استاد دانشکده مهندسی برق دانشگاه شریف:

هوش مصنوعی تا ۱۰ سال آینده ۶۰ درصد مشاغل امروزی را حذف می‌کند

استاد دانشکده مهندسی برق دانشگاه شریف گفت: هوش مصنوعی کسب‌وکارها را متحول کرده و تا ۱۰ سال آینده ۶۰ درصد مشاغل امروزی را حذف می‌کند. کمبود زیرساخت، قوانین نامشخص و مهاجرت متخصصان چالش‌های اصلی ایران در این حوزه هستند.

بابک حسین‌خلج، در رویداد ملی «عصر امید» که در دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان برگزار شد، اظهار کرد: تحولات اخیر در حوزه هوش مصنوعی به شکل گسترده‌ای بر فرایندهای کسب‌وکار تأثیر گذاشته و پرسش‌هایی اساسی را در زمینه حاکمیت داده، قوانین رگولاتوری، امنیت سایبری، نیروی انسانی و توسعه فناوری مطرح کرده است.

وی افزود: یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در کشور، نبود حاکمیت داده و قوانین مشخص برای دسترسی و امنیت اطلاعات است. در حال حاضر، سیاست‌های رگولاتوری در حال تدوین بوده و برخی از این مسائل در یک سال گذشته پاسخ‌هایی یافته‌اند، اما همچنان ابهامات بسیاری در این زمینه وجود دارد.

استاد دانشکده مهندسی برق دانشگاه شریف ادامه داد: در بحث نیروی انسانی ایران یکی از بالاترین آمارهای فارغ‌التحصیلان رشته‌های کامپیوتر را در جهان دارد، اما کیفیت آموزش، میزان دانش کاربردی و مسئله مهاجرت متخصصان چالش‌های مهمی به‌شمار می‌روند. بسیاری از متخصصان این حوزه به دلیل نبود زیرساخت‌های لازم، نبود فرصت‌های شغلی مناسب و مشکلات اقتصادی به مهاجرت فکر می‌کنند.

حسین‌خلج گفت: در حوزه زیرساخت‌های پردازشی، کشور همچنان با محدودیت‌های جدی مواجه است. سخت‌افزارهای موردنیاز برای اجرای مدل‌های پیشرفته هوش مصنوعی، عمدتاً در انحصار آمریکا قرار دارند و بومی‌سازی آنها در کوتاه‌مدت امکان‌پذیر نیست. با این حال، امید می‌رود که ورود کشورهای دیگر به این بازار و توسعه فناوری‌های جایگزین، شرایط را تغییر دهد.

وی افزود: یکی از مهم‌ترین تحولاتی که هوش مصنوعی ایجاد کرده، تأثیر آن بر آینده مشاغل است. پیش‌بینی می‌شود که در ۱۰ سال آینده، حدود ۶۰ درصد از مشاغل امروزی از بین بروند. در حوزه‌هایی مانند برنامه‌نویسی، مدل‌های هوش مصنوعی به‌قدری پیشرفته شده‌اند که بسیاری از فرآیندهای توسعه نرم‌افزار را خودکار کرده‌اند. تخمین زده می‌شود که تا یکی دو سال آینده، بخش بزرگی از برنامه‌نویسان شغل خود را از دست بدهند و تنها تعداد محدودی از آنها باقی بمانند.

استاد دانشکده مهندسی برق دانشگاه شریف اضافه کرد: علاوه بر این، هوش مصنوعی در بسیاری از حوزه‌های دیگر مانند مهندسی، پزشکی و علوم انسانی نیز نقش پررنگ‌تری ایفا خواهد کرد. از طراحی مدارهای الکترونیکی گرفته تا تحلیل پرونده‌های قضایی، تمام این بخش‌ها تحت تأثیر مدل‌های پیشرفته قرار خواهند گرفت.

