



جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنعت، معدن و تجارت

سند سیاستی

توسعه صنعت ماشین سازی و تجهیزات



ویراست دوم
خرداد ماه ۱۴۰۰

ابلاغ کننده

وزیر صنعت، معدن و تجارت
علیرضا رزم حسینی

تایید کننده

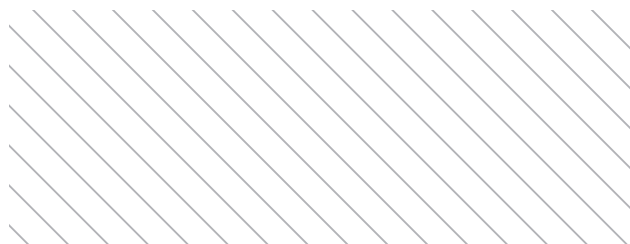
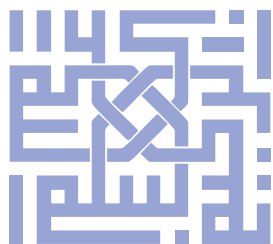
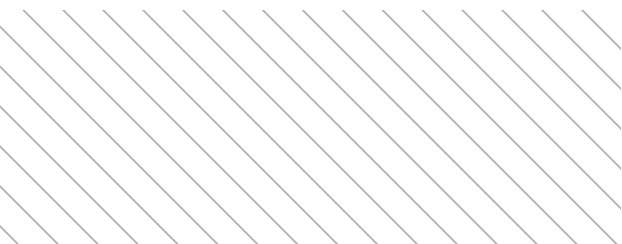
معاون طرح و برنامه
سعید زرنندی

تهیه کنندگان

رئیس موسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی
مرجان فقیه نصیری

معاون امور صنایع

مهدی صادقی نیارکی





فهرست مطالب

۱	مقدمه	۵
۲	تبیین وضع موجود	۶
۳	چالش‌های صنعت ماشین‌سازی ایران	۸
۴	زنجیره ارزش ماشین‌سازی	۸
۵	هدف‌گذاری صنعت ماشین‌سازی	۸
۱-۵	اهداف کمی تا افق ۱۴۰۴	۸
۲-۵	اهداف کیفی	۹
۶	راهبردها و برنامه‌های اجرایی توسعه صنعت ماشین‌سازی	۹



۱ مقدمه

صنعت ماشین‌سازی حوزه‌ای مولد و زیربنایی است که وضعیت آن در هر کشور، شاخصی مهم برای ارزیابی سطح توسعه‌یافتگی صنعتی و تولیدی آن کشور محسوب می‌شود. این صنعت به عنوان یک صنعت راهبردی و مادر، نقش بسزایی در توسعه کشورهای صنعتی ایفا کرده است. صنعت ماشین‌سازی، به دلیل تولید کالاهای سرمایه‌ای از جایگاه ویژه‌ای در اقتصاد برخوردار است.

ماشین‌آلات و تجهیزات صنعتی در تقسیم‌بندی محصولات، به دلیل داشتن دوره عمر نسبتاً طولانی در رده‌ی کالاهای سرمایه‌ای قرار می‌گیرند و در واقع زیرساخت تولید دیگر کالاها از جمله کالاهای مصرفی و مصرفی بادوام هستند. ماشین‌آلات به هر وسیله مکانیکی، الکتریکی یا الکترونیکی گفته می‌شود که برای انجام برخی کارها و ایجاد اثر یا نتیجه خاص طراحی و استفاده می‌شود.

صنعت ماشین‌سازی و تجهیزات بخشی مهمی از صنعت ساخت محورهاست که به کمک آن تولید در حوزه‌های طراحی، مهندسی و تامین ماشین‌آلات و تجهیزات خطوط تولید نیروگاهی، نفت، گاز و پتروشیمی، کشاورزی و صنایع تبدیلی، معدن و فرآوری معدنی، لوازم خانگی، غذایی، دارویی و بهداشتی، صنایع حمل و نقل، نساجی و پوشاک و برق، الکترونیک و مخابرات و سایر ماشین‌آلات و تجهیزات مرتبط میسر می‌شود. از این رو، انتظار می‌رود با پیروی از سیاستی درازمدت، توسعه هدفمند این صنعت صورت گرفته و با حرکتی همه جانبه توسط تمامی ذی‌نفعان، رشد و پیشرفت پایدار آن شکل گیرد. این سند در راستای تعمیق ساخت داخل ماشین‌آلات و تجهیزات، ارتقای کیفیت محصولات نهایی و در جهت رقابتی‌شدن با محصولات مرغوب خارجی و کاهش قیمت تمام‌شده تولیدات این صنعت تدوین شده است. سیاست

کلی این سند، حمایت و تقویت واحدهای مرتبط، با اولویت بخش خصوصی، در حوزه ی صنایع ماشین سازی و ساخت تجهیزات صنعتی است.

