



رأست جمهوری
معاونت علمی و فناوری
ساز و پروژه توسعه فناوری نانو

iChallenge
چالش های فناوری و نوآوری ایران

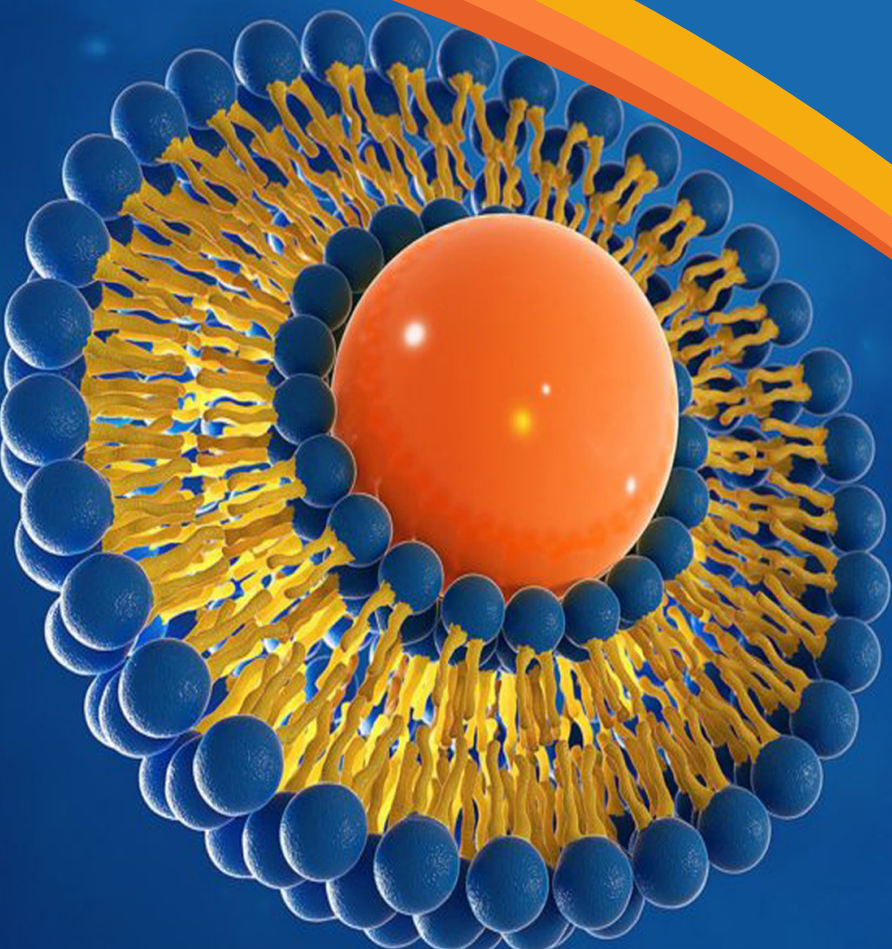
بسمه تعالی

راهنمای شرکت در چالش نوآوری تهیه مواد موثره و فرآورده های آرایشی، بهداشتی، دارویی و شوینده با استفاده از فناوری نانو

شرکت توسعه فناوری های نوین کیان الماس مهر (فن کام) و گروه صنعتی آریان کیمیا تک از تولیدکنندگان نام آشنای محصولات آرایشی، بهداشتی و دارویی با نام تجاری «مای» با همکاری ستاد ویژه توسعه فناوری نانو به دنبال توسعه فناوری ها و روش های «تهیه مواد موثره و فرآورده های آرایشی، بهداشتی، دارویی و شوینده» مبتنی بر فناوری نانو است. محصول و فرآورده هایی نهایی می تواند شامل انواع مواد موثره طبیعی یا مصنوعی سنتزی، نانوانکپسوله ها، نانومولسیون ها، نانوذرات و نظایر آن باشد که قابلیت استفاده در کاربردهای چهارگانه دارویی، شوینده، آرایشی و بهداشتی را مطابق با ملاحظات تعریف شده دارند و از قابلیت مقیاس پذیری و تکرارپذیری به منظور توسعه در مقیاس صنعتی برخوردار هستند. برگزیدگان نهایی این چالش به منظور توسعه فناوری و تجاری سازی طرح و نمونه های اولیه خود تا مرحله تولید انبوه، مورد حمایت شرکت دانش بنیان فن کام قرار خواهند گرفت و فرصت همکاری در قالب دسترسی و استفاده از زیرساخت آزمایشگاهی، فروش محصول یا دانش فنی و سرمایه گذاری مشترک را با این شرکت خواهند داشت. کلیه علاقمندان می توانند به طور رایگان در این چالش شرکت کنند و از تسهیلات حمایتی ۸۰ میلیون ریالی شامل کمک هزینه نقدی و اعتبار شبکه آزمایشگاهی در مرحله اول و جوایز نقدی ۲۰۰، ۱۵۰ و ۱۰۰ میلیون ریالی ویژه برگزیدگان اول تا سوم در مرحله نهایی چالش بهره مند شوند.

