

تجهیز آزمایشگاه دانشگاه‌ها با تجهیزات «ایران ساخت»

معاون پژوهشی وزیر علوم، تحقیقات و فناوری با اشاره به این که مشتری اصلی تجهیزات و مواد عرضه شده در نمایشگاه ایران ساخت، دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها هستند، گفت: می‌کوشیم با همکاری معاونت علمی، تمام آزمایشگاه دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های وابسته به وزارت علوم را به تجهیزات ساخت داخل تجهیز کنیم. پیمان صالحی در حاشیه بازدید از یازدهمین نمایشگاه تجهیزات آزمایشگاهی،

مواد و تست و آزمون پیشرفته ایران ساخت تصریح کرد؛ در این دوره از نمایشگاه، شرکت‌ها با بیش از ۱۰هزار محصول حاضر شده‌اند و از سوی دیگر معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری، بسته‌های حمایتی خوبی برای این شرکت‌ها تعریف کرده است. معاون پژوهشی وزیر علوم اضافه کرد: محصولاتی که در این نمایشگاه از سوی شرکت‌ها ارائه شده، دارای بالاترین کیفیت هستند.



ضمن آن‌که قیمت این محصولات نسبت به نمونه‌های مشابه خارجی بسیار نازل‌تر است. صالحی، ارائه خدمات پس از فروش را از دیگر مزایای تجهیزات تولید شده در کشور دانست و ابراز امیدواری کرد آزمایشگاه‌های دانشگاه‌های کشور امسال هم با محصولات ایران ساخت تجهیز شوند. به گفته وی، امسال وزارت علوم تلاش دارد با حمایت گسترده‌تر، خریدهای بیشتری از این نمایشگاه صورت گیرد.



دکتر عبدالحسین شاهوردی، رئیس پژوهشگاه رویان در سالگرد درگذشت بنیانگذار این پژوهشگاه از فعالیت‌های مهم این مرکز علمی درمانی کشور می‌گوید

مرجع‌ی برای رویاندن امید

پژوهشگاه رویان سال ۷۰ به هدف

درمان ناباروری و همچنین پژوهش و

آموزش علوم باروری و ناباروری در جهاد دانشگاهی علوم

پزشکی ایران تأسیس شد و یک‌سال بعد در سال ۱۳۷۱ اولین

نوزاد این مرکز ازطریق باروری آزمایشگاهی آی‌وی‌اف در تهران

به‌دنیا آمد. رویان پس‌از مدتی فعالیت‌هایش را در حوزه

سلول‌های بنیادی هم آغاز کرد.

تاجایی‌که در سال ۱۳۸۴ برای اولین‌بار در کشور در این مرکز از

سلول‌های بنیادی برای ترمیم ضایعات قرنیه چشم استفاده

شد و در سال ۱۳۸۵ نخستین حیوان همانندسازی‌شده

خاورمیانه (رویان) در این پژوهشگاه متولد شد. رویان از

سه پژوهشکده زیست‌شناسی و فناوری سلول‌های بنیادی،



پژوهشگاه رویان سال ۷۰ به هدف

درمان ناباروری و همچنین پژوهش و

آموزش علوم باروری و ناباروری در جهاد دانشگاهی علوم

پزشکی ایران تأسیس شد و یک‌سال بعد در سال ۱۳۷۱ اولین

نوزاد این مرکز ازطریق باروری آزمایشگاهی آی‌وی‌اف در تهران

به‌دنیا آمد. رویان پس‌از مدتی فعالیت‌هایش را در حوزه

سلول‌های بنیادی هم آغاز کرد.

تاجایی‌که در سال ۱۳۸۴ برای اولین‌بار در کشور در این مرکز از

سلول‌های بنیادی برای ترمیم ضایعات قرنیه چشم استفاده

شد و در سال ۱۳۸۵ نخستین حیوان همانندسازی‌شده

خاورمیانه (رویان) در این پژوهشگاه متولد شد. رویان از

سه پژوهشکده زیست‌شناسی و فناوری سلول‌های بنیادی،

در بحث ناباروری به‌دست آوردیم سبب شد

همکاران ما این جسارت را پیدا کنند و به

عرصه سلول‌های بنیادی، زیست‌فناوری و

همانندسازی وارد شوند و همین مساله موجب

شد طی دو دهه اخیر انباشت دانش بسیار

خوبی به‌وجودبیاید.

