تأثير تدريبات المقاومة البالستية على القدرة العضلية القصوى وفاعلية الأداء المهارى للاعبى الكيروجى فى رياضة التايكوندو

د. محمود طاهر محمد اللبودي
مدرس بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات الفردية كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الزقازيق

ملخص البحث

هدفت الدراسة إلى محاولة التعرف على تأثير تدريبات المقاومة البالستية على القدرة العضلية القصوى وفاعلية الأداء المهارى للاعبى الكيروجى فى رياضة التايكوندو، واستخدم الباحث المنهج التجريبى بإستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة نظراً لملائمتة لطبيعة الدراسة، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية. وبلغ حجم عينة البحث الأساسية (٢٤) لاعب تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين (تجريبية– ضابطة) قوام كل منها (١٢) لاعب. وكانت أهم النتائج تحسن القدرة العضلية القصوى وتحسن فاعلية الأداء الدفاعى والهجومى والمهارى ككل لدى أفراد المجموعة التجريبية نتيجة لإستخدام التدريبات البالستية ، استخدام برنامج التدريب البالستى بانتظام ولمدة ٨ اسابيع بواقع ثلاث مرات أسبوعيا يعتبر عاملا فعالا فى تطور القدرة العضلية القصوى وفاعلية الأداء الدفاعى والهجومى والمهارى ككل.

المقدمة ومشكلة البحث

شهدت التربية البدنية والرياضة فى الأونة الأخيرة تطوراً ملموساً فى شتى تخصصاتها ،وهذا التطور لن يكن وليد الصدفة ،بل نتيجة تضافر جهود العلماء والباحثين كلاً فى تخصصة ،ويعتبر علم التدريب الرياضى أحد هذه العلوم الذى له أسسه ومبادئه وطرقه وأساليبة والتى ساهمت فى هذا التطوير.

وهناك العديد من أساليب ونظريات التدريب الرياضى التى يستطيع منها المدرب أن يخلق برنامج تدريبى فعال يمكنه من تحسين الأداء ،وتعتبر برامج الأثقال وتدريبات البليومتريك من أكثر الأساليب المستخدمة لتنمية القدرة العضلية والسرعة . (٢٤:٧)

والتدريب البالستى (Ballistic Training) أحد أساليب التدريب التى يستطيع المدرب من خلالة أن يصمم برنامج تدريبى فعال لتنمية القدرة العضلية القصوى ،وذلك لأن طبيعة التدريب البالستى تتميز بأنها تؤدى بشكل إنفجارى ،وذلك من خلال رفع أثقال خفيفة نسبياً وبسرعات عالية. (١٢:١٧)

ويشير إدموند بيرك "Edmound Burke"٢٠٠١ أن أى حركة رياضية تتميز بوجود مرحلة إنقباض عضلى بالتطويل يعقبها مرحلة إنقباض عضلى بالتقصير ويشمل ذلك مهارات الركل واللكم والوثب والرمى ، وللتدريب على القوة العضلية يجب المحافظة قدر الإمكان على الطاقة الحركية الداخلية التى يتم من خلالها التحول إلى مرحلة الإنقباض العضلى بالتقصير بأقصى سرعة ممكنة ،وهذا التحول يسمى بالقدرة العضلية القصوى (Maximum power) أو المقدرة على إنتاج هذا النوع من القوة العضلية يرتبط فى المقام الأول

بطرق تنمية القوة السريعة ومن ضمن هذه الطرق التدريب البالستى.(٢١:٧٣)

ويشير "فلانيجان بيكر "Flanaga s.baker ٢٠٠١ أن تدريبات القوة التقليدية لايصل فيها اللاعب إلى القدرة العضلية القصوى إلا بعدد مرور ثانية كاملة من بدء التكرار ،وعلى العكس من ذلك فإن التدريب البالستى يفرض على اللاعب الوصول إلى القدرة العضلية القصوى أسرع فى حدود زمن قدره ٠.٢ ث أو أقل من ذلك .(٢٣:١١)

ويؤكد كومى بيتر "Komi Pv. Peter" ١٩٩٧ أن التدريب البالستى يزيد من سرعة الأداء الحركى من خلال تشابة طبيعة أداء تدريباتة بما يحاكى الحركة الرياضية وفقاً لمسارها الزمنى والهندسى بمعنى أن القوة المكتسبة من هذا النوع من التدريب تؤدى إلى زيادة مقدرة العضلات على الإنقباض بمعدل أسرع خلال مدى الحركة فى المفصل وتمثل هذه السرعة أهمية كبيرة لأنها تحقق عائداً تدريبياً عالياً فى معظم المهارات الرياضية التى تعتمد على الركل والرمى .(٢٧:١٤)

ومن خلال ذلك يؤكد نيوتن "Newton Ru" ، كريمر "Kramer W.J" ١٩٩٧ أن التدريب البالستى يعتمد على المزج مابين القوة والسرعة وهذا يزيد من طول مسار العجلة ،أى بمعنى أخر طول المسار التى تتخذه الركلة تحت تأثير قوة الجسم مما يسمح بتوليد مقدار كبير من الدفع يؤدى إلى إكساب الرجل الراكلة سرعة عالية لحظة كسر الإتصال بالأرض ،كما أشاروا أيضاً أن الشدة فى هذا النوع من التدريب تتراوح مابين ٣٠ : ٤٠ %. (٣٠:٦)

ورياضة التايكوندو من الرياضات التى تطورت سريعاً ، وأصبحت الحاجة إلى تطوير الأداء المهارى بجانب إرتفاع مستوى اللياقة البدنية للاعبين أمراً جوهرياً لملاحقة تطور وتقدم مجال التنفيذ لخطط وطرق اللعب الحديثة . (٣٤:٥٥)

والتايكوندو كأحد الأنشطة الرياضية التى يتم التنافس فيها بين لاعبين يعمل كلاً منهما على إستمرار تسديد أنواع مختلفة من الركلات إلى وجه وجذع المنافس فى مناطق الضرب القانونية بهدف الحصول على أكبر عدد من النقاط لتحقيق الفوز ،ويحاول خلال ذلك تجنب كفاءة المنافس الدفاعية وهجومة المضاد .(٥:٣)

ويرى الباحث أن رياضة التايكوندو من الرياضات التى تعتمد بشكل كبير على القدرة العضلية أثناء أداء مهاراتها بجانب الصفات البدنية الأخرى مثل السرعة الحركية والمرونة والرشاقة وغيرها

ويتفق الباحث مع "أحمد سعيد زهران" ٢٠٠٤م أنه من خلال قانون رياضة التايكوندو تحتسب الركلات ذات الأداء القوى والسريع والمؤثر على المنافس ،ولايمكن حدوث ذلك بدون توافر عنصر القوة المميزة بالسرعة وغيرها من الصفات البدنية الأخرى المرتبطة بالأداء.(٢:١٧٧)

ومن خلال خبرة الباحث الميدانية فى مجال رياضة التايكوندو ومتابعتة لمنافسات التايكوندو على المستوى الدولى والإقليمى والمحلى ،لاحظ أن هناك قصور وبطء فى مستوى أداء مهارات التايكوندو عند

بعض اللاعبين ، والبعض الأخر يمتلكون قوة هائلة وكذلك سرعة عالية ولكن لايستطيعون الدمج بينهم لتنفيذ المهارة المفضلة لديهم وبالتالى إنخفاض فاعلية الأداء المهارى وعدم تحقيق المطلوب من مجموع الجولات ، ويرجع الباحث ذلك إلى عدم وجود أساليب قوية لتنمية القدرة العضلية . لذلك إتجه الباحث إلى التدريب البالستى بإعتبارة أحد أساليب التدريب الحديثة والتى تنمى القدرة العضلية القصوى نتيجة الدمج بين صفتى القوة والسرعة فى شكل انفجارى حيث يشير كمال درويش، ومحمد صبحى حسانين ١٩٩٩م أن القدرة العضلية أحد الصفات الحركية المركبة من مكونى القوة العضلية والسرعة ولكن ليس بالضرورة أن يكون توافر كلاً من الصفتين دليلاً على وجود القدرة العضلية ، إذ يتطلب الأمر القدرة على دمجهما معاً فى عمل حركات إنفجارية. (٤٥:١٠)

كما أنه من خلال المقابلة الشخصية لبعض المدربين وبسؤلهم عن عن التدريبات البالستية ومدى أهميتها ، تبين عدم وضوح مسمى التدريبات البالستية لديهم.

