مخلص البحث باللغة العربية

تأثير تدريبات القدرة المركزية باستخدام أسلوب التدريب المركب على متطلب القدرة العضلية والأداء المهارى للضرب الساحق والإرسال للاعبي الكرة الطائرة

* م. د / إيهاب ثابت محمد سيد

يهدف البحث الى تأثير تدريبات القدرة المركزية باستخدام أسلوب التدريب المركب على متطلب القدرة العضلية والأداء المهارى للضرب الساحق والإرسال للاعبي الكرة الطائرة , وقع اختيار الباحث علي مرحلة الشباب تحت (٢١) سنة بمنطقة مكة المكرمة لتكون مجتمعا للبحث للموسم الرياضي (٢٠١٣/٢٠١٤) م، والتي تتألف من (٨) أندية، بواقع (١٠٠) لاعباً، على أن تتم الدراسة على اللاعبين الملتحقين بالدراسة الجامعية في المملكة العربية السعودية وذلك لانحصار عمل الباحث علي التدريب الجامعي وتواجد عينة البحث كطلاب بجهة عملة وهي جامعة الملك عبد العزيز بجدة.

وبعد جمع البيانات والمعالجات الإحصائية والنتائج التي توصل إليها الباحث أمكن التوصل إلي –

الإستنتاجات والتوصيات الآتية :

- تطوير القدرة العضلية لمنطقة الجذع باستخدام تدريبات القدرة المركزية وبأسلوب التدريب المركب يؤثر في تطوير متطلب القدرة العضلية للإرسال والضرب الساحق بصورة مباشرة ومن ثم يؤثر بدوره بصورة غير مباشرة في الأداء المهارى للإرسال والضرب الساحق في الكرة الطائرة.
- تترابط عناصر ومفردات متطلب القدرة العضلية للإرسال والضرب الساحق بعضها ببعض، حيث يتناسب متطلب القدرة العضلية للإرسال والضرب الساحق تناسبا طرديا مع كلتا المهارتين، وأي زيادة أو نقصان بها يصاحبه زيادة ونقصان في مستوي الأداء المهاري لكلتا المهارتين.
- البحث عن أساليب حديثة ومتطورة لتدريب وتنمية القدرة العضلية.
- إجراء دراسات وأبحاث مشابهة تتناول منطقة الجذع بأساليب تدريبية جديدة أو بدراسة قدرات بدنية أخري كما يمكن ربطها بمهارات حركية مختلفة سواء كان ذلك في مجال الكرة الطائرة أو رياضات وألعاب أخري.

- الكلمات المفتاحية:

" تدريبات القدرة المركزية – التدريب المركب – القدرة العضلية

تأثير تدريبات القدرة المركزية باستخدام أسلوب التدريب المركب على متطلب القدرة العضلية والأداء المهارى للضرب الساحق والإرسال للاعبي الكرة الطائرة

م. د / إيهاب ثابت محمد سيد

- مقدمة ومشكلة البحث:

يعد الجذع أحد أهم أجزاء الجسم التي تساهم في إنجاز الأداء والواجب الحركي ، حيث يعد أكبر أجزاء الجسم من حيث الكتلة والحجم ويمثل حوالي ٥٠ % من وزن الجسم ، كما أن نقطة مركز ثقل الجسم سواء في الأوضاع الثابتة أو المتحركة تقع في محيط الجذع لذا فإن أي حركة تحدثها الأطراف سوف يظهر أثرها علي الجذع وبالتالي علي مركز ثقل الجسم ، والعكس أيضا صحيح فإن أي حركة يقوم بها الجذع تتأثر بها الأطراف تأثرا كبيرا ، بالإضافة إلي أن أكبر المجموعات والكتل العضلية تقع في منطقة الجذع حيث تتركز حوله المجاميع العضلية الكبيرة والقوية كعضلات الظهر والبطن، كذلك فإنه منشأ للكثير من المجاميع العضلية القوية كعضلات الحوض وحزام الكتف مم ينعكس جميعه علي كمية القوة التي يمكن الحصول عليها عند مشاركة الجذع ومساهمته مساهمة فعالة في الأداء الحركي ، أضف إلي ذلك أن أغلب الحركات الرياضية هدفها الوصول إلي أعلي مستوي رأسي – كما هو الحال في الكرة الطائرة – أو أبعد مستوي أفقي ، وهذا يعني المسافة التي يتحركها مركز ثقل الجسم الذي هو أصلا موجود داخل كتلة الجذع ، وأخيرا فإن للجذع أهمية قصوي في عمليات النقل الحركي، حيث أن جميع عمليات النقل الحركي لكل الحركات الرياضية تتم إما من الجذع إلي الأطراف أو من الأطراف نحو الجذع لذا يمكن القول بأنه محور وأساس الأداء لإنجاز الواجب الحركي ، لذلك وجب علي المربي الرياضي الاهتمام به كسائر أجزاء الجسم – الذراعين والرجلين – بل ويوليه أهمية قصوي في العملية التدريبية. (٧ : ١٣٣ – ١٣٨)

ولعمل الجذع عدة أشكال أثناء الأداء الحركي والتي تتداخل فيما بينها ومن أهمها عمل الجذع العمودي وعمل الجذع الإلتوائي وعمل الجذع التحدبي (القوس المشدود) وهي تلك الأشكال التي يحتاج إليها لاعب الكرة الطائرة في أداء المهارات الحركية المختلفة – الضرب الساحق والإرسال. (٧ : ١٣٩ – ١٤٦)

ولما كان لمنطقة الجذع من تلك الأهمية الكبيرة فقد ظهر ما يعرف بتدريبات القوة الوظيفية وهي حركات متكاملة ومتعددة المستويات "أمامي – عرضي – جانبي" وهي مزيج من تدريبات القوة والتوازن يؤديان في توقيت واحد تشتمل على التسارع والتثبيت والتباطؤ بهدف تحسين القدرة الحركية والقوة المركزية والكفاءة العصبية العضلية. (٣٠ : ٥٤)

حيث يشير " **فوم هوف Vom Hofe** " **(١٩٩٥) م (٣١)** أن التكامل بين القوة العضلية والسرعة الحركية ينتج عنه قدرة حركية أما التكامل بين القوة العضلية والتوازن نتج عنه ما يسمي بالقوة الوظيفية. (٣١ : ٢٤٩)

وتضيف "كرستين سي. **Christine, C**" (٢٠٠٠) م (٢٠) أن ما يسمي بالقوة الوظيفية من المصطلحات شائعة الاستخدام في المجال الرياضي، وأنه يستخدم تحت عدة مسميات مثل التدريب التكاملي والتدريب النموذجي. (٢٠ : ٢٧١)

ومن الأهمية بمكان الإشارة لم ذكره " ميشيل بويل **Michael Boyle** "(٢٠٠٤) م أن برامج التدريب الوظيفي تتكون من ثلاث عناصر رئيسية هي الثبات المركزي: وهي حركات تؤدى بتكرارات قليلة وشدة متوسطة مع التقدم التدريجي في الأداء، وتهدف إلى تحقيق الثبات الذاتي والتحكم العضلي العصبي، وما يسمي بالقوة المركزية: وهي حركات ديناميكية تستخدم مقاومات خارجية في جميع المستويات الحركية وتهدف إلى تحقيق القوة العضلية والتكامل الحركي، وأخيرا القدرة المركزية Core Power وهي عبارة عن حركات تتميز بإنتاج قوة مميز بالسرعة (قيد دراسة الباحث). (٢٧ : ٢٦٤)

وتعد لعبة الكرة الطائرة أحد الألعاب الجماعية التي تحتاج إلى متطلبات مهارية وخططية وبدنية عدة، حيث تتعدد تلك المهارات ما بين الاستقبال والإعداد وحائط الصد والدفاع عن الملعب بالإضافة إلى الإرسال والضرب الساحق، كما تحتاج كل من تلك المهارات إلى متطلبات بدنية تساهم في إنجازها على النحو الأمثل وتحقيق الواجب الحركي المنوط بها، ومن أهم تلك المهارات مهارتي الإرسال والضرب الساحق الذين يعدا من أهم المهارات الهجومية في إحراز النقاط. (١٣ :١٥٥،١٥٦)

حيث يشير "**محمد لطفي السيد**"**(٢٠٠٦) م (١٥)** إلى أن أهم المهارات الهجومية في الكرة الطائرة وأكثرها إحرازا للنقاط هو الضرب الساحق والإرسال. (١٥ : ٢٥، ٣٦)

كما يشير كل من "**محمد صبحي –حمدي عبد المنعم**" **(١٩٨٦)**،" **أحمد عيسى –صبحي أحمد**"**(٢٠١٢)** إلى أن القدرة العضلية من أهم القدرات البدنية للاعب الكرة الطائرة وأكثرها أهمية على الإطلاق ، ويعتبر العنصر الأول والأساسي لمهارات الضرب الساحق والإرسال وحائط الصد ، ويمثل إضافة قوية لتلك المهارات وعاملا حاسما في إنجازها وتميز اللاعبين في أدائها.

(١٢: ٢٤-٢٦) (٢: ٣٤)

من هذا المنطلق اهتم العاملون في المجال الرياضي – الكرة الطائرة – بالأساليب والطرق التدريبية المختلفة من أجل تدريب وتطوير المتطلبات البدنية المختلفة للعبة الكرة الطائرة ومن أهمها القدرة العضلية، لذا فقد تم تطبيق واستخدام أساليب عدة مثل التدريب بالأثقال والتدريب البلومتري وكذلك التدريب الباليستي. (٥ : ١١-١٣)

ويعد التدريب المركب أحد أهم الأساليب المستخدمة حديثا في تدريب عنصر القدرة العضلية، حيث يستخدم كل الأساليب السابق ذكرها –تدريب الأثقال والبلومتري –من أجل تدريب القدرة العضلية، ويضيف الباحث إلي ما سبق أسلوب التدريب الباليستي. (١١ : ٢٣٧).