۱۱ در حوزه سلول‌های بنیادی تاکنون به چه

موفقیت‌هایی‌رسیده‌اید؟

دستاوردی که پژوهشگاه رویان در بخش

سلول‌های بنیادی دارد در قالب مراکز رشد،

شرکت‌های دانش‌بنیان وهسته‌های پژوهشی

به‌راه‌خودش ادامه‌می‌دهد. یکی‌ازشرکت‌های

دانش‌بنیان زیرمجموعه رویان که در زمان

حیات دکتر کاظمی آشتیانی کار خودش

را آغاز کرد شرکت فناوری بن‌یاخته‌های

رویان است که یکی‌ازکارهای مهمش،

جداسازی و انجام سلول‌های بنیادی

خون بندناف است. امروز سلول‌های

بنیادی بیش‌از ۲۰۰هزار نمونه

خون بندناف جدا شده و در بانک سلول‌های

بنیادی این شرکت نگهداری می‌شود. بسیاری

از بیماران، به‌ویژه بیمارانی‌که به سرطان خون

میتلاهند و به‌خصوص کودکان بیمار، یکی

از گروه‌هایی هستند که بیشترین استفاده را

از این سرمایه سلولی می‌برند. تاکنون بیش‌از

۴۰ بیمار برای درمان و تعدادی هم در قالب

درمان و کارآزمایی بالینی (بیش‌از ۱۰۰ بیمار)

توانسته‌اند‌از سلول‌های بنیادی خون بندناف

استفاده‌کنند که از این تعداد، بیش‌از ۴۰ مورد

در بخش درمان سرطان خون و مابقی در

بیماری‌هایی‌مثل ام‌اس و

فلج مغزی بوده‌ است.

از دیگر تجربیات

پژوهشگاه رویان

در قالب شرکت

دانش بنیان سل تک

فارصداست‌که با

مشارکت ستاد اجرایی

پژوهشگاه رویان در این شرکت‌ها دنبال

می‌شود.

۱۲ نتایج این تلاش‌ها چگونه بوده‌است؟

نتایج به‌دست‌آمده بسیار خوب بوده است و

بعضی از این موارد به شکل مقاله در نشریات

علمی معتبر منتشر شده‌اند. بیشتر این افراد

بیمارانی بوده‌اند که متأسفانه هیچ پروتکل

درمانی موجود درموردشان پاسخگو نبوده.

یکی دو سال گذشته که روز جهانی بانک خون

بندناف بود بچه‌هایی‌که از این سلول‌ها

استفاده‌کرده و درمان‌شده بودند‌گرد هم

آمدند. حضور این بیماران درمان‌شده حس

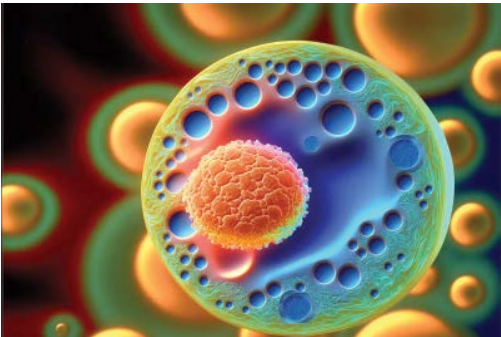
بسیار خوبی به تیم علمی رویان داد. سلامت

این بچه‌ها حکایت از آن دارد که این علوم

جدید در بیماران صعب‌العلاج می‌تواند

برای حل مشکلی از این خانواده‌ها

کمک‌کند.



شده ومطالعات آن برای درمان انجام‌شده واماده کسب اجازه‌از کمیته اخلاق است که پروژه کارآزمایی بالینی روی انسان را آغاز کند وامیدواریم نتوانیم منابع مالی آن را هم تأمین کنیم.»

