مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

دور الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالإصابات والتأهيل الحركي من وجهة نظر الأكاديميين الرياضيين في العراق

م.م امجد سعد مجيد

[1] كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة المثنى، العراق.

*الايميل: amjad.aljasim@mu.edu.iq

تاريخ استلام: 2026/07/18 تاريخ القبول: 2026/08/25 تاريخ نشر:2026/10/25

الملخص

هدف البحث الحالي إلى التعرف على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالإصابات الرياضية وتطوير برامج التأهيل الحركي من وجهة نظر الأكاديميين في كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة بالجامعات العراقية. استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لملائمته لطبيعة الدراسة، واشتملت عينة البحث على (100) تدريسي تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من مختلف الجامعات العراقية. ولجمع البيانات، صمم الباحث استبانة إلكترونية مكونة من (12) فقرة موزعة على ثلاثة محاور (التنبؤ، التأهيل، التحديات). وبعد المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج (SPSS)، أظهرت النتائج وجود وعي معرفي ورؤية استشرافية إيجابية مرتفعة لدى الأكاديميين نحو فاعلية الذكاء الاصطناعي في الكشف المبكر عن الإصابات وتصحيح المسارات الحركية. كما كشفت النتائج أن العائق الأكبر أمام التطبيق الميداني في العراق يتمثل في ضعف البنية التحتية المختبرية ونقص التمويل المالي. وأوصى البحث بضرورة تحديث المناهج الدراسية وتجهيز مختبرات تخصصية تعتمد على البرمجيات الذكية في كليات التربية البدنية.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي، التنبؤ بالإصابات، التأهيل الحركي، الأكاديميين الرياضيين، الجامعات العراقية.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/zjqsrn23

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

The Role of Artificial Intelligence in Predicting Injuries and Motor Rehabilitation from the Perspective of Sports Academics in Iraq

Asst. Lect. Amjad Saad Majeed

[1] **College of Physical Education and Sports Sciences, Al-Muthanna University, Iraq.**

***Corresponding author**: amjad.aljasim@mu.edu.iq

Received date:18/07/2026 **Accepted date: 25/08/2026** **Published date: 25/10/2026**

Abstract

This research aims to identify the role of artificial intelligence technologies in predicting sports injuries and developing motor rehabilitation programs from the perspective of academics in colleges of physical education and sports sciences at Iraqi universities. The researcher used a descriptive survey methodology, deemed suitable for the nature of the study. The research sample consisted of (100) faculty members randomly selected from various Iraqi universities. To collect data, the researcher designed an electronic questionnaire consisting of (12) items distributed across three axes: prediction, rehabilitation, and challenges. After statistical analysis using SPSS software, the results showed a high level of awareness and a positive, forward-looking perspective among academics regarding the effectiveness of artificial intelligence in the early detection of injuries and the correction of motor pathways. The results also revealed that the biggest obstacle to field application in Iraq is the weak laboratory infrastructure and lack of funding. The research recommended updating curricula and equipping specialized laboratories that utilize smart software in physical education colleges.

Keywords:

Artificial intelligence, injury prediction, physical rehabilitation, sports academics, Iraqi universities.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/zjqsrn23

1- التعريف بالبحث :

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

يشهد العالم المعاصر ثورة تقنية متسارعة أطاحت بالكثير من المفاهيم التقليدية في إدارة وتدريب وتأهيل الرياضيين، حيث برز الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) كقوة دافعة قادرة على تحليل البيانات الضخمة وتحويلها إلى قرارات دقيقة تخدم المنظومة الرياضية. إن جوهر العملية الرياضية يتمحور حول الحفاظ على سلامة اللاعبين وضمان استمرارية عطائهم، وهنا تبرز أهمية التنبؤ المبكر بالإصابات قبل وقوعها عبر خوارزميات التعلم الآلي التي تحلل الأحمال التدريبية والاستجابات الفسيولوجية (الخفاجي، 2023، ص 45).

