مجلة تطبيقات علوم الرياضة
العدد مائة وثلاثة مارس ٢٠٢٠
تاثير استخدام تدريبات ثبات الجذع على التوازن الحركي وسرعة ودقة اداء الضربة الساحقة للاعبي الكرة الطائرة
أ.م.د / ايمان عبد الله زيد محمد

المقدمة ومشكلة البحث:

وتتميز الكرة الطائرة بطابع خاص من حيث طبيعة اللعب الذى يظهر بوضوح خلاله كيفية التعامل مع الكرة فهى تلعب فى الهواء بشرط عدم سقوطها على الارض مع سرعة سير الكرة وتغيير مراكز اللاعبين والتغير السريع من الدفاع إلى الهجوم المضاد فى ملعب صغير الحجم نسبياً الامر الذى يتطلب أتقان كامل للعديد من المهارات والمتطلبات البدنية العالية لتحقيق مستوى متقدم من الأداء.

وتعتبر المهارات الهجومية هى الركيزة الاساسية فى الالعاب الرياضية المختلفة بشكل عام وفى رياضة الكرة الطائرة بشكل خاص، حيث يتأسس عليها العديد من المتغيرات الهامة للفوز بالنقاط أو الضغط على الفريق الخصم، بالاضافة إلى ذلك حسم الفوز بالاشواط الهامة خلال المباريات، ويعتبر اتقان لاعبى الكرة الطائرة لأداء المهارات الهجومية مثل الارسال وحائط الصد والضرب الساحق متطلبات أساسية لا يمكن التخلى عنها لتسجيل النقاط وحسم نتائج المباريات(٨ : ١٧١).

ويذكر **لفلاس Lovelace, B. (٢٠٠٩م)** أن عضلات المنطقة الوسطى من الجسم (الجذع) والتى يطلق عليها فى بعض الاحيان المنطقة المركزية ويطلق عليها مصطلح Center (Core) تضم تقريباً ٣٠ عضلة مختلفة تلتف بشكل أساسى حول الجسم فى المنطقة ما بين مفصل الورك والقفص الصدرى، وتلعب هذه المنطقة دور كبير فى كونها حلقة الوصل بين الجزء العلوى والجزء السفلى للجسم، لذا هذه المنطقة تؤدى وظيفتها ككجزء واحد وتعتبر بمثابة الأساس أو القاعدة لكل حركات الجسم، فلا يمكن القيام بأى حركة من الحركات بدون إشراك منطقة الجذع. (٢١ : ١٩)

ويعد ثبات الجذع والذى يسمى Core Stabilization هو أحد المصطلحات التى تعبر عن كيفية قيام العضلات الموجودة فى منطقة الجذع Trunk بالمحافظة على الاتزان وثبات العمود الفقرى والجسم بشكل عام. (١٧ : ٢٩)

ولقد تناول العديد من الخبراء والمتخصصين الاكاديمين من خلال دراستهم الحديثة لهذا الموضوع باهتمام كبير مثل دراسة **مان كادو وآخرون Manchado, C. G. (٢٠١٧م)** ، و**أرنولد وآخرون Arnold, C. et al. (٢٠١٥م)** ، و**ديلو لاكونو وآخرون Dello, L. et al. (٢٠١٦م)** إلى ان التدريب باستخدام تدريبات ثبات الجذع يعد أحد الاتجاهات التدريبية الحديثة لم له من دور فعال فى تنمية وتطوير العضلات الموجودة بهذه المنطقة والتى بدورها تؤثر فى زيادة فاعلية الأداء المهارى للرياضين، حيث يتاح من خلال هذه التدريبات للاعب أثناء الأداء إمكانية نقل القوة بدفع الجذع فى إتجاه الأداء المطلوب تنفيذه. (٢٣ : ١٧٤)(١٦ : ٩٩)(١٨ : ٦٧٦)

ويعد التدريب على ثبات الجذع لتحسين الأداء الرياضى من الموضوعات الهامة والتى تناولها العديد من العلماء والباحثين، حيث أكدوا على أن ثمة علاقة إيجابية بين قوة وثبات الجذع والعضلات المحيطة بهذه المنطقة ومنطقة أسفل الظهر وبين فاعلية الأداء المهارى للاعبين.

وفى هذا الصدد يشير **شارما وآخرون Sharma, S. G. (٢٠١٢م)** إلى أن ضعف العضلات المحيطة بمنطقة الحوض وأسفل الظهر والبطن يؤدى إلى ظهور غالبية الاخطاء المهارية فى عدد كبير من الانشطة الرياضية، لذلك فالوصول إلى ثبات منطقة الجذع وقوتها يتيح المزيد من التحكم والسيطرة خلال الأداء وبالتالى الوصول إلى مستوى أداء

يتسم بنوع من الاستقرار ويحافظ على عدم حدوث انحراف فى منطقة الجذع وثباته فضلاً عن المزيد من الحماية للمنطقة القطنية من العمود الفقرى. (٢٦ : ٦١٠)

وتشير **إلين وديع (٢٠١١م)** إلى أن مهارة الضرب الساحق تعتبر من المهارات الهجومية الهامة فى رياضة الكرة الطائرة وهى سلاح الهجوم وتحتل وضعاً رئيسياً فى اللعب لأهميتها فى العمل على تفوق الفرق المتنافسة، وهى اللمسة الأخيرة فى لعبة الفريق ويجب أن تتميز بالدقة والسرعة والقوة حتى لا يسمح للاعبى الفريق المنافس بالدفاع وتحتاج هذه المهارة إلى لاعب يتميز بالسرعة الحركية والقدرة على الوثب العمودى وفى التوقيت المناسب لمقابلة الكرة فى أعلى نقطة، ومن ثم الدقة فى توجيه الكرة داخل الملعب والتوازن للهبوط داخل ملعبه دون لمس الشبكة. (٤ : ١١٥)

وفى هذا الصدد يؤكد **زكي محمد حسن (١٩٩٨م)** أن الهدف الرئيسى من الضرب الساحق هو الحصول على نقطة من نقاط المباراة، إذ هو السلاح الأهم في تحقيق نقطة للفريق، فضلا عن انه أحد الوسائل الرئيسية والمهمة في إحراز النقاط وغالباً ما يكون استعماله من اللمسة الثالثة للفريق ويؤثر فيها عاملان هما القوة ودقة التوجيه. (٨ : ٢٨)

ويرى **مورفى Murphy, C. H. (٢٠١٥م)** أن الحركة المنقولة من قدمى اللاعب إلى الذراع تؤدى إلى إتقان الأداء الفني للضربات ودقة توجيه الكرة، كما أن الإستعداد الجيد للتحرك والإنتقال بهدف الإقتراب الأمثل نحو الكرة يمهدان لضربة فنية مؤثرة، بالاضافة إلى أن دفع الجسم كأحد العناصر المؤثرة من مراحل تحركات القدمين عن طريق نقل مركز الثقل من الخلف للأمام هي التي تكسب اللاعب سرعة وقوة الإنطلاق وكذا سرعة التحرك والإنتقال ضماناً لدقة وإتقان تنفيذ الضربات الفنية، وكل هذه الاداءات لا يكتب لها النجاح بدون امتلاك اللاعب للتوازن. (٢٤ : ٥١)

ويذكر **أبو العلا أحمد عبدالفتاح (٢٠١٢م)** أن التوازن أحد المكونات الأساسيه للتوافق، ويمكن أن يكون ثابتاً أو توازناً متحركاً، ويلعب دوراً هاماً فى العديد من الأنشطة الرياضية، حيث أن الإحتفاظ بأوضاع الجسم له دوراً هاماً فى تحقيق نتائج عالية فى بعض الأنشطه الرياضية. (١ : ٢١٧)

ويعتبر التوازن من أهم المكونات الحيوية فى العديد من الأنشطة الرياضية، حيث يساعد التوازن على أداء اللاعب للمهارات المطلوبة بدقة مع أدائه الجيد للعديد من الحركات المطلوبة للنشاط الممارس، وكذلك احتفاظ اللاعب بمركز ثقله فوق قاعدة الارتكاز أثناء الحركة، لذا يعتبر عنصر التوازن أحد العناصر الحركية الهامة التى يجب تنميتها وتطويرها عند تعليم وتدريب أى مهارة حركية لكونه العنصر الأساسى الذى تعتمد عليه الحركات الرياضية. (١٢ : ٣١)

وبالتطرق للدراسات السابقة فى مجال تدريب رياضة الكرة الطائرة مثل دراسة **فاليديس وآخرون Valades, D. (٢٠١٧م)(٢٨)، جيجنوفيك وآخرون Gjinovci, B. (٢٠١٧م)(١٩)، فاليديس وآخرون Valades, D. (٢٠١٦م)(٢٩)، حسام عز الرجال إبراهيم (٢٠١٢م)(٦)، دعاء حسنى محمد (٢٠١١م)(٧)، محمود حمدى محمد (١٩٩٧م)(١٥)، إلهام عبد الرحمن محمد (١٩٩٧م)(٣)** وجدت الباحثة أن هذه الدراسات سعت إلى تطوير أداء الضرب الساحق إعتماداً على برامج التدريب أو إستخدام التدريبات التى تركز على تنمية القدرة العضلية للرجلين والمتمثلة فى إستخدام إساليب تدريبية مثل التدريب البليومترى وهو ما تراه الباحثة ، حيث ان تنمية القدرة العضلية للرجلين أحد العوامل الهامة التى يعتمد عليها نجاح الضرب الساحق فى الكرة الطائرة خلال اداء اللاعب للوثب عالياً ولأعلى نقطة لضرب الكرة، بالاضافة إلى دراسات قليلة نوعاً ما ركزت على تنمية المنطقة الوسطى.

