

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

د . عمرو البدي محمد بن محمد عبد الرحمن، قسم التدريب الرياضي ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الأزهر .

### ملخص البحث:

هدف البحث إلى التعرف على تأثير بعض التدريبات الباليستية ومدى تأثيرها على تطوير القدرات البدنية للاعبين كرة الماء، وقد تم اختيار عدد (10) لاعبين من كرة الماء المقيد بنادي النصر الرياضي بالقاهرة والمسجلين بالاتحاد المصري للسباحة بالطريقة العمودية، وذلك لتطوير القدرات البدنية للاعبين كرة الماء والتمثلة في القدرة العضلية للرجلين والقدرة العضلية للذراعين والدقة والتحمل الدوري التنفسي والسرعة الانتقالية 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 علي ( 8 ) أسابيع بواقع ( 4 ) وحدات تدريبية أسبوعياً ، وقد توصل الباحث في هذا البحث إلي النتائج التالية : أن التدريب الباليستي يؤثر تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً عند مستوى 0.05 علي القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الانتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي) لدى لاعبي كرة الماء تحت 17 سنة، أن التدريب الباليستي أحدث تحسناً في القدرات البدنية (قيد البحث) لدى لاعبي كرة اليد تحت 17 سنة بنسبة تتراوح ما بين ( 12.98% - 27.53%).

**الكلمات المفتاحية:** التدريبات الباليستية- القدرات البدنية- كرة الماء

### Abstract :

The aim was to identify the performance of some ballistic exercises and their effect on the development of the physical abilities of water polo players. The number of (10) players of water polo players enrolled in Al-Nasr Sports Club in Cairo and registered with the Egyptian Swimming Federation, Since the development of the physical abilities of the players in the muscular game of the two men and the muscle strength of the arms and accuracy and control of motivation and joy, The training program was written using this program (8) weeks with (4) training modules per week, and researchers have reached in this research to: That ballistic training affects and positively determines the experience of 0.05 on the physical abilities (muscular capacity of the two men and arms - transition speed - precision - periodic respiratory endurance) before the water polo players under 17 years.

The training in ballistic training was the last improvement in the physical abilities (under consideration) of the under-17 handball players by between (12.98% and 27.53%).

**Keywords:** ballistic exercises - physical abilities - water ball

## مقدمة ومشكلة البحث:

قد ظهرت في السنوات الأخيرة طريقة حديثة نسبياً تسمى بالتدريب الباليستي Ballistic training وهي تستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بالأثقال، هذا بالإضافة إلى تنمية العضلات العاملة والمقابلة والمثبتة، كما أنها تضيف الحركات التي تتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى مع قذف الأداة أو الثقل في الفراغ فهي طريقة لا يوجد بها نقص أو انخفاض في السرعة لذا فإنها تحافظ على التوافق الخاص لمعظم الرياضات. (أحمد فاروف، 2003، ص4)، ويرى إلى أن كلمة باليستي تشير إلى دراسة مسار طيران المقذوفات، والحركة الباليستية هي الحركة المؤداة بواسطة العضلات لكنها تستمر بواسطة كمية تحرك العجلة للأطراف (gary et all,1996,p114)، إن تدريب المقاومة الباليستية يتضمن حركات انفجارية ضد مقاومة بأقصى سرعة ممكنة (michael kent,1998,p125)، ويرى ميشيل ستون وآخرون أن تدريبات الباليستي تعتبر واحدة من أنسب الطرق لتنمية القوة العضلية لأنها تجمع في طبيعة أدائها بين صفتي القوة والسرعة معاً (michael and all,1998,p25).

ويشير ميشيل كنت (1998) 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 (michael kent,1998,p215).

ويوضح تشارلز أي ستالي Charles I. Staley (1996م) 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. (charles,1996,p87).

