



ریاست جمهوری
پژوهشکده مطالعات فناوری
(مجری)



ریاست جمهوری
مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت
(کارفرما)

خلاصه مدیریتی پژوهش "بررسی وضعیت صنعت ماشین‌سازی پیشرفته در کشور در حوزه‌های صنعتی منتخب"

مدیر پروژه: دکتر رضا اسدی فرد
عضو هیئت علمی پژوهشکده مطالعات فناوری
همکاران: احمد طالبیان، هادی حسینی، سیدحمیدرضا ایزدیناه
تعداد فصول: ۴
تعداد صفحات: ۵۹۳

خرداد ۱۳۹۷

صنعت کشور دچار آفت مونتاژ کاری است. باید در یک بازه‌ی زمانی ۱۰ ساله، رویکرد صنعتی کشور از مونتاژ به نوآوری تغییر پیدا کند.

مقام معظم رهبری در دیدار نخبگان

۲۶ مهر ۱۳۹۶

هدف پژوهش

ماشین‌سازی (صنعت ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات خطوط تولید) صنعتی زاینده و زیربنایی است که وضعیت آن در هر کشوری، یکی از شاخص‌های مهم توسعه‌یافتگی صنعتی و تولیدی آن کشور است. به نظر می‌رسد توسعه صنعتی کشور جز با برنامه‌ریزی ویژه و سرمایه‌گذاری جلدی در راستای تقویت توانمندی‌های بومی در صنعت مهم و پایه ماشین‌سازی پیشرفته ممکن نخواهد بود.

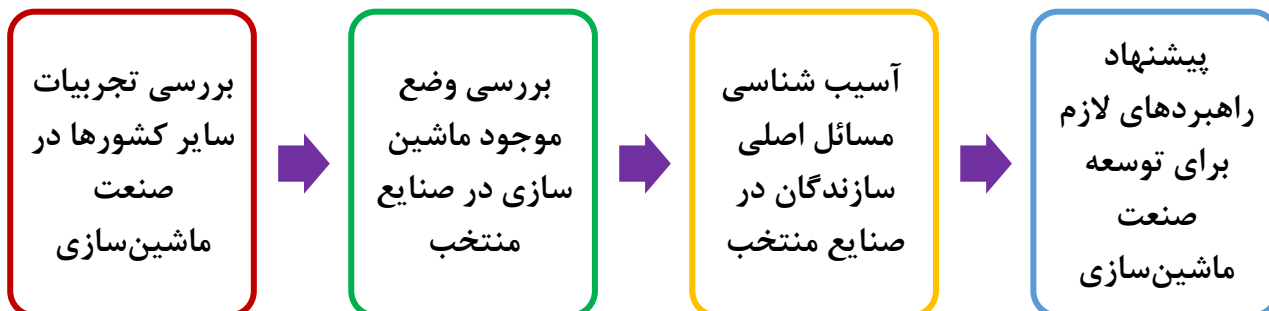
در این تحقیق علاوه بر بررسی ضرورت بومی‌سازی این صنعت، تلاش شده‌است تا شناختی از وضعیت صنعت ماشین‌سازی در چند حوزه مهم صنعتی کشور از نظر چالش‌های پیش‌رو، رقابت‌پذیری و فرصت‌های توسعه به دست آید. علاوه بر آن، نقش نهادهای موثر در این صنعت اعم از دولتی، خصوصی و تشکل‌های صنفی در زمینه سیاست‌گذاری، قانون‌گذاری، تسهیل‌گری، تامین مالی و ... مورد بررسی قرار گرفته‌است. در این راستا با انجام مطالعات تطبیقی بر روی سیاست‌های صنعتی چند کشور منتخب در زمینه صنعت ماشین‌سازی (آلمان، کره جنوبی و هند)، تلاش شده‌است تا برای نتایج آسیب‌شناسی صنعت ماشین‌سازی کشور چاره‌جویی شده، راهبردهایی ارائه گردد.

سوالات اصلی پژوهش

در این پژوهش تلاش بر این است تا به سوالات زیر پاسخ داده شود:

- کشورهای منتخب (آلمان، کره جنوبی و هند)، چه سیاست‌ها و برنامه‌هایی را به طور ویژه برای رشد صنعت ماشین‌سازی خود اجرا کرده‌اند و با توجه به ملاحظات و شرایط بومی کشور چه درس‌های را می‌توان برای توسعه صنعت ماشین‌سازی در ایران گرفت؟
- چالش‌ها و موانع اصلی توسعه صنعت ماشین‌سازی کشور در حوزه‌های منتخب (۵ صنعت منتخب) از دیدگاه شرکت‌های تولیدکننده و نهادهای فعال در این حوزه کدامند؟ (به تفکیک؛ زیرساخت‌ها، قوانین و مقررات از قبیل تعرفه‌های گمرکی، مسایل تولید از قبیل نیروی انسانی، بیمه، مالیات و ...، سطح فناوری، رقابت‌پذیری، تحریم، مسایل بانکی، تامین مالی و نقدینگی، برند و ...)
- چه فرصت‌هایی از نظر وجود بازار قابل توجه داخلی، بازار صادراتی، نیروی انسانی توانمندی، توانمندی‌های فناورانه قبلی و ... برای توسعه صنعت ماشین‌سازی در کشور وجود دارد. پیشران‌های توسعه این صنعت چیستند؟
- مسایل خاص هر یک از حلقه‌های زنجیره ارزش صنعت ماشین‌سازی؛ اعم از تحقیق، توسعه فناوری، طراحی، تولید، بازاریابی و فروش کدامند؟
- راهبردهای مناسب برای توسعه شرکت‌های ماشین‌ساز موجود و ایجاد شرکت‌های ماشین‌ساز جدید کدامند؟

گام های اصلی پژوهش



خلاصه یافته های پژوهش

اهمیت صنعت ماشین سازی از دیدگاه صاحب نظران

الف- سرمایه گذاری در صنعت ماشین سازی برای جبران عقب ماندگی صنعتی کشور ضروری است. برخی تصور می کنند که تنها با خرید فناوری می توان به پیشرفت صنعتی دست یافت. اما واقعیت و تجربه سایر کشورها نشان می دهد که هیچ کشوری بدون ماشین سازی نتوانسته است فاصله خود را با کشورهای پیشرو کاهش دهد.

