

یک شرکت دانش بنیان فعال در زمینه تولید پروفیل UPVC برای در و پنجره، موفق به تجاری سازی پروفیل های نانویی با استحکام مکانیکی بیش از دو برابر پروفیل های معمولی شده است. این شرکت از سال ۱۳۹۵ فناوری تولید پروفیل را به سوی استفاده از فناوری نانو سوق داده و از نانوذرات در ساخت پروفیل استفاده کرده که با این کار بهبودهایی در ساختار محصول به وجود آورده است. مدیر فروش این شرکت دانش بنیان توضیح می دهد:

تولید پروفیل های نانوبا استحکام مکانیکی ۲ برابر

«ما تغییراتی در خط تولید ایجاد کردیم تا به خواص بهتر و مطمئن تری برسیم و در این مسیر موفق هم شدیم؛ به طوری که هم خواص مکانیکی بهتر شد و هم برای بودن و شفافیت محصول بهبود یافت. در ادامه تحقیقات را به سمتی هدایت کردیم که بتوانیم پروفیل آنتی باکتریال تولید کنیم. ما به دنبال ایجاد خاصیت آنتی باکتریال در خود پروفیل هستیم. در واقع دنبال افزودن ترکیباتی به پروفیل هستیم که هنگام تولید آنتی باکتریال

شود و نیاز به پوشش دهی نداشته باشد.» وی درباره تفاوت پروفیل های نانویی با پروفیل های معمولی بیان کرد: «ما برای تقویت بیشتر سرآغ استفاده از نانوذرات رفتیم که با افزودن آن موفق شدیم که خواص مکانیکی را بهبود دهیم. در روش های استاندارد وزنه ای با شرایط مشخص از فاصله یک متری به سوی پروفیل پرتاب می شود که در نمونه های نانویی، پرتاب از فاصله دو متری نیز به شکستن شدن پروفیل منجر نشد.»



نگاهی به اهمیت و چالش های توسعه فناوری های نوظهور حوزه سلامت در کشور

در تکاپوی توسعه فناوری سلامت



فرزاسوبهیلی آزاد
رئیس گروه دانش

حوزه سلامت با توسعه فناوری های نوظهور در سال های اخیر با تحولات گسترده ای در دنیا روبه رو شده است. بسیاری از اقداماتی که تا همین چند سال پیش فقط در فیلم های علمی تخیلی مشاهده می شد، حالا در بسیاری از کشورهای جهان به امکانات قابل دسترس و ضروری تبدیل شده است. روش های نوین درمانی، داروهای جدید و ساخت تجهیزات پزشکی، نقش مهمی در بهبود زندگی بیماران و نظام های سلامت داشته است. امروزه فرآورده های دارویی با روش های درمانی نوین با هدف تقویت، بهبود و درمان افراد با بیماری های خاص که درمانی برای آنها وجود

فناوری های نوظهور حوزه سلامت می تواند تحولات عظیمی را در کیفیت، دسترس پذیری و کارآمدی خدمات سلامت ایجاد کند. این فناوری ها می توانند به بهبود تشخیص، درمان، پیشگیری و مراقبت از بیماران کمک کند و از طرف دیگر به افزایش تعامل و همکاری بین ارائه دهندگان خدمات سلامت، بیماران و سایر ذی نفعان منجر شود. فناوری های سلامت همچنین می توانند به افراد کمک کند تا بهتر از سلامت خود مراقبت کنند، با پزشکان و مراقبان خود ارتباط برقرار کنند، اطلاعات سلامت خود را مدیریت کنند و به تصمیم گیری های مناسب سلامت برسند. فناوری های سلامت نقش مهمی در پاسخگویی به چالش های جمعیت شناختی، بحران های بهداشت عمومی، نابرابری های سلامت و تغییرات زیست محیطی دارند و از این منظر، یک فرصت بزرگ برای ارتقای سطح سلامت جامعه به شمار می رود. با این حال، فناوری های حوزه سلامت به دلیل حساسیت محدوده کاربری شان با چالش ها و خطری پذیری هایی همراه است که نیاز به شناسایی، بررسی و مدیریت دارد. برخی از این چالش ها عبارتند از: حفظ حریم خصوصی و امنیت داده های حساس سلامت، تضمین کیفیت و قابل اعتماد بودن فناوری ها، حل مسائل اخلاقی و قانونی مربوط به استفاده از فناوری ها، توسعه استانداردها و ضوابط مناسب برای نظارت بر فعالیت های فناوریانه، تقویت ظرفیت های لازم برای طراحی، پیاده سازی و ارزیابی فناوری ها و تسهیل همکاری بین گروه های مختلف مرتبط با فناوری های سلامت. به همین خاطر، شناسایی و بررسی فناوری های نوظهور حوزه سلامت و پرداختن به آنها باید از اولویت های مهم نظام سلامت کشور باشد؛ زیرا می تواند به بهبود عملکرد و نتایج سلامت منجر شود.