۱۳ این سلول‌های بنیادی براساس گروه

خونی‌پیوند‌داده‌می‌شوند؟

بله. این نوع پیوند هم مانند هر پیوند دیگری

براساس سازگاری گروه خونی انجام می‌شود.

به‌طوری‌که سلول‌های بنیادی مغز استخوان

از شاخه‌های خاصی برخوردارند و بنابراین،

پیوندهای خونی بین دهنده و گیرنده باید

وجود داشته باشد. مواردی‌که سلول‌های

بنیادی برای خودشان یا خانواده درجه یک

آنها نگهداری شده‌ است این هم خونی، بیشتر

وجود دارد اما کسانی هم بوده‌اند که برای

پیوند آمده‌اند و خانواده‌هایی‌که صاحب این

خون‌های بندناف بودند به این افراد اجازه

استفاده ازاین سلول‌ها راداده‌اند.

۱۴ چه سلول‌هایی در آینده‌ی نزدیک به این

سید‌درمانی‌افزوده‌خواهند‌شد؟

بین ۴ تا۵سلول دیگرهم‌فازهای آخرامی‌گذرانند

وامیدواریم در آینده این سلول‌ها هم وارد سیر

درمان شوند.تعدادی از پروژه‌ها به فاز کارآزمایی

بالینی رسیده‌اند مثل درمان پارکینسون و

پروژه شبکه‌ی چشم یکی‌از طرح‌هایی‌است که

مجاز کمیته اخلاق را دریافت کرده و مشغول

پیودن مقدمات لازم برای بیمارپایی و ورود به

پژوهش‌های بالینی‌ است که هدف آن درمان

آسپ‌های شبکه‌ی با سلول‌هایی‌است که در

آزمایشگاه و در محیط اتاق تمیز (Cleanroom)

به سلول‌های عصبی شبکه‌یتما‌یز پیدا‌کرده‌اند.

در مدل‌های حیوانی نتایج خوبی به‌دست آمده

وامیدواریم که در مدل انسان هم با مجوزی‌که

پزشکی تولیدش در این شرکت انجام می‌شود

و امروز هم وارد بیمه و هم وارد سبد دارویی

به‌سرا‌نجام‌برسد. به‌هرروز، همان‌طوره‌که می‌دانید

نوع خدمات کارآزمایی بالینی طولانی‌مدت و

هزینه‌بر است. شاید یکی‌از دلایلی‌که مقداری

سرعت کار را تحت تأثیر قرار داده همین مسائل

است که امیدوارم با حمایت‌هایی‌که انجام

می‌شود این پروژه‌ها با سرعتی منطقی به جواب

برسند و بتواند به‌ویژه به بیمارانی‌که درمان‌های

رایج درموردشان جواب نمی‌دهد خدمات

ارائه دهد. ازجمله طرح‌های دیگری‌که گروه‌ها

مشغول کار روی آنها هستند سلول درمانی برای

استخوان غضروف و مفاصل است. چهار سلول

دیگر هم مجوز تحقیقات روی انسان راگرفته‌اند

که برای مثال پوست و سوختگی‌های قرنیه

ازجمله آنها هستند. بیماری‌هایی دیگری هم

چون بیماری‌های دستگاه عصبی فازهای اول

و بعضی دیگر هم ازجمله فلج مغزی فاز دوم

را سپری می‌کنند. به‌خصوص فاز دوم بالینی

سلول درمانی فلج مغزی حدود ۱۰۰ بیمار راتحت

پوشش قرار داده‌است.

۱۵ در زمینه‌ی بیماری‌های کبدی هم

پژوهش‌هایی‌داشته‌اید. این پروژه‌ها در چه

وضعی قرار دارند؟

بله. درمورد کبد هم پروژه‌هایی داشتیم اما

نتایجی‌که به آنها رسیدیم نتایجی نبود که

تواند برای ادامه کار استدلال داشته باشد.

