



تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب الباليستي على تطوير القدرة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقى ١١٠ متر حواجز تحت ٢٠ سنة

أ.م.د / أسامة فؤاد محمد عبد المنعم

أستاذ مساعد بقسم تدريب الرياضات الاساسية، كلية التربية الرياضية بالهرم، جامعه حلوان

ملخص البحث باللغة العربية

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب الباليستي على تطوير القدرة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقى ١١٠ متر / حواجز وذلك من خلال: تصميم برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب الباليستي لمتسابقى ١١٠ متر / حواجز ، والتعرف على تأثير البرنامج المقترح على تطوير القدرة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقى ١١٠ متر / حواجز ، استخدام الباحث للتصميم التجريبي بطريقة القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة وهو أحد تصميمات المنهج التجريبي ، تم اختيار عينة البحث بالطريقة الطباقية العمدية لمجموعة تضم (٧) لاعبين ١١٠م/ حواجز تحت (٢٠) سنة من أبطال الجمهورية موسم ٢٠٢٠/٢٠٢١ من اندية الاهلي ومدينة نصر والمعادي ، تمت هذه الدراسة في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢١/٥/١ وحتى يوم الخميس الموافق ٢٠٢١/٩/١٨م اشتملت فترة البرنامج على اربعة أشهر بواقع (١٦) اسبوع يحتوي على (٦٤) وحدة تدريبية شاملة تدريبات (الاتقال - البليومتر - الباليستي) مقسمة كالتالي:

الشهر الاول: تتضمن عدد (٥) وحدات تدريبية أسبوعية بإجمالي (٢٠) وحدة تدريبية فى الشهر
الشهر الثانى: تتضمن عدد (٥) وحدات تدريبية أسبوعية بإجمالي (٢٠) وحدة تدريبية فى الشهر
الشهر الثالث: تتضمن (٣) وحدات تدريبية باليستية أسبوعية بإجمالي (١٢) وحدة تدريبية فى الشهر
الشهر الرابع: تتضمن (٣) وحدتين تدريبية باليستية أسبوعيا بإجمالي (١٢) وحدة تدريبية فى الشهر
في ضوء نتائج البحث توصل الباحث الي : ان التدريب باستخدام أسلوب التدريب الباليستي يؤدي إلى الارتفاع بمستوي الاداء الحركي والبدني لمتسابقى ١١٠متر/ حواجز و كذلك له تأثير ايجابى على الصفات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي بمتسابقى ١١٠متر/ حواجز (القوة، السرعة القصوى، القدرة) لدي افراد عينة البحث.

الكلمات الاستدلالية للبحث :

التدريب الباليستي ، القدرة العضلية ، متسابقى ١١٠متر حواجز.





مقدمة ومشكلة البحث :-

يعتبر تطور مستوى الإنجاز الرياضى والتطور الهائل فى الأرقام القياسية فى الأنشطة الرياضية الفردية المختلفة وخاصة فى سباقات السرعة فى رياضة العاب القوى خير دليل على هذا التقدم والتطور السريع فى هذا العصر، فإذا نظرنا للاعبى المستويات العالية فى البطولات العالمية والدورات الأولمبية يتضح لنا مدى التقدم والتطور الهائل والارتفاع السريع فى مستوى أداء اللاعبين نتيجة استخدام اساليب التدريب الحديثة ، وتحتل سباقات السرعة أهمية كبيرة بين سائر المسابقات الأخرى من مسابقات العاب القوى، وذلك لما تتطلبه من مواصفات وقدرات واستعدادات خاصة . (٣ : ٢)

ويتفق " طلحة حسام الدين، ووفاء صلاح الدين " (١٩٩٧م) أن الكفاءة البدنية المعتمدة على كلاً من القوة العضلية والقدرة أهمية كبيرة فى معظم الأنشطة الرياضية، وهي مجالاً لتوضيح الفروق الفردية بين اللاعبين، وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية تدريبات المقاومة فى تنمية كل من القوة العضلية والقدرة، خاصة تلك التمرينات التي تعتمد على استخدام الأثقال والتدريب البليومترى والباليستي. (١٠ : ٤٦)

ويشير " تامر عويس الجبالي " (٢٠٠٩م) ان القدرة العضلية عبارة عن الاستخدام الامثل للقوة والسرعة فى اداء عمل عضلى متفجر. (٦ : ١٤)

كما يشير " أبو العلا أحمد عبد الفتاح" (٢٠٠٣م) أن القدرة العضلية عبارة عن " قدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج قوة سريعة الأمر الذي يتطلب دمج صفة القوة والسرعة فى مكون واحد". (١ : ٩٧)

ويشير " محمد السيد، ومحمد خطاب " (٢٠١٩م) (٢٠٠٩م) أن التدريب الباليستي أصبح من أهم الأساليب التدريبية الحديثة للرياضات على مستوى العالم، وتوضح البحوث العلمية بأنه أسلوب فعال يتم استخدامه لتطوير سرعة القوة والأداء الرياضي، وأنه أيضا مكون هام لأداء معظم الرياضيين، ونتيجة لإدراك وفهم اللاعبين والمدربين أن التدريب الباليستي يمكن أن يحسن من الأداء، فقد تضمنته برامج تدريبهم المتكاملة فى كثير من الرياضات، وأصبح عاملاً هاماً فى التخطيط لتطوير وإعداد الرياضيين. (١٢ : ٨٣) (١٣ : ١٦٣)

ويعتبر التدريب الباليستي هي طريقة حديثة تجمع بين تدريبات الاثقال والبليومترى وتتضمن رفع اثقال بأوزان خفيفة نسبياً بسرعات عالية. (٤ : ١٩٠)

ويشير " محمد أحمد رمزي " (٢٠٠٧م) ان أسلوب التدريب الباليستي هو أحد الأساليب التدريبية الهامة التي غالباً ما يهمل إستخدامها داخل برامج الإعداد، على الرغم من أن له من





الأهمية والمميزات ما يجعل منه أحد الأساليب الضرورية عندما يكون الهدف من التدريب تنمية السرعة الحركية وسرعة القوة. (١١ : ٢)

ويؤكد " ثروت محمد الجندي" (٢٠٠٧م) ان التدريب الباليستي *Plastiy training* يتضمن حركات انفجارية ضد مقاومة بأقصى سرعة ممكنة حيث يشمل على تدريبات رفع أثقال خفيفة الوزن وبسرعات عالية لذا فإنها تحافظ على التوافق الخاص في سباقات السرعة. (٨ : ١٧)

ويؤكد " ميشيل ستون وآخرون *Michael Stone et all* " (١٩٩٨م) أن التدريب الباليستي يزيد من سرعة الأداء الحركي بمعنى أن القوة المكتسبة من هذا النوع من التدريب تؤدي إلى أداء حركي أفضل في النشاط الرياضي الممارس وهذا بالإضافة إلى أن التدريبات الباليستية تعمل على زيادة مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجيراً خلال المدى الحركي وبكل سرعات الحركة. (٢١ : ٢١٥)

ويؤكد " أدموند بريك *Edmond Burke* " (١٩٩١م) على أن التدريب الباليستي يؤدي إلى زيادة سرعة القوة عند استخدام أوزان خفيفة، وذلك لأنه يشتمل في تدريباته الإسراع بالثقل أو الجسم بطريقة انفجارية إلى أعلى سرعة تتناسب مع طبيعة الأداء المهارى المستخدم، كما أنه يشتمل على تدريبات الكرة الطبية وهي مجموعة من التدريبات تشتمل على الوثب وقذف الكرة الطبية والوثب مع مسك الثقل وكلها حركات تزيد من السرعة وسرعة القوة. (١٧ : ٣١٥)

