



### انتقام در ومبلی

در اولین مسابقه از روز سوم رقابت های یورو۲۰۲۱ تیم ملی فوتبال انگلیس باتک گل رحیم استرلینگ (دقیقه ۵۷) کرواسی را در ورزشگاه ومبلی لندن شکست داد. این بازی یادآور مصاف نیمه نهایی دو تیم انگلیس و کرواسی در جام جهانی ۲۰۱۸ بود که آن بازی با برتری ۲ بر یک کروات ها به پایان رسید.



### رسن آماده بازی با ایران

بشار رسن هافبک تیم ملی عراق در بازی مقابل هنگ کنگ آسیب دید و بعضی رسانه های عراقی گمانه زنی کردند بازی فردا مقابل تیم ملی را از دست داده است. حالا پزشک تیم ملی این کشور با تکذیب چنین خبری می گوید مصدومیت بشار جدی نیست و مشکلی برای همراهی عراق در بازی پایانی مرحله اول مقدماتی جام جهانی ندارد. رسن حتی دیروز در تمرین تیم ملی عراق حاضر بود و پا به پای بقیه بازیکنان کار کرد.



### توصیه مهم اسکوپچ

دراگان اسکوپچ سرمربی تیم ملی در آستانه بازی با عراق به ملی پوشان گفت فقط و فقط باید عراق را ببرند و اصلا کاری به نتایج دیگر تیم ها نداشته باشند. چند روزی است که رسانه ها درباره نتایج گروه های دیگر گمانه زنی می کنند. حتی دیروز بعد از برد کره جنوبی مقابل لبنان رسانه ها اعلام کردند ایران با یک تساوی هم شانس صعود خواهد داشت. اسکوپچ اما به ملی پوشان تاکید کرده بی توجه به این گمانه زنی ها فقط و فقط برای برد به زمین بروند.



### مارک ویوین فوئه

حدود ۱۸ سال پیش در چین روزهایی، یک اتفاق تلخ دنیای فوتبال را در شوک فرو برد.

بازی های بین قاره ای در فرانسه در حال برگزاری بود و به مرحله نیمه نهایی رسیده بود. یکی از بازی های این مرحله، کامرون با کلمبیا بود. همه چیز تا دقیقه ۷۲ روال عادی خودش را داشت که به یکباره اتفاقی تلخ رقم خورد. مارک ویویه فوئه بازیکن ۲۸ساله تیم ملی کامرون که سابقه حضور در تیم هایی همچون لیلی، لیون، وستهام و منچسترستیتی را داشت، در یک لحظه بیهوش شد و روی زمین افتاد. به دنبال این اتفاق، تیم های پزشکی به سرعت وارد زمین شدند و تلاش برای احیای این بازیکن از همان لحظه شروع شد. او به سرعت به بیمارستان استاد جرلاند شهر لیون منتقل شد اما تنها بعد از چند ساعت، خبر مرگ این بازیکن، دنیای فوتبال را در شوک فرو برد. نتایج کالبدشکافی مشخص کرد که علت مرگ، تنگی تیروئید هیپرتروفی بوده که باعث از کار ایستادن قلب در زمینه فعالیت بدنی بالا می شود.



### شیخ تیوئه

شیخ تیوئه سال ۲۰۱۷ و در حالی که ۳۰ سال داشت، باشگاه نیوکاسل را ترک کرد و به عضویت تیم

فوتبال بیجینگ چین درآمد. او زمانی به فوتبال چین رفت که انتقال بازیکنان شناخته شده به این کشور، شدت گرفته بود. حادثه تلخ برای این بازیکن تنها چند روز قبل از تولد سی و یک سالگی اش رخ داد. او همراه با هم تیمی هایش در حال تمرین بود که ناگهان روی زمین افتاد. مسؤولان تیم او را به سرعت به بیمارستان منتقل کردند، اما فقط یک ساعت بعد از این اتفاق اعلام شد که تیوئه از دنیا رفته است. تیوئه از جمله بازیکنان شاخص ساحل عاج بود و در قهرمانی این تیم در جام ملت های آفریقای سال ۲۰۱۵، نقش بسیار مهمی داشت. چند روز بعد جسد او به کشورش بازگردانده شد و در حالی که بین خانواده او و فدراسیون فوتبال ساحل عاج در خصوص چگونگی برگزاری مراسم تدفینش اختلاف نظر وجود داشت، در حضور مقامات سیاسی و فوتبالی کشور به خاک سپرده شد. باشگاه بیجینگ اعلام کرد که شماره ۲۴ تیوئه را برای همیشه بایگانی کرده است.