باوجوداین، همکاران همچنان در بخش

تحقیقات این حوزه‌کار می‌کنند.

۱۶ این سلول‌های بنیادی بیشتر از چه نوعی

هستند؟ سلول‌های بنیادی مزانشیمی یا

سلول‌های بنیادی پرتوان القایی (iPSCs)؟

بیشتر این سلول‌ها از سلول‌های بنیادی

مزانشیمی یا سلول‌های بنیادی هستند که از

مغز استخوان، بندناف و چربی گرفته شده‌اند

یا سلول‌های بنیادی جنینی هستند که در

محیط اتاق تمیز برای بیماری‌های خاص

تولید شده‌اند. در حوزه سلول‌های بنیادی

پرتوان القایی هم پژوهش داشته‌ایم و تولید

هم‌کرده‌ایم. اما هنوز در مرحله تحقیق است و

تاکنون با iPSCs کارآزمایی بالینی نداشته‌ایم.

دانش بنیان

رونمایی از محصولی دانش بنیان

در نمایشگاه «ایران ساخت»

گام محکم دانش بنیان‌ها در صنعت تصفیه آب

در سال‌های اخیر و با توجه به اهمیت کلیدی بحران آب در کشور، مباحث تصفیه آب، پساب و فاضلاب‌های خانگی و صنعتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از اصلی‌ترین راه‌های سنجش میزان آلایندهی آب، انجام آزمون‌های آزمایشگاهی پایش میزان اکسیژن و یون‌های محلول در آب است. روش‌های رایج و سنتی انجام این آزمون‌ها، معمولاً مانبر هستند و مشکل خطای انسانی در روند انجام آزمایش‌ها نیز اجتناب‌ناپذیر است. از این رو متخصصان یک شرکت دانش بنیان با هدف رفع این دست‌موانع، برای اولین‌بار در کشور موفق به طراحی و ساخت دستگاه «آنالیزر آنلاین COD آب» شده‌اند. این شرکت دانش بنیان به همت متخصصان و دانشگاهیان حوزه طراحی دستگاه‌های فوق پیشرفته حوزه طیف‌سنجی، انلیک و نورسنجی در سال ۱۳۹۵ تأسیس شد. این مجموعه در سال‌های ابتدایی حیات خود موفق به طراحی و ساخت دستگاه‌های طیف‌سنج و اسپکترومترهای نوری محدوده نور مرئی، دستگاه‌های تشخیص نور در ابعاد نانومتر و انواع تجهیزات نوری مانند لامپ‌های هالوژنی نیز شده‌است.

۱۷ از دغدغه زیست‌محیطی تا تولید بار اول در کشور

به جرأت می‌توان گفت بحران کمبود آب و آلودگی زیست‌محیطی ناشی از آن از اصلی‌ترین مسائل ودغدغه‌های متخصصان این حوزه‌است. با رشد روزافزون جمعیت شهری، گسترش صنعت و کشاورزی روزبه‌روز بر حجم تولید پساب و فاضلاب‌های خانگی و صنعتی افزوده می‌شود. از طرفی نیاز مبرم به تأمین آب مورد استفاده برای مصارف خانگی و صنعتی از اساسی‌ترین معضلات کشور است. از این جهت صنعت تصفیه و روش‌های سنجش آلایندهی آب و پساب از اهمیت بسیار ویژه‌ای برخوردار است.

روش‌های رایجی که برای انجام آزمون‌ها و آزمایش‌های سنجش شاخص‌های آلایندهی آب مورد استفاده قرار می‌گیرد، اغلب کند و زمانبر هستند. از طرفی لزوم به‌کارگیری نیروی زبده و متخصص برای انجام این آزمایش‌ها نیز الزامی است اما حتی با وجود این نیز نمی‌توان درصد خطای غیرعمد انسانی را به صفر رساند لذا نیاز به سازوکاری به جهت تسهیل و رفع این موانع و مشکلات در کشور حس می‌شد. به گفته امیرهمام کزاز، مدیر تحقیق و توسعه این شرکت دانش بنیان، دستگاه «آنالیزور آنلاین COD» با هدف سرعت‌بخشیدن و افزایش دقت روند انجام تجزیه و تحلیل‌های آزمایشگاهی طراحی و ساخته‌شده است. این دستگاه تمام ایرانی که به‌تاگی و برای اولین بار تولید شده‌است طی برگزاری مراسم افتتاحیه یازدهمین دوره نمایشگاه ایران ساخت و در حضور دکتر روح‌آ. دهقانی، معاون علمی، فناوری و دانش بنیان رئیس‌جمهور برای اولین بار ارائه و رونمایی شد.