ويعرف التدريب المركب بأنه: "وحدة تدريبية تتكون من خلال التناوب بين تدريبات الأثقال وتدريبات البلومتريك المتشابهة من الناحية الميكانيكية داخل نفس الوحدة، كما يوصف بأنه تدريبات يتم أداؤها بطريقة يعقب فيها التدريب بالأثقال مجموعات من التدريبات البلوميترية.

(٢٣ : ٣٦١) (٢١ : ١٥)

حيث يشير "**طلحة حسام الدين" (١٩٩٧) م (٩)** أن العمل العضلي عندما يتم وفق نظامين تدريبيين مختلفين يكون التدريب مركباً وقد أطلق على التدريب بالأثقال والتدريب البليومترى في الوحدة التدريبية ذاتها اسم التدريب المركب، وهو هذا النوع من التدريب الذي يسمح بتحقيق تحميل عالي يفوق ما يسمح به التدريب البليومترى أو تدريب الأثقال منفرداً وبالتالي يساعد على إخراج أكبر قدر ممكن من قدرة اللاعب. (٩ : ٩٠) .

ويوضح " **تشب سيجمون** Chip Sigmon"**(٢٠٠٣) م (١٩)** أن التدريب المركب Complex training يجمع بين تدريبات الأثقال وتدريبات " الإطالة والتقصير" بهدف الربط بين القوة والقدرة الانفجارية حيث يعطي أفضلية على التدريب بالأثقال أو تدريب " الإطالة والتقصير" منفرداً وذلك بغرض تحسين السرعة والقدرة الانفجارية (١٩ : ٣٢) .

ويري" **ويليام. ب إيبن. William.P.Ebben** "(٢٠٠٢) أن الجمع بين التدريب البلومتري والتدريب بالأثقال فيما يعرف بالتدريب المركب مفيدا لتنمية القدرة العضلية ويحظى بأهمية كبيرة باعتباره استراتيجية تجمع بين التدريب بالأثقال والتدريب البلومتري. (٣٢: ١٢)

وقد خلص" **نيوتن وآخرون & Others Newton,R.U**" (١٩٩٩) م (٢٨) في دراستهم التي تم تطبيقها على عينة من لاعبي الكرة الطائرة أنه لم تحدث دلالة لمتغير الوثب العمودي جراء استخدام التدريب على الأثقال بمفرده في حين حقق التدريب المركب زياده في الوثب العمودي تقدر بنسبة (٥,٩%) والقفز العمودي من الحركة بنسبة (٦,٣%).

ويفسر كلا من " **يونج وآخرون Young et al**" (١٩٩٨) (٣٤)، " جورجاليز في وآخرون **V Gourgolis & Others** " (٢٠٠٣) (٢٢)، " مساماتو **Masamoto** " (٢٠٠٣) (٢٦) آلية عمل وفاعلية التدريب المركب بأنه من خلال رفع أوزان خفيفة بعد الأوزان الثقيلة يتم خداع الجسم بتذكر الأوزان الثقيلة ويتم الحصول على قدر أعلى من السرعة والقوة ولهذا يعتقد أن مزايا التدريب المركب تنبع من أداء التدريب البلومتري بعد التدريب على الأثقال وبذلك يستفيد من الإثارة العصبية العضلية المعززة.

ويرى " **أحمد خليفة** " **(٢٠٠٨) (١)** أن التدريب المركب يجمع بين التدريب على الأثقال وتدريبات البلومتريك والتدريبات النوعية في نفس التدريب، كما يقدم التدريب المركب مزايا وفوائد في الأداء أكبر من تلك المزايا التي تقدمها الطرق التقليدية. (١ : ٣٠).

وقد قام كثير من الباحثين في المجال الرياضي بإجراء الأبحاث والدراسات المختلفة التي تتناول تطوير القدرة العضلية باستخدام أسلوب التدريب بالأثقال أو التدريب الباليستي أو التدريب البلومتري سواء في مجال الكرة الطائرة أو في الألعاب الرياضية المختلفة مثل دراسة " **إيهاب عبد العزيز الغندور" (٢٠١٠) (٥)، ودراسة " أسامة أحمد عبد العزيز النمر " (٢٠٠٣) (٣)، ودراسة " محمد عثمان محمد احمد " (٢٠١٢) (١٤)، كما قام كل من " عادل محمد حسين " (٢٠٠١) (١٠)، و" محمود عبد المحسن عبد الرحمن " (٢٠١٣) (١٧)، و" هند فاروق عبد الله" (٢٠٠١) (١٨)، و" محمود رجائي محمد " (٢٠٠١) (١٦)، بإجراء الدراسات التي تتناول القدرة العضلية والضرب الساحق وكذلك الإرسال في الكرة الطائرة، كما قام كل من " أحمد خليفة حسن " (٢٠٠٨) (١)، و" زينب رعد عبد الحسين " (٢٠١٢) (٨)، و" أميم سلمان مهدي العبيدي " (٢٠١٢) (٤)، و" جيريمان ليبى" Jeremian Libby (٢٠٠٦)(٢٤)، و"وليام إبين وآخرون" William P.Ebben & Others (٢٠٠٦)(٣٣)، " رحمان رحيم وناصر بيهور Rahman Rahimi , Naser Behpur " (٢٠٠٥)(٢٩)، وجوج تشيلباخ وآخرون Jorg Schellbach & Others (٢٠١٤) م (٢٥)** بدراسات تتناول أسلوب التدريب المركب للتعرف علي تأثيرة علي عدد من المتغيرات البدنية وأهمها القدرة العضلية ، وكذلك مقارنته بالطرق الأخرى التقليدية سواء تدريبات الأثقال أو البلومتري كل علي حده.

إلا أن معظم الدراسات والبحوث التي تم إجراؤها في مجال الكرة الطائرة ركزت في مضمونها على تنفيذ وتطبيق برامج القدرة العضلية وأساليب تدريبها على أجزاء الذراعين والرجلين، كما أن تلك الدراسات التي تناولت منطقة الجذع بالدراسة والبحث قد عملت علي تدريبات الثبات المركزي أو القوة الوظيفية، ولم يتطرق أي منها إلى تدريبات القدرة المركزية لمنطقة الجذع وبأسلوب التدريب المركب كأحد أهم مناطق الجسم المؤثرة في الأداء الحركي، والتي يتم تناولها بذلك الأسلوب.

من كل ما سبق وفي ضوء أهمية منطقة الجذع كأحد أهم مناطق الجسم التي يتأسس عليها الأداء الحركي، وتأثيره الفعال في عمليات النقل الحركي من وإلي أطراف الجسم ، ونظرا لأهمية عنصر القدرة العضلية والذي يعد العامل البدني الأهم في لعبة الكرة الطائرة – وبخاصة مهارتي الإرسال والضرب الساحق وأهميتهما في إحراز النقاط – وفي ضوء تعدد أساليب وأدوات التدريب التي تهتم بتدريب وتطوير القدرة العضلية – وبخاصة أسلوب التدريب المركب، ومع التأكيد علي ندرة الأبحاث والدراسات التي تناولت كل تلك العوامل بالبحث والدراسة ، قرر الباحث إعداد برنامج تدريبي يستهدف منطقة الجذع من خلال استخدام أسلوب التدريب المركب من أجل التعرف علي أثره في تطوير متطلب القدرة العضلية والأداء المهارى لمهارتي الضرب الساحق والإرسال في الكرة الطائرة .

- **هدف البحث:**

يهدف البحث إلى إعداد وتطبيق برنامج تدريبي لمنطقة الجذع من خلال ما يسمي بتدريبات القدرة المركزية وباستخدام أسلوب التدريب المركب من أجل التعرف على أثره في تطوير:

١ – متطلب القدرة العضلية لمهارتي الضرب الساحق والإرسال في الكرة الطائرة.

٢ – مستوي الأداء المهارى لمهارتي الضرب الساحق والإرسال في الكرة الطائرة.

- **فروض البحث:**

١ – يوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في متطلب القدرة العضلية لمهارتي الضرب الساحق والإرسال ولصالح القياس البعدي.

٢ – يوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوي الأداء المهارى لمهارتي الضرب الساحق والإرسال ولصالح القياس البعدي.

٣ – يوجد فروق دالة إحصائيا بين كل من متوسطي القياسين البعديين لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في متطلب القدرة العضلية لمهارتي الضرب الساحق والإرسال ولصالح المجموعة التجريبية.

٤ – يوجد فروق دالة إحصائيا بين كل من متوسطي القياسين البعديين لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوي الأداء المهارى لمهارتي الضرب الساحق والإرسال ولصالح المجموعة التجريبية.

٥ – هناك فروق في نسب التحسن للقياسات البعدية لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية قيد الحث ولصالح المجموعة التجريبية.

- **إجراءات البحث:**
- **منهج البحث:**

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية للتحقق من تأثير التدريبات المستخدمة والأسلوب المقترح على متطلب القدرة العضلية، كما استخدم المنهج الوصفي للتعرف على مستوي أداء اللاعبين في مهارتي الضرب الساحق والإرسال وذلك باستخدام استمارة قياس مستوي الأداء المهارى مرفق (٢).