### فیل آدائل

تیم فوتبال مادرویل در لیگ برتر اسکاتلند، روز ۲۹ دسامبر ۲۰۰۷ یکی از ستاره های خود را برای

همیشه از دست داد. او که سابقه بازی در تیم ملی اسکاتلند و باشگاه های سلتنیک و شفیلد یونایتد را در کارنامه اش داشت، آن روز شاهد بازی تیمش مقابل دوندی در لیگ اسکاتلند بود. اواسط نیمه دوم بود که تابلوی تعویض بالا رفت و مشخص شد آدائل در حال ورود به زمین است. اما تنها چند لحظه بعد از بالا رفتن تابلوی تعویض و قبل از آن که آدائل وارد زمین شود، او بیهوش شد و روی زمین افتاد. قبل از انتقال او به بیمارستان، تیم پزشکی پنج دقیقه داخل زمین برای احیای او تلاش می کرد. تنها چند دقیقه بعد از انتقال او به بیمارستان، خبر مرگ این بازیکن ۳۵ساله اعلام شد. به دنبال این اتفاق، باشگاه مادرویل یکی از جایگاه های اصلی طرفداران خود را به نام این بازیکن گذاشت. از طرف دیگر، دیوید کلارکسون که خواهرزاده آدائل است، تنها بازیکنی است که از آن زمان پیراهن شماره ۱۰ او را پوشیده است.



### میکلوش فهر

میکلوس فهریک فوتبالیست شناخته شده بود که در زمان مرگش در روزهای ابتدایی سال ۲۰۰۴، در تیم فوتبال بنفیکا بازی می کرد. او در تیم ملی مجارستان هم بازیکنی شناخته شده بود و در ۲۴ سالگی توانسته بود ۷۵ بازی برای تیم ملی کشورش انجام دهد و هفت گل بزند. آن روز تیم او در خانه ویتوریو کیمارش به میدان رفته و با یک گل عقب بود. فهر به عنوان بازیکن تعویضی آمد تا تیمش را از شکست نجات بدهد. چند دقیقه بعد از آمدن به میدان، او از طرف داور کارت زرد دریافت کرد. در حالی که داور بازی در حال نوشتن اسم او روی کارت زرد بود، این بازیکن مجارستانی روی زمین افتاد. او به سرعت به بیمارستان برده شده اما همان شب خبر مرگش دنیای فوتبال را شوکه کرد.



### آنتونیو پوئرتا

۴۵گوسست درخطر هواداران و باشگاه سویا به تلخی مانده است. ۱۴سال پیش در این روز سویا در مصاف با ختافه با یک گل عقب بود که مدافعش



آنتونیو پوئرتا به یکباره در دقیقه ۳۰ نقش بر زمین شد. او از زمین بلند شد اما دوباره زمین خورد و غش کرد. بازی ادامه پیدا کرد، سویا به بازی برگشت و ۴ بر یک پیروز شد. با این حال هواداران خوشحال نبودند. چه اتفاقی برای پوئرتا افتاده بود؟ مدافع سویا پیش از این در تمرینات دچار چنین حالتی شده بود اما خیلی زود دوباره به حالت عادی برگشته بود. این بار به نظر می رسید شرایط بدتر است. همه چیز مبهم بود. سپس اعلام کردند پوئرتا در کما به سر می برد و وضعیت خیلی بدی دارد. او قرار بود تا سه ماه دیگر بازی کند. در نهایت ساعت ۱۴:۳۰ روز ۲۸ آگوست پوئرتا پس از ۶۰ ساعت در کما بودن، در بیمارستان درگذشت.



بود. او که ۳۰ سال به عضویت تیم دمپو هند در آمده بود، در بازی فینال جام کنفدراسیون ها مقابل موهان درحالی که بازی با تک گل او در جریان بود در یک صحنه با دروازیان حریف برخورد کرد و به زمین افتاد.

