



ریاست جمهوری  
معاونت علمی و فناوری



ستاد توسعه علوم و فناوری های سلول های بنیادی

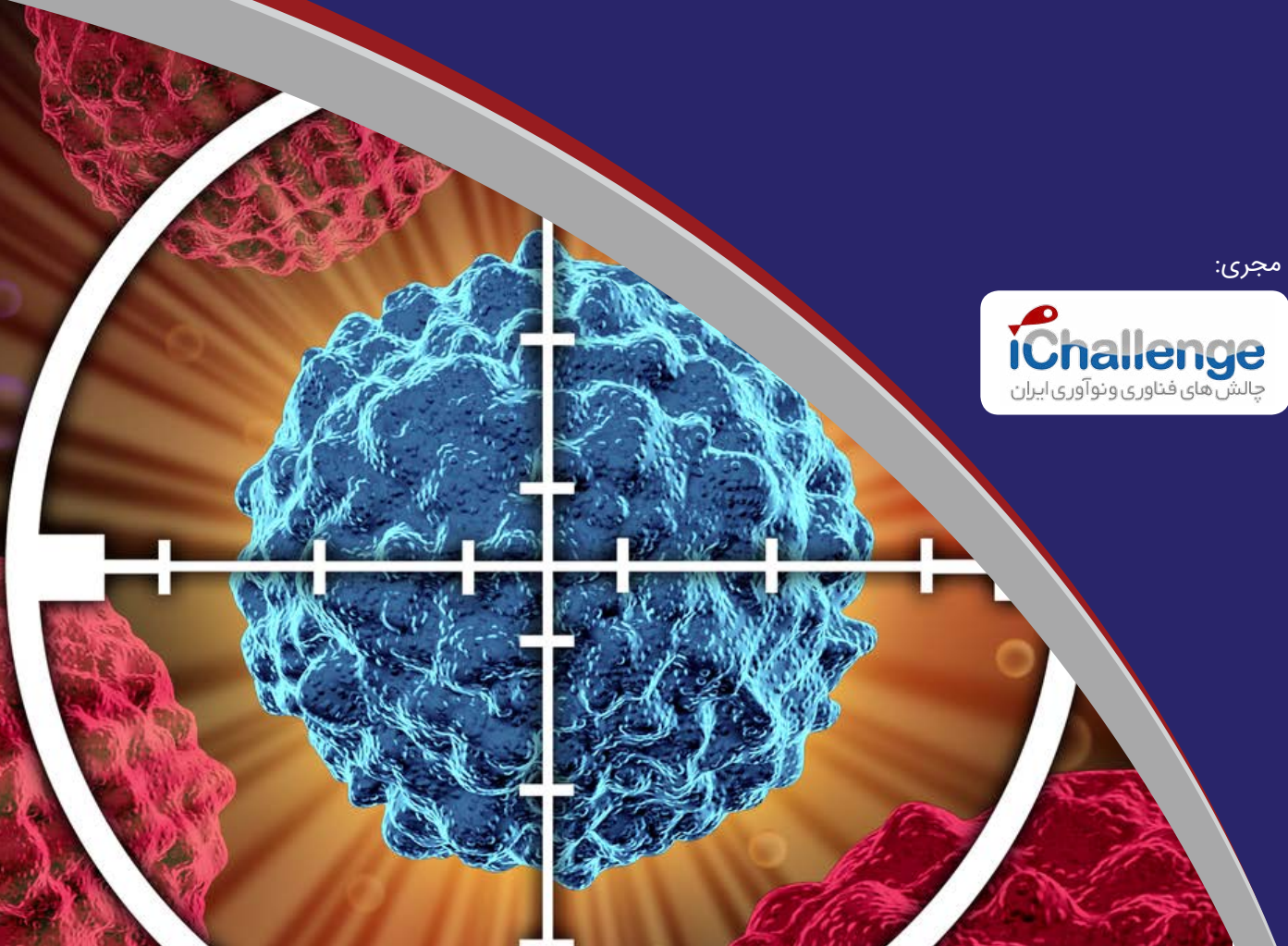
بسمه تعالی

# راهنمای شرکت در چالش فناوری توسعه روش های هدفمندسازی سلول ها

یکی از چالش های پیش روی سلول درمانی، هدفمندسازی رسانش سلول ها به بافت های آسیب دیده است. هدفمندسازی سلول ها دربردارنده مجموعه ای از تلاش هایی است که دو هدف مشخص را دنبال می کنند؛ نخست آن که سلول های مورد استفاده در سلول درمانی به بافت هدف مورد نظر برسند و در محل آسیب دیده استقرار یابند و دوم این که پس از استقرار در محل مقتضی، اثربخشی درمانی خود را اعمال نمایند. در این بین، سلول رسانی هدف مند به کلیه، پانکراس و کبد بیش از سایر ارگان ها اهمیت دارد. با توجه به توسعه روز افزون کاربرد سلول های بنیادی در درمان بیماری های صعب العلاج، پیش بینی می شود در سال های آتی هدفمندسازی رسانش این سلول ها سهم قابل توجهی از بازار این حوزه را به خود اختصاص دهد.

