

وقائع المؤتمر العلمي التاسع (الدولي الثالث) لكلية الإعلام – الجامعة العراقية الموسوم: الذكاء الاصطناعي في

الإعلام – آفاق الابتكار وتحديات الحوار الثقافي للمدة من ٢٣-٢٤/٤/٢٠٢٥م – (عدد خاص)

التحديات التي تواجه الرياضيين في

استخدام الذكاء الاصطناعي في تعلم الألعاب الرياضية

Challenges Facing Athletes in Using Artificial Intelligence in Sports Learning

أ.م.د سيف علاء ناجي

Assistant Professor Saif Alaa Naji

saif.a.naji@aliraqia.edu.iq

م.د محمد عبد الرضا فليح

Assistant Professor Mohammed Abdul-Ridha Falih

Dr.alobaidi71@gmail.com

الجامعة العراقية - كلية الإعلام

University of Iraq - College of Media

مستخلص:

يشهد المجال الرياضي في السنوات الأخيرة تحولاً ملحوظاً بفضل دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات التدريب والتقييم وتحليل الأداء. وعلى الرغم من الفوائد الكبيرة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في تعلم الألعاب الرياضية، إلا أن الرياضيين يواجهون مجموعة من التحديات التقنية والبشرية في تبني هذه التقنيات. من أبرز هذه التحديات صعوبة التكيف مع الأنظمة الذكية بسبب نقص الوعي الرقمي، وقلة الخبرة في التعامل مع البرمجيات المعقدة. كما يواجه بعض الرياضيين مشكلات تتعلق بدقة البيانات المدخلة، والتي تؤثر بشكل مباشر على مخرجات التدريب والتغذية الراجعة. بالإضافة إلى ذلك، تظهر تحديات تتعلق بضعف التفاعل الإنساني، حيث لا تستطيع النماذج الذكية دائماً فهم الجوانب النفسية والذهنية للاعبين كما يفعل المدرب البشري. كما أن هناك مخاوف متزايدة بشأن الخصوصية، وسوء استخدام البيانات الشخصية، خصوصاً في البيئات الرياضية التنافسية. يهدف هذا البحث إلى تحليل هذه التحديات بشكل شامل، واقتراح توصيات عملية لتجاوزها، بما يضمن تكاملاً فعالاً بين الرياضيين والتكنولوجيا في سبيل تطوير الأداء وتحقيق نتائج أفضل في مختلف الألعاب الرياضية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، التدريب الرياضي، تحليل الأداء، التحديات التقنية، الخصوصية في الرياضة، الألعاب الرياضية، التفاعل بين الإنسان والآلة.

Abstract:

In recent years, the sports field has witnessed a noticeable transformation through the integration of artificial intelligence (AI) technologies in training, performance evaluation, and skill development. Despite the significant benefits AI offers in learning sports, athletes face a range of technical and human challenges in adopting these technologies. Among the most prominent challenges are difficulties in adapting to intelligent systems due to limited digital literacy and lack of experience with complex software. Athletes also face issues related to the accuracy of input data, which directly impacts training outcomes and feedback quality. Furthermore, the lack of human interaction is another concern, as AI models cannot always understand the psychological and mental aspects of athletes as human coaches do. There are also growing concerns about privacy and the misuse of personal data, especially in competitive sports environments. This research aims to analyze these challenges comprehensively and propose practical recommendations to overcome them, ensuring effective integration between athletes and technology to enhance performance and achieve better results across various sports disciplines.

Keywords: Artificial Intelligence, Machine Learning, Sports Training, Performance Analysis, Technical Challenges, Privacy in Sports, Athletics, Human-Machine Interaction.

