مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تأثير تدريبات المقاومة المطاطية على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الإرتقاء والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب العالي

أ.م.د / حمدي السيد عبد الحميد النواصرى
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي كلية التربية الرياضية جامعة دمياط

أ.م.د/ أحمد على محمد سويلم
أستاذ مساعد بقسم علوم الحركة كلية التربية الرياضية جامعة دمياط

أحمد حمدى الشحات بشيت
باحث بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط

مستخلص البحث

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريبات المقاومة المطاطية على بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب العالي، حيث استخدم الباحثون المنهج التجريبى بتطبيق القياسيين (القبلى والبعدى) على مجموعة تجريبية واحدة مكونة من ٧ من طلاب تخصص مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية– جامعة دمياط ذوى المستوى المميز في مسابقة الوثب العالى والمسجلين في منطقة الدقهلية لألعاب القوى ، وقد قام الباحثون بإجراء القياسات القلبية للمتغيرات البدنية الكينماتيكية والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب العالي ، ثم قام الباحثون بتطبيق البرنامج التدريبى بإستخدام تدريبات المقاومة المطاطية عينة البحث لمدة ثمانية أسابيع وبواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعية خلال فترة الإعداد الخاص وتوصل الباحثون إلي أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المقاومة المطاطية أثر إيجابيا فى بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب العالي

الكلمات المفتاحية: المقاومة المطاطية – الوثب العالي

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

The Effect Of Elastic Resistance Training On Some Kinematic Variables Of The Take-Off Phase And The Performance Level Of High Jump Competitors

Assoc. Prof. Dr. Hamdy Elsayed Abdel Hamed Elnawasry
Assistant Professor In The Department Of Sports Training, Faculty Of Physical Education, Damietta University

Assoc. Prof. Dr. Ahmed Ali Mohamed Sweilam
Assistant Professor, Department Of Kinesiology, Faculty Of Physical Education, Damietta University

Ahmed Hamdy Al-Shahat Besheit
Researcher, Department Of Sports Training, Faculty Of Physical Education, Damietta University

Abstract

The study aimed to investigate "the effect of elastic resistance training on some kinematic variables and the performance level of high jump competitors." The researchers used the experimental method by applying both pre-test and post-test measurements to a single experimental group consisting of 7 students specializing in track and field events at the Faculty of Physical Education, Damietta University, who have a distinguished level in the high jump competition and are registered in the Dakahlia Athletics Association. The researchers conducted pre-test measurements for the kinematic physical variables and the performance level of the high jump competitors. They then applied the training program using elastic resistance training to the research sample for eight weeks, with four training sessions per week during the special preparation period. The researchers concluded that the proposed training program using elastic resistance training positively affected some kinematic variables and the performance level of high jump competitors.

Key Words: Elastic Resistance – High Jump

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تأثير تدريبات المقاومة المطاطية على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الإرتقاء والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب العالي

أ.م.د / حمدي السيد عبد الحميد النواصرى
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي كلية التربية الرياضية جامعة دمياط
أ.م.د/ أحمد على محمد سويلم
أستاذ مساعد بقسم علوم الحركة كلية التربية الرياضية جامعة دمياط
أحمد حمدى الشحات بشيت
باحث بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط

مقدمة ومشكلة البحث

اتسمت الآونة الأخيرة بتطور هائل في تكنولوجيا رصد ودراسة الحركة الرياضية، فكان لابد من مواكبة هذا التطور لإيجاد حلول عملية للمشكلات البحثية في مجال وطرق التدريب الرياضي بصفة عامة وفي مسابقات الميدان والمضمار بصفة خاصة، وذلك من أجل تحسين وتطوير الأداء بشكل أكثر خصوصية والوصول للمستويات العليا مع تحقيق مبدأ الإقتصادية في الوقت والجهد.

ويرى بسطويسي أحمد (١٩٩٧م) أن مسابقة الوثب العالى من أقدم مسابقات الميدان وهي تتميز بصعوبة الأداء حيث يحتاج المتسابق إلى استغلال كل قوى الجسم التى تتوافر لديه لاجتياز حاجز رأسي حيث يكون العمل ضد الجاذبية وبقدم واحدة حيث ينص القانون الدولي الخاص بالمسابقة على ذلك (٥: ٣٣٦).

ويذكر طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٨م) أن مسابقة الوثب العالي تتطلب من المتسابق إنتاج دفع إضافي يضاف إلي جسمه باستخدام حركات الأطراف الحرة للتغلب علي قوة الجاذبية الأرضية لتحقيق أكبر مسافة رأسية وذلك خلال مرحلة الإرتقاء، أي أن الحركة لا تحدث من خلال الرجل المسئولة فقط ولكن هناك مشاركة فعالة لكل من رجل الإرتكاز والجذع والذراعين، مما جـ عل الكثير من المدربين يهتمون بدرجة كبيرة بتطبيق قوانين الميكانيكا الحيوية علي الأداء الحركي بطريقة تضمن حسن استغلال القدرات البشرية وتحقيق أعلي درجات الانجاز(١٠: ٣٠٦).

ويذكر جامبيتا *Gambetta*(١٩٩٥م) أن مرحلة الإرتقاء في الوثب العالي تعتبر عملية معقدة من وجهة النظر البيوميكانيكية على الرغم من أنها لا تستغرق أكثر من ١٥ – ١٩ ث،

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

حيث تعد من أهم المراحل المؤثرة على المسار الحركي للوثب والغرض منها إكساب جسم الواثب قدر من السرعة الرأسية مع احتفاظه بالسرعة الأفقية المكتسبة من الإقتراب، ولذا فهي حلقة الوصل بين الإقتراب والطيران (٢٠ :٤٧٦٣).

ويشير جاي هوفمان *Jay Hoffman* (٢٠١٤م) إلي أن المقاومة المطاطية نمط من أنماط المقاومة ، يوفر نوع من المقاومة المتدرجة من مقاومة قليلة او معدومة ثم تبدا في الزيادة والصعوبة عندما يتمدد المطاط حتي أقصي حد طول له ، وذلك بالإضافة إلي مقاومة الرجوع عندما يعود المطاط لشكله الاصلي ، وهذا يعني أن المقاومة المطاطية هنا ترتبط بمنحني القوة التصاعدي حيث يمكن للشخص أن يستمر في زيادة القوة المتولدة خلال كل مدي للحركة ، حيث تعطي المقاومة تحفيز تقدمي للعضلة للبناء ويساعد علي زيادة حجم العضلة كما تؤدى إلى تحسينات تحسن القوة ، المرونة ، وأيضا السرعة ، والرشاقة (٢١: ١٢٩) .

ويشير توماس بيشل وواين ويستكوت *Thomas Baechle, Wayen Westcott*(٢٠١٠م) أن تدريبات الأساتيك المطاطية هي أداه فعالة من أدوات تدريبات المقاومة المطاطية ، تستخدم في برامج الإطالة ، فأداء الإطالة من خلال تكنيك الانقباض القبلي للإطالة يجعل الإطالة أكثر تأثيرا كما أن إستخدامها يسمح بإنشاء المقاومة في جميع الاتجاهات خلال المدى الكامل للحركة، بالإضافة إلي ذلك فهي تخلو من قيود الجاذبية ما يسمح بأداء نفس الحركات التي تتم بالآلات ولكن بعزل العضلات بشكل مختلف مما ينتج عنه تدريبات تناسب أشكال حركة معينة (٢٧: ٢١٧).