إن كرة الماء من الألعاب المائية، ويمكن أن تتبع ألعاب الكرات أو ألعاب الهدف، وتتطلب من اللاعبين كفاً رجولياً ومجهوداً متميزاً في التدريب والمباريات، ويحتوي ذلك على 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. (أمين وعبود، 2000، ص147). 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. (Water,2006,p33) كما إن أجدى توزيع أو تشكيل لسبعة لاعبين في الملعب يعتمد على قدراتهم الذاتية وإمكاناتهم البدنية، وفهمهم للوظائف الأساسية ولخط الوصل بينهم وحارس المرمى، وتحدد طريقة اللعب حسب مركز كل لاعب ووظيفته، والطريقة الأنسب هي وجود لاعبين مهاجمين. (chatarine,2007,p12)

وقد ظهرت مشكلة البحث من خلال ملاحظة الباحث انخفاض مستوى الأداء البدني لدى لاعبي كرة الماء تحت 17 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 للاعبين كرة الماء، وهي مشكلة بالغة الأهمية، ينبغي العمل على إيجاد الحلول العلمية لها من خلال وضع البرامج التدريبية المتنوعة وفقا لطرق التدريب الحديثة والمختلفة وغير النمطية أو التقليدية.

#### **هدف البحث:**

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير بعض التدريبات الباليستية ومدى تأثيرها على تطوير القدرات البدنية للاعبين كرة الماء .

#### **فرض البحث:**

توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في نتائج اختبارات القدرات البدنية لصالح القياس البعدي لدى 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. (تعريف إجرائي) الدراسات السابقة:

- دراسة أحمد خليفة حسن محمد (2008م) بعنوان " تأثير استخدام التدريب الباليستي المركب المشترك على بعض الفعريات البدنية والمهارية للاعب كرة السلة ، بهدف التعرف على تأثير استخدام كلاً من التدريب الباليستي المركب المشترك على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعب كرة السلة وقد استخدم المنهج التجريبي باستخدام ثلاث مجموعات تجريبية بإتباع القياسين القبلي والبعدي حيث اشتملت العينة على (54) لاعب من منتخب جامعة المنيا لعام (2007م) وتم اختيارهم بالطريقة العمدية، وكان من أهم النتائج : أن التدريب الباليستي أفضل في الأسلوب المشترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعب السلة، الأسلوب المركب أفضل والباليستية والمشارك في تطوير بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعب كرة السلة.

- دراسة صفاء صالح حسين (2008) بعنوان: تأثير التدريبات التبادلية للباليستي والفالون دافا على بعض المتغيرات الوظيفية والعقلية لدى لاعبات الكاراتية، بهدف: التعرف على تأثير تدريبات الباليستي والفالون دافا على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية وبعض مظاهر الانتباه، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على 36 لاعبة، وكانت أهم النتائج : وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والفسولوجية وبعض مظاهر الانتباه لصالح القياس البعدي.

- دراسة محمود محمد لبيب (2008) بعنوان: دراسة مقارنة لتأثير استخدام أسلوبين مختلفين لتنمية القدرة العضلية (البليومتري - الباليستي) على مستوى الإنجاز الرقمي للاعبين الوثب الثلاثي (5)، بهدف: التعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القدرة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقين الوثب الثلاثي، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على 20 لاعبا، وكانت أهم النتائج: أن التدريب باستخدام التدریب الباليستي يؤدي إلى الارتفاع بمستوى الأداء الحركي للوثب عامة والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي خاصة.

- دراسة نجوى محمود عايد منصور (2007م) بعنوان " تأثير برنامج للتدريب الباليستية والتقاطع على بعض المتغيرات البدنية المهارية الحركية لناشئات كرة اليد" (6)، بهدف التعرف على تأثير البرنامج الباليستية والمتقاطع على المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث وقد استخدم المنهج التجريبي بتقسيم الفتيحة لمجموعتين تجريبيتين واشتملت العينة (14) طالبة تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وكانت أهم النتائج: أن البرنامج الباليستي والمتقاطع أثر إيجابيا على تطوير القدرات البدنية (القدرة - تحمل القوة - تحمل السرعة - تحمل الأداء) وأثر إيجابياً على المهارات الحركية (التمرير والاستلام والتصويب).

