

اثر توظيف تدريبات بوت كامب (podocarp) في المؤشرات البايوميكانيكية للاعبين الوثبة الثلاثية

أ.د.م. أحلام صادق حسين

drahlam1974@gmail.com

كلية التربية الأساسية الجامعة المستنصرية

تأريخ الاستلام : 2025/3/27

تأريخ قبول النشر : 2025/5/18

المستخلص

تكمّن أهمية البحث إذ وجدت الباحثة ان هناك مشكله فعليه في المؤشرات البايوميكانيكية للاعبين الوثبة الثلاثية وبالتالي يؤثر على الانجاز بصورة خاصة. ومن خلال متابعتها لوثابي الوثبة الثلاثية وجدت الباحثة كونها تخصص فعاليات الساحة والمضمار بحاجة إلى تمرينات حديثة تساعد في تطوير في المؤشرات البايوميكانيكية للاعبين الوثبة الثلاثية من خلال فاعلية توظيف تدريبات بوت كامب في المؤشرات البايوميكانيكية للاعبين الوثبة الثلاثية كما دعاها للبحث والاستقصاء على الطرق الحديثة وجدت تمرينات (البوت كامب).

يهدف البحث الى:

- ❖ تصميم تدريبات بوت كامب تعمل على تحسين المؤشرات البايوميكانيكية للاعبين الوثبة الثلاثية.
- ❖ معرفة فاعلية توظيف تدريبات بوت كامب في المؤشرات البايوميكانيكية للاعبين الوثبة الثلاثية.

وكانت نتائج ساهمت تمرينات في تطوير المؤشرات البايوميكانيكية للاعبين الوثبة الثلاثية.

كلمات المفتاحية : تدريبات بوت كامب (podocarp)

1-1 المقدمة وأهمية البحث: -

ان التدريب الرياضي على أنه عملية تعليمية وتدريبية هدفها المحدد هو إعداد الرياضيين من جميع المستويات والقدرات البدنية لتحقيق أعلى مستوى بدني وفني ممكن. عن طريق التأثير المنظم والدقيق بواسطة استعمال التدريبات البدنية التي تحدث تغيرات خاصة في عمل اعضاء واجهزة الجسم الرياضي والتي بدورها تؤدي الى رفع كفاءة هذه الاعضاء والاجهزة لتحقيق الانجازات الرياضية العالمية، فنظريات وطرائق التدريب الرياضي الحديثة قد صقلت وقننت بالضبط، لذلك أصبحت أكثر فائدة وفعالية في التدريب اليومي، فيمكن القول أن علم الرياضة تطور وتقدم كثيراً وانتقل من الطابع الوصفي. الى العلوم الصرفة الدقيقة وذلك بسبب البحوث والدراسات العلمية الميدانية التي اجريت على الرياضيين، من الضروري التخطيط الرياضي، الذي يتولى مسؤولية برامج التدريب بالإضافة إلى إنشاء نماذج تدريبية للبرامج القصيرة والمتوسطة والطويلة الأجل التي يجب على المدربين استخدامها من خلال خبرتهم وقدرتهم العملية والعلمية ونتائج بحوثهم التطبيقية التي تعني العملية التدريبية بالمعلومات الحديثة وكيفية وصول الرياضيين الى القمة في الوقت المناسب.

ومن خلال تجربة الباحثة كمدرس في كلية التربية البدنية، تخصص ألعاب القوى، ومراقبتها لإنجازات اللاعبين في الوثب الثلاثي، اكتشفت أن هناك عزوفاً عن إكمال الوثب الثلاثي مما دعا بالباحثة في زيادة البحث في اهم المسببات وإيجاد الحلول المناسبة من خلال ايجاد طرق تدريبية حديثة تساعد في تحسين مستوى اللاعبين من خلال تطوير المتغيرات البايوميكانية للمراحل الفنية للفعالية الوثبة الثلاثية من خلال استخدام ان تدريبات (بوت كامب) ممكن أدائها وتساعد في تحسين القدرات والاتجار وعلى ان تكون خطوة ناجحة لبحثها هذا