سلامت در دست فناوری

سلامت دیجیتال به معنی استفاده از فناوری های دیجیتال و اطلاعات الکترونیکی در تمامی جنبه های سلامت و درمان است. این اصطلاح شامل سلامت الکترونیک، سلامت همراه، فناوری اطلاعات سلامت، دستگاه های پوشیدنی، سلامت و پزشکی از راه دور و تمام فناوری های دیجیتال مرتبط با سلامت می شود. فناوری دیجیتال -از برنامه های پزشکی همراه و نرم افزارهای پشتیبان تصمیمات بالینی پزشکان گرفته تا هوش مصنوعی و یادگیری ماشین- انقلاب مهمی در مراقبت های سلامت ایجاد کرده است. ابزارهای سلامت دیجیتال ظرفیت گسترده ای برای بهبود توانایی در تشخیص و درمان دقیق بیماری و خدمات درمانی برای فرد دارد. این فناوری ها از سیستم عامل های رایانه، اتصال، نرم افزار و حسگرها برای مراقبت های سلامت و استفاده های مرتبط استفاده می کند و طیف گسترده ای از کاربردها را شامل می شود.

ابزارهای دیجیتال با دسترسی به داده ها و ارائه کنترل بیشتر به بیماران به پزشکان دیدگاه کلی تری از سلامت بیمار می دهد. به همین خاطر سلامت دیجیتال فرصت های واقعی برای بهبود پیامدهای پزشکی و افزایش کارایی را ارائه می دهد. این فناوری ها می تواند پزشکان را در تصمیم گیری بهتر و آگاهانه تر توانمند سازد و گزینه های جدیدی را برای تسهیل پیشگیری، تشخیص زودهنگام بیماری های تهدیدکننده زندگی و مدیریت شرایط مزمن خارج از محیط های سنتی مراقبت های بهداشتی فراهم کند.

سلامت از راه دور

با فراهم شدن امکان استفاده از اطلاعات الکترونیکی و فناوری ارتباطات از راه دور برای حمایت از مراقبت های بهداشتی و درمانی، کنترل سلامت از راه دور امکان پذیر شد. از چنین فناوری هایی نه تنها می توان برای مراقبت های بهداشتی بالینی استفاده کرد، بلکه می توان از آموزش بیماران، بهداشت عمومی و مدیریت بهداشت نیز پشتیبانی کرد.

سلامت از راه دور مراقبت های بهداشتی را پشتیبانی کرده و ارتقا می دهد و به ایجاد ارتباط مؤثر و سریع تر بیماران با ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی و منابعی که برای کنترل سلامت خود لازم دارند، کمک می کند. همچنین برای تداوم مراقبت هم نتیجه بخشی تر خواهد بود و به متخصصان مراقبت های بهداشتی اجازه می دهد تا به بیماران خود بهتر خدمت کنند.

یکی از حوزه های مهم و مورد استقبال سلامت از راه دور که البته در دوران همه گیری کرونا هم بسیار مورد استقبال قرار گرفت پزشکی از راه دور است که به معنای انتقال اطلاعات پزشکی بیماران در سیستم های ارتباطی از مکانی به مکان دیگر با هدف بهبود وضعیت بالینی بیماران است. در بسیاری از کشورهای توسعه یافته با افزایش بیماری های مزمن و سالمندی جمعیت،

تقاضای دریافت مراقبت های پزشکی نیز افزایش پیدا کرده و از سوی دیگر تقاضای افراد برای انتقال خدمات سلامت از بیمارستان ها به درون خانه بیماران نیز بیشتر شده است. فناوری های اطلاعات و ارتباطات پزشکی از راه دور این روزها به گزینه ای برای حل این چالش ها تبدیل شده است. پزشکی از راه دور محدودیت های مربوط به فاصله را کم می کند و دسترسی به خدمات پزشکی را در خانه بیماران خصوصاً افرادی که در مناطق دورافتاده زندگی می کنند فراهم می کند.

