تأثير تدريبات البليومترك وتدريبات حبال المعركة (Battle Rope) على القوة العضلية والمستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية

د. / أحمد رضوان محمد سالم

مدرس منتدب بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات الفردية – بكلية التربية الرياضية – بجامعة قناة السويس

المقدمة ومشكلة البحث : –

يرتبط التدريب الرياضي بالعلوم الاخرى ، ليصبح علما يستمد خصائصه وطرقه وأساليبه من النظريات العلمية فى كافة العلوم ، وهو ما يجعل العملية التدريبية عملية معقدة حيث أنها نشاط ذو جوانب مختلفة ، وعلى ذلك فيتطلب من المدرب الرياضي أن يكون ملما بكافة العلوم المتعلقة بعلم التدريب الرياضى ولا يعتمد على الخبرة الشخصية فى عملية التدريب ، بل يسعى دائما لتطوير هذه الجوانب من خلال القراءة والدراسة المستمرة عن التدريب الرياضي .

لقد حظى علم التدريب الرياضي في السنوات الأخيرة بخطوات واسعة للأمام حيث تضاعفت جهود العلماء في مختلف مجالات العلوم المرتبطة بالرياضة بصفة عامة ولقد كان من أهم جهود المتخصصين والمهتمين والمسئولين عن التقدم الرياضي هو البحث عن أفضل الطرق والوسائل لتطوير المستوى البدني والمهاري للرياضيين . (٣:١٦)

حيث أصبح من المبادئ الاساسية للإعداد البدني إستخدام أجهزة حديثة في التدريب وذلك في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية ، كما يعتبر التدريب بإستخدام أجهزة حديثة من الأساليب الفعالة التي لها تأثير على تنمية القدرات البدنية في الرياضات المختلفة ، لذا كان لابد من البحث عن وسائل لتنمية وتطوير عناصر اللياقة البدنية الخاصة مما يسهم في تحسين مستوى الأداء المهاري . (٥:٣٠)

ويمثل الإعداد البدنى القاعدة الاساسية التى تبنى عليها عمليات إتقان وإنجاز مستويات رياضة عالية من الأداء الفنى وهو المدخل الأساسي للوصول باللاعب الى المستويات الرياضية العالية وذلك من خلال تطوير مستوى الخصائص البدنية

والوظيفية للاعب ، ويتم تحقيق أفضل أداء للإعداد البدني من خلال المراحل الهامة التالية :-

١-البدأ بالتنمية الشاملة لمختلف العناصر البدنية . (الإعداد العام)

٢-التركيز على العناصر البدنية الخاصة التى تفى بمتطلبات الرياضة الممارسة . (الإعداد الخاص)

٣-إستهداف تطوير مستويات عالية من الاداء الفني . (٨٨:١٢)

إن إستخدام الأجهزة والأدوات الحديثة يعد أحد أهم الطرق أو البدائل لزيادة فعالية العملية التدريبية والتى تسهم فى علاج بعض نواحى القصور، فأثناء التدريب لفترات بينية قد يغفل القائمين عليها مراعاة التنمية المتزنة للعضلات العاملة والمقابلة ، أو من خلال إهتمام اللاعب بأداء تكنيك معين بأحد الأطراف وعدم الأهتمام بأدائه بالطرف المقابل مما قد ينتج عنه قصور بين نسب القوة العضلية للعضلات العاملة والعضلات المقابلة . (٢:١٤)

أوصت العديد من البحوث الخاصة بتدريبات عنصري القوة والسرعة إلى أن التمرينات التي تعطى لتطوير القوة فإنها لا تعمل على تطور القوة فقط ولكنها تطور السرعة ، وإن أهمية القوة لتحسين السرعة تؤكدها التدريبات الرياضية والنتائج العلمية للبحوث كما أظهرت التجارب أن الاهتمام بتطوير القوة يمكن من زيادة تكرار الحركات كذلك يصاحب زيادة القوة زيادة في سمك الألياف العضلية ، وتبعاً لذلك يكون النمو العام للجهاز العضلي ، ولكن هذه الزيادة لا تؤثر على مظاهر السرعة . (٢٦:١٩)

إن عناصر القوة والسرعة والمرونة ذات أهمية خاصة فى عملية التدريب بالنسبة لرياضة القوة البدنية ، وتطوير هذه العناصر أثناء التدريب بتتداخل مع بعضها بنسب مختلفة يمكن الإرتقاء بها من خلال مراحل الأداء الحركي والمدرب الماهر هو الذى يمتلك القدرة على التحكم فى تحقيق النسب التى يتطلبها تدريب اللاعب حسب حاجته وظروفه الخاصة وسلبياته و إيجابياته . (٢١:١٧)

ومنذ القدم والمدربون واللاعبون يبحثون عن أسلوب أو طريقة تدريبية يتم بها تنمية وتطوير القوة العضلية والسرعة ، وهاتان الصفتان تعتبران من العناصر الأساسية للياقة البدنية ونحن نعلم أن امتلاك القوة والسرعة يؤدي إلى تطوير وتنمية القوة الإنفجارية . وهذه الخاصية تعتبر مهمة جدا " في جميع الألعاب الرياضية ولعبة القوة البدنية بشكل خاص ، حيث أن هناك العديد من الرياضيين الذين يتمتعون بقوة عضلية عالية وسرعة كبيرة إلا أنهم غير قادرين على إستغلال هذين العنصرين لإنتاج القوة الإنفجارية والسريعة في كثير من الألعاب الرياضية . (١٦٣:١٣)

لبناء وتطوير القوة البدنية للاعبى القوة البدنية يعتمد على عاملين أساسيين يمكن التحكم فيهما ليحددان القوة وهم بالترتيب من حيث الأهمية العامل الأول التنسيق العصبي العضلي والعامل الثانى المقطع العضلي الفسيولوجي وتعتبر اللياقة البدنية من العوامل الهامة والأساسية للاعبى القوة البدنية حيث يحتاج إلى الأنواع المختلفة للقوة العضلية نظرا لما يتميز به الأداء الفني من بذل درجة عالية من القوة للتغلب على ثقل البار . (٤٥:٥)

يجب الإعتماد على تمرينات مساعدة إضافية وعدم الاقتصار على التدريبات التقليدية لما يسببه من ملل بعكس التدريبات المتنوعة التى تعمل على التشويق والإثارة والتنوع وبالتالى تطوير المستوى الرقمي مع الإهتمام بإعطاء فترات راحة كافية لإستعادة الشفاء بين الرفعات كما أن الكثير من المدربين يغفلون أهمية التحمل العضلي حيث أن التحمل العضلي من العناصر الهامة فى تدريب لاعبي القوة البدنية من خلاله يمتلك اللاعب القدرة على إستعادة الشفاء بشكل سريع . (٣:٢٢)

ومن خلال عمل الباحث كمدرس لمادة القوة البدنية بكلية التربية الرياضية وخبرة الباحث كلاعب سابق ومدرب وحكم لرياضة القوة البدنية وأيضا من خلال المسح المرجعي للعديد من الأبحاث والدراسات السابقة التي إجريت في مجال رياضة القوة البدنية والمقابلة للعديد من المدربين وجد أن المدربين يعتمدون على الأساليب التقليدية فى التدريب مما يؤدى الى شعور اللاعب بالملل والاقتصار على تدريب القوة القصوى فقط دون الإعتماد على تدريبات تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة لذا طرأ لفكر الباحث تدريبات البليومترك وتدريبات Battle Rope على القوة العضلية و المستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية .

التدريب البليومتري هو تمرينات تجمع بين القوة والسرعة ، وتعمل على تحسين الطاقة اللازمة للانقباض العضلي ، حيث يؤكد مارتي (١٩٨٩ م) Marty على أن كمية كبيرة من الطاقة المرنة تخزن في العضلات لإستخدامها في الإنقباض العضلي ويعمل التدريب البليومتري على الإستفادة من هذه الطاقة وتحويلها من طاقة كيميائية إلى طاقة ميكانيكية ، وبذلك فإن الفائدة من الأداء تصبح في توليد أقصى طاقة ممكنة في وقت قصير . (٢٨: ٢١٤)

كما أن التدريبات البليومترية تستخدم لتقليل الفجوة ما بين السرعة والقوة ، فهذا النوع من التدريب يستخدم منعكس المطاطية Stretch Reflex لتسجيل عملية تجنيد وحدات حركية أكثر، كما أنه يركز على تحميل كل من المكونات الإنقباضية والمطاطية للعضلة نظراً لكونه يعتمد على عملية إنقباض لا مركزي بالتطويل يعقبه إنقباض مركزي بالتقصير لإنتاج قدرة عضلية أكبر(١: ٢٣٨)

ويتفق مارين وأخرون Marin, P. J., et al(٢٠١٠م) وفيردسكو جيسون واخرون Jason Verdisco et al (٢٠١٠م) أن تدريبات Battle rope تستخدم لتنمية اللياقة البدنية في معظم الرياضات حيث أنها لها نفس تأثير الجري لكن على النصف العلوي من الجسم ، كما أنها بجانب تحسين القدرات البدنية فإنها أيضا تساهم في تحسين اللياقة القلبية الوعائية والقوة العضلية وقوة القبضة والتحمل العضلي . (٢٧: ٢٤٠) (٣٢ :٧٦٥)

أهمية البحث : –

ترجع أهمية البحث إلى معرفة تأثير إستخدام تدريبات البليومترك و تدريبات Battle Rope على القوة العضلية والمستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية والتي قد تكون إيجابية في مجال القوة البدنية وذلك من خلال الإطلاع على القراءات النظرية والمراجع والدراسات السابقة حيث أنه لم يتطرق له أحد من قبل في مجال القوة البدنية .

كما ترجع أهمية البحث إلى تطوير القوة العضلية التى تعمل على تطوير المستوى الرقمي فى مهارات رياضة القوة البدنية حيث أن القوة العضلية بكافة أنواعها تعتبر هى العناصر البدنية الخاصة لمهارات رياضة القوة البدنية .

هدف البحث:

يستهدف البحث الحالي محاولة التعرف على تأثير تدريبات البليومترك و تدريبات Battle Rope على القوة العضلية و المستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية .

فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في القوة العضلية للاعبي القوة البدنية لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في المستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية لصالح القياس البعدي.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسب التغير بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى القوة العضلية و المستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية قيد البحث وذلك لصالح القياس البعدي .

المصطلحات الواردة في البحث:

رياضة القوة البدنية :

هى إحدى أنواع رياضات القوة البدنية ويتنافس فيها الرياضيين فى ثلاث رفعات هي(القرفصاء – البنش برس – رفعة السحب)وهى تشبه رياضة رفع الأثقال الأولمبية حيث أن الفئات تؤدى ثلاث محاولات كما هو الحال فى رفع الأثقال الأولمبية فأنه ينبغي على الرياضي محاولة رفع أقصى ثقل . (٢:٥)

البليومترك :

تدريبات صممت من أجل تنمية قوة المطاطية للعضلة ، حيث تبدأ المجموعات العضلية أولا بالإستطالة تحت تأثير حمل معين قبل أن تبدأ بالإنقباض بأقصى قدر ممكن . (٩: ٢٨٥)

حبال المعركة Battle rope :

هي أداة تدريبية تستخدم بغرض رفع اللياقة البدنية ويتراوح طول الواحد عادة من ٢٦-٥٠ قدم وتتراوح سماكته ما بين ١ إلى ٢ بوصة وتختلف الشدة بإختلاف طوله وسمكه ويتم ثبيت Battle rope حول نقطة ويحمل الرياضي طرفي Battle rope والتي عادة ما تكون ملفوفة بشريط سميك وهناك ثلاث حركات شائعة عند إستخدامه هي حركات (التموج والإصطدام والسوط) بإستخدام Battle rope . (٢٧ : ١٨)

الدراسات السابقة :

قام الباحث بالإطلاع على الدراسات والبحوث والتي أجريت في مجال التدريب الرياضي والقوة البدنية ، وقد إستطاع الباحث تصنيف الدراسات التي توصل إليها على دراسات عربية وأخرى أجنبية وسوف يقوم الباحث بعرض هذه الدراسات وفقا للترتيب الزمني من الأحدث الى الأقدم على النحو التالى :

الدراسات السابقة

جدول (١)

م	الاسم	المرجع	العام	العنوان	الهدف	العينة	المنهج	أهم النتائج
١	**إيهاب عزت عبد اللطيف**	(٢)	٢٠١٩م	تأثير تدريبات Battle rope على بعض المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء المهاري لدى الملاكمين	تأثير تدريبات Battle rope على بعض المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء المهاري لدى الملاكمين	عينة قوامها (٢٠) ملاكما	التجريبي	البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام تدريبات Battle rope أدى إلى تحسن مستوى بعض المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء المهاري لدى الملاكمين بدرجة أكبر من البرنامج التلقيدي .
٢	**هبة عبد العظيم حسن**	(١٨)	٢٠١٩م	تأثير تدريبات Battle rope على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء المرجحة الأمامية والخلفية على جهاز العارضتان مختلفتا الإرتفاع لدى ناشئات الجمباز	إستهدفت هذه الدراسة التعرف على تأثير تدريبات Battle rope على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء المرجحة الأمامية والخلفية على جهاز العارضتان مختلفتا الإرتفاع لدى ناشئات الجمباز	عينة قوامها (١٢) ناشئة	التجريبي	إستنتج الباحث بأن البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام تدريبات Battle rope أدى الى تحسن مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئات الجمباز وأيضا تحسن مستوى الأداء المهاري على جهاز العارضتان .

م	الاسم	المرجع	العام	العنوان	الهدف	العينة	المنهج	أهم النتائج
٣	**ديباك كيمار** (Deebaak Kum ar)	(٢٥)	٢٠١٢م	تأثير تدريبات المقاومة وتدريبات البليومترى على القوة الإنفجارية للاعبي التايكوندو الشباب	التعرف على تأثير الجمع بين تدريبات المقاومة وتدريبات البليومتري (التدريب المركب) على القدرة الإنفجارية للرجلين والذراعين للاعبي التايكوندو	٣٠ لاعب تايكوندو مقسمين إلى مجموعتين كل مجموعة ١٥ لاعب	التجريبي	التدريب المركب يؤثر بصورة إيجابيـــة على القدرة الإنفجارية للاعبي التايكوندو الشباب زيادة كبيرة بين إرتفاع الوثب العمودي ودفع كرة طبية من مستوى الصدر بنسبة ٢١%.
٤	**ياسر منير البقال**	(٢٢)	٢٠١١م	أثر تدريبات القوة المصاحبة لتمرينات مطاولة الجهازين الدوري والتنفسي في إنجاز وسرعة إستعادة الشفاء بعد الجهد لدى لاعبي القوة البدنية	أثر تدريبات القوة المصاحبة لتمرينات مطاولة الجهازين الدوري والتنفسي في إنجاز وسرعة إستعادة الشفاء بعد الجهد لدى لاعبي القوة البدنية	١٤ لاعب قوة بدنية	التجريبي	أثرت تدريبات القوة المصاحبة لتمرينات مطاولة الجهازين الدوري والتنفسي في إنجاز وسرعة إستعادة الشفاء بعد الجهد لدى لاعبي القوة البدنية تأثيراً إيجابيا فى صالح القياس البعدي .

م	الاسم	المرجع	العام	العنوان	الهدف	العينة	المنهج	أهم النتائج
٥	**اوراس نعمه حسن**	(٢)	٢٠١٠م	أثر التمرينات (الاثقال – البليومترك) في تطوير القدرة الإنفجارية للرجلين ومهارة التصويب من القفز للاعبي كرة السلة للشباب	التعرف على أثر تمرينات (الأثقال – البليومترك) في تطوير القدرة الإنفجارية للرجلين ومهارة التصويب من القفز للاعبي كرة السلة للشباب	(١٤) لاعب من لاعبي كرة السلة	التجريبي	ومن أهم النتائج التي توصل الباحث تفوق العينة التي استخدمت التدريب البليومتري عن العينة التي استخدمت الأثقال في تطوير مهارة التصويب من القفز بكرة السلة .
٦	**آدمز وآخرون** adams et al	(٢٢)	٢٠٠١م	تأثير التدريب البليومتري بمقاومة متنوعة على الوثب العمودي للسيدات	التعرف على أثر التدريب البليومتري بأثقال أو بدونها على القدرة للسيدات	١٤لاعب	التجريبي	لا توجد فروق بين التدريب البليومتري بالأثقال والتدريب البليومتري بدون أثقال على القدرة العضلية .

