

**تأثير استخدام التدريب البيومترى بتطوير القوة المميزة بالسرعة واثره علي
بعض المتغيرات البدنية ومستوي الانجاز الرقمي لدي لاعبي الوثب الثلاثي
مرحلة الاعداد تحت سن ١٦:٢٠ سنة**

د. / رحاب احمد حسنين الخضراوي

أخصائي رياضي اول جامعة المنوفية

مقدمة ومشكلة البحث

تعد الدراسات والبحوث العلمية التي يجريها الباحثون والعلماء في شتى فروع العلم والمعرفة من الدعائم الأساسية في دفع عجلة التنمية المجتمعية في جميع صورها وقد أولت الدول المتقدمة عناية فائقة بالبحث العلمي وضعته في مقدمة أولوياتها ، كما تعتمد هذه الدول بدرجة كبيرة على ما تنجزه مؤسساتها العلمية من دراسات وبحوث تعالج القضايا والمشكلات التربوية والنفسية والاجتماعية والرياضية وغيرها من المشكلات المرتبطة بمختلف مجالات الحياة بصفة عامة و المجال الرياضي بصفة خاصة فقد ارتفع مستوى الأداء في الألعاب الرياضية المختلفة نتيجة للدراسات والأبحاث العلمية وتطوير الأجهزة العلمية و الأدوات المساعدة للتقويم و القياس في مجال التربية الرياضية من اجل الوصول إلى المستويات الرياضية العليا.(هاني جعفر عبد الله الصادق وقد تعددت طرق التدريب الرياضي حيث تهدف جميعا الي الارتقاء بالمستوي البدني والمهاري ويسعى الباحثون إلى اختيار أفضل وأنسب طرق وأشكال التدريب وتطبيقها ومن احتياجات ومتطلبات النشاط للوصول إلى أفضل مستوى فني ممكن (٢٢:٦٢)

وبناء على ذلك يستخدم المدرب الطريقة التي تناسب الهدف الذي يود أن يصل إليه ويمكن تقسيم هذه الطرق طبقا لأسلوب استخدام الحمل والشدة و الراحة ولكل طريقة لها أهداف و تأثيرها و خصائصها التي تتميز بها وينبغي على المدرب الإلمام بها جميعا حتى تمكن في النجاح في تطوير الصفات البدنية والضرورية للفرد الرياضي إلى أقصى درجة ممكنة (٢١: ١٠١, ١٠٠)

والتدريب البيومترى من الوسائل المستخدمه بشكل واسع في المجال الرياضي حيث شاع استخدام تدريبات البيومترك المختلفة بوصفها تدريبات مهمة واساسية في تطوير القوة بأصنافها المختلفة كاهم عنصر بدني لكثير من الفاعليات الرياضية وبذلك تعد تدريبات البيومترك احد الركائز

المهمة والمؤثره علي تقدم مستوي الانجاز فهو يقرب الفجوه بين القوي القصوي والقوة المميزه
بالسرعة وهذا يعزز القوي الانفجارية (١٨:١)

وقد اتفق العلماء في تقرير الاتحاد الدولي لالعب القوي للهواه عن التدريب البليومتري بعنوان " المنضدة المستديرة" ان كافة مسابقات الوثب تحتل اولوية اهتمام المدربين كهدف استخدام برامج التدريب البليومتري ،كان هناك اتفاق بان التدريب البليومتري اصبح شائع الاستخدام في المجالات التدريبية وان هناك ضرورة لتنمية الصفات البدنية المرتبطة بالمهارة المتعلمة.

ويرى العديد من علماء التدريب ان التدريب البليومتري هو همزة الوصل بين خواص القوة وانه المدخل الرئيسي لتحسين مستوى الاداء من خلال هاتين الصفتين، العضلية والقدرة من ناحية القوة العضلية كصفة اساسية اما التدريب البليومتري فهو توجيه هذه القوى في مساراتها المناسبة لرفع مستوى سرعة الاداء وقد اكدت العديد من الدراسات ان توليفة من التدريبات البليومترية فضلا عن تدريبات القوة التقليدية سوف تؤدي الى ارتفاع مستوى القدرة بشكل كبير. (٨٠:١٢)

التدريب البليومتري تمرينات تجمع بين القوة والسرعة وتعتمد علي رد فعل تعمل علي تحسين الطاقة اللازمة حيث يؤكد مارتى Marty Dude (١٩٨٩) علي ان كمية كبيرة من الطاقة المرنة تخزن في العضلات لاستخدامها في الانقباض العضلي التالي ويعمل التدريب البليومتري علي الاستفادة من هذه الطاقة وتحويلها من طاقة كيميائية إلى طاقة ميكانيكية، وبذلك فان الفائدة من الأداء تصبح في توليد أقصى طاقة ممكنة في وقت قصير (٢٤: ٢١٤)

ويذكر "أيهاب عبد الفتاح وجمال فارس (٢٠٠١م) الي ان الغرض الاساسي للتدريب البليومتري هو تحويل الطاقة التي تعتمد علي المرونة التي نحصل عليها من خلال وزن الجسم وقو الجاذبية الأرضية خلال انقباض العضلة المعتمد علي التطويل إلى قوة متكافئة في المقدار ومتضادة في الاتجاه خلال انقباض العضلة المعتمد علي التقصير. (٢١٣:٢)

ويؤكد **وليم برانت William Prentice** ان تدريبات البليومتريك هي تلك التدريبات التي تحتوي علي الوثبات،والقفز،والرمي والدفعات التي صممت لجعلك اسرع وفي التدريبات البليومترية يجب ان يكون الاداء سريع ولو تم التدريب ببطء فان العضلات سوف تتعود علي هذا البطء ، وتعتبر السرعة المبدأ الرئيسي للتدريب، وللتحول من العضلات البطيئة للعضلات السريعة يتطلب ذلك حركات سريعة (متفجرة) وهذه النشاطات تتم من خلال تقليل زمن الاتصال بالأرض بالجزء السفلي من الجسم ومن خلال تقليل زمن الاتصال بسطح اليدين الجزء العلوي من الجسم ويعتبر تدريبات البليومتريك هو الطريقة المثلي لهذه النوعية من التمرينات. (٩٨:٢٥)

والتدريب البليومتري عبارة عن مجموعة التدريبات التي تتضمن إطالة للعضلة من وضع الإنقباض المعتمد على التطويل إلى وضع الإنقباض المعتمد على التقصير لإنتاج حركة تتميز بالقوة الكبيرة خلال وقت قصير. ويوجد أيضا بعض المصطلحات المستخدمة في أسلوب التدريب البليومتري وهو :

- **الأسلوب القهري لعمل العضلي:** هو المقدرة على إخراج قوة خلال مدى حركي ما تركز على الأسلوب الحركي (الديناميكي) للجهاز العضلي العصبي حيث يزيد مقدار القوة الداخلية عن القوة الخارجية على أن يصاحب إنقباض العضلات في هذا الأسلوب تقارباً بين منشأها وإندفاعها.

- **الأسلوب الإستسلامي للعمل العضلي:** هو الإنقباض الذي يزيد فيه مقدار القوة الخارجية (المقاومة) لحظياً لبعض الوقت عن القوة الداخلية للعضلات فإنه يحدث فيه امتداد نتيجة لتتابع تأثير العمل الشديد للقوة الخارجية في الاتجاه المضاد لعمل العضلات وبالتالي يتباعد كل من منشأ وإندغام هذه العضلات.

- **الأسلوب الإستسلامي القهري لعمل العضلي:** هو ذلك الأسلوب الذي تتفوق فيه القوة الخارجية لبعض الوقت أو لحظياً نتيجة لتتابع التأثير الشديد للقوة الخارجية ثم مقدرة القوة الداخلية في إيقاف (فرملة) القوة الخارجية والتغلب عليها مرة أخرى.

