

با حمایت صندوق نوآوری و شکوفایی و به پیشنهاد
یک تیم پژوهشی از دانشگاه علوم پزشکی تبریز منتشر می‌شود:

فراخوان مشارکت در اکتساب فناوری

ژل جوان‌کننده پوست حاوی نانولیپوزوم‌های بارگیری شده
با عصاره سلول‌های بنیادی گیاه گندم (*Triticum aestivum*)



۶۹

مهلت ارسال پروپوزال‌ها:

۱۴۰۲/۰۴/۰۷



پیری پوست به‌عنوان یکی از مسائلی که همه اقشار جامعه را درگیر می‌کند فرآیند پیچیده‌ای است که در تمام لایه‌های اپیدرم و درم پوست رخ می‌دهد. برای کاهش این فرآیند راهبردهای گوناگونی در عرصه فناوری‌های نوظهور درحال به ثمر رسیدن است. یکی از این راهبردها تحریک سلول‌های لایه اپیدرم برای تکثیر و پرآوری است. مواد موثره گیاهی جزء بهترین محرک‌ها در این زمینه‌اند و اقبال جهانی به استفاده از منابع گیاهی در این مورد رو به افزایش است. اخیراً نسل جدیدی از فرآورده‌های آرایشی بهداشتی مبتنی بر سلول‌های بنیادی گیاهی که غنای متابولیتی بیشتری دارند به دنیا عرضه شده است. استفاده از فناوری نانو پایداری این مواد موثره را در فرمولاسیون‌ها افزایش می‌دهد.

فناوری ارائه شده توسط این گروه تحقیقاتی، استفاده از سلول‌های بنیادی گیاه گندم برای تولید ژل جوان‌کننده با استفاده از فناوری نانولیپوزوم است. بنابراین مهم‌ترین دستاورد این طرح، تولید رده سلول‌های بنیادی گیاه گندم با غنای متابولیتی بالا و انکیپسولاسیون عصاره در فرم نانولیپوزومال برای عرضه به‌فرم ژل موضعی جوان‌کننده برای عموم افراد و افراد مبتلا به خشکی پوست است.

- ✓ اعلام آمادگی برای مشارکت در اکتساب فناوری حاصل از این فراخوان تحقیقاتی و ارائه درخواست تنها برای شرکت‌ها و شتابدهنده‌های دانش بنیان مجاز است.
- ✓ درخواستی که بیشترین تناسب را با الزامات این اکتساب فناوری داشته باشد، انتخاب و به‌عنوان «مشارکت‌کننده» برای مذاکرات تکمیلی به‌هسته پژوهشی متقاضی معرفی خواهد شد.



باسمه تعالی

صندوق نوآوری و شکوفایی به منظور حمایت از گروه‌های پژوهشی توانمند و فعال در حوزه فناوری‌های رو به آینده، خدمت جدیدی را طراحی و عرضه کرده است که در قالب آن، هسته‌های پژوهشی توانمند با فناوری‌های راهبردی و رو به آینده را به عنوان عرضه کننده فناوری و متعاقباً، شرکت‌ها و شتاب‌دهنده‌های توانمند و دانش‌بنیان را به عنوان متقاضی مشارکت در اکتساب فناوری شناسایی می‌نماید.

آنچه پیش رو داریم، عرضه فناوری یکی از هسته‌های پژوهشی است که توسط صندوق نوآوری و شکوفایی شناسایی و پس از بررسی و تصویب در قالب فراخوان منتشر شده است. لطفاً به موارد زیر توجه فرمایید:

۱) اعلام آمادگی برای مشارکت در اکتساب فناوری حاصل از این فراخوان تحقیقاتی و ارائه درخواست تنها برای شرکت‌ها و شتاب‌دهنده‌های دانش‌بنیان مجاز است. تمام شرکت‌ها و شتاب‌دهنده‌های دانش‌بنیان می‌توانند با تدوین و ارسال تقاضای مشارکت در اکتساب فناوری در این فراخوان شرکت کنند.

۲) درخواست‌های مشارکت در اکتساب فناوری صرفاً باید در چارچوبی که در انتهای همین فراخوان آمده است، تدوین و **حداکثر تا تاریخ ۱۴۰۲/۰۴/۰۷** در سامانه غزال صندوق نوآوری و شکوفایی به نشانی ghazal.inif.ir ثبت شوند. درخواست‌هایی که در چارچوبی غیر از آن، یا به روش‌های دیگر به دست صندوق برسند، وارد فرایند ارزیابی نخواهند شد.

