

۱۴۱۴۴۹ / ات ۵۳۰۶۸ هـ

شماره
۷۷/۹۱۲۹
تاریخ
.....



تصویب نامه هیات وزیران

بسمه تعالیٰ
”با صلوات بر محمد و آل محمد“

وزارت نیرو - وزارت جهاد کشاورزی - وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
وزارت نفت - وزارت راه و شهرسازی - وزارت صنعت، معدن و تجارت
وزارت امور اقتصادی و دارایی - وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
وزارت آموزش و پرورش - سازمان برنامه و بودجه کشور
سازمان ملی استاندارد ایران - سازمان حفاظت محیط زیست
معاونت علمی و فناوری رییس جمهور

هیئت وزیران در جلسه ۱۳۹۶/۷/۲۳ به پیشنهاد معاونت علمی و فناوری رییس جمهور و به استناد اصل یکصد و سی و هشتم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، سند گسترش کاربرد فناوری نانو در افق ۱۴۰۴ را به شرح زیر تصویب کرد:

سند گسترش کاربرد فناوری نانو در افق ۱۴۰۴

ماده ۱ - به منظور تولید ثروت و بهبود کیفیت زندگی مردم با استفاده از فناوری نانو و در راستای تحقق اهداف و سیاست‌های ابلاغی مقام معظم رهبری در برنامه ششم توسعه، سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی و سیاست‌های کلی علم و فناوری و به استناد ماده (۴۳) قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور - مصوب ۱۳۹۴- و در راستای دستیابی به اهداف ماده (۵) برنامه توسعه تولید محصولات دانش‌بنیان موضوع تصویب‌نامه شماره ۱۱۶۹۵۹/۱۱۶۹۵۳- مورخ ۱۳۹۴/۹/۵، "سند گسترش کاربرد فناوری نانو در افق ۱۴۰۴" با اهداف زیر تعیین می‌شود:

- الف - ارتقای اثرباری فناوری نانو در بهبود کیفیت زندگی.
ب - دستیابی کشور به جایگاه پنجم جهان در تولید علم نانو و جایگاه پانزدهم در ثبت اختراعات نانو در دفاتر معتبر جهانی.
پ - کسب سهم یک تا دو درصدی از بازار جهانی فناوری نانو.
ت - ایجاد جایگاه شغلی برای هشتاد هزار نفر.

ماده ۲ - به منظور گسترش کاربرد و ایجاد کشش بازار برای محصولات مبتنی بر فناوری نانو با رعایت قانون حداکثر استفاده از توان تولیدی و خدماتی در تأمین نیازهای کشور و تقویت آنها در امر صادرات و اصلاح ماده (۱۰۴) قانون مالیات‌های مستقیم - مصوب ۱۳۹۱- و با توجه به تأثیرات این فناوری مانند ارتقای کیفیت و ارزش افزوده محصولات، افزایش عمر تجهیزات و ماشین‌آلات، افزایش کارایی (راندمان) تولید، صرفه‌جویی و کاهش هزینه‌ها، تولید محصولات دوستدار محیط‌زیست و کاهش اثرات مخرب زیست‌محیطی و بهبود بهره‌وری بخش‌ها و صنایع، دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط



رئیس جمهور

تصویب نامه هیات وزیران

موظفند بررسی و تأیید محصولات فناوری نانو ساخت داخل با فناوری بومی و خرید هدفمند این محصولات را در اولویت قرار دهند.

تبصره- محصولات و فناوری‌های ذکر شده در مواد (۳) تا (۱۴) این تصویب‌نامه بر اساس توانمندی‌ها و ظرفیت‌های موجود در شرکت‌های ایرانی یا نیازهای اعلام شده توسط دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط است و توانمندی‌ها و نیازهای آتی در تعامل ستاد ویژه توسعه فناوری نانو وابسته به معاونت علمی و فناوری رییس جمهور که از این پس در این تصویب‌نامه "ستاد" نامیده می‌شود با دستگاه‌های مذکور به صورت سالانه به‌روز خواهد شد.

ماده ۳- وزارت نیرو موظف است با رعایت قوانین نسبت به متناسب‌سازی مقررات و خرید محصولات نانو ساخت داخل با فناوری بومی برای گسترش کاربرد فناوری نانو در صنایع مرتبه، مأموریت‌هایی مانند موارد زیر را اجرا کند:

حوزه	مأموریت
برق	<p>الف - گسترش کاربرد و ارتقای استاندارد پالایش (فیلتر) هوای نیروگاهی براساس جدیدترین توانمندی‌های فناورانه داخلی و استانداردهای بین‌المللی.</p> <p>ب - بکارگیری سازوکارهای تشویقی برای مصرف نانوپالایشگرهای (نانوفیلترهای) هوای نیروگاهی تولید داخل با فناوری بومی به منظور افزایش سهم استفاده از این نوع پالایشگرهای (فیلترها) تا شصت درصد بازار پالایشگرهای (فیلترهای) هوای نیروگاهی کشور تا سال ۱۴۰۰.</p> <p>پ - برنامه‌ریزی و تلاش برای دستیابی به دانش فنی تولید و بکارگیری ذخیره‌سازهای انرژی مبتنی بر فناوری نانو بومی در حداقل یک مرکز تولید انرژی‌های تجدیدپذیر تا سال ۱۴۰۰.</p> <p>ت - تدوین آیین‌نامه و بسترسازی برای بکارگیری مقررهای ضدرطوبت و آلودگی با استفاده از فناوری نانو بومی.</p> <p>ث - بکارگیری سلول‌های خورشیدی نانو پربازده ساخت داخل با فناوری بومی (با بازده بالاتر از سلول‌های خورشیدی غیرنانوی) در حداقل یک نیروگاه خورشیدی تا سال ۱۴۰۰.</p> <p>ج - تدوین و ابلاغ آیین‌نامه و بسترسازی برای بکارگیری نانو سیالات و نانو پوشش‌های افزایش‌دهنده انتقال حرارت که با فناوری بومی در داخل تولید می‌شوند، با هدف افزایش بهره‌وری تولید برق و ارتقای بازده نیروگاه‌ها.</p>
صنعت آب و آبفا	<p>الف - گسترش واحدهای تصفیه آب شرب و نمکزدایی آب شور، لب شور و آب دریا با در اختیار گذاشتن زیرساخت‌ها و بکارگیری سازوکارهای تشویقی با اهداف زیر:</p> <p>۱- رسیدن به مقیاس تا یک میلیون متر مکعب در روز برای نمکزدایی با استفاده از فناوری نانو تولید داخل با فناوری بومی تا سال ۱۴۰۰.</p> <p>۲- رسیدن به مقیاس تا یک میلیون متر مکعب در روز برای تصفیه آب شرب و با کاربری‌های تصفیه سختی، فلزات سنگین، نیترات و املاح مضر با استفاده از فناوری نانو تولید داخل با فناوری بومی تا سال ۱۴۰۰.</p> <p>ب - بسترسازی برای استفاده از نانوپتن‌ها، نانوپوشش‌ها و محصولات مرتبه در سازه‌های آبی و اجرای آن حداقل در یک طرح آزمونی (پایلوت) تا سال ۱۴۰۰.</p> <p>پ - همکاری در تدوین استانداردهای ملی، آیین‌نامه‌ها و مقررات برای ایجاد سازوکار نظارتی مناسب جهت استفاده از فناوری نانو تا سال ۱۳۹۸.</p>

۱۴۱۴۴۶ /۵۳۰۶۸-ه

شماره.....

تاریخ..... ۱۳۹۶/۹/۲۹



جمهوری اسلامی ایران

رئیس جمهور

تصویب نامه هیات وزیران

ماده ۴- وزارت جهاد کشاورزی موظف است با رعایت قوانین نسبت به ارایه مجوزها، انجام آزمون‌ها و خرید محصولات نانو ساخت داخل با فناوری بومی برای گسترش کاربرد فناوری نانو در صنایع ذی‌ربط، مأموریت‌های زیر را انجام دهد:

الف- به منظور افزایش ارزش افزوده در محصولات کشاورزی و غذایی و کاهش ضایعات، تدبیری برای حمایت از افزایش تولید و افزایش سهم یک تا دو درصدی سهم بازار محصولات زیر و بکارگیری آنها با استفاده از دانش فنی و نانو مواد افزودنی تولید داخل با فناوری بومی اتخاذ می‌شود:

۱- استفاده از بسته‌بندی نانو افزایش‌دهنده زمان نگهداری محصولات کشاورزی و میوه (پس از برداشت) با هدف کاهش ضایعات محصولات کشاورزی مربوط تا پایان سال ۱۳۹۸.

۲- افزایش سهم استفاده از پوشش‌های نانو گلخانه‌ها.

۳- افزایش سهم استفاده از کودهای نانوی آهسته‌رهش با هدف کاهش مصرف کود شیمیایی تا پایان سال ۱۳۹۸.

۴- افزایش سهم استفاده از نانو آفت کش زیستی (نانو آفت‌کش ارگانیک) آهسته‌رهش جهت کاهش مصرف آفت‌کش‌های شیمیایی تا پایان سال ۱۳۹۸.