أهمية التدريب البليومتري: تستخدم التدريبات البليومترية في تطوير القدرة العضلية والقدرة الإنفعالية كما تستخدم لتحسين

العلاقة بين القوة القصوى والقوة الانفجارية وذلك من خلال أفضل إستخدام للطاقة المطاطية أو ما يعرف بطاقة الإطالة والتوصيل.

مميزات التدريب البليومتري:

١- يزيد التدريب البليومتري من الأداء الحركي بمعنى أن القوة المكتسبة من هذا النوع من التدريبات تؤدي إلى أداء حركي أفضل وذلك بزيادة مقدرة العضلات على الإنقباض بمعدل أسرع.

٢- التدريب البليومتري ذو ميزة وتأثير واضح على قدرة العضلات على إنتاج القوة السريعة اللحظية والتي تمكن اللاعب من الإنجاز والتحقيق الرقمي وتحسين مستوى الأداء خاصة في الأنشطة الرياضية التي تتطلب الإستفادة من القوة والسرعة لتحويلها إلى وثبة أو قفزة عالية أو طيران أو غير ذلك.

٣- يستغرق الوثب العميق في التدريب البليومتري وقت أقل منه لنفس التمرين باستخدام الأثقال.

٤- من أهم مميزاته أن النظام والميكانيزم العصبي المحيط بالعضلة يتم تدريبه للتأثير على إستجابة العضلة ليتم ذلك في تزامن سريع بجانب سهولة استخدامه وتطبيقه.

٥- يأتي في مقدمة أنواع التدريب الذي يمكن أن يساهم في كثير من الأنشطة الرياضية التي تتطلب الأداء بصورة متفجرة من دوران أو وثب أو دفع أو غير ذلك مما يوفره في التغلب على المقاومات في اقل زمن ممكن.

٦- يلعب دور واضح في التأثير المتبادل بين القدرة العضلية والسرعة للرجلين والقدرة على الوثب العمودي وبين كفاءة وفاعلية الأداء الحركي.

٧- قدرته على تظليل التزامن بين دورتي التقصير والتمدد للعضلات بجانب تأثيره على سرعة التنبيه لأعصاب العضلات.

٨- ملائمة للرياضيين ذات المستوى المتوسط والمتقدم.

أنواع تمرينات البليومتر:

أ-تمرينات الرجلين والمقعدة:

١- تمرينات الوثب:

- الوثب العميق - الوثب العميق مع الفجوة

- وثبة الفجوة السريعة - وثبة الصندوق.

-الوثبة الواسعة برجل واحدة - الوثبة الواسعة المتقاطعة - الوثب المفتوح.

٢- تمرينات الارتداد:

- الارتداد بالرجلين معاً - الارتداد بتعاقب الرجلين.

- ارتداد الصندوق بالرجلين معاً - ارتدادا الصندوق بتعاقب الرجلين.- الارتداد على سطح مائل - الارتداد الجانبي

٣- تمرينات الحجل:

- الحجل السريع بالرجلين معاً - الحجل السريع برجل واحدة.- الحجل العمودي المتزايد - الحجل للجانب

٤- تمرينات الخطو:

- الخطوات المتناوبة مع ثني الركبتين. - خطو الصندوق

٥- تمرينات الإرتقاء:

- الإرتقاء المائل (لأعلى). - الإرتقاء المائل (لأسفل).

ب- تمرينات الجذع:

١- تمرينات الرجحات

- المرجحة الأفقية - المرجحة الرأسية

٢- تمرينات الالتفاف:

- قذف الكرة الطبية من الالتفاف. - تمرير كرة طبية من الجلوس.

ج- تمرينات الصدر وحزام الكتف:

- التمريرة الصدرية بالكرة الطبية. - مرجحة الذراعين بالدامبلز.

- دفع جراب الملاكمة. - غرف الكرة الطبية.

- ثني ومد الذراعين باستخدام مقعد سويدي واحد.

- ثني ومد الذراعين باستخدام مقعدين.

أسس وقواعد تدريبات البليومتري:

يتطلب التدريب البليومتري نشاطاً وجهداً أكبر مقارنة بطرق التدريب الأخرى المتعارف عليها حالياً وأن الخطأ في استخدامه يؤدي إلى إصابة العضلات والمفاصل والأوتاد وهناك مبادئ أساسية يجب أن تتبع عند استخدام التدريب البليومتري وهي:

١- الحمل الزائد. ٢- الخصوصية. ٣- الفروق الفردية. ٤- الأثر التدريبي.

٥- التنوع. ٦- التقدم بالحمل. ٧- الإستشفاء.

كما أن هناك عدة مبادئ يجب إتباعها عند التخطيط لبرنامج تدريبات البليومتري:

١- التمرينات يجب أن تأخذ الإتجاه الصحيح للحركة.

٢- يجب أن تتشابه التمرينات مع النشاط الممارس من حيث الشكل والعمل العضلي ومدى الحركة.

٣- معدل الإطالة يكون مرتبطاً بتأثير تمرينات البليومتري. (معدل إطالة عال - شد في العضلات - قدرة إنقباض مركزية عالية في الإتجه المضاد)

٤- أداء تمرينات البليومتري يكون بأقصى سرعة ممكنة.

تصميم البرنامج البليومتري:

خصائص متغيرات الحمل الموجه خلال البرنامج البليومتري:

- **الشدة:** يجب مراعاة التدرج في الشدة خلال البرنامج التدريبي من الشدة البسيطة إلى الشدة الأعلى ومن التأثير البسيط إلى التأثير الأكثر هام جداً وغالباً ما تتراوح هذه الشدة بين ٤٠ - ٦٠ % من الشدة القصوى.

بينما أشارات بعض المراجع الأخرى إلى أنه يجب أن تتراوح الشدة من ٦٠ إلى ٨٠ % من الشدة القصوى وقد تصل إلى ٩٠ % مع ذوي المستوى العالي من أقصى مقدرة للاعب خلال البرنامج.

- **حجم الحمل:** يرى البعض مثل ديك هائل أن عدد المجموعات المناسبة يجب أن تتراوح ما بين ٢ - ٤ مجموعات لكل تدريب وذلك بما يتناسب مع شدة الحمل

بينما يرى البعض الآخر أن عدد التكرارات في كل مجموعة يجب أن تتراوح من ١٠ - ٢٠ مرة على أن يكون عدد المجموعات من ١ - ٣ مجموعات مناسباً خلال التدريب البليومتري.

زمن الوحدة التدريبية: اتفقت معظم المراجع على أنه يجب أن يكون زمن الوحدة التدريبية للتمرينات البليومترية ما بين ٥٠ إلى ٦٠ دقيقة تتضمن ١٥ دقيقة للإحماء.

الراحة وإستعادة الشفاء: اتفق كل من ناريمان الخطيب وأحمد كامل والسيد عبد المقصود على أن مدة (٨ - ١٢) أسبوع كافية للبرامج التدريبية الخاصة بالبليومترية بينما يرى بعض العلماء والباحثين أنه يجب أن تمتد هذه الفترة من ١٢ - ١٨ أسبوع. (٢٦)

المراحل الفنية لأداء الوثب الثلاثي:

يتطلب أداء الوثب الثلاثي مقدرة خاصة من الخصائص التكنيكية والتوافقية ، وبخاصة الإحساس بالإيقاع الحركي (رتم الحركة) ، وكذلك المقدرة على الحفاظ على توازن الجسم أثناء الطيران، والأداء التوافقي الجيد للارتقاء وبالنسبة للخصائص البدنية فيتطلب تنمية عنصر القوة وبخاصة القوة المميزة بالسرعة التي تستخدم في الارتقاء ، ويعتبر الوثب الثلاثي بصفة خاصة من الوسائل الفعالة لتنمية قوة الارتقاء.



