ISSN: 2523 – 1871

أثر نظامين تدريبيين بالأثقال على تحسين القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين والأداءات الهجومية لدى لاعبي كرة السلة

د. محمّد عبد القادر الشيخي – د. يوسف عمران النجار

عضوا هيأة التدريس بدرجة أستاذ مساعد بقسم التربية البدنية وعلوم الرياضة كلية الآداب جامعة بنغازي

المستخلص

تمثل الصفات البدنية الخاصة في مختلف الألعاب والمهارات الحركية حجر الأساس للوصول باللاعبين إلى مستويات رياضية أعلى، والكشف عنها بكل نشاط من الأنشطة الرياضية المختلفة يعتبر من المشاكل التي تواجه المتخصصين في المجال الرياضي؛ لما في ذلك من أهمية كبيرة في تطوير برامج التدريب الرياضي والأداء، وللاعتقاد بأن كفاءة اللاعب في كرة السلة وقدرته على تطوير مهاراته لن تكون كافيةً إلا إذا كان يتمتع بالقوة الانفجارية، فقد صُمِّمَ برنامجان تدريبيان لتطوير ذلك، ومعرفة أثره على بعض المتغيرات قيد البحث. أُجْرِيَ البحث علي عينة قوامها 20 لاعبا من لاعي كرة السلة ببعض أندية بنغازي، وقد أوضحت النتائج وجود فروق معنوية (α=0.01) بين القياسين القبلي والبعدي في القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين، وبعض الأداءات الهجومية لمجموعتي البحث لصالح الاختبارات البعدية، مما يدل على تأثير واضح للبرامج المقترحة، باستعمال نظام التدريب البالستي، وتدريبات القوى القصوى، مع أفضلية التدريب البالستي، لذلك يوصي الباحثون بضرورة الاطلاع على محتوى البرامج المقترحة، وتعميمها على المدربين؛ للاستفادة من نتائجها، والنهوض بمستوى الأداء والإنجاز الرياضي.

الكلمات المفتاحية:

كرة السلة – التدريب البالستي – العضلات

ISSN: 2523 – 1871

المقدمة ومشكلة البحث:

شهدت لعبة كرة السلة تطوراً كبيراً من حيث القواعد والمهارات والخطط؛ مما أدّى إلى إحداث تطور مماثل في إعداد اللاعبين من أجل الوصول بهم إلى المستويات العُلَى في اللعبة، وبذلك فهي تتطلب من لاعبيها أن يكونوا على قدر جيد من الأداء، وهذا –بالطبع– لا يتأتى إلا من خلال اكتساب الصفات البدنية الخاصة؛ كالسرعة، والرشاقة، والقوة بأنواعها... إلخ، مع مكونات اللياقة البدنية الأخرى، التي تكون مطلوبة بدرجات متباينة؛ لتحسين مستوى الأداء والإنجاز.

يذكر بسطويسى أحمد (1999) أن التدريب الرياضي يعد أحد الأمور المهمة التي تؤثر على الارتقاء والنهوض بالأداء الحركي، وخاصةً في لعبة كرة السلة، التي تتطلب مقداراً معيناً من مكونات اللياقة البدنية، وحيث إنّ لكل نشاط معين يقوم به الفرد قدراتٍ معينةً فإن الصفات البدنية الخاصة هي التي تمكن اللاعب من أداء مختلف المهارات الحركية؛ لأنها تشكّل حجر الأساس للوصول به إلى مستويات رياضية أعلى، وهي مرتبطة –أيضاً– بمدى الاهتمام بتنمية الصفات البدنية العامة للاعبين، حيث يسهم ذلك بشكل فعّال في إتقان متطلبات اللعبة المختارة.

كما يشير بوب ديفيز Bop Davis (1995) إلى أن القدرات البدنية الخاصة تعد من الأسس المهمة التي لها دور أساسي في تحقيق أعلى مستوى ممكن من الأداء والإنجاز، وفقا للنشاط الرياضي التخصصي المرتبط بها، 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 الأنشطة الرياضية المختلفة من المشاكل التي تواجه المتخصصين في المجال الرياضي، لما في ذلك من أهمية كبيرة في تطوير برامج التدريب الرياضي.

وتعدّ القدرات البدنية والمهارية عاملاً مهماً جداً في إعداد اللاعب، والارتقاء بمستواه البدني والمهارى من خلال الاستمرار بالعملية التدريبية، سواء أكان التدريب من خلال التمارين المتعددة المنفردة أم المركبة من ناحية، والاستعانة ببعض الوسائل المساعدة والأجهزة المعدة لهذا الغرض من ناحية أخرى . فاستخدام وسيلة مساعدة في تطوير عمل مجموعة عضلية أو مجموعات عضلية في جسم

الإنسان ما هو إلا عامل مساعد في تطوير تلك المجموعات؛ لإنجاز قوة أكبر، وكذلك اقتصادية في أداء الحركات والمهارات في اللعبة المعنية، وهذا ما يدفع القائمين في مجال اللعبة إلى العمل والبحث والدراسة، من أجل ابتكار أساليب تدريبية جديدة، باستخدام بعض الوسائل المساعدة، وذلك لتطوير الأداء البدني والمهاري.

تعتبر القوة الانفجارية من أكثر عناصر اللياقة البدنية أهمية بالنسبة للأداء الحركي في العديد من الأنشطة الرياضية بصفة عامة، وكرة السلة خاصة؛ وذلك لما لها من أهمية كبيرة في زيادة فعالية الأداء الفني، والرفع من الكفاءة البدنية للاعبين، ويرى جيرى كار Gerry Carr(1997) أن معظم الأنشطة الرياضة تعتمد على القوة الانفجارية بشكل كبير عند أداء مهاراتها؛ وذلك لأنّ إخراج القوة بشكلٍ بطيءٍ يؤثر على تنفيذ الأداء بالصورة المطلوبة، وهنا يري عبد العزيز النمر (1991) أن كفاءة اللاعب وقدرته على تطوير مهاراته لن تكون كافيةً إلا إذا كانت لديه القوة الانفجارية بالقدر المناسب، ويمكن القول: إنّ القوة الانفجارية في حد ذاتها لا تعد ضمانا كافيا للأداء فحسب، ولكنها تساعد –أيضاً– على رفع كفاءة لاعبي كرة السلة، بالتنفيذ الجيد للمبادئ الأساسية لمعظم الواجبات الحركية باللعبة، كما أوضح عبد العزيز سلامة (1993) أن لاعبي كرة السلة في حاجة إلى القوة الانفجارية، فالأداء السريع، والتوقف المفاجئ، ومناورات تغيير الاتجاه، والسرعة، والقدرة على الوثب، والارتكاز –تعتبر حجر الزاوية في البناء الفني والخططي لكرة السلة الحديثة، التي تحتاج إلى قدرٍ كافٍ من هذا العنصر البدني.

ويشير رالف وبيم Ralph & Pim (1994) –أيضاً– إلى أن لاعبي كرة السلة يتحركون في الملعب من دون كرة بنسبة تقدر بحوالي 80% من الوقت، هذه النسبة تؤكد على أهمية إتقان المبادئ الأساسية من دون كرة، فلاعب كرة السلة يجب أن يكون قادراً على البدء السريع والجري والتوقف والخداع وتغير الاتجاه والقطع، ويضيف محمّد رضا(2008) إلى كل ذلك أنّ الدافع التدريبي الرئيسي المستخدم لتنمية القوة الانفجارية هو جعل اللاعب قادرا على أداء حركة التمرين بسرعة عالية جداً، مرعياً كمية القوة اللازمة في نفس التمرين، لذلك فإنّ فعاليات القفز والوثب وكل الواجبات الحركية التي تحتاج إليها تكون ضمن المستفيدين من تنمية القوة الانفجارية، وهذا ما تهدف إليه طرائق التدريب الرياضي الحديث

ونظرياته، فالارتقاء بمستوي إنجاز اللاعبين لا يكون إلا باستعمال الأساليب والتمرينات التدريبية الأكثر تقدماً وحداثةً.

