المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العـــدد 20A1 آذار 2026
Mar. 2026 No.20A1

دور الذكاء الاصطناعي في تخطيط البرامج التدريبية ومتابعة عملية التقويم في ألعاب القوى

ا. م.د زينب جوني كوطي
تربية بغداد الرصافة /الاولى - اعدادية الشعب للبنات
amzynbj@ gmail .com

ملخص البحث:
يهدف البحث إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تخطيط البرامج التدريبية ومتابعة عملية التقويم في ألعاب القوى، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي والاستبيان كأداة لجمع البيانات. كما اشتمل مجتمع البحث علي أساتذة تدريب العاب القوي، مدربي ألعاب القوى العاملين بالأندية الرياضية العراقية ومدربي مراكز رعاية الموهبة الرياضية في جمهورية العراق والمسجلين لدى الاتحاد العراقي المركزي لألعاب القوى خلال الموسم الرياضي (2024–2025)، حيث بلغت عينة البحث (80) مدربا وكانت أهم النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم بدرجة كبيرة في تعزيز كفاءة تخطيط البرامج التدريبية من خلال تحليل مستويات أداء اللاعبين، وتحديد الأهداف التدريبية، والتنبؤ بمستويات الأداء المستقبلية، وتوزيع الأحمال التدريبية وفق أسس علمية، كما تؤدي دورا فاعلا في متابعة وتقويم الأداء الرياضي من خلال المراقبة المستمرة للأداء، وتحديد نقاط القوة والضعف، وفي ضوء هذه النتائج، توصي الباحثة بضرورة التوسع في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال ألعاب القوى، وتوفير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة، والعمل علي تأهيل مدربي ألعاب القوى لاستخدام التقنيات الحديثة.

الكلمات المفتاحية :الذكاء الاصطناعي- تخطيط البرامج التدريبية - ألعاب القوى.

The Role of Artificial Intelligence in Planning Training Programs and Monitoring the Evaluation Process in Athletics

Assistant Professor Zainb Johni Gotee
amzynbj@ gmail .com

Abstract:
The present study aimed to identify the role of artificial intelligence in planning training programs and monitoring the evaluation process in athletics. The researcher employed the descriptive approach and used a questionnaire as the primary tool for data collection. The study population consisted of athletics training professors, athletics coaches working in Iraqi sports clubs, and coaches of Sports Talent Care Centers in the Republic of Iraq who were registered with the Iraqi Central Athletics Federation during the 2024–2025 sports season. The study sample consisted of 80 coaches. The findings revealed that artificial intelligence applications contribute significantly to enhancing the efficiency of planning training programs by analyzing athletes' performance levels, identifying training objectives, predicting future performance levels, and distributing training loads according to scientific principles. In addition, artificial intelligence plays an

effective role in monitoring and evaluating sports performance through continuous performance monitoring and identifying strengths and weaknesses. In light of these findings, the researcher recommends expanding the use of artificial intelligence applications in the field of athletics, providing the necessary technological infrastructure, and qualifying athletics coaches to effectively use modern technologies.

Keywords: Artificial Intelligence; Training Program Planning; Athletics.

1-1المقدمة وأهمية البحث : يشهد العالم في الوقت الراهن تطوراً متسارعاً في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث أصبح توظيف هذه التقنيات أحد أهم متطلبات التطوير في مختلف المجالات، ومن بينها المجال الرياضي الذي يسعى دائماً إلى الاستفادة من التطور التكنولوجي لتحقيق مستويات أفضل من الأداء والإنجاز.

وتُعد مسابقات ألعاب القوى من الأنشطة الرياضية التي تعتمد بصورة كبيرة على التخطيط العلمي للبرامج التدريبية، حيث يتطلب إعداد اللاعبين تصميم برامج تدريبية تتناسب مع خصائصهم البدنية والفسيولوجية والمهارية. كما تُعد ألعاب القوى من أكثر الرياضات تنوعاً؛ إذ إن ممارستها تتطلب تكامل القدرات البدنية والفسيولوجية والنواحي الفنية والجوانب النفسية. وتُعد صفتا القوة والسرعة من أهم الصفات البدنية الأساسية التي يعتمد عليها في تحقيق أفضل الإنجازات في سباقات ومسابقات ألعاب القوى (Haff & Triplett, 2016). وفي ضوء هذه المتطلبات المتعددة التي تفرضها مسابقات ألعاب القوى، برزت الحاجة إلى الاستفادة من التقنيات الحديثة، وفي مقدمتها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لدعم عمليات التخطيط والتدريب والتقويم الرياضي. وفي ظل التطور التكنولوجي الحالي ، أصبح الذكاء الاصطناعي أداة فعالة يمكن توظيفها في تصميم البرامج التدريبية وتعديلها وفقاً لمؤشرات الأداء الفعلية للاعبين ، فضلاً عن دوره في متابعة عمليات التقويم وتحليل النتائج واكتشاف جوانب القوة و الضعف، الأمر الذي يسهم في تعزيز القرارات التدريبية ورفع كفاءة العملية التدريبية بصورة عامة. أصبح الذكاء الاصطناعي يسهم في تحليل البيانات الرياضية، والتنبؤ بالأداء ، ودعم اتخاذ القرارات التدريبية ، وتطوير أساليب التدريب الحديثة .تكمن أهمية البحث في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم و تخطيط البرامج التدريبية ومتابعة عملية التقويم في ألعاب القوى، الأمر الذي دفع الباحثة إلى دراسة هذا الموضوع بصورة علمية للتعرف على الدور الذي يمكن أن يؤديه الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التدريبية في ألعاب القوى.

