تأثير تدريبات القوة والسرعة في تطوير الاساليب الكينماتيكية الثابتة والمتغيرة والاداء الفني وانجاز الوثب الطويل للشباب

أ.م.د. محمد مجيد صلال ، أ.م.د. خالد خميس جابر
العراق. المديرية العامة لتربية ديالى
mohammed1979.sallal@gmail.com
khalidkhameesgaber@gmail.com

تاريخ تسليم البحث/٢٠٢٣/٢/٦ تاريخ قبول النشر/٢٠٢٣/٤/١١

الملخص

جاءت أهمية البحث للتأكيد على تطوير القوة والسرعة والمتغيرات الكينماتيكية الثابتة والمتغيرة للاعبي الوثب الطويل والتي تعد العامل الحاسم في تحقيق المسافة الأفقية المناسبة ، فضلا عن الربط الجيد بين الاقتراب والارتقاء دون أن يحدث تناقص ملحوظ في السرعة، مع االلتزام بالحدود الفنية والميكانيكية والأداء التي يفترض التأكيد عليها عند استخدام الوسائل التدريبية التي تجبر الرياضي على كسر النمط المعتاد عليه عند تطبيق حركات السرعة القصوى والقوة الانفجارية والسريعة وتأثير ذلك على المتغيرات الكينماتيكية وانجاز الوثب الطويل للشباب ، ويهدف البحث الى إعداد تدريبات القوة والسرعة لأفراد عينة البحث، وكذلك التعرف على تأثير تدريبات القوة والسرعة في تطوير الاساليب الكينماتيكية الثابتة والمتغيرة والاداء الفني وانجاز الوثب الطويل للشباب ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمة لطبيعة المشكلة بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة وتم تحديد مجتمع البحث من لاعبي الوثب الطويل للشباب وبأعمار (١٧-١٩) سنة وعددهم (٦) لاعبا، من لاعبي اندية محافظة ديالى المسجلين ضمن الاتحاد الفرعي لألعاب القوى ، وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية .

الكلمات المفتاحية: القوة والسرعة ، الاساليب الكينماتيكية ، الثابتة والمتغيرة ، الوثب الطويل

The impact of strength and speed training on the development of fixed and variable kinematic methods, technical performance, and achievement of the long jump for young men

assistant professor.Dr. Muhammad Majeed Salal

assistant professor.Dr. Khaled Khamis Jaber

Iraq. Directorate General of Diyala Education

Abstract

The importance of the research came to emphasize the development of strength, speed, and the fixed and variable kinematic variables of the long jump players, which is the decisive factor in achieving the appropriate horizontal distance, as well as the good link between approaching and ascending without a noticeable decrease in speed, while adhering to the technical, mechanical and performance limits that are supposed to be emphasized when using training methods that force the athlete to break the usual pattern when applying the maximum speed movements, explosive and rapid power, and its impact on the kinematic variables and the achievement of the long jump for young people, and the research aims to prepare exercises The strength and speed of the research sample individuals, as well as identifying the effect of strength and speed training on the development of fixed and variable kinematic methods, technical performance, and the achievement of the long jump for young people. The researchers used the experimental approach to suit the nature of the problem by designing one experimental group.

Keywords: strength and speed, kinematics, fixed and variable styles, long jump

١- المقدمة:

فعالية الوثب الطويل من فعاليات العاب القوى الجميلة والمشوقة وتتضمن منافساتها عدد محدود من المحاولات وقياس الانجاز مباشراً ورقمياً ودقيقاً، وتعتمد بالدرجة الأساس على مستوى القدرات البدنية الخاصة (السرعة ، القوة الانفجارية ، القوة المميزة بالسرعة ، المرونة) ودرجة الترابط والتكامل بين هذه القدرات، فضلاً عن ارتباط تطور القدرات البدنية بالأداء الفني الخاص بالوثب الطويل، وقياس هذه القدرات باستخدام اختبارات بدنية حديثة مرتبطة بالجانب الفني لهذه الفعالية، مما يتطلب تحديد المتغيرات البايوميكانيكية المرتبطة بالأداء الفني والمؤثرة في الانجاز.