ونظرًا لكون الباحثين يعملان في مجال التدريس والتدريب، ومن خلال رؤية عامة لمستوى الأداء البدني والمهاري للاعبي كرة السلة على صعيد مدينة بنغازي، فقد لوحظ وجود نقص في القدرة الانفجارية للذراعين والرجلين، فاللاعب يمكنه أن يمتلك القوة، لكن لا يستطيع أن يظهرها بسرعة عالية، ونظراً للتطور الكبير الذي شهدته كرة السلة في الآونة الأخيرة في جوانبها المختلفة، بما فيها القواعد القانونية للعب؛ لكي يكون اللاعبون –عل سبيل المثال– قادرين على إتمام الهجوم قبل 24 ثانية (الزمن القانوني لإتمام الهجوم) ونقل الكرة لنصف ملعب الفريق الخصم قبل الثمان ثوان التي يحددها قانون اللعبة، وهذا مما يجعلنا معنيين بالاهتمام بالنواحي الهجومية والدفاعية، وهذا ما يتطلب من اللاعبين أن يكونوا على قدر عال من اللياقة البدنية؛ لضرورة أنْ يتميز اللاعب بسرعة الحركة، ولحاجتهم إلى تنمية القدرة الانفجارية؛ لتمكنهم من إتمام كل الواجبات الحركية التي تتطلبها طبيعة الأداء بهذه اللعبة.

وعلى الرغم من تعدد الأنظمة والطرق التدريبية المستعملة في التدريب بكرة السلة في نطاق مدينة بنغازي إلا أنها لم تثبت جدواها في الارتقاء بمستوي هذه الفرق، الأمر الذي يدعونا للبحث عن حلول ومقترحات أخري تسهم في الارتقاء بالمستوى البدني؛ لما له من أثر فاعل في تحسين الأداء المهاري والخططي، لذا يقترح الباحثان استعمال أنظمة تدريبية تتميز بالحداثة والتأثير؛ كالنظام البالستي، ونظام التدريب باستعمال القوة القصوى، لعلها تسهم في الارتقاء والتطوير للقدرات الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين، وبعض الأداءات الهجومية.

أهداف البحث:

1. التعرف على أثر النظام التدريبي البالستي في تطوير القدرة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين وبعض الأداءات الهجومية لدى لاعبي كرة السلة بمدينة بنغازي.
2. التعرف على أثر النظام التدريبي باستعمال القوة القصوى في تطوير القدرة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين وبعض الأداءات الهجومية لدى لاعبي كرة السلة بمدينة بنغازي.

3. إجراء مقارنة بين النظامين التدريبيين؛ لتبيان الأفضلية في تحسين القدرة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين وبعض الأداءات الهجومية لدى لاعبي كرة السلة بمدينة بنغازي.

أهم المصطلحات المستخدمة بالبحث:

مصطلح التدريب البالستي (Ballistic training): على الرغم من عدم تعريبه بعد إلا أنّه بالإمكان استعراض أهم التعريفات التي حاولت تعريفه على النحو الآتي:

أحمد فاروق (2003) التدريب البالستي (Ballistic training): "هو قدرة العضلات على أداء حركات بأقصى سرعة ممكنة عند مقاومات خفيفة ومتوسطة تتراوح من 30: 50 %. ويعرف –أيضاً– أحمد فاروق (2003) –نقلا عن جمال طلعت– المقاومة البالستية بأنها: حركات انفجارية ضد مقاومة بأقصى سرعة ممكنة، كما يذكر أن تدريب المقاومة البالستية (Resistance Training Ballistic) يشير إلى أسلوب تدريبي حديث نسبيّاً، يربط بين عناصر التدريب البلايومتري وبين تدريب الأثقال، وتتضمن رفع أثقال خفيفة نسبيّاً وبسرعات عالية.

الدراسات النظرية:

تجمع الدراسات والبحوث السابقة على أهمية الجانب البدني في تأهيل الرياضيين؛ للقيام بالواجبات الحركية والمهارية التي تتطلبها معظم الفعاليات الرياضية، فقد أشار محمّد عبد الرحيم إسماعيل (2010) إلى أهمية القوة العضلية للاعبي كرة السلة الناشئين والكبار، حيث يجب أن يكون لاعب كرة السلة جاهزًا للاحتكاك البدني بالآخرين، فاللاعبون الناجحون يمتلكون عضلات أو قوة عضلية كافية؛ للاختراق بقوة إلى الحلقة عند أداء التصويب، بعد ارتكاب أخطاء ضدهم، كما أنّ الاحتكاك أو المكافحة في مكان الارتكاز والحصول على مكان للاستحواذ على الكرة المرتدة يتطلب قدرًا كافيًا من القوة العضلية، حيث تساعد القوة العضلية الكافية لاعب كرة السلة على الحماية والوقاية من الإصابات في مفاصل الجسم المختلفة، وتُمِدُّ القوةُ العضلية والقدرةُ العضلية المكتسبة من تدريب الأثقال اللاعبَ بأساسيات القدرة على الوثب، ليس فقط لتعزيز الاستحواذ على الكرات المرتدة، بل إنّ ذلك يؤدّي إلى تحسن فرص التسجيل، وتمكن اللاعب من أداء التصويب الساحق، كما يحتاج اللاعب الخلفي إلى القوة العضلية؛

ليتحرك بسرعة ويكون قادرًا على التوقف السريع وتغيير الاتجاه في الحال، سواء أكان في الهجوم أم الدفاع، إذ يتطلب التصويبُ والقفزُ من على بعد 12 قدمًا قوةً عضليةً للجزء العلوي والسفلى من الجسم، ويستخدم اللاعبون في مناورات الهجوم ضد دفاع رجل لرجل مناورات الحجز، التي تتطلب –أيضًا– أن يكون اللاعبون أقوياءَ؛ من أجل أداء حجز فعال، وتجنب التعب المرتبط بحالات الدفع، لذلك فإن امتلاك القوة العضلية للاعب كرة السلة تمتعه بالمزايا الآتية:

1. قدرة أكبر على الوثب؛ لأداء التصويب من القفز.
2. قدرة أكبر على الوثب؛ لأداء الاستحواذ على الكرات المرتدة .
3. قدرة أكبر على أداء حركات متفجرة وانطلاقات سريعة .
4. قدرة على أداء المتطلبات البدنية المرتبطة بالقوة بشكل أفضل (تحمل القوة المميزة بالسرعة).
5. امتلاك القوة العضلية للجزء العلوي من الجسم يعنى قوة في مسك الكرة والاستحواذ عليها، وأيضًا أداء التصويب من مسافات بعيدة، وزيادة التحكم في الكرة، إضافة إلى مقاومة اصطدام واحتكاك الخصوم، وخاصة طوال القامة وذوى الأحجام الكبيرة .

