



ریاست جمهوری  
معاونت علمی و فناوری  
ستاد توسعه زیست فناوری

درخواست ارسال پیشنهادیه (RFP)

عنوان طرح: بررسی حوزه‌ها و تجهیزات اولویت‌دار  
کارگروه صنعت و ساخت تجهیزات ستاد توسعه زیست فناوری

متقاضی: کارگروه صنعت و ساخت تجهیزات ستاد توسعه زیست فناوری

آخرین مهلت ارائه پیشنهاد طرح: .....



ریاست جمهوری  
سازمان علمی و فناوری  
ستاد توسعه زیست فناوری

## درخواست برای ارائه پیشنهاد طرح

### بررسی حوزه‌ها و تجهیزات اولویت‌دار

### کارگروه صنعت و ساخت تجهیزات ستاد توسعه زیست فناوری

تاریخ تهیه:

## ۱. چکیده طرح

توجه به علم و تکنولوژی برای دستیابی به پیشرفت و استقلال واقعی، از عناصر اساسی فرهنگ جهان معاصر به شمار می‌آید. شناخت درست علوم و فنون جدید و کاربرد آن‌ها و همچنین انجام پژوهش‌های متناسب با نیازهای جامعه، عامل اصلی رشد و توسعه فرهنگی، اجتماعی، صنعتی و اقتصادی است و بدون توجه به این امر، تحقق اهداف آموزش و پژوهشی به نحو مطلوب امکان پذیر نخواهد بود. بنابراین، بین پیشرفت‌های علمی و فنی از یک سو و رشد و توسعه فراگیر و پویا از سوی دیگر رابطه‌ای مستقیم و ناگسستنی برقرار است.

آگاهی جامع و ریشه‌ای از پیدایش، استقرار و کاربرد فنون و روش‌های نوین و مهندسی‌های زیست‌فناوری ضروری است. از یک طرف دانشگاہیان و محققین با ایده‌های جدید قرار دارند، و در سوی دیگر صنعت است که از این انتقال فناوری یا تجاری سازی منتفع می‌شود. با توجه به رشد سریع فناوری‌های نو و اهمیت آنها از لحاظ رفاه عمومی و رشد اقتصادی، غفلت از آنها ممکن است ما را از قافله فناوری دور کند. صنعت بیوتکنولوژی (زیست فناوری) با گستره کاربردی وسیعی که دارد، حجم بزرگی از بازار تجارت جهانی را به خود اختصاص داده است. با توجه به رشد روزافزون و اهمیت صنعت زیست فناوری، در این مطالعه، بررسی تجهیزات زیست‌فناوری در حوزه‌های اولویت‌دار ستاد توسعه زیست‌فناوری بر اساس نیاز و وضعیت کشور و جهان مورد مطالعه می‌باشد.

## ۲. بیان مساله

**نقشه‌ی جامع علمی کشور:** تأثیر و اهمیت فناوری‌های زیستی موجب جلب توجه کشورها و جوامع به آن شده است. در نقشه جامع علمی کشور نیز در بخش‌های مختلفی برای رسیدن به جایگاه علمی، صنعتی و تجاری مطلوب در حوزه زیست‌فناوری اهداف، رویکرد، راهبرد و ملاک‌هایی مد نظر قرار گرفته شده است.

طبق این نقشه، از جمله چشم‌اندازهای علم و فناوری جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی، توانمند شدن در تولید، توسعه علم، فناوری و نوآوری و به کارگیری دستاوردهای آن و پیشتازی در مرزهای دانش و فناوری با مرجعیت علمی در جهان است. در اهداف کلان نظام علم و فناوری کشور نیز افزایش سهم تولید محصولات و خدمات مبتنی بر دانش و فناوری داخلی به بیش از ۵۰ درصد تولید ناخالصی داخلی کشور در نظر گرفته شده است. در اهداف-بخشی نظام علم و فناوری و نوآوری کشور، دستیابی به سطح دانش و مهارت نیروی کار کشور با معیار جهانی و در جهت پاسخگویی به نیازهای جامعه و بازار کار داخلی و بین‌المللی، همچنین تثبیت جایگاه کشور در چند حوزه که فناوری زیستی به صورت خاص، کسب ۳ درصد از بازار جهانی مربوطه مد نظر قرار گرفته است.



