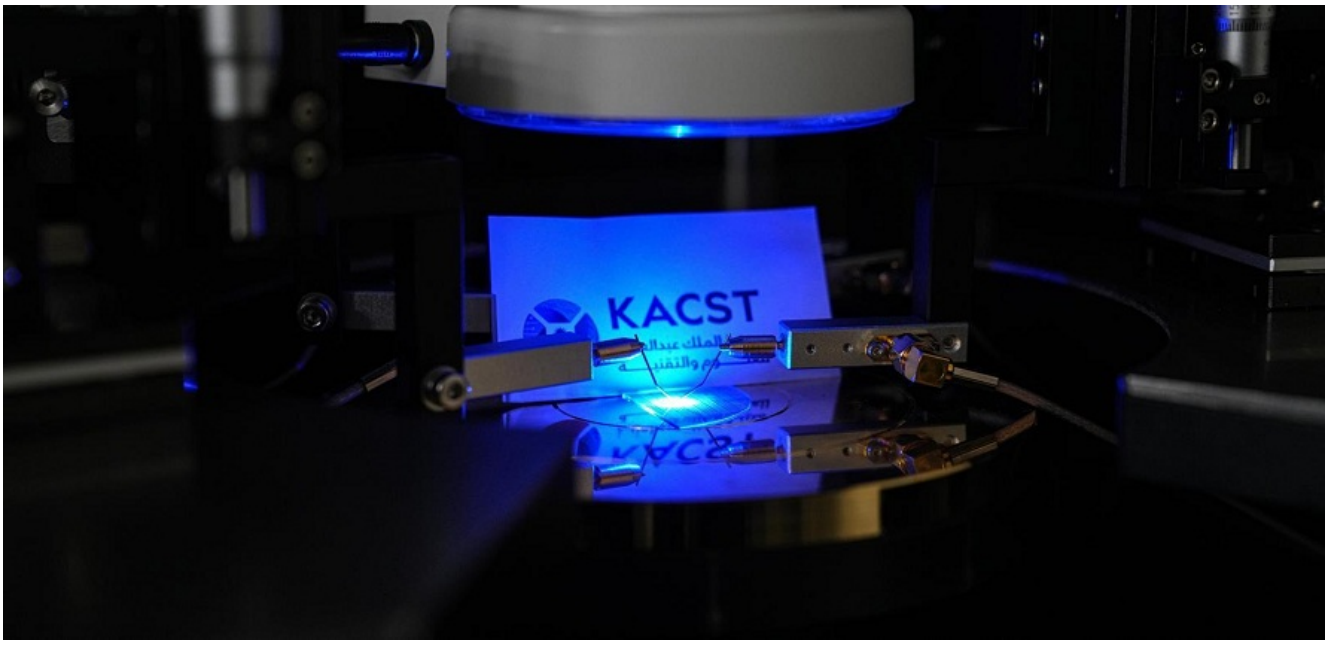
“كاكست” تنجح في توطين وتطوير تقنية الباعث الضوئي الأزرق بالمملكة

7 يناير، 2025



نجحت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية “كاكست”، في توطين وتطوير تقنية الباعث الضوئي الأزرق، الذي يُستخدم في تطبيقات الإضاءة الحديثة للمصابيح الموفرة للطاقة.

ويعكس هذا الإنجاز جهود المختبر الوطني في تأسيس البنية التحتية الداعمة لقطاع البحث والتطوير والابتكار، وبناء وتأهيل الكوادر الوطنية في مجال تصميم وتصنيع الرقائق الإلكترونية عبر البرنامج السعودي لأشباه الموصلات الذي أطلقته “كاكست”.

ويدعم نجاح توطين هذه التقنية تنافسية المملكة عالميًا، ويُحقق مُستهدفات رؤية المملكة 2030 في الريادة الصناعية والتقنية لزيادة المحتوى المحلي في القطاعات غير النفطية بما يُسهم في تنويع الاقتصاد الوطني وتعزيز التنمية المستدامة.

وتوفر تقنية الباعث الضوئي الأزرق حلولاً واعدة في قطاع الإضاءة الحديثة من خلال تقليل استهلاك الطاقة بنسبة تصل إلى 80%، ورفع الكفاءة إلى 200 شمعة لكل واط مقارنة بالمصابيح التقليدية التي لا تتجاوز 16 شمعة لكل واط، وزيادة العمر الافتراضي 20 ضعفًا مقارنة

بالتقنيات التقليدية.

وتُسهم هذه التقنية في الحدّ من النفايات الإلكترونية، وخفض انبعاثات الغازات المُسببة للاحتباس الحراري العالمي بما يزيد عن 6 أضعاف، مما يجعلها ركيزة أساسية لدعم الجهود العالمية الرامية إلى مكافحة التغير المناخي وتحقيق أهداف التنمية المُستدامة بالمملكة.

وأسست "كاكست" انطلاقًا من دورها كمحرك أساسٍ في قطاع البحث والتطوير والابتكار؛ مركزًا للتميز المشترك لتطوير تقنية الإنارة مع البروفيسور شوجي ناكامورا مخترع تقنية الباعث الضوئي الأزرق والحائز على جائزة نوبل في الفيزياء، ودعمته بالكفاءات الوطنية المتخصصة.

وتمكن الفريق البحثي من تصنيع الباعث الضوئي الأزرق من خلال تصميم وبناء الطبقات الكمومية الباعثة للضوء باستخدام أشباه الموصلات عالية النقاوة؛ ثم تصنيعها وتحليلها في مختبر الغرف النقية بكاكست.