ب- سطح کشورها در صنعت ماشین سازی، نشان دهنده سطح فناوری کل صنعت آنهاست. در دنیا نوک پیکان تکنولوژی همیشه سوار بر (صنعت) ماشین سازی است. این صنعت در کل دنیا یک صنعت یارانه ای (بهره مند از حمایت دولت) است. ارتقاء ماشین سازی به منزله ارتقا صنعت کل است

ج- صنعت ماشین سازی، زمینه اشتغال فارغ التحصیلان دانشگاهی را فراهم می کند. یکی از ویژگی های منحصر بفرد صنعت ماشین سازی آن است که حتی اگر صنعت بهره بردار از ماشین آلات، از نظر فناوری دارای سطح پایین یا متوسط باشد، اغلب ماشین آلات خط تولید از نظر فناوری در سطح متوسط به بالا قرار می گیرند. از این رو توسعه صنعت ماشین سازی به معنی ایجاد فرصت های شغلی مناسب برای مهندسان و فارغ التحصیلان دانشگاه هاست.

د- با تولید داخل ماشین آلات پر کاربرد، شتاب توسعه صنعتی کشور بیشتر می شود. در بسیاری از حوزه های صنعتی که تقاضای داخلی و حتی منطقه ای زیادی وجود دارد، ولی حجم تولید داخلی تکافوی نیاز بازار را نمی کند، مانع اصلی افزایش میزان تولید، گران بودن تجهیزات لازم برای ایجاد خطوط تولید جدید است که باید از چند تولید کننده انحصاری در دنیا تامین شود. به بیان دیگر، ماشین آلات بخش اصلی سرمایه گذاری مورد نیاز ایجاد یا توسعه واحدهای تولیدی صنعتی مثل تایر می باشد که با تولید داخل آنها می توان شتاب توسعه صنعتی کشور را بیشتر کرد.

ه- با تولید داخل ماشین آلات صنعتی، ابزار تحریم کم اثر می شود. یکی از موثرترین زمینه ها برای تحریم کشور، ممانعت از ورود ماشین آلات صنعتی پیشرفته به کشور بوده است. تجربه ای کشور در سال های سخت تحریم نشان داده است که در حوزه هایی از صنعت که تجهیزات پیشرفته و فناوری های مورد نیاز، در داخل وجود داشته، تحریم ها اثر چندانی نداشته است.

فصول پژوهش

فصل اول: بررسی تجارب سایر کشورها در صنعت ماشین‌سازی

در این فصل تاریخچه صنعت ماشین‌سازی، نقاط عطف این صنعت (شامل رویدادها و قوانین موثر بر این صنعت، نهادهای مرتبط با صنعت ماشین‌سازی، نقش دولت و سیاست‌گذاری صنعتی و... در کشورهای آلمان، کره جنوبی و هند بررسی شده است. در پایان این فصل، ۱۰ درس کلی حاصل از بررسی سه کشور منتخب برای به کارگیری در توسعه صنعت ماشین‌سازی در ایران آمده است.

فصل دوم: بررسی وضعیت بخش ماشین‌سازی در حوزه‌های صنعتی منتخب کشور

در این فصل بخش ماشین‌سازی در پنج صنعت منتخب مورد بررسی قرار گرفته است و اطلاعات جامعی از وضعیت فعلی این صنعت به همراه آمار و اطلاعات واردات، تولید و صادرات ماشین‌آلات در صنایع منتخب ارائه شده است.

فصل سوم: آسیب‌شناسی و تبیین وضعیت صنعت ماشین‌سازی کشور

در این فصل آسیب‌ها و چالش‌های پیش‌روی شرکت‌های تولیدکننده ماشین‌آلات در کشور در دو دسته کلی "عوامل محیطی" و "عوامل درون بنگاهی" طبقه‌بندی و مورد بررسی قرار گرفته است.

فصل چهارم: راهبردهای پیشنهادی برای صنعت ماشین‌سازی

فصل پایانی نیز به تشریح راهبردهای پیشنهادی پژوهش برای توسعه صنعت ماشین‌سازی در کشور در قالب ۴ دسته ذیل می‌پردازد:

- بهبود فضای حاکم بر صنعت ماشین‌سازی
- توانمندسازی شرکت‌های ماشین‌ساز
- توسعه ابزارهای مالی و اعتباری
- نهادسازی و ایجاد زیرساخت.

پیشرفته در کشور

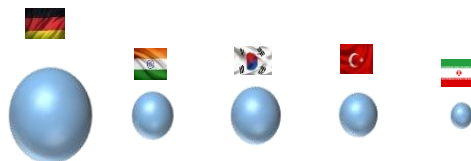
منتخب

فصل اول : بررسی تجارب سایر کشورها در صنعت ماشین سازی

تجربه کشورهای منتخب و درس‌هایی برای ایران

- ۱- توسعه صنعت ماشین سازی در کشور نیازمند تبدیل آن به یک اولویت صنعتی دارای برنامه، متولی و بودجه است.
- ۲- توسعه صنعت ماشین سازی نیازمند ایجاد و تکمیل زنجیره‌های ارزش به ویژه در رابطه با صنایع بزرگ است.
- ۳- توسعه صنعت ماشین سازی نیازمند برنامه‌ها و ابزارهایی برای تامین مالی تسهیل شده، کاهش هزینه‌های تولید و تحریک تقاضاست.
- ۴- توسعه صنعت ماشین سازی نیازمند مدیریت هوشمند واردات کالاهای سرمایه‌ای و قطعات و اجزاء وابسته است.
- ۵- توسعه صنعت ماشین سازی نیازمند حمایت از صادرات و حضور شرکت‌های داخلی در زنجیره‌های ارزش بین‌المللی است.
- ۶- دولت‌ها برای توسعه صنعت ماشین سازی از بُعد فناوری، از تحقیق و توسعه و همچنین انتشار فناوری‌های توسعه یافته حمایت کرده‌اند.
- ۷- در کشورهای مورد مطالعه، دولت‌ها نسبت به ارتقای استاندارد و کیفیت ماشین آلات تولیدی در آن کشور، حساس بوده و برای ارتقاء برند ملی برنامه داشته‌اند.
- ۸- کشورهای پیشرو در صنعت ماشین سازی، از ظرفیت نهادهای میانجی غیردولتی برای ساماندهی این صنعت استفاده کرده‌اند.
- ۹- توسعه نیروی انسانی ماهر و تخصصی، زیر ساخت مهم مورد نیاز برای توسعه صنعت ماشین سازی است.
- ۱۰- کشورهای پیشرو برای توسعه صنعت ماشین سازی، اقدام به ایجاد مناطق ویژه و خوشه‌های صنعتی برای این صنعت کرده‌اند.

