

بازی فناوری در زمین فوتبال

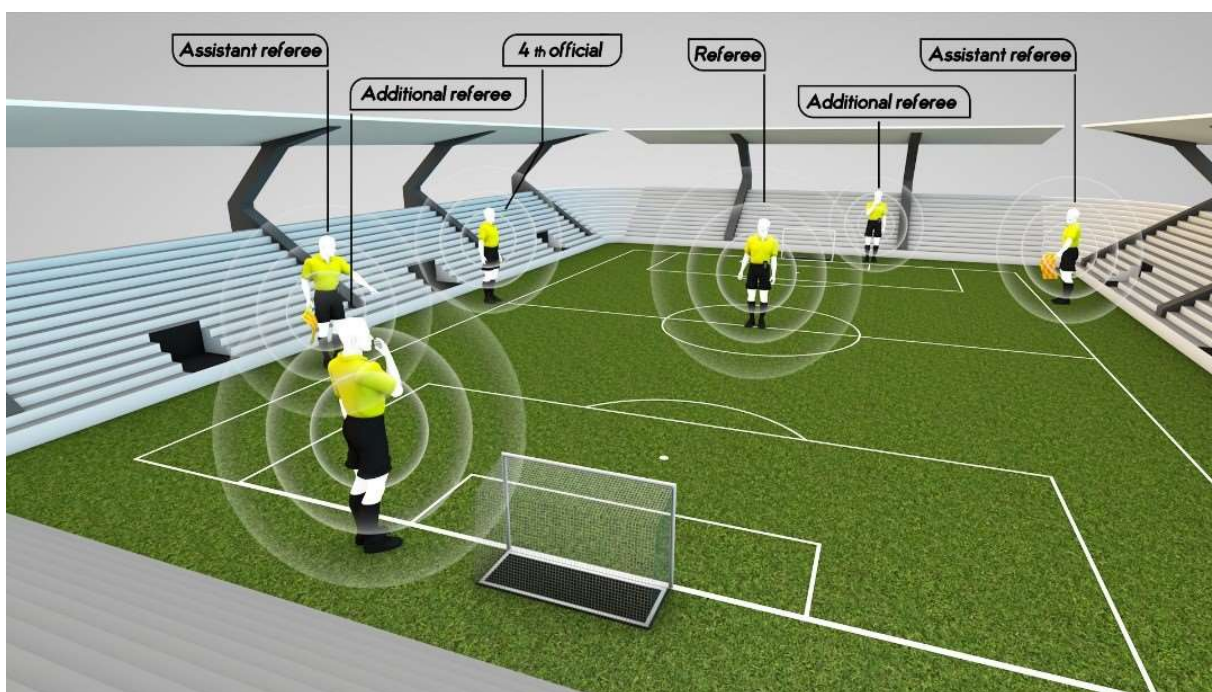
امروزه فناوری با سرعت حیرت انگیزی در حال رشد و توسعه است تا تقریباً در همه زمینه های زندگی به ما کمک کند. بر همین اساس، نفوذ فناوری و تحولات آن در دنیای ورزش اجتناب ناپذیر است.

در دنیای امروز، فناوری با سرعت زیادی در کلیه ورزشها و از جمله فوتبال رسوخ کرده و تحولات جدیدی را در آنها پدید آورده است. شرکت هایی از سراسر جهان با ابزارهای ابداعی خود در صدد هستند به تیم ها کمک کنند تا برای مسابقات آماده شوند، سیستم آموزشی خود را بهبود بخشند و در مسابقات، بهتر و کارآمدتر ظاهر شوند.

در اینجا نگاهی داریم به مهمترین فناوریهایی که به طور رسمی توسط فیفا تأیید شده اند و در حال حاضر برای بهبود مسابقات فوتبال به کار گرفته می شوند.

۱- سیستم ارتباط بی سیم برای داوران

برای داور فوتبال داشتن بهترین ارتباط ممکن با کمک داور بسیار مهم است تا به راحتی بتواند تصمیم گیری کند و بتواند بازی را به عینی ترین و کارآمدترین روش مدیریت کند. در این میان فاصله موقعیت داور و کمک داورها و همچنین سرعت بازی این کار را سخت می کند. اکنون به لطف سیستم ارتباطات بی سیم جدید، داوران می توانند به سرعت و با اطمینان ارتباط برقرار کرده و اطلاعات مربوط به یک عمل، رویداد یا موقعیت را با یکدیگر تبادل کنند. در نتیجه داور اصلی پس از مشورت با داوران جانبی قادر است در عرض چند ثانیه و در هر شرایطی تصمیم بگیرد. این بدان معناست که آنها می توانند با اطمینان قضاوت کنند و بازی می تواند با بالاترین استاندارد ممکن انجام شود و از همه مهمتر اینکه می توانند تصمیمات درستی بگیرند.