يذكر عماد الدين عباس (2005) أنّ القوة العضلية بأشكالها المختلفة من الصفات البدنية التي يمكن أن يطورها المدرب بشكل كبير نسبياً (ولو أن للوراثة دورًا كبيرًا في إمكانية التطوير)، فالألعاب الجماعية –وخاصة كرة السلة– تتطلب إلى حد كبير توفر عنصر القوة الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة بالقدر الكافي، الذي يمكن اللاعب من أداء معظم الواجبات الحركية التي يحتاجها في النشاط الرياضي الممارس، لذا وجب تطويرها خلال عملية الإعداد.

كما يذكر عبد العزيز النمر ونايمان محمّد الخطيب(1996) أن رياضة كرة السلة تتطلب تنمية شاملة لكل أجزاء الجسم؛ لأنها تشتمل على العديد من الحركات والزوايا المتنوعة، وتحدد أهم المجموعات العضلية العاملة في كرة السلة، التي تتضمن –في المقام الأول– العضلات الأساسية للظهر، والكتفين، والصدر، والفخذين المقعدة، والذراعين، والبطن، والعضلات خلف الساق(السمانة).

وأشار أحمد خاطر وعلى البيك (1996) إلى أن القوة العضلية تعتبر إحدى المكونات البدنية التي يتميز بها اللاعب، والتي يمكن تنميتها لديه، ويذكر –أيضاً– أن عدم المقدرة على إظهار القوة يمكن أنْ يؤثر في إتقان الأداء المهاري وتطويره، وعدم الوصول إلى المستوى العالي.

هناك العديد من أساليب التدريب ونظرياته التي يستطيع منها المدرب أن يخلق برنامجًا تدريبيّاً فعالًا يمكنه من تحسين الأداء، وتعد برامج الأثقال وتدريبات البلايومترك هما من أكثر الأساليب المستخدمة؛ لتنمية القدرة العضلية والسرعة. ويرى معظم المدربين أن التدريب البلايومترك التقليدي هو الرابط بين السرعة والقوة، وهذا النمط من التدريب يربط –بشكل عام– بين التدريبات التقليدية للطرف العلوي للجسم مثل رمي الكرات الطبية، وتدريبات الطرف السفلي مثل الوثب العميق. أما التدريب البالستي (Ballistic Training) فيستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بالأثقال، ويقوم المدربون في الألعاب التي تتميز مهاراتها بالأداء الانفجاري وبطبيعتها القذفية، بابتكار الوسائل التدريبية التي تعمل على تعزيز الأداء في تلك الرياضات.

وتشير كلمة بالستي (Ballistics) إلى دراسة مسار طيران القذائف، كما تُعَرَّفُ الحركة البالستية (Movement–Ballistics) بأنها الحركة التي تؤدَّى بواسطة العضلات، ولكنها تستمر بواسطة كمية التحرك (العجلة) للأطراف، وفي اللغة الروسية تعني كلمة بالستي علم القذائف أو علم حركة المقذوفات.

إنّ التدريب البالستي يحتم إتمام عملية تعجيل الثقل وإطلاقه في نهاية الرفعة بالهواء بأقل من ثانية واحدة، وفيها يتحرك الرياضي، وينشط الألياف العضلية السريعة الانتفاض، إذْ يكون تركيز التدريب البالستي على الألياف السريعة الانتفاض، ولمدة قصيرة من الزمن قبل إطلاقها، فيكون هدفها السرعة اللحظية للعضلة، والحركة البالستية لها ثلاث مراحل رئيسية، هي:

- المرحلة الأولية للحركة، وذلك بواسطة الانقباض العضلي بالتقصير (Concentric) التي تبدأ بالحركة.

- المرحلة الثانية هي مرحلة الانحدار أو الهبوط، التي تعتمد على العجلة (كمية الحركة) المتولدة في المرحلة الأولى.

- المرحلة الثالثة هي مرحلة تناقص السرعة (Deceleration) المصحوبة بالانقباض العضلي بالتطويل (Eccentric) .

ويوضح تشارلز ستالسي Charles Stalcy (1996م) أن تدريب المقاومة البالستية يستخدم القوة بشكل اقتصادي، ويحسن في سلسلة الانقباضات والاسترخاء للوحدات الحركية، واللاعبون يتدربون على إتقان سلسلة الانقباض والاسترخاء، وبناء 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، ويشير ميشيل كنت (1998م) إلى أن التدريبات البالستية 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 البالستية يعمل على زيادة مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجيراً، خلال المدى الحركي في المفصل وسرعة الحركة، ويهدف التدريب البالستي إلى تنمية العضلات العاملة والمقابلة والمثبتة، كما أنه يصف الحركات التي تتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى على قذف الأداة أو الثقل في الفراغ، ويشتمل التدريب البالستي على تدريبات (رفع أثقال خفيفة الوزن وبسرعات عالية – كرات طبية – جاكيت أثقال – كيتر أثقال)، وبما أن أسلوب التدريب البالستي لا يوجد به نقص أو انخفاض في السرعة لذا فإنّه يحافظ على التوافق الخاص لمعظم الألعاب، وقد وجد أن الأحمال التي تتراوح بين 30% إلى 50% من أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه هي الأكثر فاعلية في زيادة مخرجات القدرة الميكانيكية، في حين أوصى آخرون بأن الأحمال الثقيلة التي تتراوح ما بين 80 % إلى 90 % من أقصى ثقل يمكن رفعه يمكن أن تحسن الأداء الديناميكي.

كما بينت الدراسات العلمية التي قام بها ويلسون (Wilson) وآخرون أن التدريب البالستي يؤدي إلى تحسين القدرة العضلية بنسبة 18 % في الوثب العمودي، بينما كانت نسبة التحسن في تدريب البلايومترك 10 %، أما في تدريب الأوزان التقليدي أدى إلى تحسن في تنمية الوثب العمودي بنسبة 5 %.

فوائد التدريب البالستي:

1. إثارة الوحدات الحركية، وزيادة سرعة انقباض الألياف العضلية؛ نتيجة للسرعة القصوى عند أداء التمرينات البالستية.
2. تحسين مرونة العضلة بواسطة الاستطالة التي تحدث للنسيج العضلي أثناء أداء التمارين البالستية، وهذه بدورها تؤدي إلى استطالة العضلات.
3. يؤدي إلى تمرين قلبي وعائي فعال جدا؛ لأن الرفعات البالستية تتطلب استخدام العضلة كاملة، بسبب تحشيد كبير للألياف العضلية، نتيجة متطلبات الأداء البالستي، وهذا يزيد من معدل ضربات القلب.
4. التدريب البالستي يملك عوامل تحديد الحركة من خلال استخدام العضلات الضرورية في أثناء المنافسة، وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة الكفاءة من خلال الاقتصاد بالجهد؛ لأنه يطبق القوة الاقتصادية، ويتقن عملية الانقباض والإرخاء المتتاليتين للوحدات الحركية؛ أي: انقباض وإرخاء مثالي للوحدات الحركية من خلال التوافق بالعمل.
5. سرعة الرفع في أثناء أداء الرفعات البالستية سوف تتحول إلى سرعة حركة الأطراف.
6. إضافة الطاقة المطاطية إلى قوة انقباض العضلة في أثناء الأداء.