مقدمة

يشهد العالم تحولاً كبيراً في مجال الرياضة بدخول تقنيات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence - AI) والتعلم بوسائل التقنيات الآلية، حيث أصبحت هذه التقنيات تمثل وكأنها حاسة مضافة الى الحواس الخمسة لدى الرياضيين وكأنها حاسة سادسة تمكنهم من تحقيق مستويات أداء افضل لتحقيق منجزات جديدة غير مسبوقة. ومع ذلك فإن تبني هذه التقنيات تواجه العديد من التحديات المالية والتقنية والأخلاقية والاجتماعية التي تؤثر على تكافؤ الفرص بين المتنافسين. وكذلك

وقائع المؤتمر العلمي التاسع (الدولي الثالث) لكلية الإعلام – الجامعة العراقية الموسوم: الذكاء الاصطناعي في

الإعلام – آفاق الابتكار وتحديات الحوار الثقافي للمدة من ٢٣-٢٤/٤/٢٠٢٥م – (عدد خاص)

برزت تحديات أخرى كارتفاع تكلفة الأجهزة والبرمجيات ونقص الكوادر المدربة إضافة إلى مخاوف تتعلق بالخصوصية والتوازن في فرص التدريب بين الرياضيين، وعلى سبيل المثال، فقد استخدمت الفرق الرياضية العالمية أدوات AI لتحليل بيانات المباريات وتقييم الخصوم، إضافة إلى ذلك تُوظف خوارزميات التعلم الآلي للتنبؤ بالإصابات قبل وقوعها. فهذه الامكانيات تجعل من الذكاء الاصطناعي عاملاً مهماً في تحسين تعلم اللاعبين الرياضية وصقل مهارات الرياضيين، ومن خلال تزايد الاعتماد على AI في الرياضة فقد برزت الحاجة إلى فهم العوائق في مجال التعليم والتدريب لهذا المجال.

وشهدت السنوات الأخيرة تطوراً كبيراً في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لمختلف مجالات الحياة حيث كان للمجال الرياضي نصيبٌ كبير من هذا التطور. فقد ساهم في تطوير أساليب التعليم وتحليل الأداء والتنبؤ بالإصابات ورفع كفاءة التخطيط الفني التكتيكي للرياضيين والمدربين والتدريب بشكل عام.

يشهد المجال الرياضي تطوراً متسارعاً بفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أصبح للـ AI دورٌ بارز في تحليل الأداء الرياضي وتطوير خطط التدريب وتعزيز سلامة اللاعبين. ويسهم تبني الذكاء الاصطناعي في زيادة أداء الرياضيين وتحسين سلامتهم إضافةً إلى دعم عملية التخطيط والاستراتيجية في المباريات .

رغم الفوائد العديدة المتوقعة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريب الرياضي، يواجه الرياضيون جملة من التحديات عند محاولة دمج هذه التقنيات في برامج تعلم المهارات والألعاب الرياضية. تتنوع هذه التحديات بين ما هو تقني وفني، وما هو مالي مرتبط بالتكلفة، بالإضافة إلى اعتبارات أخلاقية واجتماعية تتعلق بتقبل هذه التقنيات. في هذا السياق، جاء هذا البحث ليسلط الضوء على أبرز التحديات التي تواجه الرياضيين في استخدام الذكاء الاصطناعي خلال تعلم الألعاب الرياضية، وذلك من أجل تذليل العقبات وتمكين الاستفادة القصوى من تقنيات AI في المجال الرياضي.

المبحث الأول: منهجية البحث

مشكلة البحث:

على الرغم من التقدم الكبير في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتزايد استخدامها في المجال الرياضي، لا يزال الرياضيون يواجهون تحديات متعددة عند محاولة الاستفادة من هذه التقنيات في تعلم وتطوير

الأستاذ المساعد الدكتور سيف علاء ناجي د.م محمد عبد الرضا فليح

مهاراتهم. تتمثل هذه التحديات في الجوانب التقنية، مثل صعوبة التعامل مع الأنظمة الذكية وقلة الخبرة الرقمية، إلى جانب جوانب إنسانية مثل غياب التفاعل العاطفي والمعرفي الذي يوفره المدرب البشري، فضلاً عن المخاوف المتعلقة بالخصوصية وسرية البيانات. ومن هنا تبرز الحاجة إلى دراسة هذه التحديات بشكل منهجي لفهم تأثيرها على عملية التعلم الرياضي، وتحديد السبل التي يمكن من خلالها تجاوزها لتحقيق استفادة فعالة وأمنة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي.

