

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



فراخوان مشارکت در اکتساب فناوری

سیستم کمک تشخیصی و پیشنهاددهنده شیوه‌نامه درمانی

برای بیماران دارای اختلالات روان‌شناختی

۵۳

تمدید نشر

مهلت ارسال پروپوزال‌ها:

۱۴۰۲/۰۴/۱۲



تشخیص بیماری‌های روان‌شناسی و اختلالات روان‌شناختی از اصلی‌ترین خدمات کلینیکی قابل عرضه به بیماران این حوزه می‌باشد. قبل از اینکه فرد وارد جلسات مشاوره و روان‌درمانی شود، ابتدا باید مورد ارزیابی و تشخیص قرار گرفته و براساس مشکل شناسایی‌شده، برنامه مناسب و پروتکل درمانی در اختیار وی قرار گیرد. این امر تنها با تشخیص و شناخت دقیق بیماری امکان‌پذیر است. مطالعات نشان داده است که با استفاده از تصاویر MRI عملکردی و ساختاری و مطالعه شبکه‌های مغزی بیماران حوزه روان، می‌توان با دقت مناسبی مشخص کرد که هر بیمار در کدام دسته از اختلالات روان‌پزشکی قرار می‌گیرد. علاوه بر این، با استفاده از مشخصات مغزی هر بیمار که از اطلاعات تصویربرداری وی به دست می‌آید، پروتکل درمانی متناسب با ساختار و عملکرد مغز هر فرد را می‌توان ارائه داد. این روش به طور اختصاصی برای درمان TMS مورد استفاده قرار می‌گیرد.

هدف اصلی این پروژه طراحی و پیاده‌سازی روش‌های کمک تشخیصی بر پایه یادگیری عمیق است که قادر به تشخیص افتراقی بیماری مشخص روان باشد. الگوریتم ذکر شده به گونه‌ای طراحی می‌شود که قادر باشد از اطلاعات تصویربرداری استفاده کرده و به طور اتوماتیک گزارشی برای هر بیمار تولید کند. سپس براساس این گزارش نوع درمان، پروتکل درمانی TMS و ناحیه دقیق مورد هدف در این نوع درمان برای هر فرد مشخص می‌شود.

✓ اعلام آمادگی برای مشارکت در اکتساب فناوری حاصل از این فراخوان تحقیقاتی و ارائه درخواست تنها برای شرکت‌ها و شتابدهنده‌های دانش‌بنیان مجاز است.

✓ 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.



ارسال پروپوزال از طریق: ghazal.inif.ir

ارتباط با کارگزاری دانش‌سریف: ۰۹۰۲۵۵۵۵۴۷۱ ۰۲۱۸۸۴۸۶۸۵۲

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 ۱۴۰۲/۰۴/۱۲** 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 و ۰۹۰۲۵۵۵۵۴۷۱).

خلاصه فناوری



در این طرح، قرار است که با هدف کمک به بیماران مبتلا به بیماری‌ها و اختلالات روان‌شناختی و عصبی در کشور و با بهره‌گیری از تجربه‌ای منحصر به فرد، برنامه‌ای جامع به همراه مجموعه نرم‌افزاری تشخیصی پزشکی ارائه شود. مبنای کار این برنامه جامع در حوزه تشخیص‌های پزشکی تخصصی، ارزیابی‌های تصاویر سیستم مغز و اعصاب جهت ارائه خدمات درمانی دقیق و قابل اطمینان می‌باشد. از آنجاییکه این برنامه، تشخیصی حرفه‌ای بر اساس داده‌های تصویربرداری MRI مغز از قبیل تصاویر ساختاری T1 و DTI (تصویربرداری انتشار تشدید مغناطیسی) و fMRI (تصویر برداری عملکردی تشدید مغناطیسی) فراهم می‌آورد، می‌تواند ابزاری تشخیصی برای معاینه ضایعات و ناهنجاری‌های بیماران خاص در حوزه سلامت روان بوده؛ و به عنوان دستیار در خدمت رادیولوژیست‌ها، متخصصان روانپزشک و روانشناس، و همچنین متخصصان مغز و اعصاب به کار گرفته شود.

