

با حمایت صندوق نوآوری و شکوفایی و به  
پیشنهاد تیم پژوهشی از دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان  
منتشر می‌شود:

## فراخوان مشارکت در اکتساب فناوری

تولید آمینو اسیدهای آزاد با فرآوری ضایعات پر مرغ کشتارگاهی جهت  
استفاده در خوراک دام و تولید کود

۱۳۴

مهلت ارسال پروپوزال‌ها:

۱۴۰۳/۰۲/۲۴

### Aminoacids

Phenylalanine

tyrosine

valine

Glutamic acid

Aspartic acid

serine

glycine

صنعت دام و طیور تامین کننده منابع اصلی پروتئینی برای انسان می‌باشد که این منابع شامل گوشت سفید، گوشت قرمز، تخم مرغ، شیر و پروتئین‌های گیاهی هستند. از این رو استفاده از آمینواسیدها در خوراک دام و طیور سبب افزایش نرخ رشد، دفع کم آمونیاک، افزایش وزن دهی در زمان بلوغ، افزایش میزان و کیفیت شیر و تخم‌مرغ و کاهش اثرات استرس وارد بر دام و طیور شده و کیفیت محصولات پروتئینی مورد استفاده را افزایش می‌دهد. همچنین استفاده از آمینواسیدها به عنوان کود سبب افزایش رشد ریشه، افزایش جوانه زنی، افزایش رشد گیاه و کاهش اثرات استرس دمایی در گیاهان می‌شود. لذا استفاده از آمینواسیدها در خوراک دام و طیور و کود سبب بهبود منابع غذایی انسان‌ها خواهد شد. پر مرغ که بیش از ۹۰ درصد آن از کراتین تشکیل شده، منبع غنی از آمینواسید محسوب می‌شود. سالیان زیادی است که این منبع غنی به عنوان ضایعات مرغداری‌ها دفن شده و یا با سایر ضایعات سوزانده می‌شود. این در حالیست که می‌توان با هیدرولیز کراتین آن، درصد بالایی از نیاز آمینواسیدهای صنایع کشاورزی و دام و طیور را تامین کرد.

در این طرح برآیند تا ۵۰۰ کیلوگرم پر مرغ ضایعاتی را از مرغداری‌ها جمع‌آوری کرده و پس از آماده‌سازی اولیه (شستشو، خشک کردن، استریزه و ...) با استفاده از روش‌های باکتریایی (استفاده از سویه‌های باکتریایی باسیلوس)، آنزیمی (استفاده از آنزیم کراتیناز و کراتینازهای نوترکیب تولید شده) و شیمیایی (روش هیدروترمال در دما و فشار بالا و روش‌های اسیدی و قلیایی) هیدرولیز شده و مخلوط آمینواسیدی که بیش از ۶۰ درصد آن را پرولین، سرین، لوسین، گلوتامیک اسید، آسپارتیک اسید، آرژنین و آلانین تشکیل می‌دهند، بدست می‌آید. آمینوگرام هر یک از روش‌ها در شرایط موثر مختلف مورد بررسی قرار خواهد گرفت و بهترین شرایط هیدرولیز برای آمینواسیدهای مورد نیاز انتخاب خواهد شد. در نهایت ۱۰۰ لیتر آمینواسید ۲۰ درصد تولید خواهد شد که در فرمولاسیون خوراک دام و طیور و کود استفاده خواهد شد.

✓ 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 به عنوان  
«مشارکت کننده» برای مذاکرات تکمیلی به هسته  
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 ۱۴۰۳/۰۲/۲۴** در سامانه غزال صندوق نوآوری و شکوفایی به نشانی [ghazal.inif.ir](http://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 «مشارکت‌کننده» برای مذاکرات تکمیلی به هسته پژوهشی متقاضی معرفی خواهد شد.