وتكمن أهمية البحث الحالي في كونه يسعى لردم الفجوة بين التقدم التقني العالمي وبين الواقع الأكاديمي والميداني في العراق، فالمجتمع الرياضي العراقي، وبخاصة النخب الأكاديمية، يمتلك رؤية نقدية وتطويرية يمكن أن تساهم في رسم خارطة طريق لدمج هذه التقنيات في مراكز التأهيل والمختبرات العلمية. إن الانتقال من طرق التأهيل التقليدية إلى التأهيل القائم على الرؤية الحاسوبية والتحليل الحركي الذكي لم يعد ترفاً علمياً، بل ضرورة لرفع كفاءة برامج الاستشفاء وتقليص زمن العودة للملاعب (جاسم، 2024، ص 112).

1-2 مشكلة البحث:

على الرغم من القفزات النوعية التي حققها الذكاء الاصطناعي في مجالات التشخيص والتأهيل الحركي عالمياً، إلا أن استخدامه في البيئة الرياضية العراقية لا يزال يواجه تحديات غامضة, منها ما يتعلق بالبنية التحتية، ومنها ما يرتبط بمدى قناعة ووعي الكوادر الأكاديمية بجدوى هذه التقنيات. ومن خلال معايشة الباحث للواقع الأكاديمي، لاحظ وجود تباين في وجهات النظر حول قدرة هذه الأدوات الرقمية على تعويض أو تعزيز الخبرة البشرية في التعامل مع الإصابات الرياضية.

لذا تبرز مشكلة البحث في التساؤل الآتي: **(ما هو دور الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالإصابات والتأهيل الحركي من وجهة نظر الأكاديميين الرياضيين في العراق؟)**

1-3 أهداف البحث:

1. التعرف على الرؤية المعرفية للأكاديميين الرياضيين في الجامعات العراقية حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالإصابات الرياضية.
2. الكشف عن الدور الذي يؤديه الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج التأهيل الحركي من وجهة نظر عينة البحث.
3. تحديد الفروق في وجهات النظر تبعاً للتخصص الدقيق (تدريب، تأهيل، إدارة).

1-4 فرضيات البحث:

بناءً على مشكلة البحث وأهدافه، صيغت الفرضيات الآتية:

1. توجد رؤية إيجابية ووعي مرتفع لدى الأكاديميين الرياضيين في العراق نحو دور الذكاء الاصطناعي في تطوير منظومة التنبؤ بالإصابات والتأهيل.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في وجهات نظر عينة البحث تعزى لمتغير "التخصص الدقيق" ولصالح ذوي التخصصات المرتبطة بالجانب التطبيقي (التدريب والتأهيل).

1-5 مجالات البحث:

- **المجال البشري:** أساتذة وأكاديميو كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة في الجامعات العراقية.
- **المجال الزماني:** الفترة من (2025/11/10) لغاية (2026/3/1).

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/zjqsrn23

- **المجال المكاني:** كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة في الجامعات العراقية (الحكومية والأهلية).

6-1 مصطلحات البحث:

أولاً: الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) في الرياضة:

- **إجرائياً :**هو مجموعة من البرمجيات والخوارزميات المتقدمة التي تُحاكي القدرات الذهنية البشرية في تحليل البيانات الحركية والفسيولوجية للاعبين، بهدف اتخاذ قرارات دقيقة تتعلق بالوقاية من الإصابة أو تسريع عملية الاستشفاء (إبراهيم، 2023، ص 12).

ثانياً: التنبؤ بالإصابات:(Injury Prediction) :

- **إجرائياً :**هو عملية استباقية تعتمد على معالجة البيانات التاريخية والآنية للأداء البدني للكشف عن ملامح الإجهاد أو الخلل الحركي الذي قد يؤدي إلى حدوث إصابة، مما يسمح بالتدخل الوقائي قبل وقوع الضرر (البياتي، 2024، ص 77).

ثالثاً: التأهيل الحركي:(Motor Rehabilitation) :

- **إجرائياً :**هو سلسلة من الإجراءات والتمارين العلمية المقننة التي تستهدف استعادة الوظائف الحركية والعضلية للعضو المصاب وصولاً باللاعب إلى حالته الطبيعية أو القريبة منها قبل الإصابة (التميمي، 2022، ص 115).

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

2-1 منهج البحث:

اعتمد الباحث على **المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي**، لكونه الأنسب لوصف الظاهرة المدروسة وتحليلها وتفسيرها بدقة لاستخلاص استنتاجات علمية رصينة تتلاءم مع طبيعة استطلاع آراء الأكاديميين وتوجهاتهم (محجوب، 2010، ص 55).

