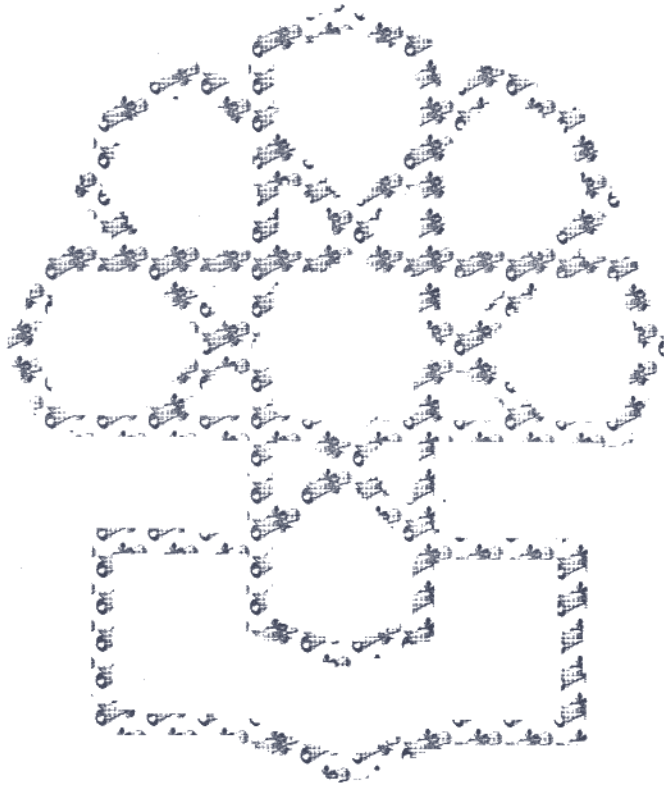


فصلی در باب شکل‌های صنعتی



معاونت پژوهشی

فروردین ۱۳۷۶

کار: گروه (۱) خدمات پژوهشی

این مطالعه به تقاضای جناب آقای دکتر حسن غفوری فرد
عضو محترم هیئت رئیسه مجلس انجام شده است.

کد گزارش: ۱۲۰۲۳۲۸

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی
کتابخانه و واحد اسناد و اطلاع‌رسانی
شماره: ۵۷۰۰
تاریخ: ۲۰، ۳، ۷۶

اگرچه تاکنون کوشش‌های قابل توجهی برای توسعه صنعتی و تکنولوژیک در کشور به عمل آمده است ولی بازده آن در مقایسه با سرمایه‌گذاری انجام گرفته رضایت‌بخش به نظر نمی‌رسد. طی برنامه اول توسعه، سهم بخش صنعت از تولید ناخالص ملی حدود ۱۳ درصد بوده که در مقایسه با بسیاری از کشورهای نیمه صنعتی در حد پایینی است.

یکی از مهم‌ترین مسائلی که کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران با آن مواجه‌اند، مسئله به‌گردش درآوردن چرخ توسعه است و توسعه مستمر در جهت ایجاد یک اقتصاد متکی به خود، تنها هنگامی امکان‌پذیر است که توأم با پیشرفت علمی و تکنولوژیک بوده و به وسیله آن تقویت گردد.

۱-۱- توسعه تکنولوژی

توسعه تکنولوژی عبارت است از: «فرایند کلی هدایت، تقویت، گسترش و ارتقای سطح تکنولوژی موجود و همچنین تحصیل تکنولوژی‌های نو در پیوند با برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی».

امروزه، این واقعیت که علم و تکنولوژی به نحو غیرقابل تفکیکی با یکدیگر در آمیخته و نقش هدایت‌کننده‌ای را در توسعه ملی و فراگردهای جدید اقتصادی بر عهده دارند، امری پذیرفته شده است. به همین لحاظ ضرورت ادغام ملاحظات علمی و تکنولوژیک در برنامه‌ریزی ملی توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تقریباً توسط کلیه کشورهای در حال توسعه مورد توجه قرار گرفته است. بدین ترتیب برخی کشورها علوم و تکنولوژی را به عنوان کلید اصلی توسعه ملی قلمداد کرده و دارای سیاست‌ها و برنامه‌های مشخصی در این زمینه هستند. اگرچه ادغام ملاحظات علوم و تکنولوژی در برنامه توسعه ملی در کشورهای مختلف متفاوت بوده است، ولی در مجموع سیاست‌گذاری و نهادینه کردن فعالیت‌های علوم و تکنولوژی، بهترین نقش را در توسعه ملی آنها داشته است.

