ZENDEGI-SALAM
ضمیمه روزنامه خراسان
شنبه • ۵ آذر ۱۴۰۱
اول جمادی الاول ۱۴۴۴ • ۲۶ نوامبر ۲۰۲۲
شماره ۲۱۰۹۰
۲۳۱۰

زندگی سلام

پرونده

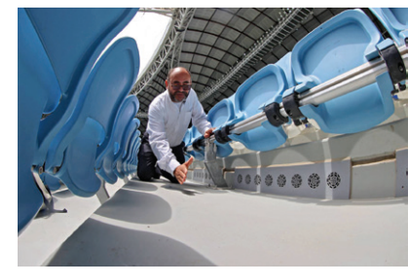
فناوری‌های حیرت‌انگیز در جام‌جهانی ۲۰۲۲

از خنک‌کننده پیشرفته ورزشگاه‌ها و مدرن‌ترین توپ فوتبال تاریخ بگیرید تا پنل خورشیدی پرتابل، مدیریت جمعیت با هوش مصنوعی، پخش مسابقات برای نابینایان و...

مجید حسین‌زاده | روزنامه‌نگار

چشم‌های بسیاری از علاقه‌مندان به فوتبال در گوشه و کنار جهان در این شب‌وروزها به مستطیل سبز خیره شده است. در حالی که همه بینندگان منتظر دیدن شگفتی در نتایج بازی‌ها هستند تا تنور مسابقات داغ‌تر شود و هیجان آن بالاتر برود، فناوری‌های حیرت‌انگیزی هم وجود دارد که در حاشیه مسابقات از آن‌ها رونمایی شده است. فناوری‌هایی که هوش را از سر انسان می‌برد و بعضی کارشناسان مدعی شده‌اند که کشورهای دیگر امکانات امروز را تا ۱۲ سال بعد هم تجربه نخواهند کرد و از آن‌ها بهره نخواهند برد! گفته می‌شود که قطر در تجهیز کشور خود برای برگزاری هرچه بهتر مسابقات جام‌جهانی ۲۰۲۲ بیش از ۳۰۰ میلیارد دلار در بخش‌های مختلف هزینه کرده است، هر چند به‌رغم میزبانی و تدارک زیاد، تیم فوتبال میزبان در هر دو بازی خودش شکست خورد. بعد از پیروزی دلچسب تیم ملی مقابل ولز، مرور فناوری‌های جذاب موجود در جام‌جهانی دلچسب‌تر از همیشه است.

مزایای بی‌شمار فناوری خنک‌کننده ورزشگاه‌ها



به‌دلیل شرایط آب‌وهوایی قطر، تمهیدات به‌صورتی اندیشیده شده که ورزشگاه‌ها در خلال برگزاری بازی‌ها مجهز به سیستم خنک‌کننده باشند. این سیستم خنک‌کننده که تحولی را در این حوزه از فناوری به‌وجود آورده، هوای درونی ورزشگاه‌ها را در کشور گرمسیر قطر خنک و مطبوع نگه می‌دارد. خالق این فناوری یکی از استادان مهندسی مکانیک دانشگاه قطر است و آن را برای برآوردن نیاز ورزشگاه‌ها و تماشاچیان راه‌اندازی کرده است. البته این سیستم‌های خنک‌کننده تنها به زمین بازی محدود نمی‌شود بلکه فضای داخلی ورزشگاه و حتی سکوها و صندلی‌های تماشاچیان هم مجهز به این فناوری هستند. محققان قطری در این فناوری پیشرفته از انرژی خورشیدی و فناوری کربن خنثی به‌منظور خنک کردن ورزشگاه‌ها استفاده می‌کنند تا دمای ورزشگاه از ۲۱ درجه سانتی‌گراد بالاتر نرود و در یک حد معمول باقی بماند. درواقع عبور هوای خنک از خروجی‌های ویژه در زیر صندلی‌های تماشاچیان و نازل‌های بزرگ، فضا را خنک نگه می‌دارد. علاوه‌بر قدرت خنک‌کنندگی، این فناوری از بخش دیگری هم تشکیل شده که قابلیت تصفیه‌کنندگی فضای ورزشگاه‌ها را به‌خوداختصاص داده‌است. همچنین تهویه کف ورزشگاه به‌گونه‌ای فراهم می‌شود که بازیکنان فوتبال در فضایی عاری از بیماری‌های قارچی بازی کنند و چمن زمین بازی کاملا تمیز و پاک باشد. حسگرها در تمام قسمت‌های ورزشگاه، دما و رطوبت را کنترل می‌کنند.

