



توسعه و
توانمندسازی
تجهیزات
اصلی
صنعت فولاد

۱۳۹۵

سرشناسه: کرمی، احمد،

عنوان و نام پدیدآور: توسعه و توانمندسازی تجهیزات اصلی صنعت فولاد/ تالیف و تدوین احمد کرمی، احمد صادقیان.

مشخصات نشر: تهران: جهان ادیب، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری: ۲۰۰ص: مصور، جدول، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۴۴۰-۰۰۸-۹

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: کتابنامه: ص: ۱۹۴.

موضوع: فولاد — ایران — صنعت و تجارت — وسایل و تجهیزات

موضوع: Steel industry and trade — Equipment and supplies — Iran

موضوع: فولاد — ایران — صنعت و تجارت

موضوع: Steel industry and trade — Iran

شناسه افزوده: صدیقیان، احمد

رده بندی کنگره: TS۲۰۰۰۵۴۳۰۱۵

رده بندی دیویی: ۳۳۸۰۶۹۱۴۲

شماره کتابشناسی ملی: ۲۷۱/۵۹

عنوان کتاب: توسعه و توانمندسازی تولید تجهیزات صنعت فولاد

تالیف و تدوین: احمد کرمی- احمد صادقیان

همکاران گردآوری و نگارش: دکتر سید محمد اعرابی، محمد رضا طاهری شهرآیین، علیرضا خیاط، ناصر تقی زاده،

سید احسان وزیری یگانه، محسن غلامی، هژیر مجدی، دکتر محمد نوروزی و دکتر محمود عظمی

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

ویرایش: اول

سال انتشار: ۱۳۹۵

قیمت: جلد شومیز ۴۰۰۰۰۰ ریال

۸	پیشگفتار
۱۰	مقدمه
۱۳	فصل اول: برنامه راهبردی و عملیاتی مرکز توسعه توانمندسازی صنعت فولاد
۱۴	۱-۱- ضرورت تدوین برنامه راهبردی مرکز توسعه توانمندسازی صنعت فولاد
۱۹	۲-۱- مراحل تدوین برنامه راهبردی و عملیاتی
۲۰	۳-۱- بیانیه چشم انداز، مأموریت و ارزش های مرکز توسعه توانمندسازی صنعت فولاد
۲۱	۴-۱- اهداف راهبردی مرکز توسعه توانمندسازی صنعت فولاد
۲۲	۵-۱- استراتژی های مرکز توسعه توانمندسازی صنعت فولاد
۲۳	۶-۱- اهداف عملیاتی و پروژه های مرکز توسعه توانمندسازی صنعت فولاد
۲۳	فصل دوم: شاخص توانمندسازی ساخت آسکونک (AMEI) و فرایند استقرار شاخص
۲۴	۱-۲- شاخص سازی ساخت آسکونک (AMEI)
۲۴	۱-۱-۲- شاخص سازی
۳۸	۲-۱-۲- فرایند شاخص سازی
۴۴	۳-۱-۲- تدوین شاخص AMEI
۵۸	۴-۱-۲- فرمول شاخص AMEI
۶۹	۵-۱-۲- استقرار شاخص AMEI
۷۵	۶-۱-۲- تحلیل و تفسیر شاخص AMEI
۷۷	۷-۱-۲- نمونه ای از استقرار شاخص AMEI
۸۴	۲-۲- فرایند سنجش توانمندی ساخت حل تجهیزات
۸۴	۱-۲-۲- ردهارایی صنعت فولاد
۸۴	۲-۲-۲- معرفی تاکسونومی
۸۷	۳-۲-۲- یکارگیری تاکسونومی در ارزیابی توانمندی
۸۷	۴-۲-۲- روش شناسایی تجهیزات
۹۲	۵-۲-۲- شناسنامه تجهیزات
۹۵	فصل سوم: شناسایی تجهیزات اصلی واحد گندله سازی و استقرار شاخص AMEI
۱۰۷	فصل چهارم: شناسایی تجهیزات اصلی واحدهای مستقیم و استقرار شاخص AMEI
۱۲۵	فصل پنجم: شناسایی تجهیزات اصلی واحد فولاد سازی و ریختهگری و استقرار شاخص AMEI
۱۴۹	فصل ششم: شناسایی تجهیزات اصلی مشترک واحدها و استقرار شاخص AMEI
۱۷۵	فصل هفتم: توانمندی ساخت تجهیزات صنعت فولاد در یک نگاه
۱۷۶	۱-۷- جمع بندی واحد گندله سازی
۱۷۸	۲-۷- جمع بندی واحدهای مستقیم
۱۸۰	۳-۷- جمع بندی واحد فولادسازی و ریختهگری
۱۸۲	۴-۷- جمع بندی تجهیزات مشترک
۱۹۴	مراجع