ب- دستورالعمل‌ها و ارایه مجوز به محصولات نانو ساخت داخل با فناوری بومی با انجام آزمون‌های عملکردی و میدانی به شرح زیر ظرف شش ماه پس از ابلاغ این تصویب‌نامه تدوین و تصویب و مجوزهای لازم ظرف یکسال پس از آن اعطای می‌شود:

۱- نانو کود

۲- نانو آفت‌کش

۳- نایلون‌های مقاوم گلخانه

۴- بسته‌بندی‌های افزایش‌دهنده زمان نگهداری مواد غذایی

۵- بسته‌بندی‌های زیست‌تخربی‌پذیر

۶- پاستوریزه کردن سرد شیر به کمک فرایند نانوحفروه‌زایی (Nano Cavitation)

پ- گسترش واحدهای تصفیه آب لب‌شور با فناوری بومی برای رسیدن به حداقل مقیاس پنج میلیون متر مکعب در روز برای تصفیه آب کشاورزی و با کاربری‌های تصفیه سختی، فلزات سنگین، نیترات و املال مضر تا سال ۱۳۹۸.

ماده ۵- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی موظف است با رعایت قوانین اقدامات زیر را برای بکارگیری محصولات نانو ساخت داخل با فناوری بومی در حوزه‌های ذی‌ربط اجرا کند:

الف- سازمان غذا و دارو موظف است نسبت به انجام موارد زیر اقدام نماید:

۱- حمایت از ایجاد آزمایشگاه‌های مرجع برای ارزیابی اینمنی محصولات نانو.

۲- تسريع در فرایند ثبت و بررسی نانوداروها.

۳- حمایت از قیمت‌گذاری نانوداروها.



رئیس جمهور

تصویب نامه هیات وزیران

ب- حمایت و تشویق مراکز درمانی، بیمارستان‌ها، درمانگاه‌های دستگاه‌های اجرایی به استفاده از محصولات نانو سلامت محور شامل نانو داروها (نانوداروهای ضدسرطان، پادزیست (آنتمیوتیک) و ضدسالک و غیره)، مکمل و داروهای گیاهی، ملزومات پزشکی (پدهای ترمیم زخم نانو و ماسک‌های (پوشانه‌های) نانو) و فرآورده‌های آرایشی و بهداشتی تولید داخل.

پ- حمایت از ورود محصولات نانودارویی و فرآورده‌های سلامت حوزه نانو که با فناوری بومی در داخل ساخته شده‌اند، به فهرست‌های رسمی کشور برای محصولاتی مانند:

۱- انواع نانوداروها نظیر نانوداروهای ضدسرطان.

۲- ملزومات و تجهیزات دارویی.

۳- لوازم (کیت) تشخیص نانو نظیر لوازم (کیت) تشخیص سلول‌های سرطانی.

۴- فرآورده‌های آرایشی-بهداشتی نانو.

۵- محصولات نانو با کاربرد در حوزه سلامت نظیر انواع رنگ و کاشی ضدباکتری یا خودتمیزشونده، مواد تمیزکننده و منسوجات نانو.

ماده ۶- وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی موظف است با رعایت قوانین به منظور حمایت و بکارگیری محصولات نانو سلامت محور ساخت داخل با فناوری بومی که مورد تأیید سازمان‌های غذا و دارو و ملی استاندارد ایران هستند، در زیرمجموعه‌های خود نظیر سازمان تأمین اجتماعی و شرکت سرمایه‌گذاری تأمین اجتماعی، موارد زیر را اجرایی نماید:

الف- پوشش بیمه‌ای حداکثری نانوداروها و محصولات سلامت محور نانو ساخت داخل با فناوری بومی و دارای تأییدیه‌های لازم را حمایت و تسريع کند.

ب- سازمان تأمین اجتماعی استفاده از محصولات نانو سلامت محور ساخت داخل با فناوری بومی و دارای مجوز مصرف نظیر نانو داروها (نانوداروهای ضدسرطان، پادزیست (آنتمیوتیک) و ضدسالک و غیره)، مکمل و داروهای گیاهی، ملزومات پزشکی (پدهای ترمیم زخم نانو و ماسک‌های (پوشانه‌های) نانو) و فرآورده‌های آرایشی و بهداشتی، در کلیه مراکز درمانی، بیمارستان‌ها و درمانگاه‌های تحت نظر را حمایت و تشویق کند.

پ- حمایت و تشویق مجموعه‌های تولیدی و بنگاه‌های اقتصادی به تولید و بکارگیری محصولات نانو ساخت داخل با فناوری بومی که دارای بازار مصرف مناسب هستند.

ماده ۷- وزارت نفت موظف است با رعایت قوانین اقدامات زیر را برای گسترش و بکارگیری محصولات فناوری نانو ساخت داخل که کارایی آنها به اثبات رسیده است، در صنایع و مجموعه‌های ذی‌ربط با درنظرگرفتن ملاحظات زیست‌محیطی، عملیاتی نماید:

الف- حمایت از انجام آزمایش‌های میدانی و افزایش سهم خرید در حوزه‌های دارای محصولات نانو ساخت داخل با فناوری بومی با اهداف زیر:

۱- بکارگیری نانونامیزه‌ها (نانوامولسیون‌ها) و نانوسیالات در ازدیاد برداشت از مخازن.

۲- بکارگیری نانو افزایه‌ها در سیالات حفاری به طور مشخص نانوساختارهای سیلیسی و نانولوله‌های کربنی.

۱۴۱۴۴۹ /۵۳۰۶۸



جمهوری اسلامی ایران

..... شاهد
..... تکریخ ۱۳۹۹/۹۷.۲.۹

رئیس جمهور

تصویب نامه هیأت وزیران

- ۳- بکارگیری نانوبازدارنده‌های خوردگی در بخش‌های مختلف درون چاهی و سرچاهی و عملیاتی.
- ۴- بکارگیری سیستم‌های بازیافت بخارات هیدروکربن با نانوجاذب‌ها.
- ۵- بکارگیری نانوجاذب‌ها در صنعت نفت در زمینه‌های ذخیره‌سازی گازها (ANG)، نمzdایی و جداسازی گازها و جذب و ذخیره سازی دی اکسید کربن.
- ۶- افزایش سهم استفاده از نانو کاتالیزگرها (نانوکاتالیست‌های) تولید داخل با فناوری بومی.
- ۷- افزایش استفاده از پالایشگر (فیلتر) هوای نانو تولید داخل با فناوری بومی و کیفیت اثبات شده، برای پالایشگرهای (فیلترهای) هوایی مورد استفاده در صنایع نفت تا شصت درصد میزان مصرف این نوع پالایشگرها (فیلترها) تا سال ۱۳۹۸.
- ۸- بکارگیری پوشش‌های سخت و فوق سخت نانوساختار مقاوم به سایش و خوردگی در صنعت نفت.
- ۹- بکارگیری سیالات نانو در واحدهای عملیاتی صنعت نفت برای بهبود انتقال حرارت.
- ۱۰- بکارگیری عایق نانو و رنگ‌های نانو در واحدهای عملیاتی صنعت نفت.
- ۱۱- حذف لکه‌های نفتی با پدهای نانو.
- ۱۲- بکارگیری نانوحسگرها در صنعت نفت برای سنجش گازهای آلینده و سمی.
- ۱۳- بکارگیری سامانه‌های (سیستم‌های) پساب مبتنی بر فرآیندهای فناوری نانو.
تبصره- انجام آزمون میدانی برای محصولاتی که تاکنون آزمون کارایی خود را به اتمام نرسانده‌اند، تسریع گردد و در صورت موفقیت نتایج این آزمون‌ها، افزایش سهم خرید در صنعت نفت مورد توجه قرار گیرد.
- ب- شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران به منظور افزایش ارزش افزوده و جلوگیری از خام فروشی در محصولات تولیدی موظف است تدبیری برای تولید محصولات مورد تقاضا با استفاده از دانش فنی نانو و نانومواد افزودنی تولید داخل برای تأمین تقاضای مواد اولیه صنایع پایین دستی از قبیل موارد زیر اتخاذ نماید:

 - ۱- نانو چندسازه‌های بسپاری (نانوکامپوزیت‌های پلیمری) مقاوم به ضربه جهت استفاده در محصولات بسته‌بندی مواد شیمیایی و شوینده‌ها.
 - ۲- نانو چندسازه‌های بسپاری (نانوکامپوزیت‌های پلیمری) ضد خش جهت کاربرد در صنعت خودرو مانند داشبورد.
 - ۳- نانو چندسازه‌های (نانوکامپوزیت‌های) ضد باکتری برای مصارف حوزه نساجی، بهداشت و سلامت و لوازم خانگی.
 - ۴- نانو چندسازه‌های (نانوکامپوزیت‌های) با استحکام به وزن مناسب و با طول عمر زیاد.