ورزشگاه کاملا قابل حمل

یکی از ورزشگاه‌های میزبان برگزاری جام‌جهانی ۲۰۲۲، ورزشگاه ۹۷۴ نام دارد که ممکن است بعد از جام‌جهانی وجود نداشته باشد یا حداقل در جای فعلی نباشد! در واقع ورزشگاه ۹۷۴، یک سازه کاملاً جداشدنی است. این ورزشگاه با استفاده از کانتینرهای حمل‌ونقل و قاب‌های فولادی ساخته شده است. طراحی ورزشگاه آن را از نظر بصری جذاب کرده و در عین حال با توجه به این که مواد کمتری در مقایسه با یک ورزشگاه سنتی در آن استفاده شده است، مقرون به صرفه بودن را هم تضمین می‌کند. گفتنی است، این اولین ورزشگاه در تاریخ فوتبال و برگزاری رقابت‌های جهانی است که به‌طور کامل قابل جداسازی بوده و می‌توان آن را به سرعت نصب و سپس جمع‌آوری کرد.

مشخصات باورنکردنی فناوری آفساید نیمه‌خودکار

این سیستم، هربار که توپ برای بازیکنی در موقعیت آفساید ارسال شود، یک هشدار خودکار برای کمک‌داور ویدئویی ارسال می‌کند. با این سیستم دیگر برای تعیین آفساید بودن یا نبودن بازیکن، نیازی به تکرارهای طولانی VAR نخواهد بود. ۱۲ دوربین ردیابی اختصاصی نصب شده زیر سقف ورزشگاه برای ردیابی توپ و جمع‌آوری داده‌های دریافتی از حداکثر ۲۹ نقطه بدن هر بازیکن و محاسبه دقیق موقعیت آن‌ها در زمین با دقت ۵۰ بار در ثانیه، استفاده می‌شود. داده‌های جمع‌آوری شده این ۲۹ نقطه شامل تمام اندام‌هایی است که در برقراری تماس‌های آفساید دخیل هستند. با ترکیب داده‌های ردیابی اندام و توپ و به کارگیری هوش مصنوعی، هرزمان که توپ توسط مهاجمی دریافت شود که در موقعیت آفساید قرار دارد، هشدار آفساید به‌طور خودکار به مسئولان نظارت ویدئویی مسابقه در داخل اتاق عملیات ویدئویی ارسال می‌شود. قبل از اطلاع داور داخل زمین، ناظر ویدئویی تصمیم پیشنهادی را که براساس موقعیت‌های محاسبه شده اندام بازیکنان است، تأیید می‌کند. این فرایند در عرض چند ثانیه اتفاق می‌افتد و به این معنی است که روند تصمیم‌گیری درباره آفساید را سریع‌تر و دقیق‌تر می‌کند.

نخستین توپ هوشمند فوتبال

توپ رسمی مسابقات جام‌جهانی ۲۰۲۲ به نام «الرحلا»، یک محصول نوآورانه است که شرکت آدیداس طراحی آن را برعهده گرفت. الرحلا در زبان عربی به معنی «سفر» است. از ویژگی‌هایی این توپ هوشمند می‌توان به یک فناوری ارتباطی اشاره کرد که داده‌های مسابقه را بلافاصله با سرعت بیش از ۵۰۰ بار در ثانیه به داوران مستقر در مرکز کمک‌داور ویدئویی منتقل می‌کند. این توپ دارای سیستم تعلیق جدید آدیداس در مرکز و مجهز به حسگر حرکتی است به طوری که طبق سیستم تعلیق، نقطه ضربه به توپ را با دقت زیادی شناسایی می‌کند. این توپ هوشمند همچنین اوج سرعت بازی را تشخیص می‌دهد و به گفته فیفا، سرعت این توپ در مقایسه با دیگر توپ‌های دوره‌های قبلی جام‌جهانی به‌مراتب بیشتر است. این نخستین باری است که یک توپ مسابقه در جام‌جهانی از این فناوری استفاده می‌کند.