- مقایسه سهم ایران از واردات ماشین آلات صنعتی جهان با کشورهای منتخب (درصد)



کشور	سهم (درصد)
آلمان	۶,۷۳
هند	۱,۶۷
کره جنوبی	۲,۳۸
ترکیه	۱,۴۱
ایران	۰,۴۶

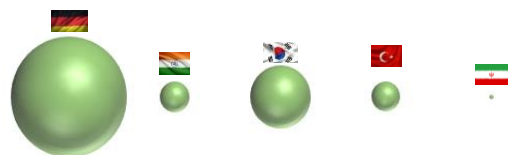
در این فصل آمده است:

بررسی سه کشور آلمان، کره جنوبی و هند از منظر :

- ✓ تاریخچه و وضعیت فعلی ماشین سازی
- ✓ جایگاه صنعت ماشین سازی در اقتصاد و صنعت کشورها
- ✓ سیاست گذاری و ساختار صنعتی
- ✓ نهادهای فعال دولتی و غیردولتی
- ✓ مشوق‌ها و حمایت‌های مشمول صنعت ماشین سازی
- ✓ تجربیات قابل استفاده کشورها در صنعت ماشین سازی برای ایران

کشور	تجربیات قابل استفاده
هند	طراحی "برنامه ملی کالای سرمایه‌ای" و یا "برنامه ساخت هند" کشور هند
آلمان	طراحی برنامه "فناوری تولید" کشور آلمان
کره جنوبی	کره جنوبی از سال ۱۹۶۰ تا سال ۲۰۰۱، شش قانون و برنامه در راستای حمایت از صنعت ماشین سازی طراحی و اجرا کرده است.
ایران	ایران هیچ برنامه ملی و محوری برای صنعت ماشین سازی ندارد.

- مقایسه سهم ایران از صادرات ماشین آلات صنعتی جهان با کشورهای منتخب (درصد)



کشور	سهم (درصد)
آلمان	۱۱,۵۴
هند	۰,۷۲
کره جنوبی	۳,۱۱
ترکیه	۰,۶۶
ایران	۰,۱۱

فصل دوم : بررسی وضعیت بخش ماشین سازی در حوزه های صنعتی منتخب کشور

بازار بالقوه ماشین آلات ایرانی

کشورهای همسایه ایران به عنوان اصلی ترین بازار بین المللی بالقوه ماشین آلات ایرانی هستند. البته اکنون بیش از ۵۰ درصد این بازار در اختیار چین بوده و کشورهای آلمان، ایتالیا و ژاپن در رتبه های بعدی قرار دارند. از این رو در توسعه صنعت ماشین سازی در کشور می توان نیاز بازار کشورهای هم جوار را مورد توجه قرار داد.

کشور	واردات ماشین آلات با کد تعرفه ۸۴ در سال ۲۰۱۶ (هزار دلار)
ترکیه	۲۷,۲۹۶,۹۱۸
افغانستان	۲۳۹,۱۲۴
عراق	۳,۸۹۴,۷۰۷
ترکمنستان	۱,۴۰۹,۳۷۲
پاکستان	۵,۸۳۱,۵۱۸

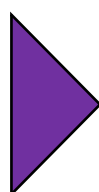
در این فصل آمده است:

- بررسی ماشین سازی در پنج صنعت
- فرش ماشینی
 - پلیمر و پلاستیک
 - دارویی
 - غذایی
 - فلزی (کشش مفتول)

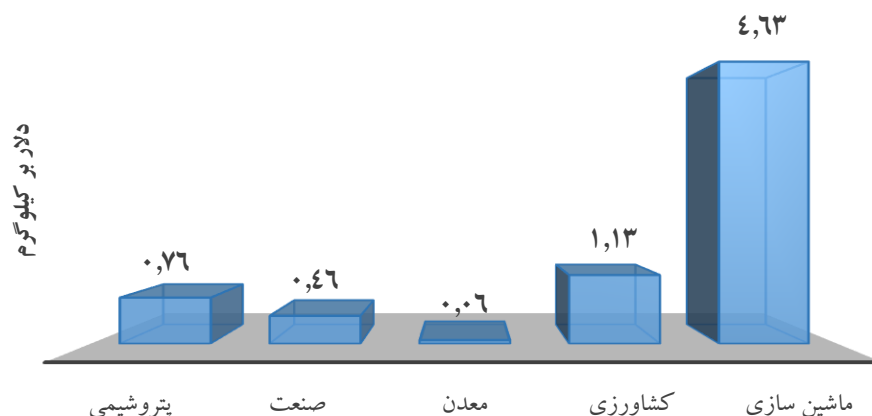
از منظر :

- ✓ تاریخچه و وضعیت فعلی ماشین سازی در حوزه های صنعتی منتخب
- ✓ توانمندی های بالقوه و بالفعل ماشین سازی در صنایع منتخب
- ✓ وضعیت بازار ماشین آلات و محصول نهایی در کشور و بازارهای در دسترس
- ✓ نهادها و شرکت های فعال در حوزه ماشین سازی صنعت منتخب

در سال ۱۳۸۹، صنایع ماشین سازی بیش از ۸ درصد و در سال ۱۳۹۰ بیش از ۱۷ درصد از ارزش سرمایه گذاری مجوزهای بهره برداری را شامل شده است. این بدان معناست که میزان سرمایه گذاری واحدهای صنعتی ماشین ساز به کل واحدهای صنعتی که مجوزهای بهره برداری اخذ کرده اند، در سال ۱۳۹۰ بیش از دو برابر افزایش یافته است.



مقایسه قیمت یک تن کالای صادراتی در سال ۱۳۹۳ (دلار بر کیلوگرم) در چند حوزه صنعتی



وضعیت ماشین سازی

در صنعت فرش ماشینی کشور

در این پژوهش ماشین آلات بافت فرش ماشینی در سه دسته ریسندگی، بافت و تکمیل مورد بررسی قرار گرفت. همچنین بررسی ویژه‌ای بر روی ماشین بافندگی فرش به عنوان اصلی‌ترین دسته از نظر فنی و قیمتی انجام شد.

در نتایج پژوهش مشخص شد که در سال‌های گذشته در حوزه فرش ماشینی در کشور سرمایه‌گذاری‌های عظیمی صورت گرفته است. اما نکته عجیب در این میان، سرمایه‌گذاری و خرید ماشین آلات جدید فرش بافی در کنار اشباع شدید بازار فرش ماشینی است. براساس آمار موجود، تعداد واحدهای جدیدالاحداث فرش ماشینی در کشور به شدت کاهش پیدا کرده است. بنابراین مشخص است که خریداری ماشین آلات جدید فرش بافی توسط شرکت‌های موجود و بر اساس تنوع بخشی به محصولات و حرکت در مسیر دستیابی به آخرین ماشین آلات روز دنیا انجام می‌گردد. هر ساله بودجه کلانی از طرف شرکت‌های فرش ماشینی برای خرید آخرین تکنولوژی فرش بافی از دو شرکت مطرح شونهر آلمان و وندوبیل بلژیک پرداخت می‌گردد.