ويؤكد فلك كريمير *Fleck S. J & Kramer W. J* (2004) ان التدريب الباليستي يعمل على سرعة وقوة انقباض الالياف العضلية مقارنة بتدريبات المقاومة التقليدية التي تفرض علي اللاعب مسك الثقل والاداء به ثم التوقف في الحركة والعودة الي وضع البداية وهذه الحركة تعمل علي تبطئ من عمل الالياف العضلية نتيجة الحركة الرجوعية مما يودي الى زيادة في حجم العضلة اكثر من سرعة الاداء ، اما باستخدام التدريب الباليستي نجد ان العضلة تعمل بسرعة عالية لفترة زمنية قصيرة قبل توقف الحركة ، وقد اثبت الابحاث ان زيادة سرعة العمل العضلي وليس الحجم هو الاكثر فائدة للاداء الرياضى فى الرياضة التخصصية . (١٨ : ١١٩)

ويشير " تامر "عماد الدين سعيد" (٢٠١٥م) نقلاً عن كلاً من ميشيل كنيث *Michael Kent* (١٩٩٨م)، كيري ماك ايفوي *Kerry mac evoy* (١٩٩٨م) ان التدريب الباليستي يمر بثلاث مراحل:

- المرحلة الاولى للحركة: وتتم بواسطة الانقباض العضلي بالتقصير *Concentric* والتي تبدأ بالحركة.





- **المرحلة الثانية:** هي مرحلة الانحدار أو الهبوط والتي تعتمد على العجلة (كمية الحركة) المتولدة في المرحلة الأولى.
- **المرحلة الثالثة:** هي مرحلة تناقص السرعة Develeration والمصحوبة بالانقباض العضلي بالتطويل. Eccentric. (٧: ٥١)
- ويشير محمد لبيب (٢٠١٩ م) الى ان مستوى لاعبي الحواجز يتوقف على العديد من العوامل من اهمها تنمية القدرات الحركية الخاصة (السرعة، القدرة، تحمل السرعة، المرونة) وبلك تم تسميتها بسباقات السرعة. (١٤: ١٧٦)
- ويؤكد " احمد السيد لطفي" (١٩٩١م) أن عداء الحواجز الأمريكي صاحب الرقم العالمي لسباق ١١٠ متر حواجز يتميز بكفاءته البدنية العالية من السرعة والقدرة العضلية السريعة والمرونة وإتقانه لتكنيك المروق لتوافق الأداء الحركي للرجلين والذراعين. وأيضاً إتقان الهبوط بعد الحاجز وقوة وسرعة العدو إلى الحاجز الذي يليه. (٢: ٢)
- وتشير تامر عبد الرحمن (٢٠٠٨) أن الحواجز من المسابقات التي تكسب متسابقها السرعة والقدرة والرشاقة والمرونة والتوافق العضلي العصبي. (٥: ١٠)
- ومن خلال عمل الباحث مدرباً لسباقات ١١٠ متر حواجز لاحظ ان التدريب الباليستي لم ينال القدر الكافي في برامج التدريب الخاصة بسباق ١١٠ متر حواجز ، مما حدا بالباحث الى ضرورة التفكير في رفع مستوى سرعة القوة (القدرة) من خلال استخدام اسلوب التدريب الباليستي كمتطلب اساسى وضرورى لرفع مستوى القدرات البدنية الخاصة ومستوى الانجاز الرقمي لمتسابقى ١١٠متر/حواجز ، ومن خلال اساليب تدريبية حديثة وغير تقليدية لتنمية ذلك العنصر بشكل اكثر فاعلية والاستفادة منة بشكل مباشر وسريع فى رفع المستوى البدني والمهارى لسباق ١١٠ مترحواجز، كا لاحظ الباحث ان بعض المدربين لا يهتمون باستخدام هذا النوع من الاساليب التدريبية الحديثة وهو التدريب الباليستي خلال مراحل التخطيط للموسم التدريبي، ومن هذا المنطلق العلمي قام الباحث بدراسة تاثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب الباليستي على تطوير القدرة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقى ١١٠ متر حواجز.

هدف البحث:

- يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب الباليستي على تطوير القدرة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقى ١١٠ متر / حواجز وذلك من خلال:
- تصميم برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب الباليستي لمتسابقى ١١٠ متر / حواجز.





- التعرف على تأثير البرنامج المقترح باستخدام التدريب الباليستي على تطوير القدرة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقى ١١٠ متر / حواجز.

فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى القدرة العضلية (سرعة القوة) لمتسابقى ١١٠م/ حواجز ولصالح القياسات البعدية لدى أفراد عينة البحث.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى ١١٠م/ حواجز ولصالح القياسات البعدية لدى أفراد عينة البحث.

المصطلحات المستخدمة فى البحث:

- ١- التدريب الباليستي (Ballistic training): يعرف التدريب الباليستي Ballistic training هو قدرة العضلات على أداء حركات بأقصى سرعة ممكنة عند مقاومات خفيفة ومتوسطة تتراوح من ٣٠٪ الى ٦٠٪. (١٢ : ٨٣)
- ٢- القدرة العضلية (POWER Strength): " قدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج قوة سريعة الأمر الذي يتطلب دمج صفة القوة والسرعة فى مكون واحد". (١ : ٩٧)
- ٣- مستوى الإنجاز الرقمي (Achievement Record) (تعريف إجرائي): هو محصلة أفضل أداء يحققه المتسابق بأقصى سرعة ويقاس بالزمن.

الدراسات المرتبطة:

- ١- دراسة (محمد السيد عبدالله) (٢٠١٩م) (١٢) بعنوان : " فعالية استخدام التدريبات الباليستية على تطوير مستوى القدرة العضلية ومستوى الانجاز الرقمي لمتسابقى الوثب العالى " هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير استخدام التدريبات الباليستية على مستوى القدرة العضلية الخاصة لمتسابقى الوثب العالى ومستوى والإنجاز الرقمي ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة البحث قدرها (٤ لاعبين) ، واطهرت أهم النتائج ان برنامج المقترح باستخدام التدريبات الباليستية أدى إلى تحسين وتطوير مستوى القدرة العضلية ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى الوثب العالى .





٢-دراسة (جعفر حسين علي) (٢٠١٧م) (٩) بعنوان : " تأثير الأسلوب البالستي في تطوير السرعة والقوة العضلية للرجلين والإنجاز بفاعلية الوثب الثلاثي للطلاب " هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي للتدريب البالستي على تنمية السرعة والقوة العضلية للرجلين (الانفجارية) والإنجاز الرقمي بمسابقة الوثب الثلاثي ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة البحث قدرها (٣٠ طالباً) ، واطهرت أهم النتائج ان البرنامج المقترح للتدريب البالستي أدى إلى تحسين السرعة والقوة العضلية (الانفجارية) للرجلين والإنجاز الرقمي بمسابقة الوثب الثلاثي .

٣- قام نادر اسماعيل حلاوة (٢٠١١م)(١٥) دراسة بعنوان " تأثير برنامج تدريبي بالمزج بين تدريبات الأثقال والبليومترك والباليستي على بعض الصفات البدنية والمستوى الرقمي لعدائي المسافات القصيرة " هدفت الدراسة" هدفت الى التعرف على تأثير البرنامج التدريبي بالمزج بين تدريبات الأثقال والبليومترك والباليستي على الصفات البدنية (القوة بأنواعها المختلفة ، السرعة القصوى ، القدرة، المرونة، تحمل السرعة) لدي عدائي المسافات القصيرة ، استخدم الباحث المنهج التجريبي ، اشتملت عينة البحث (١٤) لاعب من لاعبي المنتخب الفلسطيني لألعاب القوى ، وأظهرت نتائج البحث أن برنامج المزج بين تدريبات الأثقال وتدريبات البليومترك وتدريبات الباليستي له تأثير ايجابي أفضل من البرنامج التقليدي فى الصفات البدنية (القوة بأنواعها المختلفة ، السرعة القصوى ، القدرة، المرونة،تحمل السرعة ، ٣٠م عدو) لدي عدائي المسافات القصيرة.