- دراسة بيتر وآخرون PETER D., OLSEN (2003م) بعنوان " تأثير تدريب المقاومة الباليستية على القوة والسرعة في الحركات الرياضية " (13)، بهدف: التعرف على الزيادة التي تحدث في القوة والسرعة في أداء الضربة الأمامية للاعبين الكاراتيه وقد استخدم المنهج التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وبلغ قوام العينة (9) لاعبين للمجموعة الضابطة (13) لاعب للمجموعة التجريبية، وكانت أهم النتائج: تحسن أفراد المجموعتين حيث بلغت نسبة التحسن في القوة للضربة الأمامية للضابطة (14%) ونسبة التحسن للمجموعة التجريبية (17%) مما يدل على التأثير الإيجابي للتدريب الباليستي.

- دراسة روبرت نيوتن وآخرون ROBERT NEWTON U., (2006م) بعنوان " : تدريب المقاومة الباليستية باستخدام الحمل التدريبي الأمثل لمدة أربع أسابيع في نهاية الموسم التدريبي للمحافظة على أداء الوثبات لدى لاعبات الكرة الطائرة " (14)، بهدف: استخدام تدريب المقاومة الباليستية في المحافظة على معدل الوثب لاعبات الكرة الطائرة في نهاية الموسم، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة على عينة قوامها (7) لاعبات والأخرى تجريبية وعددهم (7) لاعبات وتم اختيارهم بالطريقة العمدية، وكانت أهم النتائج: انخفاض مستوى الوثب للمجموعة الضابطة بنسبة 5.045 عن أقصى ارتفاع لهم أثناء الموسم التدريبي وزيادة نسبة الوثب للمجموعة التجريبية بمقدار 5.3% عن أقصى ارتفاع لهم أثناء الموسم التدريبي مما يدل على التأثير الإيجابي للتدريب الباليستي.

#### إجراءات البحث:

منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملاءمته لطبيعة هذا البحث، واستعان بالتصميم التجريبي لمجموعة واحدة باستخدام القياس القبلي والبعدي.

عينة البحث: قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي كرة الماء تحت (17) سنة والمقيدين بنادى النصر الرياضي، والمسجلين بالإتحاد المصري للسباحة في الموسم التدريبي

2019/2018، وقد تم اختيار عدد (10) لاعبين كرة ماء تحت (17) سنة كعينة أساسية (مجموعة واحدة)، بالإضافة إلى اختيار عدد (10) لاعبين كرة يد من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية كعينة استطلاعية، وذلك للتأكد من المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات قيد البحث، وقام الباحث بحساب إعتدالية توزيع عينة البحث الأساسية في المتغيرات الأنثروبومترية والمتغيرات البدنية قيد البحث

**الجدول رقم (1):** إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في المتغيرات الأنثروبومترية ن = 10

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنة	16.86	0.64	16.70	0.94
الطول	سم	184.60	5.21	182.50	1.15
الوزن	كجم	75.05	4.86	73.50	0.93
العمر التدريبي	سنة	5.75	0.55	5.60	0.55

يتضح من الجدول (1) أن قيم معامل الالتواء لعينة البحث لم عدلات النمو (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي) تراوحت ما بين (0.55- 1.15) أي أنها انحصرت ما بين ( $3 \pm$ ) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية في هذه المتغيرات.

**الجدول رقم (2):** إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث ن = 10

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
القدرة العضلية للرجلين	سم	39.60	4.27	38.00	1.05
القدرة العضلية للذراعين	متر	4.20	0.63	3.95	0.95
السرعة الانتقالية	ثانية	4.78	0.38	4.62	0.87
الدقة	درجة	10.15	1.96	9.50	0.92
التحمل الدوري التنفسي	درجة	15.15	3.59	13.50	1.25

يتضح من الجدول أن قيم معامل الالتواء لعينة البحث في المتغيرات البدنية تراوحت ما بين (0.87 - 1.25) أي أنها انحصرت ما بين ( $3 \pm$ ) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات.