يشير كل من فيلب بيج و تود أس الينبيكر *Phillip Page, Todd S. Ellenbecker* (٢٠٠٣ م) إلي إن الخاصية الفريدة المميزة للأستك المطاط هي ان المقاومة المتولدة تكون غالبا مبسطة ولتحقيق أفضل النتائج من تدريبات المقاومة المطاطية يجب مراعاة طول الاستك المطاطي الذى يجب يتناسب مع اللاعب والمسابقة ، ومراعاة المدي الحركي للمتدرب حيث أن مدي الحركة للمتدرب يمكن أن يغير المقاومة أثناء تدريبات الأستك المطاطي وهناك عوامل أخري يجب أن تؤخذ في الاعتبار مثل حجم المادة المرنة المكونة للأستيك المطاط حيث أن الأستك المطاط السميك يعطي مقاومة أكبر من من الأستك المطاطي الرفيع ، وأن قوة الأستك المطاطي تعتمد علي نسبة الاستطالة بغض النظر عن الطول الأصلي (٢٦ :٥، ٦).

ومن خلال القراءات النظرية والملاحظات الميدانية والدراسة الإستطلاعية التى قام بها الباحثون على ثلاثة من تخصص مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية جامعة

Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

دمياط ذوى المستوى الرقمى المميز فى المسابقة والمسجلين بمنطقة الدقهلية لألعاب القوى والمشاركين في بطولة الجمهورية ، إتضح للباحثين وجود فروق واضحة بين قيم المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الإرتقاء وقيم المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بالأداء الفني المثالي ، التى أشارت إليها المراجع والدراسات العلمية المتخصصة السابقة ، مما يؤثر بالسلب على المستوى الرقمى لمتسابقى الوثب العالى .

لذا يحاول الباحثون من خلال هذه الدراسة العملية التعرف تأثير تدريبات المقاومة المطاطية علي المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الإرتقاء والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب العالي.

هدف البحث:

تصميم برنامج تدريبي تدريبات المقاومة المطاطية والتعرف على تأثيره على :

١. المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الإرتقاء والمستوي الرقمي لمتسابقي الوثب العالي.

فروض البحث:

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الإرتقاء والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب العالي.

مصطلحات البحث:

١.المقاومة المطاطية :

نوع من أنواع المقاومة والذى يتدرج فيه العمل العضلى من مقاومة قليلة أو معدومة ثم تبدأ فى الزيادة والصعوبة عندما تتمدد الأداه المستخدمة فى التدريب وتتميز بسهولة الأداء الحركى فى كل الإتجاهات المطلوبة وفى نفس المسار الحركى للأداء المهارى.(٧ :٨٨)

٢.الأساتك المطاطية :

احبال للمقاومة مصنوعة من المطاط وتتميز بانها تختلف عن بعضها في الشدات ويمكن التميز بين الاحبال من حيث الشدات من خلال الالوان فالون الاصفر هو اخف هذه الاحبال ويليه اللون الاخضر ثم يليه الحبل ذات اللون الاحمر ثم يليه الحبل ذات اللون الازرق يليه اللون الاسود واخرهم اللون البنفسجي وهو أشدهم تعمل على زيادة الكتلة العضلية كما تعمل على زيادة مطاطية العضلات وتدريب كافة عضلات الجسم حيث تعتبر البديل لتدريبات الاثقال وسهلة الاستخدام ولها العديد من التدريبات التي تتناسب مع كافة المراحل السنية لكافة عضلات الجسم سواء العلوية او السفلية. (٣ :١٩٠) ويوضح شكل (١) درجات الأساتك المطاط.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

شكل (١) درجات الأستيك المطاط المستخدم فى الدراسة

الدراسات السابقة :

الدراسات العربية:

١. دراسة محمد البدري (٢٠١١ م) (١٥): بعنوان تقييم الفعالية البيوميكانيكية للدفوع الإضافية في الوثب العالي وهدفت تلك الدراسة إلى التعرف على أهم المتغيرات البيوميكانيكية خلال الارتكازين الأول والثاني وكذلك التعرف على نسب مشاركة ومساهمة الدفوع الإضافية في مستوى الإنجاز الرقمي للاعبي الوثب العالي واستخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي على عينة قوامها ثلاثة لاعبين دوليين من المنتخب القومي المصري للوثب العالي حيث أدى كل لاعب ستة محاولات تم اختيار أفضل ثلاثة محاولات لكل لاعب وقد أسفرت النتائج على تحديد مجموعة المتغيرات البيوميكانيكية خلال الارتكازين الأول والثاني وكذلك التعرف على نسبة مشاركة ومساهمة الدفوع الإضافية وعلاقتها بالمستوى الرقمي والتوصل إلى معادلات تنبؤية لمستوى الإنجاز الرقمي في مسابقة الوثب العالي.

٢. دراسة حمدى النواصرى (٢٠١٩م) (٧) تأثير تدريبات المقاومة المطاطية على كثافة معادن عظام قدم الإرتقاء والفقرات القطنية و المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل والتي هدفت إلى التعرف على تدريبات المقاومة المطاطية على كثافة معادن عظام قدم الإرتقاء والفقرات القطنية و المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل وتم استخدام المنهج التجريبى على عينة عمدية من طلاب كلية التربية الرياضية – جامعة دمياط ذو المستوى الرقمى المميز فى الوثب الطويل والمسجلين بمنطقة الدقهلية لألعاب القوى موسم ٢٠١٨/٢٠١٩م مرحلة تحت ٢٠سنة، وبلغت عينة البحث الأساسية (١٠) متسابق تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية وضابطة قوام كل مجموعة (٥) متسابقين ، حيث تم تطبيق تدريبات المقاومة المطاطية أثناء فترة الإعداد الخاص لمدة (١٠) أسابيع وكانت أهم

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

النتائج أن أدت تدريبات المقاومة المطاطية إلى تحسن فى كثافة معادن عنق عظام الفخذ ومدور عظم الفخذ و ثلاثية عظم الفخذ والفقرات القطنية الثانية والثالثة والرابعة والمتغيرات الكينماتيكية زاوية الإرتقاء وإرتفاع مركز الثقل لحظة الإرتقاء وزمن الإرتقاء والسرعة الأفقية لحظة الإرتقاء وزاوية الطيران وأعلى إرتفاع لمركز الثقل أثناء الطيران وزمن الطيران والمستوى الرقمي لمتسابقى الوثب الطويل .

الدراسات الأجنبية:

١. دراسة ميلان كوه *Milan Coh* (٢٠٠٨ م) (٢٤): بعنوان "النموذج البيوميكانيكي لحركة الارتقاء في الوثب العالي– دراسة حالة "وتهدف هذه الدراسة إلى تحديد المعاملات الديناميكية الحركية الأساسية لحركة الارتقاء في الوثب العالي، واستخدما الباحثان المنهج الوصفي بنظام الفيديو ثلاثي الأبعاد لقياس المعاملات الحركية ومنصة قياس القوة لقياس المعاملات الديناميكية، وتكونت عينة البحث من لاعب واحد متميز رقمه الشخصي ٢.٣١ م وكانت أهم النتائج هي تحديد المعاملات الحركية لحركة الارتقاء في الوثب العالي وتحديد المعاملات الديناميكية لحركة الارتقاء في الوثب العالي بواسطة منصة قياس القوة كما أن تطوير لاعب الوثب العالي لأعلى قوة رد فعل في المرحلة اللامركزية في الارتقاء، فقد تجاوزت قوة رد الفعل الأرضي للاتجاه العمودي وزن جسمه بمقدار (٥,٦) ضعف، وفي المرحلة المركزية كان أقصر قوة رد فعل أرضي أقل من نظيرة في المرحلة اللامركزية بنسبة ٩%.