أهمية البحث :

تبرز أهمية هذا البحث من خلال النقاط الآتية:

- 1- تسليط الضوء على كثير من التحديات، وبيان مدى تأثيرها على الرياضي في عملية تعلم الألعاب الرياضية واقتراح حلول واقعية قابلة للتطبيق
- 2- تواكب التطورات لمجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الرياضية وتسليط الضوء على التحديات المرتبطة به.
- 3- تدعم مُتخذي القرار في المؤسسات الرياضية التعليمية لتطوير البنى التحتية والتقنية والتدريبية ملائمة لاستيعاب الذكاء الاصطناعي.
- 4- تفتح المجال للباحثين لمزيد من الدراسات التي تُعالج العلاقة بين المجال الرياضي والتكنولوجيا وتطور طرق التعلم الرياضي.
- 5- تُساهم في توعية المؤسسات والجهات الرياضية (اتحادات، أندية، مؤسسات تعليمية) بالتحديات التي قد تعيق استخدام الذكاء الاصطناعي، مما يساعدها في وضع استراتيجيات مناسبة.

أهداف البحث:

يسعى هذا البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- 1- تشخيص أبرز التحديات التي تُواجه الرياضيين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعلم الألعاب الرياضية.
- 2- استطلاع آراء المدربين والرياضيين حول مدى فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب الرياضي.
- 3- تقديم المقترحات والحلول العملية لتجاوز التحديات وتعزيز الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي الرياضي.
- 4- تصنيف التحديات إلى محاور رئيسة (تقنية، مالية، أخلاقية، تنظيمية ومعرفية) وتحليل تأثير كل منها.

وقائع المؤتمر العلمي التاسع (الدولي الثالث) لكلية الإعلام – الجامعة العراقية الموسوم: الذكاء الاصطناعي في

الإعلام – آفاق الابتكار وتحديات الحوار الثقافي للمدة من ٢٣-٢٤/٤/٢٠٢٥م – (عدد خاص)

فرضيات البحث

١. هنالك فروق ذات دلالة احصاءات في التحديات التقنية التي تواجه الرياضيين في استخدام الذكاء الاصطناعي تعزى إلى نوع اللعبة (فردية - جماعية).
٢. تُشكّل التحديات المالية عائقاً رئيسياً أمام تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعلم الالعاب الرياضية من وجهة نظر المدربين والرياضيين.
٣. تؤثر التحديات الاخلاقية والاجتماعية سلباً على مدى تقبل الرياضيين لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التدريب.
٤. تسهم محدودية المعرفة والخبرة التقنية لدى الرياضيين في ضعف استثمار الذكاء الاصطناعي في العملية التدريبية.
٥. تُعدّ التحديات التنظيمية والإدارية من العوامل التي تُقلّل من كفاءة دمج الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الرياضية.

منهجية البحث

اعتمد الباحثان على المنهج الوصفي التحليلي وتشمل:-

- ١- استبانة علمية محكمة موجهة الى عينة البحث للرياضيين والمدربين والمختصين.
- ٢- الدراسة المكتبية: مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة.
- ٣- الدراسة الميدانية: استبيان وتقييم مباشر للتحديات.
- ٤- التحليل الإحصائي: معالجة البيانات الكمية والنوعي.

مجالات البحث

- ١- المجال المكانية: تقتصر هذه الدراسة على بيانات تدريبية محددة ضمن اتحادات كل من القدم، الطائرة، السلة، العاب القوى والسباحة وكلّ في ناديه وجميع الاندية في محافظة بغداد
- ٢- الجانب الزمانية: تم تنفيذ هذه الدراسة خلال الفترة الزمنية من ٢٠٢٤/٤/٣٠ المصادف يوم الاحد الى غاية ٢٠٢٥ /٣/٣.
- ٣- عينة الدراسة : تم اختيار عينة عشوائية طبقية تضم:
رياضيين متنوعين عدد ١٠٠ ومدرباً رياضياً عدد ١٠ و خبيراً في التكنولوجيا الرياضية عدد ٨ ومسؤولاً في الاتحادات الرياضية عدد ١٢.

الأستاذ المساعد الدكتور سيف علاء ناجي م.د محمد عبد الرضا فليح
ابرز تطبيق الذكاء الاصطناعي في الرياضة:

- ١- اكتشاف اللاعبين الموهوبين.
- ٢- تحليل الاداء البدني والتكتيكي عبر الفيديو والمعطيات الحسية.
- ٣- تصميم برامج تدريب شخصية باستخدام تعلم الآلة .
- ٤- التنبؤ بالاصابات الرياضية.
- ٥- المحاكات الذكية للخطط (التكتيكية).
- ٦- المساعدات الصوتية الذكية في التدريب الميداني.

