تأثير تدريبات بإستخدام جهاز الارتقاء المثبت على المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب الطويل

الباحث / احمد محمد امين
مدرب بالمشروع القومي للبطل الأولمبي للناشئين، مشرف النشاط الرياضي – كلية الحقوق – جامعة المنصورة

ا.م.د / محمد الديسطى عوض
استاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى بكلية التربية الرياضية بالمنصورة

ا.د / خالد وحيد إبراهيم
استاذ تدريب مسابقات الميدان والمضمار بقسم التدريب الرياضى بكلية التربية الرياضية بالمنصورة

هدف البحث:

استهدفت الدراسة التعرف على تأثير تدريبات بإستخدام جهاز الارتقاء المثبت على المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب الطويل، وتم خلالها استخدام المنهج التجريبي على عينه عمديه قوامها(١٢) متسابق من ذوى المستوى الرقمى المميز فى مسابقة الوثب الطويل، حيث تم تطبيق التدريبات الخاصة على جهاز الارتقاء المثبت للتعرف على تأثير تدريبات بإستخدام جهاز الارتقاء المثبت على المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب الطويل، وبعد معالجة البيانات إحصائيا تم التوصل الى ما يلى:

الأستنتاجات :

من خلال هذه الدراسة وفى حدود طبيعة وخصائص عينة الدراسة وعرض ومناقشة النتائج أمكن التوصل إلى الأستنتاجات التالية :

- أثرت التدريبات باستخدام جهاز الارتقاء المثبت إيجابيا على بعض المتغيرات البدنية في مسابقة الوثب الطويل.
- أثرت التدريبات باستخدام جهاز الارتقاء المثبت إيجابيا على المستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل.

التوصيات :

فى حدود عينة البحث والطرق والإجراءات المستخدمة وفى ضوء النتائج يوصى الباحث بما يلى:

- إستخدام تدريبات باستخدام جهاز الارتقاء المثبت في برامج تدريب وتنمية وتحسين مرحلة الارتقاء الخاصة بمتسابقي الوثب الطويل.
- التنوع فى استخدام الوسائل التدريبية والتقويمية التي تستخدم في نفس اتجاه المسار الحركي لمسابقة الوثب الطويل وباقي مسابقات الميدان والمضمار لما لها من فاعلية على الأداء الفني.

مقدمة البحث:

التطور السريع والمتزايد الذي تشهده مستويات الإنجاز في معظم مسابقات الميدان والمضمار لم يكن وليد الصدفة ولم يحدث من فراغ، لكنه جاء نتيجة لمجهودات قام بها الأخصائيون والباحثون في علوم الرياضة متبعين الأسلوب العلمي ومستخدمين أحدث ما توصلت التكنولوجيا وعلومها من أجهزة وتقنيات لدراسة دقائق أجزاء الحركة ومسبباتها لإستثمار القوى الذاتية للرياضي في التغلب على المقاومات المؤثرة في الإنجاز.

ويوضح احمد اسماعيل احمد (٢٠٢٠م) ان مسابقة الوثب الطويل تعد من مسابقات الميدان في ألعاب القوى والهدف الأساسي لتلك المسابقة في تحقيق أكبر مسافة أفقية، والمراحل الفنية للمسابقة تتمثل في (الإقتراب - الإرتقاء - الطيران - الهبوط) ولكل مرحلة من هذه المراحل نسب مساهمة في تحقيق الناتج الحركي المطلوب وهو المسافة الأفقية في الوثب الطويل، ويمكن تقسيم المسافة الأفقية في الوثب الطويل إلى مسافة الارتقاء، ومسافة الطيران، ومسافة الهبوط، وهذا التقسيم يستخدم في الأبحاث البيوميكانيكية لدراسة مسار حركة مركز ثقل الجسم وفقا لمسقط نقطة مركز الثقل (١: ٣٧٢)

ويذكر ميشيل كلارك وآخرون Micheal A. Clark et al (٢٠١٢م) ان مسابقة الوثب الطويل من مسابقات الميدان التي تعتمد في أدائها على محاولة الارتقاء بالقدرة العضلية وأخذ وضع مناسب للرجلين والذراعين، ويرتبط ذلك بالمسافة اللازمة لتدرج المتسابق ومقدار السرعة المراد للوصول اليها وبجانب ذلك ضبط عدد الخطوات في مسافة الاقتراب، وضبط طول الخطوات بما يتناسب مع سرعة الجري ومسافة الاقتراب ويعتمد ذلك كله على القدرة العضلية ومفاصل الرجلين

والذراعين والاحساس الحركي ليصل الى أعلى درجة من الاتقان للأداء لتحقيق أكبر مسافة ممكنة للأمام. (٢١:١٨٦)

ويوضح ميلان كوه واخرون Milan Čoh et al (٢٠١٧م) ان الاقتراب والارتقاء من أهم العوامل التي تؤثر على المستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل وتتمثل المشكلة الأساسية، من وجهة نظر الميكانيكا الحيوية في تحويل السرعة الأفقية والراسية في مرحلة الارتقاء إلى سرعة محصلة عالية. حيث انه من المهم أن يصل المتسابق الى أكبر سرعة رأسية ممكنة بأقل فاقد ممكن للسرعة الأفقية. (٢٠ :١١٣،١١٤)

ويشير كل من كاتسوكى تاكاهاشي وتاكو واكاهارا Takahashi, Katsuki, and Taku Wakahara (٢٠١٩م) الى وجود علاقة طردية بين السرعة لحظة الارتقاء ومسافة الوثب وتشمل السرعة عنصرين هما السرعة الأفقية ويتم زيادتها خلال مرحلة الاقتراب، والسرعة الرأسية المتولدة أثناء مرحلة الارتقاء لذلك فإن الجري بأقصى سرعة يؤدى الى الوصول الى سرعة أفقية عالية وارتقاء فعال لتوليد سرعة رأسية عالية مع الحفاظ على السرعة الأفقية لتحقيق أفضل مسافة في مسابقة الوثب الطويل. (٢٦ :١)

ويتفق كل من قاسم حسن واخرون (٢٠٠٣م) وعبد الرحمن زاهر (٢٠٠٠م) أن الإرتقاء يعد من أهم المراحل الأساسية في الوثب وأصعبها إذ يتوقف عليها المسافة المقطوعة في الطيران وهو الهدف الرئيسي للوثب بصفه عامه ويتحدد زمنها عند ملامسه قدم

الإرتقاء لوحه الإرتقاء وتنتهي عند ترك قدم الإرتقاء اللوحة، حيث تنقسم إلى ثلاثة مراحل وهي وضع قدم الإرتقاء على اللوحة – انثناء مفصل رجل الإرتقاء وتعرف بالارتكاز – الدفع القوى عن طريق العضلات المادة. (٩: ١٩٥) (٦: ١٩)

ويشير احمد محمد (٢٠٠٤م) أن مرحلة الطيران تتضمن مرحلتين للحركة الأولى " الحركة السلبية لمركز ثقل كتله جسم المتسابق في الهواء وتمتد لحظة بداية ترك قدم الارتقاء للوحة وحتى لحظة وصول نقطة مركز الثقل إلى أعلى وضع لها، ويتميز العمل العضلي خلالها في دفع الحوض للأمام والميل الخفيف للخلف لكي يتغلب على تأثير عزم الدوران ثقل كتله الجسم في الهواء وتمتد من لحظة بلوغ نقطة أعلى وضع لها في قوس الطيران وحتى نقطة الهبوط، حيث يتم توجيه عزم الدوران في اتجاه الحركة ". (٣: ٢١)

