حقبة جديدة في عالم التحكيم ... قطر تستخدم الروبوتات في مونديال" 2022 "

أعلنت قطر عن انتهاء التجهيزات الأولى لمشاركة للروبوتات في التحكيم بكأس العالم لكرة القدم" 2022"، وذلك لأول مرة في تاريخ البطولة الأكبر للساحرة المستديرة.

وذكرت صحيفة "ذا صن" (SUN THE) البريطانية أن رئيس الاتحاد الدولي لكرة القدم "فيفا" (FIFA) جياني إنفانتينو، حريص على تقديم نظام "التسلل شبه الآلي" من خلال الروبوت "رجل الخط" بالمونديال الذي ستنطلق مبارياته في نوفمبر/تشرين الثاني القادم، بعد سلسلة من التجارب في بعض بطولات الفيفا الأخيرة.

و"رجل الخط" كان المسمى القديم للحكم المساعد، حتى ثمانينيات القرن الماضي، عندما كان مهمته محصورة في التسلل وخروج الكرة خارج الخطوط، لكن مهامه توسعت منذ كأس العالم 1994 بالولايات المتحدة، وتوسعت مهامه شيئا فشيئا حتى وصلت إلى مشاركته بشكل فعال في احتساب ركلات الجزاء القريبة منه.

وقالت الصحيفة إن هذا الروبوت "رجل الخط" يستخدم 10 كاميرات لتتبع 29 نقطة جسدية لكل لاعب بدقة عالية، مشيرة إلى أن استخدامه ليس وليد اللحظة بل أُجريت عليه عدة تجارب بدأت في كأس العالم للأندية عام 2019 التي فاز بها ليفربول، وكأس العرب التي أقيمت في 4 من ملاعب كأس العالم الثمانية في قطر نهاية العام الماضي، وأخيرا كأس العالم للأندية التي أقيمت العام الجاري بالإمارات.

وتضيف أن كل الدلائل تؤكد أن التكنولوجيا الجديدة في التسلل أسرع بكثير مما عليه في ظل تقنية حكم الفيديو المساعد "فار" (VAR). لذا فمن المقرر أن تعتمد للاستخدام في المونديال، خلال الاجتماع العام السنوي المتأخر للفيفا يوم الاثنين في قطر، والذي تأجل من مارس/آذار الماضي في زيورخ نتيجة الحرب الروسية على أوكرانيا.

وأشارت "ذا صن" إلى أن الإيطالي بييرلويغي كولينا (رئيس لجنة الحكام بالفيفا) ينتقد استخدام مصطلح "روبوت التسلل" ويرى أن الحكام والمساعدين "مازالوا مسؤولين عن اتخاذ القرارات في ميدان اللعب، وأن التكنولوجيا تمنحهم فقط دعمًا قيمًا لاتخاذ قرارات بشكل أسرع وأكثر دقة، خاصة عندما يكون قرار التسلل صعبًا للغاية".

وتم استخدام تقنية التسلل الآلي باستخدام "رجل الخط" بشكل رسمي للمرة الأولى، في كأس العالم للأندية بالإمارات هذا العام، وأكدت هذه التجربة الرسمية أن سرعته في اتخاذ القرارات تفوق سرعة حكم الفيديو المساعد بكثير، إذ إنه يبلغ حكم الفار بوجود التسلل خلال نصف ثانية فقط، من خلال تكنولوجيا حديثة تعتمد على تتبع أطراف اللاعبين والكرة، وهما المحددان الأساسيان للتسلل.

وباختصار شديد، تنص المادة 11 من قانون كرة القدم (التسلل) على أن اللاعب يعاقب على وجوده في موقف تسلل في اللحظة التي يتم لعب الكرة أو لمسها من أحد زملائه إذا شارك في اللعب النشط الفعال من خلال التداخل في اللعب أو مع المنافس، أو الحصول على فرصة والاستفادة من وجوده في موقف تسلل إذا ارتدت إليه الكرة، سواء من القائمين أو العارضة أو المنافس.

ولتفعيل تقنية التسلل الآلي تثبت كاميرات بموازاة خطي التماس حول الملعب لالتقاط حركة اللاعبين والكرة، وتعطي التقنية نحو 29 نقطة بيانات لكل لاعب من خلال تكوين تمثيلات مرئية ثلاثية الأبعاد، لتمييز ما إذا كان اللاعب متقدما بأي جزء من جسده كما هو الحال في ألعاب الفيديو.

ويمثل التسلل الآلي حقبة جديدة في عالم التحكيم بعد تقنية الفار، وذلك لتحديد ما إذا كان هناك تسلل أم لا بشكل أكثر دقة وسرعة من الفار، للحد من أخطاء التسلل التي قد تغير نتائج المباريات.

ويقول مدير تكنولوجيا كرة القدم والابتكار في الفيفا يوهانس هولز مولر "يمكن أن يكون لمصدر البيانات هذا تأثير إيجابي على اللعبة من خلال تحسين عمليات اتخاذ قرار (التسلل) وزيادة الموضوعية".

ويقول الدكتور باتريك لوسي، كبير العلماء في شركة البيانات الرياضية "ستاتس بيرفورم (Stats Perform) في المستخدمة الأطراف بتتبع الأمر يتعلق عندما الفيفا نهج إن" فوربس لمجلة تصريحات في تقنية التسلل المشار إليها هو النهج الصحيح".

ويضيف "يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لإعطاء قياسات دقيقة وإنشاء خطوط التسلل التي كان يجب رسمها يدويا في السابق، وهذا يزيل الخطأ البشري، وهو لا يعني تغييب العامل الإنساني بالكامل، حيث يمكن للحكم أو الحكم المساعد أن ينظر إلى الصورة التي أنشأها الذكاء الاصطناعي، ويعرف على الفور ما إذا كان اللاعب متسللا أم لا، ولكن يمكن للحكم أيضا استخدام حكمه الخاص لتقرير ما إذا كان هذا اللاعب يتدخل في اللعب، أو إذا كان هناك أي سبب آخر لإقرار الهدف من عدمه".

ويوضح الدكتور لوسي أن هذا النهج يجمع بين "حمل البشر على القيام بما يقومون به بشكل جيد حقا، وجعل أجهزة الحاسوب تقوم بما تجيد القيام به حقا". ولهذا السبب قال كولينا إن هذا ليس "تسللا آليا".

ويشير الكاتب إلى أنه وعلى الرغم من أن البث التلفزيوني لا يوفر جودة تقنية التتبع المباشر للأطراف المطلوبة لاتخاذ قرارات التحكيم الدقيقة، فإن الذكاء الاصطناعي سيكون قادرا على استخدام البث التلفزيوني لإنشاء إحصاءات في الوقت الفعلي بما في ذلك الأهداف المتوقعة، والموقع المقدر للاعبين داخل الملعب، ويتم ذلك باستخدام بصمة بيانات تتبع اللاعبين خلال الـ20 عاما الماضية، جنبا إلى جنب مع خوارزميات التعلم الآلي لتقدير مكان وجود اللاعبين الذين لا يظهرون على الشاشة.