ويتميز الأداء في الوثب الثلاثي بالخصائص التالية:

- جري الاقتراب للوصول إلى السرعة المناسبة.
- الارتقاء اماماً بقدر الإمكان لأداء الحجلة.
- تمهيد وأداء الارتقاء للخطوة والوثبة بوضع القدم على الأرض بحركة ايجابية يلي ذلك الدفع بمد رجل الارتقاء بالكامل.
- التحكم في استقامة واتزان الجسم أثناء مراحل الطيران الثلاث .
- الهبوط بطريقة فعالة بعد أداء الوثبة.

ويمكن تقسيم المراحل الفنية للوثب الثلاثي الى المراحل التالية :

- ١- الاقتراب
- ٢- الإرتقاءات.
- ٣- الحجلة .
- ٤- الخطوة.
- ٥- الوثبة.

الاقتراب :

لا يختلف الاقتراب في الوثب الثلاثي عنه في الوثب الطويل بصورة جوهرية ويجب أن يصل اللاعب في نهاية الاقتراب الى معدل عال من السرعة للاستعداد للارتقاء ، وتتراوح مسافة الاقتراب عند اللاعبين الدوليين ما بين ٣٨-٤١ متر / أي ما يعادل ١٨ - ٢٠ خطوة ، ويختلف الإيقاع الحركي في الخطوات الأخيرة من الاقتراب في الوثب الثلاثي ، حيث تقصر الخطوات قليلاً مع زيادة معدل السرعة والاستمرار في رفع الركبة عالياً دون إهمال متطلبات فرد الرجل تماماً في الارتقاء ، وتضمن عملية ضبط الخطوات الأخيرة من الاقتراب تمهيد وضع القدم بالقرب من مسقط مركز ثقل الجسم، وعدم انخفاض مركز الثقل للجسم كثيراً . أثناء الاستعداد للارتقاء بحيث تكون الإعاقة قليلة في الارتكاز الأمامي مع انخفاض مسار الطيران وهو من متطلبات الأداء في الوثب الثلاثي.

الإرتقاءات: ويجب أن يوفر الارتقاء للحجلة مطلبين أساسيين هما :

- أ. ضمان مسار طيران طويل لمركز ثقل الجسم.
- ب. المحافظة على السرعة الأفقية بقدر الإمكان.

ويجب الربط بين هذين المطلبين بأفضل صورة ، وهذا يعني ان تطول مسافة الحجلة بقدر الإمكان مع المحافظة على مستوى السرعة. وتمثل نوعية أداء الحجلة أهمية كبيرة في تحديد طول المسافات الجزئية بالنسبة للمسافة الكلية لتحديد النسب فيما بين هذه المسافات الجزئية ، وبالنسبة لتحديد أطوال المسافات الجزئية للوثب الثلاثي فيجب النظر إلى أن هناك طريقتين أساسيتين للوثب الثلاثي

وهي طريقة الوثب المرتفع وطريقة الوثب المنخفض ، ويتضح الفرق بين الطريقتين بصفة خاصة في الحجلة.

وتمثل الخطوة أهمية خاصة ، ويستطيع اللاعب الدولي إنجاز مسافة طويلة في الخطوة ، ويجب أن يقطع اللاعب الخطوة في مسافة تعادل ٨٠ - ٨٥ % من مسافة الحجلة.

الحجلة: تتمثل أهمية الحجلة فيما يلي :

- قطع المسافة المناسبة مع تجنب انخفاض السرعة الأفقية بقدر الإمكان.
- تمهيد الهبوط ثم الارتقاء للخطوة.
- المحافظة على اتزان الجسم.

حيث يرتفع فخذ رجل الارتقاء للأمام الى المستوى الأفقي في الخطوة الأخيرة من الاقتراب ومع مرحلة الساق للأمام ينخفض الفخذ وتمتد الرجل بالكامل لحظة وضع قدم الارتقاء بالكامل على اللوحة بهذه الحركة الايجابية من انخفاض السرعة الأفقية في الارتكاز الأمامي ويقصر من زمن الارتقاء . ومن الأهمية بمكان بعد ذلك ان تمتد رجل لارتقاء بالكامل في مفاصل الحوض والركبة والقدم في اللحظة الأخيرة للارتقاء.

ويتم مرحلة الرجل الحرة للمستوى الأفقي مع تبادل تحريك الذراعين مع حركة المرحلة ، وتتقدم رجل الارتقاء للأمام ولأعلى أثناء الطيران إلى أن يصبح الفخذ موازياً لمستوى الأرض في حين تتأخر الرجل الحرة بحيث يستعد اللاعب لتأدية الخطوة .

ويجب ملاحظة أن يكون جسم اللاعب مستقيماً في كل من الحجلة والخطوة والوثبة ويجب الا يميل للأمام أو الخلف أو الجانب ، ويؤدي اللاعبون الدوليون تبادل حركة الذراعين للمحافظة على توازن الجسم.

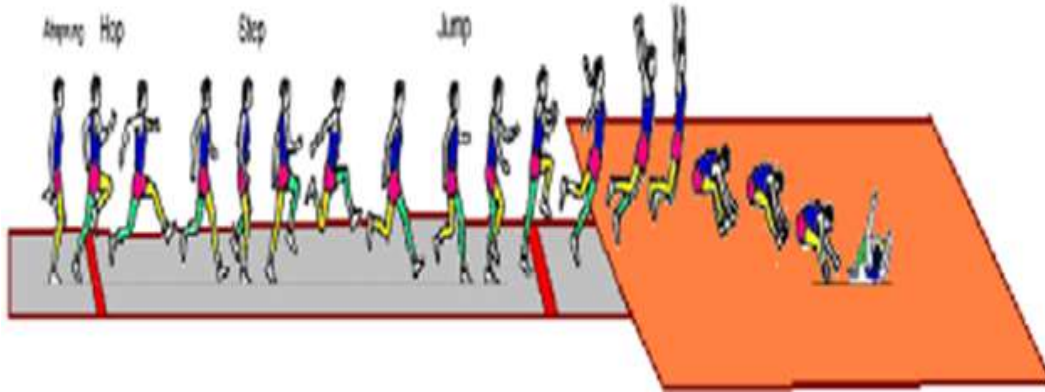
الخطوة:

لا تختلف متطلبات أداء الخطوة كثيراً عن تلك المتطلبة لأداء الحجلة فيما عدا الارتقاء ، حيث يتطلب الارتقاء للخطوة حركة ايجابية لقدم الارتقاء كما هو الحال في الوثبة اللاحقة . بعد مرحلة الساق للأمام تمتد رجل الارتقاء تقريباً لتوضع بحركة ايجابية على الأرض أمام مسقط مركز ثقل الجسم بمسافة قدم ونصف ، وكلما زادت السرعة الأفقية استطاع اللاعب وضع قدم الارتقاء ابعد من هذه المسافة وبقدر ما يكون الهبوط بعد أداء الحجلة سريعاً وإيجابياً فإن ذلك يقلل الإعاقة ويمر مركز ثقل الجسم بمرحلة الارتكاز العمودي بسرعة أعلى لتبدأ مرحلة المد للارتقاء ، وكما هو متبع في الارتقاء للحجلة يجب ان تتناسق زمنياً حركات مرحلة الرجل إلى المستوى الأفقي. ويتخذ اللاعب وضع المشي المميز للوثب الثلاثي خلال مرحلة الطيران والذي يساعد اللاعب على الهبوط بحركة أكثر ايجابية.