ونتيجة لما قام به الباحث من مسحى مرجعى للدراسات والبحوث السابقة وفى حدود علم الباحث وجد أنه لاتوجد دراسة تناولت التدريب البالستى فى رياضة التايكوندو على الرغم من أهمية هذا الأسلوب فى التدريب ،وهذا مادفع الباحث إلى القيام بهذه الدراسة وهى تصميم برنامج تدريب بالستى ومعرفة مدى تأثيرة على القدرة العضلية القصوى وفاعلية الأداء المهارى للاعبى الكيروجى فى رياضة التايكوندو.

هدف البحث

يهدف البحث إلى محاولة التعرف على :

١. تأثير استخدام تدريبات المقاومة البالستية على القدرة العضلية القصوى لدى عينة البحث (المجموعة التجريبية) فى رياضة التايكوندو.
٢. تأثير استخدام تدريبات المقاومة البالستية على فاعلية الأداء المهارى لدى عينة البحث (المجموعة التجريبية) فى رياضة التايكوندو.

فروض البحث

١. توجد فروق ذات دالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى لدى المجموعة التجريبية فى القدرة العضلية القصوى وفاعلية الأداء المهارى لصالح القياس البعدى .
٢. توجد فروق ذات دالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى لدى المجموعة الضابطة فى القدرة العضلية القصوى وفاعلية الأداء المهارى لصالح القياس البعدى .
٣. توجد فروق ذات دالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين البعديين لدى المجموعة التجريبية والضابطة فى القدرة العضلية القصوى وفاعلية الأداءالمهارى لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث

١. تدريبات المقاومة البالستية

هى تدريبات تستخدم لزيادة مقدرة العضلات على الإنقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجيراً خلال مدى الحركة فى المفصل وبكل سرعات الحركة . (٥:٣٠)

٢. الكيروجى

أحد التقسيمات الفنية فى رياضة التايكوندو وهو عبارة عن نزال بين لاعبين يقوم كلاهما بإرتداء الواقيات الخاصة باللعبة أثناء المباراة ، حيث يحاول كل لاعب بتسديد أكبر عدد من الركلات إلى رأس وجذع المنافس ،وذلك فى حدود القانون الدولى للعبة .(٣١:١)

٣. فاعلية الأداء المهارى فى التايكوندو

قدرة اللاعب على أداء مهارات التايكوندو الهجومية والدفاعية والهجومية المضادة بكفاءة عالية طوال جولات المباراة وذلك لتحقيق الأهداف التى تم التخطيط لها . "تعريف إجرائى"*

الدراسات السابقة

١. أجرى إيهاب عبدالرحمن إبراهيم (٢٠١٣)(٣) دراسة بعنوان تأثير التدريب البالستى على بعض القدرات البدنية وفاعلية الأداء المهارى للملاكمين الشباب ،وكان هدف الدراسة التعرف عبى تأثير التدريب البالستى على بعض القدرات البدنية وفاعلية الأداء المهارى للملاكمين الشباب فى المرحلة السنية من سن ١٧: ١٩ سنة وأستخدم الباحث المهج التجريبى ،واشتملت عينة البحث على (٢٠) لاعب تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة قوام كل مجموعة (١٠) لاعبين ،وكانت أهم النتائج تحسن القدرات البدنية الخاصة وكذلك فاعلية الأداء المهارى لأفراد المجموعة التجريبية .

٢. أجرى محمود المغاورى السيد مصطفى (٢٠١٢)(١٥) دراسة بعنوان تأثير التدريب البالستى على مستوى أداء بعض مهارات الجودو للناشئين،وكان هدف الدراسة تصميم برنامج تدريبى مقترح بإستخدام التدريب البالستى ومعرفة تأثيرة على مستوى أداء بعض مهارات الجودو للناشئين،وأستخدم الباحث المنهج التجريبى ،وأشتملت عينة البحث الأساسية (١٦) لاعب ، وكانت أهم النتائج تفوق المجموعة التجريبية التى استخدمت برنامج التدريبات البالستية على المجموعة الضابطة التى استخدمت البرنامج التقليدى .

٣. أجرى إدموند بيرك "Edmound Burke" (٢٠٠٣)(٢٢) دراسة بعنوان تأثير التدريب البالستى على الإعداد العام للاعبى الصفوة فى الكرة الطائرة ،وكان هدف الدراسة التعرف على تأثير تدريبات المقاومة البالستية على زيادة القدرة على الوثب ،واستخدم الباحثان المنهج التجريبى وتم تطبيق البرنامج لمدة (٨) أسابيع فى فترة الإعداد العام وبلغت عينة البحث ١٦ لاعب كرة طائرة فى فريق واحد يشارك فى دورى الدرجة الأولى الأمريكى للكرة الطائرة ،وتم تقسيمهم بالتساوى إلى مجموعتين متساويتين كل منهما ٨ لاعبين ،وكانت أهم النتائج وجود تطور دال إحصائياً فى إختبارى الوثب العمودى من الثبات والوثب

العمودى من ثلاث خطوات اقتراب للمجموعة التجريبية مقداره ٥.٩%،٦.٣% على التوالى ، كما أظهرت النتائج أن جميع متغيرات القوة التى تم قياسها أثناء الاختبارين السابقين بواسطة منصة قياس القوة قد زادت فى الاتجاه الايجابى لتحسن لأفراد المجموعة التجريبية .

٤. أجرى بيتر أولسن، ويل هوبكنس Peter D. Olsen& Will G. Hopkins (٢٠٠١)(٣٢) دراسة بعنوان " تأثير إستخدام التدريب البالستى على القوة والسرعة الحركية" وكان هدف الدراسة التعرف على تأثير التدريب البالستى على قوة وسرعة اللكمات الأمامية والجانبية فى الرياضات النزالية ، وأستخدم الباحثان المنهج التجريبى ،وأشتملت عينة البحث ٢٢ لاعبا من المستوى العالى تم تقسيمهم إلى مجموعتين (١٣) تجريبية ، ٩ ضابطة ،وقد أظهرت النتائج أن سرعة الحركة فى اللكم زادت بنسبة ١١% ،أما قوة اللكم الأمامى فزادت بنسبة ١٢% كما أظهرت النتائج أن التدريب البالستى أثر سلبيا بانخفاض قوة اللكم الجانبى ،ولكنه فى المقابل اثر ايجابيا على زيادة سرعة اللكم الجانبى بمقدار ١١% :٢١%.

٥. أجرى "كيرى .Kerry p، روبرت Robert" (٢٠٠٠)(٢٨) دراسة بعنوان " تأثير برنامج تدريبى بالمقاومة البالستية على سرعة الرمى والضرب فى رياضة البيسبول" وكان هدف الدراسة تأثير التدريبات البالستية على سرعة رمى وضرب الكرة ،وأستخدم الباحثان المنهج التجريبى ،وأشتملت عينة البحث على ١٨ لاعبا من المستوى الدولى الأول تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين أحدهما تجريبية وأخرى ضابطة وأستخدمت المجموعة التجريبية أثقال وأحبال مطاطة وكرات طبية ، بينما أستخدمت المجموعة الضابطة تدريبات الأثقال التقليدية ،وكانت أهم النتائج تحسن سرعة العدو والرمى للمجموعة التجريبية مع وجود دلالة إحصائية لصالح القياس البعدى .

إجراءات البحث

منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبى بإستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة نظراً لملائمتة لطبيعة الدراسة .

عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى التايكوندو مستوى الدرجة الأولى بمحافظة الشرقية والمسجلين بسجلات الإتحاد المصرى للتايكوندو فى المرحلة السنية من ١٨-٢١ سنة والبالغ عددهم (٣٤) لاعب حيث تم إستبعاد (١٠) لاعبين لأجراء الدراسة الإستطلاعية وبذلك أصبحت عينة البحث الأساسية (٢٤) لاعب تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين (تجريبية- ضابطة) قوام كل منها (١٢) لاعب ثم قام الباحث بإجراء عملية التجانس والتكافؤ لأفراد عينة البحث فى متغيرات النمو وبعض المتغيرات البدنية والمهارية.