- **مجتمع وعينة البحث:**

وقع اختيار الباحث علي مرحلة الشباب تحت (٢١) سنة بمنطقة مكة المكرمة لتكون مجتمعا للبحث للموسم الرياضي (٢٠١٣/٢٠١٤) م، والتي تتألف من (٨) أندية، بواقع (١٠٠) لاعباً، على أن تتم الدراسة على اللاعبين الملتحقين بالدراسة الجامعية في المملكة العربية السعودية وذلك لانحصار عمل الباحث علي التدريب الجامعي وتواجد عينة البحث كطلاب بجهة عملة وهي جامعة الملك عبد العزيز بجدة.

١-توصيف العينة:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين طلاب جامعة الملك عبد العزيز وهم لاعبي منتخب الجامعة وجميعهم يلعبون بمرحلة الشباب تحت (٢١) سنة بالدوري السعودي للشباب ولأندية الأهلي والاتحاد بجدة، والوحدة بمكة المكرمة، وبلغ إجمالي العينة ١٤ لاعبا، تم تقسيمهم إلى مجموعتين الأولي ضابطة والأخرى تجريبية وقوام كل منها (٧) لاعبين، وقام الباحث باستبعاد تخصصات الليبرو والمعد نظرا لمتغير الضرب الساحق كأحد متغيرات الإداء المهارى قيد الدراسة والبحث والذي لا يؤديه كلا التخصصين.

وقد قام الباحث بعمل المعالجات الإحصائية المختلفة والتي تختص بتحقيق التجانس والتكافؤ لأفراد عينة البحث في متغيرات النمو والعمر التدريبي، وكذلك في المتغيرات البدنية والمهارية المختلفة قيد البحث كما هو موضح بالجداول (١)، (٢).

جدول (١)

الدلالات الإحصائية لتجانس عينة البحث

في متغيرات النمو والعمر التدريبي ن=١٤

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	الالتواء
1	العمر	سنة	20.21	0.89	-0.47
2	العمر التدريبي	سنة	5.64	0.63	0.43
3	الطول	سم	185.50	3.56	0.40
4	الوزن	كجم	74.92	2.58	0.02

يوضح جدول (١) ما يلي المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات النمو والعمر التدريبي قيد البحث ويتضح منه أن قيم معامل الالتواء تتراوح ما بين (±٣) مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية مما يدل على تجانس أفراد العينة في تلك المتغيرات.

جدول (٢)

التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية والمهارية

قيد البحث بطريقة Mann-Whitney ن ١ = ن٢ = ٧

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			قيمة (U)
			س	±ع	مجموع الرتب	س	±ع	مجموع الرتب	
1	**الوثب للضرب**	سم	35.28	3.19	47.0	36.71	4.42	58.0	19.0
2	**الوثب العميق**	سم	245.57	9.58	53.5	245.14	11.66	51.5	23.5
3	**رمي كرة سلة**	متر	28.42	4.03	52.0	28.42	3.50	53.0	24.0
4	**رمي كرة طبية**	متر	8.28	2.42	48.0	8.85	2.03	57.0	20.0
5	**الارسال**	درجة	86.42	6.72	57.0	84.42	5.12	48.0	20.0
6	**الضرب الساحق**	درجة	269.28	24.12	55.0	262.71	13.48	50.0	22.0

مستوي الدلالة (**U**) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٥

يتضح من جدول (٢) بتطبيق اختبار مان وتني **mann-whitney:** انه لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث، حيث ان قيمة (U) المحسوبة أكبر من قيمة (U) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥)، مما يعطى دلالة مباشرة على تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث.

ثالثا: وسائل جمع البيانات:

استخدم الباحث عددا من الوسائل والأدوات المختلفة لجمع البيانات وهي كما يلي:

- **المراجع والبحوث المتخصصة:**

استعان الباحث بالمراجع والبحوث المتخصصة في عدة مجالات وهي (التدريب الرياضي – الكرة الطائرة – الاختبارات والمقاييس) وذلك من اجل الإلمام بأسلوب التدريب المركب وتدريبات الجذع (القدرة المركزية)، والإلمام بمتغيرات البحث المختلفة وهي القدرة العضلية ومهارتي الإرسال والضرب الساحق، بالإضافة إلي مساعدته في إعداد وتقنين البرنامج المقترح لتدريبات القدرة المركزية، واختيار وتحديد الاختبارات الملائمة لقياس المتغيرات البدنية قيد الدراسة والبحث (متطلب القدرة العضلية للضرب الساحق والإرسال)، واستكشاف وصياغة مشكلة البحث والوقوف على الأبعاد المختلفة التي تساهم في حلها، وأخيرا استخدام الدراسات والبحوث السابقة في توجيه الدراسة وطرق معالجتها وتفسير النتائج.

- **الاستبيان:**

قام الباحث بتصميم استمارة هدفها تحديد أنسب الاختبارات البدنية لقياس المتغيرات البدنية قيد البحث وذلك من خلال المراجع والبحوث المتخصصة وإعدادها في شكلها النهائي لعرضها على عدد من الخبراء والمتخصصين في مجال الكرة الطائرة، وهي كما يوضحها المرفق (١)، وقد استطاع الباحث تحديد تلك الاختبارات كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٣)

الاختبارات البدنية لقياس المتغيرات البدنية قيد البحث

المتغير/التوصيف	العنصر	الاختبار المستخدم
متطلب القدرة العضلية	قدرة رجلين	الوثب للهجوم.
		الوثب العريض من الثبات.
	قدرة جذع وذراعين	رمي كرة سلة.
		دفع كرة طبية ٥ كجم وقوف من أعلي الرأس.

- **الاختبارات البدنية:**

قام الباحث باختيار انسب الاختبارات البدنية لقياس القدرات البدنية قيد البحث في ضوء الاستبيان المطروح كما هو موضح بالمرفقات (١)، (٣).

- **الأدوات المستخدمة في الاختبارات البدنية:**

تمت الاختبارات علي ملاعب الخيمة الرياضية (الصالة الرياضية) بجامعة الملك عبد العزيز وتم استخدام الأدوات الآتية:

- **حائط عليه تدريج بالسنتيمترات ابتداء من (١٥٠- ٤٠٠) سم.**
- **مادة المانيزيا.**
- **شريط قياس (صغير – كبير)**
- **كرة سلة.**
- **كرسي للجلوس عليه.**
- **ملعب ممهد.**
- **كرة طبية وزن (٣) كجم، (٥) كجم.**

- **أهم الأدوات المستخدمة في البرنامج المقترح:**

- **ملعب للكرة الطائرة**
- **العوارض الأفقية**
- **صالة تدريب الأثقال**
- **الأثقال اليدوية Dumbbells**
- **احبال المطاطية**
- **حبال الوثب**
- **كرات طبية**
- **صناديق خشبية مختلفة الارتفاعات**

- **الأدوات المستخدمة في قياس مستوي الأداء المهارى:**

استخدم الباحث استمارة تحليل مستوي الأداء المهارى كما هي موضحة بمرفق (٢)، وكاميرا حديثة وحاسب آلي لتسجيل وعرض المباريات قيد البحث والدراسة.

- **خطوات تنفيذ البحث:**

قام الباحث بعدد من الخطوات والإجراءات من أجل إتمام الدراسة والبحث تمثلت فيما يلي:

١ -الدراسة الاستطلاعية الأولي:

تم إجراؤها في يوم الثلاثاء الموافق ١٦ / ٤ / ٢٠١٣ م على عينة من المجتمع الأصلي ومن غير عينة البحث وتمثلت في (١٥) طالبا من طلاب جامعة الملك عبد العزيز الممارسين للعبة الكرة الطائرة والذين يمثلون منتخبات للكليات المختلفة بالجامعة ولكن لم يقع عليهم الاختيار ضمن منتخب الجامعة المشارك ببطولة الاتحاد الرياضي للجامعات السعودية ، وقد اهتمت الدراسة بالتعرف على الاختبارات البدنية المستخدمة وكيفية إجرائها وطرق الإعداد لها (الأدوات -المواصفات -طرق التسجيل -الهدف من الاختبار)، وكذلك التعرف على الأخطاء التي يمكن الوقوع فيها أثناء أدائها، وترتيب أجرائها بالطريقة الصحيحة والتي تضمن عدم إرهاق اللاعبين وأدائها بصدق وموضوعية تامة (تنظيم الاختبارات)، وكذلك مدى الحاجة إلى الاستعانة بالمساعدين أثناء أداء الاختبارات، وأخيراً التأكد من ثبات الاختبارات على عينة من المجتمع الأصلي.

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن: أهمية عدد من النقاط الفنية المختلفة مثل (دقة قياس المسافات - سلامة الأدوات -شروط أداء الاختبارات ...الخ) مم انعكس على تلافي الأخطاء المتوقعة وصدق وموضوعية الاختبارات، والاستعانة بالبطاقات الفردية والجماعية لتسجيل البيانات وجمعها وإعدادها للتحليل والمعالجة، كذلك تنظيم أداء الاختبارات بالترتيب التالي (الوثب للهجوم - دفع كرة طبية من وضع الجلوس - الوثب العميق - دفع كرة طبية من فوق الرأس وقوفا - رمي كرة سلة)، بالإضافة إلى حاجة الباحث إلى عدد (٢) مساعد لتسجيل البيانات وإعداد الأدوات وتنظيم العمل، وأخيرا تم ايجاد معامل صدق الاختبارات وكذلك معامل الثبات من خلال إعادة التطبيق.