م	الاسم	المرجع	العام	العنوان	الهدف	العينة	المنهج	أهم النتائج
٧	جيهان يحي محمود	(٤)	٢٠٠٠م	تأثير تدريبات البليومترك على بعض المتغيرات الفسيولوجية البدنية ومستوى أداء الضربة الساحقة المستقيمة في الكرة الطائرة	التعرف على تأثير تدريبات البليومترك على بعض المتغيرات الفسيولوجية البدنية ومستوى أداء الضربة الساحقة المستقيمة في الكرة الطائرة	٤٦ طالبة وتم اختيارها بالطريقة العمدية.	التجريبي	يؤثر التدريب البليومترى تأثيراً إيجابيا على بعض المتغيرات الفسيولوجية بنسب متفاوتة. يؤثر التدريب البليومتري على المتغيرات قيد البحث.
٨	**فاتروس** Fatouros	(٢٦)	٢٠٠٠م	تقيم تدريبات البليومترك وتدريبات الأثقال والتدريبات المشتركة بينهم على أداء الوثب العمودي وقوة الرجلين.	وتهدف هذه الدراسة الى المقارنة بين ثلاثة تأثيرات مختلفة لتدريبات البليومترك وتدريبات الاثقال والتدريبات المشتركة على مسافة الوثب العمودي وقوة الرجلين.	(٤٠) مقسمين على ٤ مجموعات	التجريبي	وأظهرت النتائج أن جميع أنواع التدريبات كانت دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) في تحسن جميع الإختبارات ولكن المجموعة التي تدربت على التدريبات المشتركة أظهرت تحسينات دالة في تدريب الوثب العمودي وقوة الرجلين أعلى من التحسينات في المجموعتين الاخرى (تدريبات الاثقال – تدريبات البليومترك).

الإستفادة من الدراسات السابقة :

- تحديد المنهج المستخدم والملائم لطبيعة البحث.
- تحديد العينة التي تتناسب مع طبيعة البحث.
- تحديد أدوات جمع البيانات.
- تصميم البرنامج التدريبي الملائم لعينة البحث.
- الإستفادة من نتائج الدراسات السابقة في دعم وتفسير نتائج هذه الدراسة.

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحث المنهج التجريبي نظرا لملائمته طبيعة هذا البحث ، بإستخدام مجموعة تجريبيـــة واحدة بإجراء القياس القبلي والبعدي .

مجتمع البحث :

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب ولاعبي القوة البدنية بكلية التربية الرياضية بالإسماعيلية جامعة قناة السويس للعام الدراسى (٢٠١٩ – ٢٠٢٠ م) والمسجلين بالإتحاد المصري للقوة البدنية وعددهم (٢١) لاعب للموسم الرياضي ٢٠١٩/ ٢٠٢٠م .

عينة البحث :

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب ولاعبي القوة البدنية بكلية التربية الرياضية بالإسماعيلية جامعة قناة السويس للعام الدراسى (٢٠١٩ – ٢٠٢٠ م) وعددهم (١٠) لاعبين من لاعبي الإتحاد المصري للقوة البدنية وتتراوح أعمارهم ما بين ١٨:٢١ سنة ، منتظمين في التدريب وفقاً لتحقيقهم عدد من البطولات المحلية كما ورد لسجلات منطقة الإسماعلية والإتحاد المصري للقوة البدنية .

أسباب إختيار العينة :

- الرغبة الفعلية في الإشتراك في التدريب الخاص بتنفيذ التجربة .
- توافر الإمكانيات والمساعدات في التدريب والمكان والأجهزة اللازمة لإجراء البحث .
- توافر خصائص عينة البحث في العينة حيث أن جميع أفراد العينة لاعبين ومسجلين بالإتحاد المصري للقوة البدنية .

تجانس عينة البحث :

تم إجراء التجانس على عينة البحث والبالغ قوامها (٢١) لاعب قوة بدنية في متغيرات (السن والطول والوزن والعمر التدريبي) والقوة القصوى والمستوى الرقمي (قيد البحث) والجدول رقم (٢) يوضح نتائج عملية التجانس.

جدول (٢)
المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري ومعامل الإلتواء في متغيرات (السن والطول والوزن والعمر التدريبي) والقوة القصوى والمستوى الرقمي لأفراد العينة قيد البحث (ن=٢١)

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط الحسابي	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
متغيرات (السن والطول والوزن والعمر التدريبي)	السن	سنة	٢٠.٧١	٠.٧٨	٢١.٠٠	٠.٥٨
	الطول	متر	١٧١.١٩	٢.٠٤	١٧٠.٠٠	٠.١٨
	الوزن	كجم	٧٩.٧٦	٢.٧٧	٨٠.٠٠	-٠.١٠
	العمر التدريبي	سنة	٣.٤٣	٠.٥١	٣.٠٠	-٠.٣١
إختبارات القوة العضلية	*قوة عضلات الجذع*	كجم	٨٩.٠٥	٤.٣٦	٩٠.٠٠	-٠.١٠
	قوة عضلات الفخذين	كجم	١٢٨.٣٣	٤.٢٨	١٣٠.٠٠	-٠.٣١
	قوة القبضة	كجم	٤٨.٨١	٤.١٥	٥٠.٠٠	-٠.٥٠
المستوى الرقمي	*البنش برس*	كجم	١٠٤.٧٦	٤.٠٢	١٠٥.٠٠	-٠.٠٩
	السحب الميت	كجم	١٦٤.٢٩	٥.٩٨	١٦٥.٠٠	-٠.٦٧
	القرفصاء	كجم	١٣٨.١٠	٤.٨٧	١٤٠.٠٠	-٠.١٩

يتضح من جدول (٢) أن جميع معاملات العينة إنحصرت مـا بـين (٠.٦٧-:٠.٥٨) أي انهـا انحصرت ما بين (± ٣) مما يعني أن هناك إعتدالية فى التوزيع بين أفراد عينة البحث في متغيرات (السن والطول والوزن والعمر التدريبي) والقوة القصوى والمستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية (قيد البحث).

وسائل جمع الأدوات:

إعتمد الباحث في جمع بيانات وقياسات البحث على الكثير من الأدوات والأجهزة والإستمارات ، تتلخص في الآتي :

أ- الأدوات والأجهزة:

- ميزان طبي لقياس الوزن.
- جهاز رستاميتر لقياس الطول.
- مجموعة قوة بدنية قانونية.
- حامل (بار).
- حامل بنش برس.
- بيكربونات ماغنسيوم (مانيزيا).

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول والوزن.
- مقاعد سويدية مختلف الارتفاعات.
- عصا مترية ومسطرة طولها ٣٠ سم شريط قياس.
- قطع من الطباشير.
- ساعة ايقاف.
- أثقال حرة.

تصميم حبال المعركة Battle rope :

أشكال وأنواع مختلفة ويترواح طولها عادة من ٢٦-٥٠ قدم ، ويتراوح سماكتها ما بين ١ إلى ٢ بوصة ويختلف الوزن بإختلاف طوله وسمكه عند بدء التدريب ويتم ثبيت حبال المعركة (Battle rope) حول نقطة ، ويحمل الرياضي طرفي حبال المعركة (Battle rope) عند نقطتي النهاية والتي عادة ما تكون ملفوفة بشريط سميك . (٢٤ :٧٠٨)

استمارات جمع البيانات:

- استمارة تسجيل القياسات الانثرومترية والجسمية والقوة القصوى والمستوى الرقمي (قيد البحث).مرفق (١)
- استمارة تجميع البيانات (الإسم –الوزن–الطول – العمر التدريبي) لأفراد عينة قيد البحث.مرفق (٢)

ج- الإختبارات المستخدمة :

الأختبارات البدنية : مرفق (٣)

- قوة عضلات الظهر(إختبار قوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر).
- قوة عضلات الرجلين(إختبار قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر).
- قوة القبضة (إختبار قوة القبضة باستخدام متنوميتر اليد).

