


شماره فرم: UB-RES-R98-F1		شماره:	تاریخ: ۱۳۹۹/۰۵/۰۵...	فرم ۱- کاربرد درخواست تاسیس واحد پژوهشی	 معاونت پژوهش و فناوری
صفحه: ۱ از ۷	شماره: ۱۳۹۹/۰۵/۰۵...				

۱- مشخصات کلی

عنوان واحد پژوهشی	گروه پژوهشی تولید و کاربرد پرتوها و انرژی چگالی بالای هیدروژنی
نام دانشکده	دانشکده علوم
نام گروه آموزشی	گروه فیزیک

۲- برنامه کاری واحد پژوهشی (Research/Business Plan)

محور پژوهشی مورد نظر	پژوهش های مورد نیاز برای تولید و کاربرد پرتوها و فناوری هیدروژنی در توسعه استان خراسان جنوبی
ضرورت تشکیل واحد و اولویت دار بودن آن	ایجاد محصول مبتنی بر فناوری پرتوی و ایجاد صنعت و اقتصاد پرتوی و هیدروژنی مورد نظر است. سؤالاتی مانند گلوگاه ها، استانداردها و قیمت تمام شده و قیمت بازار از جمله مواردی هستند که در حوزه فناوری های راهبردی همواره مطرح می شود و مانع ساخت یا تولید انبوه محصول هستند. برای تسریع دستیابی، افزایش کیفیت و کاهش قیمت ابزارها و ماشین های پرتوی در بازار، پژوهش مربوط به این فن آوری باید پر شدت و با تشکیل خوشه های نوآوری، پژوهشی، فناوری، صنعتی و تجاری انجام شود تا زنجیره کامل ایده تا بازار پوشش داده شود. به دلیل اهمیت برند سازی در تجاری سازی فناوری های راهبردی که منجر به ایجاد اعتماد سرمایه گذار و نفوذ فناوری خواهد شد، پژوهش های مشترک دانشگاه با مجموعه های متولی موضوع، از جمله پژوهشگاه علوم و تکنولوژی می تواند منجر به جهش در قراردادهای تولید محصول و ایجاد خط تولید شود. انتظار اینست که تولید انبوه محصول دارای کیفیت مناسب و قیمت پائین باشد.
الف- تولید و کاربرد پرتوها	ایجاد خط تولید می تواند هزینه تمام شده نهایی ساخت و تعمیر ابزارها و ماشین های پرتوی را به صورت قابل توجهی کاهش دهد. تسلط بر محور کاربرد پرتوها از اجزای اساسی آنالیز انرژی چگالی بالای هیدروژنی است. آنالیز تک ذره، آنالیز پرتوهای یون ساز، آنالیز پرتوهای غیر یون ساز، آنالیز صوتی، آنالیز جرمی و آنالیز حرارتی برای مطالعه انرژی چگالی بالای هیدروژنی (شتابدهنده لایت) مورد نیاز می باشد.
ب- تولید و کاربرد انرژی چگالی بالای هیدروژنی	در نسل جدید انرژی هیدروژنی، انرژی پاک تولید شده به قدری عجیب است که توجه مبانی نظری و تأیید آزمایشگاهی آن از سال ۱۹۸۹ تا سال ۲۰۱۶ یعنی حدود ۳۰ سال طول کشید. ده ها کشور، دستیابی به نسل جدید انرژی هیدروژنی را به عنوان یک انرژی تجدید پذیر جدید مورد توجه جدی خود قرار داده و پژوهش های تجربی و نظری در مراکز تحقیقاتی و صنعتی این کشورها ادامه دارد. این فناوری برای تولید انواع پرتو، تولید انبوه مواد کمیاب ارزشمند، مصرف پسماند سزیم و رهاسازی آبی یا تدریجی انرژی قابل تنظیم است.
	با توجه به پیچیدگی بسیار بالای تولید انرژی چگالی بالای هیدروژنی، تبدیل این موضوع بنیادی به کاربرد، با انجام پژوهش پر شدت و با تشکیل خوشه های نوآوری قابل انجام است. خوشه های فناوری با محوریت دانشگاه بیرجند در سراسر کشور تشکیل خواهد شد. پژوهش مشترک دانشگاه بیرجند با مجموعه های علاقمند و متخصص از جمله پژوهشگاه علوم و تکنولوژی می تواند منجر به دست آورد های بسیار مهم و اساسی در جهش تولید علم کشور شود.
	اجزای اساسی برای تولید انرژی چگالی بالای هیدروژنی عبارتند از: هیدروژن، بخش مواد پیشرفته، سیستم راه انداز و سیستم آنالیز.

