

Nuclear Sciences and Technology Research Institute

Nuclear Science and Technology Research Institute (NSTRI) has been established in Iran in January 2002 with the objective of nuclear technology research and development. Under the re-organization of AEOI, almost all the key research and development formerly carried out within the Research and Technology Department of AEOI has been placed within NSTRI. It now operates under the Board of Trustees and is dependant to the Atomic Energy Organization of Iran (AEOI).

Main Goals of NSTRI

- ▶ Developing and expanding research opportunities in nuclear science and technology
- ▶ Developing a proper ground to improve associated research activities

NSTRI consists of eight Research schools which are as follows:

1. Nuclear Fuel Cycle Research School
2. Reactors and Accelerators R&D Research School
3. Nuclear Science Research School
4. Plasma Physics and Nuclear Fusion Research School
5. Radiation Applications Research School
6. Agriculture, Medicine and Industry Research School
7. Laser and Optics Research School
8. Materials Research School

پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای

در تیرماه سال ۱۳۷۶ از سوی شورای گسترش آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با تبدیل مرکز تحقیقات کشاورزی و پزشکی هسته ای به پژوهشگاه کشاورزی و پزشکی هسته ای موافقت اصولی به عمل آمد. در آبان ماه ۱۳۷۸ پیشنهاد تغییر عنوان پژوهشگاه کشاورزی و پزشکی هسته ای به پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای از سوی معاونت پژوهشی وقت به وزارت علوم ارائه شد. این وزارتخانه پس از بررسی پیشنهاد مذکور در بهمن ماه سال ۱۳۸۰ با آن موافقت به عمل آورد، و در نهایت در فروردین ماه ۸۵ شورای گسترش، با ایجاد پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای با ۸ پژوهشکده موافقت نمود. این پژوهشگاه از ابتدای فروردین ماه ۸۶ به طور رسمی فعالیت خود را آغاز کرد.

اهداف کلی پژوهشگاه

- ▶ توسعه و گسترش پژوهش در زمینه علوم و فنون هسته ای
- ▶ زمینه سازی برای ارتقای فعالیت های پژوهشی مربوطه

پژوهشکده های زیر مجموعه پژوهشگاه

- ۱- پژوهشکده چرخه سوخت هسته ای
- ۲- پژوهشکده تحقیقات و توسعه راکتورها و شتابدهنده ها
- ۳- پژوهشکده علوم هسته ای
- ۴- پژوهشکده فیزیک پلاسما و گداخت هسته ای
- ۵- پژوهشکده کاربرد پرتوها
- ۶- پژوهشکده تحقیقات کشاورزی، پزشکی و صنعتی
- ۷- پژوهشکده لیزر و اپتیک
- ۸- پژوهشکده مواد

پروژه تولید ژنراتور مولیبدن



طرح جامع تهیه و تولید مولد استریل $^{99m}\text{Tc}/^{99}\text{Mo}$ به روش ژل زیرکونیم مولیبدات در تشخیص بیماری های درون تنی در پزشکی هسته ای
General designing the production of Sterite Gel Generator $^{99m}\text{Tc}/^{99}\text{Mo}$ Based on Zirconium Molybdate for diagnosis in Nuclear Medicine

مشخصات طرح

این طرح ترکیبی از بخش هسته ای (محاسبات نوترونی، پرتودهی در راکتور، رادیوشیمی مولیبدن، رادیوشیمی و رادیونوکلئیدی تکنسیم، طراحی و ساخت ژنراتور نوع ژل) بخش شیمی (شناسایی ساختار ژل، روش و فرایند تولید ژل زیرکونیم مولیبدات) و بخش مهندسی (پیاده سازی و اتوماسیون صنعتی) این فرایند می باشد.

زمینه های کاربردی طرح

$^{99m}\text{Tc}/^{99}\text{Mo}$ با نیمه عمر ۶/۱۰ ساعت پرمصرف ترین رادیویزوتوپ در زمینه پزشکی هسته ای بوده که از تلاش ^{99}Mo با نیمه عمر ۶۶ ساعت بدست می آید به گونه ای که بیش از ۸۰٪ روش های تشخیصی در پزشکی هسته ای اعم از تومورهای سرطانی، تصویربرداری از قلب، کلیه، تیروئید، غدد بزاقی، معده، جگر، طحال، مغز استخوان، شش و استخر خونی مانند قلب یا جفت به کمک این رادیونوکلئید انجام گرفته و بیش از ۹۰٪ مطالعات پزشکی هسته ای توسط این رادیودارو انجام می پذیرد که خود گویای اهمیت آن در علم پزشکی است. لازم به ذکر است هر هفته در کشور ایران در حدود ۱۰۰۰۰ بیمار از این دارو بهره مند می شوند و در حدود ۱۲۰ مرکز پزشکی در حال فعالیت هستند.

جنبه های نوآورانه طرح

از موارد ابتکاری در این طرح می توان به طراحی و ساخت ژنراتور نوع ژل و همچنین صنعتی کردن و پیاده سازی فرایند بدون داشتن هیچ گونه اطلاعات فنی اشاره نمود که این پروژه در مقیاس خود در منطقه کم نظیر است.