بر اساس آمار اعلام شده از طرف انجمن ماشین‌سازان صنایع نساجی، هم‌اکنون ۱۰۰ ماشین فرش بافی ۱۲۰۰ شانه از این شرکت‌ها خریداری شده، اما هنوز تحویل و نصب نشده است. براساس یک تخمین تقریباً ۸۰۰۰ میلیارد ریال هزینه این خریدها بوده است.

نتیجه جالب و در عین حال عجیب مطالعه آن است که از یک طرف تولیدکنندگان فرش ماشینی در یک رقابت غیرسازنده به دنبال وارد کردن آخرین نسل ماشین آلات فرش بافی از خارج کشور هستند که تولیدات آن‌ها به دلیلی قیمت بالا فقط به درد بازار ایران و محدود کشورهای حاشیه خلیج فارس می‌خورد. از طرف دیگر ماشین آلات ساده‌تر که اتفاقاً با سطح فناوری موجود در کشور سازگارتر بوده و امکان تولید داخل آنها وجود دارد و بازارهای خارجی هم به محصولات آن‌ها تمایل بیشتری نشان می‌دهند، نزد تولیدکنندگان مطرح فرش ماشینی در کشور جذابیتی ندارد.

در انتهای دهه ۶۰، برخی از صنعت‌گران داخلی به فکر ساخت ماشین آلات فرش ماشینی در داخل کشور افتادند. در این زمان گروهی از مهندسان و متخصصان کاشانی شروع به مشابه‌سازی ماشین آلات فرش ماشینی با تکنولوژی ماکوئی کردند. آن‌ها با موفقیت ماشین آلات فرش ماشینی را تولید کرده و تا اواسط دهه ۷۰ تعداد زیادی از آن ماشین آلات را به فروش رساندند.

البته هم‌زمان دولت اجازه واردات ماشین آلات دست‌دومی که دارای فناوری بالاتری نسبت به مدل ماکوئی بودند (فناوری ریپر) را صادر کرد. در نتیجه این تصمیم، افراد مختلف اقدام به واردات ماشین آلات دست دوم و راه‌اندازی واحدهای کوچک فرش ماشینی با فناوری‌های پیشرفته تر کردند.

رقابت تولیدکنندگان فرش ماشینی در زمینه استفاده از ماشین آلات به روز و پیشرفته - که به طور کامل از طریق واردات تأمین می‌شد - تأثیر منفی بر صنعت تولید ماشین آلات فرش بافی در کشور گذاشت. به عبارت بهتر تولیدکنندگان داخلی ماشین آلات به دلیل اینکه در سال‌های اولیه فعالیت خود بودند، از توانمندی لازم برای رقابت با تولیدکنندگان خارجی مانند شونهر آلمان و وندوبیل بلژیک برخوردار نبودند. در نتیجه کمتر کسی به خرید ماشین آلات تولید داخل تمایل داشت و عملاً از سال ۱۳۸۴ به بعد، صنعت ماشین‌سازی فرش ماشینی هیچ فعالیتی نداشته و بازار در دست شرکت‌های خارجی قرار دارد.

پیشنهاد‌های سیاستی:

- عدم تخصیص ارز با نرخ حمایتی برای واردات ماشین آلات فرش بافی غیر ضروری (با بازار اشباع داخلی و محدود خارجی)
- حمایت از تولید فرش‌های ماشینی با قابلیت صادراتی که به تبع آن، علاوه بر کاهش عطش کاذب واردات ماشین آلات جدید، امکان استفاده از ظرفیت داخلی ساخت و به‌روزرسانی ماشین آلات که مناسب بازارهای صادراتی هستند، فراهم می‌شود.

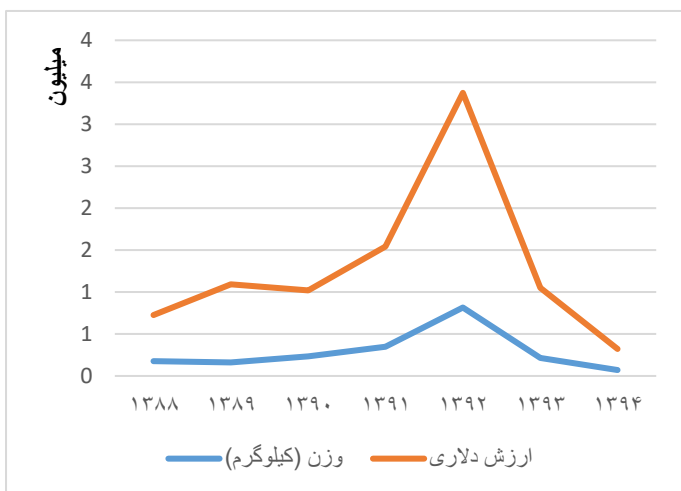
وضعیت ماشین سازی در صنعت پلیمر و پلاستیک کشور

با توجه به منابع عظیم نفت و گاز کشور و همچنین احداث واحدهای متعدد پتروشیمی پس از انقلاب، صنعت پلیمر و پلاستیک به عنوان یکی از اولویت‌های اصلی کشور درآمده است که در صورت تکمیل زنجیره ارزش آن، توان اقتصادی کشور را به میزان قابل توجهی ارتقاء خواهد داد. با این وجود متأسفانه وضعیت صنعت ماشین سازی به عنوان یکی از حلقه‌های مهم زنجیره ارزش این صنعت، مساعد نیست. تراز تجاری منفی ۲۰۰-۱۰۰ میلیون دلاری در سال در بخش ماشین آلات پلیمر و پلاستیک شاهدهی بر این مدعاست. (نمودارهای روبرو)

پیشرفت‌های روزافزون ماشین آلات حوزه پلیمر و پلاستیک در جهان و ضعف سازندگان داخلی در دسترسی به فناوری‌های روز دنیا مهمترین مساله رقابت پذیری شرکت‌های سازنده داخلی این حوزه محسوب می شود که سبب شده بخش بزرگی از بازار کشور از دست سازندگان داخلی خارج شود و همچنین دسترسی به بازار ماشین آلات کشورهای همسایه غیرممکن به نظر برسد. این در حالی است که توان اولیه برای ساخت اغلب ماشین آلات حوزه پلیمر و پلاستیک در داخل کشور وجود دارد و در برخی موارد ماشین آلات تولید داخل از کیفیت مناسبی برخوردار است. (مثل تزریق پلاستیک)