٢ -الدراسة الاستطلاعية الثانية:

وتمت في الفترة من (٤ / ٥ / ٢٠١٣) م حتي (٢٠ / ٥ / ٢٠١٣) م ، واشتملت علي استكشاف عملية تحليل مستوي الأداء المهارى لمهارتي الإرسال والضرب الساحق ، وذلك من خلال القيام بتحليل عدد من المباريات المسجلة والمقامة ضمن فعاليات منافسات دوري الاتحاد الرياضي للجامعات السعودية لموسم (٢٠١٢ / ٢٠١٣) م ، وباستخدام استمارة تحليل مستوي الأداء المهارى في الكرة الطائرة ، كما هدفت الدراسة إلي التعرف علي كيفية تسجيل المباريات عينة البحث وتحديد أفضل أماكن التصوير وآلية التحليل وطريقة الملاحظة ومدي الحاجة إلي مساعدين في عملية التحليل وتدوين البيانات المستخلصة ، كذلك مدي كفاية الاستمارة في تحليل واستكشاف المهارات قيد البحث واستيفاء البيانات المطلوبة بكفاءة وقدرة عالية.

٣ -المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث:

أ -الصدق: تم حساب صدق الاختبارات البدنية قيد البحث عن طريق صدق المقارنة الطرفية وذلك على عينة من ذات مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وعددهم (١٢) لاعب، وتم ترتيب درجاتهم تصاعدياً لتحديد المستوى المتميز وعددهم (٣) لاعبين والمستوى الأقل تميزاً وعددهم (٣) لاعبين ومن ثم تم حساب دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في الاختبارات البدنية والمهارية قيد الدراسة والبحث كما يوضحها جدول (٤).

جدول (٤)

دلالة الفروق بين الربيع الاعلى والربيع الأدنى للاختبارات البدنية والمهارية

قيد البحث بطريقة Mann-whitney ن = ١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الادني		قيمة (U)
			س	±ع	س	±ع	
1	**الوثب للضرب**	سم	39.50	1.54	31.50	0.95	1.75
2	**الوثب العميق**	سم	253.5	1.67	237.50	0.84	1.71
3	**رمي كرة سلة**	متر	34.5	0.98	29.50	1.02	1.72
4	**رمي كرة طبية**	متر	12.0	0.98	8.00	1.36	1.75
5	**الارسال**	درجة	94.0	1.36	78.00	1.02	1.71
6	**الضرب الساحق**	درجة	290.0	1.51	269.5	0.95	1.71

مستوي الدلالة (**U**) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٥

يتضح من جدول السابق بتطبيق اختبار مان وتني **mann-whitney** انه: يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين الربيع الأعلى والربيع الادنى في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث حيث أن قيمة (U) المحسوبة أقل من قيمة (U) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥)، مما يعطى دلالة مباشرة على صدق الاختبارات.

الثبات: لحساب ثبات اختبارات القدرات البدنية والمهارية قيد البحث استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على ذات العينة والتي قوامها (١٢) لاعب من خارج عينة البحث ولهم نفس مواصفات العينة الأصلية وبفاصل زمني مدته (٣) ثلاثة أيام بين التطبيقين الأول والثاني ومن ثم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين كما يوضحه جدول (٥).

جدول (٥)

معامل الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للمتغيرات

البدنية والمهارية قيد البحث بطريقة ن = ١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		إعادة التطبيق		قيمة (ر)
			س	±ع	س	±ع	
1	الوثب للضرب	سم	36.25	7.25	36.08	6.48	0.98
2	الوثب العميق	سم	245.91	11.77	245.75	10.79	0.99
3	رمي كرة سلة	متر	31.91	3.62	31.75	2.34	0.99
4	رمي كرة طبية	متر	10.00	2.55	10.08	1.72	0.94
5	الارسال	درجة	85.75	9.41	86.83	8.75	0.86
6	الضرب الساحق	درجة	280.16	13.78	280.66	9.78	0.87

مستوي الدلالة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٠,٦٣

يتضح من جدول السابق أنه: يوجد ارتباط ذا دلالة احصائية بين التطبيق واعادة التطبيق للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث حيث أن قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥)، مما يعطى دلالة مباشرة على ثبات نتائج الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث.

٤ – اختيار المساعدين:

احتاج الباحث إلي عدد (٢) مساعد فقط للمساعدة في إجراء الاختبارات البدنية أحدهما للتسجيل والآخر للمساعدة في عمليات القياس وإجراء الاختبارات. ولم يتطلب ذلك أي مواصفات خاصة لهما لذا استعان الباحث بمدربين زملاء له بالعمل داخل إدارة النشاط الرياضي بالجامعة.

٥ –تخطيط البرنامج المقترح:

وقد اشتمل على عدة عناصر أهمها:

١ – أهداف البرنامج المقترح:

– تقنين وإعداد عدد من التدريبات الموجهة لمنطقة الجذع (تدريبات القدرة المركزية) من أجل تطوير وزيادة معدلات القدرة العضلية بوجه عام، والقدرة العضلية الخاصة بمهارتي الإرسال والضرب الساحق تحديدا.

– تنفيذ تلك التدريبات بأسلوب التدريب المركب والذي يشمل أساليب عدة أساليب أهمها التدريب بالأثقال والتدريب الباليستي والتدريب البلومتري.

ب-تنظيم البرنامج:

-تم تطبيق البرنامج المقترح تماشيا تماما مع فترة الإعداد ومدتها (٢,٥) شهر بواقع (١٠) أسابيع، وقد راعي الباحث في ذلك موعد بدء المنافسات وظروف الدراسة الجامعية والانتظام بها.

- تم تقسيم فترة الإعداد إلى (٣) مراحل أساسية تبدأ بعد بداية الدراسة بأسبوعين اعتبارا من (١٥ / ٩ / ٢٠١٣) حتى (٢٦ / ١١ / ٢٠١٣)، الإعداد العام ومدتها (٣) أسابيع وتبدأ من (١٥ / ٩ / ٢٠١٣) حتى (٦ / ١٠ / ٢٠١٣)، ثم مرحلة الإعداد الخاص ومدتها (٤) أسابيع وتبدأ من (٧ / ١٠ / ٢٠١٣) حتى (٤ / ١١/ ٢٠١٣)، وأخيرا مرحلة الإعداد للمنافسات وتبدأ من (٥-٢٦ / ١١ / ٢٠١٣).

- تم تطبيق جزء التدريبات المقترح بداية من الأسبوع الثالث من فترة الإعداد أي من (٢٩ / ١٠ / ٢٠١٣) امتدادا على طول فترة الإعداد حتى (١٢ / ١١ / ٢٠١٣) أي قبل نهاية فترة الإعداد بأسبوعين وبذلك تكون فترة تطبيق جزء التمرينات المقترح (١,٥) شهر أي (٦) أسابيع.

- دورة الحمل الكبرى والمتوسطة (١ / ١)، والصغرى ما بين (٢ / ١)، و(١ / ١).

- شدة الحمل التي اعتمد عليها الباحث استنادا للمراجع والبحوث المتخصصة جاءت كما يلي:

  - حمل أقصي بنسبة (١٠٠ % حتى ٨٥ %) من أقصي قدرة للاعب.
  - حمل عالي بنسبة (٨٤ % حتى ٧٥) من أقصي قدرة للاعب.
  - حمل متوسط بنسبة (٧٤ % حتى ٥٠ %) من أقصي قدرة للاعب.
  - راحة إيجابية بنسبة (٤٩ % حتى ٢٥ %) من أقصي قدرة للاعب.
  - راحة سلبية وهي راحة تامة بدون أي عمل.

- حدد الباحث عدد الوحدات التدريبية خلال الأسبوع (٥) وحدات مقابل يومان للراحة، مع الأخذ في الاعتبار قيام الباحث بالتنسيق التام مع الأندية التي يلعب لها الطلاب والمدربين الذين يقومون بتدريبهم.

- عدد الوحدات التدريبية اليومية التي يتم تطبيق فيها جزء التدريبات المقترحة (٢) وحدة يومية خلال الأسبوع، وبذلك يكون إجمالي عدد الوحدات المقررة لتطبيق جزء التدريبات المقترحة (١٢) وحدة تدريبية يوميه.

- زمن الجزء المقترح لكل وحدة تدريبية (٤٠) دقيقة، وعلى ذلك جاء إجمالي الزمن المقرر للجزء المقترح على طول الوحدات المقررة له خلال البرنامج التدريبي (٤٨٠) دقيقة أي حوالي (٨) ساعة.

٦ – القياسات القبلية لمتطلب القدرة العضلية لعينة البحث:

تمت يومي الثلاثاء والأربعاء الموافق (١١ ، ١٢ / ٩ / ٢٠١٣) ، نظرا لعدم تمكن الباحث من جمع جميع أفراد العينة خلال يوم واحد ، وقد قام الباحث بتنظيم وتجهيز عملية إجراء الاختبارات وإعداد استمارات تسجيل القياسات سواء كانت فردية أو جماعية كما يوضحها مرفق (٤)،

ثم قام الباحث بتجميع البيانات وجدولتها ومعالجتها إحصائيا من أجل إجراء عمليات التجانس والتكافؤ الخاصة بضبط متغيرات البحث، وذلك من خلال عمليات الإحلال والتبديل ما بين اللاعبين في كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية ، كما راعي الباحث في تلك الإجراءات عنصر التكافؤ المطلوب لمتغير الأداء المهارى لمهارتي الضرب الساحق والإرسال في ضوء خبرته مع اللاعبين ومعرفته لمستوياتهم حتي يتم إجراء التكافؤ الفعلي لهم من خلال تحليل مستوي الأداء المهارى لهم، كذلك فقد قام الباحث بإجراء شكلا آخرا من القياسات البدنية وذلك للتدريبات المستخدمة من أجل تقنين الجرعات التدريبية المستخدمة وفقا لمبادئ التدريب الرياضي – الفروق الفردية والتدرج في زيادة الحمل والحمل الزائد – .