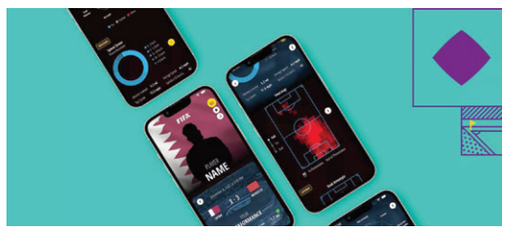
شمارش جمعیت و افزایش امنیت با هوش مصنوعی

در این پروژه، از فناوری‌های هوش‌مصنوعی و نظارت ویدئویی مبتنی بر پهپاد استفاده شده تا نیروهای امنیتی راحت‌تر بتوانند جمعیت را مدیریت کنند. در شهر دوحه، پایتخت قطر، اتاقی وجود دارد که در آن صدها نمایشگر، جمعیت حاضر در بازی‌های جام‌جهانی ۲۰۲۲ را زیر ذره‌بین قرار داده‌اند. در طول زمان برگزاری جام‌جهانی، بیش از ۱۰۰ متخصص در مرکز دستور و کنترل اسپایر مشغول کار خواهند بود و با دقت تصاویری را که از ۲۲ هزار دوربین امنیتی مستقر در هشت ورزشگاه میزبان جام‌جهانی مخابره می‌شود، تحت کنترل دارند. فناوری تشخیص چهره به کارمندان این مرکز این امکان را می‌دهد که روی چهره هر یک از ۸۰ هزار هوادار حاضر در ورزشگاه لوسیل که میزبان ۱۰ مسابقه از جمله بازی فینال است، زوم کنند. محمد احمد المهندی، یکی از مدیران این مرکز در این باره گفته: «با یک کلیک می‌توانید از یک ورزشگاه به ورزشگاه بعدی بروید چرا که ما همه چیز را در یک پلتفرم متمرکز زیر نظر داریم؛ از مدیریت تاسیسات گرفته تا امنیت، سلامت و ایمنی و حتی فناوری اطلاعات و ارتباطات.»

پخش مسابقات برای نابینایان و بیماران حسی

یکی از نقص‌هایی که در بازی‌های جام‌جهانی در دوره‌های قبل وجود داشت، این بود که افراد نابینا و کم‌بینا قادر به تماشای بازی‌ها نبودند و تنها باید از قابلیت صدا برای درک مسابقات استفاده می‌کردند اما با فناوری جدید حتی این افراد هم قادر خواهند بود به این بازی‌ها دسترسی پیدا کنند. این محصول با عنوان Bonocle در بازی‌های قطر برای اولین بار رونمایی می‌شود که قادر است محتوای دیجیتالی جام‌جهانی را به خط بریل تبدیل کند و به طرفداران نابینا و کم‌بینا امکان دهد به‌طور همزمان از بازی لذت ببرند. علاوه‌براین، فناوری feelix palm هم قابلیتی است که از خط بریل برای ارسال تکانه‌ها از طریق دست استفاده می‌کند. آن دسته از تماشاچیانی که مبتلا به اوتیسم یا دیگر مشکلات حسی هستند، می‌توانند از اتاق‌های تماشای حسی استفاده کنند.

اپلیکیشن داده‌های مربوط به بازیکنان فوتبال



برنامه FIFA Player مربوط به انجمن جهانی اتحادیه‌های بازیکنان حرفه‌ای و مطابق با منشور جدید حقوق داده‌های بازیکنان تولید شده است و داده‌های ردیابی عینی بازیکن مثل معیارهای سرعت، مسافت، شتاب‌ها و نقشه‌های حرارتی موقعیت را برای یک سیستم نوری در هر ورزشگاه جمع‌آوری می‌کند. به‌علاوه، این برنامه دارای داده‌های رویدادهای پیشرفته است که در آن به تحلیل گران عملکرد فیفا، جزئیات دقیقی درباره پاس، فشار و موارد مشابه ارائه می‌دهد. تمام داده‌های توزیع شده بین بازیکنان برای بررسی از زوایای مختلف دوربین با ویدئو همگام‌سازی می‌شود و بلافاصله پس از هر مسابقه در دسترس هر ورزشکار قرار می‌گیرد.

