

تأثير التدريبات الباليستية على تطوير بعض القدرات البدنية لدى لاعبي كرة الماء

* د/ عمرو البدرى محمد بن عبد الرحمن

ملخص البحث :

هدف البحث إلى التعرف على تأثير بعض التدريبات الباليستية على تطوير القدرات البدنية للاعبين كرة الماء، وقد اختار الباحث عدد (١٠) لاعبين من لاعبي كرة الماء المقيد بنادي النصر الرياضي بالقاهرة، والمسجلين بالاتحاد المصري للسباحة بالطريقة العمودية، في محاولة من الباحث لتأخير حالة التعب التي تطرأ على لاعبي كرة الماء في نهاية الشوط الثالث والرابع، وقد قام الباحث بتصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريبات الباليستية لمعالجة هذا القصور واحتوي البرنامج التدريبي المقترح على (٨) أسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعياً، ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحث في هذا البحث: أن التدريب الباليستي يؤثر تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ على القدرات البدنية قيد البحث لدى لاعبي كرة الماء تحت ١٧ سنة، وأن نسب التحسن في القدرات البدنية (قيد البحث) لدى لاعبي كرة الماء تحت ١٧ سنة قد تراوحت بنسبة ما بين (١٢.٩٨% - ٢٧.٥٣%).

مقدمة البحث:

ظهرت في السنوات الأخيرة طريقة حديثة نسبياً تسمى بالتدريب الباليستي Ballistic training وهي تستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بالانتقال، هذا بالإضافة إلى تنمية العضلات العاملة والمقابلة والمثبتة، كما أنها تفيد الحركات التي تتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى مع قذف الأداة أو الثقل في الفراغ، فهي طريقة لا يوجد بها

* مدرس سباحة منتدب بقسم التدريب الرياضي، كلية التربية الرياضية، جامعة الأزهر.

نقص أو انخفاض في السرعة لذا فإنها تحافظ على التوافق الخاص لمعظم الرياضات. (٢ : ٤)

ويرى كلاً من "جيري وآخرون. Gary et al (١٩٩٧م)، ميشيل كنت Michael Kent" (١٩٩٨م) إلى أن كلمة باليستي Ballistics تشير إلى دراسة مسار طيران المقذوفات، والحركة الباليستية هي الحركة المؤداة بواسطة العضلات لكنها تستمر بواسطة كمية تحرك العجلة للأطراف، كما أن تدريب المقاومة الباليستية يتضمن حركات انفجارية ضد مقاومة بأقصى سرعة ممكنة (٩ : ١١٤)، (١٠ : ٧٥)، (١٢ : ١٢٥).

ويرى "ميشيل ستون وآخرون. Michael stone et al" (١٩٩٨م) أن التدريبات الباليستية تعتبر واحدة من أنسب الطرق لتنمية القوة العضلية لأنها تجمع في طبيعة أدائها بين صفتي القوة والسرعة معاً (١١ : ٢٥). ويشير "ميشيل كنت" (١٩٩٨م) إلى أن التدريبات الباليستية تزيد من سرعة الأداء الحركي بمعنى أن القوة المكتسبة من هذا النوع من التدريب تؤدي إلى أداء حركي أفضل في النشاط الرياضي الممارس، هذا بالإضافة إلى أن تدريب المقاومة الباليستية يعمل على زيادة مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجيراً خلال المدى الحركي في المفصل وسرعة الحركة (١٢ : ٢١٥).

ويوضح "شارلز أي ستالي Charles I. Staley" (١٩٩٦م) أن تدريب المقاومة الباليستية يستخدم القوة بشكل اقتصادي ويحسن في سلسلة الانقباضات والاسترخاء للوحدات الحركية واللاعبون يتدربون على إتقان سلسلة الانقباض والاسترخاء وبناءً على زيادة الشدة ومراكز التحكم العضلية العصبية في المخ تتعرف على السلسلة المتكررة والمتقنة للانقباض والاسترخاء للوحدات الحركية وتعيد تنظيم البروتوبلازم في الأثر الباقي في المخ. (٨ : ٨٧).

كما أن كرة الماء water polo من الألعاب المائية، ويمكن أن تتبع ألعاب الكرات أو ألعاب الهدف، وتتطلب من اللاعبين كفاحاً رجولياً ومجهوداً متميزاً في التدريب والمباريات، ويحتوي ذلك علي الأداء الحركي الجيد، واللياقة البدنية العالية، وفكرة اللعبة أن يحاول الفريق، وفق القانون، إدخال الكرة باليد غالباً في مرمى الخصم، وحماية مرماه من هجماته، وتمارس هذه اللعبة على صعيد الرجال والشباب والناشئين كما توجد فرق خاصة للسيدات في بعض الدول الأوروبية والمتقدمة باللعبة في العالم.(٣: ١٤٧).