## أدوات ووسائل جمع البيانات:

- تحديد القدرات البدنية الخاصة بلاعبي كرة الماء: قام الباحث من خلال المسح المرجعي والإطلاع علي المراجع العلمية المتخصصة في كرة الماء بتصميم استمارة رأي الخبراء وتم عرضها علي مجموعة من الخبراء في التدريب وكرة الماء مرفق (1) لاستطلاع رأيهم فيما يتعلق بتحديد الآتي :
- أهم القدرات البدنية الخاصة بلاعبي كرة الماء، وأهم الاختبارات التي تقيس هذه القدرات البدنية قيد البحث ويوضح الجدول (3) أهم العناصر طبقاً لآراء الخبراء.
- الجدول رقم (3): النسب المئوية للقدرات البدنية الخاصة بلاعبي كرة اليد وفقاً لآراء السادة الخبراء

م	القدرات البدنية	عدد الآراء الموافقة	النسب المئوية
1	القدرة العضلية للرجلين	10	%100
2	القدرة العضلية للذراعين	10	%100
3	التوافق	6	%60
4	الرشاقة	6	%60
5	السرعة الانتقالية	10	%100
6	الدقة	10	%100
7	التوازن	6	%60
8	التحمل الدوري التنفسي	8	%80
9	المرونة	6	%60
10	قوة القبضة يمين/ شمال	4	%40

- يتضح من الجدول (3) أن آراء الخبراء قد انحصرت قيمتها ما بين ( 40 – 100%) في القدرات البدنية الخاصة بلاعبي كرة الماء، وقد حدد الباحث نسبة 80 % فأكثر لأهم القدرات، وبالتالي تم تحديد القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، السرعة الانتقالية،الدقة،التحمل الدوري التنفسي، الرشاقة) . وتم تحديد الاختبارات التي تقيس أهم القدرات البدنية وفقاً لآراء الخبراء فكانت كما يلي :
- اختبار الوثب العمودي من الثبات.
  - 2- اختبار دفع كرة طبية وزن 3 كجم.
  - 3- اختبار 30 متر من البدء المنطلق.

4- اختبار التصوير باليد على المستطيلات المتداخلة.

5- اختبار منحى التعب لكارلسون Carlson لقياس التحمل الدوري التنفسي.

ثانياً : الأجهزة والأدوات المستخدمة فى قياسات البحث:

- جهاز الرستامير لقياس الطول بالسنتيمتر - ميزان طبي معايير لقياس الوزن بالكيلوجرام - ساعات إيقاف (Stopwatch) لقياس الزمن لأقرب 1/100 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

المعاملات العلمية (الصدق، الثبات) للاختبارات قيد البحث:

معامل الصدق: قام الباحث بحساب صدق التمايز عن طريق تطبيق الاختبارات البدنية قيد البحث على أفراد العينة الاستطلاعية (مجموعة مميزة) وعددهم (10) لاعبين كرة ماء من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وعلى عينة أخرى من لاعبي كرة الماء تحت 16 سنة (مجموعة غير مميزة) وعددهم (10) لاعبين، وتم حساب دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين المميزة وغير المميزة

الجدول رقم (4): دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى المتغيرات البدنية قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	مجموعة مميزة ن=10		مجموعة غير مميزة ن=10		قيمة "ت"
		ع	م	ع	م	
الوثب العمودي من الثبات	سم	39.24	3.72	34.56	3.21	*2.63
دفع كرة طبية زنة 3 كجم	متر	3.95	0.46	3.45	0.30	*2.49
العدو 30 متر من البدء المنطلق	ثانية	4.64	0.31	5.28	0.38	*3.52
الدقة	درجة	10.44	1.43	8.64	1.26	*2.86
منحنى التعب لكارلسون	درجة	15.13	2.68	18.46	2.41	*2.81

قيمة "ت" الجدولية عند 0.05 = 2.101 \* دال عند مستوى 0.05

يتضح من الجدول (4) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين المجموعتين المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث مما يشير إلى صدق الاختبارات المستخدمة في البحث.

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 بفاصل زمني قدره ثلاثة أيام بين التطبيقين الأول والثاني، وذلك في الفترة من 2018/5/18 إلى 2018/5/20. **الجدول رقم (05):** معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث ن=10

قيمة "ر"	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الاختبارات
	ع	م	ع	م		
*0.796	3.51	40.12	3.72	39.24	سم	الوثب العمودي من الثبات
*0.831	0.37	4.00	0.46	3.95	متر	دفع كرة طبية زنة 3 كجم
*0.902	0.29	4.66	0.31	4.64	ثانية	العدو 30 متر من البدء المنطلق
*0.896	1.57	10.46	1.43	10.44	درجة	الدقة
*0.853	3.25	14.77	2.68	15.13	درجة	منحنى التعب لكارلسون

قيمة "ر" الجدولية عند 0.05 = 0.632 \* دال عند مستوى 0.05

يتضح من الجدول (5) أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة كانت أكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى 0.05 مما يشير إلى ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث.

