

فرصت‌ها و چالش‌ها در ساخت کالاهای آب و برق

محمد کبیری اصفهانی* هوشنگ علی‌وردیلو** الهام امین‌نیا***

* استادیار، دانشگاه صنعت آب و برق
** مدیر عامل، شرکت ایران ترانسفو، وزارت نیرو
*** کارشناس، شرکت ایران ترانسفو، وزارت نیرو

h.aliverdilou@iran-transfo.com

kabiri@iran-transfo.com

چکیده: رشد صنعتی در کشور باعث افزایش تقاضای انرژی در سال‌های اخیر شده است لذا توجه خاص به ساخت سدها و طراحی و راه‌اندازی نیروگاه‌ها امری ضروری می‌باشند، از طرف دیگر با توجه به وضعیت بازار و نیاز کشورهای همسایه از جمله افغانستان، عراق و آسیای میانه به نیروهای متخصص و تجهیزات پیشرفته در حوزه صنعت آب و برق، تربیت نیروهای آموزش دیده و تولید کالاهای صنعتی در این زمینه می‌بایست در اولویت قرار گیرد. در این مقاله ضمن بررسی وضعیت موجود، فرصت‌ها و چالش‌های تأثیرگذار در این حوزه مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهند گرفت.

کلید واژه: تولیدات داخلی، صنعت آب و برق، انرژی، تجاری‌سازی.

مقدمه

ایجاد بسترهای پیشرفت و موفقیت در کشور، فرصتی مغتنم در راستای رشد و توسعه صنایع تأمین کننده کالاهای آب و برق مربوطه است. گسترش مرز فعالیت‌های پروژه‌های مربوط به آب و برق به کشورهای دیگر، فضای مناسب‌تری برای رشد و پیشرفت این صنایع ایجاد خواهد کرد. از سوی دیگر حضور شرکت‌های رقیب خارجی در بازار ایران تهدیدهایی را برای ایشان فراهم می‌نماید که قابل توجه و تأمل می‌باشند.

ایران هم اکنون در اکثر بخش‌های صنعت برق، در زمره صادرکنندگان تجهیزات برقی و خدمات فنی و مهندسی بوده و بخشی از بازارهای منطقه شامل کشورهای عربی و آسیای میانه را در رقابت با شرکت‌های شناخته شده جهانی در اختیار گرفته است. لذا توجه به فرصت‌ها و نیز مشکلات جامعه تولیدکنندگان کالاهای آب و برق جایگاه ویژه‌ای دارد [۱].

بر اساس آمار ارائه شده از سوی مسئولین کشور، ایران در حال حاضر از نظر ساخت تجهیزات برقی تا حدودی به

در شرایط فعلی دنیا و وضعیت کشور ما، مقوله‌ی آب و برق از اهمیت و حساسیت ویژه‌ای برخوردار است و هر دو در سازندگی و چگونگی مدیریت کشور و مسائل نظیر آن اهمیت بالایی دارند. اهمیت آب به قدری است که تحلیلگران آن را به عنوان یکی از دلایل اصلی جنگ‌های دهه‌های آینده می‌دانند گرچه در حال حاضر نیز مشکلات زیادی بین دولت‌های مختلف در این زمینه وجود دارد.

از طرف دیگر در دنیای امروز تأمین انرژی به عنوان یکی از بسترهای توسعه‌ی صنعتی در هر کشوری محسوب شده و تولید و مصرف آن رابطه‌ی مستقیم با میزان توسعه یافتگی هر کشوری دارد. بطور کلی هر کشوری که توسعه یافته‌تر باشد نیاز بیشتری به انرژی خواهد داشت.

با توجه به رشد و توسعه‌ی اقتصادی و صنعتی کشور ایران، بخش عظیمی از پروژه‌های کشور در زمینه‌ی آب و برق اجرا می‌شود. این حجم عظیم پروژه‌ها، نیاز متقابلی نسبت به تأمین تجهیزات خود دارد. این رشد عظیم، ضمن

خطوط انتقال و توزیع بوده است. به عنوان یک نمونه مشخص می‌توان به افزایش تولید تحقق یافته شرکت ایران ترانسفو در زمینه ترانسفورماتورهای فوق توزیع و قدرت از ۱۴۳۸ MVA و ترانسفورماتورهای توزیع از ۱۰۴۹ MVA در سال ۱۳۷۰، به ترتیب به ۱۷۰۸۲ MVA و ۳۰۳۷۲ MVA در سال ۱۳۸۴ اشاره کرد.

شایان ذکر است که متوسط رشد مصرف برق در دنیا حدود ۳ درصد است. این میزان رشد در مقایسه با متوسط رشد مصرف در کشور که تا پایان سال ۸۴، ۹ درصد اعلام شده، به مراتب پایین‌تر است [۵].

یکی از دلایل این امر افزایش میزان رشد صنعتی کشور و در مدار تولید قرار گرفتن بسیاری از طرح‌های عظیم صنعتی و آماده‌ی خدمت‌رسانی شدن نهادهای اجتماعی و رفاهی بوده است.

البته لازم به ذکر است که در حال حاضر نسبت مصرف برق در بین مصرف‌کنندگان در کشور متناسب با کشورهای صنعتی و در حال رشد نمی‌باشد. در حال حاضر ۳۴ درصد برق برای مصارف خانگی، ۳۲ درصد در بخش صنعت، ۱۳ درصد در بخش کشاورزی و ۲۱ درصد در بخش عمومی و غیره... مصرف می‌شود که این نسبت‌ها با یکدیگر همخوانی ندارند. برای کشوری که می‌خواهد به شاخص‌های توسعه برق صنعتی برسد میزان ۳۱-۳۲ درصد برق صنعتی بسیار پایین است و این شاخص‌بندی باید حداقل به ۵۰ درصد افزایش یابد. در واقع فعلاً نمی‌توان ادعا کرد که برق ما مولد است، چرا که در شرایط فعلی برق غیر مولد ما بر برق مولدمان پیشی گرفته است [۶].