إختبارات المستوى الرقمي :

- إختبار السحب الميت .
- إختبار القرفصاء .
- إختبار البنش برس .

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث:

الصدق:

قام الباحث بحساب معامل صدق المقارنة الطرفية لدلالة الفروق الإحصائية باستخدام معادلة "**مان وتنى**" وتم تقسيم العينة الإستطلاعية والتي قوامها (١٠) لاعبين قوة بدنية الى مجموعتين المجموعة المميزة و هي من اللاعبين الحاصلين على بطولات محلية في الأعوام السابقة والمجموعة الأقل تميزا وهي من اللاعبين الحاصلين على مراكز على مستوى منطقة الإسماعلية ولم يتأهلوا لبطولة الجمهورية وتم عمل إختبارات للقوة القصوى والمستوى الرقمي لأفراد العينة (قيد البحث) كما هو موضح فى جدول (٣)

جدول (٣)

دالة الفروق الإحصائية بإستخدام إختبار مان وتني بين المجموعة الأولى والثانية في إختبارات القوة القصوى والمستوى الرقمي للمهارات لأفراد العينة (قيد البحث) ن١=ن٢=٥

الاختبارات	وحدة القياس	اللاعبين ذو المستوى المتميز (ن = ٥)		اللاعبين ذو المستوى الأقل تميزاً (ن = ٥)		متوسط الرتب	U	W	قيمة z	احتمالية الخطأ
		م	ع	م	ع					
قوة عضلات الجذع	كجم	١٠٣.٠٠	٧.٥٨	٧٥.٠٠	٥.٠٢	٨.٠٠ ٣.٠٠	صفر	١٥.٠٠	-٢.٦٤٣	٠.٠٠٨
قوة عضلات الفخذين	كجم	١٤٤.٠٠	٦.٧١	٨٩.٠٠	٨.٣٧	٨.٠٠ ٣.٠٠	صفر	١٥.٠٠	-٢.٦٤٣	٠.٠٠٨
قوة القبضة	كجم	٦٠.٠٠	٩.٤٥	٣٨.٠٠	٥.٠٨	٧.٩٠ ٣.١٠	٠.٥٠	١٥.٥٠	-٢.٥٣٠	٠.٠١١

قيمة (Z) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٩٦

يتضح من الجدول رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الرباعين ذو المستوى المتميز و المستوى الأقل تميزا في الإختبارات قيد البحث ولصالح الرباعين ذو المستوى المتميز حيث أن قيم إحتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ، مما يشير إلى صدق الإختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعتين .

الثبات :

لحساب ثبات الإختبارات البدنية (قيد البحث) قام الباحث بإستخدام طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (١٠) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وبفاصل زمني مدة ٣ أيام بين التطبيق وإعادة التطبيق والجدول رقم (٤) يوضح معاملات الإرتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق .

جدول (٤)

معاملات الإرتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق في إختبارات القوة القصوى والمستوى الرقمي للمهارات لأفراد العينة (قيد البحث) (ن١= ١٠)

الإحصاء / الاختبارات		وحدة القياس	التطبيق		أعادة التطبيق		معامل الارتباط
			م	ع	م	ع	
الاختبارات القوة المميزة	قوة عضلات الجذع	كجم	٨٧.٠٠	٢.٧٤	٨٦.٠٠	٢.٢٤	٠.٦٨
	قوة عضلات الفخذين	كجم	١٢٧.٠٠	٤.٤٧	١٢٥.٠٠	٥.٠٠	٠.٨٤
	قوة القبضة	كجم	٤٧.٠٠	٢.٧٤	٤٦.٠٠	٢.٢٤	٠.٦٧

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٤) أن معاملات الإرتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني دال إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ مما يدل على ثبات الإختبارات المستخدمة .

البرنامج المقترح مرفق (٤):

هدف البرنامج:

يهدف البرنامج التدريبي المقترح إلى تقنين حمل التدريب بإستخدام تدريبات البليومترك وتدريبات Battle Rope في فترة الإعداد العام والإعداد الخاص والتعرف على تأثيرها على عنصر القوة القصوى والمستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية وذلك من خلال الأسس الأتية .

أسس وضع البرنامج التدريبي :

١-تحديد الهدف العام للبرنامج التدريبي.
٢-ملائمة البرنامج للمرحلة السنية المشتركة في البحث.
٣-توافر عوامل الأمن والسلامة .
٤-مراعاة مبادئ التدريب الرياضي
٥- الإستعانة ببعض البرامج التدريبية التي وضعت في المجال للعديد من الدراسات.
٦-مراعاة مبدأ التدرج في حمل التدريب.
٧-تحديد واجبات وحدة التدريب اليومية .
٨- تحديد درجات الحمل وأسلوب تشكيله واهدافه بكل دقة.
٩- إستخدام وسائل التقويم للتعرف على مدى تقدم البرنامج.

تقنين البرنامج التدريبي المقترح :

مدة تنفيذ البرنامج التدريبي (١٢) أسبوع بواقع (٥) وحدات تدريبية لكل أسبوع في فترتى الإعداد العام والإعداد الخاص ، و(٤) وحدات تدريبية في فترة ما قبل المنافسات ، يقسم البرنامج على فترات تدريبية يتم تقسيمها على (فترة الإعداد العام – فترة الإعداد الخاص – فترة ما قبل المنافسات) على أن يتم تدريبات البليومترك خلال فترة الإعداد العام والإعداد الخاص داخل وحدات تدريبية وخلال فترة الإعداد الخاص خلال وحدة تدريبية . مرفق رقم (٤)

خطوات تنفيذ البرنامج التدريبي:

قام الباحث بتنفيذ البرنامج التدريبي على النحو التالي : ــ

الدراسة الإستطلاعية الاولى:

أجريت الدراسة الإستطلاعية الاولى في الفترة من يوم الاثنين الموافق ٢٠١٩/١٠/٧م إلى يــوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٩/١٠/٨م على عينة ممثلة لمجتمع البحث ومن خارج عينة البحــث الأساســية وهدفت إلى :

١.التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.

٢.تحديد الشدة والتكرارات وفترات الراحة والزمن المستغرق للوحدات التدريبية المناسبة باستخدام تدريبات البليومترك و تدريبات Battle Rope على القوة العضلية والتي أسفرت نتائج تلك الدراسة عن

١. صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة.

٢. معرفة الشدات **تدريبات البليومترك و تدريبات Battle Rope على القوة العضلية** وعدد التكرارات لكل تمرين ولكل مجموعة وفترات الراحة المناسبة والزمن المستغرق للوحدات التدريبية .

الدراسة الإستطلاعية الثانية:

هدفت تلك الدراسة لإجراء المعاملات العلمية على إختبارات القوة القصوى في الفترة من الأحد الموافق ٢٠١٩/١٠/١٣م إلى الثلاثاء الموافق ٢٠١٩/١٠/١٥م على عينة قوامها (٨) لاعبين قوة بدنية من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية .

القياسات القبلية للمجموعة قيد البحث :

أجريت القياسات القبلية على مجموعة البحث على القوة القصوى والمستوى الرقمي لأفراد العينة (قيد البحث) وذلك يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٩/١٠/١٦م حتى الخميس الموافق ٢٠١٩/١٠/١٧م

تطبيق البرنامج :

تم تطبيق وحدات البرنامج على عينة البحث ، وكانت مدة التطبيق (١٢ أسبوع) بواقع (٥) وحدات أسبوعية خلال فترة الإعداد العام والإعداد الخاص و(٤) وحدات تدريبية في فترة ما قبل المنافسات إعتباراً من يوم الأحد الموافق ٢٢ / ٢٠١٩/١٠م حتى الثلاثاء الموافق ٢١ / ١ /٢٠٢٠م.

القياسات البعدية للمجموعة قيد البحث :

أجريت القياسات البعدية بعد (١٢ أسبوع) من بدأ تطبيق البرنامج وذلك يومي الأحد والثلاثاء الموافق ٢٢،٢٣/ ١ /٢٠٢٠م وذلك لجميع الإختبارات قيد البحث وذلك بنفس أسلوب التطبيق للقياس القبلي وتحت نفس الظروف ، تم جمع البيانات وتصنيفها وجدولتها ثم معالجتها إحصائيا.