#### برنامج التدريب الباليستي المقترح:

1- أهداف البرنامج : تطوير بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين – السرعة الانتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي ) لدى لاعبي كرة الماء تحت 17 سنة.

#### 2- أسس وضع البرنامج:

- الاهتمام بأداء تدريبات الإطالة والمرونة في بداية الوحدة التدريبية.
- مناسبة التمرينات المختارة في الوحدة التدريبية مع قدرات أفراد عينة البحث.
- توفير عنصر التنوع والتشويق في الأنشطة والتدريبات المستخدمة.
- استخدام طريقة التدريب الفتري بشقيها (منخفض ومرتفع) الشدة خلال البرنامج التدريبي المقترح.
- التدرج في زيادة الأحمال التدريبية بما يتناسب مع القدرات البدنية الخاصة لعينة البحث.
- الشمول والتكامل بين مكونات البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب الباليستي، بهدف التنمية الشاملة والمتكاملة لتطوير مكونات الحالة التدريبية البدنية والوظيفية للاعبين.
- التقنين الجيد لمكونات حمل التدريب (التكرارات – المجموعات – فترة الراحة بين المجموعات) لتجنب ظاهرة الحمل الزائد

- إعطاء فترة راحة سلبية بين كل مجموعة وأخرى مدتها تتراوح ما بين (1ق – 3ق).

- تنفيذ مجموعة من التدريبات الاسترخائية في الجزء الختامي من الوحدة التدريبية اليومية بهدف العودة



بالجسم إلى الحالة الطبيعية.

### 3- 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، بالإضافة إلى تصميم استمارة لاستطلاع رأي الخبراء لاختيار الأنشطة المناسبة لطبيعية البحث (مرفق 2)، وتم عرضها على عدد (10) خبراء من المتخصصين في التدريب الرياضي ورياضة كرة الماء، وفي ضوء نتائج استطلاع رأي الخبراء تمكن الباحث من تحديد الأنشطة التالية:

- التدريب الباليستي واستخدام الأثقال داخل وخارج الماء .

### 4- محتوى البرنامج التدريبي:

قام الباحث بتوجيه أنشطة التدريب الباليستي لتطوير القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الانتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي) للاعبي كرة الماء تحت 17 سنة 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 إلى حد كبير مع مهارات كرة الماء مثل التصويب والاستلام... الخ . وتم تقسيم محتوى البرنامج التدريبي إلى ثلاث أجزاء رئيسية .

### الجدول رقم (6): الأجزاء الثلاثة الرئيسية للبرنامج التدريبي المقترح

الجزء	عدد الوحدات	نوع المرحلة	زمن الجزء الرئيسي	شدة الحمل	الراحة	أنشطة التدريب الباليستي المستخدمة
إعداد عام	8	إعداد بدني	65ق	متوسط	ثابتة	التدريب الباليستي باستخدام الأثقال بملعب كرة اليد.
		إعداد فني	25ق			
إعداد خاص	8	إعداد بدني	40ق	فوق المتوسط	ثابتة	التدريب بالأثقال داخل حمام السباحة و ملعب كرة يد بالتناوب .
		إعداد فني	50ق			
مرحلة التكامل	16	إعداد بدني	25ق	أقل من الأقصى	ثابتة	تدريب بالستى داخل حمام سباحة وملعب كرة اليد بالتناوب.
		إعداد فني	65ق			

### أجزاء الوحدة التدريبية اليومية:

التهيئة البدنية: زمن هذا الجزء (15) دقيقة ويؤديه أفراد عينة البحث الأساسية، وذلك لتهيئة الجهازين

الدوري والتنفسي مع التركيز على تمارينات الإطالة والمرونة.