وتكمن صعوبة الأداء الفني وتحقيق الانجاز العالي في الوثب الطويل في مكوناته من الحركات المركبة والسريعة جداً والتي يتعذر على المدربين والمختصين ملاحظة ومتابعة التفاصيل الدقيقة للحركة، مما يتطلب استخدام التصوير البطيء والتحليل الحركي لتحديد وقياس سرعة وقوة وزوايا الأداء الفني بشكل دقيق لتلافي وتصحيح الأخطاء في المسار الحركي وتقديم انسب الحلول الحركية وصولاً إلى تحسين الأداء الفني متزامناً ومرتبطاً مع تطوير القدرات البدنية الخاصة لتحقيق أفضل انجاز.

كما إن من المهم جدا للمدربين والمختصين بفعالية الوثب الطويل التعرف على المتغيرات البدنية والبايوميكانيكية المؤثرة في الانجاز ليتسنى لهم مراعاة مدى تأثيرها عند تخطيط وتنظيم برامجهم التدريبية للوصول إلى أعلى مستوى من التطور وتحقيق أفضل انجاز رياضي ممكن في المنافسات الرياضية.

ان تطوير القدرات البدنية على وفق الشروط الميكانيكية المصاحبة لأي مهارة رياضية يجب ان يتم على وفق أسس علمية ترتبط بحمل التدريب الرياضي الخاص بهذه المهارات ، إذ ظهرت كثير من وسائل التدريب المساعدة والتي تهدف جميعها الى تطوير القدرات البدنية واتقان الأداء الفني المرتبط بالشروط الميكانيكية الصحيحة لتطوير الإنجازات لمختلف الالعاب الرياضية والتي ترتبط بمتابعة ودراسة الأسس العلمية بالشكل الأمثل والصحيح من أجل تكون قاعدة علمية رصينة يمكن الانطلاق منها لتحقيق المزيد من الأرقام الجيدة خصوصا في المسابقات الفردية ومنه مسابقات العاب القوى وتحديدا فعاليات الوثب.

من خلال الاطلاع على مجموعة من البحوث والدراسات السابقة، ومتابعة نتائجها وتحليلها لمناطق القوة والضعف ومتابعة للاعبي الوثب الطويل في العراق ومن خلال متابعته لهذه الفعالية على مستوى المحلي والاسيوي والدولي، لاحظ أن هنالك ضعف واضح في الأداء المهاري(التكنيك) والانجاز، ومن وجه نظر الباحثان ان هذا يعود الى الاخطاء الميكانيكية والتي تؤثر بدورها على المستوى الرقمي لواثب الوثب الطويل، لذلك لابد من تعزيز الجانب

التدريبي الأفضل تأثيرا على تطور هذا مستوى الانجاز بالرغم من المستوى المتواضع في هذه الفعالية الذي يعاني منه لاعبينا مقارنتاً على الصعيد العربي والدولي ومن هنا تبلورت مشكلة البحث، ولهذا السبب اهتم الباحث بشكل جدي بهذا الموضوع لوضع بعض الحلول العلمية لمعالجه هذه المشكلة من خلال تصميم تدريبات القدرة العضلية، وتأتي أهمية البحث للتأكيد على تطوير القوة والسرعة والمتغيرات الكينماتيكية الثابتة والمتغيرة للاعبي الوثب الطويل والتي تعد العامل الحاسم في تحقيق المسافة الأفقية المناسبة ، فضلا عن الربط الجيد بين الاقتراب والارتقاء دون أن يحدث تناقص ملحوظ في السرعة، مع االلتزام بالحدود الفنية والميكانيكية والأداء التي يفترض التأكيد عليها عند استخدام الوسائل التدريبية التي تجبر الرياضي على كسر النمط المعتاد عليه عند تطبيق حركات السرعة القصوى والقوة الانفجارية والسريعة وتأثير ذلك على المتغيرات الكينماتيكية وانجاز الوثب الطويل للشباب.

ويهدف البحث الى:

١- إعداد تدريبات القوة والسرعة لأفراد عينة البحث.

٢- التعرف على تأثير تدريبات القوة والسرعة في تطوير الاساليب الكينماتيكية الثابتة والمتغيرة والاداء الفني وانجاز الوثب الطويل للشباب.