نکته تأسف بار این بود که برای آن مسابقه هیچ پزشکی از سوی مسؤولان برگزاری درخواست نشده بود و جونیور بعد از چند دقیقه به بیمارستان برده شد. چند ساعت بعد او به بیمارستان هوسمات رسید اما مسؤولان بیمارستان گفتند او در لحظه ورود، جانش را از دست داده بود.



### تد دادند

هواداران و طرفداران، بهترین و تلخ ترین ورزشگاه پارکن شهر هد بازی تیم های ملی کردند. در آن لحظاتی غمی ناخودآگاه به یاد افتاد. به همین بهانه به دست دادند.

شرکت دانش بنیان «امید آفرینان مهندسی آینده» با دانش بومی موفق به طراحی و ساخت چاپگرهای ۳ بعدی برای تولید بافت های انسانی شده است

# تولید بافت های بدن با چاپگر زیستی ایرانی

اگر چندسال پیش درباره دستگاهی صحبت می کردید که می تواند اشیای مختلف و حتی بافت های زنده بدن انسان را شبیه سازی کند، شاید کسی حرف شما را جدی نمی گرفت. این در حالی است که امروزه یکی از حوزه های مهم دانش و فناوری که علوم پایه و مهندسی و پزشکی در آن به کمک هم می آیند، طراحی و ساخت چاپگرهای سه بعدی است که در زمینه های مختلف به کار می روند. یکی از این حوزه های مهم، دانش پزشکی است که با توجه به نیاز ویژه ای که به بافت بدن انسان برای آزمایش با پیوند و جراحی دارد از متقاضیان اصلی چاپگرهای سه بعدی به حساب می آید. شرکت «امید آفرینان مهندسی آینده» با شناسایی این نیاز، چاپگرهای زیستی سه بعدی را که نخستین چاپگرهای زیستی تجاری ایران هستند از سال ۹۵ طراحی و به بازار ارائه کرده است. این چاپگرها امکانات منحصر به فردی برای ایجاد انواع داربست های زیستی مورد نیاز در حوزه هایی مانند مهندسی بافت و صنایع دارویی از جنس مواد ترموپلاستیک و طیف وسیعی از هیدروژل های حاوی سلول را فراهم می کند.

مریم ملی  
نشان ایرانی ۲

مجید حاجی حسینیعلی، مدیر عامل شرکت «امید آفرینان مهندسی آینده» درباره داستان شکل گیری این شرکت به جام جم می گوید: «چاپگرهای سه بعدی برای تولید بافت های انسانی تا پیش از این در ایران وجود نداشت و با پیشنهاد یکی از هم بنیانگذاران تصمیم گرفتیم در این زمینه فعالیت جدی را آغاز کنیم تا یکی از نیازهای مهم کشور را با تولید بومی پاسخ دهیم. در گام نخست، با اعتقاد به این باور که قادریم آینده فناوری چاپ زیستی را با روحیه ای همکارانه و ترکیب تخصص های مختلف بسازیم، در قالب گروه bio-3D فعالیت را آغاز کرده و در فاصله کوتاهی از شروع فعالیتهای خود توانستیم با ارائه دستگاه های چاپگر زیستی با فناوری روز



دنيا و همچنین ویژگی های منحصر به فرد، جایگاه ویژه ای را در کشور به دست آوریم. در این شرکت از تخصص های مختلفی مثل مهندسی پزشکی، مهندسی مکانیک، مهندسی نرم افزار و بیومکانیک و مواد در کنار هم استفاده می شود.»

### چاپگرهای زیستی ۳ بعدی برای چه اهدافی به کار می رود؟

تولید بافت های مختلف بدن انسان بافت های تولید شده با چاپگرهای سه بعدی می تواند نیاز بخش های زیادی را برطرف کند و از این رو است که این دستگاه ها برای کشور ما اهمیت بسیار ویژه ای پیدا می کنند. برای مثال

در شرایطی که فرد در اثر تصادف، عمل جراحی یا بیماری سرطان بخشی از بافت های بدن خود را از دست داده باشد، می توان با کمک چاپگرهای سه بعدی و بررسی های پزشکی بافت های از دست رفته را برای او بازسازی کرد. به عنوان مثال در حال حاضر به جای بافت های استخوانی آسیب دیده از ایمپلنت استفاده می شود که ممکن است به دلیل اینکه نوعی جسم خارجی به حساب می آید، باعث عفونت شده و مشکلات زیادی ایجاد کند. گاهی برای جبران بافت های از دست رفته از بافت های سالم اجساد استفاده می شود که این هم می تواند زمینه انتقال بیماری یا آلودگی را داشته باشد. با توجه به اینکه این موضوع از نیازهای اساسی و مهم حوزه پزشکی است چاپگرهای سه بعدی می توانند مشابه بافت های بدن انسان را تولید کرده و جان بیماران زیادی را نجات دهند.