پزشکی از راه دور همچنین در زمان های اضطراری و اورژانسی و در مراقبت های مربوط به بیماری های مزمن نیز کاربرد دارد. درحال حاضر پزشکی از راه دور به روشی مؤثر برای ارائه مراقبت های پزشکی و همچنین آموزش از راه دور تبدیل شده و در قالب پیاده سازی های گوناگونی مانند پرستاری از راه دور، توانبخشی از راه دور، مراقبت های دارویی از راه دور، مشاوره و آموزش از راه دور، درمان آسیب از راه دور، مراقبت های خانگی از راه دور، شنوایی سنجی از راه دور، رادیولوژی پاتولوژی و درمانولوژی از راه دور، دندان پزشکی از راه دور و چشم پزشکی از راه دور در بسیاری کشورهای جهان کاربردی شده است.



فناوری های نوظهور سلامت

این روزها انواع گسترده ای از فناوری های جدید در حوزه سلامت به کار گرفته شده که از میان آنها می توان به دولقوهای دیجیتال، فناوری های پوشیدنی، اینترنت اشیا، سیستم پشتیبان تصمیم گیری بالینی، پزشکی شخصی و هوش مصنوعی به عنوان همیارانی در کنار روش های پزشکی رایج اشاره کرد. دولقلو دیجیتال به مدل های دقیق و دیجیتالی از بیماران، اعضا بدن یا سلول ها گفته می شود که می تواند برای شبیه سازی رفتار آنها استفاده شود. دولقلوهای دیجیتال می تواند برای مدل سازی بیماران، اعضا بدن یا حتی کل سیستم های مراقبت های سلامت استفاده شود. این مدل ها با استفاده از داده های بیمار، ژنومیک، تاریخچه پزشکی و فناوری های تصویربرداری ساخته می شود و به پزشکان امکان می دهد تا پیش بینی دقیق تری از تغییرات بیماری در زمان واقعی داشته باشند و تصمیم گیری بهتری در مورد درمان بیماران انجام دهند. این فناوری می تواند به بهبود تشخیص بیماری ها و ارتقای درمان های شخصی سازی شده کمک کند.

فناوری های پوشیدنی به دستگاه ها و سنسورهای الکترونیکی اشاره دارد که یا روی بدن قابل پوشش است و معمولاً به صورت لباس، دستبند، ساعت یا قلم دیگر به کار می رود. این دستگاه ها می توانند انواع مختلفی از اطلاعات را از جمله فعالیت های فیزیکی، ضربان قلب، میزان خواب و سایر شاخص های سلامت را جمع آوری و تحلیل کند. با اتصال به دستگاه های هوشمند یا شبکه های اینترنتی، این دستگاه ها امکان ارسال اطلاعات به کاربران یا سیستم های مراقبت بهداشتی را فراهم می کند. به عبارت دیگر، فناوری های پوشیدنی از وسایل الکترونیکی برای پایش و بهبود سلامت و فعالیت های روزانه افراد استفاده می کند. اینترنت اشیا در حوزه سلامت فناوری نوینی است که از

چالش توسعه فناوری های سلامت در کشور

بررسی وضعیت علم، فناوری و نوآوری در ایران در آخرین گزارش یونسکو که خرداد سال ۱۴۰۰ از سوی سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی سازمان ملل متحد (یونسکو) منتشر شده، نشان می دهد کشور در زمینه شکل گیری شرکت های دانش بنیان و خلاق، تحقیق و توسعه و ایجاد پهنه های نوآوری رشدی شتابان را تجربه کرده است. توسعه شتاب دهنده ها و مراکز نوآوری در پنج سال اخیر به افزایش سریع استارت آپ ها و شرکت های دانش بنیان منجر شده است. افزایش صادرات شرکت های دانش بنیان و خلاق در دوران تحریم و همچنین تمرکز و تشویق آنها به رفع نیازها در زمینه تولید محصولات و ارائه خدمات دانش بنیان در داخل کشور نمونه هایی از این رشد شتابان است.

تکنه دیگری که در این گزارش به آن تأکید شده، پیشرفت ها و نوآوری های بالای فناوری زیستی و دارویی ایران است. این که ۹۵ درصد داروهای مصرفی و دوسوم ماده مؤثره داروها به صورت داخلی تولید شده است، همچنین صادرات داروهای زیستی ایرانی به بازار اروپا به خصوص کشور آلمان از نقاط قوت توسعه کشور در این زمینه است.