ويذكر " جوزيف روجرز Rogers, Joseph L(٢٠٠٠م) أنه من أجل هبوط فعال، تمتد الرجلين مع دفع الذراعين لأسفل نحو الأرض تؤدى حركة الذراعين هذه لرفع الساقين نحو الجذع، وبالتالي فان عمل الذراعين يتسبب في رد فعل مساوى ومعاكس للرجلين. بمجرد أن يلامس متسابق الوثب الرمال تنحني الركبتين وتنثني لتخفف الصدمة. بالإضافة إلى ذلك فإن الذراعين يتم جلبهم للأمام لتساعد في القوة الدافعة للمتسابق ولتجنب الوقوع للخلف وبهذا فان حدوث خلل أثناء الهبوط فمصدر المشكلة مرحلتي الاقتراب والارتقاء. (٢٥: ١٤٧)

لذا فان دراسة الحركة من الناحية الميكانيكية يعد الهيكل الرئيسي لمختلف علوم الرياضة، فضلا على امداد المدرب بمختلف الاخطاء التي يصعب تحديدها بالعين المجردة ومسبباتها، مهما بلغت خبرة المدرب ومهما استخدم من برامج علمية في التدريب الرياضى.

وفي هذا الصدد يتفق كل من محمد عبد الحميد، محمد عبد الوهاب (٢٠١٤م) مع محمد جابر بريقع وخيرية إبراهيم السكرى(٢٠٠٤م) أن الميكانيكا الحيوية في المجال الرياضي تهتم بإعطاء نظرة تقويمية شاملة من خلال تحليل تفاصيل الأداء في مراحله المختلفة والعلاقات الارتباطية بين هذه المراحل وكيف يؤثر ذلك في المنتج النهائي للأداء من خلال التعرف على قيم المؤشرات البيوميكانيكية لوصلات الجسم المختلفة سواء كانت مؤشرات كينماتيكية الهدف منها وصف الأداء كميا من خلال الزمن والإزاحة والسرعة والعجلة سواء في حالة الحركة الخطية أو الزاوية، وأن التحليل البيوميكانيكي وسيلة من وسائل القياس التي يتم من خلالها تجزئة الحركة المدروسة إلي مراحلها أو أجزائها الأولية المكونة لها لتسهيل دراستها وتعميق فهمها بما ينعكس إيجابياً على استيعابها وتفسيرها أو أدائها في صورتها الكلية، بالإضافة إلا أن ما يوفره من معلومات عن الأداء المهاري في وصف المهارة الحركية وصفاً دقيقاً يساعد في تقديم الحلول الحركية المناسبة لعلاج أخطاءالأداء.(١٣: ١٢٠) (١١: ٢٤)

ومن خلال ما سبق نجد ان مرحلة الإرتقاء تحتل أهمية خاصة وحساسة حيث يتوقف عليها تحقيق الشروط الميكانيكية الخاصة بالوثب وهى سرعه الارتقاء وزاوية الارتقاء وإرتفاع مركز الثقل لحظة الارتقاء والتي لها الدور الحاسم فى تحقيق المسافة الكلية للوثب، هذا بالإضافة إلى أن أهمية الإرتقاء تكمن في صعوبة توليد سرعة عمودية مناسبة في فترة زمنية صغيرة خلال أداء السرعة الأفقية المكتسبة من مرحلة الإقتراب، وخاصة أنه كلما زاد مستوى السرعة الأفقية كلما زادت معها هذه الصعوبة ولذا يرى الباحثون أن مستوى السرعة الرأسية والمسئولة عن تحديد زاوية الإرتقاء تتوقف إلى حد كبير على مقدار ما يمتلكه

المتسابق من قدرة عضلية، ولذا يجب في العملية التدريبية الإهتمام بنوعية التدريبات التي تنمى هذه القدرة وبصفة خاصة إستخدام التدريبات التي يستخدم فيها المتسابق سرعة تقارب السرعة المستخدمة في عملية الوثب الفعلية، وهذا يمكن أن يفسر لنا لماذا المتسابقين عند زيادة سرعة الإقتراب بدرجة تفوق ما يمتلكون من قدرة عضلية لا يستطيعون تحقيق زاوية طيران مناسبة.

من خلال ما سبق وعمل الباحث كمدرب بالمشروع القومى للناشئين " الموهبة والبطل الأوليمبي" وتعليم وتدريب مسابقة الوثب الطويل بصورة خاصة وكذلك من خلال القراءات النظرية والاطلاع على العديد من الدراسات (١)،(٢)،(١٨)،(٢٣) تتضح أهمية مرحلة الارتقاء أثناء الاداء الفني للوثب الطويل وكذلك وتأثيرها على مستوى الانجاز الرقمي للمتسابقين ،ومن خلال الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث على عدد(٣) متسابقين للوثب الطويل تحت ٢٠ سنة والمسجلين بنادي المنصورة مرفق (١) اتضح إنخفاض مستوى الانجاز الرقمي لذا يحاول الباحث من خلال هذة الدراسة االتجريبية تصميم وتنفيذ وسيلة تدريبية وهى جهاز الارتقاء المثبت واستخدامها اثناء تدريبات مرحلة الاعداد البدني الخاص من البرنامج التدريبي لمسابقة الوثب الطويل ومعرفة تأثيرها على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الانجاز الرقمي للمتسابقين.

هدف البحث:

يهدف البحث إلي التعرف على تأثير تدريبات بإستخدام جهاز الارتقاء المثبت على المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب الطويل.

فرضا البحث:

١- تؤثر التدريبات بإستخدام جهاز الارتقاء المثبت تأثيرا إيجابيا على بعض المتغيرات البدنية لمتسابقي الوثب الطويل.

٢- تؤثر التدريبات بإستخدام جهاز الارتقاء المثبت تأثيرا إيجابيا على المستوى الرقمى لمتسابقي الوثب الطويل.

الدراسات السابقة: إشتملت على (٨) دراسات

(٥) عربية و(٣) إنجليزية وتم ترتيبها وفقا لسنة نشر الدراسة بداية بالدراسات العربية ثم الإنجليزية:

١- دراسة: أحمد إسماعيل (٢٠٢٠م) (١): بعنوان دلالة بعض القياسات الجسمية والمتغيرات الكينماتيكية الخاصة المساهمة في المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب الطويل. وتهدف الدراسة إلى التعرف على العلاقة الارتباطية بين بعض القياسات الجسمية والمتغيرات الكينماتيكية الخاصة والمستوى الرقمي لمتسابقى الوثب الطويل. واستخدم الباحثون المنهج الوصفي. وإشتملت عينة الدراسة على ٤ متسابقين وثب طويل. وكانت أهم النتائج. أن المتغيرات التي يمكن الإعتماد عليها في التنبؤ بالمستوى الرقمي هي (سرعة الدخول- طول القدم). ومعظم المتغيرات الكينماتيكية مصدرها السرعة التي يستطيع أن يجرى بها اللاعب في الإقتراب. وثبات زمن الإرتكاز على اللوحة حيث بلغ قيمته (٠.١٤ث). والمسافة الفعلية للوثب من التحليل أكبر من القياس اليدوي للحكام مما يدل على أن اللاعبين المصريين يستطيعون تسجيل مسافة أكبر مما إنتهت عليه البطولة عند ضبط موضع القدم على اللوحة. ولا يوجد فقد

كبير للسرعة على اللوحة للاعبين المصريين لحظة الإنطلاق.