۱-۲- انتقال تکنولوژی

انتقال تکنولوژی عبارت است از فرایند کلی عرضه و تقاضای تکنولوژی که گستره‌ای از ماشین‌آلات، ابزار، خدمات اطلاعاتی، مهارت‌ها و دانش فنی را شامل می‌گردد. بنا به تعریف انکتاد^۱ انتقال تکنولوژی یعنی وارد کردن عوامل تکنولوژیک خاص از کشورهای توسعه یافته به کشورهای در حال توسعه به منظور قادر ساختن کشورهای اخیر در تهیه و به کارگیری ابزارهای تولیدی جدید و گسترش ابزارهای موجود.

۱-۳- انتقال تکنولوژی و دانش فنی در صنایع ایران

از مطالعه تاریخ توسعه صنایع در کشور ایران نکات زیر قابل توجه است:

1. ONCTAD (کنفرانس تجارت و توسعه ملل متحد)

- صنعت کارخانه‌ای در کشور به مفهوم فعلی آن، در حقیقت از حدود ۳۰ سال پیش پایه گذاری شده است.
- رشد صنعت در کشور همیشه مقطعی و قارچی شکل بوده است.
- تحولات سیاسی یک نوع حالت عدم ثبات به وجود آورده که در صنایع دولتی باعث کم کاری و در صنایع خصوصی اصرار بر انباشت و برداشت سرمایه در مقطعی کوتاه بوده است.
- هنگام واردات صنایع اعم از دولتی و خصوصی، مطالعه کافی در مورد تکنولوژی‌های موجود در جهان برای آن صنعت و هماهنگی آن با فرهنگ جامعه و تکنولوژی‌های موجود در داخل کشور انجام نمی شده است. در صنایع دولتی عموماً ملاحظات سیاسی و در صنایع بخش خصوصی نوعاً میزان بازدهی سرمایه مبنای انتخاب و انتقال تکنولوژی بوده است.
- در قراردادهای صنعتی اکثراً موضوع انتقال دانش فنی و پویایی آن صنعت در آینده یا در نظر گرفته نشده یا به صورت چند برگ کاغذ در قالب قراردادها بایگانی گردیده است.
- در موارد بسیاری شرکت‌های خارجی تکنولوژی‌های عقب افتاده و از رده خارج شده خود را به کشور ایران می‌فروشدند.
- اگر انتقال تکنولوژی در پنج سطح در نظر گرفته شود، تنها در دو سطح «بهره‌برداری» و «تعمیر و نگاه‌داری» موفق به کسب دانش فنی شده‌ایم و در بیشتر موارد عملاً از سه سطح بالاتر یعنی «نصب»، «ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات کارخانه» و «طراحی فرایند» دستاوردی نداشته‌ایم.
- اکثر صنایع دارای بخش توسعه و تحقیقات نبوده و عملاً چند سال پس از راه‌اندازی صنایع کشور، اکثراً در سطح بین‌المللی غیراقتصادی و عقب افتاده محسوب می‌گردند.
- نحوه و روش انتقال تکنولوژی به قدری بدون برنامه و تنوع صورت گرفته که خودکفایی را به علت تنوع قطعات یدکی و قطعات مورد نیاز، در بسیاری از صنایع غیر ممکن یا غیراقتصادی نموده است.
- به هر صورت جذب و کاربرد علم و تکنولوژی در صنایع اجتناب‌ناپذیر است و مدیران صنایع باید تکنولوژی‌های مناسب را برای رویارویی با نیازهای جامعه جذب کرده و به کار گیرند. این امر به تدریج در بازار کالاهای جدید یا اصلاح شده نیز اثر می‌گذارد و باعث می‌شود تا این کالاها جای خود را در بازار جهانی باز کنند.