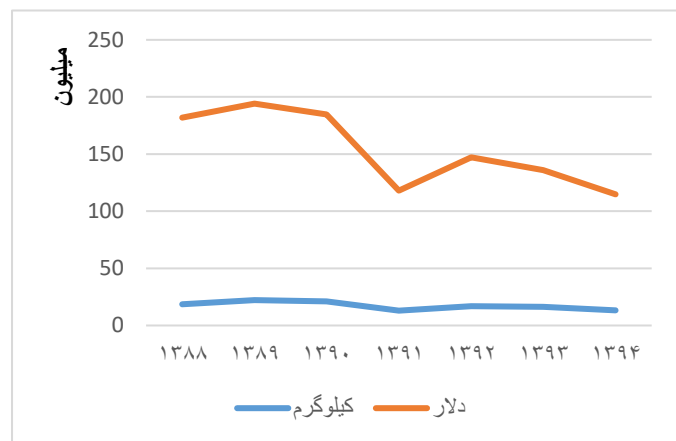
ضعف فناوری ماشین آلات داخلی سبب شده وزارت صنعت، معدن و تجارت با توجه راه اندازی خطوط تولید محصولات نهایی و حمایت از مصرف کنندگان ماشین آلات، تعرفه پائینی برای ورود ماشین آلات حوزه پلیمر و پلاستیک در نظر بگیرد که منجر به واردات بی ضابطه ماشین آلات به کشور شده است. این موضوع حتی سازندگان قدیمی و مهم این صنعت (مانند شرکت پولاد) را نیز بدون آنکه در فرآیند ساخت ماشین سهمی داشته باشند، به سمت واردات ماشین آلات سوق داده است.

وزارت صنعت، معدن و تجارت راهبرد اصلی خود را در در حوزه ماشین آلات پلیمر و پلاستیک، حمایت از همکاری مشترک بین سازندگان داخلی با شرکت‌های بزرگ این حوزه در دنیا اعلام نموده است. بدون آنکه در این زمینه برنامه مدونی وجود داشته باشد. علاوه بر این با توجه به تمایل دولت به نوسازی صنعت از طریق واردات ماشین آلات جدید، سیاست‌های متناسب با این رویکرد نیز بدون تدوین ابزارهای لازم برای کنترل سطح فناوری، سطح کیفی و همچنین نحوه ارائه خدمات پس از فروش ماشین آلات وارداتی اعمال می‌شود. متأسفانه در چنین حالتی به جای ورود ماشین آلات با کیفیت، بازار کشور پذیرای مطلق ماشین آلات با کیفیت متوسط و پائین شده است.



رشد صادرات انواع ماشین آلات و دستگاه‌های پلاستیک
طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۴

رشد واردات انواع ماشین آلات و دستگاه‌های پلاستیک
طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۴

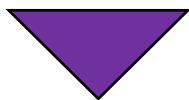


پیشنادهای سیاستی:

- حمایت از توسعه فناوری و ارتقای رقابت پذیری ماشین آلات تولید داخل
- تکمیل زنجیره‌های ارزش پایین دستی پتروشیمی از طریق حمایت از ایجاد شرکت‌های ماشین ساز

وضعیت ماشین سازی در صنعت دارویی کشور

ماشین آلات صنعت دارویی



صنعت داروسازی به دلیل اثرگذاری بر سلامتی انسان به عنوان یکی از صنایع کلیدی و استراتژیک در جهان مطرح است و برخورداری از سطح بالای توانمندی در این بخش به منزله توسعه یافتگی کشورها محسوب می شود.

با وجود فعالیت بیش از ۴۰ سال شرکت های بزرگ داروسازی ایران، عمده تجهیزات صنعت داروسازی در کشور فرسوده و کهنه شده اند و این امر باعث افزایش هزینه تمام شده تولیدات آنها می گردد. چرا که اولاً در مقایسه با ماشین آلات جدید با راندمان بسیار پایین تری تولید می کنند و ثانیاً هزینه تعمیر و نگهداری آنها بالاست.

بسیاری از شرکت های داروسازی در کشور، با وجود اینکه خصوصی محسوب می شوند، اما زیرمجموعه سه هلدینگ اصلی این صنعت در کشور هستند (شرکت سرمایه گذاری تامین اجتماعی، شرکت سرمایه گذاری تدبیر و بانک ملی). بنابراین هلدینگ های دارویی تقریباً سیاست گذاران اصلی صنعت دارو ایران می باشند.

از مهمترین سیاست هایی که اخیراً مورد توجه مسئولین این هلدینگ ها قرار گرفته، بحث تولید تحت لیسانس یا مشارکت (venture joint) با سرمایه گذاران خارجی است. بدیهی است نتیجه این رویکرد عدم استفاده از ماشین آلات ساخت داخل خواهد بود. چراکه به دلیل الزامات سخت گیرانه برای تولید دارو، اکثر شرکت ها تمایل به خرید ماشین آلات از شرکت های معتبر خارجی دارند. زیرا علاوه بر تمایل شرکت همکار خارجی به استفاده از ماشین آلات خاص، عدم بهره مندی شرکت های سازنده تجهیزات و ماشین آلات ایرانی از استانداردهای لازم (از قبیل الزامات GMP و FDA) در محصولات خود باعث کاهش رغبت تولیدکنندگان دارو به ماشین آلات داخلی شده است.

در بسته بندی دارو، بجز ویال پر کتی که به دلیل حساسیت بالای آن تاکنون تولیدکننده ای در کشور وجود نداشته است، در بقیه بخش ها، ماشین آلات ایرانی ساخته شده اند که به دلیل سرعت و دقت پایین تر، بیشتر در حوزه های غیردارویی نظیر آرایشی-بهداشتی، طب سنتی و ... به کار گرفته شده اند.

