# تأثير استخدام التدريب المركب على بعض القدرات البدنية الخاصة والاداء المهارى الهجومي لدى لاعبي الكرة الطائرة

*د/ عبد الله طالب فالح بارون امبر

**المقدمة ومشكلة البحث:**

شهد العصر الحديث تطوراً سريعاً وتقدماً بصورة مذهلة في شتى المجالات العامة والمجال الرياضي بصفة خاصة وذلك نتيجة ترابط العلوم بعضها ببعض وصولاً إلى حلول مناسبة للمشكلات العلمية المتعددة، وقد ظهر هذا الاتجاه بصورة واضحة في المجال الرياضي.

ويتفق كلاً من "**أحمد عبد الدايم، على مصطفى**" (١٩٩٩م) أن رياضة الكرة الطائرة تعتبر إحدى الرياضات التي تحظى بإهتمام كبير في مختلف الدول لمحاولة الوصول إلى مستوى البطولات الدولية والعالمية، كما تمتاز مبارياتها بالإيقاع السريع والخطط الهجومية والدفاعية المستمرة طوال المباراة، ويوجد في الكرة الطائرة العديد من المهارات أهمها على الإطلاق الضربة الساحقة حيث تعتبر الضربة الساحقة من المهارات الفعالة لما لها من تأثير جوهرى على نتائج المباريات، فهي تلعب دوراً هاماً في الوصول لأعلى فاعلية باعتبارها الجزء النهائي من الخطط الهجومية والوسيلة الرئيسية لإحراز النقاط (١ : ١٢).

ويعتبر الهجوم في الكرة الطائرة عاملاً حيوياً في التأثير على نتائج المباريات نظراً لتطور الطرق الدفاعية في مواجهة عمليات الهجوم من خلال تعدد أشكال الصد وتطورة إلى جانب الصلاحيات القانونية التي منحها القانون للقائم بالصد والبرامج التدريبية التي تم تخصيصها لتطوير العمل الدفاعي ضد الهجوم.(١٠٢:١٧)

وأن لعبة الكرة الطائرة من الألعاب الجماعية التي يتسم أداؤها ببعض المظاهر الخاصة، حيث يجدر الإشارة إلى أن لاعب الكرة الطائرة يشترك في مراكز الدفاع والهجوم تحت مؤثرات خاصة تتطلب منه استجابات بدنية سريعة ودقيقة، كما يؤدى اللاعب بعض المهارات مثل الضرب الساحق وحائط الصد والإرسال من الوثب وتؤدى جميع تلك المهارات على شبكة يعد ارتفاعها عائقا للاعبين، ولكي ينجح اللاعب في الأداء المهارى لابد من أن يتمتع بإمكانيات مهارية بدنية وجسمية وعقلية ووظيفية خاصة لأداء الواجبات الحركية المطلوبة على هذا الارتفاع. (٦٥:٥)

* معلم تربية بدنية– وزارة التربية– دولة الكويت.

ويتميز الأداء الحركي الرياضي بصفة عامة وفى رياضة الكرة الطائرة بصفة خاصة بالتركيب والتعقيد لكونه مركب من أجزاء متداخلة قد تكون متشابهة أو متباينة، فهي رياضة جماعية مثيرة تتميز بطبيعة خاصة عن سائر ألعاب الكرة الأخرى سواء من حيث طريقة الأداء أو كيفية احتساب النقاط وكذلك عدم ارتباطها بزمن معين.(٦٢:٤)

ويرى كلا من "**زينب فهمي** (١٩٩٩م)، **على مصطفي طه** (١٩٩٩م)، **زكى محمد حسن**" (٢٠٠٤م) إن الضربة الساحقة تعتبر من أهم المهارات الهجومية من حيث فاعليتها ودرجة تأثيرها على نتائج المباريات في رياضة الكرة الطائرة وتشكل الجزء النهائي من الخطط الهجومية، وتعد من أكثر المهارات تطورا في الكرة الطائرة الحديثة وتشير الإحصائيات العالمية أن ٨٠ % من نقاط المباراة تتم من خلال المهارات الهجومية ومن أهم هذه المهارات الضربة الساحق. (٨٥:٧)،(٢٧:١٢)،(١٦:٦)

ويتفق كلاً من" **محمد صبحي حسنين، حمدي عبد المنعم** (١٩٩٧م)، **على حسنين حسب الله**" (٢٠٠٠م) أن مهارة حائط الصد تنقسم من حيث النوع إلي حائط صد هجومي وحائط صد دفاعي، ومن حيث عدد اللاعبين المشاركين في حائط الصد فينقسم إلى حائط صد فردى وحائط صد زوجي وحائط صد ثلاثي. (٣٢:١٣) (٥٦:١١)

ويرى "**طلحة حسام الدين**" (١٩٩٧م) أن العمل العضلي عندما يتم وفق نظامين تدريبين مختلفين يكون التدريب مركبا، وقد أطلق على التدريب باستخدام الأثقال والبليومترك في الوحدة التدريبية ذاتها اسم التدريب المركب، وهذا النوع من التدريبات يسمح بتحقيق تحميل عالي يفوق ما يسمح به التدريب البليومترى منفردا وبالتالي تساعد على إخراج اكبر كم ممكن من القدرة. (٢٤:٨)

ويرى الباحث أن تدريبات الأثقال تعتبر مكملة لتدريبات البليومتريك، حيث أن تدريبات الأثقال تساعد على استثارة العديد من الألياف العضلية وتنمية كل من السرعة والقوة وبالتالي القدرة ولكن ذلك لا يعد كافياً لإنجاز أقصى قدرة عضلية حيث أنه قد لا يطور مقدرة اللاعب على التحول من الانقباض التقصيرى إلى الانقباض بالتطويل وهنا يأتي دور تدريبات البليومترك التي تساعد اللاعب على الاستفادة من كم الألياف العضلية المستثارة بواسطة تدريبات الأثقال وبالتالي سرعة التحول من الانقباض التقصيرى إلى الانقباض بالتطويل ولذا فإن استخدام كل من الأثقال والبليومترك معاً يحقق أفضل النتائج.