٢. أجرى بوبانج *Bubanj, S* (٢٠١٨م)(١٩) دراسة هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبات المقاومة على قوة العضلات وكثافة العظام لدى الرياضيين المراهقين ، تركز هذه الدراسة على تأثير البرنامج الطويل الذي استمر تسعة أشهر بإستخدام تدريبات المقاومة بمستويات مختلفة من الأحمال الخارجية (منخفضة ومتوسطة وعالية) على القوة الإنفجارية للطرف السفلى وكثافة أنسجة العظام لدى الرياضيين المراهقين بلغت عينة البحث ٦٠ذكراً تتراوح أعمارهم بين ١٧ و ١٨ عاما من الرياضيين وغير الرياضيين ، مقسمة إلي ثلاث مجموعات تجريبية من العدائين ومجموعة ضابطة من غير الرياضيين ثم تم تطبيق البرنامج التدريبى بإستخدام تدريبات المقاومة ذو المستوى المنخفض بواقع ٦٠٪ من الحد الأقصى للأداء على المجموعة الأولى ، المستوى المتوسط بواقع ٧٠٪ من الحد الأقصى للأداء على المجموعة الأولى والثانية والمستوى العالي بواقع ٨٥٪ من الحد الأقصى للأداء على

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

المجموعة الثالثة وكانت أهم نتائج البحث أن برنامج تدريبات المقاومة المقاومة أثر إيجابياً على القوة الإنفجارية لعضلات الطرف السفلى وكثافة أنسجة العظام للمجموعات الثلاث.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بإستخدام مجموعة تجريبية واحده وبإستخدام القياس القبلي والبعدي وذلك لملائمة طبيعة البحث

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية وبلغ عددها (٧) من طلاب تخصص مسابقات الميدان المضمار بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط للعام الجامعي (٢٠٢٢ – ٢٠٢٣م) ذوي المستوى الرقمي المميز في مسابقة الوثب العالى والمسجلين بمنطقة الدقهلية لألعاب القوى.

اعتدالية توزيع عينة الدراسة :

قام الباحثون بإجراء القياسات الخاصة بمتغيرات النمو والقياسات الانثروبومترية والعمر التدريبى والقدرات البدنية الخاصة والمتغيرات الكينماتيكية والمستوي الرقمي لمتسابقي الوثب العالى وذلك لإيجاد معامل الالتواء لأفراد عينة البحث الأساسية قبل بدء تطبيق البرنامج التدريبي وذلك للتأكد من أن جميعهم يقعون تحت المنحني الاعتدالي للدلالة على تجانس أفراد عينة البحث الأساسية وهذا ما توضحه جدوال (١)،(٢)،(٣).

جدول(١) اعتداليه توزيع عينة البحث في المتغيرات الأساسية

ن=٧

المعالجات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	١٩.٧١	١٩.٥٠	٠.٦٩٩	٠.٩٧
الطول	سنتيمتر	١٨١.٠٠	١٨٢.٠٠	٣.٣٢	٠.٢٣
الوزن	كيلوجرام	٧٧.١٤	٧٧.٠٠	٤.١٨	٠.٢٦

يتضح من جدول (١) أن قيم معامل الالتواء للقياسات الخاصة بتوصيف أفراد عينة البحث تتراوح ما بين (-٣، +٣) وهذا يدل على اعتدالية توزيع قيم المتغيرات الأساسية لعينة البحث.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٢) اعتداليه توزيع عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن=٧

المعالجات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	معامل الالتواء
قياس قوة العضلات المادة للظهر	كجم	١٧٧.٦	١٧٥	١٩.٧٢	٠.٣٩٦
قياس قوة العضلات المادة للرجلين	كجم	٢٠٦.٢	٢٠٥	٢١.٣٩	٠.١٦٨
الوثب العمودي للرجلين من الثبات	سم	٤٧.٥	٤٦	٧.٥٦	٠.٥٩٥
الوثب العريض للرجلين من الثبات	سم	٢٤٦	٢٤٠	٢٣.٣٣	٠.٧٧٢
عدو ٣٠م من البدء الطائر	ث	٣.٥٢	٣.٥٠	٠.١٩	٠.٣١٦
قياس المسافة الرأسية للكوبرى	سم	٥٦.٠٨	٥٥.١٥	٥.٥١	٠.٥٠٦
الجري الزجزاجي لمسافة (١٠ م)	ث	٤.٨٨	٤.٩٤	١.٠٧	٠.١٦٨-

يتضح من جدول (٢) أن قيم معامل الالتواء لعينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث تنحصر ما بين (-٣، +٣) مما يدل على اعتدالية قيم المتغيرات قيد البحث.

جدول (٣) إعتداليه توزيع عينة البحث في المتغيرات الكينماتيكية والمستوي الرقمي قيد البحث

ن=٧

المعالجات الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	معامل الالتواء
السرعة الافقية لمركز الثقل	(م/ث)	١.٩٢	١.٨٨	.٤٨	٠.٠٠٣
السرعة الرأسية لمركز الثقل	(م/ث)	٣.١٨	٣.١٠	١.١٢	٠.٢١٤
زاوية مفصل الفخذ رجل الإرتكاز	(درجة)	١٥٨.٣١	١٥٥	١٦.٩٤	٠.٥٨٦
زاوية مفصل ركبة رجل الإرتكاز	(درجة)	١٦٧.٢٨	١٦٤	١٧.٠٤	٠.٥٧٧
زاوية مفصل رسغ قدم رجل الإرتكاز	(درجة)	١٣٤.٠٨	١٣٢	١٣.٨٢	٠.٤٥٢
زاوية الجذع	(درجة)	٩١.٦٤	٩٠	٨.٣٦	٠.٥٨٩
ارتفاع مركز الثقل	(سم)	١.٣٤	١.٢٨	.٧٧	٠.٠٠٢
زمن مرحلة الارتقاء	(ث)	.٢٣	.٢٢	.٠٣	.١
المستوي الرقمي	(سم)	١٥٣.١٨	١٥٤	١٨.٢٤	٠.١٣٥-

يتضح من جدول (٣) أن قيم معامل الالتواء لعينة البحث في المتغيرات الكينماتيكية والمستوي الرقمي قيد البحث تنحصر ما بين (-٣، +٣) مما يدل على اعتدالية قيم المتغيرات قيد البحث.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث:

١.الإختبارات البدنية :

في ضوء المسح المرجعي للمراجع العلمية المتخصصة والدارسات المرتبطة بسطويسي أحمد(١٩٩٧م)(٢) نبال حسن (٢٠١٦م)(١٧) حمدى النواصرى (٢٠١٩م) (٧) محمود عيد (٢٠١٩م)(١٦) أحمد فاروق (٢٠٢١م)(١) حمدي إبراهيم وأخرون (٢٠٢١م)(٨) استخدم الباحثون القياسات والاختبارات التالية:

جدول (٤) الاختبارات البدنية الخاصة لمتسابقى الوثب العالى (قيد البحث)

م	القدرة البدنية	الاختبارات	وحدة القياس
١	القوة القصوى	**قياس قوة العضلات المادة للظهر**	كجم
		قياس قوة العضلات المادة للرجلين	كجم
٢	القدرة العضلية للرجلين	**الوثب العمودي للرجلين من الثبات**	سم
		الوثب العريض للرجلين من الثبات	سم
٤	السرعة القصوى	**عدو ٣٠م من البدء الطائر**	ث
٥	المرونة	**قياس المسافة الرأسية للكوبرى**	سم
٦	الرشاقة	**الجري الزجزاجي لمسافة (١٠ م)**	ث

