


کد سند: RO-S-F-27-02	معاونت پژوهشی	
تاریخ صدور: ۱۳۹۹/۴/۲۲		
تاریخ ویرایش: ۱۳۹۹/۵/۱۵	فرم خلاصه فارسی طرح / پروژه	

## عنوان پروژه: نقشه راه فناوری های پردازش مکانیکی سطح برای اجزای مختلف تجهیزات دوار نیروگاهی

واحد مجری:	پژوهشکده تولید	کارفرما:	پژوهشگاه نیرو
مدیر پروژه:	سعید سهمانی	مجری:	احسان توکلی
کد مالی پروژه:	۹۳۹۷۰۰	کد کیفی پروژه:	PMEPN33
نوع پروژه:	امانی	معاونت:	معاونت پژوهشی

همکاران: -

### کلمات کلیدی: (۶ تا ۱۰ مورد)

پردازش مکانیکی سطح، قطعات مکانیکی نیروگاه، نقشه راه، توسعه فناوری، نیروگاه های حرارتی، بیانیه چشم انداز.

### ضرورت انجام پروژه:

امروزه یکی از چالش های پیش روی جوامع، تامین انرژی همراه با کارایی مناسب و کاهش آلاینده های زیست محیطی می باشد. در این راستا توسعه فناوری های پردازش مکانیکی سطح قطعات نیروگاهی به عنوان یکی از مهم ترین فناوری های مورد استفاده جهت افزایش عمر تجهیزات نیروگاهی جهت تولید انرژی مورد نظر می باشد. برای برنامه ریزی صحیح و مبتنی بر نیازهای کشور در بحث توسعه فناوری های پردازش مکانیکی سطح قطعات نیروگاهی نیاز است که ابتدا چالش های پیشرو در مسیر توسعه این فناوری ها شناسایی گردند و برای هر یک از این چالش ها، سیاست ها و اقدامات مناسب رفع آنها تدوین گردد. در ایران نیز با توجه به نقش حائز اهمیت نیروگاه های گازی و سیکل ترکیبی در تولید برق، موضوع توسعه فناوری های پردازش مکانیکی سطح قطعات نیروگاهی به عنوان راهکاری برای افزایش عمر تجهیزات مربوطه و افزایش امنیت تأمین انرژی امری مهم تلقی می شود.

### اهداف پروژه:

پس از تعیین اولویت های توسعه و سبک اکتساب فناوری، لازم است مبادرت به تدوین سیاست های کلان و خرد اجرایی نمود که در این پروژه به مرور ادبیات این حوزه می پردازد. این مرحله به منظور تعیین خطوط راهنما و رفع موانع و چالش های پیش روی توسعه فناوری انجام می پذیرد. در این بین موانع و چالش های ساختاری از اهمیت قابل توجهی برخوردار بوده و بنابراین لازم است مجموعه ای از سیاست ها نیز در راستای رفع آنها تدوین گردد و با استفاده از ابزارهایی مانند نگاشت نهادی و تحلیل ساختار موجود، سیاست های بهبود ساختار فعلی شناسایی شوند. در نتیجه، ادبیات مربوط به این موضوع نیز مورد بررسی قرار گرفته است. در ادامه پس از مرور مفاهیم و تعاریف سیاست ها، به معرفی نوع شناسی آنها و ارائه روشی برای طراحی این سیاست ها پرداخته می شود. همچنین ادبیات و مفاهیم مربوط به ساختار حاکم بر نظام فناوری مورد بررسی قرار گرفته است.

پس از شناخت اولویت های توسعه فناوری و تعیین راهبردهای مربوطه، لازم است به طراحی نقشه راهی برای پیاده سازی آنها پرداخت. به عبارت دیگر لازم است مجموعه اقدامات مورد نیاز در راستای دستیابی به اهداف در قالب زمانی نشان داده شده و وظایف هر یک از نهادهای ذیربط مشخص گردد. در این پروژه ابتدا مفاهیم و روش های تدوین نقشه راه بررسی شده و سپس براساس مبانی تدوین ره نگاشت، ضمن شناسایی آیت های عملیاتی لازم برای تدوین نقشه راه توسعه فناوری های پردازش مکانیکی سطح قطعات نیروگاهی، فرآیند تدوین رهنگاشت و نگاره نهایی آن ارائه خواهد شد.

پس از تعیین اولویت های توسعه و سبک اکتساب فناوری، شناسایی چالش ها، تدوین سیاست ها و اقدامات سیاستی و فنی و تدوین نقشه راه، مکانیزم ارزیابی و بروزرسانی طرح مشخص گردیده است. معمولاً هیچ تضمینی وجود ندارد که سیاست ها و برنامه های اتخاذ شده بتوانند به توسعه موفق فناوری منجر شوند. بنابراین، گاهی پس از آنکه اقدام یا سیاستی اجرا شد، ذینفعان، سیاستگذاران و یا تحلیلگران تصمیم می گیرند که میزان یا چگونگی تحقق اهداف مورد نظر را ارزیابی کنند. به عبارت دیگر، آنها میخواهند بدانند که اهداف سیاست یا برنامه مورد نظر تا چه حد محقق شده اند. دلیل این امر آن است که رویدادهای پیش بینی نشده، پیامدهای غیرمنتظره می توانند باعث فاصله افتادن میان نتایج یک سیاست یا برنامه با آنچه از آن انتظار میرفته شود. لذا، در بخش پایانی پروژه، این مسائل بررسی شده و برنامه بروز رسانی سند تدوین گردیده است.