الوثبة:

على الرغم من محاولات اللاعب في المحافظة على سرعته الأفقية خلال الحجلة والخطوة بقدر الإمكان ينخفض معدل هذه السرعة خلال الارتقاء الثالث بصورة نسبية ولتعويض هذا التناقص في معدل السرعة ليتمكن اللاعب من إنجاز مسافة جزئية كبيرة يجب ان يرتقي بزوايا اكبر وسرعة عمودية عالية ليرتفع مسار لطيران بقدر الإمكان ، ويختار اللاعب طريقة أداء الوثبة التي تتناسب مع امكاناته بحيث يمكنه الاستفادة من مسار الطيران بعدم تناقص مسافة الوثبة أثناء الهبوط. وفي

الارتقاء للوثبة يجب مد مفاصل الحوض والركبة والقدم واستقامة الجسم ومرجحة الرجل الحرة حتى المستوى الأفقي. (٢٧)
الهبوط: لا يختلف الهبوط عنه في الوثب الطويل (٢٧)



مشكلة البحث :

قد لاحظت الباحثة من خلال ممارستها ومشاركتها في معظم المنافسات وكذلك من خلال استقصاء الباحثة للمدربين أثناء التدريب تم ملاحظة عدم اهتمامهم باستخدام التدريب البليومتري في تنمية وتطوير عنصر القوة المميزة بالسرعة. لذا سعت الباحثة في هذا البحث بناء برنامج تدريبي بطريقة التدريب البليومتري ومعرفة مدى تأثيره علي تطوير القوة المميزة بالسرعة وبعض من المتغيرات البدنية ومستوي الانجاز الرقمي لعينة البحث.

اهداف البحث

تقديم اقتراح تصميم برنامج تدريبي بطريقة التدريب البليومتريك بهدف :

- ١- معرفة مدى تأثير استخدام التدريب البليومتريك علي تطوير عنصر القوة المميزة بالسرعة.
- ٢- معرفة مدى تأثير استخدام التدريب البليومتريك علي بعض المتغيرات البدنية و التي لها اثر علي اداء الوثب الثلاثي .
- ٣- معرفة مدى تأثير استخدام التدريب البليومتريك مستوي الانجاز الرقمي.

فروض البحث

- ١- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة (التجريبية) لصالح القياس البعدي في تطوير عنصر القوة المميزة بالسرعة.
- ٢- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة (التجريبية) لصالح القياس البعدي في بعض المتغيرات البدنية (قيد البحث).
- ٣- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة (التجريبية) لصالح القياس البعدي في مستوي الانجاز الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي (قيد البحث).

مصطلحات البحث

التدريب البليومتري :

هي طريقه للتدريب صممت لتتميز بتخزين و استعمال طاقة المرونة في الجسم من خلال ظاهرة الحركة الدوارنية مع مدة وتقصير الدوران وهذا يعتمد على حقيقة بيولوجية تان العضلة يمكنها أن تبذل قوة أوجهدا اكبر إذا ما تم مدها قبل أن تثب. (١١٨،٢١)

القوة المميزة بالسرعة

هي قدرة اللاعب علي استخدام الحد الاقصى من القوة باقصر زمن ممكن ويعرفها علاوي بانها قدرة الجهاز العضلي العصبي في التغلب علي مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية لذا فهي مزيج من القوة العضلية والسرعة.

الدراسات السابقة

١- دراسة قام بها رهام فضل الطواشي (٢٠١٧) (١٠) وعنوانها "تأثير استخدام تمارين البليومتريك المائية على تحسين مستوى الإنجاز ١٠٠ في سباق عدو" هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير استخدام تمارين البليومتريك المائية على تحسين مستوى م لدى لاعبي منتخب جامعة حماة ، ولهذا تم وضع تمارين بليومتريك مائية ١٠٠ الإنجاز في سباق عدو بالاستناد إلى مراجع ودراسات علمية تم استخدام المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية ، لملائمته لطبيعة البحث وأهدافه وفرضياته، تم اختيار العينة بطريقة عمدية وهم لاعبو منتخب جامعة حماة للالعاب القوى (الذكور) البالغ عددهم (١٢) لاعبا . تم تقسيم عينة البحث بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين تجريبية ،ضابطة(بواقع ٦ لاعبين) في المجموعة الضابطة و(٦ لاعبين) في المجموعة التجريبية وكانت من اهم النتائج ان تمارين البليومتريك المائية اظهرت تاثيرا ايجابيا لدي المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي حيث كان متوسط ازمة اختبار عدو ١٠٠م في الاختار البعدي اقل منها عن الاختبار القبلي، ومن هنا أوصينا إلى ضرورة وضع تم تمارينات بليومتريك مائية محكمة واستخدامها للاعبي منتخب جامعة حماة لتحسين الإنجاز م ١٠٠ في عدو.

٢- دراسة قام بها فيصل ياسين الوائلي (٢٠١٢) (١٧) وعنوانها " تأثير استخدام بعض تمارين البليومتريك لتطوير القوه العضليه للرجلين ودقة اداءمهارة اللعب بالرأس للاعبين الشباب بكرة القدم" الهدف من الدراسه هو معرفة اثر تمارينات البليومتريك على تطوير القوه العضليه للرجلين

واستخدام مثل هذه التمرينات يؤدي الى تطوير القفز، دقة اداء مهارة اللعب بالرأس بكرة القدم وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينة قوامها (٢٤) لاعبا تم تقسيمهما الي (١٢) لاعبا مجموعة ضابطة و (١٢) لاعبا مجموعة تجريبية وقد اسفرت النتائج الي بنتائج الدراسة ان هناك فرقاً معنوياً في اختبارات دقة مهارة اللعب بالرأس كذلك في (اختبار الوثب العمودي) (القفز العريض من الثبات) لصالح المجموعة التجريبية وهذا يعود الى تأثير هذه التمرينات على تطوير القوة العضلية للرجلين الامر الذي يؤدي الى ربط هذا التطور مع دقة الاداء ليكون ذا مفعول اكثر ايجابية للاعبين نحو الاداء الافضل في المناولة والتهديف و اخيرا اوصى الباحث بضرورة اجراء بحوث مشابهة على الناشئين لمعرفة اثر استخدام هذه التمرينات عليهم مع اجراء تكيف التمارين البليومترية لكي تلائم مستوى اللاعبين ونوعية اللعبة للحصول على افضل النتائج وكذلك اوصى بضرورة استخدامها في مرحلة الاعداد لتنمية القوة لانفجارية لدى اللاعبين وخاصة في الاعداد الخاص لهم.

٣- دراسة قام بها حسين ماردن عمر (٢٠٠٩) (٦) وعنوانها "تأثير تدريبات البليومترية في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية والقدرة الانفجارية للرجلين والانجاز الرقمي لفعالية الوثبة الثلاثية" ان الهدف من البحث هو تطوير الانجاز الرقمي من خلال استخدام تدريبات البليومترية لتطوير القدرة الانفجارية للطرف السفلي ودراسة اثر ذلك في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة في الانجاز. استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين لعينتين من طلاب كلية التربية الرياضية بجامعة السليمانية للعام الدراسي ٢٠٠٦-٢٠٠٧، تم اختيارهما عشوائياً وبواقع (١٥) طالبا للمجموعة الواحدة. طبقت المجموعة الاولى (التجريبية) تمارين البليومترية بينما ادت المجموعة الثانية (الضابطة) التمارين المنهجية المعتمدة. تم تكافؤ العينتين في بعض الاختبارات البدنية والانجاز الرقمي. استخدمت آلة تصوير فيديو ذات تردد (٢٥ ص/ثا) مع حاسوب متطور وتم تحليل التصوير الفيديوي باستخدام البرامجيات المعتمدة لذلك فضلا عن بعض الاختبارات البدنية مثل عدو (٣٠ مترا) والقفز الطويل والحجلات لمعرفة مدى تطور العينتين. ١- السرعة الأفقية لحظة النهوض ٢- السرعة العمودية لحظة النهوض ٣- السرعة الأفقية لحظة الاستناد ٤- السرعة العمودية لحظة الاستناد ٥- الزاوية لحظة الاستناد ٦- الزاوية لحظة النهوض ان مدة البرنامج تسعة أسابيع للفترة ٢٠٠٧/٢/١٩ لغاية ٢٠٠٧/٤/١٨ م بواقع وحدتين تدريبيتين أسبوعياً أي إجمالي عدد الوحدات ثمانية عشرة وحدة تدريبية. وطبقا لقواعد حمل تدريب البليومترية فلقد استخدم في البرنامج شدة تتراوح ما بين ٥٠% الى ٧٠% من أقصى قدرة للواثب بالنسبة للمسافات الأفقية والعمودية لتمرينات البليومترية وعدد المجموعات من ٢-٦ وعدد