٢- دراسة: محمود أبو العباس (٢٠٢٠م) (١٥): بعنوان تأثير تدريبات بدلالة مؤشر فاقد المرونة على بعض المتغيرات البيوكينماتيكية للارتقاء والمستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل ، تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريبات بدلالة مؤشر فاقد المرونة على بعض المتغيرات البيوكينماتيكية للارتقاء والمستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل، وتم استخدام المنهج التجريبي، على عينه عمديه قوامها (١٠) متسابقين في الوثب الطويل والمسجلين في منطقة الدقهلية لألعاب القوى مقسمين الى مجموعتين احداهما تجريبية واخرى ضابطة، حيث تم تطبيق التدريبات بدلالة مؤشر فاقد المرونة للمجموعة التجريبية من خلال برنامج تدريبي خاص بالمسابقة وأثناء جزء الإعداد الخاص وذلك لمدة (١٠) أسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية كل أسبوع ، وبعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج تم إجراء القياسات البعدية ثم إجراء التحليل الحركي لعينة الدراسة ومعالجة البيانات احصائيا ثم عرض ومناقشة النتائج . وكانت أهم النتائج أن التدريبات الخاصة بدلالة مؤشر فاقد المرونة أدت إلى تأثير إيجابي على بعض المتغيرات البيوكينماتيكية للارتقاء والمستوى الرقمي لدى عينة البحث في مسابقة الوثب الطويل.

٣- دراسة: أحمد سمير (٢٠١٧م) (٢): بعنوان تأثير برنامج تدريبي نوعي لمرحلة الارتقاء على بعض مؤشرات الأداء المهارى فى الوثب الطويل، تهدف الدراسة الى التعرف على تأثير برنامج تدريبي نوعى لمرحلة الارتقاء على بعض مؤشرات الأداء المهارى فى الوثب الطويل وإستخدم الباحثون المنهج التجريبي. وإشتملت عينة الدراسة على ١٦ متسابق، وكانت أهم النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى نسب التحسن لنتائج مستوى القدرات البدنية الخاصة في القياس البعدي. وتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في نسب التحسن لنتائج متغيرات الأداء المهارى للاقتراب والارتقاء في القياس البعدي. وتفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى نسب تحسن مستوى الانجاز الرقمي لمسافة الوثب الطويل فى القياس البعدى. وتفوق اسلوب التدريب المركب النوعي فى جميع متغيرات البحث الحالي (البدنية – المهارية – مسافة الوثب).

٤- دراسة: محمد الديسطى (٢٠١٣م) (١٠): بعنوان نسب مساهمة بعض العوامل الكينماتيكية للثلاث خطوات الأخيرة من الاقتراب ومرحلة الإرتقاء في مستوى الإنجاز لناشئي الوثب الطويل ، تهدف الدراسة الي التعرف على نسبه مساهمة بعض العوامل الكينماتيكية للثلاث خطوات الأخيرة من الاقتراب ومرحلة الإرتقاء في مستوى الإنجاز لناشئي الوثب الطويل، وتم خلالها استخدام المنهج الوصفي على عينه عمديه قوامها (٦) متسابقين من ذوى المستوى الرقمي المميز في مسابقة الوثب الطويل، وكانت أهم النتائج وجود علاقة إرتباطية طرديه دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث وبين مستوى الإنجاز في الوثب الطويل . أيضا أعلى نسبة مساهمة كانت لمتغير أقصى إرتفاع لمركز ثقل جسم المتسابق خلال مرحلة الطيران بنسبة

(٦٣.٢٠%) ثم متغير طول خطوة ما قبل الإرتقاء بنسبة (٢١.٩٠%) ثم متغير زاوية الطيران بنسبة (١٠.٨٩%)، بينما كانت أقل نسبة مساهمة كانت لمتغير طول الخطوة الثالثة بنسبة (٠.٠١%). كذلك يمكن التنبؤ بمستوى الإنجاز في الوثب الطويل بدلالة أقصى إرتفاع لمركز ثقل جسم المتسابق خلال مرحلة الطيران وطول خطوة ما قبل الإرتقاء بقدرة تنبؤية ٨٥.٥% باستخدام معادلة التنبؤ في (النموذج الثاني) على النحو التالي: مستوى الانجاز = ٣.٧٤٩ + (٠.٩٢٥ ×اقصى ارتفاع مركز الثقل خلال الطيران) +(٠.٤٥٨×طول خطوة ما قبل الارتقاء) .

٥- دراسة: خالد وحيد و محمد الديسطي (٢٠٠٩م) (٥) بعنوان تأثير تدريبات المرونة السلبية بدلالة جهاز مؤشر فاقد المرونة على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمتسابقى الوثب الثلاثى بهدف التعرف علي تأثير تدريبات المرونة السلبية بدلالة جهاز مؤشر فاقد المرونة على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمتسابقى الوثب الثلاثى ، وتم استخدام المنهج التجريبى على عينة عمدية من طلاب تخصص مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة ذو المستوى الرقمى المميز فى مسابقة الوثب الثلاثى . وبلغت عينة البحث الأساسية (١٢) طالب تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية وضابطة . حيث تم تطبيق تدريبات المرونة السلبية بدلالة جهاز مؤشر فاقد المرونة أثناء فترة الإعداد الخاص من ضمن برنامج تدريبى لمسابقة الوثب الثلاثى لمدة (١٠) أسابيع حيث تم تطبيق تدريبات المرونة السلبية بدلالة جهاز مؤشر فاقد المرونة مع المجموعة التجريبية بينما تم تطبيق تدريبات المرونة الإيجابية مع المجموعة الضابطة ، وبعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج تم اجراء القياسات البعدية وتم اجراء التحليل الحركى للمجموعتين التجريبية والضابطة و معالجة البيانات احصائيا ، وكانت اهم النتائج ان تدريبات المرونة السلبية بدلالة جهاز مؤشر فاقد المرونة أدت الي تأثير إيجابي على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمتسابقى الوثب الثلاثى .

٦- أجرى راتكو بافلوفيتش واخرون Ratko Pavlović et al (٢٠٢١م) (٢٤) دراسة بعنوان تأثير التمرينات البليومترية الرأسية والأفقية على القدرة الإنفجارية والمتغيرات الكينماتيكية لدى لاعبي الوثب الطويل المحترفين بهدف التعرف على تأثير التمرينات البليومترية الرأسية والأفقية على القدرة الإنفجارية والمتغيرات الكينماتيكية لدى لاعبي الوثب الطويل المحترفين إستخدم الباحثون المنهج التجريبي وإشتملت عينة الدراسة على ١٦ لاعب وكانت اهم النتائج وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في القدرات البدنية وثبت أن تأثير التمرينات البليومترية الرأسية والأفقية أكثر فعالية في تعزيز التحسين في القدرة التفجيرية من المتغيرات الحركية.

