

## رتبه دوم پژوهش‌های بنیادی



**عنوان طرح:** مواد چند فرویی با کاربری دریافت انرژی خورشیدی  
**پژوهشگر:** فدریکو روزی  
**کشور:** ایتالیا  
**رشته:** نانو تکنولوژی  
**مؤسسه علمی:** مرکز انرژی، مواد و مخابرات، مؤسسه ملی پژوهش‌های علمی، دانشگاه کبک، کانادا

### چکیده طرح:

رویکرد پایین به بالا روش مناسبی برای ساخت مواد نانوساختار است. پایه این روش، خود سامان دهی نانوساختارها بر روی زیرلایه است و می‌تواند به عنوان الگویی جایگزین روش‌های سنتی بالا به پایین در صنعت نیمه‌رساناها به کار برده شود. در این طرح راهکارهای مختلفی را برای کنترل خودآرایی نانوساختارها در مقیاس نانو با تاکید بر مواد با چند کارایی (موادی با دو یا چند کارایی) ارائه می‌گردد. در این پژوهش خواص مواد چندفرویی، به عنوان مثال سیستم‌هایی که دو خاصیت فرویی نشان داده شده و در این مورد خاص فروالکتریکی و مغناطیسی به طور خاص بررسی شده‌اند. در این زمینه کاربرد لایه‌های نازک چندفرویی برای تبدیل انرژی خورشیدی و شکست آب خورشیدی برای کاربردهای مناسب و برای تجمع با فناوری‌های فوتوولتایی تکامل یافته مانند سیلیکون نشان داده شده است.

### زندگی نامه:

آقای فدریکو روزی استاد و مدیر مرکز انرژی، مواد و مخابرات، مؤسسه ملی پژوهش‌های علمی در کانادا و از یک سال گذشته صاحب کرسی یونسکو برای شبکه مواد و فناوری‌ها برای تبدیل، حفظ و ذخیره انرژی (MATECSS) است. مدارک کارشناسی ارشد و دکترا را از دانشگاه رم در سال‌های ۱۳۷۴ و ۱۳۸۰ دریافت کرده است. او عضو فرهنگستان علوم اروپا و شخصیت برجسته انجمن سلطنتی کانادا، انجمن فیزیک آمریکا، انجمن آمریکایی پیشبرد علوم، انجمن بین‌المللی نورشناخت و فوتونیک و انجمن سلطنتی شیمی و مؤسسه مهندسی کانادا است. وی جوایز بسیاری از جمله جایزه فردریش ویلهلم بسل (بنیاد الکساندر فُن هامبولت)، مدال راترفورد در شیمی (انجمن سلطنتی کانادا) و مدال هرزبرگ (انجمن فیزیک کانادا) را دریافت کرده است.