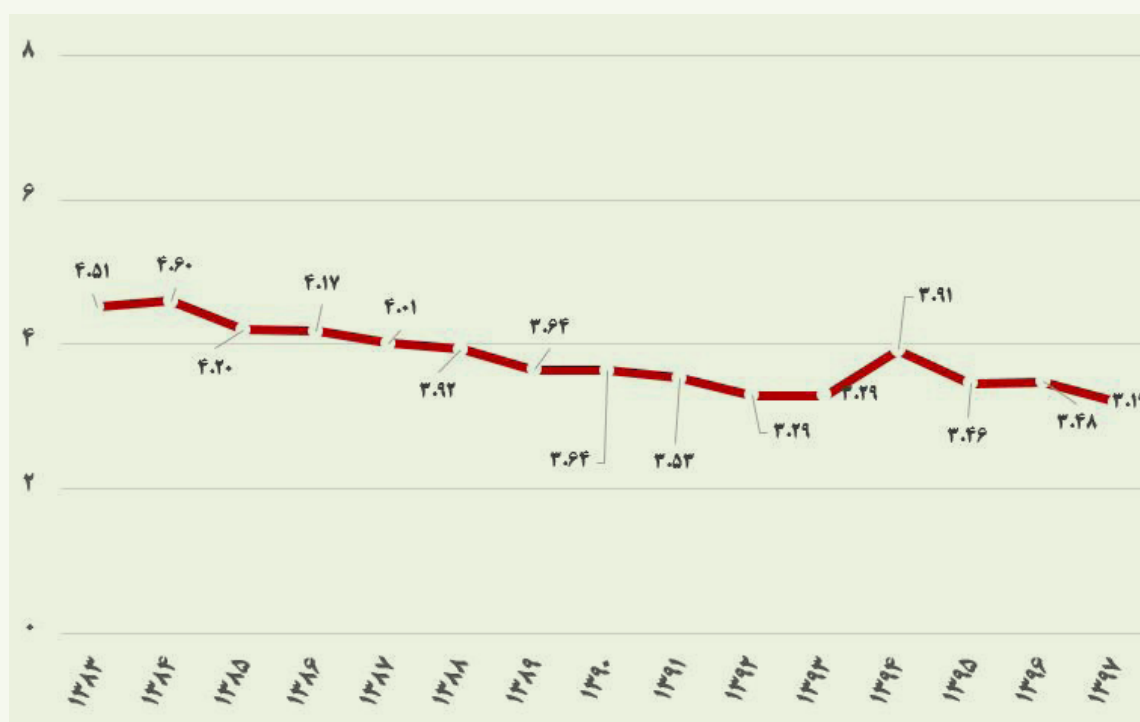
۲ تبیین وضع موجود

بررسی ارزش افزوده فعالیت صنعتی ساخت ماشین آلات و تجهیزات صنعتی (به قیمت های جاری و ثابت) و همچنین سهم ارزش افزوده این صنعت به ارزش افزوده کل صنایع در ایران (جدول ۱) نشان می دهد که سهم ارزش افزوده صنعت ماشین سازی نسبت به کل صنایع از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۷ در حدود ۱/۶ تا ۳/۴ درصد بوده است. بیشترین مقدار این نسبت در این دوره ۳/۳۹ درصد بوده که در سال ۱۳۹۳ به دست آمده است.

