

# طرح پژوهشی (ایده)

# **سومین کارسوق لیزر و کوانتوم**

# **نام گروه:**

# **استان، شهر و مدرسه محل تحصیل:**

# **مشخصات تماس اعضای گروه (حداکثر سه نفر):**

(کسی که مایل هستید با او تماس گرفته شود را در ابتدای لیست بگذارید.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| پایه تحصیلی و رشته | پست الکترونیک | تلفن تماس | نام و نام خانوادگی |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# **مشخصات رابط پژوهشی:**

در این قسمت نام و نام خانوادگی و شماره تماس رابط پژوهشی و یا دبیر مربوط که مشاور شما در انجام این فرایند هستند ذکر شود.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| پایه تحصیلی و رشته | پست الکترونیک | تلفن تماس | نام و نام خانوادگی |
|  |  |  |  |

**راهنمای تکمیل فرم:** لطفاً جملاتی که **با رنگ طوسی** و به عنوان راهنما در ادامه هر سوال آورده شده را به دقت مطالعه فرمایید و پس از تکمیل اطلاعات خواسته شده آنها را حذف کنید. جملات **راهنما** فقط برای اطلاع از نحوه تکمیل فرم طرح پیشنهادی هستند و فایل نهایی که ارسال می­شود نباید شامل این جملات باشد. چنانچه سوالی در مورد طرح پیشنهادی شما موضوعیت ندارد با نوشتن جمله ای کوتاه دلیل آن را بیان کنید.توضیحات خود را با فونت B Nazanin اندازه 14 و رنگ سیاه غیر Bold بنوسید و نوشته را از هر دو طرف چپ و راست مرتب (Justify) کنید. در نهایت، طرح پیشنهادی تکمیل شده را هم به صورت فایل Word و هم در قالب فايل pdf ارسال فرمایید.