۱۴۱۴۴ / ات ۵۳۰۶۸ هـ



جمهوری اسلامی ایران

رئیس جمهور

تصویب نامه هیات وزیران

ماده ۸ - وزارت راه و شهرسازی موظف است با رعایت قوانین نسبت به صدور گواهینامه فنی، تدوین یا ارتقای آیین نامه های ملی، توسعه زیرساخت های آزمون مرتبط با فناوری نانو و همچنین خرید و بکار گیری محصولات نانو ساخت داخل با فناوری بومی در بخش های زیر مجموعه در موارد زیر اقدام نماید:

موضوع	مأموریت
صدور گواهینامه فنی	<p>صدور گواهینامه فنی برای محصولات نانو تولید داخل با فناوری بومی زیر تا سال ۱۳۹۶:</p> <p>الف - قطعات پیش ساخته (پانل های) بتی که در ساختار آنها از نانومواد استفاده شده است.</p> <p>ب - رنگ ها و پوشش های نانو دارای خواصی از قبیل ضد باکتری، خود تمیز شونده، ضد آلاینده، ضد آب و لک، ضد گرد و غبار، ضد خش و سایش و ضد خوردگی.</p> <p>پ - لوله ها و اتصالات فاضلابی تولید شده با فناوری نانو</p> <p>ت - پروفیل های در و پنجره تولید شده با فناوری نانو</p> <p>ث - عایق های حرارتی، رطوبتی و صوتی تولید شده توسط فناوری نانو</p> <p>ج - قطعات پیش ساخته (پانل های) خورشیدی تولید شده توسط فناوری نانو</p> <p>چ - محصولات نانو مورد استفاده در راه سازی از قبیل آسفالت هایی که در تولید آنها از نانو مواد استفاده می شود.</p>
تدوین و ارتقای آیین نامه	<p>درج موارد تصویب شده در ارتباط با محصولات نانو در مباحث مقررات ملی ساختمنان با هدف ارتقای کیفیت ساخت و سازها با سرفصل های زیر:</p> <p>الف - درج الزامات مرتبط با مصالح ساختمانی نانو و نانو مواد در مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان (مصالح و فرآورده های ساختمانی).</p> <p>ب - درج الزامات مرتبط با فناوری نانو در حوزه هی بتن در مبحث نهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای ساختمنان های بتن آرمه).</p> <p>پ - درج الزامات مرتبط با فناوری نانو در حوزه هی فولاد در مبحث دهم (طرح و اجرای ساختمنان های فولادی).</p> <p>ت - درج الزامات مرتبط با مصالح عایق صدا (اکوستیک) در مبحث هجدهم (عایق بندی و تنظیم صدا).</p> <p>ث - درج الزامات مرتبط با مصالح کنترل کننده انرژی در مبحث نوزدهم (صرفه جویی در مصرف انرژی).</p>
خرید محصولات نانو	<p>بکار گیری محصولات نانو تولید داخل به شرح زیر در پروژه های سازمان مجری ساختمنان ها و تأسیسات دولتی و عمومی:</p> <p>الف - شیشه کنترل کننده انرژی (LOW-E)</p> <p>ب - پوشش های آبرگیریز</p> <p>پ - کف پوش رزینی مقاوم در برابر سایش</p> <p>ت - نانو بتن سبک سازه ای</p> <p>ث - منسوجات ضد باکتری، ضد آب و لک، کندسوز، مقاوم در برابر اشعه فرابنفش.</p> <p>چ - رنگ خود تمیز شونده</p> <p>ج - رنگ عایق حرارت و رطوبت</p>

۱۴۱۴۲۶ / ت ۵۳۰۶۸



جمهوری اسلامی ایران

شماره
۱۳۹۹ / ۹ / ۲۹

رئیس جمهور

تصویب نامه هیات وزیران

ماده ۹- وزارت صنعت، معدن و تجارت موظف است با رعایت قوانین نسبت به فراهم کردن مشوق‌ها، زیرساخت‌ها و تسهیلات مورد نیاز برای فعالیت شرکت‌های نانو و همچنین ارتقای استانداردها (آیین‌نامه‌ها) جهت بکارگیری محصولات نانو ساخت داخل با فناوری بومی در صنایع زیرمجموعه مانند موارد زیر اقدام کند:

حوزه/صنعت	مأموریت
آرایه مشوق و زیرساخت‌ها	<p>الف - اختصاص جایزه صادراتی برای محصولات نوین ساخت داخل با فناوری بومی نانو ب - اختصاص بخش نانو (Nano Zone) منطبق بر ظرفیت‌های شرکت‌های نانو در حدائق سه شهرک صنعتی در تهران و سه شهرک صنعتی در شهرهای تبریز، اصفهان، شیراز و مشهد تا سال ۱۳۹۸:</p> <ul style="list-style-type: none"> ۱- واگذاری حق انتفاع از زمین به صورت اقساطی با لحاظ مقررات مربوط ۲- تسهیل اخذ مجوزهای بهره‌برداری و مجوزهای افزایش تولید پ- افزایش هدفمند تعریف واردات محصولات نانو خارجی دارای مشابه ساخت داخل در یک بازه زمانی مشخص برای افزایش رقبابت‌پذیری محصولات نانو با فناوری بومی که فهرست این محصولات همه ساله توسط ستاد به وزارت صنعت، معدن و تجارت با تأیید مراجع ذی‌ربط اعلام می‌شود. ت - حمایت از ایجاد و استقرار مرکز تحقیق و توسعه نانو مشترک با شرکت‌های صنعتی خارجی در شهرک‌های فناوری قطعات خودرو در کلان‌شهرها.
صنایع خودروسازی	<p>الف- برنامه‌ریزی به منظور استفاده از نانو پالایشگر (نانوفیلتر) هوا با هدف کاهش میزان آلودگی هوا بر اساس آخرین استانداردها.</p> <p>ب - تشویق خودروسازان برای استفاده از محصولات نانو تولید داخل با فناوری بومی به منظور افزایش بهره‌وری فرایند تولید و کیفیت، ایمنی، رفاه سرنشین و کاهش مصرف سوخت با هدف رسیدن به حداقل (۵۰٪) قطعه نانو در خودروهای داخلی تا سال ۱۳۹۸ مانند محصولات زیر:</p> <ul style="list-style-type: none"> ۱- استفاده از سره جوش نانوچندسازهای (نانوکامپوزیتی) برای اتمام خطوط و تولید سایر انواع سره و اتصالات با کمک این فناوری ۲- نانوپالایشگر (نانوفیلتر) هوا ۳- نانوپالایشگر (نانوفیلتر) روغن ۴- روغن موتور ۵- سیال خنک کننده ۶- شیشه ضد آب و لک ۷- جایگزینی شیشه با پلی اورتان مقاوم به سایش ۸- پوشش‌های سخت و مقاوم با خاصیت خود روانکاری در رینگ، پیستون، سوپاپ استکان زیر سوپاپی (تابیت‌ها)، انگشتی پیستون (گزانپین‌ها)، دریچه‌ها (ولوها) و غیره مطابق استاندارد یورو ۴ و یورو ۵ ۹- فناوری ضد آب و لک برای منسوجات و قطعات تزئینی اتاق داخل خودرو ۱۰- محصولات پسپاری (بلیمری) ضد باکتری برای تریم داخلی ۱۱- داشبورد ضد خش ۱۲- نانوکاتالیزگر (نانوکاتالیست) اگزو ۱۳- لاستیک و تایر نانو ۱۴- سایر بخش‌های بسیاری (بلیمری) مثل سینه، پروانه (سینه، فن) و غیره



رئیس جمهور

تصویب نامه هیأت وزیران

حوزه / صنعت	مأموریت
صنایع فلزی	<p>الف - تشویق به گسترش واحدهای نیمه صنعتی (پایلوت) استخراج فلزات گرانبهای از شورابههای معدن، لجن آندی و سریارهها با کمک فناوریهای نانو مبتنی بر توانمندیهای داخلی تا سال ۱۳۹۸ با هدف ممانعت از خام فروشی باطلههای با ارزش.</p> <p>ب - تشویق به مشارکت در طرح توسعه و تولید محصولات فولادی نانوساختار با توانمندی فناورانه بومی در صنایع فولاد زیر مجموعه.</p> <p>پ - بکارگیری فناوری نانو در فرآوری، استحصال و بهبود کیفیت و کاربرد مواد معدنی و محصولات صنایع معدنی.</p>
تصفیه پسابهای صنعتی	تشویق به استفاده از توانمندی فناوری نانو داخلی مانند غشای بسپاری (پلیمری) نانو و غشای سرامیکی نانو برای تصفیه پیشرفته (تممیلی)، پساب با هدف رسیدن به مقیاس دو هزار مترمکعب در روز برای تصفیه پساب و استحصال آب صنعتی از پساب تصفیه‌خانه‌های شهرک‌های صنعتی، تا سال ۱۳۹۸

ماده ۱۰- سازمان حفاظت محیط زیست موظف است با رعایت قوانین نسبت به گسترش و بکارگیری فناوری نانو در بخش‌های زیرمجموعه خود با رعایت ضوابط زیست محیطی، بندهای زیر را اجرایی کند:

الف- تدوین و اعمال سیاست‌های تشویقی و بازدارنده برای ترغیب صنایع نسبت به جایگزین کردن روش‌های آلاینده موجود با فناوری‌های دوستدار محیط زیست مبتنی بر محصولات نانو تولید داخل با فناوری بومی مانند موارد زیر:

۱- بکارگیری تجهیزات صنعتی پوشش‌دهی به روش رسوب فیزیکی بخار در مجموعه‌های صنعتی که با روش‌های آبکاری سنتی در حال کار هستند (جایگزینی با روش‌های ساخت (سنتز) آبکاری).

۲- جایگزینی پوشش‌های تبدیلی نانو زیرکونیوم با روش‌های مرسوم فسفاتی (فسفاته) و کروماتی (کروماته).

۳- استفاده از واحدهای صنعتی (پایلوت) تصفیه هوا با روش پلاسما برای کارخانجات صنعتی و محیط‌های بهداشتی.

