

به نام خدا



دانشگاه صنعتی اصفهان
دانشکده فیزیک
سمینار هفتگی (وینار)

سلول‌های خورشیدی پروسکایتی سرب-هالیدی فرصتی برای توسعه پایدار انرژی‌های تجدیدپذیر و ابزار (IoT)

دکتر مسعود کریمی‌پور

محقق پسادکتری، موسسه علوم و تکنولوژی نانو در استان کاتالونیا، دانشگاه UAB، بارسلونا، اسپانیا

خلاصه:

سلول‌های خورشیدی پروسکایتی (Perovskite Solar Cells) در دهه اخیر به عنوان یکی از نوآورانه‌ترین فناوری‌های نسل جدید در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر مطرح شده‌اند. این دسته از سلول‌ها با ویژگی‌هایی نظیر راندمان بالا ($>26\%$)، فرایند ساخت کم‌هزینه، و انعطاف‌پذیری ساختاری، پتانسیل بالایی برای استفاده در کاربردهای متنوع، از جمله شرایط نوری داخل ساختمان (indoor) و محیط‌های بیرون با نور خورشید (outdoor)، دارند. یکی از چالش‌های کلیدی برای حرکت به سمت تجاری‌سازی، بهبود پایداری سلول‌های پروسکایتی در برابر عوامل محیطی مانند رطوبت، اکسیژن، گرما و نور است. پیشرفت‌های اخیر در مهندسی مواد و طراحی ساختارهای محافظتی، امکان افزایش طول عمر این سلول‌ها را تا سطوح قابل قبول صنعتی فراهم کرده‌اند. همچنین، ادغام سلول‌های پروسکایتی با فناوری‌های سیلیکونی در قالب سلول‌های tandem (Tandem Solar Cells)، افق‌های جدیدی برای عبور از محدودیت‌های بازدهی سلول‌های تک‌اتصال گشوده است. ساختارهای tandem، با بهره‌گیری از جذب بهتر طیف نوری و ترکیب دو یا چند نوع نیمه‌رسانا، راندمان‌های فراتر از 30% را هدف قرار داده‌اند. در این ارائه، مروری خواهیم داشت بر پیشرفت‌های اخیر در زمینه بهینه‌سازی عملکرد و پایداری سلول‌های پروسکایتی، کاربردهای عملی در محیط‌های مختلف نوری، و نقش کلیدی فناوری tandem در آینده تجاری این سلول‌ها.



زمان: شنبه، ۲۳ فروردین ماه ۱۴۰۴، ساعت ۱۳:۳۰

مکان: سالن سمینار - طبقه سوم دانشکده فیزیک

لینک ورود به جلسه:

<https://nikan.iut.ac.ir/rooms/snd-gqu-5zs-ydo/join>

این **وینار** برای حضار در سالن سمینار دانشکده (طبقه سوم) و به صورت آنلاین اجرا خواهد شد. سایر عزیزانی که امکان حضور ندارند، می‌توانند از طریق لینک به جلسه ملحق شوند.