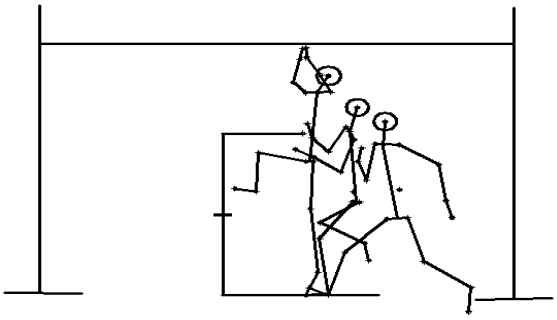
٢.القياسات الكينماتيكية:

يعتبر الارتقاء مرحلة الربط بين الحركة الأفقية والرأسية ونجاحها يعكس نجاح الوثبة ككل وقد قسمتها دراسة محمد البدرى (٢٠١٥م)(١٥) إلى لحظة الإصطدام- لحظة التخميد- لحظة الدفع فيما قسمتها دراسة أفراح عبدالنبي. (٢٠٢١)(٤) إلى لحظة الإمتصاص ولحظة النهوض فيما قسمتها دراسة نواف العبيدى (٢٠١٣م)(١٨) إلى لحظة الاصطدام و لحظة الإمتصاص ولحظة الدفع وتعد عملية الدفع من أهم مراحل الحركة والتي تتحكم بدرجة كبيرة في المستوى النهائي للوثب ، وتشير لينارتز وآخرون *Lennartz et al,* (١٩٩٧م)(٢٣) ، فريدون حسن (٢٠٠٦م)(١٣) أن غالبية الاخطاء في الوثب ترجع إلى أخطاء في الدفع نفسه ، وأن هدف الرئيس الدفع هو انجاز سرعة عمودية عظمى تصل عند الرجال (٤.٤-٨. ٤) م / ث، وعند النساء (٣.٦ : ٤.١) م / ث ، لذلك سوف يخضع الباحثون اللحظة النهائية لمرحلة الإرتقاء وهى (الدفع) لما لها من أهمية كبيرة في نجاح الوثب ، وفي ضوء المسح للمراجع للدراسات العربية والأجنبية المرتبطة تشوه، ميلان *Cho, Milan* (٢٠١٠م)(٢٥) ،كيم يونج *Kim,*

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

*Young etal*وأخرون (٢٠١٥م)(٢٢) أفراح عبد النبي (٢٠٢١م) (٤)، احمد دراج (٢٠٢١م) (٢) تمكن للباحث تحديد المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بلحظة الدفع خلال مرحلة الإرتقاء وتشمل على ويوضح شكل (٢) لتسلل الاداء الحركى لمرحلة الإرتقاء فى مسابقة الوثب العالى ، ويوضح شكل (٣) منظر أمامى وجانبى لنهاية لحظة الدفع خلال مرحلة الإرتقاء.

١. السرعة الافقية لمركز الثقل **(م/ث)**
٢. السرعة الرأسية لمركز الثقل **(م/ث)**
٣. زاوية مفصل الفخذ رجل الإرتكاز **(درجة)**
٤. زاوية مفصل ركبة رجل الإرتكاز **(درجة)**
٥. زاوية مفصل رسغ قدم رجل الإرتكاز **(درجة)**
٦. زاوية الجذع **(درجة)**
٧. ارتفاع مركز الثقل **(سم)**
٨. زمن مرحلة الارتقاء **(ث)**



شكل (٢) تسلل الاداء الحركى لمرحلة الإرتقاء فى مسابقة الوثب العالى

شكل (٣) شكل أمامى وجانبى لنهاية لحظة الدفع خلال مرحلة الإرتقاء لمتسابقى الوثب العالى

٣.قياس المستوى الرقمى :

الوثب العالى من اقتراب كامل.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

١. الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياسات الأنثروبومترية (الجسمية):

١. ميزان طبي لقياس الكتلة (لأقرب كجم).
٢. جهاز رستامير لقياس الإرتفاع الكلي للاعب (لأقرب سم).
٣. شريط قياس معتمد لقياس أطوال الوصلات (لأقرب سم).

٢. الأجهزة والأدوات المستخدمة في التحليل الحركى:

١. عدد (١) كاميرا فيديو ٥٠ كادر/ ثانية نوع الكاميرا *Canon*.
٢. عدد (١) حامل ثلاثي مزود بميزان مائي.
٣. وصلات كهربائية.
٤. شريط قياس متري.
٥. مكعب للمعايرة٠.٥٠م×٠.٥٠م *Calibration*.
٦. عدد(١) كارت ذاكرة مساحة "٣٢ جيجابايت" نوع *San Disk*.
٧. جهاز كمبيوتر محمول *laptop*.
٨. علامات ضابطة (إرشادية

٣. الأدوات المستخدمة في التدريب:

أساتك مطاطية ، ملعب ألعاب قوى، صناديق بارتفاعات مختلفة، حواجز، كور طبية، ساعات إيقاف (٠٠١, ث)، مقاعد سويدية، العلامات الضابطة الارشادية، حبل، أثقال للتدريب "مختلفة الأوزان" جلة ذات مقبض.

الدراسات الاستطلاعية:

قام الباحثون بإجراء عدة دارسات خلال الفترة من ٢٠٢٣/١٠/٨ م الي ٢٠٢٣/١٠/١٧م على عينة الدراسة الاستطلاعية قوامها (٣) طلاب من تخصص مسابقات الميدان والمضمار ذوى المستوى المتقدم فى الوثب العالى خارج عينة البحث وذلك بهدف التأكد من صلاحية استخدام الاساتك المطاطية وملائمته والتأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة لعينة البحث ووضع البرنامج التدريبي لمسابقة الوثب العالي والتأكد من مدي ملائمة محتواه لعينة البحث وكذلك لتنظيم وضبط عملية التصوير والتحليل الحركي.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

١-الدراسة الاستطلاعية الاولي:

تم اجراء هذه الدراسة في الفترة من ٢٠٢٣/١٠/٨ م الي٢٠٢٣/١٠/١٧ م على عينة الدراسة الاستطلاعية قوامها (٣) طلاب من تخصص مسابقات الميدان والمضمار ذوى المستوى المتقدم فى الوثب العالى خارج عينة البحث بهدف اختيار وتحديد محتوي البرنامج التدريبي والتعرف على مدي مناسبة محتوي تدريباته للعينة وتحديد محتوي التدريبات التي تتم من خلال الاساتك المطاطية تبين مناسبة تدريباته لعينة البحث قيد الدراسة من خلال تطبيق العديد من تدريباته.

٢-الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تم اجراء هذه الدراسة يوم ٢٠٢٣/١٠/١٨م على عينة قوامها (٣) طلاب من تخصص مسابقات الميدان والمضمار ذوى المستوى المتقدم فى الوثب العالى خارج عينة البحث بهدف تنظيم وضبط عملية التصوير وقد أسفرت عن بعض الواجبات التى يجب أن توضع فى الإعتبار أثناء التصوير ومن أهمها إستخدام عدد (١) كاميرا فى التصوير حيث تم وضع الكاميرا لتصوير مرحلة الإرتقاء على بعد (٧.٨٠) متر وتم تثبيت كاميرا التصوير على المحور العرضي لجسم الواثب بشكل عمودي على مجال أداء الواثب وبارتفاع (١.٣٥) متر

التحليل الحركي:

إعداد مكان التصوير:

تم اتخاذ مجموعة الإجراءات التالية الخاصة بإعداد مكان التصوير والذي تمت فيه أداء المهارة (قيد الدراسة) والمتمثلة في الاتي:

- تحديد المجال الذي يتم فيه أداء المهارة وذلك لتحديد مجال التصوير عن طريق العلامات الإرشادية والضابطة لمجال الحركة وذلك بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط.
- بعد الكاميرا وارتفاعاتها للتأكد من عدم وجود أي انحرافات في وضع الكاميرا بإستخدام الميزان المائي الموجود بالحامل والتأكد من مناسبة درجة الإضاءة في مكان التصوير للمهارة حيث كان بعد الكاميرا ٧٨٠ سم وارتفاعها ١٣٥ سم.