التكرارات من ٦-١٢ تكراراً مع فترة راحة نشطة بين المجموعات مقدارها ٢-٣ دقيقة وبين التكرارات مقدارها ٤٥-٩٠ ثانية. كما تم استخدام التدريب الدائري كطريقة تنظيمية مناسبة لطبيعة تنفيذ البرنامج عن طريق توزيع أفراد المجموعة التجريبية على محطات تشمل بعضها على تمرينات بليومترك. استنتج الباحث ما يأتي: ان البرنامج المعد والذي يحتوي على تمرينات البليومترك ادى الى تطور العينة التجريبية في جميع المتغيرات البايوميكانية والانجاز والاختبارات البدنية. - ظهر تطور واضح ولصالح العينة التجريبية في متغير السرعة العمودية لحظة النهوض في كل من مرحلتين الحجلة والقفزة بعد ان كان هذا المتغير وفي المرحلتين التي تمت الاشارة اليهما عشوائية. تؤدي تشكيلة مبرمجة من تمرينات البليومترك الى تطوير اهم المتغيرات المؤثرة في الانجاز الرقمي وهي السرعتان الافقية والعمودية في لحظتي النهوض والاستناد.

٤- دراسة قام بها باهرة علوان جواد الجميلي (٢٠٠٥) (٣) وعنوانها "تأثير استخدام

تمرينات البليومترك في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين للاعبين الكرة الطائرة : بحث تجريبي على لاعبي نادي الطلبة للدرجة الاولى " كان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة أثر تدريبات البليومترك على تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة، وان استخدام هذه التمارين سوف يطور مهارة الوثب الأفقي والعمودي من الثبات كذلك تأثير هذه التدريبات على سرعة ركض ٣٠ متر. تم إجراء اختبار قبلي على ٢٤ لاعب كرة طائرة من الدرجة الاولى لنادي الطلبة، ثم قسمت العينة إلى مجموعتين ضابطة و تجريبية. خضعت المجموعة التجريبية إلى تدريبات البليومترك المكونة من قفزات سريعة، الوثب الطويل، القفز العريض مع زيادة المسافة نحو الاعلى وللفترة ١/١٢/٢٠٠٢ و لغاية ١/١١/٢٠٠٢ و نفذت الدراسة في القاعة الداخلية لنادي الطلبة. ظهر من خلال تطبيق المنهج التجريبي و نتائج الدراسة أن هناك فرق معنوي في اختبار الوثب الأفقي و الوثب العمودي و سرعة ركض ٣٠ متر و لصالح المجموعة التجريبية و كنتيجة لاستخدام تدريبات البليومترك استنتجت الباحثة أن سبب هذا الفرق المعنوي لصالح المجموعة التجريبية و تطور القوة العضلية من خلال تنفيذ تمرينات البليومترك مما أدى إلى تحسين الوثب الأفقي والعمودي و سرعة ركض ٣٠ متر. أوصت الباحثة بإجراء بحوث على الناشئين لمعرفة أثر استخدام تمارين البليومترك عليهم مع إجراء تكييف لتمرينات البليومترك لكي تلائم مستوى اللاعب و نوعية اللعبة للحصول على أفضل النتائج كذلك أوصت الباحثة باستخدام هذه التمارين في مرحلة الإعداد لتنمية القوة الانفجارية لدى اللاعبين من الجزء الخاص بالإعداد البدني.

إجراءات البحث

منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة بقياسيين قبلي وبعدي

مجتمع وعينة البحث

يمثل مجتمع البحث من لاعبي العاب القوي الناشئين والمسجلين ضمن المشروع القومي للموهوبين والبطل الاولمبي مرحلة الواعدين تحت سن ١٦:٢٠ سنة بنادي سيتي كلوب (City Club) بنينها وقد تم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية وقوامها (٨) لاعبين كدراسة اساسية (تجريبيه) و(٤) لاعبين دراسة استطلاعية قامت الباحثة باجراء التجانس لعينه البحث في متغيرات البحث

جدول (١) تجانس العينة في متغيرات النمو (السن، الطول، الوزن)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	١٧٤.٤١	٢.٩٣	٠.١٠
الوزن	٧٥.١٦	٣.٢١	٠.١٦
العمر الزمني	١٩.٧٥	٠.٩٦	- ٠.١٣٦
العمر التدريبي	٢.٦٦	١.٠٧	- ٠.٢٥٥

يتضح من جدول (١) ان معامل الاختلاف لجميع المتغيرات لا يتجاوز ٣٠ فهذا يدل علي وجود تجانس داخل المجموعة من حيث متغيرات الطول والوزن والسن.

جدول (٢) يوضح تكافؤ عينتي البحث في بعض المواصفات البدنية المؤثرة في الانجاز الرقمي

المتغيرات	المجاميع	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
عدو ٣٠ م	استطلاعية	٣.٩٩٢	٠.١٠٢	٠.٤٠٤	٠.٦٨٩
	التجريبية	٣.٩٧٧	٠.١٠٦		
وثب طويل	استطلاعية	٢.٣٠٣	٠.٠٤٧	٠.٩٠٤	٠.٣٧٤
	التجريبية	٢.٣٢١	٠.٠٦١		
٥ حجلات	استطلاعية	٨.٧١٩	٠.١٠٢	٠.٩٧٦	٠.٣٣٨
	التجريبية	٨.٧٥٨	٠.١١٨		

جدول (٣) : يوضح تكافؤ عينتي البحث في متغير الانجاز الرقمي ومراحل في مسابقة الوثب الثلاثي قيد البحث

المتغيرات	المجاميع	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
الانجاز الرقمي	استطلاعية	٩.٤١٩	٠.٢٠١	١.٧٦٢	٠.٠٨٩
	التجريبية	٩.٥٣٠	٠.١٤٠		

أسس البرنامج :

تم تصميم واعداد التمرينات المقترحة بالاعتماد علي المراجع والدراسات والابحاث المشابهه في تخطيط في تخطيط واعداد البرامج التدريبية بالاضافة الي اراء السادة الاساتذة والخبراء

المتخصصين في تصميم البرنامج التدريبي وكذلك الاعتماد علي الشبكة العالمية للمعلومات وقد تم بناء التمرينات وفق اسس يمكن تلخيصها فيما يلي :

- مراعاة التمرينات وفق الامكانات المتوفرة
- مراعاة المبادئ العامة في تطبيق حمل التدريب من حيث التدرج بالحمل والفروق الفردية والاستمرارية
- مراعاة عنصر المرونة في التمرينات حتي يتسني للباحثة التغلب علي عقبات التي قد تواجهها

أدوات البحث :

- استندت الباحثة في جمع البيانات على الأدوات التالية :
- برنامج الألعاب التمهيدية من إعداد الباحثة
- اختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث .
- أدوات مساعدة (كور طبية - شواخص - أحبال - كونزات - أثقال) .
- دراسته الاستطلاعية
- تحديد اختبارات القدرات البدنية
- اعتبارات حمل التدريب في برنامج تمرينات البليومتر

تستخدم في التدريب البليومتري أنواع مختلفة من التمرينات إل أن جميعها يعتمد على استخدام مقاومة قوية وسريعة التي تؤدي إلى حدوث مطاطية العضلة ، ثم تقصيرها للتغلب على هذه المقاومة ، وتستخدم لتحقيق ذلك الوثبات والحجلات والخطوات، بحيث يراعى أن يكون الاداء بأقصى قوة وسرعة ممكنة (السكر وآخرون، ١٩٩٨). أكد الاتحاد الدولي لالعاب القوى (٢٠٠٩) على أنه عند تصميم برنامج تدريبي باستخدام تمرينات البليومتر يجب مراعات الاتي: ١- الشدة: يعد الجهد الواقع على العضلات والمفاصل بمنزلة شدة في هذا النوع من التدريب

جدول (٤) العوامل المؤثرة على مستوى شدة تدريبات البليومتر للجذء السفلي من الجسم

العوامل	التأثير
مساحة التصادم مع الارض	قوة رد فعل الارض في أثناء التصادم الفردي خلال تدريبات البليومتر تسبب ضغطا على العضلات العاملة , الانسجة الضامة , المفاصل مقارنة بالتصادم الزوجي (بالقدمين)
السرعة	زيادة السرعة تزيد من شدة التدريبات.
الارتفاع	كلما ارتفع مركز ثقل الجسم ازد مستوى قوة التصادم بالارض.

