

أثر التدريب البالستي على تحسين القدرة العضلية للطرف السفلي والارسال الساحق  
لمنتخب جامعة الأقصى في الكرة الطائرة

اسم الباحثان: د/ هشام علي الأفرع أستاذ تدريب ألعاب قوى المشارك بكلية التربية البدنية والرياضة  
د/ محمد حسين العجوري أستاذ تدريب الكرة الطائرة المساعد بكلية التربية البدنية والرياضة

جهة العمل: جامعة الأقصى

العنوان: فلسطين - قطاع غزة - جامعة الأقصى ص.ب 4051

رقم الجوال: 00972597555646

البريد الإلكتروني: [ha.alagrah@alqsa.edu.ps](mailto:ha.alagrah@alqsa.edu.ps)

## أثر التدريب البالستي على تحسين القدرة العضلية للطرف السفلي والارسال الساحق لمنتخب جامعة الأقصى في الكرة الطائرة

### الملخص

هدفت الدراسة للتعرف علي أثر التدريب البالستي على تحسين القدرة العضلية للطرف السفلي والارسال الساحق لمنتخب جامعة الأقصى في الكرة الطائرة، وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي، وتم اختيار عينة البحث وهم منتخب جامعة الأقصى قطاع غزة في الفصل الأول 2015-2016 والبالغ عددهم 8 لاعبين، وكانت أهم النتائج أن البرنامج المقترح حسن القدرة العضلية للطرف السفلي والارسال الساحق حيث بلغ متوسط نسبة التحسن للقدرة العضلية 12.39% (الوثب العمودي من الثبات، الوثب العمودي من الحركة والثلاث وثبات طويلة متتالية من الثبات)، بينما للإرسال الساحق فقد بلغت نسبة التحسن 11.13%.

الكلمات المفتاحية: التدريب البالستي، القدرة العضلية، الارسال الساحق

### **The effect of Ballistic training to improving the muscle power for the lower leg and the transmission landslide in volley ball team of Al-Aqsa University**

#### **Abstract**

The study aims to know the effect of The effect of Ballistic training for the lower leg to improving the muscle power and the transmission landslide for volley ball team of Al-Aqsa University. The researchers used the experimental method, where he choose (8) of the volley ball team of Al-Aqsa University. The most important result was that the training program has improved the muscle power and the transmission landslide as the following, improvement of power is %12.39, the transmission landslide is %11.13.

**Key words:** Ballistic training, muscle power, transmission landslide

## مقدمة وأهمية البحث

لقد خطى علم التدريب الرياضي في السنوات الأخيرة خطوات واسعة للأمام، حيث تضاعفت جهود العلماء في مختلف مجالات العلوم المرتبطة بالرياضة بصفة عامة، ولقد كان من أهم جهود المتخصصين والمهتمين والمسؤولين عن تقدم المستوى الرياضي البحث عن أفضل الطرق والوسائل لتحسين المستوى البدني والمهاري للرياضي. ولتطور لعبة الكرة الطائرة ميدانياً يتطلب من المدرب التنوع في التدريب بهدف تحسين مخرجات الوحدة التدريبية والارتقاء باللاعبين بدنياً ومهارياً ونفسياً (حسين، 2011: ص 194).

ومن أجل الوصول لمستوى الانجاز لا بد للمدرب القيام بإجراءات مختلفة أولها تحليل النشاط الرياضي نفسه وتحليل مستوى حالة الرياضي التدريبية قبل بداية فترة تدريبية جديدة، حيث يتم علي أساس هذا التحليل التوافق بين العديد من الإجراءات مثل تحديد هدف التدريب ووضع معايير مستوى الانجاز والتخطيط للتدريب والمنافسات ومتابعة مستويات الانجاز أثناء المباريات وكذلك متابعة مستوى الحالة التدريبية وأخيراً التقويم بهدف الوصول بمستوى الانجاز إلي المستوى المنشود (عبد المقصود، 1999: ص 17-18).

هذا وقد توصلت حسين وحماد (2014) إلي أن التدريب البالستي أثر وبشكل إيجابي على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء مهارة حائط الصد للاعب الكرة الطائرة، ودراسة الدليمي وصباح (2013) إلي أن القوة العضلية لها علاقة بكبيرة جداً بدقة الارسال والضرب الساحق لدي لاعبي الكرة الطائرة، وأكدت دراسة حسام (2012) على أن التدريب البالستي عامل مهم جداً في تحسين القدرة العضلية القصوى لمهارة الارسال الساحق لدي لاعبي الكرة الطائرة، واتفقت دراسة Vladan, Dragan, Radomir (2008) إلي أن التدريب البليومتري له تأثير كبير على القدرة العضلية للرجلين لدي لاعبي الكرة الطائرة، ودراسة حسين (2011) إلي أن التدريب البالستي بالأثقال أدى إلي تحسين القوة المميزة بالسرعة ودقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة، في حين خلصت دراسة عكور وبطانية (2008) إلي تأثير استخدام تدريبات القفز المختلفة على تطوير قدرة القفز لمهارة الارسال الساحق بكرة الطائرة.

وتعتبر التدريبات الباليستية من الأساليب الحديثة في التدريب والذي يتضمن حركات انفجارية من مقاومة بأقصى سرعة ممكنة حيث يشمل على تدريبات رفع أثقال خفيفة الوزن وبسرعات عالية، وتعمل التدريبات الباليستية "Ballistic training" على استثارة العضلات بسرعة عالية في النهاية منحني "السرعة الانتقالية والقوة" الخاصة بتلك العضلات والتكيف العصبي العضلي، كما وجد أن الحركات التي تؤدي بأقصى سرعة "Max velocity" وتسارع "Acceleration" يمكن اعتبارها حركات باليستية والتي تتميز بمعدلات الانطلاق العالية وأزمنة الانقباض القصيرة والمعدلات العالية لتنمية القوة وكذلك الصفة المميزة للمراحل الثلاثة التي تشترك فيها العضلات "العامة والمقابلة والمساعدة" (Zehr et al ، 1997: ص 19).