اگر ایده ای در ذهن دارید همین حالا دست به کار شوید...

حامی و متقاضی چالش:



۱. مقدمه

با رشد روزافزون جمعیت و افزایش آگاهی‌های عمومی و ارتقا سطح کیفی زندگی در خصوص توجه بیشتر به حوزه سلامت، آرایشی و شوینده‌ها و به دنبال آن افزایش تقاضا برای محصولات صنایع این بخش و رقابت چشمگیر برای بهبود این محصولات، زمینه بسیار مساعدی برای ورود نانو فناوری به این عرصه فراهم آمده است. به گونه‌ای که امروزه در سطح جهان صدها شرکت فعال در این حوزه، محصولات متنوعی را بویژه در حوزه‌های دارویی، آرایشی و بهداشتی و شوینده‌ها به کمک فناوری نانو توسعه داده و روانه بازار کرده‌اند و در میان محصولات تجاری مبتنی بر فناوری نانو این گروه از محصولات سهم بسیار بزرگی را به خود اختصاص داده‌اند.

البته بکارگیری فناوری نانو در حوزه بهداشت و سلامت که برآورد تمام گزارش‌ها و مطالعات بازاری صورت گرفته در سال‌های اخیر، از روند نمایی رو به رشد آن حکایت دارند، موضوع کاملاً جدید و منحصر به سال‌های اخیر نیست. چنان که لیپوزوم‌ها در دهه هشتاد به بازار معرفی شدند و برخی شرکت‌ها در تجاری‌سازی محصولات نانو چندان مطرح نبودند با تولید نانو کپسول‌ها و استفاده از آن‌ها در فرمولاسیون محصولات خود پا به عرصه نانو تکنولوژی گذاشته‌اند و به موفقیت‌های بزرگی نیز دست یافتند. به طوری که این شرکت در حال حاضر یکی از بزرگترین پیشگامان استفاده از این فناوری در سطح بین المللی محسوب می‌شود. در سال‌های اخیر اما اقبال شرکت‌ها به بکارگیری از فناوری نانو به منظور تولید محصولات جدید و یا بهبود کارایی محصولات خود بسیار شدت یافته است. بر طبق آمار پایگاه statnano.com هم اکنون بیش از ۸۰۰ محصول تجاری مبتنی بر فناوری نانو در حوزه آرایشی و بهداشتی از سوی شرکت‌های مختلف جهان مانند L'Oreal, Estee Lauder, Procter & Gamble, Shiseido, Beiersdorf AG, Unilever etc. ارائه شده‌اند.

با توسعه فناوری نانو میتوان محصولاتی تولید کرد که به طور مستقیم و غیرمستقیم بر ارتقای سلامت انسان، بهداشت جامعه و سلامت محیط زیست تاثیر گذارند. در مقیاس نانو خواص فیزیکی، شیمیایی، و زیست‌شناختی مواد با خواص آن‌ها در دیگر مقیاس‌ها متفاوت است که از جمله دلایل اصلی آن اندازه کوانتومی و افزایش نسبت سطح به حجم آن‌هاست. بکارگیری فناوری نانو در این حوزه در قالب سنتز و تهیه مواد موثره طبیعی یا مصنوعی و نانو ساختارهایی نظیر لیپوزوم‌ها، نانوزوم، نیوزوم، نانوذرات لیپیدی جامد و حامل‌های لیپیدی نانو ساختار، نانوکپسولاسیون، نانومولسیون، نانو کریستال، نانومواد کربنی، دندریمرها و نانو ذرات اکسید فلزی و نظایر آن و تولید فرآورده‌های نهایی با استفاده از این نانو ساختارها در بخش‌های دارویی، شوینده، آرایشی و بهداشتی مختلف است. هر یک از این مواد موثره و فرآورده‌ها نیز در کاربردهای متنوعی مورد استفاده قرار می‌گیرند، نظیر نانومولسیون‌ها که به عنوان سیستم‌های ضد میکروب، سیستم‌های حامل برای انتقال هدفمند دارو به بافت آسیب