ولذلك تسعى الباحثة خلال هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على أحد العوامل الهامة التى اغفلاها الباحثين فى دراسات التدريب فى الكرة الطائرة وهو التركيز والاهتمام بمنطقة الجذع والتى تلعب دوراُ هاماً للغاية فى أداء الضرب الساحق، حيث تعتبر منطقة الـ (Core) هى الجزء قبل الأخير الذى يتأسس عليه نجاح أداء الضرب الساحق، حيث يقوم اللاعب بعد مرحلة الوثب بدفع الجذع لأعلى وللخلف وبأقصى سرعة لضرب الكرة فى أعلى نقطة بالذراع الضاربة.

كما ترى الباحثة أن السلسلة الحركية لمهارة الضرب الساحق تنتقل فيها القوة من الطرف السفلى إلى الجذع ثم إلى الذراع الضاربة، مما يشير إلى أهمية إستخدام تدريبات ثبات الجذع وفاعليتها وتأثيرها على تقوية العضلات الموجودة فى هذه المنطقة، لذا تسعى الباحثة إلى إستخدام هذا النوع من التدريبات الخاصة بتنمية ثبات الجذع والذى يحقق الثبات والتوازن خلال أداء الضرب الساحق بالسرعة والقوة والدقة المثالية، حيث يؤدى عدم استقرار منطقة الجذع إلى حدوث نوعاً ما من عدم الاتزان خلال أداء اللاعب وبشكل خاص خلال حركة الرجلين مما يؤثر بشكل رئيسى على الاداء وبالتالى نلاحظ عدم وجود الدقة فى توجيه الكرة، بالاضافة إلى ضرورة إمتلاك اللاعب للتوازن الحركى بعد أداء الضرب الساحق ليستعيد اللاعب توازنه بعد الهبوط ليبدأ واجب حركى جديد.

لذا تهدف هذه الدراسة إلى إستخدام نوعية تدريبات ثبات الجذع لتحسين سرعة ودقة أداء الضرب الساحق فى الكرة الطائرة، حيث يتطلب أداء هذه المهارة توافر قدر كبير من القوة لعضلات الجذع لتوليد وإنتاج أقصى قدرة وبدون انحراف أو ميل لمنطقة الجذع وذلك للتحكم والسيطرة خلال الأداء، الأمر الذى يتيح وصول اللاعب إلى وضع مثالى للقوة يمكن من خلاله التوجيه المثالى للكرة وفى الاتجاه المستهدف.

هدف البحث:

يتمثل الهدف الاساسى من هذه الدراسة فى محاولة للتعرف على تأثير إستخدام تدريبات ثبات الجذع على التوازن الحركى وسرعة ودقة أداء الضربة الساحقة للاعبى الكرة الطائرة والذى يمكن تحقيقه من خلال مجموعة من الأهداف الفرعية الاتية:

(١) التعرف على تأثير إستخدام تدريبات ثبات الجذع على التوازن الحركى للاعبى الكرة الطائرة.

(٢) التعرف على تأثير إستخدام تدريبات ثبات الجذع على سرعة ودقة أداء الضربة الساحقة للاعبى الكرة الطائرة.

فروض البحث:

(١) قد توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلى والبعدى فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية فى القياس البعدى.

(٢) قد توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلى والبعدى فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح المجموعة الضابطة فى القياس البعدى.

(٣) قد توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية ونسب التحسن بين المجموعة التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية.

المصطلحات المستخدمة:

المنطقة الوسطى (Core)

تتضمن كل من عضلات الجذع والحوض والمسئولة عن المحافظة على ثبات وأتزان العمود الفقرى والحوض والمساعدة فى توليد ونقل القوة من الأجزاء الكبيرة إلى الأجزاء الصغيرة فى العديد من الأنشطة الرياضية. (٢٠ : ١٩٨)

تدريبات الجذع (Core Training)

أحد أنواع التدريبات التى يتم فيها دمج وتكامل عمل عضلات منطقة الجذع والحوض لتوفير الثبات والاتزان وانتاج الحركة. (٢٠ : ١٩٨)

التوازن الحركى (Dynamic Balance)

" القدرة على الاحتفاظ بالتوازن أثناء الأداء الحركى ". (١٣ : ٣٠٨).

الدراسات المرتبطة والمشابهة:

(١) دراسة **مان كادو وآخرون .Manchado, et al** (**٢٠١٧م**)(٢٣) وتهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريبات ثبات الجذع على مستوى أداء سرعة التصويب، وإستخدم الباحثون المنهج التجريبى بالقياس القبلى والبعدى على عينة تجريبية وضابطة، وبلغ قوام كل عينة ١٥ لاعب من لاعبى كرة اليد الناشئين ذوى المستويات العالية، وكانت أهم النتائج هى وجود تحسن بلغ ٤,٥% فى مستوى القوة العضلية وقة عضلات ثبات الجذع لمنطقة الحوض والذى أثر فى تحسن السلسلة الحركية لأداء التصويب للاعبين وبالتالى زيادى سرعة تصويب الكرة على المرمى.

(٢) دراسة **فاليديس وآخرون .Valades, et al** (**٢٠١٦م**)(٢٩) وتهدف الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين سرعة الضربة الساحقة وبعض المتغيرات البدنية والمورفولوجية للاعبى الكرة الطائرة خلال الموسن التدريبى، واستخدم الباحثون المنهج التجريبى لمناسبته لطبيعة البحث على عينة قوامها ١١ لاعبة من لاعبات احدى الفرق الاسبانية المشاركة بالدورى الاول لكرة الطائرة، وكانت أهم النتائج هو وجود تحسن فى متغيرات القوة العضلية والقدرة، كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية قوية بين متغيرات القدرة على الوثب وسرعة القفز لأداء الضرب الساحق فى الكرة الطائرة.

(٣) دراسة **محمد جمال الدين محمد** (**٢٠١٦م**)(١٢) وتهدف إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبى مقترح بتمرينات ثبات الجذع على بعض عناصر اللياقة البدنية لناشئ كرة السلة، وتم تطبيق البحث على عينة قوامها ١٤ لاعب ناشئ كرة سلة تحت ١٦ سنة من نادى وادى دجلة، وتم إستخدام المنهج التجريبى لملائمته لطبيعة البحث، وكانت من أهم النتائج هى وجود تحسن ملحوظ فى المتغيرات البدنية والأداء المهارى لمهارة التصويب بالوثب، حيث أثر برنامج تدريبات الجذع على دقة التصويب بالوثب لناشئى كرة السلة، كما أظهرت النتائج تحسن فى مستوى التصويب بالوثب عقب المحاورة والتمرير والخداع.

(٤) دراسة **أحمد محمد عبد الله** (**٢٠١٦م**)(٢) وتهدف إلى تصميم برنامج تدريبى مقترح لتحسين الاتزان الديناميكى للاعبات المنتخب القومى للكرة الطائرة الشاطئية، وإستخدم الباحث المنهج التجريبى لمجموعة تجريبية واحدة باستخدام أسلوب القياس القبلى والبعدى على عينة من ٤ لاعبات بمنتخب مصر للكرة الطائرة الشاطئية، وكانت أهم النتائج هى أن البرنامج التدريبى باستخدام تدريبات التوازن أثر إيجابياً على تحسين الاتزان الديناميكى وذلك لمعدلات توزيع القوى على القدمين فى الاتجاهات المتعددة.

(٥) دراسة **حسام عز الرجال إبراهيم (٢٠١٢م)**(٦) ويهدف البحث إلى التعرف على تأثير إستخدام التدريب الباليستي على القدرة العضلية القصوى ومستوى أداء سرعة ودقة الكرة لمهارة الارسال الساحق، وإستخدم الباحث المنهج التجريبى لمناسبته لطبيعة الدراسة على مجموعة واحدة باستخدام القياس القبلى البعدى، وبلغ عدد عينة البحث ٢٤ لاعب تحت ١٧ سنة، وكانت أهم النتائج هى تحسن متغير القدرة العضلية للذراعين والرجلين بنسبة تتراوح ما بين ١٨,٠٣% إلى ٤٦,٦٢%، بالاضافة إلى تحسن مستوى أداء الارسال الساحق لمتغير سرعة الكرة المرسلة ودقة توجيه الكرة وبنسبة تراوحت ما بين ١٨,٥٩% إلى ٤٧,٠٩%.

(٦) دراسة **عاطف رشاد خليل (٢٠٠٩م)**(١٠) ويهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبى للقوة العضلية لتحسين التوازن العضلى لعضلات الطرف العلوى وعلاقة ذلك بمعدلات النمو فى مسافة الوثب العمودى من الثبات والحركة، واستخدم الباحث المنهج التجريبى بتصميم المجموعة الواحدة بالقياس القبلى والبعدى والتتبعى على عينة مكونة من ١٢ لاعب من نادى الطيران، وكانت أهم النتائج هى تطور فى مستوى القوة العضلية وبطريقة متوازنة لمنطقة الكتف والجذع، بالاضافة إلى نمو معدل الوثب العمودى من الثبات بنسبة ٩,٧% بينما بلغ أعلى معدل نمو فى الوثب العمودى من الحركة ١٥,٨%.