۴) در صورت توافق درخواست‌کننده منتخب (مشارکت‌کننده) و هسته پژوهشی (مجری)، قرارداد ۳ جانبه‌ای مابین «صندوق»، «مشارکت‌کننده» و «مجری» منعقد خواهد شد. در قالب این قرارداد، صندوق نوآوری حداکثر تا ۷۰ 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، بر عهده مشارکت‌کننده خواهد بود.

۵) حمایت صندوق صرفاً منوط به موافقت مجری و مشارکت‌کننده 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 سوال یا ابهام در خصوص این فرایند را با شرکت سامان صدرای دانا شریف به‌عنوان کارگزار صندوق نوآوری و شکوفایی در میان بگذارید (شماره تماس: ۰۲۱-۸۸۴۸۶۴۹۸)

## خلاصه فناوری



صنعت دام و طیور تامین کننده منابع اصلی پروتئینی برای انسان می باشد که این منابع شامل گوشت سفید، گوشت قرمز، تخم مرغ، شیر و پروتئین های گیاهی هستند. از این رو استفاده از آمینواسیدها در خوراک دام و طیور سبب افزایش نرخ رشد، دفع کم آمونیاک، افزایش وزن دهی در زمان بلوغ، افزایش میزان و کیفیت شیر و تخم مرغ و کاهش اثرات استرس وارد بر دام و طیور شده و کیفیت محصولات پروتئینی مورد استفاده را افزایش می دهد. همچنین استفاده از آمینواسیدها به عنوان کود سبب افزایش رشد ریشه، افزایش جوانه زنی، افزایش رشد گیاه و کاهش اثرات استرس دمایی در گیاهان می شود. لذا استفاده از آمینواسیدها در خوراک دام و طیور و کود سبب بهبود منابع غذایی انسان ها خواهد شد. پر مرغ که بیش از ۹۰ درصد آن از کراتین تشکیل شده، منبع غنی از آمینواسید محسوب می شود. سالیان زیادی است که این منبع غنی به عنوان ضایعات مرغداری ها دفن شده و یا با سایر ضایعات سوزانده می شود. این در حالیست که می توان با هیدرولیز کراتین آن، درصد بالایی از نیاز آمینواسیدهای صنایع کشاورزی و دام و طیور را تامین کرد.

در این طرح برآنیم تا ۵۰۰ کیلوگرم پر مرغ ضایعاتی را از مرغداری ها جمع آوری کرده و پس از آماده سازی اولیه (شستشو، خشک کردن، استریزه و ...) با استفاده از روش های باکتریایی (استفاده از سویه های باکتریایی باسیلوس)، آنزیمی (استفاده از آنزیم کراتیناز و کراتینازهای نو ترکیب تولید شده) و شیمیایی (روش هیدروترمال در دما و فشار بالا و روش های اسیدی و قلیایی) هیدرولیز شده و مخلوط آمینواسیدی که بیش از ۶۰ درصد آن را پرولین، سرین، لوسین، گلوتامیک اسید، آسپارتیک اسید، آرژنین و آلانین تشکیل می دهند، بدست می آید. آمینوگرام هر یک از روش ها در شرایط موثر مختلف مورد بررسی قرار خواهد گرفت و بهترین شرایط هیدرولیز برای آمینواسیدهای مورد نیاز انتخاب خواهد شد. در نهایت ۱۰۰ لیتر آمینواسید ۲۰ درصد تولید خواهد شد که در فرمولاسیون خوراک دام و طیور و کود استفاده خواهد شد.