مرحله	نام دستگاه	کشورهای مبدا واردات	دلایل خرید از خارج
ساخت و فرآوری	اسپری درایر	هند	- قیمت به صرفه تر در مورد مشابه چینی - فناوری بالاتر در مورد شرکت های اروپایی - رعایت استانداردهای GMP و FDA - مستندسازی بهتر و کامل تر و کسب مجوزهای تولید از وزارت بهداشت - ارائه خدمات پس از فروش (گارانتی)
	انکوباتور	آمریکا	
	بیوراکتور	آمریکا	
	سانتریفیوژ	آمریکا، آلمان، فرانسه، ژاپن	
	بلندر		
	پرس قرص	ایتالیا، آلمان	
ساخت و فرآوری - بسته بندی	پوشش دهی قرص		
	اتوکلاو	آلمان، هند	
بسته بندی	پمپ پرستالیتیک	آمریکا	
	فریزدرایر	چین، آلمان، آمریکا، ایتالیا، هند	
	بلیستر	آلمان	
	بسته بندی	آلمان، اسپانیا، هند	
تجهیزات جانبی	اتاق تمیز		

پیشنهاد های سیاستی:

- الزام شرکت های سازنده خارجی طرف همکاری به استفاده از ظرفیت ساخت سازندگان داخلی در پروژه های کشور
- توانمندسازی شرکت های داخلی برای کسب استانداردهای لازم

وضعیت ماشین‌سازی در صنعت کفش مفتول کشور

صنعت کفش مفتول به‌عنوان یکی از صنایع مادر، تأمین‌کننده بسیاری از مواد اولیه واسطه‌ای صنایع مختلف کشور از جمله صنعت ساختمانی، صنایع کابل‌سازی و لوازم‌خانگی است. از این رو تولید این محصول در کشور با هدف کاهش واردات و خروج ارز، از اهمیت زیادی برخوردار است.

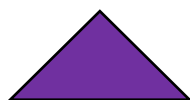
برای تولید مفتول احتیاج به ماشین‌آلات خط تولید کفش مفتول است که این ماشین‌آلات بیشتر از خارج کشور وارد می‌شوند. اما در حال حاضر برخی از شرکت‌ها از جمله شرکت صنایع ماشین‌سازی ایران تکنیک و شرکت صنعتی بهسازان سیمین، ماشین‌آلات این صنعت را تولید می‌کنند. با این وجود، واردات این ماشین‌ها رو به افزایش است. با وجود داشتن توانمندی صادرات در این حوزه (طبق جدول روبرو)، تراز تجاری در این بخش منفی است. این درحالی‌ست که شرکت‌های سازنده ماشین‌آلات این حوزه یا در معرض ورشکستگی هستند و یا به فعالیت‌های صنعتی دیگر روی آورده‌اند.

یکی از مواد مصرفی این ماشین‌آلات، دوزه یا قالب مورد استفاده جهت کاهش قطر سیم‌ها و مفتول‌ها تا قطر مورد نیاز می‌باشد. از آنجا که این بخش به طور مداوم در معرض سایش تحت فشار می‌باشد، برخی از شرکت‌های ایرانی در تلاش هستند تا این قالب‌ها را در داخل تولید نمایند.

تولید غیرحرفه‌ای و کارگاهی چالش اصلی ماشین‌سازی صنعت کفش مفتول بوده است، چراکه باعث می‌شود دستگاه بدون نقشه‌ها، مستندات فنی به خریدار تحویل داده شود و همچنین راه اندازی دستگاه و فعالیت مداوم آن نیازمند همراهی همیشگی سازنده می‌باشد.

همچنین ورود مداوم دستگاه‌های دست دوم اروپایی، بازار خرد و ارزان را نیز از شرکت‌های ماشین‌ساز داخلی گرفته‌است. و باعث شده سازندگان داخلی به جای ساخت دستگاه، صرفاً قطعه‌ساز و تعمیرکننده ماشین‌آلات چینی و اروپایی باشد.

سال	واردات (دلار)	صادرات (دلار)	تراز (دلار)
۱۳۹۱	۱۰,۳۵۱,۱۷۶	۴۲,۰۹۹	-۱۰,۳۰۹,۰۷۷
۱۳۹۲	۵,۲۷۳,۵۹۶	۲۰۸,۷۸۱	-۵,۰۶۴,۸۱۵
۱۳۹۳	۳,۵۱۴,۳۵۲	۵۴,۲۱۲	-۳,۴۶۰,۱۴۰
۱۳۹۴	۴,۶۸۴,۶۶۷	۱۴۲,۴۹۴	-۴,۵۴۲,۱۷۳
۱۳۹۵	۹,۴۸۵,۴۸۶	۴۸۰,۶۰۶	-۹,۰۰۴,۸۸۰
مجموع	۳۳,۳۰۹,۲۷۷	۹۲۸,۱۹۲	-۳۲,۳۸۱,۰۸۵



میزان واردات و صادرات ماشین‌آلات مربوط به
صنعت کفش مفتول در سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵

پیشنهاد‌های سیاستی:

با توجه به کوچک بودن شرکت‌های تولیدکننده سیم و مفتول و رواج ماشین‌آلات دست دوم خارجی در بازار، عرصه رقابت بر ماشین‌سازان داخلی بسیار تنگ است و چشم‌انداز روشنی برای توسعه این حوزه از ماشین‌آلات وجود ندارد.

فصل سوم: آسیب‌شناسی و تبیین وضعیت صنعت ماشین‌سازی کشور

فهرست اجمالی مشکلات محیطی صنعت ماشین‌سازی

فقدان برنامه ملی برای صنعت ماشین‌سازی

عمل نکردن دولت به تعهدات خود در مورد صنعت و اتخاذ سیاست‌های تضعیف‌کننده

درگیری مدیران مرتبط در نهادهای سیاست‌گذار با مشکلات روزمره شرکت‌های دولتی

فقدان ابزارهای لازم برای پیاده‌سازی اولویت‌ها

ادغام صنایع سنگین در وزارت صنایع و تحت‌الشعاع قرار گرفتن صنعت ماشین‌سازی

کوچک بودن اندازه بازار داخلی

موانع سیاسی ناشی از تحریم برای ورود به بازارهای بین‌المللی

مشکل استفاده از فاینانس خارجی در سرمایه‌گذاری‌های صنعتی (الزام استفاده از ماشین‌آلات کشور تامین‌کننده فاینانس)

پایین نگه‌داشتن نرخ ارز به صورت دستوری در دوره‌های زمانی طولانی

غیر دقیق و کلی بودن آمار واردات ماشین‌آلات صنعتی در گمرک

در این فصل با بیش از ۴۰ نفر از فعالان صنعت ماشین‌سازی در کشور با هدف آسیب‌شناسی صنعت مصاحبه عمیق صورت گرفته‌است. مصاحبه‌شوندگان شامل گروه‌های ذیل هستند:

- ✓ مدیران و کارشناسان وزارت صنعت
- ✓ مدیران انجمن‌ها و اصناف
- ✓ سازندگان در حوزه‌های صنعتی منتخب ماشین‌آلات
- ✓ خریداران ماشین‌آلات

فهرست مشکلات محیطی و درون بخشی در ادامه آمده است.