ومن المعروف أن التدريب البالستي يمر بثلاث مراحل:

- المرحلة الأولى: الانقباض العضلي بالتقصير نحو مركز الانقباض أي للداخل.

- المرحلة الثانية: الحركة الانسيابية التي تعتمد على أقصى قوة دفع أثناء المرحلة الأولى.
- المرحلة الثالثة: هي المرحلة تناقص السرعة المصاحبة للانقباضات العضلية بالإطالة أي بالبعد عن مركز الانقباض (Kent, 1998: ص 16).

كما أن التدريب بالأسلوب البالستي يعد من أنسب أنواع التمرينات لتنمية السرعة المميزة بالقوة سواء سرعة التحرك والانتقال أو سرعة الاستجابة الحركية وأن أغلب هذه التمرينات تؤدي بالشكل الانفجاري دون الانخفاض في سرعة الأداء فيتم من خلاله تحويل الانقباض بالتطويل إلى انقباض بالتقصير بشكل سريع (George, 1997: ص 118)

ومن مبادئ التدريب بالأسلوب البالستي أنه يعمل على زيادة سرعته اللاعب حيث يقدم مخرجات من القدرة ذات الصفة السريعة والتي تؤدي بدورها إلى حدوث تكيف الجهاز العصبي (Staley, 1996: ص 115).

ومن خلال إطلاع الباحثان على برامج التدريب وجد أن برامج المقاومات الباليستية لها أثر كبير على تحسين القدرات البدنية والمستويات للمهارات الرياضية المختلفة لذا رأى الباحثان أن تصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريب الباليستي سيساعد على تحسين القدرة العضلية وبالتالي الارتقاء بمستوى لاعبي كرة الطائرة.

والإعداد البدني يعتمد على نظريات علمية تعمل على استغلال أقصى ما يمكن من قدرات ومواهب اللاعب تجاه نشاط معين بغرض الوصول إلى أعلى مستويات الأداء للوصول لمستوي المنافسة، وتعمل المكونات البدنية الخاصة بصورة أساسية وهامة في تحسين الأداء المهاري وأن ضعف هذه المكونات يؤثر تحسين الأداء المهاري ومن هذه المكونات البدنية الخاصة القدرة العضلية.

ومتطلبات النشاط الرياضي في أغلب أنواع الأنشطة الرياضية لا تتوقف على القوة العضلية للانقباض العضلي بل غالباً يتطلب ذلك بذل القوة المقرونة بالسرعة "القدرة العضلية" وهي التي تستخدم في كثير من الأنشطة مثل الوثب والرمي (الأقرع، 2011: بدون).

وإن من واجبات المهاجم في الكرة الطائرة هو احراز نقطة أو إنهاء اللعب لصالحه وتعد مهارة الارسال الساحق من المهارات الهجومية الحاسمة التي تعبر عن النتيجة النهائية لتنفيذ الارسال الساحق بالطريقة الصحيحة وفق أسس علمية صحيحة مستندة على التخطيط السليم من قبل المدرب وايصاله للاعب من خلال برجة التدريب (عبد المنعم، 1997: ص 40).

ويري الباحثان أن القدرة العضلية أحد أهم مكونات القدرات البدنية الخاصة في الكرة الطائرة وبالذات عند تنفيذ الأداء المهاري مثل الارسال الساحق والضرب الساحق وحائط الصد، لذلك كان من الضروري الاهتمام بتحسينها.

ومن خلال ما سبق فالباحثان يؤكدان على أن ضعف القدرة العضلية ينتج عن ذلك هبوط في مستوى الأداء البدني والمهاري، ولقد جاء هذا البحث بمحاولة لاستخدام أسلوب تدريبي يعد من أحدث الأساليب التي استخدمت

عالمياً في الفترة الأخيرة وهو أسلوب التدريب البالستي وهو مزج بين تدريبات القوة والسرعة الانتقالية في نفس المسار الحركي والاتجاه وعلى نفس المجموعات العضلية العاملة.

كما يرى الباحثان أن أحد أهم المشكلات التي يواجهها لاعبي الكرة الطائرة هي قلة القدرة على توظيف القوة العضلية للرجلين ودمجها مع السرعة لأداء الحركات الانفجارية لحظة الارتقاء، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى معالجة هذه الثغرة ومحاولة ربط القوة العضلية بالسرعة الحركية للوصول إلى القوة الانفجارية المثلى مما قد يترتب عليه تحسين مستوى الإنجاز في الإرسال الساحق للكرة الطائرة.

### مشكلة البحث

العملية التدريبية التي يتم اعدادها بشكل علمي تعمل على تطوير القرات البدنية والمهارية للاعبين حيث يعتبر التدريب الرياضي وسيلة لتطوير جميع قدرات وامكانيات اللاعب، وأن أي خطأ يصاحب عملية التدريب يمكن أن يعمل على تراجع مستوى قدرات اللاعب وبالتالي تراجع مستواها المهارى.

