

## بررسی اثر فاصله در فرایند لایه نشانی نیتريد تنگستن توسط دستگاه پلاسمای کانونی

محمد تقی حسین نژاد<sup>۱</sup>، غلامرضا اطاعتی<sup>۲\*</sup>، محمود قرآن نویس<sup>۱</sup>، مرضیه

شیرازی<sup>۳</sup>، مریم حبیبی<sup>۱</sup>

1- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، مرکز تحقیقات فیزیک پلاسما

2- دانشگاه صنعتی امیر کبیر، دانشکده مهندسی هسته‌ای و فیزیک

3- دانشگاه اراک، دانشکده علوم، گروه فیزیک

### چکیده :

در این مقاله، ویژگی‌های ساختاری لایه نازک نیتريد تنگستن انباشت شده بر زیرلایه استیل 304 بوسیله دستگاه پلاسمای کانونی نوع مدرکم انرژی (2 keV) مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. نمونه‌ها در موقعیت زاویه‌ای ثابت نسبت به محور آند (صفر درجه) و موقعیت‌های محوری مختلف (8، 11 و 14 سانتیمتر نسبت به نوک آند) لایه نشانی شده‌اند. خواص ساختاری و تغییرات درجه بلورینگی نمونه‌ها با استفاده از طیف پراش اشعه ایکس (XRD) مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین از نتایج حاصل از میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM) جهت بررسی مورفولوژی سطح و نحوه تغییرات زبری نمونه‌های بدست آمده بهره گرفته شده است.

کلمات کلیدی : *Plasma focus, Thin film, Tungsten nitride, XRD, AFM*