مشكلة البحث:-

بعد تحقيق الانجاز العالي في مقدمة الاهداف التي يسعى الى تحقيقها المعنون بالشأن الرياضي كافة في مختلف الالعاب والفعاليات سواء ومتطلباته متعددة وتنصدر في مقدمتها النواحي المتغيرات البايوميكانيكية ، وما يتحقق فيها من تغيرات وتطور من جراء التدريب الذي هو طابق الانجاز لذا يسعى الباحثون التوصل إلى حقائق علمية تساعد المدربين في تحسين مستوى الاداء وعلى هذا الاساس سعت الباحثة البحث عن طرق وتدريبات حديثة تساعد في تحسين المتغيرات البايوميكانيكية التي تخدم او تأثر على مستوى الإنجاز فعالية الوثبة الثلاثية كونها فعالية تتطلب قوة وسرعة وتوافق اثناء الاداء كون هذه الفعالية تحتاج الى تحسين المتغيرات البايوميكانيكية ومن خلال مراقبة مستويات اللاعبين اكتشفت أن الجانب الميكانيكي لديهم لا يعادل زيادة الكفاءة، وفي ضوء ذلك بحثت في العديد من المصادر وطرق التدريب والتمارين الحديثة، ووجدت أن تمارين البوت كامب هي الأصعب والأقوى. التمارين التي تساعد ممارستها في تحسين إنجازاتهم.

اهداف البحث:-

❖ تصميم تدريبات بوت كامب (بوت كامب) تعمل على تحسين القوة السريعة لوائي فعالية الوثبة الثلاثية.

❖ معرفة فاعلية تدريبات بوت كامب (بوت كامب) في القوة السريعة لوائي فعالية الوثبة الثلاثية.

1-4 فرضية البحث:-

❖ إثر فاعلية توظيف تدريبات بوت كامب (بوت كامب) في القوة السريعة لوائي فعالية الوثبة الثلاثية .

1-5 مجالات البحث:-

المجال البشري : عينة من لاعبي فئة الشباب في فعالية الوثبة الثلاثية مدرسة التخصصية لألعاب الساحة والميدان.

المجال الزمني : للمدة من 2024/10/6 لغاية 2024/11/17 .

المجال المكاني: ملعب مدرسة التخصصية للألعاب الساحة والميدان.

2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :-

2 – 1 : منهج البحث:-

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملاءمته في حل مشكلة البحث والوصول الى تحقيق اهدافه. ويتضمن هذا التصميم اجراء التجريب على مجموعة واحدة، اذ تخضع الى قياس تجريبي ثم يتم بعد ذلك ادخال المتغير التجريبي المراد اختبار تأثيره، ثم يجري قياس بعدي . وتقارن درجات القياسين القبلي والبعدي لاختبار دلالة الفروق.

2-2 : عينة البحث:

وقد اختارت الباحثة العينة بالطريقة العمدية لأسباب تتعلق بتحقيق أهداف الدراسة وهم من لاعبي مدرسة التخصصية لألعاب الساحة والميدان في الوثبة الثلاثية وعددهم (6) واثنين من فئة الشباب، وقد أستبعد (2) من لاعبين اجل اجراء التجربة الاستطلاعية وبذلك بلغت عينة البحث (4) لاعبين وكانت نسبتهم (66.6%) من المجتمع الأصلي.

الجدول 1) یبین تجانس العينة في القياسات الانثروبومترية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	الطول	سم	177,88	176.98	1,36	0,170
2	الوزن	كغم	70,433	71.91	2.63	0,960
3	العمر	سنة	17.1	17.00	1.21	0.86
4	العمر التدريبي	سنة	4.3	4.1	1.34	0.84

يظهر الجدول (1) ان العينة موزعة بشكل طبيعي تحت منحنى الاعتدالي.