## ۲ مزیت مهم چاپگرهای ۳ بعدی امید آفرینان

### طراحی ماژولار و انعطاف در کاربری

محصول شرکت «امید آفرینان مهندسی آینده» به گونه ای طراحی شده است که متناسب با هدف های مختلف و محصول نهایی قابلیت نصب ماژول های مختلف را دارد و پژوهشگران با توجه به نیاز خود ماژول های مورد نظر را درخواست دهند.

### قیمت پایین تر از نمونه های خارجی

قیمت دستگاه های تولید شده در ایران در مقایسه با نمونه های خارجی بسیار کمتر است؛ علتش هم به کار بردن امکانات و فناوری بومی است. قیمت دستگاه های چاپگر سه بعدی خارجی بین ۲۵ هزار تا ۸۰ هزار دلار است؛ در حالی که نمونه های ایرانی شرکت امید آفرینان مهندسی آینده در زمان انتشار این رپرتاژ بین ۱۵۰ تا ۳۰۰ میلیون تومان قیمت دارد.



### مهم ترین چالش های پیش رو

این کارآفرین دانش بنیان درباره مهم ترین مشکلات فعلی این مجموعه دانش بنیان برای تولید کالای فناورانه می گوید: «تامین مواد اولیه برای ساخت دستگاه چاپگر سه بعدی بسیار دشوار بود و این مساله تا جایی پیش رفت که شرکت امید آفرینان مهندسی آینده را به سمت تولید این مواد سوق داد. در واقع برخی از مواد پتروشیمی مورد نیاز در ساخت دستگاه را نمی شد با چیز دیگری جبران کرد به همین علت مهندسان ما تصمیم گرفتند برای به ثمر نشستن تلاش هایشان در ساخت چاپگرها، مواد اولیه را خودشان تولید کنند تا زحمات این پروژه به نتیجه نماند.

حاجی حسینیعلی در پایان اشاره می کند: «از دیگر چالش های فعالیت تخصصی در کشور، یافتن نیروی انسانی متخصص و نخبه و نگهداری او در ایران است که در حال حاضر از جدی ترین دغدغه های شرکت های همچون ما به حساب می آید.»



### امید آفرینان مهندسی آینده چه برنامه ای برای ارتقای شرکت دارد؟

مدیرعامل شرکت امید آفرینان مهندسی آینده می گوید: «دستگاه های تولید شده در شرکت ما فعلا برای تولید بخشی از بافت های بدن انسان به کار می رود اما با توجه به نیازهای مختلف حوزه پزشکی در تولید بافت های مختلف بدن انسان، در تلاشیم بتوانیم در حوزه تولید بافت قرنیه، بافت های غضروفی و استخوانی توسعه بیشتری داشته باشیم.

حاجی حسینیعلی در ادامه می افزاید: «صادرات از دیگر ایده های مهم ما برای آینده است. چنانکه در چند سال اخیر نیز از طریق ویگه شرکت توانسته ایم سفارش هایی از کشورهای گرجستان، عمان، عراق، شیلی، برزیل و فنلاند بگیریم. اما در گام های نهایی همکاری به دلیل تحریم ها مشکلاتی در انتقال وجه، رفت و آمد همکاران شرکت و خدمات پس از فروش ایجاد شده است.»

### راه های ارتباطی با امید آفرینان مهندسی آینده

3d-bio.ir

omid.afarinan

omidafarinan

۰۲۱-۶۶۵۵۰۵۷۱  
۰۹۰۳۸۱۴۱۶۸۸

تهران، خیابان آزادی، بعد از دانشگاه صنعتی شریف، بلوار اکبری، تقاطع صالحی (منطقه نوآوری دانشگاه صنعتی شریف، برج فناوری پرشت