۳) پس از اتمام مهلت ارسال درخواست مشارکت در اکتساب فناوری، فرایند ارزیابی آن‌ها توسط صندوق نوآوری و شکوفایی آغاز خواهد شد. درخواستی که بیشترین تناسب را با الزامات این اکتساب فناوری داشته باشد، انتخاب و به عنوان «مشارکت کننده» برای مذاکرات تکمیلی به هسته پژوهشی متقاضی معرفی خواهد شد.

۴) در صورت توافق درخواست کننده منتخب (مشارکت کننده) و هسته پژوهشی (مجری)، قرارداد ۳ جانبه‌ای مابین «صندوق»، «مشارکت کننده» و «مجری» منعقد خواهد شد. در قالب این قرارداد، صندوق نوآوری حداکثر تا ۹۰ درصد هزینه اجرای طرح تحقیقاتی را به شکل بلاعوض و به طور مرحله‌ای و متناسب با پیشرفت اجرای طرح، به مجری پرداخت خواهد کرد و مابقی هزینه‌های اجرای طرح، برعهده مشارکت کننده خواهد بود.

۵) حمایت صندوق صرفاً منوط به موافقت مجری و مشارکت کننده در خصوص مالکیت مادی و معنوی این طرح، بر اساس شرایط مندرج در بند "تسهیم مالکیت فکری" این فراخوان خواهد بود.

۶) تدوین و ارسال درخواست مشارکت در قالب این فراخوان، به منزله بهره‌مندی از حمایت‌های صندوق نوآوری و شکوفایی نخواهد بود و برای فرستنده حقی ایجاد نمی‌کند. صندوق نوآوری و شکوفایی خود را ملزم به رعایت محرمانگی می‌داند و مفاد کلیه طرح‌های ارسالی محرمانه نزد صندوق نوآوری و شکوفایی باقی خواهد ماند.

۷) حمایت و راهبری صندوق نوآوری و شکوفایی در موضوع این فراخوان، صرفاً تا مرحله اکتساب فناوری است و مسئولیت همکاری‌های بعدی مانند تجاری‌سازی، تولید صنعتی، افزایش مقیاس و غیره بر عهده مشارکت‌کننده و مجری می‌باشد.

۸) هرگونه سؤال یا ابهام در خصوص این فرایند را با شرکت سامان صدرای دانا شریف به‌عنوان کارگزار صندوق نوآوری و شکوفایی در میان بگذارید (شماره تماس: ۰۹۰۲۵۵۵۵۴۷۱ و ۰۲۱۸۸۴۸۶۸۵۲).

ژل جوان کننده پوست حاوی نانولیپوزوم‌های بارگیری شده با عصاره سلول‌های بنیادی گیاه گندم