تحديد المتغيرات البايوميكانيكية الخاصة بفعالية الوثبة الثلاثية:-

قامت الباحثة بالاطلاع على العديد من المصادر والمراجع العلمية، لغرض اختيار بعض المتغيرات البايوميكانيكية ، وتم اختيار بعض المتغيرات البيوكينماتيكية منها :-

❖ زاوية الاستناد.

❖ مسافة الحجلة.

❖ قوة الدفع لحظة القفز.

2 - 5 التجربة الاستطلاعية: -

أن التجربة الاستطلاعية عبارة عن "دراسة تجريبية أولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة من قبل قيامه ببحثه بهدف اختيار أساليب البحث وأدواته" (زيز حنا ،1990، ص250). أجريت التجربة الاستطلاعية يوم الاثنين الموافق 2024/10/2 على عينة مكونة من (2) لاعبين من خارج عينة البحث والهدف منها الاتي:

❖ مدى تفهم اللاعبين واستيعابهم لمفردات الاختبارات.

❖ لتأكد من أن الملعب ومكان التدريب والمعدات والأدوات صالحة للاستخدام في التجربة الرئيسية.

❖ المعوقات والصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء إجراء التجارب للتغلب عليها.

❖ الوقت المستغرق في تنفيذ الاختبارات.

❖ عدد الكاميرات المراد تصويرها والمواقع المقابلة لها وموقعها النهائي.

❖ التأكد من صلاحية شريط الفيديو ووضوح التصوير ومعرفة مواصفات إجراء الاختبار والتصوير من خلال مشاهدة التسجيل للشريط المصور.

التصوير الفديوي والاختبارات البدنية القبلية:

قامت الباحثة بتصوير عينة البحث في يوم الاحد الموافق 2024/10/4 في ملعب المدرسة التخصصية لفعاليات ألعاب القوى مستخدما ثلاث كاميرات تصوير فديوية نوع (SONY) ذات سرعة تردد تبلغ (240) صورة / ثانية وقد نصبت آلة التصوير الفديوية على حامل ثلاثي وكان ارتفاع عدسة التصوير الفديوية عن الأرض (20.1م) وقد وضعت آلات التصوير على خط مستقيم يبعد (6م) من مجال الوثب وبزاوية عمودية على مجال الوثب في بداية كل مرحلة من مراحل الوثبة الثلاثية (لحظة، الخطوة، الوثبة). واستخدمت الباحثة مقياس الرسم لكون مرجعا لتحليل ووفق آلة التصوير المستخدمة، إذ كان لكل (1م) بالطبيعة يساوي (1.05) سم بالصورة.

2 - 6 الاختبارات القبلية: -

قامت الباحثة بإجراء الاختبارات القبلية في 2024 / 10/4.

2 - 7 تدريبات بوت كامب (podocarp) المستخدمة.

تم تطبيق تدريبات بوت كامب (podocarp) بواقع (4) وحدات تدريبية في الاسبوع ولمدة (6) اسابيع ، اذ يذكر إذ ذكر أبو العلا إلى أن "معظم التغيرات الناتجة عن التدريب تحدث عادة خلال المدة الأولى من البرنامج في غضون (6-8) أسبوع" (أبو العلا احمد، 1996، ص32)، وضمن فترة الاعداد الخاص.

❖ وقت الوحدة التدريبية (90) دقيقة .

❖ واستخدمت الباحثة طريقة التدريب الفترى منخفض الشدة ومرتفع الشدة.

❖ أن تكون الأحمال المقترحة مناسبة لقابليات اللاعبين.

❖ استخدام ادوات عديدة في التدريب.

❖ تراوحت نسبة العمل إلى الراحة بين التكرارات من (2 : 1)، (3 : 1)، وتراوحت نسبة العمل إلى الراحة بين

المجميع من (2 : 1)، (4 : 1).