٧ – القياسات القبلية لمتغير الأداء المهارى للضرب الساحق والإرسال:

استعان الباحث بعدد من مباريات الموسم السابق (٢٠١١ / ٢٠١٢) م لإجراء القياسات القبلية لمستوي الأداء المهارى لمهارتي الضرب الساحق والإرسال لعينة البحث، ثم قام بعملية التحليل باستخدام استمارة قياس مستوي الأداء المهارى، ثم قام بجمع البيانات وجدولتها ومعالجتها إحصائيا، ثم القيام بعمليات التبديل والإحلال من أجل عملية التكافؤ المطلوبة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، وفي غير معزل عن عمليات التكافؤ البدني لمتطلب القدرة العضلية.

٨ –تطبيق برنامج التدريبات المقترحة:

في ضوء المتغيرات السابق ذكرها تم إعداد وتطبيق برنامج التدريبات المقترح والذي تم تنفيذه علي ملاعب الخيمة الرياضية وصالة اللياقة البدنية والتدريب بالأثقال بجامعة الملك عبد العزيز بجدة بالمملكة العربية السعودية، وكانت أهم محدداته:

– تنفيذ جزء التدريبات المقترحة بجزء الإعداد البدني المقرر للفريق في بداية الوحدة التدريبية، ومع برنامج الأثقال الموضوع للفريق والذي يتضمن (٤) وحدات تدريب يومية خلال الأسبوع التدريبي، تم فيها تطبيق التدريبات المقترحة في عدد (٢) وحده تدريبية.

– تم تقسيم التدريبات المقترحة إلى نوعين أساسيين طبقا لتقسيم منطقة الجذع وهما (منطقة الظهر والجانبين – ومنطقة الصدر والبطن)، على أن يتم التناوب بينهما، بالإضافة إلى مراعاة مبدأ التنوع في التدريبات المستخدمة لتلك الأجزاء ومعاودة تطبيقها مرة أخري في شكل تدويري مضبوط.

– تم التدريب باستخدام أسلوب التدريب المركب من خلال تدريبات الأثقال المتبوعة بالتدريب البلومتري، أو الباليستي، أو كلاهما معا.

– تم استخدام جميع الأدوات المتاحة من البارات والأثقال الحرة، أو الأثقال اليدوية Dumbbells، والكرات الطبية، والحبال المطاطية.

- تشكيل الحمل التدريبي جاء كما يلي:

الشدة: من (٧٥ % -٩٠ %) وذلك للتدريب بالأثقال أو التدريب البلومتري، أما بأسلوب التدريب الباليستي من (٤٠ % -٦٠ %).

الحجم: من (٨ – ١٥) تكرار داخل المجموعة حسب الشدة المقررة، ومن (٣ – ٤) مجموعات للتدريب الواحد.

الكثافة: من (١ – ٣) ق، أو (٥) ق، حسب شدة التدريب وأسلوبه، وقد استرشد الباحث بالنبض أحيانا بالنزول به إلى ٩٠ ض / ق.

- تم اتباع الأساليب التالية عند تنفيذ البرنامج بأسلوب التدريب المركب والتي هي الأشكال التدريبية الثلاثة له:

١-التدريبي العام: General phase ويؤدي فيه جميع اللاعبين المجموعات الخاصة بتمرين الأثقال بفترة استعادة استشفاء)٦٠(ث عقب كل مجموعة، ثم)٣(ق راحة قبل أداء تدريبات البليومترك والتي يعقب كل مجموعة منها)٩٠(ثانية لاستعادة الشفاء.

٢ -الشكل التدريبي النوعي. Specific phase: ويؤدي فيه جميع اللاعبين تدريبات البليومترك بطريقة تتناسب مع طبيعة اللعبة، حيث يؤدى اللاعب مجموعة أثقال واحدة يتبعها مباشرة مجموعة بليومترك ثم فترة راحة (٣) ق بين كل مجموعه كامله وأخري (معني مجموعة أن تشمل تدريب الأثقال والتدريب البلومتري أو الباليستي أو كلاهما وعندها تسمي سلسلة).

٣ -الشكل التدريبي التنافسي. Competition phase: هو يتشابه مع الشكل النوعي في طريقة التطبيق إلا أنه يتم إلغاء الحد الأدنى للراحة نهائيا بين كل مجموعة أو سلسلة وزيادة فترة الراحة إلى (٥ ق) بين السلاسل التدريبية (أي الانتهاء من مجموعات السلسلة التدريبية كاملة).

- راعي الباحث في تدريبات القدرة المركزية المتبعة ما يلي:

١-التركيز على مجموعة عضلات المركز (عضلات البطن -عضلات الظهر -عضلات الجانبين).

٢-تعدد المستويات أي التركيز على الأبعاد والمستويات الثلاثة للحركة وهي (المستوى الأفقي، المستوى السهمي، المستوى الرأسي).

٣-سرعة الأداء والتوازن الحركي، والسيطرة والتحكم في الحركات التي يقوم بها الجسم.

٤-التدريب عن طريق الحركات وليس تدريب اجزاء الجسم، وتعدد المفاصل المستخدمة.

٥-عمل أكثر من مجموعة عضلية في وقت واحد وبشكل متكامل.

- تم منح اللاعبين أجازه (٤) أيام خلال عطلة عيد الأضحى المبارك.

٩ -القياسات البدنية البعدية:

بعد انتهاء تطبيق البرنامج المقترح قام الباحث بإجراء القياس البدني البعدي للتحقق من أثرة على متطلب القدرة العضلية لمهارتي الإرسال والضرب الساحق، وذلك بعد انتهاء البرنامج المقترح بيومين أي يوم الأربعاء الموافق ١٤ / ١١ / ٢١٠٣ م، ولمدة يوم واحد.

١٠ – القياسات البعدية لمستوي الأداء المهارى لمهارتي الضرب الساحق والإرسال:

قام الباحث بتسجيل عدد من المباريات للفريق خلال الأدوار التمهيدية الأولي والثانية، ثم قام بعمليات التحليل باستخدام استمارة تحليل مستوي الأداء المهارى، والتي استغرقت أسبوع وذلك في الفترة من (٢٣ – ٣٠ / ٥ / ٢٠١٤) م، وقد اتبع الباحث نفس الخطوات التي اتبعها في القياس القبلي لتوحيد شروط ومواصفات التحليل، ثم قام الباحث بجمع البيانات وجدولتها وإعدادها من أجل المعالجة الإحصائية.

١٠ -المعالجة الإحصائية:

قام الباحث بجمع البيانات وجدولتها وتصنيفها وتنظيمها تم معالجتها إحصائيا باستخدام الحاسب الآلي من خلال البرنامج ال إحصائي (SPSS) والذي تم فيه استخدام عدد من الأساليب الإحصائية والتي تمثلت في معامل الالتواء ومتطلباته، واختبار دلالة الفروق الاحصائية (T Test)، وكذلك نسبة التحسن، وقد ساهم ذلك البرنامج الإحصائي في التوصل إلى نتائج ذات دقة عالية ساهمت في خروج الباحث بعدد من الاستنتاجات والتوصيات التي استهدفتها الدراسة.

- **عرض النتائج:**

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث بطريقة Wilcoxon اللامعلمية

ن=٧

م	المتغيرات	وحدة القياس	الحالات الموجبة	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة Z	P إحتمالية الخطأ
				س	ع±	س	ع±		
1	الوثب للضرب	سم	7	36.71	4.42	46.85	4.56	2.26	0.23
2	الوثب العميق	سم	7	245.14	11.66	254.71	10.46	2.25	0.23
3	رمي كرة سلة	متر	7	28.42	3.50	34.00	4.72	2.24	0.23
4	رمي كرة طبية	متر	7	8.85	2.03	11.00	1.82	2.26	0.23
5	الارسال	درجة	7	84.42	5.12	90.42	5.12	2.28	0.23
6	الضرب الساحق	درجة	7	262.71	13.48	262.14	30.11	2.25	0.23

مستوي الدلالة **Z** الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٩٨

يتضح من جدول السابق أنه: توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث ان قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥).

- تقاربت قيم الفروق بين كل المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث.

جدول(٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث بطريقة Wilcoxon اللامعلمية

ن = ٧

م	المتغيرات	وحدة القياس	الحالات الموجبة	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة Z	P احتمالية الخطأ
				س	±ع	س	±ع		
1	الوثب للضرب	سم	7	35.28	3.19	51.85	5.45	2.67	0.23
2	الوثب العميق	سم	7	245.57	9.58	262.14	11.56	2.63	0.23
3	رمي كرة سلة	متر	7	28.42	4.03	36.14	4.98	2.62	0.23
4	رمي كرة طبية	متر	7	8.28	2.42	11.42	2.07	2.26	0.23
5	الارسال	درجة	7	86.42	6.72	96.42	6.72	2.28	0.23
6	الضرب الساحق	درجة	7	269.28	24.12	287.71	23.90	2.26	0.23

مستوي الدلالة **Z** الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٩٨

يتضح من جدول السابق أنه: توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث ان قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥).