٧- أجرى بوغدانيس، جريجوري وأخرون Bogdanis, G.C et.al. (٢٠١٧م) (١٨): دراسة بعنوان تأثير تدريبات البليومترك أثناء المنافسة على المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب الطويل بهدف التعرف على تأثير تدريبات البليومترك أثناء المنافسة على المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب الطويل، إستخدم الباحثون

المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة تكونت من ثماني متسابقين، وكانت أهم النتائج أن تدريبات البليومترك أثرت إيجابيا على المتغيرات الكينماتيكية ممثلة في السرعة الأفقية للإقتراب وزمن الإرتقاء والسرعة الأفقية للارتقاء والمستوى الرقمي لمتسابقي الوثب الطويل

٨- أجري ميلان ماتيك واخرون Milan Matic et al (٢٠١٢م) (٢٢) دراسة بعنوان التحليل الكينماتيكي لمرحلتي الارتقاء والهبوط فى مسابقة الوثب الطويل بهدف التعرف على أهم المتغيرات المؤثرة على مرحلتي الإرتقاء والهبوط وعلاقتها بالإنجاز الرقمي وإستخدم الباحثون المنهج الوصفى وإشتملت عينة الدراسة على (٢٥) متسابقة وثب طويل من أبطال العالم للناشئين وكانت اهم النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين السرعة الأفقية وزمن الإرتقاء مع مستوى الإنجاز الرقمي.

إجراءات البحث:

المنهج المستخدم: المنهج التجريبي بإستخدام مجموعتين إحداهما تجريبية وأخرى ضابطة باستخدام القياس (القبلي- البعدي).

المجال المكاني: ميدان ومضمار القرية الأوليمبية بجامعة المنصورة.

المجال الزمني: تم إجراء الدراسات الإستطلاعية وجميع قياسات البحث ضمن برنامج تدريبي خاص بمسابقة الوثب الطويل في الفترة من ٢٤/ ١ / ٢٠٢١ م وحتى ١٣ / ٦/ ٢٠٢١ م.

عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المتسابقين بمنطقة الدقهلية لألعاب القوى تحت (٢٠ سنه) وقد بلغ إجمالي عدد أفراد عينة البحث على (١٢) متسابق، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وأخرى ضابطة كل منهما ٦ متسابقين.

* قياسات وإختبارات البحث:

- قياسات أساسية:

- السن لأقرب نصف سنه. - الطول لأقرب سم. - الوزن لأقرب كجم.

قياسات القوة القصوى:

- قياس قوة العضلات المادة للظهر

- قياس قوة العضلات المادة للرجلين.

قياس السرعة التزايدية:

- ٣٠م عدو من البدء المنخفض.

قياس السرعة القصوى:

- ٣٠م عدو من البدء الطائر.

قياس القدرة العضلية للرجلين:

- اختبار الوثب العريض من الثبات.

- اختبار الوثب العمودي من الثبات لسارجنت.

قياس قوة عضلات الجسم الإمامي -اختبار رمي جله من امام الجسم.

- قياسات بدنية: (١٢: ٢٩-٣٢، ٨٤-٨٧، ٩٣-٩٦)

- أجهزة وأدوات البحث:

-رستاميتر لقياس الطول والوزن -ديناموميتر لقياس القوة -جهاز الارتقاء المثبت

-ساعة إيقاف (٠,٠١ من الثانية) -حفرة وثب قانونيةشريط قياس

- الدراسات الاستطلاعية:

قام الباحثون بإجراء عدة دراسات خلال الفترة من ٢٠٢١/١/٢٤م إلى ٢٠٢١/٣/٣٠م وذلك بهدف تصميم وتنفيذ جهاز الارتقاء المثبت وكذلك وضع برنامج تدريبي لمسابقة الوثب الطويل والتأكد من مدى ملائمة محتواه لعينة البحث.

١- الدراسة الإستطلاعية الأولى:

تم إجراء هذه الدراسة في الفترة من ٢٠٢١/١/٢٤م إلى ٢٠٢١/٢/٢٢م بهدف تصميم وتنفيذ جهاز الارتقاء المثبت حيث تم تصميم الجهاز على النحو التالي تثبيت عدد (٢) قاعدة مثلثية مثبت بها عدد (١) ماسورة صلبة ستانلس ستيل افقيه يتم وضع عدد (٢) قطعة صلبة أفقية مثبتة في عدد (٢) قطعة رولمان بلى عموديا قابلة للدوران ٣٦٠ درجة موضوع عليهما ماسورتان من الاطراف للتحكم في الاتساع ومثبت بداخلهما ماسورتين للتحكم فى الطول ليتم وضع بهما طارات حديد ومثبت بنهايتهما حزام

٢- الدراسة الاستطلاعية الثانية: -

تم إجراء هذه الدراسة في الفترة من ٢٠٢١/٢/٢٣م إلى ٢٠٢١/٣/٢٩م بهدف اختيار وتحديد محتوى البرنامج التدريبي الخاص بمجموعة البحث والتعرف على مدى مناسبة محتوى تدريباته للعينة وذلك وفقا لما أشارت إليه المراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة.(١) (٤) (٦) (٧) (٨) (٩) (١٤) وقد تبين مناسبة تدريباته لعينة البحث قيد الدراسة من خلال تطبيق العديد من تدريباته على بعض الطلاب خارج عينة البحث والذين بلغ عددهم (٣) طلاب من تخصص تدريب مسابقات الميدان والمضمار ذوي المستوى المتقدم.

٣- الدراسة الاستطلاعية الثالثة:-

تم إجراء هذه الدراسة يوم ٢٠٢١/٣/٣٠م واستهدفت التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث وقد تم إجراء هذه الدراسة على عينة قوامها (٣) طلاب من تخصص تدريب مسابقات الميدان والمضمار خارج عينة البحث وقد تبين صلاحية استخدامها.

- الوسيلة التدريبية المقترحة (جهاز الارتقاء المثبت)

المكونات:

أ- عدد (٢) قاعدة حديدية لتثبيت الجهاز.

ب- عدد (١) ماسورة صلبة ستانلس ستيل رأسيتان بطول (٢م) سم وسمك (٥) مم وقطر (٦) سم مثبة داخل القاعدتين من الاعلى.

ت- عدد (٢) ماسورة صلبة ستانلس ستيل رأسيتان بطول (١٨٠) سم وسمك (٥) مم وقطر (٥) سم متداخلتين مع (ب) ومثبتة في القطعة الأفقية من الأعلى (ث)

ث- عدد (٢) قطعة صلبة أفقية طولها (٨٠) سم وعرضها (٥سم) متداخله مع (ت)

ج- رولمان بلي داخل ماسورة صلبة ستانلس ستيل راسية بطول (١٠) سم وسمك (٥) مم وقطر (٨) سم ومثبته في القطعة الأفقية من أعلى (ث)

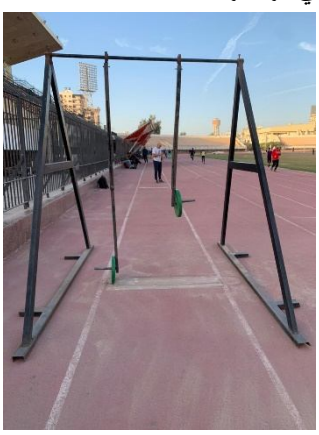
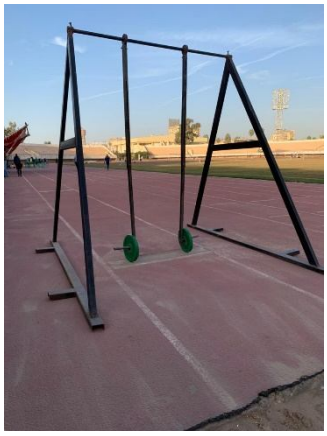
ح- عدد (١) ماسورة صلبة ستانلس ستيل أفقية بطول (٣٥) سم وسمك (٥) مم وقطر (٦) سم ومثبته في الرولمان بلي