2-1 مشكلة البحث

بالرغم من التطور الكبير في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الرياضي، فإن الاستفادة من هذه التطبيقات في تخطيط البرامج التدريبية ومتابعة عملية التقويم في ألعاب القوى ما زالت بحاجة إلى مزيد من الدراسة والبحث ، خاصة في ظل التباين في مستوى استخدام التقنيات الحديثة بين المدربين والمؤسسات الرياضية. ومن خلال اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة ومتابعتها للواقع العملي في مجال ألعاب القوى، لاحظت وجود تفاوت في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تخطيط البرامج التدريبية ومتابعة عمليات التقويم ، الأمر الذي قد ينعكس على كفاءة البرامج التدريبية ومستوى الإنجاز الرياضي.

١- 3 أهداف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على

١- تطبيق الذكاء الاصطناعي في تخطيط البرامج التدريبية في ألعاب القوى

٢- تطبيق الذكاء الاصطناعي في متابعة عملية التقويم في ألعاب القوى.

4-1 مجالات البحث

- **المجال البشري :** أساتذة تدريب العاب القوي و مدربي ألعاب القوى العاملين بالأندية الرياضية ومدربي مراكز رعاية الموهبة الرياضية والمسجلين لدى الاتحاد العراقي المركزي لألعاب القوى خلال الموسم الرياضي (2024–2025)، حيث بلغت عينة البحث (80) مدربا.
- **المجال الزماني** : الموسم الرياضي (2024–2025).
- **المجال المكاني**: الأندية الرياضية العراقية ومراكز رعاية الموهبة الرياضية .

5-1 مصطلحات البحث:

١- **الذكاء الاصطناعي** : يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه "دراسة العوامل الذكية وتصميم الأنظمة القادرة على إدراك البيئة المحيطة بها واتخاذ الإجراءات التي تزيد من فرص نجاحها في تحقيق أهدافها."
(Russell & Norvig, 2021, p. 4)

٢- **تخطيط البرامج التدريبية:** هو "عملية يتم من خلالها تحديد أهداف التدريب وتوزيع الأحمال التدريبية بصورة علمية لتحقيق أعلى مستويات الإنجاز الرياضي .(Bompa & Buzzichelli, 2019, p. 5)"

منهج البحث وإجراءاته :

تم استخدام المنهج الوصفى (الأسلوب المسحى) بخطواته وإجراءاته، ، حيث يقوم هذا المنهج بدراسة متغيرات البحث كما هى لدى أفراد العينة دون أن يكون للباحثة دور فى ضبط المتغيرات موضوع القياس. تم تطبيق استمارة الاستبيان النهائية في الفترة من 3/ 12/ 2024 – 5/ 2/2025

التجربة الاستطلاعية

قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية مرفق رقم (1)على عينة قوامها (30) فرداً من مدربي ألعاب القوى من خارج عينة البحث الأساسية، بهدف التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تخطيط البرامج التدريبية ومتابعة عملية التقويم، وذلك للإجابة عن التساؤل الآتي:

هل يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تسهم في تخطيط البرامج التدريبية ومتابعة عملية التقويم في ألعاب القوى؟"

وقد اتفقت عينة الدراسة الاستطلاعية بنسبة (80%) على أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تخطيط البرامج التدريبية ومتابعة عملية التقويم في ألعاب القوى، الأمر الذي دفع الباحثة إلى دراسة هذا الموضوع بصورة علمية للتعرف على الدور الذي يمكن أن يؤديه الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التدريبية في ألعاب القوى.