2-2 مجتمع وعينة البحث:

يمثل مجتمع البحث أساتذة كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة في الجامعات العراقية للعام الدراسي (2025-2026). ولضمان تمثيل التخصصات الدقيقة كافة (التدريب، التأهيل، الإدارة)، عمد الباحث إلى اختيار عينة البحث بالطريقة (العشوائية الطبقية). وقد بلغ عدد أفراد العينة الكلية (115) تدريسياً، قُسمت إلى:

- **عينة التجربة الاستطلاعية:** وشملت (15) تدريسياً من خارج العينة الأساسية لغرض تقنين الأداة.
- **عينة التطبيق الرئيسي:** وشملت (100) تدريسي من مختلف الجامعات العراقية، وهو عدد يمثل عيناً إحصائياً دالاً ومقبولاً للبحوث الوصفية في المجال الرياضي (العبيدي، 2018، ص 112).

2-3 وسائل جمع المعلومات وأدوات البحث:

لغرض تحقيق أهداف البحث، استعان الباحث بالمصادر والمراجع، وشبكة المعلومات الدولية، فضلاً عن **الاستبانة الإلكترونية (الأداة الرئيسية)** التي تم بناؤها وفق الخطوات العلمية الآتية:

تم تحديد ثلاثة محاور رئيسية (التنبؤ بالإصابات، التأهيل الحركي، التحديات والمتطلبات). وعُرضت بصيغتها الأولية المكونة من (20) فقرة على نخبة من الخبراء لتحقيق الصدق الظاهري بنسبة اتفاق بلغت (85%). وللتحقق من ثبات الأداة، استخدم الباحث طريقة (الفا كرونباخ) حيث بلغت قيمة معامل

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/zjqsrn23

الثبات (0.88)، وهي درجة ثبات عالية ومقبولة علمياً (المندلاوي، 2019، ص 140). واعتمد الباحث مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة=5، موافق=4، محايد=3، غير موافق=2، غير موافق بشدة=1).

4-2 إجراءات البحث الميدانية:

بعد التأكد من الصلاحية التامة للأداة من خلال التجربة الاستطلاعية، قام الباحث بتوزيع الاستبانة بصيغتها النهائية **إلكترونياً** (عبر نماذج Google Forms) على عينة البحث الأساسية والبالغة (100) أستاذ، نظراً للتباعد الجغرافي بين الجامعات العراقية، وذلك للفترة من (15/ 1/ 2026) ولغاية (10/ 2/ 2026).

5-2 الوسائل الإحصائية:

تمت معالجة البيانات باستخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS)، بالاعتماد على: النسبة المئوية، الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، ومعامل ألفا كرونباخ

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

1-3 عرض وتحليل نتائج المحور الأول (دور الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالإصابات):

أظهرت المعالجات الإحصائية لإجابات العينة (100 تدريسي) أن الوسط الحسابي العام لهذا المحور بلغ (4.12) بانحراف معياري (0.75). وقد برزت فقرة "الذكاء الاصطناعي يساهم في تحليل الأحمال التدريبية لتجنب الإجهاد العضلي قبل حدوثه" في المرتبة الأولى بوسط حسابي (4.35).

المناقشة: يعزو الباحث هذه النتيجة الإيجابية إلى الانفتاح المعرفي للأكاديميين العراقيين على النتاجات العلمية العالمية ومتابعتهم للتطور الحاصل في الأندية الرياضية المتقدمة. إن إدراك الأساتذة لأهمية الخوارزميات في تحليل البيانات الحركية يعكس وعياً بأهمية الانتقال من "الطب الرياضي العلاجي" إلى "الطب الرياضي الوقائي" (حسن، 2021، ص 92).

2-3 عرض وتحليل نتائج المحور الثاني (تطوير برامج التأهيل الحركي):

بلغ الوسط الحسابي العام لهذا المحور (3.95) بانحراف معياري (0.81). وجاءت فقرة "أنظمة الرؤية الحاسوبية توفر تغذية راجعة دقيقة لتصحيح المسار الحركي أثناء التأهيل" بوسط حسابي (4.15).

