

## پیشرفت‌های نوآورانه در مواد و ادوات نیمه رسانای نوار ممنوع پهن

پژوهشگر | دکتر زینوریه حسن

کشور | مالزی

زمینه تخصصی | خواص مواد نیمه رسانا

موسسه علمی | دانشگاه علوم مالزی



### چکیده طرح

این طرح مطالعات بنیادی متمرکز بر خواص مواد نیمه رسانای نوار ممنوع پهن خصوصاً نیتريد‌های گروه ۳ (نیتريد گالیم و آلیاژهای آن) و اکسیدهای فلزی نظیر اکسیدروی، در اشکال آمورف، میکروبلوری، لایه‌های برآراستی و نانوساختار که نقش مهمی در ساخت قطعه و بهبود کارایی آن دارند را شامل می‌شود. ارتقاء کیفیت مواد و کارایی قطعات باروش‌های نوین رشد، فرآوری، شبیه‌سازی و بهینه‌سازی پارامترهای ساخت قطعه محقق شده است. فعالیت‌های پیشگامانه‌ای نیز در زمینه‌های ساختارهای با ابعاد پایین و نانوساختارهای متخلخل ترکیبات دوتایی، سه‌تایی و چهارتایی از نیتريد‌های گروه ۳ (GaN، InGaN و InAlGaN) و اکسیدهای فلزی انجام شده است. دستاوردهای این فعالیت‌های پژوهشی منجر به پیشرفت‌های چشمگیر در دانش بنیادی و توسعه نسل‌های جدید این مواد شده است که مزایای قابل توجهی برای نیازهای حال صنعت در زمینه‌هایی مانند اپتوالکترونیک طول موج کوتاه، فوتولتائی، حسگرها، دستگاه‌های کنترل توان در فرکانس و دمای بالا، و دیگر کاربردهای فناوری پیشرفته به همراه داشته‌اند.

دکتر زینوریا حسن، رئیس موسسه پژوهش و فناوری نانو اپتوالکترونیک (INOR) دانشگاه علوم مالزی (USM) در سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۱ بوده و در حال حاضر استاد افتخاری این موسسه می‌باشد. ایشان پیش از این مدیر مرکز نوآوری‌های پژوهشی در علوم طبیعی و مدیر برنامه مهندسی فیزیک، دانشکده فیزیک دانشگاه علوم بوده است. بیش از ۷۰۰ مقاله علمی-پژوهشی در مجلات معتبر با نمایه ISI و اسکوپوس منتشر نموده‌اند. وی در سال ۲۰۱۳ به عنوان دانشمند برتر پژوهشی مالزی (TRSM) شناخته شده و در سال ۲۰۱۶ به عنوان عضو آکادمی علوم مالزی انتخاب شده است. در سال ۲۰۱۹، از ایشان به عنوان فارغ‌التحصیل برجسته دانشگاه اوهایو که «پیشگام پیشرفت‌های علمی در ایالات متحده و مالزی» است، تقدیر شده و جایزه دانش‌آموختگان برجسته دانشگاه اوهایو را دریافت نموده است.