٤- قام مانجين جيرلد واخرون Mangine , Gerald.t(GT) et al (٢٠٠٨)(١٧) دراسة بعنوان " نموذج تخطيط النشاط الكهربائي للعضلات العاملة والمقابلة اثناء بسط مفصل المرفق بالاسلوب البالستي اثناء اداء حركات الرمي بسرعات مختلفة" هدفت الدراسة الى التعرف على تاثير التدريب الباليستي وتدريبات المقاومة الثقيلة على اقصى قوة للجزء السفلى والعلوى بالجسم للرجال، وتم استخدام المنهج التجريبي على عينة قدرها (١٧) راجل تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبتين ، وأظهرت نتائج البحث ان التدريب باستخدام أسلوب التدريب البالستي يؤدي إلي زيادة قوة الجزء السفلى للجسم عن الجزء العلوى فى تمرين الضغط.

٥- قام ماركس جرابر واخرون Markus grabber,others (٢٠٠٧)(٢٠) دراسة بعنوان " دراسة تأثير التدريب الباليستي وتدريبات المقاومة الثقيلة على اقصى قوة للجزء السفلى والعلوى بالجسم للرجال " هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير الاسلوب الباليستي على اداء حركات الرمي





بسرعات مختلفة من خلال نموذج تخطيط النشاط الكهربائي ، استخدام المنهج التجريبي لملائمته لهدف البحث وإجراءاته واشتملت عينة البحث على (١٦) لاعب تم اختيارهم بالطريقة العمدية ، وأظهرت نتائج البحث ان التدريب باستخدام أسلوب التدريب البالستي اثر ايجابيا على سرعة حركات الرمي .

إجراءات البحث:

منهج البحث:

- استخدام الباحث التصميم التجريبي بطريقة القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة وهو أحد تصميمات المنهج التجريبي.

مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة الطباقية العمدية لمجموعة تضم (٧) لاعبين ١٠م/ حواجز تحت (٢٠) سنة من أبطال الجمهورية موسم ٢٠٢٠/٢٠٢١ من اندية الاهلي ومدينة نصر والمعادي.

سبب اختيار العينة:

- توافر عدد ملائم لإجراء الدراسة.
- وقوع عينة البحث في مجتمع تدريبي واحد هو التدريب في المركز الاولمبي بالمعادي بشكل دائم.

جدول (١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط والالتواء لمتغيرات (السن - الطول - الوزن) قيد البحث للمجموعة التجريبية الاولى

(ن=٧)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
السن	١٧.٥٧١٤	٠.٥٣٤٥٢٢	١٨.٠٠٠٠	-٠.٣٧٤
الطول	١٧٧.٧١٤	٢.١٣٨	١٧٧.٠٠	٠.٥١٧
الوزن	٧١.٠٠٠	٧٢.٠٠	٢.٢٣٦	٠.٣٧٦-
العمر التدريبي	٤.٧١٤	٠.٧٥٥	٥.٠٠٠	٠.٥٩٥

يتضح من جدول (١) ان قيم معاملات الالتواء في المتغيرات قيد البحث قد انحصرت ما بين (٣±) مما يدل على اعتدالية البيانات في هذه المتغيرات.





مجالات الدراسة:

المجال الزمني:

تمت هذه الدراسة في الفترة من يوم السبت الموافق ١/٥/٢٠٢١م وحتى يوم الخميس الموافق ١٨/٩/٢٠٢١م وكانت موزعة كالتالي:

- أجريت القياسات القبليّة للبحث وذلك يوم الاربعاء والخميس الموافق ٣٠-٣١/٤/٢٠٢١م.
- أجريت القياسات البعديّة للبحث وذلك يوم الاثنين والثلاثاء الموافق ١٤-١٥/٨/٢٠٢١م.
- تم قياس المستوى الرقمي لدى عينة الدراسة في بطولة منطقة القاهرة لألعاب القوى (تحت ٢٠) والتي اقيمت بالمركز الاولمبي لتدريب الفرق القومية بالمعادي يوم الخميس الموافق ١٩/٨/٢٠٢١م.

المجال المكاني:

- محافظة القاهرة
- مضمار ألعاب القوى بالمركز الاولمبي لتدريب الفرق القومية بالمعادي.

خطوات إجراء البحث:

في ضوء القراءات النظرية المتعلقة بالبحث وطبقاً لمتطلباته فقد قام الباحث بإجراء البحث المرجعي للدراسات والبحوث العلمية السابقة والمراجع المتخصصة والتي تناولت المحاور الأساسية لهذا البحث من حيث تحديد أهم القياسات والاختبارات المتداولة والمناسبة ومن ثم سوف يستخدم الباحث الاختبارات والقياسات البدنية والأدوات الملائمة لطبيعة البحث.

الإختبارات المستخدمة في البحث:

بعد الإطلاع على المراجع العلمية وكذلك برامج التدريب المرتبطة بتدريب مسابقة ١٠متر حواجز أمكن التوصل الى الاختبارات البدنية التي يمكن ان تقيس مستوى تحسن وتطوير القدرة العضلية لمتسابقى ١٠متر حواجز من خلال استخدام اسلوب التدريب الباليستي والتي تعد مؤشرا هاما للمقومات البدنية والمستوى الرقمي للمتسابقين.

الاختبارات الخاصة بالتدريب الباليستي (اثنال - بليومتر):

الاختبارات الخاصة بالقوة العضلية باستخدام الاثنال: مرفق (٢)

- اختبار الجلوس على المقعد والبار الحديدي على الكتفين Half Squat.

- اختبار ضغط البار الحديدي باليدين Bench press.





- اختبار الجذب من الارض الى الصدر (كلين) Power clean .
- اختبار دفع الثقل بالرجلين من وضع الرقود على الظهر Leg single press
- الاختبارات البدنية الخاصة بالقدرة العضلية (البليومتر). مرفق (٣)
 - اختبار الوثب العريض من الثبات
 - اختبار الحجل على قدم واحدة لمسافة (٢٠م) يميناً ويساراً فى اقل زمن من البدء الطائر
 - اختبار الوثب المفتوح steping لمسافة (٢٠ متر من البدء الطائر) فى اقل زمن.
 - اختبار الوثب ثلاثي من الثبات لأبعد مسافة ممكنة.
 - اختبار رمى كرة طيبة للخلف لابعد مسافة وزن ٤ كجم
- الاختبارات الخاصة بالسرعة وتحمل السرعة:
 - اختبار ٣٠م عدو من البدء الطائر.
 - اختبار ٦٠ م عدو من البدء ذو الارتكاز الثلاثي.
 - اختبار ١٢٠ م عدو من البدء العالي
- المستوي الرقمي:
 - سباق (١١٠م/ح) عدو لأقرب ١ / ١٠ من الثانية

الأجهزة والأدوات:

الأدوات المستخدمة لتنفيذ البرنامج:

استعان الباحث خلال تطبيق الدراسة بالأجهزة والأدوات الآتية:

- شريط قياس وطباشير لقياس الوثب العريض والوثب الثلاثي من الثبات بالسنتيمير.
- صالة الكفاءة البدنية لقياس القوة العضلية للجذع والرجلين.
- ميزان طبي لقياس الوزن بالكجم.
- جهاز رستاميتز لقياس الطول بالسم.
- ساعة إيقاف لقياس السرعة.
- صناديق مقسمة ومتعددة الارتفاعات بالسم.
- حواجز يمكن التحكم بارتفاعها بالسم
- كرة طيبة وزن ٤ كجم.
- بارات أثقال – أوزان مختلفة بالكجم.
- أقماع بلاستيكية.



