

به نام خدا



دانشگاه صنعتی اصفهان
دانشکده فیزیک
سمینار هفتگی

اهمیت، سازوکار و کاربرد دستگاه محصورسازی الکترواستاتیک لختی (IEC) در همجوشی هسته‌ای

دکتر مهدی نصرآبادی
دانشکده فیزیک، گروه مهندسی هسته‌ای، دانشگاه اصفهان

خلاصه:

در حالی که اکثر تحقیقات بر روی انرژی حاصل از گداخت هسته‌ای بر روی محصورسازی به روش مغناطیسی متمرکز شده است، چندین روش جایگزین دیگر نیز با هدف توسعه رآکتورهای کوچکتر و کم هزینه‌تر وجود دارند که یکی از آنها گداخت به روش محصورسازی الکترواستاتیک لختی (IECF) است. یکی از مهمترین ویژگی‌های دستگاه محصورسازی الکترواستاتیک لختی (IEC)، انجام واکنش‌های همجوشی پیشرفته عاری از فرآورده‌های رادیواکتیو است. اما، در مقایسه با سایر دستگاه‌های همجوشی، دستگاه IEC انرژی خروجی کمتری تولید می‌کند و بنابراین، پژوهشگران بیشتر بر روی توسعه آن برای استفاده در زمینه‌های دیگری همچون تجزیه به روش فعال‌سازی نوترونی، درمان سرطان، کشف مواد مخدر، کشف مواد منفجره و پیشرانش فضاپیماها متمرکز شده‌اند. علیرغم وجود برخی محدودیت‌ها در دستگاه IEC، به دلیل داشتن کاربردهای گسترده، علاقه روزافزونی نسبت به آن دیده می‌شود و بسیاری از دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، تلاش‌های موفقیت آمیزی برای توسعه آن با طراحی‌ها و پیکربندی‌های مختلف، انجام داده‌اند. سهولت در طراحی چنین دستگاهی، پژوهشگران را برای فعالیت‌های توسعه‌ای در جهت افزایش هر چه بیشتر آهنگ گداخت ترغیب می‌کند. در این راستا، مطالعه‌ی سازوکارهای مختلفی که از طریق آنها پلاسما در داخل این دستگاه برای حفظ شرایط همجوشی حالت پایدار ایجاد می‌شود، اهمیت حیاتی دارد.

زمان: شنبه، ۲۶ آذر ۱۴۰۱، ساعت ۱۳:۳۰

مکان: سالن سمینار - طبقه سوم دانشکده فیزیک