ويؤكد نتائج دراسة "**ادمس Adams" (1992)** أن التدريب بالأثقال لمدة ستة أسابيع يؤدى إلى زيادة في ارتفاع الوثب العمودي ٣.٣سم وأن تدريب البليومترك يعطى زيادة

مقدارها ٣.٨ سم والتدريب المركب من كلا النوعين ولنفس المدة أدى إلى زيادة قدرها ١٠.٧ سم. (٤١:١٥)

**ويشير Donald chu, (1996)** إلى أن التدريب المركب ترجع أصولة إلى أوربا الشرقية، وقد تم تطويره من قبل الأوربيين في أوائل التسعينات، وهو عبارة عن نظام تدريبي يمزج كلا من تدريبات الأثقال وتدريبات التصادم (البليومترك) وذلك للوصول للأداء الأمثل حيث يمنح اللاعب الحصول على أقصى نتائج في اقصر زمن ممكن من خلال الجمع بين فوائد ومزايا التدريب بالأثقال والتدريب التصادمي (البليومترى).(٦٢:١٩)

وتضيف Wikipedia, the free encyclopedia (2005) Duthie (٢٠٠٢م) إلى أن التدريب المركب يعتبر شكل تدريبي متقدم لأنماط التدريب الرئيسية التي يستخدمها الرياضيين والتي تتكون من :

١- التدريب الفردي individual training : ويستخدم فيها تدريبات الأثقال فقط أو تدريبات البليومترك فقط.

٢- تدريب المجموعة (المزجى) Combined Training : ويستخدم فيها تدريبات الأثقال والبليومترك على مدار وحدتين تدريبيتين منفصلتين.

٣- التدريب المركب Complex Training: ويستخدم فيها تدريبات الأثقال والبليومترك في نفس الوحدة التدريبية.

٤- التمرينات الدائرية المركبة Complex Circuit Exercises : يستخدم فيها تدريبات الأثقال والبليومترك داخل محطات تدريبية.(٣٠)(٥٣٠:٢٠)

**ويشير يبين Ebben, et al. (2000)** إلى أن التدريب المركب هو عبارة عن تدريبات أثقال بشدة عالية يتبعها مباشرة تدريبات بليومترك بهدف تحسين صفة بدنية واحدة وهى القوة الانفجارية، وتؤدى فيها مجموعة أثقال أولا ثم مجموعة بليومترك داخل سلسلة تدريبية متشابهة ميكانيكيا، أى يجب أن تكون المجموعات العضلية المستخدمة في تدريبات الأثقال هي ذاتها المستخدمة في تدريبات البليومترك.(٤٥٣:٢١)

ويرى **براد مكجريجور Brad McGregor, (2006)** إلى أن الاتجاه المتزايد تجاه تحقيق الإنجاز الرياضي، دفع العلماء إلى دراسة العديد من طرق التدريب والتي يمكن من خلالها إحداث تأثيرات ايجابية على الأداء، ويعتبر التدريب المركب إحدى هذه الطرق التي استرعت الانتباه في الآونة الأخيرة. (٣٦٢:١٦)

ويشير **دونلد Donald chu, (1996)** إلى أن بعض المدربين يعتقدوا أن صالات الجيم لا يستخدم فيها إلا تدريبات الأثقال فقط، لكن الرياضيين ذوى العقل المتفتح يقوموا بمزج تدريبات المقاومة مع تدريبات البليومترك وذلك بهدف الحصول على نتائج أفضل.(٩٦:١٨) وأن بعض الرياضيين يقوموا بأداء تدريبات الأثقال مع تدريبات البليومترك في نفس الوحدة التدريبية، ولا يتم استخدام تدريبات البليومترك بهدف الإحماء لتدريبات الأثقال، بل يتم استخدامها بين مجموعات الأثقال أو كجزء رئيسي داخل تدريب مجموعة الأثقال، وهذا ما يطلق عليه التدريب المركب ومن خلاله يستطيع الرياضيين الحصول على أفضل نتائج لتدريبهم. (٩٦:٩)

ويذكر **أيباين Ebben, (2002)** أن التدريب المركب أصبح يمارس على نطاق واسع في المجال الرياضي وذلك لكونه تدريب استراتيجي يدمج كلا من تدريبات الأثقال وتدريبات البليومترك وأصبح يوصى به في تنمية القدرة العضلية وتحقيق الإنجاز الرياضي.(٤٥:٢٢)

ويرى الباحث أنة يعتبر تحقيق متطلبات الأداء المهارى من أهم مقومات بناء برامج التدريب كما أن المتطلبات البدنية تعتبر واحدة من أهم هذه المتطلبات التي تناولتها العديد من الدراسات والأبحاث التي اهتمت بطرق وأساليب الإعداد البدني وتمثل القدرة العضلية لما لها من أهمية قصوى في العديد من الأنشطة الرياضية كمطلب بدني أساسي.

ولما كانت طبيعة الأداء في معظم مهارات الكرة الطائرة تعتمد على القدرة العضلية لجميع أجزاء الجسم وذلك يظهر بوضوح في مهارة الضرب الساحق التي تعتمد على الارتقاء (الوثب العمودي) للوصول إلى أعلى نقطة لضرب الكرة بقوة الأمر الذي دفع الباحث إلى التفكير في استخدام أسلوب تدريبي يتناسب مع طبيعة الأداء لمهارة الضرب الساحق وحائط الصد الهجومي ويظهر أثناء أداء تدريباته نفس الانقباضات العضلية التي تتم أثناء أن تدريبات (البليومترى + الأثقال) والتي تساهم بصورة مباشرة في تنمية عناصر القوة والقدرة وبالأخص للاعبي الكرة الطائرة مما دفع الباحث إلى القيام بهذه الدراسة للتعرف على تأثير استخدام التدريب المركب على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد لدى لاعبى الكرة الطائرة.