پیری پوست در اثر عوامل متعدد درونی و بیرونی رخ می‌دهد و همراه با خشکی پوست، یک معضل جدی است. برای برگرداندن جوانی پوست روش‌های تهاجمی‌تر درمانی وجود دارند که در آن‌ها اپیدرم و یا قسمتی از درم برداشته می‌شود تا پروتئین‌های زمینه درم مجدداً تولید شوند و کراتینوسیت‌های جدید به‌طور کامل جایگزین گردند. این روش‌های درمانی شامل لایه‌برداری با لیزر Erbiun YAG، لایه‌برداری با لیزر CO₂، پوست‌سابی و لایه‌برداری پوست با مواد شیمیایی هستند که اگرچه موثراند ولی ممکن است دوره بهبود طولانی، دوره‌های تغییرات رنگدانه‌های پوست، عفونت و خطر ایجاد زخم را به‌همراه داشته باشند. استفاده از آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی در این عرصه، همواره راهبردی و کم‌هزینه‌تر هستند. آنتی‌اکسیدان‌ها می‌توانند به پیشگیری یا درمان کمک کنند. گیاه گندم به‌دلیل داشتن ترکیبات فنولی و غنی بودن از ویتامین E به‌عنوان یک آنتی‌اکسیدان دارای اثرات ضد پیری پوست شناخته می‌شود. اخیراً استفاده از سلول‌های بنیادی گیاهی به‌دلیل غنای متابولیتی بیشتر نسبت به فرآورده‌های گیاهی هم‌رده خود، امکان ارائه نسل جدیدی از کرم‌های آرایشی و بهداشتی موثر را به بازار رقابتی دنیا فراهم کرده است. استفاده از فناوری‌های نوین دارورسانی، اثربخشی و راندمان آن‌ها را افزایش خواهد داد. هدف اصلی این طرح تولید ژل جوان کننده پوست حاوی نانولیپوزوم‌های بارگیری شده با عصاره سلول‌های بنیادی گیاه گندم برای مهار پیری در پوست است. به‌منظور جذب پوستی حداکثری مواد موجود در عصاره سلول‌های بنیادی گندم، از حامل‌های لیپیدی مانند لیپوزوم‌ها استفاده می‌شود. لیپوزوم‌ها ذرات کروی تشکیل‌شده از لیپیدهای قطبی همراه با یا بدون استرول هستند. در حلال‌های قطبی مثل آب، لیپیدهای قطبی تمایل به تجمع در فرم غشاهای دو لایه‌ای و تشکیل لیپوزوم را دارند. ویژگی‌هایی از قبیل سمیت ذاتی پایین، زیست‌تجزیه‌پذیری و عدم تحریک سیستم ایمنی، سبب شده است که لیپوزوم‌ها به‌عنوان یک حامل بسیار مناسب در سیستم‌های دارورسانی نوین مورد توجه واقع شوند. اهداف عمده در دارورسانی پوستی توسط نانولیپوزوم‌ها، افزایش نفوذ و جذب دارو به موضع، کاهش جذب سیستمیک دارو و افزایش ماندگاری دارو در محل است. با تهیه نانولیپوزوم‌های حاوی عصاره سلول‌های بنیادی گندم در اندازه مناسب (زیر ۲۰۰ نانومتر) و فرمولاسیون ژل، نانولیپوزوم‌ها می‌توانند به لایه‌های زیرین پوست نفوذ کنند و دارورسانی پوستی را به‌منظور افزایش تکثیر سلول‌های فیبروبلاست موجود در لایه درم افزایش دهند. استفاده توأم از فناوری سلول‌های بنیادی گیاهی و نانولیپوزوم می‌تواند راهبرد موثری برای پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری‌های پوستی دیگر مثل ملانوما، ترمیم زخم و... باشد.



نام و نام خانوادگی	رشته / مقطع تحصیلی	همکار / مشاور طرح	وضعیت شغلی
حامد همیشه‌کار	داروسازی صنعتی / دکتری تخصصی	مدیر فنی	عضو هیئت علمی و معاون پژوهشی مرکز تحقیقات علوم کاربردی دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز
مرتضی کوثری‌نسب	علوم دارویی / دکتری تخصصی	مدیر اجرایی	محقق در دانشکده علوم طبیعی دانشگاه تبریز

سوابق عرضه‌کننده فناوری و مسئول اصلی تیم پژوهشی



جناب آقای دکتر حامد همیشه‌کار، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز به‌عنوان عضو اصلی تیم و پژوهشگر مرکز تحقیقات کاربردی دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز طرح‌های متعددی را در زمینه طراحی دارو و سیستم‌های دارورسانی نوین بخصوص نانولیپوزوم‌ها ارائه کرده‌اند و در زمینه داروسازی صنعتی فعالیت می‌کنند. H-Index ایشان در اسکوپوس ۵۶ است. همچنین، ایشان دارای مدرک دکتری حرفه‌ای داروسازی و دکتری تخصصی فارماسیوتیکال صنعتی از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان هستند. دکتر همیشه‌کار مدیر تحقیق و توسعه برخی کارخانجات داروسازی از جمله شرکت زهراوی در شمال غرب ایران هستند.

جناب آقای دکتر مرتضی کوثری‌نسب، به‌عنوان عضو اصلی تیم و پژوهشگر مرکز تحقیقات کاربردی دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز طرح‌های متعددی را در زمینه تولید متابولیت‌های ثانویه و بهینه‌سازی سنتز برون‌تن آن‌ها ارائه کرده‌اند. انجام مداخلات هدفمند و طراحی‌شده در فرآیندهای تولید رده‌های سلولی به‌منظور تولید حداکثر ترکیبات فنولی، ترپنی و آلکالوئیدی از جمله تخصص‌های ایشان است که نتایج آنها در مجلات معتبر دنیا چاپ شده است. H-Index ایشان در اسکوپوس ۱۵ می‌باشد و تاکنون ۸۰ دانشجوی ارشد و دکتری را راهنمایی و مشاوره کرده‌اند. دکتر کوثری‌نسب دارای مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد مهندسی کشاورزی هستند و در سال ۱۳۹۷ در مقطع دکتری تخصصی علوم دارویی از

دانشگاه علوم پزشکی تبریز فارغ‌التحصیل شده‌اند. ایشان هم‌اکنون در زمینه تهیه مواد موثره گیاهی ارزشمند برای فرآورده‌های دارویی بخصوص فرآورده‌های آرایشی- دارویی فعالیت دارند و مشاور تخصصی مراکز آموزش عالی، سازمان‌ها و شرکت‌های دارویی هستند.