٢- اجراءات البحث:

٢-١ منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة . لملائمة لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ عينة البحث:

تم تحديد مجتمع البحث من لاعبي الوثب الطويل للشباب تحت سن (٢٠) سنة وعددهم (٦) لاعبا، من لاعبي اندية محافظة ديالى المسجلين ضمن الاتحاد الفرعي لألعاب القوى، وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، وذلك لأن أهداف البحث تتطلب رياضيين يجيدون اداء الوثب الطويل، وتمثل العينة ما نسبته (١٠٠%) من مجتمع البحث، تم إجراء التجانس للعينة باستخدام معامل االلتواء كما موضح في الجدول (١) وقد أظهرت النتائج تجانس العينة إذ كان معامل االلتواء قليلاً ويعد هذا مؤشراً جيداً إذ كلما كانت هذه القيمة صفراً أو قريبة من الصفر دل ذلك على ان التوزيع اعتدالي أو قريب منه وبذلك تعد عينة البحث متجانسة .

الجدول (١) يبين التجانس لأفراد عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل التواء
١	العمر	سنة	١٧،٦٦	١٨	١،٠٣	-٠،٦٦٦
٢	الكتلة	كغم	70,66	69,00	4,179	1,313
٣	الطول	سم	174,50	175,00	3,619	-1,139
٤	العمر التدريبي	سنة	3,500	3,500	.5477	.000
٥	الانجاز	متر	49,56	48,50	2,350	.851

٢-٣ الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث:

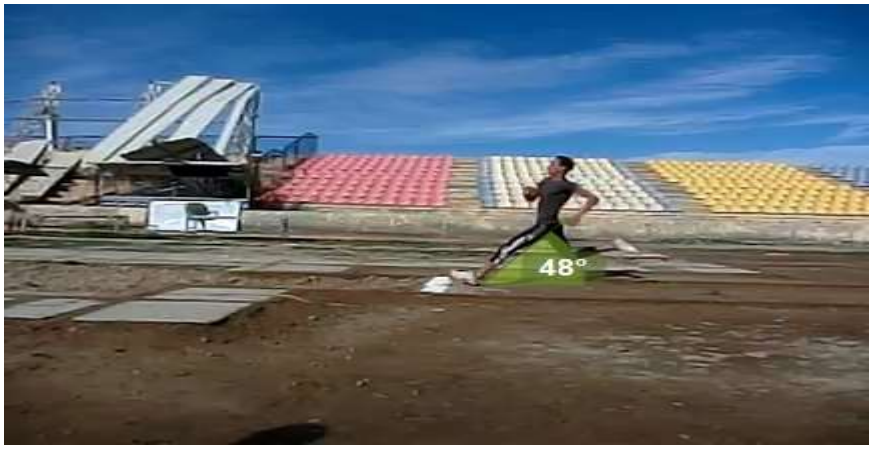
- كاميرا نوع (Sony) عدد (٢) لتصوير الاختبار والتجربة
- جهاز حاسوب نوع (Dell) عدد (٢)
- جهاز قياس الكتلة (الوزن)
- ساعة توقيت عدد (٢)
- أقراص (CD)
- استمارة تفريغ البيانات
- شريط قياس نسيجي بطول (١٠) م
- آلة تصوير سريعة (كاميرا) عدد (١) كاسيو/صينية الصنع/تصل سرعتها من (٣٠- ١٠٠٠) ص/ثا مع حامل كاميرا ثلاثي عدد (١)
- شريط قياس
- ميزان إلكتروني لقياس الكتلة
- جهاز حاسوب (لابتوب) نوع (DELL)
- مسطبة بارتفاعات مختلفة
- حواجز
- اثقال متنوعة

٢-٤ اجراءات البحث الميدانية:

اولاً: قياس المتغيرات الكينماتيكية الثابتة والمتغيرة:

تم قياس المتغيرات الكينماتيكية عن طريق تصوير اختبار الإنجاز للعينة بالوثب الطويل ، إذ جرى استعمال كاميرا واحدة جرى تثبيتها بشكل عامودي مقابل مكان خطوات الاقتراب ، وكانت على بُعد (١٥ م) وبارتفاع (٠،٩٥) ، وكان الغرض منها استخراج المتغيرات الاتية:-

١- زاوية الاقتراب: وتسمى أيضاً بزاوية الهبوط أو الاستعداد، كونها تحدث في أوّل مرحلة من مراحل النهوض، وعند أوّل مس للأرض لقدم النهوض، وهي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من نقطة اتصال القدم بالأرض إلى نقطة مركز ثقل الجسم مع الخط الأفقي وتقاس من الخلف.