**هدف البحث :**

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام التدريب المركب على بعض القدرات البدنية الخاصة والاداء المهارى الهجومي لدى لاعبي الكرة الطائرة وذلك من خلال:-

- مستوى بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين- القدرة العضلية للذراعين- قوة عضلات الذراعين- قوة عضلات رجلين) لدى لاعبى الكرة الطائرة.
- مستوى الأداء المهارى لمهارتي الضرب الساحق وحائط الصد الهجومي لدى لاعبى الكرة الطائرة.

**فروض البحث :**

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد لدى لاعبى الكرة الطائرة مجموعة البحث التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد لدى لاعبى الكرة الطائرة مجموعة البحث الضابطة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد لدى لاعبى الكرة الطائرة مجموعة البحث التجريبية.

**بعض المصطلحات الواردة في البحث**

**- الضربة الساحقة المستقيمة Crushing blow straight**

هي عبارة عن قيام اللاعب بضرب الكرة بإحدى اليدين بقوة من أعلى مستوى الحافة العليا للشبكة وتوجيهها إلى ملعب الفريق المنافس بصورة مستقيمة وبطريقة قانونية.(٥٢:٧)

**- حائط الصد الهجومي الفردي Bulwark of individual offensive**

هو الأداء الذي يسمح به لأحد لاعبي المنطقة الأمامية باعتراض الكرة القادمة من ملعب المنافس بكلتا يديه أعلى الحافة العليا للشبكة وتوجيهها لملعب المنافس.(٥٢:٧)

**- التدريب المركب Complex training**

هي تدريبات خليطه ما بين البليومترك والأثقال في أن واحد و في نفس الوحدة التدريبية. (٥:١٥)

**بعض الدراسات السابقة :**

- دراسة "**محمد فاروق إبراهيم**" (٢٠٠٩م) (١٤) بعنوان "**فاعلية التدريب البلومترى في تحسين مستوى أداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد الهجومي لناشئى الكرة**

**الطائرة بمحافظة الشرقية**"، استهدفت الدراسة التعرف على فاعلية التدريب البلومترى في تحسين مستوى أداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد الهجومي لناشئى الكرة الطائرة بمحافظة الشرقية واستخدم الباحث المنهج التجريبي للمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة واشتملت عينة البحث على ناشئى الكرة الطائرة تحت (١٥) سنة وعددهم (١٦) ناشئي وكانت من أهم النتائج أن للبرنامج التدريبي المقترح تأثير ايجابي على مستوى أداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد الهجومي لناشئى الكرة الطائرة.

- دراسة "**ماركوس، رهودرى Markus & Rhodri**" (٢٠٠٨م) (٢٤) بعنوان "**التأثيرات اللحظية للتدريب المركب على زمن عدو ٢٠م ومستوى أداء لاعبي الرجبي**"، واستهدفت الدراسة التعرف على التأثيرات اللحظية للتدريب المركب على زمن عدو ٢٠م ومستوى أداء لاعبي الرجبي واستخدم الباحثان المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على (٨) لاعبين رجبي، وكان من أهم النتائج وجود فروق في مستوى الأداء بين القياس القبلي والبعدى لعينة البحث وعدم وجود فروق دالة في زمن ٢٠م عدو.
- دراسة "**سانتوس & جانير Santos & Janeira,**" (2008) (28) بعنوان "**تأثيرات التدريب المركب على القوة الانفجارية لدى ناشئ كرة السلة**"، واستهدفت الدراسة التعرف على تأثيرات التدريب المركب على القوة الانفجارية لدى ناشئ كرة السلة وبلغ قوام العينة (٢٥) ناشئ كرة سلة، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما مجموعة تجريبية وقامت بأداء التدريبات المركبة لمدة (١٠) أسابيع بواقع وحدتين تدريبيتين أسبوعيا، والأخرى مجموعة ضابطة قامت بأداء التدريب التقليدي، وكان من أهم النتائج تفوق المجموعة التجريبية في اختبارات الوثب العريض والوثب العمودي والقدرة الميكانيكية ودفع كرة طبية.
- دراسة "**رحمان رحيم Rahman Rahimi, et al.**" (2005) (27) بعنوان "**تأثيرات تدريبات الأثقال – تدريبات البليومترك والمزج بينهم على السرعة الزاوية**"، واستهدفت الدراسة التعرف على تأثيرات تدريبات الأثقال – تدريبات البليومترك والمزج بينهم على السرعة الزاوية وبلغ قوام العينة (٤٨) طالب جامعي، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي تم تقسيمهم إلى (٤) مجموعات، مجموعة تدريبات البليومترك، مجموعة تدريبات الأثقال، مجموعة تدريبات الأثقال مع تدريبات البليومترك (المزجى)، مجموعة ضابطة، وتم التدريب لجميع المجموعات التدريبية عدا المجموعة الضابطة لمدة (٦)

أسابيع بواقع مرتين أسبوعيا،وكان من أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية لجميع المجموعات التدريبية عدا المجموعة الضابطة في متغير السرعة الزاوية لصالح القياس البعدى.