تعتبر مهارة الارسال الساحق مدخل لتسجيل النقاط المباشرة والتي من الممكن أن تؤدي إلى الفوز بالمباراة وخصوصاً عند تقارب المستويات لدى الفريقين، وإن ضعف الفريق في أداء مهارة الإرسال قد يترتب عليه خسارة الفريق، ويعتقد الباحثان أن مشكلة الإرسال الساحق تكمن في ضعف القدرة العضلية للطرف السفلي، مما يقلل من ارتفاع الوثب العمودي، وبالتالي انخفاض نقطة الضرب الأمر الذي يؤدي إلى عدم القدرة على التسديد، ودقة التصويب، وبالتالي منح نقطة سهلة للمنافس.

وتعتبر القدرة العضلية ذات دور أساسي في تحقيق أعلي مستوى ممكن من الأداء والإنجاز الرياضي حيث يتميز كل نشاط رياضي بمجموعة من القدرات البدنية تميزه عن غيره من الأنشطة الرياضية الأخرى، ويعتبر الكشف عن تلك القدرات البدنية بكل نشاط من أهم الواجبات العلمية والمشكلات البحثية التي تواجه المختصين في المجال الرياضي ومجال التدريب لما في ذلك من أهمية كبيرة في تطوير برامج التدريب الرياضي (عمر ويونس، 2004: ص 153-154).

ويشير الباحثان إلى أن زيادة قوة عضلات الرجلين للحصول على أقصى قوة دفع ومسافة طيران وباستخدام الأسلوب البالستي، قد يساعد على أداء حركة ترك القدم للأرض بقوة دفع أكبر وأسرع، مما يعطي نتائج أفضل في معدل الطيران وبالتالي نقطة ضرب أعلى للكرة.

ومن خلال خبرة الباحثان في مجال التدريب الرياضي عامة والكرة الطائرة وألعاب القوى على وجه الخصوص، لذا ارتأى الباحثان إيجاد أفضل الأساليب التدريبية التي يمكن استخدامها لتحقيق أحسن النتائج كون العملية التدريبية عملية متكاملة تهدف لتطوير القدرة العضلية والجانب البدني وبالتالي المستوي المهارى من أجل الوصول للهدف، حيث وجد الباحثان أن مشكلة البحث تمثلت في انخفاض مستوى لاعبي منتخب الكلية لتحقيق أعلى مستوى في مهارة الوثب والإرسال الساحق في الكرة الطائرة.

ومن هنا انبثقت مشكلة البحث في كونها محاولة علمية لتحسين القدرة العضلية للطرف السفلي والارسال الساحق لمنتخب جامعة الأقصى في الكرة الطائرة.

### أهداف البحث:

يهدف البحث للتعرف على:

1. أثر التدريب البالستي على تحسين القدرة العضلية للطرف السفلي لمنتخب جامعة الأقصى في الكرة الطائرة
2. أثر التدريب البالستي على تحسين الارسال الساحق لمنتخب جامعة الأقصى في الكرة الطائرة.

### فروض البحث:

1. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للتدريب البالستي على تحسين القدرة العضلية للطرف السفلي لمنتخب جامعة الأقصى في الكرة الطائرة ولصالح البعدي.
2. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للتدريب البالستي على تحسين الارسال الساحق لمنتخب جامعة الأقصى في الكرة الطائرة ولصالح البعدي.

### 3. مصطلحات البحث:

1. **التدريب البالستي:** هي عبارة عن حركات سريعة تبدأ بانقباض عضلي قوي صادر عن كمية حركة وغالباً ما تنتهي بالاصطدام بعامل خارجي أو تنتهي بانقباض عضلي للعضلات المقابلة أو إطالة للعضلات العاملة (Bosco, Magnon, Luhtanen: 1993، ص 16).
2. **القدرة العضلية:** هي قدرة العضلة أو مجموعة العضلات في التغلب على مقاومات خارجية عالية مرة واحدة أو مرات قليلة (محمود، 2003: ص 61).
3. **الارسال الساحق:** هو إدخال الكرة في اللعب من خلف خط النهاية وباستخدام ضرب الكرة من أعلى عند وصول اللاعب إلى أعلى نقطة وثب (تعريف إجرائي)

### الدراسات المرجعية

1. دراسة حسين وحماد (2014) وعنوانها "تأثير التدريب البالستي على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء مهارة حائط الصد للاعبين الكرة الطائرة بدولة فلسطين"، هدفت هذه الدراسة للتعرف على تأثير التدريب البالستي على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء مهارة حائط الصد للاعبين الكرة الطائرة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وأجريت عينة الدراسة على عينة مكونة من 20 لاعب تحت سن 19 سنة من لاعبي النادي الأهلي الفلسطيني بقطاع غزة، وكانت من أهم النتائج أن التدريب البالستي رفع من معدلات القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الصد.
2. دراسة سلمان وعبد اللطيف (2013) وعنوانها "حدة البصر وعلاقته بدقة أداء الارسال الساحق بالكرة الطائرة"، هدفت هذه الدراسة للتعرف على حدة البصر وعلاقته بدقة أداء الارسال الساحق بالكرة الطائرة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من (40) طالب من طلاب

التربية الأساسية في جامعة ديالي المرحلة الثانية قسم التربية الرياضية للدراسة الصباحية، وكانت من أهم النتائج أن نسبة الدقة في أداء الارسال الساحق بالكرة الطائرة تكون أعلي كلما كانت حدة الصر عالية لدي اللاعب المرسل.

