

## گزارش عملکرد سال ۱۳۹۹ مرکز صنعتی سازی نانوفناوری کاربردی

### ➤ ۱- حمایت از توسعه صنعتی سازی نانوفناوری کاربردی

مرکز صنعتی سازی نانوفناوری کاربردی (ICAN)، با فراهم آوردن زیرساخت‌های صنعتی در ۷ حوزه فناوری و حمایت از پژوهشگران، دانشجویان، شرکت‌های دانش‌بنیان و صنعتگران به‌عنوان پلی میان دانشگاه و صنعت عمل کرده تا بتواند ایده‌ها و محصولات نوآورانه در حوزه فناوری‌نانو را به بازار نزدیک‌تر کند. در سال ۱۳۹۹، طرح‌های مختلفی در این مرکز توسعه داده شدند که اطلاعات مرتبط با فعالیت‌های انجام شده در جدول ۸ بیان شده است.

جدول ۱- تعداد طرح‌های دریافتی به‌تفکیک پلتفرم‌های فناوری آیکن در سال ۱۳۹۹

نام مواد	نانو پوشش	نانو الیاف	پلاسمای سرد	التراسونیک / نانوکوبیتاسیون	جمع
طرح‌های ورودی	۲	۲۸	۵	۳	۵۳
طرح‌های منتخب (ورود به مرحله توسعه فناوری)	۰	۳	۳	۲	۹
تعداد طرح‌های در حال توسعه ICAN که از سال ۱۳۹۸ آغاز و در سال ۱۳۹۹ در حال پیگیری هستند.					۶

جدول ۲- تعداد خدمات ساخت و تولید ارائه شده در آیکن در سال ۱۳۹۹

عنوان خدمت	تعداد
کل خدمات ارائه شده	۲۶۶
خدمات ارائه شده به صنایع	۹۶
خدمات نمونه‌زنی صنعتی و اثبات فناوری	۱۲

با توجه به هزینه‌های تعریف شده برای هر کدام از خدمات ساخت و تولید، هزینه خدمات ارائه شده توسط پلتفرم‌های ICAN در سال ۱۳۹۹ در جدول زیر آمده است.

جدول ۳- هزینه خدمات ساخت و تولید ارائه شده به تفکیک پلتفرم‌های ICAN در سال ۱۳۹۹

ردیف	عنوان طرح	مبلغ (میلیون ریال)
۱	نانومواد	۱۸۵۰
۲	پلاسمای سرد	۴۶/۲
۳	نانوپوشش	۳۴۳
۴	نانوالیاف	۱۴۷
۵	نانوکامپوزیت	۴۷
۶	اولتراسونیک و نانوکویتاسیون	۵
۷	آزمایشگاه عمومی	۹۷۱
	مجموع	۲۶۱۷/۲

## ۲- برقراری همکاری فناورانه در حوزه نانو

طرح‌های ورودی به مرکز صنعتی‌سازی نانوفناوری کاربردی، از سه منظر فنی، صنعتی‌سازی و تناسب شخصیتی ارزیابی شده و پس از اطمینان از پتانسیل ورود به بازار، مورد پذیرش قرار گرفته و وارد مسیر توسعه محصول می‌شوند. در سال ۱۳۹۹، محصولات مختلفی به شرح جدول ۱۱ در مرکز صنعتی‌سازی نانو فناوری کاربردی در حال توسعه هستند.

جدول ۴- محصولات در حال توسعه در مرکز صنعتی سازی نانو فناوری کاربردی در سال ۱۳۹۹

ردیف	پلتفرم فناوری	عنوان محصول
۱	نانو الیاف	فیلتر روغن
۲	نانومواد	نازل واتر جت
۳	نانوالیاف	ابر خازن نانولیفی
۴	نانوالیاف	ماسک تنفسی آنتی ویروس
۵	نانومواد	ظرف های یک بار مصرف خود حرارتی
۶	التراسونیک	محلول افزودنی بتن
۷	نانوالیاف	چسب جوش آنتی باکتریال
۸	نانوالیاف	نانولیف بندآورنده خون
۹	نانوالیاف	کامپوزیت های پیش آغشته پوشش داده شده با نانوالیاف
۱۰	نانوالیاف	کامپوزیت نانوسلولز
۱۱	نانوالیاف	پچ ضد درد و ضدالتهاب بینی پس از جراحی
۱۲	پلاسمای سرد	زعفران با بار میکروبی کاهش یافته
۱۳	پلاسمای سرد	کشمش و خرما با کاهش بار میکروبی
۱۴	پلاسمای سرد	پتری دیش های آب دوست
۱۵	نانوکویتاسیون	آب ماستیک بازیابی شده

### ۳- ارائه خدمات مرتبط با اثبات فناوری و توسعه صنعتی

در سال ۱۳۹۹، خدمات مرتبط با اثبات فناوری و توسعه صنعتی به فناوران مختلف ارائه شده است. طرح‌های مرتبط در ادامه بیان می‌شوند.