- دراسة "**جيريميالیبى ,Jeremiah Libby**" (2006) (23) بعنوان "**دراسة مقارنة بين برنامجين تدريبين (مركب – مزجى) على مستوى أداء لاعبي الكرة الطائرة**"، واستهدفت الدراسة التعرف على كلا من تأثير برنامجين تدريبين (مركب– مزجى) على مستوى أداء لاعبي الكرة الطائرة واستخدم الباحثون المنهج التجريبي وبلغ قوام العينة (٣١) لاعب كرة طائرة، وبلغت مدة البرنامج (٤) أسابيع، وكان من أهم النتائج وجود تحسن في ارتفاع الوثب العمودي تراوح مابين (٥-٩%) وعدم وجود فروق بين المجموعتين، وان فترة من (٣-٤) أسابيع تعتبر فترة كافية لتحسين القوة المميزة بالسرعة سواء باستخدام التدريب المركب أو التدريب المزجى.
- دراسة "**نيلسون & تربيزان ,Nelson & Terbizan**" (2006) (25) بعنوان "**تأثير التدريب المركب على مظهر القوة العضلية لدى لاعبي كرة القدم الجامعيين**"، استهدفت الدراسة التعرف على تأثير التدريب المركب على مظهر القوة العضلية لدى لاعبي كرة القدم الجامعيين وبلغ قوام العينة (٤٥) لاعب كرة قدم جامعي، تراوحت أعمارهم مابين ١٨-٢٦ عام، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي وتم تقسيمهم إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية وقامت بأداء التدريبات المركبة لمدة (٢) أسبوع بشدة ٨٠% من أقصى تكرار في التدريب بالأثقال قبل أداء التدريب البليومترى مع استخدام فترات راحة بينية قليلة والمجموعة الضابطة قامت بأداء تدريبات الأثقال ضمن البرنامج التقليدي وكان من أهم النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في جميع اختبارات القوة العضلية.
- دراسة "**ستيكير كر تومس Schneiker Thomas, et al (29)**" (٢٠٠٧م) بعنوان "**مقارنة برنامج تدريبات مركبة لمدة (٦) أسابيع**" استهدفت الدراسة مقارنة برنامج تدريبات مركبة لمدة (٦) أسابيع مع برنامج تدريب مقاومة فقط على القوة العضلية للطرف العلوي، وبلغ قوام العينة (١٦) لاعب كرة قدم، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدى للمجموعتين وكان من أهم النتائج عدم وجود فروق بين مجموعة التدريب المركب ومجموعة التدريب بالمقاومات فقط وان التحسن حدث لكلا المجموعتين.

- دراسة "**علاء محمد قناوي**" (٢٠٠٥) (٩) بعنوان "**فاعلية التدريبات الدائرية المركبة على تنمية القوة المميزة بالسرعة ومستوى أداء بعض مهارات السقوط على الرجلين للاعبي المصارعة الحرة**"، واستهدفت الدراسة التعرف على فاعلية التدريبات الدائرية المركبة على تنمية القوة المميزة بالسرعة ومستوى أداء بعض مهارات السقوط على الرجلين للاعبي المصارعة واستخدم الباحث المنهج التجريبي وبلغ قوام العينة (٢٤) لاعب، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، قوام كل مجموعة (١٢) مصارع، وبلغت مدة البرنامج (١٠) أسابيع، وكان من أهم النتائج أن البرنامج المقترح باستخدام التدريبات المركبة أدى إلى تحسين مهارات السقوط على الرجلين و تحسين القوة المميزة بالسرعة.
- دراسة "**جيهان محمد فؤاد**" (٢٠٠٤) (٣) دراسة بعنوان "**تأثير التدريبات المركبة باستخدام الأسلوب التبادلي على أيض البروتين والقدرة العضلية ومستوى أداء الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة**"، واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير التدريبات المركبة باستخدام الأسلوب التبادلي على أيض البروتين والقدرة العضلية ومستوى أداء الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة واستخدمت الباحث المنهج التجريبي وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية واشتملت على (١٨) لاعبة كرة طائرة من نادي الشرقية الرياضي تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين قوام كل مجموعة (٨) لاعبى، وبلغت مدة البرنامج (٨) أسابيع، وكان من أهم النتائج أن البرنامج المقترح باستخدام التدريبات المركبة أدى إلى تحسين أيض البروتين.والبرنامج المقترح باستخدام تدريبات المقاومة ثم تدريبات البليومترك يؤدى إلى تحسين القدرة العضلية ومستوى أداء الضرب الساحق.

**خطة وإجراءات البحث :**

**منهج البحث:**

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم للمجموعتين التجريبية والضابطة لمناسبته لطبيعة البحث.

**عينة البحث:**

اشتمل عينة البحث على لاعبي نادى العربي الكويتي للكرة الطائرة للموسم التدريبي (٢٠١٩/٢٠٢٠) وعددهم (٢٨) لاعب تم تقسيم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة قوام كلا منها (١٠) لاعبين بالإضافة إلى (٨) لاعب لإجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث.

**تجانس عينة البحث:**

أجرى الباحث قياسات لمتغيرات (السن، الطول، الوزن) والمتغيرات البدنية على عينة البحث وبلغ عددها (٢٨) لاعب وذلك بهدف إيجاد التجانس بينهم كما يتضح من جدول(١)

**جدول (١)**
**تجانس عينة البحث في المتغيرات الأساسية ن=٢٨**

| م | المتغيرات | القياسات | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسيط | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | معدلات النمو | العمر | سنة | ٢٠.٨ | ١.٠٢ | ٢٠.٥ | ٠.٦٥ |
| ٢ | | الطول | سم | ١٧٢.١ | ٤.١١ | ١٧٢.٠٠ | ٠.١٥ |
| ٣ | | الوزن | كجم | ٦٥.٢ | ٣.١٥ | ٦٥.٠٠ | ٠.٣٢ |
| ٤ | المتغيرات البدنية | القوة العضلية للذراعين | كجم | ٣٣.١ | ٢.١٥ | ٣٣.٠٠ | ٠.٤١ |
| ٥ | | القوة العضلية للرجلين | كجم | ٦٥.٨ | ٣.٢٠ | ٦٥.٦ | ٠.٤٥ |
| ٦ | | الوثب العمودي من الثبات | سم | ٢٨.٣ | ١.١٥ | ٢٨.٠ | ٠.٨٥ |
| ٧ | | الوثب العمودي من الحركة | سم | ٣١.٤ | ٠.٩٨ | ٣١.٢ | ٠.٤١ |
| ٨ | | رمى كرة طبية لأبعد مسافة | متر | ٨.١١ | ٠.٩٦ | ٨.٠٠ | ٠.٣٢ |
| ٩ | المتغيرات المهارية | الضرب الساحق | درجة | ٧.٥٠ | ٠.٩٦ | ٧.٢٠ | ٠.٩٥ |
| ١٠ | | حائط الصد الهجومي الفردي | درجة | ١٥.٨٣ | ١.٠١ | ١٥.٧٠ | ٠.١٥ |

يتضح من جدول (١) أن معامل الالتواء لمتغيرات البحث انحصرت بين (±٣) وتقع تحت المنحنى الاعتدالى مما يدل على تجانس العينة.