- تقاربت قيم الفروق بين كل المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث بطريقة Mann–whitney اللامعلمية

ن ١= ن٢= ٧

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس البعدي للمجموعة التجريبية			القياس البعدي للمجموعة الضابطة			قيمة (U)	P مستوى الدلالة
			س	±ع	مجموع الرتب	س	±ع	مجموع الرتب		
1	الوثب للضرب	سم	51.85	5.45	66.00	46.85	4.56	39.00	11.00	0.09
2	الوثب العميق	سم	262.14	11.56	62.00	254.71	10.46	43.00	15.00	0.25
3	رمي كرة سلة	متر	36.14	4.98	59.00	34.00	4.72	46.00	18.00	0.44
4	رمي كرة طبية	متر	11.42	2.07	55.50	11.00	1.82	49.50	21.50	0.74
5	الارسال	درجة	96.42	6.72	65.50	90.42	5.12	39.50	11.50	0.11
6	الضرب الساحق	درجة	287.71	23.90	63.00	262.14	30.11	42.00	14.00	0.20

مستوي الدلالة (**U**) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٨

يتضح من جدول السابق أنه: لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث حيث ان قيمة (U) المحسوبة أكبر من قيمة (U) الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥).

- بالرغم من عدم وجود فروق إلا أن أعلى مستوي للدلالة جاء لإختبار رمي الكرة الطبية من الوقوف، يليه رمي كرة السلة، ثم الوثب العميق ، ثم الضرب الساحق، فالإرسال، وأخيرا الوثب للهجوم.

جدول(٩)

نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة والفروق بينهما في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

م	المتغيرات	وحدة القياس	نسبة التحسن %			
			المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	فروق نسب التحسن	لصالح المجموعة
1	الوثب للضرب	سم	27.62%	46.96%	19.34	التجريبية
2	الوثب العميق	سم	3.90%	6.74%	2.84	التجريبية
3	رمي كرة سلة	متر	19.63%	27.16%	7.53	التجريبية
4	رمي كرة طبية	متر	24.29%	37.92%	13.63	التجريبية
5	الارسال	درجة	7.107%	11.57%	4.463	التجريبية
6	الضرب الساحق	درجة	-0.21%	6.84%	7.05	التجريبية

يتضح من الجدول السابق أن:

١-الفروق في نسب التحسن للمتغيرات البدنية والمهارية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة جاءت في صالح المجموعة التجريبية.

٢-جاء ترتيب أعلي نسب للتحسن للوثب للضرب، يليه رمي كره طبية زنة ٥ كجم من وضع الوقوف، ثم الضرب الساحق، ورمي كرة سلة لأبعد مسافة ممكنه، ثم الإرسال، وأخيرا الوثب العميق .

- **مناقشة النتائج:**

- التحقق من الفرضين الأول والثاني: بوجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبليين والبعديين لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح القياس البعدي، وهو ما يتضح من خلال النتائج التي تم الإشارة إليها في جدولي (٦) ، (٧) ويعزو الباحث ذلك إلى أن جميع البرامج التدريبية التي يتم التخطيط لها جيدا تؤتي ثمارها ولها القدرة على إحداث الفارق وبخاصة مع التقدم العلمي الذي نشهده في المجال الرياضي، وارتفاع مستوي العملية التدريبية والمدربين في جميع الأنشطة الرياضية وبخاصة الكرة الطائرة، وفي تلك البرامج التقليدية يستخدم المدربين نفس الأساليب التدريبية التي يستخدما الباحث خلاف التكنيك الذي عمل عليه الباحث وأخضعه للبحث والدراسة، لذا فمن الطبيعي أن تحقق البرامج التدريبية التقليدية نتائج وفوارق ملموسة.

وقد اتفق كل من " **أسامة "أحمد عبد العزيز النمر " (٢٠٠٣) (٣)،" عادل محمد حسين " (٢٠٠١) (١٠)،" محمود عبد المحسن عبد الرحمن " (٢٠١٣) (١٧) ، " محمد عثمان محمد احمد " (٢٠١٢) (١٤)، " هند فاروق عبد الله " (٢٠٠١) (١٨)، " محمود رجائي محمد " (٢٠٠١) (١٦)،" زينب رعد عبد الحسين " (٢٠١٢) (٨) ، " وليام إبين، دوجلاس بلاكارد William P. Ebben and Douglas O. Blackard (٢٠٠٦)(٣٢).**

حيث يشير " **أسامة أحمد عبد العزيز النمر " (٢٠٠٣) (٣)** أن جميع البرامج المستخدمة قد حققت نتائج إيجابية على متغير اللياقة العضلية قيد البحث، كذلك فقد أشار"**عادل محمد حسين " (٢٠٠١) (١٠)** إلى أن البرنامج المقترح قد حقق ما وضع من أجلة ونتج عنة تطوير القدرة العضلية لعينة البحث بالإضافة إلي تحسن أداء الضرب الساحق لعينة البحث، كذلك " **محمود عبد المحسن عبد الرحمن " (٢٠١٣) (١٧)** الذي أشار إلي حدوث تحسن ملحوظ في المتغيرات البدنية قيد البحث وأداء مهارتي حائط الصد والضرب الساحق، كما أوضح "محمد عثمان محمد احمد " (٢٠١٢) (١٤) أن البرنامج المقترح أدي إلي تحسين القدرة العضلية ، كما لم تحدث أي إصابة نتيجة تنفيذ هذا البرنامج، وقد بلغ معدل النمو في القدرة العضلية (الدفع أمام الصدر ٢٩ %)، ومعدل النمو للقدرة العضلية (دفع كرة طبية) ٤٣ %، ومعدل نمو القدرة العضلية (الوثب العمودي) ٢٥ %، كذلك فقد بلغ معدل النمو في القدرة العضلية (الجذب من الأرض لأعلي الصدر) ٣٢ %، أما دراسة " **هند فاروق عبد الله " (٢٠٠١) (١٨)** فقد أشارت إلي تحسن ملحوظ في مستوي القدرة العضلية للاعبين نتيجة استخدام أسلوب التنبيه الكهربي وانعكاس ذلك علي مستوي أداء اللاعبين لمهارة الإرسال في الكرة الطائرة، كذلك الحال لدراسة "**محمود رجائي محمد " (٢٠٠١) (١٦)** والتي أسفرت عن أن لأسلوب التدريب البلومتري أثرا واضحا في تنمية القدرة العضلية للرجلين والذراعين وتحسن مستوي أداء الضرب الساحق للاعبين ، كما أقر بوجود علاقة إرتباطية بين القدرة العضلية للرجلين والذراعين والضرب الساحق في الكرة الطائرة، ودراسة " وليام إبين ، دوجلاس بلاكارد " **William P. Ebben and Douglas O.** Blackard (32)(2006) والتي توصلت إلى أن التدريبات المركبة المصممة على أساس حمل التدريب وتأثيرها الإيجابي على القوة المتفجرة لعضلات الرجلين.

كما تقاربت قيم الفروق بين كل المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث في كلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث يعزو الباحث ذلك إلى الترابط الشديد بين كل المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث، وصعوبة فصل اختبار بدني عن آخر، حيث يقيس اختبار الوثب للهجوم نفس ما يقيسه اختبار الوثب العريض،

كذلك اختبارات الذراعين، بالإضافة صعوبة فصل مناطق الجسم عند تقييم عنصر القدرة العضلية حيث ارتباط مفرداته المختلفة ببعضها – جذع ورجلين وذراعين – ، كذلك فإن المتطلبات البدنية والمهارية للإرسال والضرب الساحق مرتبطين ارتباطا وثيقا ببعضهما، لذا يمكن للباحث القول أن هناك تناسبا طرديا بين متغير القدرة العضلية وتميز اللاعبين في أداء مهارتي الإرسال والضرب الساحق، وأي زيادة أو نقصان يصاحبه زيادة ونقصان في العناصر الأخرى.

ويذكر " **أحمد عيسى وصبحي أحمد** " **(٢٠١٢) (٢)** أن: للوثب العمودي والوثب من الخلف للأمام لأداء مهارة الضربة الهجومية من المنطقة الأمامية والخلفية والإرسال بالوثب كل ذلك يتطلب توافر مكوني القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية للاعب الكرة الطائرة، وهي عناصر مترابطة بعضها البعض وعلامة مميزة لتلك المهارات الحركية. (٢ : ٣٤)

ويشير "**محمد صبحي وحمدي عبد المنعم**" **(١٩٩٧) (١٣)** إلى: أن القدرة العضلية أحد أهم القدرات البدنية على الإطلاق في الكرة الطائرة وتعد أحد عوامل الحسم في المباريات، وضروريا للعديد من المهارات كما في الإرسال والضرب الساحق. (١٩:١٣– ٢١)

٢–التحقق من الفرضين الثالث والرابع: اللذين يشيران إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين كل من القياسين البعديين لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في متطلب القدرة العضلية لمهارتي الضرب الساحق والإرسال ومستوي أدائهما ولصالح المجموعة التجريبية، إلا أنه يتضح من جدول (٨) عدم وجود دلالة فروق لهذين الفرضين ويعزو الباحث ذلك إلى ما يلي:

أ– صغر حجم العينة وقلة عددها.

ب–قصر الفترة الزمنية المحددة لبرنامج التدريبات المقترحة والتي لم تتجاوز (٦) أسابيع بواقع (١٢) وحدة تدريبية يومية.