برای کمک به داوران در ارزیابی هر موقعیت از به ثمر رسیدن یا نبودن گل، فناوری دیگری ایجاد و اجرا شده است که به پذیرش نهایی گل کمک می کند فناوری Goal Line روشی است که برای تعیین زمان عبور توپ از خط دروازه به کار گرفته می شود. دستگاه های الکترونیکی که بین تیرهای عمودی و زیر تیر افقی دروازه نصب شده اند و اسکن می کنند به داور کمک می کند تا در موقعیتی که مشخص نیست توپ واقعاً از خط عبور کرده باشد یک گل را تشخیص دهد. هدف این تکنولوژی، جایگزینی داوران نیست بلکه هدف آن حمایت از آنها در تصمیم گیری مناسب است. برای اعلام گل می باشد. تکنولوژی خط گل باید به وضوح نشان دهد که توپ کاملاً از خط عبور کرده است.



برای این سیستم، داوران باید در هر موقعیت از به ثمر رسیدن یا نبودن گل، فناوری دیگری ایجاد و اجرا شده است که به پذیرش نهایی گل کمک می کند فناوری Goal Line روشی است که برای تعیین زمان عبور توپ از خط دروازه به کار گرفته می شود. دستگاه های الکترونیکی که بین تیرهای عمودی و زیر تیر افقی دروازه نصب شده اند و اسکن می کنند به داور کمک می کند تا در موقعیتی که مشخص نیست توپ واقعاً از خط عبور کرده باشد یک گل را تشخیص دهد. هدف این تکنولوژی، جایگزینی داوران نیست بلکه هدف آن حمایت از آنها در تصمیم گیری مناسب است. برای اعلام گل می باشد. تکنولوژی خط گل باید به وضوح نشان دهد که توپ کاملاً از خط عبور کرده است.

۳- سیستم ردیابی الکترونیکی و سنجش کارآیی (EPTS)

سیستم های ردیابی و عملکرد الکترونیکی برای ورزشکاران به تیم های فوتبال کمک می کند تا آگاهانه تصمیم بگیرند تا عملکرد ورزشکاران خود را بهبود بخشند. این سیستم ها از دوربین ها و فرستنده هایی که توسط بازیکنان پوشیده می شوند استفاده می کنند. این سیستمها می توانند برای کنترل و بهبود عملکرد فردی و در نهایت عملکرد کل تیم استفاده شوند. EPTS در درجه اول موقعیت های پخش کننده و توپ را ردیابی می کند اما می تواند در ترکیب با دستگاه های میکرو الکترومکانیکی (شاتاب سنج ها ، ژيروسکوپ ها و غیره) و دستگاه های اندازه

گیری ضربان قلب و همچنین سایر دستگاه ها برای اندازه گیری بار یا پارامترهای فیزیولوژیکی مورد استفاده قرار گیرد. استفاده از EPTS به طور معمول در حین تمرین اتفاق می افتد تا بتوانید نحوه کار یک بازیکن مشخص را مشاهده کنید.



این راه حل ها می تواند به مدیران کمک کند بازیکنان مناسب را برای یک مسابقه مشخص انتخاب کنند و به عنوان مثال ، برای تغییرات خاصی در طول مسابقه برنامه ریزی کنند. شرکت های تولید کننده این فرستنده ها به آنها امکان دسترسی به نرم افزارهای اینترنتی را می دهند، به این معنی که مربی نه تنها می تواند وضعیت هر بازیکن را تجزیه و تحلیل کند بلکه می تواند به راحتی کل تیم را ارزیابی کند. در نتیجه، مربی می تواند نمای کاملی از عملکرد تیم در کل یک فصل و مقایسه دقیق نقاط قوت و ضعف بازیکنان داشته باشد. این سیستم می تواند با ارائه اطلاعات ارزشمند به مربیان، از تصمیمات کلیدی مانند شناسایی و انتخاب استعداد پشتیبانی کند.