التصوير الفديوي والاختبارات البدنية البعيدة:

أجريت الاختبارات البعيدة لعينة البحث في يوم الاحد المصادف 2024 / 11/18 بالشروط نفسها التي أجرتها الباحثة في الاختبارات القبلية وبأعضاء الفريق المساعد أنفسهم والمكان والأجهزة والأدوات ذاتها.

3-11 التحليل بواسطة الحاسوب:

تم إجراء التحليل بالحاسوب بالخطوات الآتية: -

❖ حولت المادة المصورة من فلم الفيديو تيب الى صيغة ملفات (Files) باستعمال كارت التحويل (Fps 16)

(Mope cared) (Faso 6t video in-out) ومن ثم الى الاقراص الليزرية (CD) وذلك لتسهيل خطوات التحليل.

❖ تم تقطيع الحركة بواسطة برنامج (Kenova) الى صور لاستخراج المتغيرات المحددة ضمن البحث وخزن

تلك الصور على شكل ملفات في حافظة الملفات داخل الحاسبة.

❖ بعد ان تم تحديد المقاطع المراد تحليلها يتم نقل هذه الصور الى برنامج (Auto cad) اصدار (16) الذي تم

تنصيبه على الحاسبة الالكترونية نوع (Lenovo)، اذ تم قياس الزوايا والمسافات المراد تحليلها لاستخراج المتغيرات.

3-12 الوسائل الإحصائية:

استخدمت الباحثة الحقيبة الإحصائية (spss) على جهاز الحاسوب لمعالجة كافة بيانات البحث للقوانين.

عرض مناقشة نتائج البحث: -

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قيمة ولكوكسن	قيمة (z)	احتمالية الخطأ	الدلالة الاحصائية
1	زاوية الاستناد	درجة	5.10	2.78	0.014	معنوي
2	مسافة الحجلة	متر	4.50	2.39	0.019	معنوي
3	قوة الدفع لحظة القفز	نيوتن	4.30	2.71	0.011	معنوي

مناقشة النتائج:-

ترجع الباحثة الى ان تدريبات (البوت كامب) التي اظهرت الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمرحل الوثبة الثلاثية في متغير زاوية الاستناد دل على ان تمرينات المطبقة خلال الوحدات التدريبية فضلا عن وجود الوسائل المساعدة ومنها الحبال المطاطية اظهرت تحسن في هذا المتغير اذ يميل هذا المتغير الميكانيكي الى زيادة قصور كتلة الرجل (اي زيادة قصورها الذاتي) الذي يمثل احد المقاومات المرتبطة بالأداء الفني الذي يعمل على تطوير القوة لعضلات الرجلين التي تقوم بالدفع (الوثبة اذ ترتبط زاوية الاستناد في هذه المراحل بزوايا الاقتراب والدفع التي يرتبط تطورها بتطور العمل العضلي الذي تحسن من خلال الوسائل المساعدة المستخدمة خلال تدريبات (البوت كامب) ، ويتفق هذا مع ما أكدته (Schexnayder) يجب على اللاعب "ان يرفع رجل الارتقاء للأمام الى المستوى الافقي في الخطوة الاخيرة من الاقتراب مع مرجحة الساق للأمام بخفض الفخذ وتمتد الرجل بالكامل لحظة وضع القدم الارتقاء بالكامل على اللوحة بهذه الحركة الايجابية من انخفاض السرعة الافقية في الارتكاز الامامي (الاستناد) وبقصر من زمن الاقتراب ، بعد ذلك ان تمتد رجل الارتقاء بالكامل من مفصل الحوض والركبة والقدم في اللحظة الاخيرة للارتقاء يجب ان يكون جسم اللاعب مستقيم في كل من الحجلة والخطوة والوثبة ويجب الا يميل (لأمام او الخلف او الجانب) ". (Schexnayder, 2006, p14)