۴- استفاده از محصولات بسپاری (پلیمری) نانوزیست تخریب‌پذیر.

۵- بکارگیری سامانه‌های (سیستم‌های) نانو بومی تصفیه پسابهای صنعتی.

ب- حمایت از طرح‌های تثبیت خاک و شن‌های روان با استفاده از فناوری نانو برای جلوگیری از انتشار ریزگردها.

ماده ۱۱- سازمان ملی استاندارد ایران موظف است (به جز دارو) با رعایت قوانین موارد زیر را برای گسترش و بکارگیری فناوری نانو اجرایی نماید:

الف- برای اطمینان مصرف کنندگان از سلامت و کیفیت محصولات مبتنی بر فناوری نانو، نشانی به نام "نانو ناماد" به عنوان یک علامت رسمی دولتی به محصولات نانو اعطا می‌شود. سازمان ملی استاندارد ایران موظف است طرف شش ماه پس از ابلاغ این تصویب‌نامه، تمهدات و الزامات مورد نیاز را برای اجرایی شدن این نشان فراهم آورد و با همکاری ستاد و بکارگیری ظرفیت بخش خصوصی در قالب شرکت‌های بازرگانی، به محصولات مبتنی بر فناوری نانو پس از ارزیابی‌های لازم، اعطا شود. آیین‌نامه نحوه اعطای این نشان با همکاری ستاد و سازمان ملی استاندارد ایران تدوین خواهد شد.



رئیس جمهور

تصویب نامه هیات وزیران

ب- استانداردهای محصولات مندرج در این تصویبنامه را که بکارگیری فناوری نانو در آنها با توانمندی داخلی موجب افزایش کیفیت و کارایی می‌شود، بازنگری کرده و ارتقا دهد.

تبصره- حوزه‌ها و موضوعات جدید برای ارتقای استاندارد، سالانه توسط ستاد و با هماهنگی دستگاه‌های اجرایی به سازمان ملی استاندارد ایران ارایه می‌شود.

پ- حمایت از ایجاد و توسعه آزمایشگاه‌های مرجع و اندازه‌شناسی (مترولوژی) نانو و حمایت از تولید مواد مرجع نانو.

ت- مشارکت موثر در تدوین استانداردهای بین‌المللی فناوری نانو با رویکرد اولویت تدوین استانداردهای محصول و ایمنی محصول در راستای حفظ منافع و مصالح ملی و افزایش بازار محصولات داخلی در سراسر دنیا.

ث- تأیید صلاحیت آزمایشگاه‌های آزمون مواد و محصولات مبتنی بر فناوری نانو در کلیه حوزه‌ها.

ج- کلیه تولیدکنندگان محصولات فناوری نانو که محصول آنها مشمول استاندارد می‌باشد موطفند نسبت به خوداظهاری انطباق محصول خود با استانداردهای ملی و یا بین‌المللی معتبر اقدام نمایند. مرجع ارزیابی انطباق محصولات، سازمان ملی استاندارد ایران است که طبق قوانین جاری سازمان اقدام می‌کند.

ماده ۱۲- گمرک جمهوری اسلامی ایران موظف است با رعایت قوانین با هدف پایش، کنترل و ساماندهی بازار و حمایت از تولید داخل، مقررات لازم را برای ثبت محصولات فناوری نانو در مبادی ورودی کشور به صورت خوداظهاری، تهیه و تنظیم نماید و با هماهنگی ستاد آیین‌نامه و کاربرگ‌های لازم را ظرف شش ماه پس از ابلاغ این تصویبنامه تدوین کند و سازوکار اجرای این ماده از جمله توسعه سامانه کدگذاری (سیستم کد) تعریف این کالاهای (HS Code) را طراحی و پیاده‌سازی نماید.

تبصره- گمرک جمهوری اسلامی ایران موظف است آمار واردات و صادرات کالاهای مرتبط با فناوری نانو را به صورت ادواری در اختیار ستاد قرار دهد.

ماده ۱۳- سازمان برنامه و بودجه کشور موظف است با رعایت قوانین با همکاری معاونت علمی و فناوری رییس جمهور ردیف‌های مرتبط با محصولات نانو دارای تأییدیه از معاونت مذکور از جمله موارد زیر را که توسط یک یا چند شرکت داخلی تولید می‌شود و گواهینامه‌ها، استانداردها و مجوزهای لازم در ارتباط با تولید و کاربرد محصول را از مراجع ذی صلاح دریافت نموده‌اند، در فهرست‌های بها درج نماید و جزئیات آنها را در قالب آیین‌نامه‌ها و نشریه‌ها اعلام کند:

الف- شیشه نانو کنترل‌کننده انرژی (شیشه نانو کم گسیل).

ب- بتون سبک سازه‌ای نانو.

پ- پروفیل‌های نانو (UPVC) برای درب و پنجره.

ت- لوله‌ها و اتصالات فاضلابی مستحکم نانو از جنس (UPVC).

ث- کفپوش‌های نانو ضد خش برای توقفگاه‌ها (پارکینگ‌ها) و غیره.

جمهوری اسلامی ایران

رئیس جمهور

تصویب نامه هیأت وزیران

ج - کاشی‌های ضد باکتری (آنتی باکتریال) نانو برای مراکز بهداشتی، بیمارستان‌ها و درمانگاه‌ها و کلیه سرویس‌های بهداشتی.

ج - رنگ‌های نانو ضد باکتری (آنتی باکتریال)، ضدخش (ترافیکی)، عایق، خود تمیزشونده، تزئینی و غیره.

ح - پوشش‌های نانو آبگردیز یا ضد آب.

تبصره - حوزه‌ها و موضوعات جدید برای درج در فهرست‌های بهداشتی، سالانه توسط ستاد به سازمان برنامه و بودجه کشور ارایه می‌شود.

ماده ۱۴ - در راستای سیاست‌های ده ساله دوم گسترش فناوری نانو در کشور و به منظور ارتقای سطح پژوهش‌های کاربردی فناوری نانو در صنعت کشور، افزایش توانمندی ایجاد و گسترش فناوری‌های نوظهور و بدیع در فناوری نانو، افزایش کمی و کیفی دستاوردهای پژوهشی با قابلیت تجاری‌سازی در چارچوب شرکت‌های دانش‌بنیان زایشی از مراکز دانشگاهی و پژوهشی یا قابل انتقال به صنایع موجود کشور و بالا بردن مهارت‌های شغلی و توانمندی‌های کارآفرینی در سرمایه‌های انسانی نانو، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری موظف است با رعایت قوانین اقدامات زیر را انجام دهد:

الف - ارزیابی و ساماندهی دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی، قطب‌ها، پارک‌های فناوری و مراکز رشد فعال در فناوری نانو با تأکید بر رشد کیفی و جلوگیری از افزایش نامتوازن کمی آنها به گونه‌ای که طی سال‌های اجرای برنامه به صورت مستمر دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی کشور بتوانند تأمین کننده دانش و فناوری‌های بومی مورد نیاز کاربردی در مراکز صنعتی و یا شرکت‌های دانش‌بنیان باشند.

ب - بازنگری و ساماندهی دوره‌های تحصیلات تکمیلی علوم و فناوری نانو با شرایط و رویکردهای زیر:

۱ - تقاضا محور و کارآمد شدن دوره‌های تحصیلات تکمیلی فناوری نانو.

۲ - در نظر گرفتن بازار کار آینده فناوری نانو و تخصص‌های مورد نیاز کشور.

۳ - دارا بودن تجهیزات آزمایشگاهی آموزشی و پژوهشی مرتبط با دوره.

۴ - طراحی دوره‌ها مبتنی بر آموزش همزمان مباحث عملی و نظری.

۵ - تأکید بر آموزش مهارت‌های کسب و کار و کارآفرینی.

۶ - تأکید بر دستاوردهای فناورانه (مانند اختراق و ساخت نمونه) به عنوان دستاوردهای دوره (با اقداماتی از قبیل صدور اجازه دفاع از پایان‌نامه دوره با ثبت اختراق معتبر داخلی و خارجی).

پ - جهت دهنی به تعریف و انجام پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی و سایر پژوهش‌های حوزه فناوری نانو در راستای اولویت‌های ده ساله دوم توسعه علم و فناوری نانو و نیازهای صنایع کشور.

تبصره ۱ - نیازهای صنایع کشور توسط ستاد شناسایی شده و به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اعلام می‌شود.

تبصره ۲ - ستاد، در ایجاد، تکمیل و گسترش زیرساختهای آزمایشگاهی و تجهیزاتی مورد نیاز برای تحقیقات در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی و فناوری با هماهنگی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری همکاری لازم را انجام خواهد داد.

۱۴۱۴۲۹ /۵۳۰۶۸۷



جمهوری اسلامی ایران

شماره
۱۳۹۶/۹/۲۹
تاریخ

رئیس جمهور

تصویب نامه هیات وزیران

ت - حمایت از برگزاری دوره‌های توانمندسازی سرمایه‌های انسانی فناوری نانو به منظور ارتقای مهارت‌های کسب و کار و کارآفرینی با اولویت دانشجویان تحصیلات تکمیلی فناوری نانو از طریق اختصاص زیرساخت‌های مورد نیاز از قبیل فضای آموزشی، امکانات کارگاهی و خوابگاهی به دوره‌ها.