وقت التدريب البالستي من الخطة التدريبية:

التدريب البالستي يبدأ العمل به في فترة الإعداد الخاص، إذ إنه يتطلب فترة كافية في فترة الإعداد العام؛ لتهيئة الأربطة والأوتار العضلية –فضلاً عن العضلات– لكي تكون قوية قوة كافية؛ لتكون مستعدة لأداء التمرينات البالستية لضمان السلامة، وتجنب الإصابات التي يمكن حدوثها نتيجة لطبيعة أداء التمرينات البالستية، التي تتطلب إخراج قوة عالية في أقصى سرعة ممكنة، من خلال قذف الثقل للأعلى، ومسكه عند الهبوط، أو القفز مع الثقل من وضع القرفصاء.

وبما أن فترة الإعداد الخاص هي إعداد الرياضي لفترة المنافسات التي تتطلب القدرة العضلية الانفجارية وزيادة مدى الحركة، والتأكيد على مبدأ الخصوصية في التدريب؛ لأن التدريب البالستي في طريقة أدائه تشبه أداء المهارات في أثناء المنافسات في فعاليات الرمي والقفز والضرب، لذا سيساهم

التدريب البالستي –في فترة الإعداد الخاص لجميع اللاعبين ومختلف الألعاب الرياضية– في رفع مستوى الأداء المهاري، الذي يتناسب مع طريقة أداء التمارين البالستية في تأكيد مبدأ الخصوصية في التدريب.

الملاحظات والشروط الواجب توفرها عند العمل بالتدريب البالستي:

يجب أن تتوفر عدة شروط عند العمل بالتدريب البالستي منها:

1- السلامة: وهي من الأولويات في التدريب البالستي، ويفترض أن تستخدم النقاط المثبتة (سبوتر) خاصة لمن لم يكن قد استخدم الأسلوب من قبل، وأن يكون حذرا جدا.

2- بسبب كون هذا التدريب انفجاريا فالرياضي سيتعب بسرعة، لذا يجب أن ينفذ في بداية القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية وليس في نهايتها.

3- لا يستعمل هذا الشكل من التدريب في كل يوم، بل يجب أن يكون بين يوم وآخر.

4- يجب أن ينفذ كل تكرار كأنه محاولة تكرار انفجاري قصوى، مع التركيز الكامل على الآلية الملائمة والكاملة من البداية إلى النهاية، وأن يرمى الثقل للأعلى بأسرع ما يمكن في كل تكرار.

5- تؤخذ فترة راحة لا تقل عن (2–3) دقيقة بين المجموعات البالستية؛ لضمان الاستشفاء بعد كل مجموعة.

6- إن التدريب البالستي ليس تدريبًا لحد استنفاد الجهد، لذا تعمل (3–5) تكرارات فقط في كل مجموعة، حتى لو شعر الرياضي بأنه يمكنه الاستمرار أكثر في التدريب.

الدراسات السابقة:

أجرى أحمد فاروق خلف (2003) دراسة عنوانها: تأثير برنامج للتدريب البالستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة، وذلك بهدف التعرف على تأثير استخدامه على بعض المتغيرات البدنية والمهارات الأساسية للاعبي كرة السلة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على 24 لاعبا لكرة السلة، كما استخدمت الاختبارات البدنية والمهارية كوسيلة لجمع البيانات، وأشارت أهم النتائج إلى أن برنامج التدريب البالستي أدى إلى تحسن في بعض المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية أكثر من التدريب بالأثقال للمجموعة الضابطة.

أجرى عزت إبراهيم السيد (2004) دراسة عنوانها: تأثير التدريب المتباين باستخدام الأثقال والبليومترك على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للاعبي الوثب الطويل، واستخدم المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على 12 لاعبًا للوثب الطويل، كما استخدمت الاختبارات البدنية والمهارية كوسيلة لجمع البيانات، وكانت أهم النتائج أن التدريب المتباين باستخدام الأثقال والبليومترك أثر إيجابيا على بعض القدرات البدنية للمستوى الرقمي للاعبي الوثب الطويل.

أجرت صفاء صالح حسين (2008) دراسة عنوانها: تأثير التدريبات التبادلية للبالستى والفالون دافا على بعض المتغيرات الوظيفية والعقلية لدى لاعبات الكاراتيه؛ وذلك بهدف التعرف على تأثير تدريبات البالستى والفالون دافا على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وبعض مظاهر الانتباه، واستخدمت المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على 36 لاعبًا، كما استخدمت الاختبارات البدنية والقياسات الفسيولوجية ومقياس الانتباه كوسيلة لجمع البيانات، وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والفسيولوجية وبعض مظاهر الانتباه لصالح القياس البعدي.

أجرى محمود محمّد لبيب (2008) دراسة عنوانها: دراسة مقارنة لتأثير استخدام أسلوبين مختلفين لتنمية القدرة العضلية (البليومترى، البالستى) على مستوى الإنجاز الرقمي للاعبي الوثب الثلاثي؛ وذلك بهدف التعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القدرة العضلية، والمستوى الرقمي لمتسابقي الوثب الثلاثي، واستخدم المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على 20 لاعباً، كما استخدمت الاختبارات البدنية والمهارية كوسيلة لجمع البيانات، وأشارت أهم النتائج إلى أن التدريب باستخدام التدريب البالستي يؤدي إلى الارتفاع بمستوى الأداء الحركي للوثب عامة، والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي خاصة.

ISSN: 2523 – 1871

فروض البحث:

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة والمرتبطة بالبحث صِيغَتْ الفروض الآتية:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الأولى (المستخدمة التدريب البالستي) في المتغيرات قيد البحث (القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية) لصالح القياسات البعدية.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية (المستخدمة تدريب القوة القصوى) في المتغيرات قيد البحث (القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية) لصالح القياسات البعدية.

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية للمجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في المتغيرات قيد البحث لصالح المجموعة الأولى.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم يضم مجموعتين تجريبيتين (مجموعة تجريبية أولى، ومجموعة تجريبية ثانية)؛ وذلك لملائمته لطبيعة البحث.

مجتمع البحث وعينته:

يستهدف هذا البحث جميع لاعبي كرة السلة لفئة الأواسط بمدينة بنغازي، واقتصرت عينة البحث على 20 لاعبا منهم، بقوام 10 لاعبين من نادي الأهلي بنغازي؛ ليمثلوا المجموعة التجريبية الأولى، و10 لاعبين من نادي الهلال؛ ليمثلوا المجموعة التجريبية الثانية، وقد وُجِدَ التجانس في المتغيرات الأساسية للبحث (الطول، والوزن، والعمر الزمني، والعمر التدريبي) حيث كان معامل الالتواء بين (0.39-1.14) وهذه القيم محصورة بين (±3) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث كما هو مبين في الجدول رقم 1.

جدول رقم1 يوضح تجانس عينة البحث في المتغيرات الأساسية قيد البحث

ISSN: 2523 – 1871

م	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
1	الطول	184.29	5.46	185.00	-0.39
2	الوزن	83.11	5.90	81.00	1.07
3	العمر الزمني (سنة)	25.56	4.10	24.00	1.14
4	العمر التدريبي (سنة)	13.03	5.46	12.00	0.57

يتضح من جدول رقم 1 وجود تجانس بين افراد العينة في المتغيرات الأساسية للبحث، حيث تراوح معامل الالتواء ما بين (±3) وهذا مما يعطى دلالة مباشرة على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، وأنها تتوزع توزيعا طبيعيا.