درباره تیم پژوهشی



نام و نام خانوادگی	رشته / مقطع تحصیلی	همکار / مشاور طرح	وضعیت شغلی
مسعود ترکزاده ماهانی	دکتری بیوشیمی	مجری طرح	عضو هیات علمی دانشگاه تحصیلات تکمیلی کرمان
شهریار شاکری	دکتری میکروبیولوژی	همکار طرح	عضو هیات علمی دانشگاه تحصیلات تکمیلی کرمان
فائزه خاکباز	دکتری نانوشیمی	همکار طرح	محقق بخش خصوصی
حمیده عسکری	کارشناسی ارشد بیوشیمی	همکار طرح	محقق بخش خصوصی

سوابق عرضه کننده فناوری و مسئول اصلی تیم پژوهشی



مسعود ترکزاده ماهانی: ایشان عضو هیات علمی دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان هستند که در بیش از ۲۰ طرح تحقیقاتی و راهنمایی بیش از ۷۰ دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد و دکتری حضور داشته‌اند. همچنین ۵ ثبت اختراع داخلی داشته و بیش از ۲۰۰ مقاله در ژورنال‌های پژوهشی داخلی و ISI دارند. از تقدیرات به عمل آمده از ایشان می‌توان به پژوهشگر برتر دانشگاه در سال‌های ۱۳۹۱، ۱۳۹۶ و ۱۴۰۰، پژوهشگر برتر استان کرمان در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۸ و همچنین پژوهشگر برتر کشور در سال ۱۴۰۱ اشاره کرد. سوابق پژوهشی ایشان بیشتر در زمینه انواع پروتئین، تولید نوترکیب آنزیم‌ها، استفاده از آمینواسیدها در پایدارسازی آنزیم و تولید کودهای کلاته است.

## ضرورت مسئله



امروزه صنعت تولید مرغ گوشتی و تخم‌گذار در سراسر دنیا به سرعت رشد کرده و یکی از بخش‌های مهم در صنایع غذایی می‌باشد که به طور فزاینده‌ای به اقتصاد ملی و سلامت جامعه کمک می‌کند. بخش طیور نقش بسیار مهمی در کاهش فقر، سو تغذیه و اشتغال‌زایی دارد، بطوریکه در ایران ماهیانه بالغ بر ۲۱۰ هزار تن و سالیانه بیش از دو میلیون و پانصد هزار تن مرغ تولید می‌شود که علاوه بر نقش بسیار مهم و موثر در تامین مواد غذایی، اشتغال‌زایی بسیار خوبی برای ساکنین این استان دارد. این در حالیست که مرغداری‌ها انواع مختلفی از ضایعات را تولید می‌کنند. مخلوطی از فضولات، مواد بستر، خوراک باقیمانده، جوجه‌های غیر قابل استفاده، تخم‌مرغ‌های آسیب دیده، مواد بسته‌بندی و پرها اجزای اصلی این ضایعات هستند. پر طیور تا ۱۰ درصد از کل وزن بدن مرغ را تشکیل می‌دهد و مقادیر زیادی از آن در کشتارگاه‌های طیور طی فرآوری تولید می‌شود. حجم زیاد ضایعات پر باعث ایجاد مشکل جدی دفع زباله جامد در سراسر جهان شده است. از سویی دیگر پر مرغ منبع بسیار غنی از آمینواسیدهای ضروری، نیتروژن، فسفر، پتاسیم، کلسیم، منیزیم، گوگرد و سدیم بوده و می‌توان از آن در خوراک دام و طیور و کود کشاورزی به خوبی استفاده کرد. این در حالیست که کودهای شیمیایی با ورود به آب‌های زیرزمینی باعث آلودگی‌های وسیع محیط زیستی شده و هزینه‌های بسیار زیادی به محیط زیست تحمیل می‌کند. پودر خون کشتارگاه‌ها در چند سال گذشته به عنوان مکمل کودی در تغذیه گیاهان قرار می‌گرفت که به سبب داشتن درصد بسیار بالای آمینواسید نتایج خوبی به ارمغان داشت، اما درصد بالای فلزات سنگین در این مکمل کودی، استفاده از آن را بسیار محدود کرد. در تحقیقات انجام شده پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که کود حاصل از پر مرغ نه تنها دارای درصد بالایی از آمینواسیدهاست و مشکل عناصر سنگین را نیز ندارد و جایگزین بسیار خوبی برای وعده‌ی خون در تغذیه گیاهان می‌باشد.

