

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



فراخوان مشارکت در اکتساب فناوری

تولید پپتیدهای زیست‌فعال و پروتئین هیدرولیز از ضایعات آبزیان

۱۰۴

مهلت ارسال پروپوزال‌ها:

۱۴۰۲/۰۹/۰۵

در حال حاضر

شرکت‌های بزرگ و

مطرح تولیدکننده خوراک

آبزیان در دنیا، به منظور افزایش

کیفیت خوراک بچه ماهیان (مانند سی

باس اروپایی) و میگو از پروتئین هیدرولیز شده

استفاده می‌نمایند. همچنین در خوراک‌هایی با درصد کم

پودر ماهی، استفاده از پروتئین هیدرولیز شده یک ابزار مهم در بهبود

کیفیت خوراک و افزایش رشد است. هدف این طرح تولید پروتئین

هیدرولیز شده از منابع ضایعات میگو به منظور کاربرد در تولید خوراک آبزیان می‌باشد. با

توجه به اینکه حدود ۴ هزار تن ضایعات میگو در سال با کیفیت مناسب وجود دارد

و نظر به مطالعات اولیه صورت گرفته، فرآوری ضایعات میگو به روش هیدرولیز در

تولید محصول پروتئین هیدرولیز با اثرات زیستی و کیفیت بالا در ساخت خوراک

آبزیان انجام شده است. خروجی‌های این طرح، تولید ۱۰

کیلوگرم پروتئین هیدرولیز به شکل پودری و رنگ قرمز حاوی پپتیدهای با وزن

کمتر از ۱ کیلودالتون و اسیدهای آمینه آزاد است که ماندگاری ۶ ماهه داشته

باشد.

✓ 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.



ارسال پروپوزال از طریق: ghazal.inif.ir

ارتباط با کارگزاری دانش‌سریف: ۰۲۱-۸۸۴۸۶۸۵۲

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 به‌عنوان عرضه‌کننده فناوری و متعاقباً، شرکت‌ها و شتاب‌دهنده‌های توانمند و دانش‌بنیان را به‌عنوان 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 ۱۴۰۲/۰۹/۰۵** 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 به‌عنوان «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، برعهده 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 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: ۰۲۱۸۸۴۸۶۸۵۲)



فرآیند فرآوری ضایعات، عمل‌آوری میگو بر پایه هیدرولیز آنزیمی و تولید محصول پروتئین هیدرولیز شده می‌باشد. بطوریکه پروتئین ضایعات میگو توسط آنزیم به قطعات کوچکتر با قابلیت هضم بالاتر شکسته می‌شود. این محصول چه به شکل پودر و یا مایع غلیظ حاوی پپتیدهای زیست‌فعال با اندازه کوچک (کمتر از ۱ کیلودالتون) و عمدتاً شامل دی-پپتید و تری-پپتید و اسیدهای آمینه آزاد می‌باشد. در این فناوری، فرآیند در سه سطح ضایعات، آنزیم، و شرایط کاری هیدرولیز کنترل می‌شود تا محصول نهایی دارای ثبات ساختاری و عملکردی باشد. علاوه بر پپتید، دو جزء زیستی دیگر این محصول وجود اسیدهای چرب و رنگدانه آستاگزانتین است و به این دلیل رنگ محصول مایل به قرمز است. این محصول در تولید خوراک بچه ماهیان دریایی و خوراک‌های حاوی درصد کم پودر ماهی قابل استفاده است.



نام و نام خانوادگی	رشته / مقطع تحصیلی	همکار / مشاور طرح	وضعیت شغلی
مهدی نیکو	شیلات / فرآوری محصولات شیلاتی	مجری	عضو هیئت علمی پژوهشگاه آرتمیا و آبی پرووری دانشگاه ارومیه
حسینعلی عبدالحی	شیلات / ژنتیک آبزبان	همکار	عضو هیئت علمی سازمان تحقیقات شیلات ایران
مهدی محمودیان	شیمی پلیمر	مشاور	عضو هیئت علمی دانشگاه ارومیه