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

قام الباحث بإعداد البيانات وجدولتها وتحليلها إحصائياً مع استخراج النتائج وتفسيرها لكل من الأساليب الإحصائية التالية : المتوسط الحسابي ، الوسيط ، الإنحراف المعياري ، معامل الإلتواء ، معامل الإرتباط ، اختبار "Z"

عرض ومناقشة النتائج :

- **عرض نتائج الفرض الأول :**

والذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في القوة العضلية للاعبي القوة البدنية لصالح القياس البعدي.

جدول (٥)
دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث في عناصر القوة القصوى لأفراد العينة (قيد البحث) (ن=١٠)

الاختبارات / الإحصاء		وحدة القياس	قبلي		بعدى		م الفرق	قيمة (ت)
			م	ع	م	ع		
اختبارات القوة القصوى	قوة عضلات الجذع	كجم	٨٥.٠٠	٥.١٦	١٠٧.٥٠	٤.٢٥	٢٢.٥	٥.٣٨
	قوة عضلات الفخذين	كجم	١٢٥.٠٠	٣.٦٩	١٤٨.٠٠	٢.٥٨	٢٣	٦.٠٠
	قوة القبضة	كجم	٥٥.٠٠	٤.٧٤	٧٢.٠٠	٢.٥٨	١٧	٧.٣٩

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٩٦

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في القوة العضلية للاعبي القوة البدنية ، وقد أظهرت تلك الفروق دلالة إحصائية لصالح القياسات البعدية لإختبارات قوة عضلات الجذع ، قوة عضلات الفخذين ، قوة القبضة وتراوحت قيمة (ت) بين (٥.٣٨،٧.٣٩).

عرض نتائج الفرض الثانى :

والذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في المستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية لصالح القياس البعدي.

جدول (٦)
دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث في المستوى الرقمي للاعبى القوة البدنية (قيد البحث) (ن=١٠)

الاختبارات / الإحصاء		وحدة القياس	قبلي		بعدى		م الفرق	قيمة (ت)
			م	ع	م	ع		
اختبارات القوة القصوى	البنش برس	كجم	١٠٥.٠٠	٤.٣٨	١٢٣.٥٠	٣.٣٧	١٨.٥٠	٥.٠١
	السحب الميت	كجم	١٧٠.٠٠	٤.١٢	١٨٥.٠٠	٤.٧١	١٥.٠٠	٣.٠٥
	القرفصاء	كجم	١٤٠.٠٠	٥.٨٠	١٦٠.٥٠	٤.٩٧	٢٠.٥٠	٣.٠٢

قيمة (t) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٩٦

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث في إختبارات المستوى الرقمي ، وقد أظهرت تلك الفروق دلالة إحصائية لصالح القياسات البعدية لإختبار البنش برس ، السحب الميت ، القرفصاء وتراوحت قيمة (t) الجدولية بين (٥.٠١،٣.٠٢).

عرض نتائج الفرض الثالث :

والذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسب التغير بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى القوة العضلية و المستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية قيد البحث وذلك لصالح القياس البعدي.

جدول (٧)

نسب التغير بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى إختبارات القوة العضلية والمستوى الرقمي لمهارت البنش برس والسحب الميت والقرفصاء قيد البحث (ن=٦)

الإحصاء / الاختبارات		قبلي		بعدى		م الفرق	نسبة التغير
		وحدة القياس	م	ع	م	ع	
إختبارات القوة القصوى	قوة عضلات الجذع	كجم	٨٥.٠٠	٥.١٦	١٠٧.٥٠	٤.٢٥	٢٢.٥	٢٦٪
	قوة عضلات الفخذين	كجم	١٢٥.٠٠	٣.٦٩	١٤٨.٠٠	٢.٥٨	٢٣	١٨٪
	قوة القبضة	**كجم**	٥٥.٠٠	٤.٧٤	٧٢.٠٠	٢.٥٨	١٧	٣١٪
المستوى الرقمي	**البنش برس**	**كجم**	١٠٥.٠٠	٤.٣٨	١٢٣.٥٠	٣.٣٧	١٨.٥٠	١٨٪
	السحب الميت	**كجم**	١٧٠.٠٠	٤.١٢	١٨٥.٠٠	٤.٧١	١٥.٠٠	٩%
	القرفصاء	**كجم**	١٤٠.٠٠	٥.٨٠	١٦٠.٥٠	٤.٩٧	٢٠.٥٠	١٥٪

يتضح من جدول (٧) دلالة إحصائية في نسب التغير بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى إختبارات القوة العضلية والمستوى الرقمى لمهارات البنش برس والسحب الميت والقرفصاء قيد البحث وذلك لصالح القياس البعدي . وتراوحت قيمة (t) الجدولية بين (٩%:١٨%)

مناقشة النتائج :

- مناقشة نتائج الفرض الأول :

يشير جدول رقم (٥) الى وجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في القوة العضلية للاعبي القوة البدنية لصالح القياس البعدي..

كما يعزي الباحث دلالة الفروق الإحصائية فى القياس البعدي فى إختبارات القوة العضلية (قوة عضلات الجذع ، قوة عضلات الفخذين ، قوة القبضة) قيد البحث الى تأثير برنامج التدريب المقترح بإستخدام تدريبات البليومترك وتدريبات حبال المعركة (Battle Rope) على القوة العضلية . يتفق

ذلك مع "محمد مرسال"١٩٩٦م أن التدريبات البليومترية تستخدم في تطوير القدرة العضلية وذلك من خلال أفضل إستخدام لمطاطية العضلات أو ما يعرف بدورة الإطالة والتقصير كما أن التدريب البليومترى يساعد على زيادة الربط بين القوة والسرعة كما يعتبر طريقة خاصة من أجل تنمية القدرة العضلية بالإضافة لتطوير وتحسين العلاقة بين القوة القصوى والقدرة العضلية (١٥: ٢٢٤،٢٢٥).

ويذكر أنتوني بوبي وبالنى سامى Antony Bobu, and A. Palanisamy (٢٠١٧م) أن أداة التدريب حبال المعركة (Battle Rope) أداة تم استخدامها من قبل العالم جون بروكفيلد حيث أنه مبتكر ومصمم هذه الأداة المستخدمة في التدريب وهي أداة تدريب عالية الشدة لتطوير القوة العضلية . (٢٤: ٧٠٨)

كما يعزي الباحث دلالة الفروق الإحصائية فى القياس البعدي فى **إختبارات القوة العضلية (قوة عضلات الجذع ، قوة عضلات الفخذين ، قوة القبضة)** قيد البحث الى تأثير برنامج التدريب المقترح تدريبات البليومترك و تدريبات Battle Rope على القوة العضلية بأتباع مبدأ الإستمرارية فى التدريب حيث خضعت أفراد عينة البحث إلى (١٢) أسبوع تدريبي وتم تقسمهم الى (٦) أسابيع إعداد عام ، (٤) أسابيع إعداد خاص ، أسبوعين ما قبل المنافسات مما أدى الى التطور الحادث لأفراد عينة البحث في إختبارات قوة عضلات الجذع ، قوة عضلات الفخذين ، قوة القبضة للقياس البعدى ، ويتفق ذلك مع ما أشار إلية "وديع التكريتى" (٢٠١١م) أن التدريب الرياضي للمستويات العالية يتميز بالإستمرارية المبنية على تكيف أجهزة الجسم الوظيفية لتحمل الجهد العالي المبذول أثناء التدريب . (٢١:٢٨٧)

كما يرجع الباحث التحسن الحادث في **إختبارات القوة العضلية (قوة عضلات الجذع ، قوة عضلات الفخذين ، قوة القبضة)** قيد البحث لأفراد عينة البحث إلى مراعاة الباحث مبدأ الصبغة الفردية في تشكيل متغيرات حمل التدريب فى البرنامج التدريبى المقترح حيث راعى الباحث فيها تكرار التمرينات وشدتها و الكثافة بين التمرينات وبعضها والمجموعات والوحدات التدريبية يتفق ذلك مع ما أشار إليه" عبد العاطي عبد الفتاح السيد وآخرون "يجب ألا تزداد عدد التدريبات في كل وحدة تدريبية عن ٤ تدريبات وبحد أقصى ثلاث مرات أسبوعياً وبالنسبة للمجموعات ينصح بألا تزيد في كل وحدة عن ٦ إلى ١٠ مجموعات وكل مجموعة تحتوي في حدود من ٨ إلى ١٠ تكرارات مع مراعاة أن تؤدى اليوم واليوم الثاني راحة أو إستخدام من ٣ إلى ٥ مجموعات وكل مجموعة من ١٥ إلى ٢٠ تكرار. (٩ : ٣٠٤)