خ- ماسورتين يتم تركيب الطارات الحديدية بهما مثبتان جانب (ث)

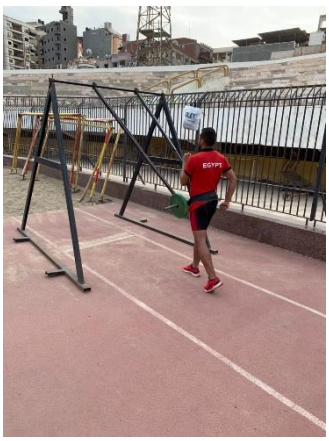
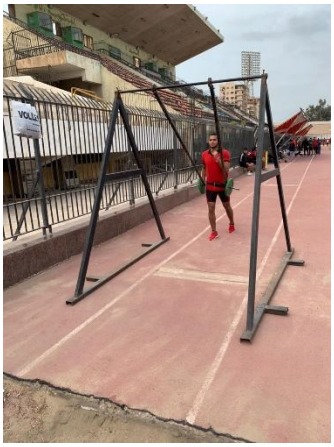
د- عدد (٢) كوبلن مثبت على طرفي الماسورتين (خ)

ذ- عدد (٢) ماسورة صلبة بطول (١٥٠) سم وسمك (١) مم وقطر (٢) سم مثبتين في الكوبلن ويوجد في نهايتها فاتحتين

ر- حزام مثبت في نهاية الماسورتين (ذ) كما موضح بشكل (١) (٢)

شكل (١)

شكل (٢)

- البرنامج التدريبي مرفق (١):

تم تحديد وإختيار محتوي البرنامج التدريبي بناءً على تحليل الدراسات السابقة والبرامج التدريبية الخاصة بالوثب الطويل والتي أشارت إليها المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرتبطة (٤) (٦) (٧) (٩) (١١) (١٣). وقد قام الباحثون بتدريب مجموعتي البحث بإستخدام برنامج تدريبي لمدة (١٠) أسابيع بواقع عدد ٤ وحدات تدريبية أسبوعية بواقع زمني للوحدة ٩٠ ـ ١٢٠ دقيقة، وذلك أثناء فترة الإعداد الخاص.

وإشتمل البرنامج التدريبي على مجموعة من التدريبات الحرة ومجموعة من التدريبات بإستخدام الأدوات، كما إحتوي البرنامج على العديد من التدريبات الخاصة على جهاز الارتقاء المثبت.

أسس وضع البرنامج التدريبي:

- مراعاة الفروق الفردية عند توزيع حمل التدريب.

- أداء التدريبات بأقصى سرعة ممكنة.
- تشابه التدريبات مع النشاط الحركي الممارس من حيث الشكل والعمل العضلي.
- تنوع طرق التدريب المستخدمة ما بين التدريب الفتري مرتفع الشدة لتنمية القوة المميزة بالسرعة بشدة ما بين ٧٥-٩٠% من الحد الأقصى وما بين التدريب التكراري لتنمية القوة العضلية وتحسين الإيقاع الحركي بشدة من ٨٠-١٠٠% من الحد الأقصى.
- التدرج في زيادة الحمل التدريبي بعد كل قياس بيني وذلك بقياس المستوي بالنسبة للقوة القصوى لكل فرد من أفراد العينة على مراحل للوقوف على تقدم المستوي من جهة، وتحديد شدة مثير التدريب الجديد من جهة أخرى.
- مراعاة مبدأ التموج في درجة الحمل. (١:٢)

القياسات القبلية: تم إجراء القياسات القبلية في يوم ٢٠٢١/٣/٣١م، وقياس المستوى الرقمي يوم ٢٠٢١/٤/١م (تصوير محاولات الوثب الطويل قياس المسافة) وتم التأكد من اعتدالية القيم الخاصة بمتغيرات البحث للعينة قبل البدء في تنفيذ التجربة كما هو موضح بجدول (١).

جدول (١)

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط	وسيط	الانحراف المعيارى	معامل التواء
السن	سنة	١٩.٢٠٨	١٩.٠٠	٠.٢٥٧	٠.٣٨٨
الطول	سم	١٨٢.٢٥٠	١٨٢.٥٠	٥.٢٩٤	٠.٠٩٧-
الوزن	كجم	٧٤.٧٥٠	٧٥.٠٠	١.٤٨٥	٠.٤٨٧-
عدو ٣٠م منخفض	ثانية	4.051	4.050	0.075	0.110-
عدو ٣٠م من البدء الطائر	ثانية	3.542	3.530	0.044	0.058
قوة العضلات المادة للظهر	كجم	173.250	172.500	2.989	0.618
قوة العضلات المادة للرجلين	كجم	220.750	220.000	3.571	0.504
وثب عريض من الثبات	سم	265.583	265.000	3.872	0.139
وثب عمودي من الثبات	سم	45.917	45.500	2.678	0.302
رمى جلة من امام الجسم	متر	13.546	13.550	0.248	0.278-
المستوى الرقمي	متر	6.216	6.225	0.031	0.048-

التوصيف الإحصائي للعينة في المتغيرات الأساسية والبدنية والمستوى الرقمي قبل إجراء الدراسة ن=١٢

يتضح من جدول (١) أن جميع قيم معاملات الالتواء للمتغيرات الاساسية والبدنية والمستوى الرقمى تنحصر ما بين (-٣، +٣) مما يدل على إعتدالية قيم عينة الدراسة.

جدول (٢)

تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي قيد البحث

المعالجات لإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة				المجموعة التجريبية				قيمة U	قيمة Z
		المتوسط	الانحراف	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط	الانحراف	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
عدو ٣٠م من البدء المنخفض	ثانية	٤.٠٥٥	٠.٠٧٣	٦.٦٧	٤٠.٠٠	٤.٠٤٧	٠.٠٨٣	٦.٣٣	٣٨.٠٠	١٧.٠٠	٠.١٦٢
عدو ٣٠م من البدء طائر	ثانية	٣.٥٤٧	٠.٠٥٥	٧.٠٨	٤٢.٥٠	٣.٥٣٧	٠.٠٣٦	٥.٩٢	٣٥.٥٠	١٤.٥٠	٠.٥٧٣
قوة العضلات المادة للظهر	كجم	١٧٣.٦٧	٢.١٦٠	٧.٤٢	٤٤.٥٠	١٧٢.٨٣٣	٣.٨١٧	٥.٥٨	٣٣.٥٠	١٢.٥٠	٠.٨٨٩
قوة العضلات المادة للرجلين	كجم	٢٢١.٣٣	٤.٩٢٦	٦.٩٢	٤١.٥٠	٢٢٠.١٦٧	١.٧٢٢	٦.٠٨	٣٦.٥٠	١٥.٥٠	٠.٤٠٤
وثب عريض من الثبات	سم	٢٦٥.٠٠	٣.٧٤٢	٥.٨٣	٣٥.٠٠	٢٦٦.١٦٧	٤.٢٦٢	٧.١٧	٤٣.٠٠	١٤.٠٠	٠.٦٤٥
وثب عمودى من الثبات	سم	٤٥.٨٣٣	٢.٣١٧	٦.٢٥	٣٧.٥٠	٤٦.٠٠	٣.٢٢٥	٦.٧٥	٤٠.٥٠	١٦.٥٠	٠.٢٤٣
رمى جله من امام الجسم	متر	١٣.٥٥٨	٠.٢٤٦	٦.٦٧	٤٠.٠٠	١٣.٥٣٣	٠.٢٧٣	٦.٣٣	٣٨.٠٠	١٧.٠٠	٠.١٦١
المستوى الرقمي	متر	6.218	0.023	٦.٩٢	٤١.٥٠	6.213	0.039	٦.٠٨	٣٦.٥٠	15.500	-0.407