إعداد وضع كاميرا التصوير:

- التأكد من عدم وجود أي انحرافات أو تغير في مستوى كاميرا التصوير.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

- التأكد من أن بؤرة العدسة (مجال الصورة) تحتوي مجال الحركة.
- تم التأكد من وضع الكاميرا ومدى مناسبتها لمكان التصوير بالنسبة لمجال المهارة.

مراحل التصوير التحليل الحركي:

تم التحليل الحركي بإستخدام الحاسب الألى وفقا للخطوات التالية:

- ارتداء اللاعب ملابس يتناسب لونها مع خلفية مجال التصوير للمهارة لسهولة عملية التحليل الحركي.
- يتم تصوير (٣) محاولات لكل متسابق في مسابقة الوثب العالى بحيث يشتمل مجال التصوير على الثلاث خطوات الأخيرة قبل الارتقاء حتى مرحلة الطيران مع تسجيل أرقام المتسابقين طبقا لترتيب أدائهم في التصوير وتحديد المحاولات الناجحة.
- بعد تصوير المهارة وتسجلها على كارت الذاكرة يتم إدخال المهارة التي تم تصويرها في الحاسب الآلي.
- يتم تحويل الفيلم من صيغة الشريط إلى الصيغة الرقمية *Mov* حتى يمكن تحليله.
- يتم تقطيع الفيلم إلى محاولات مستقلة لسهولة التحليل الحركي.
- يتم تحديد قيمة مقياس الرسم على البرنامج الخاص بالتحليل الحركي للمهارة.
- تحديد بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمتسابقي الوثب العالى باستخدام برنامج التحليل الحركي (*Tracer 5.0.6*). ويوضح شكل (٤) الأداء الفني للحظة الدفع في مرحلة الإرتقاء لأحد أفراد عينة البحث .

شكل (٤) الأداء الفني للحظة الدفع في مرحلة الإرتقاء لأحد أفراد عينة البحث

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

البرنامج التدريبي المقترح :

تم تحديد وإختيار محتوي البرنامج التدريبى للوثب العالى بناء علي تحليل الدراسات المرجعية والبرامج التي أشارت إليها المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرجعية (١)(٢)(٦)(٧)(٩)(١١)(١٢)(١٦)(١٩) وقد قام الباحثون بتدريب عينة البحث بإستخدام فترات تدريبيه لمدة (٨) أسابيع بواقع عدد(٤) وحدات تدريبية أسبوعية بواقع زمني للوحدة(٩٠ : ١٢٠ دقيقة) ، حيث تم تدريبات المقاومة المطاطية بإستخدام الأساتك المطاطى أثناء فترة الإعداد الخاص من الوحدة التدريبية للبرنامج التدريبى مع مراعاة إستخدام تدريبات المرونة والإطالة والإسترخاء فى الجزء الختامى .

أسس وضع البرنامج التدريبى المقترح:

- تنوع طرق التدريب المستخدمة ما بين التدريب الفتري مرتفع الشدة لتنمية القوة المميزة بالسرعة بشدة مابين ٧٥-٩٠% من الحد الأقصى ومابين التدريب التكراري لتنمية القوة العضلية وتحسين الإيقاع الحركي بشدة من ٨٠-١٠٠% من الحد الأقصى
- إستخدام طريقة التدريب المستخدمة فترى مرتفع الشدة باستخدام نظام التدريب الدائري
- الدائرة تتضمن (٥) تدريبات وبتكرارات من (٨ – ١٢) وعدد مجموعات (٣-٥) .
- التحكم فى شدة الأحمال التدريبية يتم من خلال التغيير بين زمن الأداء والراحة بين التدريبات وأيضا بين المجموعات .
- نسبة العمل إلي الراحة ١-٢ .
- مراعاة مبدأ التحمل الفردي من خلال الإستمارة الفردية لتسجيل متغيرات حمل التدريب لكل جزء من أجزاء البرنامج.
- الإحماء الجيد قبل الدخول في التدريبات الأساسية.
- قبل البدء في أداء التمرينات لابد من توضيح الهدف الأساسي من كل تمرين.
- تشابه تدريبات المقاومة المطاطية مع النشاط الحركي الممارس من حيث الشكل والعمل العضلي.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

التجربة الأساسية

١.القياسات القبلية:

تم اجراء القياسات البدنية والمهارية قيد البحث وكذلك استخراج بعض المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بلحظة الدفع خلال مرحلة الإرتقاء لمسابقة الوثب العالى وذلك في ضوء ما أشارت اليه المراجع العلمية المتخصصة وتم وذلك يوم ١٩ ، ٢٠ /١٠/ ٢٠٢٣م.

٢.تنفيذ تجربة البحث:

تم تدريب مجموعتي البحث باستخدام برنامج تدريبي في الفترة من٢٠٢٣/١٠/٢١م إلي ٢٠٢٣/١٢/١٥ م ولمدة ثمان أسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعية حيث تم تطبيق التدريبات باستخدام الاستك المطاطى (المتغير التجريبي) مع عينة البحث.

٣.القياسات البعدية:

قام الباحثون بتنفيذ القياسات البعدية لمجموعة البحث وبنفس الشروط التي راعاها خلال القياسات القبلية وذلك يوم ١٦، ٢٠٢٣/١٢/١٧م.

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحثون في المعالجات الإحصائية للبيانات داخل هذه الدراسة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (*SPSS*) *Statistical Package For Social Science* الإصدار (٢٨) مستعينا بالمعاملات التالية:

١. المتوسط الحساب *Mean*
٢. الوسيط *Median*
٣. الانحراف المعياري *Standard Deviation*
٤. الالتواء *skews*
٥. معامل الارتباط ويلكوكوسون
٦. نسبة التحسن (معدل التغير) *Change Ratio*

عرض النتائج:

عرض النتائج الخاصة بفرض البحث الذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب العالى لصالح القياس البعدي":