## چکیده پروژه:

در این پروژه، در ابتدا به موضوعات تدوین سیاست ها و اقدامات فنی حوزه فناوری های پردازش مکانیکی سطح قطعات نیروگاهی پرداخته شد. در این راستا علاوه بر بررسی مختصر ادبیات موضوع، مطالب مربوط به چالش های پیش روی توسعه فناوری های مورد نظر شناسایی گردید که اهم آنها عبارتند از:

- عدم حمایت ساختار یافته از بخش خصوصی در توسعه تکنولوژی فناوری
  - عدم وجود سازوکار مناسب جهت انتقال فناوری وضع قوانین به منظور ملزم کردن شرکت های خارجی به آموزش تکنسین ها در صورت ورود فناوری به کشور
  - همسو نبودن فعالیت های مراکز تحقیقاتی و دانشگاه ها با نیاز صنعت
  - مکانیزم ناکارآمد تبادل دانش مرتبط با تجهیزات و قطعات نیروگاهی بین صنعت نفت، صنعت برق و صنایع نظامی
  - عدم وجود پایگاه اطلاعاتی جامع از آخرین دستاوردها و پژوهش های کشور در حوزه تجهیزات و قطعات نیروگاهی برای عموم محققین، تولیدکنندگان و سیاست گذاران
  - عدم وجود نهاد متمرکز سیاست گذاری در حوزه فناوری های پردازش مکانیکی سطح قطعات نیروگاهی متشکل از کنشگران مختلف
  - استفاده ناکافی از ظرفیت های تبلیغی و ترویجی کشور در جهت ترویج استفاده از ظرفیت های موجود در خصوص فناوری های پردازش مکانیکی سطح
- سپس، ضمن بررسی مفاهیم مربوط به نقشه راه، به شناسایی پروژه های لازم، تعیین زمانبندی و برآورد هزینه های پروژه های اولویت دار برای هر دسته از فناوری های شناسایی شده پرداخته شد و در قالب یک نقشه راه، روند زمانی اجرایی آنها مشخص گردید. بر این اساس، عناوین پروژه های اولویت اول و دوم شناسایی شده برای هر دسته از فناوری ها ارائه گردید.

در نهایت، ضمن بیان مفاهیم مربوط به موضوع ارزیابی و پایش پیشرفت برنامه راهبردی، به شناسایی شاخص های مناسب برای ارزیابی، کنترل و نظارت بر روند پیشرفت برنامه راهبردی توسعه فناوری های پردازش مکانیکی سطح قطعات نیروگاهی پرداخته شد. در پایان برنامه ارزیابی سالیانه پروژه مشخص شده و شاخص های کلیدی طرح مشخص گردید. در ادامه بیان گردید کمیته ای متشکل از نمایندگان وزارت نیرو، صنعت و دانشگاه توسط مرکز توسعه فناوری دانش فنی تشکیل می شود و پیشرفت طرح را مورد ارزیابی قرار داده و برنامه ها را بروزرسانی می کنند. همچنین دوره زمانی لازم برای به روزرسانی زمان بندی اجرای برنامه و بازبینی و در صورت لزوم بازنگری در محتوای برنامه راهبردی، یک سال در نظر گرفته شد.

## مراحل و روش های انجام پروژه:

➤ استخراج درخت فناوری های پردازش مکانیکی سطح قطعات نیروگاهی

- تدوین سیاست ها و اقدامات فنی حوزه توسعه فناوری های پردازش مکانیکی سطح قطعات نیروگاهی
- شناسایی چالش های پیش روی توسعه فناوری های پردازش مکانیکی سطح قطعات نیروگاهی
- شناسایی پروژه های لازم، تعیین زمانبندی و برآورد هزینه های پروژه های اولویت دار برای هر دسته از فناوری ها
- شناسایی شاخص های مناسب برای ارزیابی، کنترل و نظارت بر روند پیشرفت برنامه راهبردی توسعه دانش فنی هر دسته از فناوری ها

### اهم نتایج به دست آمده از انجام پروژه (خروجی های فنی، ثبت اختراع، مقالات، کتب، گزارش های فنی و ...):

- ✓ شناسایی نیازمندی های دانش تخصصی در حوزه تحقیق و توسعه فناوری های پردازش مکانیکی سطح قطعات نیروگاهی
- ✓ شناسایی میزان کمی و کیفی نیازمندی های صنعت نیروگاهی
- ✓ شناسایی ذی نفعان بازار و شناسایی شرکت ها و مجموعه های خصوصی و دولتی داخلی و خارجی تولیدکننده یا دارای دانش بلقوه یا بلفعل در حوزه تخصصی خود و ارتباط گیری با آنها
- ✓ تحلیل آماری از وضعیت کیفیت قطعات و تجهیزات استفاده شده در نیروگاه ها
- ✓ نحوه تعاملت بین نهادی در زمینه راهبری پیاده سازی طرح ها در قالب ساختار پروژه های توسعه فناوری معرفی گردیده و بودجه و زمان مورد نیاز به همراه متولی هر طرح
- ✓ پایش و ارزیابی مستمر وضعیت دانش فنی موجود در حوزه تجهیزات و قطعات نیروگاهی
- ✓ تدوین برنامه جامع جهت دهی به فعالیت های تحقیق و توسعه و تهیه دستورالعمل های مورد نیاز و نظارت بر اجرای آن