

رتبه دوم نانو تکنولوژی



- عنوان طرح: ساخت دستگاه چاپ مدارهای انعطاف پذیر
- طراحان: علی دقایقی و محمد مجلسی
- استان: خوزستان
- واحد آموزشی: دبیرستان استعدادهای درخشان شهید ناصری و دبیرستان شاهد باقر العلوم شهرستان بهبهان
- واحد همکار: پژوهش سرای دانش آموزی خوارزمی بهبهان
- استاد/ دبیر راهنما: استاد حجت الله معلمیان

چکیده:

در این طرح، روشی نوین برای تولید مدارهای منعطف ارائه شده است. دستگاه چاپگری که بر پایه میکرو کنترلر Arduino Uno با دقت بالا، طراحی و ساخته شده است که توانایی چاپ دو محلول متفاوت بر روی بسترهای کاغذی و پلیمری شفاف و قابل انعطاف را دارا است. در این روش از محلول اسید اسکوربیک و نیترات نقره برای سنتز نقره به صورت درجا در مدار استفاده می‌گردد. ذرات نقره برای ایجاد رسانایی در مدارهای الکترونیکی انعطاف پذیر استفاده می‌شود. با استفاده از مدارهای انعطاف پذیر چاپ شده، می‌توان سنسورها، نمایشگرها، موبایل‌ها، تبلت‌ها و دستگاه‌های الکترونیکی بسیاری را در ابعاد بسیار کوچک‌تر و مهم‌تر از آن با قابلیت انعطاف پذیری بالا تولید کرد. مدارهایی که می‌توانند با قرار گیری بر روی بسترهای پلیمری علاوه بر رسانایی فوق‌العاده بالا، پایداری و دوام قابل توجهی را دارا باشند و عمر مفید دستگاه‌های الکترونیکی را افزایش چشمگیری ببخشند.