جدول ۱. ارزش افزوده صنعت ساخت ماشین آلات و تجهیزات صنعتی

سال	ارزش افزوده فعالیت صنعتی (میلیون ریال به قیمت های جاری)	ارزش افزوده فعالیت صنعتی (میلیون ریال به قیمت های ثابت)	سهم از ارزش افزوده کل صنایع (درصد)
۱۳۸۳	۴,۷۷۸,۶۸۹	۱۶۷,۶۷۳	۲,۶۴
۱۳۸۴	۵,۸۹۲,۱۴۶	۱۸۹,۴۵۸	۲,۸۳
۱۳۸۵	۶,۹۴۹,۹۹۱	۱۹۷,۴۴۳	۲,۵۸
۱۳۸۶	۹,۶۴۲,۵۰۰	۲۳۲,۳۴۹	۲,۷۷
۱۳۸۷	۱۰,۷۶۰,۴۸۸	۲۰۶,۹۳۲	۲,۶۴
۱۳۸۸	۱۰,۷۹۹,۹۱۴	۲۰۱,۱۱۶	۲,۵۷
۱۳۸۹	۱۱,۹۲۰,۱۳۶	۱۷۴,۷۸۲	۲,۴۱
۱۳۹۰	۱۱,۴۱۱,۷۱۶	۱۱۴,۱۱۷	۱,۸۳
۱۳۹۱	۱۴,۰۴۶,۰۱۵	۱۰۸,۸۸۴	۱,۶۶
۱۳۹۲	۱۹,۶۳۱,۳۹۸	۱۱۸,۶۹۰	۱,۶۹
۱۳۹۳	۴۵,۲۱۰,۶۵۸	۲۳۵,۴۷۲	۳,۳۹
۱۳۹۴	۳۹,۱۴۴,۶۶۴	۲۰۴,۹۴۶	۲,۷۷
۱۳۹۵	۳۶,۲۵۶,۰۹۱	۱۸۰,۱۹۹	۲,۰۷
۱۳۹۶	۴۵,۳۰۰,۳۰۵	۱۹۴,۹۲۴	۲,۰۹
۱۳۹۷	۵۳,۳۵۴,۲۸۸	۱۳۹,۵۲۴	۱,۷۱

سهم اشتغال صنایع ماشین‌سازی از کل صنعت (شکل ۱) نیز در طول سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۶ دارای روند نزولی بوده است، به طوریکه این نسبت از حدود ۴/۵۱ درصد در سال ۱۳۸۳ به حدود ۳/۱۹ درصد در سال ۱۳۹۷ رسیده است. از طرف دیگر بررسی سهم اشتغال این صنعت از کل اشتغال صنایع در مقایسه با سهم ارزش افزوده آن نشان می‌دهد که این صنعت با سهم بالای ۳ درصدی در اشتغال صنعتی، کمتر از ۲ درصد ارزش افزوده صنعتی را ایجاد کرده است.



شکل ۱. سهم اشتغال صنعت ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات صنعتی از تعداد کل شاغلان بخش صنعت کشور (درصد)

تخمین بازار ماشین‌آلات کشور بالغ بر ۲۰ هزار میلیارد تومان در سال می‌باشد. این در حالی است که میزان واردات ماشین‌آلات از سال ۴۲ تا ۹۲ (طی ۵۰ سال)، حدود ۱۹۴ میلیارد دلار بوده است. در بهترین وضعیت که مربوط به سال ۱۳۹۵ است، حجم صادرات ایران در ماشین‌آلات صنعتی حدود ۲۰۰ میلیون دلار بوده است. صنایع ماشین‌سازی بالاترین تراز تجاری صنعتی منفی در بین تمام حوزه‌های صنعتی را در اختیار دارند. میزان واردات این صنعت در ایران تقریباً ۴۰ برابر صادرات آن است. (واردات بین ۴ تا ۵ میلیارد دلار در سال و صادرات در بهترین سال‌ها حدود ۱۰۰ میلیون دلار). این صنعت بالاترین سهم واردات (تقریباً ۱۷ درصد سهم ارزشی از کل واردات کشور) را به خود اختصاص می‌دهد.

