

کسب طلای جهانی دانشگاه کینگستون در مسابقات بین المللی اختراعات ITE 2025 لندن برای اختراع داربست نانوکامپوزیتی برای بازسازی بافت استخوان

دانشمندان ایرانی بار دیگر در عرصه جهانی خوش درخشیدند، پژوهشگران و مخترعین ایرانی توانستند مدال طلای جهانی و جایزه ویژه مسابقات و نمایشگاه بین المللی و تخصصی اختراعات و نوآوری ITE 2025 لندن را در حوزه پزشکی و داروسازی با عنوان «تولید و توسعه داربست نانوکامپوزیتی مبتنی بر کیتوزان تقویت شده با هیدروکسی آپاتیت آلائیده شده با منیزیم و عوامل زیست فعال خاص (ایکارین، لیتیوم کلرید و نارنژین) برای بازسازی بافت استخوان به روش پرینت سه بعدی و الکتروریسی» که در تاریخ ۲۲ الی ۲۵ اکتبر ۲۰۲۵ میلادی برابر با ۳۰ مهر الی ۲ آبان ماه ۱۴۰۴ در **دانشگاه کینگستون لندن** کشور انگلیس برگزار شده بود به خود اختصاص دهند.

این تیم فناور متشکل از:

دکتر سحر حفظ اللسان: مدیر پروژه: مخترع و پژوهشگر در حوزه های زیست مواد، مهندسی بافت، دندانپزشکی ترمیمی و نانوکامپوزیت ها؛ دکترای حرفه ایی دندانپزشکی و دکترای تخصصی (PhD) در زمینه مواد دندانی از دانشگاه پزشکی آذربایجان (Azerbaijan Medical University) و متخصص پروتز و ایمپلنت های دندانی؛ رئیس دپارتمان دندانپزشکی بیمارستان تخصصی و فوق تخصصی مدرا (Medera Hospital) در کشور جمهوری آذربایجان،



دکتر حامد آقازاده: مخترع و پژوهشگر در حوزه های سرطان، سلول های بنیادی و سیستم های دارورسانی و فرمولاسیون؛ میکرو بیولوژیست و کارشناسی ارشد مهندسی داروسازی دانشگاه تهران و دانشجوی دکترای حرفه ایی داروسازی.



دکتر صحرا حفظ اللسان: مخترع، پژوهشگر در حوزه های زیست مواد، مهندسی بافت، دندانپزشکی ترمیمی و نانوکامپوزیت ها؛ دکترای حرفه ایی دندانپزشکی از دانشگاه کارادنیز ترکیه (Karadeniz Technical University).



دکتر ریحانه نصر آزادانی: مخترع و پژوهشگر در حوزه های سرطان، مهندسی بافت و پزشکی بازساختی؛ دانش آموزانه کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی بیوالکتریک و همچنین کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی بیومتریال از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و دانشجوی دکترای مهندسی بافت؛ برگزیده و دارنده جایزه اختراع و نوآوری برتر نورنبرگ آلمان، برگزیده جایزه ویژه و مدال پنجاهمین دوره مسابقات و نمایشگاه بین المللی اختراعات و نوآورهای ژنو سوئیس ۲۰۲۵ و مدال طلای اختراعات و نوآوری های

کشور ترکیه و عربستان؛ انتشار ده ها عنوان مقاله علمی - پژوهشی در مجلات معتبر بین المللی و ثبت چند اختراع و کتاب بین المللی در زمینه های پزشکی، سرطان و پزشکی بازساختی.



پروفسور فریبرز شریفیان جزی: استاد تمام (Full Professor) و عضو هیئت علمی دانشگاه جورجیا گرجستان و جز دانشمندان ۲ درصد برتر جهان؛ رئیس آزمایشگاه نانومواد در دانشگاه جورجیا؛ استاد و عضو هیئت علمی مجله علمی - پژوهشی کامپوزیت ها و ترکیبات؛ مخترع و پژوهشگر در حوزه بیومواد، نانوتکنولوژی و مهندسی مواد؛ دبیر علمی مسابقه بین المللی SEM (IMIC-2015) و عضو انجمن تحقیقات مواد آمریکا (MRS) و انجمن شیمی آمریکا (ACS).



دکتر وحید زارع: متخصص و جراح مغز و اعصاب و ستون فقرات، دارای بورس تخصصی از دانشگاه علوم پزشکی ایران؛ دارای دکترای حرفه‌ای پزشکی از دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز؛ دارای دوره تخصص جراحی مغز و اعصاب از دانشگاه علوم پزشکی شیراز؛ دارای دوره تکمیلی تخصصی جراحی مغز و اعصاب و کسب مهارت‌های پیشرفته‌تر در حوزه جراحی‌های مغز و اعصاب و ستون فقرات از دانشگاه علوم پزشکی ایران؛ جراح مغز و اعصاب بیمارستان‌های شیراز و تهران؛ مخترع و پژوهشگر در حوزه علوم اعصاب از جمله انجام و انتشار مقالات تخصصی در موضوعاتی همچون؛ تومورهای مغزی، به‌ویژه گلیوبلاستوم مولتی‌فرم (GBM) و بررسی الگوهای تهاجم، روش‌های جراحی و عوامل پیش‌آگهی روش‌های مختلف جراحی ستون فقرات در شکستگی‌ها، تومورها و بدشکلی‌های مهره‌ای عوامل هموستاز، کنترل خونریزی و روش‌های جلوگیری از خونریزی در جراحی‌های مغز و ستون فقرات.