برای تعیین اولویت در انتخاب و انتقال تکنولوژی به کشور باید موارد زیر را مد نظر داشت:

- ۱- شناخت وضعیت صنایع از دیدگاه تکنولوژی‌های به کار گرفته شده و دانش فنی؛
 - ۲- شناخت و بررسی نیازهای کوتاه مدت، میان مدت و دراز مدت جامعه ایرانی به کالاهای صنعتی و تهیه آمارهای مربوطه؛
 - ۳- شناخت و بررسی منبع انسانی، مالی و طبیعی در کشور؛
 - ۴- شناخت و بررسی و جمع‌آوری اطلاعات در مورد تکنولوژی‌های موجود در جهان در رشته‌های مهم صنعتی؛
 - ۵- تعیین و تدوین خط مشی‌ها و اولویت‌ها در انتخاب تکنولوژی در هر یک از صنایع.
- ۱-۴- تحصیل تکنولوژی

در صورت فقدان اطلاعات کافی درباره نیازهای نیروی انسانی، مشکل می‌توان نیازهای فنی نیروی انسانی را به درستی مشخص کرد. تشکیل مراکز ارزیابی و تخمین اطلاعات تکنولوژی امر مهمی است که باید بدان

توجه شود. گذشته از این، با ارزشیابی تکنولوژی موجود و برآورد تکنولوژی مورد نیاز، می توان نیروی انسانی را نیز پیش بینی کرد.

بسیاری از مهندسان و دانشمندان ایرانی هم اکنون در کشورهای خارجی در کارهای تکنولوژیک پیچیده ای فعالیت دارند. بعضی از آنها در کارخانه های مهم و بسیار پیشرفته ای کار می کنند یا مشغول تحقیق در مورد زمینه های جدیدی از علم هستند. بسیاری از این عده به فعالیت در زمینه پیشرفت ایران علاقه نشان داده اند.

در بسیاری از کشورهای در حال توسعه مسئله انتقال تکنولوژی و راه های عملی آن به حدی مهم و جدی تلقی می گردد که بعضاً وزارتهای و برخی دیگر نیز شورای عالی یا سازمان هایی را مأمور انجام این کار می نمایند. از چندی پیش نیز در کشور ما شورای پژوهش های علمی مأمور انجام این کار شده است. اما عوامل مهم دیگری نیز می توانند در این زمینه مؤثر باشند. این عوامل عبارت اند از:

۱- مؤسسات تحقیق و توسعه؛

۲- دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی؛

۳- انجمن های علمی - تخصصی صنعتی.

در بین عوامل فوق در کشور ما با توجه به عدم وجود مؤسسات تحقیق و توسعه به معنای بین المللی آن و عدم علاقه ای که در دانشگاه ها معمولاً به مسائل صنعت وجود دارد مؤسسات و تشکلهای علمی-تخصصی صنعتی می توانند نقش مهمی در این زمینه ایفا نمایند. این تشکلهای می توانند مستقیماً در نقش وارد کننده تکنولوژی و چه به طور غیرمستقیم در نقش شرکت های مشاوره ای زمینه ساز انتقال صحیح و به جای تکنولوژی به کشور باشند.

فصل دوم- نقش تشکلهای علمی و تخصصی

۲-۱- کارآمدی های تشکلهای تخصصی - صنعتی

انجمن های علمی - تخصصی در جهت ایجاد، گسترش، تعمیق و تسهیل ارتباطات علمی ایفای نقش می کنند. هر چند که در ابتدا انجمن های علمی کار خود را با هدف پیشبرد و توسعه علم آغاز کرده اند و از این حیث از انجمن های صنفی و حرفه ای متمایز می شدند، اما به تدریج تعداد کمی از انجمن های علمی صرفاً در چارچوب اهداف علمی خود مانده اند و به اهداف صنفی نیز پرداخته اند.

توجه به اهداف صنفی تا حد زیادی به میزان حرفه ای شدن رشته علمی در جامعه مربوط می شود. یعنی هر چقدر که رشته های علمی در جامعه ای به سمت حرفه ای شدن سوق پیدا نموده اند، انجمن های علمی-تخصصی مربوطه نیز به همان میزان به فعالیت های صنفی نیز پرداخته اند. گرایش های صنفی و حرفه ای در میان پزشکان، وکلا و مهندسان که از هویت صنفی قوی تری برخوردارند، شدیدتر است. در کشور ما نیز این انجمن ها از این امر مستثنا نبوده اند و علی الخصوص در زمان سازندگی و اجرای برنامه های توسعه، انجمن ها و تشکلهای صنعتی و مدیریتی سعی در پیدا نمودن جایگاه خویش در این پره حساس داشته اند. این امر با توجه به اهمیت و وظیفه ای که قانون برنامه دوم برای تشکلهای تخصصی بیان نموده، رنگ جدی تری به خود گرفته است.