سوابق عرضه کننده فناوری و مسئول اصلی تیم پژوهشی



دکتر مهدی نیکو: ایشان دانشیار پژوهشی پژوهشگاه آرتمیا و آبی پرووری دانشگاه ارومیه بوده و زمینه پژوهشی ایشان در خصوص مدیریت ضایعات شیلاتی و تولید ترکیبات با ارزش افزوده از ضایعات خصوصا پروتئین هیدرولیز شده غنی از پتیدهای زیست‌فعال با هدف توسعه فناوری تولید این محصول جهت کاربرد در ساخت خوراک بچه ماهیان دریایی مانند سی‌باس آسیایی می‌باشد. ایشان دکتری خود را از دانشگاه جیانگ‌نان چین در خصوص تولید پروتئین هیدرولیز و پتید از ضایعات ماهی خاویاری در سال ۲۰۱۴ اخذ و در سال ۱۴۰۱ به عنوان پژوهشگر ۱ درصد برتر پراستناد دنیا معرفی شده‌اند. تا کنون مجری ۹ طرح پژوهشی دانشگاهی و ارتباط با صنعت در خصوص مدیریت ضایعات آبزبان بوده و حدود ۴۰ مقاله ISI به چاپ رسانده‌اند. ایشان تدریس دروس مختلف فرآوری محصولات شیلاتی در مقطع کارشناسی ارشد و راهنمایی دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری را برعهده داشته و در حال حاضر مدیر گروه آبی پرووری و فرآوری آبزبان پژوهشگاه آرتمیا نیز می‌باشد.

دکتر حسینعلی عبدالحی: ایشان دکتری ژنتیک آبزبان داشته و برای حدود ۲ دهه معاون آبی پرووری سازمان شیلات ایران بوده و هم‌اکنون عضو هیئت علمی سازمان تحقیقات شیلات ایران می‌باشند. ایشان از پشتوانه قوی اجرایی در توسعه آبی پرووری برخوردار هستند و در چاپ مقالات متعدد علمی پژوهشی،

ISI و مجری طرح‌های متعدد شیلاتی و در کنار آن همکاری در راهنمایی و مشاوره بسیاری از دانشجویان مقطع تحصیلات تکمیلی شیلات نقش بسزایی ایفا نمودند.

دکتر مهدی محمودیان: ایشان فارغ التحصیل رشته شیمی پلیمر از دانشگاه تهران هستند و به مدت ۱۰ سال هیئت‌علمی گروه نانوفناوری دانشگاه ارومیه می‌باشند. در طول این مدت موفق به چاپ بیش از ۴۰ مقاله بین‌المللی ISI شده و همچنین چندین طرح صنعتی ارتباط با صنعت به عنوان مجری داشته است که یا به اتمام رسیده و یا در حال اجرا می‌باشد. در این یک دهه به راهنمایی بیش از ۲۰ دانشجوی ارشد و ۳ دانشجوی دکتری پرداخته است. زمینه کاری ایشان تهیه و اصلاح غشاها و پوشش‌های نانوکامپوزیتی و بررسی کاربرد آن‌ها می‌باشد.