وتعتمد كرة الماء على سباحة الزحف (الحرّة) وتختلف عنها برفع الرأس فوق سطح الماء، ليتمكن من رؤية الملعب واللاعبين، ويكون سحب الذراعين في الماء أقصر، كما يمكن السباحة على الظهر وبطريقة الفراشة خلال التدريب، وتناسب سباحة الصدر تدريب حارس المرمى، ويمكن التركيز في الأداء الفني على:

- الأداء مع الكرة، والأداء من دون كرة، واللياقة البدنية العالية.(١٥: ٣٣)
كما إن أجدى توزيع أو تشكيل لسبعة لاعبين في الملعب يعتمد على قدراتهم الذاتية وإمكاناتهم البدنية، وفهمهم للوظائف الأساسية ولخط الوصل بينهم وحارس المرمى، وتتحدد طريقة اللعب حسب مركز كل لاعب ووظيفته، والطريقة الأنسب هي وجود لاعبين مهاجمين.(٧: ١٢)

مشكلة البحث:

وقد ظهرت مشكلة البحث من خلال ملاحظة الباحث انخفاض مستوى الأداء البدني لدى لاعبي كرة الماء تحت ١٧ سنة في نهاية كل من الشوط الثالث ونهاية الشوط الرابع وعدم ثبات مستوى الأداء، بالإضافة إلى ظهور علامات التعب العضلي، وقد يرجع ذلك إلى تنفيذ الوحدات التدريبية بشكل نمطي وعدم التغيير والابتكار واختيار طرق تدريب حديثة وغير نمطية في التدريب، الأمر الذي يصيب اللاعبين بحالة من الملل والفتور، مما يسبب

نقص الحماس في الاستمرار في التدريب بكفاءة عالية، وينتج عن ذلك ضعف مستوى القدرات البدنية والمهارية والوظيفية للاعب كرة الماء، وهي مشكلة بالغة الأهمية، ينبغي العمل على إيجاد الحلول العلمية لها من خلال وضع البرامج التدريبية المتنوعة وفقاً لطرق التدريب الحديثة والمختلفة وغير النمطية أو التقليدية.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى بناء برنامج تدريبي باستخدام التدريبات الباليستية ومعرفة مدي تأثيرها علي تطوير بعض القدرات البدنية للاعب كرة الماء.

فرض البحث:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغيرات القدرات البدنية لصالح القياس البعدي لدي لاعبي كرة الماء قيد البحث.

المصطلحات المستخدمة:

- التدريبات الباليستية:

هي طريقة مشتقة من أساليب التدريب لتطوير وتنمية القوة العضلية وقدرة العضلات على أداء الحركات التي تتميز بالأداء الذي يعتمد على عنصر القوة والسرعة والتغلب على نقص السرعة. (١١:١١)

الدراسات المرتبطة :

جدول (١)

م	اسم الباحث والسنة	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	المينة	منهم الدراسة	أهم النتائج
١	دراسة أحمد خليفة حسن محمد (٢٠٠٨م) (١)	تأثير استخدام التدريب الباليستي المركب المشترك على بعض الفقيرات البدنية والمهارية للاعب كرة السلة.	التعرف على تأثير استخدام كلاً من التدريب الباليستي المركب المشترك على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعب كرة السلة	(٥٤) لاعب من منتخب جامعة المنيا	التجريبي	أن التدريب الباليستي أفضل في الأسلوب المشترك والأسلوب المركب في تطوير بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعب السلة

تابع جدول (١)