امروزه با توجه به سیاست های کلان نظام مبنی بر توسعه ی صنعت فولاد (۵۵ میلیون تن در افق ۱۴۰۴) و بهره گیری از توانمند یهای داخل کشور، ضرورت توانمندسازی این صنعت بیش از پیش احساس می گردد. یکی از مهم ترین وجوه توانمندی کشور در حوزه ی صنعت فولاد، وجود ظرفیت مناسب داخلی در ساخت تجهیزات و ماشین آلات می باشد که توجه به این امر می تواند زمینه های لازم جهت تحقق سیاست های کلان نظام را فراهم آورد.

در راستای اعلان مقام عالی وزارت، مبنی بر استفاده حداکثری از ظرفیت های داخلی در جهت ساخت تجهیزات و ماشین آلات فولاد، شرکت آسکو تک با تشکیل مرکز توانمندسازی صنعت فولاد و با همکاری اساتید دانشگاهی و کارشناسان خبره این صنعت، مصمم شد تا این طرح ملی را بر مبنای علمی و مستند پایه گذاری نماید. از این رو برنامه راهبردی و عملیاتی توانمندسازی صنعت فولاد در این مرکز تدوین گردید.

اجرای شدن این برنامه می تواند منجر به اشتغال زایی و تحقق اقتصاد مقاومتی در حوزه صنعت فولاد و تسریع در تکمیل پروژه های فولادی کشور گردد. صنعت فولاد یکی از صنایع پایه هر کشور بوده و دارای پیچیدگی و گستردگی بسیار زیاد، مخصوص بخود می باشد. وجود طیف وسیعی از قطعات، تجهیزات و ماشین آلات مورد استفاده در این صنعت، همچنین هزینه های بسیار بالایی که صرف تامین آنها می گردد، ضرورت تقویت توانمندسازی داخلی کشور را در زمینه ی ساخت تجهیزات و ماشین آلات را در این حوزه تبیین میکند. تحقق این مهم موجب جلوگیری از خروج ارز از کشور و صرفه جویی در هزینه های صنعت، توسعه و تقویت توان داخلی شرکت های سازنده و اشتغالزایی نیروهای متخصص کشورمان می شود.

مطابق با برنامه راهبردی مرکز، اولین قدم جهت تحقق استراتژی ساخت داخل، سنجش و ارزیابی دقیق توانمندی ساخت تجهیزات صنعت فولاد در داخل کشور می باشد. بدین منظور شاخص توانمندسازی ساخت آسکو تک (AMEI) بر مبنای مطالعات گسترده و پژوه های دانش بنیان صورت گرفته و توسط گروه تخصصی این مرکز تدوین گردیده است. این شاخص علاوه بر دادن فاکتورهای مرتبط با ساخت تجهیزات، عددی کمی به عنوان میزان توانمندی در ساخت تجهیزات را مورد نظر ارائه می دهد. پس از تدوین شاخص، به منظور سنجش توانمندی، تجهیزات بخشهای مختلف این صنعت بر مبنای تاکسونومی صنعت فولاد، طبقه بندی و برای هر تجهیز شناسنامه ای تدوین و عدد شاخص برای آن محاسبه شده است. با بررسی بیشتر شاخص بدست آمده برای هر تجهیز که در ادامه به تفصیل توضیح داده خواهد شد، می توان جایگاه واقعی کشور در حوزه ی ساخت تجهیزات صنعت فولاد را شناسایی و کمبودهای داخلی در این زمینه را با دقت قابل قبولی نشان داد و در جهت رفع کاستی ها و کمبودها، برنامه ریزیهای