ریاست جمهوری  
معاونت علمی و فناوری  
سازمان زیست فناوری

درخواست برای ارائه پیشنهاد طرح  
بررسی حوزه‌ها و تجهیزات اولویت‌دار  
کارگروه صنعت و ساخت تجهیزات ستاد توسعه زیست فناوری

تاریخ تهیه:

**اهداف اولویت‌بندی و رویکرد پشتیبانی از اولیت‌ها:** استخراج اولویت‌های علم و فناوری کشور در نقشه حاضر حاصل ترکیب رویکردهای مزیت‌محور، نیازمحور، مرزشکن و آینده‌نگر است. بر این اساس و به منظور تحقق اولیت‌ها، نوع پشتیبانی از آن‌ها بسته به وضع موجود علوم و فناوری‌های مرتبط و نوع توسعه کمی، تحول و ارتقای کیفی مورد نظر در طیف وسیعی از پشتیبانی‌های فکری، مالی، قانونی، منابع انسانی و مدیریتی متغیر خواهد بود، رویکردهای پشتیبانی از اولویت‌های علم و فناوری در نظر گرفته می‌شود.

بنابراین در این نقشه، حوزه‌های اولویت‌دار در سه سطح الف، ب و ج مشخص شده‌اند. فناوری‌های زیستی در اولیت الف فناوری جای گرفته است و علوم و فناوری‌های دیگری نیز که با فناوری‌های زیستی ارتباط و تجانس دارند همچون گیاهان دارویی، ایمنی زیستی، فرآورده‌های زیستی، فناوری تغذیه، مهندسی پزشکی، ایمنی غذایی و امنیت غذایی در اولویت‌های مطرح شده، قرار گرفته‌اند. با توجه به اهمیت و اولویت فناوری‌های زیستی و همچنین تأثیر آن بر علوم و فناوری‌های مؤثر و مهم دیگر، در این تحقیق بررسی فناوری‌های زیستی و زیرساخت‌های فنی آن مد نظر می‌باشد.

**سند ملی زیست فناوری جمهوری اسلامی ایران:** پیرو نقشه‌ی جامع علمی کشور، دستگاه‌های اجرایی ملزم به تهیه اسناد تحول راهبردی علم و فناوری در حوزه مربوطه هستند. سند ملی زیست فناوری جمهوری اسلامی ایران زیر نظر شورای عالی زیست فناوری در سال ۱۳۸۵ تدوین شده است. سیاست‌های اقتصادی مد نظر قرار گرفته شده در این سند عبارتند از:

- توسعه زیست فناوری در جهت تأمین نیازهای راهبردی کشور (امنیت غذا، سلامت جامعه و محیط زیست)
- توسعه زیست فناوری در راستای ارتقای توان رقابتی تولیدات کشور به طوری که تولید و صادرات فرآورده‌ها و خدمات زیست فناوری را افزایش دهد
- توسعه زیست فناوری همراه با ایجاد دانش فنی در داخل و دستیابی به دانش فنی از منابع خارجی
- برنامه جامع دستیابی به فناوری‌های زیستی و تعیین اولویت و مزیت‌یابی برای فناوری‌های نیازمند تولید درون‌زا یا نیازمند یادگیری و انتقال از خارج
- تقویت بخش پژوهش و ایجاد و توسعه فناوری‌های زیستی
- افزایش امکان تولید و صادرات فرآورده‌های زیست فناوری
- زمینه‌سازی برای استفاده از ظرفیت‌های موجود در داخل و کشورهای منطقه برای گسترش بازار فرآورده‌های زیست فناوری



ریاست جمهوری  
معاونت علمی و فناوری  
ستاد توسعه زیست فناوری

درخواست برای ارائه پیشنهاد طرح  
بررسی حوزه‌ها و تجهیزات اولویت‌دار  
کارگروه صنعت و ساخت تجهیزات ستاد توسعه زیست فناوری

تاریخ تهیه:

### ۳. اهداف مدنظر طرح

این تحقیق در راستای نقشه جامع علمی کشور و سند ملی زیست‌فناوری جمهوری اسلامی برای تحقق اهداف ملی و عملی زیر انجام می‌پذیرد:

- توانمندسازی بخش غیرخصوصی علم و فناوری
- حمایت از پژوهش‌های راهبردی و بنیادین با تأکید بر بهره‌برداری از نتایج آن‌ها
- تسهیل و کارآمدسازی فرایند عرضه و تقاضا و انتقال، انتشار علم و فناوری و توسعه زیرساخت‌های رقابت‌پذیری در تولیدات فناوری و خدمات و محصولات مربوطه
- افزایش نقش علم و فناوری در توانمندسازی و ارتقای بهره‌وری در بخش‌های صنعتی، تولیدی و خدمات تخصصی و عمومی
- حمایت از توسعه آموزش مهارت‌های پیشرفته با مشارکت بخش خصوصی به منظور افزایش سهم کشور از بازارهای بین‌المللی
- حمایت از سرمایه‌گذاری بنگاه‌های اقتصادی در تولید و تجاری‌سازی علم و فناوری
- شناسایی و سامان‌دهی و بهره‌گیری مناسب از دستاوردهای علمی و فناوری کشور
- حمایت از بازاریابی برای محصولات نوآورانه به ویژه از طریق اولویت‌دهی به محصولات داخلی و خدمات داخلی در خریدهای دولتی، اطلاع‌رسانی در مورد نیازهای آینده آن‌ها و حمایت از استقرار شرکت‌های علمی نوآور داخلی در مناطق آزاد به منظور توسعه صادرات
- تسهیل مراحل راه‌اندازی و فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان اعم از اخذ پروانه و مجوز، امور واردات و صادرات، بیمه و رفع موانع استقرار آن‌ها در شهرها
- سامان‌دهی فن‌بازارهای عمومی و ایجاد فن‌بازارهای تخصصی در حوزه‌های اولویت‌دار کشور
- کمک به بازاریابی، صادرات و خدمات پس از فروش محصولات فناورانه شرکت‌های دانش‌بنیان
- ارتباط مستمر و هم‌افزا در میان سه جریان تولید، انتشار و کاربرد و همچنین توسعه دانش و تقویت فرایند تولید ایده به محصول
- ساماندهی و تسهیل مشارکت، پژوهش و ترویج علم و فناوری
- حمایت از ایجاد و توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و فناوری به منظور افزایش تعاملات و تسهیل انتقال و انتشار دانش
- تقویت و انسجام بخشی به نظام اطلاعات علمی و فناوری کشور



ریاست جمهوری  
سازمان علمی و فناوری  
سازمان توسعه زیست فناوری

درخواست برای ارائه پیشنهاد طرح  
بررسی حوزه‌ها و تجهیزات اولویت‌دار  
کارگروه صنعت و ساخت تجهیزات ستاد توسعه زیست فناوری

تاریخ تهیه:

- اولویت‌دهی به میزان مشارکت در برنامه‌ریزی‌های ملی، میزان اثربخشی در توسعه علم و فناوری و افزایش کمیت و کیفیت برنامه‌های ترویجی در حوزه علم و فناوری در شاخص‌های ارزیابی و رتبه‌بندی
  - ارتقای بهره‌وری
  - تسریع در رشد و شکوفایی فناوری و نوآوری
  - ساماندهی نظام مدیریت پژوهش در کشور
  - سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مستمر و پویا در حوزه علم و فناوری بر پایه تأمین نیازهای جامعه و تحولات جهانی و دستیابی به مرجعیت علمی کشور
  - توسعه متوازن زیرساخت، امکانات و تجهیزات، مناسب با سیاست‌ها و راهبردهای پیشرفت علم، فناوری و نوآوری
  - ارتقای سطح شاخص‌های بهره‌وری در نظام علم، فناوری و نوآوری کشور
  - تقویت فناوری در حوزه‌های اولویت‌دار علم و فناوری
  - حمایت از علوم و فناوری میان‌رشته‌ای
  - حمایت از حوزه علم و فناوری برای حفظ استقلال کشور و رفع نیازهای اولیه جامعه شامل سلامت و غذا
  - توسعه و تقویت سازوکارهای بهره‌گیری جامعه از توانایی و قابلیت‌های صاحبان مهارت و خبرگان بدون مدرک
  - حمایت از ایجاد و توسعه آزمایشگاه‌های ملی، مراکز خدمات تخصصی و شبکه آزمایشگاه‌های تخصصی در حوزه‌های اولویت‌دار و طراحی سازوکارهای انگیزشی مناسب برای مشارکت داوطلبانه در شبکه
  - **راهبردهای کلان توسعه علم و فناوری در کشور در نقشه جامع علمی کشور: ۱۳** راهبرد کلان توسعه علم و فناوری در نظر گرفته شده است که راهبردهای ذیل از جمله‌ی آن‌ها هستند:
  - جهت‌دهی آموزش، پژوهش، فناوری و نوآوری به سمت حل مشکلات و رفع نیازهای واقعی و اقتصادات کشور با توجه به آمایش سرزمین و نوآوری در مرزهای دانش برای تحقق مرجعیت علمی
  - جهت‌دهی به چرخه‌ی علم، فناوری و نوآوری برای ایفای نقش مؤثرتر در حوزه «اقتصاد» / «علوم پزشکی و سلامت» / «علوم فنی و مهندسی»
- بنابراین نتایج این پروژه برای نهادهای علمی، صنعتی، تجاری و سازمان‌های متولی حوزه زیست‌فناوری و تجهیزات مرتبط به آن، قابل استفاده و بهره‌برداری می‌باشد.