پنل خورشیدی پرتابل

یکی از اقداماتی که دانشگاه تگزاس قطر برای این روزهای جام‌جهانی انجام داده، ابداع یک شیوه نوآورانه به نام SUNPave برای استفاده از انرژی خورشیدی است که با همکاری دانشگاه تگزاس و بنیاد قطر تولید و در ورزشگاه «الثمامه» قرار داده شده که در قالب کاشی‌های ۵۰ مترمربعی نصب شده‌اند. در این پروژه از پنل‌های خورشیدی متحرک و پرتابل استفاده شده است. این پنل‌های قابل‌حمل با توجه به این که قابل نصب روی کف زمین هستند یا به‌طور عمودی روی دیوار قرار می‌گیرند، به همان اندازه پنل‌های خورشیدی سابق، انرژی تولید می‌کنند. انرژی تولیدشده توسط هر کدام از پنل‌های خورشیدی برای تامین انرژی یک اتاق خواب شامل تجهیزاتی چون تهویه هوا، روشنایی و یخچال کافی است.

پرونده

وقتی «فقر» و «سل» مانع «تیاگو سیلوا» نشد

کاپیتان ۳ دوره اخیر برزیل در جام‌های جهانی، متولد یک حلبی‌آباد خطرناک در «ریودوژانیرو» است و در ۲۱ سالگی بعد از ابتلای شدید به سل و ۶ ماه بستری‌شدن در بیمارستان قصد کنار گذاشتن فوتبال را داشت اما...

سیده‌زهرا جلیلی هاشمی | روان‌شناس

مدافع میانی برزیلی که هم‌اکنون برای باشگاه چلسی بازی می‌کند، یکی از برترین مدافعان فوتبال جهان به‌شمار می‌رود. مسیر موفقیت او که حالا در ۳۸ سالگی، برای سومین بار کاپیتان برزیل در جام‌جهانی شده و در بازی با صربستان هم حضور موثری داشت، فراز و نشیب‌های باورنکردنی دارد؛ از دست‌وپنجه نرم کردن با فقر و بدبختی در کودکی تا بستری شدن در بیمارستان به‌مدت ۶ ماه در ۲۱ سالگی و تصمیم به خداحافظی از فوتبال در ابتدای درخشش، اما او چطور توانست به یکی از برترین و فراموش نشدنی‌ترین بازیکنان تاریخ فوتبال جهان و البته برزیل تبدیل شود؟ در مینی پرونده امروز زندگی سلام به این سوال پاسخ خواهیم داد.

از کودکی تا کاپیتانی تیم ملی برزیل

مادر «تیاگو سیلوا» هرچند از لحاظ مالی مشکلات بسیاری داشت، اما تصمیم گرفت پسرش را به دنیا بیاورد. او در کنار خواهر و برادرهایش در یک حلبی‌آباد خطرناک در حاشیه شهر ریودوژانیرو، کودکی‌اش را گذراند. بدتر از همه، این بود که والدین تیاگو زمانی از هم جدا شدند که او بیش از همه به آن‌ها نیاز داشت. به قول خودش، «وقتی پسربچه بودم به شدت دلم برای پدرم تنگ شده بود. پدر و مادرم زمانی که من خیلی بچه بودم از هم جدا شدند و از نظر روانی روی من تأثیر بدی گذاشت». «تیاگو» در ۲۱ سالگی به سل مبتلا شد و ۶ ماه در بیمارستان بستری بود. در همان روزها بود که پزشکان به او گفتند یک سوراخ در ریه‌اش به وجود آمده و نباید دیگر فوتبال بازی کند. بنابراین تصمیم گرفت فوتبال را کنار بگذارد، اما مادرش او را متقاعد کرد که این کار را نکند و زیر نظر پزشکان، به فعالیت‌های ورزشی‌اش ادامه دهد. حالا او برای سومین بار به‌عنوان کاپیتان تیم ملی برزیل در جام جهانی راهی قطر شده تا باز هم برای موفقیت تیم ملی کشورش تلاش کند.

