

در همکاری مشترک ایران و آلمان صورت گرفت؛

ساخت نمایشگرهای شفاف با ذرات نانو برای صنایع هوایی و حمل‌ونقل شهری

پژوهشگران دانشگاه تبریز نوع جدیدی از نمایشگر شفاف را ساختند که نسبت به نمایشگرهای موجود در بازار وضوح بالاتری دارد و در آن از نانوذرات با ساختار هسته‌ای پوسته‌ای ۲- استفاده شده است.

به گزارش گروه علم و فناوری ایسکانیوز، محبوه دولتیاری با همکاری گروه علی رستمی عضو هیأت علمی دانشگاه تبریز و شرکت در کشور آلمان موفق به ارائه نوع جدیدی از نمایشگر شفاف با تصاویر با وضوح بالا بر اساس نانوذرات هسته پوسته ۲- شدند. این نمایشگر ویژگی‌های بسیار جذابی مانند سهولت ساخت، زاویه دید گسترده، مقیاس‌پذیری در اندازه‌های بزرگتر و مصرف برق کمتر را دارد.

محبوه دولتیاری در توضیح این کار پژوهشی گفت: در این نمایشگر از شبه‌آرایه نانوذرات برای به دست‌آوردن مشخصات پراکندگی بسیار بالا استفاده شده است. برای این منظور، نانوذرات ۲- سنتز شدند و با کنترل اندازه ذرات، طول موج انتشار و پراکندگی کنترل شد.

وی تصریح کرد: برای ساخت نمایشگر شفاف به رنگ آبی، نانوذرات فرآوری شده ۲- در پلیمر به‌طور یکنواخت پخش شده و سپس روی یک سطح شیشه شفاف پوشش داده شدند. پس از خشک‌شدن فیلم، ویژگی‌های نمایشگر شفاف ساخته‌شده مورد بررسی قرار گرفت و یک پروژکتور ویدئویی برای تست عملی نمایشگر استفاده شد.

دولتیاری افزود: نکته مهم این است که متون و تصاویر را می‌توان به خوبی در دو طرف نمایشگر ساخته‌شده ارائه داد و فیلم نازک کامپوزیت نیز می‌تواند از شیشه جدا شده و به عنوان نمایشگر انعطاف‌پذیر استفاده شود.

دولتیاری معتقد است این کار پتانسیل بالایی برای تجاری‌شدن دارد و با هدف قابل استفاده‌بودن در ایران طراحی شده است.

وی ادامه داد: در انجام این پروژه با دانشگاه کلن آلمان همکاری داشته‌ایم و در حال حاضر بر روی بخش پژوهشی پروژه متمرکز هستیم. برای مثال نمایشگر رنگ آبی ساخته شده و مطالعات مربوط بر روی رنگ‌های دیگر از جمله سبز و قرمز نیز در حال انجام است. پس از پایان فاز پژوهشی، این فناوری تجاری‌سازی خواهد شد.

پژوهشگر دانشکده فناوری‌های نوین دانشگاه تبریز در رابطه با ویژگی‌های نوآورانه این پروژه گفت: به دلیل استفاده از نانوذرات در این نمایشگر، شفافیت رنگ و در نتیجه کیفیت تصویر بسیار بالاست. کار مشابهی در دانشگاه با نانوذرات نقره انجام شده بود اما استفاده از نانوذره ۲/ کیفیت تصویر را بسیار بالاتر برد.

دولتیاری درباره مزایای این طرح گفت: برای نمایشگر شفاف لزومی ندارد از فلزات گرانبها استفاده شود بلکه استفاده از نانوذرات سنتز شده و ساخت نمایشگر با روش محلول، هزینه ساخت را بسیار کم و قابلیت ساخت در ابعاد بزرگ را امکان‌پذیر ساخته است. همچنین مشکل اصلی صفحه نمایش، یک زاویه دید باریک است که بر مکان بیننده تأثیر می‌گذارد و نمایشگرهای شفاف با پراکندگی نور پروژکتور، مشکل زاویه دید را حل کرده‌اند. همچنین نمایشگر شفاف با قابلیت نشان‌دادن تصاویر با رزولوشن بالا می‌تواند جای نمایشگرهای کنونی

را بگیرد که مصرف برق بالایی دارند.

این نمایشگر در صنعت خودرو، صنایع هواپیمایی، تبلیغات شهری، فروشگاه‌های کتاب، ایستگاه‌های مترو و اتوبوس و ویتترین مغازه‌ها جهت معرفی محصولات درحالی که خود محصول هم دیده شود، می‌تواند استفاده شود.

این پژوهش حاصل همکاری محبوبه دولتیار محقق دانشکده فناوری‌های نوین دانشگاه تبریز و گروه پژوهشی علی رستمی عضو هیأت علمی دانشگاه تبریز است و در قالب مقاله‌ای با عنوان - ۲ - در مجله از مجموعه با ضریب تأثیر ۴/۰۱۱ (سال ۲۰۱۹) به چاپ رسیده است.

انتهای پیام/