

Trunk Flexibility as a Function of some Biomechanical Indicators and their Relationship to Performing the Front Hand Jump Skill on the Jumping Platform

Faten Ali Akbar^{1,*}, Riad Abdul Redha Farhan² and Saadoun Abdel Redha Farhan³

¹ Garmian University - College of Physical Education and Sports Sciences.

² University of Diyala- College of Physical Education and Sport Sciences.

Received: 20 Apr. 2024, Revised: 15 May.2024, Accepted: 30 May.2024.

Published online: 1 October 2024.

Abstract: Gymnastics is a sport in general and flexible in particular, the game of gymnastics has witnessed a rapid and significant development during the past decade and became involved in the game counted on a lot in the Olympic decorations being one of the multiple individual games with different activities, which can get multiple medals in the event that the team A high level of technical performance as medals that are calculated differentially to the participating countries as well as because they are games that need integrated qualities and overlapping and complex to reach high technical performance, and given the development of sport and its association with other sciences, including biomechanics The research aims to identify the elasticity of some biomechanical indicators and their relationship with the hands jump back of the cubs players in the artistic gymnastics, whereas the research methodology used the descriptive approach in the way of correlation relationships, and the research community included the cubs players in the artistic club Al-Kout sports (6) players, and (2) players who were surveyed were excluded.

Keywords: Gymnastics, jumping platform, biomechanical indicators, front hand jump skill.

*Corresponding author e-mail: faten.akbar8@gmail.com

مرونة الجذع بدلالة بعض المؤشرات البايوميكانيكية وعلاقتها بأداء مهارة قفزة اليبدين الإمامية على منصة القفز

أ.د/ فائق علي أكبر^١، أ.م.د/ رياض عبد الرضا فرحان^٢، م.د/ سعدون عبد الرضا فرحان^٢.

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة كرميان - كوردستان العراق.

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة ديالى - العراق.

المستخلص: تعد رياضة الجمناستك بشكل عام ومرونة بشكل خاص، شهدت لعبة الجمناستك تطورا سريعا وكبيرا خلال العقد المنظوم ، وأصبح المعنيون في اللعبة يعولون عليها كثيراً في حصد الأوسمة الأولمبية كونها واحدة من الألعاب الفردية المتعددة بفعاليتها المختلفة، والتي يمكن من خلالها الحصول على ميداليات متعددة في حال كون الفريق على مستوى عالٍ من الأداء الفني إذ أن الميداليات التي تحسب فرقا للدول المشاركة ، وكذلك لأنها من الألعاب التي تحتاج إلى صفات متكاملة ومتداخلة ومعقدة للوصول إلى أداء فني عالي، وبالنظر لتطور الرياضة وارتباطها بالعلوم الأخرى، ومنها: علم البايوميكانيك الذي من خلاله يمكن تحديد نقاط الضعف والقوى للمهارات الحركية بأبسط صورها، ويهدف البحث إلى التعرف على مرونة بعض المؤشرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقفزة اليبدين الإمامية لدى اللاعبين الأشبال بالجمناستك الفني، أما منهج البحث فقد استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية، واشتمل مجتمع البحث على لاعبي الأشبال بالجمناستك الفني لنادي الكوت الرياضي، والبالغ عدد (٦) لاعبين، وتم استبعاد (٢) لاعبين، والذين أجريت عليهم التجربة الاستطلاعية، وبهذا أصبح عدد أفراد عينة البحث (٤) لاعبين.

الكلمات المفتاحية: الجمناستك ، منصة القفز، المؤشرات البايوميكانيكية ، مهارة قفزة اليبدين الإمامية.