بر همین اساس مادر ستاد توسعه علوم و فناوری های سلول های بنیادی به دنبال توسعه و تجاری سازی «توسعه روش های هدفمندسازی سلول ها جهت قرار گرفتن در محل مناسب و مورد نظر» هستیم. شرکت های دانش بنیان، دانشجویان و اعضای هیات علمی دانشگاه ها و پژوهشگاه ها، و سایر پژوهشگران و فناوران علاقمندی می توانند در قالب انفرادی یا گروهی در این چالش شرکت کنند. اگر ایده مناسبی در سر دارید، همین حالا دست به کار شوید ...

مجری:





## ۱. مقدمه

در طی سال‌های اخیر، سلول‌درمانی بیماری‌های صعب‌العلاج نتایج امیدوارکننده‌ای در پی داشته است. با این وجود، نتایج مطالعات مختلف گویای کاهش اثربخشی درمانی سلول‌ها به علت نقص در رسانش هدفمند آن‌ها به بافت‌های هدف هستند. از این رو یکی از چالش‌های پیش روی سلول‌درمانی، هدفمندسازی رسانش سلول‌ها به بافت‌های آسیب‌دیده است. هدفمندسازی سلول‌ها دربردارنده مجموعه‌ای از تلاش‌هایی است که دو هدف مشخص را دنبال می‌کنند؛ نخست آن‌که سلول‌های مورد استفاده در سلول‌درمانی با حفظ زنده‌مانی به بافت هدف مورد نظر برسند و در محل آسیب‌دیده استقرار یابند، و دوم این‌که پس از استقرار در محل مقتضی، اثربخشی درمانی خود را اعمال نمایند. در این میان، سلول‌رسانی هدفمند به کلیه، پانکراس و کبد بیش از سایر ارگان‌ها اهمیت دارد. لذا با توجه به اهمیت سلول‌درمانی در حوزه سلامت، ما در ستاد توسعه فناوری علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی به دنبال توسعه و تجاری‌سازی «روش‌های هدفمندسازی (Targeting) سلول‌ها جهت قرار گرفتن در محل مناسب (Homing) و مورد نظر» هستیم. شرکت‌های دانش‌بنیان، دانشجویان و اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های علوم پزشکی و فنی، و سایر پژوهشگران و فناوران علاقمند می‌توانند در قالب انفرادی یا گروهی در این چالش شرکت کنند. شرکت در این چالش برای همه علاقمندان آزاد و رایگان است. برندگان این چالش می‌توانند ضمن بهره‌مندی از حمایت‌ها و تسهیلات ستاد توسعه فناوری علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی، در رویدادی که همزمان و در جوار دومین جشنواره ملی و کنگره بین‌المللی سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی (تیرماه سال ۹۶) با حضور سرمایه‌گذاران و حامیان بالقوه (نظیر مراکز رشد و پارک‌ها، شتابدهنده‌ها، صندوق‌های توسعه فناوری و امثال آن‌ها) برگزار می‌شود، طرح خود را ارائه کرده و برای توسعه و تجاری‌سازی طرح خود با آن‌ها مذاکره نمایند.

آنچه پیش رو دارید، راهنمای شرکت در این چالش است که به توصیف مساله اصلی، ملاحظات فنی، معیارهای ارزیابی، و فرایند و زمان‌بندی برگزاری چالش می‌پردازد. اگر ایده مناسبی در سر دارید، همین حالا دست به کار شوید ...

## ۲. مساله اصلی

در حال حاضر، روش‌هایی که برای سلول‌رسانی هدفمند مورد استفاده قرار می‌گیرند، عمدتاً معطوف به تزریق سلول‌ها به داخل بافت هدف هستند. با توجه به موقعیت آناتومیک بافت‌های مختلف، این روش‌ها جنبه تهاجمی دارند. لذا توسعه راهکارهایی که با روش‌های غیرتهاجمی موجب رسانش سلول‌ها به بافت‌های هدف شوند، ضرورت دارد. مساله محوری این چالش، «توسعه روش‌های هدفمندسازی سلول‌ها جهت قرار گرفتن در محل مناسب و مورد نظر به خصوص جهت بافت‌هایی است که دسترسی به آن‌ها مشکل است». در این چالش بافت کلیه، پانکراس و کبد در اولویت است.