حسین‌خلج بیان کرد: در اکوسیستم نوآوری، سرعت توسعه ایده‌های جدید به‌شدت افزایش یافته است. در گذشته، استارتاپ‌ها برای توسعه یک محصول به تیم‌های بزرگ و سرمایه‌های قابل‌توجهی نیاز داشتند، اما اکنون با کمک هوش مصنوعی، فرآیندهای توسعه نرم‌افزار سریع‌تر و ارزان‌تر شده‌اند. این موضوع باعث تحول اساسی در نحوه شکل‌گیری کسب‌وکارهای نوپا خواهد شد.

وی گفت: یکی از روندهای مهم آینده، گسترش ایجنت‌های هوش مصنوعی است. این ایجنت‌ها می‌توانند با یکدیگر تعامل کرده، اطلاعات را پردازش کنند و بسیاری از فرآیندهای سازمانی را به‌صورت خودکار انجام دهند. در حوزه بازاریابی، این فناوری می‌تواند به تحلیل رفتار مشتریان و بهینه‌سازی کمپین‌های تبلیغاتی کمک کند.

حسین‌خلج اضافه کرد: با توجه به این تحولات، آینده کسب‌وکارها، نیروی کار و حتی ساختارهای اجتماعی به‌شدت تحت تأثیر پیشرفت‌های هوش مصنوعی قرار خواهند گرفت و لازم است که سیاست‌گذاران، متخصصان و صنعتگران خود را برای این تغییرات اساسی آماده کنند.

همکاری بخش‌های صنعتی انرژی با دانش‌بنیان‌ها برای رفع نیازمندی‌های فناورانه

در رویداد نیروگاهی که در صندوق نوآوری و شکوفایی با حضور۳۰ شرکت برگزار شد، سه تفاهم‌نامه همکاری صنعتی میان بخش‌های بزرگ صنعتی با شرکت‌های دانش‌بنیان منعقد شد.

به گزارش ایسنا، در حاشیه اولین رویداد تبادل فناوری حوزه نفت، گاز، پتروشیمی و نیروگاهی سه تفاهم‌نامه همکاری منعقد شد.

جزئیات این همکاری به این شرح است:

به منظور رفع نیازهای فناورانه با استفاده از محصولات بومی این تفاهم‌نامه میان شرکت نفت پارس و یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان منعقد شد.

موضوع اصلی تفاهم‌نامه تعامل و مشاوره شرکت نفت پارس با این شرکت دانش‌بنیان برای استفاده از ایده‌ها راهکارها و محصولات تحقیقاتی در راستای اجرای پروژه‌های مورد نیاز و ارائه خدمات فناورانه در حوزه «بازچرخانی آب» است.

شرکت نفت پارس آمادگی خود را برای ارائه اولویت‌ها تشریح نیازمندی‌ها، تأمین مستندات فنی و همکاری پژوهشی در طراحی و پیاده‌سازی طرح‌های فناورانه، فراهم کردن امکان بازدید از سایت، نصب و راه‌اندازی پایلوت سامانه‌ها و تجهیزات مدنظر اعلام کرد و متعهد شد تا نسبت به تعیین تکلیف وضعیت تفاهم‌نامه و نهایی‌سازی نحوه تعامل با شرکت دانش‌بنیان به منظور تأمین نیازهای فناورانه خود اقدام کند.

این شرکت دانش‌بنیان نیز آمادگی خود را برای همکاری در ارائه ایده، راهکار و پیشنهادات متناسب با نیاز اعلامی و نمونه محصول نهایی تحقیقاتی برای انجام ارزیابی‌های موضوع تفاهم‌نامه با هدف بررسی نحوه تعاملات آتی اعلام کرد.

تامین دستگاه‌های آشکارساز

به منظور رفع نیازهای فناورانه با استفاده از محصولات بومی این تفاهم‌نامه میان شرکت تولید نیروی برق آبادان و یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان به امضا رسید.

موضوع اصلی تفاهم‌نامه تعامل و مشاوره شرکت تولید نیروی برق آبادان با شرکت دانش‌بنیان برای راهکارها و محصولات تحقیقاتی در راستای اجرای پروژه‌های مورد نیاز است.