الشكل (١) يوضح زاوية الاقتراب.

٢- زاوية الانطلاق: وتسمى أيضاً بزاوية الطيران وتحدث بعد مغادرة الجسم الأرض، وهي الزاوية المحصورة بين الخط الأفقي مع الخط الواصل بين نقطتين لمركز ثقل الجسم الأوّل (عند آخر لحظة مس الجسم مع الأرض) ، والثانية: (بعد ترك الجسم مباشرةً) وتقاس من الأمام.

الشكل (٢) يوضح زاوية الانطلاق.

٣- زاوية النهوض: وتسمى أيضاً بزاوية الدفع أو الارتقاء، كونها تحدث في آخر مرحلة من مراحل النهوض، وعند آخر مس للأرض قدم النهوض، وهي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من نقطة اتصال القدم بالأرض إلى نقطة مركز ثقل الجسم مع الخط الأفقي وتقاس من الأمام.

الشكل (٣) يوضح زاوية النهوض

٤- ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الارتكاز: وهي المسافة العامودية المحصورة بين نقطة الارتكاز (قدم رجل الاستناد) لحظة مس لوحة الارتقاء ونقطة مفصل الورك (الخط الأفقي المار منها) مقاس بالمتر (عن طريق التحليل).

الشكل (٤) يوضح ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الارتكاز.

٥- ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الدفع: وهي المسافة العامودية المحصورة بين نقطة الارتكاز (قدم رجل الاستناد) لحظة ترك لوحة الارتقاء وبين نقطة مفصل الورك (الخط الأفقي المار منها) مقاس بالمتر (عن طريق التحليل).

الشكل (٥) يوضح ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الاقتراب.

٦- سرعة الانطلاق: تَمّ قياس مسافة الانطلاق اللحظية وهي المسافة المحصورة بين منطقة مفصل الورك ونقطة انتقال هذه النقطة بعد لحظة من ترك لوحة الارتقاء، وقياس زمنها، واستخراج سرعة الانطلاق من تقسيم مسافة الانطلاق على زمنها تَمّ القياس عن طريق التحليل الحركي.

الشكل (٦) يوضح سرعة الانطلاق.

ثانياً: تقييم الاداء الفني للوثب الطويل:

لتقويم الأداء الفني لفعالية الوثبة الثلاثية قام الباحثان بأعداد استمارة استبانة (ملحق١)

لتقويم الاداء الفني لفعالية الوثب الطويل ، بتقسيم نسب درجات مناسبة لأقسام الاداء الفني وحسب ما مبين في الاستمارة، وتم توزيع الاستمارة على مجموعة من الخبراء والمختصين وطلب منهم اعطاء رأيهم في أي تقسيم يصلح لتقويم أداء للفعالية.

إذ تم تقييم الاداء الفني لفعالية الوثب الطويل لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي عن طريق اجراء التصوير الفيديوي من خلال رقم لكل لاعب يحمل امام الكاميرا ، وقيام كل لاعب بالأداء وفق المراحل الفنية الكاملة اذ يتم اختيار المحاولة الافضل بالإنجاز لتقييم الاداء الفني من قبل الخبراء، وذلك عن طريق استمارة التي اعدت خصيصا لهذا الغرض مقسم فيها مراحل الاداء الفني والدرجة موزعة حسب اهمية كل مرحلة.

٢-٥ التجارب الاستطلاعية:

أجريت التجربة الاستطلاعية الاولى الخاصة باستخراج المتغيرات يوم الأحد الموافق (٢٠٢٠/٨/٩) في جامعة ديالى/كلية التربية وعلوم الرياضة على نفس عينة البحث:-

وتم تلخيص ما قام به الباحثان في التجربة الاستطلاعية بعدة نقاط هي:

- مدى صلاحية الأجهزة المستخدمة في الاختبار.
- التأكد من صلاحية كاميرا التصوير الفيديوي وتحديد موقعها وتثبيت أبعادها والتأكد من وضوح الصورة.
- التأكد من امكانية عمل الاجهزة كافة كوحدة عمل واحدة.
- مدى استعداد فريق العمل وكفايته لإجراء الاختبار.
- الوقت المستغرق عند أداء التجربة.
- مدى تطبيق العينة للاختبار.