ضرورت مسئله



پوست بزرگ‌ترین قسمت بدن است که تمام سطح آن را پوشش می‌دهد و از بدن در برابر عوامل خارجی از قبیل میکروارگانیسم‌ها، مواد شیمیایی و عوامل فیزیکی مثل اشعه خورشید محافظت می‌کند. پوست همچنین نقش مهمی در تنظیم دما و حفظ آب و الکترولیت‌های بدن ایفا می‌کند و در زیبایی ظاهری تاثیر به‌سزایی دارد؛ به همین خاطر در کانون توجه بسیاری از پزشکان و محققان قرار گرفته است. پوست از سه لایه اپیدرم (سطحی‌ترین لایه پوست که استراتوم کورنئوم در آن حاوی ملانوسایت‌ها و کراتینوسایت‌ها است)، درم (شامل پایانه‌های عصبی برای حس لمس، فشار، دما، درد و خارش، رگ‌های خونی و لنف است که توسط بافت پیوندی متشکل از فیبروبلاست، کلاژن و فیبرهای الاستیک و مشبک، احاطه شده) و هایپودرم (عمقی‌ترین لایه پوست که از چربی پوشیده شده و نقش عایق گرما، ذخیره مواد غذایی، محافظت از ضربه و تحرک و پویایی پوست را بر عهده دارد) تشکیل شده است. پیری پوست (یا aging) فرآیند زیستی پیچیده و متداومی است که فاکتورهای داخلی و خارجی مختلفی آن را تحت تاثیر قرار می‌دهند که با تغییرات سلولی و مولکولی و افزایش اپوپتوز سلول‌ها همراه است و تمام لایه‌های اپیدرم و درم را درگیر می‌کند. پیشرفت پیری در پوست در تمام افراد یکسان نیست. برخی به‌دلایل ژنتیکی و محیطی بیشتر مستعد این موضوع هستند و در آن‌ها کرم‌های جوان‌کننده بیشتر جنبه درمانی پیدا می‌کند. روش‌های مختلف مانند تزریق درون‌پوستی، جراحی، لیزر، استفاده از سلول‌های بنیادی جهت ترمیم پوست و همچنین تیمارهای آرایشی بهداشتی مانند کرم‌ها و لوسیون‌ها همه سعی دارند فرآیندهای پیچیده پیری پوست را مهار کنند. مدت‌هاست استفاده از مواد گیاهی در صنعت آرایشی بهداشتی فراوانی پیدا کرده است. سلول‌های بنیادی در گیاهان و جانوران یافت می‌شوند. این سلول‌ها با ویژگی‌های غیر معمول، توانایی تکثیر (تکثیر پیوسته) و تمایز به سلول‌های تخصصی (بسته به ارگان موجود در آن) را دارند و همچنین مسئول رشد و ترمیم بافت‌های آسیب‌دیده هستند. عصاره‌های به‌دست‌آمده از سلول‌های بنیادی گیاه منبع بسیاری

از مواد فعال هستند که برای انسان بی‌خطرند زیرا پاسخ سیستم ایمنی بدن را فعال نمی‌کنند.

عصاره حاصل از سلول‌های بنیادی گیاه مسؤل بسیاری از اثرات مثبت آرایشی، مانند افزایش عمر فیبروبلاست‌ها و تحریک فعالیت آن‌ها، انعطاف‌پذیری اپیدرم، تنظیم تقسیم سلولی، بازسازی اپیدرم آسیب‌دیده، فعال‌سازی ترمیم DNA سلول‌ها، محافظت از آن‌ها در برابر استرس اکسیداتیو و محافظت در برابر اشعه ماوراء بنفش است. تاکنون بیش از ۵۰ شرکت در شمال آمریکا و اروپا با تولید فرآورده‌های آرایشی بهداشتی با استفاده از سلول‌های بنیادی برخی از گیاهان منتخب، محصولات ا ارائه کرده‌اند. هنوز در خاورمیانه و کشور ما هیچ شرکتی به تولید این محصولات پرداخته است. از جمله این شرکت‌ها می‌توان به شرکت سوئیسی AG Biochemistry و شرکت فرانسوی Naolys اشاره کرد. گیاهی مانند گندم نیز از جمله گیاهانی است که در این فهرست حضور دارد و خواص عصاره سلول‌های بنیادی آن به دلیل وجود ترکیبات فنولی است که باعث افزایش سنتز کلاژن در پوست و الاستیسیته پوست می‌شود و همچنین به علت غنی بودن این گیاه از ویتامین E، می‌تواند به عنوان یک آنتی‌اکسیدان در فرمولاسیون‌های موضعی ضد پیری مورد توجه گیرد. از آنجایی که ترکیبات حاصل از عصاره سلول‌های گیاهی به عوامل و فاکتورهای خارجی از قبیل نور و دما بسیار حساس هستند، بنابراین عرضه محصول به فرم نانولیپوزومال راندمان و کارایی آن را افزایش خواهد داد.