۳ چالش‌های صنعت ماشین‌سازی ایران

مهم‌ترین چالش‌های این صنعت عبارتند از:

- ساختار بنگاهی کوچک شرکت‌های صنعت ماشین‌سازی
- عدم تناسب مهارت‌های نیروی انسانی با نیاز صنعت
- ضعف بنگاه‌های صنعت ماشین‌سازی در بازاریابی و فروش صادراتی
- سطوح پایین توان فناورانه و نوآورانه اغلب بنگاه‌های صنعت ماشین‌سازی
- فقدان برنامه استراتژی توسعه صنعت ماشین‌سازی در کشور برای ارتقای این صنعت
- ضعف در تامین مالی و نقدینگی مورد نیاز بنگاه‌های صنعت
- موانع سیاسی ناشی از تحریم برای ورود به بازارهای بین‌الملل

۴ زنجیره ارزش ماشین‌سازی

صنعت ماشین‌سازی دارای حلقه‌های مختلفی در زنجیره ارزش خود است. در ابتدای زنجیره ارزش این صنعت، حلقه تحقیق و توسعه جهت کسب دانش فنی و/یا فناوری قرار دارد. حلقه بعدی، مدیریت تقاضا است که از اهمیت فزاینده‌ای برخوردار است. یکی از نکات اساسی در اقتصاد صنعت ماشین‌سازی صرفه‌های ناشی از مقیاس است که در اغلب موارد ساخت براساس سفارش است و تولید انبوه کمتر اتفاق می‌افتد. در این میان مدیریت تقاضا و علی‌الخصوص تجمیع آن برای دستیابی به صرفه‌های ناشی از مقیاس تولیدات بسیار با اهمیت است. در حلقه بعدی زنجیره، عملیات تولید قرار دارد که غیر از تامین مواد اولیه و تست نهایی محصولات تولید شده، فرایندهای فنی و مهندسی را تشکیل می‌دهد. بازاریابی و فروش، مرحله بعد زنجیره و گارانتی و خدمات پس از فروش محصولات فروخته شده نیز حلقه پایانی زنجیره ارزش این صنعت می‌باشد.

۵ هدف‌گذاری صنعت ماشین‌سازی

۱-۵ اهداف کمی تا افق ۱۴۰۴

جدول ۲. شاخص‌های کمی هدف‌گذاری صنعت ماشین‌سازی تا افق ۱۴۰۴

شاخص	واحد
تعمیق ساخت داخل ماشین‌آلات صنعتی و تجهیزات با تبدیل واردات به ساخت داخل	افزایش سالانه ۱۵۰ میلیون دلار
صادرات ماشین‌آلات صنعتی و تجهیزات	افزایش سالانه ۱۵ درصد

۵-۲ اهداف کیفی

- بسترسازی برای حرکت پایدار، جهت دار و موثر در توسعه صنعت ساخت محور ماشین سازی و تجهیزات
- حمایت از تولیدات صنعت ماشین سازی و تجهیزات با هدف توسعه بازارهای داخلی و خارجی
- افزایش سرمایه گذاری و عمق ساخت داخل ماشین آلات و تجهیزات از طریق تجمیع تقاضا
- ارتقای رقابت پذیری صنعت ماشین سازی و تجهیزات از طریق کاهش قیمت تمام شده و افزایش کیفیت محصولات تولیدی
- حرکت به سمت کارخانه سازی و طراحی کامل و نصب خطوط تولید (کلید گردان) از مسیر تقویت شرکت های طراحی مهندسی، ساخت و تولید و پیمانکاری

۶ راهبردها و برنامه های اجرایی توسعه صنعت ماشین سازی

راهبرد ۱: تکمیل زنجیره ارزش صنعت ماشین سازی

- برنامه ۱: شناسایی واحدهای تولیدی با تعیین سطح فناوری آنها و تکمیل زنجیره تولید صنایع بالادست و برنامه ریزی برای تولید مواد اولیه مورد نیاز صنعت ماشین سازی بخصوص ورق های فولاد زنگ نزن تا پایان سال ۱۴۰۲ در کشور
- مسئول اجرا: معاونت امور معادن و صنایع معدنی با همکاری سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو) و سایر ذی نفعان
- برنامه ۲: تقویت واحدهای پیمانکاری عمومی و تخصصی دارای توان طراحی و راه اندازی خط تولید انواع محصولات اولویت دار و تکرارپذیر
- مسئول اجرا: مرکز ساخت داخل، ماشین سازی و تجهیزات وزارت صمت با تعامل با تشکلهای حرفه ای مرتبط و با همکاری و مشارکت سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران
- برنامه ۳: اقدام عملیاتی به منظور طراحی و تولید ماشین ابزارهای پیشرفته تا پایان سال ۱۴۰۲
- مسئول اجرا: سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران (ایدرو) در تعامل با کلیه ذی نفعان
- برنامه ۴: برگزاری دوره های طراحی، فناوری های پیشرفته ساخت و تولید، نرم افزارهای شبیه سازی و دیگر نیازهای دانشی ماشین سازی در قالب دوره های ضمن خدمت، کاردانی و کارشناسی در صنعت و دانشگاه و در جهت تقویت حلقه طراحی و تحقیق و توسعه در زنجیره ارزش صنعت ماشین سازی و تربیت نیروهای ماهر علمی و تجربی
- مسئول اجرا: معاونت آموزش، پژوهش و فناوری وزارت صمت در تعامل با کلیه ذی نفعان از جمله تشکلهای حرفه ای و تخصصی و علمی، دانشگاه جامع علمی و کاربردی، دانشگاه فنی و حرفه ای و سازمان مدیریت صنعتی