ارائه خدمات فناورانه در حوزه مشاوره تأمین دستگاه آشکارساز شعله (Flame Detector) از دیگر زمینه‌های تعهد در این تفاهم‌نامه است.

شرکت تولید نیروی برق آبادان در این تفاهم‌نامه آمادگی خود را برای ارائه اولویت‌ها، تشریح نیازمندی‌ها، تأمین مستندات فنی و همکاری پژوهشی در طراحی و پیاده‌سازی طرح‌های فناورانه، فراهم کردن و امکان بازدید از سایت نصب و راه‌اندازی تجهیزات مدنظر اعلام کرد. این شرکت همچنین متعهد شد نسبت به تعیین تکلیف وضعیت تفاهم‌نامه و نهایی‌سازی دانش‌بنیان فناور به منظور تأمین نیازهای فناورانه خود اقدام کند.

شرکت دانش‌بنیان نیز متقابلاً آمادگی خود را برای همکاری در ارائه ایده، راهکار و پیش اعلامی و نمونه محصول نهایی تحقیقاتی برای انجام ارزیابی‌های موضوع تفاهم‌نامه اعلام کرد.

همکاری برای ارائه خدمات فناورانه

به منظور رفع نیازهای فناورانه با استفاده از محصولات بومی این تفاهم‌نامه میان شرکت پالایش پارسیان سپهر و یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان منعقد شد.

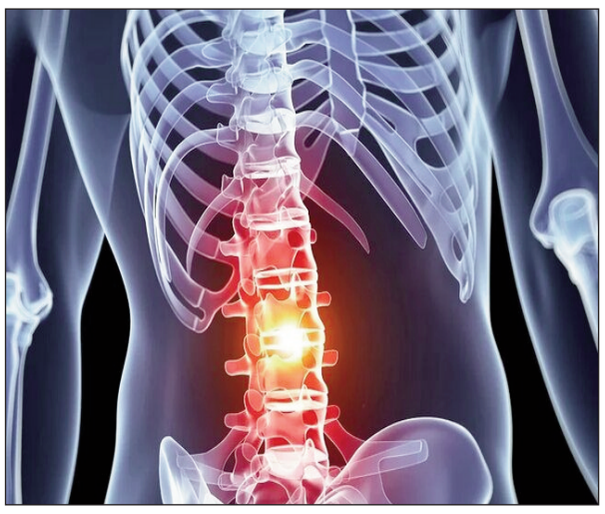
موضوع اصلی تفاهم‌نامه تعامل و مشاوره شرکت پالایش پارسیان سپهر با شرکت دانش‌بنیان برای استفاده از ایده‌ها، راهکارها و محصولات تحقیقاتی در راستای اجرای پروژه‌های مورد نیاز است. ارائه خدمات فناورانه در حوزه شبیه‌سازی فرآیند توربین‌های GT-۱۰۰ و SGT-۷۰۰ زیمنس با طراحی Digital Twin موضوع این همکاری دوجانبه است.

شرکت پالایش پارسیان سپهر آمادگی خود را برای ارائه اولوّیت‌ها، تشریح نیازمندی‌ها، تأمین مستندات فنی و همکاری پژوهشی در طراحی و پیاده‌سازی طرح‌های فناورانه، فراهم کردن امکان بازدید از سایت، نصب و راه‌اندازی پایلوت سامانه‌ها و تجهیزات مدنظر اعلام کرد و متعهد شد تا نسبت به تعیین تکلیف وضعیت تفاهم‌نامه و نهایی‌سازی نحوه تعامل با شرکت دانش‌بنیان فناور به منظور تأمین نیازهای فناورانه خود اقدام کند.

این شرکت دانش‌بنیان فناور نیز متقابلاً آمادگی خود را برای همکاری در ارائه ایده، راهکار و پیشنهادات متناسب با نیاز اعلامی و نمونه محصول نهایی تحقیقاتی برای انجام ارزیابی‌های موضوع تفاهم‌نامه با هدف بررسی نحوه تعاملات آتی اعلام می‌دارد.