المبحث الثاني: الإطار النظري

١- الدراسات السابقة ذات العلاقة:

❖ دراسة جهاز لسفلو وتشوري (Ghezelseflou & Choori, 2023): هي دراسة الاستطلاعية في تصورات الرياضيين حول التقنيات التدريب المدعومة بالذكاء الاصطناعي وهذا من خلال المقابلات مع ١٨ رياضي في تخصصات متنوعة. وتوصلت الدراسة إلى أن الرياضيين غالباً ما يبادرون بابداء شكوك وتحفظات مبدئية عند البدء باستخدام أنظمة التعليم والتدريب المعتمدة على AI، لا سيما فيما يتعلق بالمشكلات التقنية (مثل الأعطال أو عدم دقة بعض التحليلات) وكذلك غياب التفاعل البشري بالإضافة إلى المخاوف التي تتعلق بخصوصية البيانات الشخصية. ورغم هذه المخاوف فقد أظهرت النتائج أن الكثير من الرياضيين اكتشفوا فوائد ملموسة بمرور الوقت، ومنها التدريب الشخصي المحسّن الذي يقدمه AI ورفع الكفاءة والاداء بشكل عام.. وفي ختام الدراسة قُدمت توصيات تهدف إلى تحسين تكامل الذكاء الاصطناعي مع التدريب البشري، كذلك تعكس هذه الدراسة جوانب مهمة من التحديات (التقنية والاجتماعية) التي يحس بها الرياضيون، وتبين ان التغلب على مثل هذه التحديات ممكن بتعزيز بعض الجوانب التقنية.

❖ تحليل سبيرليخ وآخرون (Sperlich et al, 2023):

قام سبيرليخ وزملاؤه باجراء تحليل SWOT شامل لنقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات حول استخدام الذكاء الاصطناعي في علوم الرياضة والتدريب والاداء العالي، وضمن جانب نقاط الضعف (التهديدات والتحديات) أشار التحليل الى مجموعة من العقبات. فقد ذكر الباحثون مخاوف تتعلق بالأخلاقيات والخصوصية في جمع واستخدام بيانات الرياضيين، وضرورة الحصول على موافقة منهم، حيث يمكن أن يشكل انتهاك الخصوصية حاجزاً امام الثقة بالتكنولوجيا، ومن التحديات البارزة

وقائع المؤتمر العلمي التاسع (الدولي الثالث) لكلية الإعلام – الجامعة العراقية الموسوم: الذكاء الاصطناعي في

الإعلام – آفاق الابتكار وتحديات الحوار الثقافي للمدة من ٢٣-٢٤/٤/٢٠٢٥م – (عدد خاص)

ايضاً هي الاعتماد المفرط على التقنية وقد يؤدي إلى تهميش الحكم البشري وتقليل التفاعل الشخصي في التعليم والتدريب، وقد لوحظ التوجه لدى البعض للاعتماد على توصيات AI دون تمحيص، وهذا قد يؤدي لاتخاذ قرارات خاطئة أو اضعاف الخبرة العملية للمدربين. وعلى صعيد الموارد المالية، أكد الباحثون أن تطبيق الذكاء الاصطناعي بكفاءة يتطلب امكانيات مالية كبيرة وخبرات تخصصية لتحليل مخرجات الأنظمة وبنية تحتية تقنية متقدمة، وهذا يعني أن الفرق أو الجهات التي تملك موارد أفضل ستكون لها الأسبقية، مما قد يوسع الفجوة بين المؤسسات الرياضية الغنية والفقيرة. ويشير هذا الجانب إلى بُعد تكافؤ الفرص كقضية اجتماعية مرتبطة بادخال AI في الرياضة.

٢- مفهوم الذكاء الاصطناعي في الجانب الرياضي:-

الذكاء الاصطناعي الرياضة يشير لاستخدام تقنيات الحاسوب لمحاكاة الذكاء البشري في تحليل الاداء الرياضي والتنبؤ بالنتائج لتحسين الاستراتيجيات وكشف المواهب. تتضمن التطبيقات الرئيسية على:

أ- تحليل الأداء: استخدام أجهزة استشعار قابلة للارتداء لرصد الحركات الرياضية.