إجراءات البحث:

منهج البحث

إستخدمت الباحثة المنهج التجريبى بنظام المجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لمناسبته لنوع وطبيعة هذا البحث وذلك من خلال التصميم التجريبى بإستخدام القياسين القبلى والبعدى للمجموعتين.

مجتمع وعينة البحث:

يتكون مجتمع البحث من لاعبى الكرة الطائرة تحت ١٧ سنة بأندية منطقة الشرقية للكرة الطائرة والمشاركين ببطولة الجمهورية للموسم التدريبى ٢٠١٨ / ٢٠١٩م، وقامت الباحثة بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى الكرة الطائرة بنادى السكة الحديد الرياضى تحت ١٧ سنة والمسجلين بالاتحاد المصرى للكرة الطائرة للموسم ٢٠١٨ / ٢٠١٩م، حيث بلغ قوام العينة التجريبية ١٢ لاعب من المنتظمين أثناء تطبيق التدريبات المستخدمة فى البحث والعينة الضابطة من نادى الشرقية الرياضى وعددهم ١٢ لاعب، بالاضافة إلى عدد ٨ لاعبين كعينة استطلاعية من لاعبى نادى شباب فاقوس التابع لمحافظة الشرقية، وبلغ إجمالى العينة ككل ٣٢ لاعب.

أسباب إختيار عينة البحث:

قامت الباحثة بإختيار عينة البحث للأسباب الآتيه:

- تقارب العمر الزمنى والتدريبى والمستوى البدنى والمهارى لجميع أفراد العينة.
- المجموعة التجريبية والضابطة مسجلين بالاتحاد المصرى للكرة الطائرة تحت ١٧ سنة.

تجانس عينة البحث:

قامت الباحثة بحساب معامل الإلتواء لأفراد عينة البحث فى متغيرات النمو (العمر الزمنى – الطول– الوزن– العمر التدريبى) والمتغيرات الخاصة بالقوة والتوازن الحركى وسرعة ودقة اداء مهارة الضرب الساحق قيد البحث، ويوضح جدول رقم (١)، (٢)، (٣) تجانس عينة البحث فى هذه المتغيرات.

جدول (١)

تجانس عينة البحث الكلية فى متغيرات النمو والعمر التدريبى

ن = ٣٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى ±	معامل الإلتواء
١	العمر الزمنى	سنة	١٧,١٠	٠,٧٥	٠,٦٠
٢	الطول	سنتيمتر	١٧٨,٤٠	٥,٢٢	٠,٨٠
٣	الوزن	كيلو جرام	٦٩,٧٨	٣,٧٠	٠,٥٨ –
٤	العمر التدريبى	سنة	٧,٨٠	١,٩٥	١,٢٣

يتضح من الجدول رقم (١) أن قيمة معامل الإلتواء تتراوح بين (– ٠,٥٨ : ١,٢٣)، أى إنحصرت بين (± ٣) مما يدل على أن عينة البحث متجانسة فى متغيرات النمو والعمر التدريبى وبذلك تكون نتائجها ممثله للمجتمع تمثيلاً اعتدالياً.

جدول (٢)

تجانس عينة البحث الكلية فى متغيرات القوة العضلية والتوازن الحركى

ن = ٣٢

م	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى±	معامل الإلتواء
١	قوة وثبات عضلات الجذع	ثانية	١٢٩,١٧	١١,٨٠	٠,١٧
٢	تحمل قوة عضلات البطن والجذع	عدد	٣١,٢٠	٢,٥٤	٠,٤٧ –
٣	قوة عضلات البطن والجذع ٣٠ ثانية	عدد	١٩,٥٠	٢,٦٤	٠,٢٣
٤	دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين	متر	٧,٨٢	١,١٠	١,٦٩
٥	القدرة على الوثب والتوازن الحركى	درجة	٤١,٨٥	٤,٢٥	١,٠٠

يتضح من الجدول رقم (٢) أن قيمة معامل الإلتواء تتراوح بين (– ٠,٤٧ : ١,٦٩)، أى إنحصرت بين (± ٣) مما يدل على أن عينة البحث متجانسة فى متغيرات القوة العضلية والتوازن الحركى ويمكن أن تكون نتائجها ممثله للمجتمع تمثيلاً اعتدالياً.

جدول (٣)

تجانس عينة البحث الكلية فى سرعة ودقة أداء الضرب الساحق المستقيم والقطرى

ن = ٣٢

م	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى±	معامل الإلتواء
١	سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق المستقيم	متر/ثانية	١٠,٨٨	٢,٢٨	٠,٣٧
٢	دقة مهارة الضرب الساحق المستقيم	درجة	٢,٢٧	١,٣٩	٠,٥٨
٣	سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق القطرى	متر/ثانية	٨,٩٩	٢,١٤	٠,٦٩
٤	دقة مهارة الضرب الساحق القطرى	درجة	١,٨٠	١,٢٦	٠,٤٧ –

يتضح من الجدول رقم (٣) أن قيمة معامل الإلتواء تتراوح بين (– ٠,٤٧ : ٠,٦٩)، أى إنحصرت بين (± ٣) مما يدل على أن عينة البحث متجانسة فى متغيرات سرعة ودقة أداء الضرب الساحق المستقيم والقطرى ويمكن أن تكون نتائجها ممثله للمجتمع تمثيلاً اعتدالياً.

تكافؤ مجموعتى البحث:

قام الباحثة بالتأكد من تكافؤ مجموعتى البحث بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى ضوء المتغيرات قيد البحث، ويوضح الجدول التالى دلالة الفروق بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة للتحقق من التكافؤ فى المتغيرات قيد البحث.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات قيد البحث

ن$_{١}$ = ن$_{٢}$ = ١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
			م	ع	م	ع	
١	قوة وثبات عضلات الجذع	**ثانية**	١٣٠,١	١٢,٤٤	**١٢٩,٥٣**	١١,٧٥	١,٩٠٢
٢	تحمل قوة عضلات البطن والجذع	**عدد**	٣٢,٩٠	٢,٢٨	٣٢,٧٤	٢,٦٤	٠,٩٧٤
٣	قوة عضلات البطن والجذع ٣٠ ثانية	**عدد**	٢٠,٣٤	٢,٩٨	٢٠,٥١	٢,٥٥	٠,٧٦٣
٤	دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين	**متر**	٨,١٥	١,٣٧	٨,٠٠	١,٢٦	٠,٨٢٣
٥	القدرة على الوثب والتوازن الحركى	**درجة**	٤٢,٧٣	٤,١٧	٤٣,١١	٣,٩٧	١,٢٠٢
٦	سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق المستقيم	**متر/ثانية**	١٠,٩٩	٢,٢٢	١١,٠١	٢,٢٣	١,٧٣٠
٧	دقة مهارة الضرب الساحق المستقيم	**درجة**	٢,٦٨	١,٣٧	٢,٧٥	١,٢٥	٠,٩٥٦
٨	سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق القطرى	**متر/ثانية**	٩,٢٠	٢,١٩	٨,٩٩	٢,٢١	١,٤٩٨
٩	دقة مهارة الضرب الساحق القطرى	**درجة**	١,٩٧	١,٢٨	١,٩٥	١,٣١	٠,٥٠٩

*** قيمة "ت" الجدولية عند ٠,٠٥ ودرجات حرية ٢٢ = ٢,٠٧٤**

يتضح من الجدول رقم (٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات قيد البحث، حيث كانت قيمة "ت" الجدولية أكبر قيمة "ت" المحسوبة عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٢٢، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين فى المتغيرات قيد البحث.

أدوات ووسائل جمع البيانات

(١) الأدوات والاجهزة المستخدمة

- جهاز قياس إرتفاع القامة الرستاميتر Rest Meter بالسنتيمتر.
- ميزان طبى معايير لقياس الوزن Medical Scale for Wight بالكيلو جرام.
- شريط قياس بالسنتيمتر طوله ٥٠ متر + شريط لاصق ملون بثلاث الوان مختلفة.
- أقماع بلاستيك ملونة.
- كاميرا تصوير فيديو ماركة JVC.
- قرص DVD صغير الحجم.
- جهاز حاسب آلي وبرنامج Windows Movie Maker.
- مرتبة تمرينات رياضية.
- ساعة إيقاف + تطبيق موبايل Metronome لضبط ايقاع تكرار الثوانى.
- ملعب كرة طائرة + ٣٠ كرة طائرة قانونية.
- كرة طبية تزن ٣ كيلو جرام.

(٢) الإختبارات البدنية المستخدمة (مرفق ١)

قامت الباحثة بالإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة فى مجال الاختبارات والمقاييس مثل **ليلى السيد فرحات (٢٠٠١م)**(١١)، **ومحمد حسن علاوى ومحمد نصر الدين رضوان (٢٠٠٠م)**(١٣)، **وماكينزى Mackenzie, B. (٢٠٠٥م)**(٢٢) بالاضافة إلى المراجع المتخصصة فى قياس الصفات البدنية للاعبى الكرة الطائرة مثل **سكاتيس وآخرون Scates, A. E. (٢٠٠٣م)**(٢٥)، **محمد صبحى حسانين وحمدى عبد المنعم (١٩٩٧م)**(١٤)، وذلك لتحديد أنسب الإختبارات التى تقيس القدرات البدنية قيد البحث، وبناءاً على ذلك أمكن تحديد الإختبارات البدنية الآتية:

(١) اختبار قوة وثبات عضلات الجذع.