دستگاه آنالیز آنلاین COD قادر است بدون نیاز به اپراتور و به صورت کاملاً خودکار نمونه‌های آب، پساب و فاضلاب را مورد تجزیه تحلیل قرار دهد. با حذف نمونه‌برداری و آزمایش دستی توسط اپراتور سرعت انجام کار افزایش و درصد خطای انسانی در روند آنالیز کاهش چشمگیری یافته است. عبارت COD به معنی اکسیژن شیمیایی موردنیاز است و به آن مقداری از اکسیژن محلول در آب با پساب اطلاق می‌شود که قابلیت اکسایش و واکنش پذیری را دارد. به همین جهت شاخص COD از اصلی‌ترین شاخص‌های سنجش آلایندهی و واکنش‌پذیری آب و پساب است. هرچند وظیفه اصلی این دستگاه سنجش COD است اما به گفته کزاز با توجه به فناوری و دانش فوق پیشرفته به کاررفته‌شده، آنالیزور آنلاین COD قادر است علاوه بر وظیفه اصلی خود به پایش و شناسایی سایر مواد شیمیایی مانند فسفات، آمونیا و نیترات نیز بپردازد.



دستگاه آنالیز آنلاین COD قادر است بدون نیاز به اپراتور و به صورت کاملاً خودکار نمونه‌های آب، پساب و فاضلاب را مورد تجزیه تحلیل قرار دهد. با حذف نمونه‌برداری و آزمایش دستی توسط اپراتور سرعت انجام کار افزایش و درصد خطای انسانی در روند آنالیز کاهش چشمگیری یافته است. عبارت COD به معنی اکسیژن شیمیایی موردنیاز است و به آن مقداری از اکسیژن محلول در آب با پساب اطلاق می‌شود که قابلیت اکسایش و واکنش پذیری را دارد. به همین جهت شاخص COD از اصلی‌ترین شاخص‌های سنجش آلایندهی و واکنش‌پذیری آب و پساب است. هرچند وظیفه اصلی این دستگاه سنجش COD است اما به گفته کزاز با توجه به فناوری و دانش فوق پیشرفته به کاررفته‌شده، آنالیزور آنلاین COD قادر است علاوه بر وظیفه اصلی خود به پایش و شناسایی سایر مواد شیمیایی مانند فسفات، آمونیا و نیترات نیز بپردازد.

۱۸ همه فن حریف

کزاز می‌افزاید: از آنجا که تمام فرآیندهای این دستگاه به صورت خودکار، آنلاین در جریان است هیچ نیازی به حضور اپراتور یا فرد متخصص برای استفاده از آن نیست و خود دستگاه قابلیت فعالیت مداوم و یکسره را دارد. استحکام و پایداری بالای این دستگاه نیز آن را برای کاربردهای صنعتی و زیست‌محیطی به گزینه بسیار مناسبی تبدیل کرده‌است. قابلیت ذخیره، ارسال و نمایش اطلاعات و نتایج به دست آمده از آنالیز از منحصربه‌فردترین ویژگی‌های این دستگاه است. به گفته کزاز با بهره‌گیری از این قابلیت ذخیره و ارسال آنلاین اطلاعات این دستگاه و اتصال آن به سامانه‌های کنترل و پایش هوشمند اطلاعات، می‌توان از نتایج به دست آمده برای طراحی سیستم‌های اخطار و عملگرهای کنترل سریع و لحظه‌ای استفاده کرد.