در ایران مجدداً بالا گرفت. در این زمان ۲۵ شرکت مهندسی مطالعاتی صورت دادند که نتیجه مطالعات همگی حاکی از توجیه اقتصادی نداشتن این صنعت برای ایران بود. با این حال در سال ۱۳۳۴ مطابق

با ۱۹۵۵ شرکت کروب مجدداً تصمیم گرفت که قرارداد قدیم خود را ادامه دهد. این شرکت با تهیه گزارشی از بانک جهانی (International Bank For Reconstruction & Development IBRD) درخواست وام کرد که با تقاضای تأمین مالی این شرکت در سال ۱۹۵۹ میلادی مطابق با ۱۳۳۸ شمسی موافقت نشد. در سال ۱۹۶۱ میلادی مطابق با ۱۳۴۰ شمسی شرکت انگلیسی Kaiser- Engineering نیز کایزر برای ایجاد صنایع فولاد ایران به همراه گزارش فنی- اقتصادی به IBRD ارسال کرد که باز هم این بانک با تأمین منابع مالی آن موافقت نکرد و به این ترتیب پرونده گام دوم نیز برای احداث صنایع فولاد در ایران ناکام ماند و این پرونده بسته شد.

۱۹۶۱ تا ۱۹۶۳ میلادی مطابق با ۱۳۴۰ تا ۱۳۴۲ شمسی: در این دوره و با شکست دولت برای احداث صنایع فولادسازی در ایران فعالیت‌های کوچک در سطح بخش خصوصی و شرکت‌های دولتی آغاز شد. احداث یک واحد تولید فولاد از قراضه به ظرفیت ۳۵ هزار تن در سال از سوی بخش خصوصی و یک شرکت سوئدی



اهواز حدود ۲۶ درصد پیشرفت داشت و اراضی دو پروژه در بندرعباس و اصفهان نیز تسطیح و مهندسی آن در حال انجام بود. اما در سال ۱۳۵۸ در یک اقدام تعجب برانگیز از سوی سازمان برنامه قرارداد BSC لغو و دو شرکت NISICO و BARCO در هم ادغام و پروژه از محل بندرعباس به اصفهان (محل قبلی پروژه BSC) منتقل شد که امروز پروژه فولاد مبارکه نامیده می‌شود. پس از انقلاب و در طول دفاع مقدس و به‌رغم مشکلات آن دوران با تشکیل وزارت معادن و فلزات سه پروژه فولاد اهواز، فولاد مبارکه، فاز دوم ذوب آهن اصفهان تکمیل و به بهره‌برداری رسید. به این ترتیب تولیدات فولاد ایران به تدریج از ۶۰۰ هزار تن قبل از انقلاب به ۵/۴ میلیون تن افزایش پیدا کرد. در زمان انعقاد قرارداد بندرعباس قدیم شرکت ایتالیم پيانتی (اس ام اس) ملزم به ایجاد یک شرکت مهندسی شد. در سال ۱۳۵۴ شرکت بین‌المللی مهندسی ایران با مشارکت شرکت ایتالیم پيانتی (اس ام اس) و شرکت ملی صنایع فولاد



امروزه در ایران دهه‌ها

شرکت تولیدکننده

فولاد با ظرفیت حدود

۲۰ میلیون تن در

سال و دهه‌ها شرکت

مهندسين مشاور

و پیمانکار و صدها

سازنده تجهیزات در

این صنعت فعال است

شرکت نورد ایران نامیده شد. البته در اهواز واحدهای کوچک‌تری نیز در این دوران ساخته شد. از سال ۱۹۷۳ تا ۱۹۹۱ میلادی مطابق با ۱۳۵۲ تا ۱۳۷۱ شمسی: در این دوره و با به نتیجه رسیدن واحدهای برنامه ریزی شده در اهواز و اصفهان صنایع فولاد ایران با سه مشکل شامل تامین قراضه و محصولات نیمه ساخته و کک با کیفیت مناسب روبه‌رو شد. در این راستا نیز برای بررسی و ارائه راه‌حل برای کمبود کک، شرکت دیگری در ایران به نام شرکت ملی صنایع فولاد ایران (NISICO) تاسیس و استفاده از روش گازی (احیای مستقیم) به‌اضافه کوره‌های قوس الکتریکی برای ادامه این صنایع پیشنهاد شد. این شرکت برای ۸ نقطه ایران جهت احداث واحدهای تولید فولاد به روش گازی به همراه کوره قوس الکتریکی (DRI+EAF) را پیشنهاد کرد و به این طریق احداث کارخانه در سه نقطه شامل بندرعباس، اهواز و اصفهان آغاز شد. قراردادهای مجتمع فولاد بندرعباس قدیم شامل دو شرکت برای فولادسازی که سهام آن ۱۰۰ درصد متعلق به NISICO بوده و نورد سرد و گرم که ۶۰ درصد سهام آن متعلق به NISICO و ۴۰ درصد متعلق به شرکت ایتالیم پيانتی (اس ام اس) امروز) به نام BARCO با شرکت ایتالیم پيانتی (اس ام اس) منعقد شد. در اهواز نیز مجتمع فولاد اهواز با سه روش گازی و کوره‌های قوس الکتریکی و ریخته‌گری مداوم برای تامین نیازهای واحدهای اهواز راه‌اندازی شد. در غرب رودخانه زاینده‌رود نیز یک واحد تولید مقاطع ساختمانی با شرکت انگلیسی British Steel Cop به امضا رسید و فعالیت در آنها آغاز شد. هنگام انقلاب پروژه مجتمع فولاد

در سال ۱۹۶۳ به تصویب رسیده و مراحل اجرایی آن آغاز شد. همچنین بخش اسلحه‌سازی ارتش نیز یک واحد آهنگری به ظرفیت ۵ تن در روز و راه‌آهن با احداث یک واحد ذوب به روش EAF با ظرفیت ۱۰ تن در روز را به ثمر رساندند. بخش خصوصی به نام ماشین‌سازی ایران نیز موفق شد یک واحد چدن ریزی برای تولید لوله‌های چدنی با ظرفیت ۶ هزار تن در سال در اهواز راه‌اندازی و به ثمر برساند. این قبیل اقدامات با شروع گام چهارم مدتی متوقف بود و در حال حاضر نیز همچنان ادامه دارد.

۱۹۶۵ تا ۱۹۷۸ میلادی مطابق با ۱۳۴۴ تا ۱۳۵۷ شمسی: اساس توسعه صنایع فولاد ایران بالاخره در سال ۱۹۶۵ (۱۳۴۴) با همکاری اتحاد جماهیر شوروی برای تامین منابع مالی و مطالعات و مهندسی تجهیزات یک واحد ۵۵۰ هزار تنی و بازپرداخت وام از محل ارسال گاز به مناطق جنوبی این کشور و تأسیس و شرکت ملی فولاد ایران (NISC) پایه‌ریزی شد. این مجتمع که امروزه به نام ذوب‌آهن اصفهان نامیده می‌شود در سال ۱۳۵۰ به بهره‌برداری رسید و بلافاصله قرارداد فاز دوم آن به ظرفیت ۱/۲ میلیون تن منعقد و در سال ۱۹۷۳ میلادی مطابق با ۱۳۵۲ شمسی عملیات آن آغاز شد. قرار بر این بود که این پروژه در سال ۱۹۷۷ به بهره‌برداری برسد که به علت انقلاب در سال ۱۹۸۳ به بهره‌برداری رسید. در همین دوران نیز گروه خصوصی صنایع فولاد ایران (INSIG) با احداث یک خط نورد ۸۵ هزار تنی به نام شاهین در اهواز و در سال ۱۹۶۹ سومین خط با ظرفیت ۱۲۰ هزار تن به نام شهریار به تولید رسانید که بعدها این مجموعه به نام



بیش از ۴۰ سال انتقال تکنولوژی دانش فنی به ایران اشاره می‌شود: مهندسی کامل واحد آماده‌سازی اسلب و ساخت حداکثری تجهیزات در ایران در وزارت صنایع سنگین در طول دفاع مقدس، مهندسی کامل کارگاه مرکزی فولاد مبارکه، تاسیس دفتر جنوا برای تایید نقشه‌ها و مدارک فنی، کسب حق امتیاز برای مهندسی و ساخت میدرکس در ایران، ایجاد شرکت برای توسعه نرم‌افزارهای صنعتی (شرکت ایریسا)، ایجاد شرکت برای مدیریت بر تجهیزات و ماشین‌آلات سنگین (شرکت تامکو)، انتقال دانش سرویس سنتر به ایران (فولاد متیل)، کسب دانش فنی تکنولوژی میدرکس، تربیت صدها مهندس طراحی و اجرای کارخانه‌های صنعتی، تاسیس تعداد قابل توجهی شرکت‌های مهندسی از میان پرسنل شرکت ایریتک، به‌دست آوردن چند میلیارد دلار اعتبار برای اجرای پروژه‌ها و تاسیس شرکت در ایتالیا و آلمان برای تکمیل عملیات ایریتک در ایران (شرکت‌های ایراسکو و ایریکا) و ادامه همکاری با شرکت‌های خریدار شرکت قبلی ایتالیام پیانتي (شرکت SMS در ایتالیا و آلمان). به این ترتیب هم اکنون می‌توان ادعا کرد که در ایران نیز انتقال تکنولوژی و دانش فنی به‌طور وسیعی رخ داده است و اگر به آن توجه و پرداخته شود می‌توان الگوی راهبردی مناسبی از آن به‌دست آورد. استمرار همکاری شرکت ایریتک با دو مؤسس خود یعنی شرکت ملی فولاد ایران و شرکت ایتالیام پیانتي (اس ام اس) در چارچوب پروژه عظیم فولاد مبارکه با هدف انتقال تکنولوژی و دانش فنی بوده و ثمرات پرباری نیز از خود به‌جا گذاشته است.



در ایران انتقال

تکنولوژی و دانش فنی

به‌طور وسیعی رخ داده

است و اگر به آن توجه

و پرداخته شود می‌توان

الگوی راهبردی مناسبی

از آن به‌دست آورد

صنعت فولاد بلکه در معدن و چوب و کاغذ و نفت و گاز را به ثمر رسانده و امروز در ایران کمتر شرکتی است که به دست پرسنل ایریتک تاسیس نشده یا مدیران ارشد آن در ایریتک تعلیم ندیده باشند. شرکت‌های پیمانکاری و سازندگان تجهیزات نیز اکثراً از طریق ایریتک شناسایی و راه برای حضور آن‌ها در این صنعت باز شده است.

۲. قرارداد فولاد مبارکه با شرکت ایلوا برای انتقال دانش فنی بهره‌برداری، لازم به توصیف نیست. فولاد مبارکه حدود ۳۰ سال است که با این دانش این مجتمع را مدیریت و بهره‌برداری کرده و امروزه کمتر شرکتی در ایران است که از نیروهای فولاد مبارکه برای مدیریت امور خود بهره‌برده باشد.

۳. اگرچه در ذوب آهن اصفهان و مجتمع فولاد اهواز برنامه‌ای از پیش تعیین‌شده تعریف نشده بود ولی امروزه نیروهای کارآمد این دو شرکت در امر بهره‌برداری در ایران و شرکت‌های منطقه و حتی در کشورهای دورتر از دانش و تجربه خود در این صنعت بهره‌می‌برند.

در اینجا به‌طور خلاصه به دستاوردهای شرکت ایریتک طی

ایران و بانک صنعت و معدن تاسیس شد و این امر اولین قدم برای انتقال تکنولوژی و دانش فنی در ایران است.

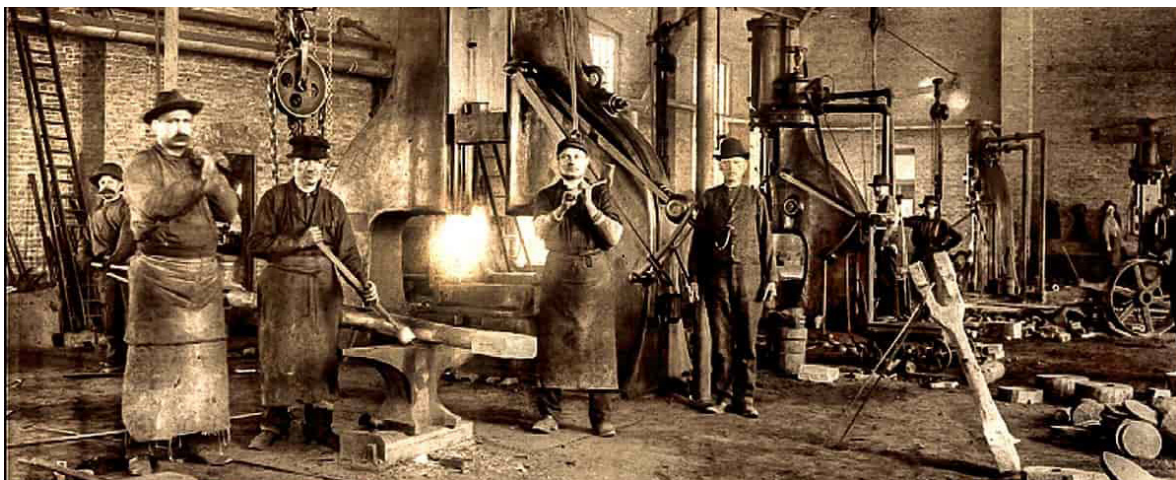
در طول اجرای پروژه مبارکه نیز دومین اقدام مهم برای این هدف نیز با انعقاد قرارداد طراحی سیستم‌های بهره‌برداری آموزش نیروی انسانی و آموزش مدیران به ثمر رسید. در این گام صنایع فولاد ایران با بهره‌برداری از سه مجتمع مذکور به درجه‌ای از بلوغ رسیده و بخش خصوصی نیز مجدداً جرات کرد که در این توسعه با تبعیت از دستاوردهای دولت و نیروی انسانی تربیت‌شده و امکانات ایجاد شده گام بردارد، اما هنوز افق روشنی برای گام ششم در چشم‌انداز دیده نمی‌شد.

۱۹۷۵ تا ۲۰۱۶ میلادی مطابق با ۱۳۵۴ تا ۱۳۹۵ شمسی: همان طور که اشاره شد در طول ۹۰ سال فعالیت ایران در صنایع فولاد دو گام مهم برای انتقال تکنولوژی و دانش فنی برداشته شده است که عبارتند از:

۱. تاسیس شرکت بین‌المللی مهندسی ایران (ایریتک) با مشارکت سازنده خارجی تجهیزات فولاد مبارکه (فولاد بندرعباس قدیم) یعنی ایتالیام پیانتي (اس ام اس).

۲. انعقاد قرارداد جهت کلیه دانش بهره‌برداری با شرکت ایلوا. برنامه این دو فعالیت به‌طور خلاصه عبارتند از:

۱. تاسیس شرکت ایریتک، آموزش مهندسان ایرانی در محل شرکت در ایتالیا، حضور کارشناسان شرکت سازنده در شرکت ایریتک، واگذاری انجام مهندسی و ساخت بخشی از واحدهای مجتمع به ایریتک و سازندگان ایرانی را در برداشت. از نتایج این اقدام می‌توان ادعا کرد که در حال حاضر بیش از ۴۰ سال است که شرکت ایریتک با شرکای خود ده‌ها پروژه نه تنها در



نگاه به داخل؛ راهبرد است نه تاکتیک



دکتر کسری غفوری

مدیرعامل مجتمع فولاد خراسان

است. امیدواریم چشم انداز بهتری از گذشته را پیش رو داشته باشیم. ما در سال گذشته در تأمین و انبارش قطعات هیچ مشکلی نداشتیم و تلاش می کنیم که در بومی سازی با هدف جلوگیری از خروج ارز قدم های مهم تری برداریم.

غفوری درخصوص تأثیر بومی سازی در فولاد خاطرنشان کرد: با اینکه خیلی دیر به این سمت حرکت شده است؛ اما بومی سازی نباید به صورت جزیره ای در شرکتها انجام شود، اتفاق خوبی در ایمیدرو شکل گرفته است که به واسطه در قالب سامانه ای جامع اطلاعات شرکتها بارگذاری می شود و شرکت های تأمین کننده و تولیدکننده، قطعات و تجهیزات مورد نیاز خود را درخواست می کنند. بسیار خوشحالم که به عنوان اولین شرکت و مجتمع فولادساز کشور، تمام اطلاعات را بارگذاری کردیم.

دکتر غفوری درباره خطر جزیره ای عمل کردن در موضوع بومی سازی گفت: امروز در بحث قطعه سازی دغدغه زمان وجود دارد و احتمال این وجود دارد که کارخانه ها به دلیل عدم وجود قطعه مورد نیاز تعطیل شوند. جزیره ای بودن سبب می شود که دیرتر به هدف خود برسیم و دغدغه من در بحث بومی کردن این

کشور، در سال های اخیر به تشکیل پارتمانی ویژه و اهتمام به امر بومی سازی اقدام کرده است، افزود: نهضت و شعار «ما می توانیم» تنها متأثر از فشارهای بیرونی که به قصد زمین گیر کردن صنعت این مرز و بوم اعمال می شود، نیست بلکه توانمندسازی اقتصاد کشور و کاهش ارزبری تولید، از نیازهای همواره کشور و از راهبردهایی است که بایستی برای توانمند کردن اقتصاد کشور و به تعبیر مقام معظم رهبری، برای «قوی شدن» اقتصاد کشور کانون توجه باشد.

کسری غفوری عنوان کرد: گذشته از توانمندسازی قطعه سازان و تأمین کنندگان داخلی تجهیزات، مجتمع فولاد خراسان برای ورود بنیادین به حوزه بومی سازی و طراحی، ساخت و تولید قطعات و تجهیزات مورد نیاز این صنعت، اقدام به انعقاد تفاهم نامه با شرکت های دانش بنیان و سازندگان دانش محور کرده است.

وی همچنین تأمین قطعات لازم صنایع را یکی از چالش های تولید ارزیابی کرده و گفت: همواره در خصوص واردات قطعاتی که امکان بومی سازی آن نیست، مقررات سرسختانه گمرکی و نیز انبوه مجوزهایی که سازمان صمت باید صادر کند، محدودیت ایجاد کرده

عملکرد مجتمع فولاد خراسان گویای این واقعیت است که می توان با تدوین راهبردهای بلندمدت و با بهره گیری از جسارت در تصمیم گیری برای اعتماد به توان داخل، بایسته های تداوم رشد این صنعت را تأمین و تضمین کرد.

«بومی سازی روزافزون تجهیزات، دانش و فناوری» از جمله فاکتورهایی است که صنایع بزرگ را قادر می سازد تا در کنار لزوم «بهبود تعاملات با شرکای تجاری در سطح بین المللی» به «ارتقای توانمندی های ساخت داخل» و نیز رشد درونزا و پایدار بپردازند و در عین حال با استفاده از تجارب موفق کشورهای صاحب فناوری استمرار تولید و حضور خود را در فضای کسب و کار تضمین کنند.

مجتمع فولاد خراسان از جمله شرکت هایی است که در کنار موفقیت های حاصل شده در حوزه های تولید و بهره روری، در چند سال اخیر نگاه حمایتی خود و اعتماد به توانایی سازندگان و تأمین کنندگان داخلی را نشان داده است.

■ غفوری، مدیرعامل فولاد خراسان: وقت خود را برای مهندسی معکوس تلف نکنیم
مدیرعامل مجتمع فولاد خراسان با بیان این که این شرکت به عنوان بزرگ ترین قطب تولید فولاد شرق





■ فضیلتی، معاون بهره‌برداری مجتمع فولاد خراسان: استفاده از هر فرصتی برای بومی‌سازی فناوری

فضیلتی، معاون بهره‌برداری مجتمع فولاد خراسان هم در این باره اظهار داشت: خوشبختانه با حمایت‌های مدیرعامل مجتمع از تقویت توان «ساخت داخل» تجهیزات و هماهنگی همکاران معاونت‌های «خرید» و «بهره‌برداری» و تعهد و مسئولیت‌پذیری بالای همکاران فنی شرکت و نیز توانمندی قابل‌توجه شرکت سازنده داخلی، موفق به بومی‌سازی فرایند تعمیر این تجهیز شدیم.

فرشید فضیلتی افزود: نکته مهم این است که به دست آوردن تکنولوژی و انجام موفق فرایند «تعمیر»، می‌تواند حتی زمینه «ساخت» این‌گونه قطعات در داخل کشور و توسط سازندگان داخلی را در آینده فراهم کند.

فرایند تعمیر و بازگرداندن این قطعه به مدار ۹ مرحله اصلی را شامل می‌شود که بررسی، تعمیر و در مواردی بازسازی «بالشتک مسی»، «فولادها و لوله‌های داخل بدنه» و «قطعات عایق»، شکافتن صحیح بدنه تجهیز و شستشوی شیمیایی آن، دستیابی به نقاط حساس قطعه و بازسازی آن‌ها، تست التراسونیک، کنترل هندسی ابعاد، ماشین‌کاری و اصلاح نشیمنگاه بالشتک در قسمت سر بازو جهت تعامد الکتروود در هنگام قوس الکتریکی و در نتیجه کاهش مصرف الکتروود و نیز تست نشستی آب پس از هر مرحله جوشکاری، از مهم‌ترین اقدامات فنی صورت گرفته است که تماماً توسط کارشناسان و تکنسین‌های داخلی صورت گرفته است.