ب- الوقاية من الإصابات: العمل على تحليل أنماط الحركة للتنبؤ بالإصابات المحتملة.

ج- التدريب الشخصي: تخصيص برامج التدريب على وفق بيانات الأداء الفردي.

د- إكتشاف المواهب: تحليل نتائج البيانات للتعرف على الرياضيين المتميزين.

٣- الفجوة الرقمية للرياضة :-

تشير التقديرات أن حوالي ٢.٦ مليار فرد بالعالم محروم من الوصول الى التكنولوجيا الرقمية، وهذه الفجوة الكبيرة تنعكس بشكل مباشر على المجال الرياضي حيث يصبح الذكاء الاصطناعي حكراً على البلدان والفرق الأكثر ثراءً، وهذا يخل بتوازن المنافسة الرياضية العالمية .

أدوات جمع البيانات

١- الاستبيان: تم تصميم استبانة إلكترونية تغطي جوانب مختلفة للتحديات.

٢- المقابلات: إجراء مقابلات شبه مُقننة مع الخبراء.

٣- الملاحظة المباشرة: متابعة استخدام التقنيات في الميدان الرياضي.

الأستاذ المساعد الدكتور سيف علاء ناجي د.م محمد عبد الرضا فليح

التحديات الرئيسية

١- التحديات المالية :

اتضح ان ٧٨% من الرياضيين يعتبرون التكاليف العالية أكبر عائق أمام تقنيات الذكاء الاصطناعي. حيث تصل تكلفة بعض الحلول المتقدمة في المجال الرياضي الى عشرات الآلاف من الدولارات. وأظهرت النتائج أن:

٦٥% من الاندية الصغيرة نجدها غير قادرة على تحمل هذه التكاليف و ٩٢% من الرياضيين الأفراد فانهم لا يستطيعون شراء هذه التقنيات.

٢- التحديات التقنية :

تواجه تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي عدة تحديات تقنية منها:

أ- صعوبة دمج البيانات من مصادر متعددة.

ب- مشاكل في دقة أجهزة الاستشعار في الظروف الحقيقية للتدريب.

ج- صعوبة تفسير مخرجات النماذج المعقدة.

٣- التحديات الأخلاقية :

اتضح وجود عدة قضايا أخلاقية وهي :

أ- انتهاكات الخصوصية بسبب جمع البيانات الشخصية.

ب- مخاوف فقدان العنصر البشري في المجال الرياضة.

ج- التحيز في نصب الخوارزميات والذي قد يؤدي الى نتائج غير صحيحة.

٤- التحديات التنظيمية : فقد أظهرت النتائج أن :

٨٥% من اتحادات الرياضة ليس لديها لوائح واضحة في استخدام الذكاء الاصطناعي. ٧٢% من

المُدرِّبين يشعرون بالحاجة الى اطار تنظيمي واضح لديهم.

٥- التحديات المعرفية :

٦٣% من الرياضيين يُعانون من نقص بالمعرفة بالتقنيات الحديثة. ٥٥% من المُدرِّبين لا يعرفون

كيفية تفسير مخرجات التحليلات.

وقائع المؤتمر العلمي التاسع (الدولي الثالث) لكلية الإعلام – الجامعة العراقية الموسوم: الذكاء الاصطناعي في

الإعلام – آفاق الابتكار وتحديات الحوار الثقافي للمدة من ٢٣-٢٤/٤/٢٠٢٥م – (عدد خاص)

المبحث الثالث: الجداول الإحصائية

تهدف هذه الدراسة إلى قياس التحديات التقنية، المالية، الأخلاقية والاجتماعية التي تعيق استخدام الذكاء الاصطناعي في تعلم الألعاب الرياضية من وجهة نظر الرياضيين والمختصين.