ج– الإختبارات الموضوعة تقيس منتج بدني ومهاري نهائي تتداخل فيه أجزاء الجسم المختلفة – ما فرضته طبيعة الدراسة – حيث أن الاختبارات البدنية المستخدمة تقيس القدرة العضلية كمتطلب لمهارتي الإرسال والضرب الساحق ولا تقيس منطقة الجذع بصورة مباشرة وهو شيء هام وضروري لاستكشاف تأثير البرنامج المقترح لمنطقة الجذع علي القدرة العضلية الخاصة بهاتين المهارتين للاعبي الكرة الطائرة ، كما أن برنامج التدريبات المقترح موجه بصورة كلية نحو الجانب البدني وليس المهاري، لذا فإن الانعكاس المهاري يأي جراء تطور متطلب القدرة العضلية أي بصورة غير مباشرة أيضا، لذا فمن الطبيعي عدم وجود فروق واضحة كما أظهرت النتائج.

د- مجموعة التدريبات المقترحة ليست من نوعية التدريبات النوعية التي تتشابه والعمل العضلي الخاص بالأداء الحركي للنشاط الممارس، ولا تتخذ نفس اتجاه الواجبات الحركية أو الاختبارات البدنية المحددة، لذا ينتفي أيضا التأثير المباشر على متغيرات البحث البدنية والمهارية.

ويشير الباحث إلي الدراسة التي قام بها " **أحمد خليفة حسن** " **(٢٠٠٨) (١)** والتي اتفقت مع الباحث في أن البرامج الثلاث التي قام بها قد أثرت إيجابياً على تطوير بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة، كذلك فقد إختلف مع الباحث في أن أسلوب التدريب المركب أفضل من أسلوب التدريب الباليستى وأسلوب التدريب المشترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة، كما اتفقت دراسة " **زينب رعد عبد الحسين** " **(٢٠١٢) (٨)** مع النتائج التي توصل إليها الباحث في أن استخدام أسلوب التدريب المركب كان له التأثير الايجابي في تطوير القوة المميزة بالسرعة للذراعين، وأن استخدام أسلوب التدريب المركب كان له التأثير الايجابي في دقة مهارة الإرسال الدائري بالتنس الأرضي ، كما أظهرت دراسة " **إيهاب عبد العزيز الغندور** " **(٢٠١٠) (٥)** وجود اختلافات بين البرامج المختلفة في التأثير علي متغيرات القدرة العضلية والمتغيرات المهارية قيد البحث، حيث تفوق أسلوب التدريب الباليستي علي البلومتري في متغيري القدرة العضلية للذراعين والضرب الساحق، بالإضافة لتفوق أسلوب التدريب البلومتري علي الباليستي في القدرة العضلية للرجلين ، كما اختلف الباحث مع ما أشارت إليه " **أميم سلمان مهدي العبيدي** " **(٢٠١٢) (٤)** التى توصلت إلي أن هناك تمايز بين برامج التدريب الثلاث التي تم تطبيقها في دراستها حيث أن تدريب الأثقال عمل على تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة، في حين أنَّ التدريب البليومترك عمل على تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة، أما التدريب المركب (أثقال . بلايومترك) عمل على تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة، أما دراسة " **جيريمان ليبى (24)** (2006) " **Jeremian Libby**، فقد اتفقت تماما مع ما توصل إليه الباحث في أن أداء أي من التدريب المركب والمشترك الذي استغرق من (٣ : ٤) أسابيع يكون فعالاً لتحسين الوثب العمودى ومخرجات القوة ومن ثم يجب على المدربين أن يختاروا البرنامج الذي يتلائم مع لاعبيهم ومن أهم التوصيات إجراء العديد من المقارنات بين برامج التدريب المركب والتدريب المشترك على لاعبي الرياضات الأخرى، وأخيرا دراسة " رحمان رحيم وناصر بيهور **Rahman Rahimi , Naser Behpur** ") **(2005) (29)** الذي اختلف مع ما توصل إليه الباحث في تفوق المجموعة التى استخدمت التدريب المشترك في معدلات القوة للرجلين والوثب العمودي ومن أهم التوصيات ضرورة اهتمام مدربى الرياضات المختلفة بالتدريب المشترك لتحسين القدرة اللاهوائية والقوة العضلية للاعبين.

- بالرغم من عدم وجود فروق دالة إحصائية لمتغيرات البحث البدنية والمهارية إلا أن أعلى قيم في مستوي للدلالة جاء لاختبار رمي الكرة الطبية من الوقوف، يليه رمي كرة السلة، ثم الوثب العميق، ثم الضرب الساحق، فالإرسال، وأخيرا الوثب للهجوم، ويعزو الباحث ذلك إلي:

أ- الأثر المباشر لمنطقة الجذع على الذراعين، حيث أن تطور قوة وقدرة الجذع ينعكس على قوة الذراعين والناتج الحركي النهائي لها.

ب-تدني قيمة دلالة الضرب الساحق والإرسال كون أن البرنامج المقترح موجه في الأساس للشق البدني بصورة مباشرة، وأن تأثيره على الجانب المهارى يكون بصورة غير مباشرة لذا جاءت قيم الدلالة الخاصة بالإرسال والضرب الساحق ضعيفة.

- التحقق من الفرض الخامس والذي يشير إلى وجود فروق في نسب التحسن للقياسات البعدية لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية قيد الحث ولصالح المجموعة التجريبية، وهو ما يتضح من جدول (٩) ويعزو الباحث ذلك إلى ما يلي:

- أهمية الجذع في عمليات النقل الحركي، وكتلته الكبيرة التي تمثل ٥٠ % من كتلة الجسم، وكثافة المجموعات العضلية به، ووقوع مركز ثقل الجسم في محيطة، وهو منشأ واندغام لمجموعات عضلية عديدة بالجسم، كل ذلك يؤدي إلي أن أي تطوير في معدلات القوة أو القدرة العضلية له ينعكس إيجابا علي باقي أجزاء الجسم، وهو ما جاء بالفروق في نسب التحسن لصالح المجموعة التجريبية، كما أن التدريب بأسلوب التدريب المركب له أهمية كبيرة في تدريب القدرة العضلية كون أنه يشتمل على عدد من أهم الأساليب في تنمية وتطوير القدرة العضلية وأكثرها فاعلية إن لم يكن جميعها.

ويشير " **إيهاب عبد الزيز الغندور** " **(٢٠١٠) (٥) نقلا عن " عبد العزيز النمر " (١٩٩١) أن** تدريب القدرة العضلية يجب أن يتم باستخدام تدريبات الأثقال وتدريبات البلومترك والتدريب الباليستي والتدريبات المركبة، وذلك لأن تدريبات الأثقال وحدها غير كافية لإنجاز أقصي قدرة، وذلك لأنه لا ينمي مقدرة اللاعب على التحول من العمل العضلي بالتطويل نحو العمل العضلي بالتقصير، لكنها أساس لبناء قاعدة رصينة من القوة العضلية التي تعد أساسا ومتطلبا هاما قبل تدريب القدرة العضلية، كما يشير إلي أن عضلات منطقة الجذع من أهم العضلات العاملة عند أداء مهارة الضرب الساحق.

(٥ : ١٧، ١٨، ٢٢)

كما يشير " **محمود عبد المحسن** " **(٢٠١٣) (١٧) نقلا عن لفلاس)** Lovelace٢٠٠٩(إلى أن عضلات المنطقة الوسطي من الجسم (الجذع) Core Body Muscle تضم حوالي (٣٠) عضلة مختلفة تلتف حول الجسم بشكل أساسي في هذه المنطقة ما بين مفصل الورك والقفص الصدري،

وهذه المنطقة تصل ما بين الجزء العلوي والجزء السفلي من الجسم والذي يمكنها من أداء وظيفتها كجزء واحد يترابط فيما بينها، وتعتبر هذه المنطقة بمثابة الأساس أو القاعدة لكل حركات الجسم ، فلا يمكن أداء أي حركة بدون اشتراك منطقة الجذع، كما يشير نقلا عن موقع المدرب العربي أنه يمكن تشبيه عضلات تلك المنطقة من الجسم بالجسر بين منطقتين، كلما زادت قوته ومتانته زادت قوة الاتصال بين المنطقتين والعكس صحيح، حيث أن جميع الحركات الرياضية تتداخل فيها عضلات منطقة الجذع لذا يجب أن تكون قوية لتوفير التوازن لأجزاء الجسم والقيام بواجباتها الحركية علي النحو الأمثل. (١٧ : ١)

- **الإستنتاجات:**

في ضوء المعالجات الإحصائية والنتائج التي أوضحت وجود فروق بين القياسين القبليين والبعديين لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح القياس البعدي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة، إلا أنه وجد فروق في نسب التحسن بين القياسين البعديين لكلا المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية يستطيع الباحث أن يستنتج ما يلي:

- لكل من الأسلوبين التقليدي والمقترح أثر في تطوير متطلب القدرة العضلية لكل من الإرسال والضرب الساحق في الكرة الطائرة.
- لكل من الأسلوبين التقليدي والمقترح أثر في تطوير الأداء المهارى لكل من الإرسال والضرب الساحق في الكرة الطائرة.
- ليس هناك فارقا بين كلا الأسلوبين التقليدي والمقترح في التأثير على متطلب القدرة العضلية ومستوي الأداء المهارى للإرسال والضرب الساحق إلا أن الأسلوب المقترح – تدريبات القدرة المركزية باستخدام أسلوب التدريب المركب – يعد أفضل قليلا من أسلوب التدريب التقليدي في ضوء نسب التحسن التي أوضحتها نتائج الدراسة.
- تطوير القدرة العضلية لمنطقة الجذع باستخدام تدريبات القدرة المركزية وبأسلوب التدريب المركب يؤثر بصورة أكبر علي القدرة العضلية للذراعين أكثر منه لمنطقة الرجلين.
- تطوير القدرة العضلية لمنطقة الجذع باستخدام تدريبات القدرة المركزية وبأسلوب التدريب المركب يؤثر بصورة أكبر على مستوي الأداء المهارى للضرب الساحق أكثر منه في الإرسال.
- تطوير القدرة العضلية لمنطقة الجذع باستخدام تدريبات القدرة المركزية وبأسلوب التدريب المركب يؤثر في تطوير متطلب القدرة العضلية للإرسال والضرب الساحق بصورة مباشرة ومن ثم يؤثر بدوره بصورة غير مباشرة في الأداء المهارى للإرسال والضرب الساحق في الكرة الطائرة.