درباره تیم پژوهشی



نام و نام خانوادگی	رشته / مقطع تحصیلی	همکار / مشاور طرح	وضعیت شغلی
محمدرضا ناظم زاده	مهندسی پزشکی / دکتری	مدیر اجرایی	عضو هیئت علمی دانشگاه تهران
حسنا توکلی	علوم اعصاب‌شناختی / دکتری	همکار	دانشجوی دانشگاه تهران
هادی کامکار	بیوانفورماتیک / کارشناسی ارشد	همکار	دانشجوی دانشگاه تربیت مدرس



سوابق عرضه‌کننده فناوری و مسئول اصلی تیم پژوهشی

دکتر محمدرضا ناظم زاده، محقق ارشد در بیمارستان هنری فورد میشیگان امریکا و دپارتمان رادیولوژی از سال ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۶، محقق پسادکتر دانشگاه میشیگان امریکا، دپارتمان رادیوترابی در زمینه ارزیابی درمان از سال ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۱ و همچنین دارای مدرک دکترا از دانشگاه تهران در رشته مهندسی پزشکی می‌باشد. حوزه فعالیت ایشان در زمینه توسعه، ارزیابی و اعتبارسنجی رویکردهای بر پایه آموزش و بینایی ماشین برای توصیف ساختارهای تشریحی از تصاویر پزشکی، طراحی سیستم تصمیم‌گیری جهت تسهیل و بهبود تشخیص، برنامه‌ریزی درمانی و ارزیابی درمان بیماران مبتلا به TLE، توسعه چندین مدل پاسخ‌محور برای شناسایی نوع و تشخیص دقیق مکان کانون تشنج در بیماران مبتلا به صرع، کاربردهای Functional Neuroimaging در تشخیص بیماری‌های نورولوژیکی و یافته‌های آن در حوزه‌های Brain mapping و Cognitive Neuroscience و همچنین در تشخیص کامل‌تر چند مدالیته بیماری Cancer و ارزیابی درمان می‌باشد. وی هم‌اکنون عضو هیئت‌علمی مرکز تحقیقات علوم و تکنولوژی در پزشکی (RCSTIM) و استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران (TUMS) و مشاور آزمایشگاه ملی نقشه‌برداری مغز (NBML) است. مقالات ایشان در [اینجا](#) قابل دسترسی است.

ضرورت مسئله



بیماری‌های روان به گروهی از بیماری‌ها گفته می‌شود که با تاثیر بر تفکر و رفتار باعث ایجاد ناراحتی برای فرد مبتلا یا ایجاد ناتوانی در وی می‌شوند. هنوز علت بیماری‌های روانی به خوبی شناخته نشده است، چرا که بیماری‌های روانی مانند بسیاری از بیماری‌ها علت شناخته شده‌ای ندارد و به عبارتی می‌توان گفت بیماری‌های روانی تک علتی نیستند، اما مسلم است که عوامل ژنتیکی، استرس‌های مختلف، وضعیت اقتصادی، وضعیت سیاسی، تغذیه و... در پیدایش این بیماری‌ها موثر هستند.

سلامت روان امروزه یکی از ملاک‌های اصلی ارزیابی سلامت یک جامعه است و بی شک نقش چشمگیری در کارآمدی و پیشرفت آن بازی می‌کند. علی‌رغم اینکه یکی از ستون‌های مهم برای توسعه پایدار یک جامعه، داشتن افراد سالم از لحاظ روانی است، در زندگی امروز به مشکلات روانی و عاطفی کمتر بها داده شده و به عبارتی بهداشت روانی افراد جامعه آنچنان که شایسته است مورد توجه قرار نمی‌گیرد. این در حالی است که منشا بسیاری از جرایم و آسیب‌های اجتماعی، همین بی‌توجهی به سلامت روحی است. اختلالات روانی، علاوه بر بار اقتصادی زیادی که به کشورها تحمیل می‌کند، روند توسعه آن کشور را کند کرده، بنیان خانواده‌ها را سست می‌کند و به بروز خشونت‌های افراد جامعه علیه یکدیگر منجر می‌شود.