۲-۲- تشکل های تخصصی و قانون برنامه دوم

قانون برنامه دوم تشکل های تخصصی را به عنوان ابزار لازم برای فراهم نمودن زمینه تقویت مشارکت عامه مردم نگریسته و ترویج آنرا زمینه ساز اجرای خصوصی سازی در کشور می داند.

بند ۸ از بخش دوم ضمیمه شماره ۱ قانون برنامه دوم و همچنین تبصره ۴۱ این قانون مشخصاً خواستار توجه به تشکل های تخصصی و ترویج آن برای اجرای خصوصی سازی و مشارکت مردمی گردیده است و دولت را در این زمینه مکلف به تهیه آیین نامه اجرایی نموده است.

هر چند که در قانون جایگاه لازم برای این گونه تشکل ها در نظر گرفته شده ولی به دلایل متعدد این گونه ساختارهای صنعتی هنوز جایگاه ویژه خود را پیدا ننموده و فعالیت آنها بسیار ضعیف می باشد.

فصل سوم - سیاست گذاری صنعتی

«سیاست صنعتی عبارت از یک رشته برنامه های عملی و هماهنگ شده است که سعی در ایجاد توانایی های نوین یا معرفی تحولات لازم برای تغییر ساختار فعالیت های موجود صنعتی یک کشور دارد». این که این برنامه ها چگونه انتخاب می شوند و سلسله مراتب اهمیت آنها چیست، بستگی به اهداف روشن و شفافی دارد که یک جامعه صنعتی برای خود برمی گزیند. مثلاً اهدافی چون دستیابی به توان رقابت بین المللی، بهبود کارایی و بهره وری، تقلیل وابستگی به مواد و قطعات وارداتی، اخذ و به کارگیری و اشاعه تکنولوژی جدید و بسیاری اهداف دیگر یا مجموعه ای از این اهداف.

بحث سیاست صنعتی از سوی اکثر کشورهای که در روند صنعتی شدن موفقیتی داشته اند، مورد توجه عمیق بوده است. البته سیاست صنعتی به هیچ وجه به معنی دخالت های بدون برنامه دولت در فعالیت های صنعتی نیست. همچنین باید این فکر را از سر بیرون کرد که می شود سیاست صنعتی را همچون سیاست مالی و پولی که تا حدی قابلیت انتقال به هر محیط و شرایطی را دارند به راحتی تقلید کرده و نتیجه مطلوب را گرفت.

سیاست صنعتی به معنای حمایت از صنایع ناکارا، ایجاد موانع گمرکی و غیرگمرکی درازمدت برای پشتیبانی از صنایع غیررقابتی، ملی سازی صنایع، افزایش سهم دولت در سرمایه گذاری و مالکیت صنعتی و بالاخره جایگزینی تصمیمات بوروکرات ها به جای سازوکار بازار نیست، بلکه دولت ضمن حمایت از صنایع استراتژیک در ایجاد صنایع نوین یا پیشتاز به طور مستقیم دخالت می کند.

محوری ترین مورد برای توجیه لزوم اتخاذ سیاست صنعتی در درازمدت اهمیت صنعت در تأمین منافع ملی می باشد.

اگر دولت نتواند صنایع نوین را ایجاد و صنایع استراتژیک را سر پا نگه دارد نتایج آن برای صنعت یک کشور فاجعه آمیز خواهد بود. یکی از کارشناسان ارشد وزارت صنایع و تجارت بین المللی ژاپن که بیش از ۸۰ شبهه را در توضیح تاریخ و توسعه معاصر ژاپن ارائه داده می گوید:

«وزارت صنایع و تجارت بین المللی تصمیم به استقرار صنعتی در ژاپن گرفت که به سطح بالایی از سرمایه و تکنولوژی نیاز داشتند، صنعتی که اگر از زاویه هزینه نسبی تولید بدانها نگریسته می شد اساساً مناسب ژاپن نبودند، صنایعی همچون فولاد، پتروشیمی، خودرو، هواپیماسازی، انواع

ماشین آلات صنعتی و الکترونیک که شامل کامپیوتر نیز می‌شد. از منظر کوتاه‌مدت و ایستا، تشویق چنین صنایعی با عقلانیت اقتصادی در تضاد بود. اما از منظر درازمدت، اینها دقیقاً همان صنایعی بودند که در آنها کشتش درآمدی تقاضا بالا بوده، پیشرفت تکنولوژی بسیار سریع و بهره‌وری کار به سرعت افزایش پیدا می‌کرد. برای ما واضح بود که بدون این صنایع و فقط با تکیه بر صنایع سبک، مشکل بتوان برای یک جمعیت صد میلیونی اشتغال ایجاد کرد و سطح زندگی آنها را به سطح اروپا و امریکا رساند.