كما يرى الباحث أن تحمل القوة من العناصر الهامة واللازمة للاعبي القوة البدنية حيث تظهر أهميتها فى قدرة اللاعب فى الإحتفاظ بالقوة والقدرة على الإستمرارية فى التدريب كما يظهر أهميته فى المنافسات الرياضية وما تحتاجه من عزيمة لمواصلة التنافس وإن إكتساب تحمل القوة يعمل على زيادة مدة التدريب من مرحلة الى أخرى وبذلك يعمل على تحسين وتطوير عناصر اللياقة البدنية الأخرى وخاصتا القوة القصوى و القوة المميزة بالسرعة ويرد الباحث التطور الحادث لعينة البحث الاساسية إلى وجود عنصر تحمل القوة فى تدريبات البليومترك وتدريبات Battle Rope على القوة العضلية

المستخدمة ، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه " توماس و روجير" "Tomas and Roger" (٢٠٠٠م) أن تحمل القوة من الصفات البدنية الهامة والتى يوجد بينها وبين القوة القصوى إرتباط طردي وذلك في رياضة القوة البدنية ، ويكون متطلب هام فى الحفاظ على
إستعداد اللاعب بصورة فعالة للمنافسة فى البطولة . (٣٢١:٣١)

ويرى الباحث أن إستخدام تمرينات تدريبات البليومترك االتى تحتوى على العديد من التمرينات المختلفة التى تعمل على زيادة المستوى البدنى بشكل متوازن بين أشكال القوة العضلية مما يساعد في تطوير التناغم في إشتراك العضلات مع بعضها لإخراج أقصى قوة وبأقل زمن ممكن مما ترتب عليه القوة العضلية بشكل عام ويتفق ذلك مع ما أشار إليه" على حسنين " (٢٠٠٠م) لابد من تواجد تكافؤ بين شدة التدريبات ومستوى اللاعب حيث يجب ملاحظة ذلك في كل مرحلة تدريبية وحتى لا يصاب الناشئ بأي ضرر خصوصاً إذا كان هذا الشاب مبتدئاً وليس عنده القوة أو المهارة الحركية الكافية التي تتناسب مع شدة تلك التدريبات . (١٠: ٢٦٤)

ويرى الباحث أن إستخدام تدريبات البليومترك وحبال المعركة (Battle Rope) بشكل كبير يؤثر على تنمية وتطوير عناصر اللياقة البدنية بشكل متداخل ومتوازن عن طريق الإهتمام بعنصر تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة مما ترتب عليه تطوير القوة القصوى وبالتالى القوة العضلية بشكل ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "عويس الجبالى"(٢٠٠١م) أن لاعبي المستويات العليا يجب العمل على المزج الجيد للقدرات البدنية بحيث تساعد على تطوير هذه الخصائص إلى أعلى مستوى لها ومن ثم تحقيق مستويات عالية من الأداء و أن المزج بين هذه القدرات هو الأساس لتطوير الأداء فى النشاط الرياضي . (٣٤٦:١٢)

وعلى ذلك فيرى الباحث أن إستخدام التمرينات الغير تقليدية والاساليب المختلفة في التدريب لها كبير الأثر فى تطوير المستوى البدنى لدى اللاعبين حيث كسر الملل الواقع على اللاعبين بسبب التمرينات التقليدية وهذا يتفق مع ما أشار الية "عمرو طه" (٢٠١٧م) أن التدريب التقليدى له تأثير محدود على عناصر اللياقة البدنية وأن البرامج التدريبية الغير تقليدية لها أثر كبير على تطوير المستوى البدنى لدى الرباعيين . (١٢١:٣٦)

كما أن التقدم الحادث فى تطوير عناصر القوة العضلية بإستخدام تمرينات البليومترك يرجع إلى التغيير الحادث فى الأحمال التدريبية المستخدمة من فترة إلى أخرى ومن أسبوع إلى أخر ومن وحدة إلى أخرى مما جعل التتدرج في الأحمال التدريبية مؤشر عام للبرنامج التدربي المقترح ، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه " وديع التكريتى " (١٩٨٥م) أن المعيار المختلف والمتغير في حمل التدريب يجب أن يكون متدرج لذلك الحمل التدريبى عند كتابة المنهج أو البرنامج التدريبى . (٦٨:٢٠)

ويعزي الباحث التقدم الحادث في إختبارات القوة العضلية (قوة عضلات الجذع ، قوة عضلات الفخذين ، قوة القبضة) قيد البحث لأفراد عينة البحث إلى مراعاة مبدأ الخصوصية فى التدريب الرياضى وفى نفس إتجاه العمل العضلي مما أدى إلى تطوير ملحوظ فى المستوى الرقمي للتمرينات الخاصة لعضلات الظهر والبنش والرجلين للاعبي القوة البدنية ويتفق ذلك مع ما أشار إليه " على حسنين " الشدة عامل هام في التدريب البليومتري والسرعة أثناء الأداء ذو الشدة القصوى هامة وضرورية لتحقيق أفضل تأثير ممكن ، إذ

أن معدل إطالة العضلة أكثر أهمية من درجة الإطالة وسرعة الإستجابة الكبيرة تظهر بوضوح عندما تعمل العضلة بسرعة ، ويجب أن تؤدى التدريبات بشدة مرتفعة فلذلك من المهم أن يأخذ اللاعب راحة كافية بين تتابع التدريبات المتتالية . (١٠: ٢٦٤)

ويضيف موهان وكابا روساريو Mohan, K., and Kaba Rosario, C(٢٠١٠م) أن لتدريبات حبال المعركة (Battle Rope) فوائد عديدة للاعبين ومن أهم هذه الفوائد تنمية القوة العضلية وتحمل القدرة للرياضات التي تتطلب القدرة على بذل قوة عالية ولفترة زمنية طويلة حيث تساعد في حرق السعرات الحرارية بدرجة عالية وتحسين تكوين الجسم وتحسين الأداء الرياضي والتوافق العضلي العصبي . (٢٩: ١٥٨)

مناقشة نتائج الفرض الثاني :

يشير جدول رقم (٦) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في المستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية لصالح القياس البعدي..

يرجع **الباحث** التطور الحادث في المستوى الرقمي لعينة البحث الأساسية في مهارات السحب والبنش برس والقرفصاء كنتيجة لإستخدام تدريبات البليومترك وتدريبات حبال المعركة (Battle Rope) التى ساعدت فى تطوير تحمل القوة والقوة الإنفجارية مما ساعد فى تطوير القوة القصوى وتطوير القوة العضلية بشكل عام للاعبين القوة البدنية قيد البحث وبالتالى يكون لها الدور الأكبر في الإرتقاء بالمستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية ، يتفق ذلك مع ما أشار الية "زكى محمد(٢٠٠٤م) "هي نظام لتمرينات صممت من أجل تنمية قوة المطاطية العضلية ، فتبدأ المجموعات العضلية العاملة أولاً في الإستطالة تحت تأثير حمل معين قبل أن تبدأ في الإنقباض بأقصى قدر مستطاع ، والتدريب البليومتري يستخدم في تطوير القدرة العضلية Muscular Power والقوة الإنفجارية Explosive Power وكذلك تستخدم لتحسين العلاقة بين القوة القصوى والإنفجارية وذلك من خلال أفضل إستخدام لطاقة المطاطية ما يعرف بدورة الإطالة والتقصير " Eccentric-Concentric Contraction " . (٨: ١٥٣)

ويرى الباحث أن التطور الحادث فى المستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية قيد البحث يرجع إلى توزيع البرنامج التدريبي المقترح إلى فترات الإعداد والمنافسات حيث أن فترة (٤) أسابيع تدريبية كافية في فترة المنافسات بالإضافة إلى فترة الإعداد الخاص مما ساعد فى تطوير القوة العضلية وبالتالى تطوير المستوى الرقمي وتزايد التمرينات الخاصة التي تميل إلى طبيعة المنافسات إلى جانب إستخدام تدريبات البليومترك