دست آوردهای ویژه طرح

- ۱- بومی کردن تولید رادیودارو که در حال حاضر از خارج کشور تأمین می شود
- ۲- طراحی و ساخت قطعات مولد تکنسیم
- ۳- طراحی و ساخت سیستم های فرایندی از ابتدای پرتودهی در راکتور تا تولید رادیوداروی تکنسیم
- ۴- صرفه جویی ارزی
- ۵- ایجاد انگیزه خودباوری در نیروهای جوان و خلاق



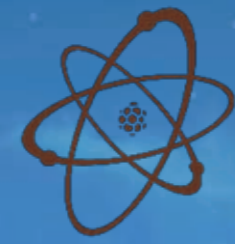
انتشارات پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای

- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------|---------------------------------|--|--|--|---|-------------------------|
| انرژی (مبانی، منابع، فناوری های پیشرفته و محیط زیست) | مبانی علوم و مهندسی هسته ای | کانسارهای اورانیوم گرمایی | پرتودهی مواد غذایی (اصول و کاربردها) | روشهای آزمایشگاهی رادیویزوتوپ | سیاستگذاری راهبردی انرژی هسته ای | ترکیبات فلورنور و عوارض آنها در انسان | ناتوکامپوزیتهای پلیمر-سیلیکات لایه ای | کاربرد فناوری هسته ای در گیاه پزشکی | کاربرد ایزوتوپ نیتروژن-۱۵ در حاصلخیزی خاک و تغذیه | مبانی داروسازی هسته ای | یادداشتهای درسی مکانیک کوانتومی | غنی سازی اورانیوم | غنی سازی اورانیوم با روش سانتریفیوژ گازی | چرخه سوخت هسته ای | چرخه سوخت هسته ای از معدن تا پسمانداری | |
| تألیف: احمد نوزاد گلی کند - محمد قنادی مراغه افشین بوربور آزدی | ترجمه و تدوین: محمد قنادی مراغه | ترجمه: محمد یزدی - خالق خشنودی | تألیف: حسین خلفی - محمد قنادی مراغه | ترجمه و تدوین: محمد قنادی مراغه | ترجمه و تدوین: یوسف صدیق احمد امام جمعه | نویسندگان: فرهاد گلغام - صولت ثناء | تألیف: سیدجواد احمدی - احمد محدث پور | تألیف: حسین اهری مصطفوی-ناصر صفایی | تألیف: میراحمد موسوی سلمانی | ترجمه: محمد قنادی مراغه | ترجمه: رضا قلی پور بیوندی | ترجمه: محمدقنادی مراغه- سیدجابر صفدری- علیرضا کشتکار- محمدحسن ملاح و ابراهیم معافی | ترجمه: محمدقنادی مراغه- سیدجابر صفدری- علیرضا کشتکار- محمدحسن ملاح و ابراهیم معافی | ترجمه: محمدقنادی مراغه- سیدجابر صفدری- علیرضا کشتکار- محمدحسن ملاح و ابراهیم معافی | جمعی از پژوهشگران پژوهشگاه زیر نظر محمد قنادی مراغه | ترجمه: محمد قنادی مراغه |



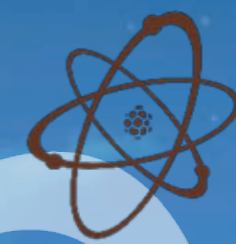


پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای

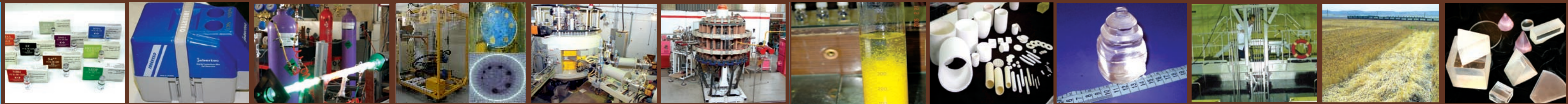


پژوهشگاه
علوم و
فنون هسته‌ای

Nuclear Sciences
and Technology
Research Institute



Nuclear Science & Technology Research Institute



آدرس: تهران

انتهای خیابان کارگرشمالی

سازمان انرژی اتمی

پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای

صندوق پستی: ۸۳۶-۱۴۳۹۵

کد پستی: ۱۴۳۹۵۱۱۱۳

تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۲۱۱۰۳-۶

فاکس: ۰۲۱-۸۸۲۲۱۱۰۵

پست الکترونیکی:
NSTRI@aeoi.org.ir

www.aeoi.org.ir



سازمان انرژی اتمی ایران



Atomic Energy Organization of Iran

Tehran Site:

Address: Nuclear Science
and Technology Research
Institute, AEOI, End of
North Karegar Av., Tehran,
- IRAN

Tel: 021- 88221103 - 6

Fax: 021- 88221105

Pose Code: 1439951113

پست الکترونیکی:
NSTRI@aeoi.org.ir