م	اسم الباحث والسنة	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	العينة	منهج الدراسة	أهم النتائج
٢	دراسة أحمد فاروق خلف (٢٠٠٣) (٢)	تأثير برنامج للتدريب الباليستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعب كرة السلة	التعرف على تأثير استخدام برنامج للتدريب الباليستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارات الأساسية للاعب كرة السلة	٢٤ لاعب لكرة السلة.	التجريبي	أن برنامج التدريب الباليستي أدى إلى تحسن في بعض المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية أكثر من التدريب بالأقال للمجموعة الضابطة.
٣	صفاء صالح حسين (٢٠٠٨) (٤)	تأثير التدريبات التبادلية للباليستي والفالون دافا على بعض المتغيرات الوظيفية والعقلية لدى لاعبات الكاراتيه	التعرف على تأثير تدريبات الباليستي والفالون دافا على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية وبعض مظاهر الانتباه	٣٦ لاعبة.	التجريبي	وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والفسولوجية وبعض مظاهر الانتباه لصالح القياس البعدي.
٤	محمود محمد لبيب (٢٠٠٨) (٥)	دراسة مقارنة لتأثير استخدام أسلوبين مختلفين لتنمية القدرة العضلية (البليومتري - الباليستي) على مستوى الإنجاز الرقمي للاعب الوثب الثلاثي	التعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القدرة العضلية والمستوى الرقمي لمتناسقي الوثب الثلاثي	٢٠ لاعباً	التجريبي	أن التدريب باستخدام التدريب الباليستي يؤدي إلى الارتفاع بمستوى الأداء الحركي للوثب عامة والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي خاصة.
٥	نجوى محمود عايد منصور (٢٠٠٧م) (٦)	تأثير برنامج للتدريب الباليستي والتقاطع على بعض المتغيرات البدنية المهارية الحركية لناشئات كرة اليد	التعرف على تأثير البرنامج الباليستي والتقاطع على المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث	(١٤) طالبة	التجريبي	أن البرنامج الباليستي والتقاطع أثر إيجابياً على المهارات الحركية.
٦	Peter D., Olesn (٢٠٠٣م) (١٣)	تأثير تدريب المقاومة الباليستي على القوة والسرعة في الحركات الرياضية.	التعرف على الزيادة التي تحدث في القوة والسرعة في أداء الضربة الأمامية للاعب الكاراتيه	(٩) لاعبين للمجموعة الضابطة (١٣) لاعب للمجموعة التجريبية.	التجريبي	تحسن أفراد المجموعتين حيث بلغت نسبة التحسن في القوة للضربة الأمامية للضابطة (٤%) ونسبة التحسن للمجموعة التجريبية (١٧%) مما يدل على التأثير الإيجابي للتدريب الباليستي.

تابع جدول (١)

م	اسم الباحث والسنة	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	العينة	منهج الدراسة	أهم النتائج
٧	Robert Newten U., (٢٠٠٦م) (١٤)	تدريب المقاومة الباليستية باستخدام الحمل التدريبي الأمتل لمدة أربع أسابيع في نهاية الموسم التدريبي للمحافظة على أداء الوثبات لدى لاعبات الكرة الطائرة "	استخدام تدريب المقاومة الباليستية في المحافظة على معدل الوثب لاعبات الكرة الطائرة في نهاية الموسم	(٧) لاعبات	التجريبي	انخفاض مستوى الوثب للمجموعة الضابطة بنسبة ٥.٠٤٥ عن أقصى ارتفاع لهم أثناء الموسم التدريبي وزيادة نسبة الوثب للمجموعة التجريبية بمقدار ٥.٣% مما يدل على التأثير الإيجابي للتدريب الباليستي.

جدول (١) يوضح ترتيب الدراسات العربية والأجنبية المرتبطة
أبجدياً وفقاً للحروف الهجائية.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة البحث،
واستعان الباحث بالتصميم التجريبي لمجموعة واحدة باستخدام القياس القبلي
والبعدي.

عينة البحث :

قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي كرة الماء
والمقيدين بنادي النصر الرياضي، والمسجلين بالإتحاد المصري للسباحة في
الموسم التدريبي ٢٠١٦م/٢٠١٧، وقد تم اختيار عدد (١٠) لاعبين كرة ماء
تحت (١٧) سنة كعينة أساسية (مجموعة واحدة)، بالإضافة إلى اختيار عدد
(١٠) لاعبين كرة ماء من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية كعينة
استطلاعية، وذلك للتأكد من المعاملات العلمية (الصدق- الثبات) للاختبارات
قيد البحث، وقام الباحث بحساب اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية
في المتغيرات الأنثروبومترية والمتغيرات البدنية قيد البحث.

جدول (٢)
اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية (السن - الطول -
الوزن - العمر التدريبي) (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنة	١٦,٨٦	٠,٦٤	١٦,٧٠	٠,٩٤
الطول	سم	١٨٤,٦٠	٥,٢١	١٨٢,٥٠	١,١٥
الوزن	كجم	٧٥,٠٥	٤,٨٦	٧٣,٥٠	٠,٩٣
العمر التدريبي	سنة	٥,٧٥	٠,٥٥	٥,٦٠	٠,٥٥

يتضح من الجدول (٢) أن قيم معامل الالتواء لعينة البحث للمتغيرات الأساسية تراوحت ما بين (٠,٥٥ - ١,١٥) أي أنها انحصرت ما بين (٣±) مما يشير إلى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية.

