Sports Culture 15 (2) (2024) 325-342

http://doi.org/10.25130/sc.24.2.21

Sports Culture

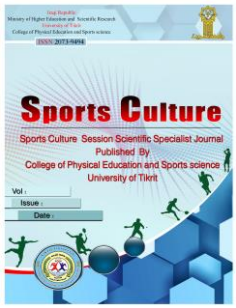
IRAQI Academic Scientific Journals

العراقية المجلات الاكاديمية العلمية

https://jsc.tu.edu.iq/index.php/jsc

ISSN: 2073 – 9494

E-ISSN: 2664 - 0988



The Effect of Motion Models Training Using Artificial Intelligence (AI) in Learning the Arabian Jump Among Middle School Female Students."

Yusra Safaa Hasan [1]

Middle Technical University - Technical Administrative College – Baghdad - Iraq

A r t i c l e i n f o.

Article history:
-Received: 05/12/2024
-Accepted: 27/12/2024
-Available online: 31/12/2024

Keywords:
- Motion Models
- Artificial Intelligence (AI)
- Arabian Jump

© 2024 This is an open access article under the CC by licenses
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

Abstract

Artificial intelligence also offers the possibility of designing individualized educational programs according to the needs of each learner. In motor education, exercises using artificial intelligence provide opportunities to offer educational exercises to students regarding their performance in the Arabian jump. These exercises can be supported by using applications through such programs, highlighting the importance of research into using AI in teaching the Arabian jump to middle school female students. The problem of the research emerges from the researcher's work as a teacher of this skill, where it was found that there is a weakness in the execution of the Arabian jump among middle school students. This weakness could be due to various reasons, including inadequate educational exercises or physical abilities., designed a form to assess the performance of the Arabian jump skill for middle school students, and conducted a pre-test. For the experimental group, exercises based on motion models using artificial intelligence (AI) were implemented, followed by post-tests. The researcher concluded the effectiveness of motion model exercises using AI in learning the Arabian jump for middle school female students, and recommended adopting the proposed exercises using AI in teaching the Arabian jump to this group

Sports Culture s ports Culture Sports Culture Sports Culture Sports Culture

[1]**Corresponding author**: omaralhajar02@gmail.com Ministry of Education – General Directorate of Education , Kirkuk, Iraq.

Sports Culture 15 (2) (2024) 325-342
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.21

تأثير تمرينات لنماذج حركية باستخدام الذكاء الاصطناعي (AI) في تعلم أداء مهارة القفزة العربية لدى طالبات المرحلة المتوسطة

تاريخ البحث
- متوفر على الانترنت
2024/12/31

الكلمات المفتاحية
- نماذج حركية
- الذكاء الاصطناعي (AI)
- القفزة العربية

م. يسرى صفاء حسن
الجامعة التقنية الوسطى – الكلية التقنية الإدارية – بغداد – العراق

الخلاصة:

يوفر الذكاء الاصطناعي إمكانية تصميم برامج تعليمية فردية وفقًا لاحتياجات كل متعلم. اذ يمكن توفر تمرينات الذكاء الاصطناعي فرصًا لتقديم تمارين تعليمية للطالبات حول أدائهن في القفزة العربية. وأن تكون التمرينات مدعومة باستخدام تطبيقات من خلال هذه البرامج وتبرز مشكلة البحث من خلال عمل الباحثة كتدريسية لهذه المهارة وجدت ان هناك تردد في تنفيذ القفزة العربية لدى المتعلمات في المرحلة المتوسطة قد يكون ناتجًا عن اسباب مختلفة، تشمل ضعف التمارين او القدرات البدنية ومن هنا تبرز اهمية البحث باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي في تعليم القفزة العربية للمتعلمات واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لعينة البحث وصممت استمارة تقييم اداء مهارة تعلم القفزة العربية وقامت بأجراء الاختبار القبلي واستخدمت للمجموعة التجريبية تمرينات لنماذج حركية باستخدام (الذكاء الاصطناعي) (AI) واجراء الاختبارات البعدية واستنتجت فاعلية تمرينات لنماذج حركية باستخدام (الذكاء الاصطناعي) (AI) في تعلم القفزة العربية لدى طالبات واوصت اعتماد التمارين المقترحة باستخدام الذكاء الاصطناعي (AI) في تعلم القفزة العربية

1 – التعريف بالبحث:

1–1 المقدمة واهمية البحث:

الذكاء الاصطناعي يُعد واحدًا من أهم الابتكارات في العصر الحديث، وقد غيّر بشكل كبير طريقة تعاملنا مع الحياة. من الطب إلى التعليم والصناعة، يتجلى تأثير (الذكاء، الاصطناعي) في مختلف المجالات. وعلى الرغم من التحديات التي يواجهها، فإن إمكانياته الهائلة تجعل منه أداة لا غنى عنها في المستقبل القريب. ويُعد أداة مهمة لتحسين التعلم الحركي. من خلال تقديم تغذية راجعة فورية، وتحليل الأداء الحركي، وتصميم برامج تدريب مخصصة، يمكن لهذه التقنية أن تعالج بشكل كبير التحديات التعليمية و في عملية تحسين المهارات الحركية من مختلف الفئات العمرية. ومع استخدام هذه التقنية، ستصبح فرص التعلم الحركي أكثر تنوعًا وإبداعًا و (الذكاء، الاصطناعي) (AI) أصبح موضوعًا مهمًا للغاية في العصر الرقمي الحالي. مع التقدم المضطرب في هذه التقنيات الذكاء، وتزايد فرص توظيفها في تحسين أساليب التعليم الحركي وتحسين الأداء. ويوفر الذكاء الاصطناعي أيضًا إمكانية تصميم برامج تعليمية فردية وفقًا لاحتياجات كل متعلم. في التعلم الحركي، تختلف قدرات الأفراد في التعلم بناءً على مهاراتهم الحركية الأساسية ومستويات تقدمهم. يمكن للذكاء الاصطناعي تحديد تلك الفروقات وتصميم خطط تدريبية مخصصة لكل شخص، مما يزيد من فاعلية عملية التعلم ويقلل من فرص الإحباط أو الفشل.