دیده، افزایش نفوذ پوستی مواد آرایشی بهداشتی، استفاده در فناوری کشت سلول و کاربرد آنها به عنوان مواد ضد عفونی کننده بی‌خطر، نانو کپسول‌ها در انتقال و رهایش دارو و حفاظت از مواد فعال بیولوژیکی در برابر عوامل محیطی و نیز نانوذرات فلزی و اکسید فلزی و نیز سایر مواد موثره به عنوان رنگدانه، محافظت در برابر اشعه فرابنفش، ضد عفونی کننده و ضد باکتری، کنترل دمایی و شفاف کننده که در محصولات دارویی و آرایشی و بهداشتی به شکل دارو، شوینده و محلول، کرم، لوسیون، پودر، سرم، ماسک، ژل و ... ارائه می‌شوند.

کاربردهای تجاری فناوری نانو به وضوح توانایی پیشبرد و حتی تحول در جنبه‌های مختلف محصولات و فرآورده‌های حوزه آرایشی را دارد. چنان که ذکر شد فناوری نانو در حال حاضر در بسیاری از کاربردها وارد شده و تاثیر گذار بوده‌است. هم‌اکنون نیز بسیاری از این محصولات در بازار موجودند یا در آستانه‌ی تولید هستند و حرکت پیوسته‌ای برای توسعه و گسترش موفقیت‌آمیز محصولات جدید فناوری نانو در این حوزه وجود دارد؛ در این میان شاید بتوان گفت بخش‌های دارویی، شوینده‌ها و محصولات آرایشی و بهداشتی از مستعدترین زمینه‌های توسعه و ارائه محصول به حساب می‌آیند.

۲. مساله محوری چالش

مساله محوری این چالش توسعه فناوری‌ها و روش‌هایی برای «تهیه مواد موثره و فرآورده‌های آرایشی، بهداشتی، دارویی و شوینده» با استفاده از فناوری نانو است. محصول و فرآورده‌هایی نهایی می‌تواند شامل انواع مواد موثره طبیعی یا مصنوعی سنتزی، نانوکپسوله‌ها، نانومولسیون‌ها، نانوذرات و نظایر آن باشد که قابلیت استفاده در کاربردهای چهارگانه دارویی، شوینده، آرایشی و بهداشتی را مطابق با ملاحظات تعریف شده دارند و از قابلیت مقیاس پذیری و تکرارپذیری به منظور توسعه در مقیاس صنعتی برخوردار هستند.

۳. ملاحظات فنی

- ارائه بهبودی موثر یا نوآورانه در روش و فرآیندهای تولیدی پیشنهادی یا نوع مواد موثره و فرآورده پیشنهادی و یا خواص و کاربرد آن نسبت به روش‌های متداول موجود
- تعریف کاربرد نهایی مشخص برای ماده موثره یا فرآورده پیشنهادی
- پایداری فیزیکی و شیمیایی مطلوب متناسب با نوع فرآورده و کاربرد
- توجیه اقتصادی طرح تولیدی مطرح شده
- روش انتخابی باید تکرارپذیر، مقیاس‌پذیر و از نظر قیمت تمام شده از قابلیت صنعتی شدن (تولید انبوه) برخوردار باشد.
- ماده موثره یا فرآورده پیشنهادی بسته به نوع کاربرد نباید دارای سمیت پوستی، خوراکی، تنفسی و مانند آن باشد.