مجتمع البحث وعينته :

يتكون مجتمع البحث من أساتذة تدريب ألعاب القوي ومدربي ألعاب القوى العاملين بالأندية الرياضية العراقية، ومدربي مراكز رعاية الموهبة الرياضية في جمهورية العراق، والمسجلين لدى الاتحاد العراقي المركزي لألعاب القوى خلال الموسم الرياضي (2024–2025).

تكونت عينة البحث الكلية من (110) مدربا حيث تكونت عينة البحث الأساسية من (80) مدربا، تم اختيارهم بالطريقة العمدية من أساتذة تدريب العاب القوي ومدربي ألعاب القوى العاملين بالأندية الرياضية العراقية، بالإضافة إلى عينة استطلاعية قوامها (30) مدربا من خارج العينة الأساسية.

جدول رقم (1)

توصيف عينة البحث

فئات البحث	مدربو ألعاب القوى	أساتذة تدريب ألعاب القوى	الإجمالي	(%) النسبة المئوية

العينة الاستطلاعية	24	6	30	27.27
العينة الأساسية	64	16	80	72.73
إجمالي العينة	88	22	110	100.00

المعاملات العملية لاستمارة الاستبيان

صدق المحتوى (صدق المحكمين)

قامت الباحثة بعرض استمارة استطلاع الخبراء مرفق رقم (3) على عدد (6) خبراء من السادة الخبراء المتخصصين في مجال التدريب الرياضي والذكاء الاصطناعي مرفق رقم (2) بهدف استطلاع رأي سيادتهم في مدي صلاحية عبارات البحث ومدي ارتباطها بمحاور استمارة الاستبيان وهذ ما يوضحه جدول رقم (2)

جدول رقم (2)

آراء السادة الخبراء في عبارات استمارة الاستبيان (ن=6)

المحور	رقم العبارة	الخبراء الموافقون	النسبة المئوية	المحور	رقم العبارة	الخبراء الموافقون	ملاحظات
الأول	1	6	%100	الثاني	13	6	%100
	2	6	%100		14	6	%100
	3	5	%83.3		15	6	%100
	4	6	%100		16	6	%100
	5	6	%100		17	6	%100
	6	5	%83.3		18	6	%100
	7	6	%100		19	6	%100
	8	6	%100		20	6	%100
	9	6	%100		21	6	%100
	10	6	%100		22	6	%100
	11	6	%100		23	6	%100
	12	6	%100		24	5	%83.3

				%100	6
				%100	6

يوضح جدول رقم (2) إجماع السادة الخبراء على صلاحية عبارات استمارة الاستبيان حيث تراوحت آرائهم ما بين (83.3% : 100%) وقد ارتضت الباحثة بتلك النسبة.

صدق الاتساق الداخلي:

للتحقق من مدى صدق محاور وعبارات الاستبيان، قامت الباحثة بتطبيق استمارة الاستبيان مرفق رقم (3) على عينة التقنين للبحث والتي تتكون من عدد (30) فردا واستخدمت الباحثة معامل ارتباط بيرسون لحساب صدق الاتساق الداخلي وهذا ما يوضحه جدول رقم (3)

جدول (3)

معاملات الارتباط بين العبارات ومحاورها والدرجة الكلية لاستمارة الاستبيان (ن = 30)

المحور	رقم العبارة	مع المحور	مع الاستمارة	المحور	رقم العبارة	مع المحور	مع الاستمارة
الأول	1	0.82	0.79	الثاني	13	0.79	0.76
	2	0.77	0.78		14	0.86	0.85
	3	0.80	0.81		15	0.82	0.77
	4	0.84	0.84		16	0.73	0.72
	5	0.75	0.73		17	0.64	0.65
	6	0.78	0.79		18	0.62	0.63
	7	0.84	0.83		19	0.76	0.74
	8	0.78	0.77		20	0.73	0.73
	9	0.67	0.62		21	0.84	0.85
	10	0.71	0.68		22	0.78	0.80
	11	0.75	0.71		23	0.74	0.69
	12	0.88	0.86		24	0.84	0.80
					25	0.84	0.81

0.59	0.56	26			

عند مستوى 0,05 = 0.36

يوضح جدول رقم (3) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا عند مستوي دلالة (0,05) حيث جاءت جميع قيم معامل الارتباط المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية، وذلك بين درجة كل عبارة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه، وبين درجة العبارة والدرجة الكلية للاستبيان، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط بين درجة العبارة والمحور الذي تنتمي إليه بين (0,56: 0,88)، كما تراوحت قيم معامل الارتباط بين درجة العبارة والدرجة الكلية للاستبيان بين (0.59: 0,86) مما يشير إلى وجود صدق اتساق.