وبدأ تأثيره يمتد إلى مجالات مختلف. في الوقت الحالي، يمكن القول إن (الذكاء، الاصطناعي) أصبح جزءًا لا يتجزأ من حياة الناس، حيث يظهر في العديد من المجالات واحدث تطورًا كبيرًا مع دخوله حيث أصبح من الممكن توظيف هذه التكنولوجيا لتحسين التعلم وخصوصا تعلم الحركات الرياضية وتنمية المهارات البدنية. اذ يمكن توفر فرصًا لتقديم تمارين تعليمية للطالبات حول أدائهن في القفزة العربية. يمكن أن تكون التمرينات مدعومة باستخدام تطبيقات من خلال هذه البرامج، لتقديم ملاحظات فورية. وتقديم حلول متقدمة للمدرس مما يسهل على الطالبات فهم الأخطاء التي يقمن بها وتصحيحها بسرعة. والقفزة العربية واحدة من الحركات الارضية تتضمن عدة خطوات قوية يتبعها دوران للجسم بزاوية 180 درجة أو أكثر، مع رفع الجسم عن الأرض و تعد من الحركات المعقدة التي تتطلب تركيزًا عالياً وتنسيقًا بين الأجزاء المختلفة للجسم وهي واحدة من أهم المهارات الرياضية التي تتطلب تنسيقًا وقوة عضلية متوازنة. وان إتقان هذه القفزة يحتاج الى نوع من التمارين. من خلال التدريب المستمر ، يمكن للمتعلمات تحسين مهاراتهن في تنفيذ القفزة العربية وتحقق نجاح في الرياضات المختلفة. ومن هنا تبرز اهمية البحث باستخدام (الذكاء ،الاصطناعي) في تعليم القفزة العربية لطالبات المرحلة المتوسطة فهي تعد نقلة نوعية في التعليم. اذ يوفر مدخلات حديثة تساعد في تحسين أداء الطالبات وتسريع عملية التعلم .

1-2 مشكلة البحث:

تعد القفزة العربية إحدى المهارات الحركية المعقدة التي تحتاج تنسيقًا حركيًا عاليًا وقدرات بدنية متميزة. ومن خلال عمل الباحثة كتدريسية لهذه المهارة وجدت ان هناك تردد في اداء واتقان القفزة العربية لدى الطالبات قد يكون ناتجًا عن مجموعة متنوعة من الأسباب، تشمل ضعف التمارين التعليمية او القدرات البدنية، او التنسيق الحركي، او الخوف من الفشل. قد تكون هناك فجوة في التمارين لتعلم الحركات المعقدة كالقفزة العربية. اذ يتم اغفال بعض التمارين دون تخصيص وقت كافٍ لتحسين المهارات الأكثر تعقيدًا. وعدم وجود تمرينات ملائمة تساعد الطالبات على تحسين هذه المهارة يمكن أن يكون عاملاً في ضعف أدائهن ويتطلب تجاوز هذه التحديات تحسين برامج تدريبية متخصصة تعتمد على تمارين حركية فعالة، ومن هنا ظهرت الحاجة باستخدام (الذكاء ،الاصطناعي) لتحليل الأداء بالإضافة إلى تقديم مجموعة من النماذج الحركية لتعلم المهارة ،ومع التطور السريع في استخدام التكنولوجيا (الذكاء ،الاصطناعي) في التعليم، برزت الحاجة إلى استكشاف تأثير تطبيقات على تعليم المهارات الحركية مثل القفزة العربية.

Sports Culture 15 (2) (2024) 325-342
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.21

وحددت الباحثة مشكلتها من خلال التساؤلات التالية :

ما هو تأثير استخدام تمرينات تعتمد على نماذج حركية قائمة على الذكاء الاصطناعي (AI) في تعلم القفزة العربية لدى طالبات المرحلة المتوسطة؟

كيف تؤثر هذه التمرينات على تحسين الأداء الحركي لطالبات المرحلة المتوسطة مقارنةً بالطرق التقليدية لتعليم القفزة العربية؟

1-3 أهداف البحث

- التعرف على تأثير تمرينات تعليمية لنماذج حركية باستخدام (الذكاء ،الاصطناعي) (AI) في تعلم القفزة العربية لدى طالبات المرحلة المتوسطة

1-4 فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في تعلم القفزة العربية لدى طالبات المرحلة المتوسطة ولصالح القياس البعدي .

- توجد فروق في القياسين البعديين بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تعلم القفزة العربية ولصالح المجموعة التجريبية

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال الزماني: المدة من 3/7 /2024 الى 7 /2024/ 4

1-5-2 المجال المكاني: ثانوية العزة للبنات / الكرخ الثانية

1-5-3 المجال البشري: طالبات المرحلة الثاني متوسط

1-3 منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج البحث التجريبي في البحث وذلك لملاءمته متطلبات الدراسة وإجراءاتها.