فهرست اجمالی مشکلات درون بخشی صنعت ماشین‌سازی

سستی بودن و ضعف فناوری ماشین‌سازان داخلی و هزینه‌کرد کم در تحقیقات

ضعف رقابت‌پذیری

عدم تناسب نیروی انسانی با نیاز صنعت

عدم دسترسی به قطعات با کیفیت

ضعف تشکل‌های غیردولتی ماشین‌سازی و تصاحب آنها توسط واردکنندگان

تبدیل شدن برخی ماشین‌سازان داخلی به واردکننده

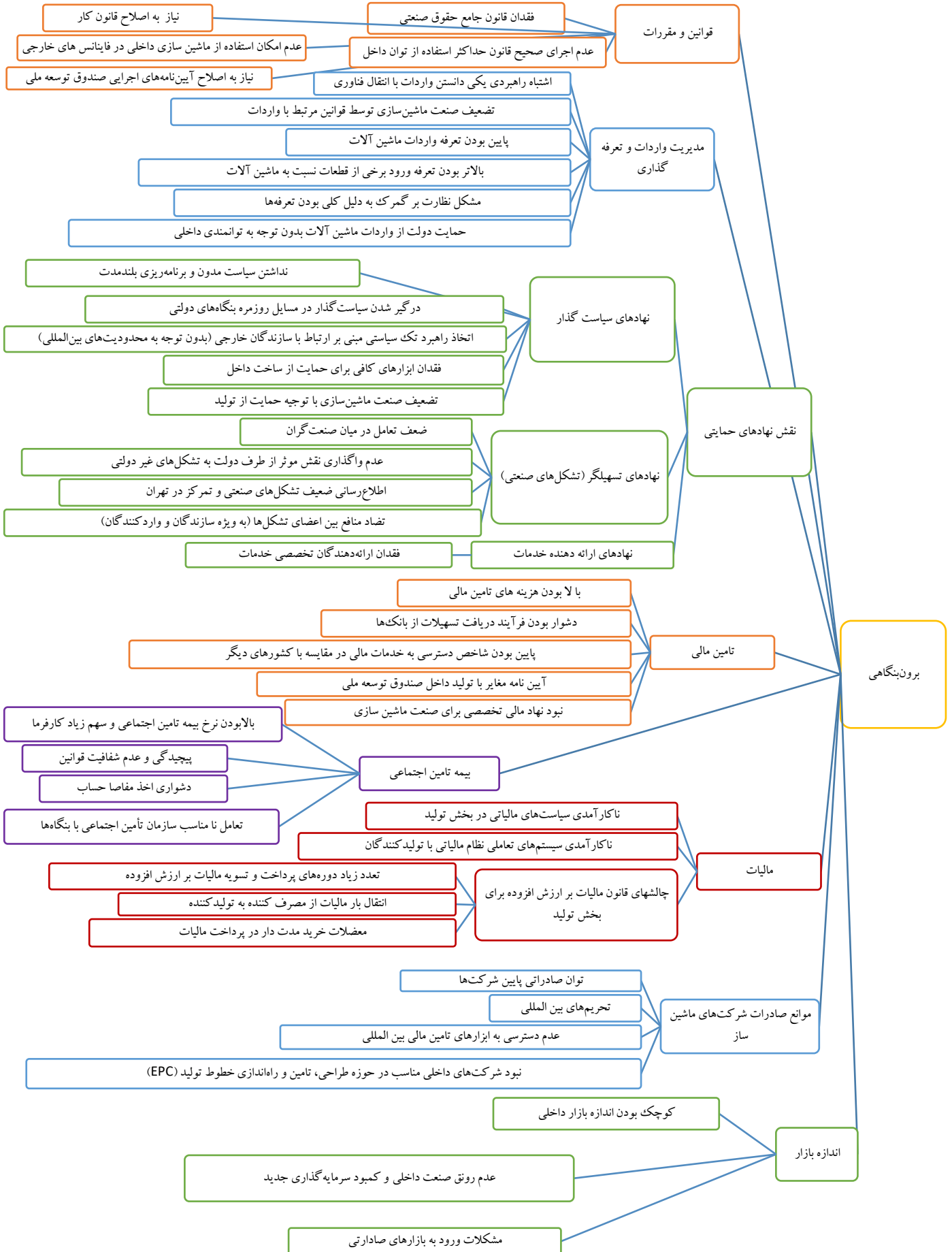
نبود برند معتبر

ضعف در صادرات

عوامل اصلی تاثیرگذار بر صنعت ماشین‌سازی در ایران با رویکرد درون‌بنگاهی



عوامل اصلی تاثیر گذار بر صنعت ماشین سازی در ایران از منظر عوامل محیطی



فصل چهارم: راهبردهای پیشنهادی برای توسعه صنعت ماشین‌سازی در ایران

در این فصل آمده است:

طراحی و پیشنهاد راهبردها و ابزارهای توسعه
صنعت ماشین‌سازی در ایران

- ۴ دسته راهبرد

- ۳۴ ابزار سیاستی

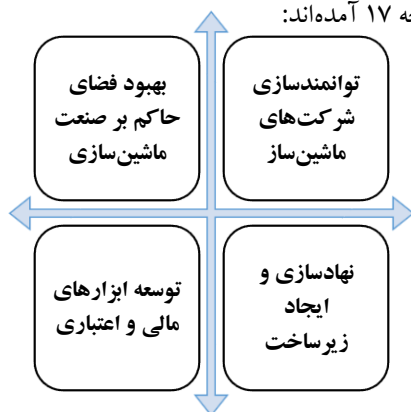
یکی از فرصت‌های مورد توجه کشورها برای توسعه صنعت ماشین‌سازی، استفاده از صنایع بزرگ به عنوان لوکوموتیو و پیشران توسعه است. صنعت ماشین‌سازی ذاتاً یک صنعت پایه‌ای و میانی است و برای رونق آن، نیاز به فعال شدن صنایع استفاده‌کننده از ماشین‌آلات و رونق سرمایه‌گذاری‌های جدید در بخش‌های صنعتی دیگر است. معمولاً در هر حوزه صنعتی که تولید و سرمایه‌گذاری پررونق است، صنعت ماشین‌سازی آن حوزه نیز سرزنده و فعال است. از این رو:

شناسایی زنجیره‌های ارزش صنعتی در حوزه‌های مهم اقتصادی کشور و تکمیل حلقه ماشین‌سازی در این زنجیره‌ها می‌تواند توسعه بهتر و سریع‌تر صنعت ماشین‌سازی کشور را در پی داشته باشد.