كلما ازد وزن اللاعب او اللاعبة ازد مقدار العبء الواقع على العضلات العاملة، الانسجة الضامة، المفاصل بينما الاوزان الاضافية (جاكيت أو وزن....) يمكن إضافتها لوزن الجسم وذلك لزيادة شدة التدريب .	وزن اللاعب /اللاعبة
--	---------------------

٢- عدد وحدات التدريب الأسبوعية : يتراوح من (١-٣) أسبوعيا . ويفضل أن تكون وحدتين على الاكثر، وذلك لراحة الجهاز العصبي العضلي.

٣- الحجم: هو عدد التكرارات أو المجموعات التي يؤديها اللاعب خلال الوحدة التدريبية ، وقد لخصت الكثير من الدراسات إلى أن محتوى البرنامج البليومتريك يفضل أن يحتوي على حجم منخفض ، فعدد المجموعات يفضل أن يتراوح ما بين (٢-٤) مجموعات وبحد اقصى (١٥) تكرار.

٤- الراحة: على المدرب أن يراعي التعب الناتج عن تمارين القوة السريعة والحرص على منح الرياضي راحة بينية كافية، بحيث تكون الراحة بين التكرارات في حدود من (٥ - ١٠) ثانية ، ومن (٢-٣) دقيقة بين المجموعات. أما الراحة بين الوحدات فيجب أن تكون ما بين (٢-٤) أيام فتدريبات البليومتريك تُعد تدريبات عنيفة تحتاج إلى ٤٨ ساعة على الاقل للاستشفاء.

ولقد استخلصت الباحثة عددا من الاختبارات الملائمة لهذه القدرات البدنية الخاصة بلاعبين الفئات العمرية الواعدين تحت سن (٢٠:١٦) سنه من لاعبي العاب القوي، وقد اخذت بنظر الاعتبار اراء الخبراء و المختصين انها تصلح لاختبار عينة البحث وفي تحديدها ، وقد خضعت الى الشروط العلمية للاختبار ،

العينة الاستطلاعية:

تم تطبيق الاختبارات على عينة بلغ عددها (٤) لاعبين من فئة الواعدين ضمن المشروع القومي للموهوبين والبطل الاولمبي لاعبي القوي تحت سن (٢٠:١٦) الذين لم يكونوا ضمن عينة البحث لايجاد معاملات (الصدق و الثبات و الموضوعية) في الفتره من ٢٠٢٢/١/١ حتي ٢٠٢٢/١/٤ كما وضح في الجدول رقم (٣).

صدق الاختبارات :

- حيث تم عرض الاختبارات الخاصة بالقدرات البدنية على المتخصصين و اقروا صلاحيتها لهذه الفئة فضلا عن استخدام الصدق الذاتي و هو صدق الدرجات التجريبية للاختبار بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائبها اخطاء القياس و يقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار .

ثبات الاختبارات :-

وهو ان يعطي الاختبار نفس النتائج اذا ما اعيد تطبيقه على العينة نفسها في فترتين مختلفتين و في ظروف مشابهة ، حيث تم اعادة الاختبارات بعد (٥) ايام و تبين ان الاختبارات تتمتع بدرجات صدق و ثبات عالية عند مقارنتها بالقيمة الجدولية ٠.٨١ عند درجة حرية (٤) و بمستوى دلالة ٠.٠٥

موضوعية الاختبارات:-

وهو الاختبار الذي يبعد الشك عند تطبيقه، والاختبارات المستخدمة بالبحث ذات موضوعية جيدة لأنها تتميز بالسهولة الملائمة و واضحة الفهم والتطبيق وفي طريقة القياس، وغير قابلة للتأويل و بعيدة عن التقويم الذاتي و يؤدي الغرض الذي من اجله تم تطبيقه باستخدام وحدات الزمن ، والمسافة والتكرار لذلك تعد الاختبارات موثوق بها لأنها تتمتع بالشروط العلمية للاختبار و هي الثبات و الصدق و الموضوعية و كما موضح بالجدول التالي:

جدول (٥) نتائج معامل الصدق والثبات للمتغيرات البدنية

الاختبار	حجم العينة	معامل الصدق	معامل الثبات "ر"	القيمة "ر" الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
اختبار (٥) حجلات برجل اليمين ورجل اليسار	٤	٠,٩٨	٠,٩٧	٠,٨٧	٠,٠٥	٠,٣	دال
اختبار عدو ٣٠ م من الطائر (السرعة القصوى)		٠,٩٧	٠,٩٦				دال
اختبار الوثب العريض من الثبات (القوّه انفجارية)		٠,٩٤	٠,٩٠				دال

يتضح من جدول (٥) ان الاختبارات البدنية تتمتع بصدق وثبات عالية حيث انها اكبر من ٠.٥

وقيمة "ر" المحسوبة اكبر من قيمة "ر" الجدولية.

القياس القبلي : تم اجراء القياسات القبليه لمجموعة البحث (التجريبيه) يومي الاربع والخميس

الموافق ٢٠٢٢/١/٥،٦ في جميع الاختبارات المحددة (قيد البحث).

التجربة الاساسية

لقد تم تنفيذ البرنامج في الفتره من ٢٠٢٢ / ١ / ٨ حتي ٢٠٢٢/٢/١٩ حيث حددت مدة تطبيق

البرنامج ٦ اسابيع بمعدل وحدتين في الاسبوع يومي السبت و الاربعاء وقد تم تطبيق التمرينات

المقترحة في ١٢ وحدة تدريبية حيث استغرق زمن البرنامج مدة شهر ونصف .

القياس البعدي :

بعد الإنتهاء من تنفيذ التجربة الأساسية للبحث تم إجراء القياسات البعدية لمجموعة البحث التجريبية في جميع الاختبارات (قيد البحث) وقد روعيت نفس الشروط والظروف ونفس ترتيب القياس التي إتبعنا في القياسات القبلية وقد تمت هذه القياسات يومي الاحد والاثنين الموافق ٢٠٢١/٢/٢٠م.

المعالجة الإحصائية: تمت المعالجة الإحصائية الآتية، وذلك لملائمتها مع طبيعة البحث ، وهي:

spss. - برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية - المتوسط الحسابي . - الانحراف المعياري. - اختبار مان ويتني . - اختبار ويلكسون. - معامل الارتواء بيرسون .

