

## عنوان مقاله:

طراحی و بررسی عملکرد نانومولد تریبوالکتريک مبتنی بر نانوکامپوزیت PVDF/ Co Nanopowder

## محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی و چهارمین کنفرانس ملی تجهیزات و فناوری های آزمایشگاهی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

قدسیه هاشمی گجی - دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

محمد نورمحمدی - دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

## خلاصه مقاله:

با ورود تجهیزات الکترونیکی قابل حمل و پوشیدنی به زندگی روزمره ی انسانها و هم چنین با رشد سریع اینترنت اشیا (IoT) نیاز به منابع انرژی جایگزین و در دسترس به شدت گسترش یافته است میتوان با برداشت انرژی مکانیکی از محیط اطراف انرژی مورد نیاز این سیستمها را تامین کرد. در سالهای اخیر نانومولد تریبوالکتريک که برای اولین بار توسط گروه وانگ در سال ۲۰۱۲ ارائه شد راه حل مناسبی برای برداشت انرژی از محیط اطراف میباشد. در این تحقیق طراحی و بررسی نانومولد تریبوالکتريک (TENG) مورد بحث قرار گرفته است که در آن از نانوکامپوزیت پلی وینیلیدین فلوراید / نانوپودر کبالت (PVDF/Co Nanopowder) که دارای بار الکتريکی مثبت و پلی تترا فلورواتیلن (PTFE) که دارای بار الکتريکی منفی است به عنوان صفحات تریبوالکتريک استفاده شده است. دستگاه از دو ماده تریبوالکتريک ساخته شده به روش شیمیایی سولوترمال به عنوان ماده تقویت کننده به پلیمرهای PVDF اضافه شده است. دستگاه از دو ماده تریبوالکتريک تشکیل شده است که هر یک از آنها بر روی یک صفحه آلومینیومی قرار میگیرند که به عنوان الکتروود عمل میکند. هنگامی که آنها به صورت مکانیکی با یکدیگر تماس پیدا میکنند بارهای مثبت و منفی منتقل میشوند که منجر به اختلاف پتانسیل میشود. در این پژوهش بسامد ۳ هرتز مورد بررسی قرار گرفته است که میزان جریان الکتريکی (I) ولتاژ خروجی (V) و بیشترین توان خروجی این سیستم به ترتیب ۳۵۷ ، ۲۱۷ و ۴۳۹۸ میباشند که توانایی روشن کردن ۸۰ لامپ LED سفید را دارد.

## کلمات کلیدی:

نانومولد تریبوالکتريک ، پلی تترافلورواتیلن ، انرژی مکانیکی ، پلیمر پلی وینیلیدینفلوراید، برداشت انرژی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1813617>

