

با قابلیت حمل و صرف زمان کم؛ ساخت دستگاه تشخیص آلودگی آب توسط یک استارت‌آپ ایرانی



شناسایی میکروارگانیسم‌های موجود در نمونه‌های آب، خاک، مواد غذایی و نمونه‌های گرفته شده از انسان‌ها و حیوانات با هدف تحقیقات، شناسایی آلودگی‌ها و تشخیص بیماری‌ها، اهمیت فراوانی دارد.

در همین راستا یک تیم استارت‌آپی متشکل از دانشجویان دانشگاه‌های تهران، صنعتی شریف و علوم پزشکی تهران با هدف طراحی شناساگر آلودگی میکروبی به وجود آمده تا بتوانند در زمان کمتری به شناسایی میکروب‌ها بپردازند. این استارت‌آپ بعد از چندین رقابت بین چندین استارت‌آپ حائز رتبه شده و اکنون توانسته طرح خود را به مرحله اجرایی برساند.

سمانه هادیان قزوینی دانشجوی دکتری بیوفیزیک، نیلوفر باقری دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی نانو مواد از دانشگاه شریف و نجمه پرهیزگاری دانشجوی دکتری ویروس‌شناسی از دانشگاه علوم پزشکی تهران تیم استارت‌آپی «آبینو» را تشکیل داده‌اند.



با توجه به تمرکز این نانواستارتاپ در حوزه آب، تیم آبینو محصول خود را به عنوان ابزار پرتابل، یک کیت و یک دستگاه (هر یک با توجه به گروه خاصی از مشتریان) برای شناسایی آلودگی های میکروبی آب معرفی می کند. این ابزار کیت یا دستگاه قابلیت تشخیص میکروارگانیسم ها در سایر نمونه های خاک، محصولات لبنی و غذایی، نمونه های انسانی و حیوانی را نیز دارد.

یکی از اعضای این تیم اظهار کرد: ما در این تیم درصدد بودیم تا فرآیند تشخیص آلودگی میکروبی را که در روش های رایج فرآیندی زمان بر است کاهش و آن را از ۲۴ ساعت به کمتر از یک ساعت تقلیل دهیم.

به گفته این محقق، شناسایی میکروبی به صورت اختصاصی نیز قابل انجام است که لازمه آن تنها تغییر شناساگر به کار رفته است. از این رو نیاز به انجام تست های افتراقی و میکروبی که زمان بر نیز هستند با کمک این محصول مرتفع می شود.

وی افزود: دستگاه به صورت کاملاً پرتابل و تا حد امکان سبک ساخته شده است به نحوی که انتقال آن از یک منطقه به منطقه دیگر بسیار راحت است.

باقری عنوان کرد: در این محصول فرآیند شناسایی از طریق ماده شناساگر حاوی نانوذرات انجام می شود که موجب تولید رنگ شاخص برای شناسایی خواهد شد. شناسایی میکروبی می تواند به صورت کیفی در مورد ابزار پرتابل و به صورت کمی توسط دستگاه انجام شود. اساس شناسایی تکنیک رنگ سنجی است که در حال ارتقا به تکنیک های حساس تر در محصولات آتی خواهد بود.

وی در خصوص مخاطبان اصلی این طرح اظهار کرد: شرکت های آب و فاضلاب آزمایشگاه های استاندارد آب و پساب، مواد غذایی و دامپزشکی، شرکت های تولیدکننده مواد غذایی و لبنی برای سنجش میکروبی از مواد مورد مصرف و مواد تولیدی، آزمایشگاه های تشخیصی و پاتولوژی، شرکت های دامداری، پرورش دهندگان طیور و آبزیان برای تست محیط و آب مورد استفاده است.

باقری افزود: همچنین شرکت های دارویی برای تست حین فرآیند تولید، تولیدکنندگان اسانس، عصاره و عرقیات گیاهی، تولیدکنندگان رنگ، بیمارستان برای لزوم حفاظت از بهداشت محیط برای جلوگیری از ابتلا به بیماری های عفونت خونی در بیماران با سیستم ایمنی ضعیف و ... از مخاطبان کاربرد این دستگاه محسوب می شوند.

به دلیل مزایا و کارکرد این محصول که توسط این استارتاپ طراحی شده در طیف وسیعی از بازارها قابل استفاده است.

تیم آبینو با استفاده از یک سیستم دو مرحله ای شامل پردازش کردن، نمونه و شناسایی می تواند طیف وسیعی از باکتری ها را در نمونه های مختلف از جمله آب و فاضلاب و ... در زمان کوتاه و بسیار سریع شناسایی کند.