

اولویت های برنامه ملی زنجیره ارزش عناصر نادر خاکی

جهت حمایت از رساله های دکتری و پسادکتری

❖ توسعه دانش فنی تولید عناصر ، مواد، ترکیبات و محصولات حاوی عناصر نادر خاکی شامل:

۱. توسعه روش ها و فناوری های پیشرفته در زمینه فراوری اولیه، استخراج، خالص سازی و جدایش انتخابی این عناصر و ترکیبات آنها.
۲. توسعه دانش فنی ساخت و تولید آلیاژها، آمیزان های (Master alloys) حاوی فلزات خاکی کمیاب و بحرانی.
۳. توسعه دانش فنی سنتز، ساخت و تولید پیگمانهای رنگی مورد استفاده در صنایع مختلف.
۴. توسعه دانش فنی فرایند های پیشرفته بازیافت (Recycling) عناصر نادر خاکی و بحرانی از ضایعات صنعتی و الکترونیکی.
۵. توسعه دانش فنی ساخت ادوات، قطعات، حسگرهای الکتریکی، الکترونیکی و مغناطیس های حاوی عناصر نادر خاکی و بحرانی.
۶. توسعه دانش فنی ساخت کاتالیست های مورد استفاده در صنایع مختلف.
۷. توسعه فناوری و ساخت نمونه آزمایشگاهی و کارگاهی داروها، و مواد مورد استفاده در سیستم های تشخیص و تصویر برداری پزشکی حاوی مواد کمیاب خاکی و بحرانی.
۸. توسعه دانش فنی ساخت شیشه های اپتیکی حاوی عناصر نادر خاکی مورد استفاده در صنایع مختلف.
۹. حمایت از دانش فنی سنتز آزمایشگاهی و کارگاهی استخراج کننده ها (Extractants) و رزین های مورد استفاده در فرایندهای استخراج حلالی (Solvent Extraction) و تبادل یونی (Ion Exchange) برای جداسازی انتخابی عناصر نادر خاکی و بحرانی.

اولویت های برنامه ملی زنجیره ارزش عناصر نادر خاکی

جهت حمایت از رساله های دکتری و پسادکتری

❖ توسعه دانش فنی و تولید نوارهای مغناطیسی آمورف و نانوکریستالین مورد استفاده در صنایع الکترونیک، برق و مخابرات شامل:

۱. توسعه دانش فنی تولید آلیاژها و نوارهای آمورف و نانوکریستالین مغناطیسی با هدف کاربردهای معین در صنایع الکترونیک، مخابرات و برق در مقیاس آزمایشگاهی و کارگاهی (Bench scale)
۲. توسعه دانش فنی طراحی و ساخت موتورهای الکتریکی با راندمان بالا با استفاده از نوارهای آمورف و نانوکریستالین با کاربرد معین
۳. توسعه دانش فنی تولید در مقیاس آزمایشگاهی و کارگاهی نوارهای آمورف و نانوکریستالین با عرض ۲ تا ۵ سانتی متر با هدف کاربرد در هسته های مغناطیسی مورد استفاده در صنایع برق، الکترونیک و مخابرات (نظیر شارژهای سریع فوتوولتائیک)
۴. توسعه دانش فنی روشها و فرایندهای خالص سازی مواد اولیه مورد استفاده در تولید نوارهای آمورف و نانوکریستالین نظیر آهن، سیلیکون، بور و نایوبیم در مقیاس آزمایشگاهی و کارگاهی
۵. توسعه دانش فنی تولید پودرهای آمورف و نانوکریستالین مغناطیسی با هدف ساخت هسته های مغناطیسی پودری با کاربرد معین
۶. توسعه دانش فنی ساخت هسته های مغناطیسی آمورف و نانوکریستالین با اشباع مغناطیسی بالا و تلفات کم جهت کاربرد در فرکانسهای بالا با هدف کاربردهای معین در مدارات الکترونیکی، مخابرات و غیره
۷. توسعه دانش فنی طراحی و ساخت حسگرهای مغناطیسی بر مبنای نوارهای آمورف و نانوکریستالین جهت کاربردهای معین