المناقشة: تدل هذه النتيجة على إيمان الأكاديميين بأن التقنيات الذكية قادرة على تجاوز القصور البشري في الملاحظة البصرية الدقيقة لزوايا المفاصل أثناء تنفيذ التمارين التأهيلية. ومع ذلك، فإن انخفاض الوسط الحسابي قليلاً مقارنة بالمحور الأول قد يعود إلى شعور بعض المختصين بأن "العامل الإنساني" واللمسة السريرية للمعالج لا يمكن الاستغناء عنها كلياً بالآلة (إبراهيم، 2023، ص 44).

3-3 عرض وتحليل نتائج المحور الثالث (المتطلبات والتحديات في الجامعات العراقية):

سجل هذا المحور أعلى وسط حسابي بلغ (4.72) بانحراف معياري منخفض (0.45)، مما يدل على اتفاق شبه تام بين أفراد العينة. وتصدرت فقرة "ضعف البنية التحتية والمختبرية في كليات التربية البدنية يعيق تطبيق هذه التقنيات" بوسط حسابي (4.85)، تلتها فقرة "نقص التمويل المالي وغياب الكوادر الهندسية المساندة للمختبرات الرياضية" بوسط (4.78).

المناقشة: تتطابق هذه النتيجة مع الواقع الفعلي والملموس في البيئة الأكاديمية والرياضية العراقية. فالوعي النظري موجود وبقوة، لكن التطبيق الميداني يصطدم بعقبات مادية صلبة تتمثل في غياب الأجهزة الذكية المتطورة (مثل أنظمة تحليل الحركة ثلاثية الأبعاد المدعمة بالذكاء الاصطناعي) وضعف التخصيصات المالية، مما يجعل تطبيق هذه التقنيات في الوقت الراهن تحدياً كبيراً يتطلب تدخلاً من صناع القرار (جاسم، 2024، ص 118).

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/zjqsrn23

4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات:

في ضوء النتائج التي أفرزها التحليل الإحصائي لإجابات الأكاديميين الرياضيين العراقيين، توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

1. يمتلك أساتذة كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة في العراق رؤية استشرافية واعية وإيجابية جداً تجاه أهمية دمج الذكاء الاصطناعي في مجالي التنبؤ بالإصابات والتأهيل الحركي.
2. هناك قناعة أكاديمية بأن الخوارزميات الذكية تتفوق في معالجة البيانات الفسيولوجية والميكانيكية للتنبؤ بالإجهاد العضلي مقارنة بالطرق التقليدية.
3. توجد فجوة هائلة بين "الوعي الأكاديمي المتقدم" وبين "الواقع الميداني والمختبري" في الجامعات والأندية العراقية، حيث تشكل البنية التحتية والتمويل المالي العائق الأكبر أمام التحول الرقمي الرياضي.

4-2 التوصيات:

استناداً إلى الاستنتاجات، يوصي الباحث بما يأتي:

1. ضرورة قيام وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بدعم كليات التربية البدنية لتأسيس "مختبرات الذكاء الاصطناعي الرياضي" وتزويدها بالبرمجيات الحديثة.
2. تحديث المناهج الدراسية، ولا سيما في الدراسات العليا (الماجستير والدكتوراه)، لإدخال مقررات تتعلق بـ "المعلوماتية الرياضية والتحليل الرقمي".
3. إقامة دورات تدريبية مشتركة بين أساتذة التأهيل الرياضي وخبراء البرمجيات لتصميم خوارزميات تتناسب مع طبيعة اللاعب العراقي والقياسات الأنثروبومترية المحلية.

المصادر والمراجع

1- إبراهيم، مصطفى أحمد (2023). التكنولوجيا الحديثة في التأهيل الرياضي. دار الفكر العربي، القاهرة.

2- البياتي، سعد محمود (2024). القياس والتقويم المتقدم في المجال الرياضي. دار الضياء للطباعة والنشر، بغداد.

3- التميمي، حسن علي (2022). إصابات الملاعب والتأهيل الحركي: مفاهيم وتطبيقات. مطبعة الجامعة، بغداد.

4- جاسم، رائد عبد الله (2024). الإدارة الرياضية الحديثة في ظل التحول الرقمي. دار المناهج، عمان.