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

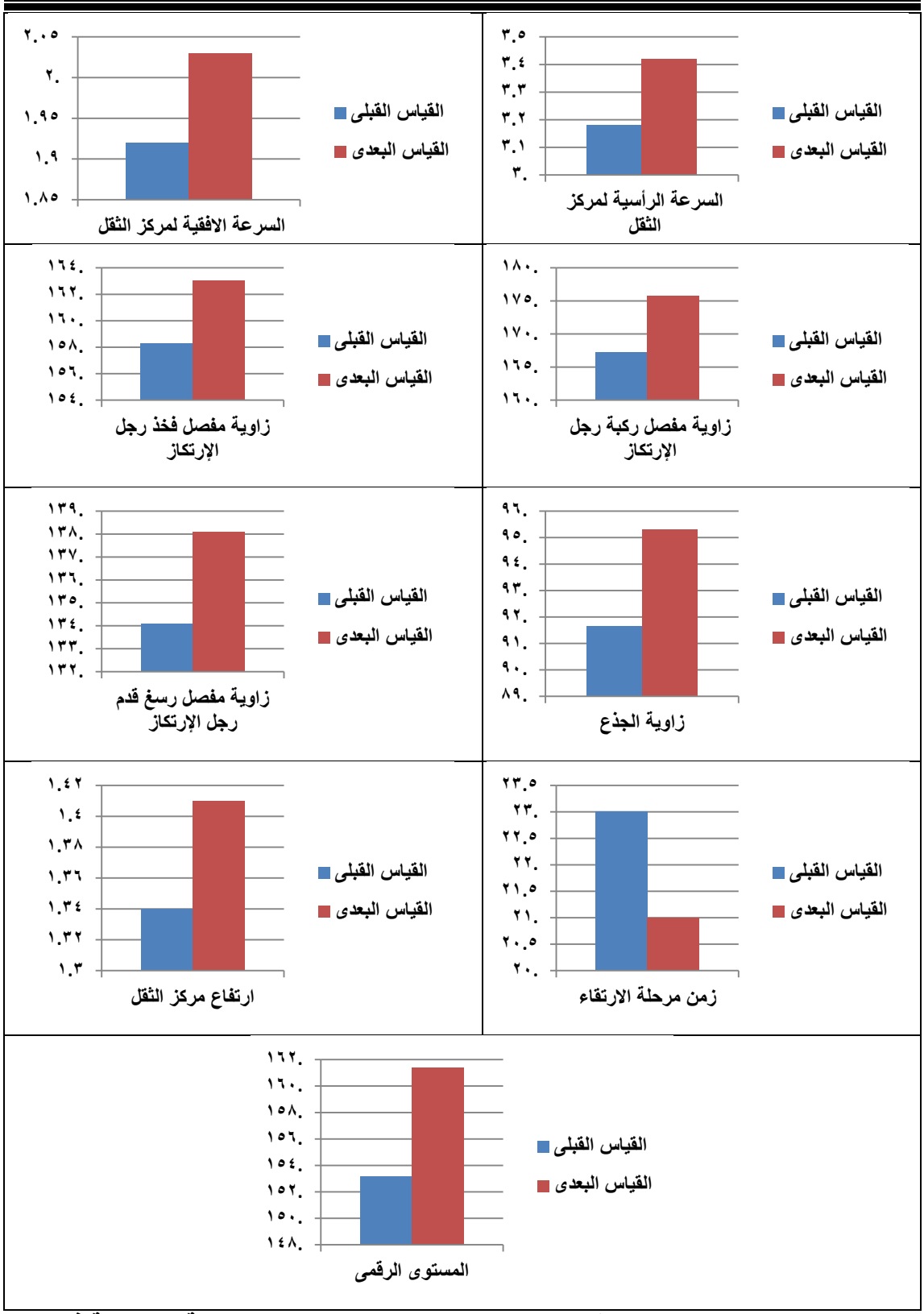
جدول (٥) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى بعض المتغيرات الكينماتيكية للحظة الدفع في مرحلة الارتقاء لمتسابقى الوثب العالي بطريقة فوسبوري

ن= ٧

م	القياسات	وحدة القياس	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		قيمة z	معامل الخطأ	حجم التأثير (r_{prb})
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
١.	السرعة الافقية لمركز الثقل	م/ث	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٢٣٢-	٠.٠٢٦	٠.٩١١-
٢.	السرعة الرأسية لمركز الثقل	م/ث	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٢٦٤-	٠.٠٢٤	٠.٩٢٤-
٣.	زاوية مفصل الفخذ رجل الإرتكاز	درجة	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٢٠١-	٠.٠٢٨	٠.٨٩٨-
٤.	زاوية مفصل ركبة رجل الإرتكاز	درجة	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٢١٤-	٠.٠٢٧	٠.٩٠٤-
٥.	زاوية مفصل رسغ قدم رجل الإرتكاز	درجة	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٢٠٧-	٠.٠٢٧	٠.٩٠١-
٦.	زاوية الجذع	درجة	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٢٠٧-	٠.٠٢٧	٠.٩٠١-
٧.	ارتفاع مركز الثقل	سم	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٢١٤-	٠.٠٢٧	٠.٩٠٤-
٨.	زمن مرحلة الارتقاء	ث	٣.٥٠	٢١.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢٦٤-	٠.٠٢٤	٠.٩٢٤-
٩.	المستوي الرقمي	سم	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢.٢١٤-	٠.٠٢٧	٠.٩٠٤-

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى بعض المتغيرات الكينماتيكية للحظة الدفع في مرحلة الارتقاء لمتسابقى الوثب العالي بطريقة فوسبوري قيد البحث، لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة معامل الخطأ المحسوبة اقل من ٠.٠٥ كما يؤكد ذلك قيمة z المحسوبة حيث كانت أعلى من قيمتها الجدولية عند ٠.٠٥ ؛ ويتضح أن قيمة حجم التأثير (*rprb*) تراوحت بين (٠.٨٩٨) و(٠.٩٢٤) وهذا يدل على حجم تأثير كبير إلى (كبير :كبير جداً).

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)



شكل (٥)الفرق بين المتوسط الحسابى للقياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

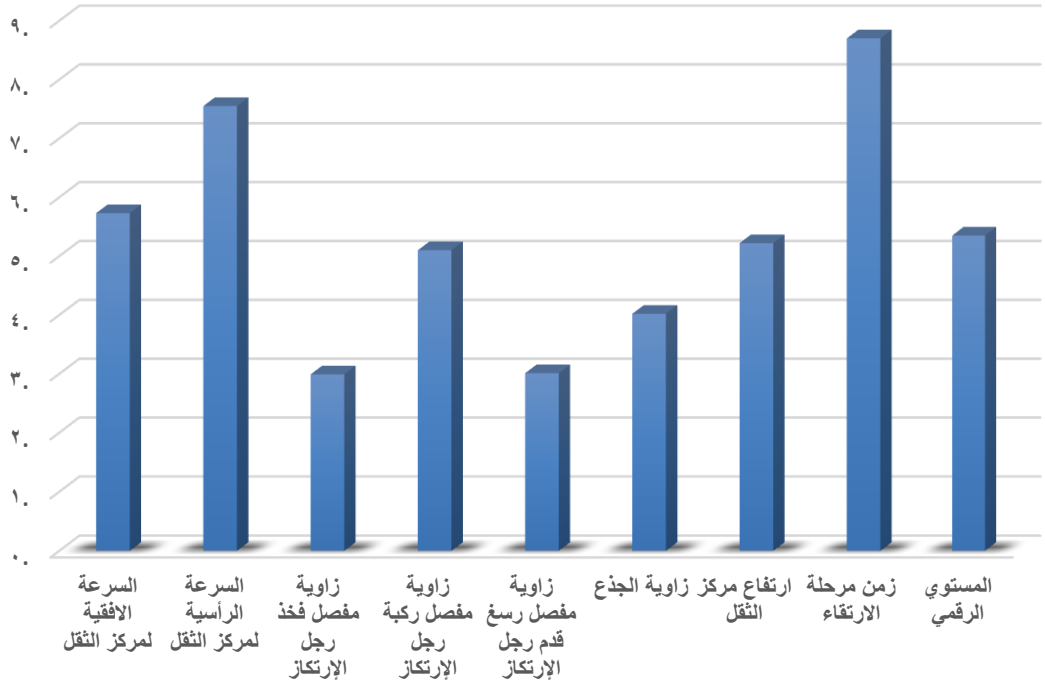
جدول (٦) معدل تغير (نسب تحسن) عينة البحث فى بعض المتغيرات الكينماتيكية للحظة الدفع في مرحلة الارتقاء لمتسابقى الوثب العالي بطريقة فوسبوري

(ن=٧)