با توجه به رشد سریع تولید و مصرف آب و برق در کشور در بخش اهداف کمی استراتژی توسعه‌ی صنعتی در افق سال ۱۴۰۴، به سهم ۲۰ درصدی صادرات کالاهای فناوری پیشرفته در صادرات غیر نفتی اشاره شده است. این مهم بدون سرمایه‌گذاری‌های جدید مشکل و یا غیر ممکن به نظر می‌رسد.

۲.۱ اجرای پروژه‌های عظیم نفت و گاز، سد سازی و ...

رشد صنعتی و اقتصادی در کشور سبب افزایش چشمگیر تقاضای انرژی طی سال‌های اخیر شده است. این امر نیاز به ساخت هر چه بیشتر سدها و نیروگاه‌ها را در پی داشته است. مسلماً این مساله سرمایه‌گذاری قابل توجه دولت در این بخش را می‌طلبد و می‌تواند فرصتی برای توسعه صنایع وابسته محسوب شود.

خودکفایی رسیده است. قبل از پیروزی انقلاب اسلامی تمام تجهیزات تولید برق، ۹۰ درصد تجهیزات خطوط انتقال و ۷۰ درصد خطوط توزیع وارداتی بود، اما در حال حاضر این موارد برعکس شده، به گونه‌ای که ایران در ساخت تجهیزات توزیع برق به خودکفایی رسیده و گام به سوی صادرات گذاشته است. در حال حاضر ۹۰ درصد ساخت تجهیزات خطوط انتقال در داخل کشور انجام می‌شود و ۱۰ درصد بقیه به علت نداشتن توجیه اقتصادی وارد می‌شود. همچنین ۶۰ تا ۸۰ درصد ساخت تجهیزات خطوط تولید برق در حال حاضر در داخل کشور انجام می‌شود [۲].

در این مقاله سعی خواهد شد تا ضمن بررسی شرایط داخلی و خارجی حاکم بر کشور، فرصت‌ها و چالش‌های تأثیرگذار بر این صنعت مورد بررسی قرار گیرد.

۱. فرصت‌ها

۱.۱ رشد اقتصادی بالا و نیاز روز افزون کشور

کشور ما همه ساله با تقاضای رو به تزاید آب در بخش‌های شرب، کشاورزی، صنعت و محیط‌زیست مواجه است. در بخش شرب سالانه بین ۳- ۳/۵ درصد، در بخش کشاورزی در خوش‌بینانه‌ترین حالت بین ۱- ۱/۵ درصد و در بخش صنعت تا حدود ۵ درصد افزایش تقاضا برآورد شده است (کل تقاضا حدود ۹ تا ۱۰ درصد). لازم به ذکر است که در سال‌های اخیر بخش جدیدی به نام محیط‌زیست مطرح شده که از نظر مصرف آب تقریباً در محاسبات و برنامه‌ریزی‌های قبلی لحاظ نمی‌شد، اما به خاطر اهمیتی که این مقوله در دنیا پیدا کرده است و توصیه‌هایی که در سطح جهانی مطرح می‌شود، محیط‌زیست به یکی از مصرف‌کنندگان جدی آب تبدیل شده است. با توجه به مطالب فوق مشاهده می‌شود که امروزه افزایش شدیدی در مصرف آب وجود دارد و البته نباید فراموش کرد که در مقابل آن محدودیت شدید منابع آب نیز وجود دارد [۳].

در بخش برق نیز کشور ما از نظر تولید در منطقه در سطح نخست قرار داشته و سالانه به طور متوسط حدود هشت درصد رشد مصرف و تولید دارد. با توجه به اینکه این رشد هر ۱۰ سال دو برابر خواهد شد، اگر در ۱۰ سال آینده ۱۲۰ هزار مگاوات تولید وجود نداشته باشد اهداف چشم‌انداز در این بخش محقق نخواهد شد. هم اکنون ظرفیت نصب شده‌ی نیروگاهی در کشور ما ۴۵ هزار مگاوات است [۴].

بدیهی است پاسخگویی به این افزایش نیاز، مستلزم افزایش ظرفیت تولید تجهیزات مورد استفاده در نیروگاه‌ها و

کشور) اشاره داشت. این شرکت همچنین موفقیت‌های چشمگیری در مناقصات و صادرات به کشورهای پاکستان، مالزی، نیجریه، کنیا و آفریقای جنوبی داشته است. شایان ذکر است که مبلغ کل صادرات این شرکت از ۲۰۷۱۰ هزار دلار در سال ۸۰ به ۲۷۰۲۹۶ هزار دلار در سال ۸۵ رسیده است.

در خصوص صدور تجهیزات و خدمات فنی و مهندسی صنعت آب و برق نیز وضعیت مشابهی وجود دارد. در این زمینه می‌توان به قراردادهای اخیر شرکت صادرات تجهیزات و خدمات صنایع آب و برق ایران (صانیر) اشاره کرد که از آن جمله امضای قراردادی با پاکستان در زمینه پست و خط انتقال ۲۲۰ کیلوولت است. شرکت صانیر از آغاز فعالیت خود در سال ۷۳ تاکنون به ۱۴ کشور تجهیزات و خدمات فنی و مهندسی خود را صادر کرده است و کشورهای آفریقایی و امریکای لاتین از جمله نیکاراگوئه، کوبا و گامبیا را نیز به عنوان کشورهای بازار هدف برای انجام فعالیت و صدور خدمات فنی و مهندسی مورد مطالعه و بررسی قرار داده است. به طور مثال این شرکت در کشور گامبیا پروژه‌های فروش تجهیزات، احداث سد و انتقال برق را دارد که در صورت موفقیت گام مهمی در زمینه صدور خدمات و تجهیزات صنعت آب و برق خواهد بود. همچنین موفقیت‌های اخیر این شرکت در مناقصه‌های احداث نیروگاه در کشور عراق راه را برای صدور سایر تجهیزات داخلی به سایر کشورها باز خواهد نمود.

در موارد اشاره شده فوق نقش تولیدکنندگان تجهیزات آب و برق به طور روشن، مشخص است.