(٢) اختبار تحمل قوة عضلات البطن والجذع.

(٣) اختبار قوة عضلات البطن والجذع ٣٠ ثانية.

(٤) اختبار دفع كرة طبية (٣ كجم) باليدين.

(٥) اختبار القدرة على الوثب والتوازن الحركى.

(٣) الإختبارات المهارية المستخدمة (مرفق ٢)

قامت الباحثة بالاطلاع على الدراسات السابقة مثل **حسام عز الرجال إبراهيم (٢٠١٢م)**(٦)، **ودعاء حسنى محمد (٢٠١١م)**(٧)، والمراجع العلمية المتخصصة فى مجال رياضة الكرة الطائرة مثل **زكى محمد حسن (١٩٩٨م)**(٨)، **محمد صبحى حسانين وحمدى عبد المنعم (١٩٩٧م)**(١٤)، **جيجنوفيك وآخرون Gjinovci, B. (٢٠١٧م)**(١٩)، وذلك

بهدف تحديد الاختبارات المهارية المستخدمة لقياس مستوى سرعة ودقة أداء الضرب الساحق، وتم تحديد الإختبارات المهارية الآتية:

(١) اختبار سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق المستقيم.

(٢) اختبار دقة مهارة الضرب الساحق المستقيم.

(٣) اختبار سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق القطرى.

(٤) اختبار دقة مهارة الضرب الساحق القطرى.

الدراسات الاستطلاعية:

الدراسة الاستطلاعية الاولى

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية الاولى فى الفترة من الخميس الموافق ٢٠١٨/٧/١٢م إلى الخميس الموافق ٢٠١٨/٧/١٩م على عينة البحث الإستطلاعية من لاعبى نادى شباب فاقوس التابع لمحافظة الشرقية تحت ١٧ سنة وقوامها (٨) لاعبين، وذلك لإيجاد المعاملات العلمية (الصدق- الثبات) للإختبارات البدنية والمهارية (قيد البحث).

المعاملات العلمية (الصدق - الثبات)

(١) معامل الصدق

لإيجاد معامل الصدق قامت الباحثة بتطبيق صدق التمايز للربيع الاعلى والربيع الادنى للقياسات البدنية والمهارية على على عينة البحث الإستطلاعية من لاعبى نادى شباب فاقوس التابع لمحافظة الشرقية تحت ١٧ سنة وقوامها (٨) لاعبين ، وذلك يوم الخميس الموافق ٢٠١٨/٧/١٢م، ويوضح جدول (٥)،(٦) دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين فى الإختبارات البدنية والمهارية.

جدول (٥)

معامل الصدق لإختبارات القوة العضلية والتوازن الحركى قيد البحث

ن$_{١}$ = ن$_{٢}$ = ٨

م	المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		قيمة "ت"
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	
١	قوة وثبات عضلات الجذع	ثانية	١٢٨,٦٥	١٢,٣٤	١٤٥,٢٠	١٠,١٤	٤,٤٣٩*
٢	تحمل قوة عضلات البطن والجذع	عدد	٣٢,٥٠	٢,١٥	٢١,٧٠	٣,١٠	٣,٣٦٨*
٣	قوة عضلات البطن والجذع ٣٠ ثانية	عدد	١٨,٤٠	٢,٢٨	١١,٧٧	٢,٨٣	٦,١٢٤*
٤	دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين	متر	٧,٦٥	١,٢٥	٥,٨٢	١,٤١	٧,٣٤٨*
٥	القدرة على الوثب والتوازن الحركى	درجة	٤٠,٥٦	٣,٩٥	٢٧,٧٣	٣,٣٥	٥,١١٦*

*** قيمة "ت" الجدولية عند ٠,٠٥ ودرجات حرية ١٤ = ٢,١٤٥**

يتضح من الجدول رقم (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى اختبارات القوة العضلية والتوازن الحركى قيد البحث بين كل من الربيع الاعلى والربيع الادنى ولصالح الربيع الأعلى ، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة فاقت قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٨، مما يدل على صدق نتائج الاختبارات الخاصة بهذه المتغيرات، وهذا يعنى قدرة هذه الاختبارات على التمييز بين المستويات المختلفة، أى أنها تعد إختبارات صادقة لقياس الصفات البدنية التى وضعت من أجلها.

جدول (٦)

معامل الصدق لإختبارات سرعة ودقة أداء الضرب الساحق المستقيم والقطرى

ن^{1} =٨

م	المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		قيمة "ت"
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	
١	سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق المستقيم	**متر/ثانية**	٩,٩١	٢,٣١	٧,٦٦	٢,٠٠	*٣,٢٢٦
٢	دقة مهارة الضرب الساحق المستقيم	**درجة**	٢,٢٢	١,٣٠	١,٦٠	٠,٧١	*٤,٦٣٥
٣	سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق القطرى	**متر/ثانية**	٨,٨٧	٢,٢٠	٥,٩٨	١,٦٥	*٤,٧١٧
٤	دقة مهارة الضرب الساحق القطرى	**درجة**	١,٩٢	١,١٩	١,١٠	٠,٥٤	*٣,١٣٠

*** قيمة "ت" الجدولية عند ٠,٠٥ ودرجات حرية ١٤ = ٢,١٤٥**

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى اختبارات سرعة ودقة أداء الضرب الساحق المستقيم والقطرى قيد البحث بين كل من الربيع الاعلى والربيع الادنى ولصالح الربيع الأعلى، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة فاقت قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٨، مما يدل على صدق نتائج اختبارات الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة قيد البحث، وهذا يعنى قدرة هذه الاختبارات على التمييز بين المستويات المختلفة، أى أنها تُعد إختبارات صادقة لقياس مستوى أداء سرعة ودقة الضرب الساحق والتى وضعت من أجلها.

(٢) معامل الثبات

قامت الباحثة بإيجاد معامل الثبات للإختبارات البدنية والمهارية (قيد البحث)، وذلك بإستخدام أسلوب تطبيق الإختبار ثم إعادة تطبيقية Test Re. Test وبفاصل زمنى قدرة ثلاث أيام بين التطبيق الأول والثانى، مع مراعاة نفس الظروف والشروط عند التطبيق، حيث أجرى التطبيق الأول يوم الخميس الموافق ٢٠١٨/٧/١٢م، وأجرى التطبيق الثانى يوم الخميس الموافق ٢٠١٨/٧/١٩م، وتم حساب معامل الثبات بين التطبيق الأول والثانى بإستخدام معامل الإرتباط البسيط لبيرسون Person، وتوضح جداول (٧) ، (٨) معامل الإرتباط للإختبارات البدنية والمهارية (قيد البحث).

جدول (٧)

معاملات الإرتباط بين التطبيقين الأول والثانى للعينة الإستطلاعية

فى اختبارات القوة العضلية والتوازن الحركى قيد البحث ن = ٨

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة "ر"
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	
١	**قوة وثبات عضلات الجذع**	**ثانية**	١٢٨,٦٥	١٢,٣٤	١٢٨,٩٢	١١,٨٤	*٠,٩١٠
٢	**تحمل قوة عضلات البطن والجذع**	**عدد**	٣٢,٥٠	٢,١٥	٣٢,٧٣	٢,٢١	*٠,٩٦٥
٣	**قوة عضلات البطن والجذع ٣٠ ث**	**عدد**	١٨,٤٠	٢,٢٨	١٩,١٥	٢,٢٥	*٠,٨٩٠
٤	**دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين**	**متر**	٧,٦٥	١,٢٥	٧,٩٥	١,١٣	*٠,٩٢٣
٥	**القدرة على الوثب والتوازن الحركى**	**درجة**	٤٠,٥٦	٣,٩٥	٤٠,٩٩	٣,١٢	*٠,٩٣٨

*** قيمة "ر" الجدولية عند ٠,٠٥ ودرجات حرية ٦ = ٠,٧٠٧**

يتضح من جدول (٧) وجود علاقة إرتباطية بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى فى اختبارات القوة العضلية والتوازن الحركى (قيد البحث)، حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة تتراوح مابين (٠,٨٩٠ ، ٠,٩٦٥) وهى أكبر من قيمة "ر" الجدولية وقيمتها ٠,٧٠٧ عند مستوى معنوية (٠,٠٥).