جدول (١) توصيف وتجانس عينة البحث فى متغيرات النمو ن=٣٤

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
العمر الزمنى	سنة	١٨.٧٥	٠.٧٩	١٨.٥	٠.٥٣
إرتفاع القامة	سم	١٧٥.١٩	٣.٦٣	١٧٤.٥	٠.٣١
الوزن	كجم	٧٢.٦٩	٤.٢٥	٧٣	٠.٢٤-
العمر التدريبى	سنة	١٠.٦	٠.٨٧	١٠.٩٥	٠.٦٦

يتضح من الجدول رقم (١) أن جميع قيم معاملات الإلتواء لمتغيرات النمو تراوحت مابين (٠.٦٦ : -٠.٢٤) أى أنها أنحصرت مابين (±٣) مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث فى هذه المتغيرات .

جدول (٢) توصيف وتجانس عينة البحث فى المتغيرات البدنية قيد البحث ن= ٣٤

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
الوثب العريض من الثبات	متر	٢.٢٠	٠.٠١٤	٢.١٩	٠.٣٨-
الوثب العمودى (لسارجنت)	سم	٤٠.٨١	١.٠٩	٤١	٠.٣٢-
دفع كرة طبية من الجلوس	متر	٤.٧٩	٠.٥٤	٤.٨٠	٠.٣٦-
أكبر مسافة لثلاث حجلات يمين	متر	٦.٣٥	٠.٠٦	٦.٣٢	٠.١٦
أكبر مسافة لثلاث حجلات يسار	متر	٦.٣٠	٠.٠٦٣	٦.٢٨	٠.١٢

يتضح من الجدول رقم (٢) أن جميع قيم معاملات الإلتواء للمتغيرات البدنية تراوحت مابين (٠.١٦ : -٠.٣٨) أى أنها أنحصرت مابين (±٣) مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث فى هذه المتغيرات .

جدول (٣) توصيف وتجانس عينة البحث في المتغيرات المهارية ن = ٣٤

المتغيرات المهارية	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
فاعلية الأداء الدفاعى	درجة	٠.٤١	٠.٠٥	٠.٤٢	٠.٤٢
فاعلية الأداء الهجومى	درجة	٠.٤٢	٠.٠٦	٠.٤١	٠.٣١
فاعلية الأداء المهارى	درجة	٠.٤٨	٠.٠٦	٠.٤٦	٠.٦٩

يتضح من الجدول رقم (٣) أن جميع قيم معاملات الإلتواء للمتغيرات المهارية تراوحت مابين (٠.٣١ : ٠.٦٩) أى أنها أنحصرت مابين (±٣) مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث فى هذه المتغيرات .

جدول (٤) تكافؤ مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغيرات النمو ن١=ن٢=١٢

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الدلالة الإحصائية	قيمة (ت)
		س-	ع±	س-	ع±		
العمر الزمنى	سنة	١٨.٨	٠.٩٨	١٩.٠٨	٠.٩٩	٠.٩٧	٠.٤٦
إرتفاع القامة	سم	١٧٥.٨	١.٨١	١٧٦.٥	١.٧٢	٠.٩٦	٠.٥٧
الوزن	كجم	٧٣.١	١.٥٣	٧٢.٤	١.٥٨	٠.٧٧	١.٠٤
العمر التدريبى	سنة	١٠.١٤	٠.٧٣	٩.٩	٠.٩٠	٠.٨٦	٠.٦٧

يوضح جدول (٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات النمو ، حيث أن قيمة الدلالة الإحصائية (p-value) المحسوبة > ٠.٠٥ مما يدل على أن قيمة

(ت) غير دالة إحصائيا، ممايدل على تكافؤ مجموعتى البحث.

جدول (٥) تكافؤ مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية ن١=ن٢=١٢

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الدلالة الإحصائية	قيمة (ت)
		س-	ع ±	س-	ع ±		
الوثب العريض من الثبات	متر	٢.٢٢	٠.٠١٦	٢.٢١	٠.٠١٧	٠.٨٨	١.٩
الوثب العمودى لسارجنت	سم	٤١.٧	١.٥	٤٠.٨	١.٨	٠.٦٥	١.٤
دفع كرة طبية من الجلوس	متر	٤.٨١	.٠٢٥	٤.٧٩	٠.٢٠	٠.٤١	١.٤
أكبر مسافة لثلاث حجلات يمين	متر	٦.٣٥	٠.٠١٧	٦.٣٤	٠.٠١٧	٠.٩٢	١.٠
أكبر مسافة لثلاث حجلات يسار	متر	٦.٣٠	٠.٠١١	٦.٢٩	٠.٠١٣	٠.٥٧	١.٦

يوضح جدول (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية ، حيث أن قيمة الدلالة الإحصائية (p–value) المحسوبة > ٠.٠٥ مما يدل على أن قيمة (ت) غير دالة إحصائيا،ممايدل على تكافؤ مجموعتى البحث.

جدول (٦) تكافؤ مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات المهارية ن١=ن٢=١٢

المتغيرات المهارية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الدلالة الإحصائية	قيمة (ت)
		س-	ع±	س-	ع±		
فاعلية الأداء الدفاعى	درجة	٠.٤٠	٠.٠٠٧	٠.٣٩	٠.٠٠٩	٠.٨٩	١.٩
فاعلية الأداء الدفاعى	درجة	٠.٤٢	٠.٠٠٩	٠.٤٢	٠.٠٠٨	٠.٩٥	١.٥
فاعلية الأداء المهارى	درجة	٠.٤٨	٠.٠١٣	٠.٤٨	٠.٠١٥	٠.٨٦	١.٤

يوضح جدول (٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات المهارية ، حيث أن قيمة الدلالة الإحصائية (p–value) المحسوبة > ٠.٠٥ مما يدل على أن قيمة (ت) غير دالة إحصائيا،ممايدل على تكافؤ مجموعتى البحث.

وسائل وأدوات جمع البيانات

أولا: المسح المرجعى: مرفق(٦)

قام الباحث بعمل المسح المرجعى الشامل للمراجع العلمية والدراسات السابقة والبحوث المرتبطة بموضوع البحث للتعرف على الإختبارات المناسبة التى تقيس هذه المتغيرات وكذلك تحديد فترة تنفيذ البرنامج وزمن الوحدة التدريبية ، كما قام الباحث بالاستعانة بشبكة المعلومات الدولية للحصول على بعض الدراسات والمقالات الأجنبية والعربية المرتبطة بموضوع البحث وكيفية تصميم البرنامج التدريبي وكيفية إختيار تدريبات المقاومة البالستية المناسبة .

ثانياً : الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث :

من خلال الاطلاع على العديد من المراجع والدراسات السابقة توصل الباحث إلى الأجهزة والأدوات التى تخدم بحثه وتسهم فى إتمام إجرائاته وتحقيق أهدافه وهى :

- جهاز رستاميتر لقياس الطول مرفق (٤)
- بساط تايكوندو قانونى
- ميزان طبى لقياس وزن الجسم مرفق (٤)
- ساعة إيقاف

- مضرب إسفنجى
- مطارق
- بار حديدى
- صناديق وثب مختلفة الارتفاعات
- إطارات حديدية ذات أوزان مختلفة
- أحبال
- أثقال بأوزان مختلفة
- كرات طبية بأوزان مختلفة
- دامبلز بأوزان مختلفة
- إطارات كاوتشوك

ثالثاً : الإختبارات البدنية المستخدمة فى البحث : مرفق (٤)

بعد الإطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة والبحوث المرتبطة بموضوع البحث توصل الباحث إلى عدد (٥) إختبارات بدنية وكذلك معادلات قياس فاعلية الأداء الدفاعى والهجومى والمهارى، وهذه الإخبارات هى:

- إختبار الوثب العريض من الثبات.
- إختبار الوثب العمودى لسارجنت.
- إختبار دفع كرة طبية من وضع الجلوس.
- إختبار الحجل ثلاث حجلات على القدم (اليمنى– اليسرى) .
- معادلة قياس فاعلية الأداء الدفاعى والهجومى والمهارى مرفق (٥)

برنامج التدريب البالستى المقترح : مرفق (٦)

إنطلاقاً من أهداف وخصائص عينة البحث والإستفادة من الدراسات المرتبطة فى مجال برامج التدريب البالستى والمراجع المتخصصة ومواقع الشبكة الدولية للمعلومات (Internet) وخاصة موقع www.sport-fitness-advisor.com ، راعى الباحث الأسس الهامة السابقة فى وضع البرنامج من حيث الشدة، الحجم، إختيار بعض التدريبات البالستية المشابهة فى أدائها للمسارين الزمنى والهندسى للقوة المنتجة بالعضلات العاملة .