براساس مطالعات صورت گرفته حدود ۲۵ درصد ایرانیان به نوعی از بیماری‌های روان مبتلا بوده و نیاز به خدمات روانپزشکی دارند. آمار اختلالات روانی در بازه سنی ۱۵ تا ۶۴ سال، ۲۳/۶ درصد اعلام شده که از بین این اختلالات، افسردگی حاد، اضطراب فراگیر، اختلالات بیش‌فعالی همراه با کمبود توجه، افسردگی دو قطبی، اختلال وسواس وسواسی-جبری، و اسکیزوفرنی، در صدر بیماری‌های روانی جای دارند.

تشخیص بیماری‌های روانشناسی و تشخیص اختلالات روانشناختی از اصلی‌ترین خدمات کلینیکی است. قبل از اینکه فرد وارد جلسات مشاوره و روان‌درمانی شود، ابتدا باید مورد ارزیابی و تشخیص قرار گرفته و براساس مشکل شناسایی شده، برنامه مناسب درمان و پروتکل درمانی در اختیار فرد قرار گیرد و در ادامه مشخص شود که براساس نیاز فرد، وی به چه نوع درمانی (روان‌درمانی، نوروفیدبک، آموزش، روش‌های تحریک مغزی و...) نیاز دارد. در مورد این قبیل بیماری‌ها و اختلالات، ارزیابی و تشخیص زود هنگام از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و جلوگیری از پیشرفت اختلال یکی از رسالت‌های روانشناسان به شمار می‌رود که تنها با تشخیص دقیق بیماری امکان‌پذیر است. از طرفی انتخاب یک درمان مناسب و موثر پس از تشخیص می‌تواند به بهبود این بیماران کمک شایانی نماید.

مسئله اصلی تحقیق



اخیراً پژوهشگران فریم‌ورک تحلیلی جدیدی به نام سایکورادیولوژی ارائه کرده‌اند که بر اساس Cerebral radiomics کار می‌کند؛ Cerebral radiomics یعنی داده‌های گسسته زیادی برگرفته از تصویربرداری‌های MRI بیماران که می‌توان از آن‌ها برای شناسایی مشخصه‌های بیماری‌های روانی استفاده کرد. در سال‌های اخیر، سایکورادیولوژی نیز به ابزاری کاربردی و امیدوارکننده برای این موضوع تبدیل شده است. از ترکیب این روش و دیگر مشخصات بیمار می‌توان برای بهبود تشخیص و تسریع درمان بهره برد. هدف اصلی ایجاد دسته‌بندی برای کمک به روان‌پزشکان و روان‌شناسان بالینی برای تشخیص بیماری‌های روانی و زیرنوع‌های آن‌ها بر اساس نشانه‌های radiomics است. پژوهشگران از مشخصه‌های به نسبت جدیدی استفاده کرده‌اند که به آن‌ها اجازه می‌داد نشانه‌های radiomics مرتبط را از میان مشخصه‌های کمی که از ماده خاکستری و سفید استخراج شده بود، شناسایی کنند. پژوهشگران این پروژه بر این عقیده هستند که این تحقیق به توسعه سایکورادیولوژی کمک می‌کند که خود نقشی مهم در تشخیص و درمان بیماران دچار اختلال‌های روانی ایفا می‌کند.