وتم اجراء التجربة الاستطلاعية الثانية الخاصة بالتدريبات في يوم الاحد بتاريخ ٢٠٢٠/٨/٢٣ في تمام الساعة التاسعة صباحا وعلى ملعب نادي ديالى الرياضي، حيث تم أداء تمرينات مختلفة من عدة وحدات تدريبية تضمنها البرنامج التدريبي وكان الغرض منها ما يأتي:

- التعرف على مدى ملائمة التمرينات البدنية المستخدمة في البرنامج التدريبي لمستوى العينة، وتغيير التمارين البدنية الصعبة واستبدالها بتمارين أكثر ملائمة لعينة البحث.
- التعرف على الزمن الذي يستغرقه أداء كل تمرين فيتسنى للباحث تنظيم زمن الوحدات التدريبية.

التأكد من قدرة وكفاءة فريق العمل المساعد في تنفيذ مفردات الوحدات التدريبية.

٢-٦ الاختبارات القبلية:

جرى تنفيذ الاختبارات القبلية على عينة البحث وجرى تثبت الظروف المتعلقة بتنفيذ الاختبارات من التسلسل والمكان إعداد وتهيئة استمارة تسجيل نتائج اختبار متغيرات البحث والانجاز، وتهيئة فريق العمل المساعد واطلاعهم على مفردات الاختبارات وتوزيع المهام فيما بينهم، وكذلك تهيئة الأدوات والأجهزة اللازمة لتطبيق الاختبارات والتأكد من صلاحيتها وغيرها ، لغرض تنفيذ الاختبارات البعدية وتم تنفيذ اختبار الوثب الطويل (الانجاز) على ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة ديالى ، وذلك في يوم الاحد الموافق ٢٠٢٠/١٢/٢٧حيث تم تصوير الاختبار لغرض استخراج متغيرات البحث عن طريق التحليل الحركي ، فضلا عن قياس انجاز العينة بالوثب الثلاثي.

٢-٧ التدريبات المستخدمة:

على وفق نتائج الاختبارات القبلية لعينة البحث جرى تصميم البرنامج التدريبي بالإفادة من المصادر العلمية الحديثة وبعد إجراء عملية التحليل للمتغيرات قيد الدراسة تم الأعداد لبناء تدريبات القدرة العضلية والأشراف المباشر من قبل الباحثان على تدريب عينة البحث في تذليل العقبات التي تصادف تطبيق التدريبات وتم التأكيد على مرحلة الأعداد الخاص.

جرى البدء بتطبيق البرنامج التدريبي في يوم الاثنين بتاريخ ٢٠٢١/١/٤ ولغاية يوم الاثنين٢٠٢١/٣/٨ ، وقد اشتمل البرنامج التدريبي على ما يأتي:-

- تَمّ تطبيق التمرينات باستعمال المقاومات كجزء من الوحدات التدريبية الكلمة ، التي طبقت في الجزء من القسم الرئيسي للوحدة التدريبية.

- تكون مُدّة الوحدات التدريبية للمجموعة التجريبية (٨) أسابيع وبواقع دورتين متوسطتين، و(٣) وحدات تدريبية في الدورة الصغرى الواحدة.

- طبقت الوحدات التدريبية في دورتين متوسطتين وبواقع (٤) دورات صغرى في كُلّ دورة متوسطة، وكان تموج حركة الحمل في الدورات المتوسطة (٣:١) وبحسب الشدّة للعمل القصوي.

- تكونت كُلّ دورة صغرى من (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع، أي نفذت عينة البحث (٢٤) وحدة تدريبية خلال مُدّة التجربة، وتم إجراء الوحدات التدريبية في أيام:

السبت ، والاثنين ، والأربعاء.

- تَمّ استخدام طريقة التدريب التكرار في تطبيق التمرينات.