وحرص الباحث على إعداد مجموعة من التدريبات تستخدم مختلف الأجهزة والأدوات كما راعى الباحث قدرة أفراد عينة البحث على أداء التدريبات البالستية وأن تعتمد على نظرية إستخدام مقاومه تتناسب مع قوة وسرعة مطاطية العضلات حتى يتحقق الهدف من البرنامج بتنمية القدرة العضلية كوسيلة لتطوير العضلات العاملة وصولا إلى مستوى أفضل فى فاعلية الأداء المهارى.

مدة تطبيق البرنامج التدريبى:

إستنادا إلى ما أشار إليه على فهمى البيك وآخرون (٢٠٠٨م)، و فلك، كريمر Flick S.J& (٢٠٠٤م Kramer W.J) أن المتغيرات البدنية وخاصة القوة المميزة بالسرعة لا تتطور سريعاً وأن التدريب لعدة أسابيع يساهم فى تنميتها وتطويرها.(٩: ٢١٥)، (٢٤: ١٢٩)

ومن خلال ما سبق، ومن خلال المسح المرجعى الذى قام به الباحث للدراسات المرتبطة العربية

والأجنبية – يرى الباحث أن فترة (٨) أسابيع بإستخدام تدريبات المقاومة البالستية زمن كافى لتطوير القدرة العضلية القصوى وفاعلية الأداء المهارى قيد البحث وأن عدد وحدات التدريب لا تزيد عن ٣ وحدات تدريبية أسبوعياً حتى تتمكن العضلات والمفاصل من الإستشفاء الكافى قبل الوحدة التاليه لما يشكله هذا النوع من التدريب من عبء على أجزاء الجسم المختلفة نظراً لطبيعة أداء تدريباتة .

وبناءاً على ذلك فقد قام الباحث بتحديد فترة تطبيق البرنامج (٨) أسابيع بواقع ٣ وحدات تدريبية أسبوعياً مستخدماً طريقة التدريب التكرارى بتشكيل درجة حمل١: ٢، ليكون العدد الإجمالى للوحدات التدريبية داخل البرنامج (٢٤) وحده تدريبية ويتراوح الزمن الكلى للوحدات التدريبية من ٧٥: ٩٠ دقيقة .

وقد راعى الباحث تنمية القوة العضلية عن طريق مجموعة من تدريبات الأثقال لمدة أسبوعين قبل بدء البرنامج التدريبى المقترح، حيث يعتبر ذلك شرطاً أساسياً لكى تحقق التدريبات البالستية الغرض منها، حتى تكون العضلات قادرة على مواجهة التغير المفاجئ فى القوة والسرعة معاً.

شدة التدريبات البالستية: مرفق (٦)

إتفق كل من محمد أحمد رمزى (٢٠٠٧م)، و نوال مهدى العبيدى وآخرون (٢٠٠٧م)، و فلك، كريمر (٢٠٠٤م) (Kramer W.J & Fleck S.J)، و تيم شيت (٢٠٠٤م) Tim Schett أن شدة الحمل المستخدمة فى التدريبات البالستية تتراوح مابين ٣٠: ٥٠ %، والتى تمثل فى تدريبات الأثقال – أقصى ثقل يمكن رفعة لمرة واحدة (RM١) – حتى لا يكون الثقل عبء على الجسم ويؤثر سلبياً على سرعة الإنقباض العضلى بما يسبب الإصابة.(١٢: ١٢٩)، (١٨: ١٣١)، (٢٣)،(٣٣: ٣)

أما بالنسبة للأثقال الحرة (كرات طبية Medicine Balls – الجلـه ذات المقبض Kettlebells) فأشار محمد أحمد رمزى(٢٠٠٧م)، و فلك، كريمر Kramer W.J & Fleck S.J(٢٠٠٤م) أنه يمكن تحديد شدة الحمل من خلال وزن الأداه نفسها حيث تتراوح أوزان الكرات الطبية من ٢: ٦ كيلو جرام، أما بالنسبة للأثقال الحرة للجله ذات المقبض فيتراوح الوزن من ٥: ١٠ كيلو جرام.(١٢: ١٢٩)، (٢٣)

حجم الحمل

أشار كل من محمد أحمد رمزى (٢٠٠٧م)، و نوال مهدى العبيدى وآخرون (٢٠٠٧م)، و فلك، كريمر Fleck S.J& Kramer W.J (٢٠٠٤م)، و تيم شيت Tim Schett (٢٠٠٤م)، أن الحجم المناسب للتدريب بالأسلوب البالستى بإستخدام الأثقال يكون من ١٠: ١٢ تكرار، والمجموعات من ٣: ٥ مجموعات، وفترات الراحة من ٢: ٣ دقائق بين المجموعات.

أما بالنسبة إلى الأثقال الحرة فيتراوح من ١٠: ١٥ تكرار، والمجموعات من ١: ٣ مجموعات، وفترات الراحة بين المجموعات من ٢: ٣ دقائق.(١٢: ١٣٠)، (١٨: ١٣١)، (٢٣)، (٣٣: ٣)

مكونات البرنامج التدريبى (تقسيم أجزاء الوحدة التدريبية) مرفق (٧)

الجزء التمهيدى

يهدف هذا الجزء إلى تهيئة العضلات والجهازين الدورى والتنفسى لنوع العمل العضلى الذى سيتم تنفيذه داخل الوحدة التدريبية مع التركيز على تمرينات المرونة والإطالة وبعض تدريبات الإحماء العامة، ويتراوح زمن هذا الجزء من (١٥-٢٠) وفقاً لشدة الحمل داخل الجزء الرئيسى.(١٣: ١٤٦)

كما تتراوح الشدة لتدريبات الأثقال أثناء الإحماء من ٢٠ %: ٣٠ % وفقاً لشدة الحمل داخل الجزء الرئيسى للوحدة التدريبية.

الجزء الرئيسى

يحتوى هذا الجزء من الوحدة التدريبية على التدريبات البالستية التى تحقق الهدف من الوحدة، والتى تسهم فى تطوير المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء المهارى ، وزمن هذا الجزء يمثل فى الغالب ٧٥ % من زمن الوحدة التدريبية.

الجزء الختامى

يتضمن هذا الجزء الجرى الخفيف بإسترخاء مع تدريبات الإطالة العامة، وقد حدد الباحث من خلال الإطلاع على الدراسات المرتبطة والمراجع المتخصصة فى التدريب الرياضى زمن هذا الجزء ويتراوح ما بين ٥: ١٠ دقائق وفقا لشدة الحمل داخل الجزء الرئيسى من الوحدة التدريبية.

الدراسة الاستطلاعية

أجرى الباحث الدراسة الإستطلاعية فى الفترة من٢٠١٥/٤/٢٦ إلى ٢٠١٥/٤/٣٠م وذلك على عينة قوامها (١٠) لاعبين بهدف التعرف على ملائمة تدريبات البرنامج التدريبى المقترح لعينة البحث، والتأكد من جميع الأدوات المستخدمة، والتعرف على المعاملات العلمية (الصدق- الثبات) للإختبارات البدنية (قيد البحث).

أولاً: حساب الصدق

لحساب الصدق إستخدم الباحث صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وقوامها (١٠) لاعبين والأخرى غير مميزة من ناشئ نادى المؤسسة العسكرية بالهايكستب وعددها (١٠) وجدول (٧) يوضح ذلك .