**تكافؤ مجموعتي البحث:**

قامت الباحث بإيجاد التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في ضوء المتغيرات التالية: "معدلات النمو (السن- الطول- الوزن)، المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد الهجومي قيد البحث" والجدول (٢) يوضح ذلك.

**جدول (٦)**
**دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث (ن = ٢٠)**

| المتغيرات | | وحدة القياس | المجموعة التجريبية (ن = ١٠) | | المجموعة الضابطة (ن = ١٠) | | الفروق بين المتوسطين | قيمة (ت) المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | | | |
| معدلات النمو | السن | سنة | ٢٠.٢٠ | ٠.٩٨ | ٢٠.١٥ | ٠.١١ | ٠.٠٥ | ٠.٣٢ | غير دال |
| | الطول | سم | ١٧٠.٦ | ١.٦٥ | ١٧١.٢ | ٠.٦٢ | ٠.٦٠ | ٠.٥٤ | غير دال |
| | الوزن | كجم | ٦٤.٨ | ٢.١١ | ٦٥.١ | ٠.٧٥ | ٠.٣٠ | ٠.٥١ | غير دال |
| المتغيرات البدنية | القوة العضلية للذراعين | كجم | ٣٢.٥ | ١.٥٢ | ٣٢.٤ | ٠.٦٢ | ٠.١٠ | ٠.٢٤ | غير دال |

**تابع جدول (٦)**
**دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث (ن = ٢٠)**

| المتغيرات | | وحدة القياس | المجموعة التجريبية (ن = ١٠) | | المجموعة الضابطة (ن = ١٠) | | الفروق بين المتوسطين | قيمة (ت) المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | | | |
| | القوة العضلية للرجلين | كجم | ٦٤.٤ | ١.٣٦ | ٦٤.٣ | ٠.٨٣ | ٠.١ | ٠.١٤ | غير دال |
| | الوثب العمودي من الثبات | سم | ٢٨.٠٠ | ٠.٥٨ | ٢٨.٢ | ٠.٤٥ | ٠.٢٠ | ٠.٢٨ | غير دال |
| | الوثب العمودي من الحركة | سم | ٣٠.٦ | ٠.٩٨ | ٣٠.٧ | ٠.٤٧ | ٠.١٠ | ٠.٤٧ | غير دال |
| | رمى كرة طبية لأبعد مسافة | متر | ٧.٩٠ | ٠.٤٥ | ٧.٩٦ | ٠.٨٣ | ٠.٠٦ | ٠.٧٥ | غير دال |
| المتغيرات المهارية | الضرب الساحق | درجة | ٧.٨٠ | ٠.٧٥ | ٧.٧٥ | ٠.٧١ | ٠.٠٥ | ٠.١٤ | غير دال |
| | حائط الصد الهجومي الفردي | درجة | ١٥.٦٠ | ٠.٤٢ | ١٥.٤٥ | ٠.٣٢ | ٠.١٥ | ٠.٦٢ | غير دال |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ = ١.٧٢٥

يتضح من الجدول (٢) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد الهجومي الفردي قيد البحث حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥مما يشير إلي تكافئهما في تلك المتغيرات.

**أدوات ووسائل جمع البيانات:**

**أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:**

*ساعة إيقاف ١/١٠٠ من الثانية * صناديق بارتفاعات مختلفة

| | |
|---|---|
| *حبال | * كرات طبية بأوزان مختلفة |
| * ملعب كرة طائرة. | * جهاز الديناموميتر ذو السلسلة |
| *الجهاز متعدد الاستخدام | *أقماع |
| *صالة مجهز ة بأدوات | *أثقال متعددة الأوزان. |

**ثانياً: الاختبارات المستخدمة في البحث: مرفق (٢)**

*** الاختبارات البدنية**

١- اختبار رفع ثقل حديدي لقياس قوة عضلات الذراعين.

٢- اختبار الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين.

٣- اختبار الوثب العمودي من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين.

٤- اختبار الوثب العمودي من الحركة (ثلاث خطوات) لقياس القدرة العضلية للرجلين.

٥- اختبار رمى كرة طبية لأبعد مسافة لقياس القدرة العضلية للذراعين.

*** الاختبارات المهارية :**

١- اختبار الضرب الساحق لقياس دقة التصويب للضرب الساحق.

٢- اختبار حائط الصد الهجومي لقياس دقة حائط الصد الفردي الهجومي.

**ثالثا: الاستمارات والمقابلات الشخصية:**

١- استمارة استطلاع ارء السادة الخبراء والمبينة أسمائهم مرفق (١) لتحديد الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث.مرفق (٣)

٢- استمارة استطلاع ارء السادة الخبراء لتحديد التمرينات ومحتوى البرنامج المركب قيد البحث. مرفق (٣)

٣- استمارة تسجيل بيانات كل لاعب مرفق (٤)

**رابعا: أسلوب المسح المرجعي**

قام الباحث بالإطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية (٢)، (٤)، (٩)، (١٤)، المتخصصة في مجال التدريب الرياضي والتدريبات المركبة بهدف حصر وتحديد أهم وأنسب الاختبارات المستخدمة في البحث، بالإضافة لذلك قام الباحث باستطلاع رأي الخبراء لتحديد الاختبارات(قيد البحث) لقياس المتغيرات قيد البحث لدى لاعبى الكرة الطائرة عينة البحث وقد انحصرت أراء السادة الخبراء وعددهم (٤) خبيرا لا تقل الخبرة العلمية عن (١٠) سنوات في مجال تدريب الرياضي (كرة طائرة) للوقوف على

الاختبارات الأساسية لقياس متغيرات البحث وقد حددت الباحث نسبة ١٠٠% لقبول الاختبارات لقياس متغيرات البحث الأساسية.