بود و بر اساس توافقی که با شرکت ایتالیایی سازنده آن صورت گرفته بود، قرار بود بازوی تعویض شده توسط نمایندگی شرکت دانیلی ایتالیا تعمیر و نوسازی شده و با توجه به قیمت بالای آن، در موقع لزوم در مدار تولید مورد استفاده قرار گیرد. بر این مبنای، تجهیز به آن شرکت ارسال و پس از بررسی‌های انجام شده و قبل از اعلام هزینه نهایی، شرکت مذکور به دلیل تحریم‌های جدید، فعالیت خود را در ایران تعطیل کرد.

شاهین صالح محمد زاده افزود: در پی این مسئله و با توجه به ارزشی که این قطعه برای تداوم روند تولید دارد، تصمیم گرفته شد که در داخل کشور و با استفاده از توان متخصصان و سازندگان داخلی به تعمیر و بازسازی این قطعه اقدام شود.

وی با خاطرنشان کردن این‌که «یکی از مهم‌ترین مراحل کار، شناسایی و مشخص نمودن فناوری ساخت تجهیز است»، افزود: در این مرحله، کارشناسان فنی واحد فولادسازی «مجتمع فولاد خراسان» با بهره‌گیری از تجربه و دانش فنی بالای خود موفق شدند به‌خوبی تکنولوژی بازوی کوره قوس الکتریکی را مشخص و الگوی فنی آن را برای استفاده در مراحل بعدی روشن کنند.

وی با بیان این‌که تعمیر فوق در کمتر از ۱۰۰ روز با هزینه‌ای کمتر از ۳ میلیارد ریال انجام شده افزود: این در حالی است که هزینه تأمین این قطعه از خارج کشور، حتی با عدم مواجهه با مانع تحریم چیزی حدود ۳۰۰ هزار یورو برآورد می‌شود.



با اینکه خیلی دیر به این سمت حرکت شده است؛ اما بومی‌سازی نباید به‌صورت جزیره‌ای در شرکت‌ها انجام شود

است که وقت خود را برای مهندسی معکوس تلف نکنیم؛ یعنی ما با مهندسی معکوس تنها قطعات قبلی را می‌سازیم درحالی‌که باید بر نوآوری و توسعه متمرکز شویم تا از فناوری‌های نو به‌ویژه در حوزه ساخت آلیاژهای سبک عقب نمانیم.

غفوری به چشم‌انداز بازاریابی برای آینده تولید فولاد کشور اشاره کرد و گفت: ما باید نوآور و مبدع باشیم و در صورتی که در این مسیر حرکت نکنیم، ممکن است نیاز ما به قطعه برطرف شود اما در چند سال آینده با توجه به اینکه تحریم‌ها به سمتی حرکت می‌کند که تکنولوژی علم و لایسنس به کشور وارد نمی‌شود از تکنولوژی عقب خواهیم ماند و ممکن است برای فروش تولیداتمان در خارج از کشور با مشکل پیدا کردن مشتری مواجه شویم.



■ محمد زاده، معاون خرید مجتمع فولاد خراسان: صدها هزار یورو صرفه‌جویی ارزی در واحد فولادسازی، سندی بر تحقق شعار حمایت راهبردی از ساخت داخل

بازگرداندن یکی از تجهیز اساسی کوره فولادسازی به مدار تولید در مجتمع فولاد خراسان، صدها هزار یورو صرفه‌جویی ارزی به همراه داشت.

کارشناسان، مهندسان و سازندگان داخلی قطعات و تجهیزات فولاد خراسان، برای اولین بار موفق به تعمیر و بازگرداندن یکی از تجهیزات خارجی کوره‌های قوس الکتریک شدند که علاوه بر صرفه‌جویی ارزی قابل‌توجه، زمینه تولید این تجهیز را در داخل کشور فراهم کردند.

محمد زاده، معاون خرید «مجتمع فولاد خراسان» در این خصوص مطرح کرد: بازوی کوره EAF^۱ مجتمع در سال ۱۳۹۷ تعویض شده

هیزم بر، مدیر متالورژی فولاد اکسین خوزستان مطرح کرد:

یک و نیم میلیارد دلار صرفه جویی ارزی با تولید یک میلیون تن ورق API

Khuzestan

شرکت فولاد اکسین خوزستان

Oxin Steel Co.

تولید می‌شود. استفاده از این اسلب به‌عنوان مواد اولیه، علاوه بر اینکه استاندارد کیفی محصولات را برای مشتری بیشتر می‌کند، میزان استهلاک و فرسایش قطعات و خط تولید را نیز کم‌تر می‌کند.

وی ضمن تأکید بر اینکه از صفر تا صد لوله‌های نفت و گاز در کشور بومی‌شده، گفت: نیاز سالیانه کشور از این طریق قابل پاسخگویی از جانب فولاد اکسین است.

مدیر متالورژی فولاد اکسین ادامه داد: مشارکت در پروژه مهم و ملی گوره-جاسک که اهمیت آن بالاست نشان می‌دهد شرکت فولاد اکسین، مسیر حرکت خود در جهت رشد و تعالی به‌خوبی شناسایی کرده است و این خط استراتژیک با بومی‌سازی لوله‌ها توسط شرکت های داخلی، مزایای بسیاری برای کشور داشته است.

وی افزود: تعامل و همراهی فنی ۲ شرکت فولاد اکسین و فولاد مبارکه به همراه شرکت های لوله ساز در چند سال گذشته باعث شده که لوله‌های انتقال نفت و گاز شیرین و ترش در همه بخش‌های زنجیره تولید از مرحله اسلب، ورق و لوله کاملاً بومی‌سازی شده و کشور از واردات این محصول کامل بی‌نیاز

تولید کند. فولاد اکسین نیز قادر است این فولادها را نورد کرده و به ورق های عریض مورد نیاز ساخت لوله های نفت و گاز تبدیل نماید.

وی ظرفیت اسمی فولاد اکسین خوزستان را سالیانه یک میلیون و ۵۰ هزار تن ذکر کرد و افزود: این شرکت تنها تولیدکننده ورق عریض برای تولید لوله های نفت و گاز در ایران است.

هیزم بر اظهار داشت: بزرگترین و مقاوم‌ترین ورق فولادی ایران در این شرکت تولید شده که افتخار بسیار بزرگی به شمار می‌رود. شرکت فولاد اکسین توانست اسلب ۳۰۰ میلی‌متر را با موفقیت نورد کند. ورق تولید شده تحت استاندارد API در حدود ۲۶ متر تولید شد که در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا فقط شرکت فولاد اکسین می‌تواند این ورقه فولادی را تولید کند. این ورق با عرض چهار و نیم متر، برای لوله‌های ۵۶ اینچ استفاده می‌شود که پرکاربردترین لوله در صنعت نفت و گاز است. پیش از این از هر ورق چهار و نیم متری تولید شده در شرکت فولاد اکسین، یک لوله در شرکت‌های لوله‌سازی ساخته می‌شد اما با استفاده از اسلب ۳۰۰ میلی‌متری، از هر ورق فولادی ۲ لوله

شرکت فولاد اکسین خوزستان در زمینه تولید انواع ورق‌های فولادی ساخت لوله ها و مخازن تحت فشار و ذخیره‌سازی فرآورده‌های نفتی و سایر محصولات فولادی فعالیت دارد، این شرکت که تا قبل از سال ۹۷ اکثر تولیداتش در زمینه فولادهای ساختمانی بوده از این سال به بعد با تغییر سیاست‌گذاری به سمت تولیدات حداکثری ورق‌های موردنیاز خطوط لوله نفت و گاز حرکت کرده است به طوری که در حال حاضر ۹۰ درصد تولیدات شرکت ورق های فولادی آلیاژی موردنیاز نفت و گاز و کمتر از ۱۰ درصد تولید فولادهای ساختمانی است. این تغییر رویه میزان واردات در حوزه نفت و گاز برای این محصول را کاهش داده و صرفه‌جویی ارزی قابل توجهی برای کشور به ارمغان آورده است.

هیزم بر، مدیر متالورژی فولاد اکسین در این خصوص توضیح داد: یکی از موارد مصرف ورق در کشور، تولید لوله‌های انتقال نفت و گاز است. این لوله‌ها نیاز به ورق‌هایی مخصوص دارد که تختال فولادی موردنیاز آن در فولاد مبارکه و ورق‌های آن در فولاد اکسین قابل تأمین است. فولاد مبارکه می‌تواند تختال های مورد نیاز این ورق ها را



۴۵۰ را تولید و به بازار عرضه می کند. در حال حاضر نیز بیشترین نیاز صنایع ما در کشور، ورق های ضد سایش با گریدهای ۴۵۰ و ۴۰۰ است که توانسته ایم با رعایت کلیه استانداردهای جهانی مربوطه، این گونه از ورق ها را به تولید انبوه برسانیم.

هیزم بر تصریح کرد: امروزه با توجه به توانمندی موجود در شرکت فولاد اکسین خوزستان و تولید ورق های ضد سایش در گریدهای مختلف، این شرکت پاسخگوی نیاز صنایع مختلف به این گونه از ورق ها است و به این ترتیب می توان تا حد قابل توجهی از واردات این محصول جلوگیری کرد.

وی افزود: شرکت فولاد اکسین خوزستان به عنوان تنها تولیدکننده ورق های عریض فولادی در ایران و خاورمیانه با پیشرفته ترین تجهیزات نورد و عملیات حرارتی ورق، قادر است تا کلیه ورق های آلیاژی و خاص که مورد نیاز صنایع خاص، حساس و استراتژیک کشور است را تولید و به صورت انبوه در اختیار صنایع پایین دستی قرار دهد.

مدیر متالورژی فولاد اکسین در پایان گفت: در سالهای اخیر در فولاد اکسین حدوداً یک میلیون تن ورق API تولید کرده ایم که همین مقدار تولید، به میزان حدود یک و نیم میلیارد دلار صرفه جویی ارزی برای کشور داشته است.

از طریق دریای عمان صادرات انجام می شود.

وی با بیان این که کل پروژه انتقال نفت گوره به جاسک یک هزار و ۱۰۰ کیلومتر با حدود ۴۰۰ هزار تن ورق ترش با گرید X۶۰ است، اظهار داشت: در این پروژه تمامی ورق های مورد نیاز ساخت شیرآلات و مخازن هم بومی سازی شده است.

مدیر متالورژی فولاد اکسین گفت: با توجه به تحریم های اعمالی و نیاز به خروج مقدار قابل توجهی ارز از کشور جهت تأمین ورق های ضد سایش مورد نیاز، شرکت فولاد اکسین خوزستان با دارا بودن پیشرفته ترین تجهیزات نورد و عملیات حرارتی از چند سال قبل و با همت و تلاش متخصصان، سعی در داخلی سازی این ورق در کشور کرد که خوشبختانه با به سرانجام رسیدن این تلاش ها، شاهد داخلی سازی و تولید این ورق با نام تجاری «اکسینار» هستیم.

این ورق های فولادی که خاصیت ضدسایش دارند پیش از این از کشور سوئد وارد می شد که از آن در صنایعی مانند مس، سیمان و ماشین سازی استفاده می شود.

وی به گریدهای مختلف اکسینار اشاره کرد و افزود: این ورق ضدسایش در گریدهای مختلفی تولید و عرضه می شود که فولاد اکسین خوزستان، ورق های اکسینار با سه گرید ۴۰۰،

شود. همکاری شرکت های فولادی داخلی باعث شد تا پروژه راهبردی خط لوله نفت ترش گوره به جاسک که استراتژیک ترین پروژه انتقال نفت و گاز کشور است در سریع ترین زمان خود به سوی تکمیل و نهایی شدن برسد. مبدأ این خط لوله منطقه گوره از توابع شهرستان گناوه استان بوشهر است که پس از عبور از استان های بوشهر، فارس و هرمزگان از ۶۰ کیلومتری غرب شهر جاسک به ترمینال و تأسیسات دریایی صادرات و واردات که احداث آن برنامه ریزی شده است، متصل می شود.

در ایجاد زنجیره تولید لوله NACE، تبدیل تختال به ورق و سپس لوله که برای نخستین بار اتفاق افتاده است، شرکت فولاد مبارکه اصفهان، شرکت فولاد اکسین خوزستان، لوله سازی اهواز و ایران آروین، لوله سازی ماهشهر و لوله سازی صفا فعالیت می کنند.

در این طرح حلقه اول توسط شرکت فولاد مبارکه تولید می شود و در حلقه دوم ورق مورد نیاز توسط شرکت فولاد اکسین تولید خواهد شد و سپس لوله سازان داخلی این ورق ها را تبدیل به لوله می کنند.

وی افزود: پیش از اجرایی شدن این پروژه، نفت از جزیره خارک بارگیری می شد و از طریق تنگه هرمز جابه جا می شد، با این روش صادرات نفت از خشکی انجام می شود و به جای عبور از تنگه هرمز



سلیمان نژاد، مدیر مهندسی معکوس و ساخت داخل شرکت گل گهر مطرح کرد:

بومی سازی قطعات خرید خارج و کمک به توسعه توان صنعتی استان کرمان



مهندس سلیمانی نژاد

مدیر مهندسی معکوس و
ساخت داخل شرکت گل گهر

داخلی سازی به ۹۰٪ تدوین گردیده است. تمرکز اصلی در سال گذشته، بومی سازی قطعات ارزبری مانند copper mould، اینورتر و ... بوده است که خداروشکر با موفقیت به سرانجام رسیدند.

سلیمان نژاد به هدف گذاری این شرکت در راستای صرفه جویی ارزی به تبع بومی سازی اشاره کرد و گفت: هدف گذاری صورت گرفته به منظور کاهش ارزبری زنجیره فولاد به ۴۰ یورو پرتن در سطح ملی می باشد. از آنجا که در منطقه گل گهر زنجیره فولاد به صورت کامل وجود داشته، بهترین پالیوت و بهترین مکان جهت تحقق این امر و بسط آن به زنجیره فولاد کل کشور می باشد و طبق سیاست گذاری هیئت مدیره محترم شرکت، طی یک برنامه ۵ ساله این هدف بایستی محقق گردد.

مدیر مهندسی معکوس و ساخت داخل شرکت گل گهر خاطر نشان کرد: براساس دستور مدیرعامل محترم، شرکت معدنی و صنعتی گل گهر در ریسک بومی سازی و ساخت

توسعه سیاست بومی سازی گل گهر در سطح استان و کشور عنوان کرد: شرکت معدنی و صنعتی گل گهر به عنوان تنها شرکتی که زنجیره کامل فولاد را در یک نقطه دارا بوده و لذا هر گونه فعالیت مهندسی معکوس، ساخت، بهینه سازی، توسعه، افزایش راندمان و ... قابلیت بسط به کل کشور را ایجاد می نماید. به عنوان نمونه کابل فشار قوی ماشین آلات برقی معادن که اخیراً بومی سازی گردیده است، قابلیت کاربرد در سایر معادن کشور و استان را دارد و یکی از مهم ترین دلایل تدوین سیاست بومی سازی در مجموعه گل گهر نیز همین دیدگاه کمک به توسعه توان ساخت کشور بوده است.

وی با تشریح تعداد قطعه و تجهیزات بومی سازی شده توسط گل گهر اظهار داشت: براساس برآورد صورت گرفته، تعداد کد قطعه در زنجیره فولاد منطقه گل گهر بالغ بر ۱۲۰ هزار قلم تخمین زده می شود که از این میزان در حدود ۷۵٪ ساخت داخل صورت گرفته است و هدف گذاری جهت ارتقای درصد

یکی از مهم ترین گامها در مجموعه گل گهر، رویکرد ساخت داخل است. بدین منظور در مجموعه گل گهر، واحدی تحت عنوان مهندسی معکوس و ساخت داخل تشکیل و دو هدف ذیل آن تعریف شده است. این دو هدف شامل «بومی سازی قطعات خرید خارج» و «کمک به توسعه توان صنعتی استان کرمان» است. به منظور دستیابی به این دو هدف، شرکت معدنی و صنعتی گل گهر در ریسک بومی سازی قطعات، با سازندگان داخل کشور و شرکت های دانش بنیان سهیم شده است.

اقدامات این شرکت در حوزه بومی سازی و مهندسی معکوس قطعات، قابل تقدیر است و طبق گزارشی که مدیران ارشد شرکت ارائه دادند ۲۰۰ میلیون صرفه جویی ارزی در تولید داخل صورت گرفته است و این کار بسیار ارزشمندی است.

مهندس جلال سلیمان نژاد، مدیر مهندسی معکوس و ساخت داخل شرکت گل گهر در خصوص تأثیر





اشاره کرد و بومی سازی بر روی این مؤلفه ها نیز نقش بی بدیلی را بر جای گذاشته است.

وی افزود: قطعات بومی شده علاوه بر قابلیت کاربرد در منطقه گل گهر، قابلیت کاربرد در سایر شرکتهای معدنی و فولادی کشور را نیز داشته و به منظور جلوگیری از موازی کاری سعی گردیده است در قالب کارگروه های بومی سازی مشترک با سایر شرکتهای، تجارب بومی سازی به اشتراک گذاشته شود و از موازی کاری شرکتهای معدنی-فولادی در امر بومی سازی جلوگیری گردد.

■ اولویت های بومی سازی در گل گهر

مدیر مهندسی معکوس و ساخت داخل شرکت گل گهر اظهار داشت: با توجه به سیاست های مدیرعامل محترم شرکت و اعضای هیئت مدیره، به منظور حمایت از ساخت داخل، محدودیتی در بودجه بومی سازی وجود نداشته و محدودیت اصلی زمان مورد نیاز جهت ساخت می باشد، چرا که فرایند هم زمان مهندسی معکوس و طراحی مجدد ذاتا زمان بر می باشد. در فرایند بومی سازی تلاش گردیده است اولویت با شرکت های دانش بنیان و سازندگان بومی استان باشد و در صورت عدم وجود سازنده اصلح در سطح استان، از دانش سازندگان سراسر کشور استفاده گردد. خدا رو شاکر هستیم که تحت سیاست های مدیران ارشد شرکت، واحد مهندسی معکوس و ساخت داخل گل گهر در شش ماهه اول سال قبل، موفق به کسب رتبه یک صرفه جوئی ارزی در میان شرکتهای معدنی و فولادی کشور گردید.

سلیمان نژاد در آخر اشاره کرد: مهم ترین هدف واحد مهندسی معکوس کاهش ارزیابی زنجیره فولاد به ۴۰ یورو پرتن بوده و بازوی اصلی به منظور تحقق این هدف، سازندگان بخش خصوصی و شرکتهای دانش بنیان هستند و امید داریم که با حمایت های شرکت معدنی و صنعتی گل گهر و در کنار تحقق این هدف، سازندگان داخلی توانائی تصاحب بخشی از بازار وارداتی کشورهای همسایه را پیدا نمایند.

های کشور استفاده گردد تا در کنار امر بومی سازی، ارتباط بیشتر صنعت و دانشگاه نیز شکل بگیرد.

سلیمان نژاد اضافه کرد: با توجه به تحریم های ظالمانه و یکجانبه علیه کشور عزیزمان ایران، بدون شک یکی از راه های کاهش اثرات این تحریم، مهندسی معکوس قطعات و کاهش وابستگی به خارج از کشور است. بنابراین فرایند مهندسی معکوس با رویکرد کسب دانش و بهینه سازی قطعه، امکان ساخت قطعات با قابلیت رقابت از نظر کیفیت و بهای تمام شده را فراهم نموده است. کسب این دانش زمینه کاهش ارزیابی زنجیره فولاد و امکان صادرات محصولات دانش بنیان را فراهم نموده است. جدای از این موارد بومی سازی منجر به تحقق سیاست های اقتصاد مقاومتی ابلاغی از سوی مقام معظم رهبری نیز گردیده است چرا که از مهم ترین مؤلفه های اقتصاد مقاومتی، می توان به تولید داخل، کارآفرینی، حفظ منابع ارزی و اقتصاد دانش بنیان



مهم ترین برنامه واحد

مهندسی معکوس و ساخت

داخل، توانمندسازی ۵۰

شرکت دانش بنیان و

سازنده شناسایی شده می

باشد، به نحوی که این ۵۰

شرکت بخشی از واردات

کشورهای همسایه را به

خود اختصاص دهند

قطعاتی که تاکنون خرید خارج بوده اند با سازندگان داخل کشور تسهیم می شود. نحوه تسهیم به این صورت است که شرکت گل گهر هزینه مواد اولیه را تقبل نموده و سازنده داخلی یا شرکت دانش بنیان اقدام به ساخت می نماید. اگر قطعه ساخته شده مورد تأیید قرار گرفت، شرکت گل گهر مابقی مبلغ را طبق قرارداد به سازنده پرداخت می نماید؛ اما اگر قطعه ساخته شده مورد قبول واقع نگردد، شرکت گل گهر هزینه مواد اولیه را از دست داده است و سازنده نیز هزینه ماشین کاری، نیروی انسانی و ... را از دست داده است. البته ذکر این نکته حائز اهمیت است که شرکت گل گهر در صورت تأیید کارشناسان فنی خود به سازنده داخلی امکان فرصت خطا و ساخت مجدد را خواهد داد. براساس این سیاست تاکنون به لطف خدا قطعات مهمی بومی سازی شده اند که ذکر آنها در اینجا به دلیل لیست طولانی امکان پذیر نیست اما در سایت اینترنتی www.reng.geg.ir به منظور نشر تجارب با سایر شرکتهای پارگذاری شده اند و به صورت سه ماهه به روزرسانی می شوند.

مهم ترین برنامه واحد مهندسی معکوس و ساخت داخل، توانمندسازی ۵۰ شرکت دانش بنیان و سازنده شناسایی شده می باشد، به نحوی که این ۵۰ شرکت بخشی از واردات کشورهای همسایه را به خود اختصاص دهند. چرا که از ۱۲۰۰ میلیارد دلار واردات غیرنفتی ۱۵ کشور همسایه ایران، سهم ما فقط دو درصد می باشد که لزوم برنامه ریزی به منظور افزایش این سهم را می رساند.