عضو انجمن علمی دانشگاه شهید بهشتی مطرح کرد

ترمیم ضایعات نخاعی با سلول‌های بنیادی از مهم‌ترین دستاوردهای انقلاب در حوزه پزشکی است



فعال حوزه دانشجویی با بیان اینکه ترمیم ضایعات نخاعی با سلول‌های بنیادی در ایران یکی از مهم ترین دستاوردهای صنعت پزشکی پس از انقلاب است، بیان کرد: این پیشرفت، نقطه عطفی در علم پزشکی کشور محسوب می‌شود. ترمیم ضایعات نخاعی تاکنون یکی از چالش‌های جدی علم پزشکی بوده و بیماران زیادی در انتظار درمان‌های موثر هستند.

سعید احمدزاده، فعال حوزه دانشجویی و عضو انجمن علمی دانشگاه شهید بهشتی در گفت‌وگو با ایسنا، با بیان اینکه در سال‌های اخیر، پیشرفت‌های علمی ایران در عرصه‌های مختلف شتاب گرفته و نام پژوهشگران ایرانی در بسیاری از فهرست‌های معتبر جهانی دیده می‌شود، اظهار کرد: ایران به‌رغم تحریم‌ها و محدودیت‌های خارجی، توانسته است در حوزه‌های علمی و فناوری به جایگاه قابل توجهی دست یابد.

وی افزود: بر اساس آمارهای اعلامی ۴۲۴ پژوهشگر ایرانی در زمره پژوهشگران پراستناد برتر جهان قرار گرفته‌اند،این دستاورد نشان‌دهنده‌ی رشد کیفی تولیدات علمی کشور است. قرار گرفتن این تعداد پژوهشگر در میان پراستنادترین‌های جهان، به این معناست که تحقیقات انجام‌شده در ایران در سطح جهانی مورد توجه قرار گرفته و در پژوهش‌های دیگر استفاده می‌شود. این موضوع می‌تواند راه را برای همکاری‌های علمی بین‌المللی و همچنین جذب حمایت‌های بیشتر برای تحقیقات داخلی هموار کند.

احمدزاده با بیان اینکه ترمیم ضایعات نخاعی با سلول‌های بنیادی در ایران یکی از مهم ترین دستاوردهای صنعت پزشکی پس از انقلاب است، بیان کرد:این پیشرفت، نقطه عطفی در علم پزشکی کشور محسوب می‌شود. ترمیم ضایعات نخاعی تاکنون یکی از چالش‌های جدی علم پزشکی بوده و بیماران زیادی در انتظار درمان‌های موثر هستند. دستیابی به این فناوری، علاوه بر بهبود زندگی بیماران، می‌تواند ایران را به یکی از مراکز مهم درمانی در این حوزه تبدیل کند و مانع خروج بیماران برای درمان به خارج از کشور شود.

وی با اشاره به جایگاه پانزدهم ایران در زمینه تولید علم در جهان قرار دارد، اظهار کرد: این رتبه نشان از سرمایه‌گذاری‌های گسترده در حوزه علم و فناوری دارد. اگرچه در گذشته بیشتر به کمیت مقالات علمی توجه می‌شد، اما اکنون کیفیت پژوهش‌ها نیز افزایش یافته است.

البته، برای حفظ این جایگاه و ارتقا به رتبه‌های بالاتر، نیاز به حمایت بیشتر از پژوهشگران، تأمین بودجه‌های تحقیقاتی و تقویت ارتباط بین دانشگاه و صنعت داریم. این فعال حوزه دانشجویی با بیان اینکه رونمایی از داروی ضدسرطان ایرانی با هزینه‌ای کمتر از نمونه خارجی نشان می‌دهد که ایران به توانمندی بالایی در حوزه داروسازی دست یافته است، بیان کرد: کاهش هزینه‌های درمان، یکی از مهم‌ترین چالش‌های نظام سلامت است و تولید داروی داخلی باعث کاهش وابستگی به واردات و افزایش دسترسی بیماران به درمان‌های مؤثر می‌شود.