جدول رقم (4)

معامل الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبيان ن=(30)

م	المحاور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
1	المحور الأول	0,98
2	المحور الثاني	0,98

قيمة ر الجدولية عند مستوى 0,05 = 0.36

يوضح الجدول رقم (4) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا عند مستوي دلالة (0,05)، حيث جاءت قيم معامل الارتباط المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية وذلك بين درجة كل محور من المحاور الثلاثة وبين الدرجة الكلية للاستبيان حيث بلغت قيم معامل الارتباط بالدرجة الكلية للاستبيان بين (0.98) لكل منهما مما يشير إلى صدق محاور الاستبيان.

حساب معامل الثبات:

استخدمت الباحثة معامل ألفا كرونباخ لحساب قيمة معامل ثبات محاور الاستبيان بالتطبيق على عينة استطلاعية قوامها (30) فردا، وذلك كما هو موضح بالجدول رقم (5)

جدول (5)

معامل ثبات الفا كرونباخ لاستمارة الاستبيان ومحاورها (ن=30)

م	المحاور	معامل ثبات

		ألفا كرونباخ
1	المحور الأول : دور الذكاء الاصطناعي في تخطيط البرامج التدريبية في ألعاب القوى	0.944
2	المحور الثاني : دور الذكاء الاصطناعي في متابعة وتقويم الأداء الرياضي في ألعاب القوى	0.943
3	الدرجة الكلية لاستمارة الاستبيان	0.970

معامل الثبات مقبول إحصائيا عند (0.700 فأكثر)

يوضح جدول رقم (5) معاملات ثبات محاور استمارة الاستبيان بطريقة ألفا كرونباخ، حيث بلغت قيمة معامل ثبات الفا كرونباخ لاستمارة الاستبيان (0.970) وبلغت قيمة الفا كرونباخ لمحاور استمارة الاستبيان ما بين (0.943 : 0.944) مما يشير إلى أن الاستبيان ذو ثبات عالي.

جدول (6)

معامل ثبات ألفا كرونباخ للاستبيان عند حذف كل عبارة مع درجة المحور والدرجة الكلية للاستمارة

ن=(30)

المحور	رقم العبارة	مع درجة المحور	مع درجة الاستمارة	المحور	رقم العبارة	مع درجة المحور	مع درجة الاستمارة
الأول	1	0.937	0.969	الثاني	13	0.938	0.969
	2	0.940	0.969		14	0.935	0.968
	3	0.938	0.969		15	0.937	0.969
	4	0.937	0.969		16	0.940	0.970
	5	0.941	0.969		17	0.942	0.970
	6	0.939	0.969		18	0.943	0.970
	7	0.937	0.969		19	0.939	0.969
	8	0.939	0.969		20	0.940	0.969

0.968	0.936	21		0.970	0.943	9	
0.969	0.938	22		0.970	0.942	10	
0.970	0.939	23		0.970	0.940	11	
0.969	0.936	24		0.968	0.935	12	
0.969	0.936	25					
0.970	0.943	26					

يوضح جدول رقم (6) تأثير حذف كل عبارة على معامل الثبات لكل محور من محاور الاستبيان وعلى الدرجة الكلية للاستبيان، حيث أن قيمة معامل ثبات ألفا كرونباخ لكل عبارة أقل من أو تساوي درجة ثبات محاورها والدرجة الكلية لاستمارة الاستبيان مما يدل على تمتع الاستبيان بدرجة عالية من الثبات.

المعاملات الاحصائية المستخدمة في البحث:

- النسب والتكرارات
- معامل ارتباط بيرسون لحساب صدق الاتساق الداخلي.
- معامل ثبات الفا كرونباخ لحساب ثبات استمارة الاستبيان.
- النسبة الترجيحية لحساب الاستجابة المرجحة لكل عبارة من عبارات استمارة الاستبيان.
- مربع كاي (كا^2)
- المتوسط الحسابي

التجربة الرئيسية:

بعد الاطمئنان لمعاملات الصدق والثبات، قامت الباحثة بتطبيق الاستبيان على عينة البحث الأساسية والبالغ عددها(80) في الفترة من 3/ 12/ 2024 و حتي 5/ 2/ 2025 وبعد الانتهاء من تطبيق الاستبيان تم جمع وتصنيف وتفريغ البيانات وجدولتها لإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة.