م	القياسات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق بين المتوسيط	نسبة التحسن
١.	السرعة الافقية لمركز الثقل	م/ث	١.٩٢	٢.٠٣	٠.١١	٥.٧٣
٢.	السرعة الرأسية لمركز الثقل	م/ث	٣.١٨	٣.٤٢	٠.٢٤	٧.٥٥
٣.	زاوية مفصل فخذ رجل الإرتكاز	درجة	١٥٨.٣١	١٦٣.٠٥	٤.٧٤	٢.٩٩
٤.	زاوية مفصل ركبة رجل الإرتكاز	درجة	١٦٧.٢٨	١٧٥.٨١	٨.٥٣	٥.١٠
٥.	زاوية مفصل رسغ قدم رجل الإرتكاز	درجة	١٣٤.٠٨	١٣٨.١١	٤.٠٣	٣.٠١
٦.	زاوية الجذع	درجة	٩١.٦٤	٩٥.٣٢	٣.٦٨	٤.٠٢
٧.	ارتفاع مركز الثقل	سم	١.٣٤	١.٤١	٠.٠٧	٥.٢٢
٨.	زمن مرحلة الارتقاء	م/ث	.٢٣	.٢١	-.٢	٨.٧٠
٩.	المستوي الرقمي	سم	١٥٣.١٨	١٦١.٣٨	٨.٢	٥.٣٥

يتضح من جدول (٦) أن نسب التحسن لعينة البحث فى بعض المتغيرات الكينماتيكية للحظة الدفع في مرحلة الارتقاء لمتسابقى الوثب العالي بطريقة فوسبوري تراوحت بين ٨.٧٠% في متغير وزمن مرحلة الإرتقاء و ٢.٩٩% في متغير زاوية مفصل فخذ رجل الإرتكاز.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)



شكل (٦) نسب التحسن في المجموعة التجربة في المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث

مناقشة النتائج:

مناقشة النتائج الخاصة بالقياسات القبلية والبعدية لعينة البحث في بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب العالى لصالح القياس البعدي:

يتضح من جدول(٥) وشكل (٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث فى بعض المتغيرات الكينماتيكية للحظة الدفع في مرحلة الارتقاء لمتسابقى الوثب العالي بطريقة فوسبوري قيد البحث، لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة معامل الخطأ المحسوبة اقل من ٠.٠٥ كما يؤكد ذلك قيمة z المحسوبة حيث كانت أعلى من قيمتها الجدولية عند ٠.٠٥ ؛ ويتضح أن قيمة حجم التأثير (*rprb*) تراوحت بين (٠.٨٩٨) و(٠.٩٢٤) وهذا يدل على حجم تأثير كبير إلى (كبير :كبير جداً).

يتضح من جدول (٦) وشكل (٦) أن نسب التحسن لعينة البحث فى بعض المتغيرات الكينماتيكية للحظة الدفع في مرحلة الارتقاء لمتسابقى الوثب العالي بطريقة فوسبوري تراوحت بين ٨.٧٠% في متغير وزمن مرحلة الإرتقاء و ٢.٩٩% في متغير زاوية مفصل فخذ رجل الإرتكاز.

Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ويرجع الباحثون أيضاً هذا التحسن إلي التدريب المنتظم والاستمرار على دوام التدريب باستخدام تدريبات المقاومة المطاطية وخضوع أفراد عينة البحث إلى التدريب لمدة شهرين(ثمان أسابيع) بواقع (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع أدى إلى وصول أفراد العينة إلى مرحلة التكيف للأحمال المرتفعة لتدريبات الاحبال المطاطية ، والتي روعي فيها التنوع للطرف العلوي والسفلي والتدرج من السهل إلي الصعب في تنفيذها بحيث تتناسب مع طبيعة عينة البحث من حيث المستوي البدني وراعى الباحثون أن تكون التدريبات فى نفس إتجاه المسار الحركى للأداء الفنى فى مسابقة الوثب العالى ، مما أدى إلى تحسين المتغيرات الكينماتيكية أثناء الإرتقاء لعينة البحث الأمر الذى ساهم فى تحسن المستوى الرقمي لمتسابقى العالى.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة محمد العيشي (٢٠٠١م) (١٤) عبدالباسط عبدالحليم وأخرون (٢٠١٦م) (١١) أن تدريبات المقاومة المطاطية أدت إلى تحسن المتغيرات المهارية لعينة البحث.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة عمر فاخر (٢٠١٢م) (١٢) حيث أوضحت تلك الدراسات في نتائجها على أن تدريبات المقاومة المطاطية تأثير واضح في تنمية القدرة العضلية وكذلك القوة المميزة بالسرعة في مرحلة تزايد السرعة والمستوى الرقمي لمتسابق ١٠٠م عدو.

وأيضاً يتفق مع نتائج دراسة أحمد عبد الحكيم وأخرون (٣) والتي أشارت إلى أن استخدام تدريبات المقاومة المطاطية أدى إلى تحسن المستوى الرقمى قيد البحث.

ويعزى الباحثون تحسن المتغيرات الكينماتيكية للحظة الدفع خلال خلال لحظة الدفع التى تعد اللحظة النهائية للإرتقاء والتي تليها مباشرة بداية اللحظة الأولى لمرحلة الطيران المتمثلة في متوسطات السرعة الافقية لمركز ثقل الجسم والسرعة الرأسية لمركز ثقل الجسم وزاوية مفصل فخذ رجل الإرتكاز اليسرى وزاوية مفصل ركبة رجل الإرتكاز اليسرى وزاوية مفصل رسغ قدم رجل الإرتكاز اليسرى وزاوية الجذع وأقصى ارتفاع لمركز ثقل الجسم وزمن مرحلة الارتقاء إلى تدريبات المقاومة المطاطية والتي صممت بحيث تتشابه مع المسار الحركى للأداء خلال مرحلة الإرتقاء التى تعد الأساس لتحقيق أعلى ارتفاع ، حيث يتم خلالها تحويل السرعة الأفقية إلى سرعة عمودية مع الاستغلال للقوى الناتجة من عملية الإقتراب ، مما يتيح للمتسابق تحقيق أعلى ارتفاع .

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة كل من رائد عبدالجبار ، و ستركو صالح (٢٠١٤م) (٩) أحمد عبدالحكيم (٢٠٢٢م)(٣) وهو أنه نتيجة لأداء تدريبات المقاومة المطاطية بمسار حركي مشابه بالأداء الحركي للمهارة ، أدى إلى تصحيح المسار الحركى وبالتالي زيادة معدل تحسن المتغيرات الكينماتيكية ومستوى الأداء المهارى.

وتتفق نتائج تلك الدراسة مع دراسة جميله نجم (٢٠١٥م) (٦) حمدى النواصرى (٢٠١٩م) (٧) والتي أشارت نتائجها أن التدريب بالاحبال المطاطية أثر إيجابياً فى بعض المتغيرات البيوميكانيكية ، ومن خلال العرض السابق للنتائج ومناقشتها يتضح صحة فرض البحث والذي ينص على: توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة في المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب العالى لصالح القياس البعدي.

الاستنتاجات والتوصيات

١.الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث وفي حدود العينة والمعالجة الإحصائية المستخدمة أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١. أدي استخدام الاستك المطاط إلي تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية لعينة الدراسة في مسابقة الوثب العالى (قيد البحث).
٢. أدي استخدام الاستك المطاط إلي تحسين المستوي الرقمي لمتسابقي الوثب العالى (قيد البحث).