توسعه صادرات انرژی برق به کشورهای همسایه از برنامه‌های وزارت نیرو است. ایران هم اکنون با همه کشورهای همسایه ارتباط الکتریکی دارد و با توجه به اینکه توسعه صادرات انرژی برق به کشورهای همسایه نسبت به صادرات نفت خام و گاز ارزش افزوده بالاتری دارد لذا این امر از خواست‌های دولت محسوب می‌شود. توسعه صادرات برق ضمن ایجاد اشتغال و درآمد بالا، سبب تعمیق ارتباط اقتصادی با کشورهای همسایه می‌شود.

از جمله برنامه‌های در دست اجرا در جهت افزایش صادرات برق، احداث دو نیروگاه برق در کشور عراق و در کنار آن صدور انرژی برق به این کشور و نیز عقد تفاهم‌نامه‌ی جدید با کشور ترکیه است که مطابق آن حدود شش هزار مگاوات برق به این کشور همسایه از طریق استان آذربایجان غربی صادر می‌شود.

در حال حاضر وزارت نیرو اجرای ۸۸ سد بزرگ با ظرفیت ۱۰ میلیارد مترمکعب را در برنامه دارد و ساخت ۱۷۶ سد نیز در حال مطالعه است. به اعتقاد مسئولین این بخش چنانچه سالانه چهار تریلیون ریال اعتبار در اختیار بخش آب قرار گیرد، در مدت یک دهه تمام سدهای مورد نیاز کشور ساخته می‌شود و پرونده پروژه‌های مربوطه بسته خواهد شد [۸ و ۷].

۱.۳ وجود بازارهای بالفعل و بالقوه برای کالاهای ایرانی به‌ویژه در کشورهای همسایه

وجود بازارهای نزدیک از دو دیدگاه مستقیم و غیرمستقیم می‌تواند مورد توجه صنایع تولیدکننده کالاهای آب و برق باشد. دیدگاه مستقیم به معنای صادرات کالای فیزیکی و دیدگاه غیرمستقیم به معنای تولید برق و صادرات آن است.

بحث صادرات در صنعت آب و برق به دلیل وجود ظرفیت‌های عظیم ایجاد شده به تبع رشد تقاضای برق امری ضروری است. اگر بسیاری از شرکت‌ها نتوانند صادرات داشته باشند ممکن است به مرز ورشکستگی برسند [۹]. در حال حاضر حمایت‌های مناسبی از سوی وزارت نیرو برای شرکت‌های فعال در زمینه صدور خدمات و تجهیزات صنعت آب و برق صورت می‌گیرد.

بازار فعالیت در کشورهای خارجی بویژه در کشورهای همسایه مانند عراق و افغانستان بسیار وسیع است و در صورت برنامه‌ریزی مناسب شرکت‌های فعال در زمینه تولید کالاهای آب و برق می‌توان فعالیت چشمگیری در این زمینه داشت.

بازار کار در عراق در زمینه برق بسیار گسترده است. دولت عراق سالانه ۲ میلیارد دلار بودجه به بازسازی صنعت برق کشور اختصاص داده و با توجه به مزیت‌های نسبی زیاد ایران در مقایسه با سایر کشورها از جمله نزدیکی جغرافیایی، برتری تکنولوژیکی و وجود ظرفیت و امکانات مورد نیاز در زمینه صنعت آب و برق و نیز روابط فرهنگی و مذهبی بین دو کشور بدیهی است که این کشور به تکنولوژی و خدمات و ظرفیت‌های ما در زمینه برق نیازمند باشد.

همچنین پس از شکل‌گیری دولت جدید افغانستان و با توجه به عقب ماندگی شدید این کشور، بازار کار بسیار مناسبی برای صنعتگران ایرانی در این بازار ایجاد شده است.

در این زمینه می‌توان به طور مشخص به صادرات سال‌های اخیر شرکت ایران ترانسفو به کشورهای عراق و انیویپی (۵۵۰۰ دستگاه ترانسفورماتور توزیع صادر شده به این

۱.۶ تحریم‌ها

تجربه‌ی کشورهای مختلف در سالیان گذشته نشان داده است که وجود تحریم‌ها و فشارهای بین‌المللی می‌تواند فرصتی برای توسعه‌ی تکنولوژی به روش درون‌زا باشد. لذا با توجه به شرایط موجود، شرکت‌های ایرانی با تکیه بر توانمندی‌های داخلی می‌توانند در راستای تأمین نیازمندی‌های کشور اقدام نمایند.

۱.۷ بازارهای جدید (انرژی‌های تجدیدپذیر و نو)

ارائه‌ی کالاهای جایگزین یکی از نیروهای تأثیر گذار در دوره‌ی عمر یک تکنولوژی محسوب می‌شود. این موضوع به خصوص در عرصه‌ی انرژی بسیار مشهود بوده و منابع جدید تأمین انرژی نظیر باد، زمین‌گرایی، خورشیدی، پیل سوختی، زیست‌توده^۱، هسته‌ای و ... در حال رشد و جایگزینی به جای منابع فسیلی می‌باشند لذا تولیدکنندگان کالاهای آب و برق باید با عنایت به موضوع منابع تأمین انرژی و عقب نماندن از جرگه فناوری‌های نو، از فرصت موجود که عموماً همراه با ارائه تسهیلات و یارانه‌های ویژه است استفاده نمایند.

۱.۸ عدم تولید داخل

همانطور که اشاره شد هم اکنون بخشی از تجهیزات خطوط تولید، انتقال و توزیع به دو دلیل عمده یعنی "عدم توجیه‌پذیری تولید" و "عدم دسترسی به دانش فنی" در داخل کشور تولید نمی‌شوند. از طرف دیگر با بررسی اجمالی برخی از این نوع مواد و کالاهای مانند فولاد الکتریکی می‌توان دریافت که در صورت انتقال دانش فنی مناسب و صحیح به داخل کشور می‌توان عواید اقتصادی بسیاری را برای کشور ایجاد کرد و سالیانه از خروج مقادیر قابل توجهی ارز جلوگیری نمود.

۲. چالش‌ها

۲.۱ مشکلات مدیریتی

به نظر می‌رسد یکی از مهمترین مشکلات عمومی صنعت ما ضعف مدیریتی آن است. عدم آشنایی با سیستم‌های نوین مدیریت در برنامه‌ریزی، هدایت، انگیزش، کنترل و هماهنگی بین ارکان یک شرکت از جمله مواردی است که علی‌رغم وجود منابع بسیار، باعث ناکامی‌های قابل توجهی در صنایع کشور شده است.