وتدريبات حبال المعركة (Battle Rope) التى تطور عنصر تحمل القوة وتحمل القوة المميزة بالسرعة مما ساعد على زيادة قدرة اللاعبين فى تحمل الأعباء التدريبية وتطوير المستوى الرقمي ، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه" عويس الجبالى (٢٠٠١م) أن التدريب خلال فترة الإعداد الخاص تهدف إلى إعداد الرياضى للفورمة الرياضية ، وتزداد نتيجة ذلك التمرينات الخاصة والتى تقترب من طبيعة المنافسات كما تشمل أيضا تمرينات الصفات البدنية مثل السرعة والتحمل العضلي كما يغلب على الحجم الكلي للتدريب الإتجاه إلى التخصص الدقيق . (٥٨:١٢)

كما يرجع **الباحث** تقدم المستوى الرقمي للاعبين القوة البدنية قيد البحث إلى تطوير القوة العضلية وإستخدام شدات مختلفة في البرنامج التدريبى المعتمد على مبدأ التدرج في الحمل حيث أستمر الحمل المتوسط والعالى والأقل من الأقصى طوال فترة الإعداد العام والخاص وفي فترة ما قبل المنافسات زاد الإهتمام بزيادة شدة التدريبات والعمل على تطوير القوة القصوى في إتجاه المستوى الرقمي للرباعيين يتفق ذلك مع ما أشار إليه ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "وديع التكريتى " (١٩٨٥م) أن المعيار المختلف والمتغير فى حمل التدريب يجب أن يكون متدرج لذلك الحمل التدريبي عند كتابة المنهج أو البرنامج التدريبي .(٦٨:٢٠).

ويرد **الباحث** التطور الحادث في المستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية قيد البحث إلى إستخدام شدات متوسطة وعالية طوال فترتي الإعداد العام داخل تمرينات البليومترك مما ساعد فى تطوير المستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية قيد البحث ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "**خالد عبادة**"(٢٠٢١) لابد من تواجد تكافؤ بين شدة التدريبات ومستوى اللاعب حيث يجب ملاحظة ذلك في كل مرحلة تدريبية وحتى لا يصاب الناشئ بأي ضرر خصوصاً إذا كان هذا الشاب مبتدئاً وليس عنده القوة أو المهارة الحركية الكافية التي تتناسب مع شدة تلك التدريبات . (٤: ٣٥)

مناقشة نتائج الفرض الثالث :

يشير جدول رقم (٧) توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسب التغير بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى القوة العضلية والمستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية قيد البحث وذلك لصالح القياس البعدي..

يرجع **الباحث** التطور الحادث في نسبة التغير فى إختبارات القوة العضلية والمستوى الرقمي لعينة البحث الأساسية في مهارات السحب والبنش برس والقرفصاء كنتيجة تدريبات البليومترك وتدريبات حبال المعركة (Battle Rope) التى ساعدت فى تطوير تحمل القوة والقوة الإنفجارية مما ساعد فى تطوير القوة القصوى وتطوير القوة العضلية بشكل عام للاعبين القوة البدنية قيد البحث وبالتالى يكون لها الدور الأكبر في الإرتقاء بمستوى القوة العضلية والمستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية .

حيث أظهرت النتائج حدوث تطور في إختبارات القوة العضلية بنسبة تغير كبيرة حيث حدث نسبة تغير فى أختبارات القوة العضلية (إختبار قوة عضلات الجذع بنسبة ٢٦% ، إختبار قوة عضلات الفخذين١٨% ، إختبار قوة القبضة٣١%) مما يدل على مدى تأثير تدريبات البليومترك وتدريبات حبال المعركة (Battle Rope) على القوة العضلية للاعبي القوة البدنية .

حيث أظهرت النتائج حدوث تطور في إختبارات المستوى الرقمي للاعبى القوة البدنية قيد البحث بنسبة تغير كبيرة حيث حدث نسبة تغير فى إختبارات القوة العضلية (إختبار البنش برس ١٨%، إختبار السحب الميت ٩%، إختبار القرفصاء ١٥%)مما يدل على مدى تأثير تدريبات البليومترك وتدريبات Battle Rope على المستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية .

الإستنتاجات والتوصيات :

الإستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه والمعالجات الإحصائية التي استخدمها الباحث واستنادا إلى ما أظهرته نتائج البحث توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

١- .تؤثر **تدريبات البليومترك و تـــدريبات حبـــال المعركـــة** (Battle Rope) داخـــل البرنـــامج المقترح على لاعبي القوة البدنية تأثيرا ايجابيا في تطوير القوة القصوى قيد البحث.

٢- تؤثر **تدريبات البليـــومترك و تـــدريبات حبـــال المعركـــة** (Battle Rope)داخـــل البرنـــامج المقترح على لاعبي القوة البدنية تأثيرا ايجابيا في المصتوى الرقمى قيد البحث.

التوصيات :

في حدود مجتمع البحث والعينة المختارة وفى ضوء أهداف البحث وفروضه ومن خلال النتائج يوصى الباحث بما يلي:

١- يجب استخدام **تدريبات البليومترك و تدريبات حبال المعركة** (Battle Rope) والأساليب الحديثة والطرق الحديثة داخل البرنامج المقترح للتدريب في تنمية مكونات اللياقة البدنية الخاصة وتحسين المستوى الرقمي لاعبي القوة البدنية .

٢- ضرورة استخدام التمرينات المختلفة لتنمية الصفات البدنية الخاصة بحيث تتشابه مع أسلوب أداء المهارات.

٣- إجراء بحوث مماثلة تطبق على جميع المراحل السنية الاخرى للاعبين من بداية الممارسة حتى مرحلة البطولة .

٤- توعية المدربين واللاعبين بأهمية تخطيط التدريب للاعبي القوة البدنية وتوفير كافة الإمكانات اللازمة لتنفيذ البرنامج التدريبي .

٥- يجب الاهتمام بتمرينات تحمل القوة و تحمل القوة المميزة بالسرعة للاعبين داخل البرنامج التدريبي لأهميتها في تكوين لاعبين يتحملوا عبئ التدريب اليومي.

٦- إجراء بحوث مماثلة تستخدم **تدريبات البليومترك و تدريبات حبال المعركة** (Battle Rope) في أنشطة رياضية أخرى ولمراحل سنية مختلفة.

٧- إجراء بحوث مماثلة تستخدم **تدريبات البليومترك و تدريبات حبال المعركة** (Battle Rope) على لاعبات القوة البدنية ولاعبات الأنشطة الأخرى.

المراجع :

المراجع العربية :

١. ١. ابو العلا أحمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٣م.
٢. اوراس نعمه حسن: أثر التمرينات (الاثقال – البليومترك) في تطوير القدرة الانفجارية للرجلين ومهاره التصويب من القفز لاعبي كره السلة للشباب، مجلة علوم الرياضة، العدد الثاني، المجلد الثالث، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل ٢٠١٠م.
٣. إيهاب عزت عبد اللطيف :تأثير تدريبات Battle rope على بعض المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء المهاري لدى الملاكمين ،مجلة أسيوط لعلوم و فنون التربية الرياضية ،كلية التربية الرياضية ،جامعة أسيوط ،٢٠١٩م
٤. جيهان يحي محمود: "تأثير تدريبات البليومترك على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية ومستوى أداء الضربة الساحقة المستقيمة في الكرة الطائرة"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالزقازيق، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٠م.
٥. خالد عبد الرؤف عبادة : القوة البدنية أسوياء –مكفوفين–حركى ،دار عامر للطباعة ، ٢٠٢١م
٦. خالد عبدالعظيم محمد: العلاقة بين الصفات البدنية الخاصة لرباعى المنتخب القومى المصرى و المستوى الرقمى فى القوة البدنية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ١٩٩٢م.
٧. زكى محمد حسن:التدريب المتقاطع ،المكتبة المصرية للطباعة و النشر ،٢٠٠٤م
٨. زكى محمد حسن: الكرة الطائرة استراتيجيات تدريبات الدفاع والهجوم، منشأة المعارف بالإسكندرية، الإسكندرية، ١٩٩٨م.
٩. عبد العاطي عبد الفتاح السيد وآخرون: نظريات تطبيقية في الكرة الطائرة، الجزء الثاني، مكتبة شجرة الدر، المنصورة، ٢٠٠٥م.
١٠. على حسنين حسب الله وآخرون: الكرة الطائرة المعاصرة، مكتبة ومطبعة الغد، الجيزة، ٢٠٠٠م.
١١. عمرو طه خلف محمد :"تأثير استخدام التدريب البلوميترى على تحسين القوة الانفجارية و المستوى الرقمى لدى لاعبى القوة البدنية"،رسالة ماجستير ،غير منشورة ،كلية التربية الرياضية "جامعة حلوان،٢٠١٧م.