لازم را در سطح خرد و کلان انجام داد. بدیهی است تحقق این امر تنها با معاضدت و همکاری همه دست اندرکاران و خیرگان فولاد، در جهت کامل نمودن زنجیره ساخت تجهیزات و ماشین آلات صنعت فولاد در داخل کشور میسر خواهد شد.

کتاب پیشرو شامل هفت فصل است که به معرفی شاخص AMEI و سنجش میزان توانمندی ساخت داخل کشور در تجهیزات صنعت فولاد (گندله سازی، احیاء مستقیم و فولادسازی) اختصاص دارد. در فصل اول این کتاب، خلاصه ای از برنامه راهبردی و عملیاتی مرکز توسعه توانمندسازی صنعت فولاد آورده شده است. فصل دوم کتاب، مربوط به معرفی و چگونگی تدوین شاخص توانمندی ساخت آسکونک به همراه فرآیند استقرار آن اختصاص دارد. نتایج سنجش شاخص AMEI که شامل عدد شاخص و بررسی هر بعد آن می باشد، برای تجهیزات ملی، جدهای گندله سازی، احیاء مستقیم و فولادسازی استخراج گردیده و به ترتیب در فصول سوم تا پنجم آورده شده است. در فصل ششم تجهیزات مشترک واحدها عنوان شده است و در انتها جمع بندی کاملی از وضعیت توان ساخت داخل تجهیزات این واحدها در فصل هفتم به تفصیل بررسی شده است.

در خاتمه لازم می دانم از حمایت های مقام عالی وزارت جناب آقای مهندس نعمت زاده و ریاست هیأت عامل سازمان توسعه و نوسازی، سادین، صنایع معدنی ایران جناب آقای دکتر کرباسیان و هیئت مدیره محترم آسکونک هلدینگ تشکر نموده و از تمام عزیزانی که به شرح زیر برای ارائه بهتر کتاب با غنای هرچه بیشتر تلاش کرده اند سپاسگزارم. مایه کتاب حاضر خالی از لغزش و اشتباه های احتمالی نیست اما دریافت نظرات اصلاحی و همکاری صاحب نظران برای برطرف نمودن مشکلات در ویرایش های آتی خواهد بود.

از آقایان دکتر سید محمد اعرابی هدایت تیم برنامه ریزی راهبردی و عملیاتی، مهندس احمد صادقیان سرپرست تیم اجرایی، دکتر محمود معظمی طراحی و انتشار، مهندسین حمدرضا طاهری شهرآیینی، علیرضا خیاط، ناصر تقی زاده، ناصر قطرویی، احمد علاقمند، و دکتر فرشید رعایت صنعتی و دیگر خبرگان و متخصصان صنعت فولاد، همچنین از همکاری آقایان: غلامرضا نقره، محسن احسان وزیری یگانه، دکتر محسن غلامی، مهندس هزیر مجدی و دکتر محمد نوروزی که با تیم اجرایی و پشتیبانی مرکز توسعه توانمندسازی صنعت فولاد همکاری نموده اند تشکر و قدردانی می نمایم.

نگاهی اجمالی بر اقتصاد مقاومتی

پیرو رهنمود های رهبر معظم انقلاب اسلامی و ابلاغ سیاست های کلی اقتصاد مقاومتی، ذیلاً به برخی نکات و مفاهیم کلیدی مرتبط با فعالیت های این بخش از صنعت در حوزه فعالیت فولاد اشاره می نماییم.