- كانَ التحكم بدرجة الحمل بالاعتماد على التغير في الشدّة، أي رفع الشدّة وخفضها.

٢-٨ الاختبارات البعدية:

قام الباحثان بإجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث في يوم الاحد الموافق ٢٠٢١/٣/٢١ الخاص بالمتغيرات، بعد انقضاء مدة التدريبات المستخدمة وقد راعو الباحثان ان تكون الاختبارات كافة بالظروف نفسها التي تم فيها إجراء الاختبارات القبلية قدر الإمكان وضمن الوقت المحدد للتجربة.

٢-٩ الوسائل الاحصائية: استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية (SSPS) لمعالجة النتائج

٣- عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

٣-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغيرات البحث وتحليلها ومناقشتها:

الجدول (٢) يبين قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري في الاختبار (القبلي-بعدي) لمتغيرات البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
	زاوية الاقتراب	درجة	قبلي	53,8333	2,13698	,87242
			بعدي	61,6667	2,73252	1,11555
	زاوية الدفع	درجة	قبلي	65,6667	2,25093	,91894
			بعدي	73,3333	2,73252	1,11555
	ارتفاع م.ث.ج لحظة الاقتراب	م	قبلي	,9240	,02191	,00894
			بعدي	1,0833	,06022	,02459
	سرعة الانطلاق	م/ثا	قبلي	6,7800	,50454	,20598
			بعدي	7,7633	,12501	,05103
	ارتفاع م.ث.ج لحظة الدفع	م	قبلي	1,0517	,01472	,00601
			بعدي	1,1717	,01835	,00749
	زاوية الانطلاق	درجة	قبلي	31,0000	2,00000	,81650
			بعدي	24,0000	1,67332	,68313
	تقييم الاداء الفني	درجة	قبلي	22,0000	4,00000	1,63299
			بعدي	32,0000	2,28035	,93095
	الانجاز	م	قبلي	4,8800	,39653	,16188
			بعدي	5,6000	,25869	,10561

الجدول (٣) يبين قيم فروق الاوساط وانحرافاتها والخطأ المعياري للأوساط وقيمة (T) و(Sig) للاختبار (القبلي- بعدي) لمتغيرات البحث

ت	المتغيرات	س ف	ع ف	الخطأ المعياري	T	نسبة الخطأ
	زاوية الاقتراب	7,83333	3,54495	1,44722	5,413	,003
	زاوية الدفع	7,66667	4,92612	2,01108	3,812	,012
	ارتفاع م.ث.ج لحظة الاقتراب	,15933	,05317	,02171	7,341	,001
	سرعة الانطلاق	,98333	,55117	,22501	4,370	,007
	ارتفاع م.ث.ج لحظة الدفع	,12000	,02000	,00816	14,697	,000
	زاوية الانطلاق	7,00000	2,19089	,89443	7,826	,001
	تقييم الاداء الفني	10,00000	3,57771	1,46059	6,847	,001
	الانجاز	,72000	,32894	,13429	5,362	,003

- درجة الحرية= معنوي عند (Sig) < (٠،٠٥).

يتبين من الجدولين (٢،٣) للمتغيرات الكينماتيكية الثابتة والمتغيرة لفعالية الوثب الطويل والاداء الفني والانجاز قيم (ت) المحسوبة لأفراد عينة البحث تحت مستوى خطأ اقل (٠،٠٥) وتحت درجة حرية (٥) ان هنالك فروق معنوية مما يدل على معنوية الفروق لصالح الاختبارات البعدية.

ويعزو الباحثان الفروق المعنوية للمتغيرات الكينماتيكية الثابتة والمتغيرة والاداء الفني والانجاز الى تدريبات الخاصة القدرة بالاعتماد على الاسس العلمية التي تساعد على تطوير مستوى التكيف لأفراد البحث

يتبين أَنّ هناك زيادة في قيم كُلّ من زاوية الاقتراب وزاوية الدفع (زاوية النهوض)، إذ تأتي أهمية زاوية الاقتراب والدفع (النهوض) من الزاوية المرتبطة بالأداء الفني، إذ إِنّ زيادة كُلّ من زاوية الاقتراب وزاوية الدفع يؤدي ذلك إِلى نقصان من عزم الوزن كقوة معيقة، "إِذ إِنّ هذه الزاوية لها علاقة بالعزم المتحقق في الجسم وزخم الجسم ودفع القوة من جهة أُخرى، فإِنّ

زاوية الاقتراب والدفع أهمية في صحة الأداء وخطته، فزيادة هذه الزاوية فإنّ ذلك يعني أنّ المسافة بين مركز ثقل الجسم ، وخط الجاذبية سيقل ، وبالتالي فإنّ عزم الجسم بوصفه قوّةً معيقة يكون قليل، ويؤدي ذلك الإقلال من العبء الملقى على عاتق العضلات العاملة".