روش و بهینه‌سازی شرایط هیدرولیز پر مرغ را می‌توان مهم‌ترین قسمت فرایند تولید دانست به گونه‌ای که در صورت عدم وجود دانش فنی، کیفیت و کمیت محصول بدست آمده مطلوب نخواهد بود و استفاده از آن امکان‌پذیر نیست.

## مسئله اصلی تحقیق



صنایع کشاورزی، دام و طیور سه رکن اصلی تأمین غذایی جوامع بشری هستند که با تقویت آنها می‌توان به بهبود کیفیت و کمیت زندگی انسان‌ها کمک شایانی کرد. پر مرغ به عنوان منبع غنی از کراتین یکی از ضایعات بسیار حجیم این صنعت است که امکان استفاده از آن به صورت مستقیم در خوراک و کود وجود ندارد. با استفاده از روش‌های مختلف، پر مرغ هیدرولیز شده و آمینواسیدهای آن در انواع کود و خوراک دام و طیور مورد استفاده قرار می‌گیرد. دفع پر مرغ به عنوان حجیم‌ترین ضایعات صنعت مرغ و طیور یکی از مشکلات اساسی زیست محیطی این صنعت است. سوزاندن پر مرغ به عنوان راهکار کنونی سبب آلودگی زیست‌محیطی بسیار زیادی می‌شود. واردات کودها و خوراک دام و طیور آمینواسیدی ارزش زیادی از کشور خارج می‌کند. به دلیل وجود تحریم‌ها، واردات محصولات آمینواسیدی کشاورزی و دام و طیور با مشکلات عدیده‌ای مواجه هستند. وسعت زیادی از زمین‌های حاصلخیز موجود برای تأمین خوراک دام و طیور زیر کشت رفته و منابع مغذی آنها در طی سال‌ها تحلیل می‌رود. با سوزاندن پر مرغ، ارزش غذایی این ماده از بین رفته و نمی‌توان از سوخته‌ی بدست آمده به عنوان منبع کراتین و آمینواسید نام برد. واردات از منابع بسیار غنی کراتین زباله صنعت مرغداری به عنوان ماده اولیه اصلی تولید آمینواسید استفاده می‌شود. به دلیل استفاده از مواد اولیه بسیار ارزان قیمت و در دسترس محصولات بدست آمده به صرفه بوده و سبب متعادل‌سازی بازار خواهد شد. با استفاده از روش‌های هیدرولیزی مختلف می‌توان انواع آمینواسیدهای موجود را با نسبت‌های مختلف خالص‌سازی کرد. به دلیل حجم مصرفی بالای مرغ گوشتی و تخم‌گذار در ایران و فراوانی مواد اولیه تولید آمینواسید، بستر افزایش تولید و ورود به بازار جهانی فراهم است. ارزش افزوده محصول تولید شده بسیار زیاد بوده و صرفه اقتصادی برای سرمایه‌گذار و تولید کننده خواهد داشت. با استفاده از آمینواسیدهای تولید شده به عنوان کلاته کننده می‌توان کودهای کلاته طبیعی و با کیفیت تولید کرد.

تولید آمینو  
اسیدهای آزاد با  
فرآوری ضایعات  
پر مرغ  
کشتارگاهی  
جهت استفاده  
در خوراک دام  
و تولید کود