ضرورت مسئله



در حال حاضر با توسعه آبی پروری میگو در سواحل ۴ استان جنوبی کشور و صادراتی بودن این محصول به شکل منجمد، حدود ۴ هزارتن در سال ضایعات میگو وجود دارد. این در حالیست که هم اکنون شرکت Symrise آلمان (بخش Diana Aqua فرانسه) از فرآوری ضایعات میگوهای تولید شده در کشورهایمانند اکوادور که سال گذشته ۱ میلیون تن تولید میگوی پرورشی به روش گسترده (تراکم پایین) داشته و حجم ضایعات آن تا ۵۰۰ هزارتن رسیده پروتئین هیدرولیز تولید می‌نماید که بعنوان افزودنی فراسودمند در تولید خوراک بچه ماهیان دریایی و عمدتاً سی‌باس اروپایی استفاده می‌شود. استفاده از ضایعات میگو در ایران با در نظر گرفتن راندمان حدود ۱۸٪ می‌تواند چیزی حدود ۷۰۰ تن محصول پروتئین هیدرولیز شده را تولید کند که با در نظر گرفتن میزان ۴٪ وزنی یعنی ۴۰ کیلوگرم در هر تن خوراک در تولید ۲۰ برابر یعنی ۱۷ هزارتن خوراک استفاده گردد که می‌تواند برای بازار ایران در تولید ماهیان دریایی کافی باشد؛ ولی هم‌اکنون این محصول که متضمن ارتقاء خوراک بچه‌ماهیان است، در ایران تولید نمی‌شود. تولیدات اولیه این محصول در مقیاس آزمایشگاهی ویژگی‌هایی مشابه نوع فرانسوی را نشان داده است (مانند پروفیل پپتید، اسید آمینه، رنگ، اسیدهای چرب و درصد پروتئین). با این حال برای مدل اقتصادی ایران و حجم ضایعات بعنوان ماده اولیه تولید، مشخص نیست نوع پودری مناسبتر و به لحاظ اقتصادی توجیه‌پذیر باشد (با توجه به نیاز به یک دستگاه خشک‌کن اسپری درایر و هزینه‌های تعمیر و نگهداری آن) و یا به شکل مایع تغلیظ‌شده مانند محصول SPH-E1 شرکت VNF ویتنام برای بازار ایران به لحاظ توجیه‌پذیری اقتصادی عملیاتی‌تر می‌باشد. در اینصورت متغیرهای هیدرولیز نیاز به استانداردسازی بر اساس واقعیت‌های بومی داشته و لذا ضرورت دارد تا مطالعه جامعی در این خصوص شکل پذیرد که منجر به توسعه فن‌آوری محصول پروتئین هیدرولیز از ضایعات میگوی ایران باشد تا بتواند در تولید خوراک ماهیان دریایی استفاده شود. تولید این محصول از ضایعات به روش هیدرولیز نه تنها سبب حفظ ترکیبات زیستی مفید در محصول می‌شود و از این منظر در سلامتی و تغذیه و رشد آبی مفیدتر است، بلکه سودآوری خوبی نیز برای سرمایه‌گذار در این بخش به همراه دارد. در روش فعلی استفاده از ضایعات میگو، بخشی از ضایعات تولیدشده توسط شرکت‌های پودر ماهی تبدیل به پودر می‌گردد که رنگ سیاه داشته و ترکیبات مفیدی چون آستاگزانتین که آنتی‌اکسیدان قوی است طی فرآیند از بین رفته و پپتیدهای زیست‌فعال چون فرایند هیدرولیز انجام نمی‌شود، اصلاً تولید نمی‌شوند و لذا محصول چون به همراه پوسته کیتینی هم هست که قابل هضم برای ماهی نیست، عملاً از ارزش پایینی برخوردار است. تولید پروتئین هیدرولیز نگاه جدید و روش

تولید پتیدهای زیست‌فعال و پروتئین هیدرولیز از ضایعات آبزیان

جدید فرآوری ضایعات میگو است که به دلیل پروتئین بالای خود و حفظ ترکیبات زیستی و رهاسازی پتیدها طی فرآیند، افزودنی با ارزش بالا برای خوراک ماهیان دریایی است و هم‌اکنون شرکت‌های بزرگ تولیدکننده خوراک ماهی در اروپا مانند **Biomar** و **INVE** از آن در ساخت خوراک استفاده می‌نمایند.



مسئله اصلی تحقیق

در هیدرولیز ضایعات سه فاکتور مهم بر کیفیت و عملکرد محصول نهایی تاثیر گذار خواهند بود، که عبارتند از:

۱- کنترل در سطح ضایعات

۲- کنترل در سطح آنزیم‌های پروتئازی

۳- کنترل در سطح متغیرهای هیدرولیز

این ۳ عامل نه تنها بر ساختار و ایمنی محصول اثر دارند بلکه بر عملکرد زیستی آن و تاثیر بر رشد نیز موثر می‌باشند. در این طرح، کنترل در سطح ضایعات شامل تازگی ضایعات، درجه اکسایش و دناتوراسیون پروتئین ضایعات، زمان نگهداری در انجماد، فعالیت آنزیم‌های داخلی مانند تریپسین خواهد بود، که باید چگونگی جمع‌آوری و استفاده از آن‌ها که متضمن حداکثر راندمان هیدرولیز باشد کنترل گردد. در سطح آنزیم، فعالیت سرین پروتئازها در ضایعات تحت تاثیر تازگی و مدت زمان نگهداری و درجه اکسایش قرار می‌گیرد و لذا باید شرایط واکنش آنزیمی به‌نحوی اجرا گردد تا پروفیل مدنظر پیتیدی در ضایعات ایجاد گردد و در سطح متغیرهای هیدرولیز مانند زمان، دما، نسبت آب به ضایعات، غیرفعال‌سازی آنزیم، سرعت چرخش، آنتی اکسیدان و ... به‌نحوی بهینه گردد تا اولاً واکنش‌های نامطلوب اکسایشی را به حداقل برساند و ثانیاً بهترین ویژگی که پروفیل پیتید، اسید آمینه، اسیدهای چرب، رنگدانه‌ها و غیره می‌باشند برای کارکرد موثر در خوراک را ایجاد نماید. نتایج آزمایشات اولیه نشان داده که دما و زمان دو عامل تعیین‌کننده در اکسایش چربی و پروتئین حین هیدرولیز می‌باشند و از سویی دیگر نسبت زیاد آب سبب آبکی‌تر بودن (بالا بودن درصد رطوبت) در مایع هیدرولیز نهایی می‌باشند که در مرحله بعد خشک نمودن آن یا تغلیظ هزینه‌بر است. همچنین استفاده از آنتی اکسیدان می‌تواند سبب به حداقل رسیدن اکسایش در زمان هیدرولیز گردد و چون محصولات اکسایش چربی با وارد کردن ترکیبات کربونیلی به پیتیدهای در حال تشکیل سبب اکسید شدن آن‌ها خواهند

مسئله اصلی تحقیق

(عرضه فناوری)

«تولید پیتیدهای

زیست‌فعال و پروتئین

هیدرولیز از ضایعات

آبزیان»

شد، لذا بر فعالیت آنتی‌اکسیدانی و ارتقاء ایمنی پروتئین هیدرولیز اثر خواهد داشت. از این‌رو، نیاز به بررسی کنترل اکسایش توسط آنتی‌اکسیدان دارد. همچنین، دمای غیرفعال‌سازی آنزیم که حدوداً در بازه ۸۰-۱۰۰ درجه سانتی‌گراد برای ۱۰-۱۵ دقیقه است، مشخص نیست. حد بهینه آن برای ضایعات میگو و اثر آن بر بخش‌های مختلف محصول نهایی (پپتید، اسیدهای چرب، رنگدانه‌ها) چگونه است و نهایتاً فعالیت آنتی‌اکسیدانی و ساختاری پروتئین هیدرولیز چگونه تحت تاثیر قرار خواهد گرفت. مساله دیگر مربوط به پایداری محصول نهایی چه به شکل پودر و چه به شکل مایع است و اینکه ماندگاری محصول در دمای محیط و رشد میکروبی در آن و یا سایر تغییرات فیزیکی‌شیمیایی و زیستی چگونه طی مدت نگهداری دستخوش تغییرات می‌گردد. این‌ها مسائلی است که در تولید این محصول و توسعه دانش‌فنی تولید آن در مراحل مختلف باید جزء به جزء استانداردسازی گردند تا در هر بچ تولیدی به پروفیل پپتیدی یکسان دست یافت.

مزایا

هم‌اکنون پودر ضایعات میگو که بخشی از ضایعات کشور توسط کارخانجات محدود به پودر تبدیل می‌شود، دارای رنگ سیاه، پوسته کیتینی (غیرقابل هضم برای ماهی)، خاکستر بالا، پروتئین کم و تخریب رنگدانه‌های مفید آستاگزانتین می‌باشد. این محصول که بر پایه هیدرولیز ضایعات تولید می‌شود، با نگاه جدید بر فرآوری ضایعات میگو، تولید محصولی با پروتئین بالا و دارا بودن خواص زیستی نقش مهمی در افزایش کیفیت خوراک بچه‌ماهیان دارد و هم‌اکنون در اروپا در ساخت خوراک آبزیان توسط شرکت‌های مطرح در حال استفاده است. مزایای این محصول به شرح زیر است:

- محصول دارای درصد بالای پپتیدهای با اندازه کوچک (کمتر از ۱ کیلودالتون) می‌باشد.
- محصول از ۳ جزء زیستی به شکل همزمان برخوردار است (پپتید، آستاگزانتین، امگا-۳).
- محصول دارای رنگ زرد یا قرمز و بوی مطلوب در تولید خوراک است.
- محصول دارای درصد بالای اسیدهای آمینه گلوتامین و آسپارژین است که به همراه پپتیدهای کوچک اندازه، سبب خوش خوراکی (palatability) جیره غذایی می‌شوند.
- به روش دوستدار محیط زیست تولید شده و از هیچ‌گونه حلال شیمیایی در فرآیند تولید استفاده نمی‌شود.
- محصول دارای ویژگی مشابه محصولات خارجی است که در اروپا در حال تولید و استفاده است.
- نیاز به واردات و هزینه‌های مرتبط با آن را از بین می‌برد.



کاربرد

کاربرد این محصول به شکل کلی در دو بخش: ساخت و افزایش کیفیت خوراک بچه ماهیان گونه‌های مختلف (performance booster) و بهبود کیفیت خوراک‌های با میزان کم پودر ماهی و یا بدون پودر ماهی (palatability enhancer) است. به شکل اختصاصی:

- استفاده در ساخت خوراک بچه ماهیان دریایی (سی‌باس آسیایی، شانک و صبیتی) به میزان ۴٪ (۴۰ کیلو در هر تن خوراک) به شکل افزودنی (مخلوط کردن با سایر اقلام جیره در تهیه خوراک)
- استفاده در بهبود کیفیت خوراک‌های فاقد پودر ماهی یا میزان پودر ماهی کم (حدود ۱۰٪) به شکل مایع به میزان حدود ۱/۵ کیلو در هر ۱۰۰ کیلو خوراک به شکل پوشش‌دهی (کوتینگ)
- در استفاده از این محصول، حداکثر درصد پودر ماهی در خوراک نیز کاهش می‌یابد (حداکثر ۱۵-۱۰٪ پودر ماهی در خوراک سی‌باس در اروپا + پوشش دهی با این محصول) و لذا نیاز به درصدهای بالا (۳۰-۴۰٪) از بین می‌رود.
- کاهش قیمت خوراک
- میزان نیاز به پودر ماهی را کاهش داده و اجازه می‌دهد تا پروتئین گیاهی بیشتری استفاده شود.
- امکان جایگزینی پودر ماهی با کیفیت بالا به پودر با کیفیت کمتر
- مزیت در افزایش رشد و افزایش راندمان تغذیه
- افزایش مقاومت در برابر استرس‌های محیطی و بیماری به واسطه تقویت سیستم آنتی‌اکسیدانی و ایمنی آبی
- میزان بالای تغذیه در شرایط استرس‌زای محیط پرورش

خروجی‌های مورد انتظار تحقیق

- با توجه به اینکه حدود ۴ هزار تن ضایعات میگو در سال با کیفیت مناسب وجود دارد، و نظر به مطالعات اولیه صورت گرفته، فرآوری ضایعات میگو به روش هیدرولیز در تولید محصول پروتئین هیدرولیز با اثرات زیستی و کیفیت بالا در ساخت خوراک آبزیان انجام و لذا خروجی‌های زیر با انجام طرح مدنظر می‌باشد:
- تولید ۱۰۰ کیلوگرم پروتئین هیدرولیز به شکل پودری و رنگ قرمز حاوی پیتیدهای با وزن کمتر از ۱ کیلودالتون و اسیدهای آمینه آزاد

- دستیابی به ماندگاری ۶ ماهه محصول با بسته‌بندی به‌همراه مواد نگهدارنده
- طراحی فرآیندی هیدرولیز و تهیه طرح توجیهی فنی-اقتصادی

هزینه و زمان اجرای طرح



- هزینه اجرای طرح حدود ۵۰۰ میلیون تومان برآورد می‌شود.
- مدت‌زمان 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 با توجه 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 ۱۴۰۲/۰۹/۰۵ در سامانه غزال صندوق نوآوری و شکوفایی به نشانی 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



دانا شریف
DANA SHARIF

Challenge.ir

تهران، گیشا، خیابان سیزدهم، نبش خیابان کسروی،

پلاک ۹

تلفن: ۰۲۱۸۸۴۸۶۸۵۲

پست الکترونیکی: Info@Danasharifco.ir