برای تحقق این اهداف باید خطوط انتقال برق تقویت و واحدهای نیروگاهی در مناطق هم‌مرز با کشورهای همسایه احداث شود [۸].

همچنین، ایران در حال توسعه‌ی خطوط برق برای انتقال برق به عراق از طریق خط ۴۰۰ کیلو ولت آبادان به شلمچه است که از این طریق امکان صادرات ۳۰۰ مگاوات برق به عراق وجود خواهد داشت. همچنین در حال حاضر صادرات برق به افغانستان ۱۵۰ مگاوات و پاکستان ۱۰۰ مگاوات است. از طرف دیگر سعی بر این است که از طریق خطوط انتقال برق جمهوری آذربایجان هزار مگاوات به روسیه و نیز از طریق کشورهای رابط مقادیری به سوریه و گرجستان برق صادر شود [۱۹].

یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه‌ی فعالیت به سایر کشورها، عدم امکان فعالیت به صورت مشترک با شرکت‌های خارجی است. به دلیل شناخت و نزدیکی‌های جغرافیایی و فرهنگی و ... بسیاری از شرکت‌های غربی تمایل دارند که با شرکت‌های ایرانی در کشورهایی مانند افغانستان، تاجیکستان، پاکستان، عراق و عربستان و ... مشارکت داشته باشند که در صورت حمایت بیشتر دولت می‌توان فعالیت شرکت‌های داخلی را در این زمینه نیز افزایش داد.

۱.۴ رقابت به واسطه جهانی شدن

در صورت ورود ایران به جرگه‌ی سازمان جهانی تجارت، سیل ورود کالاهای خارجی به ایران و ظهور رقبای زیاد و قدرتمند در این عرصه، باعث توجه بیشتر تولیدکنندگان کالاهای مختلف شده و مخصوصاً هزینه تمام شده تولید و کیفیت جایگاه ویژه‌ای در بین آنها می‌یابد. البته باید در نظر داشت که این حضور از یک طرف یعنی فرصت و از طرف دیگر یعنی تهدید و چالش. بنابراین تولیدکنندگان کالاهای آب و برق باید از این فرصت در راستای افزایش کیفیت محصولات و کاهش قیمت تمام شده استفاده کنند.

۱.۵ نیروی انسانی متخصص

یکی از الزامات توسعه، وجود نیروی انسانی متخصص است که کشور ما در بسیاری از موارد دارای نیروهای ماهر و متخصص بسیار است. بنابراین از این دیدگاه فرصت مغتنمی رو در روی صنایع کشور وجود دارد.

کمبود بودجه‌ی چشمگیری مواجه است. لازم به ذکر است که با توجه به واقعی نبودن قیمت برق مصرفی، دولت نیاز دارد که سالانه درصدی افزایش قیمت برق را در برنامه داشته باشد که طی سال‌های اخیر طرح تثبیت قیمت‌ها سبب شده تا این بخش نیز محقق نشود. بعضاً عدم تحقق درآمدها و نیز عدم تخصیص به موقع و کافی منابع مالی لازم از سوی دولت باعث شده است تا صنعت برق مبالغ قابل توجهی از برخی از سازمان‌ها طلبکار باشد که عدم پرداخت آنها سبب تشدید مشکلات این صنعت می‌شود.

بدهی وزارت نیرو و شرکت توانیر به شرکت‌های خصوصی بخش برق، برخی از آن‌ها را در آستانه نابودی قرار داده است. این درحالی است که فقط بدهی شرکت توانیر به سندیکای صنعت برق به بیش از ۲۲۰۰ میلیارد تومان رسیده است.

از این میزان بدهی ۹۰ درصد متعلق به بخش غیردولتی و ۱۰ درصد آن متعلق به بخش دولتی است.

سال گذشته طرحی از طرف نمایندگان محترم مجلس اعلام شد که به موجب آن، اعتباری از محل جبران کمبود منابع به صنعتگران پرداخت شود تا وزارت نیرو هم بتواند با این اعتبار مطالباتش را تسویه کند. این در حالی است که این طرح در مجلس در مراحل اولیه بررسی بوده و هنوز تصویب نشده است.

به هر حال وزارت نیرو این امیدواری را دارد که از سال ۸۶ به بعد مشکل بدهی‌های وزارت نیرو به صنعت برق وجود نداشته باشد زیرا در قانون بودجه سال ۸۶ پیش‌بینی شده است در مواردی که قیمت فروش برق کم‌تر از قیمت تمام شده از طرف دولت تعیین شود مابه‌التفاوت آن را دولت جبران کند.

به عقیده‌ی دست‌اندرکاران این صنعت، علت اصلی انباشتگی این بدهی ثابت ماندن نرخ فروش برق و تعرفه‌ها در کشور است.

به هر صورت ورشکستگی تعدادی از شرکت‌های عضو نهادهای صنفی برق در صورت عدم پرداخت مطالبات آنها از سوی وزارت نیرو محتمل است [۱۱].

محدودیت‌های مالی برای صنعتی که به دلیل رشد سریع تقاضا باید سرمایه‌گذاری سنگینی انجام دهد و به دلیل حساسیت خدمات خود تعرفه‌های کنترل شده دارد، امری طبیعی است. ولی این محدودیت‌ها نباید مانع از کار و برنامه‌ریزی صحیح و منسجم در صنعت برق شود. شرکت توانیر

به کارگیری و اجرای موفق هر سیستم مدیریتی از جمله سیستم‌های مدیریتی مشارکتی، TQM, 5S, EFQM, QCC, 6σ, Kaizen و غیره در گرو تعهد بلندمدت مدیریت ارشد سازمان به طور اخص و تمامی افراد سازمان به طور اعم به اجرای این سیستم‌ها است و این امر نیز میسر نخواهد بود جز اینکه مدیران ارشد و نیز تمامی افراد مجموعه نسبت به مسائل مختلف، تفکر و دید استراتژیک داشته باشند. با توجه به تحولات معاصر پیش‌بینی می‌شود که در آینده سازمان‌هایی موفق خواهند بود که دید روشنی از آنچه که باید انجام دهند داشته باشند و بتوانند از مدیریت قوی و سیستم‌های سازمانی مورد نیاز برخوردار شوند.