**الجزء الرئيسي:** زمن الجزء الرئيسي (90) دقيقة، وفي هذا الجزء يقوم أفراد عينة البحث الأساسية بتنفيذ أنشطة التدريب الباليستي لتطوير القدرات البدنية الخاصة، وهي موضحة تفصيلاً بمرفق (4)، وأيضاً يتضمن مجموعة من التدريبات المهارية للحفاظ على مستوى الأداء الفني

**الختام (التهنئة):** زمن هذا الجزء (5) دقائق ويؤديه جميع أفراد عينة البحث الأساسية، ويتضمن تمارينات الاسترخاء داخل الماء، التهدئة والإطالة الخفيفة

**القياسات القبليّة:** قام الباحث بإجراء القياسات القبليّة لأفراد عينة البحث الأساسية في القدرات البدنية قيد البحث، وذلك في الفترة من 2018/6/2 وحتى 2018/6/4

**تطبيق البرنامج التدريبي:** تم تطبيق محتوى برنامج التدريب الباليستي المقترح على أفراد عينة البحث في الفترة من 2018/6/9م إلى 2018/8/4م لمدة (8) أسابيع بواقع (4) وحدات تدريبية في الأسبوع

**القياسات البعدية:** قام الباحث بإجراء القياسات البعدية لأفراد عينة البحث الأساسية في الفترة من 2018/8/5 بنفس ترتيب وشروط القياسات القبليّة

**المعالجات الإحصائية:** قام الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي - معامل الارتباط البسيط - الانحراف المعياري - اختبار "ت" - الوسيط - معامل الالتواء - نسب التحسن.

**عرض ومناقشة النتائج:**

**الجدول رقم (7):** دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لعينة البحث في المتغيرات البدنية ن = 10

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة "ت"
		ع	م	ع	م	
القدرة العضلية للرجلين	سم	4.27	39.44	3.69	44.56	*2.94
القدرة العضلية للذراعين	متر	0.63	4.20	0.45	4.94	*3.51
السرعة الإنتقالية	ثانية	0.38	4.78	0.29	4.12	*3.74
الدقة	درجة	1.96	10.15	1.42	12.30	*2.92
التحمل الدوري التنفسي	درجة	3.59	15.15	2.57	11.88	*2.59

\* دال عند مستوى 0.05

قيمة "ت" الجدولية عند 0.05 = 2.262

يتضح من الجدول (7) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الانتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي) لصالح القياس البعدي.

**الجدول رقم (8):** نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	عينة البحث ن = 10	
		قبلي	بعدي
القدرة العضلية للرجلين	سم	39.44	44.56
القدرة العضلية للذراعين	متر	4.20	4.94
السرعة الانتقالية	ثانية	4.78	4.12
الدقة	درجة	10.15	12.30
التحمل الدوري التنفسي	درجة	15.15	11.88

يتضح من الجدول (8) وجود نسب تحسن في القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث تراوحت ما بين (12.98% - 27.53%) لصالح القياس البعدي.

### مناقشة النتائج:

أشارت نتائج الجدول (7) إلى وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الانتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي) لصالح القياس البعدي.

كما أسفرت نتائج الجدول (8) عن وجود نسب تحسن في القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث تراوحت ما بين (12.23% - 27.12%) لصالح القياس البعدي، ويرجع الباحث ذلك التحسن في القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الانتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي) 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 بعيدا نوعا ما عن نشاط كرة الماء، وفي المرحلة الثانية تم تنفيذ تدريبات الأثقال بشدات عالية حتى تتأكد من تطور القوة العضلية للاعبين كرة الماء، ثم تم البدء في المرحلة الثالثة تنفيذ