عرض ومناقشة نتائج المحور الأول

دور الذكاء الاصطناعي في تخطيط البرامج التدريبية في ألعاب القوى

جدول رقم (7)

التكرارات والنسبة الترجيحية وكا^2 والمتوسط الحسابي والاتجاه السائد حول عبارات المحور الأول

(ن=80)

م	العبارة	نعم	إلى حد ما	لا	النسبة الترجيحية	كا^2	المتوسط الحسابي	الاتجاه السائد	الترتيب
1	يسهم الذكاء الاصطناعي في إعداد البرامج التدريبية وفق أسس علمية.	61	11	8	%88.75	67,47	2.66	نعم	الثالث
2	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحديد الأهداف التدريبية المناسبة للاعبين.	58	11	11	%86.25	55.22	2.58	نعم	الخامس
3	يحلل الذكاء الاصطناعي مستوى أداء اللاعبين قبل إعداد البرنامج التدريبي.	67	6	7	%91.66	91.52	2.75	نعم	الثاني
4	يحدد الذكاء الاصطناعي الأحمال التدريبية بما يتناسب مع قدرات اللاعبين.	53	15	12	%83.75	39.17	2.51	نعم	الثامن
5	يراعي الذكاء الاصطناعي الفروق الفردية عند تخطيط البرامج التدريبية.	52	10	18	%80.83	37.30	2.42	نعم	العاشر
6	يوظف الذكاء الاصطناعي البيانات الرقمية في بناء الخطط	55	14	11	%85	45.32	2.55	نعم	السابع

	التدريبية.								
7	يساعد الذكاء الاصطناعي في توزيع الأحمال التدريبية خلال الموسم الرياضي.	57	11	12	%85.41	51.77	2.56	نعم	السادس
8	يدعم الذكاء الاصطناعي اختيار التمارين المناسبة لتحقيق أهداف التدريب.	51	13	16	%81.25	33.47	2.43	نعم	التاسع
9	يتنبأ الذكاء الاصطناعي بمستوى الأداء المتوقع للاعبين عند تخطيط البرامج التدريبية.	58	12	10	%86.66	55.30	2.60	نعم	الرابع
10	يسهم الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء الناتجة عن التخطيط التقليدي للبرامج التدريبية.	39	20	21	%74.2	8.57	2.22	إلى حد ما	الثاني عشر
11	يوفر الذكاء الاصطناعي بدائل تدريبية تتناسب مع احتياجات اللاعبين المختلفة.	41	18	21	%75	11.72	2.25	إلى حد ما	الحادي عشر
12	يعزز الذكاء الاصطناعي كفاءة تخطيط البرامج	66	10	4	%92.5	87.70	2.77	نعم	الأول

	التدريبية في ألعاب القوى.									

قيمة كا2ج(0.05)= 5.99 ، المتوسط الحسابي المرجح بالأوزان: لا (1: 1.66)، إلى حد ما (1.67: 2.33)، نعم (2.34: 3)

يوضح جدول رقم (7) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة البحث في جميع عبارات المحور الأول (دور الذكاء الاصطناعي في تخطيط البرامج التدريبية في ألعاب القوى) لصالح الاستجابة الأعلى تكرارا ، حيث تراوحت قيمة كا^2 المحسوبة ما بين (8,75: 91.52)، وهي أعلى من قيمتها الجدولية عند درجة حرية (2) ومستوي معنوية (0,05).

كما يوضح الجدول أن استجابات عينة البحث في عبارات المحور الأول اتجهت نحو (نعم) وذلك ما عدا العبارتين رقم (11 ، 10) اتجهت إجابتهم نحو (إلى حد ما) حيث تراوحت النسبة الترجيحية لعبارات المحور الأول ما بين (74.2% : 92.5%)

أظهرت نتائج المحور الأول المتعلق بدور الذكاء الاصطناعي في تخطيط البرامج التدريبية في ألعاب القوى حصلت العبارة رقم (12) والتي نصت على يعزز الذكاء الاصطناعي كفاءة تخطيط البرامج التدريبية في ألعاب القوى على الترتيب الأول بنسبة ترجيحية بلغت (92.50%) وترجع الباحثة ذلك إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت مهمة في تحليل البيانات الرياضية وتقديم معلومات دقيقة تساعد المدربين في اتخاذ قرارات تدريبية أكثر كفاءة، كما تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الصمادي (Al-Samadi, 2026)، والتي أكدت علي أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم في تحسين جودة وفاعلية البرامج التدريبية، كما تتفق مع دراسة خطاب (Khattab, 2026) ,التي أشارت إلى فوائد توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التدريبية.