بررسی‌ها نشان می‌دهند که مدیریت حاکم بر واحدهای تولیدی کشور با توجه به عدم آشنایی به اصول نوین مدیریت و سیستم‌ها و نظام‌های کنترلی و نظارتی، امکان اداره‌ی صحیح و کنترل دقیق بر امور یک شرکت را ندارد و بدین وسیله نمی‌تواند کمک شایانی به نظام تولید با کیفیت مناسب و هزینه‌ی تمام شده‌ی پایین کند. در این مورد عدم وجود برنامه‌های آموزشی مستمر و مورد نیاز مدیریت (در تمامی سطوح مدیریت) نیز یکی از عوامل مهم بهره‌وری پایین این واحدها است.

در شرایطی که بسیاری از سیاست‌گذاران دولت تنها راه افزایش بهره‌وری در شرکت‌ها و صنایع دولتی و از جمله صنعت آب و برق را اجرای اصل ۴۴ و عبور از سیستم دولتی و واگذاری تمام امور تصدی‌گری و مالکیت‌های دولتی به بخش‌های غیر دولتی می‌دانند، عده‌ای نیز اصلاح سیستم مدیریت دولتی با عبور از سیستم مدیریت آمرانه و غیرمشارکتی موجود به سیستم مدیریت مشارکتی و مشورتی را راه میانبری قلمداد می‌کنند که می‌تواند هم بهره‌وری در شرکت‌های دولتی را افزایش دهد و هم راه را برای اجرای واقعی اصل ۴۴ باز کند. کم نیستند شرکت‌های خصوصی در سطح ایران و جهان که هر ساله به دلیل مدیریت‌های ناکارآمد ورشکسته و نابود و از صحنه‌ی روزگار محو می‌شوند، لذا نوع مدیریت از دیدگاه بهره‌وری به لحاظ مشارکتی بودن یا نبودن اهمیت بسیار زیادی دارد [۱۰].

۲.۲ مشکلات مالی و بدهی دولت به پیمانکاران

بر اساس اطلاعات موجود، درآمد صنعت برق که عمدتاً از محل فروش و صادرات برق، فروش اوراق مشارکت و هزینه‌های انشعاب تأمین می‌شود در مقایسه با هزینه‌های آن همواره با

تشکیلات اجرایی گمرک نیازمند تحولات جدی است، اگر گمرک را عاملی در زنجیره‌ی ورود و صدور کالا به حساب بیاوریم باید بپذیریم که سیستم تشریفات گمرکی در صدور و ورود کالا در توسعه حجم مبادلات یا کاهش آن مؤثر خواهد بود.

صادرکننده‌ی نوپایی که قدم در تجارت خارجی می‌گذارد برخورد سازمان‌های ذیربط، من جمله گمرک در تشویق یا دفع او بی‌تأثیر نخواهد بود. البته گمرک ایران قدم‌هایی در حذف تشریفات زاید و سریع در سیستم ارزیابی برداشته است ولی این تغییرات چون سلیقه‌ای بوده است و طبق مقررات مدون انجام نگرفته لذا چندان تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر جای نگذاشته و چه بسا با تغییر مدیریت عالی گمرک اجرای روش‌های ایجاد تسهیلات و بهبود روش‌های گمرکی ناتمام مانده است.

مدرنیزه کردن گمرک در کنترل و نگهداری کالا از نیازهای زمان در گمرک جهت صادرات و واردات موقت خواهد بود. اگر بخواهیم صادرات غیر نفتی برای خود جایگاهی در بین کشورهای در حال توسعه پیدا کند، باید از گمرکات، مشکلات دست و پا گیر را حذف کنیم و روش‌های گمرکی را متناسب با توسعه صادرات بهبود بخشیم.

اگر صادرات را برای کشور امری حیاتی می‌دانیم طرح تجهیز گمرکات مرزی را باید در ردیف طرح‌های ملی به حساب آوریم تا هر چه سریعتر این گمرکات روند مبادلات تجاری در مرزها در چارچوب مقررات صادرات و واردات توسعه یابد.

از دیگر مشکلاتی که گمرکات منطقه با آن مواجه هستند عدم‌آشنایی اکثر صادرکنندگان به امور گمرکی است. هر صادرکننده‌ای باید حداقل با اصول مرحله‌ی صدور کالا آشنا باشد زیرا بدون آشنایی به مقررات جاری صدور کالا، ارباب رجوعان دچار سردرگمی شده و بعضاً کالای آنها در نتیجه‌ی توقیف در گمرکات دچار فساد و خرابی می‌شود و یا کالای صادره از کشور مقصد، مجدداً اعاده می‌شود. خوب است ادارات کل بازرگانی و اتاق‌های بازرگانی که مسئولیت صدور کارت بازرگانی را به عهده دارند صدور کارت در رشته‌های صادرات و واردات را منوط به گذراندن حداقل چند ساعتی آموزش و دادن اطلاعات در مبادله‌ی کالا با کشورهای خارج و مراحل اخذ مجوز کالا بنمایند تا به هنگام صدور از این نظر دچار مشکل در ادارات داخلی و خارج از کشور نشوند.

سرعت عمل و دقت در گمرکات با روش‌های قدیمی و سنتی امکان‌پذیر نخواهد بود و بازده‌کاری گمرکات به آن حد

به تازگی اعلام کرده است که در برخی طرح‌های انتقال با بازرگاری طرح‌ها و مهندسی ارزش بدون کاهش کیفیت و فداشدن اهداف، ۴۰-۱۵ درصد کاهش هزینه وجود داشته است. این حرکت می‌تواند در بخش توزیع نیز قابل تحقق باشد [۱۲].

در بخش آب نیز میزان بدهی وزارت نیرو به شرکت‌های پیمانکاری هشت تریلیون ریال است. به عقیده‌ی مسئولین این بخش، عدم تناسب بین قراردادهای شرکت‌های پیمانکاری و بودجه‌ی آنها یکی از دلایل این مشکل است.