جدول (٣)
اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
القدرة العضلية للرجلين	سم	٣٩,٦٠	٤,٢٧	٣٨,٠٠	١,٠٥
القدرة العضلية للذراعين	متر	٤,٢٠	٠,٦٣	٣,٩٥	٠,٩٥
السرعة الانتقالية	ثانية	٤,٧٨	٠,٣٨	٤,٦٢	٠,٨٧
الدقة	درجة	١٠,١٥	١,٩٦	٩,٥٠	٠,٩٢
التحمل الدوري التنفسي	درجة	١٥,١٥	٣,٥٩	١٣,٥٠	١,٢٥

يتضح من الجدول (٣) أن قيم معامل الالتواء لعينة البحث في المتغيرات البدنية (قيد البحث) تراوحت ما بين (٠,٨٧ - ١,٢٥) أي أنها انحصرت ما بين (٣±) مما يشير إلى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولاً: استمارة استطلاع رأي الخبراء لتحديد القدرات البدنية الخاصة بلاعب كرة الماء:

قام الباحث من خلال المسح المرجعي والإطلاع علي المراجع العلمية المتخصصة في كرة الماء بتصميم استمارة استطلاع رأي الخبراء وتم عرضها علي مجموعة من الخبراء في التدريب وكرة الماء وهي :

- أهم القدرات البدنية الخاصة بلاعبي كرة الماء، وأهم الاختبارات التي تقيس هذه القدرات البدنية قيد البحث ويوضح الجدول (٤) أهم العناصر طبقاً لآراء الخبراء.

جدول (٤)

النسب المئوية للقدرات البدنية الخاصة بلاعبي كرة اليد وفقاً لآراء السادة الخبراء

م	القدرات البدنية	عدد الآراء الموافقة	النسب المئوية
١	القدرة العضلية للرجلين	١٠	١٠٠%
٢	القدرة العضلية للذراعين	١٠	١٠٠%
٣	التوافق	٦	٦٠%
٤	الرشاقة	٦	٦٠%
٥	السرعة الانتقالية	١٠	١٠٠%
٦	الدقة	١٠	١٠٠%
٧	التوازن	٦	٦٠%
٨	التحمل الدوري التنفسي	٨	٨٠%
٩	المرونة	٦	٦٠%
١٠	قوة القبضة يمين/ شمال	٤	٤٠%

يتضح من الجدول (٤) أن آراء الخبراء قد انحصرت قيمتها ما بين (٤٠- ١٠٠%) في القدرات البدنية الخاصة بلاعبي كرة الماء، وقد حدد الباحث نسبة ٨٠% فأكثر لأهم القدرات، وبالتالي تم تحديد القدرات البدنية الآتية (القدرة العضلية للرجلين- القدرة العضلية للذراعين- السرعة الانتقالية- الدقة- التحمل الدوري التنفسي- الرشاقة).

ثانياً استمارة لتحديد الاختبارات التي تقيس أهم القدرات البدنية وفقاً لآراء الخبراء فكانت كما يلي :

- ١- اختبار الوثب العمودي من الثبات.
- ٢- اختبار دفع كرة طبية وزن ٣ كجم.
- ٣- اختبار ٣٠ متر من البدء المنطلق.
- ٤- اختبار التصويب باليد على المستطيلات المتداخلة.
- ٥- اختبار بارو ٣ × ٤.٧٥ م للرشاقة.
- ٦- اختبار منحني التعب لكارلسون Carlson لقياس التحمل الدوري التنفسي.

ثالثاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في قياسات البحث:

- جهاز الرستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر.
 - ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكيلوجرام.
 - ساعات إيقاف (*Stopwatch*) لقياس الزمن لأقرب ١/١٠٠ من الثانية.
 - شريط قياس مدرج لقياس المسافة بالسنتيمتر.
 - استمارات تسجيل بيانات (الطول-الوزن-السن)
 - استمارات لتسجيل نتائج الاختبارات البدنية.
 - أجهزة التدريب بالأثقال.
 - حمام سباحة.
 - جُلل حديدية بمقبض أوزان مختلفة. - كرات طبية أوزان مختلفة.
 - ملعب كرة يد بأدواته. - جاكيت أثقال - صناديق خشبية.
- المعاملات العلمية (الصدق- الثبات) للاختبارات قيد البحث:
أولاً: معامل الصدق:

قام الباحث بحساب صدق التمايز عن طريق تطبيق الاختبارات البدنية قيد البحث على أفراد العينة الاستطلاعية (مجموعة مميزة) وعددهم (١٠) لاعبين كرة ماء من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وعلى عينة أخرى من لاعبي كرة الماء تحت ١٦ سنة (مجموعة غير مميزة) وعددهم (١٠) لاعبين كرة ماء، وتم حساب دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين المميزة وغير المميزة.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في المتغيرات البدنية قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	مجموعة مميزة ن=١٠		مجموعة غير مميزة ن=١٠		قيمة "ت"
		ع	م	ع	م	
القدرة العضلية للرجلين	سم	٣٩,٢٤	٣٧,٧٢	٣٤,٥٦	٣,٢١	*٢,٦٣
القدرة العضلية للذراعين	متر	٣,٩٥	٠,٤٦	٣,٤٥	٠,٣٠	*٢,٤٩
السرعة الانتقالية	ثانية	٤,٦٤	٠,٣١	٥,٢٨	٠,٣٨	*٣,٥٢
الدقة	درجة	١٠,٤٤	١,٤٣	٨,٦٤	١,٢٦	*٢,٨٦
التحمل الدوري التنفسي	درجة	١٥,١٣	٢,٦٨	١٨,٤٦	٢,٤١	*٢,٨١

قيمة "ت" الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,١٠١ * دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين المجموعتين المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث مما يشير إلى صدق الاختبارات المستخدمة في البحث.

ثانياً : معامل الثبات:

قام الباحث بحساب معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على أفراد العينة الاستطلاعية، وقد تم إعادة التطبيق بفواصل زمني قدره ثلاثة أيام بين التطبيقين الأول والثاني، وذلك في الفترة من ٢٠١٦/٢/٢ إلى ٢٠١٦/٢/٤.

جدول (٦)

معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث (ن = ١٠)

قيمة "ر"	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		وحدة القياس	الاختبارات
	ع	م	ع	م		
*٠,٧٩٦	٣,٥١	٤٠,١٢	٣,٧٢	٣٩,٢٤	سم	القدرة العضلية للرجلين
*٠,٨٣١	٠,٣٧	٤,٠٠	٠,٤٦	٣,٩٥	متر	القدرة العضلية للذراعين
*٠,٩٠٢	٠,٢٩	٤,٦٦	٠,٣١	٤,٦٤	ثانية	السرعة الانتقالية
*٠,٨٩٦	١,٥٧	١٠,٤٦	١,٤٣	١٠,٤٤	درجة	الدقة
*٠,٨٥٣	٣,٢٥	١٤,٧٧	٢,٦٨	١٥,١٣	درجة	التحمل الدوري التنفسي

قيمة "ر" الجدولية عند ٠,٠٥ = ٠,٦٣٢ * دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول (٦) أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة كانت أكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ مما يشير إلى ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث.

برنامج التدريب الباليستي المقترح:

أولاً: هدف البرنامج :

تطوير بعض القدرات البدنية قيد البحث لدى لاعبي كرة الماء تحت ١٧ سنة.

ثانياً: أسس وضع البرنامج:

١- الاهتمام بأداء تدريبات الإطالة والمرونة في بداية الوحدة التدريبية.

٢- مناسبة التمرينات المختارة في الوحدة التدريبية مع قدرات أفراد عينة البحث.

٣- توفير عنصر التنوع والتشويق في التدريبات المستخدمة.

٤- استخدم الباحث طريقة التدريب الفترى (منخفض- ومرتفع الشدة) خلال البرنامج التدريبي المقترح.

٥- التدرج في زيادة الأحمال التدريبية بما يتناسب مع القدرات البدنية الخاصة لعينة البحث.

٦- الشمول والتكامل بين مكونات البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب الباليستي، بهدف التنمية الشاملة والمتكاملة لتطوير مكونات الحالة التدريبية البدنية والوظيفية للاعبين.

٧- التقنين الجيد لمكونات حمل التدريب (التكرارات- المجموعات- فترة الراحة بين المجموعات) لتجنب ظاهرة الحمل الزائد.

٨- إعطاء فترة راحة سلبية بين كل مجموعة وأخرى مدتها تتراوح ما بين (١٠-٣٠ق).

٩- تنفيذ مجموعة من التدريبات الاسترخائية في الجزء الختامي من الوحدة التدريبية اليومية بهدف العودة بالجسم إلى الحالة الطبيعية.

ثالثاً: تحديد أنشطة التدريب الباليستي الخاصة بلاعبي كرة الماء:

قام الباحث بعمل مسح مرجعي للدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة بهدف تحديد أنشطة التدريب الباليستي الخاصة بلاعبي كرة الماء وهي كالتالي: التدريب الباليستي- استخدام الأثقال داخل وخارج الماء.