فصل چهارم - توسعه صادرات غیرنفتی با تکیه بر مزیت نسبی

سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای صادرات غیرنفتی، ضمن تضمین استقلال اقتصادی کشور، در ایجاد اشتغال سهم بسزایی دارد. علی‌رغم سرمایه‌گذاری فراوان در بخش صنعت، هنوز کارایی صنایع برای صادرات پایین است. بنابراین باید استراتژی توسعه صادرات مورد توجه قرار گیرد. نظام‌مند دیدن صنعت، ایجاد ساختار مناسب، رفع موانع، تقویت مزیت‌ها و خرید دانش فنی و نهایتاً بومی‌کردن تکنولوژی در توسعه صادرات نقش اساسی دارد.

مزیت نسبی هر کشور در زمینه کالاهایی است که تولید آن با کمترین هزینه فرصت انجام می‌شود. کمترین هزینه فرصت وقتی محقق خواهد شد که عامل تولیدی که سهم بیشتری در تولید کالای مورد نظر دارد ارزان‌تر باشد. این عامل تولید وقتی ارزان‌تر است که کشور تولیدکننده کالای مورد نظر این عامل را به اندازه کافی در اختیار داشته باشد. به همین مناسبت ادعا می‌شود کشورهای در حال توسعه که دارای نیروی کار فراوان و ارزان هستند بایستی کالاهای کاربر تولید و صادر کنند. البته این نظریه با مشکلات و محدودیت‌های زیادی مواجه می‌باشد. اولاً نامشخص بودن مفاهیم، مثلاً وقتی از نیروی کار صحبت می‌شود آیا نیروی کار غیرماهر مورد نظر است یا نیروی کار ماهر که در واقع سرمایه انسانی یا تکنولوژی نهفته در انسان را نیز در بر می‌گیرد؟

ثانیاً، نظریه مزیت نسبی تنها یک مرحله از فرایند صادرات (مرحله تولید) را در بر می‌گیرد. با توجه به این که در مرحله صدور و تقاضای جهانی عوامل و عناصر متعددی از قبیل امکانات حمل و نقل و بارگیری، بسته‌بندی، بیمه، مسائل اداری و بوروکراسی، میزانی تقاضای داخلی و خارجی، رقابت رقبای بازاریابی و تبلیغات، کشتش تقاضا، روند اقتصاد جهانی و اقتصاد کشورهای واردکننده و محدودیت‌ها و ممنوعیت‌های وارداتی این کشورها وجود دارد که صادرات را شدیداً متأثر می‌سازد. بنابراین وجود مزیت نسبی در زمینه تولید شرط کافی برای بهره‌گیری از این مزیت‌ها نیست بلکه شرط لازم است.

ثالثاً، با توجه به این که نظام بازار و مکانیسم قیمت‌ها در اقتصادهای در حال توسعه، مانند اقتصاد در ایران، به دلیل مشکلات ساختاری، تخصیص بهینه منابع و عمل انتقال اطلاعات را به خوبی انجام نمی‌دهد، چنانچه سیاست‌ها و حمایت‌های دولت تنها یک مرحله را در برگیرد، این نحوه برخورد سبب فراهم شدن شرایط مناسب برای تحول سایر مراحل نخواهد شد.

رابعاً، برای برنامه‌ریزی در زمینه قابلیت‌های صادراتی به تفکیک گروه کالا، مشکلات زیادی به ویژه در زمینه آمار و اطلاعات وجود دارد.