جدول (٨)

معاملات الإرتباط بين التطبيقين الأول والثانى للعينة الإستطلاعية فى اختبارات سرعة ودقة أداء الضرب الساحق المستقيم والقطرى

ن = ٨

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة "ر"
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	
١	سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق المستقيم	متر/ثانية	٩,٩١	٢,٣١	٩,٩٥	٢,٢٢	*٠,٩٥٧
٢	دقة مهارة الضرب الساحق المستقيم	درجة	٢,٢٢	١,٣٠	٢,٦٣	١,٢٨	*٠,٩١٨
٣	سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق القطرى	متر/ثانية	٨,٨٧	٢,٢٠	٨,٩٤	٢,٢٦	*٠,٨٧٩
٤	دقة مهارة الضرب الساحق القطرى	درجة	١,٩٢	١,١٩	١,٩٥	١,١٦	*٠,٩٢٦

*** قيمة "ر" الجدولية عند ٠,٠٥ ودرجات حرية ٦ = ٠,٧٠٧**

يتضح من جدول (٨) وجود علاقة إرتباطية بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى فى اختبارات سرعة ودقة أداء الضرب الساحق المستقيم والقطرى (قيد البحث)، حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة تتراوح مابين (٠,٨٧٩ ، ٠,٩٥٧) وهى أكبر من قيمة "ر" الجدولية وقيمتها ٠,٧٠٧ عند مستوى معنوية (٠,٠٥).

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تم إجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية فى الفترة من يوم السبت ٢٠١٨/٧/٢١م إلى يوم الثلاثاء ٢٠١٨/٧/٢٤م، على نفس عينة البحث الإستطلاعية من لاعبى نادى شباب فاقوس التابع لمحافظة الشرقية تحت ١٧ سنة وقوامها (٨) لاعبين وذلك لتجربة بعض التدريبات المنفذة أثناء الوحدات التدريبية من تدريبات ثبات الجذع للتأكد والتحقق من:

- ملائمة التدريبات مع الزمن المخصص لها أثناء الوحدة التدريبية والتوزيع الزمنى لمحتوياتها.
- تقنين الأحمال التدريبية من حيث الشدة والحجم وفترات الراحة البينية للتدريبات المستخدمة.
- ملائمة وصلاحية المكان والأدوات والأجهزة المستخدمة فى تنفيذ التدريبات أثناء الوحدة التدريبية.
- تفهم وتقبل اللاعبين لتنفيذ التدريبات المستخدمة ضمن جزء الوحدة التدريبية.

تدريبات ثبات الجذع (مرفق ٣)

هدف تدريبات ثبات الجذع:

إعداد تدريبات مقترحة لعضلات منطقة الجذع لتحسين التوازن الحركى وسرعة ودقة أداء الضربة الساحقة للاعبى الكرة الطائرة تحت (١٧ سنة).

أسس وضع التدريبات المقترحة

من خلال أراء بعض المراجع المتخصصة فى التدريب الرياضى والتى أوصت نتائجها بإستخدام هذا النوع من التدريبات ومنها مرجع **مان كادو وآخرون .Manchado, C. G** (٢٠١٧م)(٢٣)، و**أرنولد وآخرون .Arnold, C. et al** (٢٠١٥م)(١٦)، و**ديلو لاكونو وآخرون .Dello, L. et al** (٢٠١٦م)(١٨)، **محمد جمال الدين محمد** (٢٠١٦م)(١٢)، و**أمر الله البساطى** (٢٠١٥م)(٥)، والاستعانة بها بما يتفق مع وضع البرنامج التدريبى وتحقيق هدفه، قامت الباحثة بتحديد أسس ومعايير وضع تدريبات ثبات الجذع المستخدمة والتى تمثلت فى النقاط التالية:

- تحديد فترة تطبيق التدريبات المستخدمة.
- ملاءمة التدريبات المقترحة مع الأهداف الموضوعة.
- توفير الامكانات المستخدمة.
- الإهتمام بأداء تدريبات الإطالة والمرونة فى بداية التدريب.
- مراعاة مبدأ تكامل التدريبات (الذراعين– الجذع – الرجلين) لتحقيق أقصى إستفادة ممكنة.
- مراعاة مبدأ التنوع فى أداء التدريبات حتى لا يشعر اللاعب بالملل.
- مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب فى أداء التدريبات.
- مناسبة التمرينات المختارة مع قدرات أفراد عينة البحث.
- مدة تطبيق التدريبات ١٠ أسابيع أثناء وبواقع ٣ وحدات اسبوعية وإجمالى الوحدات ٣٠ وحدة.
- زمن تنفيذ التدريبات داخل الوحدة التدريبية يتراوح ما بين ٢٥ إلى ٣٥ دقيقة.
- عدد المجموعات من ٢ إلى ٣ مجموعات وزمن الراحة بين المجموعات من ٢ إلى ٥ دقائق.
- زمن أداء تدريبات الجذع الثابتة يتراوح ما بين ١٥ إلى ٣٠ ثانية مع راحة من ٣٠ إلى ٦٠ ثانية.
- تكرارات تدريبات الجذع من الحركة ما بين ١٠ إلى ٣٠ تكرار مع راحة من ٣٠ إلى ٦٠ ثانية.
- تم تنفيذ التدريبات أثناء فترة الاعداد البدنى العام والخاص.

خطوات تنفيذ تدريبات ثبات الجذع

من خلال الاطلاع على الدراسات المرجعية الخاصة بتدريبات ثبات الجذع قامت الباحثة بتحديد عدة إجراءات هامة قامت باتباعها خلال فترة التنفيذ وهى:-

- تم تقسيم فترة التنفيذ للتدريبات إلى ٣ مراحل تتدرج فيها مدى صعوبة تنفيذ التدريبات، حيث كانت الفترة الاولى أسبوعين والفترة الثانية ٤ أسابيع والفترة الثالثة ٤ أسابيع.
- تم تنفيذ التدريبات بالاسلوب الدائرى مع التدرج فى زيادة الصعوبة لاداء التدريبات الثابتة.
- تحتوى المرحلة الاولى من التنفيذ على تدريبات تعتمد على وزن الجسم والعمل ضد الجاذبية الارضية، ثم التدرج فى شدة التدريبات من خلال تقليل مساحة الارتكاز على سطع الارض خلال الأداء على المراتب التدريبية المستخدمة.
- تم التدرج فى مدى صعوبة الاداء للتدريبات والأدوات المستخدمة، حيث اشتملت المرحلة الاولى على تدريبات تعتمد على وزن الجسم والعمل ضد الجاذبية الارضية مع تقليل نساحة الارتكاز على الارض، ولمرحلة الثانية

كانت بإستخدام أدوات تدريبية خلال أداء التدريبات مثل الكرة الطبية والسويسرية، ثم المرحلة الثالثة بإستخدام تدريبات ديناميكية بالكرات المستخدمة، ويوضح الجدول التالى اهداف التدريبات لكل مرحلة من المراحل.

تنفيذ التدريبات:

قامت الباحثة بتنفيذ تدريبات ثبات الجذع داخل الواحدات التدريبية لمدة ١٠ أسابيع من يوم السبت ٢٠١٨/٧/٢٨م إلى يوم الأربعاء ٢٠١٨/٩/٥م، وبواقع ٣ وحدات تدريبية أيام السبت والاثنين والاربعاء من كل أسبوع لأفراد المجموعة التجريبية، حيث تم تنفيذ التدريبات بعد فترة الإحماء خلال الوحدة التدريبية، بالاضافة إلى أن المجموعة الضابطة قامت بأداء البرنامج التقليدى المعتاد.

جدول (٩)

أهداف مراحل التدريب الثلاثة خلال مدة تنفيذ تدريبات ثبات الجذع (١٠ أسابيع)

المتغيرات	تنفيذ المرحلة الأولى	تنفيذ المرحلة الثانية	تنفيذ المرحلة الثالثة
الفترة الزمنية	الاسبوع الاولى إلى الاسبوع الثانى	الاسبوع الثالث إلى الاسبوع السادس	الاسبوع السابع إلى الاسبوع العاشر
عدد الاسابيع	٢ أسبوع	٤ أسابيع	٤ أسابيع
عدد الوحدات	التنفيذ خلال ٦ وحدات	التنفيذ خلال ١٢ وحدة	التنفيذ خلال ١٢ وحدة
زمن التدريبات	٢٥ إلى ٣٥ دقيقة	٢٥ إلى ٣٥ دقيقة	٢٥ إلى ٣٥ دقيقة
فترة التنفيذ داخل الوحدة	بعد فترة الاحماء	بعد فترة الاحماء	بعد فترة الاحماء
الشدة المقترحة	٦٥% إلى ٧٥%	٧٥% إلى ٨٥%	٨٥% إلى ٩٥%
العضلات المستهدفة	تدريبات لتقوية عضلات البطن وعضلات الظهر والألية وعضلات الجذع وحزام الكتف والقدمين	تدريبات قوة وثبات عضلات البطن والجذع والظهر والألية مع التركيز على التوافق فى الأداء	تدريبات لزيادة التوافق والقوة وثبات عضلات البطن والظهر والجذع والألية وبحمل يستهدف إحداث التأثير بعد التكيف

تطبيق الدراسة الأساسية:

القياس القبلى:

تم إجراء القياس القبلى يوم الخميس ٢٠١٨/٧/٢٦م على ملعب الكرة الطائرة بنادى السكة الحديد لمجموعة البحث التجريبية.

تطبيق تدريبات ثبات الجذع:

تم تطبيق التدريبات المقترحة على عينة البحث التجريبية، وذلك فى الفترة من ٢٠١٨/٧/٢٨م وحتى ٢٠١٨/٩/٥م لمدة (١٠) أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية فى الأسبوع.