عرض النتائج ومناقشتها

نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة الخاصة بالقوة المميزة بالسرعة لعينة البحث (التجريبية)

جدول (٦)

نتائج الاختبار البدني (اختبار (٥) حجلات برجل اليمين ورجل اليسار) القبلي والبعدي للعينة البحث (التجريبية)

المجموعة التجريبية	القياس القبلي		القياس البعدي		عدد العينة	مستوى الدلالة	قيمة المحسوبة	قيمة الجدولية	الدالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري					
	٦,٠١	٠,٦١	٦,٠٨	٠,٦٢	٨	٠,٠٥	٧,٩٣	١,٨٩٥	دالة

ويتضح من جدول (٦) ان الاختبار البدني الخاص بالقوة المميزة بالسرعة القبلية والبعديّة لعينة البحث وبعد المعالجة الاحصائية تبين ان قيمة (ت) المحسوبة اكبر من الجدولية التي قدرت ١.٨٩ عند مستوي الدلالة ٠.٠٥ وهذا يدل علي وجود فرق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لهذه المجموعة (عينة البحث التجريبية)

الاستنتاج :

نستنتج من التحليل أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي لاختبار (٥) حجلات برجل اليمين ورجل اليسار ومنه يمكن القول بان برنامج التمرينات المقترحة بطريقة التدريب البليومتريك قد اثر علي مستوي تطوير القوة المميزة بالسرعة وهذا ما يوضحه الجدول رقم (٦)

جدول (٧)

نتائج الاختبار البدني (اختبار عدو ٣٠ م من الطائر (السرعة القصوى) القبلي والبعدي للعينة البحث (التجريبية)

المجموعة	القياس القبلي		القياس البعدي		عدد العينة	مستوى الدلالة	قيمة المحسوبة	قيمة الجدولية	الدالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري					
التجريبية	٤٠,٨٧	٢,٠٣	٤٣,٢٥	١,٦٦	٨	٠,٠٥	١٢,٩٧	١,٨٩٥	دالة

ويتضح من جدول (٧) ان الاختبار البدني الخاص بالقوة المميزة بالسرعة القبلية والبعدي لعينة البحث وبعد المعالجة

الاحصائية تبين ان قيمة (ت) المحسوبة وقدرها (١٢.٩٧) اكبر من الجدولية التي قدرت ١.٨٩ عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ وهذا يدل علي وجود فرق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لهذه المجموعة (عينة البحث التجريبية)

الاستنتاج: نستنتج من التحليل أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي (اختبار عدو ٣٠ م) من الطائر (السرعة القصوى) ومنه يمكن القول بان برنامج التمرينات المقترحة بطريقة التدريب البليومتريك قد اثر علي مستوي تطوير القوة المميزة بالسرعة وهذا ما يوضحه الجدول رقم (٧)

جدول (٨)

نتائج الاختبار البدني (اختبار الوثب العريض من الثبات) القبلي والبعدي للعينة البحث (التجريبية)

المجموعة	القياس القبلي		القياس البعدي		عدد العينة	مستوى الدلالة	قيمة المحسوبة	قيمة الجدولية	الدالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري					
التجريبية	١,٩٩	٠,٠٩٥	١,٩٧	٠,٠٩٨	٨	٠,٠٥	٥,٢٤	١,٨٩٥	دالة

ويتضح من جدول (٨) ان الاختبار البدني الخاص بالقوة المميزة بالسرعة القبلية والبعدي لعينة البحث وبعد المعالجة الاحصائية تبين ان قيمة (ت) المحسوبة وقدرها (٥.٢٤) اكبر من الجدولية التي قدرت (١.٨٩) عند مستوي الدلالة ٠.٠٥ وهذا يدل علي وجود فرق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي (لعينة البحث التجريبية)

الاستنتاج:

نستنتج من التحليل أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي لاختبار اختبار الوثب العريض من الثبات ومنه يمكن القول بان برنامج التمرينات المقترحة بطريقة التدريب البليومتريك قد اثر علي مستوي تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين وهذا ما يوضحه الجدول رقم (٨).

جدول (٩)

حساب قيمة حجم الأثر بين القياس القبلي و البعدي للقوة المميزة بالسرعة

المجموعة	الاختبارات	قيمة حجم الأثر
التجريبية	اختبار (٥) حجلات برجل اليمين ورجل اليسار	٠,٩٤
	اختبار عدو ٣٠ م من الطائر (السرعة القصوى)	٠,٩٧
	الوثب العريض من الثبات	٠,٨٨

بلغت قيمة حجم الأثر للاختبارت البدنية الخاصة بالقوة المميزة بالسرعة على النحو التالي:
 "٠,٨٨ ، ٠,٩٤ ، ٠,٩٧" وكانت كلها محصورة بين (٠,٨٠ ، ٠,٩٧) وهذا يدل على أن حجم الأثر كبير

جدول رقم (١٠)

يوضح نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات البدنية المؤثرة في الانجاز الرقمي للمجموعة البحث

الاختبارات	الفترة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي للفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
عدو ٣٠ م	قبلي	٣.٩٧٧	٠.١٠٦	٠.١٣٥	٠.١٥٦	٣.٣٦١	٠.٠٠٥
	بعدي	٣.٨٤١	٠.٠٨٧				
وثب طويل	قبلي	٢.٣٢١	٠.٠٦١	-٠.١٨٨	٠.٠٧١	١٠.١٩٣	٠.٠٠٠
	بعدي	٢.٥٠٩	٠.٠٥٩				
٥ حجلات	قبلي	٨.٧٥٨	٠.١١٨	-٠.٧٤٨	٠.٢٧٧	١٠.٤٧٧	٠.٠٠٠
	بعدي	٩.٥٠٦	٠.٢٥٧				

جدول رقم (١١) : يوضح نتائج الانجاز الرقمي ومراحله القبلية والبعدي للمجموعة البحث

الاختبارات	الفترة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي للفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
الانجاز	قبلي	٩.٥٣٠	٠.١٤٠	-٠.٥١٣	٠.٠٦٥	٣٠.٧٤٧	٠.٠٠٠
	بعدي	١٠.٠٤٣	٠.١٩٠				

من خلال تحليل النتائج المتحصل عليها في الاختبارت البدنية القبلية و البعدية المطبقة على المجموعة التجريبية من خلال الاعتماد على أدوات التحليل الإحصائية المختلفة من اجل معرفة مدى تأثير التمرينات المقترحة بالطريقة التدريب البليومتري على القوة المميزة بالسرعة لافراد المجموعة وعلى مستوى الانجاز الرقمي ومراحل اداء مسابقة الوثب الثلاثي(قيد البحث) وكذلك لإثبات صحة الفرضيات التي تم صياغتها في هذه الدراسة وقد أثبتت النتائج أن فرضيات البحث قد تحققت ومنه يمكن القول أن الفرضية العامة قد تحققت و التي مفادها أن التدريبات المقترحة المقترح بطريقة التدريب البليومتري أثرت على تطوير القوة المميزة بالسرعة للاعبين العاب القوي فئة الواعدين المسجلين ضمن المشروع القومي للموهوبين والبطل الاولمبي وكذلك اثرت علي مراحل اداء مسابقة الوثب الثلاثي (قيد البحث) وبالتالي كان لها اثر ايجابي علي مستوى الانجاز الرقمي ومن خلال المعطيات النظرية والدراسة الميدانية التي قامت بها الباحثة وبعد المعالجة الإحصائية للنتائج المتحصل عليها في الاختبارت البدنية الخاصة بالقوة المميزة بالسرعة تبين لنا أنه هناك فروق بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي. بعد اجراء الاختبارات القبلية والبعدي تبين أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في القياس القبلي والبعدي للعينة التي خضعت لبرنامج التمرينات المقترحة في الاختبارت البدنية من خلال النتائج المتحصل عليها نستنتج أن التدريب البليومتري أثر في تنمية القوة المميزة بالسرعة كذلك كان له اثر ايجابي علي مستوى الانجاز الرقمي.