(الفضلي ، ٢٠١٠ ، ص١٦٤)

كما يلاحظ من الجدولين (٢،٣) أنّ هناك فروقًا معنوية في زاوية الانطلاق، وأنّ هناك تناقصاً في زاوية الانطلاق، إذ يلجأ الواثب إلى تقليل زاوية الانطلاق نسبياً ، لضمان تحقيق أكبر مسافة أفقية. (الخالدي والعامري ، ٢٠١٠ ، ص٢٠٨)

كما أنّ التناقص في زاوية الانطلاق جاء متوافقًا مع سرعة انطلاق عالٍ، إذ يشير (قاسم حسن حسين وآخرون) إلى أهمية الحفاظ على سرعة الانطلاق، ولاسيّمَا الأفقية، كونها الأساس في تحقيق الإنجاز، وكلما زادت سرعة الانطلاق الأفقية صغرت زاوية الانطلاق.

(حسين واخرون ، ١٩٩١ ، ص١٤٠)

وإنّ من الأهمية التوافق بين سرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق، للحصول على السرعة العامودية لرفع جسم الواثب، للحصول على أبعد مسافة أفقية ممكنة، وبما أنّ تأثير سرعة الانطلاق أكبر في المسافة الأفقية، لذلك يلجأ الواثب إلى تقليل زاوية الانطلاق نسبياً، فلزاوية انطلاق الجسم أهمية كبيرة في فعالية الوثب الطويل، فمن خلالها يمكن التنبؤ بمستوى إنجاز الواثب، كذلك تحديد المركبة العامودية والأفقية، كما أنّ زاوية الانطلاق المناسبة تؤثر في مسافة الوثب. (جبر وعبد الواحد ، ٢٠١٤ ، ص١٣٢)

ويرى الباحثان أنّ تدريبات المقاومات المختلفة ساعدت على تطوير القوة للعضلات العاملة للأداء الفعلي السريع والمناسب لعضلات الرجلين العالمة في أثناء أداء الارتقاء، وهذا ساعدَ على اكتساب الجسم سرعة حركية خاصة بالمهارة، إذ يرجع سبب ذلك إلى أنّ اللاعب يميل للحصول على أكبر زخم خطي والمحافظة عليه بأقل ممكن من فقدان خلال الارتقاء، الذي يساعد على تحقيق سرعة انطلاق تسهم بشكل فعال في تحقيق المسافة الأفقية الجيدة.

ويمكن أن تكون السرعة عاملا مباشرا مستقلا بذاته كما في سرعة رد الفعل، عند الاستجابة لإطلاقة البدء في العدو بألعاب القوى أو أن تكون عاملا غير مستقل وغير مباشر كما في حالة تطوير تطبيق القوة في الوثب، والفرق بينهما أن السرعة القصوى في الوثب ترتبط بمستوى القوة وفي هذه الحالة قد لا تؤدي زيادة السرعة إلى تحسين الأداء حيث يتطلب أن يكون تزايد السرعة الانتقالية والسرعة الحركية متوافقين ومثال على ذلك الارتقاء والطيران في الوثب الطويل. (زاهر ، ٢٠٠٠ ، ٢٤٧)

٤ - الاستنتاجات والتوصيات:

٤ - ١ الاستنتاجات:

١- إن تدريبات القوة والسرعة كانت ذات تأثير في تحسين مستوى المتغيرات الكينماتيكية الثابتة والمتغيرة والاداء الفني والانجاز

٢- تحسن في العوامل الميكانيكية لمرحلة الاقتراب والارتقاء عند اداء الوثب الطويل

٤-٢ التوصيات:

١- ضرورة ان تكون هنالك موازنة في التمرينات المعطاة لتدريب الرجلين والذراعين ويفضل أن يكون تمرين للرجلين وبعده تمرين للذراعين للحصول على فترات استشفاء كافية.