3. دراسة الدليمي وصباح (2013) وعنوانها "بعض أشكال القوة العضلية وعلاقتها بدقة الارسال والضرب الساحق لدي لاعبي الكرة الطائرة"، هدفت هذه الدراسة للتعرف على علاقة أشكال القوة العضلية بدقة الارسال والضرب الساحق لدي لاعبي الكرة الطائرة، واستخدمت الباحثان المنهج التجريبي، وأجريت عينة الدراسة على عينة مكونة من 8 لاعبي من منتخب جامعة بابل للكرة الطائرة، وكانت من أهم النتائج وجود علاقة ارتباطية بين القوة العضلية ودقة الارسال.

4. دراسة حسام (2012) وعنوانها "تأثير التدريب البالستي لتنمية القدرة العضلية القصوى على سرعة ودقة توجيه الكرة في الارسال الساحق للاعبين الكرة الطائرة"، هدفت هذه الدراسة للتعرف على تأثير التدريب البالستي لتنمية القدرة العضلية القصوى على سرعة ودقة توجيه الكرة في الارسال الساحق، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وأجريت عينة الدراسة على عينة مكونة من 24 لاعب تحت سن 18 سنة بنادي السكة الحديد الرياضي، وكانت من أهم النتائج أن التدريب البالستي حسن من القدرة العضلية القصوى للذراعين والرجلين.

5. دراسة حسين (2011) وعنوانها "تأثير طريقة التدريب البالستي بالأثقال في تحسين القوة المميزة بالسرعة وتركيز الانتباه ودقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة"، هدفت هذه الدراسة للتعرف على تأثير طريقة التدريب البالستي بالأثقال في تحسين القوة المميزة بالسرعة وتركيز الانتباه ودقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة الساحق بالكرة الطائرة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من (25) متدرناً في نادي البقعة، وكانت من أهم النتائج أن البرنامج التدريبي قد حسن القوة المميزة بالسرعة وتركيز الانتباه ودقة مهارة الضرب الساحق.

6. دراسة Vladan, Dragan, Radomir (2008) وعنوانها "تأثير التدريب البليومتري على القدرة العضلية للرجلين والارتقاء بقدم وقدمين للاعبين الكرة الطائرة"، هدفت هذه الدراسة للتعرف على تأثير التدريب البليومتري على القدرة العضلية للرجلين والارتقاء بقدم وقدمين للاعبين الكرة الطائرة، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من 46 لاعب، وكانت من أهم النتائج أن المجموعة التجريبية كانت لديها نسب تحسن أعلي من المجموعة الضابطة.

7. دراسة عكور وبطانية (2008) وعنوانها "تأثير استخدام تدريبات القفز المختلفة على تطوير قدرة القفز لمهارة الارسال الساحق بكرة الطائرة"، هدفت الدراسة للتعرف على أثر تمارين القفز العمودي والقفز العميق على تطوير قدرة القفز ودقة الارسال الساحق، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي، وأجريت عينة الدراسة على عينة مكونة من 20 طالب من كلية التربية الرياضية بجامعة اليرموك، وكانت من أهم النتائج أن البرنامج التدريبي طور من قدرة القفز وأن تدريبات القفز العميق الأفضل.

8. دراسة Bradley Olsen, Portas (2007) وعنوانها "تأثير الإطالة الثابتة والتسهيلات العصبية العضلية والبالستية علي أداء الوثب العمودي"، هدفت هذه الدراسة للتعرف علي تأثير أوساط مختلفة علي أداء القفز العمودي، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، وأجريت عينة الدراسة علي عينة مكونة من 18 من طلاب الجامعات وتم تقسمهم لثلاث مجموعات وتراوحت أعمارهم 22 و 24 سنة ، وكانت أهم النتائج أن المجموعة التي تدرت باستخدام التسهيلات العصبية والبالستية حققتا أعلي تقدم.

9. دراسة خميس (2005) وعنوانها "القوة الانفجارية للذراعين والرجلين وعلاقتها بأداء مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة"، هدفت هذه الدراسة للتعرف علي القوة الانفجارية للذراعين والرجلين وعلاقتها بأداء مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وأجريت عينة الدراسة علي عينة مكونة من 30 طالب من طلاب السنة الثانية بكلية التربية الرياضية بابل، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي قد عمل علي تحسين القوة الانفجارية للذراعين والرجلين والتي أثرت بدورها علي أداء مهارة الضرب الساحق.

10. دراسة الجميلي (2005) وعنوانها "تأثير استخدام تمرينات البليومتر في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين للاعبين الكرة الطائرة"، هدفت هذه الدراسة للتعرف تأثير استخدام تمرينات البليومتر في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وأجريت عينة الدراسة علي عينة مكونة من 24 لاعب من لاعبي الكرة الطائرة من نادي الطلبة، وكانت أهم النتائج أن وجود فروق ذات دلالة احصائية في تحسين القوة العضلية ولصالح المجموعة التجريبية.

#### إجراءات البحث:

- منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الواحدة وذلك لملائمة طبيعة الدراسة.
- مجتمع وعينة البحث: اختار الباحثان عينة البحث بالطريقة العمدية وهم لاعبي منتخب جامعة الأقصى للكرة الطائرة الفصل الثاني 2015-2016 والبالغ عددهم 8 لاعبين حيث طبقت هذه المجموعة البرنامج التدريبي المعد لها.