ن١= ن٢= ٦ قيمة الجدولية Z عند ٠.٠٥ = ١.٩٦ *=

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات البدنية حيث كانت قيمة اختبار مان وثنى المحسوبة اعلى من قيمته الجدولية كما يؤكد ذلك قيمة z حيث كانت اقل من قيمتها الجدولية عند ٠.٠٥، مما يدل على التكافؤ بين المجموعتين

تنفيذ الدراسة الأساسية: تم تطبيق التدريبات المستخدمة على جهاز الارتقاء المثبت للمجموعة التجريبية والتدريبات التقليدية للمجموعة الضابطة أثناء فترة الإعداد الخاص ضمن برنامج تدريبي خاص بمسابقة الوثب الطويل في الفترة من ٢٠٢١/٤/٣م الى ٢٠٢١/٦/١٠م ولمدة (١٠) أسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعيا وزمن الوحدة (٩٠-١٢٠) دقيقة. مرفق (١).

القياسات البعدية: بعد الإنتهاء من تطبيق التدريبات المستخدمة على جهاز الارتقاء المثبت تم إجراء القياسات البعدية (تصوير محاولات الوثب الطويل وقياس المسافة) في ١٢-٢٠٢١/٦/١٣م

المعالجات الإحصائية: - المتوسط الحسابي

- الإنحراف المعياري - معامل الإلتواء

- الوسيط - إختبار ولككسون

- القيمة الحرجة للدلالة Z - مان وتني

- **عرض النتائج ومناقشتها**:

- عرض النتائج:

عرض النتائج الخاصة بهدف البحث من خلال "التعرف على دلالة الفروق بين نتائج القياسات القبلية والبعدية لبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى في مسابقة الوثب الطويل:

جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل ن=٦

المعالجات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين القياسين	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل ويلكوكسون Z
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف				
عدو ٣٠م من البدء منخفض	ثانية	4.055	0.073	٣.٨٥٥	٠.٠٦٨	-0.2	٣.٥	٢١	*2.232
عدو ٣٠م من البدء طائر	ثانية	3.547	0.055	٣.٣٤٢	٠.٠٢٨	-0.205	٣.٥	٢١	*2.207
قوة العضلات المادة للظهر	كجم	173.67	2.160	١٨٣.٥٠	٣.١٤٦	9.833	٣.٥	٢١	*2.232
قوة العضلات المادة للرجلين	كجم	221.33	4.926	٢٣٢.٥٠	٤.٧٦٤	11.167	٣.٥	٢١	*2.214
وثب عريض من الثبات	سم	265.00	3.742	٢٧٦.٥٠	٦.٣٨٠	11.5	٣.٥	٢١	*2.201
وثب عمودى من الثبات	سم	45.833	2.317	٤٨.٦٦٧	١.٣٦٦	2.834	٣.٥	٢١	*2.226
رمى جله من امام الجسم	متر	13.558	0.246	١٣.٩٣٣	٠.٠٨٨	0.375	٣.٥	٢١	*2.207
المستوى الرقمى	متر	٦.٢١٨	٠.٠٢٣	٦.٥٠	٠.٠٥٨	0.282	٣.٥	٢١	*2.201

قيمة Z الجدولية عند ٠.٠٥ = ١.٩٦ *= دال

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لصالح القياس البعدي حيث أن قيمة z حيث كانت أعلى من قيمتها الجدولية عند ٠.٠٥ مما يؤكد تحسن المجموعة الضابطة.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل ن=٦

المعالجات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين القياسين	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل ويلكوكسون Z
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف				
عدو ٣٠م من البدء منخفض	ثانية	4.047	0.083	٣.٥٢٥	٠.٠٦١	-0.522	3.5	21	*2.201
عدو ٣٠م من البدء طائر	ثانية	3.537	0.036	٣.٢٢٨	٠.٠٣٦	-0.309	3.5	21	*2.214
قوة العضلات المادة للظهر	كجم	172.833	3.817	١٩١.١٦٧	٢.٩٢٧	18.334	3.5	21	*2.207
قوة العضلات المادة للرجلين	كجم	220.167	1.722	٢٤٩.٥٠	٧.٢٠٤	29.333	3.5	21	*2.201
وثب عريض من الثبات	سم	266.167	4.262	٢٨٥.٦٦٧	٢.٤٢٢	19.5	3.5	21	*2.207
وثب عمودى من الثبات	سم	46.00	3.225	٥٢.٥٠٠	١.٨٧١	6.5	3.5	21	*2.214

رمى جله من امام الجسم	متر	13.533	0.273	١٤.٣٠٨	٠.١١٦	0.775	3.5	21	*2.201
المستوى الرقمى	متر	٦.٢١٣	٠.٠٣٩	٦.٩١٧	٠.٠٨٨	0.704	3.5	21	*2.207

قيمة Z الجدولية عند ٠.٠٥ = ١.٩٦ *= دال

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لصالح القياس البعدي حيث أن قيمة z حيث كانت أعلى من قيمتها الجدولية عند ٠.٠٥ مما يؤكد تحسن المجموعة التجريبية.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل ن١= ن٢=٦

المعالجات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة				المجموعة التجريبية				الفرق بين المجموعتين	Z
		المتوسط	الانحراف	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط	الانحراف	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
عدو ٣٠م من البدء منخفض	ثانية	3.855	0.068	٩.٥٠	٥٧.٠٠	3.525	0.061	٣.٥٠	٢١.٠٠	0.33-	*2.887
عدو ٣٠م من البدء طائر	ثانية	3.342	0.028	٩.٥٠	٥٧.٠٠	3.228	0.036	٣.٥٠	٢١.٠٠	0.114-	*2.887
قوة العضلات المادة للظهر	كجم	183.50	3.146	٣.٦٧	٢٢.٠	191.167	2.927	٩.٣٣	٥٦.٠٠	7.667	*2.732
قوة العضلات المادة للرجلين	كجم	232.50	4.764	٣.٥٠	٢١.٠٠	249.50	7.204	٩.٥٠	٤٧.٠٠	17	*2.882
وثب عريض من الثبات	سم	276.50	6.380	٣.٥٠	٢١.٠٠	285.667	2.422	٩.٥٠	٥٧.٠٠	9.167	*2.892
وثب عمودى من الثبات	سم	48.667	1.366	٣.٧٥	٢٢.٥٠	52.500	1.871	٩.٢٥	٥٥.٥٠	3.833	*2.656
رمى جله من امام الجسم	متر	13.933	0.088	٣.٥٠	٢١.٠٠	14.308	0.116	٩.٥٠	٥٧.٠٠	0.375	*2.908
المستوى الرقمى	متر	6.50	0.058	٣.٥٠	٢١.٠٠	6.917	0.088	٩.٥٠	٥٧.٠٠	0.417	*2.882

قيمة الجدولية Z عند ٠.٠٥ = ١.٩٦ *= دال

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لبعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية حيث كانت قيمة اختبار مان وتني المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية كما يؤكد ذلك قيمة z حيث كانت أعلى من قيمتها الجدولية عند ٠.٠٥ مما يؤكد تحسن المجموعة التجريبية بدرجة أعلى من المجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث.