٢- التأكيد على أهمية استخدام تدريبات القوة العضلية والسرعة باستخدام المقاومات المختلفة مما لها دور كبير في تطوير القدرات البدنية

٣- ضرورة اجراء تجارب واشكال تطبيقية اخرى لتطوير القدرات بدنية اخرى كتحمل وغيرها من القدرات البدنية ويوكدون الى

٤- ضرورة إلمام القائمين بعملية التدريب لفئة الشباب أن يكون تدريبهم البدني وفق المتطلبات وأسس علمية صحيحة

٥- التنوع في استعمال طرائق التدريب الحديثة ووسائل التدريب المتنوعة والملائمة يعمل على كسر رتابة النمط الحركي للتدريبات المستخدمة وتطوير الانجاز الرياضي في فعالية الوثب الطويل وخاصة الشباب.

المصادر

- صريح عبدالكريم الفضلي: التطبيقات البايوميكانيكية في التدريب الرياضي والأداء الحركي: (عمان ، دار دجلة ، ٢٠١٠).

- مُحَمّد جاسم الخالدي وحيدر فياض حمد العامري: أساسيات البايومكيانيك: (وزارة التعليم العالي ، جامعة الكوفة ، ٢٠١٠).

- قاسم حسن حسين (وآخرون): تحليل ميكانيكية الحيوية في فعاليات ألعاب الساحة والميدان: (جامعة بغداد ، ١٩٩١).

- أكرم حسين جبر وحارث عبدالإله عبدالواحد: نسبة مساهمة بعض المتغيرات الكينماتيكية بإنجاز مراحل الوثب الطويل: (مجلة القادسية للعلوم الرياضية ، المجلد١٤، العدد٣، ج٣، أيلول ، ٢٠١٤).

- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز ، ط١(القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ٢٠٠٠).

الملحق (١)

نموذج لوحدة تدريبية

الاسبوع/ الاول المكان:

نادي ديالى

الوحدة /الأولى زمن الوحدة:

(٣٥-٤٠ د)

اليوم: هدف الوحدة: تطوير القوة

والسرعة

التاريخ:

ملاحظات: الراحة بين تمرين واخر ٢دقيقة

التمارين	الشدة	التكرار	الراحة بين التكرار	المجاميع	الراحة بين المجاميع
من الوقوف ركض تعجيل (التدرج بزيادة السرعة) لمسافة (٣٠) م.	%٩٥	٣	٢-٤ د	١	ـــــ
رفع الركبتين للأعلى والأمام بالتبادل وباستمرار والتقدم أماما لعبور عصي على الأرض عدد (١٠) المسافة بينها (٤٠) سم.	%٩٥	٣	٢-٤ د	١	ـــــ
الوقوف على الصندوق والقفز إلى الأرض بالقدمين ثم القفز بالقدمين للأمام ابعد ما يمكن والهبوط بالحفرة (التأكيد على مد الساقين للأمام أثناء الهبوط ،ارتفاع الصندوق (٢٠-٣٠) سم	%٨٠	٣	١-٢ د	١	ـــــ
وثب طويل من الثبات بقدم واحدة وباستخدام الذراعين والهبوط على القدمين.	%٨٠	٣	١-٢ د	١	ـــــ
الركض للأمام لاجتياز صناديق عدد (٥) ارتفاع (٣٠-٤٠) سم المسافة بين صندوق وآخر (٧م) باستخدام إيقاع ثلاث خطوات اقتراب والهبوط على الرجل الحرة	%٨٠	٣	٢-٤ د	١	ـــــ

الملحق (٢)

يوضح استمارة تقييم الاداء الفني للوثبة الثلاثية

الاسم الثلاثي	المراحل الفنية للوثبة الثلاثية				
	الاقتراب	الارتقاء	الطيران	الهبوط	المجموع

ملاحظة:

١- يؤدي كل طالب محاوله وتعطى الدرجة المناسبة لها.

٢- تعطى درجة التقويم لكل مرحلة من المراحل من (١-١٠) درجات.