جدول (٧) دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى الإختبارات البدنية (قيد البحث) الصدق ن١=ن٢=١٠

الإختبارات البدنية	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة "ت"
		س -	ع ±	س -	ع ±	
الوثب العريض من الثبات	متر	٢.٢٠	٠.٠١٤	٢.٠٣	.٠٣	*١٤.٩
الوثب العمودى (لسارجنت)	سم	٤١.٢	٠.٨٧	٢١.٩	٣.٠٣	*١٧.٢
دفع كرة طبية من الجلوس	متر	٤.٨٠	٠.٠٤	٣.٣٠	٤٢.	*١١.١
أكبر مسافة لثلاث حجلات يمين	متر	٦.٣١	٠.٠٤	٥.٤٧	٢٦.	*١١.٣
أكبر مسافة لثلاث حجلات يسار	متر	٦.٢٥	٠.٠٣	٥.٤١	٢٤.	*١١.٤

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=٢.٢٦

يتضح من الجدول رقم(٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين

المجموعتين المميزة وغير المميزة ولصالح المجموعة المميزة فى الإختبارات البدنية قيد البحث.

ثانياً : حساب الثبات

لحساب الثبات إستخدم الباحث طريقة تطبيق الإختبار ثم إعادة تطبيقة (test-Retest) وذلك بفاصل زمنى قدره (٥) أيام بين التطبيقين وجدول (٨) يوضح ذلك .

جدول (٨) دلالة الفروق بين التطبيقين الأول والثانى فى الإختبارات البدنية (قيد البحث) الثبات ن١=ن٢=١٠

الإختبارات البدنية	وحدة القياس	القياس الأول		القياس الثانى		قيمة "ر"
		س-	±ع	س-	±ع	
الوثب العريض من الثبات	متر	٢.٢١	٠.٠٠٩	٢.٢٢	٠.٠١٠	٠.٩٥
الوثب العمودى (لسارجنت)	سم	٣٩.٤	١.١٧	٤٠.٥	١.٢٦	٠.٩٧
دفع كرة طبية من الجلوس	متر	٤.٨١	٠.٠٢١	٤.٨٥	٠.٠٢٤	٠.٨٦
أكبر مسافة لثلاث حجلات يمين	متر	٦.٣٣	٠.٠١٩	٦.٣١	٠.٠١٨	٠.٩٨
أكبر مسافة لثلاث حجلات يسار	متر	٦.٢٥	٠.٠١٤	٦.٢٣	٠.٠٢٧	٠.٨٠

قيمة"ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٦٣٢

يتضح من الجدول رقم (٨) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً بين التطبيق الأول والثانى عند مستوى معنوية ٠.٠٥ فى الإختبارات البدنية قيد البحث مما يشير إلى ثبات تلك الإختبارات .

تنفيذ تجربة البحث الأساسية :

القياسات القبلية :

أجريت القياسات القبلية للمتغيرات البدنية وفاعلية الأداء المهارى لعينة البحث التجريبية والضابطة والبالغ عددهم (٢٤) فى الفترة من ٢٠١٥/٥/٣م إلى٢٠١٥/٥/١٠م .

تطبيق البرنامج التدريبى .مرفق (٨)

تم تطبيق البرنامج التدريبى المقترح من الباحث على عينة البحث المجموعة التجريبية وذلك فى الفترة من ٢٠١٥/٥/١٢م حتى ٢٠١٥/٧/٥م لمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية فى الأسبوع الواحد .

القياسات البعدية

بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج التدريبى المقترح قام الباحث بإجراء القياسات البعدية على عينة البحث التجريبية والضابطة بنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية وذلك فى الفترة من ٢٠١٥/٧/٧م إلى ٢٠١٥/٧/١٤م.

المعالجات الإحصائية

إستعان الباحث ببرنامج التحليل الإحصائى spss لمعالجة نتائجة وذلك من خلال

- المتوسط الحسابى
- الإنحراف المعيارى
- الوسيط
- معامل الإلتواء
- معامل الإرتباط
- إختبار "ت"
- نسب التحسن.

عرض ومناقشة النتائج

عرض نتائج الفرض الأول

جدول (٩) دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى الإختبارات البدنية (قيد البحث) ن=١٢

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		نسب التحسن	قيمة "ت"
		س-	ع±	س-	ع±		
الوثب العريض من الثبات	متر	٢.٢٢	٠.١	٢.٤١	٠.٦	%٨.١	*٤.٥
الوثب العمودى لسارجنت	سم	٤٢.٥	١.٤	٥١.٠	١.٨	%٢٠	*١٣.٧
دفع كرة طبية من الجلوس	متر	٤.٨١	٠.٢	٥.١٩	٠.٩	%٧.٩	*٤.٣
أكبر مسافة لثلاث حجلات يمين	متر	٦.٣٦	٠.٠٢	٧.٠٥	٠.٠٧	%١٠.٨	*٩.٢
أكبر مسافة لثلاث حجلات يسار	متر	٦.٣٠	٠.٠١	٦.٩٠	٠.٠٥	%٩.٥	*٨.٤

قيمة "ت" عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٢٠

يتضح من الجدول رقم (٩) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى لدى (المجموعة التجريبية) فى جميع المتغيرات البدنية (قيد البحث)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين ٧.٩% إلى ٢٠%.

جدول (١٠) دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات المهارية (قيد البحث) ن=١٢

المتغيرات المهارية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		نسبة التحسن	قيمة "ت"
		س-	ع±	س-	ع±		
فعالية الأداء الدفاعى	درجة	٠.٤١	١.٤	٠.٤٨	١.٧	%١٧.٠	*١٢.٢
فعالية الأداء الهجومى	درجة	٠.٤٢	٠.٠٧	٠.٤٩	١.١	%١٦.٦	*١٠.٤
فعالية الأداء المهارى	درجة	٠.٤٨	١.٩	٠.٦٠	٢.٣	%٢٥	*١٣.٩

قيمة "ت" عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٢٠

يتضح من الجدول رقم (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى لدى (المجموعة التجريبية) فى جميع المتغيرات المهارية (قيد البحث)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين ١٦.٦% إلى ٢٥%.

عرض نتائج الفرض الثانى

جدول (١١) دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى الإختبارات البدنية (قيد البحث)

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		نسبة التحسن	قيمة "ت"
		س-	ع±	س-	ع±		
الوثب العريض من الثبات	متر	٢.٢٢	٠.٠٣	٢.٢٨	٠.٠٧	%٢.٧	*٢.٨
الوثب العمودى لسارجنت	سم	٤٢.٥	١.٤	٤٦.٠	١.٩	%٨.٢	*٦.٩
دفع كرة طبية من الجلوس	متر	٤.٨١	٠.٠١	٤.٨٧	٠.٠٣	%١.٢	*٣.١
أكبر مسافة لثلاث حجلات يمين	متر	٦.٣٦	٠.٠٢	٦.٤٧	٠.٠٤	%١.٧	*٣.٦
أكبر مسافة لثلاث حجلات يسار	متر	٦.٣٠	٠.٠١	٦.٤٤	٠.٠٦	%٢.٢	*٤.٢

قيمة "ت" عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٢٠

يتضح من الجدول رقم (١١) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى لدى (المجموعة الضابطة) فى جميع المتغيرات البدنية (قيد البحث)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين ١.٢% إلى ٨.٢%.

جدول (١٢) دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات المهارية (قيد البحث) ن=١٢

المتغيرات المهارية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		نسب التحسن	قيمة "ت"
		س-	ع±	س-	ع±		
فعالية الأداء الدفاعى	درجة	٠.٤٠	٠.٩	٠.٤٥	١.٤	%١٢.٥	*٧.١
فعالية الأداء الهجومى	درجة	٠.٤٢	٠.٠٥	٠.٤٦	٠.٩	%٩.٥	*٦.٣
فعالية الأداء المهارى	درجة	٠.٤٨	١.٢	٠.٥٤	١.٨	%١٢.٥	*٨.٧

قيمة "ت" عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٢٠

يتضح من الجدول رقم (١٢) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى لدى (المجموعة الضابطة) فى جميع المتغيرات المهارية (قيد البحث)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين ٩.٥% إلى ١٢.٥%.