## مزایا

- مدیریت ضایعات کشتارگاه‌های مرغ و جلوگیری از آلودگی محیط زیستی
- جلوگیری از ورود مواد سمی و آلودگی محیط زیستی ناشی از سوزاندن پر مرغ
- عدم نیاز به کشت گسترده خوراک دام و طیور با تأمین این موارد از منابعی مانند پر مرغ
- جایگزینی کودهای شیمیایی با کودهای آمینواسیدی و جلوگیری از آلودگی‌های خاک و آب در اثر استفاده مستمر از کودهای شیمیایی
- عدم نیاز به واردات کودهای آمینواسیدی
- جلوگیری از خروج ارز از کشور
- رقابتی شدن قیمت‌های نهایی کودهای آمینواسیدی در بازار
- استفاده از پر مرغ برای تولید آمینواسید در ایران برای نخستین بار
- استفاده از آمینواسیدهای تولید شده به عنوان کی‌لیت کننده در کودهای کلاته
- امکان حذف کلات کننده‌های شیمیایی و جلوگیری از اثرات جانبی آن‌ها بر گیاه

## کاربرد

با توجه به ورود صنعت کشاورزی به دوره مدرن و صنعتی و نیاز روز افزون محصولات متنوع از یک سو و الزام حذف بهبود دهنده‌ها و کودهای شیمیایی از سوی دیگر، نیاز به کودهای طبیعی و زیستی هر روز نمایان تر می‌شود. کودهای آمینواسیدی و خوراک دام و طیور بر مبنای آمینواسید یکی از راهکارهای بهبود کیفیت و کمیت محصولات این حوزه است که جایگاه خود را در این صنعت پیدا کرده است. آمینو اسیدهای مورد استفاده در ایران اغلب وارداتی بوده و به دلیل قیمت بسیار بالای آن بسیاری از تولید کنندگان صنعت کشاورزی و خوراک دام امکان استفاده از آن را ندارند.

این در حالیست که منابع اولیه‌ای بسیار با ارزش و غنی همچون پر مرغ که متشکل از کراتین است، به عنوان زباله و ضایعات در این صنعت شناخته شده و همراه با باقی ضایعات مرغداری‌ها سوزانده شده و به عنوان خوراکی با ارزش غذایی بسیار کم وارد زنجیره خوراک طیور می‌گردد.



## خروجی‌های مورد انتظار تحقیق

با توجه به این که برای انجام این کار روش‌های مختلفی از هیدرولیز پر مرغ نیاز بوده و درصدهایی در حدود ۶ تا ۲۰ درصد از آمینواسیدهای مورد نظر (مخلوط آمینواسیدی که بیش از ۶۰ درصد آن را پرولین، سرین، لوسین، گلوتامیک اسید، آسپارتیک اسید، آرژنین و آلانین تشکیل می‌دهند) در روش‌های مختلف حاصل خواهد شد، مراحل زیر مورد انتظار است:

- جداسازی و انتخاب سویه‌های باکتریایی مورد نیاز (با استفاده از روش محیط کشت، آنتی بیوتیکی، دمایی، زمانی و ...)
- بدست آوردن بهترین شرایط کشت هر یک از باکتری‌های منتخب زمان (بین ۱۰ تا ۲۴ ساعت)، دما (بین ۱۵ تا ۳۷ درجه سانتیگراد)، نوع محیط کشت (M9, TB, LB) و محیط حداقل با منبع کربن (پر مرغ)
- اثر سویه‌های منتخب بر هیدرولیز پر مرغ و تولید آمینواسید با درصدهای مختلف (۰ تا ۲۰ درصد)
- بدست آوردن بهترین شرایط تولید آنزیم کراتیناز برای بالاترین فعالیت آنزیمی (دما: ۱۵ تا ۴۵ درجه سانتیگراد، pH: ۶ تا ۸، نوع بافر: بافر فسفات، بافر تریس)
- بدست آوردن بهترین شرایط پایداری آنزیم تولید شده (دما: ۸۰، -۲۰، ۰ و ۲۴ درجه سانتیگراد، pH: ۶ تا ۸، نوع بافر: فسفات و تریس)
- بدست آوردن بهترین شرایط هیدرولیز پر مرغ با استفاده از آنزیم تولید شده (زمان: ۱۲ تا ۷۲ ساعت، دما: ۲۴ تا ۶۰ درجه سانتیگراد، محیط: آب، بافر)
- بدست آوردن بهترین شرایط هیدرولیز شیمیایی پر مرغ و آمینواسیدهای تولید شده (نوع اسید: اسید سولفوریک، اسید کلریدریک)، pH: ۲ تا ۴، دما: ۴۰ تا ۶۰ درجه سانتیگراد، زمان: ۴ تا ۱۲ ساعت)
- استفاده از آمینوگرام‌های تولید شده در هر یک از روش‌ها، برای انتخاب روش بهینه جهت تولید آمینواسیدهای مورد نیاز (بنا به درصد آمینواسید به دست آمده در هر روش می‌توان روش و شرایط بهینه برای تولید هر یک از آمینواسیدها را انتخاب کرد)
- تولید مخلوطی از آمینواسیدهای فنیل آلانین، تیروزین، والین، گلوتامیک اسید، سرین، گلیسین، متیونین و ... با درصد های ۶ تا ۲۰ درصد