اختيار المساعدين:

اختير عدد (٢) مدربين ألعاب قوى بنادى ٤ الاهلي والمعادي بمنطقة القاهرة لألعاب القوى. وقد قام الباحث بشرح جوانب البحث والقياسات المطلوبة وتم تدريبهم على استخدام الأجهزة والأدوات وكذلك كيفية تسجيل البيانات.

البرنامج المقترح للتدريب بالبيستي:

خصائص برنامج التدريب بالبيستي:

اشتملت فترة البرنامج على اربعة أشهر بواقع (١٦) اسبوع يحتوي على (٦٤) وحدة تدريبية شاملة تدريبات (الانتقال - البليومتر - البالستي) مقسمة كالتالي:
- الشهر الاول: مرحلة الاعداد العام: وتتضمن عدد (٥) وحدات تدريبية أسبوعية بإجمالي (٢٠) وحدة تدريبية فى الشهر موزعة كالتالي:

جدول (٢)

مكونات حمل التدريب فى الشهر الاول (تدريبات الاثقال وتدريبات البليومتر)

نوعية التدريبات المستخدمة	الهدف	الشدة	عدد التدريبات	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات	عدد مرات التدريب فى الاسبوع	سرعة اداء التدريب
تدريبات الانتقال (المرحلة الاولى)	القوة الاساسية	٧٠ : ٨٠ %	٦ : ٤	٨ : ١٢	٦ : ٤	٣ : ٥ ق	٣	منخفضة الى متوسطة
تدريبات البليومتر (المستوى الاول)	قدرة	المستوى الاول	٥ : ٤	١٥ : ١٢	٦ : ٤	٣ : ٢ ق	٢	منخفضة الى متوسطة

- الشهر الثانى: مرحلة الاعداد العام أكبر من الخاص وتتضمن عدد (٥) وحدات تدريبية أسبوعية بإجمالي (٢٠) وحدة تدريبية فى الشهر موزعة كالتالي:

جدول (٣)

مكونات حمل التدريب فى الشهر الثانى (تدريبات الاثقال وتدريبات البليومتر)

نوعية التدريبات المستخدمة	الهدف	الشدة	عدد التدريبات	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات	عدد مرات التدريب فى الاسبوع	سرعة اداء التدريب
تدريبات الانتقال (المرحلة الثانية)	القوى القصوى	٨٠ : ٩٥ %	٤ : ٣	٦ : ٤	٣ : ١	٣ : ٥ ق	٣	اقل من الاقصى
تدريبات البليومتر (المستوى الثانى)	قدرة	المستوى الثانى	٤ : ٣	٦ : ٤	٣ : ١	٣ : ٥ ق	٢	اقل من الاقصى

- الشهر الثالث: مرحلة الاعداد العام أصغر من الخاص وتتضمن (٣) وحدات تدريبية بالبيستي أسبوعية بإجمالي (١٢) وحدة تدريبية فى الشهر موزعة كالتالي:





جدول (٤)

مكونات حمل التدريب في الشهر الثالث (تدريبات الاثقال الباليستية)

نوعية التدريبات المستخدمة	الهدف	الشدة	عدد التدريبات	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات	عدد مرات التدريب في الاسبوع	سرعة اداء التدريب
تدريبات الاثقال (الباليستية)	قدرة قوة <السرعة	٦٠٪	٤ : ٣	١٢ : ٨	٣	٣ : ٥ ق	٣	سرعة عالية

- الشهر الرابع: مرحلة ما قبل المنافسات وتتضمن (٣) وحدتين تدريبية باليستية أسبوعيا بإجمالي (١٢) وحدة تدريبية في الشهر موزعة كالتالي:

جدول (٥)

مكونات حمل التدريب في الشهر الرابع (تدريبات الاثقال الباليستية)

نوعية التدريبات المستخدمة	الهدف	الشدة	عدد التدريبات	عدد التكرارات	عدد المجموعات	الراحة بين المجموعات	عدد مرات التدريب في الاسبوع	سرعة اداء التدريب
تدريبات الاثقال (الباليستية)	سرعة > القوة	٣٠٪	٤ : ٣	١٥ : ١٢	٣	٢ : ٣ ق	٣	سرعة عالية

المعالجات الإحصائية:

استخدام الباحث الأساليب الإحصائية المناسبة، والتي تتمشي مع طبيعة البحث والبيانات

وكانت كما يلي:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- اختبار ويلكسون.
- معدل التغير



عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي فى الاختبارات الخاصة (القوة العضلية) باستخدام الاتقال قيد البحث بطريقة ويلكسون.

(ن = ٧)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القياس	متوسط الرتب	الاتجاه	القيم	مج القيم	قيمة z	P احتمالية الخطأ
رجلين (القرفصاء نصفاً)	١٦٤.٢٨٦	١٠.٥٧٩	القبلي	٠.٠٠٠	-	٠	٠.٠٠٠	٢.٣٨٨	٠.٠١٧
	١٩٠.٠٠٠	١٧.٥٥٩	البعدي	٤.٠٠٠	+	٧	٢٨.٠٠٠		
كلين	٦٥.٧١٤	٦.٠٧٥	القبلي	٠.٠٠٠	-	٠	٠.٠٠٠	٢.٦٤٠	٠.٠١٤
	٧٧.١٤٣	٨.٠٩٢	البعدي	٤.٠٠٠	+	٧	٢٨.٠٠٠		
بنش	٧٤.٢٨٦	٤.٤٩٩	القبلي	٠.٠٠٠	-	٠	٠.٠٠٠	٢.٣٨٨	٠.٠١٧
	٩٠.٠٠٠	١٥.٠٠٠	البعدي	٤.٠٠٠	+	٧	٢٨.٠٠٠		
يمينا	٩٦.٤٢٩	٨.٠١٨	القبلي	٠.٠٠٠	-	٠	٠.٠٠٠	٢.٣٩٢	٠.٠١٧
	١٠٥.٧١٤	١٠.٥٧٩	البعدي	٤.٠٠٠	+	٧	٢٨.٠٠٠		
يسارا	١٠٨.٥٧١	٩.٤٤٩	القبلي	٠.٠٠٠	-	٠	٠.٠٠٠	٢.٤٠١	٠.٠١٦
	١١٧.١٤٣	١٢.٥٣٦	البعدي	٤.٠٠٠	+	٧	٢٨.٠٠٠		

قيمة z الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٠٥ = ١.٩٦

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي فى الاختبارات الخاصة (القوة العضلية) باستخدام الاتقال وفى اتجاه القياس البعدي.