■ همکاری مشترک گل گهر و

دانشگاه های صنعتی و معدنی

وی با تأکید بر تأثیر همکاری مشترک و حمایت های گل گهر از دانشگاه های صنعتی و معدنی در بومی سازی افزود: در فرآیند بومی سازی برخی قطعات، در کنار مهندسی معکوس نیاز به تحقیق و توسعه بر روی قطعه مورد نظر نیز احساس شده است و جهت این امر سعی گردیده است از توان دانشگاه

با داخلی سازی قطعات:

چادرملو ۱۹ میلیون یورو صرفه جویی ارزی کرد



دکتر حسین اطمینان

مدیر امور بازرگانی شرکت
معدنی و صنعتی چادرملو

نظر گرفته شده تا حصول نتیجه در دست اقدام است. انتظار می رود تا با دستیابی به نتایج، هزینه تأمین پارچه فیلتری و کلکتور به میزان حداقل ۱۰ درصد یا معادل ریالی ۲۰۰ میلیارد ریال در سال کاهش یابد و علاوه بر کاهش هزینه تأمین، افزایش عملکرد فرآیندهای تولید را در پی داشته باشد.

■ عملکرد سال ۱۳۹۹

تعداد اقلام بومی سازی شده در سال ۱۳۹۹ در شرکت معدنی و صنعتی چادرملو در مجتمع معدنی چادرملو ۶۴۳ قطعه و در مجتمع صنعتی برابر ۱،۴۴۶ قطعه را شامل می شوند. تأمین این قطعات به روش داخلی صرفه جویی ارزی برابر ۱۹،۰۰۸،۵۸۴ یورو را در سال ۱۳۹۹ محقق نموده که در مقایسه با مبلغ در نظر گرفته شده در برنامه سال ۱۳۹۹ (۱۸ میلیون یورو)، ۶ درصد بیشتر است. صرفه جویی ارزی در سال ۱۳۹۸ برابر ۱۱،۶۰۷،۲۰۹ یورو بوده و عملکرد بومی سازی در سال ۱۳۹۹ در مقایسه با سال پیشین، به میزان قابل توجه ۶۳ درصد افزایش یافته است. دلیل اصلی این جهش، افزایش قابل توجه نرخ ارز در سال ۱۳۹۹ می باشد.

از شاخص ترین قطعاتی که در سال ۱۳۹۹ به روش ساخت داخل تأمین گردیدند می توان به تأمین جرم تاندیش، EAF (Roof (Delta) (شکل ۱)، خاک گانینگ کوره و آجر فیوزد منیزیت کربن در مجتمع صنعتی و همچنین قطعات و لوازم یدکی آسیاب گلوله ای در مجتمع معدنی اشاره کرد.



دکتر اطمینان مدیر امور بازرگانی شرکت معدنی و صنعتی چادرملو با بیان اینکه با ساخت داخل قطعات مورد نیاز شرکت، تنها در سال ۹۹ بیش از ۱۹ میلیون یورو صرفه جویی ارزی شده است افزود: با تشکیل دپارتمان بومی سازی در زیرمجموعه مدیریت بازرگانی در نیمه دوم سال ۱۳۹۹، یکپارچه سازی و مدیریت تأمین اقلام مورد نیاز واحدهای تولیدی در بخش مجتمع معدنی و صنعتی به صورت متمرکز در دستور کار این دپارتمان قرار گرفت. اولین گام، شامل تعریف چارچوب فرآیندی بومی سازی در قالب دستورالعمل شماره C-T-WI-۰۲ بود که کلیه فرآیندهای مورد بومی سازی در کلیه نقاط عملیاتی سازمان را به تفصیل تشریح نموده است.

این گزارش شامل عملکرد بومی سازی در سال ۱۳۹۹ و برنامه ساخت داخل در سال ۱۴۰۰ است. شاخص کلیدی عملکردی و برنامه ریزی، صرفه جویی ارزی ناشی از ساخت داخلی قطعات و مواد اولیه است.

■ گزارش عملکرد در سال ۱۳۹۹؛ مهندسی خرید و انحصار زدایی

یکی از مسئولیت های تعریف شده در دپارتمان بومی سازی، انحصار زدایی و مهندسی ارزش به منظور تأمین ارزان تر اقلام (با حفظ کیفیت مورد نظر) و همچنین افزایش کیفیت اقلام مورد نیاز به منظور افزایش بهره وری و کاهش هزینه های تولید است. در این راستا، در سال ۱۳۹۹ موارد زیر در دستور کار قرار گرفت:

- انحصار زدایی در تأمین کلکتور فسفر
- انحصار زدایی پارچه
- فیلتراسیون خطوط کنسانتره
- تأمین توری ماتریکس استیل جداکننده مغناطیسی شدت بالا

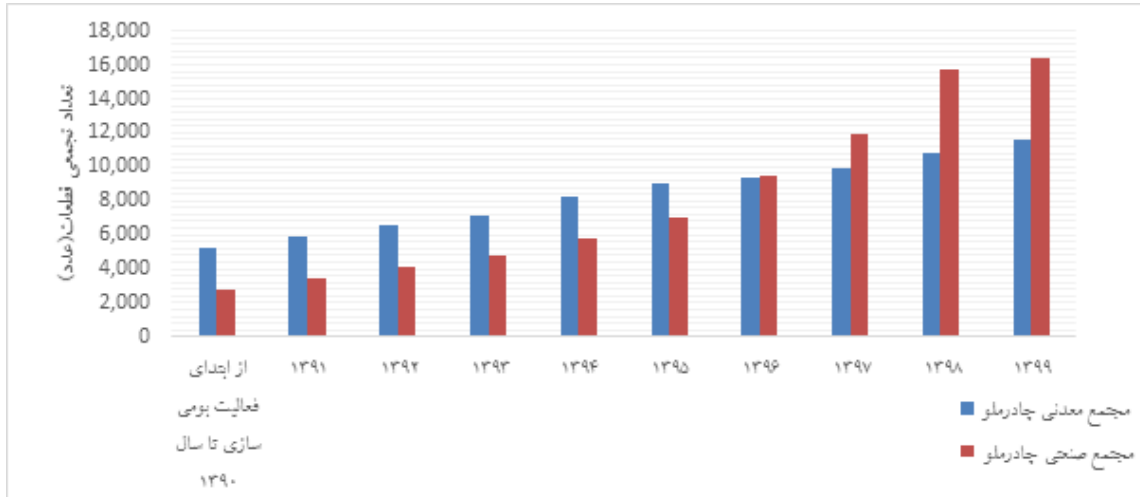
از سه مورد فوق، تأمین توری ماتریکس مورد استفاده در تجهیزات جداکننده مغناطیسی شدت بالا به نتیجه رسیده و هزینه های تأمین آن به ۱/۱۶ هزینه تأمین در سال های قبل کاهش یافته است. در خصوص سایر اقدامات در این حوزه، با توجه به لزوم انجام آزمون های آزمایشگاهی، برنامه در



انحصار زدایی و مهندسی خرید، مبلغ واقعی در پایان سال از مبلغ پیش بینی شده فراتر رود. از مهم ترین قطعاتی که در این سال بومی سازی می گردد می توان به سرمته حفاری SANDVIK، رکوپراتور، شفت و غلتک کوره دوار (شکل ۳) اشاره نمود که صرفه جویی ارزی بالغ بر ۵ میلیون یورو را به همراه خواهند داشت.

■ برنامه بومی سازی در سال ۱۴۰۰

بر اساس برنامه ریزی اقلام مورد نیاز در سال ۱۴۰۰ در واحد های صنعتی و معدنی و همچنین با فرض عدم افزایش قابل توجه ارز در این بازه زمانی، میزان صرفه جویی ارزی ناشی از داخلی سازی اقلام مورد نیاز برابر ۲۲ میلیون یورو پیش بینی می شود. بدیهی است با توجه به نتیجه رسیدن برنامه های



نمودار تغییرات تعدادتجمعی قطعات بومی سازی در مجتمع معدنی و صنعتی چادرملو



برخی از قطعات شاخص در برنامه ریزی سال ۱۴۰۰

خلج طهرانی، مدیرعامل منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس مطرح کرد:

اقدامات منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس در حوزه بومی سازی در سال گذشته و سال جاری



دکتر خلج طهرانی

مدیرعامل منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس

خلج طهرانی ادامه داد: پروژه بعدی که در منطقه ویژه به خودکفایی رسیدیم ساخت ۶ دستگاه فیدر ویراتوری با ظرفیت ۵۰۰ تن بر ساعت بود که هرچند ساخت آن در بعضی از شهرهای کشور امکان پذیر می باشد اما توانستیم با تخصص و دانش همکارانمان آن را برای اولین بار در خود منطقه ویژه تولید و نصب و راه اندازی کنیم که خوشبختانه شاهد کارایی خوبی از این فیدر ها هستیم. این دستگاه بیشتر برای هدایت مواد معدنی از هورهای بر روی نوار نقاله است و خرید آن برای شرکت منطقه ویژه ۵۰۰ تا ۶۰۰ میلیون تومان هزینه به همراه داشت که متخصصین ما توانستند با مبلغی حدود ۲۰۰ میلیون تومان آن را تولید کنند که از نظر کیفیت نیز می تواند با نمونه خارجی برابری کند. همچنین این آمادگی را داریم که فیدر مورد نیاز سایر شرکت ها را نیز تولید کنیم. مدیرعامل منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس در ادامه بر اهمیت حمایت از تولید و ساخت داخل کشور تأکید و بیان کرد: با توجه به اینکه طراحی و ساخت اولیه سازه های نوار نقاله ها جهت استفاده از نوارها در استیل کورد بوده و این نوارها در داخل کشور تولید نمی شوند، یکی از اقداماتی که در جهت حمایت از تولید

و ایمن تر بجای پرشریگ ساخت آلمان شده است. با توجه به پارگی های متعدد پرشریگ که سطح ایمنی را به شدت کاهش داده بود و با توجه به اینکه این تجهیز تولید داخلی نداشته و تأمین آن از خارج در شرایط کنونی بسیار دشوار بود همکاران متخصص و فنی ما که سابقه و تجربه خوبی در زمینه اسپلایس نوار نقاله داشتند اقدام به طراحی و ساخت صفحه پرشر پلیت کردند که این صفحه با صرف کمترین هزینه با بالاترین سطح کیفیت ممکن، طراحی و تولید گردید و پس از آزمایش های لازم مورد استفاده قرار گرفت و تاکنون چندین سر اسپلایس گرم (پخت محل اتصال) نوار نقاله انجام و مورد تأیید قرار گرفته است. خلج طهرانی ادامه داد: پرشر پلیت ساخته شده در این مجموعه از ایمنی بالایی برخوردار است و از نظر هزینه تأمین پرشر پلیت نزدیک به هشت الی ده هزار یورو ارزبری داشت در حالی که پرشر پلیت را با هزینه ای بسیار ارزان تر با مبلغی در حدود ۲۰ الی ۲۵ میلیون تومان از مواد و متریا ل موجود در بازار داخلی می توان تولید کرد. در حال حاضر این آمادگی را داریم تا پرشر پلیت را برای سایر شرکت های که نیاز به این تجهیز جهت اسپلایس گرم نوار نقاله دارند تولید کنیم.

منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس با اعتماد بر دانش و توان متخصصین داخلی اقدام به ساخت، تعمیر و بهسازی قطعات کرده است تا این منطقه در حوزه های مختلف ضمن کاهش ارزی، به خودکفایی برسد. خلج طهرانی، مدیرعامل منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس در این خصوص عنوان کرد: سال گذشته نوارهای ep تولید داخل کشور، جایگزین نوارهای steel cord مورد نیاز شد که پیش از این می بایست از خارج کشور خریداری می گردید و همچنین ساخت کامل مجموعه WHEEL دستگاه های برداشت مواد توسط یکی از شرکت های داخلی به انجام رسید که سازنده اصلی آن شرکت گروپ آلمان بوده است. خلج طهرانی افزود: در سال گذشته یک WHEEL دستگاه های برداشت مواد توسط پرسنل منطقه به صورت کامل نوسازی شد که کاهش هزینه قابل توجهی را ایجاد کرد. همچنین درام های مورد استفاده در خطوط به جای خرید خارجی شامل روکش زنی و اصلاح شافتهای آن بازسازی گردید. مدیرعامل منطقه ویژه خلیج فارس گفت: یکی دیگر از پروژه های انجام شده طراحی و ساخت صفحه پرشر پلیت مربوط به اسپلایس گرم (پخت محل اتصال) نوار نقاله بود که جایگزینی بهتر



یارد منطقه ویژه (با دقت ۰/۲۵ درصد)، نوسازی و بازسازی انواع تیغه و ریل پهلویی مربوط به خطوط ریلی، ساخت سیلندرهای هیدرولیکی بوم به همراه بلوک کنترل شتاب و جریان روغن درون آن مربوط به دستگاه ریکلایمر و ساخت ویراتورهای مناسب با ابعاد و دیمانسیون فیدرهای تخلیه واگن را در برنامه داریم.

وی افزود: بعلاوه اینکه تغییر در استراکچر خطوط نوار نقاله‌ها جهت استفاده از نوارهای EP (نخی) تولید داخل به جای نوارهای استیل کورد خارجی، اجرای سیستم وایرلس (بی سیم) دستگاه‌های انباشت و برداشت جهت حذف ۴۰۰۰ متر کابل ۴۰ کر خارجی و مکانیزم کابل جمع کن‌ها به دلیل استهلاک زیاد و هزینه بالا و عدم تولید در داخل کشور، تعمیر و بازسازی انواع کارت‌های PLC مورد استفاده که به دلیل تحریم امکان خرید آن‌ها وجود ندارد، طراحی و اجرای سیستم کنترل و علائم الکتریکی خطوط ریلی متناسب با تجهیزات به روز و موجود در کشور، ساخت موتور و گیربکس‌های گنتری دستگاه‌های انباشت و برداشت مواد معدنی (استاکر و ریکلایمر) و بازسازی و اصلاح ساختار هوبرهای واگن برگردان جنوبی در برنامه های مجموعه برای سال جاری قرار دارد.

داخل منطقه ویژه به جای سفارش خرید و ساخت داخلی و یا خارجی، ساخت ۱۰۰ درصدی کلیه قطعات مکانیکی موجود در ایستگاه‌های تخلیه واگن و لکوموتیوهای موجود در محوطه مانوری منطقه ویژه در داخل کشور به جای سفارش خرید خارجی، باز طراحی و نوسازی کامل هوبرها و فیدرهای ایستگاه‌های تخلیه واگن در داخل کشور به جای استفاده از مشاوره و خدمات مهندسی خارجی کشور و ساخت مجموعه کامل ترمز هیدرولیکی مورد استفاده در سیستم محرک WHEEL دستگاه‌های برداشت مواد در داخل کشور به جای خرید خارجی از اقداماتی است که انجام شده است و همکارانم در منطقه ویژه خلیج فارس نقش بی بدیلی در به ثمر نشستن این پروژه‌ها که بسیاری از آن‌ها برای اولین بار در منطقه انجام شده است، داشته‌اند.

خلج طهرانی به برنامه‌های بومی سازی آتی در منطقه ویژه خلیج فارس اشاره کرد و گفت: در سال ۱۴۰۰ نوسازی و بازسازی اساسی سیستم محرک لوکوموتیوهای شانتینگ یارد (تغییر سیستم محرک آن‌ها)، جایگزینی و یا حذف سیستم ایندکسر ایستگاه‌های تخلیه واگن (سیستم حمل واگن به دامپر)، طراحی و اجرای سیستم توزین دینامیکی مناسب با وضعیت و شرایط محوطه شانتینگ

داخل در این مجموعه انجام شد این بود که پرسنل تعمیرات واحد بهره‌برداری با طراحی و تغییر و بهسازی‌هایی که در سازه‌های خطوط انتقال اعمال کردند این امکان را فراهم آوردند که بتوانیم از نوارهای ای پی (منجیت دار) تولید داخل استفاده نماییم که تاکنون این تغییرات بر روی حدود ۳۰ درصد نوار نقاله‌های پر کاربرد اعمال و تعویض شده است.

وی در ادامه به دیگر اقدامات منطقه ویژه اقتصادی خلیج فارس در سال گذشته پرداخت و تشریح کرد: ساخت کامل استراکچر اصلی، ریل‌ها و چرخ‌دنده‌ای دامپر ایستگاه‌های تخلیه واگن در داخل کشور به جای سفارش و خرید خارجی آن‌ها، تعمیر بوردها و کارت‌هایی PCL تجهیزات ابزار دقیق به جای خرید خارجی، بازسازی قسمت‌های معیوب الکتروموتورهای HIGH VOLTAGE خطوط و تجهیزات نوار نقاله و موتورهای DC موجود در ایستگاه‌های تخلیه به جای خرید خارجی قطعات مربوطه، انجام تعمیرات و تنظیمات سیستم‌های کنترلی موتورهای DC یکی از ایستگاه‌های تخلیه بدون استفاده از کارشناس خارجی و بومی سازی کامل نحوه تنظیمات پیچیده تجهیز مذکور، نوسازی و بازسازی رولیکهای مورد استفاده در خطوط نوار نقاله در



اهداف بلندمدت و راهبردی در بومی‌سازی



خارجی آن شود. با توجه به تعاریفی که در این مقوله وجود دارد می‌توان گفت فرآیند بومی‌سازی فرآیند پیچیده‌ای است که با جهانی‌سازی ارتباط تنگاتنگی دارد و بومی‌سازی با توجه به شرایط محیطی و جغرافیایی یا شرایط محصول یا خدمات فنی و مهندسی مفهوم محلی‌سازی، سفارشی‌سازی و جهانی‌سازی را در

رسیدن به مناسبات بومی‌سازی فراهم کنند. در این خصوص این نکته را باید در نظر داشت که بومی‌سازی که با اصطلاح Localization تعریف می‌شود، صرفاً به این معنا نیست که یک محصول را چنان بسازیم یا چنان تغییر دهیم که در داخل کشور مورد استفاده قرار گیرد یا جایگزین نوع

عمر صنایع آهن و فولاد ایران به ۵۰ سال می‌رسد و در راستای بومی‌سازی در بخش‌های متعددی از طراحی و مهندسی و ساخت، تلاش‌های موثری صورت پذیرفته است. در این زمینه، دولت‌ها ابزارهای مختلفی را برای اجرای سیاست‌های بومی‌سازی به کار گرفته‌اند تا بهترین نتیجه را برای



صنعت آهن و فولاد امکان‌پذیر است، اما نیازمند زمان، سرمایه‌گذاری و اهتمام جمعی است. همان‌طور که بارها تاکید شده است، اگر همکاری دانشگاه‌ها و صنعت به‌عنوان دو قطب تحقیق و توسعه به‌طور جدی مدنظر قرار گیرد، قطعاً در میان‌مدت می‌تواند تاثیرات شایانی برجا گذارد. همچنین مسئولان و دست‌اندرکاران این حوزه باید تلاش کنند تا بسترهای مناسب را برای رویارویی و تقابل متقاضیان و عرضه‌کنندگان فناوری‌های جدید ساخت داخل فراهم کنند و مساعدت در بهبود کیفیت کالای تولید داخل و تشویق به‌کارگیری تولیدات داخلی نیز باید در دستور کار قرار گیرد.

تاکنون اقدامات و تلاش‌های بسیاری در راستای گسترش و ترویج بومی‌سازی از جانب فعالان صنعت و کارآفرینان دانش‌بنیان و همچنین مسئولان صورت گرفته است که قانون‌گذاری در محدودیت واردات از جمله آن است. اما سرمایه‌گذاران و تولیدکنندگان داخلی به مساعدت‌ها و حمایت‌های بیشتری در همه زمینه‌ها نیاز دارند تا بتوانند با محصولات و تجهیزات خارجی رقابت و برابری کنند و به تدریج جایگزین تجهیزات خارجی در پروژه‌های داخلی شوند.

خارجی مشابه ترجیح داده شوند. البته باید توجه داشت که تکنولوژی‌های برتر اساساً در شرایط متعارف هم به کشورهای در حال توسعه انتقال داده نمی‌شوند زیرا فناوری عامل برتری و ابزار رقابت جهانی است». از طرفی تجربه نشان داده است که در شرایط مشکلات اقتصادی بعضی از شرکت‌ها که از فناوری‌های پیشرفته برخوردارند مجبور به انتقال واقعی فناوری هستند. مثلاً پس از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی امکان دسترسی به فناوری‌های متفاوتی به‌وجود آمد که حتی شرکت‌های غربی نیز در عرصه رقابت علمی و فناوریانه جهان شرایط را به نفع ما و سایر کشورهای در حال توسعه ترسیم کردند.