ثانيا: مناقشة النتائج: -

١ - مناقشة النتائج الخاصة بالقياسات القبلية والبعدية لبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل للمجموعة الضابطة:

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياس القبلي والبعدي لدى المجموعة الضابطة لبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل ولصالح القياس البعدي ويعزى الباحثون تلك الفروق الى فعالية التدريبات المقننة التي استخدمت ببرنامج

التدريب والتي إشتملت على تدريبات السرعة والقوة والتوافق والمرونة والتي ساعدت في تحسين القدرات البدنية والحركية والأداء مما يؤدى إلى أداء حركي أفضل وزيادة مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع ، وهذا ما يتفق مع ما أشار إليه بسطويسى أحمد (١٩٩٧م) (٤)، كما أن التدريب الرياضي يبني خبرات متعددة تساعد علي تطوير التوازن الحركى وزيادة مدي استقراره. وايضا هذا يتفق مع محمد لطفي (٢٠٠٦م) (١٤) ،عصام عبد الخالق (٢٠٠٥م) (٧) على أن تنمية القدرة على بذل الجهد المناسب (التميز الحس عضلي "حركي) تعنى القدرة على تحقيق دقة عالية واقتصادية في الجهد المبذول للأداء الحركي، تعنى التمييز الدقيق للمعلومات عن مواصفات الحركة المكانية ودرجة كل من انقباض وانبساط العضلات في ضوء البرنامج التدريبي لتنفيذ الحركة وبالتالي يتطور ويتحسن الإحساس بالمسافات والزمن والتوتر العضلي "ويزداد الإدراك المكاني للحركة، القدرة على الارتخاء والشد العضلي اللازم للأداء، كما ينعكس على قدرة الرياضي في أداء حركات بصورة منسقة .

٢ ـ مناقشة النتائج الخاصة بالقياسات القبلية والبعدية لبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل للمجموعة التجريبية:

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياس القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية لبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل ولصالح القياس البعدي ويعزى الباحثون تلك الفروق الى فعالية التدريبات باستخدام جهاز الارتقاء المثيت التي استخدمت بالبرنامج التدريبي والتي ساعدت في تحسين القدرات البدنية مما أدى الى تحسن عمل مفصل الفخذ وبالتالي تحسن الارتقاء بفاعلية من خلال أداء مدى حركي اكبر وزيادة فترة الطيران وكذلك ارتفاع مركز الثقل لحظة الارتقاء وبالتالي أدى الى تحسن المستوى الرقمي وهذا ما يتفق مع ما أشار إليه براد ووكر(٢٠١٣) (٢٩) أنه من خلال زيادة طول العضلات ومجال حركتها، فإننا نزيد المسافة التي يمكن للعضلات أن تنقبض خلالها. ينتج عن هذا زيادة محتملة في قوة العضلات وبالتالي زيادة القدرة العضلية، كما يؤدي أيضًا إلى تحسين التوازن الديناميكي، أو القدرة على التحكم في العضلات. وما أشارت إليه ليزا بريدجيت ولينثورن نيكولاس (٢٠٠٦م) (١٩) الى ان متسابقين الوثب الطويل يحتاجوا إلى أن يكونوا عدائين ماهرين حتى يتمكنوا من تحقيق سرعة عالية أثناء جرى الاقتراب ويكونوا قادرين على توليد قوة انفجاريه كبيرة عند الارتقاء.

٣ ـ مناقشة النتائج الخاصة بالقياسات القبلية والبعدية لبعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياسات البعدية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل وهذا ما يتفق مع ما أشار إليه كلا من فاسيلوس بانوتساكوبولوس واخرون (٢٠٢٠م) (٢٣) مع ثيودورو واخرون (٢٠١٧م) (٢٨) ان أداء الوثب الطويل الفعال يرتبط بتناسق طول الخطوة ونمط تطوير السرعة ويتم تحقيق هذه المتطلبات من خلال تنظيم طول الخطوة الذي يبدأ تقريبًا في آخر ٤او٥ خطوات للاقتراب. أما بالنسبة لسرعة الاقتراب، فهي العامل الوحيد الأكثر تحديدًا لمسافة الوثب. كما اتضح أن معظم متسابقى الوثب الطويل تزداد سرعتهم نحو لوحة

الارتقاء عن طريق زيادة تردد خطواتهم بدلاً من إطالة طول الخطوة. وبالتالي يتم إجراء تعديلات على المرحلة النهائية من الاقتراب من أجل تحقيق المتطلبات الفنية للخطوتين الأخيرتين.

كما يرجع الباحثون هذه الفروق لإستخدام المجموعة التجريبية التدريبات باستخدام جهاز الارتقاء المثبت داخل البرنامج التدريبي بينما تم تطبيق التدريبات التقليدية مع المجموعة الضابطة حيث ساعدت التدريبات على تحسن أوضاع الجسم ومحافظة المتسابق على الجسم أثناء الارتقاء والطيران والهبوط مما أدى إلى القدرة على زيادة المدى بين مفاصل الطرف السفلى وبالتالي البقاء لفتره أطول. وهذا ما يتفق مع ما أشار إليه عويس الجبالي (٢٠٠١م) (٨) إلى أن القدرات البدنية تساعد الرياضي في أداء مختلف المهارات الحركية للأنشطة الرياضية المتعددة ، ويعتبر تنمية هذه القدرات من الأسس الهامة للوصول بالرياضي إلي المستويات الرياضية العليا ، وبخاصة في مسابقات الميدان والمضمار– التي تبرز أهمية نمو هذه القدرات مع التطور الرقمي.

كما حسنت التدريبات المستخدمة للمجموعة التجريبية وساعدت في هبوط فعال من خلال مد مفاصل الجسم الى ابعد مكان ممكن وبالتالي تحسين المستوى الرقمي وهذا ما يتفق مع ما اشار اليه كلا من ناريمان الخطيب، وعبد العزيز النمر، عمرو السكرى (٢٠٠١م) (١٦) إلى أن الأداء المهارى يتأثر بالمدى الحركي للمفاصل المشاركة فيه سواء من حيث فاعلية الأداء أو من حيث مدى ما يمكن أن يتعرض له المتسابق من إصابات ترتبط بتأثر المدى الحركي سلبا أو إيجابيا أو بالزيادة أو بالنقص، ولذلك يجب أن يكون زيادة المدى الحركي للمفاصل الهامة والمرتبطة بنوع الرياضة التخصصية هو الهدف الأول للمدرب.

الإستنتاجات: -

من خلال عرض ومناقشة النتائج أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

- أثرت التدريبات باستخدام جهاز الارتقاء المثبت إيجابيا على بعض المتغيرات البدنية في مسابقة الوثب الطويل.
- أثرت التدريبات باستخدام جهاز الارتقاء المثبت إيجابيا على المستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل.

