

## توان - الکتریک ی با خم کردن - سیم

ابزاری را نمایش داده اند شامل - یک تکه سیم - روی اکسید به کلفتی  $4 \mu\text{m}$  و طول -  $200 \mu\text{m}$  باریک لایه ی انعطاف پذیر - نارسان از جنس - پلی ایمید. در اثر - خم شدن - این لایه طول - سیم تغییر می کند و به خاطر - پدیده ی پیزوالکتریک یک ولتاژ در سیم درست می شود. به این ترتیب توانسته اند یک خروجی ی متناوب با جریان -  $8 \text{ pA}$  و ولتاژ -  $50 \text{ mV}$  بگیرند. در این آزمایش تغییر طول - سیم با بس آمد -  $22$  دور بر دقیقه انجام می شد و کشیده گی ی سیم هم  $0.1\%$  بود. خروجی ی این ابزار  $15$  برابر - بیشترین مقداری است که قبلن با ابزارها ی مینیاتری ی مشابه به دست آمده. بازده ی این دستگاه هم  $6.8\%$  است. البته این مقدار کم تر از یک ده م - بازده ی توربین ها ی آبی است، اما شاید برا ی توان دادن به ابزارها ی دستی ی کوچک کافی باشد [1].