التوصيات :

- توصى الباحثة باستخدام أسلوب التدريب البليومتري للاعبين القوي .
- الاعتماد على الاختبارات البدنية لتحديد مستوى اللاعبين وهذا يساعد في التخطيط والبرمجة .
- يجب على المدربين إتباع الأسلوب العلمي عند تخطيط برامج التدريب البليومتري.
- ضرورة إتباع المدربين طرق التدريب الحديثة
- الاعتماد على أسلوب التدريب البليومتري لاعتباره من الأساليب الفعالة في تنمية القوة المميزة بالسرعة.
- استخدام الأساليب المختلفة للتدريب البليومتري وعدم الاعتماد على أسلوب واحد. ضرورة
- يجب اتخاذ تدابير تحضيرية قبل خضوع الشباب للتدريب البليومتري من أجل حمايتهم من الإصابات.
- ضرورة توفير الوسائل اللازمة التي تسهل العملية التدريبية وانتهاج وسائل بيداغوجية حديثة لتطوير العملية التدريبية.
- دراسة تأثير تمارين البليومترية في ظروف زمنية أطول من التي أجريت في هذه الدراسة.
- توصي الباحثة المسؤولين والمختصين والمدربين بضرورة الاهتمام بالفئات الصغرى مع توفير الامكانيات اللازمة للتدريب.
- إن التدريب البليومتري من أسهل الأساليب استخداما حيث لا يتطلب استعمال وسائل كثيرة أثناء التدريب.

المراجع

اولا: المراجع العربية

١. امر الله احمد البساطي(١٩٩٨):قواعد وأسس التدريب الرياضي و تطبيقاته ،منشأة المعارف ، الإسكندرية .

٢. أيهاب عبد الفتاح وجمال فارس : القدرة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي التنس"، المجلة العلمية للبحوث والدارسات في التربية الرياضية، العدد الثاني، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس. م

٣. باهرة علوان جواد الجميلي (٢٠٠٥) : "تأثير استخدام تمرينات البليومتر في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين للاعبي الكرة الطائرة.

٤. بسطويسي أحمد (١٩٩٦): أسس ونظريات الحركة، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، القاهرة.

٥. بسطويسي أحمد (٢٠٠٨) : أسس ونظريات التدريب، دار الفكر العربي .

٦. حسين ماردن عمر (٢٠٠٩): "تأثير تدريبات البليومتر في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية والقدرة الانفجارية للرجلين والانجاز الرقمي لفعالية الوثبة الثلاثية"

٧. حمدي أحمد السيد وتوت، أحمد محمد عبد العزيز، التمرينات البدنية، دار الوفاء لنديا الطباعة

٨. خيرية ابراهيم السكري (٢٠٠٥) : محمد جابر بريقع، التدريب البليومتري، منشأة المعارف، الجزء الأول الاسكندرية.

٩. درويش زكي (١٩٩٨) : التدريب البليومتري تطووره، مفهومه، استخداماته مع الناشئين، دار الفكر العربي القاهرة، .

١٠. رهام فضل الطواشي (٢٠١٧): "تأثير استخدام تمرينات البليومتر المائية على تحسين مستوى الإنجاز ١٠٠ في سباق عدو"

- ١٠- سعد فتح الله حمد العالم (٢٠١٦) : التدريب البليومتري والتنبيه الكهربائي لتنمية القوة المميزة بالسرعة، دار الوفاء لدنيا الطباعة، الطبعة الأولى، الاسكندرية.
- ١١- سيرجي بولفيسكي، ترجمة علاء الدين محمد عليوة (٢٠١٠) : التمرينات البدنية، ماهي للنشر والتوزيع وخدمات الكمبيوتر، الاسكندرية، الطبعة الأولى.
- ١٢- طلحة حسام الدين واخرون (١٩٩٧): الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي الطبعة الاولى دار الفكر.
- ١٣- عبد الحميد شرف (١٩٩٧) : البرامج في التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق للأسوياء والمعاقين، مركز الكتاب للنشر، مشاه المعارف.
- ١٤- عبد العزيز النمر، نريمان الخطيب (١٩٩٦) : التدريب الرياضي -تدريب وتخطيط وتصميم الموسم التدريبي الطبعة الأولى، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.
- ١٥- علي فهمي ألبيك ، عماد الدين عباس أبو زيد (٢٠٠٨): تخطيط التدريب الرياضي ، منشأة المعارف ، مصر.
- ١٦- علي فهمي البيك، عماد الدين عباس أبوزيد (٢٠٠٣) : المدرب الرياضي في الالعاب الجماعية ، ط.١ لاسكندرية.
- ١٧- فيصل ياسين الوائلي (٢٠١٢) تأثير استخدام بعض تمرينات البليومتر ك لتطوير القوه العضليه للرجلين ودقة أداء مهارة اللعب بالرأس للاعبين الشباب بكرة القدم"
- ١٨- محمد جابر بريقع، إيهاب فوزي البدوي: المنظومة المتكاملة في تدريب القوة والتحمل العضلي منشأة المعارف الإسكندرية، .
- ١٩- محمد حسن علاوي وأسامة أنور راتب (١٩٩٩) : البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي.
- ٢٠- محمود إسماعيل، التمرينات والأحمال البدنية، مركز الكتاب الحديث للنشر، الطبعة الأولى، القاهرة، ٢٠١٥

٢١- مروان عبد المجيد ابراهيم (٢٠١٥) :

٢٢- مفتي ابراهيم محمد حمادة (١٩٩٧) : التدريب الرياضي الحديث -تخطيط وتطبيق، دار الفكر العربي.

٢٣- هاني جعفر عبد الله الصادق النضر (٢٠١٢) : الطبعة الأولى، الاسكندرية .

ثانيا: المراجع الاجنبية

٢٤- Marty Dude (١٩٨٩): Plyometric Legitimate of power training sport medicine , vol . ٣ , No ٢٥ march .

٢٥- William Prentice (١٩٩٦): Stiff stay fit, phd congress cataloging Mosby, U.S.A.

٢٦- <https://www.sport.ta4a.us/human-sciences/athletic-training/172-Training-Albleomtri.html>

٢٧- <https://www.sport.ta4a.us/individual-sports/athletics/1798-triple-jump.html>

**تأثير استخدام التدريب البليومتري بتطوير القوة المميزة بالسرعة واثره علي
بعض المتغيرات البدنية ومستوي الانجاز الرقمي لدي لاعبي الوثب الثلاثي
مرحلة الواعدين تحت سن ١٦:٢٠ سنة**

د. /رحاب احمد حسنين الخضراوي

يهدف البحث الحالي الى تقديم اقتراح تصميم برنامج تدريبي بطريقة التدريب البليومتريك بهدف معرفة مدي تأثير استخدام التدريب البليومتريك علي تطوير عنصر القوة المميزة بالسرعة. واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة بقياسيين قبلي وبعدي و يمثل مجتمع البحث من لاعبي العاب القوي الناشئين والمسجلين ضمن المشروع القومي للموهوبين والبطل الاولمبي مرحلة الواعدين تحت سن ١٦:٢٠ سنة بنادي سيتي كلوب (City Club) بينها وقد تم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية وقوامها (٨) لاعبين كدراسة اساسية (تجريبيه) و(٤) لاعبين دراسة استطلاعية قامت الباحثة باجراء التجانس لعينه البحث في متغيرات البحث وتوصى الباحثة باستخدام أسلوب التدريب البليومتري للاعبي العاب القوي وضرورة توفير الوسائل اللازمة التي تسهل العملية التدريبية وانتهاج وسائل بيداغودية حديثة لتطوير

The effect of using biometric training to develop strength with speed and its impact on some physical variables and the level of digital achievement among triple jumpers Promising stage under the age of ١٦: ٢٠ years

Dr. Rehab Ahmed Hassanein Al-Khadrawi

The current research aims to present a proposal for designing a training program using the plyometric training method in order to know the extent of the effect of using plyometric training on the development of the component of strength characterized by speed. The researcher used the experimental method for one group with two measurements before and after, and the research community represents the young athletes who are registered within the National Project for the Gifted and the Olympic Champion, the promising stage under the age of ١٦:٢٠ years at the City Club in Benha. ٨) players as a basic study (experimental) and (٤) players as an exploratory study. The researcher conducted the homogeneity of the sample of the research in the research variables. The researcher recommends the use of the plyometric training method for strong players and the need to provide the necessary means that facilitate the practical and practical use of it