جدول (٧)

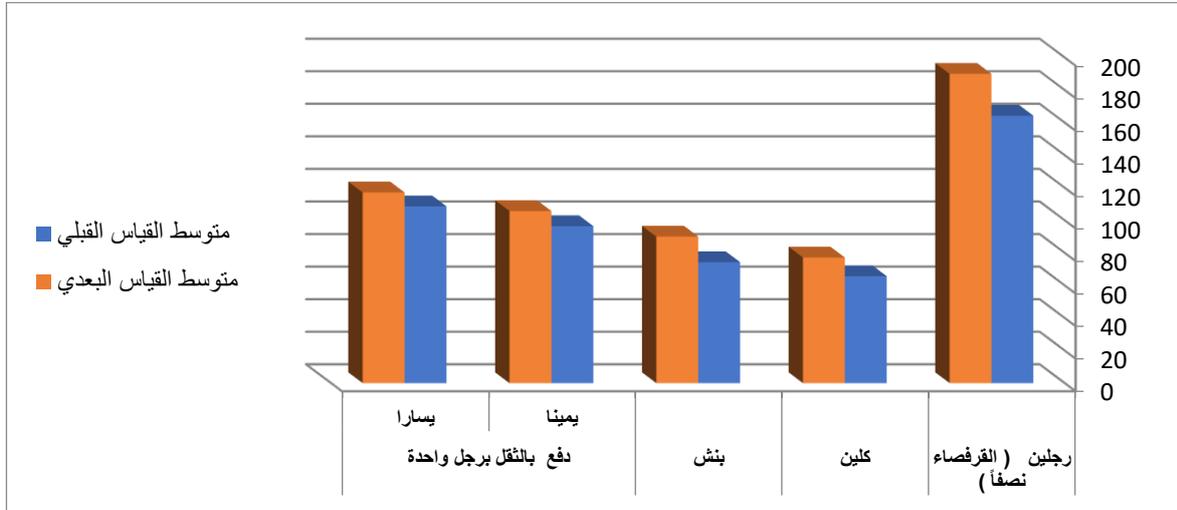
نسب التغير بين متوسطي القياس القبلي - البعدي فى الاختبارات الخاصة (القوة العضلية) باستخدام الاتقال قيد البحث

(ن=٧)

المتغيرات	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	وحدة القياس	نسبة التغير
- رجلين (القرفصاء نصفاً)	١٦٤.٢٨٦	١٩٠.٠٠٠	كجم	١٥.٧
- كلين	٦٥.٧١٤	٧٧.١٤٣	كجم	١٧.٤
- بنش	٧٤.٢٨٦	٩٠.٠٠٠	كجم	٢١.٢
دفع بالثقل برجل واحدة	٩٦.٤٢٩	١٠٥.٧١٤	كجم	٩.٦
	١٠٨.٥٧١	١١٧.١٤٣	كجم	٧.٩

يتضح من جدول (٧) ان نسب التغير بين القياسات القبلي والبعدي فى الاختبارات الخاصة (القوة العضلية) باستخدام الاتقال قيد البحث تراوحت ما بين (٧.٩، ٢١.٢)





شكل (١)

نسب التغير بين متوسطي القياس القبلي - البعدي في الاختبارات الخاصة (القوة العضلية) باستخدام الاثقال قيد البحث

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في الاختبارات الخاصة (القدرة العضلية) البليومترية قيد البحث بطريقة ويلكسون.

(ن = ٧)

P	قيمة z	مج القيم	القيم	الاتجاه	متوسط الرتب	القياس	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المتغيرات
٠.٠١٦	٢.٤١٠	٢٨.٠٠٠	٧	-	٤.٠٠٠	القبلي	٠.٠٣٢	٤.٣٧٩	اختبار الحجل على قدم واحدة لمسافة ٢٠ متر
		٠.٠٠٠	٠	+	٠.٠٠٠	البعدي	٠.٠٧٥	٤.٣٠٠	
٠.٠١٧	٢.٣٨٨	٢٨.٠٠٠	٧	-	٤.٠٠٠	القبلي	٠.٠٦٠	٤.١٥٩	الوثب المفتوح ٢٠ متر من البدء الطائر
		٠.٠٠٠	٠	+	٠.٠٠٠	البعدي	٠.١٣٩	٣.٨٤١	
٠.٠١٧	٢.٣٨٨	٢٨.٠٠٠	٧	-	٤.٠٠٠	القبلي	٠.٠٧٤	٣.٩٢٦	وثب عريض من الثبات
		٠.٠٠٠	٠	+	٠.٠٠٠	البعدي	٠.٢٢٣	٣.٦٣٣	
٠.٠١٧	٢.٣٨٨	٠.٠٠٠	٠	-	٠.٠٠٠	القبلي	٠.٠٣٧	٢.٧٢٧	وثب ثلاثي من الثبات
		٢٨.٠٠٠	٧	+	٤.٠٠٠	البعدي	٠.٣٦٩	٣.١٢٤	
٠.٠١٧	٢.٣٨٨	٠.٠٠٠	٠	-	٠.٠٠٠	القبلي	٠.٢٤٠	٨.١٧٩	رمى كرة طيبة للخلف لأبعد مسافة وزن ٤ كجم
		٢٨.٠٠٠	٧	+	٤.٠٠٠	البعدي	٠.٣٤٣	٩.٢٤١	
٠.٠١٧	٢.٣٨٤	٠.٠٠٠	٠	-	٠.٠٠٠	القبلي	٠.٢٧٢	١٦.٩٦٦	
		٢٨.٠٠٠	٧	+	٤.٠٠٠	البعدي	٠.٣٥٢	١٨.٩٢٩	

قيمة z الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ١.٩٦



يتضح من الجدول (٨) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي فى الاختبارات الخاصة (القدرة العضلية) البليومترى وفى اتجاه القياس البعدي .

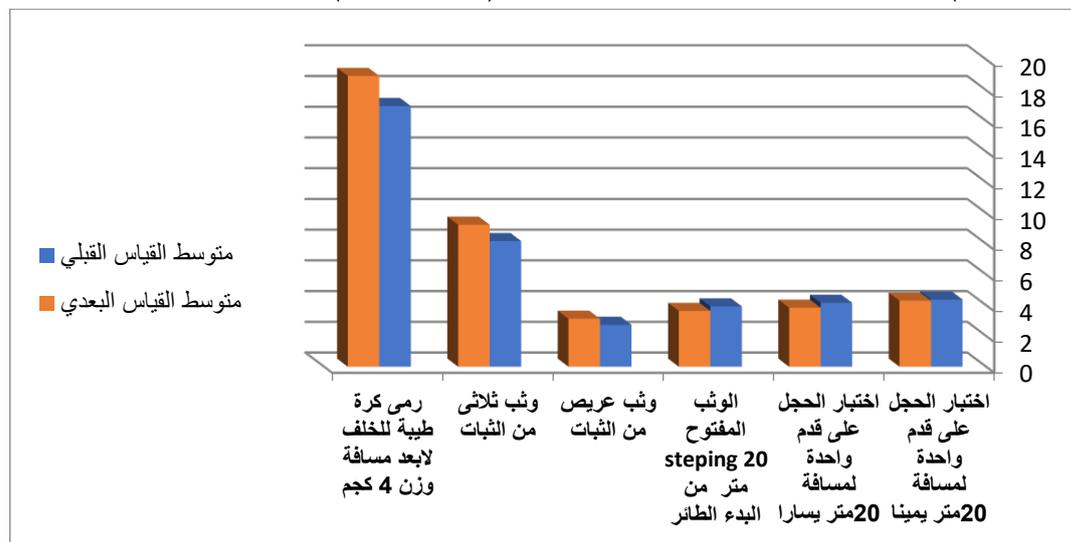
جدول (٩)

نسب التغير بين متوسطي القياس القبلي - البعدي فى الاختبارات الخاصة (القدرة العضلية) البليومترى قيد البحث

(ن=٧)

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التغير
اختبار الحجل على قدم واحدة لمسافة ٢٠ متر	يسارا	٤.١٥٩	٤.٣٠٠	٨.٣
اختبار الحجل على قدم يميننا	الثانية	٤.٣٧٩	٤.٣٠٠	٨.٨
الوثب المفتوح stepping ٢٠ متر من البدء الطائر	الثانية	٣.٩٢٦	٣.٦٣٣	٨.١
وثب عريض من الثبات	سم	٢.٧٢٧	٣.١٢٤	١٤.٥
وثب ثلاثي من الثبات	سم	٨.١٧٩	٩.٢٤١	١٢.٩
رمى كرة طيبة للخلف لابعد مسافة وزن ٤ كجم	سم	١٦.٩٦٦	١٨.٩٢٩	١١.٦

يتضح من جدول (٩) ان نسب التغير بين القياسات القبلية والبعدي فى الاختبارات الخاصة (القدرة العضلية) البليومترى قيد البحث تراوحت ما بين (١.٨ ، ١٤.٥)



شكل (٢)

نسب التغير بين متوسطي القياس القبلي - البعدي فى الاختبارات الخاصة (القدرة العضلية) البليومترى قيد البحث



جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى فى الاختبارات الخاصة بالسرعة قيد البحث بطريقة ويلكسون.