## • توصيف مجتمع البحث:

جدول (1) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لعينة البحث في المتغيرات الأساسية والتجريبية (ن = 8)

معامل الالتواء	الوسيط			وحدة القياس	المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
					المتغيرات الأساسية
0.75	20.50	0.75	20.63	شهر (سنة)	العمر
0.75	181.50	2.77	181.63	(سم (	الطول
1.04	77.5	6.44	79.63	(كجم (	الوزن
					المتغيرات التجريبية
2.05	42.50	5.88	43.5	(زمن)	الوثب العمودي من الثبات
2.51	45	8.19	48.38	(زمن)	الوثب العمودي من الحركة
1.36	6.48	0.72	6.61	(سم)	ثلاث وثبات طويلة متتالية من الثبات
-0.03	77.5	11.60	76.38	(سم)	الارسال الساحق

يتضح من جدول (1) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء للمتغيرات الأساسية قيد البحث، أن قيم الالتواء تراوحت ما بين + ، - 3، حيث كانت أعلى قيمة للوثب العمودي من الحركة وبلغت 2.51 وكانت أقل قيمة الارسال الساحق وقد بلغت 0.03 - وهذا يعطى دلالة مباشرة على عدم وجود عيوب في التوزيعات الاعتمالية للمتغيرات قيد البحث.

## الاختبارات الخاصة بالقدرات البدنية والمهارية:

جدول (2) المتغيرات البدنية والمهارية واسم الاختبار ووحدة قياسها

اسم المتغير البدني والمهاري	اسم الاختبار	وحدة القياس
القدرة العضلية	الوثب العمودي من الثبات	سم
	الوثب العمودي من الحركة	سم
	ثلاث وثبات طويلة متتالية من الثبات	سم
الارسال الساحق	الارسال الساحق	درجة

## 1- الدراسة الاستطلاعية الأولى الخاصة بصدق الاختبارات:

للتحقق من صدق الاختبارات استخدم الباحثان طريقة صدق التمايز وذلك بمقارنة نتائج قياسات مجموعتين وذلك علي عينة مكونة من 10 طالب، المجموعة الأولى المميزة 5 طلاب والذين طبق عليهم ثبات الاختبار والمجموعة الثانية الغير مميزة 5 طلاب، وأوضحت النتائج صدق الاختبارات كما هو موضح بجدول (3).

جدول (3) معامل الصدق للاختبارات البدنية قيد البحث بين المجموعتين المميزة والغير مميزة للمتغيرات البدنية قيد البحث (ن = 10)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة ن = 5		المجموعة الغير مميزة ن = 5		م (ف)	قيمة ت
		م	ع ±	م	ع ±		
الوثب العمودي من الثبات		35.2	3.63	28.2	3.83	7	*2.96
الوثب العمودي من الحركة		36.6	1.14	33	1	3.6	*5.31
ثلاث وثبات طويلة متتالية من الثبات		6.15	0.36	5.59	0.39	0.56	*2.34
الارسال الساحق		55.8	8.04	43.8	8.04	12	*2.36

● قيمة (ت) الجدولية عند مستوى  $0.05 = 1.833$

يتضح من جدول (2) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة والغير مميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق الاختبارات البدنية قيد البحث، حيث أن قيمة (ت) تراوحت ما بين 2.34 كأقل قيمة، و 5.31 كأكبر قيمة، وبمقارنة قيم (ت) المحسوبة بقيمة (ت) الجدولية وجد أنها دالة معنوياً، وهذا يعطى دلالة مباشرة على الدرجة العالية لصدق الاختبارات البدنية قيد البحث.

## 2- الدراسة الاستطلاعية الثانية الخاصة بثبات الاختبارات:

استخدم الباحثان طريقة تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه وذلك علي عينة استطلاعية مكونة من 5 طلاب من عينة الدراسة الاستطلاعية وهم المجموعة المميزة وتم إعادة تطبيق الاختبارات علي نفس العينة بعد 7 أيام من التطبيق الأول، وأوضحت النتائج ثبات الاختبارات كما هو موضح بجدول (4).

جدول (4) معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث بين التطبيق الأول والثاني (ن=5)

قيمة (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات
	±ع	م	±ع	م		
0.991	3.36	40.6	3.63	35.2	(سم)	الوثب العمودي من الثبات
0.924	0.84	39.8	1.14	36.6	(سم)	الوثب العمودي من الحركة
0.985	0.37	6.3	0.36	6.15	(سم)	ثلاث وثبات طويلة متتالية من الثبات
0.975	6.34	61.8	8.04	55.8	(درجة)	الارسال الساحق

• قيمة (ر) الجدولية عند مستوى 0.05 = 0.521

يتضح من جدول (3) وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات البدنية، أن قيم معامل الارتباط (الثبات) تراوحت ما بين 0.924 كأقل قيمة، و 0.991 كأكبر قيمة، وبمقارنة قيم (ر) المحسوبة بقيمة (ر) الجدولية وجد أنها دالة معنوياً، وهذا يعطى دلالة مباشرة على ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث.

## إعداد محتوى البرنامج المقترح:

نظراً لأن محتوى البرنامج التدريبي يمثل العمود الفقري لتحقيق أهداف البحث، فقد راعى الباحثان الأسس العلمية ومبادئ التدريب الرياضي عند إعداد محتوى البرنامج والتي اتفقت عليها المراجع العلمية والدراسات المرجعية من خلال مبدأ التدرج في زيادة الحمل خلال مراحل التدريب المختلفة، وذلك من خلال الارتقاء التدريجي بمستوى الحمل من خلال التغيير المنظم لمكوناته، وكذلك تخفيض هذه النسب المذكورة لأزمة التدريب بين الأسابيع تمشياً مع

مستويات الطلاب وأحجام الأحمال التدريبية لديهم، والتي مكنت الباحثان من وضع محتوى البرنامج التدريبي وفق الخطوات التالية:

محتوى التدريب بالستي تمرينات الدفع وتمرينات الكرة الطبية تمرينات الوثب الحر تمرينات الوثب بالأثقال تمرينات الإقعاء.