سند چشم انداز: به فضل پروردگار، ملت ایران و کشور عزیز ما می تواند در طول بیست سال آینده به این برسد. این یک آینده مطلوب و یک گام بلند در راه رسیدن به آرمانهای والای اسلامی است که در آن، پیشرفت مادی، پیشرفت اقتصادی، پیشرفت فرهنگی، تعالی معنوی و اخلاقی و هویت اسلامی وجود دارد.

سیاست های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی: روح اصل ۴۴ این بود که ما بتوانیم اولاً سرمایه های مردم و به دست مردم را وارد عرصه اقتصاد کنیم. باید سرمایه های مردم و مدیریت مردم - بخش خصوصی - وارد عرصه اقتصاد بشود؛ والا اگر مدیریتها دولتی بماند، آن مقصود حاصل نخواهد شد.

اقتصاد مقاومتی: اقتصاد مقاومتی معنایش این است که ما یک اقتصادی داشته باشیم که هم روند رو به رشد اقتصادی داشته باشد. حقیران بماند؛ هم آسیب پذیری اش کاهش پیدا کند؛ یعنی وضع اقتصادی کشور و نظام اقتصادی جورریشد که در مقابل ترندهای دشمنان که همیشگی و به شکلهای مختلف خواهد بود، کمتر آسیب ببیند و اختلال پیدا نکند.

ایجاد ثبات در اقتصاد ملی: ترک تکیه بر اساس برنامه، یکی از کارهای اساسی است. تصمیمهای خلق الساعه و تغییر مقررات، جزو ضربه زدن است به اقتصاد مقاومتی؛ وارد میشود و به مقاومت ملت ضربه میزند.

اقتصاد پیشرو: ملت ایران این استعداد را دارد که اقتصاد پیشرفت کند که بتواند در جهات گوناگون به عنوان یک الگویی در دنیا خودش را نشان دهد. چرا ما به خودمان بدبین باشیم؟ چرا با نظر تحقیر به خودمان و ملت خودمان و آینده خودمان نگاه کنیم؟ دشمن میخواهد این را به ملت ما تلقین کند و در طول سالهای متمادی تلقین کرده است.

اقتصاد مولد و درونزا: پیشرفت آن وقتی است که «درونزا» باشد، آن زمانی است که متکی به استعداد درونی یک ملت باشد. وزن و اعتبار کشورها و دولتها و ملتها هم وابستگی به درون زایی است. اگر چنانچه از درون، یک حرکتی، جهشی، رشدی به وجود آمد، به یک کشور، به یک ملت، وزن میدهد، اعتبار میدهد، ارزش میدهد، ایهت میدهد. اعتقادمان این است که باید به تقویت ساختار درونی نظام اهمیت بدهیم؛ این اساس کار است.

استقلال اقتصادی: استقلال اقتصادی، یعنی ملت و کشور، در تلاش اقتصادی خود روی پای خود بایستد و به کسی احتیاج نداشته باشد. معنایش این نیست که ملتی که استقلال اقتصادی دارد، با هیچ کس در دنیا داد و ستد نمیکند؛ نه داد و ستد، دلیل ضعف نیست. چیزی را خریدن، چیزی را فروختن، معامله کردن، گفتگوی تجاری کردن، اینها دلیل ضعف نیست. اما باید طوری باشد که یک ملت، اولاً نیازهای اصلی خودش را بتواند خودش فراهم کند. ثانیاً، در معادلات اقتصادی دنیا و مبادلات جهانی، وزنهای باشد. نتوانند او را به آسانی کنار بگذارند.

خودکفایی: کشور در مسائل حیاتی و اساسی باید خودکفا باشد. نه اینکه از دیگران به کلی بی نیاز باشد، نه؛ اما اگر به کسی یا کشوری، در چیزی احتیاج دارد، طوری روابطش را تنظیم کند که اگر خواست آن را به دست آورد، دچار مشکل نشود؛ او هم چیزی داشته باشد که مورد نیاز آن کشور است؛ خودکفایی یعنی این.