زیرا هنگام عقد قرارداد پروژه‌ها، همه‌ی دستگاه‌های ذیربط مداخله ندارند و این امر طولانی شدن، تعدیل، بدهکاری‌ها و گاهی ورشکستگی‌هایی را بدنبال دارد. لذا ضروری است در نظام فنی و اجرایی کشور به گونه‌ای عمل شود که زمینه‌ی اجرای دقیق و به موقع قراردادها، فراهم شود [۱۳].

اولین مشکل ایجاد شده در اثر عدم پرداخت به موقع منابع مالی به پیمانکاران، عدم نقدینگی کافی و مسائل مترتب بر آن نظیر عدم امکان تهیه‌ی مواد و تجهیزات مورد نیاز، مشکلات کارگری و اعتصابات و کلاً عدم امکان اجرای تعهدات تولیدکننده است.

۳.۲ نحوه‌ی اعطای تسهیلات و اعتبارات بانکی

در حال حاضر علاوه بر تأمین منابع مالی داخلی شرکت‌ها، یکی از عمده‌ترین منابع تأمین مالی آنها، تسهیلات بانکی است. این تسهیلات علاوه بر اینکه با نرخ سود بانکی بالا پرداخت می‌شوند (که البته جدیداً تا حدودی اصلاح شده است) به راحتی نیز در اختیار تولیدکننده قرار داده نمی‌شود. مجموعه‌ی این عوامل باعث شده است که میزان نقدینگی شرکت‌های تولیدی کشور به شدت پایین بیاید. در امر صادرات نیز این قضیه مشهودتر بوده و مخصوصاً در زمینه‌ی اخذ ضمانت‌نامه‌های بانکی و تسهیلات دیگر نظیر گشایش اعتبار اسنادی، فاینانس و ... شرایط حادتر است.

۴.۲ گمرک

پاره‌ای از مشکلات گمرک را باید در موانع سیستم اداری کشور جستجو کرد، این نوع مشکلات آن‌هایی هستند که تمام سازمان‌ها از نظر تشکیلات، بوروکراسی و مدیریت با آن روبه‌رو هستند. ولی برخی از مشکلات هستند که مربوط به خود گمرکات است و تا حدودی در قالب تشکیلات موجود در گمرک می‌توانند رفع شوند.

صادرات قرار می‌گیرد، ورود کالای ساخته شده مشابه از نظر نرخ تعرفه به‌گونه‌ای تعیین شود که نیاز کاذب مصرف‌کنندگان کالای خارجی را پوشش داده و قیمت تمام شده‌ی وارداتی در مقایسه با کیفیت آن برای مصرف‌کنندگان طبقات متوسط جامعه در مورد کالاهای مصرفی با دوام یا مصرفی غیرضروری صرفه‌ی اقتصادی نداشته باشد.

WTO: لازم است با طرح جهانی‌سازی برخورد هوشمندانه داشته و ضمن تعامل سازنده با اقتصاد جهانی و مذاکرات مقتدرانه با الحاق به WTO نکات ذیل مد نظر قرار گیرد:

- عدم اجازه به شرکت‌های خارجی به ایجاد انحصار در بازار داخلی.
- کنترل ورود سرمایه‌گذاری خارجی و هدایت آن در راستای اهداف توسعه‌ای.
- اخذ سهم منطقی از بازارهای جهانی با هدف توسعه‌ی صادرات.
- تنظیم ورود کالا به کشور متناسب با توان رقابت‌پذیری تولیدات داخلی.

۲.۷ عدم دقت در انجام ارزیابی و انتخاب تکنولوژی

ظهور تکنولوژی‌های جدید در عرصه‌ی صنعت باعث سردرگمی برای انتخاب نمونه‌ی بهینه آن است. لذا توجه به ارزیابی تکنولوژی به هنگام خرید و انتقال تکنولوژی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که در صورت عدم توجه به آن چالش‌های زیادی را می‌تواند ایجاد نماید.

از سوی دیگر برای انتقال بهتر تکنولوژی باید از روش‌های مختلف موجود، بهترین شیوه‌ی آن انتخاب شود و انتقال بر اساس آن صورت گیرد.

۲.۸ تولید سنتی و کیفیت پائین محصولات

تولید سنتی عوارضی مانند کیفیت پایین، قیمت تمام شده‌ی بالا، نرخ تولید کم، بهره‌وری پایین و مسأله‌ی مانند آن را در پی دارد. لذا این موضوع نیز از جمله مواردی است که باید نسبت به آن توجه داشت و در رفع آن کوشید. استفاده از ماشین‌آلات فرسوده در صنایع کشور یکی از دلایل بروز چنین مسأله‌ای است.

۲.۹ افزایش هزینه‌های نهاده‌های تولید به دلیل اتخاذ

برخی سیاست‌های دولتی

اتخاذ برخی سیاست‌های اقتصادی و مالی می‌تواند مسأله‌ی مانند افزایش نرخ تورم را در پی داشته باشد. چنین مسأله‌ی

مورد انتظار نخواهد رسید زیرا گمرکات برای استعلام یک سابقه‌ی ارزش و یا تعرفه، نیاز به ماه‌ها روز مکاتبه با گمرک ایران دارند.

از جمله مواردی که در بسیاری از سازمان‌ها و ادارات ما دیده می‌شود بوروکراسی‌های متعدد و زیادی است که بعضاً صادرات کالا را با مشکلاتی روبرو کرده است. به طور مثال صادرات روغن ترانسفورماتور نیازمند اخذ چندین تأییدیه و مدرک از سازمان‌های مختلف برای صادرات است که این موضوع زمان زیادی را می‌طلبد.

البته گردش فعلی امور در گمرکات اجرایی در مقایسه با سازمان‌های دیگر دولتی از سرعت خوبی برخوردار است ولی در مقایسه با استانداردهای بین‌المللی سرعت مطلوبی ندارد.

