

به نام خدا

**درخواست ارائه پیشنهاد پروژه (RFP)**

|  |  |
| --- | --- |
| **عنوان پروژه:** | ساخت سامانه آب پلاسمایی (PAW) برای افزایش بهره‌وری در صنعت کشاورزی |
| **نام درخواست دهنده: دهنده/مجري:** | ستاد توسعه فناوری‌های نانو و میکرو |
| **شرکت بهره‌بردار:** |  |
| **ماهیت طرح/پروژه:** | بنیادی کاربردی توسعه‌ای مطالعاتی |
| **مقیاس طرح/پروژه:** | شبیه‌سازی امکان‌سنجی آزمایشگاهی  پایلوت صنعتی |
| **واژگان کلیدی:** | **آب پلاسمایی ، افزایش بهره‌وری ، بهره‌وری ، PAW** |

|  |  |
| --- | --- |
| **نسخه** | **تاريخ تكميل** |
| اول | 16/04/1403 |
|  |  |
|  |  |

1. **بیان و تشریح مسئله:**

موضوع پروژه و دلیل صدور RFP به‌صورت دقیق و مشخص شرح داده شود.

|  |
| --- |
| آب در کشاورزی یکی از مهم‌ترین عوامل برای تولید و افزایش بهره‌وری بوده و استفاده از آب پلاسمایی یکی از راهکارهای نوین برای افزایش این بهره‌وری است. پلاسما حالتی از ماده است که از گاز شبه خنثی از ذرات باردار و خنثی تشکیل‌شده است. آب فعال‌شده با پلاسما با ایجاد اکسیداسیون و دیگر تغییرات شیمیایی در آب می‌تواند علاوه بر خواص ضدعفونی، محرک رشد گیاه باشد. این فناوری پاک می‌تواند به بهره‌وری راندمان محصولات کشاورزی، کاهش مصرف آب، بهبود کیفیت محصولات و کاهش ضایعات منجر شود.  علاوه بر این، آب پلاسمایی در ضدعفونی و نگهداری محصولات غذایی اثربخش بوده است، که می‌تواند به عمر طولانی‌تر محصولات و کاهش ضایعات غذایی منجر شود.  برخی از کاربردهای استفاده از آب پلاسمایی در کشاورزی عبارت است از :   * **اثر بر جوانه‌زنی بذر**: آب پلاسمایی می‌تواند نرخ جوانه‌زنی بذر را بهبود بخشد. * **افزایش رشد گیاهان با استفاده از**: PAW آب پلاسمایی می‌تواند رشد گیاهان را تحت تأثیر قرار داده و به بهبود عملکرد آن‌ها کمک کند. * **کنترل اسیدیتۀ خاک**: آب پلاسمایی در کنترل اسیدیتۀ خاک‌های مختلف و کاهش آن تأثیر دارد.   . |

1. **اهداف پروژه:**

|  |
| --- |
| **شناخت و بررسی فناوری آب پلاسمایی (PAW) و استخراج پارامترهای مؤثر بر طراحی فرآیند**   1. بررسی و تحلیل روش‌های استحصال آب پلاسمایی با تکیه‌بر روش DBD (Dielectric-barrier discharge) 2. شناسایی و بررسی پارامترهای تأثیرگذار در طراحی اجزا و فرآیندهای موردنیاز 3. طراحی فرایند و ساخت دستگاه مولد پلاسما 4. بررسی پارامترهای موردنیاز برای استفاده از آب پلاسمایی در کشاورزی برای کشت محصولات مختلف بالأخص گندم   **طراحی فرآیند ساخت تجهیز**   1. تعیین درصد ترکیبات دقیق ورودی برای به دست آوردن حداکثر راندمان در تولید کود نیتراته 2. انتخاب فرآیند مناسب و بهینه جهت تولید آب پلاسمایی 3. تحلیل واکنش‌های شیمیایی صورت گرفته و راندمان هر واکنش 4. مشخصات آب پلاسمایی به‌دست‌آمده شامل ترکیب شیمیایی، دبی، دما و فشار 5. بررسی تأثیرات شرایط ورودی اعم از دما و فشار بر روی آب پلاسمایی خروجی 6. تحلیل نتایج به‌دست‌آمده   **ارائه مدارک مهندسی**   1. ارائه دیتاشیت ماژول‌های اصلی تجهیز آب پلاسمایی بر اساس ظرفیت طراحی‌شده 2. تهیه نقشه طراحی با جزئیات و نقشه P&ID ساخت تجهیز |

1. **مشخصات نهایی تجهیز آب پلاسمایی**

|  |
| --- |
| دبی خروجی آب پلاسمایی از دستگاه : حداقل 20 لیتر بر ساعت  pH آب خروجی : 2 الی 5  دستگاه باقابلیت کنترل دقیق pH و نیترات آب |

1. **امکانات آزمایشگاهی/کارگاهی مرتبط** (اختیاری)**:**

(درصورتی‌که لازم است مجری امکانات آزمایشگاهی یا کارگاهی خاصی را حتماً در اختیار داشته باشد، در این قسمت بیان گردد)

|  |
| --- |
| - |

1. **مراحل و مدت‌زمان مورد انتظار اجرای پروژه:**

|  |
| --- |
| زمان مورد انتظار اجرای پروژه یک ماه برای ساخت کامل تجهیز است. |

1. **اقلام قابل تحویل و خروجی‌های مورد انتظار از پروژه:**

|  |
| --- |
| 1- گزارش‌های پیشرفت پروژه در فواصل معین‌شده  2- ساخت نمونه اولیه یک تجهیز آب پلاسمایی باقابلیت بهبود بهره‌وری محصولات کشاورزی |

1. **برآورد هزینه پروژه:**

|  |
| --- |
| --- میلیون تومان |

1. **حدود صلاحیت مجری پروژه:**

|  |
| --- |
| مجری پروژه ضروری است که سابقۀ ساخت تجهیز در حوزۀ پلاسما را در قالب شرکت (ترجیحاً دانش‌بنیان) داشته باشد. |

1. **مشخصات مجري پیشنهادی:**

|  |  |
| --- | --- |
| **نام و نام خانوادگی:** |  |
| **رشته و گرایش:** |  |
| **شغل و عنوان محل كار:** |  |
| **شماره تلفن مجری پیشنهادی:** |  |
| **پست الکترونیکی مجری پیشنهادی:** |  |

**10- اطلاعات مربوط به تجهیز یا تجهیزات پلاسمایی مرتبط ساخته‌شده در شرکت و مدارک فروش آن به پیوست ارسال شود.**