2-2 مجتمع وعينة الدراسة:

Sports Culture 15 (2) (2024) 325-342
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.21

حدد مجتمع الدراسة ،بصورة عمدية والمتمثلة (طالبات ثانوية العزة) المكونة من 102 طالبة من المرحلة الثانية واختيار عينة من الطالبات بلغت (48) طالبة ثم تقسيم العينة الى مجموعتين تجريبية (24) طالبة من شعبة (ا) وضابطة (24) طالبة من شعبة (ب) البحث تم تقسيم العينة بصورة عشوائية .

2-3 وسائل جمع المعلومات و جمع البيانات والادوات:-

- ✓ المراجع العربية ،والمصادر الاجنبية.
- ✓ المقابلات الشخصية:
- ✓ المسح عبر الشبكة الدولية (الانترنيت)
- ✓ الاختبار والقياس

2-4 الاجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- بساط حركات ارضية
- شواخص عدد 12
- قاعة تدريب
- جهاز حاسوب لابتوب نوع (DELL)

2-5 القياس والاختبار :

2-5-1 اختبار تقييم القفزة العربية

الهدف من الاختبار: يهدف اختبار القفزة العربية إلى تقييم مدى إتقان الطالبات لهذه الحركة الفنية من حيث التنسيق، القوة، التوازن، والدقة في التنفيذ. يعتبر هذا الاختبار معيارًا لتحديد مستوى الأداء البدني والمهاري للطالبات في مرحلة التعليم المتوسط.

الأدوات المطلوبة:

بساط رياضي (جمباز) لتأمين السلامة. ومساحة خالية وآمنة لتنفيذ القفزة. ومقياس درجات أو استمارة تقييم.

مراحل الاداء (البياتي، 2015، صفحة 52):

1- من الوقوف رفع الذراعان للأعلى إلى الأعلى مع رفع القدم اليمنى للإمام

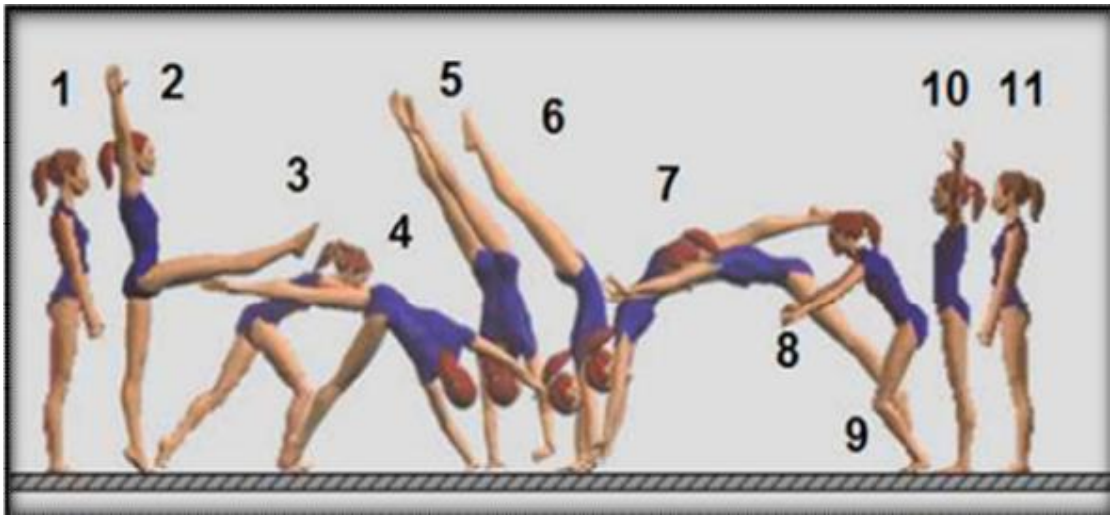
Sports Culture 15 (2) (2024) 325-342
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.21

2- انزل اليدين على الأرض بعد نزول القدم اليسرى ثم اثن الجذع للإمام إلى أسفل مع رفع الساق اليمنى

3- ادفع الأرض باليدين مع لف الجذع ربع لفة حول محور الطولي للجسم ثم انزل اليدين على الأرض مع ثنى الجذع وثنى مفصلي الساقان قليلا

4- ثم اقفز بالقدمين إلى الأعلى ثم انزل القدمان على الأرض

طريقة التنفيذ: تبدأ الطالبة بالوقوف في وضع البداية، حيث تكون الساقين متجاورتين والذراعين مرفوعتين للأعلى. و تبدأ باندفاع أمامي قصير، ثم تنطلق بقدمها الأمامية مع رفع الساق الخلفية.ثم بالقفز إلى الأمام مع دوران كامل للجسم حول المحور الأفقي. وتهبط الطالبة بشكل مستقر على القدمين مع الحفاظ على التوازن. و يجب أن تتم القفزة بحركة انسيابية وسلسة، مع الحفاظ على الاتزان والتمركز الصحيح للجسم خلال القفزة والهبوط.



كما صممت الباحثة استمارة لتقيم الاداء كما يبين الملحق (2) وضعت 5 معايير للتقيم وقامت الباحثة بعرضها على (5) خبراء في مجال الجمناستك كما يبين الملحق (1) و وافقوا على صلاحية الاستمارة.