ث - معرفی شرکت‌های زیائی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی کشور به ستاد برای انجام حمایت‌های تجاری‌سازی شامل ارایه یارانه دریافت مشاوره و خدمات تجاری‌سازی، حمایت‌های تشویقی و سرمایه‌گذاری خطرپذیر از طریق به کارگیری نهادهای تأمین مالی تخصصی نظیر صندوق‌های پژوهش و فناوری.

ماده ۱۵ - وزارت آموزش و پرورش موظف است با رعایت قوانین زیرساخت‌های لازم را برای توسعه برنامه ترویج و آموزش فناوری نانو در سطح دانش آموزان، معلمان، مدیران و دانشجویان این وزارتخانه فراهم نماید و نسبت به تحقق موارد زیر اقدام کند:

الف - تلاش برای توزیع جغرافیایی مناسب فعالیت‌های ترویجی فناوری نانو در بین دانش آموزان و معلمان.

ب - تدوین و گنجاندن سرفصل‌های مرتبط با "فناوری نانو" در برنامه درسی با عنایت به مفاد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، با رویکردهای زیر:

۱- آموزش مقدماتی فناوری نانو و شناساندن کاربردهای این فناوری در بهبود کیفیت زندگی.

۲- معرفی توانمندی‌های جمهوری اسلامی ایران در فناوری نانو به جهت ایجاد روحیه خودبازرگانی.

۳- معرفی کسب و کارهای دانش بنیان با استفاده از مصادیق فناوری نانو.

پ - پیش‌بینی شناسه دوره (کد دوره) ضمن خدمت تخصصی برای معلمان و کارشناسان مرتبط با فناوری نانو.

ت - پیش‌بینی شناسه دوره (کد دوره) ضمن خدمت عمومی برای همه معلمان، با موضوع آموزش مقدماتی فناوری نانو و شناساندن کاربردهای این فناوری در بهبود کیفیت زندگی.

ث - فراهم‌نمودن شرایط لازم برای آموزش تجربی فناوری نانو در مراکز کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، مدارس دولتی و غیردولتی، پژوهش‌سراهای دانش آموزی، مراکز فنی و حرفه‌ای و کار و دانش و مراکز استعدادهای درخشان.

ج - افزودن شاخص‌های عملکردی مرتبط با فناوری نانو به ارزیابی و رتبه‌بندی پژوهش‌سراهای بر اساس اطلاعات ستاد.

چ - فراهم‌نمودن شرایط لازم برای بهره‌برداری حداکثری و ارتقای سطح ایمنی آزمایشگاه‌های شبکه توانا.

ح - بهره‌مندسازی برگزیدگان المپیاد دانش آموزی علوم و فناوری نانو از مزایای قانونی برگزیدگان المپیادهای علمی.

تبصره - ستاد موظف است آمار و اطلاعات مورد نیاز برای اجرای بندهای فوق را در اختیار وزارت آموزش و پرورش قرار دهد.



رئیس جمهور

تصویب نامه هیات وزیران

ماده ۱۶- کارگروه تخصصی اینمنی کاربرد فناوری نانو با حضور نمایندگان وزارت خانه‌های بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، جهاد کشاورزی، علوم، تحقیقات و فناوری، سازمان‌های حفاظت محیط زیست و ملی استاندارد ایران و معاونت علمی و فناوری رییس جمهور (ستاد فناوری نانو) در ستاد توسعه فناوری نانو تشکیل می‌شود و با رعایت قوانین و مقررات مربوط و از محل اعتبارات مصوب مربوط اعمال واپايش‌های (کنترل‌های) اینمنی (از منظر زیست محیطی و بهداشتی) و تنظیم ضوابط مورد نیاز را از طریق دستگاه‌های اجرایی مسئول و مراجع ذیربط پیگیری می‌کند.

ماده ۱۷- ستاد با همکاری سازمان برنامه و بودجه کشور وظیفه راهبری و نظارت بر اجرای این تصویب‌نامه را برعهده دارد. ستاد موظف است به منظور تسهیل اجرای مواد مندرج در این تصویب‌نامه با هماهنگی دستگاه‌های اجرایی ذیربط و با استفاده از سازوکارهای زیر، بخشی از منابع مالی مورد نیاز را از محل اعتبارات مصوب مربوط تحت نظر خود متناسب با پیشرفت کار اختصاص دهد:

الف - در مواردی که دستگاه‌های اجرایی یا زیرمجموعه‌ی آنها برای کاربری محصولات فناوری نانو نیاز به اخذ ضمانت بانکی دارند، ستاد تا سقف پنجاه درصد از هزینه‌های دریافت ضمانت (شامل سپرده و کارمزد) را متناسب با سطح توان مالی شرکت تولیدکننده‌ی محصول تأمین می‌کند.
ب - در مواردی که بکارگیری محصولات فناوری نانو مستلزم صدور ضمانت در بازار باشد، ستاد سازوکار اعطای این ضمانت‌ها را طراحی و ارایه می‌نماید.

پ - در مواردی که بکارگیری محصول فناوری نانو مستلزم انجام آزمون‌های عملکردی توسط سازمان خریدار باشد، ستاد تا سقف پنجاه درصد هزینه‌های ایجاد واحد نیمه صنعتی (پایلوت) (تا سقف پنج میلیارد ریال) را به صورت تسهیلات و کمک بلاعوض تأمین نماید.

ت - در مواردی که تأمین محصول مورد تقاضا نیاز به انجام تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای داشته باشد، طرح (پیروزه) تکمیلی و تطبیقی گسترش فناوری به صورت مشترک بین ستاد و دستگاه بهره‌بردار نهایی تعریف و حمایت می‌شود. این طرح (پیروزه) توسط فناور مورد تأیید ستاد انجام خواهد شد.

ث - در مواردی که بکارگیری محصول فناوری نانو مستلزم مصرف آزمایشی آن محصول باشد، خرید نمونه اولیه با یارانه خرید پنجاه درصدی به سازمان خریدار با حمایت ستاد اعطا می‌شود.
ج - به منظور پیگیری و اجرای تصویب‌نامه در دستگاه‌های اجرایی ذیربط، کارگروه کارشناسی در داخل دستگاه تشکیل خواهد شد و ستاد، حقوق و دستمزد حداکثر دو کارشناس این کارگروه را به مدت یکسال پرداخت خواهد کرد. در صورت مؤثر بودن فعالیت‌های این کارگروه، پرداخت مذکور با ارزیابی ستاد به صورت سالانه قابل تمدید خواهد بود.

ماده ۱۸- سازمان برنامه و بودجه کشور موظف است با دریافت و ارزیابی گزارش عملکرد اجرایی سالیانه برنامه‌های این تصویب‌نامه و برنامه‌های آن که توسط ستاد تهیه می‌شود، اعتبارات متناسب برای تحقق اهداف آن را در لواجع بودجه سالیانه منظور کند.

۱۴۱۳۴۹ ات ۵۳۰۶۸ هـ

شماره
تاریخ ۱۳۹۷/۰۹/۲۹

(I) جمهوری اسلامی ایران
رئیس جمهور
تصویب نامه هیات وزیران

ماده ۱۹- مسئولیت اجرای این تصویبنامه در دستگاه‌های اجرایی بر عهده بالاترین مقام دستگاه است.

ماده ۲۰- کلیه دستگاه‌های اجرایی مشمول این تصویبنامه موظفند گزارش عملکرد شش ماهه اجرای این تصویبنامه را به ستاد ارایه کنند. معاونت علمی و فناوری ریس‌جمهور گزارش عملکرد اجرای این تصویبنامه را سالیانه به هیئت وزیران ارایه می‌کند.

تبصره ۱- سامانه پایش اجرای این تصویبنامه ظرف سه ماه پس از ابلاغ آن، توسط ستاد راهاندازی می‌شود. ستاد و دستگاه‌های اجرایی مندرج در این تصویبنامه موظفند گزارش‌های عملکرد مرتبط با حوزه فعالیتشان را در این سامانه ثبت نمایند.

تبصره ۲- ستاد، هرساله دستگاه‌های اجرایی مندرج در این تصویبنامه و مدیرانی که بیشترین نقش را در اجرای آن داشته باشند، معرفی و مورد تقدیر قرار می‌دهد.

ماده ۲۱- ستاد وظیفه راهبری، نظارت و ارزیابی اجرای این تصویبنامه را بر عهده دارد.

ماده ۲۲- برنامه‌های کلان و عملیاتی این تصویبنامه به همراه شاخص‌های کمی و کیفی آنها به شرح پیوست که تأیید شده به مهر دفتر هیئت دولت است، می‌باشد.

اسحاق جهانگیری
معاون اول رئیس جمهور

۱- تعریف واژگان

فناوری نانو^۱:

به کارگیری دانسته‌های علمی برای کنترل و استفاده از مواد نانومقیاس است به گونه‌ای که خواص و پدیده‌های مرتبط با اندازه مشاهده شود.

اشتغال نانو:

هر شغلی که انجام تکالیف و وظایف اصلی آن با بهره‌گیری از تخصص فناوری نانو انجام می‌شود.

یادآوری ۱- تخصص فناوری نانو شامل موارد زیر است:

- تخصص استفاده از ابزارهای فناوری نانو;
- تخصص کار با نانومواد؛
- تخصص تولید کالای فناوری نانو، خدمت فناوری نانو یا ابزار فناوری نانو.