(ن = ٧)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القياس	متوسط الرتب	الاتجاه	القيم	مج القيم	قيمة z	P احتمالية الخطأ
٣٠ م من البدء الطائر	٣.٣٧١	٠.٠٥٠	القبلي	٤.٠٠	-	٧	٢٨.٠٠٠	٢.٣٨٨	٠.٠١٧
	٣.٠٢٠	٠.٠٧٧	البعدى	٠.٠٠٠	+	٠	٠.٠٠٠		
٦٠ م عدو من وضع الارتكاز الثلاثى	٧.١٨٤	٠.٠٤١	القبلي	٤.٠٠	-	٧	٢٨.٠٠٠	٢.٣٨٨	٠.٠١٧
	٦.٩٥٩	٠.١٦٢	البعدى	٠.٠٠٠	+	٠	٠.٠٠٠		
١٢٠ م عدو من البدء العالى	١٤.٣٠٧	٠.٠٦٢	القبلي	٤.٠٠	-	٧	٢٨.٠٠٠	٢.٣٨٤	٠.٠١٧
	١٣.٨٩٠	٠.٣٧٠	البعدى	٠.٠٠٠	+	٠	٠.٠٠٠		

قيمة z الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ١.٩٦

يتضح من الجدول (١٠) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدى فى الاختبارات الخاصة بالسرعة وفى اتجاه القياس البعدى.

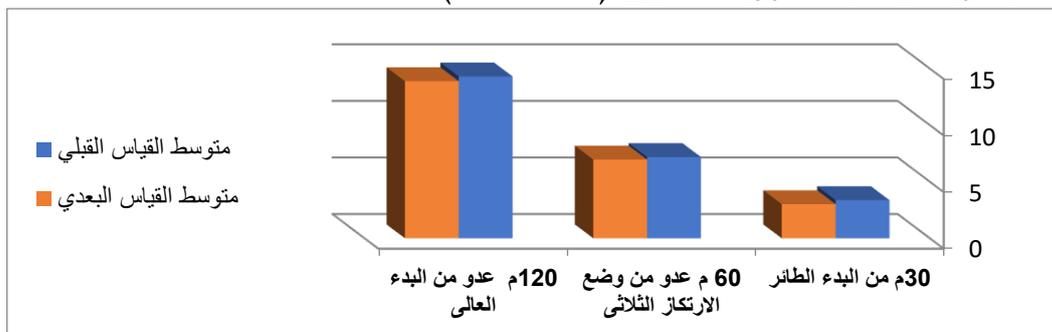
جدول (١١)

نسب التغير بين متوسطي القياس القبلي - البعدى فى الاختبارات الخاصة بالسرعة قيد البحث

(ن=٧)

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدى	نسبة التغير
٣٠ م من البدء الطائر	الثانية	٣.٣٧١	٣.٠٢٠	١١.٦
٦٠ م عدو من وضع الارتكاز الثلاثى	الثانية	٧.١٨٤	٦.٩٥٩	٣.٢
١٢٠ م عدو من البدء العالى	الثانية	١٤.٣٠٧	١٣.٨٩٠	٣.٠

يتضح من جدول (١١) ان نسب التغير بين القياسات القبلي والبعدى فى الاختبارات الخاصة بالسرعة قيد البحث تراوحت ما بين (٣.٠، ١١.٦)



شكل (٣)

نسب التغير بين متوسطي القياس القبلي - البعدى فى الاختبارات الخاصة بالسرعة قيد البحث



جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي قيد البحث بطريقة ويلكسون.

(ن = ٧)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القياس	متوسط الرتب	الاتجاه	القيم	مج القيم	قيمة z	P احتمالية الخطأ
المستوى الرقمي	١٥.٢٩١	٠.٤٠١	القبلي	٤.٠٠	-	٧	٢٨.٠٠	٢.٣٧١	٠.٠١٨
	١٥.١٠١	٠.٥٠٤	البعدي	٠.٠٠	+	٠	٠.٠٠		

قيمة z الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ١.٩٦

يتضح من الجدول (١٢) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي وفي اتجاه القياس البعدي.

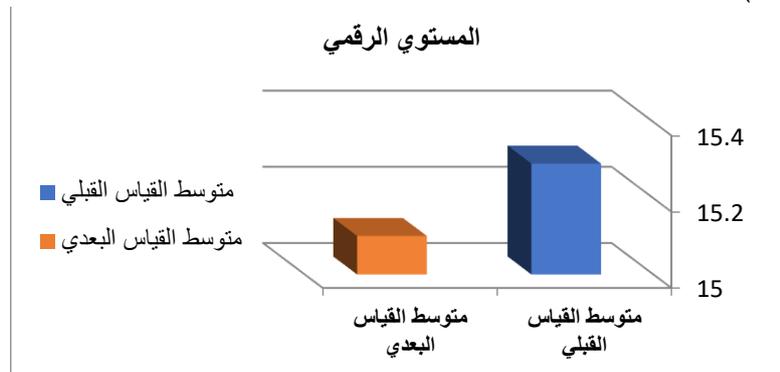
جدول (١٣)

نسب التغير بين متوسطي القياس القبلي - البعدي في المستوى الرقمي قيد البحث

(ن=٧)

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التغير
المستوى الرقمي	الثانية	١٥.٢٩١	١٥.١٠١	١.٣

يتضح من جدول (١٣) ان نسب التغير بين القياسات القبلي والبعدي في المستوى الرقمي قيد البحث بلغ (١.٣)



شكل (٤)

ثانياً: مناقشة النتائج:

مناقشة النتائج المرتبطة بالفرض الأول والذي ينص علي: وجود فروق في نسب تحسن القياسات البعدي عن القبلي لصالح وفي اتجاه القياسات البعدي في القدرة العضلية (سرعة القوة) لدى أفراد عينة البحث.





يتضح من من عرض النتائج فى الجدوال رقم (٦) ، (٧) ، شكل رقم (١) ان الاختبارات البدنية الخاصة بالقوة العضلية باستخدام الاثقال لدى افراد عينة البحث التجريبية وهى (القرفصاء نصفاً - كلين - الدفع امام الصدر (بنش) - دفع الثقل برجل واحدة من وضع الرقود على الظهر (وجود فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي فى هذه الاختبارات عند مستوي معنوية ٠.٠٥ حيث بلغت قيمة " ذ " المحسوبة (٢.٣٨ ، ٢.٦٤ ، ٢.٣٨ ، ٢.٣٩ ، ٢.٤٠) وهى اكبر من قيمة " ذ " الجدولية والتي تساوى ١,٩٦، كما تراوحت معدلات التغير (التحسن) فى هذه الاختبارات ما بين (٧.٩ - ١٥.٧ %) .