## ۳. ملاحظات فنی

ملاحظات فنی این چالش به شرح زیر است:

- هدفمندسازی سلول‌ها نباید اثر سوئی بر میزان زنده‌مانی سلول‌ها داشته باشد.
- هدفمندسازی سلول‌ها نباید اثر سوئی بر ظرفیت تمایز یا اثرات درمانی آن‌ها داشته باشد.
- فرآیند هدفمندسازی باید منجر به استقرار سلول‌ها در بافت‌های هدف نظیر کلیه، پانکراس و کبد شود.

## ۴. معیارهای ارزیابی

معیارهای ارزیابی این چالش به شرح زیر است:

- عملکرد فنی روش، شامل استقرار هدفمند سلول‌ها در بافت‌های هدف بدون داشتن اثرات ناخواسته روی ظرفیت تمایز و بدون ایجاد تغییر در اثربخشی درمانی. شایان ذکر است که آزمایش‌های مربوط به اثبات عدم ایجاد سمیت، عدم ایجاد تغییر در ظرفیت تمایز، ردیابی سلولی در بدن و عدم کاهش اثربخشی درمانی باید توسط فناور (ارایه‌دهنده طرح) پیشنهاد شود.
- توجیه اقتصادی (شامل هزینه تمام‌شده، سرمایه‌گذاری اولیه مورد نیاز و امثال آن)
- توجیه فنی (سهولت یا پیچیدگی فرایند، وضعیت تامین مواد اولیه، تجهیزات مورد نیاز و امثال آن)

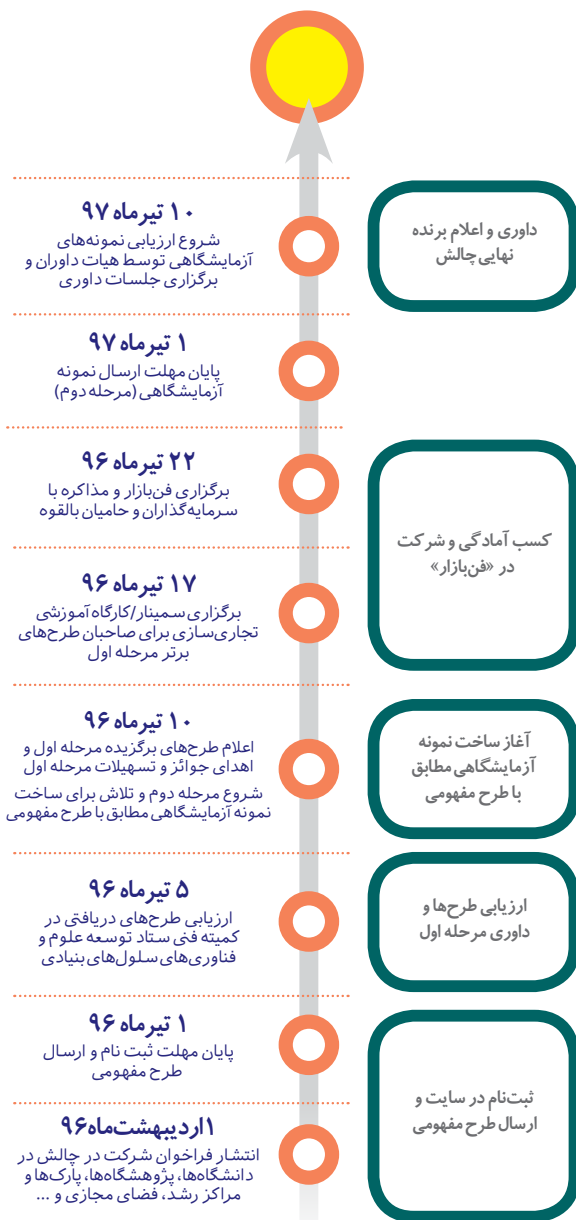
## ۵. فرایند برگزاری چالش

این چالش در ۴ مرحله برگزار می‌شود:

۱. طرح مفهومی: در این مرحله شرکت‌کنندگان می‌بایست حداکثر تا اول تیرماه سال ۹۶، طرح مفهومی خود را در چارچوبی که در اختیار آن‌ها قرار می‌گیرد، مدون نموده و در سایت چالش بارگذاری نمایند.