یادآوری ۲- با توجه به ظرفیت فناوری نانو برای تأسیس شرکت‌های جدید، شاخصی را می‌توان با عنوان «مشاغل ایجاد شده با فناوری نانو» اندازه‌گیری کرد. این شاخص شامل مشاغل فناوری نانو و همچنین سایر فرصت‌های شغلی در این مؤسسات و شرکت‌های است که لزوماً از فناوری نانو استفاده نمی‌کنند.

سرآمدان فناوری نانو:

محققانی که دارای شرایط زیر باشند:

- نویسنده اول یا نویسنده مستول مقاله در مجلات برتر؛
- سخنران کلیدی یا مدعاودر کنگره‌های معتبر بین‌المللی؛
- از طرف مجلات برتر به دستاوردهای تحقیقاتی آنها ارجاع شده باشد.

کالای فناوری نانو^۲:

هر نوع کالایی که کارکرد یا ویژگی آن مبتنی بر فناوری نانو است یا با فناوری نانو بهبود یافته باشد و حداقل شامل یکی از موارد زیر باشد:

الف- نانوماده تولیدشده یا نانوماده مهندسی شده؛

ب- کالای میانی نانوبهبود یا نانوپدیده؛

پ- کالای نهایی نانوبهبود یا نانوپدیده.

یادآوری ۱- در زنجیره عرضه، یک کالای میانی را می‌توان به عنوان یک کالای نهایی در نظر گرفت، اما واسطه‌های فرایندی در این تعریف قرار نمی‌گیرند.

یادآوری ۲- آن دسته از سامانه‌های پیچیده مانند خودرو و هوایپما که یک یا چند قطعه فرعی آنها شامل یکی از موارد ب و پ می‌شود، نباید به عنوان کالاهای فناوری نانو در نظر گرفته شوند. حذف این موارد، از شمارش چندباره کالاهای نهایی فناوری نانو در یک زنجیره ارزش کالا چلوگیری می‌کند.

دفتر هیئت دولت

¹ Nanotechnology

² Nanotechnology goods

خدمت فناوری نانو^۳:

خدمتی که برای ارائه آن از علم نانو و/یا فناوری نانو استفاده می‌شود.

یادآوری - خدمت فناوری نانو شامل تحقیق و توسعه در حوزه فناوری نانو نیز می‌شود.

ابزار فناوری نانو^۴:

ابزاری که برای سنجش مستقیم یا غیرمستقیم مشخصه‌های/ویژگیهای فیزیکی، شیمیایی و زیستی نانوشیء و/یا اندازه در محدوده نانو مقیاس، دستکاری، ساخت و/یا تولید نانوماده استفاده می‌شود.

یادآوری ۱- منظور از فرایندهای ساخت و تولید کلیه فرایندهایی است که همراه با کنترل اندازه نانومقیاس باشند.

یادآوری ۲- در برخی موارد ساخت می‌تواند شامل فرایند(های) تولید نانویی نیز شود.

شرکت فناوری نانو^۵:

شرکتی که حداقل در یکی از زمینه‌های تولید کالای فناوری نانو، تولید ابزار فناوری نانو و ارائه خدمت فناوری نانو فعالیت می‌کند.

یادآوری - برخی از شرکت‌های فناوری نانو از کل فعالیت‌های اقتصادی خود سهم اندکی در فناوری نانو دارند، در حالی که تعدادی از آنها شرکت‌های اختصاصی فناوری نانو هستند و فعالیت اصلی آنها فناوری نانو است.

بازار فناوری نانو تولید ایران:

بازار فناوری نانو شامل بازار کالاهای فناوری نانو، بازار ابزارهای فناوری نانو و بازار خدمات فناوری نانو و بازار دارایی‌های ناملموس است.

سهم صادرات از بازار فناوری نانو:

نسبت صادرات محصولات نانو (کالا و خدمات)، دستگاه‌های مرتبط با فناوری نانو و قراردادهای تحقیق و توسعه نانو از کل بازار فناوری نانو.

محدوده برنامه:

در این برنامه، تمامی برنامه‌های کلان و برنامه‌های عملیاتی با توجه به تمامی اجرای زنجیره علم تا ثروت تدوین شده است. در این برنامه‌ها، هر موضوعی که خارج از فضای سیاست‌گذاری علم و فناوری نانو و تجاری‌سازی این فناوری محسوب می‌شود ذکر نشده است. البته با توجه به اشتراکاتی که بین سیاست‌ها و برنامه‌ها با سیاست‌های صنعتی و تجاری وجود دارد، برنامه‌ها با توجه به این موضوعات مشترک تدوین شده‌اند.

دفتر هیئت دولت

^۳ Nanotechnology service

^۴ Nanotechnology tool

^۵ Nanotechnology enterprise

۲- چشم انداز و اهداف

۱-۱- چشم انداز

در سال ۱۴۰۴، پیشرفت‌های فناوری نانو در جمهوری اسلامی ایران، با تأثیرگذاری در آبادانی کشور و تولید ثروت، موجب بهبود زندگی مردم می‌شود. در این سال، کشور ضمن تعامل سازنده با سایر کشورها حرکت به سمت مرجعيت جهانی در فناوری نانو را ادامه می‌دهد و این حرکت اثر قابل ملاحظه‌ای بر اقتدار علمی کشور خواهد داشت.

۱-۲- اهداف کلان

- ۱- ارتقای اثرگذاری فناوری نانو در بهبود کیفیت زندگی مردم؛
- ۲- کسب سهم مناسبی از بازار جهانی فناوری نانو؛
- ۳- دستیابی کشور به جایگاه مناسب در علم و فناوری نانو در بین کشورهای جهان.

۱-۳- شاخص‌های ارزیابی کلان

ارزیابی این سند بر اساس دو دسته شاخص‌های اهداف کلان و شاخص‌های برنامه‌های کلان انجام می‌شود. شاخص‌های اهداف کلان در دو افق زمانی کوتاه مدت (۱۴۰۴) و بلند مدت (۱۳۹۸) هدفگذاری شده‌اند. ولی شاخص‌های برنامه‌های کلان برای یک دوره سه ساله (۱۳۹۸) تعریف و هدفگذاری شده‌اند و بعد از این مدت برنامه‌های کلان و شاخص‌های آنها مورد بازبینی و ویرایش قرار می‌گیرند. سال پایه برای اغلب شاخص‌ها، سال ۹۵ در نظر گرفته شده است. ولی برای برخی از شاخص‌ها که داده‌ی آنها در سال ۹۵ هنوز نهایی نشده، داده سال ۹۴ درج شده است.

شاخص‌های کلان	واحد	سال پایه (۱۳۹۵)	هدف‌گذاری سال ۱۳۹۸	هدف‌گذاری سال ۱۴۰۴
میزان اشتغال ایجاد شده توسط فناوری نانو	نفر	۴,۰۰۰	۱۸,۰۰۰	۲۰,۰۰۰
حجم بازار فناوری نانو تولید ایران*	میلیارد ریال	۲۱۰۰ (سال ۹۴)	۳۰,۰۰۰	-
جایگاه جهانی کشور در تعداد مقالات نانو**	رتبه	۶	۵	۶
جایگاه جهانی کشور در شاخص ایجاد مقالات نانو	رتبه	۱۸	۱۵	۱۰
جایگاه جهانی در ثبت اختراعات نانو در دفاتر ثبت اختراع معتبر	رتبه	۳۲	۲۰	۱۵
گزارش تاثیرات فناوری نانو در بهبود زندگی مردم، سالیانه تدوین و منتشر می‌شود.				

* به علت اینکه در حال حاضر حجم بازار جهانی فناوری نانو قابل اندازه‌گیری نیست، تا سال ۱۳۹۸ فقط حجم بازار محصولات نانو تولید داخل هدفگیری خواهد شد. هدفگذاری برای سال ۱۴۰۴ در سال ۱۳۹۸ انجام می‌شود.

** تعداد مقالات معتبر بین‌المللی به عنوان شاخص کمیت انتشارات علمی و شاخص ایجاد به عنوان شاخص کیفیت انتشارات علمی منظور شده‌است. سایر شاخص‌های کیفیت انتشارات علمی نانو در برنامه کلان ۲ (ارتقاء کیفیت علمی و پرورش سرمایه‌های انسانی کارآمد) هدف‌گذاری شده است.

دستیابی به اهداف برنامه، مستلزم دو شرط اساسی است:

۱. وجود برنامه‌های منسجم و منعطف: برنامه‌ها در راستای اهداف کلان تدوین شده‌است و برای به روزرسانی و هماهنگی با اقتضای زمانی و محیطی، دوره‌های بازنگری سه تا چهار ساله برای تدوین اسناد تکمیلی پیش‌بینی خواهد شد.
۲. تأمین منابع مالی مورد نیاز: یکی از پیش‌نیازهای اصلی برای دستیابی به اهداف کلان، فعل سازی منابع مالی به ویژه منابع بخش خصوصی است که این امر به واسطه سرمایه‌گذاری بخش دولتی (شامل بودجه ستاد و سرمایه‌گذاری سایر دستگاه‌های دولتی) در حوزه نانو محقق خواهد شد. بنابراین دستیابی به اهداف بالا، ارتباط مستقیم با میزان بودجه سالانه دولت دارد. دستیابی به سهم دو درصدی از بازار جهانی نیازمند تخصیص دو درصد بودجه سالانه دولت‌های جهان است.