ويتضح من عرض النقيمة " الجداول رقم (٨) ، (٩) ، شكل رقم (٢) ان الاختبارات البدنية الخاصة بالقدرة العضلية باستخدام تدريبات البلايومترك لدى افراد عينة البحث التجريبية وهى (الحجل على قدم واحدة لمسافة ٢٠ متر يميناً ويساراً - الوثب المفتوح مع الدفع للامام ولاسفل لمسافة ٢٠ متر من البدء الطائر - الوثب العريض من الثبات - الوثب الثلاثى من الثبات - رمي كرة طيبة للخلف وزن ٤ كجم لابعد مسافة) وجود فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي فى هذه الاختبارات عند مستوي معنوية ٠.٠٥ حيث بلغت قيمة " ذ " المحسوبة (٢.٤١٠ ، ٢.٣٨٨ ، ٢.٣٨٨ ، ٢.٣٨٨ ، ٢.٣٨٤) وهى اكبر من قيمة " ذ " الجدولية والتي تساوى ١,٩٦، كما تراوحت معدلات التغير (التحسن) فى هذه الاختبارات ما بين (١.٨ - ١٤.٥ %) .

ويتضح من من عرض النتائج فى الجدوال رقم (١٠) ، (١١) ، شكل رقم (٣) ان الاختبارات البدنية الخاصة بالسرعة وتحمل السرعة لدى افراد عينة البحث التجريبية وهى (٣٠ متر عدو من البدء الطائر - ٦٠ متر عدو من وضع الارتكاز الثلاثى - ١٢٠ متر عدو من البدء العالي) وجود فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي فى هذه الاختبارات عند مستوي معنوية ٠.٠٥ حيث بلغت قيمة " ذ " المحسوبة (٢.٣٨٨ ، ٢.٣٨٨ ، ٢.٣٨٤) وهى اكبر من قيمة " ذ " الجدولية والتي تساوى ١,٩٦، كما تراوحت معدلات التغير (التحسن) فى هذه الاختبارات ما بين (٣.٠٠ - ١١.٦ %) .

ويعزى الباحث هذا التحسن فى النسب الى التأثير الإيجابي لبرنامج التدريب الباليستي المقترح الذى ادى الى تطوير متغيرات القوة العضلية باستخدام الاثقال وكذلك متغيرات القدرة العضلية باستخدام تدريبات البلايومترك ، ومتغيرات السرعة وتحمل السرعة وذلك من التقنين السليم والجيد للبرنامج التدريبي المقترح واختيار التدريبات المناسبة لخدمة الاداء البدنى للمهاري لمتسابقى





١١٠ متر/حواجز تحت ٢٠ سنة قيد البحث ، وكذلك تحديد طريقة التدريب المناسبة لتحقيق هدف البرنامج التدريبي المقترح ، وهذا ما أتفق عليه كلاً من (نادر حلاوة) (٢٠١١) ، (محمد السيد) (٢٠١٩) ، (ثروت الجندي) (٢٠٠٧) ، (جعفر حسين) (٢٠١٧) ، (تامر عماد) (٢٠١٥) ان التدريب بالالستي هو أحد أساليب تطوير القدرة العضلية بشكل أسرع من خلال استخدام الانقباضات العضلية السريعة بطبيعتها القذفية ، كذلك من خلال التغلب على نقص السرعة الناتجة من استخدام التدريب التقليدي بالانتقال ، وهذا ما جعل التدريب بالالستي احد الاساليب التدريبية الحديثة الضرورية عندما يكون الهدف من استخدامة في تنمية وتطوير سرعة القدرة العضلية وهو ما يميز وتقوم عليه مسابقة ١١٠ متر/حواجز ، حيث انها تتطلب تطوير مستوي كلاً من القدرة العضلية والسرعة القصوي خلال المراحل التدريبية المختلفة في الموسم التدريبي وذلك من خلال إنتاج القوة وظهورها بشكل انفجاري خلال مراحل الاداء المهاري في سياق ١١٠ متر/حواجز ، وهذا ما يتفق مع رأي (محمد احمد رمزي) (٢٠٠٧) ان التدريب بالالستي يعمل علي تحفيز وتعبئة الالياف العضلية بشكل أسرع وهذا هو امرأ في سباقات السرعة ، حيث ان التدريب بالالستي يتطلب تكيف العضلات علي الانقباض بسرعة فائقة وباقصى قوة خلال مراحل الاداء البدني والمهاري في السباق .

ويؤكد كلاً من (أدموند بريك Edmond Burke) (١٩٩١) ، (فلك كريمير Kramer W.J) (Fleck S. J & (٢٠٠٤) ان التدريب بالالستي يعمل على سرعة وقوة انقباض الالياف العضلية مقارنة بتدريبات المقاومة التقليدية، وان العضلة تعمل بسرعة عالية لفترة زمنية قصيرة قبل ان توقف الحركة وان التدريب بالالستي أكثر فائدة للرياضات التي تعتمد على سرعة القوة والقدرة العضلية.

كما يؤكد كلاً من (تامر الجبالي) (٢٠٠٩) ، (Mangine, Gerald.T(GT) et al (٢٠٠٨) ، (Markus grabber) (٢٠٠٧) ان التدريب بالالستي يؤدي الى تطوير وتحسن في القدرة العضلية الخاصة في النشاط التخصصي، كما انه من أكثر الاساليب التدريبية تأثيراً على تطوير وتنمية القوة والقدرة العضلية مقارنة بالأساليب التدريبية التقليدية

وهذا يحقق الفرض الاول الذي ينص على: يوجد فروق في نسب تحسن القياسات البعدية عن القبلية لصالح وفي اتجاه القياسات البعدية في القدرة العضلية لدى أفراد عينة البحث.

مناقشة النتائج المرتبطة بالفرض الثاني والذي تنص على: وجود فروق في نسب تحسن القياسات البعدية عن القبلية لصالح وفي اتجاه القياسات البعدية في مستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى ١١٠ متر / حواجز لدى أفراد عينة البحث. ويتضح من عرض النتائج في الجدول رقم





(١٢)، (١٣)، شكل رقم (٤) تحسن المستوي الرقمي لدى افراد عينة البحث التجريبية حيث اكدت النتائج وجود فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي فى قياس المستوي الرقمي عند مستوي معنوية ٠.٠٥ حيث بلغت قيمة "ذ" المحسوبة (٢.٣٧١) وهي أكبر من قيمة "ذ" الجدولية والتي تساوى ١,٩٦، كما تراوحت معدلات التغير (التحسن) فى المستوي الرقمي (١.٣).

ويعزى الباحث هذا التحسن فى النسب الى الثائر الايجابى لبرنامج التدريب البالستي المقترح الذى ادى الى تطوير المستوي الرقمي لدى افراد عينة البحث ، وذلك من التقنين السليم والجيد للبرنامج التدريبي المقترح واختيار التدريبات المناسبة لخدمة تحسن المستوي الرقمي لمتسابقى ١٠متر/حواجز تحت ٢٠ سنة قيد البحث ، وكذلك تحديد طريقة التدريب المناسبة لتحقيق هدف البرنامج التدريبي المقترح ، وهذا ما أتفق عليه كلاً من (محمد السيد)(٢٠١٩)، (جعفر حسين)(٢٠١٧) ، (تامر عماد)(٢٠١٥) ، (نادر حلاوة)(٢٠١١)، (ثروت الجندي) (٢٠٠٧)، ان التدريب البالستي هو أحد أساليب تطوير المستوي الرقمي بشكل أسرع من خلال أستخدام الانقباضات العضلية السريعة بطبيعتها القذفية ، كذلك من خلال التغلب على نقص السرعة الناتجة من استخدام التدريب التقليدى بالانتقال ، وهذا ماجعل التدريب البالستي احد الاساليب التدريبية الحديثة الضرورية عندما يكون الهدف من استخدامة في تطوير المستويات الرقمية ، حيث ان التدريب البالستي يتطلب تكيف العضلات علي الانقباض بسرعة فائقة وباقصى قوة خلال مراحل السباق .