۲.۵ عدم وجود واحدهای تحقیق و توسعه‌ی قوی

بستر نامناسب ساختاری برای انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه به صورت درون‌سازمانی در شرکت‌های ایرانی امری است که به وفور مشاهده می‌شود. این مسأله باعث شده است تا باور به حصول دانش فنی جهت طراحی و تولید در صنعتگر ایرانی شکل نگرفته و همواره مصرف‌کننده‌ی تکنولوژی کشورهای دیگر باشد. در سالیان اخیر با قوت بخشیدن به باور "توانستن" شاهد شکوفایی هر چند اندک صنعتی در بخش‌هایی از کشور بوده‌ایم.

۲.۶ آزادسازی تجاری و جهانی شدن

کاهش تعرفه‌های وارداتی: اگر چه سیاست آزادسازی در کشورهای نو صنعتی موجب رشد بخش خصوصی متکی بر فعالیت‌های خلاقانه شده و افزایش سودآوری بنگاه‌ها را به دنبال می‌آورد و از هزینه‌هایی که دولت‌ها برای حمایت از رشد صنایع نوپا و صنایع غیر رقابت‌پذیر می‌پردازند و بار هزینه‌ای آن به جامعه‌ی مصرف‌کننده تحمیل می‌شود، می‌کاهد اما کاهش تعرفه‌های وارداتی بدون در نظر گرفتن ظرفیت تحمیل‌پذیری منطقی صنایع داخلی موجب نابودی شمار قابل توجهی از بنگاه‌های تولیدی شده و خسارت‌های اجتماعی و اقتصادی آن برای کشور غیراقتصادی و غیرقابل تحمل خواهد شد، بنابراین سیاست آزادسازی تجاری باید تدریجی و متناسب با افزایش قدرت رقابت‌پذیری واحدهای تولیدی تنظیم شود. لازم است در زمینه کالاهایی که تولیدکنندگان علاوه بر تأمین نیاز داخلی ظرفیت مازادی برای ایجاد فضای رقابت در داخل به وجود آورده و سرریز آن در اختیار بخش

آموزش مستمر آن نقش مهمی در افزایش قابلیت‌ها و توانمندی‌هایش دارد.

آنچه مسلم است آموزش در یک واحد تولیدی در رده‌ی مدیران آن واحد از اهمیت و جایگاه بیشتری برخوردار است. بدین ترتیب اگر مدیران آموزش‌های علمی، مهارتی، شخصیتی و سازمانی را پشت سر بگذارند، با توجه به دیدی که این افراد با کمک این آموزش‌ها نسبت به مجموعه‌ی خود پیدا خواهند کرد اولاً مسائل کلی سازمان راحت‌تر و سریع‌تر حل می‌شوند و ثانیاً با توجه به نگاه بوجود آمده توسط مدیریت سازمان، اجرای برنامه‌های آموزشی برای تمام پرسنل به مراتب عملی‌تر، سهل‌تر و اثربخش‌تر خواهد بود.

۱۲.۲ انحصار تولید توسط برخی از شرکت‌ها

این مسأله باعث ایجاد فضای غیر رقابتی در صنعت و بالتبع عدم رشد و توسعه‌ی مناسب آن صنعت خواهد شد. در برخی از صنایع کشور، این موضوع سبب جلوگیری از رشد آن صنعت شده است.

۱۳.۲ تولید در مقیاس پایین

بررسی صنایع در ایران و جهان مشخص می‌کنند که با توجه به رعایت استانداردهای بین‌المللی توسط اکثر تولیدکنندگان و عدم تفاوت‌های زیاد در کیفیت، قیمت محصول مهم‌ترین و تعیین‌کننده‌ترین عامل در توان رقابتی تولیدکنندگان محسوب می‌شود. بنابراین کاهش هزینه‌ها در واحدهای تولیدی از اهمیت اساسی برخوردار است. ادغام واحدهای تولیدی یکی از راهکارهای اساسی است که در عین کاهش هزینه‌ها، قادر به بهبود توان رقابتی واحدها و افزایش صادرات آنها می‌شود.

به عنوان مثالی از این مورد می‌توان به کشور ترکیه که یکی از رقبای قدرتمند ایران در صنعت سیم لاکه است، اشاره کرد. این کشور طی سال‌های اخیر رشد قابل توجهی در صادرات سیم لاکه داشته است. به طوری که این کشور بین سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۰۱ صادرات سیم لاکه خود را از ۵۳۲۸ تن به ۱۵۴۰۱ تن یعنی به طور متوسط سالیانه به میزان ۴۲.۴۵ درصد افزایش داده است. سیاست‌گذاران صنعتی ترکیه توصیه کرده‌اند برای افزایش قدرت رقابت این کشور در بازارهای اروپایی و کاهش قیمت محصولات و رساندن ظرفیت واحدهای تولیدی به کف قابل قبول اروپایی، یعنی ۱۵۰۰۰ تن در سال، چهار شرکت تولیدی مطرح Bektaş, Botel, Emsan, Kavi در قالب یک شرکت تحت عنوان Bemka ادغام شوند.

می‌تواند هزینه‌های تمام شده هر محصولی را افزایش دهد. در حال حاضر صنعت کشور ما از این موضوع به شدت رنج می‌برد. به طور مثال به سبب وجود تورم و ثبات نرخ ارز قیمت محصولات داخلی افزایش و قیمت واردات کاهش می‌یابد [۱۸].

۱۰.۲ افزایش بهای مواد اولیه

در سال‌های اخیر قیمت مواد اولیه مورد استفاده در صنعت برق بویژه مس افزایش شدیدی داشته است. افزایش قیمت مواد اولیه به دنبال افزایش قیمت نفت در دنیا سبب شده است در چند سال اخیر هزینه‌ی تمام شده در بخش صنعت برق ۷۰ درصد افزایش یابد. این درحالی است که نرخ فروش برق به دلیل سیاست‌های حمایتی دولت بر اساس هزینه تمام شده، تعیین نمی‌شود [۱۴].

افزایش قیمت فولاد و تجهیزات لازم برای اجرای طرح‌های صنعت برق نیز هزینه‌ی ایجاد خطوط انتقال را بالا برده و پیمانکاران را با مشکل مواجه کرده است [۱۵]. از سوی دیگر به سبب کوچک بودن مقیاس تولید برخی از صنایع تأمین مواد اولیه بعضاً با مشکل روبروست.