با توجه به شرایط نامتناسب بانک‌ها و نهادهای مالی در سال‌های اخیر، صندوق توسعه ملی اصلی‌ترین نهاد تامین مالی تولید و طرح‌های توسعه صنعتی در کشور بوده است. لیکن قوانین این صندوق تا حد زیادی باعث ضربه‌زدن به صنعت ماشین‌سازی شده است. براساس نظام‌نامه ضوابط و شرایط اعطایی تسهیلات ارزی صندوق توسعه ملی، اعطای تسهیلات موضوع این صندوق فقط به صورت ارزی است و سرمایه‌گذاران استفاده‌کننده از این تسهیلات اجازه تبدیل ارز به ریال را در بازار داخلی ندارند. بنابراین:

اصلاح ضوابط اعطای تسهیلات صندوق توسعه ملی با هدف حمایت از صنعت ماشین‌سازی داخلی یک ضرورت است.

در مجموع براساس مطالعه حاضر، ۳۴ ابزار سیاستی در قالب ۴ دسته زیر برای توسعه صنعت ماشین‌سازی پیشنهاد شده است که در نمودار صفحه ۱۷ آمده‌اند:



این یک قاعده کلی است که هیچ صنعتی در هیچ کشوری قادر به تبدیل شدن به یک بخش تاثیرگذار در اقتصاد آن کشور نخواهد بود، مگر اینکه آن صنعت به عنوان یک اولویت ملی نزد سیاست‌گذاران آن کشور شناخته شود. برای آن متولی تعیین شود و برنامه مشخصی با زمان‌بندی و بودجه مناسب برای آن طراحی و اجرا شود.

یکی از شواهد نشان‌دهنده توجه یک کشور به یک حوزه صنعتی خاص مثل ماشین‌سازی، تعداد قوانین تصویب‌شده و تعداد ابزارهای سیاستی توسعه داده شده برای حمایت از توسعه آن حوزه صنعتی است. همانطور که در بررسی قوانین مرتبط با صنعت ماشین‌سازی در بخش سوم مشخص شد، تقریباً هیچ قانون ویژه‌ای برای حمایت از توسعه صنعت ماشین‌سازی در طول چند دهه‌ی اخیر در ج.ا. ایران وجود نداشته است. در حالی که در سه کشور مطالعه شده چندین قانون و مصوبه خاص برای حمایت از صنعت ماشین‌سازی وجود تدوین و اجرا شده است. بنابراین:

گام اول برای تبدیل صنعت ماشین‌سازی به یک بخش صنعتی مهم در کشور، شناسایی آن به عنوان یک حوزه صنعتی اولویت‌دار از طرف سیاست‌گذاران صنعت کشور، طراحی برنامه ویژه‌ای برای توسعه این صنعت و تعیین متولی مناسب دارای منابع کافی و اختیارات لازم برای اجرای آن است.

راهنمای پیشنهادی برای صنعت ماشین سازی

بهبود فضای کلان حاکم بر صنعت ماشین سازی

- تدوین یک برنامه ملی به عنوان یک حوزه صنعتی اولویت دار
- سیاست گذاری بخش محور به جای مداخله بنگاه محور
- تکمیل حلقه ماشین سازی در زنجیره ارزش صنایع داخلی
- اصلاح ضوابط اعطای تسهیلات صندوق توسعه ملی
- مدیریت هدفمند واردات با رویکرد حمایت از صنعت داخلی
- بهره گیری از ظرفیت قانون حداکثر استفاده از توان داخلی
- استفاده از پنجره های فرصت فناوری و بازار
- کاهش نرخ استهلاک ماشین آلات داخلی
- طراحی و تصویب استانداردهای ملی در واردات و صادرات
- تربیت منابع انسانی ماهر و تخصصی

نهادسازی و ایجاد زیرساخت های تخصصی برای پشتیبانی از صنعت ماشین سازی

- تشکیل صندوق حمایت از توسعه صنعت ماشین سازی
- ایجاد دبیرخانه گواهی ساخت داخل
- تقویت انجمن ها و تشکل های صنفی و غیردولتی
- ایجاد مناطق ویژه برای صنعت ماشین سازی
- ایجاد شتاب دهنده و مراکز رشد تخصصی
- حمایت از ایجاد شرکت های طراح و سازنده خطوط تولید صنعتی
- ایجاد دفاتر فروش و خدمات پس از فروش مشترک در خارج
- شکل گیری شرکت های تخصصی ارائه خدمات تجاری سازی و بازاریابی ماشین آلات

توانمندسازی شرکت های ماشین ساز ایرانی

- حمایت از توسعه و انتشار فناوری های پیشرفته
- شناسایی و معرفی پنجره های فرصت به شرکت های ماشین ساز
- تقویت واحدهای طراحی و مهندسی در شرکتهای ماشین ساز
- ساماندهی، استانداردسازی و تقویت قطعه سازی داخلی
- همکاری بین شرکت های کوچک دانش بنیان و شرکت های ماشین ساز بزرگ
- حمایت از همکاری سازندگان داخلی با شرکت های معتبر خارجی و ورود به زنجیره های تولید بین المللی
- حمایت های صادراتی ویژه از شرکت های ماشین ساز داخلی
- کمک به دانش بنیان شدن شرکت های ماشین ساز

توسعه ابزارهای مالی و اعتباری برای تسهیل تولید و تحریک تقاضا

- تامین مالی ارزان قیمت و بلندمدت
- پرداخت یارانه سود
- تخفیف/معافیت مالیاتی
- معافیت های گمرکی
- حمایت از سرمایه گذاری ریسک پذیر
- اجتناب از بالا نگه داشتن دستوری ارزش پول ملی
- ارائه تسهیلات به خریداران برای تحریک تقاضا
- سایر ابزارهای مالی



ریاست جمهوری
معاونت علمی و فناوری

✓ ارائه تسهیلات به خریداران ماشین آلات

صنعتی پیشرفته ایرانی

✓ صدور انواع ضمانت نامه‌های مورد نیاز

سازندگان ماشین آلات صنعتی پیشرفته

ساخت ایران

و حمایت‌های متنوع دیگر

برنامه حمایت از توسعه بازار

ماشین آلات پیشرفته ساخت داخل

تلفن: ۰۶-۳۴۱۵۰۳۱۰۶۳۱

همراه: ۰۹۳۰۲۶۱۵۰۵۶

Hitechmachine.ir