**جدول (٣)**

**الاختبارات المستخدمة لقياس متغيرات البحث ن=٤**

| المتغيرات البدنية | الاختبار | وحدة القياس | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|---|
| القوة العضلية للذراعين | رفع ثقل على بار حديدي | كجم | ٤ | ١٠٠% |
| القوة العضلية للرجلين | الديناموميتر | كجم | ٤ | ١٠٠% |
| القدرة العضلية للرجلين | الوثب العمودي من الثبات | سم | ٤ | ١٠٠% |
| | الوثب العمودي من الحركة | سم | ٤ | ١٠٠% |
| القدرة العضلية للذراعين | رمي كرة طبية لأبعد مسافة | متر | ٤ | ١٠٠% |
| الضرب الساحق | دقة الضربة الساحق المستقيم | درجة | ٤ | ١٠٠% |
| حائط الصد الهجومي الفردي | دقة حائط الصد الهجومي الفردي | درجة | ٤ | ١٠٠% |

يتضح من جدول (٣) أن النسب المئوية لاتفاق الخبراء حول الاختبارات قيد البحث تراوحت من (١٠٠%) وقد ارتضت الباحث هذه النسب لقبول الاختبارات.

**المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث :**

**صدق التمايز :**

لحساب صدق الاختبارات والمقاييس التي تقيس متغيرات البحث للعينة البحث استخدم الباحث صدق التمايز، فقام الباحث بتطبيق هذه الاختبارات والمقاييس علي عينة استطلاعية عددها (١٢) لاعب من خارج عينة البحث الأساسية، وذلك في يوم ٢٠١٩/٩/١٩ من خلال إيجاد دلالة الفروق بين الربيع الأعلى، والربيع الأدنى باستخدام اختبار(ت)، ويوضح ذلك جدول (٤) الأتي.

**جدول (٤)**

**دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى (صدق التمايز) للاختبارات البدنية والمهارية (قيد البحث) ن=٨**

| الاختبارات | وحدة القياس | الربيع الأعلى | | الربيع الأدنى | | قيمة (ت) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | س | ع | | |
| القوة العضلية للذراعين | كجم | ٣٥.١ | ١.٠٢ | ٣٢.٤ | ٠.٥٤ | ٣.١٥ | دال |
| القوة العضلية للرجلين | كجم | ٦٦.٢ | ٠.٩٨ | ٦٤.٢ | ٠.١٥ | ٣.٣٢ | دال |
| الوثب العمودي من الثبات | سم | ٣١.١ | ٠.١٥ | ٣٠.٢٥ | ٠.٣٢ | ٢.٩٨ | دال |
| الوثب العمودي من الحركة | سم | ٣١.٢ | ٠.٦٥ | ٢٩.٤ | ٠١٤ | ٣.١٠ | دال |
| رمي كرة طبية لأبعد مسافة | متر | ٨.١٠ | ١.١١ | ٧.٥٠ | ٠.٣٥ | ٢.٩٤ | دال |
| الضرب الساحق | درجة | ٨.٢٠ | ٠.٥٤ | ٧.٩٥ | ٠.٨٥ | ٣.٢٥ | دال |
| حائط الصد الهجومي الفردي | درجة | ١٦.٤٠ | ٠.٨٧ | ١٥.٢٠ | ٠.٦٥ | ٣.٤٥ | دال |

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) =٢.٦٨

يتضح من جدول رقم (٤) أنه توجد فروق معنوية دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) في الاختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية والمهارية لصالح الربيع الأعلى، حيث كانت قيمت (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يدل على صدق الاختبارات (قيد البحث) قادرة علي التميز.

**ثبات الاختبارات:**

قام الباحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه(Test – Re test) فقام بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (٨) لاعبين ومن خارج عينة البحث الأساسية وذلك في الفترة الزمنية ٢٠١٩/٩/٢١ ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك في الفترة الزمنية ٢٠١٩/٩/٢٧ بفارق ستة أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني يوضح ذلك جدول(٤)الأتي.

**جدول (٥)**

**معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات البدنية والمهارية (ن= ٨)**

| الاختبارات | وحدة القياس | التطبيق الأول | | التطبيق الثاني | | معامل الارتباط | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | س | ع | س | ع | | |
| القوة العضلية للذراعين | كجم | ٣٣.٧٥ | ٠.٦٥ | ٣٤.٨ | ٠.٥٢ | ٠.٩٣٠ | دال |
| القوة العضلية للرجلين | كجم | ٦٥.٢ | ٠.١٥ | ٦٥.٦ | ٠.١٤ | ٠.٩٢٠ | دال |
| الوثب العمودي من الثبات | سم | ٣٠.٦٧ | ٠.١٤ | ٣٠.٩٠ | ٠.٣٢ | ٠.٩٥٠ | دال |
| الوثب العمودي من الحركة | سم | ٣٠.٣ | ٠.٢٥ | ٣٠.٥٠ | ٠.٥١ | ٠.٩٦٠ | دال |
| رمي كرة طبية لأبعد مسافة | متر | ٧.٨٠ | ٠.٤٥ | ٩.١٠ | ٠.٦٢ | ٠.٩٩٠ | دال |
| الضرب الساحق | درجة | ٨.٠٧ | ٠.٧٥ | ٨.١٥ | ٠.١٤ | ٠.٩٦٠ | دال |
| حائط الصد الهجومي الفردي | درجة | ١٥.٨٠ | ٠.٦٥ | ١٥.٩٨ | ٠.٦١ | ٠.٩٤٠ | دال |

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) =٠.٨١١

يتضح من الجدول رقم (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيا كبيرة بين متوسطات التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث عند مستوى (٠.٠٥) حيث جاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات هذه الاختبارات (قيد البحث)، ويؤكد ذلك قيم معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني التي تراوحت ما بين (٠.٩٢٠ إلى٠.٩٩٠) مما يدل علي أن الاختبارات المختارة ذات معاملات ثبات عالية.