|  |
| --- |
| **1- عنوان طرح پیشنهادی** |
| عنوان باید کوتاه و بیانگر کلیات کار شما باشد، به طوری که اگر کسی با موضوع آشنا نیست از روی عنوان متوجه مسئله ی اصلی شما شده و به دنبال کردن آن علاقمند شود. |
| **2- واژگان کلیدی فارسی** |
| کلمات مرتبط با موضوع طرح پیشنهادی به زبان فارسی که افراد با جستجوی آن‌ها به کار شما ارجاع داده شوند. |
| **3- واژگان کلیدی انگلیسی** |
| کلمات مرتبط با موضوع طرح پیشنهادی به زبان انگلیسی که افراد با جستجوی آن‌ها به کار شما ارجاع داده شوند. |
| **4- محور(های) مرتبط با طرح پیشنهادی ارائه شده** |
| از بین موضوعات مختلف در نظر گرفته شده برای "سومین کارسوق لیزر و کوانتوم" یک و حداکثر دو موضوع که بیشترین ارتباط را با طرح پیشنهادی شما دارند، انتخاب کنید. محورهای اصلی عبارتند از:  - کاربرد لیزر در صنعت  - کاربرد کوانتوم در علوم و فناوریهای جدید  - کاربرد لیزر در پزشکی و علوم زیستی  - کاربرد لیزر در کشاورزی و مواد غذایی  - طیف سنجی و تصویر برداری لیزری  - کاربرد لیزر در تفریحات و سرگرمی  - کاربرد لیزر در ارتباطات نوری  - کاربرد لیزر در باستان شناسی  - کاربرد لیزر در صنایع دستی  - کاربرد لیزر در نانو فناوری  - کاربرد لیزر در هوا-فضا  - کاربردهای نظامی لیزر |
| **5- سوال مورد بررسی/ هدف طرح** |
| در این قسمت توضیح دهید که مسئله ای که می خواهید به آن بپردازید چیست و در حقیقت، طرح پیشنهادی شما چه مشکلی را برطرف می کند و یا چه فرآیندی را بهبود می بخشد؟ |
| **6- ضرورت اجرای طرح** |
| چرا بررسی و پاسخ به مسئله مطرح شده در این طرح مهم است. |
| **7- پیش زمینه طرح** |
| در این قسمت توضیح دهید که تاکنون در زمینه‌ی موضوع پیشنهادی شما چه کارهایی انجام شده است. برای این کار لازم است با جستجوی مناسب مقالات، کتاب‌ها و نمونه های موجود (داخلی یا خارجی) که به موضوع شما پرداخته‌اند را پیدا کرده و خلاصه‌ی خیلی کوتاهی از کارهای انجام شده را با ارجاع به منابع آنها بیان کنید (حداکثر 3 پاراگراف) سپس در هر مورد، جنبه های متمایز کننده طرح پیشنهادی خود را نیز ذکر کنید. همچنین توضیح کوتاهی در مورد آخرين فعاليت ها و نتايج به دست آمده توسط خودتان در زمینه طرح پیشنهادی را در صورت وجود بیان کنید (به عنوان مثال، نتایج اولیه می تواند در قالب: نقشه ساخت دستگاه، تصاویر، کد برنامه، ویدئو کلیپ، نتایج شبیه سازی، نمونه آزمایشگاهی و ... باشد.) |
| **8- روش انجام طرح** |
| در این قسمت به طور دقیق مراحل انجام کار (شامل توضیحات علمی، مشخصات فنی و ...) را با جزئیات لازم توضیح دهید. |
| **9- ارتباط موضوع طرح پیشنهادی با فناوري های لیزر، فوتونیک و کوانتوم** |
| در این قسمت توضیح دهید که فناوری های لیزر، فوتونیک و کوانتوم چه نقشی در اجرای طرح پیشنهادی شما دارند و چه ویژگی هایی از این فناوری ها در طرح شما به صورت ویژه مورد بررسی و استفاده قرار گرفته است. |
| **10- نوآوري هاي ارائه شده در طرح پیشنهادی** |
| جنبه هاي نوآورانه یا شاخص ارائه شده توسط شما که طرح پیشنهادی شما را از سایر طرح ها متمایز می کند چیست؟ این نوآوری ها می تواند در زمینه استفاده، به کارگیری و یا پیشرفت در زمینه فناوری های لیزر، فوتونیک و کوانتوم باشد. |
| **11- تخصص ها یا مهارت های مورد نیاز** |
| برای انجام این طرح پیشنهادی چه تخصص ها یا مهارت هایی (سخت افزاری و یا نرم افزاری) مورد نیاز است؟ |
| **12- دستاوردهای مورد انتظار** |
| پیش بینی می­کنید مهمترین نتایج انجام این طرح چه خواهد بود؟ (به عنوان مثال: ارائه روش جدید اندازه گیری، بهینه سازی، ساخت نمونه اولیه یک دستگاه، ثبت اختراع، انتشار مقاله داخلی یا بین المللی ...). همچنین در صورتی که طرح پیشنهادی شما به ساخت نمونه اولیه یک دستگاه منتهی می شود، در زمینه کاربرد و همچنین مصرف کنندگان احتمالی آن به صورت خلاصه توضیح دهید. |
| **13- امکانات و تجهیزات مورد نیاز** |
| برای اجرای طرح پیشنهادی شما، چه دستگاه ها، تجهیزات و مواد مصرفی مورد نیاز است؟ همچنین در مورد مکان در نظر گرفته شده برای اجرای طرح نیز به صورت مختصر توضیح دهید. |
| **14- حمایت های مورد نیاز** |
| برای انجام طرح پیشنهادی (در صورت پذیرفته شدن در مرحله اول) در چه زمینه هایی نیاز به حمایت دارید؟ |
| **15- چالش های پیش روی اجرای طرح** |
| بررسی مشکلات و کمبودهای کنونی از لحاظ مهارتی/منابع مالی/ نیروی انسانی/ مدت زمان انجام و ... که در مراحل مختلف انجام طرح پیشنهادی تأثیر گذار هستند و سپس بررسی و تحلیل راه حل­های موجود و در دسترس برای برطرف نمودن چالش های پیش روی اجرای طرح. |
| **16- منابع مالی اجرای طرح** |
| آیا اجرای طرح پیشنهادی شما نیازمند جذب سرمایه اولیه است؟ در صورت مثبت بودن پاسخ، میزان تقریبی سرمایه مورد نیاز و موارد مصرف آن را شامل هزینه های مربوط به آزمايش ها، خدمات تخصصي، مواد مصرفی و تجهیزات مورد نیاز به صورت خلاصه ذکر نمایید. |
| **17- زمان بندی اجرای طرح** |
| در این قسمت جدول زمان بندی تقریبی مربوط به انجام مراحل مختلف طرح پیشنهادی را (با ذکر عنوان فعالیتها و زمان مورد نیاز برای اجرای هر فعالیت) ارائه دهید و در انتها نیز مدت زمان کل مورد نیاز اجرای طرح را بیان کنید. |
| **18- فهرست منابع** |
| سایت‌ها، مقالات و کتاب‌هایی که به کار شما مربوط هستند و از آن‌ها در نوشتن این طرح استفاده کرده اید را به صورت یک لیست بنویسید. |
| **توضیحات تکمیلی** |
| اگر توضیحات مهمی در زمینه ویژگی های طرح پیشنهادی شما وجود دارد که در قالب سوال های مطرح شده در این فرم به آنها پرداخته نشده، می توانید به صورت مختصر توضیحات خود را در این بخش بیان کنید. |

**(این قسمت توسط داوران طرح پیشنهادی تکمیل می شود)**

## نتیجه ارزشیابی طرح پیشنهادی

|  |  |
| --- | --- |
| **نتیجه ارزشیابی اول** | نظر داور اول |
| **مشخصات داور:** |
| **نتیجه ارزشیابی دوم** | نظر داور دوم |
| **مشخصات داور:** |
| **نتیجه نهایی ارزشیابی طرح** | نظر نهایی |
| **مشخصات داور:** |