در جلسه کارگروه بررسی فرصت‌ها و چالش‌های تجارت گیاهان دارویی ایران مطرح شد

بازار ۱۵ میلیاردی گیاهان دارویی ایران در افق ۱۴۰۴

ظرفیت بازار گیاهان دارویی و طب سنتی ایران در سال ۱۴۰۴، حدود ۱۳ تا ۱۵ میلیارد دلار برآورد شده است. این ظرفیت، نیازمند برنامه‌ریزی و توسعه در این حوزه است. بررسی این فرصت‌ها در نشستی با حضور فعالان این حوزه انجام شد.

به گزارش ایسنا، دامون رزمجویی، دبیر ستاد توسعه فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی در نشست بررسی فرصت‌ها و چالش‌های تجارت گیاهان دارویی ایران که امروز در محل معاونت علمی ریاست‌جمهوری برگزار شد با اشاره به پیشگامی ایرانیان در علم طب و گیاهان دارویی گفت: علاقه روزافزون مردم به طب سنتی و استفاده از گیاهان دارویی، به ویژه در سال‌های اخیر، نشان‌دهنده گرایش جامعه به رویکردهای طبیعی و سنتی در حفظ سلامتی است.

دبیر ستاد توسعه فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی با اشاره به شیوع بیماری‌های نوظهور به ویژه بیماری‌های عفونی، تاکید کرد: این مسائل باعث شده تا جامعه به سمت استفاده از گیاهان دارویی روی بیاورند. همچنین حمایت سازمان بهداشت جهانی از رویکرد استفاده از گیاهان دارویی تاثیر بسزایی در افزایش آگاهی عمومی و پذیرش این روش‌ها داشته است.

رزمجویی همچنین با بیان اینکه کشور ما نیز روی این ریل قرار گرفته است، از تلاش‌های صورت گرفته برای توسعه و پیشبرد این حوزه خبر داد.

وی با اشاره به نقش تسهیل‌گر ستاد توسعه فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی، مطرح کرد: ستاد به عنوان دستگاهی تسهیلگر می‌تواند اعمال نفوذ کرده، چالش‌ها را شناسایی کند و راهکارهای مناسب را ارائه دهد.

دبیر ستاد توسعه فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی با اشاره به سند ملی گیاهان دارویی و طب سنتی، مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی در سال ۱۳۹۲، گفت: این سند در دو حوزه گیاهان دارویی و فرآورده‌های گیاهی و همچنین طب سنتی و داروسازی سنتی تنظیم شده است. در حوزه گیاهان دارویی، ۸ هدف کلان، ۱۰ راهبرد و ۲۹ اقدام و در حوزه طب سنتی، ۷ هدف کلان، ۱۱ راهبرد و ۴۷ اقدام در نظر گرفته شده است.

وی در ادامه به اهداف و اقدامات این سند در حوزه تجارت بین‌المللی اشاره کرد و گفت: توسعه صادرات و ورود به ۱۰ کشور برتر دنیا، افزایش ارزش افزوده و رقابت‌پذیری جهانی، ساماندهی تولید و توزیع، بازار و صادرات محصولات و تجاری‌سازی دستاوردهای علمی از جمله اهداف این سند است. رزمجویی، همچنین تدوین استانداردهای ملی و بین‌المللی و حمایت از ایجاد تشکل‌های تخصصی و شبکه‌سازی بین‌المللی را از دیگر اقدامات این سند برشمرد.

زعفران، سکاندار صادرات گیاهان دارویی ایران در سال۱۴۰۲

سید سیف سهندی، معاون ستاد توسعه فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی با تشریح ارزش فعلی گیاهان دارویی در کشور، اظهار کرد: ارزش این حوزه در بخش تولید و برداشت ۵.۱ تا ۲ میلیارد دلار، در بخش واردات گیاهان دارویی ۱۵.۰ میلیارد دلار، در بخش صادرات گیاهان دارویی ۵.۰ میلیارد دلار و در بخش واردات اسانس و عصاره ۰.۳ میلیارد دلار است.