جدول رقم (١) توزيع التحديات حسب الأولوية

الترتيب	التحديات	النسبة المئوية
١	التكلفة المالية	٧٨%
٢	نقص المعرفة	٦٣%
٣	القضايا الأخلاقية	٥٨%
٤	المشاكل التقنية	٥٢%
٥	عدم وجود تنظيم	٤٧%
	المجموع	

جدول رقم (٢) الفروق بين الرياضات المختلفة

الرياضة	العدد	التكلفة كعائق رئيسي	العدد	التقنية كعائق رئيسي
كرة القدم		٨٢%		٤٨%
كرة السلة والطائرة		٨٥%		٤٠%
العاب القوى		٦٨%		٥٥%
السباحة		٧٥%		٦٢%
المجموع				

جدول رقم (٣) يبين جنس المبحوثين

الفقرة	العدد	النسبة المئوية
أناث		
ذكور		
المجموع		

الأستاذ المساعد الدكتور سيف علاء ناجي د.م محمد عبد الرضا فليح

جدول رقم (٤) يبين عمر المبحوثين

الفقرة	العدد	النسبة المئوية
١٨ - ٢٧ سنة		
٢٨ - ٣٧ سنة		
٣٨ - ٤٧ سنة		
٤٨ سنة فما فوق		
المجموع		

جدول رقم (٥) يبين جهة عمل المبحوثين

الفقرة	العدد	النسبة المئوية
وزارة الشباب والرياضة ووزارة التربية		
وزارة التربية		
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي		
اللجنة الأولمبية		
المجموع		

جدول رقم (٦) يبين علاقة المبحوثين بتوظيف الذكاء الاصطناعي

الفقرة	العدد	النسبة المئوية
استخدمه بشكل كبير جدا		
استخدمه بشكل متوسط		
استخدمه بشكل قليل		
لا استخدمه مطلقا		
المجموع		

ثانياً: محاور المقياس:-

محور الأول: التحديات التقنية

وقائع المؤتمر العلمي التاسع (الدولي الثالث) لكلية الإعلام – الجامعة العراقية الموسوم: الذكاء الاصطناعي في

الإعلام – آفاق الابتكار وتحديات الحوار الثقافي للمدة من ٢٣-٢٤/٤/٢٠٢٥م – (عدد خاص)

بما ان الاستبانة تعتمد على مقياس ليكرت الخماسي (١ - ٥) يرجى تقييم العبارات وفق سلم التقدير الآتي:

- ١- لا تنطبق إطلاقاً = ١
- ٢- تنطبق بدرجة قليلة = ٢
- ٣- تنطبق بدرجة متوسطة = ٣
- ٤- تنطبق بدرجة كبيرة = ٤
- ٥- تنطبق بدرجة كبيرة جداً = ٥

جدول (٧) يبين طبيعة التحديات التقنية التي تواجه توظيف المبحوثين للذكاء الاصطناعي

الرقم	العبارة	١	٢	٣	٤	٥
١	ضعف البنية التحتية التكنولوجية يعيق استخدام الذكاء الاصطناعي					
٢	قلة الكوادر المدربة على التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي					
٣	محدودية البرمجيات المتخصصة في المجال الرياضي					
٤	صعوبة تكامل الذكاء الاصطناعي مع أساليب التدريب التقليدية					
المستوى العام						

❖ المحور الثاني: التحديات المالية:

جدول (٨) يبين طبيعة التحديات المالية التي تواجه توظيف المبحوثين للذكاء الاصطناعي

الرقم	العبارة	١	٢	٣	٤	٥
١	ارتفاع تكلفة الأجهزة والبرمجيات الخاصة بالذكاء الاصطناعي					
٢	قلة الدعم المالي من المؤسسات الرياضية لتبني هذه التقنيات					
٣	غياب التمويل الحكومي للمشاريع التدريبية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي					
٤	تكلفة الأجهزة زهيدة وبرمجيات الذكاء الاصطناعي متوفرة					
المستوى العام						

❖ المحور الثالث: التحديات الأخلاقية والاجتماعية

جدول (٩) يبين طبيعة التحديات الأخلاقية والاجتماعية التي تواجه توظيف المبحوثين للذكاء الاصطناعي

الرقم	العبارة	١	٢	٣	٤	٥
١	استخدام الذكاء الاصطناعي قد ينتهك خصوصية الرياضيين					
٢	يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى الإقلال من دور المدرب البشري					
٣	هناك من يعيق ثقافية لاستخدام الذكاء الاصطناعي للتدريب الرياضي					
٤	يساهم الذكاء الاصطناعي في خلق الفجوة بين الرياضيين من حيث فرص التدريب					
المستوى العام						