این مطلب نیز حائز اهمیت است که باید توجه ما معطوف به فناوری‌های به روز باشد نه فناوری‌های از رده خارج زیرا کشورهای صنعتی پیشرفته هیچ علاقه‌ای به واگذاری فناوری‌های مفید ندارند و در استفاده از ابزار تحریم و حتی نیروی قهرآمیز برای حفظ استیلا و اراده و برتری خود تردیدی ندارند، بنابراین باید با همت و تلاش خستگی‌ناپذیری دنبال دانش فنی و ارتقای سطح تکنولوژی باشیم. نیل به خودکفایی و توسعه توانمندی‌ها و بومی‌سازی هنوز هم در

بردارد و اساساً منجر به ایجاد استقلال و امنیت در استمرار تولید می‌شود. اما در این خصوص این سوال نیز مطرح می‌شود که در دنیا بومی‌سازی همواره با رویکرد جهانی پیگیری و اجرا می‌شود؟ در پاسخ به این پرسش نیز باید گفت در جهان امروز، توسعه پرشتاب فناوری‌ها جلب توجه می‌کند و کشورهای در حال توسعه برای انتقال ارزش‌های فناوریانه مجدانه پیگیر این امر هستند؛ بنابراین اهداف بومی‌سازی باید بلندمدت و راهبردی باشند. از سوی دیگر، در فعالیتهای تولیدی، فنی و صنعتی باید الزامات آموزشی مدنظر قرار گیرد و پروژه‌های فناوریانه محور ارتباط صنعت و دانشگاه باشد. در این خصوص می‌توان این موارد را مدنظر قرار داد: «توانمندی‌های فناوریانه داخلی در صنعت و موسسات آموزش عالی به‌صورت مستمر مورد پایش قرار گیرند»، «نگاه سیاست‌گذاران صرفاً نباید محافظت از شرکت‌ها و نیروهای بومی باشد، بلکه باید برنامه‌هایی ارائه شود که به پویایی صنعتی و توسعه فناوری با رویکرد افزایش رقابت‌پذیری در سطح بین‌المللی منجر شود»، «تقویت رقابت‌پذیری شرکت‌های داخلی مدنظر قرار گیرد و شرکت‌های بومی به شرکت‌های



فولاد سنگان جان گرفته به دست متخصصان داخلی



محمدرضا سبزواری

مدیر مهندسی کارخانه
شرکت فولاد سنگان

مدیر مهندسی کارخانه فولاد سنگان با توصیف نگاه این شرکت به بومی سازی عنوان کرد: مقوله بومی سازی فراتر از آن چیزی است که شاید اغلب افراد به آن فکر کرده اند و متأسفانه مدت ها صرفاً به عنوان یک آیتم تبلیغاتی با ذکر آمار و ارقام ارائه می شده؛ که خوشبختانه امروز بستری مناسب در این خصوص در سازمان های صمت، ایمیدرو، فولاد مبارکه و خصوصاً در شرکت فولاد سنگان به وجود آمده است؛ بنابراین نکته ی اولی که به نظر می بایست اصلاح گردد، اصلاح کلمه «بومی سازی» است. این بخش یک کار مهندسی محض می باشد که از شناسایی قطعه یا تجهیز تا شناسایی مشاور و سازنده و نهایتاً قرارداد، اجرا و پروژه های بهبود یک کار کارشناسی مستمر،

گام برداشتن در مسیر کسب تکنولوژی های روز دنیا به کیفیت تولید داخلی بیفزاییم.

وی تصریح کرد: همان طور که شاهد بودیم این شرکت در تحریم ساخته و در اوج آن به بهره برداری رسیده که به دست متخصصان داخلی این کار انجام شده است. این اقدام حاکی از توانایی های کشورمان است که مسیر را برای بومی سازی هرچه بیشتر نیازهای صنعتان هموار می کند.

سبزواری اظهار کرد: امیدواریم با روند رو به رشد بومی سازی قطعات در این شرکت، در آینده ای نه چندان دور با اعتماد بیشتر به توانمندی داخلی، شاهد قطع وابستگی کامل به کشورهای خارجی باشیم.

بومی سازی در مرحله اول اعتماد به متخصصین داخلی است

شرکت صنایع معدنی فولاد سنگان با اهداف تولیدی خود، اتکاء به دانش داخلی و بومی سازی را از اولویت های شرکت قرار داده است.

سبزواری، مدیر مهندسی کارخانه فولاد سنگان با تأکید بر کیفیت مطلوب تولیدات فولاد سنگان اظهار کرد: با بهینه سازی خطوط تولید و بومی سازی قطعات و تجهیزات علاوه بر رشد کمی، کیفیت محصولات تولیدی این شرکت متناسب با استانداردهای شرکت فولاد مبارکه است.

مدیر مهندسی کارخانه فولاد سنگان اضافه کرد: تلاشگران فولاد سنگان حماسه صنعتی را رقم زدند و ما در فولاد سنگان به فرموده مقام معظم رهبری برای جایگزینی معدن به نفت قدم برداشتیم. در تلاشیم از وابستگی ها بکاهیم و با



سیلندر جک هیدرولیک بومی سازی شده است.

اقدامات مؤثر در راستای بومی سازی در فولاد سنگان

وی ساخت خاص ترین «رولر فیدرهای» گندله سازی در کشور را یکی دیگر از اقدامات مؤثر در راستای بومی سازی در فولاد سنگان دانست و ابراز داشت: رول های مصرفی تجهیز رولر فیدر قبل از کوره های پخت جزء تجهیزات و قطعات مصرفی گلوگاهی، پر استهلاک و پرهزینه بودند که با موفقیت بومی سازی و مورد بهره برداری قرار گرفتند.

سبزواری خاطرنشان کرد: همچنین بومی سازی لاینرهای بال میل و سگ میل بوده که با همکاری مهندسی ساخت داخل و با استفاده از تکنولوژی اسکن سه بعدی در دستور کار قرار گرفت و در نهایت برای ساخت این لاینرها با دو شرکت سازنده داخلی توانمند و دارای تجربیات مشابه مبادرت به عقد قرارداد شدیم.

■ رویکرد جدید این شرکت در بومی سازی قطعات استراتژیک خط تولید

مدیر مهندسی کارخانه فولاد سنگان از رویکرد جدید این شرکت در بومی سازی قطعات استراتژیک خط تولید خود با استفاده از توانمندی داخلی و استفاده از ظرفیت های شرکت های دانش بنیان خبر داد و گفت: این فعالیت علاوه بر پیشسازی در بومی سازی



فولاد سنگان با توجه

به زمان راه اندازی

و نوع تکنولوژی،

مهندسی ساخت

داخل را از اولویت

های کاری خود قرار

داده است

در این خصوص امیدواریم با همکاری دیگر کارخانه ها، مسیری امن در جهت تولید و ساخت قطعات و تجهیزات و حتی کارخانه ها ایجاد نمود.

سبزواری رویکرد اساسی بومی سازی در مرحله اول را اعتماد به متخصصین داخلی عنوان کرد و افزود: در این خصوص با استفاده از توانمندی سازی تولیدکنندگان و سازندگان بومی در استان خراسان رضوی، مبادرت به ساخت پاروهای میکسر و ممبران های فیلتر پرس که جزء قطعات پرمصرف و بااهمیت در تولید است، نمودیم و همچنین بومی سازی قطعات استراتژیک دیگری برای فولاد سنگان در دستور کار قرار گرفته و در بخش مهندسی ساخت داخل و در کمیته مذکور، تجهیز استراتژیکی مانند، یاتاقان بابیتی فن های پروسس و

متنوع و تا حدودی خاص است، از این رو فرآیندی است که از آن به عنوان «مهندسی ساخت داخل» نام می بریم. در این راستا ما در فولاد سنگان با بررسی های به عمل آمده و تشکیل کارگروه های تخصصی و مطالعات برون و درون سازمانی جهت ارتقاء مهندسی ساخت داخل، به موارد قابل تأمل و ظرفیتی دست یافتیم.

وی افزود: به پیشنهاد شرکت فولاد سنگان، کارگروه منطقه ای تشکیل و در صدد آن هستیم تا به موارد زیر در این کارگروه دست پیدا کنیم.

۱. شناسایی تجهیزات و قطعات مشترک، همچنین تجهیزات و قطعات پرمصرف و پرهزینه بخصوص به صورت منطقه ای؛ تا بتوان از این طریق جذابیت و نوع کار را برای علاقه مندان سرمایه گذاری با توجه به گردش مالی که به وجود خواهد آورد، ایجاد نماید.

۲. در خیلی از موارد مشکل و معضل از موارد خاص شامل متریال ها یا ماشین آلاتی خاص به وجود می آید. با شناسایی قطعات مشترک یا پرمصرف، می توان به یک طرح واحد در خصوص سرمایه گذاری به حوزه های متفاوت دست پیدا نمود. به طور مثال در صورت تحقق چنین مسئله و با توجه به نیاز هر کدام از شرکت ها، می توان مباحث متریال، تجهیزات و ... بین شرکت ها تقسیم کار و انجام گردد.



که شرکت‌های مشابه ما سالیان سال بر روی آن کار کردند ولی در مجموعه نوپا و جوان ما به تکنولوژی ساخت آن با روشی متفاوت دست پیدا کرده‌ایم، در این مسیر مصمم هستیم و صد درصد برای پیدا کردن تجهیزات گلوگاهی برنامه داریم.

وی عنوان کرد: فولاد سنگان با توجه به زمان راه اندازی و نوع تکنولوژی، مهندسی ساخت داخل را از اولویت‌های کاری خود قرار داده، از این رو این بخش در واحد مهندسی کارخانه از زیرمجموعه‌های معاونت توسعه و تکنولوژی ایجاد و اهم اقدامات صورت گرفته به شرح زیر است:

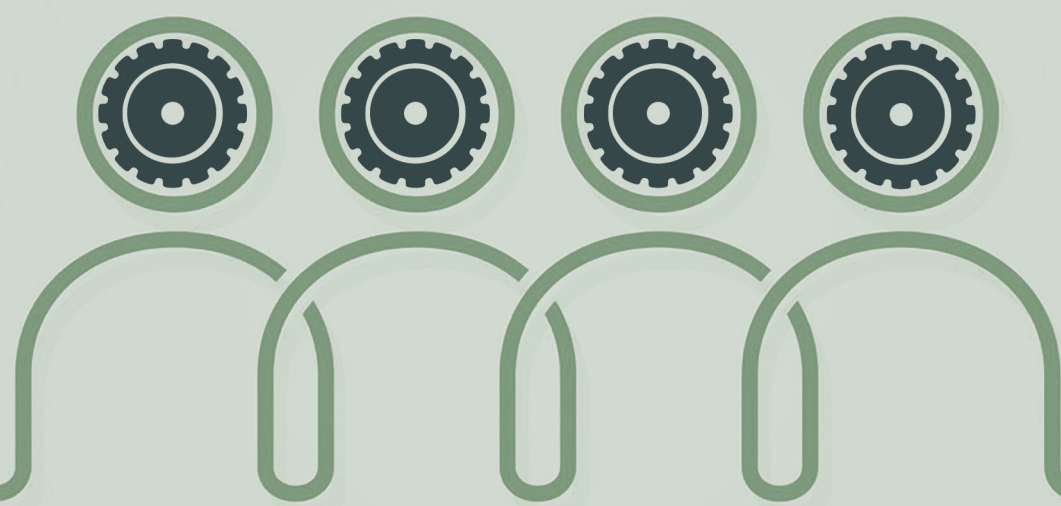
ما است و سریعاً به دنبال این هستیم که بتوانیم تکنولوژی این کار را استخراج کنیم. زمانی که بحث قطعات و تجهیزات گلوگاهی و استراتژیک مطرح می‌شود با توجه به تحریم‌ها ما به هر طریقی که باشد باید به سمت و سویی برویم که این تکنولوژی را به دست بیاوریم همان‌طور که فولاد سنگان در این مسیر قدم برداشته، این موضوع نه تنها در راه‌اندازی واحد جدید بلکه در بحث گندله‌سازی هم در دستور کار بوده است و الآن تجهیزاتی داریم که می‌توانیم به جرئت بگوییم برای اولین بار در کشور بومی سازی شده است، قطعه‌ای

در بین صنایع شرق کشور، صرفه جویی قابل ملاحظه‌ای را نیز برای شرکت به همراه داشته است.

وی در ادامه به تکنولوژی ساخت اشاره کرد و افزود: بحث تکنولوژی در دو مقوله تعریف می‌شود یکی کلیات تولید کنسانتره و دیگری مقوله دستیابی به تکنولوژی قطعات و تجهیزات، قطعات و تجهیزات تعریفی دارد که باید یک سری شاخص برای آن‌ها تعریف شود و یک قطعه باید از این شاخص‌ها برخوردار باشد تا بتوان به دنبال تکنولوژی آن رفت، تجهیزات و تکنولوژی از نظر گلوگاه بودن جز اولویت‌های اول

ردیف	شرح	توضیحات
۱	تعداد دفترچه فنی	۲۳۰۰ نسخه
۲	میزان صرفه جویی ارزی (تا کنون)	حدوداً ۲۴۰ هزار یورو
۳	پیش بینی ساخت داخل در سال ۱۴۰۰	۱۰۰ قطعه و ۳ تجهیز
۴	بودجه پیش‌بینی شده سال ۱۴۰۰	۴۲۰ میلیارد ریال
۵	صرفه جویی ارزی پیش‌بینی شده از ابتدای شکل گیری بخش تا انتهای سال ۱۴۰۱	۱ میلیون یورو





بومی سازی

مصدّق شعار مانع زدایی ها

از تهدید تحریم فرصت ساختیم



مهندس شهرام سلطانی
مدیر عامل شرکت صنعتی و
معدنی اپال پارسین سنگان

۱۳۹۳ از پروژه خارج شد. سلطانی در این باره تشریح کرد: در نهایت شرکت اپال پارسین و سرمایه‌گذاری پارسین با تکیه بر پیمانکاران داخلی توانستند برای اولین بار کارخانه گندله‌سازی را بومی‌سازی کرده و در کشور بسازند. در واقع، حدود ۷۰ درصد تجهیزات کارخانه گندله‌سازی ساخت داخل است و این اتفاق برای اولین بار با بومی‌سازی بخش زیادی از قطعات رقم خورد. ۳۰ درصد باقی‌مانده هم تجهیزات بزرگ پروژه مثل گیربکس‌ها و الکتروموتورهاست که همه کشورهای

تنی کنسانتره در سال ۱۳۹۴ آغاز شد و ظرفیت آن در سال ۱۳۹۶ به ۱/۲ میلیون تن رسید. زمانی که کارخانه گندله‌سازی تحویل شرکت اپال پارسین شد، حدود ۱۸ درصد پیشرفت فیزیکی داشت و با تمهیدات شرکت سرمایه‌گذاری پارسین، پروژه ظرف مدت کوتاهی به بهره‌برداری رسید. قرارداد این پروژه گندله‌سازی در سال ۱۳۸۹ توسط سازمان ایمیدرو با پیمانکار خارجی منعقد شده بود، اما به علت تحریم‌هایی که علیه ایران وضع شد، پیمانکار خارجی در سال

مهندس شهرام سلطانی مدیر عامل شرکت صنعتی و معدنی اپال پارسین سنگان، بومی‌سازی تجهیزات مورد نیاز معادن سنگان به همراه ایفای مسئولیت‌های اجتماعی در دو شهرستان خواف و رشتخوار را به عنوان یکی از مهم‌ترین اقدامات این شرکت اعلام کرد. شهرام سلطانی، مدیرعامل شرکت اپال پارسین، هدف از تاسیس این شرکت را تولید سالانه پنج میلیون تن کنسانتره و پنج میلیون تن گندله در منطقه سنگان عنوان کرد و گفت: بهره‌برداری از کارخانه ۱/۶ میلیون



عرض ۱۰ کیلومتر در ۳۰۰ کیلومتری جنوب شرقی مشهد، ۴۰ کیلومتری جنوب شرقی خواف و ۱۸ کیلومتری شمال شرقی سنگان در استان خراسان رضوی و نزدیک مرز افغانستان قرار دارد.

از جمله ویژگی های بارز معادن سنگ آهن سنگان خواف امکان فعالیت های معدنکاری در ۱۲ ماه سال، وجود ماده معدنی در سطح و کاهش هزینه های استخراج و کاهش هزینه های معدنکاری و نیز وجود عناصر نادر خاکی است و مشارکت بخش های دولتی و سازمان توسعه و نوسازی صنایع و معادن ایران (ایمیدرو) و مجموعه اپال پارسیان و تعدادی دیگر از شرکت های بزرگ معدنی این مجتمع را به الگوی موفق سرمایه گذاری و نمونه بسیار خوبی برای سایر نقاط کشور تبدیل کرده است.

گفتنی است، دسترسی به محل کانسارهای سنگ آهن سنگان از دو مسیر آسفالتی مشهد، تربت حیدریه، خواف، سنگان و مشهد، فریمان، تربت جام، تایباد و سنگان امکان پذیر بوده و معادن سنگ آهن سنگان در ۱۸ کیلومتری سنگان از طریق جاده اختصاصی آسفالتی با سنگان، خواف و تایباد در ارتباط است و خط آهن سراسری که از تربت حیدریه به سوی هرات در افغانستان در حال احداث است از جنوب سایت معدن سنگان عبور می کند.

سرمایه گذاری پارسیان، بحث مسئولیت های اجتماعی در منطقه است؛ یکی از مباحث ما در ایفای این مسئولیت ها فعالیت در حوزه آبرسانی به برخی روستاها و کمک به آزادی زندانیان جرائم غیر عمد از دیگر فعالیت های این شرکت در راستای ایفای مسئولیت های اجتماعی بوده است. همچنین، در بحث مواسات و همدلی با اقشار کم درآمد و آسیب پذیر از کرونا، ۱۱ هزار بسته معیشتی به ارزش ۷ میلیارد تومان در اختیار ستاد مواسات قرار دادیم و به نهادهای انتظامی، نظامی، آموزشی و ورزشی نیز کمک کرده ایم.

همچنین مبلغ زیادی در راستای مقابله با شیوع ویروس کرونا در بحث بهداشت و سلامت پرداخت شده که از جمله آن می توان به تکمیل اورژانس بیمارستان خواف و تامین برخی لوازم و تجهیزات مورد نیاز خانه های بهداشت شهرستان اشاره کرد.

مجتمع سنگ آهن سنگان خواف در استان خراسان رضوی با ذخیره یک میلیارد تن یکی از ۱۰ معدن بزرگ سنگ آهن جهان و تامین کننده خوراک اولیه برای تولید ۱۷.۵ میلیون تن کنسانتره، ۱۵ میلیون تن گندله و پنج میلیون تن سنگ آهن در ایران است. مجموعه کانسارهای سنگان با ۳۰ درصد ذخایر سنگ آهن کشور در وسعتی به طول تقریبی ۲۲ کیلومتر و

دارای کارخانه فولاد آن را از آلمان خریداری می کنند.

کارخانه گندله سازی اپال پارسیان ظرف مدت ۲/۵ سال به بهره برداری رسید.

وی تاکید کرد: یکی از اهداف ایجاد این کارخانه جلوگیری از خام فروشی است؛ زیرا پیش از آن، سنگ آهن منطقه سنگان به بنادر جنوبی منتقل می شد و به صورت خام به کشورهای که تکنولوژی تولید کنسانتره و گندله را داشتند، فروخته می شد؛ اما با ایجاد شرکت های کنسانتره و گندله در منطقه سنگان، خوراک مجتمع های فولاد مبارکه، میانه، خراسان، سبزوار و دیگر شرکت های فولادی تامین شد.

وی بیان کرد: در بحث اشتغال زایی افراد بومی مورد توجه قرار گرفتند، با توجه به اینکه یکی از تاکیدات شرکت سرمایه گذاری پارسیان، تامین نیرو از مناطق بومی بود، هم اکنون ۹۰ درصد نیروهای شاغل در این مجموعه از استان خراسان رضوی هستند که ۶۰ درصد از این تعداد از شهرستان های سنگان، خواف، نشتیفان، رشتخوار و... هستند. منطقه سنگان خواف تا پیش از توسعه معادن و شرکت های معدنی، یکی از مناطق محروم خراسان رضوی به شمار می رفت اما راه اندازی واحدهای صنعتی و معدنی در این منطقه، در زندگی مردم آن تاثیر گذاشت.

وی خاطر نشان شد: یکی از تاکیدات شرکت های اپال پارسیان و



اقدامات فولاد هرمزگان در جهت تسریع فرآیند بومی سازی



کارگاه‌ها در منطقه ویژه اقتصادی صنایع معدنی و فلزی بندرعباس

- حمایت از تولیدکنندگان و قطعه سازان داخلی و استفاده از قطعات داخلی در تجهیزات خطوط تولید
- ایجاد دسترسی قطعه سازان به انواع قطعات خارجی جهت الگو برداری و ساخت قطعات مشابه
- ارائه بازخوردهای مناسب در راستای افزایش کیفیت و بهبود در ساخت قطعات
- ارسال درخواست‌های خرید به قطعه سازان داخلی
- بازدید از شرکت های قطعه سازی داخلی جهت شناسایی و ارزیابی توانمندی های آنان

- راه اندازی واحد مستقل بومی سازی جهت تمرکز بروی ساخت قطعات داخلی
- انتخاب پیمانکاران مناسب جهت تهیه و تولید انواع دفترچه و نقشه های ساخت با رویکرد بومی سازی
- بومی سازی و خرید بیش از ۱۲۰۰۰ قطعه در داخل کشور
- فراخوان جهت شناسایی قطعه سازان توانمند داخلی
- راه اندازی سیستم ارزیابی مجازی قطعه سازان داخلی با توجه به شیوع کرونا و عدم امکان بازدید حضوری
- تشویق قطعه سازان جهت سرمایه گذاری، راه اندازی و برپایی

بومی سازی قطعات و فرایندهای صنعتی در توانمندسازی ملی و رونق تولید داخلی یکی از عوامل تأثیرگذار در بحث کاهش وابستگی به تأمین این گونه اقلام از خارج کشور است. بومی سازی بر ۴ محور استراتژی «کاهش ارزبری، افزایش بهره‌وری و سودآوری بنگاه‌ها، کاهش هزینه‌های تمام شده و ارتقای توان ساخت داخل» استوار است. جهت تسریع در بومی سازی قطعات، افزایش نرخ خرید داخلی قطعات و مرتفع نمودن مشکلات قطعه سازان، شرکت فولاد هرمزگان اقدامات ذیل را انجام داده است.