**الدراسة الاستطلاعية للبحث:**

قامت الباحث بإجراء دراسة إستطلاعية في الفترة من ٢٠١٩/٩/٢٨ وحتى ٢٠١٩/٩/٣٠ على العينة الإستطلاعية وعددهم (٨) لاعبين وذلك للتأكد من :

- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة.
- التأكد من سلامة وتنفيذ وتطبيق القياسات والاختبارات وما يتعلق بها من إجـراءات وفـق الشروط الموضوعة لها.
- تحديد الزمن اللازم لعملية القياس وكذلك الزمن الذي تستغرقه كل لاعب لكل اختبار علـى حدة وذلك لتحديد المدة المستغرقة في تنفيذ الاختبارات والقياسات
- ترتيب سير الاختبارات وأداؤها وتقنين فترات الراحة بينها
- تحديد شدة الأداء وعدد التكرارات وفترات الراحة بين كل تمرين وأخر.

**إعداد برنامج التدريبات المركبة المقترح:**

يعتبر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات المركبة هو المحـور الأساسـي الذي يدور حوله موضوع البحث مرفق (٥) وبناء على ذلك قام الباحـث بمراعـاة الأسـس العلمية في إعداد البرنامج.

**هدف البرنامج:**

يهدف البرنامج إلى يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام التدريب المركـب على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد لدى لاعبى الكرة الطائرة وذلك من خلال:

- مستوى بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين- القدرة العضلية للـذراعين- قوة عضلات الذراعين- قوة عضلات الرجلين) لدى لاعبى الكرة الطائرة.
- مستوى الأداء المهارى لمهارتي الضرب الساحق وحائط الصد الهجومي لـدى لاعبـى الكرة الطائرة.

**أسس برنامج التدريبات المركبة المقترح:**

- أن يتناسب البرنامج التدريبي مع الأهداف الموضوعة.
- ملائمة البرنامج ومحتوياته من تدريبات للمرحلة السنية للعينة المختارة.
- مرونة البرنامج وقابليته للتعديل.
- مراعاة الأسس التدريبية للبرنامج (الإحماء- الجزء الرئيسي- الختام).

**خطوات وضع برنامج التدريبات المركبة المقترح:**

**القياس القبلي:**

قام الباحث بتطبيق القياس القبلي على مجموعتي البحث التجريبية والضـابطة لـدى لاعبي الكرة الطائرة على النحو التالي:

- قياس متغيرات البحث الأساسية ( الطول – الوزن- العمر) وذلك يوم ٢٠١٩/١٠/٣.
- قياس متغيرات البدنية وذلك يوم ٢٠١٩/١٠/٤.
- قياس متغيرات البدنية وذلك يوم ٢٠١٩/١٠/٥

**التجربة الأساسية**

١- قام الباحث بتحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي بـــ (٨) أسابيع تبدأ هذه الفتـــرة مـــن ٢٠١٩/١٠/١٠ وتنتهي في ٢٠١٩/١٢/١.

٢- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية للتدريبات المركبة بـــ (٢) وحـــدة أســـبوعية يـــومي (الأحد- الأربعاء) ٠

٣- تصميم الصناديق الخشبية وفقاً للارتفاعات المختلفة والتأكد من سلامتها وكذلك التأكد من صلاحية أجهزة الأثقال ومعايرتها.

٤- استخلص الباحث عدد (١٢) سلسلة تدريبية مركبة بواقع (٢٤) تمرين موزعة كالاتى :

- ١٢ تمرين أثقال (٦) تمرينات للطرف العلوي، (٦) تمرينات للطرف السفلى
- ١٢ تمرين بليومترك (٦) تمرينات للطرف العلوي، (٦) تمرينات للطرف السفلى.

**القياس البعدي :**

تم أجراء القياس البعدي وذلك في الفترة من ٥-٢٠١٩/١٢/٦ وذلك بنفس الأسلوب المتبع في القياس القبلي.

**المعالجات الإحصائية:**

- المتوسط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- اختبار "ت".
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون).
- النسبة المئوية للتحسن.