- تترابط عناصر ومفردات متطلب القدرة العضلية للإرسال والضرب الساحق بعضها ببعض، حيث يتناسب متطلب القدرة العضلية للإرسال والضرب الساحق تناسبا طرديا مع كلتا المهارتين، وأي زيادة أو نقصان بها يصاحبه زيادة ونقصان في مستوي الأداء المهاري لكلتا المهارتين.
- **التوصيات:**

من خلال عرض ومناقشة النتائج، وفي ضوء الاستنتاجات المختلفة للدراسة، فإن الباحث يوصي بما يلي:

- استخدام أسلوب التدريب المركب في تدريب وتنمية وتطوير القدرة العضلية للاعبي الكرة الطائرة كونه يشمل أساليب عده تستخدم في تدريب القدرة العضلية.
- الاهتمام بالتخطيط لتدريب منطقة الجذع – القدرة المركزية –مثلها مثل التخطيط لباقي أجزاء الجسم وبخاصة الرجلين والذراعين بل وتأتي من الأولويات التدريبية لم للجذع من أهمية بالغة في إنجاز الواجبات الحركية للاعبين.
- إعطاء الأولوية في التدريب البدني لعنصر القدرة العضلية والتخطيط الجيد له نظرا لتأثيره في تطور الأداء المهارى لمهارتي الضرب الساحق والإرسال في الكرة الطائرة.
- البحث عن أساليب حديثة ومتطورة لتدريب وتنمية القدرة العضلية.
- إجراء دراسات وأبحاث مشابهة تتناول منطقة الجذع بأساليب تدريبية جديدة أو بدراسة قدرات بدنية أخري كما يمكن ربطها بمهارات حركية مختلفة سواء كان ذلك في مجال الكرة الطائرة أو رياضات وألعاب أخري.

قائمة المـــــراجع:

أولا. المراجع باللغة العربية:

1- **أحـــمد خليفـــة حســـن (٢٠٠٨) م:** تأثير استخدام التدريب " الباليستى . المركب . المشترك " على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

2- **"أحمـد عيسـى –صبحـي أحمـد (٢٠١٢م):** كرة الطائرة " مهارات – تدريبات –إصابات "، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن، عمان.

3- **أســامة أحمــد عبد العزيـز النمــر (٢٠٠٣):** " تأثير التدريب بالأثقال وتمرينات دورة الإطالة والتقصير وتمرينات المقاومة
القذفية والتمرينات المركبة على اللياقة العضلية لدي لاعبي كرة السلة "، دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين الهرم، جامعة حلوان، القاهرة.

4- **أمـــيم سلمـــان مـــهدي العبيـــدي (٢٠١٠) م:** استخدام التدريب المركب لعضلات الأطراف السفلى وأثره في تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لدى لاعبات كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، الكويت.

5- **إيهـــاب عبـد العزيـــز الغنـــدور (٢٠١٠) م:** " تأثير برنامج تدريبي باستخدام أسلوب المقاومات الباليستية والبليومترية في تنمية القدرة العضلية لمهارة الضرب الساحق لناشئي الكرة الطائرة، دكتوراه، كلية
التربية الرياضية، جامعة بني سويف.

6- **إيهـــــاب عبـــد العزيـــــز الغنـــدور(٢٠١٦) م:** تأثير استخدام تدريبات القوة الوظيفية على تنمية بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي الكرة الطائرة، بحث دكتوراه غير منشور، كلية التربية الرياضية جامعة بني سويف، بني سويف.

7- **زكـــي محمـــد حســـن (٢٠٠٤) م:** تطبيقات علم الحركة في النشاط الرياضي، المكتبة المصرية للطباعة والنشر، الإسكندرية.

8- **زينـــب رعـد عبـــد الحســـين (٢٠١٢) م:** تأثير استخدام أسلوب التدريب المركب في تطوير القوة المميزة بالسرعة للذراعين ودقة مهارة الإرسال الدائري بالتنس الأرضي، مجلة الرياضة المعاصرة، المجلد الحادي عشر، العدد السادس عشر.

9 - **طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧) م:** الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

10 - **عادل محمد حسين (٢٠٠١):** تأثير برنامج مقترح للقدرة العضلية على تحقيق المستهدف من الضرب الساحق للاعبي الكرة الطائرة، ماجستير غير منشور، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان، القاهرة.

11 - **عبد الرحمن زاهر (٢٠٠٠) م:** فسيولوجيا المسابقات للوثب والقفز، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

12 - **"محمد صبحي حسانين- حمدي عبد المنعم"(١٩٨٦) م:** طرق تحليل المباراة في الكرة الطائرة، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.

13 - **"محمد صبحي حسانين – حمدي عبد المنعم"(١٩٩٧) م:** الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم بدني مهاري معرفي نفسي تحليلي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

14 - **محمد عثمان محمد أحمد (٢٠١٢) م:** تأثير برنامج للتدريب الوظيفي على القدرة العضلية للاعبي كرة السلة "، ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان، القاهرة.

15 - **محمد لطفي السيد(٢٠٠٦) م :** الإنجاز الرياضي وقواعد العمل التدريبي " رؤية تطبيقية "، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

16 - **محمود رجائي محمد (٢٠٠١) م:** أثر استخدام تدريبات البلومترك على تنمية القدرة العضلية للرجلين والذراعين وعلاقتهما بمستوي أداء الضرب الساحق في الكرة الطائرة، دكتوراه، كلية التربية الرياضية جامعة المنيا.

17 - **محمود عبد المحسن عبد الرحمن (٢٠١٣):** تأثير برنامج تدريبي متعدد المستويات لعضلات الجذع على بعض المتغيرات البدنية وأداء مهارتي حائط الصد والضرب الساحق في الكرة الطائرة، بحث منشور، المؤتمر العلمي الدولي الحادي عشر للتربية البدنية وعلوم الحركة، نظريات وتطبيقات الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

18 - هنـد فـاروق عبد الله عبد الله (٢٠٠١) م: استخدام التنبيه الكهربائي في تنمية القدرة العضلية وتأثيرها علي رفع مستوي الإرسال في الكرة الطائرة، ماجستير، كلية التربية الرياضية بنات بالجزيرة، جامعة حلوان، القاهرة.

19 - Chip Sigmon (2003) : 4 weeks basketball training, human kinetics, U.S.A.

20 - Christine, Cunningham (2000) : The importance of functional strength training, personal fitness professional magazine, American council on exercise publication, April.

21 - Duthie, G .M young, W.B and : Aitken, D. A (2002) : The acute effects of the complex and contrast, conditioning research, 16 (4) P 530-538.

22 - Gourgolis. V , Aggeoussis , N : .Kasimatis .P (2003) Effect of sub Maximal Half – squats warm – up program on vertical jumping ability, journal of sports 17 (2) 243 – 344.

23 - Jenson,R.L.& Ebben,W.P(2003): Kinetic analysis of complex training rest interval effect on vertical jumping performance, journal of strength and conditioning research, 17(2).344-345.

24 - Jeremian Libby (2006) : The comparison of complex versus compound training programs on volleyball players, degree of Master, Department of exercise & sport science

25 - Jorg Schellbach, Katja Klien, : Olaf Prieske, Jean Pierre Baeyens & Thomas Muehlbauer (2014) Effect of core strength training using stable versus unstable surfaces on physical fitness in adolescents: a randomized controlled trial, sports science medicine and rehabilitation, Research article, Potsdam, Germany.

26 - Masamoto. N. Larson. R. Gates : .T (2003) Acute effect of plyometric exercise on maximum squat performance in male athletes, journal of strength 1 – 7 (1) 68- 71.

27 - Michael Boyle (2004) : Functional Balance Training Using a Domed device's spine, 21, pp 2640-2650.

28 - Newton. R. U, Kraemer. J. W. : And Hakkinien. K (1999) Effects of ballistic training on preseason preparation of elite volleyball players, Medicine Science in sports exercise 31 (2) 323 – 330.

29 - Rahman Rahimi ., and Nasir : Behour (2005) The Effects of plyometric, weight and plyometric – weight training on anaerobic power and muscular strength , Physical Education and sport, vol 3, no 1, pp 81 – 91.

30 - Scott Gaines (2003) : Benefits and Limitation Of Functional Exercise, Vertex Fitness.

31 - Vom Hofe, A. (1995) : The Problem of Skill Specificity in Complex Athletic Task: revalidation. International Journal Of Sport Psychology 26, PP 243-261.

32 - William P. Ebben (2002) : Complex Training a Brief Review. Journal of Sports Science and Medicine 1, 42-46

33 - William P. Ebben and Douglas : O Blackard (2006) Complex Training With Combined Explosive Weight Training And Plyometric Exercises, sports Medicine science council.

34 - Young. W. B, Jenner. A. : & Griffiths. K (1998) Acute enhancement of power performance from heavy load squat, Journal of strength and conditioning research .12 (2) 82- 84.