مصرف تولیدات داخلی: به نظر من یکی از قلم‌های مجاهدت اقتصادی مردم این است که بروند سراغ کالای ساخت داخل؛ آن را بخواهند. البته این طرف قضیه هم این است که کالای ساخت داخل بایستی قانع کننده باشد؛ بایستی دوامش، استحکامش، مرغوبیتش جوری باشد که مشتری را قانع کند؛ این هر دو در کنار هم، یک کار لازم و واجبی است.

کیفیت بالا: «خلی» یک نکته‌ی اساسی‌ای که در باب کار وجود دارد و کارآفرینان باید به آن توجه کنند، مرغوبیت تولید داخلی است؛ کیفیت تولید داخلی است؛ این خیلی مهم است. فرمود: «رحمت خدا را آن سانی که کاری را انجام بدهد و آن را متقن انجام بدهد».

حمایت از تولید ملی: یک سری مهم از مسائل اقتصادی برمیگردد به مسئله‌ی تولید داخلی. اگر به توفیق الهی و با اراده و عمل استوار و با تلاش مسئولان، ما بتوانیم مسئله‌ی تولید داخلی را، آنچنان که شایسته‌ی آن است، رونق بدهیم و پیش ببریم، بدون تردید بخش عمده‌ای از تلاشهای دشمن ناکام خواهد ماند.

توانمندسازی بخش خصوصی: بخش خصوصی را باید توانمند کرد؛ توانمند سازی بخشهای خصوصی و تعاونی در اقتصاد و حمایت از آن جهت رقابت کالاهای داخلی با رivalهای بین المللی.

با توجه به سیاست های فوق سعی بر این شده است تا ر صنعت فولاد در مسیر اقدام و عمل با رویکرد اقتصاد مقاومتی گامی تازه برداشته و طرحی را که بتواند، ایمن و تسهیل کننده مسیر کار آفرینان و صنعتگران کشورمان باشد ارائه گردد.

تولیدات داخلی
توانمندسازی
بخشهای خصوصی
و تعاونی
در اقتصاد
و حمایت از آن
جهت رقابت
کالاهای داخلی
با رivalهای
بین المللی

در سالهای اخیر تولیدات صنعت فولاد از رشد چشمگیری در دنیا برخوردار بوده، به نحوی که در ۱۵ سال اخیر تولیدات صنعت فولاد ۸۵۰ میلیون تن افزایش داشته است، اما سهم ایران از این افزایش فقط ۱۰ میلیون تن بوده است. ایران از نظر ذخایر سنگ آهن، جزو ۱۰ کشور برتر دنیا است و انتظار می رود که سهم بزرگ تری از تولیدات فولادی در دنیا داشته باشد. چشم انداز ۲۰ ساله کشور مقرر کرده است که میزان تولیدات فولادی در ایران تا سال ۱۴۰۴ به ۵۵ میلیون تن برسد. باید توجه داشت که هر صنعتی علاوه بر تولید، به نوعی، مصرف کننده هم هست؛ به این معنا که هم به مواد اولیه برای تبدیل آن به تولیدات دلخواه نیازمند است و هم به تجهیزات و قطعات بسیاری برای تبدیل مواد اولیه به محصول دلخواه نیاز دارد. مواد اولیه صنعت فولاد شامل سنگ آهن، آهنک، دولومیت، کک منگنز و... است که همگی به میزان قابل توجهی در ایران یافت می شود و کشور از نظر تأمین این مواد با مشکل خاصی روبه رو نیست، اما تجهیزات و قطعات استفاده شده این صنعت نه تنها بسیار متنوع است بلکه در بعضی مواقع - رو کالاهای پیچیده است که به فناوری برتری نیازمند است که متأسفانه هنوز هم بخش مهمی از آن را از خارج تأمین می شود. لذا در مواقعی که امکان تأمین قطعات و تجهیزات از کشورهای دیگر میسر نباشد، صنعت فولاد برای حفظ بازدهی مناسب با مشکل روبه رو می شود و در بعضی مواقع زیانهای مالی سنگینی بر واحد های تولیدی تحمیل مینماید.