- نازل داخلی پاتیل
- توربو استاپ تاندیش
- بلوک آبگرد مسی درب سرباره
- تیوب تپ هل
- اهداف بومی سازی قطعات و تجهیزات یدکی در سال ۱۴۰۰ شرکت به شرح زیر است:
- صرفه جویی ارزی حاصل از تأمین و ساخت داخل قطعات یدکی و تجهیزات: ۷,۵ میلیون دلار
- بومی سازی و ساخت تجهیزات برای اولین بار در شرکت فولاد هرمزگان: تعداد ۶۰ قطعه و تجهیز با صرفه جویی ارزی ۵۰۰,۰۰۰ دلار.



- تاندیش ریخته گری
- لاور شل کوره ذوب
- کابل های آبگرد کوره و کوره پاتیلی
- راکتور اصلی SVC
- پمپ گریز از مرکز واحد احیا و RO₂
- همچنین میزان صرفه‌ی ارزی محقق شده از مواد اولیه و نسوز مبلغ ۱۵,۰۰۰,۰۰۰ دلار بوده است که نمونه‌ای از بومی‌سازی مواد اولیه و نسوز به شرح ذیل است:
- پودر قالب
- جرم نسوز کوره و پاتیل
- صفحه اسلاید گیت

- تأیید بیش از ۸۰ شرکت داخلی جهت مشارکت در ساخت قطعات
- برگزاری نمایشگاه‌های بومی سازی جهت ارتقای تبادل اطلاعات و دانش فنی
- تهیه ۳۰۰۰ نسخه مدرک فنی

اقدامات ذیل را فولاد هرمزگان در خصوص ساخت داخل تجهیزات و قطعات یدکی در سال ۹۹ انجام داده است:

تعداد کل تجهیزات و قطعات یدکی فولاد هرمزگان ۲۲۳۴۸ مورد بوده است که از کل این تعداد ۱۲۵۶۳ تجهیز و قطعه (۶۸ درصد کل قطعات و تجهیزات) به وسیله ساخت داخل انجام گرفته است. صرفه جویی ارزی محقق شده از ساخت داخل مبلغ ۷,۳۸۰,۰۰۰ دلار است.

به شرح ذیل نمونه‌ای از تجهیزات و قطعات یدکی بومی‌سازی شده در این شرکت در سال ۹۹ انجام شده است:

- سگمنت های ماشین ریخته گری

- چند نمونه از اهداف بومی‌سازی تجهیزات و قطعات در سال جدید به شرح ذیل است:
- الکترو موتورهای ۶,۶KV سیستم غبارگیر
 - صفحات مسی قالب
 - تیغه های سکسیونر
 - قالب ریخته گری
 - اسلاید گیت
 - تیوب چنجر
 - پدهای عایق کوره

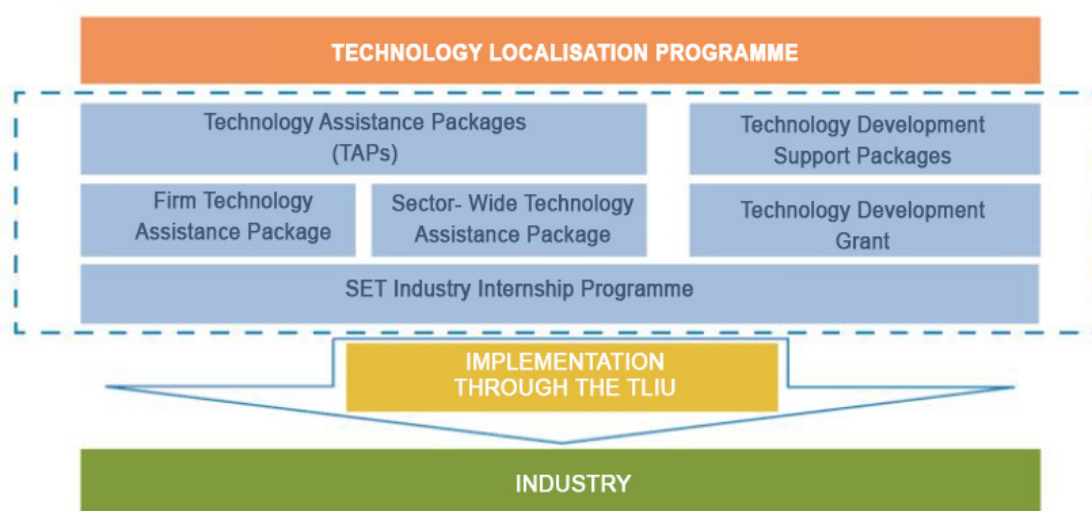


بومی‌سازی در سیاست کشورهای در حال توسعه



کشورهای در حال توسعه با هدف بهبود شرایط بهره‌برداری از فناوری روز دنیا و تنظیم تکنولوژی جهانی با شرایط کشور خود، بومی‌سازی را یکی از سیاست‌های اولویت‌دار خود قرار می‌دهند. در ادامه برخی از سیاست‌ها و رویکردهای بومی‌سازی در دو کشور آفریقای جنوبی و لائوس و توجه به نقش دولت در این فرایند را می‌خوانید.

■ **آفریقای جنوبی**
تعریف بومی‌سازی در آفریقای جنوبی که توسط دپارتمان علوم و فناوری این کشور ارائه شده است عبارتست از: ساخت کالا و مؤلفه‌های فناوری در آفریقای جنوبی و یا نصب و تجهیز آن‌ها. برنامه بومی‌سازی فناوری این کشور توسط واحد پیاده‌سازی بومی‌سازی فنی تهیه و اجرا می‌شود و هدف آن کمک به پیشرفت و بهبود مشخصه‌های فناوری در بخش تولید است. شکل زیر ساختار برنامه بومی‌سازی فناوری را نشان می‌دهد.



ساختار برنامه بومی‌سازی فناوری

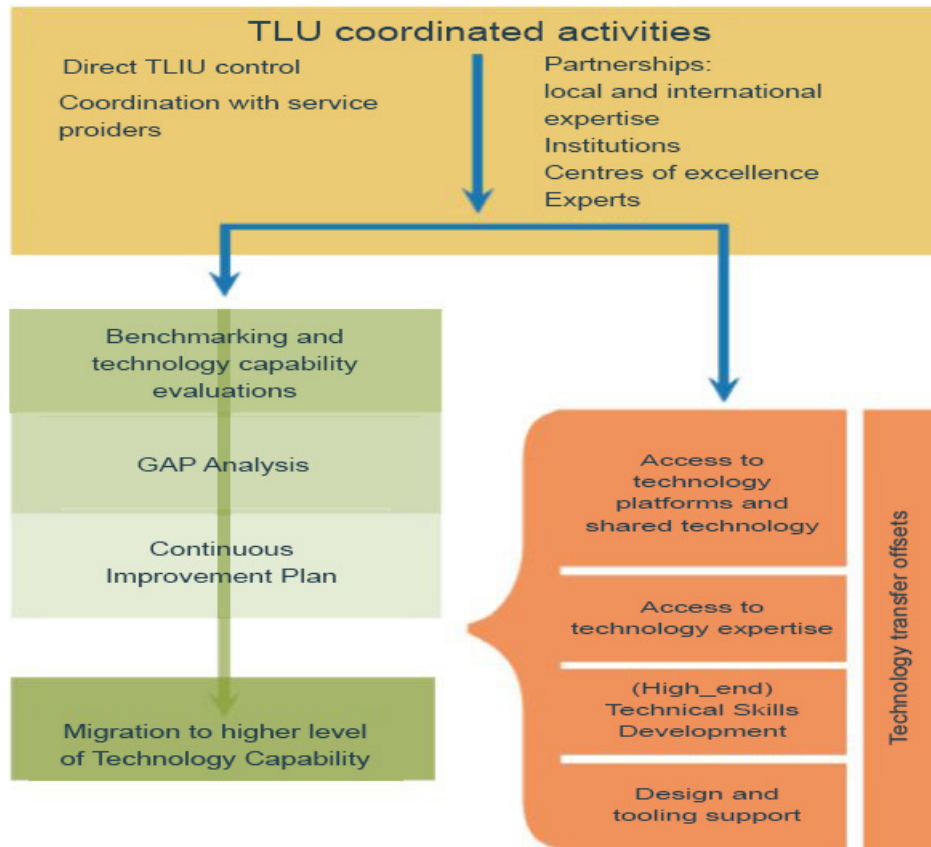
این برنامه از تعدادی بسته‌های اجرایی تشکیل شده که در نهایت توسط واحد پیاده‌سازی بومی‌سازی فناوری، به مرحله اجرا درآمده و وارد بخش صنعتی خواهند شد. این بسته‌ها عبارتند از:
۱. بسته‌های همیاری فناوری شامل بسته همیاری فناوری شرکتی و بسته همیاری فناوری بخشی



۲. بسته‌های حمایتی توسعه فناوری شامل کمک هزینه توسعه فناوری
۳. برنامه کمک آموزشی صنعتی

در خصوص بسته همیاری فناوری، برنامه‌های پایش و ارزیابی مستمر با عنوان بسته همیاری فناوری به منظور نظارت بر روند اجرای برنامه‌ها تعریف شده است. شکل ۲ روند تدوین بسته‌های همیاری فناوری را نشان می‌دهد. ساختار این بسته‌ها به گونه‌ای است که به شرکت‌ها شناخت مناسبی از توانمندی‌های فناوری خود در مقابل رقبای جهانی ارائه می‌کند. همچنین، در این بسته‌ها مشخص می‌شود دپارتمان علوم و فناوری به چه نحوی می‌تواند به دستیابی قابلیت‌های فناوری پیشرفته‌تر و اهدافی که مدنظر شرکت‌ها می‌باشد کمک کند. همانطور که مشاهده می‌شود، عناصر اصلی بسته همیاری فناوری عبارتند از:

- خدمات ارزیابی توانمندی‌های فناوری و benchmark
- پلت‌فرم‌های توانمندی‌های فناوری یا تسهیلات فناوری اشتراکی
- دسترسی به تخصص فنی
- برنامه‌های توسعه مهارت فنی
- پشتیبانی از طراحی و ابزار
- برنامه‌های [شناخت] مزایا/معایب انتقال فناوری



روند تدوین بسته‌های همیاری فناوری

در شکل ۳ نیز مدل سه لایه‌ای پیاده سازی برنامه بومی سازی فناوری نشان داده شده است. لایه اول، مربوط به دپارتمان علوم و فناوری است که وظیفه سیاست گذاری و توسعه استراتژی بومی سازی فناوری را بر عهده دارد. در لایه دوم بنگاه‌های نوآوری فناوری قرار دارند که وظایف آنها مشتمل بر توسعه شبکه عرضه کننده و تحلیل بومی سازی، برنامه‌های پیشبرد پیوسته و benchmark، برنامه مزایا [و معایب] انتقال فناوری و برنامه بسته همیاری فناوری (TAP) است.

مشارکت ذی‌نفعان در لایه سوم قرار می‌گیرد که در آن کمیته‌های مشاوره تخصصی فنی به هر بخش مشخص از صنایع به صورت هدفمند مشاوره می‌دهند. نمایندگان بنگاه‌های دولتی، مؤسسات فناوری و صنایع نیز در این لایه قرار دارند.

■ پروژه‌های کلیدی

پروژه‌های کلیدی بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات آفریقای جنوبی در حوزه بومی سازی فناوری عبارتند از:

۱. دولت الکترونیکی؛ سیستمی به منظور ارائه خدمات دولتی آنلاین
 ۲. سیستم مدیریت مالی یکپارچه؛ سیستم سنجش و پایش برای مدیریت منابع انسانی، مالی، دارایی و لجیستیک
 ۳. سیستم تدارکات؛ تدارک تجهیزات کامپیوتری در مقیاس بالا
 ۴. سیستم تشخیص هویت؛ سیستم تشخیص هویت و شناسایی آنلاین، در جهت یکپارچه سازی با سایر سیستم‌های تشخیص هویت (شناسایی خودکار اثر انگشت، امضای دیجیتال و ...)
- این پروژه‌ها فرصتهایی بزرگ و جدی برای بومی سازی فناوری در حوزه‌های زیر فراهم می‌کنند:
- اسمبل کردن کامپیوترهای شخصی
 - ساخت محصولات مبتنی بر چیپ هوشمند مانند پاسپورت الکترونیک، گواهینامه رانندگی و کارت شناسایی هوشمند

- توسعه نرم افزارهای رایگان و متن باز
- توسعه سیستم‌های امنیت اطلاعات
- توسعه برنامه‌های موبایل و سیستم‌های ارتباطی

■ لائوس

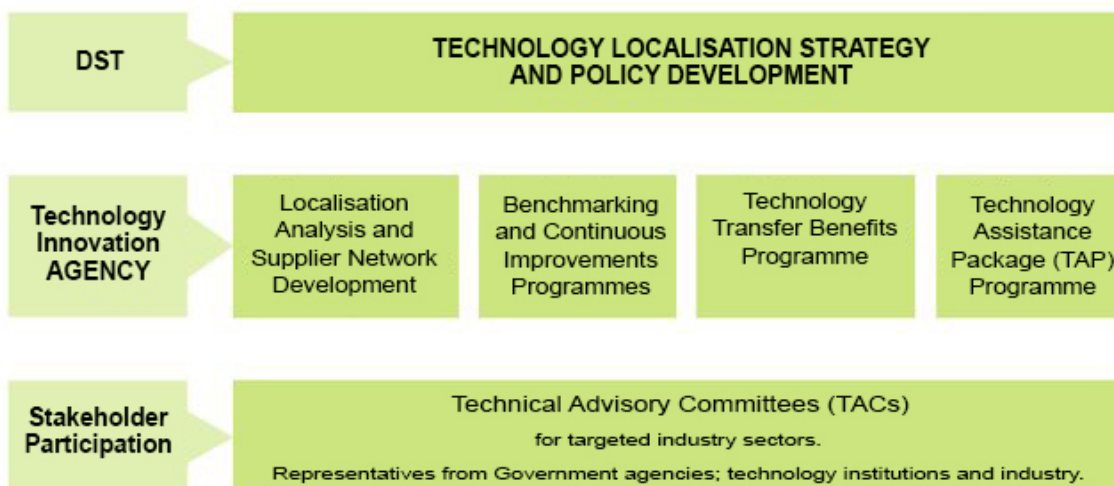
- لائوس یکی از کشورهای آسیای شرقی و ASEAN است که در برنامه توسعه خود به مبحث بومی سازی توجه دارد. این کشور سیاست‌های زیر را در مبحث استاندارد سازی و بومی سازی مطرح کرده است:
- دولت لائوس، استانداردهای نرم افزار، سخت افزار و پروتکل، شامل استانداردهای مربوط به خدمات و تجهیزات مخابراتی را به منظور اطمینان از عملکرد متقابل و هماهنگی با استانداردهای جهانی و منطقه‌ای ارتقا خواهد داد.
 - بومی سازی زبان کشور از اولویت‌های فناوری‌های دیجیتال داخلی محسوب می‌شود.
 - دولت لائوس، شبکه‌ای از متخصصان، دانشگاهیان، اعضای دولتی و بخش خصوصی داخلی و بین المللی تشکیل خواهد داد تا در مورد کلیه مسائل مربوط به بومی سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات از جمله نرم افزارهای اختصاصی و متن باز مشاوره تخصصی ارائه نمایند.
 - دولت لائوس، برای کلیه سیستم‌های اطلاعاتی/داده دولتی از استانداردهای باز استفاده خواهد کرد و تا حد ممکن مانع از انحصار فناوری خواهد شد.
- پروژه‌های کلیدی حوزه بومی سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات لائوس در زمینه دولت الکترونیک عبارتند از:

■ زیرساخت

- برنامه‌های کاربردی الکترونیکی (e-Portal; e-Document; e-Archive; e-Map; e-Registration; e-Learning and video conference)

■ توسعه منابع انسانی (آموزش تخصصی)

- فراهم آوردن تجهیزات IT سرور، کامپیوتر رومیزی، نوت‌بوک، و ... به وزارت‌خانه‌ها، بنگاه‌ها، دفاتر مرکزی و محلی به منظور بهره برداری کامل از برنامه‌های کاربردی الکترونیکی



مدل سه لایه ای پیاده سازی برنامه بومی سازی فناوری

تحقق اقتصاد مقاومتی و توان داخلی در واحد نسوز گروه ملی صنعتی فولاد ایران



۷. استفاده از جرم تعمیر سرد کف کوره فولادسازی بومی سازی شده.
۸. استفاده از جرم تعمیر گرم کف کوره فولادسازی بومی سازی شده.
۹. استفاده از بتن چفر در ناحیه گود کوره فولادسازی و حذف آجرچینی.
۱۰. استفاده از ول بلوک مجرای تخلیه مذاب از پاتیل بومی سازی شده.
۱۱. بومی سازی و استفاده از ملات آلومینایی و آلومینا-کرومیتی نصب صفحات اسلایدگیت، نازل پاتیل و پروس پلاگ با همکاری شرکت های دانش بنیان.
۱۲. تعمیرات کوره های پیشگرم با نظارت و اجرای پرسنل نسوز بدون استفاده از پیمانکار مستقر.
۱۳. پیشنهاد فروش و تهاتر مواد نسوز ضایعاتی با مواد نسوز نو و برگشت حدود ۱/۵ میلیارد تومان سرمایه به شرکت.

- واحد نسوز یکی از ارکان اصلی در تولید محصولات فولادی در خصوص تأمین مواد نسوز مورد نیاز گروه ملی صنعتی فولاد ایران است. با تلاش متخصصان و با تکیه بر دانش و تجربه مهندسی مواد واحد نسوز این شرکت برای تأمین مواد نسوز کارخانه ها، از طریق راه کارهای مهندسی انتخاب مواد و یا بومی سازی مواد نسوز ویژه، صرفه جویی های قابل توجهی در گروه ملی فولاد ایران صورت پذیرفت. در ضمن این دستاوردها علاوه بر کاهش هزینه های تأمین مواد نسوز سبب جلوگیری از خروج ارز از کشور، کمک به رشد و توسعه صنعت کشور و در پی آن رشد اقتصادی شد. اهم اقدامات صورت گرفته برای مواد نسوز در سال ۱۳۹۹ به مبلغ بیش از ۲۸ میلیارد تومان رسید و به میزان بیش از ۱/۲ میلیون یورو از خروج ارز از کشور جلوگیری شد. این اقدامات به شرح زیر است.

 ۱. استفاده از آجرهای نوع MC (منیزیت - کربن) به جای آجرهای AMC (آلومینا - منیزیا - کربن) که مواد اولیه وارداتی دارند.
 ۲. استفاده از جرم روکش تاندیش با ۷۵٪ منیزیا به جای ۹۰٪ منیزیا.
 ۳. ساخت دلتا (سقف نسوز کوره) در واحد نسوز به جای سفارش به تأمین کنندگان.
 ۴. استفاده از تیوپ ها و بلوک های پیرامونی مجرای تخلیه کوره قوس الکتریکی بومی سازی شده.
 ۵. استفاده از صفحات نسوز اسلاید گیت پاتیل و نازل بیرونی پاتیل بومی سازی شده.

۶. دسته بندی و استفاده از جرم های ریختنی نسوز متناسب با هر کاربرد با در نظر گرفتن هزینه بهینه.



با استفاده از توانمندی‌های صنایع داخلی ایجاد شد: ارزش افزوده ۲ میلیون دلاری با بومی‌سازی در فولاد سفیددشت



کلاسیفایر و سیستم حمل مواد، روتور دمنده‌های سنگین، بدنه فن Stack، پمپ‌های دور بالا، تیغه‌های فن برج‌های خنک‌کن و نمونه‌گیر اتوماتیک کوره به‌عنوان مهم‌ترین تجهیزات و قطعات بومی‌سازی شده این شرکت در سال ۱۳۹۹ یاد کرد.

سلیمانی در پایان ضمن تشکر از فولاد مبارکه در خصوص انتقال تجربیات در زمینه بومی‌سازی، اظهار امیدواری کرد با تدوین سند بومی‌سازی و توسعه همکاری واحدهای عملیات و بازرگانی در جهت سیاست‌گذاری تأمین قطعات واحد فولادسازی، بتوان برای پیشبرد هر چه بهتر برنامه تأمین تجهیزات و قطعات موردنیاز این واحد از تأمین‌کنندگان داخلی بهره‌مند شد.

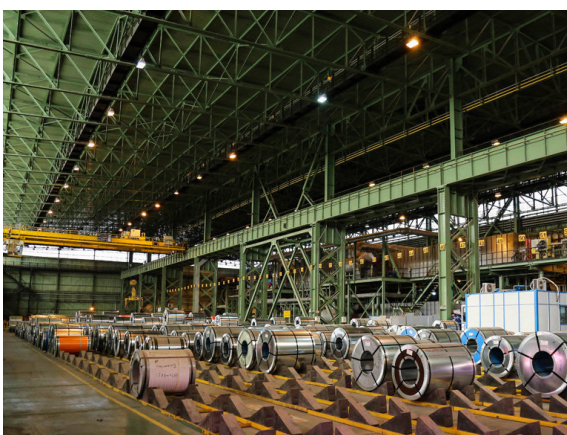
دستور کار قرار گرفت که حاصل این فرایند، بومی‌سازی بیش از ۱۶۰ قطعه و تجهیز موردنیاز صنعت فولاد بوده است.