معايير التقييم: يتم تقييم الطالبة بناءً على العناصر التالية:

1- التوازن والاستقرار (10 نقاط):هل حافظت الطالبة على توازنها أثناء القفز والهبوط؟ وهل كان الهبوط ثابتًا ومستقرًا؟

2- الدقة في التنفيذ (10 نقاط):هل تم تنفيذ القفزة بالدقة المطلوبة؟ وهل كان الدوران كاملاً وتم بشكل صحيح؟

Sports Culture 15 (2) (2024) 325-342
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.21

3- التنسيق بين الأعضاء (10 نقاط):هل كانت حركة الذراعين والساقين متناسقة؟ وهل كانت الحركة متوازنة وسلسة؟

4- القوة والاندفاع (10 نقاط):هل تم الانطلاق بالقوة المطلوبة؟ هل كانت القفزة عالية بما يكفي؟

5- الانسيابية (10 نقاط):هل كانت الحركة مستمرة بدون تقطيع؟ هل كانت الحركة مشوهة ام بانسيابية؟

والملحق (2) يبين استمارة التقييم.

2-6 التجربتين الاستطلاعية

قامت الباحثة بأجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الاحد 21 -3 -2024 في الساعة التاسعة على عينة من (14 طالبة) من غير عينة البحث حيث ، من اجل اجراء المعاملات العلمية للاختبار والاستمارة الاختبارات في محاولة للابتعاد عن الاخطاء التي قد تواجه تجربة البحث قدر المستطاع. والتعرف على كل السلبيات والمعوقات . وبعد مرور (7) ايام في يوم الاحد 5-5-2024 قامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية الثانية. من اجل اجراء المعاملات العلمية للاختبار والاستمارة الاختبارات

2-7 المعاملات العلمية:

1- صدق الاختبار " يعد الاختبار صادقاً إذ عرض على عدد من المختصين أو الخبراء في المجال الذي يقيسه الاختبار، وحكموا بأنّه يقيس ما وضع لقياسه بكفاية " (الزيود و عليان، 1998، صفحة 148). بعرض الاختبار واستمارة ال تقييم على الخبراء والمختصين بالاختبارات والقياس [1*] من خلال كتابة الاختبار و توزيع استمارة ال تقييم لتحديد مدى صلاحية الاختبارات وبعد أخذ آراء الخبراء عن طريق جمع الاستمارات بعد اتفاق الخبراء على ان الاختبار والاستمارة يمكن تطبيقها وتصبح صالحة بعد اجراء المعاملات العلمية عليها. كما يبن ذلك موافقة الخبراء والمختصين قامت الباحثة

الجدول (1) يبين النسبة المئوية لآراء الخبراء للاختبار والاستمارة

ت	الاختبار	اراء الخبراء		النسبة المئوية	المختارة
		موافق	غير موافق		

[1*] - راجع الملحق (1)

Sports Culture 15 (2) (2024) 325-342
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.21

1	التوازن والاستقرار (10 نقاط)	5	0	100%	مقبول
2	الدقة في التنفيذ (10 نقاط)	5	0	100%	مقبول
3	التنسيق بين الأعضاء (10 نقاط)	5	0	100%	مقبول
4	القوة والاندفاع (10 نقاط)	5	0	100%	مقبول
5	الانسيابية (10 نقاط)	5	0	100%	مقبول

2- الصدق التمييزي :تم تحليل استمارة ال تقييم لمعرفة قوتها التمييزية بهدف بناء الاستمارة بشكلها النهائي و طبقت الباحثة المقياس على العينة ب أسلوب المجموعتين المتطرفتين ،لعينة التجربة وعددهم (14). بعد تثبيت الدرجة لكل. ورتبتها تنازليا. وتحديد نسبة (50%) العليا بعدد (7) استمارة، و(50%) الدنيا بعدد (7) استمارة و استخدامات اختبار (t.test) لغرض احتساب معامل التمييز و كانت النتائج معنوية

جدول (2) يبين القيم التائية القوة التمييزية استمارة ال تقييم

المتغير	المجموعة الدنيا		المجموعة العليا		قيمة (ت)	مستوى الخطأ	الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع			
استمارة ال تقييم	7.345	2.023	16.436	3.654	8.432	0.000	معنوي

3- الثبات: يشير إلى مدى ارتباط الدرجات التي يحصل عليها الأشخاص عندما يُعاد اختبارهم, وقد قامت الباحثة بقياس وقد اظهر معامل الارتباط بين درجات الاختبارين (0.907) وهو معامل ثبات عالي.

2-8 الاختبارات القبلية:

قامت الباحثة بإجراء الاختبارات القبلية على عينة البحث , والبالغ عددهم (48) طالبة موزعين على شعبتين (ب. و ج) مجموعتين لكل مجموعة (24) طالبة مجموعة تجريبية ومثلها ضابطة في 9 / 5 / 2024 في تمام الساعة9.30 بعد ان قدمت الباحثة وحدتين تعليمية تعريفية بالمهارة وأعطت الباحث

Sports Culture 15 (2) (2024) 325-342
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.21

شرحاً عن كيفية أداء الاختبارات وتسلسلها , اذ قامت الطالبات باداء الاختبارات وال تقييم بواسطة (4 محكمين من تخصص جمناستك) [1*]

2-8-1 التكافؤ بين المجموعتين:

الجدول (3) يبين التكافؤ بين المجموعتين في البحث

ت	الاختبار	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (T)	مستوى الخطا	الدلالة
		س	ع	س	ع			
1	التوازن والاستقرار	2.318	0.893	2.090	0.750	0.914	0.366	عشوائي
2	الدقة في التنفيذ	2.500	0.859	2.545	0.800	0.182	0.857	عشوائي
3	التنسيق بين الأعضاء	1.727	0.702	1.818	0.664	0.441	0.662	عشوائي
4	القوة والاندفاع	1.590	0.590	2.045	0.898	1.983	0.054	عشوائي
5	الانسيابية	1.772	0.751	2.045	0.772	1.227	0.277	عشوائي
	الدرجة النهائية	9.954	1.838	10.545	1.625	1.130	0.265	عشوائي

عند درجة حرية (46) ومستوى خطا(0.05)

3-9 المنهج التعليمي :

قامت الباحثة بأجراء التجربة الرئيسية بتاريخ (15/ 5 /2024) والانتهاء منها بتاريخ (16/7/ 2024) ولمدة (6) اسابيع اذ تم اقتراح تمرينات لنماذج حركية باستخدام الذكاء الاصطناعي (AI) في تعلم القفزة العربية لدى طالبات المرحلة المتوسطة ضمن دروس التربية الرياضية (45) دقيقة للدرس مقسم الى جزء ابتدائي (10) دقائق و (30) دقيقة جزء رئيسي وجزء ختامي (5) دقائق اذ اعتمدت الباحثة في الجزء الرئيسي على تطبيق التدريب الشخصي المخصص (Personalized Training) الذي يوصي ببرامج تدريب مخصصة. تستخدم الذكاء الاصطناعي لتصميم خطط تدريب بناءً على تقييمات الأداء واحتياجات الرياضي واقترح النموذج بناء (12) وحدة تعليمية وهو نظام تكميلي متكامل من ثلاث مكونات توزيع

*1 – الحكام: ا.م.د وزينة خالد جاسم و ا.م.د جمال سكران وم.د ميس علاء الدين وم.د لهيب احمد شاكر

التمارين والتكرارات والراحة. يتم تكرار بعض التمارين لضمان التحسين التدريجي والمتكامل لمهارة القفزة العربية في الجمباز. كل وحدة تعليمية تحتوي على 4 أو 5 تمارين لضمان تنوع وشمولية التدريب.

- اشتملت التمارين على تمارين اساسية لتعلم المهارة وتمارين مساعدة
- اعتمد هذه التمرينات خلال وحدتين في الاسبوع
- بلغت الوحدات (12) وحدة
- زمن التمرين يتراوح بين (30-60) ثانية لكل تمرين
- من (3-4) مجموعة
- تم تحديد عدد التكرار من (6-10) لكل تمرين اما اذ كان التمرين بالزمن لا تتجاوز (20) ثانية
- التمرينات في الجزء الرئيسي
- الملحق (3) يبين النموذج باستخدام (الذكاء الاصطناعي) (AI) في تعلم القفزة العربية المقترح للتمارين

اما المجموعة الضابطة فكانت تتعلم بالمنهج الموضوع من قبل مدرسة المادة.

3-10 الاختبارات البعدية

قامت الباحثة مع فريق العمل المساعد بإجراء الاختبارات البعدية على عينة البحث بتاريخ (24/ 7 / 2024) مع مراعاة الظروف نفسها المتعلقة بالاختبارات القبلية .

3-10 الوسائل الاحصائية

استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية من خلال الحقيبة الإحصائية(SPSS)

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

3-1 عرض وتحليل ومناقشة الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي لأفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية:

جدول (4) يبين قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة(T) المحسوبة والجدولية الإحصائية بين القياسين البعدي والقبلي لأفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية

Sports Culture 15 (2) (2024) 325-342
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.21

المتغيرات	المجموعة	قبلي		بعدي		ف	ع ف	(t) المحتسبة	مستوى الخطا	الدلالة
		سَ	ع	سَ	ع					
التوازن والاستقرار (10 نقاط)	تجريبية	2.090	0.750	6.727	0.631	4.636	0.953	22.80	0.000	معنوي
	ضابطة	2.318	0.893	5.318	0.646	3.0	1.023	13.748	0.000	معنوي
الدقة في التنفيذ (10 نقاط)	تجريبية	2.545	0.800	7.318	0.567	4.772	1.02	21.939	0.000	معنوي
	ضابطة	2.500	0.859	5.500	0.597	3.00	1.234	11.39	0.000	معنوي
التنسيق بين الأعضاء (10 نقاط)	تجريبية	1.818	0.664	5.045	0.722	3.227	0.922	16.412	0.000	معنوي
	ضابطة	1.727	0.702	3.727	0.631	2.00	0.975	9.612	0.000	معنوي
القوة والاندفاع (10 نقاط)	تجريبية	2.045	0.898	6.227	0.528	4.181	0.906	21.627	0.000	معنوي
	ضابطة	1.590	0.590	4.590	0.666	3.00	0.925	15.199	0.000	معنوي
الانسيابية (10 نقاط)	تجريبية	2.045	0.772	7.090	0.610	5.054	0.843	28.04	0.000	معنوي
	ضابطة	1.772	0.751	5.590	0.590	3.818	0.906	19.747	0.000	معنوي
الدرجة الكلية	تجريبية	10.545	1.625	32.409	1.563	21.86	1.934	53.01	0.000	معنوي
	ضابطة	9.954	1.838	24.727	1.777	14.772	2.428	28.531	0.00	معنوي

❖ تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية 23.