أن زاوية الاستناد لها علاقة وثيقة بزوايا الاقتراب والدفع وزوايا الركبة للمراحل جميعها فنقصان هذه الزوايا في الاختبار لحظة الاستناد وكبرها في خطة الدفع دلت على التناقص في سرعة الجسم في لحظات الدفع من خلال المراحل الثلاث. ان المقذوفات التي تهدف الى تحقيق اكبر مسافة افقية قصوى او تحقيق اقصى ارتفاع عمودي فأن هذا الهدف الحركي يتطلب ان تكون سرعة الانطلاق اقصى ما يمكن ، لذا نجد ان عنصر السرعة يعتبر الاساس في الاداء الحركي لمرحلة الاقتراب حيث تتحول السرعة الافقية الناتجة من الاقتراب الى سرعة عمودية ليستفيد منها الواصل في كسب ارتقاء جيد محصلته اعلى امام وبذلك يحدد مسافة الوثبة ، ويؤكد محمد عثمان نقلا عن بويوف "ان عامل السرعة من اهم العوامل التي تتحكم في المستوى الرقعي للوثب الثلاثي ومن الملاحظ ان لاعبي المستوى العالي في هذه المسافة يستطيعون منافسة عدائي ال 100م في عدد المسافات القصيرة (30-50-100م) كما ان قوة الارتقاء تشكل عاملا رئيسيا في هذه المسابقة" (محمد عثمان ، 2003، 404) ، ويمكن لنا القول بأن قوة الارتقاء ترتبط بمستوى السرعة الى حد كبير جدا ، مما يجب على الواصل للحصول على الحجلة المناسبة هو اجتياحه لمسافة كبيرة نسبيا مع عدم فقدان جزء كبير من السرعة الافقية المكتسبة حتى يتخذ شكل الهبوط ونوعية الصحيحة في الحجلة للتحضير للمرحلة التي تليها وهي الخطوة ، وهي تكون عادة اطول من رجل الاخرى وهي احدى اشكال الخطو الارتدادي اذ ترتفع الرجل الحرة عاليا وبصورة اكبر منها في الوثبة (الاولى الحجلة) وتصل الى الوضع الافقي ويأخذ الجسم في الهواء شكلا معيناً يستهدف التحضير للهبوط مرة اخرى وتعد هذه المرحلة الوثبة وهي تشبه الوثبة في طريقة الاداء لمسابقة الوثب الطويل.

يعزو الباحث التطور الحاصل في متغير القوة لحظة القفز خلال مرحلة الحجلة الى تدريبات (البوت كامب) التي كانت لها الاثر كبير في زيادة الدفع اللحظي العمودي والافقي ، اذ ان تدريبات العزوم وفقا للزوايا المطلقة التي حققها جزء الجسم سواء الرجل او الذراعين انما اثر بشكل مطلق على تطور عمل العضلات العاملة الزاوي على هذه الاجزاء وبصورة تدويرية وفقا لهدف لحركة اذ كانت قيم هذه الزوايا هي 90° مما يتيح ذلك التغلب على اكبر عزم للمقاومة تجابهه العضلات الضامة لذلك الجزء باقل زمن ، وهذا ما سبب زيادة الدفع الافقي او العمودي بكفاءة عالية سواء كان الدفع من الثبات او من الاقتراب ، وباقل زمن للدفع" (SCHEXNAYDER, 1996) ، اذ إن هناك حاجة لزيادة الشدة ، ومقدار الشغل المنجز

لتنمية الدفع اللحظي مع التأكيد على حجم المقاومة المستخدمة، والاهتمام بمقدارها، ونقطة تأثيرها، واتجاهها، ومقدار الشد الطولي للعضلة، وكذلك نقطة اتصال مدغم العضلة بالعظم، وعلاقته بالمفصل وهذا ما ينطبق على العمل العضلي السالب، والتي تتطلب تقلصاً لا مركزياً باستطالة العضلة أثناء العمل (كتحضير) نتيجة لكتلة الثقل المضاف من خلال تأثير الجاذبية على جزء الجسم، واستخدمت الباحثة تدريبات (البوت كامب) متنوعة لجميع أنواع التقلص العضلي لرفع كفاءة العضلات المساهمة، ولغرض اكتساب العضلة فاعلية في كفاءتها.