جدول ۵- طرح‌های دریافت‌کننده خدمات مرتبط با اثبات فناوری و توسعه صنعتی در آیکن در سال ۱۳۹۹

ردیف	عنوان طرح	وضعیت
۱	افزایش چاپ پذیری پلاک دام با جایگزینی فناوری پلاسمای سرد به جای استفاده از مستریج‌های رادیواکتیو	نمونه‌زنی بر روی خط تولید صنعتی
۲	فرایند ضدلک کردن فرش دستباف ابریشمی نفیس با استفاده از فناوری پلاسمای سرد	اثبات فناوری در مقیاس نیمه‌صنعتی
۳	انجام خردایش قهوه با استفاده از آسیاب گلوله‌ای به منظور تولید نوع خاصی از قهوه که با آسیاب‌ها امکان‌پذیر نیست	اثبات فناوری در مقیاس آزمایشگاهی
۴	تولید فیلترهای رولی (Tape Roll) مورد استفاده در دستگاه‌های سنجش آلودگی هوای شهرداری تهران با استفاده از نانوالیاف	نمونه‌زنی در مقیاس آزمایشگاهی
۵	کاهش بار میکروبی ادویه‌های صادراتی با استفاده از فناوری پلاسمای سرد اتمسفری	نمونه‌زنی در مقیاس نیمه‌صنعتی
۶	تولید فیلترهای مبتنی بر توری‌های فلزی لایه‌نشانی شده مورد استفاده در دستگاه‌های سنجش آلودگی هوای شهرداری تهران	اثبات فناوری در مقیاس نیمه‌صنعتی
۷	افزایش چسبندگی برجسب‌های مورد استفاده در لوازم پلاستیکی ساختمانی و بهداشتی	اثبات فناوری در مقیاس آزمایشگاهی
۸	آسیاب فیلرهای مورد استفاده در تولید فوم و رزین	اثبات فناوری و فروش دستگاه

#### ۴- توسعه زیرساخت‌های صنعتی

دسترسی به تجهیزات ساخت و تولید و زیرساخت‌های صنعتی به صورت متمرکز از نیازهای کلیدی توسعه فناوری‌های پیشرفته است که در قالب مراکز ارائه خدمات و فب‌های تخصصی به آن‌ها پرداخته می‌شود. در سال ۱۳۹۹، اقدامات مختلفی به شرح جدول زیر در راستای توسعه زیرساخت‌های صنعتی صورت گرفته است.

جدول ۶- توسعه زیرساخت‌های صنعتی در آیکن در سال ۱۳۹۹

ردیف	طرح در حال توسعه
۱	راه‌اندازی و تجهیز آزمایشگاه عمومی جهت استفاده تیم‌های توسعه فناوری
۲	تجهیز کارگاه پلاسمای سرد به منظور تولید نانوذرات در محیط مایع با استفاده از فناوری پلاسمای سرد
۳	توسعه و استقرار دستگاه پلاسمای سرد با کاربردهای پزشکی
۴	تجهیز کارگاه پلاسمای سرد با دستگاه پردازش پلاسمایی DBD آزمایشگاهی
۵	تجهیز کارگاه نانوکویتاسیون و التراسونیک هموژنایزر با دستگاه کویتاسیون هیدرودینامیک نیمه‌صنعتی
۶	راه‌اندازی و استقرار دستگاه تولید نانوالیاف در مقیاس صنعتی
۷	ارتقای دستگاه پلاسمای سرد اتمسفری پیوسته به منظور تکمیل منسوجات
۸	برقراری مقدمات استقرار فضای کلین رومی کلاس B و C برای توسعه محصولات حوزه سلامت

#### ۵- فعالیت‌های آموزشی - ترویجی

برگزاری وبینار نانوالیاف در حوزه پزشکی؛

برگزاری چالش‌های پلتفرمی مشترک با اینوتن؛

فراخوان توسعه کاربرد فناوری نانوالیاف در حوزه منسوجات؛

فراخوان جذب ایده توسعه محصول با استفاده از فناوری SPS؛

طراحی و برگزاری دوره‌های آموزشی مهارت‌های نرم و توسعه فردی کارکنان مرکز؛

بازطراحی سایت مرکز و راه‌اندازی مجدد سایت؛

طراحی دوره جامع توسعه فناوری مبتنی بر فرصت‌های شغلی و نیازهای صنعتی.