عرض نتائج الفرض الثالث

جدول (١٣) دلالة الفروق بين نتائج القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية قيد البحث

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
		س-	ع±	س-	ع±	
الوثب العريض من الثبات	متر	٢.٤١	٠.٦	٢.٢٨	٠.٠٧	*٣.٧
الوثب العمودى لسارجنت	سم	٥١.٠	١.٨	٤٦.٠	١.٩	*١٠.٤
دفع كرة طبية من الجلوس	متر	٥.١٩	٠.٩	٤.٨٧	٠.٠٣	*٤.١
أكبر مسافة لثلاث حجلات يمين	متر	٧.٠٥	٠.٠٧	٦.٤٧	٠.٠٤	*٧.٩
أكبر مسافة لثلاث حجلات يسار	متر	٦.٩٠	٠.٠٥	٦.٤٤	٠.٠٦	*٦.٥

قيمة "ت" عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٢٠

يتضح من الجدول رقم (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياسين البعديين لصالح المجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات البدنية (قيد البحث)، كما تراوحت الفروقات بين نسبة التحسن ما بين ٠.٩% إلى ١١.٨%.

جدول (١٤) دلالة الفروق والفرق بين نسب التحسن بين نتائج القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية قيد البحث ن١=ن٢=١٢

المتغيرات المهارية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
		س-	ع±	س-	ع±	
فعالية الأداء الدفاعى	درجة	٠.٤٨	١.٧	٠.٤٥	١.٤	*١١.٥
فعالية الأداءالهجومى	درجة	٠.٤٩	١.١	٠.٤٦	٠.٩	*٩.٣
فعالية الأداء المهارى	درجة	٠.٦٠	٢.٣	٠.٥٤	١.٨	*١٢.٨

قيمة "ت" عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٢٠

يتضح من الجدول رقم (١٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين القياسين البعديين لصالح المجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات المهارية (قيد البحث).

مناقشة النتائج

مناقشة نتائج الفرض الأول

يتضح من الجدول رقم (٩)،(١٠) وجود فروق دالة إحصائياً ونسب تحسن بين القياسين القبلى والبعدى لدى المجموعة التجريبية التى تستخدم تدريبات المقاومة البالستية و لصالح القياس البعدى فى القدرة العضلية القصوى والمتغيرات المهارية قيد البحث حيث كانت قيمة "ت" لكل من متغير بدنى كالتالى الوثب العريض من الثبات (٤.٥) بنسبة تحسن بلغت (٨.١%)، الوثب العمودى لسارجنت (١٣.٧) بنسبة تحسن بلغت (٢٠%) ، دفع كرة طبية (٤.٣) بنسبة تحسن بلغت (٧.٩%) ، الحجل ثلاث حجلات على القدم اليمنى (٩.٢) بنسبة تحسن بلغت (١٠.٨%)، الحجل ثلاث حجلات على القدم اليسرى(٨.٤) بنسبة تحسن بلغت (٩.٥%)، وبذلك تتراوح قيمة "ت" المحسوبة مابين (٤.٥) و (١٣.٧) ،وتراوحت نسب التحسن مابين (٧.٩%) و(٢٠%) فى المتغيرات البدنية وبذلك تعتبر قيمة "ت"المحسوبة عند مستوى معنوية (٠.٠٥) أكبر من قيمة "ت" الجدولية ، وكانت قيمة "ت" ونسبة التحسن لكل من متغير مهارى كالتالى ،فاعلية الأداء الدفاعى (١٢.٢) بنسبة تحسن بلغت (١٧.٠%) ، فاعلية الأداء الهجومى (١٠.٤) بنسبة تحسن بلغت(١٦.٦%)، فاعلية الأداء المهارى (١٣.٩) بنسبة تحسن بلغت (٢٥%) ، وبذلك تتراوح قيمة "ت" المحسوبة مابين (١٠.٤)و(١٣.٩) ، وتراوحت نسب التحسن مابين (١٦.٦%) و (٢٥%) فى المتغيرات المهارية قيد البحث وبذلك تعتبر قيمة "ت"المحسوبة عند مستوى معنوية (٠.٠٥) أكبر من قيمة "ت" الجدولية، ويعزى الباحث سبب وجود تلك الفروق ونسب التحسن إلى أن إستخدام تدريبات المقاومة البالستية كان لها دورها الفعال وأثرها الأيجابى فى تطوير القدرة العضلية القصوى لأنة يجمع فى طريقة أدائة بين القوة والسرعة إضافة إلى كونة أقرب إلى طبيعة أداء الركلات فى رياضة التايكوندو حيث يتفق كلا من حسام السيد العربى (٢٠١٠م)(٤)، وسماح كمال محمد (٢٠٠٩م)(٦)، و محمد أحمد رمزى (٢٠٠٧م)(١٢)، و بيتر أولسن، ويل هوبكنس Peter D. Olsen & Will G. Hopkins (٢٠٠٣م)(٣٢)، أن التدريب البالستى أدى إلى تطوير القدرة العضلية القصوى.

وكذلك ما أشار إليه ميشيل ستون Michael H. Stone (١٩٩٨م) أن إستخدام الأوزان الخفيفة وسرعة أداء عالية فى تدريب يتسم بالقدرة ويؤثر على أجزاء مختلفة من منحنيات القوة والسرعة الخاصة بطبيعة كل مهارة، والهدف الرئيسى من التدريب البالستى هو زيادة معدل سرعة

إنتاج القوة، ويؤدى هذا النوع من التدريب إلى زيادة سرعة الأداء إلى حد كبير خصوصاً فى مهارات الركل والضرب والرمى والوثب. (٢٩: ٢٤)

ويؤكد ذلك ما توصل إليه همفريز، ويلسون Humphries B. J & Wilson G. J (١٩٩٣م)(٢٥) من خلال دراسة تأثير ثلاث طرق مختلفة لتنمية القدرة العضلية القصوى للاعبى كرة السلة ومدى تأثيرها على الوثب العمودى وقوة الرمى، وتوصلت الدراسة إلى أن الطرق الثلاث أدت إلى تنمية الوثب العمودى وقوة الرمى، ولكن بنسب متفاوتة، حيث أثرت طريقة الأثقال التقليدية بنسبة ٥%، بينما التدريب البليومترى أثر بنسبة ١٠%، وكان التدريب البالستى هو أكثر الطرق المستخدمة تأثيراً حيث طور القدرة العضلية بنسبة ١٨%، وهذا يعنى أن التدريب البالستى له الأولوية عن باقى الطرق المستخدمة.

كما يؤكد ذلك كومى بيتر Komi PV. Beter (١٩٩٧م) أن التدريب البالستى يزيد من سرعة الأداء الحركى من خلال تشابه طبيعة أداء تدريباته بما يحاكى الحركة الرياضية وفقاً لمسارها الزمنى والهندسى بمعنى أن القوة المكتسبة من هذا النوع من التدريب تؤدى إلى زيادة مقدرة العضلات على الإنقباض بمعدل أسرع خلال مدى الحركة فى المفصل، وتمثل هذه السرعة أهمية كبيرة لأنها تحقق عائداً تدريبياً عالياً فى معظم المهارات الرياضية.(٢٧: ١٤)

ويتفق ذلك مع ما توصل إليه جيسون ونشستر وآخرون Jason B, Winchester& et al ; (٢٠٠٨م)(٢٦) أن تدريبات المقاومة البالستية طريقة فعالة فى زيادة أقصى طاقة، وتحسين معدل القوة والقدرة العضلية، ولها تأثير إيجابى على النسيج العضلى وتركيبه.

ويرجع الباحث هذا التطور إلى تدريبات المقاومة البالستية والتى جمعت بين تدريبات البليومترى والأثقال بأوزان خفيفة ،كما ان التدريب المنظم والمقنن فى الشدة والحجم والراحة يؤدى إلى التطور المطلوب، وبذلك يتحقق الفرض الأول للبحث.