دفتر هیئت دولت

۳- حوزه‌های اولویت دار

حوزه‌های اولویت دار فناوری نانو در ۱۰ سال آینده، بر اساس معیارهای کلی اولویت‌های کلان علم و فناوری کشور (اولویت‌های علم و فناوری در نقشه جامع علمی کشور)، نیازها، معضلات و مزیتهای کشور و فرصت‌های خوش‌آئیه در فناوری نانو در ۶ بخش و موضوع زیر انتخاب شده‌اند:

- ۱- سلامت و بهداشت
- ۲- انرژی
- ۳- آب و محیط زیست
- ۴- ساخت و ساز
- ۵- ماشین‌آلات و تجهیزات
- ۶- نانومواد

دفتر هیئت دولت

۴- برنامه‌های کلان: اهداف، شاخص‌ها و برنامه‌های عملیاتی

برنامه کلان ۱) ترویج و آموزش عمومی نانو برای افزایش مشارکت ذینفعان در توسعه و به کارگیری فناوری نانو (ترویج و فرهنگسازی)

اهداف برنامه کلان «ترویج و فرهنگسازی» و شاخص ارزیابی آنها		
هدف ۱- تقویت گفتگونه توسعه درون‌زای فناوری نانو		
هدف گذاری سال ۱۳۹۸	سال پایه (۱۳۹۵)	شاخص
۵۰ درصد	۲۸ درصد	درصد افراد با نگرش عالی نسبت به توسعه فناوری نانو در ایران
هدف ۲- ارتقای ظرفیت تیروی انسانی برای توسعه فناوری نانو		
هدف گذاری سال ۱۳۹۸	سال پایه (۱۳۹۵)	شاخص
۲۵۰۰۰ نفر	۱۷۰۰۰ نفر	تعداد افراد آموزش دیده در برنامه های ترویج فناوری نانو
۴۰ درصد	۲۰ درصد	سهم اشتغال برگزیدگان و فعالان ترویج
۱۵ استان	۱۰ استان	تناسب جغرافیایی برنامه‌های آموزشی فناوری نانو
هدف ۳- تسهیل ورود فناوری نانو به صنایع کشور		
هدف گذاری سال ۱۳۹۸	سال پایه (۱۳۹۵)	شاخص
۶۰ درصد	(اولین پیمایش در سال ۹۶ انجام می‌شود)	درصد بنگاههای آشنا شده با توانمندی‌های داخلی فناوری نانو از میان بنگاههای هدف

برنامه‌های عملیاتی:

۱. فعال‌سازی زیرساخت‌های فرهنگی کشور برای پشتیبانی از توسعه فناوری نانو
۲. توسعه کمی و کیفی باشگاه دانش‌آموزی فناوری نانو و شبکه توانا
۳. توسعه بنیاد آموزش نانو و شبکه نهادهای ترویجی فناوری نانو
۴. توسعه شبکه مروجین صنعتی و خانه‌ی نانو و صنعت
۵. ایجاد زیرساخت رصد فناوری نانو

دفتر هیئت دولت

برنامه کلان ۲) ارتقای کیفیت علمی و پرورش سرمایه‌های انسانی کارآمد (توسعه سرمایه انسانی و کیفیت علمی)

اهداف برنامه کلان «توسعه سرمایه انسانی و کیفیت علمی» و شاخص ارزیابی آنها		
هدف ۱- حرکت به سمت مرجعیت علمی در حوزه‌های منتخب		
شاخص	تعداد محققان ایرانی تراز اول جهان	
هدف‌گذاری سال ۱۳۹۸	سال پایه (۱۳۹۵)	۹
۲۵		
۲۰۰	۴۳	تعداد مقالات در مجلات برتر بین‌المللی
۵۰ درصد	۰/۵	سهم مقالات نانوی برتر از کل مقالات نانو
هدف ۲- افزایش مناسب کمی و کیفی دستاوردهای علمی		
شاخص	جایگاه جهانی کشور در میانگین ارجاع به مقالات نانو	
هدف‌گذاری سال ۱۳۹۸	سال پایه (۱۳۹۵)	۲۴
۱۵		
۲۰ درصد	۵	سهم تحقیقات دانشگاهی هدفمند و دارای دستاورد فناورانه
هدف ۳- ارتقاء آموزش برنامه محور سرمایه انسانی مناسب با نیاز		
شاخص	سهم فارغ‌التحصیلان نانو شاغل در حوزه فناوری نانو	
هدف‌گذاری سال ۱۳۹۸	سال پایه (۱۳۹۵)	۱۰
۲۰ درصد		از کل فارغ‌التحصیلان نانو

برنامه‌های عملیاتی:

۱. حمایت عمومی^۶ از تحقیقات فناوری نانو
۲. حمایت از سرآمدان^۷ علم و فناوری نانو
۳. توانمندسازی سرمایه‌های انسانی (شامل توانمندی‌های فنی و کسب و کار)
۴. حمایت از تحقیقات مبتنی بر برنامه‌های کاربردی صنعتی

دفتر هیئت دولت

^۶ این حمایت مطابق با آین نامه‌های موجود برای حمایت تشویقی، شامل تمامی محققان فناوری نانو می‌شود.

^۷ در این برنامه از محققان منتخب و برتر که با عنوان «سرآمدان علم و فناوری نانو» شناخته می‌شوند مطابق با آین نامه‌های مصوب حمایت صورت می‌گیرد.

برنامه کلان ۳) مدیریت توسعه فناوری با هدایت محققان و فناوران مستعد برای شکل‌گیری صنعت نانو (توسعه فناوری‌های کلیدی)

اهداف برنامه کلان «توسعه فناوری‌های کلیدی» و شاخص ارزیابی آنها		
هدف ۱- دستیابی به فناوری‌های منتخب		
هدف‌گذاری سال ۱۳۹۸	سال پایه (۱۳۹۵)	شاخص
۱۰۰	۴۵	تعداد فناوری‌های نوآورانه با پشتیبانی تحقیق و توسعه مداوم
هدف ۲- افزایش کمی و کیفی دستاوردهای فناورانه در محیط‌های علمی		
هدف‌گذاری سال ۱۳۹۸	سال پایه (۱۳۹۵)	شاخص
۱۵۰	۵۰	تعداد شرکت‌های فناور با نقش‌آفرینی محققان نانو
۵ درصد	۱/۹	تعداد پتنت به ازای هر ۱۰۰ مقاله
۱۵ درصد	۴ درصد	سهم فناوری از دستاوردهای موسسات (شدت کار فناورانه در ۳۰ موسسه برتر تحقیقاتی نانو)

برنامه‌های عملیاتی:

۱. ترویج گفتمان تولید فناوری در محیط‌های تحقیقاتی
۲. حمایت‌های هدفمند برای ایجاد و توسعه فناوری‌های منتخب

دفتر هیئت دولت

برنامه کلان ۴) سازماندهی و توسعه خدمات و زیرساخت‌های تجاری‌سازی (خدمات و زیرساخت‌های تجاری‌سازی)

اهداف برنامه کلان «خدمات و زیرساخت‌های تجاری‌سازی» و شاخص ارزیابی آنها		
هدف - تسريع فرآيند و افزایش گرخ موقعيت فناوري ها برای ورود به بازار		
هدف‌گذاري سال ۱۳۹۸	سال پاييه (۱۳۹۵)	شاخص
۵۰ درصد	۲۸ درصد (سال ۹۴)	نرخ تجاری‌سازی فناوري هاي عرضه شده
۳۶ ماه	۴۵ ماه (سال ۹۴)	متوسط زمان تجاری‌سازی فناوري هاي عرضه شده

برنامه‌های عملیاتی:

۱. توسعه شبکه خدمات تجاری‌سازی
۲. آموزش فناوران و شرکت‌های تولیدی، خدماتی و کارگزاران انتقال فناوری
۳. تامین و توسعه زیرساخت فیزیکی استقرار صنعت نانو
۴. بکارگیری زیرساخت‌های تامین مالی کشور برای توسعه صنعت و بازار نانو
۵. حمایت از تولید، حفاظت و بکارگیری دارایی‌های فکری
۶. ارتقای سخت افزاری و نرم افزاری شبکه آزمایشگاهی فناوری نانو

دفتر هبيت دولت

برنامه کلان ۵) ارتقای صنایع موجود و ایجاد صنایع جدید بر پایه فناوری نانو (توسعه صنعت نانو)

اهداف برنامه کلان «توسعه صنعت نانو» و شاخص ارزیابی آنها		
هدف ۱- ایجاد و توسعه بنگاه های صنعتی تولیدکننده محصولات نانو		
هدف‌گذاری سال ۱۳۹۸	سال پایه (۱۳۹۵)	شاخص
۶۰۰	۱۵۷	تعداد شرکت‌های نانو
۲۵	۲۲	تعداد خط تولید نانو راه اندازی شده با دانش طراحی / ماشین آلات ایرانی
۱۵۰۰	۳۶۱	تعداد کالا و ابزار نانو
۱۰,۰۰۰ میلیارد ریال (سال ۹۴)	۸۰۰	حجم سرمایه‌گذاری در تولید محصولات نانو
هدف ۲- ارتقاء بهره وری صنایع غیرنانو با فناوری و محصولات نانو		
هدف‌گذاری سال ۱۳۹۸	سال پایه (۱۳۹۵)	شاخص
۳۰۰ تجمعی	۶۱	تعداد بنگاه‌های صنعتی غیرنانو که فناوری نانو سبب بهبود بهره‌وری / ارتقای زیستمحیطی آنها شده است.
اثرات اقتصادی به کارگیری فناوری‌ها و محصولات نانو در صنایع غیرنانو و میزان بهبود بهره‌وری و ارتقای زیستمحیطی به صورت سالانه گزارش می‌شود.		