رابعاً: محتوى البرنامج التدريبي:

قام الباحث بتوجيه أنشطة التدريب الباليستي لتطوير القدرات البدنية الخاصة للاعبي كرة الماء تحت ١٧ سنة (قيد البحث) عن طريق الدمج بين أنشطة التدريب الباليستي من أجل تحقيق هذا الهدف، حيث تم استخدام أنشطة

التدريب الباليستي (داخل وخارج الماء) بالإضافة إلى استخدام رياضة كرة اليد لتحقيق المتعة في التدريب ولأن العديد من مهاراتها متشابهة إلي حد كبير مع مهارات كرة الماء مثل التصويب والاستلام...الخ.

وتم تقسيم محتوى البرنامج التدريبي إلى مرحلتين رئيسيتين.

جدول (٧)

المراحل الخاصة بالبرنامج التدريبي المقترح

أنشطة التدريب الباليستي المستخدمة	الراحة	المرحلة الختامية	شدة الحمل	زمن المرحلة الرئيسي	نوع المرحلة	التهيئة البدنية	عدد الوحدات	عدد الأسابيع	المرحلة
التدريب الباليستي باستخدام الأثقال بملعب كرة اليد وحمام السباحة.	ث	حق	متوسط	٦٥ق	إعداد بدني	١٥ق	١٦	٤	الإعداد العام
				٢٥ق	إعداد مهاري				
التدريب بالأثقال داخل حمام السباحة.	ث	حق	فوق المتوسط - أقل من الأقصى	٤٠ق	إعداد بدني	١٥ق	٢٤	٦	الإعداد الخاص
				٥٠ق	إعداد مهاري				
تدريب بالبيستي داخل حمام سباحة وملعب كرة اليد بالتناوب.	ث	حق	٦٠ - ٩٠%	٩٠ق	٤٠	١٥ق	٤٠	١٠	المجموع

أجزاء الوحدة التدريبية اليومية :

التهيئة البدنية:

زمن هذا الجزء (١٥) دقيقة ويؤديه أفراد عينة البحث الأساسية، وذلك لتهيئة الجهازين الدوري والتنفسي مع التركيز على تمارين الإطالة والمرونة.

الجزء الرئيسي:

زمن الجزء الرئيسي (٩٠) دقيقة، وفي هذا الجزء يقوم أفراد عينة البحث الأساسية بتنفيذ أنشطة التدريب الباليستي لتطوير القدرات البدنية الخاصة، وأيضاً مجموعة من التدريبات المهارية للحفاظ على مستوى الأداء الفني.

الختام (التهدة):

زمن هذا الجزء (٥) دقائق ويؤديه جميع أفراد عينة البحث الأساسية، ويتضمن تمرينات الاسترخاء داخل الماء، التهدة والإطالة الخفيفة - أداء ٢٠٠م سباحة حرة طويلة.

القياسات القبلية :

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية لأفراد عينة البحث الأساسية في القدرات البدنية قيد البحث، وذلك في الفترة من ٢٠١٦/٢/١٠ وحتى ٢٠١٦/٢/١٢.

تطبيق البرنامج التدريبي:

تم تطبيق محتوى برنامج التدريب الباليستي المقترح على أفراد عينة البحث الأساسية (المجموعة الواحدة) في الفترة من ٢٠١٦/٢/١٩م إلى ٢٠١٦/٤/١٤م لمدة (٨) أسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع.

القياسات البعدية :

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية لأفراد عينة البحث الأساسية في الفترة من ٢٠١٦/٤/١٥ حني ٢٠١٦/٤/١٦ بنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:

لمعالجة البيانات إحصائياً قام الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- معامل الارتباط البسيط.
- الانحراف المعياري.
- اختبار "ت".

- الوسيط.
- نسبة التحسن.
عرض ومناقشة النتائج:

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"
		ع	م	ع	م	
القدرة العضلية للرجلين	سم	٣٩,٤٤	٤٤,٥٦	٤٤,٥٦	٣,٦٩	*٢,٩٤
القدرة العضلية للذراعين	متر	٤,٢٠	٤,٩٤	٤,٩٤	٠,٤٥	*٣,٥١
السرعة الانتقالية	ثانية	٤,٧٨	٠,٣٨	٤,١٢	٠,٢٩	*٣,٧٤
الدقة	درجة	١٠,١٥	١,٩٦	١٢,٣٠	١,٤٢	*٢,٩٢
التحمل الدوري التنفسي	درجة	١٥,١٥	٣,٥٩	١١,٨٨	٢,٥٧	*٢,٥٩

قيمة "ت" الجدولية عند $0,05 = 2,262$ * دال عند مستوى $0,05$.