مسئله اصلی تحقیق

در این پژوهش عصاره بهینه سلول‌های بنیادی گندم به منظور کنترل پیری پوست به فرم نانولیپوزوم سنتز و بعد از انجام فرمولاسیون لازم به صورت ژل موضعی در می‌آید. گیاه گندم جزء محصولات کلیدی است که علاوه بر مصرف در رژیم غذایی به عنوان تامین کننده کالری حاوی ترکیبات مفیدی چون اسیدهای فنلی، توکوفرول، کاروتنوئیدها، لیپیدهای فنلی و فیتواسترول‌های مختلف است که برای پوست مفیدند. سلول‌های بنیادی گیاه گندم تاکنون برای خواص ضد پیری در مطالعه بالینی مورد ارزیابی قرار نگرفته است. برای استفاده از عصاره سلول‌های بنیادی گیاهان با اهداف آرایشی و بهداشتی، آن‌ها را در محیط مناسب با کشت سلولی فراوری می‌کنند. بهینه‌سازی عواملی چون نوع محیط کشت، روش عصاره‌گیری، استفاده از حلال‌های خاص در استخراج عصاره‌ها و استانداردهای فرآیندهای متوالی در تولید حداکثری متابولیت‌های ثانویه، جزء دستورالعمل ویژه هر شرکت در تولید سبد محصولات پوستی با پایه سلول‌های بنیادی است. زمینه متابولیت‌های ثانویه از نظر ظرفیت آنتی‌اکسیدانی، توان مهار میکروبی، کاهش فاکتورهای پیش‌التهابی، تحریک فیبروبلاست‌ها و سایر سلول‌های رده پوست بستگی به نسبت ترکیبات فنولی، آلکالوئیدی و ترپنوئیدی هر گیاه دارد که تحت نظر شرایط تولید توسط متخصصان زیست‌فناوری طراحی و به سرانجام می‌رسد.

عصاره‌های به دست آمده از سلول‌های بنیادی گیاهان، منبع مواد فعالی هستند که برای بدن انسان بی‌خطرند، زیرا باعث دریافت پاسخ سیستم ایمنی نمی‌شوند. عصاره سلول‌های بنیادی گیاهان اثرات آنتی‌اکسیدانی دارند. رادیکال‌های آزاد مهم‌ترین عامل تاثیرگذار در فرایند پیری پوست هستند چرا که به DNA آسیب می‌زنند و در واکنش‌های دهیدروژناسیون، هیدروکسیلاسیون و پروتئین glycation مشارکت می‌کنند. رادیکال‌های آزاد همچنین باعث آسیب رسیدن به لیپیدهای استراتوم کورنئوم می‌شوند؛

مسئله اصلی تحقیق

(عرضه فناوری)

«ژل موضعی جوان سازی

پوست به صورت یک

ساختار لیپوزومال از

سلول‌های بنیادی گیاه

گندم»

بنابراین بافت‌ها الاستیسیته خود را از دست می‌دهند و ظرفیت تنظیمی از دست دادن آب ترنس اپیدرمال، مختل می‌شود و تکثیر سلول‌ها دچار اشکال می‌شود. پس آنتی‌اکسیدان‌ها مواد خام مهم در مقابله با پیری پوست در فرآورده‌های آرایشی بهداشتی هستند. با اینکه تنها مدت ده سال است در دنیا کرم‌های مبتنی بر سلول‌های بنیادی گیاهی در بازار با برندهای مختلف عرضه شده‌است، تاکنون در دنیا به‌طور تجاری هیچ شرکتی سلول‌های بنیادی گیاهی را به‌صورت نانو عرضه نکرده است. استفاده از فناوری نانو، اثربخشی را بهبود و هزینه تولید را کاهش خواهد داد.