- ۱- متخصصان و مدیران باید توجه خود را به تأثیر عملکرد تکنولوژی بر جامعه خود معطوف دارند. چرا که اگر تکنولوژی درست به کار گرفته شود می‌تواند در بهبود کلی سطح زندگی تأثیر وسیعی بگذارد و این امر خود عامل محرکی است.
- ۲- آگاهی‌های مدیران و متخصصان باید به گونه‌ای باشد که در موقعیت‌های غیرقابل پیش‌بینی و مبهم اقتصادی، اجتماعی و تکنولوژیکی و در چارچوب زمانی محدود، راه‌حل‌های قابل قبولی ارائه دهند.
- ۳- زیرسازي صنعتی، به ویژه در صنایع قدیمی‌تر باید به سرعت بهسازی و روزآمد شود. روزآمد کردن نسبت به سرمایه‌گذاری جدید ارجحیت دارد.
- ۴- جذب و کاربرد علم و تکنولوژی در صنایع، اجتناب‌ناپذیر است. از این رو، مدیران صنعتی باید تکنولوژی‌های مناسب را برای رویارویی با نیازهای جامعه جذب کرده و به کار گیرند. این امر به تدریج در بازار کالاهای جدید یا اصلاح شده نیز اثر می‌گذارد و باعث می‌شود تا این کالاها جای خود را در بازار جهانی باز کنند.
- ۵- تک‌تک کارخانه‌ها در حالی که نقش رقابتی خود را حفظ می‌کنند باید هر کجا و در هر زمان که نیاز بود با هم متحد شوند و سرمایه‌های خود را برای هر چه قوی‌تر شدن به کار گیرند.
- ۶- بسیاری از متخصصان و دانشمندان ایرانی هم‌اکنون در کشورهای خارجی فعالیت دارند. بعضی از آنها در کارخانه‌های مهم و بسیار پیشرفته‌ای کار می‌کنند یا مشغول تحقیق در مورد زمینه‌های جدیدی از علم هستند. بسیاری از این گروه علاقه‌مند به پیشرفت صنعتی کشور هستند که می‌توان از دانش فنی و اطلاعات آنان استفاده کرد.
- ۷- گسترش صادرات غیرنفتی ضمن افزایش درآمد و شتاب در توسعه کشور، نقش بسزایی در ایجاد اشتغال خواهد داشت.
- ۸- تولیدات ایران باید در صحنه جهانی قدرت رقابت داشته باشد. بدین منظور باید صنایع کارآ، ایجاد شود. در این رهگذر توجه به تربیت نیروهای ماهر، استفاده از علم و تکنولوژی نوین در صنایع ضروری است.
- ۹- در بسیاری از صنایع، عمر تکنولوژی‌ها کوتاه شده است. لذا اگر ایجاد واحدهای صنعتی به درازا بکشد عملاً محصولات آن زمانی به دست می‌آید که تکنولوژی مورد استفاده قدیمی شده و محصولات آن قدرت رقابت در سطح جهان نخواهد داشت.
- ۱۰- تورم یکی از موانع رشد و توسعه صنعت است. تورم لطمات جبران‌ناپذیری بر کل اقتصاد کشور زده و آثار آن نظیر گرانی و رکود بازار مستقیماً متوجه صنعت و صنعتگران نیز خواهد بود.
- ۱۱- قانون برنامه دوم توسعه جایگاه ویژه‌ای برای شکل‌های تخصصی - صنعتی به عنوان زمینه‌ساز مشارکت مردم در امر توسعه و خصوصی‌سازی قابل‌گردیده است. در این رابطه نکات ضروری که توجه مسئولین باید به آن معطوف شود عبارت‌اند از:
الف- دولت سعی نماید با ادامه روند خصوصی‌سازی و کاستن از حجم خویش زمینه لازم را برای رقابت بخش خصوصی ایجاد نماید.

ب- با حمایت از تشکل‌های تخصصی- صنعتی و ایجاد زمینه‌های لازم برای تأسیس و توسعه آنها، می‌توان فضای رقابتی در صنایع کشور ایجاد نمود. یعنی رقابت این‌گونه تشکل‌ها در گروه تخصصی خود زمینه‌ساز ارتقا و توسعه صنعت در آن زمینه خواهد شد.

۱۲- برگزاری همایش سراسری متخصصان و مدیران صنعت کشور به مثابه ابزاری کارا برای پرهیز از پراکنده کاری و فراهم آوردن زمینه‌های لازم جهت هماهنگی و تبادل اطلاعات و تجربیات تشکل‌های صنعتی می‌باشد.

۱۳- ایجاد دبیرخانه دائمی و برنامه‌ریزی برای تکرار منظم همایش‌های عمومی تشکل‌های صنعتی، گامی در جهت شکوفایی و توسعه هر چه بیشتر تشکل‌های تخصصی- صنعتی و رفع معضلات و مشکلات آنها و نهایتاً توسعه صنایع کشور می‌باشد.

۱۴- رشد و توسعه تشکل‌های تخصصی- صنعتی یکی از راه‌هایی است که می‌تواند شکاف موجود بین دانشگاه و صنعت را در شرایط فعلی کشور پر نماید.