التدريبات الباليستية، حيث روعي فيها تقنين الأحمال التدريبية بما يتلائم مع طبيعة أداء لاعبي كرة الماء بالإضافة إلى ممارسة التدريب المائي .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من دراسة أحمد خليفة حسن محمد ( 2008م ) (1) ودراسة أحمد فاروق خلف ( 2003 ) (2)، دراسة صفاء صالح حسين ( 2008 ) (4)، ودراسة نجوى محمود عايد منصور ( 2007م ) (6)، ودراسة بيتر وآخرون PETER D.,OLSEN (2003م) (13)، ودراسة روبيرت نيوتن وآخرون ROBERT NEWTON U., (2006م) (14) على أهمية استخدام أنشطة وبرامج التدريب الباليستي في تطوير القدرات البدنية المختلفة للرياضيين.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه محمد محمود لبيب ( 2008م ) (5) 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 (1996م) 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 جيتز الأثقال أو وثب الصناديق بالإضافة إلى استخدام الكرات الطبية وجاكيت الأثقال وكلها تدريبات تزيد من مستوى القدرات البدنية ويتفق ذلك ما ذكره " تشارلز ستالي Charles I. Staley (1996) 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 الأول والذي بنص على :أن التدريب الباليستي يؤثر تأثيراً إيجابياً على بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الانتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي) لدى لاعبي كرة الماء تحت 17 سنة".

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

- يؤثر التدريب الباليستي تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً عند مستوى 0.05 علي القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الانتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي) لدى لاعبي كرة الماء تحت 17 سنة.

- التدريب الباليستي أحدث تحسناً في القدرات البدنية (قيد البحث) لدى لاعبي كرة اليد تحت 17 سنة بنسبة تتراوح ما بين (12.98% - 27.53%).

- التوصيات:** في حدود عينة البحث وما توصل إليه من نتائج يوصى الباحث بما يلي :
- استخدام برنامج التدريب الباليستي لتطوير القدرات البدنية الخاصة (قيد البحث) لما له من تأثير إيجابي على المتغيرات البدنية لدى لاعبي كرة الماء تحت 17 سنة.
  - أهمية استخدام برنامج التدريب الباليستي للعمل على مقاومة التعب العضلي.
  - استخدام أنشطة التدريب الباليستي بشكل رئيسي في فترة الإعداد الخاص والفترة الانتقالية لما لها من أهمية في تحسين الحالة البدنية لدى لاعبي كرة الماء.
  - متابعة وتقييم نتائج البرامج التدريبية للاعبين كرة الماء بقياس متغيرات أخرى مثل المتغيرات المهارية والخطية والنفسية والفسولوجية.
  - توفير الأدوات والأجهزة الرياضية المستخدمة في التدريب الباليستي في الأندية الرياضية بما يخدم العملية التدريبية للاعبين كرة الماء.

### المصادر والمراجع:

#### المراجع العربية:

- 1- أحمد خليفة حسن محمد (2008م) : " تأثير استخدام التدريب الباليستي المركب المشترك على بعض الفعيرات البدنية والمهارية للاعب كرة السلة " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .
- 2- أحمد فاروق خلف (2003م): تأثير برنامج للتدريب الباليستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسولوجي للاعبين كرة السلة، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- 3- القانون الدولي لكرة الماء: ترجمة حسان أمين وحسين عبود ( منشورات الاتحاد الرياضي العام، دمشق 2000).
- 4- صفاء صالح حسين (2008م) : تأثير التدريبات التبادلية للباليستي والفالون 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
- 5- محمود محمد لبيب(2008م): دراسة مقارنة لتأثير استخدام أسلوبين مختلفين لتنمية القدرة العضلية (البليومترى - الباليستي) على مستوى الإنجاز الرقمي للاعبين الوثب الثلاثي ، المؤتمر الإقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية البدنية والترويح والرياضة والتعبير الحركي لمنطقة الشرق الأوسط ، كلية التربية الرياضية - أبو قير- جامعة الإسكندرية
- 6- نجوى محمود عابد منصور(2007م): تأثير برنامجي للتدريب الباليستي والمتقاطع على بعض المتغيرات البدنية والمهارية الحركية لناشئ كرة اليد، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

#### المراجع الأجنبية :

7- Catharine Lo and Dana Edmunds (August–September 2007). "Boards & Spikes". Hana 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. Movin, George, Mggunk (1997): Cross for training sport, Human Kinetics, U.S.A. - Kerry P.
- 10- Mcevoy & RebertU .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 :Four week of optimal load ballistic resistance training at the end of season attenuates declining jump performance of women volley ball players. Nov (2006)
- 15- Water Polo" 25 August 2006 Retrieved August 2006 "Morning Post". 13 September 1873.