۱۱.۲ بهره‌وری پایین نیروی انسانی

با وجود هزینه‌هایی که برای بخش صنعت می‌شود، بهره‌وری نیروی انسانی فعال در این بخش ۴۰ درصد کمتر از بهره‌وری نیروی انسانی در سطح ملی (بهره‌وری ملی) است. عامل توسعه نیافتگی و عقب‌ماندگی کشورهای جهان سوم، اغلب بر محور فقدان توسعه نیروی انسانی و شیوه‌های سنتی و غلط مدیریت استوار است. کشورهای توسعه یافته و یا آن دسته از کشورهای در حال توسعه که مسیر توسعه‌ی اقتصادی و سیاسی خود را هموار ساخته‌اند، به این مهم توجه کرده‌اند که «راه توسعه» در تربیت افراد متخصص و تقویت مدیریت در سطح خرد و کلان است. این کشورها برای دستیابی به نتیجه مطلوب، نظام آموزشی خود را چند نوبت به طور اصولی تغییر داده‌اند [۱۶].

علت اینکه بهره‌وری نیروهای انسانی ما در تمام زمینه‌ها کاهش یافته یا قابل توجه نیست این است که نتوانسته‌ایم از نیروهای کاری خود به خوبی استفاده کنیم. تجارب نشان داده است که باید آنها را مرتب در چرخه‌ی آموزش و اطلاعات قرار داد [۱۷].

نیروی انسانی اعم از مدیریت و پرسنل یک واحد تولیدی از جایگاه ویژه‌ای در میان عوامل تولید برخوردار است و

۱۴.۲ سیستم‌های بازاریابی و فروش ناکارآمد

نظام فروش و بازاریابی صنعت کشور سنتی است. افرادی که به امر بازاریابی و فروش در واحدهای تولیدی مشغول می‌باشند، عموماً آشنایی چندانی با اصول علمی بازاریابی ندارند و در برخی واحدها نیز شخص مدیر عامل با وجود همه درگیری‌های ذهنی و مشغله‌ها، کار بازاریابی و فروش را انجام می‌دهد.

مدیران واحدهای تولیدی باید اهمیت بیشتری به این بخش برای استفاده هر چه مؤثرتر از روش‌های مدرن و سیستم‌های علمی بازاریابی و فروش و بهره‌گیری مناسب از روش‌های مدرن تبلیغاتی دهند.

نتیجه‌گیری

در این مقاله ضمن بررسی موانع موجود بر سر راه صادرات تجهیزات صنعت آب و برق اشاره شد که کشورهای همسایه در حالت توسعه‌ی کشورشان می‌باشند و ما باید از این فرصت جهت بدست آوردن بازار آنها برای فروش کالاهای ایرانی و حتی اعزام نیروهای متخصص استفاده کنیم.

انتظار می‌رود، رفع مشکلات ساختاری، قانونی و اداری از قبیل گمرک، بیمه و اعتبارات بانکی توسط دولتمردان فضای رقابت را برای شرکت‌های خصوصی کشورمان در دنیا تسهیل کند.

منابع

۱. اظهارات وزیر وقت نیرو، روزنامه شرق، پنجشنبه ۱۷، دی ماه، سال ۱۳۸۳.
۲. اظهارات قائم مقام مدیرعامل شرکت توانیر، روزنامه جهان اقتصاد، ۲۹، مرداد ماه، سال ۱۳۸۵.
۳. گفت و گو با رسول زرگر قائم مقام مدیرعامل مپنا، روزنامه ایران، ۲۳، مرداد ماه، سال ۱۳۸۴.

۴. اظهارات آقای فتاح وزیر نیرو، پایگاه خبری سپهر، ۲۲، خرداد ماه، سال ۱۳۸۶.

۵. به نقل از آقای فتاح وزیر نیرو، روزنامه هموطن سلام، ۱۴، تیرماه، سال ۱۳۸۵.

۶. مصاحبه با وزیر نیرو، خبرگزاری موج، ۴، تیرماه، ۱۳۸۶.

۷. اظهارات معاون امور آب وزارت نیرو، تهران ایرنا، ۹ اسفند ماه، سال ۱۳۸۵.

۸. اظهارات وزیر نیرو، خبرگزاری جمهوری اسلامی، ۲۷، تیرماه، سال ۱۳۸۶.

۹. اظهارات مهندس رضا عبادزاده سمنانی مدیرعامل شرکت صادرات تجهیزات و خدمات صنایع آب و برق ایران (سانیر)، به نقل از سایت خبری وزارت نیرو، خبرگزاری موج، ۳۰، خردادماه، سال ۱۳۸۶.

۱۰. سایت گروه مشاوران جوان وزارت صنایع و معادن، ۳۰، تیرماه، سال ۱۳۸۶.

۱۱. اظهارات محمدعلی وحدتی، مدیرعامل شرکت توانیر، روزنامه سرمایه، ۱۶، تیرماه، سال ۱۳۸۶.

۱۲. ایرنا، به نقل از آقای فتاح وزیر نیرو، ۲۲، اردیبهشت، سال ۱۳۸۶.

۱۳. اظهارات معاون وزیر نیرو در امور آب و مدیر عامل شرکت مدیریت منابع آب ایران، خبرگزاری جمهوری اسلامی، تهران، ۹، اسفند ماه، سال ۱۳۸۵.

۱۴. اظهارات حمیدرضا صالحی دبیر سندیکای برق ایران، خبرگزاری جمهوری اسلامی، ۲۵، دی ماه، سال ۱۳۸۵.

۱۵. روزنامه سرمایه، ۵، تیر ماه، سال ۱۳۸۶.

۱۶. سخنان دکتر ابوالفضل کزازی رئیس دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه علامه طباطبایی، همایش ملی دانشجویان مدیریت ایران.

۱۷. نشریه تدبیر، شماره ۱۴۲.

۱۸. سایت وزارت صنایع

19. <http://www.jamejamonline.ir/shownews2.asp?=-189287&t=eco>