ایمان سلیمانی افزود: بومی‌سازی قطعات و تجهیزات برای شرکت فولاد سفیددشت از جنبه‌های مختلفی از جمله خودکفایی، توانمندی‌های صنایع داخلی، کاهش هزینه‌های ارزی، قابلیت بهینه‌سازی و بازطراحی تجهیزات و قطعات، تسریع در فرایند خرید و سهولت دسترسی به خدمات پس از فروش حائز اهمیت است.

مسئول کمیته بومی‌سازی فولاد سفیددشت از طراحی و ساخت الکتروموتورهای MV، گلوب ولوها، دمپرها، الکتریکی دمنده‌ها، عملگر ولوها، گیربکس‌های واحد کلاریفایر،

شرکت فولاد سفیددشت در راستای سیاست استفاده حداکثری از توان تولیدکنندگان و صنعتگران داخلی، طی دو سال منتهی به فروردین‌ماه ۱۴۰۰، موفق به بومی‌سازی بخشی از تجهیزات و قطعات موردنیاز خود با ارزش بیش از ۲ میلیون دلار گردیده است.

مدیر عملیات و مسئول کمیته بومی‌سازی شرکت فولاد سفیددشت با اعلام این مطلب و با تأکید بر نهادینه شدن بومی‌سازی و استفاده از توانمندی‌های داخلی به عنوان یکی از اولویت‌های مهم این شرکت، یادآور شد: با تشکیل کمیته بومی‌سازی فولاد سفیددشت در سال ۱۳۹۷، شناسایی و سازمان‌دهی قطعات و تجهیزات با قابلیت تأمین از داخل در





فولاد خوزستان؛ یکی از الگوهای بومی‌سازی در شرکت‌های فولادسازی

شرکت فولاد خوزستان به عنوان بزرگ‌ترین عرضه‌کننده شمش فولاد و دومین قطب تولید فولاد خام در کشور، سال گذشته ۹۲ درصد نیاز خود به قطعات، تجهیزات لازم و مواد مصرفی را از داخل کشور تامین کرده است. این شرکت، جزو بنگاه‌های پیشرو اقتصادی در سطح ملی و منطقه‌ای است که در صنعت فولاد حضوری فعال دارد. فولاد خوزستان در سال جاری با این هدف که یکی از الگوهای بومی‌سازی در بین شرکت‌های فولادسازی در کشور باشد بناست، نیاز ۸ درصدی به تجهیزات خارجی را به کمتر از ۵ درصد برساند. هرچند که برخی تجهیزات این شرکت تولید داخلی ندارد و امکان به صفر رساندن این واردات در شرایط فعلی امکان پذیر نیست. با این وجود، شرکت فولاد خوزستان با حمایت و سرمایه‌گذاری در زمینه بومی‌سازی تجهیزات و مشابه‌سازی نیازها و تجهیزات درصداست به سازندگان داخلی کمک کند تا فرآیند داخلی‌سازی را پیش ببرد. این شرکت استراتژی‌های مختلفی را برای تامین تجهیزات و مواد اولیه خود به کار گرفته تا بیشترین کمک را به بومی‌سازی در صنعت فولاد داشته باشد.

■ استراتژی فولاد خوزستان در زمینه بومی‌سازی

فولاد خوزستان در چند بعد، استراتژی خود را در جهت بومی‌سازی به پیش می‌برد. این شرکت کالاهایی که امکان تولید داخل ندارد را وارد می‌کند؛ در این موارد تمام فولادسازان ایران و حتی در منطقه به نوعی مجبور هستند که نیاز خود را از شرکت‌های خاصی تامین کنند بنابراین فولاد

خوزستان نیز این تجهیزات یا مواد را به صورت بلندمدت خریداری می‌کند تا برای تامین آن با مشکل خاصی روبه‌رو نشوند، این کالاها در انبار نگهداری شده که انبارداری و نگهداری این کالاها به مستمر مورد پایش قرار می‌گیرند اما در زمینه کالاهایی که امکان داخلی‌سازی آن وجود دارد، به صورت کلی مجموعه فولاد خوزستان یکی از پیشروان بومی‌سازی در ایران به‌شمار می‌رود. در صنعت فولاد به صراحت می‌توان ادعا کرد که فولاد خوزستان در راستای بومی شدن این صنعت، گام‌های بلندی برداشته است. فولاد خوزستان یک واحد ساخت داخل دارد. وظیفه این واحد بومی‌سازی قطعاتی است که تا پیش از این وارداتی بوده که باید به سمت بومی شدن پیش برود.

این شرکت بر این اعتقاد است که باید به داخلی‌سازی بیش از پیش بها بدهیم و دلیل حضور خود در نمایشگاه‌های مرتبط با حوزه فولاد را با این هدف عنوان کرده است که فروشندگان و تامین‌کنندگانی که می‌توانند به فولاد خوزستان در جهت تامین تجهیزات کمک کنند شناسایی کرده و با آنها وارد مذاکره شود و اگر نیاز به زیرساخت دارند، زیرساخت‌ها را برای آنها مهیا کنند. این شرکت در زمینه کالاهایی که پیش از این هم در داخل تولید می‌شده است با شرکت در مزایده‌ها و مناقصه‌ها، اقدام به تامین کالای مورد نیاز خود کند.

■ حمایت فولاد خوزستان از مجموعه‌های فعال در حوزه بومی‌سازی

تمام شرکت‌هایی که آمادگی همکاری بیشتر در زمینه بومی‌سازی

دارند این امکان برایشان فراهم است تا از طریق سایت فولاد خوزستان درخواست خود را اعلام کنند. درخواست آنها به گروه مربوطه خواهد رسید و پیگیری‌های لازم انجام خواهد شد. در این فرآیند فولاد خوزستان، شرکت‌های دانش‌بنیان را به صورت جداگانه تقسیم‌بندی کرده و برای این شرکت‌ها اولویت‌های خاصی در نظر می‌گیرد. این شرکت‌ها می‌توانند محصولات بومی‌شده خود را ارائه دهند، اگر این محصولات، مورد نیاز فولاد خوزستان باشد، به صورت شفاف به آنها اطلاع داده می‌شود، همان طور که پیش از این هم این اقدام از جانب فولاد خوزستان انجام شده بود. برای نمونه شرکت‌هایی در زمینه تامین مواد اولیه مانند تامین کک یا دولومیت یا فروسلیس اعلام آمادگی کرده‌اند و شرکت فولاد خوزستان در این راستا به این شرکت‌ها کمک و اعلام آمادگی کرده که کالای آنها را خریدار می‌کند، البته فولاد خوزستان در طرح‌های مشارکتی، به صورت محدود سرمایه‌گذاری انجام می‌دهد؛ چراکه این شرکت خود یک بنگاه اقتصادی است که در این راستا باید به سود و زیان شرکت نیز بیندیشد؛ اما به عنوان یک شرکت بزرگ با گردش مالی بالا، بیش از شرکت‌های کوچک توان این سرمایه‌گذاری را دارد. ضمن اینکه فولاد خوزستان امکاناتی را برای برخی شرکت‌ها از سال ۱۳۹۹ ارائه کرده است. شرکت‌هایی که در فهرست تاییدشده وزات نفت و وزارت نیرو در زمینه تامین تجهیزات هستند، از آنجاکه توسط این دو وزارتخانه پایش شده‌اند، دیگر توسط فولاد خوزستان مورد پایش قرار نمی‌گیرند و به صورت



شرکت فولاد خوزستان

به عنوان بزرگترین

عرضه کننده شمش

فولاد و دومین قطب

تولید فولاد خام در

کشور، سال گذشته

۹۲ درصد نیاز خود به

قطعات، تجهیزات لازم و

مواد مصرفی را از داخل

کشور تامین کرده است

در مقایسه با نمونه‌های مشابه خارجی، دارای عملکرد بهتر و پایداری هستند. از جمله این موارد می‌توان به میزهای قالب فولادریزی بلوم، بیلت و اسلب، انواع تورچکارها و انواع فشننگی ماشین‌های برش اشاره کرد. هم‌اکنون امکان ساخت انواع موتورهای الکتریکی و انواع سیستم‌های هیدولیکی و پنوماتیکی در داخل کشور ایجاد شده است که در مقایسه با نمونه‌های مشابه خارجی، از کیفیت مناسب و قابل قبولی برخوردار هستند.

■ چالش‌ها و فرصت‌ها

در دوره کنونی، خصوصاً در شرایطی که تحریم‌ها موانعی را برای تامین ماشین‌آلات و تجهیزات واحدهای فولادسازی کشور پدید آورده‌اند، تولیدکنندگان داخلی توانسته‌اند به عملکرد مناسبی در حوزه تامین داخلی این تجهیزات دست یابند. از جمله مهم‌ترین مزایای استفاده از ماشین‌آلات داخلی به جای نمونه‌های مشابه خارجی می‌توان به مواردی همچون جلوگیری از خروج ارز از کشور، هزینه پایین تامین تجهیزات ساخت داخل نسبت به نمونه‌های مشابه خارجی و کوتاه بودن زمان تامین تجهیزات از سازندگان داخلی نسبت به منابع خارجی اشاره کرد. به‌علاوه، تعامل سازنده و بازخورد موثر بین سازندگان داخلی و مصرف‌کنندگان موجب خواهد شد تا با توجه به عملکرد قطعات و تجهیزات در خطوط تولید، سطح کیفی این تولیدات بازبینی و اصلاح شود و ارتقا یابد. این همکاری و ارتقای کیفی زمینه مناسبی را برای جلوگیری از وابستگی به تامین‌کنندگان خارجی و بالا رفتن توانمندی‌های تولیدکنندگان داخلی فراهم می‌آورد و امکان صدور دانش فنی در زمینه تولید فولاد به سایر کشورها را ایجاد می‌کند.

با نمونه‌های خارجی انجام دهد. با توجه به ماهیت صنعت فولاد و شرایط دشوار فعالیت‌هایش، شامل آلودگی‌های محیطی و دمای کاری بسیار بالا، نیاز است که تجهیزات مورد استفاده در این صنعت قابلیت کار در این شرایط را داشته و از ویژگی‌های خاصی برخوردار باشند. بر همین اساس، لازم است که از سیستم‌های پیشرفته و به‌روز برای اندازه‌گیری و پایش تجهیزات مانند سیستم کنترلی پیشرفته PLC، سیستم‌های خنک‌کاری نوین مانند AIR MIST، سیستم‌های هیدرولیک پیشرفته و به‌روز مانند سیستم‌های سرو ولو و پروپرشنال ولو، سیستم‌های توزین پیشرفته و نظایر آن‌ها استفاده شود. به‌جرت می‌توان گفت که در حال حاضر امکان تامین اکثر این تکنولوژی‌ها از تولیدات داخلی وجود دارد. گفتنی است که اغلب ماشین‌آلات و تجهیزات مورد استفاده در واحدهای فولادسازی که در داخل کشور تولید می‌شوند از کیفیت قابل قبولی برخوردارند و در بسیاری از موارد،

مستقیم وارد لیست اصلی شرکت می‌شوند و خود این شرکت‌ها به صورت خودکار از طریق سایت مطلع می‌شوند که شرکت به چه تجهیزاتی نیاز دارد یا اگر تجهیز خاصی دارند که گمان می‌کنند، برای شرکت مناسب است می‌توانند با فولاد خوزستان تماس گرفته یا مکاتبه کنند.

این شرکت در نظر دارد با بومی‌سازی و حمایت از این نگاه، تمام تهدیدها را تبدیل به فرصت کرده و فرصت‌ها را نیز پررنگ‌تر از قبل نماید و در نهایت سبب ایجاد رقابت بیشتر بین تامین‌کنندگان و تولیدکنندگان باشد.

■ فولاد خوزستان به سمت

بومی‌سازی تجهیزات مورد نیاز

پیش می‌رود

پیش از این مدیر بخش فولادسازی فولاد خوزستان در حمایت از بومی‌سازی و تاثیرات حمایت‌های این شرکت از چنین اقداماتی در یادداشتی آورده بود: تامین ماشین‌آلات و تجهیزات مورد نیاز خطوط تولید، یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های مورد نیاز برای توسعه هر صنعت برشمرده می‌شود. در صنعت فولاد، به سبب شرایط ویژه و دشوار فعالیت‌هایش، لازم است که تجهیزات مورد استفاده در آن از ویژگی‌های خاصی برخوردار باشند. دسترسی و تامین ماشین‌آلات و تجهیزات متناسب و باکیفیت در واحدهای فولادی بستر مناسبی را برای رشد تولیدات و کاهش هزینه‌های کل مجموعه فراهم خواهد کرد. شرکت فولاد خوزستان از جمله بزرگ‌ترین صنایع فولادی کشور برشمرده می‌شود که در سال‌های اخیر تلاش داشته است تا برنامه‌ریزی‌های گسترده‌ای را در زمینه استفاده از ماشین‌آلات و تجهیزات تولید داخل و جایگزینی آن‌ها





با ساخت قطعات و تجهیزات داخلی در زمینه‌های مختلفی همچون ساخت موتورهای الکتریکی، یونیت‌های هیدرولیک، جک‌های هیدرولیک و نیوماتیک، انواع گیربکس‌ها، انواع کویلینگ‌ها، مبدل‌های حرارتی، سیستم‌های اندازه‌گیری و توزین، انواع ولوها، آگزوز فن و دمنده‌ها و سایر تجهیزات استفاده‌شده در خطوط ریخته‌گری همچون میزهای قالب، سیستم‌های کشاننده و صاف‌کننده، ماشین‌های برش و انواع تجهیزات خنک‌کاری شمش، به عملکردی مشابه و بعضاً به کیفیتی بهتر از نمونه خارجی دست پیدا کند. از جمله ماشین‌آلات می‌توان به کوره‌های پائیلی اشاره کرد که به همت کارشناسان و مدیریت محترم شرکت و با همکاری کنسرسیومی از شرکت‌های معتبر داخلی شروع شد. انجام این مهم با اتکا به دانش فنی داخلی و همچنین تجارب ارزنده چندین‌ساله در این زمینه صورت گرفت. در نهایت، کار بسیار بزرگ بومی‌سازی این ماشین به اتمام رسید و در حال حاضر، با گذشت چندین سال از اجرای پروژه، شاهد در مدار بودن این ماشین و تاثیر آن در روند تولید شرکت فولاد خوزستان هستیم.

با توجه به هزینه‌های ارزشی ماشین‌آلات و قطعات خارجی و هزینه‌های حمل‌ونقل و ترخیص و نگهداری و طولانی بودن زمان تامین از زمان سفارش تا خرید، قطعاً تامین از طریق سازندگان داخلی هزینه‌های جانبی را کاهش خواهد داد و در قیمت تمام‌شده تجهیز، نقشی مهم خواهد داشت، به طوری که در بسیاری از موارد، قیمت تمام‌شده تجهیز ساخت داخلی بیش از ۶۰ درصد از قیمت نمونه خارجی ارزان‌تر است.

سیستم‌های اتوماسیون و ابزار دقیق و اندازه‌گیری مانند انواع PLC، موتورهای الکتریکی، گیربکس‌ها، سیستم‌های توزین و طراحی و ساخت سیستم‌های هیدرولیکی در داخل مهیاست و این تجهیزات در داخل تامین شده‌اند. یکی از تجهیزات جانبی و مهم کوره‌های قوس الکتریکی، سیستم تزریق کک اکسیژن و آهک است. با توجه به اهمیت این سیستم، با تکیه بر دانش کارشناسان و حمایت مدیران، شرکت فولاد خوزستان اقدام به بومی‌سازی این تجهیز کرد و ۴۲۳ قطعه و ترسیم نقشه‌های ساخت به تعداد ۱۲۴ شیت در مدت سه ماه به اتمام رسید و با همکاری شرکت‌های بومی، در مدت زمان شش ماه، کار ساخت، نصب و راه‌اندازی انجام شد. اکنون تمام مشکلات سیستم قدیمی برطرف شده و از سیستم جدید با بازدهی بالاتری نسبت به نمونه خارجی بهره‌برداری شده است. گفتنی است که این سیستم از سال ۱۳۹۰ روی کوره ۴ شرکت فولاد خوزستان در سرویس قرار دارد.

■ کاهش هزینه و ارتقای کیفیت با استفاده از ماشین‌آلات تولید داخلی

شرکت فولاد خوزستان در سال‌های گذشته به طور مستمر از واردات ماشین‌آلات و تجهیزات خود کاسته و به تبع آن خریدهای ساخت داخلی را افزایش داده و این روند هر سال نسبت به سال قبل افزایشی چشمگیر داشته است. امروز بخش قابل توجهی از ماشین‌آلات و تجهیزات مورد استفاده در واحدهای ذوب، فولادریزی و جرثقیل این شرکت از محل تولیدات داخلی تامین می‌شود. شرکت فولاد خوزستان توانسته است

گفتنی است که به رغم پیشرفت‌های حاصل‌شده در زمینه تولید ماشین‌آلات و تجهیزات واحدهای فولادسازی در داخل کشور، این حوزه کماکان با چالش‌هایی مهم و اساسی مواجه است. یکی از این چالش‌ها نیاز به نقشه‌های استاندارد ساخت این تجهیزات و قطعات است. نبود نقشه‌های ساخت قطعات و تجهیزات امکان بروز خطای فردی و اشکال در نقشه را به وجود خواهد آورد که این امر، در نهایت، منجر به بروز اشکال در ساخت و غیرقابل استفاده بودن تجهیز خواهد شد. همچنین تست میدانی قطعات و تجهیزات ساخته‌شده بار اولی امکان بروز توقفات ناخواسته و افت تولید را به همراه خواهد داشت که این مسئله هزینه‌هایی چشمگیر برای واحدهای فولادسازی در پی دارد. از دیگر چالش‌های استفاده از تجهیزات داخلی می‌توان به کیفیت ناپایدار قطعات ساخت داخلی به دلیل انحصاری نبودن ساخت و تغییر مکان سازندگان اشاره کرد که مشکلات متعددی را برای واحدهای فولادسازی فعال در کشور ایجاد می‌کند. گفتنی است که نباید از چالش‌های پیش‌روی سازندگان داخلی به سبب ثابت نبودن و نوسانات نرخ ارز و مشکلات تامین مواد اولیه چشم‌پوشی کرد.

اجرای سیاست‌های مناسب در حوزه واحدهای تولیدکننده ماشین‌آلات کشور موجب شده است تا تامین بخش عمده‌ای از ماشین‌آلات مورد استفاده در واحدهای فولادسازی از طریق ساخت داخلی میسر شود؛ چنان‌که امروز، با توجه به امکانات ساخت داخلی و توانمندی سازندگان داخلی و بومی، امکان ساخت بیش از ۹۰ درصد تجهیزات کارگاه فولادسازی،

مدنی فر، مدیرعامل شرکت صنعتی و معدنی توسعه فراگیر سناباد مطرح کرد:

رشد ۳ برابری بومی سازی قطعات در سالی که گذشت



محمد مدنی فر

مدیرعامل شرکت صنعتی و
معدنی توسعه فراگیر سناباد

فیلتراسیون با حدود ۶ میلیون یورو، تولید رول HPGR با حدود ۹۰۰ هزار یورو و تعمیر ریکلامر و استکر دوار با حدود ۲۷۷ هزار یورو و... بوده است.

مدیرعامل شرکت صنعتی و معدنی توسعه فراگیر سناباد در این راستا به همکاری با شرکت‌های دانش‌بنیان و متخصصان این حوزه اشاره کرد و گفت: تا به امروز شرکت سیمیدکو یکی از شرکت‌های پیشرو صنعتی و معدنی کشور بوده که با استفاده از تجربیات و فعالیت‌های شرکت‌های دانش‌بنیان موفق به بومی‌سازی حدود ۲۵۰۰ تجهیز و قطعه شده است و ماحصل این کار ساخت قطعات و تجهیزات تحریمی است که یا ساخته شده یا در مرحله ساخت می‌باشد. نمونه بارز آن را می‌توان مهندسی و ساخت رول‌های ماشین HPGR ریکلامر و استکر دوار و فیلتراسیون دانست، همچنین در

در تولید پایدار، قطع وابستگی خارجی، اشتغال‌زایی، توسعه و شکل گرفتن کارگاه‌ها و فعال شدن کارخانه‌های تأمین‌کننده شده است.

وی با اشاره به قطعات و تجهیزات بومی‌سازی شده توسط سیمیدکو و ارزیابی روند بومی‌سازی در این شرکت عنوان کرد: تا انتهای سال ۱۳۹۹ حدود ۲۵۰۰ قطعه و تجهیز پیچیده، بومی‌سازی شده که یا ساخته شده یا در حال ساخت هستند، روند بومی‌سازی در شرکت صعودی بوده به طوری که در سال ۱۳۹۹ نسبت به سال ۱۳۹۸ حدود ۳ برابر رشد از لحاظ میزان بومی‌سازی قطعات و تجهیزات را شاهد بودیم.

مدنی فر افزود: منحصراً در سال گذشته حدود ۸ میلیون یورو صرفه‌جویی ارزی از محل بومی‌سازی در شرکت انجام شده که به تفکیک در قسمت‌های

شرکت صنعتی و معدنی توسعه فراگیر سناباد (سیمیدکو) با بومی‌سازی تجهیزات موفق به صرفه‌جویی ارزی با تکیه بر توان متخصصان داخلی شد.