مناقشة نتائج الفرض الثانى

يتضح من الجدول رقم (١١)،(١٢) وجود فروق دالة إحصائياً ونسب تحسن بين القياسين القبلى والبعدى لدى المجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدى فى القدرة العضلية القصوى والمتغيرات المهارية قيد البحث حيث كانت قيمة "ت" لكل من متغير بدنى كالتالى الوثب العريض من الثبات (٢.٨) بنسبة تحسن بلغت (٢.٧%)، الوثب العمودى لسارجنت (٦.٩) بنسبة تحسن بلغت (٨.٢%) ، دفع كرة طبية (٣.١) بنسبة تحسن بلغت (١.٢%) ، الحجل ثلاث حجلات على القدم اليمنى (٣.٦) بنسبة تحسن بلغت (١.٧%)، الحجل ثلاث حجلات على القدم اليسرى(٤.٢) بنسبة تحسن بلغت (٢.٢%)، وبذلك تتراوح قيمة "ت" المحسوبة مابين (٢.٨) و (٦.٩) ،وتراوحت

نسب التحسن مابين (١.٢%) و(٨.٢%) فى المتغيرات البدنية وبذلك تعتبر قيمة "ت"المحسوبة عند مستوى معنوية (.٠٥) أكبر من قيمة "ت" الجدولية ، وكانت قيمة "ت" ونسبة التحسن لكل من متغير مهارى كالتالى ،فاعلية الأداء الدفاعى (٧.١) بنسبة تحسن بلغت (١٢.٥%) ، فاعلية الأداء الهجومى (٦.٣) بنسبة تحسن بلغت(٩.٥%)، فاعلية الأداء المهارى (٨.٧) بنسبة تحسن بلغت (١٢.٥%) ، وبذلك تتراوح قيمة "ت" المحسوبة مابين (٦.٣) و(٨.٧) ، وتراوحت نسب التحسن مابين (٩.٥%) و (١٢.٥%) فى المتغيرات المهارية قيد البحث ، ويعزى الباحث إلى أن التأثير الإيجابى الذى حدث فى مستوى المجموعة الضابطة كان السبب فية إستمرارية وإنتظام المجموعة الضابطة فى التدريب ، الأمر الذى أدى إلى حدوث التكيف فى التدريب وبالتالى إرتفاع المستوى البدنى والمهارى، وبهذا يتحقق الفرض الثانى للبحث.

مناقشة نتائج الفرض الثالث

يتضح من الجدول رقم (١٣)،(١٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية فى القدرة العضلية القصوى والمتغيرات المهارية قيد البحث حيث كانت قيمة "ت" لكل من متغير بدنى كالتالى الوثب العريض من الثبات (٤.٥) ، الوثب العمودى لسارجنت (١٣.٧) ، دفع كرة طبية (٤.٣)) ، الحجل ثلاث حجلات على القدم اليمنى (٩.٢) ، الحجل ثلاث حجلات على القدم اليسرى(٨.٤) ، وبذلك تتراوح قيمة "ت" المحسوبة مابين (٤.٥) و (١٣.٧) فى المتغيرات البدنية وبذلك تعتبر قيمة "ت"المحسوبة عند مستوى معنوية (.٠٥) أكبر من قيمة "ت" الجدولية ، وكانت قيمة "ت" لكل من متغير مهارى كالتالى ،فاعلية الأداء الدفاعى (١٢.٢) ، فاعلية الأداء الهجومى (١٠.٤) ، فاعلية الأداء المهارى (١٣.٩)، وبذلك تتراوح قيمة "ت" المحسوبة مابين (١٠.٤) و(١٣.٩) فى المتغيرات المهارية قيد البحث وبذلك تعتبر قيمة "ت"المحسوبة عند مستوى معنوية (.٠٥) أكبر من قيمة "ت" الجدولية، وجميعها دال إحصائياً مما يدل على وجود فروق إحصائية لصالح أفراد المجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث . ويعزى الباحث سبب التحسن الحادث فى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة فى الإختبارات التى تقيس القدرات البدنية وفاعلية الأداء المهارى قيد البحث إلى أن البرنامج التدريبى بإستخدام تدريبات المقاومة البالستية أثر تأثيراً فعالاً لأن التدريبات البدنية المستخدمة بأسلوب التدريب البالستى ساهمت فى تحسن فاعلية الأداء الدفاعى والهجومى وبذلك تحسن فاعلية الأداء المهارى ككل، حيث راعى الباحث عند استخدام التدريبات البالستية أن يكون هناك تنوع من حيث بناءها الديناميكى وكذلك إستخدام التدريبات الفردية والزوجية مستخدما من خلالها أدوات التدريب البالستى وكذلك استخدام مبارايات وتدريبات

مهارية موضوعة بطريقة علمية ومقننة ،وهذا لم يتوفر مع المجموعة الضابطة والتى اعتمدت على الطرق التقليدية فى التدريب .

ومن خلال ذلك يذكر يحيى الحاوى ٢٠٠٨م (١٩) إلى أن التدريب على الأجهزة والأدوات تحت ظروف الأحمال التدريبية التى تتشابة مع مواقف اللعب المختلفة أدى إلى زيادة فاعلية الأداء المهارى لدى اللاعبين بصورة إيجابية ، حيث تتفق نتائج كلا من إيهاب عبدالرحمن (٢٠١٣م)(٣) ومحمود مغاورى (٢٠١٢م)(١٥) حسام السيد العربى (٢٠١٠م)(٤)، وسماح كمال محمد (٢٠٠٩م)(٦)، و محمد أحمد رمزى (٢٠٠٧م)(١٢)، و بيتر أولسن، ويل هوبكنس Peter D. Olsen & Will G. Hopkins (٢٠٠٣م)(٣٢)، أن التدريب البالستى أدى إلى تطوير القدرة العضلية القصوى، مما أدى إلى تحسن فاعلية الأداء المهارى بشكل ملحوظ ،حيث كانت نتائجهم تدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ، وبذلك يتحقق الفرض الثالث للبحث.

الإستنتاجات والتوصيات

أولاً الإستنتاجات

فى حدود المنهج المستخدم وعينة البحث تم التوصل إلى النتائج التالية :

١. تحسن القدرة العضلية القصوى لدى أفراد المجموعة التجريبية نتيجة لإستخدام التدريبات البالستية
٢. تحسن فاعلية الأداء الدفاعى والهجومى والمهارى ككل لدى أفراد المجموعة التجريبية نتيجة لإستخدام التدريبات البالستية
٣. ظهور تقدم ملموس فى نتائج المجموعة التجريبية عن نتائج المجموعة الضابطة فى القدرة العضلية قيد البحث.
٤. ظهور تقدم ملموس فى نتائج المجموعة التجريبية عن نتائج المجموعة الضابطة فى فاعلية الأداء الدفاعى والهجومى والمهارى ككل.
٥. استخدام برنامج التدريب البالستى بانتظام ولمدة ٨ اسابيع بواقع ثلاث مرات أسبوعيا يعتبر عاملا فعالا فى تطور القدرة العضلية القصوى وفاعلية الأداء الدفاعى والهجومى والمهارى ككل.
٦. التدريب البالستى من أفضل أساليب تطوير القدرة العضلية القصوى وفاعلية الأداء الدفاعى والهجومى والمهارى ككل حيث أنه يستخدم الأثقال بأوزان خفيفة فى اتجاة واحد دون حركة رجوعية.

٧. ظهور تحسن نسبى لأفراد المجموعة الضابطة نتيجة الإنتظام فى التدريب وقد أدى ذلك إلى تحسن فى القدرة العضلية القصوى وفاعلية الأداء الدفاعى والهجومى والمهارى ككل.

ثانيا التوصيات

فى ضوء نتائج البحث والإستخلاصات التى تم التوصل إليها يوصى الباحث بالأتى :

١. استخدام التدريب البالستى عند تدريب لاعبى التايكوندو بصفة عامة ولاعبى الكيروجى بصفة خاصة.
٢. الإهتمام بإستخدام تدريبات المقاومة البالستية لتحسين المستوى البدنى والمهارى للاعبى الكيروجى فى رياضة التايكوندو.
٣. الإهتمام بتوفير الأجهزة والأدوات الخاصة بالتدريب البالستى من الممكن الاسترشاد باسلوب التدريب البالستى كأسلوب حديث فى التدريب فى تحسين القدرة العضلية القصوى وفاعلية الأداء المهارى .
٤. ضرورة تثقيف مدربى التايكوندو من قبل الإتحاد المصرى للتايكوندو بما هو جديد فى مجال التدريب الرياضى وخاصة بأسلوب التدريب البالستى .
٥. إجراء المزيد من الدراسات مستخدما التدريب البالستى فى رياضات أخرى وعلى متغيرات أخرى .