- ماده یا مواد اولیه مورد استفاده و همچنین فرایند تولید نباید مخاطره جدی زیست محیطی داشته باشد.
- ارزان بودن و سهولت دسترسی و تأمین مواد اولیه مصرفی و فرآیند تولید، از معیارهای اصلی این چالش است.
- همچنین شاخص‌هایی نظیر توانایی کنترل پارامترهای تاثیرگذار از جمله اندازه ذره و مورفولوژی ساختارها، توجه به منطقی بودن بازه انکسپولاسیون در خصوص روش‌های کپسوله کردن و یا منطقی بودن میزان انباشت ماده یا مواد موثره و سایر شاخص‌های مشابه بسته به طرح پیشنهادی از جمله معیارهای ارزیابی طرح‌ها خواهد بود.

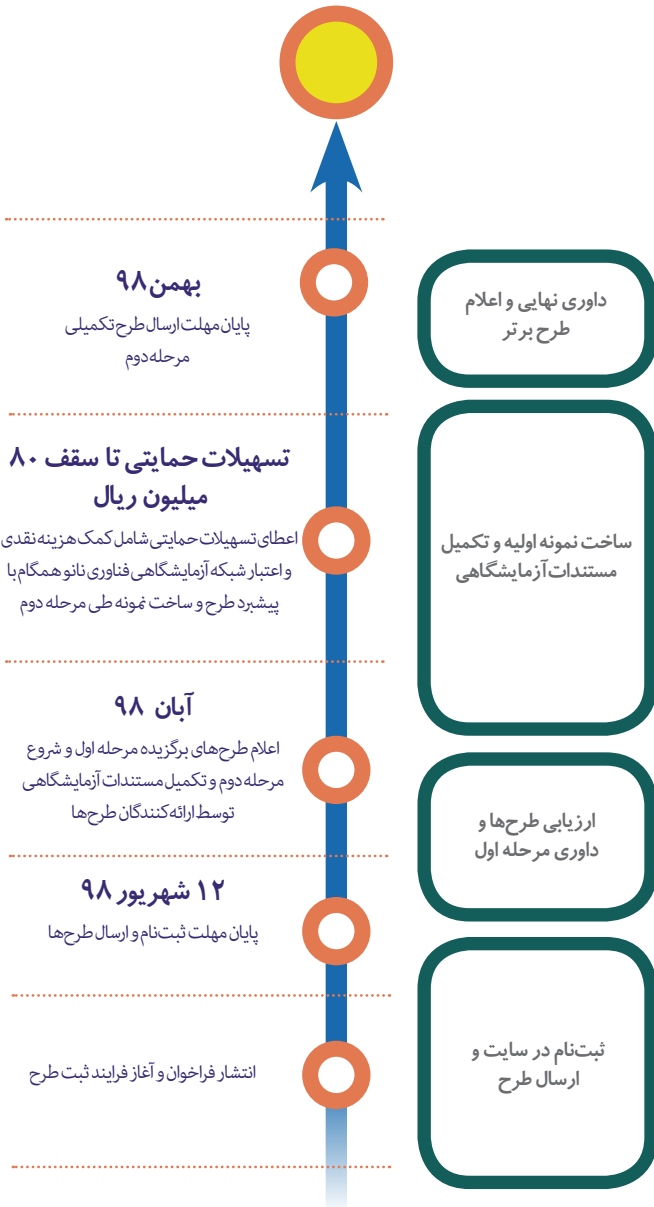
۴. فرایند برگزاری چالش

این چالش در ۲ مرحله برگزار می‌شود:

مرحله اول - ارائه طرح مفهومی: در این مرحله شرکت کنندگان می‌بایست حداکثر تا ۱۲ شهریورماه سال جاری طرح پیشنهادی خود را به صورت کامل در چارچوبی که از سوی دبیرخانه چالش در اختیار آنها قرار می‌گیرد، در سایت چالش به نشانی (ichallenge.ir) ثبت کنند. پس از اتمام مهلت ثبت طرح‌ها و غربال آن‌ها (ارزیابی اولیه غیرحضور)، داوری حضوری طرح‌ها انجام خواهد شد و سرانجام طرح‌های برگزیده به مرحله دوم راه خواهند یافت.