١.التوصيات:

في ضوء الأهداف والفروض والنتائج ويوصى بما يلي:

١. التنوع فى تطبيق تدريبات المقاومة المطاطية التى تعمل فى نفس اتجاه المسار الحركى لمسابقة الوثب العالى لما قد يكون لها من فاعلية على الأداء الفنى .
٢. اجراء المزيد من الدراسات على استخدام الاستك المطاط على مختلف مسابقات العاب القوى.
٣. التنوع في استخدام الوسائل التدريبية والأدوات والتدريبات المساعدة التي تعمل في نفس اتجاه المسار الحركي عند التعليم أو التدريب لمسابقة الوثب العالى.

٤. الإهتمام بتحديد أهم المتغيرات الكينماتيكية المستهدف تحسينها قبل البدء فى إعداد محتوى البرامج التدريبية لمتسابقى الوثب العالى.

المراجع:

المراجع العربية :

١. **أحمد فاروق أحمد. (٢٠٢١م).** تأثير تدريبات القوة الوظيفية على قوة عضلات المركز والمستوى الرقمي لناشئي الوثب العالي .المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مج٤٩

٢. **أحمد محمد دراج (٢٠٢١م).** توجيه بعض المؤشرات البيوميكانيكية لوضع أساس تقويم بإستخدام المنحنى الخصائصي للاعبات الوثب العالي .المجلة العلمية لعلوم الرياضة، ع٤

٣. **أحمد محمود عبدالحكيم ، وسام ذكي محمد، وإبراهيم فتحي غنيم (٢٠٢٢).** تأثير المقاومات المطاطية على بعض المتغيرات البيوميكانيكية ومستوي الأداء المهاري والمستوي الرقمي لسباحة الفراشة .مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة، مج٣٧، ع٣ .

٤. **أفراح عبدالنبي حجي. (٢٠٢١م).** تأثير بعض المتغيرات الكينماتيكية علي مستوى الأداء المهارى لفاعلية الوثب العالي .المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مج٦٥

٥. **بسطويسي أحمد بسطويسي(١٩٩٧م)** سباقات الميدان والمضمار (تعليم-تكنيك-تدريب)، دار الفكر العربي، القاهرة.

٦. **جميله نجم عبد الرضا (٢٠١٥م)** تدريب بالحبال المطاطية وفقا لاتجاه الحركة وتاثيرها فى بعض المتغيرات البدنية الخاصة بالخطوات الاخيره والارتقاء وانجاز الوثب الطويل للشباب ، مجلة التربية البدنية ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد ع ٢٧ .

٧. **حمدى السيد النواصرى: (٢٠١٩م)** تأثير تدريبات المقاومة المطاطية على كثافة معادن عظام قدم الإرتقاء والفقرات القطنية و المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل، المجلة العلمية للتربية الرياضية وعلوم الرياضة ، عدد ٨٧ ، مجلد ٨٧

٨. **حمدي إبراهيم يحيى ، غادة محمد عبدالحميد ، و أسماء محمد أحمد (٢٠٢١م).** تقييم الحالة البدنية والمستوى الرقمي لناشئات الوثب العالي بمنطقة وسط الدلتا .المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية، ع٢٦

٩. **رائد فائق عبدالجبار ، و سةركو محمد صالح. (٢٠١٤م).** تأثير تمارين الحبال المطاطية في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية و دقة الطعن لدى مبارزي سلاح الشيش .مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، مج١٤، ع٢

١٠. **طلحة حسام الدين، وفاء صلاح، مصطفى كامل حمد** (١٩٩٨م)علم الحركة التطبيقي، الجزء الأول، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨م.

١١. **عبدالباسط محمد عبدالحليم ، مالك حسن خضر، و أحمد عبدالمولى إبراهيم(٢٠١٦م).** تأثير برنامج تدريبى باستخدام الأستك المطاط على مستوى بعض المهارات المركبة لناشئى كرة القدم ، بحث منشور ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، جامعة المنصورة – كلية التربية الرياضية ، العدد ٢٧.

١٢. **عمر فاخر شعاتي** (٢٠١٢م) .استخدام تمرينات الإطالة بالمطاط وتأثيرها على بعض القدرات البدنية الخاصة وإنجاز عدو مسافة ٢٠٠ متر/ عدو، بحث منشور ، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة ديالي، العراق.

١٣. **فريدون حسن عثمان. (٢٠٠٦م).** دراسة بعض المتغيرات الكينماتيكية وعلاقتها بالانجاز بفاعلية الوثب العالى بطريقة فوسبورى .مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، مج٢ ، ع ١

١٤. **محمد ابراهيم العيشي (٢٠٠١م)** تأثير برنامج مقترح للتدريب باستخدام تمرينات الاستيك المطاط على مرونة العمود الفقري وأثره على مستوى أداء مهارة الكوبري وبعض المتغيرات البدنية للمصارعين الناشئين، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ،جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنين العدد ٣٦.

١٥. **محمد عبدالوهاب البدرى (٢٠١٥م).** المؤشرات البيوميكانيكية للدفوع الإضافية لمرحلة الارتقاء في الوثب العالي .مجلة بحوث التربية الرياضية، مج٥٣، ع٩٩ .

١٦. **محمود محمد عيد (٢٠١٩م).** تأثير استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للاعبي الوثب العالي .مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة، مج٣٢، عدد خاص.

١٧. **نبال أحمد حسن. (٢٠١٦م).** تأثير استخدام أسلوب الاحتواء على بعض المتغيرات البدنية ومستوى التحصيل المعرفي ومستوى الأداء في مسابقة الوثب العالي .مجلة جامعة مدينة السادات للتربية البدنية والرياضة، ع٢٦.

١٨. **نواف عويد العبيدى (٢٠١٣م)** : العلاقة بين عدد من المتغيرات البايوكينماتيكية و (دالة القوة الزمن) في مرحلة الارتقاء في الوثب العالي بطريقت فوسبوري ، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، مج ٢٠ ، عدد٦٤ .

Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

المراجع الأجنبية:

19. **Bubanj, S., Mitković, M., Gašić, T., Mazić, S., Stanković, R., Radovanović, D., Obradović, B., Šekeljić, G., Stamatović, M., Marković, J. and Uzunović, S.,(2018)**The impact of resistance training program on the muscle strength and bone density in adolescent athletes. Acta facultatis medicae Naissensis, 35(3), pp.201-215.
20. **Gambetta, V.:** Plyometric for beginners basic consideration, New studies in athletics, track and field quat Rrvg 5(6) 4763, 1995
21. **Jay Hoffman(2014)** Physiological Aspects of sports training and، edition,Humain Kinetics , USA.
22. **Kim, Young-Suk, Jae-Kyun Ryu, and Jae-Kwan Jang(2015)**The Kinetic Analysis of the Approach and Take-off Motion between Performance in Woman's High Jump." Korean Journal of Sport Biomechanics 25.1.
23. **Lennartz, K. et al.,(1997):** Scientific Bulletin: High Jump, Translation: Arndt, T., IAF Biomechanics Research Project Athens, Athens.
24. **Milan Coh(2008)** Kinematic And Dynamic Model of The Long Jump" Biomichanical Laboratory University of Ljubljana, Faculty of sports., Slovenia. 7th. World championsh in Seville.
25. **Milan Čoh,. (2010)** BIOMECHANICAL CHARACTERISTICS OF TAKE OFF ACTION IN HIGH JUMP--A CASE STUDY." Serbian Journal of Sports Sciences 4.4 .
26. **Phil Page, Todd Ellenbecker(2011)** strength Band Training, second edition, U.S.A, Human Kinetics.
27. **Thomas R. Baechle, Wayen L, Westcott(2010)** Fitness Professionals Guide to strength training older adults, second Edition.