تكافؤ مجموعتي البحث:

كما قام الباحثان بالتحقق من وجود التكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين للبحث بإجراء القياسات المطلوبة في بعض المتغيرات الجسمية والعمرية (الطول، الوزن، العمر الزمني، العمر التدريبي) واختبارات القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين، وبعض الأداءات الهجومية في كرة السلة، وذلك في إطار ضبط المتغيرات، بما يضمن حصول الباحثين على نتائج دقيقة لا تحتمل التشكيك، والجدول رقم 2 يوضح ذلك.

جدول رقم 2 يوضح دلالة الفروق بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات الأساسية والمتغيرات قيد البحث

	المتغيرات	المجموعة التجريبية الأولى فريق الأهلي		المجموعة التجريبية الثانية فريق الهلال		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س/	ع	س/	ع		
	الطول	161.13	2.13	160.73	2.43	0.40	0.48
	الوزن	64.40	2.23	65.67	2.94	1.27-	1.33-
	العمر الزمني	14.59	0.52	14.66	0.51	0.07-	0.36-
	العمر التدريبي	3.13	0.24	3.19	0.33	0.06-	0.57-
القدرات	الوثب العريض	200.00	5.67	201.33	5.50	1.33-	0.65-
	الوثب العمودي	35.13	1.30	20.00	2.51	1.13	1.55

ISSN: 2523 – 1871

الأداءات الهجومية	دفع كرة طبية	293.00	15.90	302.67	10.50	9.67-	1.96-
	3 حجلات على الرجل اليسرى	2.71	0.17	2.55	0.37	0.16	1.60
	3 حجلات على الرجل اليمنى	2.73	0.15	2.65	0.10	0.02	0.76
	زمن تكرار الوثب العمودي 5 ك	3.94	0.44	4.05	0.32	0.11	0.63
	اختبار التمرير على الحائط	18.59	1.12	18.87	1.50	0.28-	0.42
	اختبار الرميات الحرة	17.40	1.07	17.60	1.63	0.20-	0.43
	اختبار التصويب من القفز	15.56	1.15	15.40	1.84	0.16	0.31
	اختبار التصويب السلمي السريع	3.55	0.87	3.98	0.67	0.43-	1.65

قيمة تاء الجدولية عند مستوى 0.01 = 5.522 **درجة الحرية 20 – 2 = 18**

يتضـــح من الجدول رقم 2 عدم وجود فروق معنوية (عند مســـتوي دلالة α=0.01) بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات الأســـاســـية (الطول، الوزن، العمر الزمني، العمر التدريبي) والمتغيرات قيد البحث (القدرة الانفجارية لعضـــلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية بكرة السلة) وهذا مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث قبل الشروع في تجربة البحث.

وسائل جمع البيانات:

- **الاختبارات والمقاييس:**

طبقـا للمراجـع النظريـة والدراسـات السـابقة المتخصصـة فـي الاختبـارات والمقـاييس اعتمـد الباحثـان فـي أثنـاء جمعهـم لبيانـات البحـث علـى بعـض الاختبـارات والمقـاييس المتمتعـة بالثقـل العلمـي المطلـوب، التـي تقـيس القـدرة الانفجاريـة لعضـلات الـرجلين والـذراعين، وكـذلك الاختبـارات الحركيـة المعنيـة بـبعض الأداءات الهجوميـة بكـرة السـلة، والمختـارة –أيضـاً– طبقـاً للمراجع النظرية المتخصصة في اختبارات الأداء بلعبة كرة السلة.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث:

- **صدق الاختبارات:**

على الرغم من تمتع جميع الاختبارات والمقاييس المختارة في جمع بيانات البحث بالثقل العلمي المطلوب إلا أنّ الباحثين أصرا على زيادة التحقق من تمتع الاختبارات بالصدق للاطمئنان، لذلك كان الاعتماد في حسابه لاختبارات القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية

ISSN: 2523 – 1871

بكرة السلة على طريقة صدق التمايز، حيث طُبِّقَتْ الاختبارات على 10 لاعبين ذوى مستوى عالٍ من فرق النصر، و10 لاعبين ذوى مستوى ضعيف من فريق التحدي؛ وفقا لنتائج أداء الفريقين، وحُسِبَ عن طريق برنامج spss إصدار 15.

جدول رقم 3 يبين معامل صدق الاختبارات المستخدمة في قياس المتغيرات قيد البحث

	المتغيرات	مجموعة المستوى العالي ن=10		مجموعة المستوى المنخفض ن=10		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س/	ع	س/	ع		
القدرات البدنية والأداءات المهجومية	الوثب العريض	196.67	5.77	220.00	10.00	23.33-	3.50-
	الوثب العمودي	20.67	0.58	25.33	0.58	4.67-	9.90-
	دفع كرة طبية	291.67	2.89	345.00	32.79	53.33-	2.81-
	3 حجلات على الرجل اليسرى	1.64	0.05	1.73	0.01	0.09-	2.89-
	3 حجلات على الرجل اليمنى	1.92	0.02	2.24	0.17	0.32-	3.25-
	زمن تكرار الوثب العمودي 5 ك	2.64	0.05	3.06	0.14	0.42-	4.94-
	اختبار التمرير على الحائط	20.20	2.35	16.90	1.45	3.30	3.78
	اختبار الرميات الحرة	19.40	1.07	16.60	2.63	2.80	3.11
	اختبار التصويب من القفز	18.00	1.63	14.40	1.84	3.60	4.63
	اختبار التصويب السلمي السريع	5.60	0.52	4.00	0.67	1.60	6.00

قيمة تاء الجدولية عند مستوى 0.01= 2.522 درجة الحرية 20 – 2 = 18

يتضح من الجدول رقم 3 عدم وجود فروق معنوية (عند مستوى دلالة α=0.01) بين اللاعبين ذوي المستوى العالي واللاعبين ذوى المستوى الضعيف، مما يؤكد على تمتع الاختبارات المستخدمة في قياس المتغيرات قيد البحث بمعامل الصدق، وأنها تقيس فعلا ما وضعت لأجله.

- **ثبات الاختبارات:**

على الرغم من تمتع جميع الاختبارات والمقاييس المختارة في جمع بيانات البحث بالثقل العلمي المطلوب إلا أن الباحثين أصرا على زيادة التحقق من تمتع الاختبارات بالثبات، لذلك قام الباحثان بحسابه للاختبارات المستخدمة في قياس المتغيرات قيد البحث

ISSN: 2523 – 1871

باستخدام طريقة إعادة تطبيق الاختبارات على عينة قوامها (10) لاعبين من خارج عينة البحث الأساسية للبحث، وفي نطاق المجتمع البحثي أُعِيدَتْ الاختبارات بفارق زمني مدته 10 أيام، كما هو موضح بالجدول رقم 4.

جدول رقم 4 معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للاختبارات المستخدمة في قياس المتغيرات قيد البحث

	المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)	دلالة الارتباط
		س/	ع	س/	ع		
القدرات البدنية	الوثب العريض	205.50	11.65	206.50	10.55	0.862	دال
	الوثب العمودي	22.80	2.04	23.00	1.83	0.953	دال
	دفع كرة طبية	311.50	28.39	315.00	26.67	0.987	دال
	3 حجلات على الرجل اليسرى	2.07	0.16	2.07	0.15	0.995	دال
	3 حجلات على الرجل اليمنى	2.09	0.17	2.10	0.14	0.984	دال
	زمن تكرار الوثب العمودي 5 ك	2.80	0.20	2.81	0.18	0.988	دال
الأداءات الهجومية	اختبار التمرير على الحائط	20.20	2.35	16.90	1.45	0.87	دال
	اختبار الرميات الحرة	19.40	1.07	16.60	2.63	0.93	دال
	اختبار التصويب من القفز	18.00	1.63	14.40	1.84	0.91	دال
	اختبار التصويب السلمي السريع	5.60	0.52	4.00	0.67	0.74	دال

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى 0.01 = 0.721 درجة الحرية 10 – 1 =9

يتضح من الجدول رقم 4 وجود معامل ارتباط عال ودال إحصائيا (عند مستوى دلالة α=0.01) بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات قيد البحث، مما يدل على تمتع الاختبارات المستخدمة في البحث بمعامل الثبات.