كما جاءت العبارة رقم (3) في الترتيب الثاني والتي نصت على يحلل الذكاء الاصطناعي مستوى أداء اللاعبين قبل إعداد البرنامج التدريبي بنسبة ترجيحية بلغت (91.66%)، وترى الباحثة أن تحليل مستوى الأداء قبل تخطيط البرامج التدريبية يعتبر من أهم المزايا التي توفرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث تمكن المدربين من تحديد نقاط القوة والضعف لدى اللاعبين وكذلك أيضاً تسهم في بناء البرامج التدريبية وفق حاجاتهم الفعلية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة ليو وشين(Liu & Xin, 2025) ، والتي علي أكدت قدرة الذكاء الاصطناعي على جمع وتحليل البيانات التدريبية والفسيولوجية بصورة دقيقة، وكذلك مع دراسة تانغ

ولونغ وتشو (Tang et al., 2025) والتي أكدت علـي أهميـة المراقبـة والتحليـل الفـوري لـلأداء الرياضـي باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

بينما جاءت العبارة رقم (1) والتي نصت على يسهم الـذكاء الاصـطناعي فـي إعـداد البـرامج التدريبيـة وفـق أسس علمية في الترتيب الثالث بين استجابات عينة البحث الأساسية والخاصة بالمحور الأول بنسبة ترجيحية بلغت (88.75%) ، وترجع الباحثة ذلك إلى قدرة الذكاء الاصطناعي على معالجة كميات كبيرة من البيانـات وتحويلهـا إلـى مؤشـرات تسـاعد فـي بنـاء بـرامج تدريبيـة قائمـة علـى أسـس علميـة وموضـوعية بعيـدا عـن الاجتهادات الشخصية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة إياتروبولوس وآخرون(Iatropoulos et al., 2025) ، التي أشارت إلى أن التغذية الراجعة القائمة على التعلم الآلي تدعم اتخاذ القرارات التدريبيـة، كمـا تتفـق أيضـاً مع دراسة مجيد (Majid, 2026) التي أوضحت فاعلية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الرياضي وتطوير العملية التدريبية بصورة عامة.

وإجمالاً حول نتائج المحور الأول المتعلق بدور الذكاء الاصطناعي في تخطيط البرامج التدريبيـة فـي ألعـاب القوى، ترى الباحثة أن ارتفاع النسب الترجيحية لمعظـم عبـارات المحـور يعكـس إدراك أفـراد عينـة البحـث لأهمية الذكاء الاصطناعي ودوره الفاعل في تخطيط البرامج التدريبية في ألعاب القوى.

عرض ومناقشة

المحور الثاني دور الذكاء الاصطناعي في متابعة وتقويم الأداء الرياضي في ألعاب القوى

جدول رقم (8)

التكرارات والنسبة الترجيحية وكا^2 والمتوسط الحسابي والاتجاه السائد حول عبارات المحور الثاني (ن=80)

م	العبارة	نعم	إلى حد ما	لا	النسبة الترجيحية	كا^2	المتوسط الحسابي	الاتجاه السائد	الترتيب
13	يسـهم الـذكاء الاصـطناعي فـي متابعـة مستوى الأداء الرياضـي للاعبـين	53	14	13	%83.33	39.02	2.50	نعم	الثامن

م	العبارة	نعم	إلى حد ما	لا	النسبة الترجيحية	كا^2	المتوسط الحسابي	الاتجاه السائد	الترتيب
	بصورة مستمرة.								
14	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل الأداء الفني للاعبي ألعاب القوى بدقة.	44	21	15	%78.75	17.57	2.36	نعم	الثالث عشر
15	يوظف الذكاء الاصطناعي البيانات الرقمية في تقويم أداء اللاعبين.	51	17	12	%82.91	33.77	2.48	نعم	التاسع
16	يحدد الذكاء الاصطناعي نقاط القوة والضعف في الأداء الرياضي.	49	19	12	%82.08	28.97	2.46	نعم	العاشر
17	يساعد الذكاء الاصطناعي في اكتشاف الأخطاء الفنية أثناء الأداء.	67	6	7	%91.66	91,52	2.75	نعم	الرابع
18	يعزز الذكاء الاصطناعي دقة تقويم الأداء الرياضي مقارنة بالأساليب التقليدية.	56	14	10	%85.83	48.70	2.57	نعم	الخامس

م	العبارة	نعم	إلى حد ما	لا	النسبة الترجيحية	كا^2	المتوسط الحسابي	الاتجاه السائد	الترتيب
19	يـــــوفر الـــــذكاء الاصـــطناعي تغذيـــة راجعـة فوريـة تسـهم فـــي تحســـين الأداء الرياضي.	52	11	17	%81.25	36.77	2.43	نعم	الثاني عشر
20	يســـــهم الـــــذكاء الاصـــطناعي فـــي متابعـة تطـور الأداء الرياضـــي خـــلال الموسم التدريبي.	71	5	4	%94.58	110.57	2.83	نعم	الثاني
21	يـــــدعم الـــــذكاء الاصـــطناعي اتخـــاذ القـــرارات التدريبيـــة بنـــاء علـــى نتـــائج التقويم.	53	13	14	%82.91	39.02	2.48	نعم	التاسع مكرر
22	يســـــاعد الـــــذكاء الاصطناعي في التنبؤ بمســـــــتوى الأداء المستقبلي للاعبين.	55	12	13	%84.16	45.17	2.52	نعم	السابع
23	يمكـــــن الـــــذكاء الاصـطناعي المـدرب من تقييم مـدى فاعليـة البرامج التدريبية.	69	5	6	%92.91	100.8	2.78	نعم	الثالث