ریاست جمهوری  
سازمان علمی و فناوری  
ستاد توسعه زیست فناوری

## درخواست برای ارائه پیشنهاد طرح

### بررسی حوزه‌ها و تجهیزات اولویت‌دار

### کارگروه صنعت و ساخت تجهیزات ستاد توسعه زیست فناوری

تاریخ تهیه:

#### ۴. ذینفعان طرح

شرکت‌ها و سازمان‌های فعال در تحقیقات و بازار زیست‌فناوری شامل تولیدکننده‌های تجهیزات زیست فناوری؛ تولیدکننده‌های محصولات و مواد زیست فناوری شامل محصولات دارویی، مصرفی بهداشتی، خوراکی و پروبیوتیک؛ شرکت‌های بازرگانی واردکننده و صادرکننده تجهیزات و مواد زیست‌فناوری؛ آزمایشگاه‌های تحقیقاتی و مصرفی حوزه بهداشت از نتایج این تحقیق بهره می‌برند. جامعه آموزشی، سلامت و بهداشت کشور نیز از زیرساخت فراهم شده به واسطه فعالیت‌های زیست‌فناوری نیز بهره‌مند می‌شوند.

#### ۵. رؤس شرح خدمات مورد انتظار

پیرو بررسی‌های اولویت‌دار تجهیزات زیست‌فناوری، حوزه‌های ذیل جهت تحقیق و جمع‌آوری اطلاعات مد نظر می‌باشد:

- تجهیزات حوزه جلبک
- تجهیزات حوزه آنزیمها
- تجهیزات حوزه زانتان گام
- تجهیزات حوزه پلیمرهای زیستی
- تجهیزات پیشرفته شامل:
  - بیورآکتورهای سلولهای انسانی و حیوانی و بیورآکتورهای یکبار مصرف
  - سیستمهای جداسازی فیلتراسیون
  - سانتریفیوژهای دور بالای ۴۰ هزار دور در دقیقه
  - دستگاه FPLC
  - ستونهای کروماتوگرافی
- و تجهیزات پیشرفته حوزه سلامت (داروسازی)

لازم است مجری، پروپوزال اجرای پروژه شامل زمان‌بندی و هزینه هر حوزه مطابق با بندهای مد نظر انجام پروژه ارائه دهد و پس از تأیید آن، هماهنگی اجرا و ارائه گزارشات پیشرفت پروژه را تا تهیه گزارش نهایی تحقیق با نماینده ستاد توسعه زیست‌فناوری انجام دهد.

#### ۶. خروجی مورد انتظار طرح

در نقشه جامع علمی کشور سه ویژگی اصلی الگوی نظام علم، فناوری و نوآوری را بر شمرده است:



ریاست جمهوری  
سازمان علمی و فناوری  
سازمان توسعه زیست فناوری

درخواست برای ارائه پیشنهاد طرح  
بررسی حوزه‌ها و تجهیزات اولویت‌دار  
کارگروه صنعت و ساخت تجهیزات ستاد توسعه زیست فناوری

تاریخ تهیه:

ترکیب عرضه‌محوری و تقاضامحوری: با توجه به اهداف و آرمان‌ها و اولویت‌های بلندمدت نظام و کافی نبودن تقاضاهای بخش‌های اقتصادی و صنعتی از موارد مذکور، برخی حوزه‌های اولویت‌دار باید مورد حمایت ویژه قرار بگیرند. این وجه از نظام علم و فناوری معطوف به تولید و عرضه دانش بر مبنای اهداف و آرمان‌های جامع است. از طرف دیگر افزایش تقاضای نظام‌های فرهنگی، سیاسی، صنعتی و اقتصادی ملی و فراملی و در نتیجه تجاری کردن دانش و فناوری، اهمیت ویژه‌ای در پیشرفت همه‌جانبه و پایدار کشور دارد. بنابراین، الگوی مناسب برای نظام علم و فناوری جامعه‌ی ایرانی در این زمینه ترکیبی از الگوهای عرضه‌محوری و تقاضامحوری است

**اجتماع دو رویکرد برون‌مداری و درون‌مداری:** نظام علم و فناوری جامعه ایرانی از نظر توجه به نیازها و قابلیت‌ها و ظرفیت‌های بومی و مزیت‌های نسبی کشور، درون‌مدار است. از طرف دیگر با توجه به فرصت‌های پیش‌رو در جهان و کشورهای اسلامی، در عرصه علم و فناوری با جهان اسلام و سایر کشورها مشارکت فعال دارد و بنابراین در این زمینه برون‌مدار است.