التجربة الاساسية للبحث:

- **القياسات والاختبارات القبلية:**

أُجْرِيَتْ القياسات والاختبارات القبلية للبحث على النحو الآتي:

- القياس القبلي للاختبارات والمقاييس قيد البحث (القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية بكرة السلة) للمجموعة التجريبية الأولى التي أجريت بنادي الأهلي بنغازي، وذلك

في يوم السبت؛ الموافق: 2017/7/8م.

- القياس القبلي للاختبارات والمقاييس قيد البحث (القدرة الانفجارية لعضـــلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية بكرة الســـلة) للمجموعة التجريبية الثانية التي أجريت بنادي الهلال، وذلك في يوم الأحد؛ الموافق: 2017/7/9م.

- **تنفيذ التجربة:**

قام الباحثان بتطبيق تجربة البحث باستعمال النظامين التدريبيين المقترحين (التدريب البالستى - وتدريب القوة القصـــوى) على مجموعتي البحث، حيث طبق نظام التدريب البالســـتي على المجموعة التجريبية الأولى، في حين طبق نظام تدريب القوة القصوى على المجموعة التجريبية الثانية، ولمدة 12 أســـبوعًا تدريبيّاً (في الفترة من2017/7/15م، وحتى 2017/12/5م) بواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع، حيث خصصت أيام: السبت، والإثنين، والأربعاء؛ للمجموعة التجريبية الأولى، فيما خصصت أيام: الأحد، والثلاثاء، والخميس؛ للمجموعة التجريبية الثانية كأيام تدريبية؛ ليتســـنى للباحثين المتابعة والإشراف على المجموعتين.

- **القياسات والاختبارات البعدية:**

بعد انقضـــاء المدة التدريبية المحددة لتجربة البحث قام الباحثان بإجراء القياســـات والاختبارات البعدية على النحو الآتي:

- القياس البعدي للاختبارات والمقاييس قيد البحث للمجموعة التجريبية الأولى التي أجريت بنادي الأهلي بنغازي، وذلك في يوم السبت؛ الموافق: 2017/12/7م.
- القياس القبلي للاختبارات والمقاييس قيد البحث (القدرة الانفجارية لعضـــلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية بكرة الســـلة) للمجموعة التجريبية الثانية التي أجريت بنادي الهلال، وذلك في يوم الأحد؛ الموافق: 2017/12/8م.

ISSN: 2523 – 1871

البرامج التدريبية المستخدمة في البحث:

باستخدام نظام التدريب البالستى ونظام تدريب القوة القصوى قام الباحثان بتصميم برنامجين تدريبيان لتطبيقهما على مجموعتي البحث؛ للوقوف على آثارهما في تحسين المتغيرات قيد البحث، فطبقا للمراجع والمصادر النظرية المتخصصة في التدريب الرياضي اختيرت التمرينات والتدريبات المشابهة لمتطلبات الأداء في أثناء المنافسة؛ لغرض الاستفادة القصوى من تأثيراتها الإيجابية لتحقيق الأداء الحركي المطلوب، وبما يؤدي إلى تحسين المتغيرات قيد البحث، وقد رُوعِيَ التدرج بالحمل عند استخدامها (بما يتناسب مع قدرات عينة البحث وإمكانياتها) وذلك من السهل إلى الصعب، حيث تبدأ التمرينات المستخدمة باستخدام الشدة تصاعدياً، وبأوزان مناسبة، وكانت تشمل: الحجل، والقفز فوق الموانع والصناديق بارتفاعات المختلفة، والركض لمسافات مختلفة أكثر وبشدة مختلفة، وكان التدريب بمعدل ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع، ويتراوح زمن الوحدة التدريبية الواحدة من 70–80 دقيقة، بمجموع تراوح ما بين 42–48 ساعة تدريبية خلال 36 وحدة تدريبية.

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

المتوسط الحسابي.	معامل الالتواء.
الانحراف المعياري.	اختبار تاء (T–test) للعينات المرتبطة وغير المرتبطة.
الوسيط.	معامل ارتباط بيرسون.

عرض النتائج ومناقشتها:

جدول رقم 5 يوضح دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للاختبارات قيد البحث للمجموعة التجريبية الأولى

	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	نسب التحسن
		س/	ع	س/	ع			
القدرات البدنية	الوثب العريض	200.00	5.67	231.33	14.57	31.33–	6.01–	15.67
	الوثب العمودي	35.13	1.30	49.13	0.92	14.00–	25.00–	39.85
	دفع كرة طبية	293.00	15.90	325.00	11.34	32.00–	4.92–	10.92
	سرعة3 حجلات يمين	2.71	0.17	1.85	0.08	0.86	14.33	39.63
	سرعة3 حجلات شمال	2.73	0.15	1.78	0.07	0.95	19.00	34.79

ISSN: 2523 – 1871

الأداءات الهجومية	زمن تكرار الوثب العمودي 5 ك	3.94	0.44	2.25	0.19	1.69	10.56	42.89
	اختبار التمرير على الحائط	18.59	1.12	22.33	0.67	3.74-	8.04	20.11
	اختبار الرميات الحرة	17.40	1.07	21.23	0.77	3.83-	8.70	22.01
	اختبار التصويب من القفز	15.56	1.15	19.44	0.89	3.88-	8.81	24.93
	اختبار التصويب السلمى السريع	3.55	0.87	5.70	0.57	2.15-	6.14	60.56

قيمة تاء الجدولية عند درجة حرية (9) ومستوى معنوية (0.01) = 2.821

يتضح من جدول رقم 5 وجود فروق معنوية (عند مستوي دلالة α=0.01) بين القياسين القبلي والبعدي في جميع الاختبارات قيد البحث (القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية)، للمجموعة التجريبية الأولى لصالح القياسات والاختبارات البعدية، مما يدل على وجود تأثير واضح للبرنامج التدريبي المقترح باستعمال نظام التدريب البالستي.

وتتفق نتائج هذا البحث مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات والبحوث السابقة كدراسة كل من جورج بلوج وآخرون (2001) التي أشارت إلى أن استخدام الكرات الطبية في برنامج التدريبات البالستية تعمل على تقوية الجسم، وتستخدم لجعل الجهاز العصبي العضلي أكثر حساسية، نحو الاستجابة بشكل فوري للأداء الحركي، وتُعد تدريبات الرمي البالستية مناسبة وهامة لتحسين أداء الرمي لدى الرياضيين، ويتفق ذلك –أيضاً– مع ما ذكره تشارلز ستالي Charles Styaley (1996) من أن التدريب البالستي يزيد من سرعة اللاعب وقدرته على الوثب، وذلك من خلال تمرينات مكثفة تقدم مخرجات قدرة أعلى، وتعمل على حدوث تكيف في الجهاز العصبي.