در حال حاضر سه نوع دستگاه ردیابی فیزیکی موجود است:

۱- سیستم های دوربین مبتنی بر اپتیک

نقاط مثبت:

- غیر تهاجمی برای بازیکنان
- به طور گسترده در بازار فوتبال استفاده می شود
- نرخ نمونه برداری بالای ردیابی توپ امکان پذیر است

نقاط منفی:

- محدودیت تعداد اندازه گیری ها
- ردیابی اشیا منفرد نیاز به تنظیم دستی دارد
- زمان نصب

۲- سیستم های موقعیت یابی محلی

نقاط مثبت:

- تعداد زیادی اندازه گیری امکان پذیر است
- دقت بسیار بالای داده های اندازه گیری شده در زمان واقعی
- فناوری باند اولتراسونیک احتمال خطا در انتقال داده را کاهش می دهد

نقاط منفی:

- هزینه های نصب
- زمان نصب

۳- سیستمهای GPS

نقاط مثبت:

- تعداد زیادی از اندازه گیری ممکن است
- زمان نصب کوتاه
- اپراتور لازم نیست

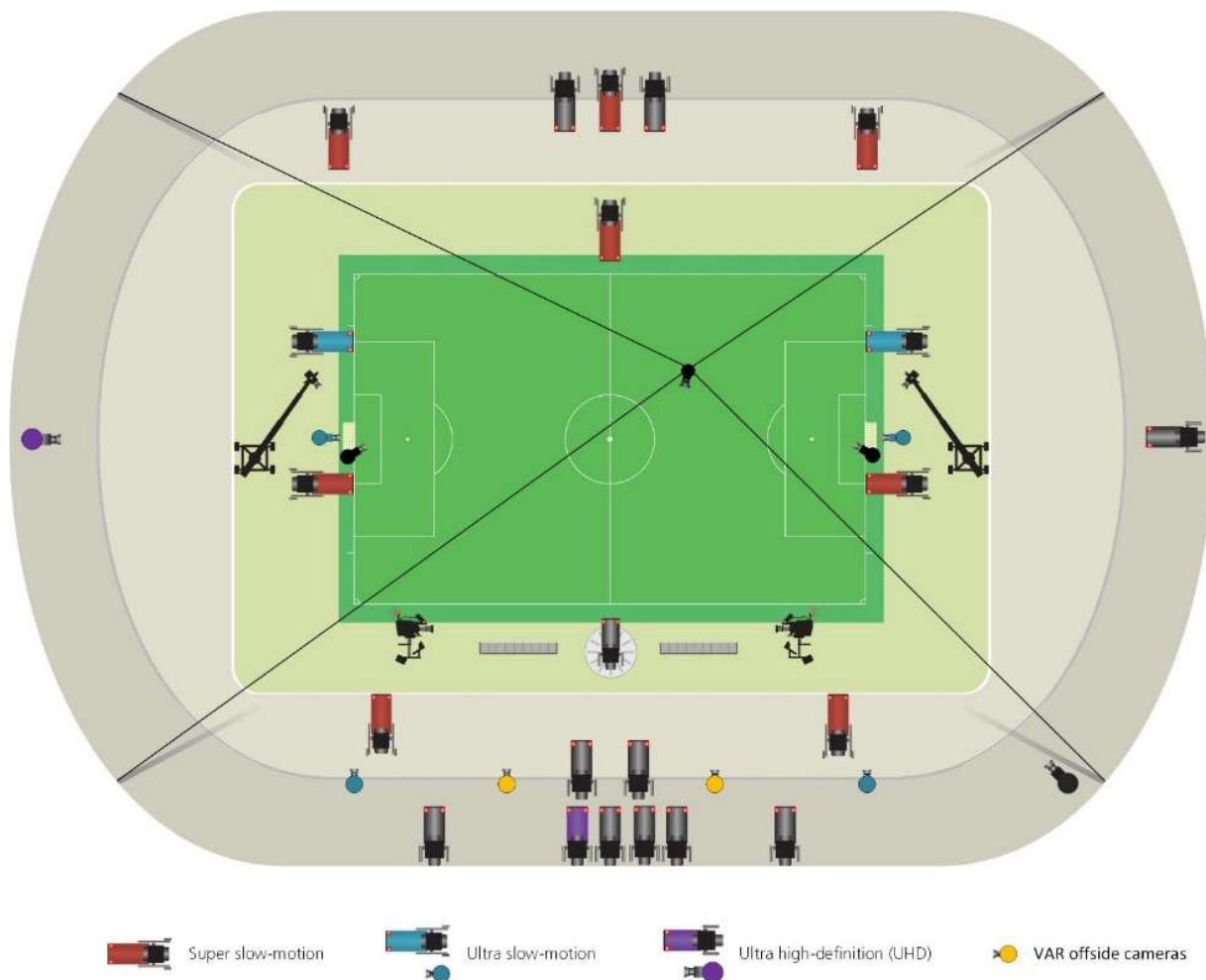
نقاط منفی:

- استفاده از این سیستم در هنگام مسابقات باعث تداخل در پخش تلویزیونی می شود

۴- دستیار ویدئویی داور (VAR)

دستیار ویدئویی داور، کمک داوری است که تصمیمات داور اصلی را با استفاده از منابع ویدئویی بررسی می کند و سپس از یک هدست برای برقراری ارتباط با داوران داخل زمین استفاده می کند. در سال ۲۰۱۸، VAR توسط اتحادیه بین المللی فوتبال رسماً پذیرفته شد و از زمان معرفی آن، در بسیاری از لیگ های ملی مورد استفاده قرار گرفته و اکنون در مسابقات بین المللی نیز استفاده می شود. تیم VAR به ۳۳ دوربین تلویزیونی دسترسی دارد که هشت دوربین از آنها با حرکت آهسته و چهار مورد دیگر با سرعت آهسته حرکت می کنند. علاوه بر این، این تیم از دو دوربین آفساید استفاده می کند. دوربین های آفساید فریم به فریم بازی را آنالیز می کنند تا عدم

اطمینان را از تصمیمات آفساید برطرف کنند. این دو دوربین فقط در اختیار تیم دستیار فیلم قرار دارد. تکرارهای سرعت آهسته عمدتاً در شرایط بحرانی استفاده می شوند، به عنوان مثال، برای تأیید تماس فیزیکی یا موقعیت های غیرشفاف از دوربین های سرعت عادی برای ارزیابی ذهنی مانند شدت خطا یا تعیین هند عمدی استفاده می شود.



سیستم VAR برای استفاده در چهار موقعیت طراحی شده است که عبارتند از:

۱- می توان از آن برای بررسی اینکه آیا گلی بر اساس قوانین به ثمر رسیده است یا نه استفاده کرد. این امر در شرایطی اعمال می شود که تویی که برای یک گل در جریان است، مورد دیگر تخلفات (آفساید، خطا) قرار گیرد که ممکن است منجر به تصمیم برای لغو گل زده شده منجر شود.

۲- پنالتی ها، می توان از سیستم برای بررسی مجازات یا خطایی در محوطه جریمه استفاده کرد. همچنین اگر VAR نشان دهد که این اقدام صحیح است، همچنین می توان برای پس گرفتن چنین تصمیمی استفاده کرد.

۳- کارتهای قرمز، اگر داور تصمیم بگیرد خطایی رخ داده است، می توان از VAR برای تصمیم گیری در مورد دادن کارت قرمز به بازیکن استفاده کرد.

۴- خطاها، VAR به داوران اضافی اجازه می دهد تا در صورت مجازات اشتباه بازیکن مداخله کنند. در این صورت، داور می تواند تصمیم خود را بر اساس پیشنهاد VAR تغییر دهد.

جمع‌بندی

کاربرد فناوری در فوتبال نقش تعیین کننده ای در کمک به بازیکنان، مربیان، داوران و حتی هواداران دارد. در شرایط مشکوک، اجازه می دهد تا تصمیمات داور را تأیید کند، یا به داور یا مربیان توضیح دهد که اشتباه کرده اند. برخی از این سیستم ها مطمئناً بحث برانگیز هستند ، مانند VAR در واقع، برخی معتقدند که نوآوری های فن آوری باعث از بین رفتن این ورزش می شود در حالی که دیگران می گویند که این امر به پیشرفت بهتر بازی کمک می کند. این فناوری ها چنان پیشرفته هستند که می توانند کوچکترین خطاها را نیز تشخیص دهند.