

رتبه دوم نانو تکنولوژی



● **عنوان طرح:** دستگاه ساخت نانو لوله‌های کربنی

● **طراحان:** محمد جواد ارفاق - محمد سلامی

● **استان:** خوزستان

● **واحد آموزشی:** بزرگسالان فنی و حرفه‌ای پست و مخابرات-دبیرستان شاهد باقرالعلوم (ع)

● **واحد همکار:** پژوهش سرای خوارزمی

● **استاد/دبیر راهنما:** حجت‌اله معلمیان

● **سطح:** دانش‌آموزی

چکیده طرح:

در این دستگاه، نانو لوله‌ها کربنی به روش‌های ترکیبی تخلیه قوس الکتریکی در محیط مایع به کمک کالیزور اکسید نیکل و در محیط خلا با استفاده از گاز آرگون و تخلیه قوس الکتریکی با اعمال میدان مغناطیسی چرخنده و تشکیل پلاسمای اند در دمای بالاتر از ۳۰۰۰ درجه سانتی‌گراد انجام شد. همچنین با استفاده از تبخیر حرارتی میله گرافیتی به کمک نور خورشید توسط چهار عدسی قوی با فاصله‌های کانونی متفاوت و آینه مقعر بزرگ و المنت حرارتی پیش گرم کننده به کمک سلول خورشیدی نانو لوله کربنی با درجه خلوص بالا ساخته شد. از کاربردهای نانو لوله‌های کربنی می‌توان استفاده در ترانزیستورها، حسگرها، نمایشگرهای گسیل میدانی، حافظه‌های نانولوله‌ای، استحکام‌دهی کامپوزیت‌ها، ذخیره‌سازی گازها، صنایع هوا و فضا، افزایش ظرفیت باتری‌ها و پیل‌های سوختی، افزایش راندمان پیل‌های خورشیدی، جلیقه‌های ضد گلوله سبک و مستحکم کابل‌های ابر رسانا یا رسانای سبک، رنگ‌های

رسانا، روکش‌های کامپیوزیتی ضد رادار، حصار حفاظتی الکترومغناطیسی در تجهیزات الکترونی، پلیمرهای رسانا، فیبرهای بسیار مقاوم، پارچه‌های با قابلیت ذخیره انرژی الکتریکی برای راه‌اندازی ادوات الکتریکی، ماهیچه‌های مصنوعی، صنایع نساجی، افزایش کارایی سرامیک‌ها مواد پلاستیکی مستحکم نام برد.