این تیم با ارائه اختراعی نوآورانه در حوزه پزشکی و داروسازی با عنوان «تولید و توسعه داربست نانوکامپوزیتی مبتنی بر کیتوزان تقویت‌شده با هیدروکسی‌آپاتیت آلاییده شده با منیزیم و عوامل زیست‌فعال خاص (ایکارین، لیتیوم کلرید و نارنژین) برای بازسازی بافت استخوان به روش پرینت سه بعدی و الکتروریسی» مفتخر به دریافت مدال طلا و جایزه ویژه مسابقات بین‌المللی و تخصصی ITE 2025 لندن شدند.

آقای حامد آقازاده مدیر عامل شرکت تحقیقاتی فناوری زیستی نوپان ژن و یکی از مخترعین این پروژه در این باره به خبرنگار ما گفت: مسابقات و نمایشگاه بین‌المللی اختراعات و نوآوری‌های کشور انگلستان (ITE 2025 لندن) در تاریخ ۲۲ الی ۲۵ اکتبر ۲۰۲۵ میلادی برابر با ۳۰ مهر الی ۲ آبان ماه ۱۴۰۴ با حمایت دانشگاه‌ها و مراکز علمی انگلستان از جمله دانشگاه کینگستون لندن، انجمن جهانی مالکیت معنوی اختراعات (WIIPA) و سازمان مالکیت فکری ملل متحد (WIPO)، در محل دانشگاه کینگستون لندن کشور انگلیس برگزار شد.

حامد آقازاده ادامه داد: در این رویداد بین المللی ۳۱ کشور از جمله آمریکا، برزیل، کانادا، ترکیه، امارات متحده عربی، عربستان سعودی، لبنان، عراق، ایران، افغانستان، اندونزی و ... و با ارائه بیش از ۳۵۰ اختراع و طرح پژوهشی نوآورانه در حوزه‌های علمی گوناگون از جمله مهندسی، پزشکی، داروسازی، هوش مصنوعی، فناوری، انرژی، حفاظت از محیط زیست، ایمنی و صنعت و همچنین کمک‌های عملی برای بهبود زندگی روزمره و حضور داشتند که این ترکیب متنوع نشان‌دهنده ماهیت کاملاً بین‌المللی جشنواره و پیوند شرق و غرب در دانشگاه کینگستون لندن بود و با توجه به حمایت سازمان های مهم بین المللی در حوزه اختراعات نوآوری و فناوری این عرصه جهانی را به یکی از برترین و معتبرترین رویداد های علمی در حوزه اختراعات در دنیا تبدیل کرد همچنین این رویداد جهانی به دلیل ماهیت و اهمیت خود مورد بازدید مقامات علمی و دولتی کشور انگلیس و شهردار کینگستون لندن قرار گرفت.

حامد آقازاده به خبرنگار ما گفت: داوری اختراعات توسط یک هیئت بین‌المللی چندرشته‌ای شامل استادان دانشگاه، فناوران، متخصصان مالکیت فکری و رهبران صنعتی انجام شد و این داوری با رویکردی دقیق، شفاف و منصفانه صورت گرفت و اطمینان حاصل شد که تنها برترین اختراعات مورد تقدیر قرار گیرند این در حالی بود که در این مسابقات بیش از ۳۵۰ اختراع از ۳۱ کشور جهان شرکت کرده بودند که در حوزه پزشکی و داروسازی رتبه اول جهانی را کسب کردیم.

خانم دکتر سحر حفظ السان مدیر پروژه در توضیح این طرح نوآورانه گفت: مهندسی بافت استخوان (BTE) علم مواد زیستی، زیست‌شناسی سلولی و مهندسی زیست‌پزشکی را برای پرداختن به چالش‌های بازسازی استخوان در نقص‌های با اندازه بحرانی ادغام می‌کند. پیوندهای استخوانی سنتی با محدودیت‌هایی مانند بیماری محل اهدا و رگ‌زایی ناکافی مواجه هستند که نیاز به راه‌حل‌های پیشرفته زیست‌تقلید را ضروری می‌کند.

این اختراع یک داربست نانوکامپوزیتی جدید مبتنی بر کیتوزان و سایر مواد زیست فعال خاص را معرفی می‌کند که با هیدروکسی آپاتیت غنی شده با منیزیم (Mg-HAP) آلائیده شده و با عوامل زیست‌فعال - ایکارین، لیتیوم کلرید و نارینژین - تقویت شده است تا تقویت استخوان را بهبود بخشد. هدف این داربست تقلید از ماتریکس خارج سلولی (ECM) استخوان، ارائه پشتیبانی مکانیکی، القای استخوانی، هدایت استخوانی و رگ‌زایی است.

این مطالعه با بهره‌گیری از تکنیک‌های پیشرفته ساخت و پیشنهاد بهبودهای هدفمند، به دنبال بهبود کیفیت و کمیت استخوان بازسازی شده است و جایگزینی پایدار برای پیوندهای معمولی ارائه می‌دهد. این تحقیق، با هدف نهایی کاربردهای بالینی فک و صورت و ارتوپدی، اثربخشی داربست را از طریق مطالعات آزمایشگاهی (in vitro) و درون تنی (in vivo) تأیید خواهد کرد.

هدف اصلی این اختراع، توسعه و بهینه‌سازی یک داربست نانوکامپوزیتی مبتنی بر کیتوزان حاوی هیدروکسی آپاتیت آلائیده شده با منیزیم (Mg-HAP) و مولکول‌های زیست فعال (ایکارین، لیتیوم کلرید و نارینژین) برای افزایش تقویت استخوان است.