تحليل النتائج

تبين ان التحديات معقدة ومتشابكة، حيث ان التحديات المالية تؤثر على القدرة في الوصول إلى التقنيات الحديثة، بينما تؤثر التحديات المعرفية على القدرة على الاستفادة منها عند توفرها. كما وجد ان غياب الاطار التنظيمي الواضح يزيد من حدة التحديات الاخلاقية والتقنية. ومن المؤثر للاهتمام ان الدراسة وجدت فروقاً كبيرة بين الرياضات المختلفة في طبيعة التحديات، حيث تبرز التحديات التقنية أكثر في الرياضات الفردية مثل السباحة وألعاب القوى، بينما تكون التحديات المالية أكثر حدة في الرياضات الجماعية.

التوصيات

بناءً على النتائج البحثية، يمكن تقديم التوصيات التالية:

- ١- تخفيض التكاليف : تطوير حلول ذكاء اصطناعي مفتوحة المصدر وبأسعار معقولة ليتسنى الاستفادة منها لأغلب البلدان والفرق والفرد.
- ٢- النوعية : تنظيم برامج تدريبية لكل من الرياضيين والمدربين على استخدام التقنيات.

وقائع المؤتمر العلمي التاسع (الدولي الثالث) لكلية الإعلام – الجامعة العراقية الموسوم: الذكاء الاصطناعي في

الإعلام – آفاق الابتكار وتحديات الحوار الثقافي للمدة من ٢٣-٢٤/٤/٢٠٢٥م – (عدد خاص)

٣- الجانب التنظيمي : وضع لوائح واضحة من قبل الاتحادات الرياضية تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي.

4- الاخلاقيات: العمل على إنشاء لجان أخلاقية لمراقبة استخدام البيانات والتحليلات.

٥- البحث والتطوير: زيادة الاستثمار في البحث لتطوير تقنيات أكثر دقة وموثوقية.

خاتمة

يواجه الرياضيون تحديات كثيرة في تبني تقنية الذكاء الاصطناعي في تعلم الألعاب الرياضية ، تتراوح بين المالية والتقنية والأخلاقية. هذه التحديات تُهدد مبدأ تكافؤ الفرص في المجال الرياضي وتستدعي تدخلاً عاجلاً من جميع الأطراف المعنية (وزارة الشباب والرياضة ووزارة التربية ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي واللجنة الاولمبية). بينما يقدم الذكاء الاصطناعي فرصاً هائلة لتحسين الأداء الرياضي ليحدث نقلة نوعية في جودة الاداء، وان ادارته هي الضمانة الوحيدة لتحقيق العدالة وتنعكس فوائده للجميع دون استثناء لابتعاده عن التحيز الى جانب على حساب الجانب الاخر.

المصادر:

١- تكنولوجيا الرقمية «حاسة سادسة» تَخَلُّ بتكافؤ الفرص. البيان. ٢٠٢٤.

٢- معاذ، م. ما أبرز التحديات الحالية التي تواجه الذكاء الاصطناعي؟ Arsco. 2021.

٣- أهم ١٠ تحديات تواجه الذكاء الاصطناعي في المستقبل القريب. أرقام. ٢٠٢٤.

4- Claudino et al. Artificial intelligence and Machine Learning approaches in sports. 2024

5- Jacobs, B. AI in Sports: Transforming Fan Experience and Team Strategy. 2024

6- Sperlich, B., Duking, P., & Holmberg, H.C. (2023). Strengths, weaknesses, opportunities, and threats associated with the application of AI in sport research, coaching, and optimization of athletic performance: a brief SWOT analysis. Frontiers in Sports and Active Living, 5:1258562

- 7- Ghezelseflou, H., & Choori, A. (2023). Athlete Perspectives on AI-Driven Coaching Technologies: A Qualitative Inquiry.
- 8- Xu, T., & Baghaei, S. (2025). Reshaping the future of sports with artificial intelligence: Challenges and opportunities in performance enhancement, fan engagement, and strategic decision-making. Engineering Applications of Artificial Intelligence, 142, 109912.