وی با اشاره به برآورد ظرفیت بازار گیاهان دارویی و طب سنتی پس از تحقق اهداف سند ملی گیاهان دارویی در سال ۱۴۰۴، گفت: این ظرفیت تقریبا ۱۳ تا ۱۵ میلیارد دلار برآورد می‌شود. زنجیره ارزش صنایع گیاهان دارویی ۱۰ تا ۱۱ میلیارد دلار و زنجیره ارزش طب سنتی ۲.۷ تا ۴ میلیارد دلار است.

معاون ستاد توسعه فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی با اشاره به سطح زیر کشت گیاهان دارویی در سال ۱۴۰۲ اعلام کرد: این میزان حدود ۲۲۴ هزار هکتار بوده است که ۵۰ درصد آن مربوط به کشت زعفران است. زیره سبز با ۱۵درصد، گل محمدی با ۱۰درصد و خاکشیر با ۵درصد، به ترتیب در رتبه‌های بعدی سطح زیرکشت گیاهان دارویی قرار دارند.

وی در ادامه به حجم تولید گیاهان دارویی در سال ۱۴۰۲ اشاره کرد و گفت: این حجم حدود ۲۰۴ هزار تن بوده است که گل محمدی با ۲۳درصد، حنا با ۱۳درصد و زیره سبز با ۷درصد،بیشترین سهم را در تولید گیاهان دارویی داشته‌اند. سهندی با بیان اینکه ایران رتبه ۱۶ را در بین کشورهای صادرکننده گیاهان دارویی دارد، اظهار کرد: ارزش صادرات گیاهان دارویی و فرآورده‌های طبیعی در سال‌های اخیر روند کاهشی داشته است.

معاون ستاد توسعه فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی درپایان در خصوص ارزش صادراتی گیاهان دارویی در سال ۱۴۰۲، گفت: ۵۹ درصد این ارزش مربوط به زعفران بوده است. سیر با ۱۱ درصد، کرفس با ۷.۶ درصد، گشنیز و عصاره شیرین بیان با ۴ درصد، دیگر اقلام صادراتی با ارزش بالا در این حوزه بوده‌اند. همچنین ۱۳.۳ درصد از ارزش صادراتی گیاهان دارویی مربوط به محصولات حاصل از فرآوری گیاهان دارویی بوده است.

آغاز امکان‌سنجی اجرای طرح «روستای سبز» از سوی پژوهشگاه نیرو

پژوهشگاه نیرو در راستای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و بهبود پایداری زیست‌محیطی، امکان‌سنجی اجرای طرح «روستای سبز» را در روستای حکیم‌آباد شهرستان رباط‌کریم در دستور کار قرار داد.

به گزارش ایسنا، در بازدیدی که به همین منظور از این روستا بعمل آمد، ظرفیت‌های منطقه برای ارتقاء وضعیت آب شرب روستا با استفاده از سیستم‌های تولید آب شیرین مبتنی بر منابع تجدیدپذیر، توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و همچنین ایجاد اشتغال مولد با استفاده از گلخانه‌های پیشرفته و در نهایت مدیریت هوشمندانه پسماندهای کشاورزی و دامپروری با روش‌های پیشرفته و تولید انرژی از پسماندهای مذکور مورد بررسی قرار گرفت.

بر اساس ارزیابی‌های اولیه، اجرای این طرح نیازمند ۵۰۰ میلیارد ریال اعتبار است که در صورت تأمین، برای توسعه سیستم‌های تولید آب شیرین خورشیدی احداث نیروگاه خورشیدی یک مگاواتی و تجهیز روستا به سیستم‌های روشنایی خورشیدی هزینه خواهد شد. به نقل از پژوهشگاه نیرو، پژوهشگاه نیرو در ادامه برنامه توسعه «روستاهای سبز»، امکان‌سنجی اجرای این طرح را در دو روستای دیگر نیز در دستور کار دارد.