باید توجه داشت که توسعه توانمندسازی صنعت فولاد به تنهایی می تواند باعث افزایش اشتغال در سطح کشور بشود. همچنین با ایجاد و توسعه صنایع پشتیبان علاوه بر رفع نیاز صنایع بالا دستی، اشتغال و بهره وری نیز مدافعه خواهد شد. شایان ذکر است که در حال حاضر، تجهیزات و قطعات مصرفی این صنعت سالانه رقم بسیار بالایی را در کشور تحمیل می نماید، و همان طور که گفته شد، بخشی از آن در داخل و بخشی دیگر از خارج تأمین می شود. با افزایش تولید بطور یقین تقاضا برای تجهیزات و قطعات مورد نیاز افزایش خواهد یافت. همین امر موجب می شود که اقدام برای تولید بسیاری از این تجهیزات و قطعات در داخل از نظر اقتصادی توجیه داشته باشد. البته دستیابی به این مهم منوط به برنامه ریزی مشخص برای حمایت از تولید این قطعات و تجهیزات در داخل می باشد، تا شرایط برای سرمایه گذاری در این صنایع مهیا شود.

علاوه بر پتانسیل اشتغالزایی که ساخت قطعات و تجهیزات صنعت فولاد با خود همراه دارد، در نهایت توانمندی در ساخت این تجهیزات می تواند به کاهش وابستگی صنعت فولاد و صنعت کشور به خارج بیانجامد. این در حالی است که با گذشت بیش از ۵۰ سال از شروع ساخت فولاد در کشور، هنوز این صنعت به سطح قابل توجهی از تکنولوژی و فناوری دست نیافته است. همکاران با مشکلات فراوانی در زمینه تکنولوژی چرخه تولید فولاد و ساخت تجهیزات و ماشین آلات مورد نیاز مواجه می باشند. در سالهای اخیر، بدلیل مسائل سیاسی، صنعت فولاد در تأمین بسیاری از قطعات و تجهیزات خود از کشورهای تولیدکننده آن با مشکل روبرو بوده است، تلاشهای بسیار اما پراکنده در راستای بومی سازی صنعت فولاد نیز صورت پذیرفته است. اما از آنجایی که این تلاشها را بیشتر بنگاههای تولیدکننده فولاد در قالب واحدهای ساخت داخل و بومی سازی یا تحقیق و توسعه انجام داده اند، عملاً به نحو مناسبی نتوانسته است منتج به بومی شدن یکپارچه این صنعت بشود. این تلاشها در بسیاری از مواقع با موفقیت همراه بوده است، اما به علت نبود نگرش یکپارچه و همچنین رویکردی تولیدی و اقتصادی به ساخت این قطعات و تجهیزات، متأسفانه این اقدامات تاکنون نتوانسته است مشکلات و خلاءهای اساسی کشور را در صنعت فولاد برطرف سازد و پاسخگوی نیاز واقعی کل صنعت باشد. در واقع بنگاههای تولیدکننده فولاد صرفاً با نگاه بخشی و با رویکرد تعمیر و نگهداری، نه تولید و تأمین پایدار تجهیزات و قطعات به این امر پرداخته اند که این مسئله با توجه به نیاز این بنگاهها امری طبیعی بوده است. اما این مسئله باعث

شده است که در طول زمان دانش و تکنولوژی ساخت این تجهیزات به صورت منظم و تدریجی جمع آوری نشود و مورد تجزیه و تحلیل واقع نگردد. از همین رو، فناوری ساخت قطعات و تجهیزات صنعت فولاد به نحوی مطلوب توسعه نیافته است.