اما به رغم مزایای بالقوه فناوری های سلامت، همچنان استقرار آنها با محدودیت ها و موانع اجرایی مواجهه است و برای استفاده از فناوری های سلامت باید بسیاری از موانع همچون موانع ساختاری، مالی و نگرشی قبل از این که خدمات فناوری های سلامت به مرحله اجرایی رسد، رفع شود. ر دست یابی به سیستم فناوری سلامت موفق، نیازمند سرمایه گذاری وسیع و البته هدفمند در زیرساخت ها و اجرای تغییرات مهم در نظام سلامت است.

از مهم ترین و منعطف ترین ابزارهای برنامه ریزی نقشه راه است. تدوین نقشه راه فناوری نوعی برنامه ریزی فناوری مبتنی بر نیاز است که به شناسایی، انتخاب و توسعه فناوری های جایگزین برای پاسخگویی به مجموعه ای از نیازها کمک می کند. حوزه فناوری و نوآوری کشور با تعدد اسناد بالادستی مواجه است؛ به طوری که برخی از آنها با یکدیگر همپوشانی دارد. گذشته از کلی گویی این اسناد، ضمانت اجرایی مناسبی هم برای آنها در نظر گرفته نشده که این امر، علاوه بر این که بررسی میزان تحقق اهداف و سیاست ها را با ارزیابی های دقیق ناممکن می کند، پرداختن به چالش ها، مشکلات و حتی نقاط قوت و پیشرفت ها را نیز با مشکلاتی مواجه می کند. چرا که شاخص عینی و قابل اندازه گیری برای ارزیابی میزان تحقق اهداف ارائه نشده است. نبود راهبرد و نقشه راه مناسب و جامع، باعث محدود شدن ظرفیت فناوری های سلامت می شود. نقشه راه فناوری های سلامت باید شامل اهداف، راهکارها، برنامه ها، منابع، مسئولیت ها، معیارها و نتایج مورد انتظار باشد.

از چالش های اصلی دیگر در این زمینه که دولت ها با آن روبه رو هستند، وابسته بودن توسعه فناوری های جدید در کشور، به دولت است. این فناوری ها می توانند به بهبود کیفیت خدمات درمانی، کاهش هزینه ها، افزایش دسترسی به خدمات و ارتقای سلامت جامعه کمک کند اما دولت به دلایل مختلفی مانند کمبود بودجه و منابع مالی، نداشتن هماهنگی بین سازمان های مربوط، نبود زیرساخت های لازم، نبود قوانین و مقررات مناسب، مقاومت برخی گروه ها و نبود آگاهی و آموزش کافی در مورد فناوری های نوین سلامت نتوانسته از ظرفیت های این فناوری ها به صورت کاربردی بهره مند شده و از فرصت های رقابتی و توسعه ای که این فناوری ها ارائه می دهد، استفاده کند. وجود قوانین متعدد بدون ضمانت اجرا و نبود اجرای اثربخش آنها نیز به این مسأله دامن زده است.

دانش بنیان

راه اندازی سامانه پایش

زیرساخت های زیست بوم نوآوری

در راستای حمایت از توسعه کمی و کیفی زیست بوم نوآوری و ایجاد و توسعه کسب و کارهای فناورانه و دانش بنیان پایدار، فعالیت های کلیدی با محوریت ساماندهی و حمایت از ایجاد و توسعه زیرساخت های مورد نیاز زیست بوم نوآوری، حمایت از شکل گیری مراکز هم آفرینی، توانمندسازی، مهارت افزایی و انتقال تجربه بازنگران زیست بوم نوآوری کشور، حمایت از برگزاری رویدادها و نمایشگاه ها، توسعه تعاملات و همکاری ها با شبکه سازی زیرساخت های زیست بوم نوآوری، ایجاد سامانه پایش زیرساخت های زیست بوم نوآوری، توسعه زیست بوم نوآوری شرکی، زیست بوم نوآوری استانی و زیست بوم اشتغال دانش بنیان در دفتر توسعه زیرساخت های زیست بوم نوآوری در سال ۱۴۰۲ صورت گرفته است.