درمان پوکی استخوان در کمتر از ۲ هفته با یک روش جدید

پوکی استخوان معمولا با داروهای خوراکی درمان می‌شود و ممکن است تا یک سال طول بکشد تا اثر قابل توجهی از دارو ظاهر شود. با این حال، ادعا می‌شود که یک هیدروژل تزریقی جدید تراکم استخوان را در کمتر از دو هفته به شدت افزایش می‌دهد.

به گزارش ایسنا، این بیماری زمانی اتفاق می‌افتد که بین استئوبلاست‌های فرد که سلول‌های استخوان‌ساز هستند و استئوکلاست‌های آنها که سلول‌های تجزیه‌کننده استخوان هستند، عدم تعادل وجود داشته باشد.

به نقل از نیواطلس، به طور معمول، استئوکلاست‌ها عملکرد مفیدی با تغییر شکل استخوان‌ها ارائه می‌کنند و باعث می‌شوند استخوان‌ها در طول زمان قوی‌تر شوند. با این حال، وقتی تعداد این سلول‌ها از استئوبلاست‌ها بیشتر باشد، بافت استخوانی از بین می‌رود که منجر به استخوان‌های ضعیف‌تر و شکننده‌تر می‌شود.

درمان معمولا شامل استفاده از داروهایی است که یا سرعت تجزیه بافت استخوانی قدیمی را کاهش می‌دهند یا سرعت تولید بافت استخوانی جدید را افزایش می‌دهند.

در هر صورت، ممکن است تا ۱۲ ماه طول بکشد تا دارو تفاوت زیادی ایجاد کند، در این مدت بیمار ممکن است دچار آسیب‌های استخوانی جدی شود. این داروها همچنین می‌توانند تعدادی از عوارض جانبی ناخوشایند ایجاد کنند، به علاوه آنها به سادگی در برخی افراد به خوبی کار نمی‌کنند.

اینجاست که این هیدروژل جدید وارد عمل می‌شود. این هیدروژل توسط پروفسور دومینیک پیولتی (Dominique Pioletti) و همکارانش در دانشگاه اکول پلی‌تکنیک فدرال لوزان سوئیس ایجاد شد.

ترکیبات فعال این ماده شامل هیالورونیک اسید است که ماده‌ای است که به طور طبیعی توسط بافت همبند بدن تولید می‌شود. همچنین نانوذرات هیدروکسی آپاتیت که جزء اصلی در بافت استخوانی است، در آن وجود دارد.

در آزمایش‌های انجام شده در آزمایشگاه، هیدروژل مستقیما به نقاط ضعیف در استخوان‌های پای موش‌های دچار تحلیل استخوان تزریق شد. تنها در عرض دو تا چهار هفته، افزایش دو تا سه برابری در تراکم استخوان در محل‌های تزریق مشاهده شد. با این حال، پیشرفت‌ها به همین جا ختم نشد.

در گروه دیگری از موش‌ها، حیوانات علاوه بر این تحت یک درمان مرسوم هورمونی استخوان‌ساز قرار گرفتند، هیدروژلی دریافت کردند که با دارویی ترکیب شده بود که تخریب استخوان را کاهش می‌دهد. این بار، تراکم استخوان تا ۴.۸ برابر افزایش یافت.

اگرچه هورمون‌های تجویز شده ممکن است عوارض جانبی ناخواسته‌ای ایجاد کنند، اما آنها این تاثیر را در مدت زمان بسیار کوتاه‌تری نسبت به درمان‌های فعلی اعمال می‌کنند.

دانشمندان اکنون منتظر دریافت تاییدیه قانونی برای هیدروژل هستند و پس از آن قصد دارند آزمایشات انسانی را آغاز کنند.

پیولتی می‌گوید: در این مطالعه، ما برای اولین بار نشان دادیم که درمان ترکیبی یک داروی سیستمیک و تزریق موضعی هیدروژل ما باعث افزایش سریع تراکم استخوان می‌شود و بنابراین می‌تواند پیشگیری از شکستگی‌های پوکی استخوان را ممکن کند.