باید در نظر داشت که اولین قدم و شاید مهم ترین قدم برای توانمندسازی این صنعت، شناخت دقیق وضعیت موجود آن می باشد. در واقع، برای حل هر مسئله ای قدم اول شناخت وضعیت فعلی آن مسئله است، تا از این طریق مشخص شود که نقاط قوت و ضعف آن مسئله چیست و چگونه می توان آن را بهبود بخشید. با توجه به اینکه در کشور عزمی برای توانمندسازی صنعت فولاد پدیدار شده است، بررسی میزان توانمندی فعلی این صنعت اولویت اصلی می باشد. نظر به این که در صنعت فولاد، هدف توانمندسازی در سطح ملی است، اندازه گیری توانمندی این صنعت نیز باید در سطح ملی باشد، و همین امر وسعت کار را بسیار گسترده کرده و به همین دلیل می بایست اراده ملی برای سنجش آن وجود داشته باشد.

درواقع تا به حال در سطح ملی، پایش و اندازه گیری مشخصی از میزان توان کشور در ساخت تجهیزات و ماشین آلات صورت نگرفته است. لذا، در مجامع و محافل تخصصی فولاد، دیدگاه های متفاوتی درباره میزان بومی سازی این صنعت مطرح شده، که گاهی نیز موجب بروز اختلاف نظرهایی نیز گردیده است. در چنین شرایطی، با توجه به تأکیدات مقام معظم رهبری در خصوص «اقتصاد مقاومتی» و همچنین ابلاغ مقام عالی وزارت مبنی بر استفاده حداکثری از ظرفیتهای داخلی، شرکت آسکوتک به عنوان بزرگترین هلدینگ تخصصی صنعت فولاد، ایجاد مرکز توانمندسازی صنعت فولاد همت گماشته تا در این زمینه اقداماتی اساسی و پویا صورت پذیرد و در اولین گام برنامه راهبردی و عملیاتی مرکز تدوین گردد. در همین راستا، براساس هدف راهبردی «بومی سازی وضع موجود صنعت فولاد در ارتباط با تجهیزات و قطعات» که در برنامه راهبردی و عملیاتی مرکز تدوین شده است، ضرورت اجرای پایش ملی از سطح توانایی داخل در ساخت تجهیزات و ماشین آلات آورده شده است. مرکز توانمندسازی آسکوتک به عنوان مجموعه ای دانش بنیان و با رویکردی عملاً عملی، به تدوین و ثبت شاخص توانمندسازی ساخت آسکوتک (Manufacturing Empowerment Index) اقدام نموده که از این پس به اختصار (AMEI) نامیده میشود.

هدف از تدوین این شاخص، سنجش علمی، دقیق، کمی و کیفی استناد به میزان توانایی کشور در ساخت تجهیزات و ماشین آلات در زمینه صنعت فولاد می باشد؛ برای این منظور، بتوان وضعیت فعلی را اندازه گیری و آن را با عدد و رقم بیان کرد، آنگاه می توان مدعی بود که در رابطه با آن آگاهی و شناخت اولیه ایجاد شده است؛ بنابراین اولین قدم در توانمندسازی، شناخت واقعی می می شود است که این امر به وسیله شاخص (AMEI) محقق می گردد. ایده تدوین شاخص برای اولین بار در مرکز توانمندسازی آسکوتک مطرح شد و تیم پژوهشی با استفاده از روشهای علمی و بر پایه ی پژوهش دانش بنیان اقدام به تدوین این شاخص نمود. در واقع تدوین و استقرار این شاخص، یکی از اقدامات اساسی در برنامه ریزی بلند مدت جهت توانمندسازی صنعت فولاد می باشد و با وجود این شاخص، اختلاف نظرها در مورد میزان واقعی توانمندی کشور در زمینه ساخت تجهیزات و ماشین آلات به حداقل خواهد رسید و زمینه برای تدوین برنامه ریزی عملیاتی توانمندسازی محقق خواهد شد.