- تولید بهینه فرمولاسیون خوراک دام با استفاده از آمینواسیدهای تولید شده (برای مثال با توجه به غلظت ایده آل آمینواسیدها برای تولید شیر گاوهای شیری (والین ۵/۳ درصد، فنیل آلانین ۴/۶ درصد، لوسین ۸/۹ درصد و ...)
- تولید بهینه فرمولاسیون کودهای آمینواسیدی و کودهای کلاته با کمک آمینواسیدهای تولید شده برای گیاهان مختلف (افزایش رشد گیاه، تقویت جوانه زنی، جلوگیری از سرمازدگی و ...)

## هزینه و زمان اجرای طرح

- هزینه اجرای طرح حدود ۵۰۰ تا ۶۰۰ میلیون تومان برآورد می شود.
- مدت زمان اجرای طرح حدود ۱۸ ماه برآورد می شود.

## تسهیم مالکیت فکری

- **مالکیت معنوی:** مشارکت کننده در مالکیت معنوی ناشی از اجرای تحقیق سهیم خواهد بود و انتشار مقاله مشترک توسط مجری و مشارکت کننده در ژورنالهای داخلی و خارجی، ارائه مقاله در کنفرانسها و سمینارها با موافقت و اشاره به نام همه دست اندرکاران مجاز خواهد بود.
- **مالکیت منافع مادی:** سهم مشارکت شرکت / شتاب دهنده 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 توسعه دهنده، سهم مالکیت قابل مذاکره و توافق است).

## ارسال درخواست

درخواستهای مشارکت صرفاً باید در چارچوب مورد نظر صندوق نوآوری و شکوفایی، تدوین و حداکثر تا تاریخ ۱۴۰۳/۰۲/۲۰ در سامانه غزال صندوق نوآوری و شکوفایی به نشانی [ghazal.inif.ir](http://ghazal.inif.ir) ثبت شوند. درخواستهایی که در چارچوبی غیراز آن، یا به روشهای دیگر به دست صندوق نوآوری و شکوفایی برسند، وارد فرآیند ارزیابی نخواهند شد.



تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان پردیس،

زاینده‌رود شرقی، شماره ۲۴، مجتمع شکوفایی

شرکت‌های دانش‌بنیان

کدپستی: ۱۹۹۱۹۱۳۱۱۱

تلفن: ۰۲۱-۴۲۱۷۰۰۰۰

پست الکترونیکی: [info@inif.ir](mailto:info@inif.ir)



دانا شریف  
DANA SHARIF

**Challenge.ir**

تهران، گیشا، خیابان سیزدهم، نبش خیابان کسروی،

پلاک ۹

تلفن: ۰۲۱۸۸۴۸۶۴۹۸

پست الکترونیکی: [Info@Danasharifco.ir](mailto:Info@Danasharifco.ir)