**تلفیق آموزش با تربیت، پژوهش و مهارت:** از آنجا که علم و عمل توأمان، عامل پیشرفت همه‌جانبه و پایدار کشور است، باید الگوی تفکیکی حاکم بر نظام فعلی علم و فناوری به سرعت به سوی الگویی تلفیقی تحول یابد. به این منظور این تلفیق باید از آموزش ابتدایی آغاز و در تمام دوره‌های آموزشی ادامه یابد و در نتیجه الگوی آموزشی حافظه-مدار فعلی جای خود را به الگوی مبتنی بر یادگیری دانش به همراه تربیت انسان‌ها و پرورش مهارت‌ها و پژوهش بدهد. در نظام آموزش عالی نیز رویکرد پژوهش‌محوری تقویت خواهد شد.

در این تحقیق بررسی بندهای زیر مطلوب است:

- مرور حوزه‌های اولویت‌دار مطرح شده
  - بررسی فرایندهای تحقیقاتی و صنعتی مورد استفاده در حوزه
  - بررسی فنی و کاربردی تجهیزات مورد استفاده در حوزه
  - بررسی وضعیت صنعتی، تجاری، تحقیقاتی تجهیزات حوزه‌ها در داخل و خارج از کشور
- جمع‌بندی مطالعات، نظرات، گزارشات و تحقیقات و تکمیل اطلاعات

#### ۷. برآورد زمانی انجام طرح

اجرای بندهای تحقیقات هر حوزه در بازه‌ی زمانی یک‌ماهه با ارائه برنامه زمانی پیشبرد اجرای آن، مطلوب است.

#### ۸. استانداردهای مورد انتظار برای انجام طرح



ریاست جمهوری  
سازمان علمی و فناوری  
ستاد توسعه زیست فناوری

درخواست برای ارائه پیشنهاد طرح  
بررسی حوزه‌ها و تجهیزات اولویت‌دار  
کارگروه صنعت و ساخت تجهیزات ستاد توسعه زیست فناوری

تاریخ تهیه:

مطابق با نقشه جامع علمی کشور و سند ملی زیست‌فناوری، لازم است پروپوزال و پروژه در راستای تحقق اهداف ملی و عملی مد نظر انجام پذیرد. در اجرای پروژه نیز هماهنگی و تبادل نظر مد نظر کارگروه ستاد توسعه زیست فناوری با تیم مجری انجام خواهد پذیرفت.

#### ۹. فرآیند تحویل طرح به ستاد

جلساتی در بازه‌های زمانی مشخص، با نظر کارگروه تجهیزات ستاد توسعه زیست فناوری جهت ارائه گزارشات پیشرفت پروژه و رصد اجرای آن توسط کارگروه انجام خواهد گرفت. در انتها، گزارش نهایی انجام پروژه نیز لازم است ارائه گردد.

#### ۱۰. حداقل تخصص‌ها و تجربیات مورد انتظار تیم پیشنهاددهنده

لازم است تیم مجری تخصص‌های فنی و علوم پایه و تجربه حضور در بازار تجهیزات زیست‌فناوری و برقراری ارتباط با مجموعه‌های زیست‌فناور را داشته باشد. همچنین لازم است در این راستا از متخصصان و افراد با تجربه دیگر بنابه نیاز موضوع، مشورت و جمع‌آوری اطلاعات انجام پذیرد.

#### ۱۱. چارچوب پروپوزال

لازم است در پروپوزال ارائه شده، بندهای زیر مورد توجه قرار گیرند:

- شیوه‌ی اجرای تحقیق
- مقدمه‌ای از هر حوزه
- بررسی اولیه فرایندهای حوزه‌ها
- بررسی اولیه تجهیزات حوزه‌ها
- هزینه اجرای تحقیق و بررسی به تفکیک حوزه‌ها
- جدول زمانی اجرای پروژه در به تفکیک حوزه‌ها

#### ۱۲. نحوه ارسال پروپوزال و اطلاعات تماس

پروپوزال‌ها بعد از تهیه باید به ستاد توسعه زیست‌فناوری به ایمیل زیر ارسال شوند.

پست الکترونیکی: [mohandesiran27@yahoo.com](mailto:mohandesiran27@yahoo.com)

گیرنده: کارگروه صنعت و ساخت تجهیزات ستاد توسعه زیست فناوری

رابط: خانم امرایی

شماره تماس: ۰۹۱۲۵۴۴۰۰۶۳