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

- فى ضوء ما أظهرته نتائج البحث وفى حدود عينة البحث المستخدمة ومن خلال مناقشة النتائج توصل الباحث إلى الإستنتاجات التالية:
- ان التدريب باستخدام أسلوب التدريب البالستي يؤدي إلى الارتفاع بمستوي الاداء الحركي والبدني لمتسابقى ١٠متر/ حواجز .
 - برنامج التدريب البالستي له تأثير ايجابي على الصفات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي بمتسابقى ١٠متر/ حواجز (القوة، السرعة القصوى، القدرة) لدى افراد عينة البحث .
 - حقق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام اسلوب التدريب البالستي الأهداف المتوقعة (البدنية - المستوي الرقمي) للاعبين عينة البحث بنسبة أعلى من الاساليب التدريبية الأخرى .





التوصيات:

- اعتمادا على البيانات والمعلومات التي تمكن الباحث من التوصل إليها واسترشاداً بالاستنتاجات وفي إطار حدود البحث يوصى الباحث بما يلي:
- الإهتمام بوضع برامج تدريبية باستخدام اسلوب التدريب الباليستي بطريقة مقننة على أسس علمية سليمة لتنمية عنصر القدرة العضلية الخاص بمتسابقى ١٠متر/حواجز لما له من تأثير ايجابي واضح على تقدم المستوى الرقمي.
- يجب الاهتمام بإجراء الدراسات والبحوث العلمية على أسلوب التدريب الباليستي لما له من أهمية كبيرة على نتائج مسابقات كثيرة في مجال ألعاب القوي وفي المجالات الرياضية الأخرى
- استخدام التدريبات الباليستية لتنمية القدرة العضلية في مختلف الألعاب الجماعية والفردية (العاب قوي _ تنس ارضي _ اسكواش _ سلة _ طائرة _ يد).
- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب الباليستي على عينات مشابهة لعينة البحث من حيث المستوى والمرحلة السنية لما له من تأثير إيجابي فعال في اكتساب وتنمية وتطوير مهارة الحواجز والتقدم بالمستوى الرقمي في هذه المسابقة.
- القيام بأبحاث مشابهة على عينات أخرى تختلف في الجنس والسن والنشاط الممارس ومدة البرامج التدريبية.

المراجع

- ١- ابو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠٠٣ م): التدريب الرياضي والاسس الفسيولوجية، الطبعة الاولى، دار الفكر العربي - القاهرة.
- ٢- احمد السيد لطفي (١٩٩١م): دراسة عاملية لمكونات التوافق الحركي لدى متسابقى الحواجز، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة الزقازيق.
- ٣- أسامة فؤاد محمد (٢٠١٤ م): فعالية استخدام التدريب المركب على تطوير مستوى القدرة ومستوى الانجاز الرقمي لمتسابقى ١٠متر / حواجز، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم - جامعة حلوان.
- ٤- أسعد علي احمد (٢٠١٨): تأثير استخدام التدريبات الباليستية على تحسين الرمية الحرة فى ضوء بعض المحددات البدنية الكينماتيكية لدي ناشئي كرة السلة، بحث منشور، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، العدد (٩٦) يونيو، كلية التربية الرياضية للبنين بأبي قير - جامعة اسكندرية.





- ٥- **تامر عبد الرحمن عثمان (٢٠٠٨م):** علاقة المتغيرات البيوميكانيكية المختارة بالمستوي الرقمي لدي متسابقين ١٠ متر حواجز، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم - جامعة حلوان.
- ٦- **تامر عويس الجبالي (٢٠٠٩م):** أسس الاعداد البدني " القدرة فى الانشطة الرياضية " مكتبة برنت، القاهرة.
- ٧- **تامر عماد الدين سعيد (٢٠١٥م):** تأثير تطوير القوة المميزة بالسرعة باستخدام التدريبات الباليستية الخاصة على مستوى الاداء المهارى للمصارعين، بحث منشور، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، العدد (٨٦) ديسمبر، كلية التربية الرياضية للبنين بأبي قير - جامعة اسكندرية.
- ٨- **ثروت محمد الجندي (٢٠٠٧م):** تأثير التدريبات الباليستية على القدرات الحركية الخاصة للاعبى كرة السلة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم - جامعة حلوان.
- ٩- **جعفر حسين علي (٢٠١٧م):** تأثير الاسلوب البالستي فى تطوير السرعة والقوة العضلية للرجلين والانجاز بفاعلية الوثب الثلاثي للطلاب، رسالة ماجستير منشورة، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية، جامعة بابل - العراق.
- ١٠- **طلحة حسام الدين وفاء صلاح الدين (١٩٩٧م):** الموسوعة العلمية فى التدريب، الطبعة الاولى، مركز الكتاب للنشر - القاهرة.
- ١١- **محمد أحمد رمزي (٢٠٠٧م):** تأثير التدريب البالستي على القدرة العضلية القصوة وبعض الخصائص الميكانيكية لذراع الرامي فى الرمح، بحث منشور، مجلة بحوث التربية الرياضية للبنين، المجلد (٤٠) العدد (٧٦) ديسمبر - جامعة الزقازيق.
- ١٢- **محمد السيد عبد الله (٢٠١٩م):** فعالية استخدام التدريبات الباليستية على تطوير مستوى القدرة ومستوى الانجاز الرقمي لمتسابقى الوثب العالي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم - جامعة حلوان.
- ١٣- **محمد علي حسن خطاب (٢٠٠٩م):** استخدام التدريبات البالستية في تنمية القدرات الحركية الخاصة لناشئي الإسكواش، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية العدد (٢٨) الجزء الثاني مارس، جامعة أسيوط.





- ١٤- **محمد محمود لبيب (٢٠١٩م):** برنامج تدريبي مقترح للقدرات البدنية الخاصة وأثره على مستوى الاداء المهاري لناشئي ١٠ متر حواجز، بحث منشور، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، العدد (١٠٢) ديسمبر، كلية التربية الرياضية للبنين بأبي قير - جامعة اسكندرية.
- ١٥- **نادر إسماعيل حلاوة (٢٠١١م):** تأثير برنامج تدريبي بالمزج بين تدريبات الأثقال والبليومترك والبالستي على بعض الصفات البدنية والمستوى الرقمي لعدائي المسافات القصيرة، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم - جامعة حلوان.

- 16- **Donald chu, explosive power & strength (1996):** "complex training for maximum results, human kinetics, London.
- 17- **Edmundr Burke (1991):** Sports speed leisure press.
- 18- **Fleck S.& Kramer WJ. (2004): Designing** resistance training program 3d., Human Kinetics Champaign, New York U. S. A.
- 19- **Mangine, Gerald.T(GT), et al (2008):** effects of combined ballistic and heavy resistance training pn maximum lower-And upper-Body strength in recreationally trsined men, And condition research vol. (22), (Issuel.
- 20- **Marku's grabber, stefaine B.H rubber, wolfig taube martin schbert (2007):** Differential effects of ballistic versus sensory motor training on rate of force develop mentanInewral activation in humans, journal of strength conditioning research vol 21, pp 274-282, February.
- 21- **Michael H. Ston, stevens P. lisk, Morgan E. Stone (1998):** Brain – killing harolds obrgan and kylel pierree, strength and condition volume. 20m number 5 December.