برنامه ۵: هدایت واحدهای تولیدی به سوی طراحی براساس مدول‌های ساخته‌شده، قطعات و مجموعه‌های استاندارد و همچنین هوشمندسازی طراحی و ساخت

- مسئول اجرا: مرکز ساخت داخل، ماشین‌سازی و تجهیزات وزارت صمت در تعامل با معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و تشکل‌های حرفه‌ای و تخصصی

راهبرد ۲: بهبود رقابت‌پذیری تولید ماشین‌آلات و تجهیزات صنعتی

برنامه ۱: نفوذ دانش و فناوری پیشرفته به صنعت ماشین‌سازی و تجهیزات با توسعه و تقویت مراکز تحقیق و توسعه صنعتی و بهره‌گیری از توان علمی و فناوری دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها، مراکز رشد، انکوباتورهای و شرکت‌های دانش بنیان

- مسئول اجرا: معاونت آموزش، پژوهش و فناوری وزارت صمت در تعامل با کلیه ذی‌نفعان

برنامه ۲: استفاده از ظرفیت‌های ایجاد شده توسط قانون "استفاده حداکثر از توان تولیدی و خدماتی کشور و حمایت از کالای ایرانی" و آیین‌نامه‌های مرتبط به منظور بهبود کیفیت به معنای افزایش مرغوبیت، رقابت‌پذیری و قیمت، متعهدبودن به خدمات پس از فروش و زمان تحویل

- مسئول اجرا: مرکز ساخت داخل، ماشین‌سازی و تجهیزات وزارت صمت با هماهنگی تشکل‌های حرفه‌ای و تخصصی مربوط

برنامه ۳: شناسایی و رتبه‌بندی تولیدکنندگان ماشین‌آلات و تجهیزات کشور از روش‌هایی نظیر اجرای آیین‌نامه رتبه‌بندی تولیدکنندگان کالا و خدمات (مصوبه شماره ۸۴۲۹۶ ت ۵۷۵۲۶ هـ مورخ ۱۳۹۹/۷/۲۳ هیات وزیران)

- مسئول اجرا: مرکز ساخت داخل، ماشین‌سازی و تجهیزات وزارت صمت با کلیه ذی‌نفعان

برنامه ۴: تدوین سند حمایت از مالکیت صنعتی و اجرای دقیق و جدی آن به منظور برندسازی و افزایش بهره‌گیری از ظرفیت دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و شرکت‌های دانش بنیان و اتصال آن‌ها به تولیدکنندگان

- مسئول اجرا: معاونت آموزش، پژوهش و فناوری وزارت صمت، معدن و تجارت در تعامل با کلیه ذی‌نفعان

راهبرد ۳: توسعه بازار داخلی و خارجی

برنامه ۱: مدیریت واردات ماشین‌آلات و تجهیزات مستعمل. واردات ماشین‌آلات و تجهیزات مستعمل مشروط به قدیمی نبودن فناوری بکار رفته، بالا نبودن شدت انرژی و عدم تاثیر منفی بر کیفیت محصول نهایی می‌باشد.