در حالت کلی، توانمندی کشور در حوزه صنعت فولاد را میتوان به دو بخش اصلی تقسیم نمود:

بخش اول) توانمندی در دانش فنی و طراحی فرآیندهای صنعت فولاد بخش دوم) توانمندی در ساخت قطعات، تجهیزات و ماشین آلات صنعت فولاد

بخش اول شامل دانش فنی طراحی فرآیندهای مختلف صنعت فولاد میباشد. در واقع مهم ترین خلأ موجود در کشور در زمینه بومی سازی صنعت فولاد، تکنولوژی و دانش فنی طراحی واحدهای مختلف صنعت فولاد نظیر فولادسازی، گندله سازی و ... می باشد. توانمندی در طراحی و دستیابی به دانش فنی، اولین گام در بومی سازی محسوب می گردد. در سال های گذشته، تمرکز اصلی بر افزایش ظرفیت تولید بوده است. و از این رو عمدتاً فرآیند انتقال دانش فنی بسیار کم رنگ دیده شده است و همچنان وابستگی فراوان به شرکت های خارجی وجود دارد. در شرایط موجود می بایست به دور از افراط و تفریط های گذشته و استفاده از تمامی ظرفیت های داخلی و خارجی، اقدام به تقویت توان داخلی نمود تا هم به لحاظ وابستگی به شرکت های خارجی و هم به لحاظ صرفه اقتصادی بتوان شرایط مطلوب تری را ایجاد نمود. همچنین نباید از نظر دور داشت که بازار داخلی هیچگاه نمی تواند بدون تاثیر از شرایط رقابتی بازار جهانی باشد و این امری اجتناب ناپذیر است. لازم به ذکر است که تا کنون برخی از بنگاه ها و مراکز داخلی در زمینه بومی سازی تکنولوژی و طراحی واحدهای صنعت فولاد اقدامات مؤثری انجام داده اند و به نتایج قابل قبولی نیز دست یافته اند که از جمله می توان به بومی سازی فرآیند احیاء مستقیم (PERED) اشاره نمود که توسط متخصصان داخلی در زمینه آلودگی (شرکت MME) انجام پذیرفته است. اما در فرآیندهای دیگر از زنجیره تولید فولاد مانند فولادسازی گندله سازی، و نورد نیز نیاز به عزم جدی و اقداماتی در سطح ملی و همه جانبه در جهت بومی سازی این تکنولوژی ها احساس می گردد که می بایست با برنامه ریزی های دقیق، زمینه تحقق این مهم را فراهم آورد.

بخش دوم، تمرکز اصلی بر توان داخلی ساخت قطعات، تجهیزات و ماشین آلات صنعت فولاد میباشد. این بخش در امتداد بخش قبل قرار می گیرد؛ در واقع پس از تقویت توان در حوزه ی تکنولوژی فرآیند صنعت فولاد، توان داخلی ساخت تجهیزات و ماشین آلات صنعت فولاد مطرح می گردد. عمده فعالیت های بومی سازی در صنعت فولاد بر این حوزه تمرکز دارد و شرکت های متعددی در داخل کشور اقدامات قابل توجهی در این زمینه انجام داده اند اما بدلیل فعالیت های جزیره ای و عدم وجود سیاست های متمرکز و یکپارچه، تاکنون نتیجه مطلوب در این حوزه حاصل نشده است.

وجود همزمان توانمندی در هر دو بخش (فرآیند و ساخت) می تواند موجب ایجاد توسعه و خود اتکایی در صنعت فولاد کشور گردد و لزوم توجه همزمان به تقویت هر دو بخش، امری اساسی است که می بایست در این جهت، گام های مؤثرتری برداشته شود. از طرفی، با توجه به سیاست های کلان نظام، مبنی بر اتکای صنعت کشور به توان داخلی و بهره گیری حداکثری از ظرفیت های داخلی، لزوم توجه به هر دو بعد از اهمیت بیشتری برخوردار می سازد.