#### - الأسس التي تم مراعاتها أثناء وضع البرنامج المقترح:

حرص الباحثان عند وضع برنامجهما على مراعاة الأسس التالية:

- ملائمة محتوى البرنامج لمستوى عينة البحث من حيث السن والمستوى البدني والمهاري.
- توافر الأدوات المستخدمة في تنفيذ البرنامج.
- مرونة البرنامج ومناسبته للتطبيق العملي.
- الاهتمام بأداء تدريبات الاطالة بجزء التهيئة البدنية لتلافي حدوث الإصابات.
- مراعاة مبدأ الفروق الفردية بين أفراد العينة.
- مراعاة مبدأ التكامل بين تدريبات ( الذراعين والرجلين ) لتحقيق الاستفادة الكاملة.
- شملت تدريبات القدرة علي الوثب وسرعة التردد وقدرة الذراعين علي الرمي.
- اشتملت كل وحدة تدريبية على مجموعة من التدريبات التي تستخدم بعض الأدوات والأجهزة (كرات طبية مختلفة الأوزان، دامبلز، حواجز، مقاعد سويدية).
- في نهاية الوحدة التدريبية تعطي تدريبات الاطالة لاسترخاء العضلة للعودة لحالتها الطبيعية.
- التدريبات متنوعة وموجهة للهدف "تخدم المهارة".
- تتضمن التدريبات بالستية تمرينات للرشاقة والمرونة.
- استخدام مقومات خفيفة أو متوسطة بسرعات عالية.
- في نهاية كل جزء رئيسي قام الباحثان بإعطاء تدريبات مهارية بمهارة الارسال الساحق بحدود 15 دقيقة.
- التدريبات تؤدي بشكل انفجاري.
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة مرفق (1) البرنامج التدريبي.

#### تحديد محتويات البرنامج التدريبي:

- **شدة الحمل:** يشير محمد بدر (2011) إلى أن نسبة المقاومة المستخدمة في التدريبات بالستية تكون ما بين 30%-50% من أقصى ما يستطيع أن يرفع اللاعب ولمرة واحدة، حتى لا يكون الثقل عبء على الجسم وبالتالي يؤثر بالسلب على سرعة الانقباض، وبالنسبة للأثقال الحرة والكرات الطبية يمكن تحديد الشدة من خلال وزن الأداة حيث تتراوح من 3 إلى 5 كجم.
- **حجم الحمل:** يؤكد محمد بدر (2011) على أن الحجم المناسب للتدريبات بالستية باستخدام تدريبات الأثقال يتراوح ما بين (10 - 12) تكرار في المجموعة الواحدة وأن عدد المجموعات (3- 5) مجموعات أما

بالنسبة لفترات الراحة (2-3 ق) بين كل مجموعة، أما بالنسبة للتدريبات البالستية باستخدام الأثقال الحرة تتراوح يتراوح ما بين (10 - 15) تكرار في المجموعة الواحدة، وأن عدد المجموعات (1-3) مجموعات أما بالنسبة لفترات الراحة (2-3 ق) بين كل مجموعة

### المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحثان المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- ارتباط بيرسون.
- الفرق بين المتوسطين.
- نسبة التحسن.
- قيمة "ت" للمجموعة المرتبطة.
- قيمة "ت" للمجموعات غير المرتبطة.

### عرض ومناقشة النتائج:

جدول (5) الفرق بين القياس القبلي والبعدى وبين المتوسطين ونسبة التحسن وقيمة "ت" المحسوبة (ن=8)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %	قيمة (ت)
		م	ع±	م	ع±			
الوثب العمودي من الثبات	(سم)	43.5	5.88	50.38	6.28	6.88	15.82	*23.3
الوثب العمودي من الحركة	(سم)	48.38	8.19	57.25	9.41	8.87	18.33	*12.36
ثلاث وثبات طويلة متتالية من الثبات	(سم)	6.61	0.72	6.81	0.73	0.2	3.03	*15.6
الارسال الساحق	(درجة)	76.38	11.60	84.88	10.59	8.5	11.13	*9.38

● قيمة (ت) الجدولية عند مستوى  $0.05 = 3.777$

يتضح من جدول (5) والشكل (1) والخاص بالفرق بين القياس القبلي والبعدي وبين المتوسطين ومعدل التغير وقيمة "ت" المحسوبة النتائج التالية:

● بالنسبة للوثب العمودي من الثبات بلغ الفرق بين المتوسطين 6.88، ونسبة التحسن 15.82%، وقيمة (ت) المحسوبة 23.3%.

● بالنسبة للوثب العمودي من الحركة بلغ الفرق بين المتوسطين 8.87، ونسبة التحسن 18.33%، وقيمة (ت) المحسوبة 12.36%.

● بالنسبة للثلاث وثبات طويلة متتالية من الثبات بلغ الفرق بين المتوسطين 0.2، ونسبة التحسن 3.03%، وقيمة (ت) المحسوبة 15.06%.

● بالنسبة للإرسال الساحق بلغ الفرق بين المتوسطين 8.5، ومعدل التغير 11.13%، وقيمة (ت) المحسوبة 9.38%.

أظهرت نتائج جدول (5) وجود فروق بين القياس القبلي والبعدي في القدرة العضلية والارسال الساحق في الكرة الطائرة ولصالح القياس البعدي وهي (الوثب العمودي من الثبات والوثب العمودي من الحركة والثبات طويلة متتالية من الثبات - والارسال الساحق)، ويرجع الباحث التقدم الحادث إلي الدرجة العالية لفاعلية البرنامج التدريبي في تحسين تلك المتغيرات لدي متخب جامعة الأقصى للكرة الطائرة.