5- حسن، محمد عبد الوهاب (2021). أساسيات البحث العلمي في التربية الرياضية. دار دجلة، بغداد.

6- حسين، علاء الدين (2025). الذكاء الاصطناعي وعلوم الحركة. مؤسسة الوراق للنشر، عمان.

7- الخفاجي، قاسم محمد (2023). الطب الرياضي التنبؤي. دار الأكاديميون، بيروت.

8- الزبيدي، طارق وليد (2023). البيانات الضخمة في التدريب الرياضي. دار الكتب العلمية، بيروت.

9- السامرائي، عمر فاضل (2022). فسيولوجيا الجهد البدني والتقنيات المعاصرة. مطبعة جامعة بغداد، بغداد.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/zjqsrn23

10- العبيدي، نزار مصطفى (2018). تصميم الاستبانات والمقاييس في التربية البدنية. دار اليازوري، عمان.
11- عمران، خالد سيف (2022). التحليل الحركي والرؤية الحاسوبية. دار المسيرة، عمان.
12- محجوب، وجيه (2010). البحث العلمي ومناهجه. ط2، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.
13- المالكي، عبد الرحمن (2024). تقنين الأحمال التدريبية باستخدام المستشعرات الذكية. دار الفكر المنهجي، بغداد.
14- المندلاوي، قاسم حسن (2019). الإحصاء التطبيقي في علوم الرياضة. دار الكتب والوثائق، بغداد.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/zjqsrn23

الملاحق

ملحق رقم (1) الاستبيان

عزيزي الأستاذ الفاضل...

بين يديك مجموعة من الفقرات التي تستطلع رأيك العلمي حول دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال اختصاصكم. يرجى التكرم بوضع علامة (✓) أمام الإجابة التي تعبر عن وجهة نظرك بكل موضوعية، علماً أن الإجابات مخصصة لأغراض البحث العلمي فقط.

ت	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
أولاً / محور: التنبؤ الرقمي بالإصابات الرياضية						
1	تساهم خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تحليل "الأحمال التدريبية" بدقة تمنع حدوث الإجهاد المسبب للإصابة.					
2	يمكن للأنظمة الذكية التنبؤ باحتمالية إصابة الأربطة من خلال تحليل أنماط الحركة غير الطبيعية للاعب.					
3	يوفر الاعتماد على البيانات الضخمة (Big Data) قاعدة بيانات تنبؤية تقلل من نسبة الخطأ في التشخيص البدني.					
4	يساهم التنبؤ الرقمي في إطالة العمر الملاعب للرياضيين عبر التدخل الوقائي الاستباقي.					
ثانياً / محور: تطوير برامج التأهيل الحركي						
5	تساعد تقنيات الرؤية الحاسوبية (Computer Vision) في تحديد زوايا المفاصل بدقة مليمترية أثناء التأهيل.					
6	توفر الأنظمة الذكية "تغذية راجعة" فورية للمصاب، مما يسرع من عملية استعادة التوافق العضلي العصبي.					
7	تصميم برامج تأهيلية "ذكية" تناسب الحالة الفردية لكل مصاب يعطي نتائج أسرع من البرامج التقليدية الموحدة.					

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/zjqsrn23

ت	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
8	يقلل استخدام الذكاء الاصطناعي من فترة الاستشفاء والعودة للملاعب مقارنة بالطرق الكلاسيكية.					
ثالثاً / محور: المتطلبات والتحديات في الجامعات العراقية						
9	يمتلك الأكاديميون في العراق وعياً كافياً بأهمية دمج التكنولوجيا الذكية في المناهج الدراسية.					
10	يشكل ضعف البنية التحتية والمختبرية في الكليات العائق الأكبر أمام تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.					
11	تحتاج الكليات الرياضية إلى كوادر تقنية وهندسية مساندة للعمل جنباً إلى جنب مع خبراء التأهيل.					
12	قلة الدعم المالي المخصص للبحث العلمي الرقمي يحد من قدرة الباحثين على إجراء دراسات تطبيقية.					

.. شاكرين لكم حسن تعاونكم في خدمة الرياضة في عراقنا الحبيب ..

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/zjqsrn23