نقش مادر «تیاگو سیلوا» در موفقیت پسرش

بی‌تردید نقش و تاثیر مادر بر سلامت روان کودک بر هیچ فردی پوشیده نیست. مادر به دلیل شناخت کاملی که از احساسات و هیجانات فرزندش دارد، با رفتار و صحبت‌هایش می‌تواند تاثیر زیادی بر طرز فکر و عمل فرزندش بگذارد، اما چطور یک مادر می‌تواند در لحظات سخت و حساس زندگی و زمانی که فرزندش به یک پشتوانه نیاز دارد، مانند مادر «تیاگو» عمل کند و به فرزندش امید ببخشد؟

۱- پذیرفتن بی‌قید و شرط مادر زمانی که دوست داشتن و حمایت خود را بدون قید و شرط و بدون وابستگی به موقعیت‌ها و شرایط، به فرزندش می‌بخشد، دختر و پسرش این را باور می‌کنند که موجودی ارزشمند و لایق هستند و می‌توانند به بهترین‌ها دست یابند.

۲- ابراز احساسات بیان کلامی محبت و ابراز احساسات به مناسبت‌های مختلف توسط مادر تاثیر زیادی در افزایش اعتماد به نفس فرزند دارد. احساس این که حضور و بودن تو در زندگی من چقدر باعث شادی و آرامش می‌شود، باعث قوی بودن فرد در زندگی می‌شود.

۳- تشویق و تحسین تشویق کردن رفتار صحیح و درست هرچند کوچک و پیش پا افتاده و بیان کلامی رفتار صحیح او، تاثیر زیادی در رفتار و اعمال فرزند دارد.

۴- امنیت احساس امنیت به این معنا که هر اتفاقی بیفتد، خیالت راحت که باز هم من در کنارت هستم، من هستم و می‌توانی با من صحبت کنی و از تمام احساسات و مشکلاتت به من بگویی؛ به فرزند کمک می‌کند تا توان زیادی برای مقابله با مشکلاتش پیدا کند و در نتیجه امید به آینده را در وجود او افزایش می‌دهد.

از بیماری سل چه می‌دانید؟

«تیاگو سیلوا» می‌خواسته در ۲۱ سالگی به دلیل بیماری سل از دنیای فوتبال خداحافظی کند. سل یک بیماری عفونی جدی است که عمدتاً ریه‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. باکتری‌هایی که باعث سل می‌شوند از طریق قطرات کوچکی که با سرفه و عطسه در هوا منتشر می‌شوند، از فردی به فرد دیگر سرایت می‌کنند. علایم این بیماری عبارت‌اند از: سرفه‌های مزمن و طولانی بیشتر از سه هفته، سرفه همراه با خون، درد قفسه سینه، کاهش وزن بدون دلیل، احساس خستگی مفرط، تب و لرز، تعریق شبانه و.... این بیماری همچنین می‌تواند دیگر قسمت‌های بدن شما از جمله کلیه‌ها، ستون فقرات یا مغز را تحت تاثیر قرار دهد. هر کسی می‌تواند به بیماری مبتلا شود اما عواملی مانند ضعف سیستم ایمنی بدن، زندگی در مناطق خاص شامل آفریقا، آسیا، اروپای شرقی، روسیه و آمریکای لاتین، مصرف دخانیات به خصوص تنباکو و تماس نزدیک با فرد مبتلا به سل خطر بیماری را افزایش می‌دهد. با این حال، اگر به بیماری سل مبتلا شدید برای پیشگیری از انتقال به افراد دیگر باید چند نکته را رعایت کنید: در خانه بمانید و در چند هفته اول درمان، به محل کار یا مدرسه نروید؛ تهویه اتاق را به شکل مناسب تعبیه کنید به طوری که هوا در گردش باشد؛ از ماسک صورت استفاده کنید و دوره درمانی و داروها را کامل مصرف کنید. نکته آخر هم این که هم اکنون و با پیشرفت علم پزشکی، بیماری سل مانند دیگر بیماری‌های میکروبی با استفاده از داروهایی مانند ایزونیازید قابل درمان است.

منابع این پرونده: زومیت، خبرآنلاین، فرهیختگان، همشهری آنلاین و...