شماره فرم:

UB-RES-R98-F1



معاونت پژوهش و فناوری

فرم ۱- کاربرگ درخواست تاسیس واحد پژوهشی

شماره:

صفحه:

تاریخ:

.....
.....۱۳۹۹/۰۵/۰۵...

۲ از ۷

دنیای پس از کشف و نفوذ فناوری جدید هیدروژنی، با قبل از آن کاملاً متفاوت خواهد بود. از جمله هزینه تولید مواد اولیه معدنی و کشاورزی ناچیز خواهد بود. سوخت‌های فسیلی و هسته‌ای از رده خارج خواهند شد و فضای اقتصاد به کلی تغییر خواهد کرد. انتظار می‌رود به ساز و کاری دست یابیم که خراسان جنوبی یک منطقه ویژه اقتصادی مبتنی بر فناوری‌های پیشرفته پرتوی باشد. یک منطقه توسعه یافته، برخوردار با درآمد بالا و دارای اشتغال، خط تولید و اقتصاد دانش بنیان. حل گلوگاه های تامین آب شیرین، همکاری برای تسریع راه اندازی حمل و نقل ریلی خراسان جنوبی و ایجاد زمینه اشتغال وسیع از جمله اهداف همکاری های مشترک، ایجاد شرکت های دانش بنیان و ایجاد خط تولید مبتنی بر فناوری های راهبردی است. افزایش جمعیت متخصص، بازگشت جمعیت مولد، حفظ جمعیت فعلی و افزایش جمعیت آتی استان، از جمله نتایج مهم اجرای طرح های راهبردی فوق در ۱۰ سال آینده خواهد بود.

- اهداف پیش بینی شده مرحله ابتدایی عبارتند از:
- تدوین نقشه راه و اثبات دانش انرژی چگالی بالای هیدروژنی (شتابدهنده لایت)
- همکاری در تدوین سند آب کشور بر محور شیرین سازی آب و فناوری جدید هیدروژنی.
- ایجاد زیرساخت آزمایشگاهی تکرار پذیر انرژی چگالی بالای هیدروژنی، ایجاد آزمایشگاه مرجع برای آموزش و پژوهش تولید و کاربرد انرژی چگالی بالای هیدروژنی
- آنالیز داده های طیفی پرتوها و تولید ماشین های مبتنی بر فناوری پرتویی جهت آنالیز و سورتنینگ مواد (همانند سورتنینگ با پرتو ایکس)،
- فراهم کردن بستر آنالیز دقیق سنگ های معدنی از طریق تفاهم نامه با آزمایشگاه مرجع همکار در تهران و ارایه آنالیزهای مورد نیاز دانشگاهی و همچنین ارایه تاییدیه های بین المللی ، جهت صادرات پرتو فرایند.
- اهداف پیش بینی شده چشم انداز عبارتند از:
- ایجاد رشته گرایش دانشگاهی جدید در حوزه پرتوی
- تأسیس مرکز تحقیقات بنیادی پرتوی مشترک (مطابق صورتجلسه ۹۱/۹/۱۹).
- ایجاد قطب تولید ماشین های مبتنی بر فناوری پرتویی
- بازاریابی، توسعه ارتباطات و ارتقای تعاملات بین المللی برای رقابت پذیری، افزایش کیفیت، کاهش زمان و هزینه دستیابی به اقتصاد دانش بنیان مبتنی بر فناوری های راهبردی.
- شکوفایی اقتصاد پرتوی، ایجاد درآمد پایدار برای مجموعه های همکار در مرکز تحقیقات بنیادی پرتوی
- سایر اهداف عبارتند از:
- ایجاد قطب انرژی تجدید پذیر جدید در کشور.
- ایجاد قطب سوم خودروبی کشور (خودروی هیدروژنی جدید).
- توسعه میکرو شتابگر بر مبنای تحریک تشدید و درهم تنیدگی کوانتومی و هدایت خروجی واکنش روی تارگت های مختلف.
- شیرین سازی آب با ترکیب فناوری هیدروژنی و سایر فرم های انرژی.

اهداف

پیش بینی

شده

تولید و

کاربرد

پرتوها و

انرژی

چگالی

بالای

هیدروژنی