التوصيات: -

في ضوء ما أسفرت عنه استنتاجات البحث يوصى الباحثون بما يلي:

- إستخدام تدريبات باستخدام جهاز الارتقاء المثبت في برامج تدريب وتنمية وتحسين مرحلة الارتقاء الخاصة بمتسابقي الوثب الطويل.
- التنوع فى استخدام الوسائل التدريبية والتقويمية التي تستخدم في نفس اتجاه المسار الحركي لمسابقة الوثب الطويل وباقي مسابقات الميدان والمضمار لما لها من فاعلية على الأداء الفني.

المراجع العربية والإنجليزية:

أولا المراجع العربية:

١. أحمد إسماعيل أحمد. (٢٠٢٠). دلالة بعض القياسات الجسمية والمتغيرات الكينماتيكية الخاصة المساهمة في المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب الطويل، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، جامعة أسيوط .

٢. أحمد سمير بسيوني (٢٠١٧م): تأثير برنامج تدريبى نوعي لمرحلة الارتقاء على بعض مؤشرات الأداء المهارى فى الوثب الطويل،

رسالة دكتوراة غير منشورة ـ كلية التربية الرياضية بنين جامعة الاسكندرية

٣. أحمد محمد إبراهيم (٢٠٠٤م): تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام جهاز مبتكر على بعض مراحل الاداء الفني والمستوي الرقمي لمتسابقي الوثب الطويل، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

٤. بسطويسى أحمد بسطويسى (١٩٩٧م): سباقات المضمار ومسابقات الميدان، تعليم، تكنيك، تدريب، دار الفكر العربي، القاهرة.

٥. خالد وحيد ابراهيم (٢٠٠٩م): تأثير تدريبات المرونة السلبية بدلالة جهاز مؤشر فاقد المرونة على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمتسابقى الوثب الثلاثى ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، المنصورة .

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

٧. عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٥م): التدريب الرياضى (نظريات_ تطبيقات)، ط١٢، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٨. عويس الجبالي (٢٠٠١م): التدريب الرياضي النظرية والتطبيق، الطبعة الثانية، دار GMS، القاهرة.

٩. قاسم حسن حسين وآخرون (٢٠٠٣م): ميكانيكية المسابقات المركبة، دار الكتب الوطنية، بني غازي، ليبيا.

١٠.محمد الديسطى عوض (٢٠١٣): نسب مساهمة بعض العوامل الكينماتيكية للثلاث خطوات الأخيرة من الإقتراب ومرحلة الإرتقاء فى مستوى الإنجاز لناشئى الوثب الطويل، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، المنصورة .

١١.محمد جابر بريقع وخيرية إبراهيم السكرى(٢٠٠٤م): التحليل البيوميكانيكي الكيفي لتحسين عملية التدريب، المؤتمر العلمي الدولي الثامن لعلوم التربية البدنية والرياضة من ٥-٧ أكتوبر ٢٠٠٤م، الجزء الأول، كلية التربية الرياضية للبنين بأبو قير، جامعة الإسكندرية.

١٢.محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٤م): اختبارات الأداء الحركي، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٣.محمد عبد الحميد حسن، محمد عبد الوهاب البدري(٢٠١٤م): تطبيقات الميكانيكا الحيوية في المجال الرياضي، مطبعة الزهراء، الزقازيق.

١٤.محمد لطفي السيد(٢٠٠٦م): الانجاز الرياضي وقواعد العمل التدريبي " رؤية تطبيقيه"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٥.محمود أبو العباس عبد الحميد (٢٠٢٠): تأثير تدريبات بدلالة مؤشر فاقد المرونة على بعض المتغيرات البيوكينماتيكية للإرتقاء والمستوى الرقمي في مسابقة الوثب الطويل. المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة. المنصورة .

١٦.ناريمان الخطيب، عبد العزيز النمر، عمرو السكرى (٢٠٠١م): الاطالة العضلية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

ثانيا المراجع الإنجليزية:

17. Ateş, B., Çetin, E., & Yarim, E. (2017).: Balance ability and balance training in female athletes.

Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi.

18. Bogdanis, G. C., Tsoukos, A., & Veligekas, P. (2017): Improvement of long-jump performance during competition using a plyometric exercise. International journal of sports physiology and performance .

19. Bridgett, Lisa A., and Nicholas P. Linthorne. " (2006) Changes in long jump take-off technique with increasingrun-up speed." Journal of sports sciences.

20. Coh, Milan, Milan Žvan, and Otmar Kugovnik. (2017) "Kinematic and Biodynamic Model of the Long Jump." Kinematics.

21. Michael, A., et, al (2012): NASM of Essentials of personal fitness, sport medicine, Method, USA

22. Milan Matic, Vladimir Mrdakovic, Nenad Jankovic1, Dusko Ilic, Dorde Stefanovic, sasa Kostic (2012):" Active landing and Take – off Kinematics of long Jump", physical Education and sport.

23. Panoutsakopoulos, V., Theodorou, A. S., Kotzamanidou, M. C., & Kollias, I. A. (2020). Biomechanical analysis of the 2017 European indoor champion in the women's long jump: case report.

24. Ratko Pavlović, R.,Taher, A. V., Ahanjan, S., Skrypchenko, I., & Joksimović, M. (2021). Effects of vertical and horizontal plyometric exercises on explosive capacity and kinetic variables in professional long jump athletes. Pedagogy of Physical Culture and Sports.

25. Rogers, Joseph L. (2000).: USA track & field coaching manual. Human Kinetics .

26. Takahashi, Katsuki, and Taku Wakahara. (2019): "Association between trunk and gluteus muscle size and long jump performance.

27. Tellez, K. & James, K. (2000): Long jump. In: J. L. Rogers (Ed.), USA track & field coaching manual Champaign, Ill.: USA Track & Field, Human Kinetics.

28. Theodorou, A. S., Panoutsakopoulos, V., Exell, T. A., Argeitaki, P., Paradisis, G. P., & Smirniotou, A. (2017). Step characteristic interaction and asymmetry during the approach phase in long jump. Journal of Sports Sciences.

Injury Fix and the Stretching Inst.

29. Walker, Brad (2013).: Ultimate guide to stretching & flexibility.

ABSTRACT

Effect of using installed take-off device on the record level for long jump recers

Mohamed eldyasty awaad **Ahmed Mohamed amin**
khaled wahead ibrahim

Introduction and research problem:

The study aimed to identifiy the effect of training using the digitally installed take off device for long jump runners. during the experimental method is used on a deliberate sample its stenght (12) from the distinguished digital level in the long jump competition . special exercise where applied to the installed take off device to know the effect of the exercises using the installed take off device on the digital level for long jump players . after data processing , reached to the following:

Conclusion:

Through this study within the limits of the nature and characteristics of the study sample .after show and discuss the result we reached to the following conclusions:

1. **exercise using the installed take off devices impact in a positive way on some physical variables in the long jump competition.**
2. **exercise using the installed take off device on the digital level on the long jump competition.**

Recommendations:

Within the limits of the research sample , methods and procedures used and within the result the researcher recommend:

1. **using exercise by using the installed take off device in the training and development programs and improve the level of take off for the long jumpers.**
2. **diversity in the use of training and evaluation which using in the same motor path for the long jump competition and other field events and track because of its effectiveness on artistic performance.**