القياس البعدى:

بعد الإنتهاء من تطبيق التدريبات المقترحة، قامت الباحثة بإجراء القياس البعدى بنفس شروط ومواصفات القياس القبلى، وذلك يوم الخميس والسبت الموافقان ٦، ٢٠١٨/٩/٨م على ملعب الكرة الطائرة بنادى السكة الحديد.

المعالجات الاحصائية

بعد الحصول على جميع البيانات تم جدولتها وإعدادها ومعالجتها إحصائياً ببرنامج SPSS بإستخدام المعالجات الإحصائية التالية، وقد تبنى الباحث مستوى معنوية (٠.٠٥) حداً للدلالة:

- المتوسط الحسابى.
- الإنحراف المعيارى.
- الوسيط.
- معامل الإلتواء.
- إختبار"ت" T.Test.
- معامل الإرتباط البسيط لبيرسون Person.

عرض ومناقشة النتائج

أولاً: عرض النتائج:

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى فى المتغيرات قيد البحث لعينة البحث التجريبية

ن = ١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	نسبة التحسن "%"
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى		
١	قوة وثبات عضلات الجذع	ثانية	١٣٠,١٠	١٢,٤٤	١٤١,٣٧	١٠,٢٥	*٥,١٧٠	%٨,٦٦
٢	تحمل قوة عضلات البطن والجذع	عدد	٣٢,٩٠	٢,٢٨	٤٠,٢٠	٣,٨٥	*٦,٠١١	%٢٢,١٩
٣	قوة عضلات البطن والجذع ٣٠ ثانية	عدد	٢٠,٣٤	٢,٩٨	٢٥,٣٤	٣,١٠	*٥,١٤٤	%٢٤,٥٨
٤	دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين	متر	٨,١٥	١,٣٧	١٠,٠٨	٠,٩٠	*٣,٨٦١	%٢٣,٦٨
٥	القدرة على الوثب والتوازن الحركى	درجة	٤٢,٧٣	٤,١٧	٥٤,٨١	٤,١٠	*٥,٣٣١	%٢٨,٢٧
٦	سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق المستقيم	متر/ث	١٠,٩٩	٢,٢٢	١٣,٤٤	٢,٦٤	*٣,٢٩٢	%٢٢,٢٩
٧	دقة مهارة الضرب الساحق المستقيم	درجة	٢,٦٨	١,٣٧	٣,٩٨	١,٢٤	*٥,٦٢٩	%٤٨,٥١
٨	سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق القطرى	متر/ث	٩,٢٠	٢,١٩	١٢,٦٠	٢,٠٠	*٣,٠٥٠	%٣٦,٩٦
٩	دقة مهارة الضرب الساحق القطرى	درجة	١,٩٧	١,٢٨	٢,٧٥	١,٥٠	*٤,١٠١	%٣٩,٥٩

قيمة "ت" الجدولية عند ٠,٠٥ ودرجات حرية ١١ = ٢,٢٠١

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات المختارة (قيد البحث) حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة مابين (٣,٠٥٠ : ٦,٠١١) وهى أكبر من "ت" الجدولية التى تساوى ٢,٢٠١ عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، وتراوحت نسب التحسن ما بين (٨,٦٦%، ٤٨,٥١%).

جدول (١١)

دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى فى المتغيرات

قيد البحث للعينة الضابطة

ن = ١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	نسبة التحسن "%"
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى±	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى±		
١	قوة وثبات عضلات الجذع	ثانية	١٢٩,٥٣	١١,٧٥	١٣٢,٦٨	٩,٦٣	٢,١٨٥	%٢,٤٣
٢	تحمل قوة عضلات البطن والجذع	عدد	٣٢,٧٤	٢,٦٤	٣٦,٢١	٢,٨٣	*٢,٣٠٠	%١٠,٦٠
٣	قوة عضلات البطن والجذع ٣٠ ثانية	عدد	٢٠,٥١	٢,٥٥	٢٢,٦٠	٢,٧٢	١,٧٢٠	%١٠,١٩
٤	دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين	متر	٨,٠٠	١,٢٦	٨,٧٠	١,١٠	٠,٨٨٨	%٨,٧٥
٥	القدرة على الوثب والتوازن الحركى	درجة	٤٣,١١	٣,٩٧	٤٦,٧٥	٢,٨٤	٢,١٣٣	%٨,٤٤
٦	سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق المستقيم	متر/ثانية	١١,٠١	٢,٢٣	١١,٦٥	٢,٠٤	٠,٧٨٦	%٥,٨١
٧	دقة مهارة الضرب الساحق المستقيم	درجة	٢,٧٥	١,٢٥	٣,٠٤	١,٥١	١,٥٤٠	%١٠,٥٥
٨	سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق القطرى	متر/ثانية	٨,٩٩	٢,٢١	٩,٢٥	٢,١٤	٠,٧٩٣	%٢,٨٩
٩	دقة مهارة الضرب الساحق القطرى	درجة	١,٩٥	١,٣١	٢,١٥	١,١٧	١,٣٤٢	%١٠,٢٦

*** قيمة "ت" الجدولية عند ٠,٠٥ ودرجات حرية ١١ = ٢,٢٠١**

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى متغير تحمل قوة عضلات البطن والجذع فقط، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة (٢,٣٠٠) وهى أكبر من "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، وبلغت نسبة التحسن لهذا المتغير ١٠,٦٠%، كما يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات المختارة الاخرى (قيد البحث) سواء بدنياً أو مهارياً، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة مابين (٠,٧٨٦ : ٢,١٨٥) وهى أقل من قيمة "ت" الجدولية التى تساوى ٢,٢٠١ عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، وبالرغم من عدم معنوية هذه المتغيرات أن المجموعة الضابطة سجلت نسب للتحسن فيها تراوحت ما بين (٢,٤٣%، ١٠,٥٥%).

جدول (١٢)
دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة
فى المتغيرات قيد البحث

ن$_{١}$ = ن$_{٢}$ = ١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى±	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى±	
١	قوة وثبات عضلات الجذع	ثانية	١٤١,٣٧	١٠,٢٥	١٣٢,٦٨	٩,٦٣	٦,٤٠٠*
٢	تحمل قوة عضلات البطن والجذع	عدد	٤٠,٢٠	٣,٨٥	٣٦,٢١	٢,٨٣	٤,٧٦٥*
٣	قوة عضلات البطن والجذع ٣٠ ثانية	عدد	٢٥,٣٤	٣,١٠	٢٢,٦٠	٢,٧٢	٢,١٠٠*
٤	دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين	متر	١٠,٠٨	٠,٩٠	٨,٧٠	١,١٠	٢,١٣١*
٥	القدرة على الوثب والتوازن الحركى	درجة	٥٤,٨١	٤,١٠	٤٦,٧٥	٢,٨٤	٥,٦٩٤*
٦	سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق المستقيم	متر/ثانية	١٣,٤٤	٢,٦٤	١١,٦٥	٢,٠٤	٢,١٤٦*
٧	دقة مهارة الضرب الساحق المستقيم	درجة	٣,٩٨	١,٢٤	٣,٠٤	١,٥١	٢,٠٩٥*
٨	سرعة الكرة لمهارة الضرب الساحق القطرى	متر/ثانية	١٢,٦٠	٢,٠٠	٩,٢٥	٢,١٤	٣,٤٨٧*
٩	دقة مهارة الضرب الساحق القطرى	درجة	٢,٧٥	١,٥٠	٢,١٥	١,١٧	٢,٠٩٨*

*** قيمة "ت" الجدولية عند ٠,٠٥ ودرجات حرية ٢٢ = ٢,٠٧٤**

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى المتغيرات المختارة (قيد البحث) حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة مابين (٢,٠٩٥ : ٦,٤٠٠) وهى أكبر من "ت" الجدولية التى تساوى ٢,٠٧٤ عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

ثانياً: مناقشة النتائج:

يشير جدول (١٠) إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية (قوة وثبات عضلات الجذع، تحمل قوة عضلات البطن والجذع، قوة عضلات البطن والجذع ٣٠ ثانية، دفع كرة طبية ٣ كجم باليدين، القدرة على الوثب والتوازن الحركى) ولصالح القياس البعدى، وتعزى الباحثة هذه الفروق الإحصائية ونسب التحسن إلى إستخدام تدريبات ثبات الجذع المختارة لناشئ رياضة الكرة الطائرة تحت (١٧ سنة) بالمجموعة التجريبية.

كما تعزى الباحثة أيضًا نسب التقدم للمجموعة الضابطة إلى الانتظام والاستمرار فى الممارسة والتدريب بالإضافة إلى التنافس المستمر بين اللاعبين لتقديم أفضل أداء بدنى ومهارى كان له أثر كبير فى رفع مستوى القدرات البدنية والذى أنعكس أثره على تطوير النواحى المهارية.