## ۲۰ تیرماه ۹۷ معرفی برنده نهایی چالش



پس از اتمام مهلت ثبت طرح‌های مفهومی، ارزیابی طرح‌ها (شامل غربال اولیه و داوری حضوری) آغاز خواهد شد. از صاحبان طرح‌هایی که بتوانند غربال اولیه را با موفقیت پشت سر بگذارند، برای جلسات توجیهی و نهایتاً ارایه حضوری طرح نزد هیات داوران دعوت خواهد شد.

سرانجام به ۳ طرح برگزیده از سوی هیات داوران بسته به الزامات طرح مفهومی، بین ۳۰ تا ۱۰۰ میلیون تومان تسهیلات آزمایشگاهی (شامل خرید ملزومات و استفاده از تجهیزات آزمایشگاهی) تعلق خواهد گرفت و برندگان راهی مرحله دوم خواهند شد.

**۲. برگزاری کارگاه آموزشی تجاری‌سازی:** در این مرحله صاحبان طرح‌های مرحله اول در یک سمینار/کارگاه آموزشی نیم تا یک روزه شرکت خواهند کرد تا ضمن آشنایی بیشتر با اصول و فنون تجاری‌سازی فناوری، برای ارایه طرح‌های خود نزد سرمایه‌گذاران و حامیان بالقوه آماده شوند. شرکت در این کارگاه برای شرکت‌کنندگان هزینه‌ای ندارد، اما برای حضور و ارایه طرح در فن‌بازار الزامی است.

**۳. برگزاری فن‌بازار:** همزمان با دومین جشنواره ملی و کنگره بین‌المللی سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی (تیرماه ۹۶)، در قالب یک رویداد نیم‌روزه از صاحبان طرح‌های برتر دعوت می‌شود تا طرح‌های خود را در حضور جمعی از سرمایه‌گذاران و حامیان بالقوه (مانند صندوق‌های توسعه فناوری، سرمایه‌گذاران خطرپذیر، شتابنده‌های مرتبط، نمایندگان مراکز رشد یا پارک‌های فناوری، خیرین فناوری و دیگر افراد یا نهادهای حمایتگر و علاقمند) ارایه نمایند تا بتوانند برای دریافت حمایت مذاکره نمایند. نکته مهم اینکه حمایت سرمایه‌گذاران یا حامیان بالقوه، مانع دریافت حمایت‌ها و تسهیلات ستاد توسعه علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی نمی‌باشد.

**۴. ساخت نمونه آزمایشگاهی:** برندگان مرحله اول در این مرحله می‌بایست حداکثر ظرف ۱۲ ماه و با استفاده از تسهیلات آزمایشگاهی که دریافت نموده‌اند، یک «نمونه آزمایشگاهی» مطابق با طرح مفهومی خود بسازند و نتایج آن روی مدل‌های حیوانی را ارایه نمایند. در پایان این مرحله، نمونه‌های آزمایشگاهی توسط هیات داوران با معیارهای ارزیابی (بند ۴) بررسی خواهد شد تا برنده نهایی اعلام گردد. به برندگان اول و دوم این مرحله به ترتیب ۱۰ و ۵ میلیون تومان جایزه نقدی از سوی ستاد توسعه علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی اعطا خواهد شد.



ریاست جمهوری  
معاونت علمی و فناوری



سازمان توسعه علوم و فناوری های سلول های بنیادی

راهنمای شرکت در چالش فناوری توسعه روش های هدفمندسازی سلول ها  
ستاد ویژه توسعه علوم و فناوری های سلول های بنیادی، بهار ۱۳۹۶

## نحوه ثبت نام و ارسال طرح



تمامی طرح ها باید از طریق سایت چالش ارسال شوند. برای این منظور در صورتی که قبلا ثبت نام نکرده اید، ابتدا در سایت ثبت نام نمایید. برای ثبت نام می توانید از بخش ثبت نام در صفحه اصلی و یا بخش ثبت نام و آپلود طرح در صفحه چالش وارد شوید.



با ایجاد حساب کاربری و ورود به سایت، می توانید از طریق بخش ثبت نام و آپلود طرح نسبت به بارگذاری طرح مورد نظر خود اقدام نمایید.



ثبت نام در سایت و شرکت در چالش رایگان است. همچنین با ارسال طرح پیشنهادی مورد نظر خود، موافقت خود را با منشور حقوقی سایت نیز اعلام می نمایید.



<https://telegram.me/iChallenge>



۰۲۱- ۸۸۷۳۱۳۶۲



[iChallenge.ir](http://iChallenge.ir)



[info@iChallenge.ir](mailto:info@iChallenge.ir)