2-3 عرض وتحليل نتائج فروق الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة

في ضوء ما حصلت عليه الباحثة من نتيجة التحليل والمعالجات الإحصائية المتبعة وفيما يتعلق بتحقيق هدف الدراسة الثاني أظهرت النتائج بالشكل التالي:-

جدول (5) يبين قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة(T) المحسوبة بين المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة

المهارة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة T	مستوى الخطا	ا الدلالة
	س-	±ع	س-	±ع			

http://doi.org/10.25130/sc.24.2.21

التوازن والاستقرار (10 نقاط)	5.318	0.646	6.727	0.631	7.316	0.000	معنوي
الدقة في التنفيذ (10 نقاط)	5.500	0.597	7.318	0.567	10.344	0.000	معنوي
التنسيق بين الأعضاء (10 نقاط)	3.727	0.631	5.045	0.722	6.446	0.000	معنوي
القوة والاندفاع (10 نقاط)	4.590	0.666	6.227	0.528	9.027	0.000	معنوي
الانسيابية (10 نقاط)	5.590	0.590	7.090	0.610	8.287	0.000	معنوي
الدرجة الكلية	24.727	1.777	32.409	1.563	15.221	0.000	معنوي

❖ تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية 46.

3-3 مناقشة نتائج فروق الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة :

بناءً على نتائج الجدول (4)، يمكن مناقشة الفروق الإحصائية المعنوية التي ظهرت بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبارات البعدية بشكل أكثر تفصيلًا. المجموعة التجريبية التي استخدمت تمارين تعليمية مصممة بالذكاء الصناعي أظهرت تفوقًا ملحوظًا على المجموعة الضابطة التي اعتمدت على المنهج المدرسي الاعتيادي، وهذا التحسن واضح في جميع المهارات التي تم اختبارها. في مهارة التوازن والاستقرار، حققت المجموعة التجريبية متوسط أداء 6.727 مع انحراف معياري 0.631، بينما سجلت المجموعة الضابطة متوسط أداء 5.318 مع انحراف معياري 0.646. الفارق بين المجموعتين كان كبيرًا وذا دلالة معنوية، حيث بلغت قيمة T: 7.316، ومستوى الدلالة 0.000، مما يعكس فاعلية استخدام الذكاء الصناعي في تعزيز قدرات التوازن والاستقرار لدى المتدربين. بالنسبة لمهارة الدقة في التنفيذ، حققت المجموعة التجريبية متوسطًا أعلى بشكل ملحوظ 7.318 مقارنة بالمجموعة الضابطة 5.500. قيمة T بلغت 10.344 مع مستوى دلالة 0.000، مما يشير إلى تحسن ملموس في دقة التنفيذ لدى المجموعة التجريبية نتيجة لاستخدام التمارين المصممة بالذكاء الصناعي. وفيما يتعلق بالتنسيق بين الأعضاء، سجلت المجموعة التجريبية متوسطًا 5.045 مقابل 3.727 للمجموعة الضابطة. قيمة T بلغت 6.446 مع دلالة معنوية عند 0.000، مما يعزز فرضية أن الذكاء الصناعي يمكنه تحسين التنسيق الحركي من خلال تقديم تدريبات متكاملة وتفاعلية تساعد على تنسيق الحركة بين الأعضاء. وبالنسبة إلى القوة والاندفاع، تفوقت المجموعة التجريبية بمتوسط أداء 6.227، مقابل 4.590 للمجموعة الضابطة. قيمة T بلغت 9.027 ومستوى الدلالة 0.000. تُظهر هذه النتائج أن التمارين

التعليمية القائمة على الذكاء الصناعي ساعدت على تحسين القوة والاندفاع بشكل أفضل مما هو موجود في المنهج المدرسي التقليدي. فيما يتعلق بالانسيابية، سجلت المجموعة التجريبية 7.090 مقابل 5.590 للمجموعة الضابطة، وكانت قيمة T 8.287 عند مستوى دلالة 0.000. تدعم هذه النتائج فكرة أن الذكاء الصناعي يمكنه تحسين الأداء الحركي من خلال تمارين تعتمد على تحليل الحركة بشكل دقيق وديناميكي . أخيرًا، تظهر النتائج أن الدرجة الكلية للمجموعة التجريبية كانت 32.409، مقارنةً بـ 24.727 للمجموعة الضابطة. الفارق الكبير في قيمة T 15.221 ومستوى الدلالة 0.000 يعزز من قوة النتائج ويدل على التأثير الإيجابي لاستخدام الذكاء الصناعي في تحسين الأداء الحركي بشكل عام بناءً على النتائج المعروضة، يمكن القول بأن استخدام التمارين المصممة من قبل الذكاء الصناعي أظهر تأثيرًا إيجابيًا واضحًا على جميع المهارات التي تم اختبارها، تدعم هذه النتائج الأبحاث التي تؤكد أن التمارين التفاعلية والشخصية المستندة إلى الذكاء الصناعي يمكن أن توفر فرصًا كبيرة لتحسين الأداء اذ تدعم هذه النتائج الأبحاث الحديثة التي تشير إلى أن التكنولوجيا والذكاء الصناعي يمكن أن تساهم في تحسين عملية التعلم الحركي من خلال تخصيص التدريبات بناءً على احتياجات كل متعلم، مما يؤدي إلى تحسين الأداء المهاري بشكل أسرع وأكثر دقة . وهذا يتفق مع ما اشار اليه كل من (Hyun Suk Lee and Junga Lee) " ان استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التربية البدنية من خلال تحسين أنظمة وتقنيات تعليمية هو لتحسين أداء الطلاب والرياضيين. يُستخدم الذكاء الاصطناعي و يعزز تعلم المهارات الحركية من خلال تكرار التمارين بناءً على تحليل الأداء. يساعد على تحسين الأداء الفردي من خلال توجيه المتدربين لتحقيق أهدافهم البدنية بشكل أكثر فعالية من الطرق التقليدية." (Hyun و Junga، صفحة 211) فالذكاء الاصطناعي يُظهر تأثيراً إيجابياً في تحسين جودة التعلم والتدريب في مهارة القفزة العربية، مما يعزز من قدرات الطالبات على تحقيق تقدم أكبر في وقت أقل مقارنة بالأساليب التقليدية و يدعم المعلمين والمعلمات في تقديم محتوى تعليمي مخصص وفعال بناءً على البيانات التحليلية التي يوفرها الذكاء الصناعي وكانت النتائج منطقية.