مسئله اصلی تحقیق

(عرضه فناوری)

«سیستم کمک تشخیصی

و پیشنهاد دهنده

شیوه‌نامه درمانی برای

بیماران دارای اختلالات

روان‌شناختی»

مطالعات در این زمینه نشان داده است که با استفاده از تصاویر MRI عملکردی و ساختاری و مطالعه شبکه‌های مغزی، می‌توان به صورت افتراقی مشخص کرد بیمارانی که از اختلالات روانی رنج می‌برند در کدام یک از زیر شاخه‌های بیماری‌های روانی قرار دارند. در این طرح، قرار است تا با دعوت از بیماران جدیدی که به تازگی بیماری آن‌ها تشخیص داده شده است، تحقیقات خود را در مورد دسته‌بندی‌های بر پایه تصویربرداری تایید کرده و از این رویکرد تحلیلی در مورد دیگر بیماری‌ها و اختلالات روانی استفاده کنیم و در نهایت کاربرد آن را در محیطی بالینی بسنجیم تا بتوانیم این فریم‌ورک تحلیلی را به بهره‌برداری برسانیم.

روش‌های بر پایه یادگیری ماشین بخصوص یادگیری عمیق قادر هستند کمک شایانی به کاهش زمان مورد نیاز برای بررسی تصاویر و همچنین افزایش دقت تشخیص در نواحی و شبکه‌های درگیر داشته باشند. چنین سیستم‌هایی به عنوان

¹ Subtype

Computer-Aided Diagnosis (CAD) شناخته می‌شوند؛ و توانایی این را دارند که به سرعت داده‌ها و تصاویر را تحلیل کرده و با کاهش خطاهای موجود، تخمین دقیق‌تری از احتمال و شدت ابتلا به یک بیماری ارائه دهند. در سال‌های اخیر، سیستم‌های CAD از توانایی زیاد تکنیک‌های بر پایه یادگیری ماشین به‌خصوص یادگیری عمیق در پیدا کردن الگوهای موجود در داده‌ها و تصاویر استفاده می‌کنند تا الگوریتم‌های جدیدی برای تشخیص بیماری‌ها طراحی و پیاده‌سازی کنند.

برای مورد خاص بیماران دارای اختلالات روانی، تکنیک یادگیری عمیق قادر است ویژگی‌های تاثیرگذار شبکه‌های شناختی مغز و رابطه آن‌ها را با بیماری‌های مشخص و کوموربیدیتی‌های مرتبط استخراج کند. این موضوع باعث می‌شود که پیدا کردن تغییرات ایجاد شده در شبکه‌های عملکردی و شناختی مغز (که به‌وسیله بیماری مختل شده‌اند و به سختی قابل تشخیص برای پزشکان و متخصصان باتجربه است) به طور اتوماتیک انجام شود. علاوه بر این، تکنیک‌های یادگیری عمیق پس از آموزش قادر هستند موارد جدیدی که قبلاً دیده نشده را نیز تشخیص دهند. با در نظر گرفتن نکات ذکر شده، هدف اصلی فاز اول این پروژه طراحی و پیاده‌سازی روش‌های تشخیصی بر پایه یادگیری عمیق است که قادر به تشخیص افتراقی بیماری مشخص روان و احتمالاً کوموربیدیتی‌ها و زیرنوع‌های بیماری است. الگوریتم ذکر شده به گونه‌ای طراحی می‌شود که قادر باشد از این اطلاعات استفاده کند و به طور اتوماتیک گزارشی برای هر بیمار تولید کند.

هدف دیگر این پروژه، طراحی و پیاده‌سازی یک الگوریتم است که قادر است پروگنوز بیمار در آینده و همچنین بهترین درمان موجود و شانس بهبود پس از درمان را تخمین بزند. به منظور به دست آوردن دیتاست مورد نیاز برای آموزش و تست این قسمت از الگوریتم، از فالوآپ افراد بیماری که توصیه به تصویربرداری شدند، مجموعه داده‌ای تهیه می‌شود که شامل اطلاعات بالینی، تشخیص‌های مختلف بیماری افراد به علاوه مشخصات درمانی مشخص آن‌هاست. با استفاده از چنین اطلاعاتی، الگوریتمی طراحی و آموزش داده می‌شود که می‌تواند کمک شایانی به اتخاذ استراتژی‌های درمانی شامل تحریک بیرونی مغز (TMS، tDCS)، توانبخشی شناختی از جمله حافظه و توجه، روان‌درمانی (افسردگی / اضطراب)، توانبخشی جسمی، پزشکی ورزشی، رفتار درمانی، کنترل تریگر، بيو فیدبک،