برنامه‌های عملیاتی:

۱. حمایت از شرکت‌های نوپا و طرح‌های نوآورانه برای اثبات و توسعه کاربرد محصولات شناسایی و تولید نانومواد دارای بازار توسعه و تولید تجهیزات و ماشین آلات صنعتی
۲. حمایت از ایجاد امکانات پیش‌تولید (نانوفب) و خدمات فنی
۳. کمک به کاهش ریسک سرمایه‌گذاران در صنعت نانو توسعه شبکه تبادل فناوری به منظور حمایت از بکارگیری فناوری نانو در صنایع

دفتر هیئت دولت

برنامه کلان ۶) پیاده‌سازی نظام استاندارد، کنترل کیفی و ایمنی فناوری نانو (استاندارد و ایمنی)

اهداف برنامه کلان «استاندارد و ایمنی» و شاخص ارزیابی آنها		
هدف ۱- تضمین کیفیت و ایمنی محصولات، فرایندها و محیط‌های کاری نانو		
شاخص	سال پایه (۱۳۹۵)	هدف گذاری سال ۱۳۹۸
تعداد استانداردهای ملی فناوری نانو	۶۰	۲۰۰
تعداد استانداردهای بین‌المللی فناوری نانو که با نقش آفرینی جمهوری اسلامی ایران تدوین شده است.	۳	۱۰
سهم محصولات نهایی دارای گواهی کیفیت و ایمنی معتبر	(اوین پیمایش در سال ۹۶ انجام می‌شود)	۶۰ درصد
سهم محیط‌های تحقیق و توسعه دارای شناسنامه ایمنی	(اوین پیمایش در سال ۹۶ انجام می‌شود)	۷۰ درصد
سهم محیط‌های تولیدی دارای شناسنامه ایمنی	(اوین پیمایش در سال ۹۶ انجام می‌شود)	۵۰ درصد
هدف ۲- ارتقاء استانداردها با تأکید بر به کار گیری محصولات در بخش‌های صنعتی و اقتصادی هدف		
شاخص	سال پایه (۱۳۹۵)	هدف گذاری سال ۱۳۹۸
تعداد استانداردهای ملی ارتقا یافته	۱	۲۵

برنامه‌های عملیاتی:

۱. تدوین و استقرار استانداردهای ملی و بین‌المللی، راهنمایها و دستورالعمل‌ها
۲. فعال‌سازی ظرفیت‌های نهادهای تنظیم‌گر برای استفاده حداکثر از محصولات فناوری نانو
۳. پیاده‌سازی و اجرای سیستم جامع ارزیابی، نظارت و مجوزدهی و اعطای نانونماد
۴. پیاده‌سازی نظام ملی نانومترولوژی
۵. ترویج، اطلاع‌رسانی و آموزش درباره استاندارد و ایمنی نانو
۶. راهبری تحقیقات در حوزه استاندارد و ایمنی نانو
۷. تشخیص و مدیریت جنبه‌های اخلاقی و اجتماعی فناوری نانو

دفتر هیئت دولت

برنامه کلان ۷) توسعه و مدیریت بازار محصولات نانو

اهداف برنامه کلان «توسعه و مدیریت بازار نانو» و شاخص ارزیابی آنها		
هدف ۱- توسعه بازار مطمئن و پایدار برای محصولات نانو		
هدف‌گذاری سال ۱۳۹۸	سال پایه (۱۳۹۵)	شاخص
۳۰ هزار میلیارد ریال	۳۱۰ میلیارد ریال (سال ۹۴)	حجم بازار فناوری نانو تولید ایران
۶۰	۴۵	تعداد نشان‌های تجاری (شامل علامت تجاری و علامت جمیع) شناخته شده در بازار
هدف ۲- ورود موفق فناوری و محصولات داخلی به بازارهای خارجی		
هدف‌گذاری سال ۱۳۹۸	سال پایه (۱۳۹۵)	شاخص
۵۰ درصد	۲۵ درصد (سال ۹۴)	سهم صادرات از بازار فناوری نانو
۲	۰	تعداد شرکت‌های بین‌المللی ایرانی

برنامه‌های عملیاتی:

۱. ایجاد ابزارهای حمایتی و تسهیل‌گری برای توسعه بازار داخلی محصولات
۲. ایجاد برندها و نشان‌های تجاری محصولات
۳. ارتقاء توانمندی صادراتی بنگاه‌ها و حمایت از صادرات محصولات نانو
۴. پایش و ارزیابی بازار محصولات نانو

دفتر هیئت دولت

برنامه کلان ۸) ارتقای همکاری‌ها و تعاملات بین‌المللی (همکاری‌های بین‌المللی)

اهداف برنامه کلان «همکاری‌های بین‌المللی» و شاخص ارزیابی آنها			
هدف ۱- تأثیرگذاری کشور در تصمیمه‌گیری‌های بین‌المللی			
هدف گذاری سال ۱۳۹۸	سال پایه (۱۳۹۳)	شاخص	میزان مشارکت موثر کشور در مجتمع منطقه‌ای و بین‌المللی نانو
مشارکت فعال در تعلیمی عرصه‌های بین‌المللی تأثیرگذار	مشارکت موثر در مجتمع ANF ISO		
شامل مجتمع: UNESCO, NANOSUR, ECONANO ... و COMSTECH			
هدف ۲- ارتقاء سهم همکاری‌های بین‌المللی در توسعه بازار نانو			
هدف گذاری سال ۱۳۹۸	سال پایه (۱۳۹۳)	شاخص	نسبت تعداد شرکت‌های با فعالیت بین‌المللی از تعداد کل شرکت‌های نانو کشور
-	در حال اجرای پیمایش		
هدف ۳- ارتقاء تبادل دانش در عرصه بین‌المللی			
هدف گذاری سال ۱۳۹۸	وضعیت موجود	شاخص	سهم همکاری‌های بین‌المللی در انتشارات علمی نانو
۲۵ درصد	۱۷ درصد		

برنامه‌های عملیاتی:

۱. عضویت و حضور فعال کشور در مجتمع و شبکه‌های منطقه‌ای و جهانی یا مشارکت فعال در تاسیس آنها
۲. زمینه سازی و ایجاد زیرساخت توسعه همکاری‌های بین‌المللی و توانمندسازی نهادهای داخلی برای حضور در عرصه بین‌الملل

دفتر هیئت دولت

۵- سازوکار اجرایی نمودن و نظارت بر اجرای برنامه

۱-۵- وظایف ستاد ویژه توسعه فناوری نانو در سیاست‌گذاری و ارزیابی

در ادامه حرکت توسعه فناوری نانو به منظور اجرای مدل بومی سیاست‌گذاری و بر پایه تجربیات کسب شده در برنامه‌ریزی توسعه این فناوری در کشور، فعالیت‌هایی برای اطمینان از طی شدن کامل چرخه سیاست‌گذاری طراحی شده است. این فعالیت‌ها در برنامه پیشرفت فناوری نانو در پنج برنامه عملیاتی در این زمینه تنظیم شده است که عبارتند از:

۱. راهبری تحقیقات سیاستی و تدوین استاد سیاست‌گذاری پیشرفت فناوری نانو
۲. پایش و ارزیابی راهبردی توسعه نانو و تعیین جایگاه بین‌المللی کشور در علم، فناوری و نوآوری نانو
۳. شناسایی و بهره‌گیری از زیرساخت‌های نهادی و ساختاری کشور برای پیاده‌سازی سیاست‌های توسعه فناوری نانو (مهندسی نهادی و ساختاری)
۴. مدیریت دانش و اطلاعات فرایندهای توسعه فناوری نانو
۵. تبیین الگوی پیشرفت فناوری نانو با مستندسازی تجربیات و دانش کسب شده و انتشار آن (سیاست‌گذاری)

۲-۵- تأمین مالی

- سرمایه‌گذاری در فناوری نانو در قوانین برنامه‌های پنج ساله ششم و هفتم کشور و همچنین قوانین بودجه سالانه به گونه‌ای پیش‌بینی شود که چشم انداز و اهداف کلان توسعه فناوری نانو در کشور را محقق سازد. بدیهی است دستیابی به اهداف این برنامه، متناسب با میزان بودجه اختصاص یافته خواهد بود.
- دستگاه‌های دولتی مجاز هستند بخشی از بودجه سنتوای خود را برای توسعه فناوری نانو در حوزه ماموریت‌شان اختصاص دهند.
- ستاد ویژه توسعه فناوری نانو می‌تواند بخشی از بودجه سنتوای خود را به صورت تشویقی برای جذب سرمایه‌های بخش خصوصی و دولتی هزینه نماید.
- دولت می‌تواند برای تشویق بخش خصوصی (داخلی و خارجی) به سرمایه‌گذاری در فناوری نانو، تسهیلات و سایر مشوق‌ها مانند معافیت‌های مالیاتی، تعرفه‌ای، بیمه‌ای و ... را منظور کند.

دفتر هیئت دولت