4 – الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1. اظهر البحث فاعلية تمرينات لنماذج حركية باستخدام (AI) في تعلم القفزة العربية لدى طالبات المرحلة المتوسط

2. إنّ استخدام تمرينات لنماذج حركية باستخدام (AI) تعمل على تحسين التوازن والاستقرار في تعلم القفزة العربية لدى طالبات المرحلة المتوسط
3. إنّ استخدام تمرينات لنماذج حركية باستخدام (AI) تعمل على تحسين الدقة في التنفيذ في تعلم القفزة العربية لدى طالبات المرحلة المتوسط
4. إنّ استخدام تمرينات لنماذج حركية باستخدام (AI) تعمل على تحسين التنسيق بين الأعضاء في تعلم القفزة العربية لدى طالبات المرحلة المتوسط
5. إنّ استخدام تمرينات لنماذج حركية باستخدام (AI) تعمل على تحسين القوة والاندفاع في تعلم القفزة العربية لدى طالبات المرحلة المتوسط
6. إنّ استخدام تمرينات لنماذج حركية باستخدام (AI) تعمل على تحسين الانسيابية في تعلم القفزة العربية لدى طالبات المرحلة المتوسط

4-2 التوصيات :

1- اعتماد النماذج الحركية باستخدام (AI) في تعلم القفزة العربية لدى طالبات المرحلة المتوسط
2- يمكن للذكاء الاصطناعي تصميم برامج تعليمية مخصصة بناءً على تقييم قدرات الطالبات الفردية وأساليب تعلمهم، مما يعزز من فعالية التدريس ويزيد من تفاعل الطلاب مع المواد التعليمية.
3- يمكن تقدم أدوات الذكاء الاصطناعي طرقًا أكثر دقة وكفاءة لتقييم أداء الطلاب جسديًا وعقليًا. فالذكاء الاصطناعي يمكنه تحليل البيانات المعقدة مثل أنماط الحركة والتنسيق والتحمل، مما يوفر تغذية راجعة مفصلة قد لا تكون متاحة باستخدام الأساليب التقليدية.
4- اقامة دورات تحسينية للمعلمين في المستقبل لانهم سيحتاجون إلى تدريب خاص على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعظيم الفائدة في بيئات التعليم البدني. و فهم كيفية تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي و سيصبح جزءًا أساسيًا من تقديم تعليم ذي جودة عالية.

المصادر

1- ألبياتي, ف. م. (2015). الجمناستك الفني للسيدات في مجال التعلم .المطبعة المركزية – جامعة ديالى الطبعة الأولى.

2- الزيود, هـ., & عليان, ن. (1998). مبادئ القياس والتقويم في التربية : ط .2، عمان: دار الكتب للطباعة والنشر والتوزيع.

3- Hyun, S. L., & Junga, L. (n.d.). *Applying Artificial Intelligence in Physical Education and Future Perspectives.* the journal Sustainability in 2021 Volume 13, Issue

Sports Culture 15 (2) (2024) 325-342
http://doi.org/10.25130/sc.24.2.21

ملحق 1اسماء الخبراء

ت	اللقب العلمي	الاسم	التخصص
1	استاد دكتور	يعرب خيون	تعلم – جمناستك
2	استاد دكتور	اميرة عبد الواحد	تعلم – جمناستك
3	استاد دكتور	اسماعيل ابراهيم	بايو – جمناستك
4	استاد دكتور	ياسر نجاح	بايو – جمناستك
5	استاد دكتور	فردوس مجيد	بايو – جمناستك

ت	الاسم	التوازن والاستقرار (10 نقاط):	الدقة في التنفيذ (10 نقاط):	التنسيق بين الأعضاء (10 نقاط):	القوة والاندفاع (10 نقاط):	الانسيابية (10 نقاط):	الدرجة النهائية
1							
2							
3							
4							
5							