محمدجواد صدری مهر، دستیار معاون علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان در ساماندهی و توسعه زیرساخت های فناوری و نوآوری با اشاره به ساماندهی و حمایت از ایجاد و توسعه زیرساخت های مورد نیاز زیست بوم نوآوری در سال ۱۴۰۲، بیان کرد: اسناد راهبردی توسعه زیست بوم نوآوری در قالب تدوین و ابلاغ پنج دستورالعمل زیرساخت های زیست بوم نوآوری شامل کارخانه های نوآوری، مراکز نوآوری، فضاهای کار اشتراکی نوآوری، شتابنده های نوآوری و مراکز هم آفرینی انجام شده است.

وی خاطرنشان کرد: ایجاد امکان دانش بنیان شدن زیرساخت های زیست بوم نوآوری و درج آنها در دسته بندی فهرست کالاها و خدمات دانش بنیان، حمایت از ایجاد و توسعه مراکز نوآوری در قالب ۲۱ توافق نامه به متراژ ۳۵ هزار و ۴۰۰ مترمربع، پیگیری تکمیل ۵۶ پروژه مرکز نوآوری در دست اجرا (انتقالی از سنوات قبل) به متراژ ۱۳۴ هزار و ۳۰۵ مترمربع، حمایت از ایجاد و توسعه کارخانه های نوآوری در قالب چهار توافق نامه به متراژ ۲۱ هزار مترمربع، پیگیری تکمیل هفت پروژه کارخانه نوآوری در دست اجرا (انتقالی از سنوات قبل) به متراژ ۳۳ هزار مترمربع نیز از دیگر اقداماتی است که در سال ۱۴۰۲ انجام شده است.

صدری مهر ضمن اشاره به طراحی سامانه پایش زیرساخت های زیست بوم نوآوری، گفت: ارائه شناسنامه برای زیرساخت های زیست بوم نوآوری شامل (مراکز نوآوری، مراکز رشد واحدهای فناوری، شتابنده ها، فضاهای کار اشتراکی، کارخانه نوآوری، مراکز هم آفرینی، پارک های علم و فناوری و شهرک های صنعتی) در بستر سامانه برای متقاضیان استفاده از خدمات زیرساخت نوآوری کشور، درخواست گواهی صلاحیت از سامانه برای زیرساخت های زیست بوم نوآوری شامل مراکز شتابدهی، کارخانه های نوآوری، فضاهای کار اشتراکی، مراکز هم آفرینی و مراکز نوآوری، پایش و ارزیابی زیرساخت های زیست بوم نوآوری کشور، ارائه اطلاعات فضای خالی در زیست بوم و ارائه خدمات جست و جو و درخواست استقرار برای متقاضیان، امکان به اشتراک گذاری زیرساخت آزمایشگاهی و صنعتی مازاد در زیست بوم و ارائه خدمات هم آفرینی و جمعیت اطلاعات زیرساخت ها و نمایش اطلس زیرساخت های زیست بوم نوآوری کشور از جمله اهداف و کارکردهای سامانه پایش زیرساخت های زیست بوم نوآوری است.



برگزاری دومین دوره نمایشگاه

برنامه ملی آبادیران

دومین دوره نمایشگاه برنامه ملی آبادیران با هدف رفع نیازهای فناورانه و مسأله محور در حوزه آبادانی و پیشرفت فناوریانه از ۲۲ تا ۲۵ خردادماه ۱۴۰۳ در محل مصلی امام خمینی (ره) برگزار خواهد شد. این نمایشگاه در دومین دوره خود با همکاری و مشارکت معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری، بنیاد مستضعفان انقلاب اسلامی، کمیته امداد امام خمینی(ره)، ستاد اجرایی فرمان امام(ره)، سازمان بسیج سازندگی و دیگر نهادهای متولی آبادانی و پیشرفت فاور کشور در بخش های مسکن و زیرساخت های توسعه روستا، کشاورزی، دام پروری و سیلات، سلامت بهداشت و توان بخشی، ایجاد اشتغال و فناوری های نرم و آموزشی، با معرفی ظرفیت های شرکت های دانش بنیان، خلاق و فاوور و توانمندی نخبگان و پژوهشگران برای پاسخ به چالش های مناطق کمتربرخوردار، ایجاد اشتغال پایدار و همچنین توسعه بازار کالا و خدمات این شرکت ها با کمک تکمیل زیربهره ارزش ظرفیت های بومی مناطق کمتربرخوردار کشور برگزار خواهد شد.

علاقه مندان جهت ثبت نام در این نمایشگاه می توانند به سایت برنامه ملی آبادیران به نشانی www.abadiran.ir مراجعه و نسبت به ثبت نام اقدام کنند.