وتشير نتائج جدول (١٠) إلى تحسن فى المتغيرات الخاصة بقوة وتحمل قوة عضلات البطن والجذع كأحد القدرات البدنية الهامة للاعبى الكرة الطائرة تحت ١٧ سنة والتى ترجع الباحثة التحسن فيها إلى إستخدام تدريبات ثبات الجذع، حيث تم التدرج بالاحمال المستخدمة لتنمية المجموعات العضلية الخاصة بالبطن والجذع والتى من شأنها تنمية قوة وثبات الجذع وتحمل القوة للظهر والبطن وذلك عن طريق زيادة عدد التكرارات أثناء الاداء مع التقدم المستمر والمتدرج بالحمل، حيث قامت الباحثة بإستخدام تدريبات تتناسب مع العمر الزمنى لعينة البحث وذلك لتفادى حدوث التعب للعضلات العاملة أثناء التدريبات التى تؤدى من الثبات أو الحركة، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **عاطف رشاد خليل (٢٠٠٩م)** فى أن تدريبات القوة العضلية لعضلات الطرف العلوى أدت إلى تطور فى مستوى القوة العضلية وبطريقة متوازنة لمنطقة الكتف والجذع، بالاضافة إلى نمو معدل الوثب العمودى من الثبات ومن الحركة (١٠ : ٢٨٩)

وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه **شارما وآخرون .Sharma, S. G (٢٠١٢م)** فى أن تحسين ثبات الجذع وصلابته يزيد من إنتاج القدرة والقوة ويؤخر من حدوث التعب الحركى. (٢٦ : ٣١)

كما تعزى الباحثة أيضاً تحسن عينة البحث التجريبية فى متغير القدرة العضلية للذراعين والقدرة على الوثب والتوازن الحركى إلى إستخدام تدريبات ثبات الجذع المستخدمة، حيث أدت تلك التدريبات إلى تحسن القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والاتزان الديناميكى الذى يسبقه الوثب وذلك نتيجة انتظام اللاعبين فى أداء التدريبات وخصوصاً خلال المرحلة الثانية من تنفيذ التدريبات خلال الوحدات التدريبية والتى كانت تهدف إلى التركيز على تدريبات قوة وثبات عضلات البطن والجذع والظهر والألية مع التركيز على التوافق فى الأداء الامر الذى تحسن معه التوازن الحركى والذى يعد عامل هام بالاضافة إلى قدرة اللاعبين على الوثب أثناء أداء الضرب الساحق.

ويتفق ذلك مع نتائج **سوك لينجم وآخرون .Sukalinggam, et al (٢٠١٢م)** والتى أظهرت أن تدريبات ثبات الجزء العلوى من الجسم واستقرار الجذع باستخدام الكرات غير المستقرة يؤدى إلى المزيد من إنتاج القوة والقدرة ويحسن من مستوى التوازن الحركى للاعبين. (٢٧ : ١٣٨)

ويتضح من عرض ومناقشة نتائج جدول (١٠) أن إستخدام تدريبات ثبات الجذع المقترحة قد ساهم فى تنمية القدرات البدنية قيد البحث، وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه كل من **أحمد محمد عبد الله (٢٠١٦م)(٢)**، **محمد جمال الدين محمد (٢٠١٦م)(١٢)**، **سوك لينجم وآخرون .Sukalinggam, et al (٢٠١٢م)(٢٧)**، **شارما وآخرون ,Sharma .S. G (٢٠١٢م)(٢٦)**، **عاطف رشاد خليل (٢٠٠٩م)(١٠)**، والتى أشارت نتائج دراساتهم إلى فعالية البرامج التدريبية المقننة بإستخدام تدريبات القوة وتحمل القوة وتدريبات ثبات الجذع فى التأثير إيجابياً على المتغيرات البدنية.

ومن خلال ما سبق يتحقق الفرض الأول والذى ينص على " **قد توجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية لصالح القياس البعدى** ".

ويشير جدول (١١) إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى فى الاختبارات المهارية (قيد البحث) ولصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية، وتعزى الباحثة هذه الفروق الإحصائية ونسب التحسن إلى التدريبات المستخدمة الذى تم تطبيقها على عينة البحث بإستخدام تمرينات ثبات الجذع والتى أثرت على سرعة ودقة أداء الضربة الساحقة للاعبى الكرة الطائرة تحت (١٧ سنة).

وتشير نتائج جدول (١١) إلى أن التدريبات المستخدمة أدت إلى تنمية وتطوير سرعة ودقة أداء مهارة الضربة الساحقة قيد البحث خلال أداء ٤ أختبارات مقترنة بقياس الضرب الساحق المستقيم والقطرى وعلى منطقتين داخل الملعب فى الجزء الخلفى للمجموعة التجريبية.

وتعزى الباحثة التحسن فى نتائج سرعة الكرة المرسلة ودقة أداء مهارة الضرب الساحق المستقيم والقطرى إلى تأثير فاعلية محتوى تدريبات ثبات الجذع خلال الوحدات التدريبية، حيث تتميز هذه التدريبات بتنمية قوة العضلات المحيطة بالحوض وأسفل البطن مثل العضلات المستقيمة البطنية والعضلات القابضة الوركية والقطنية الكبرى والمستقيمة الفخذية وهى تعد عضلات هامة تتحكم بشكل أساسى خلال أداء الضرب الساحق حيث تتحكم قوة العضلات المستقيمة الفخذية فى قدرة اللاعب على الوثب عالياً إلى نقطة مثالية استعداداً للضرب الساحق والعضلات المستقيمة البطنية والعضلات المحيطة بالحوض والتى تتحكم فى دفع الجذع للخلف ثم الامام بقوة لأداء الضربة الساحقة وتوجيهها فى المكان المناسب الذى يصعب على المنافس ومن هنا يتكامل أداء هذه المجموعات العضلية سوياً خلال أداء الضرب الساحق الامر الذى أدى إلى زيادة فى سرعة الكرة المرسلة ودقتها خلال أداء الضرب الساحق المستقيم والقطرى قيد البحث.

ويتفق ذلك مع ما أكد عليه **شابوت .Chabut, L (٢٠٠٨م)** فى أن التدريب الجيد لمنطقة الجذع المسماه بالـ Core يؤدى إلى قيام كل العضلات الموجودة بها بالعمل معًا وتنفيذ حركات أكثر قوة وفعالية وجسم أكثر اتزان وعضلات داخلية وخارجية مشدودة مع التحكم الجيد فى الأطراف. (١٧ : ٩٧)

وتتفق هذه النتائج أيضاً مع ما أشار إليه **لفلاس .Lovelace, B (٢٠٠٩م)** فى أن قوة منطقة الجذع توفر الثبات والتوازن وهما عاملان أساسيان فى حركات الجذع أثناء أداء الحركات الرياضية مثل الضربات، حيث تعد قوة هذه المنطقة داعمة للجسم بالمحافظة على أساس متين مع نقل هذه الطاقة من مركز الجسم للخارج إلى الاطراف الذراع والرجلين. (٢١ : ٢٤)

ويتضح من عرض ومناقشة نتائج جدول (١١) أن إستخدام تدريبات ثبات الجذع المقترحة قد ساهم فى تحسن مستوى أداء سرعة ودقة أداء مهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة، وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه كل من دراسة **مان كادو وآخرون .Manchado, et al (٢٠١٧م)**(٢٣)، و**ديلو لاكونو وآخرون .Dello, L. et al (٢٠١٦م)**(١٨)، و**أرنولد وآخرون .Arnold, C. et al (٢٠١٥م)**(١٦)، **لفلاس .Lovelace, B (٢٠٠٩م)**(٢١)، عليه **شابوت .Chabut, L (٢٠٠٨م)**(١٧)، والتى أشارت نتائج دراساتهم إلى فعالية تدريبات ثبات الجذع فى التأثير إيجابياً على تنمية وتطوير العضلات الموجودة بهذه المنطقة والتى بدورها تؤثر فى زيادة فاعلية الأداء المهارى للرياضين.

ومن خلال ما سبق يتحقق الفرض الثانى والذى ينص على " **قد توجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارية لصالح القياس البعدى** ".

ويشير جدول (١٢) إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى الاختبارات البدنية والمهارية (قيد البحث) ولصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية، وتعزى الباحثة هذه الفروق الإحصائية ونسب التحسن إلى التدريبات المستخدمة الذى تم تطبيقها على عينة البحث التجريبية بإستخدام تمرينات ثبات الجذع والتى أثرت على سرعة ودقة أداء الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة تحت (١٧ سنة).

وتعزى الباحثة تفوق نسب التحسن الحادثة فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة إلى تأثير تدريبات ثبات الجذع المقترحة والتى أدت بالاخص إلى تحسن فى التوازن الحركى وسرعة الكرة المرسلة والدقة خلال أداء الضرب الساحق المستقيم والقطرى، حيث راعت الباحثة عند اختيار تلك التدريبات أن تكون مناسبة للفروق الفردية لأفراد المجموعة التجريبية بالاضافة إلى تدريبات التأسيس المستخدمة خلال الاسبوع الاول والثانى من البرنامج والتى كانت تهدف إلى تقوية عضلات البطن وعضلات الظهر والألية وعضلات الجذع وحزام الكتف والقدمين والتى كانت تتميز بمسارات حركية متنوعة ركزت على الاداء الفردى واتسمت بالدافعية نحو الأداء مما أثر على مستوى الأداء البدنى والمهارى، وقد أدى ذلك كله إلى التأثير الإيجابى على نتائج الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث حيث كانت الفروق فى متوسطات القياسات البعدية والفروق فى نسب التحسن لصالح المجموعة التجريبية.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه **شارما وآخرون Sharma, S. G.** **(٢٠١٢م)** فى أن ضعف العضلات المحيطة بمنطقة الحوض وأسفل الظهر والبطن يؤدى إلى ظهور غالبية الاخطاء المهارية فى عدد كبير من الانشطة الرياضية، لذلك فالوصول إلى ثبات منطقة الجذع وصلابتها يتيح المزيد من التحكم والسيطرة خلال الأداء وبالتالى الوصول إلى مستوى أداء يتسم بنوع من الاستقرار ويحافظ على عدم حدوث انحراف فى منطقة الجذع وثباته فضلاً عن المزيد من الحماية للمنطقة القطنية من العمود الفقرى. (٢٦ : ٦١٠)

ويتضح من عرض ومناقشة نتائج جدول (١٢) أن إستخدام تدريبات ثبات الجذع المقترحة قد ساهم فى تحسن متوسطات القياسات البعدية للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه كل من **فاليديس وآخرون Valades, et al. (٢٠١٦م)(٢٩)، شارما وآخرون Sharma, S. G. (٢٠١٢م)(٢٦)، حسام عز الرجال إبراهيم (٢٠١٢م)(٦)**، والتى أشارت نتائج دراساتهم إلى فعالية البرامج التدريبية المقننة فى التأثير إيجابياً على مستوى الأداء المهارى.