4 - الاستنتاجات التوصيات:-

4 - 1 الاستنتاجات:-

1- ساهمت تمرينات (بوت كامب) في تطوير المؤشرات البايوميكانيكية للاعبين الوثبة الثلاثية .

4 - 2 التوصيات:-

- الاستفادة من العلوم الأخرى كالميكانيكا الحيوية وعلم وظائف الأعضاء في ترميز البرامج التدريبية للأنشطة الرياضية المختلفة حسب هذه العلوم.

المصادر:-

عزيز حنا داود وانوار حسين عبد الرحمن. مناهج البحث العلمي، (دار الحكمة ، بغداد ،

1990) .

محمد عثمان: موسوعة العاب القوى، (دار العلم للنشر والتوزيع، الكويت، 2003).

SCHEXNAYDER .I. Special considerations for the high jump approach .Track, coach(126),1994.

Schexnayder. Irving: Mechanics Of The Jump Approach (diurnal Modern Athlete And practical Coaching. No.4:2006. p.14.

تمرينات (بوت كامب):-

- ❖ من وضع الاستلقاء رفع الرجلين للأعلى 30 ثا.
- ❖ القرفصاء التقليدي.
- ❖ القرفصاء بالدمبل.
- ❖ القرفصاء بالقفر.
- ❖ تمرين الاندفاع عن وضع الوقوف بشكل مستقيم اخذ قفزة للأمام باحدى القدمين.
- ❖ تمرين الضغط من وضع البلانك واليدين تحت الكتفين خفض الجسم ببطأ مع ثني المرفقين والنزول ببطأ.
- ❖ تمرين قفزات الصندوق من وضع الوقوف على صندوق ارتفاع 40سم مع التركيز على الهبوط .
- ❖ القفز بالحبل لمدة 30 ثا.
- ❖ الجري السريع لمدة 30 ثا.
- ❖ القفز العريض للامام.
- ❖ رفع الدمبل من الجانب الى الأعلى.
- ❖ تمرين الوقوف على ساق واحدة لمدة 30 ثا يكرر لكل ساق.
- ❖ تمرين الانحناء ورفع الدمبل.
- ❖ تمرين السكوات لمدة 30 ثا.
- ❖ الصعود على السلالم لمدة 30 ثا.

نموذج الوحدة التدريبية

زمن الوحدة (90)
القسم الرئيسي من الوحدة

الاسبوع والوحدة	القسم	التمرين	تكرار	زمن التعامل	الراحة بين التكرار	الراحة بين المجاميع	الشدة
الاسبوع الاول الوحدة الاولى	الرئيسي	1	10	10 ثا	1 ثا	3	60 ثا
		7	10	20 ثا	2 ثا	2	120 ثا
		8	10	30 ثا	—	2	120 ثا
		15	5	60 ثا	30 ثا	2	120 ثا
		9	5	30 ثا	30 ثا	2	120 ثا
		5	10	30 ثا	30 ثا	3	60 ثا

Abstract

The importance of the research lies in the fact that the researcher found that there is an actual problem in the biomechanical indicators of triple jump players, which consequently affects the achievement in particular. Through her follow-up of triple jumpers, the researcher found that since she specializes in track and field events, she needs modern exercises that help develop the biomechanical indicators of triple jumpers through the effectiveness of employing bootcamp training. In the biomechanical indicators of triple jump players, as he called for research and investigation on modern methods, he found (boot camp) exercises.

The research aims to:

Design bootcamp training that improves the biomechanical indicators of triple jump players.

- ❖ Know the effectiveness of employing bootcamp training in the biomechanical indicators of triple jump players.
- ❖ The results of the boot camp exercises contributed to developing the biomechanical indicators of triple jump players.