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى $0,05$ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين- القدرة العضلية للذراعين- السرعة الانتقالية- الدقة- التحمل الدوري التنفسي) لصالح القياس البعدي.

جدول (٨)

نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط		نسب تحسن
		قبلي	بعدي	
القدرة العضلية للرجلين	سم	٣٩,٤٤	٤٤,٥٦	%١٢,٩٨
القدرة العضلية للذراعين	متر	٤,٢٠	٤,٩٤	%١٧,٦٢
السرعة الانتقالية	ثانية	٤,٧٨	٤,١٢	%١٦,٠٢
الدقة	درجة	١٠,١٥	١٢,٣٠	%٢١,١٨
التحمل الدوري التنفسي	درجة	١٥,١٥	١١,٨٨	%٢٧,٥٣

يتضح من جدول (٨) وجود نسب تحسن في القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث تراوحت ما بين (١٢,٩٨% - ٢٧,٥٣%) لصالح القياس البعدي.

ثانياً: مناقشة النتائج:

أشارت نتائج جدول (٧) إلى وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين- القدرة العضلية للذراعين- السرعة الانتقالية- الدقة- التحمل الدوري التنفسي) لصالح القياس البعدي.

كما أسفرت نتائج جدول (٨) عن وجود نسب تحسن في القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث تراوحت ما بين (١٢,٢٣% - ٢٧,١٢%) لصالح القياس البعدي. ويرجع الباحث ذلك التحسن في القدرات البدنية لدى أفراد عينة البحث الأساسية إلى فاعلية التدريبات الباليستية، والتي اشتمل على مجموعة من تدريبات الأثقال للرجلين والذراعين والجذع لتأسيس القوة العضلية (المرحلة الأولى من البرنامج التدريبي المقترح) بالإضافة إلى ممارسة التدريب المائي ورياضة كرة اليد كعامل ترفيهي بعيداً نوعاً ما عن نشاط كرة الماء، وفي المرحلة الثانية تم تنفيذ تدريبات الأثقال بشدات عالية (أقل من الأقصى) للتأكد من تطور القوة العضلية للاعبين كرة الماء، ثم تم البدء في تنفيذ التدريبات الباليستية، حيث روعي فيها تقنين الأحمال التدريبية بما يتلاءم مع طبيعة أداء لاعبي كرة الماء بالإضافة إلى ممارسة التدريب المائي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من دراسة "أحمد خليفة حسن محمد (٢٠٠٨م)، ودراسة أحمد فاروق خلف (٢٠٠٣)، دراسة صفاء صالح حسين (٢٠٠٨م)، ودراسة نجوى محمود عايد منصور (٢٠٠٧م)، ودراسة

بيتر وآخرون peter d.,olsen (٢٠٠٣م)، ودراسة روبرت نيوتن وآخرون "Robert Newton U." (٢٠٠٦م) على أهمية استخدام أنشطة وبرامج التدريب الباليستي في تطوير القدرات البدنية المختلفة للرياضيين، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "محمد محمود لبيب" (٢٠٠٨م) إلى أن برنامج تدريب المقاومة الباليستية وما يحتوي عليه من تدريبات متنوعة موجهة بصورة مباشرة للهدف التدريبي للبرنامج ضمن أجزاء الوحدة التدريبية.

ويتفق أيضاً مع ما أشار إليه تشارلز أي ستالي Charles I. Staley (١٩٩٦م) أن تدريب المقاومة الباليستية يستخدم القوة بشكل اقتصادي ويحسن في سلسلة الانقباضات والاسترخاء للوحدات الحركية واللاعبون يتدربون على إتقان سلسلة الانقباض والاسترخاء وبناءً على زيادة الشدة ومراكز التحكم العضلية العصبية في المخ تتعرف على السلسلة المتكررة والمتقنة للانقباض والاسترخاء للوحدات الحركية

ويرجع الباحث هذا التقدم إلى تأثير البرنامج التدريبي الباليستي وما تضمنه من تدريبات مصممة وموجهة لتنمية القدرات البدنية من خلال تدريبات باستخدام الأثقال أو وثب الصناديق بالإضافة إلى استخدام الكرات الطبية وحاكيت الأثقال وجميعها تدريبات تزيد من مستوى القدرات البدنية ويتفق ذلك ما ذكره "تشارلز ستالي Charles I. Staley" (١٩٩٦) في أن التدريب الباليستي يزيد من سرعة اللاعب وقدرته على الوثب وذلك من خلال تمرينات مكثفة تقدم مخرجات قدرة أعلى وتعمل على حدوث تكيف في الجهاز العصبي.