محمد مدنی فر، مدیرعامل این شرکت تأثیر توسعه سیاست بومی‌سازی سیمیدکو در سطح استان و ملی را این‌گونه ارزیابی کرد: بالطبع وقتی از توسعه صنعتی در سطح استان و کشور صحبت می‌کنیم، به یک زنجیره به‌هم‌پیوسته از شرکت‌های سازنده، تأمین‌کننده، مشاورین فنی و... اشاره می‌شود که قاعدتاً با حذف وابستگی صنعتی به خارج از کشور باعث پویایی و ظهور شرکت‌های دانش‌بنیان در سطح استان و کشور خواهد شد. شرکت سیمیدکو نیز از این قضیه مستثنا نیست و با توجه به سیاست بومی‌سازی قطعات و تجهیزات پیچیده، به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم باعث تأثیر



مدیرعامل سیمیدکو عنوان کرد: با توجه به ماهیت مشابه فعالیت‌های صنعتی و معدنی در منطقه سنگان، خوشبختانه این فرهنگ بین شرکت‌های مختلف در این منطقه به وجود آمده است که برای رسیدن به اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت خود نیاز به حمایت و پشتیبانی از هم دارند که با تدابیر و ارتباطاتی که بین شرکت‌ها به وجود آمده است، کلیه شرکت‌ها به‌صورت مشترک‌المنافع اقدام به همکاری و پشتیبانی از یکدیگر می‌کنند که در خصوص تأمین قطعات و انتقال دانش و تجربه‌ی فنی بین مجموعه‌های مختلف شاهد موارد فراوانی هستیم.

وی به ارتقاء بومی‌سازی در این شرکت اشاره کرد و گفت: برنامه توسعه‌ای بومی‌سازی در سال جاری را می‌توان به افزایش بودجه سالیانه این واحد از بخش صرفه‌جویی ارزی بومی‌سازی به‌منظور توسعه و انگیزه تأمین‌کنندگان و سازندگان داخلی و همچنین تکمیل تیم فنی و مهندسی مربوط به واحد بومی‌سازی عنوان کرد.

باعث به وجود آمدن زمینه‌های انگیزش، رشد و توسعه‌ی بومی‌سازی در مجموعه سیمیدکو از طریق توانمندسازی سازندگان گردیده است. همچنین این امر باعث ارتقای دانش فنی کارکنان مرتبط در این حوزه و انتقال دانش و تجربه بومی‌سازی و اشتراک‌گذاری تجربیات به سایر شرکت‌های صنعتی و معدنی شده است.

مدنی فر افزود: سیمیدکو در سال گذشته حدود ۱۰۰ میلیارد ریال را صرف بومی‌سازی و مهندسی معکوس قطعات و تجهیزات و همچنین مطالعات کرده است که سرمایه‌گذاری در این بخش باعث صرفه‌جویی ۸ میلیون یورویی در سال گذشته شده است. سیاست بومی‌سازی قطعات و تجهیزات از طرف مدیران شرکت و ایجاد نیاز به گسترش و همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان در سطح منطقه باعث تقویت این شرکت‌ها در سطح شهرستان و استان گردیده است و بالطبع میزان اشتغال نیز خصوصاً در بخش صنایع و کارگاه‌های ساخت تقویت شده است.

جهت گسترش همکاری فنی مابین، سعی شده است موانع حضور و فعالیت این شرکت‌ها برداشته شود.

وی تأثیر همکاری مشترک و حمایت‌های سیمیدکو از دانشگاه‌های صنعتی و معدنی در بومی‌سازی را مثبت دانست و در این خصوص تشریح کرد: اولین دستاورد همکاری با دانشگاه‌ها و مراکز علمی، کسب دانش و ارتقای دانش فنی بین پرسنل مجموعه سیمیدکو است، همچنین استفاده از دانشگاه‌های صنعتی و معدنی در پیشبرد و راهبری پروژه‌های فنی و تحقیقاتی شرکت و همچنین افزایش کیفیت محصول، افزایش عمر تجهیزات و بهبود بهینه‌سازی فرآیندها در سیمیدکو را سبب شده است.

مدنی فر نتیجه نهادینه شدن فرآیند بومی‌سازی در شرکت را رشد و توسعه اعلام کرد و افزود: با فعال شدن دفاتر فنی شرکت‌های سازنده و دانش‌بنیان و همکاری آن‌ها در جهت تأمین و ساخت قطعات و تجهیزات پیچیده‌ی کارخانه‌های شرکت سیمیدکو، ماحصل این همکاری‌ها



سالاری، مدیر پروژه‌های بومی‌سازی گهرزمین مطرح کرد: رونمایی از سه دستاورد بزرگ بومی‌سازی در سال تولید، پشتیبانی‌ها و مانع‌زدایی‌ها، برای اولین بار در کشور



طراحی انباشت و برداشت، به‌ترتیب، ۱۸۰۰ و ۲۰۰۰ تن بر ساعت، با همکاری گروه صنعتی منگان، در مرحله نصب تجهیزات بوده و دارای حدود ۹۰ درصد پیشرفت کلی است. لازم به ذکر است، بومی‌سازی این تجهیز پیچیده، علاوه بر خودکفایی و قطع وابستگی و توسعه توان طراحی، منتج به جلوگیری از خروج ارز به‌میزان حدود ۶ میلیون یورو و اشتغال‌زایی مستقیم و غیرمستقیم به میزان حدود ۱۵۰ نفر در زمان احداث و حدود ۵۰ نفر در زمان بهره‌برداری گردیده است.

۲. پوسته آسیاب گلوله‌ای (بال‌میل) ویژه خطوط فراوری کنسانتره: بومی‌سازی این پوسته سنگین با وزن ۱۲۰ تن و ظرفیت طراحی ۴۰۵ تا ۴۹۰ تن بر ساعت، در سه فاز طراحی پوسته، تولید ورق‌های فولادی میکروآلیاژ و ساخت پوسته برنامه ریزی و اجرایی گردیده است. پروژه مذکور، در حال حاضر، با بیش از ۷۰ درصد پیشرفت، در مراحل پایانی فاز سوم، یعنی اتمام مرحله حساس جوشکاری و ورود به مرحله پیچیده

۱۰ میلیون یورو در سطح شرکت گردیده است.

وی با اشاره به برنامه‌های بومی‌سازی در سال جاری عنوان کرد: در راستای راهبردهای بومی‌سازی مبنی بر توسعه تدریجی فعالیت‌ها از قطعات و مجموعه‌ها به ساخت داخل ماشین‌آلات و تجهیزات و در تداوم تجارب موفق بومی‌سازی گهرزمین در ساخت محصولات فناورانه موردنیاز خطوط تولید، سال جاری که به نام سال تولید، پشتیبانی‌ها و مانع‌زدایی‌ها مزین گردیده است، از سه دستاورد بزرگ بومی‌سازی رونمایی خواهد شد.

این سه تجهیز خاص که برای اولین بار در کشور و با اتکا بر دانش، همت و جسارت مهندسين جوان و متخصصين کارآزموده این واحد، وارد چرخه تولید می‌شوند، عبارتند از:

۱. ماشین انباشت و برداشت ترکیبی (Combined Stacker-Reclaimer) کارخانه گندله‌سازی: بومی‌سازی این ماشین عظیم، با بیش از ۹۰۰ تن وزن و ظرفیت

در تداوم تجارب موفق بومی‌سازی گهرزمین و با اتکا بر دانش، همت و جسارت مهندسين جوان و متخصصين کارآزموده این واحد، از سه دستاورد بزرگ بومی‌سازی، برای اولین بار در کشور، در سال جاری رونمایی خواهد شد.

مهندس سینا سالاری مدیر پروژه‌های بومی‌سازی گهرزمین با اشاره به فعالیت‌های این واحد عنوان کرد: بومی‌سازی گهرزمین از بدو تشکیل در سال ۱۳۹۵، با هدف‌گذاری "تولید و توسعه بر محور بومی‌سازی" و با اتخاذ مدل نوین بومی‌سازی مبتنی بر همکاری و همیاری کارفرما با پیمانکار در کلیه‌ی امور طراحی مهندسی و ساخت و با پذیرش ریسک مشترک، اقدام به ساخت قطعات و مجموعه‌های اساسی موردنیاز خطوط تولید شرکت با سطح کیفیتی قابل مقایسه و در مواردی، حتی برتر از نمونه‌های غربی، برای اولین بار در کشور نموده است. در همین رابطه، عملیاتی‌شدن پروژه‌های تاکنون بومی‌سازی، منتج به جلوگیری از خروج ارز به‌میزان حدود سالیانه



برنامه‌های اساسی این واحد بوده و با هدف رفع کامل نیازهای شرکت به تجهیزات مذکور از طریق شرکت‌های سازنده داخلی برنامه‌ریزی گردیده است.

۲. ساخت داخل حداکثری تجهیزات کارخانه‌های در برنامه احداث شرکت که با هدف استفاده از توانمندی‌های داخلی و جلوگیری از خروج ارز در دستور کار این واحد قرار گرفته است.

وی در پایان خاطرنشان کرد: ضمن تشکر از حمایت‌های مدیرعامل ارجمند که نگاه ویژه‌ای به مقوله بومی‌سازی دارند و همچنین، پشتیبانی‌ها و راهبردهای معاونت محترم توسعه و مهندسی که جرات و اعتماد به نفس ایجادشده در مهندسين و اقدامات منحصر به فرد تاکنون این واحد، مدیون افکار و همت بلند ایشان است، امید می‌رود با همراهی بیش از پیش تمامی ارکان اجرایی شرکت، شاهد قطع وابستگی کامل مجموعه معظم گهرزمین به منابع خارجی و در گام بعدی، خودکفایی کشور در تامین قطعات و تجهیزات موردنیاز صنعت معدن باشیم.



عملیاتی‌شدن

پروژه‌های تاکنون

بومی‌سازی، منتج به

جلوگیری از خروج

ارز به میزان حدود

سالانه ۱۰ میلیون

یورو در سطح شرکت

گردیده است

طراحی و ساخت اعم از تولید متریال اولیه (فورج و ریخته‌گری)، عملیات حرارتی، دنده‌زنی، سنگ‌زنی و ... قطعات ساختنی در داخل کشور انجام شده است.

مدیر پروژه‌های بومی‌سازی اضافه کرد: با توجه به شناخت و اشراف بر توانمندی‌های بالای طراحی و ساختی کشور، برنامه‌های آتی بومی‌سازی در دو حوزه زیر تعریف شده است:

۱. ورود به بومی‌سازی گیربکس‌ها و الکتروموتورهای سنگین موردنیاز خطوط تولید شرکت که از

ماشین‌کاری، با ساخت ماشین‌افزار با قابلیت نصب پوسته به طول ۱۲ متر، قطر ۶,۵ متر و وزن ۱۲۰ تن بر روی آن می‌باشد. شایان ذکر است، پروژه فوق در گروه صنعتی تامکار و تحت نظارت مستمر تیم کارشناسان فنی بومی‌سازی گهرزمین در حال اجرا می‌باشد.

۲. گیربکس خورشیدی سه‌مرحله‌ای سنگین و پیچیده سیستم HPGR ویژه خطوط فراوری کنسانتره: بومی‌سازی گیربکس‌های سنگین صنعتی، تاکنون یکی از نگرانی‌های بزرگ صنعت‌گران کشور بوده که مانع از ورود آن‌ها به توسعه ساخت این گیربکس‌ها گردیده است؛ لیکن، بومی‌سازی گهرزمین، با توجه به نیاز خط تولید و با ارزیابی دقیق توانمندی‌های طراحی و تجهیزاتی شرکت‌های سازنده گیربکس در کشور، نسبت به انتخاب شرکت ماشین‌افزار شمس به‌عنوان پیمانکار طراحی و ساخت گیربکس پیچیده سیستم HPGR پیش‌خردایش با توان کاری ۸۲۸ کیلووات اقدام نمود.

شایان ذکر است، این پروژه، در حال حاضر، بیش از ۸۰ درصد پیشرفت داشته و کلیه‌ی مراحل



ساخت برخی از قطعات مورد استفاده در سامانه فیلتر پرس، در گروه کارخانه‌های ولکان صنعت؛

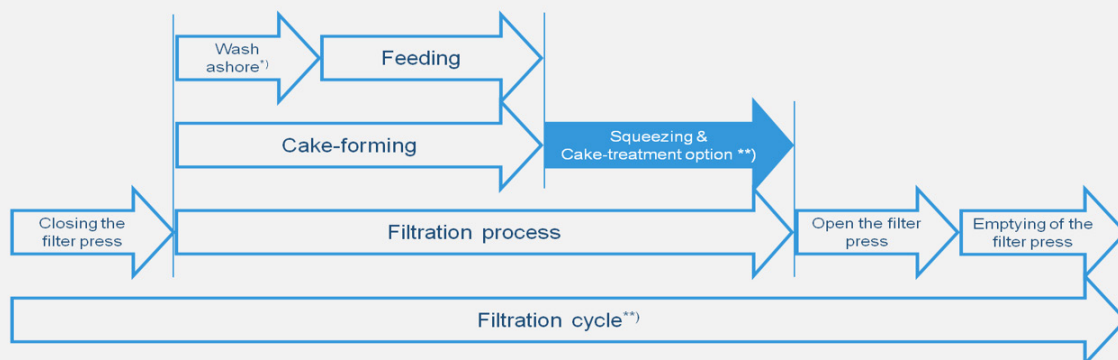
تشریح پروژه بومی سازی، مهندسی معکوس و ساخت داخل برخی از قطعات استراتژیک سامانه فیلتر پرس

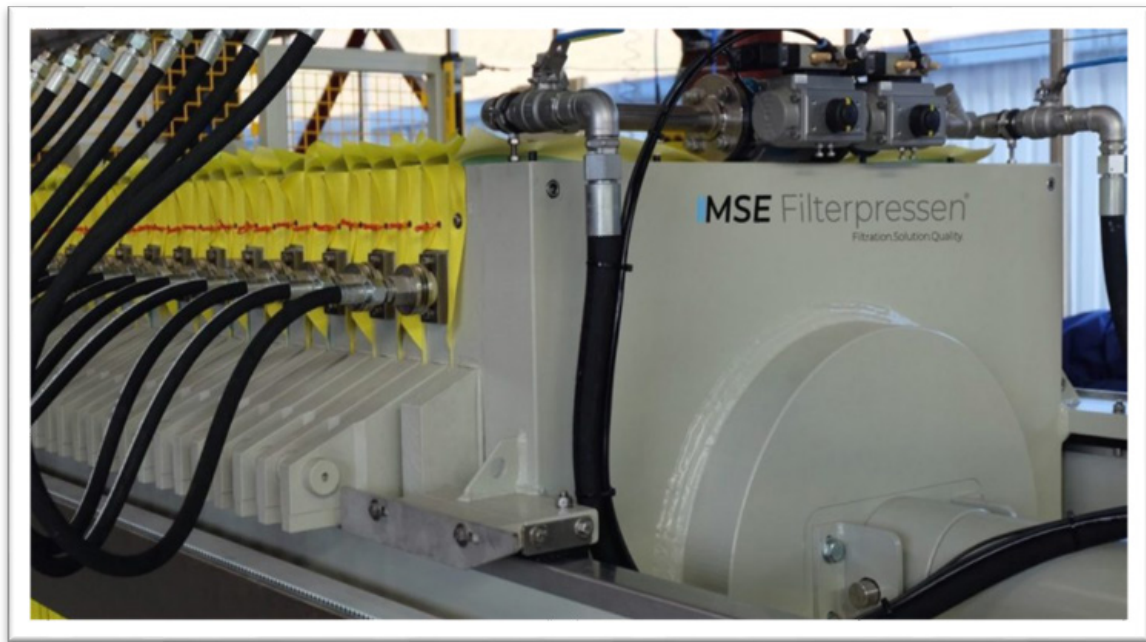


پمپ ها، از برندهای متلف
- ارائه خدمات روکش و پوشش
لاستیکی بر روی انواع غلطک ها،
درام های نوار نقاله و مگنت، انواع
مخازن و پاپینگ های مورد استفاده
در خطوط تولید کارخانجات فرآوری
معادن، صنایع معدنی و سایر صنایع
- طراحی و تولید انواع فیدر، توری
سرنده، سیکلون ها و هیدروسیکلون
ها، سلول های فلوتاسیون، دیافراگم
ها و ...
- اجرای پروژه های EPC مرتبط
با صنعت لاستیک، در معادن و
صنایع فولاد
- ارائه خدمات آزمایشگاهی تحت
اعتبار مرکز ملی تایید صلاحیت
ایران (NACI)
- صادرات قطعات لاستیکی در
حوزه های معدنی، کاشی و سرامیک،
به برخی از کشورهای جهان

خود کرده است.
"تولید خلاقانه، اقتصادی، علمی و
به روز در صنعت لاستیک، رسالت
گروه کارخانجات ولکان صنعت می
باشد."
■ **اهم محصولات تولیدی و
خدمات قابل ارائه گروه**
- طراحی و ساخت انواع تجهیزات
و قالب های صنعتی مورد استفاده در
معادن، صنایع معدنی، صنایع فولاد و
سایر صنایع
- طراحی و تولید قطعات وملزومات
لاستیکی جهت پوشش داخلی انواع
بالمیل ها، رادمیل ها و ...، مورد
استفاده در معادن و سایر صنایع،
نظیر انواع لیفتربار، شل پلیت، هد
پلیت، سگمنت، و ...
- طراحی و تولید انواع پمپ های
انتقال مواد ولاینرهای لاستیکی
جهت پوشش داخلی قطعات انواع

■ **معرفی گروه کارخانجات ولکان
صنعت**
گروه کارخانجات ولکان صنعت با
بیش از ربع قرن تجربه در زمینه
طراحی و تولید انواع محصولات و
قطعات لاستیکی صنعتی مورد
استفاده در معادن و صنایع معدنی،
صنایع کاشی و سرامیک صنایع فولاد
و ۰۰۰ در داخل کشور و در سطح بین
المللی، فعالیت می نماید.
این گروه با توجه به پیچیدگی و
گسترده‌گی صنایع وابسته به انواع
محصولات لاستیکی در دنیای امروز و
ضرورت مدیریت زنجیره تامین از
ابتدا تا انتهای فرآیندهای مرتبط در
صنعت لاستیک به منظور دستیابی
به کیفیت مورد نظر مشتریان و
کارفرمایان، به صورت مستمر اقدام
به ایجاد و توسعه زیرساخت های
تکنولوژیکی، کارگاهی و منابع انسانی





فشرده‌سازی محدود نمی‌شود بلکه باعث کاهش زمان فشرده‌سازی تا نصف روش‌های سنتی مرسوم نیز می‌شود و متعاقباً باعث افزایش ۵۰٪ راندمان تولید نیز می‌شود.

مزیت ممبران‌ها فقط به فشرده‌سازی محدود نمی‌شود، بلکه باعث کاهش زمان فشرده‌سازی تا نصف روش‌های سنتی مرسوم نیز می‌شود و متعاقباً باعث افزایش ۵۰٪ راندمان تولید نیز می‌شود.

در حالت استاندارد میزان فشار انبساط تا ۱۵ بار فشار است، ولی در حالات خاص ممکن است اعداد بالاتری از ستون فشار را نیز شامل شود.

■ بهینه‌سازی با متد فشرده‌سازی مضاعف

برای عملکرد بهینه ممبران فیلتر پرس، فشرده‌سازی مضاعف همیشه نیاز است. درجه این فشرده‌سازی تابعی از ذرات معلق دوغاب است. بعد از آبکشی، فشرده‌سازی باعث اطمینان خاطر در مورد آبکشی ممبران نیز می‌شود.

روش‌های افزایش کیفیت آبکشی یک با انجام عملیات قبل از فشرده‌سازی به‌منظور افزایش کیفیت آبکشی یک، می‌توان عملیات ذیل را انجام داد

۱. شستشوی ممبران
۲. پمپاژ هوا بر روی فیلتر
- ۳- آبکشی هسته فیلتر ممبران و

سکشن رباتیک است که ممبران‌ها به‌صورت به‌هم‌پیوسته بر روی آن حرکت می‌کنند و بعد از تخلیه آب یک، با حرکت این ممبران‌ها از هم جدا شده و یک حاصله تخلیه می‌شود.

■ ساختار کلی و مزایای استفاده

از ممبران‌های فیلتر پرس برای فشرده‌سازی یک‌ها، ممبران‌ها می‌توانند از جنس پلی پرپیلن یا جنس لاستیک با پایه‌های پلیمری EPDM, NBR یا الاستومرهای ترمو پلاستیک مانند TPE یا متریال‌های خاص دیگری مانند PVDF باشد.

ممبران‌های فیلتر پرس تأثیر عمده‌ای بر روی میزان خشکی و شاخص ازدست‌دادگی آب می‌گذارند، در مقام مقایسه با روش‌های سنتی و مضر، کمترین میزان رطوبت باقیمانده یک را روش ممبران فیلتر پرس داراست. به همین دلیل ممبران بسیار پربازده، نوین و پرمصرف است.

بسته به درجه دلخواه آبکشی یک فرآوری شده، با فشرده‌سازی صفحات ممبران می‌توان به نتیجه موردنظر دست‌یافت. بازه میزان آبکشی بین ۳۰٪ تا ۸۰٪ در دسترس است. در حالت استاندارد این میزان آبکشی، با فشرده‌سازی ۲ جهت صفحات فیلتر پرس میسر می‌شود.