ويرجع الباحثان هذا التقدم إلى تأثير النظام التدريبي البالستي، وما تضمنه من تدريبات مصممة وموجهة؛ لتنمية القدرات البدنية، من خلال تدريبات باستخدام جيتر الأثقال أو وثب الصناديق، بالإضافة إلى استخدام الكرات الطبية وجاكيت الأثقال، وكلها تدريبات تزيد من مستوى القدرات البدنية، كما يعزو الباحثان هذا التحسن إلى أن التدريب البالستي وما يتضمنه من تدريبات تراوحت شدتها من 30: 50 % من قدرة اللاعب، وكذلك التركيز على سرعة أداء تدريبات الوثب بالقدمين أو دفع الأرض بالذراعين، مما يعمل على زيادة مخرجات القدرة الميكانيكية.

ISSN: 2523 – 1871

إن ما توصل إليه البحث من نتائج يؤكد أهمية التدريب البالستي في تنمية القدرة الانفجارية، وبالتالي ينمي السرعة والقوة العضلية، وهنا يذكر جورج وروبرت ووارد Robertr Ward George (1988) أنّ التدريب البالستي يعد من أنسب أنواع التدريب؛ لتنمية السرعة والقوة المميزة بالسرعة، حيث إنّ أغلب التدريبات تؤدي بصورة انفجارية، وليس بها أي انخفاض في السرعة، حيث حُوِّلَ الانقباض بالتطويل إلى انقباض بالتقصير بأقصى سرعة، ويضيف ميشيل كنت Michael Kent (1998) –إلى ما سبق– أن تنمية القوة المميزة بالسرعة من خلال تدريبات البالستي تؤثر بدورها على أي مهارة تحتاج إلى القدرة على الوثب لأعلى، وأيضاً قدرة الذراعين في أداء الواجبات الحركية، ومن ثم فهي تعد تدريبات فعالة في رياضات عديدة.

هذه النتيجة تأكد صحة الفرض الأول، الذي ينص على وجود فروق إحصائية دالة معنويا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى، التي استخدمت النظام البالستي في تحسين القدرة الانفجارية لعضـــلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية قيد البحث، وبالتالي تقبل هذه الفرضية.

جدول رقم 6 يوضح دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للاختبارات قيد البحث للمجموعة التجريبية الثانية

	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	نسب التحسن
		س/	ع	س/	ع			
القدرات البدنية	الوثب العريض	201.33	5.50	210.33	5.16	9.00-	3.59-	4.47
	الوثب العمودي	20.00	2.51	29.55	2.30	19.55-	19.43-	47.75
	دفع كرة طبية	302.67	10.50	311.33	8.44	8.66-	2.72-	2.86
	سرعة3 حجلات يمين	2.55	0.37	2.03	0.23	0.52	2.36	20.39
	سرعة3 حجلات شمال	2.65	0.10	2.20	0.32	0.45	4.09	16.98
	زمن تكرار الوثب العمودي 5 ك	4.05	0.32	3.15	0.89	0.90	2.81	22.22
الأداءات الهجومية	اختبار التمرير على الحائط	18.87	1.50	20.73	0.65	1.86-	3.44-	9.86
	اختبار الرميات الحرة	17.60	1.63	18.44	1.07	0.84-	1.29-	4.77
	اختبار التصويب من القفز	15.40	1.84	17.07	1.22	1.67-	6.96-	10.84

ISSN: 2523 – 1871

اختبار التصويب السلمي السريع	3.98	0.67	4.70	0.09	-0.72	3.27	18.09

قيمة تاء الجدولية عند درجة حرية (9) ومستوى معنوية (0.01) = 2.821

يتضح من جدول رقم 6 وجود فروق معنوية (عند مستوي دلالة α=0.01) بين القياسين القبلي والبعدي في جميع الاختبارات قيد البحث (القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية)، للمجموعة التجريبية الثانية لصالح القياسات والاختبارات البعدية، مما يدل على وجود تأثير واضح للبرنامج التدريبي المقترح، الذي يطبق نظام التدريب الذي يستعمل القوة القصوى، والشائع استعماله في كثير من المراكز والأندية الرياضية بمدينة بنغازي.

وتتفق نتائج هذا البحث مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات والبحوث السابقة كدراسة مفتي إبراهيم (1994) التي تشير إلى أن الإعداد البدني الجيد يسهم بشكل كبير في تنمية القوة العضلية، الذي بدوره يؤدي إلى تطوير الأداء وظهوره بمستوى أداء مثالي، ويتفق مع –أيضاً– كل من عبد العزيز النمر، وناريمان الخطيب (2007)، ومسعد علي محمود (2003) الذين يؤكدون أن التدريب الرياضي المنظم يؤدي إلى كفاءة الجهاز العضلي، ويظهر ذلك بصورة مباشرة في قدرة العضلة على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجراً، خلال المدى الحركي للمفصل، سواء أكانت هذه القوة حركية أم ثابتة.

يذكر أبو العلا عبدالفتاح (1997) أن القدرة العضلية تتحسن كنتيجة للتدريب المنتظم، خاصة إذا احتوى هذا التدريب على أحمال مقننة طبقاً للقدرات الخاصة لكل لاعب، وهذا ما توافق مع النتيجة التي توصل إليها هذا البحث، وبذلك تتأكد صحة الفرض الثاني، الذي ينص على وجود فروق إحصائية دالة معنويا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية، التي طبقت نظام التدريب الذي يستعمل القوة القصوى في تحسين القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية قيد البحث، وبالتالي تقبل هذه الفرضية.

ISSN: 2523 – 1871

جدول رقم 7 يوضح دلالة الفروق بين القياسين البعديين للاختبارات قيد البحث للمجموعتين الأولي والثانية

	المتغيرات	المجموعة التجريبية الأولى		المجموعة التجريبية الثانية		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		س/	ع	س/	ع		
القدرات البدنية	الوثب العريض	231.33	14.57	210.33	5.16	15.00	5.77
	الوثب العمودي	49.13	0.92	29.55	2.30	19.58	33.76
	دفع كرة طبية	325.00	11.34	311.33	8.44	13.67	4.10
	سرعة3 حجلات يمين	1.85	0.08	2.03	0.23	0.18-	3.00
	سرعة3 حجلات شمال	1.78	0.07	2.20	0.32	0.42	5.25
	زمن تكرار الوثب العمودي 5 تكرارات	2.25	0.19	2.30	0.89	0.40	2.84
الأداءات الهجومية	اختبار التمرير على الحائط	22.33	0.67	20.73	0.65	1.60	7.27
	اختبار الرميات الحرة	21.23	0.77	18.44	1.07	2.79	9.00
	اختبار التصويب من القفز	19.44	0.89	17.07	1.22	2.37	6.58
	اختبار التصويب السلمي السريع	5.70	0.57	4.70	0.09	1.00	7.14

قيمة تاء الجدولية عند درجة حرية (18) ومستوى معنوية (0.01) = 2.522

يتضح من جدول رقم 7 وجود فروق معنوية (عند مستوى دلالة α=0.01) بين القياسين البعديين في جميع الاختبارات قيد البحث (القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية)، لمجموعتي البحث لصالح المجموعة التجريبية الأولى، مما يدل على وجود تأثير إيجابي واضح، وأفضل للبرنامج التدريبي المقترح الذي استخدم النظام البالستي في تحسين القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية قيد البحث.

وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج الدراسات التي تناولت تدريب المقاومة البالستية، التي أجريت على مختلف الأنشطة الرياضية، وأثبتت تحسن المستوى البدني نتيجة للتدريبات البالستية المقننة لنوع النشاط، كما يذكر ميشيل كنت Michael Kent (1998) الذي يؤكد أن الحركة المتفجرة هي أكثر فائدة لأداء الرياضي؛ لكون معظم الحركات الرياضية تكون متفجرة على عكس التدريب التقليدي بالأثقال، الذي يركز على حجم العضلة أكثر من سرعة انقباضها، ومن ثم انقباض الألياف العضلية يكون بطيئاً

حتى وإنْ كان تأثيرها إيجابيّاً إلا أنّ المقارنة في التأثير بين التدريب البالستي والتدريب باستعمال القوة القصوى تأكد أفضلية التدريب البالستي في تحسين القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية قيد البحث، وهذا يتأكد –أيضاً– بالنظر إلى الجدول رقم 5، 6 والمقارنة بين نسب التحسن من جراء استعمال برنامجي البحث، حيث تبين النتائج أن نسب التحسن باستعمال التدريب البالستي كان من الواضح أفضل إذا ما قورن بنسب تطبيق التدريب باستعمال القوة القصوى.

بهذه النتيجة تتأكد –أيضـــاً– صـــحة الفرض الثالث، الذي ينص على وجود فروق ذات دلالة إحصـائية بين القياسـات البعدية للمجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في المتغيرات قيد البحث لصـــالح المجموعة الأولى، التي تســتخدم النظام البالســتي في تحســين القدرة الانفجارية لعضـــلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية بكرة الســـلة قيد البحث، وبالتالي تقبل هذه الفرضية.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

من خلال تحليل نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها توصل الباحثان إلى مجموعة من الاستنتاجات الملخصة علي النحو الآتي:

1- تؤكد النتائج أهمية النظامين التدريبيين اللذين اســتعملا في البحث، التي طبقت خلالهما التدريبات البالستية وتدريبات القوى القصوى.

2- أن المنهجين التدريبيين المقترحين قد ســاهما بشــكل فاعل في تطوير القوة الانفجارية لعضــلات الذراعين والرجلين وبعض الأداءات الهجومية لدى لاعبي كرة السلة قيد البحث.

3- تأكد أفضـلية التدريب البالسـتي في تحسـين القدرة الانفجارية لعضـلات الرجلين والذراعين وبعض الأداءات الهجومية قيد البحث عن التدريب باستعمال تدريبات القوى القصوى.

4- أن التدريبات البالستية تسهم في تطوير الأداء المهاري للاعبي كرة السلة، من خلال التناسق بين طول وتردد خطوات الركض، وأن التدريبات البالستية المستخدمة ضمن المنهج التدريبي تؤدي إلى تطوير الإنجاز الرياضي.

التوصيات:

بعد الانتهاء من هذا البحث، وجمع البيانات وتحليلها، والخروج بنتائج واســـتنتاجات يمكننا تقديم بعض الاقتراحات والتوصـــيات؛ بغية الاســـتفادة منها في مجال التدريب الرياضـــي والبحث العلمي، والملخصة في النقاط الآتية:

1- اعتمادا على نتائج البحث يوصي الباحثان بضرورة الاطلاع على محتوى البرامج التدريبية المقترحة، وتعميمها على المدربين عامة، ومدربي كرة السلة خاصة؛ للاستفادة من نتائجها، والنهوض بمستوى الأداء والإنجاز الرياضي.

2- التأكيد على ضرورة أن تكون تدريبات البالستي وفقا للفئة العمرية، ومراعية للأحمال التدريبية ومستوى الشدة.

3- التأكيد على ضرورة الاهتمام بتدريبات المرونة والارتخاء، وخصوصاً للأطراف السفلى في تدريبات البالستي خلال كل وحدة تدريبية.

4- إجراء دراسات مشابهة لفئات عمرية أخرى، ولفعاليات أخرى بأسلوب نظام التدريب البالستي، باعتبار أفضلية نتائجه إذا ما قورنت بتدريبات القوى القصوى.

قائمة المصادر

1. إبراهيم، محمّد رضا (2008). "التطبيق الميداني لنظريات وطرق التدريب الرياضي" ، بغداد، دار الكتب والوثائق.
2. أبو زيد، عماد الدين عباس (2005). "التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية"، الإسكندرية ، منشأة المعارف.
3. أحمد، بسطويسي (1999). "أسس ونظريات التدريب الرياضي" ، القاهرة ، دار الفكر العربي.
4. إسماعيل، محمّد عبد الرحيم (2010). "كرة السلة تطبيقات عملية 1: الهجوم" ، ط2، الإسكندرية، منشأة المعارف.
5. حماد، مفتي إبراهيم (1994). "الإعداد المهارى والخططى للاعب كرة القدم، القاهرة، دار الفكر العربي.

6. خاطر، أحمد محمّد و البيك، علي فهمي (1996). "القياس في المجال الرياضي" ، ط4، الإسكندرية، دار المعارف.
7. خلف، أحمد فاروق (2003). "تأثير برنامج للتدريب البالستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجي للاعبي كرة السلة، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
8. سلامة، محمّد عبد العزيز (1993). "وضع مستويات معيارية لمجموعة اختبارات لحركات القدمين لدى لاعبي كرة السلة: نظريات وتطبيقات، المؤتمر العلمي لقسم التمرينات والجمباز، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية.
9. عبد الفتاح، أبو العلا أحمد (1997). "التدريب الرياضي: الأسس الفسيولوجية"، القاهرة، دار الفكر العربي.
10. لبيب، محمود محمّد (2008). "دراسة مقارنة لتأثير استخدام أسلوبين مختلفين لتنمية القدرة العضلية (البليومترى – البالستى) على مستوى الإنجاز الرقمي للاعبي الوثب الثلاثي"، المؤتمر الإقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية البدنية والترويح والرياضة والتعبير الحركي لمنطقة الشرق الأوسط ، كلية التربية الرياضية – أبو قير – جامعة الاسكندرية.
11. محروس، عزت إبراهيم السيد (2004). "تأثير التدريب المتباين باستخدام الأثقال والبليومترك على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للاعبي الوثب الطويل"، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
12. محمود، مسعد علي (2003). "المدخل إلى علم التدريب"، المنصورة، دار جامعة المنصورة للطباعة والنشر والتوزيع.
13. النمر، عبد العزيز أحمد (1991). "تأثير برنامجين للتدريب بالأثقال على القدرة العضلية للاعبي كرة السلة" ، **مجلة علوم وفنون**، (مج3)، (ع3).
14. النمر، عبد العزيز ، والخطيب، ناريمان (1996). "تدريب الأثقال – تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.

15. Blough, George and others (2001). "Sports Speed forever, Buy Leroy" Burrell, Second edition.
16. Carr, Gerry (1997). "Mechanics of sports, Human Kinetics", U.S.A.
17. Davis, Bop and Others (1995). "Physical Education and the study of sported Mosby". M.S.H.
18. Dintimen, George .B and .Bob Ward (1997). "Sports Speed" , Second Edition , Human Kinetics .
19. Kent, Michael (1998). "The Oxford Dictionary of Sports Science and medicine, Oxford, Oxford University Press.
20. Ralph,L and Pi, Ed. D (1994)" .Winning basketball techniques and drills for playing better basketball, Human Kinetics".
21. Staley, Charles (1996). "Fundamentals of strength acquisition for combat sport", Staley West International Sport Science Association.