مرحله دوم - توسعه محصول و تجاری‌سازی: برگزیدگان مرحله نخست، ۳ ماه فرصت خواهند داشت تا ضمن تکمیل مستندات فنی و اقتصادی، یک «نمونه آزمایشگاهی» مطابق با طرح اولیه خود بسازند یا نمونه اولیه خود را تکمیل نمایند. شرکت کنندگان برگزیده در مرحله اول، در جریان مرحله دوم چالش (ساخت نمونه آزمایشگاهی) به صورت گام به گام با پیشبرد طرح خود تا سقف ۸۰ میلیون ریال تسهیلات حمایتی شامل کمک هزینه نقدی و اعتبار استفاده از خدمات شبکه آزمایشگاهی فناوری نانو را طی مرحله دوم دریافت خواهند نمود. دریافت تایید فنی نمونه‌های اولیه در این مرحله منوط به تکمیل مستندات آزمایشگاهی و ارائه نتایج آزمون‌های تعیین شده خواهد بود. برگزیدگان نهایی چالش علاوه بر جوایز نقدی ۲۰۰، ۱۵۰ و ۱۰۰ میلیون ریالی ویژه برگزیدگان اول تا سوم، به منظور توسعه فناوری و تجاری‌سازی طرح و نمونه‌های اولیه خود تا مرحله تولید انبوه مورد حمایت شرکت فن کام خواهند گرفت و فرصت همکاری در قالب دسترسی و استفاده از زیرساخت آزمایشگاهی، فروش محصول یا دانش فنی و سرمایه‌گذاری مشترک را با این شرکت خواهند داشت.

معرفی برگزیدگان نهایی چالش و اعطای جوایز ۲۰۰، ۱۵۰ و ۱۰۰ میلیون ریالی



فرآیند برگزاری چالش نوآوری

تهیه مواد موثره و فرآورده‌های آرایشی، بهداشتی، دارویی و شوینده با استفاده از فناوری نانو



ریاست جمهوری
مسئولیت علمی و فناوری
ساز و اثر توسعه فناوری نانو

iChallenge
چالش های فناوری و نوآوری ایران

چالش نوآوری نانو: تهیه مواد موثره و فرآورده های آرایشی، بهداشتی، دارویی و شوینده با استفاده از فناوری نانو
ستاد ویژه توسعه فناوری نانو، کارگروه صنعت و بازار، تابستان ۱۳۹۸

نحوه ثبت نام و ارسال طرح



تمامی طرح ها باید از طریق سایت چالش های فناوری و نوآوری ایران به نشانی iChallenge.ir ارسال شوند. برای این منظور در صورتی که قبلاً ثبت نام نکرده اید، ابتدا در سایت ثبت نام نمایید. ثبت نام در سایت و شرکت در چالش رایگان است و هیچ محدودیتی ندارد.



با ایجاد حساب کاربری و ورود به سایت می توانید از طریق بخش ثبت نام و آپلود طرح نسبت به ثبت طرح خود اقدام نمایید. ثبت طرح در سامانه به صورت آنلاین است. بدین منظور ابتدا پیش نویس قرار گرفته بر روی سایت را مطالعه و تکمیل کنید و سپس پاسخ های خود را در زمان ثبت نام آنلاین مطابق پیش نویس دریافتی وارد نمایید.



ثبت نام و ارسال طرح مستلزم مطالعه و تایید منشور حقوقی ما است. بنابراین حتماً پیش از ثبت نام و ارسال طرح، منشور حقوقی را به دقت مطالعه فرمائید.



جهت ثبت و ارسال طرح در سایت، لازم است تا فرم طرح پیشنهادی به همراه سایر مستندات همراه (نظیر تصاویر آزمون، نمونه یا ثبت اختراع) در یک پوشه به نام فرد ارائه دهنده طرح قرار داده شوند. همچنین در صورت ارسال دو یا چند طرح، همانند فوق، تمامی طرح ها باید در یک پوشه قرار گیرند و در یک نوبت ثبت شوند.

تماس با دبیرخانه



www.instagram.com/ichallenge.ir



۰۲۱-۸۸۵۰۹۴۸۲



ichallenge.ir



info@ichallenge.ir



[linkedin.com/company/ichallengeir](https://www.linkedin.com/company/ichallengeir)