مسئله اصلی تحقیق

(عرضه فناوری)

«سیستم کمک تشخیصی

و پیشنهاد دهنده

شیوه‌نامه درمانی برای

بیماران دارای اختلالات

روان‌شناختی»

نوروفیدبک، خودکنترلی، رویکردهای ذهن و بدن، و همچنین رژیم غذایی مناسب برای جلوگیری از وضعیت‌های اضطراری داشته باشد.

مزایا



- به‌کارگیری هوش مصنوعی در تشخیص و درمان بیماری‌های حوزه روان، از نقاط قوت این محصول است. برای رسیدن به این هدف، روانشناسان، روانپزشکان، محققان علوم اعصاب و هوش مصنوعی گرد هم آمده‌اند تا به کمک فهم دقیق‌تر مکانیسم این بیماری‌ها، مراحل تشخیص و درمان را سیستماتیک و بهینه کنند.
- بیماری‌های زیادی در حوزه سلامت روان و اختلالات شناختی توسط پروتکل پیشنهادی می‌تواند مورد ارزیابی قرار گیرد از جمله: اضطراب، بیش‌فعالی همراه با کمبود توجه، اختلال دو قطبی، اسکیزوفرنی و وسواس.
- ارائه خدمات کمک تشخیصی به بیماران، تشخیص افتراقی میان بیماری‌های مربوط به سلامت روان، فهم مکانیسم ارتباطی مشخص میان نارسایی‌های شناختی و بیماری‌های روانی-عصبی، تشخیص زیرنوع‌های این بیماری‌ها به کمک تصاویر MRI و ارائه خدمات درمانی اختصاصی هر بیمار برای رسیدن به نتیجه بهتر.
- این طرح می‌تواند به ویژه برای بیماران مقاوم به درمان که به دنبال درمان جدید و موثر مانند TMS هستند بسیار مفید باشد. چرا که در نهایت درمان اختصاصی و دقیقی براساس ویژگی‌های مغزی خود دریافت خواهند کرد.

کاربرد



- ارائه خدمات تحلیلی-تشخیصی دقیق و قابل اطمینان به رادیولوژیست‌ها و متخصصان روانپزشک و روانشناس، متخصصین مغز و اعصاب
- ارائه بهترین پروتکل درمان براساس ویژگی‌های فردی بیمار
- ارائه درمان دقیق و اختصاصی برای بیماران مقاوم به درمان



خروجی‌های مورد انتظار تحقیق

- ارائه برنامه جامع و مدون برای ارائه خدمات کمک تشخیصی به بیماران
- طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای کمک تشخیصی پزشکی مبتنی بر هوش مصنوعی و یادگیری ماشین
- تشخیص افتراقی میان بیماری‌ها، تفسیر یافته‌ها و طراحی اختصاصی درمان
- فهم مکانیسم ارتباطی مشخص میان نارسایی‌های شناختی و بیماری‌های روانی - عصبی
- تشخیص زیرنوع‌های بیماری‌های روانی مشخص در افراد بیمار
- آگاهی بخشی در مورد امکان و لزوم استفاده از روش‌های کمک تشخیصی به کمک MRI در حوزه بیماری‌های مرتبط به روان
- ارائه یافته‌های علمی پروژه و آموزش‌های لازم در سطح جوامع علمی و عموم جامعه

هزینه و زمان اجرای طرح



- هزینه اجرای طرح حدود ۳۲۰ 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 سهم 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 ۱۴۰۲/۰۴/۱۲ 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،

زاینده رود 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: ۰۹۰۲۵۵۵۵۴۷۱

پست الکترونیکی: Info@Danasharifco.ir