كما أن نسبة هذه التحسن العالية ترجع إلي التأثير العالي للتدريب البالستي علي القدرة العضلية وذلك من حيث أنه كلما زاد زمن الانقباض العضلي الثابت كلما زاد المدى الحركي حيث أنها تستفيد من ردود الأفعال المنعكسة الناتجة عنها سواء من المغازل العضلية أو أعضاء جولوجي الوترية وغيرها من المستقبلات الحسية التي تستجيب ردود أفعالها بفعل التغير في طول العضلة، وكذلك بأن ترمينات الإطالة مع تدريبات القوة تساعد علي تصحيح العديد من أخطاء وعيوب الأداء الفني تحسباً لأي هبوط في مستوى الأداء بشكل عام، وهذا يعتبر سبباً كافياً للاهتمام ببرامج تحسين القدرة العضلية المبنية علي الأسس العلمية.

وهذا يؤكد بأن تحسين القدرة العضلية من خلال تدريبات البالستي تؤثر بدورها علي أي مهارة تحتاج إلى القدرة علي الوثب وأيضاً قدرة الذراعين والقدمين ومن ثم فهي تدريبات فعالة في رياضات عديدة (Kent, 1998: ص 25).

وهذا ما أشارت إليه دراسة الدليمي وصباح (2013) إلي أن القوة العضلية ذات علاقة كبيرة في تحسين دقة الارسال والضرب الساحق لدي لاعبي الكرة الطائرة، ودراسة حسام (2012) إلي أن التدريب البالستي ذو فعالية كبيرة علي القدرة العضلية سواء للذراعين والرجلين وبالتالي مستوى أداء مهارة الارسال الساحق، ودراسة عكور وبطانية (2008) إلي أن تدريبات القفز العمودي أدت إلي تطوير القوة الانفجارية بشكل دقيق وبأسلوب علمي مدروس من خلال توزيع الأحمال التدريبية تؤدي إلي زيادة القفز لأعلي بشكل ملحوظ، وكذلك دراسة شيماء خميس

(2005) بأن هناك علاقة طردية ما بين تدريبات القوة الانفجارية سواء كانت للذراعين والرجلين وأداء مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة، فكلما كانت القوة الانفجارية المبدولة من قبل اللاعب أكبر كان هناك أداء مهاري جيد للمهارات المرتبطة بها وبالتالي تنعكس علي الجانب الايجابي في حسم نتيجة المباراة، وكذلك دراسة الجميلي (2005) بأن استخدام التمرينات الانفجارية يعمل على تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين للاعب الكرة الطائرة والذي ينعكس بدوره على أداء اللاعبين نحو الارتقاء بالمستوى.

فالتدريب البالستي وما يحتويه من تدريبات متنوعة موجهة بصورة مباشرة للهدف التدريبي للبرنامج ضمن أجزاء الوحدة التدريبية يؤدي إلى تحسين القدرة العضلية (محمد، 2008: ص 45).

ويمكن تفسير ذلك بأن سبب حدوث التحسن هو خضوع أفراد عينة البحث التجريبية إلى التدريب أدى إلى وصول أفراد العينة إلى مرحلة التكيف للأحمال المرتفعة ممثلة في التدريب البالستي، وأن فاعلية هذه التدريبات هي أقصى درجات التخصص في تحسين القدرة العضلية كماً ونوعاً وتوقيتاً، بمعنى أن تحسين القدرة العضلية وفقاً للاستخدامات اللحظية للعضلات داخل الأداء المهاري تعتبر عاملاً حاسماً في نجاح عملية توظيف العمل العصبي العضلي لهذا الأداء.

وهذا يدل على أن العلاقة بين القدرة العضلية والارسال الساحق علاقة قوية وذلك لأن هذه المهارة تعتمد اعتماداً كبيراً على صفة القدرة العضلية للرجلين حيث تنتقل هذه القوة من الرجلين ثم للجذع والذراعين، فإذا كانت القوة المنتقلة قوية كان الأداء لمهارة الارسال الساحق قوياً.

وهذا ما أشارت إليه دراسة Vladan, Dragan, Radomir (2008) إلي أن التدريب البالستي أسلوب مهم في عملية تحسين القدرة العضلية للرجلين إذا ما تم استخدامه بشكل جيد ومناسب للعينة، حيث أن تأثيره يظهر جلياً بعد مرور 8 أسابيع وهي الفترة اللازمة لتحسن القوة العضلية.

ويعتبر التحسن الذي حدث طبيعي ومتوقع والذي انعكس بشكل تلقائي وإيجابي علي المحصلة النهائية وهي القدرة العضلية للطرف السفلي والارسال الساحق الذي حققه أفراد العينة وهذا ما أكدته دراسة حسين وحماد (2014) علي أن التدريب البالستي ذو تأثير فعال على مستوى تحسين القدرة العضلية وكذلك والوثب العمودي للرجلين، كما أن دراسة Bradley Olsen, Portas (2007) أشارت إلي أن البرنامج التدريبي بالأسلوب البالستي رفع من معدلات القفز العمودي لدى اللاعبين، كما اتفقت دراسة وجابر حسين (2011) علي أن التدريب البالستي بالانتقال من أهم الأساليب التي تعمل علي تحسين القوة المميزة بالسرعة ودقة مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة والذي انعكس بالإيجاب علي مستوى اللاعبين.