- مسئول اجرا: سازمان‌های صنعت، معدن و تجارت استانی با ارائه دستورالعمل راهبردی از طرف مرکز ساخت داخل، ماشین‌سازی و تجهیزات وزارت متبوع

برنامه ۲: برنامه‌ریزی برای حضور صاحبان صنایع در نمایشگاه‌های خارج از کشور و ایجاد غرفه‌های ماشین‌آلات و تجهیزات تولیدی در کشورهای خارجی بعنوان مرکزی برای بازاریابی ماشین‌آلات ایرانی

- مسئول اجرا: سازمان توسعه تجارت ایران در تعامل با شرکت سهامی نمایشگاه‌های بین‌المللی و سایر ذی‌نفعان
- برنامه ۳: تشکیل کنسرسیوم تولیدکنندگان داخلی با صاحبان فناوری پیشرفته خارج از کشور و استفاده از ظرفیت تشکلهای حرفه‌ای و تخصصی ماشین‌سازان کشور
- مسئول اجرا: مرکز ساخت داخل، ماشین‌سازی و تجهیزات در تعامل با کلیه ذی‌نفعان بخصوص تشکلهای حرفه‌ای و تخصصی

راهبرد ۴: توسعه و تعمیق ساخت داخل و تجميع تقاضا

برنامه ۱: محدودسازی اعطای معافیت به ماشین‌آلات و تجهیزات خط تولید (موضوع بند "غ" ماده ۱۱۹ قانون امور گمرکی) به ماشین‌آلات و تجهیزات فاقد مشابه ساخت داخل

- مسئول اجرا: سازمان‌های صنعت، معدن و تجارت استانی با ارائه دستورالعمل راهبردی از طرف مرکز ساخت داخل، ماشین‌سازی و تجهیزات وزارت متبوع

برنامه ۲: شناسایی نیازهای کنونی و آتی کشور و برنامه‌ریزی برای تامین آنها با استفاده از توان تولید داخل با در نظر گرفتن توجیه فنی و اقتصادی و توانمندی داخلی وفق قانون "استفاده حداکثر از توان تولیدی و خدماتی کشور و حمایت از کالای ایرانی"

- مسئول اجرا: مرکز ساخت داخل، ماشین‌سازی و تجهیزات وزارت صمت با تعامل با کلیه ذی‌نفعان
- برنامه ۳: برنامه‌ریزی برای رسوخ، جذب و رسوب علمی و فناوری آن دسته از ماشین‌آلاتی که مورد نیاز فعلی و آتی صنعت ماشین‌سازی و تجهیزات صنعتی کشور
- مسئول اجرا: مرکز ساخت داخل، ماشین‌سازی و تجهیزات وزارت صمت در تعامل با معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و کلیه ذی‌نفعان از جمله تشکلهای حرفه‌ای و تخصصی

راهبرد ۵: تامین مالی و پشتیبانی از توسعه ساخت داخل ماشین‌سازی و تجهیزات

- برنامه ۱: تامین مالی و متنوع‌سازی ابزارهای تامین مالی برای تولید، بازسازی و نوسازی تجهیزات و ماشین‌ابزارهای تولیدکنندگان ماشین‌آلات در جهت بهبود کیفیت تولیدات و کاهش قیمت تمام‌شده، افزایش رقابت‌پذیری با محصولات خارجی و توان صادراتی تولیدات
- مسئول اجرا: معاونت طرح و برنامه وزارت صمت در تعامل با کلیه ذی‌نفعان

برنامه ۲: طراحی و ایجاد ساختار بیمه‌ای برای کاهش ریسک سرمایه‌گذاری و تضمین تولید ماشین‌آلات و تجهیزات ساخت
بار اول تا اخذ استانداردهای لازم یا اخذ حداقل سه رضایت نامه از مصرف کنندگان مربوطه

• مسئول اجرا: معاونت طرح و برنامه وزارت صمت در تعامل با وزارت امور اقتصادی و دارایی و بیمه مرکزی ایران و
صندوق‌های ضمانت

برنامه ۳: حمایت و توسعه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی یا کنسرسیوم ایرانی خارجی در ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات
صنعتی در کشور

• مسئول اجرا: معاونت طرح و برنامه وزارت متبوع

این سند سیاستی مشتمل بر ۶ بند، ۵ راهبرد و ۱۸ برنامه اجرایی تدوین و تصویب شده است. مسئولیت پایش و بهبود
مستمر برنامه‌های ابلاغ شده با معاونت طرح و برنامه وزارت صمت می‌باشد. زمان بازنگری این سند، خردادماه ۱۴۰۳
می‌باشد.