١٢. عويس الجبالى :التدريب الرياضى النظرية و التطبيق ،دار جى .أم .أس،الطبعة الثانية ٢٠٠١م.
١٣. كمال الربضي: المنطلقات والمفاهيم الأساسية في طرق التعليم بألعاب القوى، عمان، مطبعة الواصفية ،١٩٨٤م.
١٤. محمد الدياسطى عوض :تأثير تدريبات المقاومة الكلية بأداة التعلق على التوازن العضلى لعضلات الزراعين و الرجلين و المستوى الرقمى لمتسابقى ٤٠٠م ،مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية،كلية التربية الرياضية ،جامعة أسيوط،٢٠١٥م
١٥. محمد مرسال حمد: دراسة لتأثير التمرينات البليومترية على سرعة الاداء لدى لاعبي كرة اليد، المؤتمر العلمي الثاني" نحو مستقبل أفضل للرياضة في مصر والعالم العربي" كلية التربية الرياضية بنين، جامعة اسيوط، ١٩٩٦م.
١٦. مفتى إبراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث ، تخطيط وتطبيق وقيادة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٨م
١٧. منصور العنبكى ، صباح عيسى ، صادق فرج : المستوى الرقمي لمسابقة رمى الجلة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ، حلوان ، ٢٠٠٣م
١٨. هبة عبد العظيم حسن :تأثير تدريبات Battle rope على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء المرجحة الأمامية والخلفية على جهاز العارضتان مختلفتا الارتفاع لدي ناشئات الجمباز المجلة العلمية للتربية البدنية و الرياضة ،كلية تربية رياضية بنات جامعة حلون ٢٠١٥م
١٩. وجدي مصطفى الفاتح، محمد لطفي السيد:الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرب، دار الهدى للنشر والتوزيع، المنيا، ٢٠٠٢ م.
٢٠. وديع ياسين التكريتى:النظرية والتطبيق فى القوة البدنية ، جامعة الموصل ، ١٩٨٥م.
٢١. وديع ياسين التكريتى:القوة البدنية لياقة لجميع الرياضات ،دار الوفاء الطبعة الأولى ٢٠١١م
٢٢. ياسر منير البقال :أثر تدريبات القوة المصاحبة لتدريبات مطاولة الجهازين الدورى و التنفسى فى الانجاز و سرعة أستعادة الشفاء بعد الجهد لدى لاعبى القوة البدنية ،مجلة الثقافة الرياضية ،المجلد الثالث، العدد الأول ،٢٠١١م

المراجع الأجنبية :

٢٣. Aams. T.m: Investigation of selected plyometric training exercises On muscular leg strength and power kalanazoo (mich) ١٩٨٥.

٢٤. Antony, Mr Bobu, and A. Palanisamy: Influence Of High And Low Altitude Battle Rope Training Protocol on Selected Physiological Variables among National Level Athletes. International Education and Research Journal ٣.٥ ,٢٠١٧.

٢٥. Deepak Kumar: effect of resistance training and plyometric training on explosive strength in adolesecent male Taekwondo players. international journal of Behavioral social and movement sciences ISSN-٢٢٧٧-٧٥٤٧ VOI,٠١ ISSUE ٠٢. (٢٠١٢)

٢٦. Fatourous, I.G., jamyrtas,A.Z., Leontsini, D, Taxildaris, K, Aggelousis, N, Kostopoulos, N, and Buckenmeyer, P: Evaluation of plyometric exercise, training , weight training , and their combination on vertical jump and leg strength .journal of strength conditioning Reseaarch ١٤(٤) , ٤٧٠-٤٧٦.٢٠٠٠

٢٧. Marín, P. J., García-Gutiérrez, M. T., Da Silva-Grigoletto, M. E., & Hazell, T. J.: The addition of synchronous whole-body vibration to battling rope exercise increases skeletal muscle activity. Journal of musculoskeletal & neuronal interactions, ١٥(٣), ٢٤٠,٢٠١٥.

٢٨. Marty Duda:Plyometric legitimate from of power training the physical and sports medicine , vol ١٦. No٣. March.١٩٩٨

٢٩. Mohan, K., and Kaba Rosario, C.: Influence of battle rope high intensity interval training on selected physical and performance variables among volleyball players. International Journal of Multidisciplinary Research Review.ي Vol.١, Issue - ١٨, ١٥٨:١٦١,٢٠١٦.

٣٠. Rippetoe., M .Kilgore, L Staring Strength : basic barbell training trx ٢ed .,Wichita Falls Aasgaard co .,٣٢٠ ., ٢٠٠٧.

٣١. TOMAS .R AND Rogerw:essntials of strength training and conditioning,edD, Creighton, university ,Omaha,Nebraska.٢٠٠٠

٣٢. Verdisco, Jason, John Petrizzo, Joanna Venezia, Jonathan Lester, John Donnelly, John Wygand, and Robert M. Otto: The Energy Cost of Battle Rope Exercise." Medicine & Science in Sports & Exercise ٤٧, no. ٥S: ٧٦٦ , ٢٠١٥ .

تأثير تدريبات البليومترك وتدريبات حبال المعركة (Battle Rope) على القوة العضلية والمستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية

د.أحمد رضوان محمد سالم

يستهدف البحث الحالي محاولة التعرف على تأثير تدريبات البليومترك و تدريبات Battle Rope على القوة العضلية و المستوى الرقمي للاعبي القوة البدنية وإستخدم الباحث المنهج التجريبي نظرا لملائمته طبيعة هذا البحث ، بإستخدام مجموعة تجريبية واحدة بإجراء القياس القبلي والبعدي وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب ولاعبي القوة البدنية بكلية التربية الرياضية بالإسماعيلية جامعة قناة السويس للعام الدراسى (٢٠١٩ – ٢٠٢٠ م) والمسجلين بالإتحاد المصري للقوة البدنية وعددهم (٢١) لاعب للموسم الرياضي ٢٠١٩/ ٢٠٢٠م واشارت اهم النتائج الى ان تدريبات البليومترك و تدريبات حبال المعركة (Battle Rope) تؤثر داخل البرنامج المقترح على لاعبي القوة البدنية تأثيرا ايجابيا في تطوير القوة القصوى قيد البحث ويوصى الباحث بضرورة انه يجب استخدام تدريبات البليومترك و تدريبات حبال المعركة (Battle Rope) والأساليب الحديثة والطرق الحديثة داخل البرنامج المقترح للتدريب في تنمية مكونات اللياقة البدنية الخاصة وتحسين المستوى الرقمي لاعبي القوة البدنية .

مدرس منتدب بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات الفردية – بكلية التربية الرياضية – بجامعة قناة السويس

The effect of plyometric exercises and Battle Rope training on muscular strength and the digital level of physical strength players

Dr. Ahmed Radwan Mohamed Salem

The current research aims to try to identify the effect of plyometric exercises and Battle Rope exercises on muscle strength and the digital level of physical strength players. Physical Education at the Faculty of Physical Education in Ismailia, Suez Canal University for the academic year (٢٠١٩-٢٠٢٠ AD), and the number of (٢١) players registered in the Egyptian Federation for Physical Strength for the sports season ٢٠١٩/٢٠٢٠. The most important results indicated that the plyometric exercises and Battle Rope exercises within the proposed program have a positive impact on physical strength players in developing the maximum strength under consideration. Special fitness and digital improvement of physical strength players.