مقدمة:

الرياضة إحدى الأنشطة الإنسانية التي لا يكاد يخلو مجتمع من المجتمعات من ممارسة إحدى أنشطتها ، وتعتبر الرياضة فنا من الفنون الأكاديمية والتي تتطلب مهارة وإتقان؛ لذلك اهتمت الدول بفتح كليات ومدارس والاندية لتعليم الفنون المختلفة من الرياضات التي تؤهل الأفراد والجماعات للدخول في المنافسات والمشاركة في المسابقات المحلية والدولية، والفردية منها والجماعية ، ومنها رياضة الجمناستك بشكل عام والمرونة بشكل خاص، شهدت لعبة الجمناستك تطورا سريعا وكبيرا خلال العقد المنظوم وأصبح المعنيون في اللعبة يعولون عليها كثيراً في حصد الأوسمة الأولمبية كونها واحدة من الألعاب الفردية المتعددة بفعاليتها المختلفة، والتي يمكن من خلالها الحصول على ميداليات متعددة في حال كون الفريق على مستوى عالٍ من الأداء الفني إذ أن الميداليات التي تحسب فرقا للدول المشاركة وكذلك لأنها من الألعاب التي تحتاج إلى صفات متكاملة ومتداخلة ومعقدة للوصول إلى أداء فني عالي، وبالنظر لتطور الرياضة وارتباطها بالعلوم الأخرى ومنها: علم البايوميكانيك الذي من خلاله يمكن تحديد نقاط الضعف والقوى للمهارات الحركية بأبسط صورها، وتعد المرونة من المهارات الحركية المهمة في رياضة الجمناستك لذا معظم المهارات الخاصة بهذا الرياضة تحتاج إلى مرونة عالية بكل أجزاء الجسم ، وخاصة مرونة الظهر ، بالنظر لضعف المرونة لدى فئة الأشبال في الجمناستك الفني، لذا ارتأى الباحثون دراسة هذه الحالة لمعرفة مدى ارتباط المرونة وبعض المؤشرات البايوميكانيكية لمهارة قفزة اليبدين الإمامية على منصة القفز.

٢ - إجراءات البحث الميدانية:

٢-١ منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية.

٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

اشتمل مجتمع البحث على لاعبي الأشبال بالجمناستك الفني لنادي الكوت الرياضي والبالغ عدد (٦) لاعبين، وتم استبعاد (٢) لاعبين والذين أجريت عليهم التجربة الاستطلاعية، وبهذا أصبح عدد أفراد عينة البحث (٤) لاعبين.

٢-٣ وسائل جمع المعلومات والادوات والاجهزة المستخدمة:

٢-٣-١ وسائل جمع المعلومات :

(المصادر العربية والاجنبية، الشبكة العالمية الانترنت، استمارات تسجيل البيانات وتفرغها، استمارة تقويم الأداء، البرمجيات الخاصة بالتحليل، فريق العمل المساعد ملحق (١).

٢-٣-٢ الادوات والاجهزة المستخدمة :

(اسطوانة دائرية صغيرة، أبسطه أسفنجية، كاميرا تصوير نوع (CAIS) العدد (2)، سرعة الكامرا (٣٦٠٠ صورة بالديقة)، رام كاميرا (8g) العدد (2)، حامل الكاميرا العدد (2)، لآب توب نوع (Dell)، مقياس رسم (1m)، أضواء كبيرة العدد (1).

٢ - ٤ التجربة الاستطلاعية :

قام الباحثون بإجراء التجربة الاستطلاعية على مجموعة من لاعبي الأشبال من داخل مجتمع البحث ، ومن خارج العينة إذ كان عددهم (٢) لاعب في الساعة العاشرة من صباح يوم الخميس المصادف ٢٠١٩/٨/١٥ وذلك للتعرف على :

- التأكد من صلاحية كاميرات الفيديو.
- التأكد من مدى وضوح الصورة ودقة البيانات المستخلصة.

- معرفة المعوقات التي قد تواجه الباحث لغرض تجاوزها خلال تنفيذ التجربة الرئيسية.
- التعرف على بعض المؤشرات البايوميكانيكية للمهارة قيد البحث.
- تعرف فريق العمل المساعد على طريق اداء الاختبار.

٥-٢ الاختيارات :

يتم تحديد الاختبارات من خلال تقييم أداء الطلبة لمهارة قفزة اليبدين الأمامية على منصة القفز وذلك من خلال (٤) حكام يتم فيها حذف أقل / أعلى درجة وأخذ الدرجتين الوسطى ومعرفة درجة اللاعب من خلال هذا التقييم ..