الوحدة التعليمية	التمارين	التكرارات	الراحة بين التمارين
الوحدة 1	1. تمرين الوقوف والاندفاع (Lunge Position)	3 مجموعات × 10 تكرارات	30 ثانية
	2. إطالة العمود الفقري الجانبية	3 مجموعات × 15 ثانية	30 ثانية

http://doi.org/10.25130/sc.24.2.21

	3. القفزات الأمامية	3 مجموعات × 10 قفزات	45 ثانية
	4. تمارين الإطالة الخلفية للظهر	3 مجموعات × 15 ثانية	30 ثانية
الوحدة 2	1. القفزات المتدرجة (Progressive Hops)	4 مجموعات × 12 قفزة	30 ثانية
	2. تمارين الإطالة الديناميكية للساقين	3 مجموعات × 10 تكرارات	30 ثانية
	3. توازن الركبتين المنثنيتين	4 مجموعات × 15 ثانية	45 ثانية
	4. تمرين الجلوس والقيام (Squat Jumps)	3 مجموعات × 10 قفزات	1 دقيقة
الوحدة 3	1. تمرين الرمي والالتفاف (Toss and Twist)	3 مجموعات × 8 تكرارات	1 دقيقة
	2. التوازن على ساق واحدة	3 مجموعات × 20 ثانية	45 ثانية
	3. القفزات الهوائية البسيطة	3 مجموعات × 6 قفزات	1 دقيقة
	4. دوائر الورك	3 مجموعات × 15 تكرارًا	30 ثانية
الوحدة 4	1. محاكاة حركة الذراعين والساقين	4 مجموعات × 6 تكرارات	45 ثانية
	2. الوقوف على أطراف الأصابع	3 مجموعات × 20 ثانية	30 ثانية
	3. القفز مع الدوران الجزئي (180 درجة)	3 مجموعات × 8 قفزات	1 دقيقة
	4. تمرين الهبوط السليم	3 مجموعات × 6 مرات	1 دقيقة
الوحدة 5	1. التحليق في الهواء مع وضع الجسم الصحيح	4 مجموعات × 6 تكرارات	1 دقيقة
	2. تمرين التوازن على قدم واحدة	3 مجموعات × 15 ثانية	45 ثانية

http://doi.org/10.25130/sc.24.2.21

	3. تمارين القوة الأساسية (Core Strengthening)	3 مجموعات × 10 تكرارات	45 ثانية
	4. تمرين دوران 180 درجة	3 مجموعات × 8 قفزات	1 دقيقة
الوحدة 6	1. تمارين البلانك الجانبية (Plank)	3 مجموعات × 20 ثانية	1 دقيقة
	2. الجري السريع مع القفز	4 مجموعات × 10 ثوانٍ	45 ثانية
	3. محاكاة القفزة على بساط منخفض	3 مجموعات × 6 تكرارات	1 دقيقة
	4. تمرين رفع الركبة	3 مجموعات × 10 مرات	45 ثانية
الوحدة 7	1. تمرين الإطالة الخلفية للجسم (Back Stretch)	3 مجموعات × 20 ثانية	45 ثانية
	2. تمارين فتح الوركين (Hip Openers)	3 مجموعات × 10 تكرارات	30 ثانية
	3. القفزات الجانبية (Side Jumps)	3 مجموعات × 8 قفزات	1 دقيقة
	4. تمرين الهبوط السليم	3 مجموعات × 6 مرات	1 دقيقة
الوحدة 8	1. محاكاة القفزة الكاملة (كاملة)	4 مجموعات × 5 قفزات	1 دقيقة
	2. تمرين الجسر (Bridge Pose)	3 مجموعات × 20 ثانية	45 ثانية
	3. القفز مع الارتداد على حبل (Jump Rope)	3 مجموعات × 20 قفزة	30 ثانية
	4. إطالة أوتار الركبة (Hamstring Stretch)	3 مجموعات × 20 ثانية	30 ثانية
الوحدة 9	1. توازن الركبتين المنثنيتين	3 مجموعات × 20 ثانية	45 ثانية

http://doi.org/10.25130/sc.24.2.21

	2. القفزات الأمامية	4 مجموعات × 10 قفزات	1 دقيقة
	3. تمرين دوران 180 درجة	3 مجموعات × 6 قفزات	1 دقيقة
	4. الوقوف على أطراف الأصابع	3 مجموعات × 20 ثانية	30 ثانية
الوحدة 10	1. التحليق في الهواء مع وضع الجسم الصحيح	4 مجموعات × 6 قفزات	1 دقيقة
	2. القفزات المتدرجة	3 مجموعات × 10 قفزات	1 دقيقة
	3. تمرين الهبوط السليم	3 مجموعات × 6 مرات	1 دقيقة
	4. تمارين القوة الأساسية (Core Strengthening)	3 مجموعات × 10 تكرارات	45 ثانية
الوحدة 11	1. تمارين الإطالة الديناميكية للساقين	3 مجموعات × 10 تكرارات	30 ثانية
	2. القفز مع الدوران الجزئي (90 درجة)	3 مجموعات × 8 قفزات	1 دقيقة
	3. تمرين الرمي والالتفاف (Toss and Twist)	3 مجموعات × 6 مرات	1 دقيقة
	4. تمارين الإطالة الخلفية للظهر	3 مجموعات × 20 ثانية	30 ثانية
الوحدة 12	1. أداء القفزة العربية الكاملة	4 مجموعات × 5 قفزات	1 دقيقة
	2. الجري السريع مع القفز	4 مجموعات × 10 ثوانٍ	45 ثانية
	3. القفز مع الارتداد على حبل	3 مجموعات × 20 قفزة	45 ثانية
	4. تمرين الجلوس والقيام	3 مجموعات × 10 مرات	1 دقيقة