مزایای مستقیم پروژه برای جامعه هدف عبارت‌اند از:

- ۱- تولید ژل جوان‌کننده پوست حاوی نانولیپوزوم‌های بارگیری شده با عصاره سلول‌های بنیادی گندم
- ۲- توسعه محصول برای سایر بیماری‌های پوستی مثل بیماری خشکی پوست یا Xerosis cutis که شیوع آن در دنیا ۲۹ تا ۸۵ درصد است.

۳- کاهش عوارض پوستی در عموم جامعه و افراد مستعد به خشکی پوست

مزایای غیر مستقیم پروژه برای جامعه هدف عبارت‌اند از:

- ۱- توسعه سایر محصولات از این گروه برای بیماری‌هایی مثل ملانوما یا سرطان پوست و ترمیم زخم که برخی از نمونه‌های خارجی آن در بازار اروپا و آمریکا وارد شدند.
- ۲- استفاده از روش‌های غیر تهاجمی در فرآیند کنترل پیری پوست به‌جای بوتاکس‌تراپی یا جراحی
- ۳- افزایش کیفیت زندگی و ارتقای رضایت‌مندی بیماران پوستی و عموم افراد با معرفی یک محصول موثر و مبتنی بر فناوری نوین

کاربرد



- تولید تجاری انواع کرم، ژل، لوسیون، تونر، سرم‌های آرایشی و بهداشتی بر پایه سلول‌های بنیادی گیاهی به منظور جوان سازی
- استفاده از این محصول در درمان برخی از بیماری‌های پوستی مثل ملانوما یا سرطان پوست، ترمیم انواع زخم‌های میکروبی، دیابتی و غیره.

خروجی‌های مورد انتظار تحقیق



۱. تولید رده سلول‌های بنیادی گیاه گندم با غنای متابولیتی بالا و بهینه‌سازی عصاره خام مورد استفاده
۲. انکپسولاسیون عصاره در فرم نانولیپوزومال و ساخت ژل موضعی جوان کننده پوست برای عموم افراد و افراد دارای بیماری خشکی پوست

هزینه و زمان اجرای طرح

- هزینه اجرای طرح حدود ۷۰۰ میلیون تومان برآورد می‌شود.
- مدت زمان اجرای طرح حدود ۱۲ ماه برآورد می‌شود.

تسهیم مالکیت فکری

- **مالکیت معنوی:** مشارکت‌کننده در مالکیت معنوی ناشی از اجرای تحقیق سهیم خواهد بود و انتشار مقاله مشترک توسط مجری و مشارکت‌کننده در ژورنال‌های داخلی و خارجی، ارائه مقاله در کنفرانس‌ها و سمینارها با موافقت و اشاره به نام همه دست‌اندرکاران مجاز خواهد بود.
- **مالکیت منافع مادی:** سهم مشارکت شرکت/شتاب‌دهنده متقاضی حداقل ۱۰ و حداکثر ۳۵ درصد خواهد بود (منافع مالی ناشی از توسعه این فناوری بر اساس توافق طرفین و مشترک خواهد بود و باتوجه به سهم آورده نقدی و غیرنقدی توسعه‌دهنده، سهم مالکیت قابل مذاکره و توافق است).

ارسال درخواست

درخواست‌های مشارکت صرفاً باید در چارچوب موردنظر صندوق نوآوری و شکوفایی، تدوین و حداکثر تا تاریخ ۱۴۰۲/۰۴/۰۷ در سامانه غزال صندوق نوآوری و شکوفایی به نشانی ghazal.inif.ir ثبت شوند. درخواست‌هایی که در چارچوبی غیرازآن، یا به روش‌های دیگر به دست صندوق نوآوری و شکوفایی برسند، وارد فرآیند ارزیابی نخواهند شد.



تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان پردیس،

زاینده رود شرقی، شماره ۲۴، مجتمع شکوفایی

شرکت های دانش بنیان

کد پستی: ۱۹۹۱۹۱۳۱۱۱

تلفن: ۰۲۱-۴۲۱۷۰۰۰۰

پست الکترونیکی: info@inif.ir



دانا شریف
DANA SHARIF

Challenge.ir

تهران، گیشا، خیابان سیزدهم، نبش خیابان کسروی،

پلاک ۹

تلفن: ۰۹۰۲۵۵۵۵۴۷۱

پست الکترونیکی: Info@Danasharifco.ir