م	العبارة	نعم	إلى حد ما	لا	النسبة الترجيحية	كا^2	المتوسط الحسابي	الاتجاه السائد	الترتيب
24	يعـــزز الـــذكاء الاصـطناعي سـرعة إعـداد تقـارير تقـويم الأداء الرياضي.	55	13	12	%84.58	45.17	2.53	نعم	السادس
25	يســـهم الـــذكاء الاصـــطناعي فـــي تحسين دقـة مؤشـرات تقـــويم الأداء فـــي مســـابقات ألعـــاب القوى.	47	19	14	%80.41	23.72	2.41	نعم	الحادي عشر
26	يـــدعم الـــذكاء الاصـطناعي تطـوير عملية التقويم المستمر بمـا يسـهم فـي رفـع المسـتوى الرياضـي للاعبي ألعاب القوى.	72	4	4	%95	115.60	2.85	نعم	الأول

قيمـة كـا2ج(0.05)= 5.99 ، المتوسـط الحسـابي المـرجح بـالأوزان: لا (1: 1.66)، إلـى حـد مـا (1.67: 2.33)، نعم (2.34: 3)

يوضح جدول رقم (8) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة البحث في جميع عبارات المحـور الثـاني (دور الـذكاء الاصـطناعي فـي متابعـة وتقـويم الأداء الرياضـي فـي ألعـاب القـوى) لصـالح الاستجابة الأعلى تكرارا ، حيث تراوحت قيمة كا^2 المحسوبة مـا بـين (17,57: 115.60)، وهـي أعلـى مـن قيمتها الجدولية عند درجة حرية (2) ومستوي معنوية (0,05).

كما يوضح الجدول أن استجابات عينة البحث في عبارات المحور الثاني اتجهت نحـو (نعـم) حيـث تراوحـت النسبة الترجيحية لعبارات المحور الثاني ما بين (78.75% : 95%)

وقد جاءت العبارة رقم (26) والتي نصت على يدعم الذكاء الاصطناعي تطوير عملية التقويم المستمر بما يسهم في رفع المستوى الرياضي للاعبي ألعاب القوى في الترتيب الأول بنسبة ترجيحية بلغت (95.00%) وترجع الباحثة ذلك إلى أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تعمل علي توفير متابعة مستمرة ودقيقة لمؤشرات الأداء، مما يساعد على تعديل البرامج التدريبية بصورة متتابعة وتحسين مستويات الإنجاز الرياضي، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الصمادي (Al-Samadi, 2026) والتي أكدت علي أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في رفع كفاءة عمليات المتابعة والتقويم، كما تتفق مع دراسة خطاب (Khattab, 2026) التي أشارت إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التدريبية.

كما جاءت العبارة رقم (20) والتي نصت على يسهم الذكاء الاصطناعي في متابعة تطور الأداء الرياضي خلال الموسم التدريبي في الترتيب الثاني بنسبة ترجيحية بلغت (94.58%)، وترى الباحثة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتيح متابعة الأداء بشكل مستمر وسريع، وتوفر للمدربين بيانات دقيقة عن معدلات التقدم والتطور، مما يسهم في اتخاذ القرارات التدريبية المناسبة في التوقيت المناسب، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة تانغ ولونغ وتشو(Tang et al., 2025) ، والتي أكدت علي فاعلية أنظمة الذكاء الاصطناعي في المراقبة والتحليل الفوري لأداء الرياضيين.

بينما جاءت العبارة رقم (23) والتي نصت على يمكن الذكاء الاصطناعي المدرب من تقييم مدى فاعلية البرامج التدريبية في الترتيب الثالث بنسبة ترجيحية بلغت (92.91%)، وترجع الباحثة ذلك إلى قدرة الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات الضخمة، وتقديم مؤشرات دقيقة حول مدى تحقيق البرامج التدريبية لأهدافها، مما يساعد المدربين بشكل مباشر في تقييم البرامج التدريبية وتطويرها باستمرار ، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة ليو وشي(Liu & Xin, 2025) ، والتي أكدت علي أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع وتحليل البيانات التدريبية، كما تتفق مع دراسة إياتروبولوس وآخرون (Iatropoulos et al., 2025) التي أوضحت أهمية التغذية الراجعة الذكية في دعم اتخاذ القرارات التدريبية.