١-٥-٢ اختبار الكوبري (الجسر او قوس الظهر)

- الغرض من الاختبار :- قياس مرونة العمود الفقري
- الأدوات المستخدمة :- شريط قياس – بساط – طباشير
- التنظيم :- الاستلقاء على الظهر مع ثني الرجلين وتقريب القدمين من الورك مع وضع الكفين بجانب الرأس على أن تكون الأصابع متجهة نحو الكعبين.
- وصف الأداء :- عند الإشارة يعمل المختبر على رفع الجذع كاملاً إلى الأعلى مع مد الذراعين والرجلين لعمل قوس في الظهر (قبة) في المدى الذي يستطيعه المختبر.
- طريقة القياس :- تحدد المسافة بين أقرب نقطة من داخل بين الكفين والكعبين ويؤشرها بين النقطتين بالطباشير ثم تقاس المسافة بينهما بواسطة شريط قياس وهذه المسافة تعد مؤشر لقياس مرونة العمود الفقري .

٦-٢ التجربة الرئيسية:

قام الباحثون بإجراء التجربة الرئيسية على عينة البحث والبالغة (٤) لاعبين فئة الأشبال في الجمناستك الفني لنادي الكوت الرياضي ، وذلك في الساعة العاشرة من صباح الاثنين المصادف ٢٠١٩/٨/١٩ لأداء مهارة قفزة اليبدين الأمامية على منصة القفز ثم قام الباحثون بتسجيل القياسات الخاصة بمرونة العمود الفقري وتحديد المؤشرات البايوميكانيكية طبقاً لطريقة التسجيل الموجودة في تعليمات الاختيار ومن ثم تسجيلها في استمارة تسجيل البيانات ، إذ قام الباحثون باختيار زاوية الكتف وزاوية الظهر في الجزء الرئيس من المهارة قيد البحث.

٧-٢ الوسائل الاحصائية :

تم استخدام الحقيبة الاحصائية (SPSS) لمعالجة النتائج.

٣ - عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

٣ - ١ عرض نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات قيد البحث:

جدول ١: الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث

الوسائل الاحصائية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الخطأ	الخطأ المعياري	الدلالة
زاوية قوس الظهر	٨٩	٤,٥٤	٠,٠٢	٠,٠٥	معنوي
زاوية الكتف	١٦٩	١٦,٢	٠,٠٣	٠,٠٥	معنوي
قفزة اليبدين الامامية	٨,٤	١,٣٤	0.000	٠,٠٥	معنوي

٣-٢ مناقشة النتائج

من خلال النتائج التي ظهرت وجود علاقة ارتباط معنوية بين بعض المؤشرات البايوميكانيكية وأداء مهارة قفزة اليبدين الأمامية على منصة القفز وذلك بسبب العلاقة الوثيقة بين مرونة قوس الظهر والتي تلعب الدور الأساسي والمهم في الجزء الرئيسي من مهارة قفزة اليبدين الأمامية على منصة القفز بالنظر لوجود مدى حركي واسع لدى أفراد عينة البحث ولخصوصية هذه المرحلة العمرية والتي تتمثل بفئة الأشبال، ولتركيز المدرب على المؤشرات البايوميكانيكية في مفردات التمارين على هذه الصفة بصورة خاصة، ولتطور صفة المرونة بصورة طبيعية في هذه المرحلة كما تشير (رزوقي: ١٩٨٧: ٣٧) " قد يمتلك الفرد وبالأخص الطفل مرونة جيدة بالفطرة تمكنه من أداء بعض الحركات إلا أنها غير كافية لأداء حركات أكثر تعقيداً ؛ لذا أصبح من الضروري عند وضع التمرينات وجوب التأكيد على المرونة وتضمينه في البرامج الخاصة بالرياضيين وخصوصاً المبتدئين منهم"، كما أظهرت النتائج أن هنالك زيادة في زاوية الكتف إذ أن من الضروري أن تكون هنالك زيادة في زاوية الكتف مع مستوى العمودي التي تساعد على زيادة ذراع القوة مما يعطي للاعب زيادة في الدفع العمودي الخلفي المهم في أداء المهارة قيد البحث على منصة القفز، وهذا ما يؤكد (صريح الفضلي) "عند أداء حركة النهوض والترك والتي تكون ما بين مرحلة مسك البار ومرحلة ترك البار فإن لزوايا الدفع أهمية في الحكم على صحة الأداء أو خطأه فكلما قل زمن الدفع زادت كمية القوة وبالتالي يعطي ذلك ارتفاع عمودي مما يقلل من عزم الوزن الذي يصبح كقوة معيقة أثناء الأداء، فكلما زاد زمن الدفع يقلل من سرعة الأداء وبالتالي يؤثر على طبيعة الأداء المهارة" (الفضلي: ٢٠١٠: ١٧٨) .