ومن خلال ما سبق يتحقق الفرض الثالث والذى ينص على " **قد توجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية بين المجموعة التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية** ".

الإستنتاجات والتوصيات:

الإستنتاجات:

فى حدود عينة وإجراءات البحث والمنهج المستخدم، وإنطلاقاً من النتائج التى تم التوصل إليها فقد توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات التالية:

- إستخدام تدريبات ثبات الجذع لمدة ١٠ أسابيع أدى إلى تحسين قوة وثبات عضلات الجذع والظهر لناشئى الكرة الطائرة.
- إستخدام تدريبات ثبات الجذع لمدة ١٠ أسابيع أدى إلى تحسن متغيرات القدرة على الوثب والتوازن الحركى لناشئى الكرة الطائرة.
- إستخدام تدريبات ثبات الجذع يحسن سرعة الكرة المرسلة (٢٢,٢٩%) والدقة (٤٨,٥١%) أثناء أداء الضرب الساحق المستقيم لناشئى الكرة الطائرة.
- إستخدام تدريبات ثبات الجذع يحسن سرعة الكرة المرسلة (٣٦,٩٦%) والدقة (٣٩,٥٩%) أثناء أداء الضرب الساحق القطرى لناشئى الكرة الطائرة.

التوصيات:

إنطلاقاً من الإستنتاجات التى توصلت إليها الباحثة، توصى الباحثة بما يلى:

- إستخدام تدريبات ثبات الجذع المقترحة لتطوير القوة وتحمل القوة والتوازن الحركى لما لها من تأثير إيجابى على أداء مهارة الضرب الساحق فى الكرة الطائرة.
- تطبيق تدريبات ثبات الجذع المقترحة على المراحل السنية المختلفة مع مراعاة الفروق الفردية للاعبين وتحديد مستوياتهم قبل بدء التدريبات.
- إطلاع الإتحاد المصرى للكرة الطائرة والمناطق والأندية والمدربين على نتائج هذه الدراسة للإستفادة منها فى تطوير مستوى أداء الضرب الساحق كأحد المهارات الهجومية الهامة فى رياضة الكرة الطائرة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: **التدريب الرياضي المعاصر**، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠١٢م.

٢- أحمد محمد عبد الله: **برنامج تدريبي مقترح لتحسين الإتزان الديناميكي للاعبات الكرة الطائرة الشاطئية، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية**، المجلد ٣، العدد ٤٢، جامعة أسيوط، ٢٠١٦م.

٣- إلهام عبد الرحمن محمد: **فاعلية التدريب البليومترى على مسافة الوثب العمودى وأثره على الضربة الساحقة وبعض القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة**، المجلة العلمية للتربية البدنية، العدد ١٢، جامعة الاسكندرية، ١٩٩٧م.

٤- الين وديع فرج: **الكرة الطائرة دليل المعلم والمدرب واللاعب**، ط٣، منشأة المعارف، الاسكندرية، ٢٠١١م.

٥- أمر الله أحمد البساطى: **التدريب الرياضى**، دار جامعة الملك سعود للنشر، السعودية، ٢٠١٥م.

٦- حسام عز الرجال إبراهيم: **تأثير التدريب البالستي لتنمية القدرة العضلية القصوى على سرعة و دقة توجيه الكرة في الإرسال الساحق للاعبي الكرة الطائرة**، مجلة علوم وفنون، المجلد ٤١، جامعة حلون، ٢٠١٢م.

٧- دعاء حسنى محمد: **تأثير تدريبات الإطالة الفورية المصاحبة للتدريب البليومتري على بعض القدرات البدنية ودقة أداء الإرسال الساحق في الكرة الطائرة**، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، المجلد ٦٣، جامعة حلون، ٢٠١١م.

٨- زكي محمد حسن: الكرة الطائرة ، **بناء المهارات الفنية والخططية**، دار المعارف، الاسكندرية، ١٩٩٨م.

٩- سهير محمد بسيونى: **تأثير إستخدام كل من تدريبات الوثب العميق والعمودي على مسافة الوثب والمستوى المهارى للضرب الساحق فى الكرة الطائرة**، مجلة علوم الرياضة، المجلد السابع، العدد التاسع، جامعة المنيا، ١٩٩٥م.

١٠- عاطف رشاد خليل: **علاقة التوازن العضلي للطرف العلوي بالوثب العمودي للاعبي الكرة الطائرة**، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، العدد ٥٧، جامعة حلون، ٢٠٠٩م.

١١- ليلى السيد فرحات: **القياس والاختبار فى التربية الرياضية**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠١م.

١٢- محمد جمال الدين محمد: **تأثير إستخدام بعض تمرينات ثبات الجذع على تحسين دقه التصويب بالوثب خلال مواقف اللعب وبعض العناصر اللياقة البدنية لناشئ كرة السلة**، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، العدد ٧٧، جامعة حلون، ٢٠١٦م.

١٣- محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان: **اختبارات الأداء الحركي**، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠٠٠م.

١٤- محمد صبحى حسانين، حمدى عبد المنعم: **الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٧م.

١٥- محمود حمدى محمد: **تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريبات البليومترك على تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء الإرسال والضرب الساحق للاعبين الناشئين في الكرة الطائرة**، "المؤتمر العلمي الدولي" استراتيجيات انتقاء وإعداد المواهب الرياضية في ضوء التطور التكنولوجي والثورة المعلوماتية، الجزء الثانى، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان، ٢٠٠٢م.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

16- Arnold, C., Lanovaz, J., Oates, A., Craven, B., & Butcher, S. (2015). **The effect of adding core stability training to a standard balance exercise program on sit to stand performance in older adults: a pilot study**. Journal of aging and physical activity, 23(1), 95-102.

17- Chabut, L. (2008). **Core strength for dummies**. John Wiley & Sons.

18- Dello Iacono, A., Padulo, J., & Ayalon, M. (2016). **Core stability training on lower limb balance strength**. Journal of sports sciences, 34(7), 671-678.

19- Gjinovci, B., Idrizovic, K., Uljevic, O., & Sekulic, D. (2017). **Plyometric training improves sprinting, jumping and throwing capacities of high level female volleyball players better than skill-based conditioning**. Journal of sports science & medicine, 16(4), 527.

20- Kibler, W. B., Press, J., & Sciascia, A. (2006). **The role of core stability in athletic function**. Sports medicine, 36(3), 189-198.

21- Lovelace, B (2009). **Training for volleyball resources eBook**. Retrieved March 15. 2012 from http://www.barrylovelace.com.

22- Mackenzie, B. (2005). **101 Performance evaluation tests**. London: Electric Word plc.

23- Manchado, C., García-Ruiz, J., Cortell-Tormo, J. M., & Tortosa-Martínez, J. (2017). **Effect of Core Training on Male Handball Players' Throwing Velocity**. Journal of human kinetics, 56(1), 177-185.

24- Murphy, C. H. E. T. (2015). **Advanced Tennis**. Dubuque, Iowa: Wm. C.

25- Scates, A. E., Linn, M., & Kowalick, V. (2003). **Complete conditioning for volleyball**. Human Kinetics.

26- Sharma, A., Geovinson, S. G., & Singh, J. S. (2012). **Effects of a nine-week core strengthening exercise program on vertical jump performances and static balance in volleyball players with trunk instability**. The Journal of sports medicine and physical fitness, 52(6), 606-615.

27- Sukalinggam, C., Sukalinggam, G., Kasim, F., & Yusof, A. (2012). **Stability ball training on lower back strength has greater effect in untrained female compared to male**. Journal of human kinetics, 33, 133-141.

28- Valades, D., Palao, J. M., Femia, P., & Ureña, A. (2017). **Effect of eight weeks of upper-body plyometric training during the competitive season on professional female volleyball players**. The Journal of sports medicine and physical fitness.

29- Valadés, D., Palao, J. M., Aúnsolo, Á., & Ureña, A. (2016). **Correlation between ball speed of the spike and the strength condition of a professional women's volleyball team during the season**. Kinesiology: International journal of fundamental and applied kinesiology, 48(1), 87-94.