مزیت ممبران‌ها فقط به

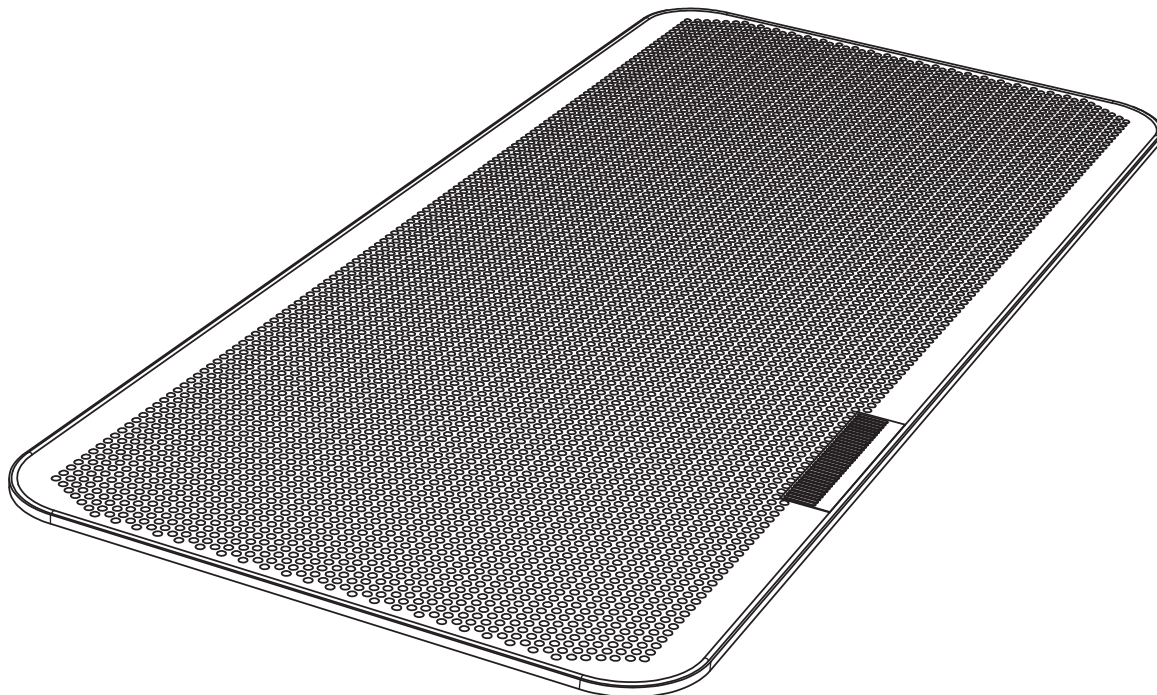
سامانه فیلتر پرس از اجزاء مختلفی تشکیل شده است. با توجه به گستردگی استفاده از این تکنولوژی در خطوط تولید صنایع متعدد در کشور، طراحی و ساخت این اجزاء در سال‌های اخیر از اهمیت فراوانی برخوردار شده است.

■ ممبران‌های فیلتر پرس

با توجه به نتایج بسیار حائز اهمیت بحث فیلتراسیون استفاده از آن در صنایع مختلف از قبیل معادن و صنایع معدنی، صنعت مواد شیمیایی و داروسازی است. از اصلی‌ترین مقوله‌های بحث فیلتراسیون در معادن و صنایع معدنی، ممبران فیلتر پرس است که به‌منظور آب‌کشی انواع یک در فرآوری مواد در معادن سنگ مختلف استفاده می‌شود.

فیلتر پرس به روش ممبرانی، از اجزای اصلی ذیل تشکیل شده است:

۱. یک قالب یا صفحه از جنس فلز که ممکن است از جنس آهن ساده یا آلایژی باشد که این کامپوننت شامل بدنه یا تنه اصلی شارژ مواد تلقی می‌گردد.
۲. بیس یا پلت فرم هیدرولیک شامل بخش سیلندر هیدرولیک باز و بست صفحات و همچنین افزایش فشار بر روی صفحه‌های ممبران فیلتر پرس به کار می‌رود.
۳. قسمت ریلی که شامل ریل و



داخل این پروژه عملیاتی گردید. با توجه به وجود زیرساخت‌های مناسب در بخش قالب‌سازی در شرکت‌های گروه ولکان (شرکت جابین طرح پارسیان) و بهره‌گیری از ماشین‌آلات مدرن ساخت قالب از قبیل فرز CNC دروازه‌ای و مهم‌تر از آن نیروی انسانی متخصص که به تحقیق مهم‌ترین سرمایه معنوی سازمان تلقی می‌شود، با صرف ۵۰۰ نفر-ساعت بهینه‌کاری طرح ساخت قالب پیچیده ممبران میسر شد. با بهره‌گیری از کامپزشن پرس قدرتمند ۱۸۰۰-۲۰۰۰ تن با ابعاد



سامانه فیلتر پرس از

اجزاء مختلفی تشکیل شده

است. با توجه به گستردگی

استفاده از این تکنولوژی در

خطوط تولید صنایع متعدد

در کشور، طراحی و ساخت

این اجزاء در سال‌های اخیر

از اهمیت فراوانی برخوردار

شده است

به فروش تکنولوژی آورده است تا صرفاً یک قطعه لاستیکی.

■ فاز های عملیاتی سامانه فیلتر پرس

- ۱- بسته شدن فیلتر پرس
- ۲- بارگیری و تغذیه کویته‌ها
- ۳- تشکیل کیک
- ۴- فشرده‌سازی و عملیات بهینه‌سازی کیفیت کیک
- ۵- باز شدن فیلتر پرس
- ۶- تخلیه کیک

■ اتو بیوگرافی و تاریخچه ساخت برخی از قطعات مورد استفاده در سامانه فیلتر پرس، در گروه کارخانه‌های ولکان صنعت

برترین سازندگان فیلترپرس با متدولوژی ممبرانی، شرکت های MSE و JVK از کشور آلمان و METSO MINERAL از کنسرسیوم سوئدی است. مابقی تولیدکنندگان عمدتاً سازنده چمبر فیلتر پرس هستند و متعلق به جمهوری خلق چین.

جرقه تولید قطعه استراتژیک ممبران فیلتر پرس در گروه ولکان، با توجه به گستردگی بهره‌برداری از در دی‌ماه سال ۱۳۹۶ ایجاد شد. نکته بارز این طرح روش خود کارفرمایی و مبتنی بر R&D است. به کلام واضح‌تر با نگاه مبتنی بر عمل اقتصاد مقاومتی و ساخت

پمپاژ هوای متمرکز بر روی هسته. در حین شستشوی فیلتر این قطعه باید از قبل تحت فشار بوده باشد. این عمل باعث پایداری فیلتر و جلوگیری از ترک یا شکاف‌های دارای حالت کشیدگی می‌شود.

■ چرا ممبران فیلتر پرس استراتژیک است؟

سیستم فیلتر پرس با تکنولوژی ممبران یکی از متدهای به‌روز و تکنولوژیک حال حاضر دنیاست. تمام شرکت‌های معظم در سطح دنیا در فرآوری مواد قابل‌عرضه خود از این سیستم بهره می‌برند. در کشورمان ایران به‌واسطه تعدد معدن‌های بزرگ این سامانه حضور پررنگی دارد.

ساخت این قطعه محدود به چند کشور خاص است که از تعداد انگشتان یک‌دست فراتر نمی‌رود. به این دلیل قدرت چانه‌زنی تأمین‌کننده بسیار بالاست. علاوه بر این به علت وجود تحریم‌ها و لزوم واسطه‌گری، قیمت قطعه برای تحویل در ایران با چندین برابر قیمت روبه‌رو می‌شود.

قیمت بالای این قطعه به علت مقدار مواد مصرفی این قطعه نیست و در حقیقت نیازمندی دانش فنی بالا برای تولید و قالب‌سازی بسیار پیچیده دلایل اصلی این بالا بودن قیمت آن است. در حقیقت سازنده این قطعه، رو





فعالیت می‌نماید.

۲. شرکت مینا بسیار اسپادانا

این شرکت با بهره‌گیری از تکنولوژی روز دنیا و پرسنل توانمند و با تجربه، در زمینه تولید قطعات لاستیکی با سایز بزرگ و همچنین انواع غلطک‌ها و درام‌های صنعتی مورد استفاده در صنایع مختلف با سختی‌های بسیار بالا و مقاوم، فعالیت می‌نماید.

۳. شرکت جامین طرح

پارسیان

این شرکت با استفاده از نیروهای متخصص و توانمند در زمینه طراحی و تولید قطعات مختلف و پیچیده فلزی و همچنین ساخت قالب‌های صنعتی مورد نیاز صنایع لاستیکی و سایر صنایع فعالیت می‌کند.

مطلوبی، توسط این گروه صنعتی تولید شود. در اجرای این اقدامات در جهت بومی‌سازی قطعات مذکور (برای اولین بار در سطح کشور)، کلیه برنامه‌ریزی‌ها، طراحی و ساخت قالب‌ها و تولید قطعات لاستیکی، توسط شرکت‌های زیرمجموعه گروه کارخانه‌های ولکان صنعت، صورت گرفته است.

■ معرفی مختصری از شرکت‌های زیرمجموعه گروه کارخانه‌های ولکان صنعت

۱. شرکت ولکان صنعت سپاهان

با بیش از دو دهه تلاش مستمر در زمینه طراحی و تولید انواع قطعات لاستیکی مورد استفاده در معادن و صنایع کاشی، نساجی، چاپ، فولادسازی، خودرویی و ...

۳*۲ متر، طرح پابلوت با تعداد محدودی سعی و خطا با موفقیت پاس و قطعه نهایی تولید گردید.

با شناخت و ورود برخی از شرکت‌هایی که به این قطعات نیاز داشتند از جمله شرکت صنایع ملی مس ایران و ...، شرایط به گونه دیگری رقم خورد و برای نخستین بار برخی از سایزهای این قطعات به صورت مستقیم، در سال ۱۳۹۸ بی‌واسطه و به نحوی منطقی از این گروه (بدون تحمیل هزینه‌های مربوط به طراحی و ساخت قالب‌های آن‌ها به شرکت مذکور)، تأمین شد و نتیجه زحمات این گروه به بار نشست.

نتیجه حسن اعتماد و باور به تولید مبتنی بر دانش مهندسی و ساخت داخل کشور سبب گردید این قطعه استراتژیک به نحو



دکتر شکوری، رئیس انجمن مس ایران مطرح کرد:

تحلیل وضعیت موجود صنعت مس در جهان و ایران و ضرورت ورود فناوری‌های نوین در صنعت مس



دکتر بهرام شکوری

رئیس انجمن مس ایران



وی افزود: بیشترین سهم تولید مس تصفیه‌شده در سال ۲۰۲۲ مربوط به کشورهای آسیایی برابر با ۱۳ میلیون تن و سهم ۵۲.۸ درصدی تخمین زده شده و کمترین سهم مصرف مربوط به اقیانوسیه با ۴۵۵ هزار تن است. بیشترین سهم مصرف مس تصفیه‌شده در سال ۲۰۲۲ مربوط به کشورهای آسیایی برابر با ۱۷ میلیون تن و سهم ۶۷ درصدی تخمین زده شده و کمترین سهم مصرف مربوط به اقیانوسیه با ۵ هزار تن است. عدم توازن بین تولید مس تصفیه‌شده و مصرف آن مشهود است. بررسی‌ها نشان می‌دهد مس تصفیه‌شده در سال ۲۰۲۰ با مازاد تقاضا مواجه بوده است و طبق پیش‌بینی‌های گروه بین‌المللی مطالعات مس، در سال ۲۰۲۲ تولید مس تصفیه‌شده ۲ درصد بیش از مصرف آن خواهد بود. وی در راستای تحلیل وضعیت موجود صنعت مس اظهار داشت:

جهان به‌صورت سالانه ۲۸ میلیون تن است. ۴۵ درصد این فلز در شبکه ریل، ۲۰ درصد در ساخت‌وساز، ۱۲.۵ درصد در حمل‌ونقل و ۱۲.۵ درصد در لوازم‌خانگی و مصرفی استفاده می‌شود که البته میزان آن در حمل‌ونقل با روند حذف سوخت‌های فسیلی بیشتر خواهد شد. دکتر شکوری عنوان کرد: از جمع کل ذخایر مس محتوی جهان، ۳۶.۵ میلیون تن متعلق به ایران است به عبارتی ایران سهم ۴.۲ درصدی از کل ذخایر مس محتوی جهان را داراست. بر اساس پیش‌بینی گروه بین‌المللی مطالعات مس، بیشترین سهم تولید مس محتوی از معادن جهان در سال ۲۰۲۲ مربوط به آمریکای لاتین خواهد بود و میزان آن ۹ میلیون تن به عبارتی ۴۱.۲ درصد تخمین زده شده است و طبق همین پیش‌بینی اروپا با ۳.۵ درصد کمترین سهم تولید مس محتوی از معادن را در این سال خواهد داشت.

رئیس انجمن مس ایران معتقد است باید به سمت و سویی حرکت کنیم که از موهبت الهی معدن با تکنولوژی بالا استفاده بهینه نماییم و ضایعات را در زنجیره ارزش به صفر برسانیم که با این اقدامات بهره‌وری به ماکزیمم خواهد رسید.

دکتر شکوری عنوان کرد: مس از پرکاربردترین عناصر روز دنیاست، این فلز از مواد معدنی ارزشمندی است که سبب اشتغال‌زایی، تولید و درآمدزایی قابل‌توجهی برای کشور شده و با ورود تکنولوژی روز دنیا در این عرصه می‌توان بهره‌وری آن را افزایش داد.

■ بررسی و تحلیل وضعیت موجود صنعت مس در جهان و ایران

رئیس انجمن مس ایران خاطرنشان شد: جمع کل منابع مس محتوی جهان ۵ میلیارد تن اما جمع کل ذخایر مس محتوی جهان ۸۷۰ میلیون تن است و کل مس مصرفی



جمع کل میزان استخراج فلز مس محتوی در جهان ۲۰ میلیون تن است و ایران سهم ۱.۵ درصدی از این استخراج را داراست و شیلی با ۲۷.۷ درصد بیشترین سهم را کسب کرده است.

دکتر شکوری در ادامه به تولید ایران در سال گذشته پرداخت و گفت: تولید کنسانتره مس در سال گذشته نسبت به سال ۹۸ رشد ۲ درصدی داشته و ۱.۲ میلیون تن تولید شده، تولید کاتد مس در همین بازه زمانی ۲۸۰ هزار تن با رشد ۶ درصدی نسبت به سال ۹۸ بوده است. همچنین آند مس با ۳۵۵ هزار تن تولید، ۱۷ درصد رشد نسبت به سال ۹۸ را محقق ساخته است.

رئیس انجمن مس ایران افزود: شیلی، آلمان و ژاپن از بزرگترین صادرکنندگان مس و محصولات پایین دستی در سال ۲۰۲۰ بوده‌اند و ایران در این سال در صادرات مس و محصولات پایین دستی ۹۵۸ میلیون دلار صادرات داشته است.

به گفته دکتر شکوری، باید به سمتی حرکت کنیم که ارزش افزوده بیشتر و در ردیف بزرگترین صادرکنندگان دنیا قرار بگیریم. باید بودجه بیشتری صرف اکتشافات مواد معدنی به ویژه مس شود که آینده خوبی دارد.

رئیس انجمن مس ایران گفت: علاوه بر اکتشافات جهانی، ذخایر قابل توجهی در سنوات گذشته در مس شناسایی نشده و می‌تواند جذابیت مس را افزایش دهد.

■ پیشنهادات جهت افزایش سرمایه‌گذاری صنعت مس

دکتر شکوری اظهار داشت: به‌عنوان پیشنهاد جهت افزایش سرمایه‌گذاری صنعت مس، تدوین استراتژی توسعه صنعتی و معدنی کشور که در آن به موضوع اکتشاف توجه ویژه شود می‌تواند در دستور کار باشد، حمایت از SME ها که با توجه به مقیاس و عیار پایین نیازمند تسهیلات از جانب دولت است، از دیگر راهکارهاست علاوه اینکه شاهد ایجاد پنجره واحد در بخش معدن باشیم. از نوآوری و فناوری‌های جدید استفاده کنیم و همچنین عدم دخالت

مس عنوان کرد: ضروری است همگام با دنیا برای استفاده از فناوری‌ها و نوآوری‌ها گام برداریم هفت عامل در آینده معدنکاری تعیین‌کننده است که داده‌های عظیم، ژئوپلیتیک معدن، حرکت به سمت اقتصاد با کربن کاهش یافته، دسترسی به منابع، نیروی کار معدن مدرن، روش‌های جدید تأمین مالی معادن و تنظیم یک قرارداد اجتماعی استخراج معدن را شامل می‌شود.

■ عوامل تعیین‌کننده آینده معدنکاری و فناوری‌های جدید در بخش معدن

وی پس از تشریح عوامل تعیین‌کننده آینده معدنکاری به فناوری‌های جدید در معدنکاری پرداخت و گفت: پهناهای زیرزمینی در جهت توسعه اکتشافات، واقعیت مجازی در جهت توسعه آموزش نیروی انسانی، خودروهای سنگین هوشمند و بدون راننده و دیجیتالی شدن و توسعه نرم‌افزارهای معدنی، بهینه‌سازی انفجارات، تجهیزات تمام الکترونیک و پرینترهای سه‌بعدی جهت ساخت سریع قطعات یدکی از فناوری‌های جدیدی است که با کسب آن‌ها می‌توان آینده حوزه مس در کشور را بسیار روشن‌تر ترسیم کرد.

رئیس انجمن مس ایران گفت: براساس بررسی موسسه مکنزی جهت‌گیری‌های اصلی فناوری در جهان تا سال ۲۰۲۵ در راستای افزایش بهره‌وری و تولید با ضایعات صفر به سمت ۱۲ فناوری کلیدی تحت عنوان اینترنت همراه، اتوماسیون کارها، اینترنت اشیاء، رباتیک پیشرفته، ماشین‌های خودران، علم ژنتیک پیشرفته، ذخیره انرژی، پرینتر سه‌بعدی، مواد پیشرفته، انرژی‌های تجدید پذیر... است که کاربردهای ترکیبی این فناوری‌ها در جهان تأثیری بین ۱۴ تا ۳۲ تریلیون دلار در سال ۲۰۲۵ خواهد بود. به طوریکه آثار آن‌ها را در برنامه‌ها و اقدامات شرکت‌های بزرگ معدنی جهان در زمینه اتوماسیون، تجهیزات با کنترل از راه دور، تراک‌های هوشمند، افزایش ایمنی، ارتقای راندمان، کاهش قیمت تمام‌شده، افزایش ارزش افزوده و... می‌توان دید.

دولت در قیمت‌گذاری هم در دستور کار باشد و بگذاریم عرضه و تقاضا تعیین‌کننده قیمت باشند. با سازمان‌های محیط‌زیست، انرژی اتمی و منابع طبیعی تعامل ایجاد شود. در حال حاضر تنها ۵ درصد از مساحت کشور دست فعالان معدنی است که نصف آن تعطیل است یعنی ۲.۵ درصد فعالیت معدنی می‌شود که عدد قابل توجهی درآمذزایی داشته است و اگر اجازه افزایش این مساحت باشد درآمدهای این حوزه به شدت افزایش می‌یابد.

وی تعامل با دنیا و ایجاد ارتباط سیاسی با کشورهای پیشرفته، حمایت از فعالین اقتصادی که از فناوری روز استفاده می‌کنند، پذیرفته شدن پروانه بهره‌برداری معادن به‌عنوان وثیقه در بانک‌ها، کاهش نرخ مالیاتی برای فعالین اقتصادی با افزایش سرمایه‌گذاری در بخش معدن بخصوص حوزه مس را از دیگر راهکارهای جذب سرمایه در حوزه دانست.

■ ضرورت ورود فناوری‌های نوین در صنعت مس

رئیس انجمن مس ایران خاطرنشان شد: ورود فناوری در حوزه معدن موضوع مهم دیگری است که نباید آن را نادیده گرفت چراکه فناوری علاوه بر اینکه قیمت تمام‌شده محصول را کاهش می‌دهد سبب افزایش توان رقابتی ما در کسب سهم بیشتر در بازارهای جهانی می‌شود. ایران با ذخایر ارزشمند از جمله زنجیره فولاد، مس، سرب و روی می‌تواند با ایجاد زنجیره تکمیلی حتی از درآمدهای نفتی ما را بی‌نیاز کند تا به شعار معدن به جای نفت برسیم.

دکتر شکوری در ادامه با تأکید بر ضرورت فناوری‌های نوین در صنعت



پنجمین نمایشگاه
بین المللی معدن
صنایع معدنی
ماشین آلات
وتجهیزات وابسته
کرمان
۸ تا ۱۱ تیر ماه ۱۴۰۰
نمایشگاه بین المللی جنوب شرق کرمان

KIMIX

Kerman
29 June - 2 July 2020

5 Kerman International
Exhibition Of Mine
Mining, Mining Industries
Mineral Processing
and Related Equipment



شرکت توسعه تجارت آرت



شرکت نمایش بین المللی جنوب شرق
South East International Exhibition Co



جمهوری اسلامی ایران
فدایت صنعت، معدن، تجارت
پنجمین نمایشگاه بین المللی جنوب شرق



شرکت توسعه تجارت آرت



شرکت صنایع معدنی و فولاد
MINING & STEEL COMPANY

برگزارکننده: شرکت نمایشگاهی توسعه تجارت آرت

۰۳۴-۹۱۰۱۵۹۱۰

۰۲۱-۹۱۳۰۵۹۱۰

۰۹۱۳۰۶۲۵۹۸۳

ARATTAEXPO.IR



معدن و فولاد
MINING & STEEL





درجهت تولید و پشتیبانی به دنبال مانع زدایی ها از واحد های تولیدی هستیم



سنة ايران
صنایع معدنی ايران



شرکت معدنی و صنعتی گلگهر
GOLGOHAR MINING & INDUSTRIAL COMPANY

روابط عمومی و امور بین الملل

بهشت سرمایه گذاری معادن و صنایع معدنی ایران

گلگهر

فولاد

۵ میلیون تن



گندله

۲۱ میلیون تن



کنسانتره

۲۴ میلیون تن



GOLGOHAR MINING & INDUSTRIAL COMPANY

www.geg.ir