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث والذي ينص على: وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في نتائج اختبارات القدرات البدنية لصالح القياس البعدي لدي لاعبي كرة الماء قيد البحث".

الاستنتاجات :

في حدود أهداف البحث والعينة المستخدمة وبناء على نتائج التحليل الإحصائي توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية :

- ١- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي.
- ٢- وجود نسب تحسن في القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث تراوحت ما بين (١٢.٢٣% - ٢٧.١٢%) لصالح القياس البعدي.
- ٣- استخدام التدريب الباليستي أدى إلى تقليل التعب العضلي عقب نهاية الشوطين الثالث والرابع.

التوصيات:

- في حدود عينة البحث وما توصل إليه من نتائج يوصى الباحث بما يلي :
- ١- أهمية استخدام برنامج التدريب الباليستي للعمل على مقاومة التعب العضلي.
 - ٢- استخدام أنشطة التدريب الباليستي بشكل رئيسي في فترة الإعداد الخاص وفترة ما قبل المنافسة لما لها من أهمية في تحسين الحالة البدنية لدى لاعبي كرة الماء.
 - ٣- متابعة وتقييم نتائج البرامج التدريبية للاعبي كرة الماء بقياس متغيرات أخرى مثل المتغيرات المهارية والخطوية والنفسية والفيولوجية والميكانيكية.
 - ٤- توفير الأدوات والأجهزة الرياضية المستخدمة في التدريب الباليستي في الأندية الرياضية بما يخدم العملية التدريبية للاعبي كرة الماء.

((المراجع))

أولاً المراجع العربية :

- ١- أحمد خليفة حسن محمد (٢٠٠٨م): "تأثير استخدام التدريب الباليستي المركب المشترك على بعض الفعيرات البدنية والمهارية للاعب كرة السلة"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
- ٢- أحمد فاروق خلف (٢٠٠٣م): تأثير برنامج للتدريب الباليستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسولوجي للاعبى كرة السلة، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ٣- القانون الدولي لكرة الماء ترجمة حسان أمين وحسين عبود(٢٠٠٠): منشورات الاتحاد الرياضي العام، دمشق.
- ٤- صفاء صالح حسين (٢٠٠٨م): تأثير التدريبات التبادلية للباليستي والقانون دافا على بعض المتغيرات الوظيفية والعقلية لدى لاعبات الكاراتيه، المؤتمر الإقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية البدنية والترويح والرياضة والتعبير الحركي لمنطقة الشرق الأوسط، كلية التربية الرياضية- أبو قير- جامعة الإسكندرية، ١٥ أكتوبر ٢٠٠٨م.
- ٥- محمود محمد لبيب (٢٠٠٨م): دراسة مقارنة لتأثير استخدام أسلوبين مختلفين لتنمية القدرة العضلية (البليومتري- الباليستي) على مستوى الإنجاز الرقمي للاعبى الوثب الثلاثي، المؤتمر الإقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية البدنية والترويح والرياضة والتعبير الحركي لمنطقة الشرق الأوسط، كلية التربية الرياضية- أبو قير- جامعة الإسكندرية، ١٥ أكتوبر ٢٠٠٨م.

٦- نجوى محمود عابد منصور (٢٠٠٧م): تأثير برنامجي للتدريب الباليستي والمتقاطع على بعض المتغيرات البدنية والمهارية الحركية لناشئ كرة اليد، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

ثانياً المراجع الأجنبية :

- 7- Catharine Lo and Dana Edmunds (August–September 2007). "Boards & Spikes". Hanna Hou! Vol. 10, No. 4.
- 8- Charles Staley (1996): Fundamentals of strength acquisition for combat sport, Staley West International Sport Science Association .
- 9- Garry T. Movan, George, Mgglunk (1997): Cross for training sport, Human Kinetics, U.S.A.
- 10- Kerry P. Mcevoy & Rebert U.Newton (1998): Baseball throwing speed and base ramming speed, the effects of training ballistic resistance, Journal of strength and conditioning research , volume 12 number 4.
- 11- Michael, H,Stone, Steven S. Plisk, Margaret E.Stoneetal (1998): Athletics performance development, strength and conditioning, volume 20 number 6.

- 12- Michael Kent (1998):** The Oxford Dictionary of Sports Science and medicine Oxford University Press.
- 13- " Peter. d. olsen: (2003)** The effect of attempted ballistic training on the force and speed of movement, the journal of strength may (2003).
- 14- Robert.u (2006) :** Four week of optimal load ballistic resistance training at the end of season attenuates declining jump performance of women volley ball players. Nov
- 15-Water Polo"(25 August 2006):** Retrieved August 2006 "Morning Post". 13 September 1873.