كما أن الوضع العمودي للجذع يساعد لحظة الارتقاء على حصول اللاعب على زاوية الكتف ومما يولد زيادة في ذراع القوة الذي يساعد بدوره على إعطاء مسافة عمودية أكبر أثناء لحظة الدفع لأداء مهارات الترك على منصة القفز إذ أن " الزيادة في زاوية الانطلاق درجة واحدة يقابلها زيادة في مسافة الوثب (١٦سم) بشرط عدم حدوث تناقص كبير بالسرعة" (حسين: ١٩٩٩: ١٨٧) ، كما أن حركة الذراعين للأعلى والخلف يساعد على إعطاء زخم حركي للاعب والذي يساعد على ارتفاع مركز ثقل الجسم الذي يعطي طيران أعلى للاعب أثناء أداء المهارة ، ويعزو الباحثين سبب ذلك إلى إن حركة الذراعين عند الأداء لأهميتها في نجاح الحركة وإعطاء الارتفاع المناسب للجسم ، إذ إن " مرجحة الذراعين الصحيحة تساعد على رفع مركز ثقل الجسم عند القفز بين (20-25%) من القفزة "

(جاري: ٢٠٠٦: ٥٠) ، مما يساعد اللاعب على أداء التكنيك بشكل أفضل كما أن مرجحة الذراعين بعد الترك الأرض يزيد من الطاقة الحركية والزخم الزاوي للاعب مما يؤدي إلى رفع مستوى أداء اللاعب لهذه المهارة .

٤ - الخاتمة:

من خلال النتائج توصل الباحثون إلى أن وجود علاقة ارتباط وثيقة بين مرونة قوس الظهر والمؤشرات البايوميكانيكية واداء مهارة قفزة الالدين الامامية على منصة القفز لدى لاعبي الاشبال في الجمناستك الفني.

المصادر:

- رزوقي ، هدى ابراهيم ؛ تأثير المرونة على الاداء الحركي في الجمناستك، (رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٨٧)
- الفضلي ، صريح عبد الكريم ؛ تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي، ط٢: (بغداد ، دار الكتب والوثائق، ٢٠١٠) .
- حسين ، قاسم حسن ؛ فعاليات الوثب والقفز، ط١: (عمان، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، ١٩٩٩).
- جاري ، هدى شهاب ؛ تأثير استخدام تمرينات القوة الخاصة على وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في تطوير الأداء الفني لمهارة (قفزة الالدين الامامية المتنوعة بلفة كاملة حول المحور الطولي على منصة القفز الحديث) : (أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية للبنات ، ٢٠٠٦).

الملاحق

الملحق (١) أسماء السادة المحكمين

ت	الاسم	اللقب	مكان العمل
١	اسد خضير	مدرس مساعد	جامعة ديالى / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٢	عدي مهدي حسين	رئيس مدربي ألعاب	جامعة ديالى / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٣	نبيل جليل ابراهيم	مدرب العاب	المديرية العامة لتربية ديالى
٤	مهند صباح علي	مدرب العاب	بكالوريوس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الملحق (٢) أسماء فريق العمل المساعد

ت	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
١	ثائر جبار محمد	مدرب	المديرية العامة لتربية واسط
٢	اياذ سعدون عبدالرضا	بكالوريوس	جامعة ديالى / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٣	مرتضى علوان عبدالسادة	معلم	المديرية العامة لتربية واسط
٤	سعدون خليل اسماعيل	طالب	المديرية العامة لتربية واسط