وإجمالا حول نتائج المحور الثاني الخاص بدور الذكاء الاصطناعي في متابعة وتقويم الأداء الرياضي في ألعاب القوى، ترى الباحثة أن الذكاء الاصطناعي أصبح يمثل أداة فعالة في متابعة وتقويم الأداء الرياضي في ألعاب القوى، لما يوفره من إمكانات متقدمة في تحليل البيانات، وكذلك اكتشاف الأخطاء الفنية، وتقديم تغذية راجعة فورية، ومتابعة تطور الأداء بصورة مستمرة، الأمر الذي يسهم في رفع كفاءة عملية التقويم، وتحسين جودة القرارات التدريبية، والارتقاء بالمستوى الرياضي للاعبي ألعاب القوى.

الاستنتاجات

١- أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم بدرجة كبيرة في تعزيز كفاءة تخطيط البرامج التدريبية من خلال تحليل مستويات أداء اللاعبين، وتحديد الأهداف التدريبية في ألعاب القوى.

٢- التنبؤ بمستويات الأداء المستقبلية ، وتوزيع الأحمال التدريبية وفق أسس علمية،

٣- يؤدي الذكاء الاصطناعي دورا فاعلا في متابعة وتقويم الأداء الرياضي من خلال المراقبة المستمرة للأداء، وتحديد نقاط القوة والضعف .

التوصيات

١. ضرورة التوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تخطيط البرامج التدريبية في ألعاب القوى لما لها من دور في تحسين كفاءة العملية التدريبية.

٢. ضرورة العمل علي توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل مستوى أداء اللاعبين قبل إعداد البرامج التدريبية بما يسهم في تصميم برامج تتناسب مع احتياجاتهم الفعلية.

٣. ضرورة الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بناء البرامج التدريبية وفق أسس علمية قائمة على البيانات والمؤشرات الموضوعية.

٤. وتوفير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة، والعمل علي تأهيل مدربي ألعاب القوى لاستخدام التقنيات الحديثة

المصادر

- الصمادي، مهند مروان أحمد. (2026). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وفاعلية التدريب(6)*7 ,Humanitarian and Natural Sciences Journal*، 48 .59– https://doi.org/10.53796/hnsj76/4
- خطاب، وائل حسين. (2026). دراسة تحليلية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب الناشئين من وجهة نظر مدربي كرة اليد .المجلة العلمية لعلوم الرياضة، جامعة المنيا . https://doi.org/10.21608/sjmin.2026.498073.1167
- مجيد، عمر لطوفي. (2026). أثر توظيف المحاكاة الحركية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الإدراك الحركي ودقة التمرير لدى لاعبي الفئات العمرية في كرة القدم . *Humanitarian and Natural Sciences Journal, 7*(3)، 187 https://doi.org/10.53796/hnsj73/12 .195–
- المليجي، محمد إبراهيم. (2023). الذكاء الاصطناعي وصناعة الرياضة .*المجلة العلمية للبحوث التطبيقية في المجال الرياضي، 3*.(1)

- *Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). Periodization: Theory and methodology of training (6th ed.). Human Kinetics.*
- *Gautam, R. (2023). Artificial intelligence in sports training. Medium, Published in Geek Culture. https://medium.com*
- *Haff, G. G., & Triplett, N. T. (Eds.). (2016). Essentials of strength training and conditioning (4th ed.). Human Kinetics.*
- *Iatropoulos, S., Dandrieux, P.-E., Blanco, D., Ruffault, A., Gignoux, E., et al. (2025). Effect of an unsupervised multidomain intervention integrating education, exercises, psychological techniques and machine learning feedback, on injury risk reduction in athletics (track and field): Protocol of a randomised controlled trial (I-ReductAI). BMJ Open Sport & Exercise Medicine. https://doi.org/10.1136/bmjsem-2024-002392*
- *Kumar, Y., Koul, A., Singla, R., & Ijaz, M. F. (2023). Artificial intelligence in disease diagnosis, drug discovery, and sports analytics: A review. Computers and Electrical Engineering, 111, 108958. https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2023.108958*
- *Liu, R., & Xin, W. (2025). Collecting exercise stress and physical fitness measurement data using artificial intelligence technology. SLAS Technology, 33, Article 100328. https://doi.org/10.1016/j.slast.2025.100328*
- *Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.). Pearson.*
- *Tang, X. W., Long, B., & Zhu, L. (2025). Real-time monitoring and analysis of athletics athletes' performance using edge computing and enhanced deep learning algorithm. Alexandria Engineering Journal. https://doi.org/10.1016/j.aej.2024.11.024*