#### الاستنتاجات:

في ضوء أهداف وفروض الدراسة والمنهج والعينة المستخدمة وعرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها بتدعيمها بنتائج الدراسات السابقة أمكن للباحثان التوصل إلي الاستنتاجات التالية:

- يوجد تحسن واضح في مستوى القدرة العضلية للطرف السفلي والارسال الساحق لمنتخب جامعة الأقصى في الكرة الطائرة نتيجة استخدام التدريب البالستي.
- بلغت نسبة التحسن للقدرة العضلية نتيجة استخدام التدريب البالستي بشكل كلي 12.39% (الوثب العمودي من الثبات 15.82% والوثب العمودي من الحركة 18.33% والثبات وطويلة متتالية من الثبات 3.03%)،
- بلغت نسبة التحسن للإرسال الساحق نتيجة استخدام التدريب البالستي 11.13%.

### التوصيات:

بناء على النتائج التي تم التوصل إليها يوصى الباحثان بالتوصيات التالية:

- ضرورة الاهتمام باستخدام التدريب البالستي خل فترة الاعداد الخاص لأهميته في تطوير القدرات البدنية للاعبين.
- ضرورة استخدام قيد البحث في المسار الحركي للمهارات.
- اعتماد التدريب البالستي من الاتحاد الفلسطيني لكرة الطائرة كأحد أساليب التدريب في دورات صقل المدربين.
- ضرورة التأكيد على قيام المدربين بإجراء الاختبارات البدنية بشكل مستمر على لاعبي فرق الكرة الطائرة في الأندية والجامعات.
- ضرورة إجراء المزيد من الأبحاث في مجال الكرة الطائرة باستخدام التدريب البالستي على لاعبي الكرة الطائرة بمختلف فئاتهم العمرية ومهارات أخرى.

### المراجع:

- الأقرع، هشام (2011): تأثير تدريبات الأثقال والبيومترى علي القدرة العضلية للطرف السفلي والمستوى الرقمي للاعبي الوثب الطويل، المؤتمر العلمي الثاني "الرياضة الفلسطينية واقع وطموح"، وزارة الشباب والرياضة، قطاع غزة، فلسطين.
- الجميلي، باهرة (2005): تأثير استخدام ترمينات البيومترك في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين للاعبي الكرة الطائرة، مجلة التربية الرياضية، المجلد الرابع عشر، العدد الثاني، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.
- الدليمي، ناهدة وصباح، إخلاص (2013): بعض أشكال القوة العضلية وعلاقتها بدقة الارسال والضرب الساحق لدي لاعبي الكرة الطائرة، المجلد 6 العدد 3، مجلة علوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل.
- بدر، أحمد (2011): تأثير برنامج بالتدريب البالستي على الدرّة العضلية القصوى وبعض الخصائص الميكانيكية لتصويب الضربة الركنية الجزائيّة في الهوكي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق.

- حسام، إبراهيم (2012): تأثير التدريب البالستي لتنمية القدرة العضلية القصوى على سرعة ودقة توجيه الكرة في الارسال الساحق للاعبين الكرة الطائرة، المجلد 41 فبراير، مجلة بحوث التربية الرياضية، المجلد 49 العدد 95 الجزء الثاني أغسطس، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق.
- حسين، أحمد وحمام، إبراهيم (2014): تأثير التدريب البالستي على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء مهارة حائط الصد للاعبين الكرة الطائرة بدولة فلسطين، مجلة بحوث التربية الرياضية، المجلد 49 العدد 95 الجزء الثاني أغسطس، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق.
- حسين، عبد السلام (2011): تأثير طريقة التدريب البالستي بالأثقال في تحسين القوة المميزة بالسرعة وتركيز الانتباه ودقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة، مجلة دراسات العلوم التربوية، المجلد 38، الملحق 6.
- خميس، شيماء (2005): القوة الانفجارية للذراعين والرجلين وعلاقتها بأداء مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الأول المجلد الرابع، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل.
- سلمان، أمال وعبد اللطيف، فؤاد (2013): حدة البصر وعلاقته بدقة أداء الارسال الساحق بالكرة الطائرة، مجلة علوم الرياضة، العدد الرابع عشر، جامعة ديالى.
- عبد المقصود، السيد (1997): نظريات التدريب الرياضي - تدريب وفسولوجيا القوة، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- عبد المنعم، حمدي (1997): الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس والتقويم، مركز الكتاب للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة.
- عكور— أحمد وبطائنة، أحمد (2008): تأثير استخدام تدريبات القفز المختلفة على تطوير قدرة القفز لمهارة الارسال الساحق بكرة الطائرة، مجلة أسيوط لفنون وعلوم التربية الرياضية، العدد 26 مارس الجزء الأول، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.
- Zehr et al (1997). Ballistic movement performance in Karate athletes. Medicine and Science in Sport and exercise.
- George B, Dittman (1997). Sports speed second, edition human kinetics, Bob word.
- Michael Kent (1998). The oxford dictionary of sports science and medicine oxford. University press.
- Bosco, C Magnon, Luhtanen, P (1993). Relationship between isokinetic performance and ballistic movement, European Journal of applied physiology, Sept.

- Bradley PS, Olsen PD, Portas MD (2007). The effect of static ballistic, and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on vertical jump performance, The journal of strength and conditioning research February 2007 – Volume 21 – Issue 1,
- Vladan Milić, Dragan Nejić, Radomir Kostić (2008). The effect of plyometric training the explosive strength of the leg muscles of volleyball players on single foot and tow0-foot takeoff jumps, facts universitatts, Series: Physical Education and Sport Vol. 6, No 2, 2008, pp. 169 – 179