المراجع

أولاً المراجع العربية

١- **أحمد سعيد زهران** : الطريق الأوليمبى فى رياضة التايكوندو ، دار الكتب المصرية، القاهرة ،٢٠٠٥م .

٢- **أحمد سعيد زهران** : القواعد العلمية والفنية لرياضة التايكوندو ، دار الكتب المصرية ،القاهرة،٢٠٠٤م.

٣- **إيهاب عبدالرحمن إبراهيم** : تأثير التدريب البالستى على بعض القدرات البدنية وفاعلية الأداء المهارى للملاكمين الشباب ،رسالة دكتوراة غير منشورة،كلية التربية الرياضية للبنين،جامعة الزقازيق،٢٠١٣م .

٤- **حسام السيد العربى**: فاعلية إستخدام التدريب البالستى لتنمية القدرة العضلية على قوة ودقة التصويب بالوثب عاليا لدى لاعبى كرة اليد، المؤتمر العلمى"رياضة الجامعات العربية – آفاق وتطلعات" ضمن فعاليات الدورة الرياضية العربية الثانية للجامعات، مصر، أكتوبر ٢٠١٠م.

٥- **خالد محمد لبيب** : خصائص الأداء لمهارة ضربة الرجل الأمامية الدائرية مع اللف كأساس تعليمى فى رياضة التايكوندو ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية للبنين،جامعة حلوان،١٩٩٣م.

٦- **سماح كمال محمد:** تأثير برنامج تدريبى مقترح بإستخدام المقاومة القذفية – البالستية – على طول مسافة الحجلة والمستوى الرقمى لسباق دفع الجلة للمبتدئات، مجلة الرياضة علوم وفنون، المجلد الثالث والثلاثون، كلية التربية الرياضية بنات بالجزيرة، جامعة حلوان، يونيو ٢٠٠٩م.

٧- **صفاء صالح حسين** : تأثير التدريبات التبادلية البالستية والفالون دافا على بعض المتغيرات الوظيفية والعقلية لدى لاعبات الكاراتية ،المجلة العلمية،جامعة الأسكندرية،٢٠٠٨م.

٨- **عبد الفتاح فتحى خضر** : المرجع فى الملاكمة ،منشأة المعارف، الإسكندرية،١٩٩٦م.

٩- **على فهمي البيك، آخرون:** سلسلة الإتجاهات الحديثة فى التدريب الرياضى نظريات – تطبيقات، طرق وأساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية، الجزء الثالث، منشأة المعارف بالإسكندرية، ٢٠٠٨م. ص٢١٥

١٠-**كمال درويش ، محمد صبحى حسانين** : الجديد فى التدريب الدائرى الطرق والأساليب والنماذج لجميع الألعاب والمستويات الرياضية،مركز الكتاب للنشر ،القاهرة،١٩٩٩م.

١١-**ليلى السيد فرحات:** القياس والاختبار فى التربية الرياضية ، الطبعة الثانية ، مركز الشباب للنشر ، مصر الجديدة ،٢٠٠٣م

١٢-**محمد أحمد رمزى:** تأثير التدريب البالستى على القدرة العضلية القصوى وبعض الخصائص الميكانيكية للذراع الرامى فى الرمح، مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، المجلد ٤٠ العدد رقم ٧٦ (أ)، ديسمبر ٢٠٠٧م.

١٣-**محمد أحمد عبد الله:** الإعداد الشامل للاعبى الهوكى، مركز آيات للطباعة والكمبيوتر، الزقازيق، ٢٠٠٦م.

١٤-**محمد صبحى حسانين:** القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضية ، الجزء الثاني ،ط٣،دار الفكر العربي ، القاهرة ،١٩٩٦م.

١٥- **محمود المغاورى السيد مصطفى** : تأثير التدريب البالستى على مستوى بعض مهارات الجودو للناشئين،رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية الرياضية للبنين،جامعة الزقازيق ،٢٠١٢م.

١٦- **مراد إبراهيم طرفة** : " رياضة الجودو بجمهورية مصر العربية – ماضيها – برامجها الحالية – مستقبلها "، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بالإسكندرية ، جامعة حلوان ، ١٩٧٩ م.

١٧- **مصطفى عبد الباقى هاشم** : دراسة مقارنة لأسلوبى التدريب البليومترى والتدريب البالستى على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة السلة ،رسالة ماجستير،غير منشورة،كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم،جامعة حلوان،٢٠٠٥م.

١٨- **نوال مهدى العبيدى، آخرون**: تأثير برنامج للتدريب البالستى على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة اليد، المؤتمر العلمى الدولى الثانى، المجلد الثانى، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، مارس٢٠٠٧م.

١٩- **يحيى السيد الحاوى** : المدرب الرياضى بين الأسلوب التقليدى والتقنية الحديثة فى مجال التدريب،ط٢ ، المركز العربى للنشر ،الزقازيق ،٢٠٠٨م.

ثانياً المراجع الأجنبية

٢٠- **Australian Sports Commission:**Physiological Tests for Elite Athletes, Human Kinetics, U.S.A.٢٠٠٢.

٢١- **Edmund R. Burke:** Ballistic training for explosive results, Human Kinetics publisher, Florida, U.S.A, ٢٠٠١.

٢٢- **Edmund R. Burke** : Effects of Ballistic training on pre-season preparation of elite volleyball players, The journal of strength and conditioning Research, vol. (٢١), No. (٣). , pp. ١٨٠-١٨٩. ٢٠٠٣.

٢٣- **Flanagan S. Baker**: Improve performance with ballistic training, American Journal of sports science, vol. (٢٢) University of Ontario, Canada, ٢٠٠١.

٢٤- **Fleck S.& Kramer WJ.:** Designing resistance training program, ٣dr ed., Human kinetics Champaign, New York. U.S.A, ٢٠٠٤

٢٥- **Humphries BJ& Wilson G.**: The Optimal Training Load for The Development of Dynamic Athletic Performance, Med Sci, Sport Journal, Vol. (٢٥), Nov, ١٩٩٣.

٢٦- **Jason B, Winchester& et al**;: Eight Weeks of Ballistic Exercise Improves Power Independently of Changes in Strength and Muscle

Fiber Type Expression, Journal of Strength and Conditioning Research, Number(٦), November, ٢٠٠٨.

٢٧- **Komi P.V Beter**: Neuromuscular Performance, Factors influencing force and speed production, Scand J. sport Science Journal,Vol.(١٥),١٩٩٧.

٢٨- **Kerry P.Mc-evaoy and Robert U.Newton**: The effect of Ballistic Resistance Training on Baseball throwing and Hitting speed, Journal of sport research, volume (١٢), part (II) November, ٢٠٠٠

٢٩- **Michael H. Stone**: Athletic Performance Development, Strength and Conditioning, Sport Science Journal Volume (٢٠) Saint Louis, USA, ١٩٩٨.

٣٠- **Newton RU and Kramer WJ**.: Kinematics and Kinetics and muscle activation during explosive upper Body movement, sport medicine journal vol. ١٤, ١٩٩٧.

٣١- **preparation of elite volleyball players**: The journal of strength and conditioning Research, vol. (٢١), No. (٣). , pp. ١٨٠-١٨٩. ٢٠٠٣.

٣٢- **Peter D. Olsen and Will G. Hopkins**: The Effect of attempted Ballistic training on the forth of speed Movement, the Journal of strength and conditioning Research, vol. (١٧), No. (٢) PP. ٢٢١-٢٩٨, ٢٠٠١.

٣٣- **Tim Schett**: Go Ballistic: This Revolutionary High–Velocity Training System Will Help You Bust Through Sticking Points , Become More Explosive and Speed Up Your Muscle Gains, Muscle & Fitness, Oct, ٢٠٠٤.

٣٤- **Un yong kim** : taekwondo text book, kukkiwon,seoul,١٩٩٥.