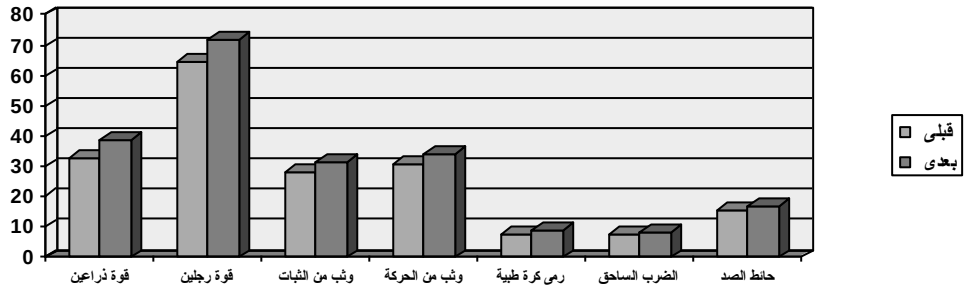
## عرض ومناقشة النتائج

**جدول (٦)**

**دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى لاعبى الكرة الطائرة مجموعة البحث التجريبية ن= ١٠**

| المتغيرات | | وحدة القياس | القياس القبلي | | القياس البعدى | | الفروق بين المتوسطين | نسبة التحسن | قيمة (ت) المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | | | | |
| المتغيرات البدنية | القوة العضلية للذراعين | كجم | ٣٢.٥ | ١.٥٢ | ٣٨.٨ | ٠.٩٦ | ٦.٣ | %١٩.٣٨ | *٣.٥٠ | دال |
| | القوة العضلية للرجلين | كجم | ٦٤.٤ | ١.٣٦ | ٧١.٥ | ٠.٤٥ | ٧.١ | %١١.٠٢ | *٣.٢٤ | دال |
| | الوثب العمودي من الثبات | سم | ٢٨.٠٠ | ٠.٥٨ | ٣١.٤ | ٠.٦٢ | ٣.٤٠ | %١٢.١٤ | *٣.٤٢ | دال |
| | الوثب العمودي من الحركة | سم | ٣٠.٦ | ٠.٩٨ | ٣٤.١ | ٠.٧٤ | ٣.٥٠ | %١١.٤٣ | *٣.٤٢ | دال |
| | رمى كرة طبية لأبعد مسافة | متر | ٧.٩٠ | ٠.٤٥ | ٨.٧٠ | ٠.٦٢ | ٠.٨٠ | %١٠.١٢ | *٣.١٢ | دال |
| المتغيرات المهارية | الضرب الساحق | درجة | ٧.٨٠ | ٠.٧٥ | ٨.٢٠ | ٠.٦١ | ٠.٤٠ | %٥.١٢ | *٣.٠١ | دال |
| | حائط الصد الهجومي الفردي | درجة | ١٥.٦٠ | ٠.٤٢ | ١٦.٩٠ | ٠.٤٨ | ١.٣٠ | %٨.٣٣ | *٣.٢٥ | دال |

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)= ٢.١٣١




**شكل (١)**

**الفروق بين القياس القبلي والبعدى في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى لاعبي الكرة الطائرة مجموعة البحث التجريبية**

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى لاعبي الكرة الطائرة مجموعة البحث التجريبية ويرجع الباحث ذلك التحسن إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الأثقال والبلومترى.

ويعزى الباحث ذلك للتخطيط الجيد لبرنامج التدريبات المركبة وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث وإلى استخدام تدريبات البليومتريك كجزء رئيسي في التدريبات المركبة بهدف تنمية القوة الانفجارية وأن هذه التدريبات تعمل على حدوث الإطالة اللاإرادية للعضلات المادة للمفاصل والتي من شأنها توليد انقباضاً عضلياً لاإرادياً يعمل على إثارة أعضاء حسية أخرى وبالتالي زيادة عدد الوحدات الحركية في العضلات العاملة على هذه المفاصل والتي تعد ضرورية لزيادة القوة العضلية وكذلك لتطابق تدريبات البليومتريك مع الحركات التي تؤدى في المنافسة.

وفى هذا الصدد يؤكد Brad McGregor, -(2008) أن التدريب المركب بأسلوب تدريب المقاومة يتبعه مباشرة تدريب انفجاري (بليومترك)، يعمل على الاستفادة القصوى من تدريب المقاومة في أداء التدريب الانفجاري حيث يعمل تدريب المقاومة على استثارة الجهاز العصبي بصورة كبيرة ينتج عنها استثارة المزيد من الألياف العضلية من النمط IIB يتم استخدامها مباشرة في التدريب الانفجاري وبالتالي نحصل على أقصى استفادة ممكنة. (٥٢:١٦)

ويضيف "**طلحة حسام الدين وآخرون**" (١٩٩٧م) أن مسافة الوثب العريض تعتمد على عدد الألياف المثارة فكلما زاد عدد الألياف زادت كمية القدرة على الأداء أكثر وكذلك العضلات وأوتارها ولكي يصل اللاعب لأقصى مسافة يجب أن تكون جميع الألياف العضلية للعضلات المعنية بالعمل مثارة إلى أقصى درجة وبأعلى معدل وكذلك يجب أن تكون العضلات وأوتارها في حالة من الشد قبل حدوث الانقباض للاستفادة من طاقة المطاطية التي تتمتع بها تدريبات البليومتريك. (٢٤:٨)

وهذا ما يؤكده **Adams, et al.** 1992) من أن نشاط الانعكاس المطاطي يسمح بالنقل الممتاز للقوة الانفجارية إلى نفس الحركات المتشابهة بيوميكانيكيا والتي تتطلب قدرة عالية من الجذع والرجلين وتظهر نتائجها عند أداء الوثب العريض.(٥٥:١٥)

ويرجع الباحث هذا التحسن في مستوى القوة الانفجارية إلى أن التدريب المركب موجة بصورة مباشرة لتنمية وتطوير القوة الانفجارية والتي تعتبر أحد الصفات البدنية الخاصة التي يتطلبها الأداء في رياضة الكرة الطائرة.

وهذا ما يؤكده David Keren, (2003) من أن التدريبات المركبة تعمل على استثارة المغازل العضلية مما ينتج عنه توتر عالي في الوحدات الحركية المتحررة وإثارة لمستقبلات أخرى تعمل على زيادة عدد الوحدات الحركية النشطة والتي تكون السبب في زيادة القوة الناتجة. (١٨:٧٧)

ولقد راع الباحث أثناء أداء التدريبات البليومترية تقصير زمن ملامسة القدمين أو الذراعين للأرض إذاً بقوم اللاعب بالوثب مباشرة بعد ملامسة الأرض بالقدمين أو الذراعين حيث يعمل التدريب البليومتري على تقليل زمن الانقباض العضلي ويتفق ذلك مع ما ذكره Donald. (1996) (19) أن الانقباض اللامركزى يجب أن يكون متبوعاً في الحال بانقباض مركزي للحصول من خلاله على إنتاجية قدرة انقباضية عالية.

وتتفق نتائج هذة الدراسة مع دراسة كلا من "**السيد محمد حسن بسيونى** (١٩٩٦م) (٢)، **جيهان محمد فؤاد** (٢٠٠٤م) (٣)، **علاء محمد قناوي**" (٢٠٠٥) (٩) في أهمية استخدام التدريبات المركبة لتحسين مستوى القدرات البدنية والفسيولوجية والمهارية وفقا للرياضة التخصصية.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد لدى لاعبى الكرة الطائرة مجموعة البحث التجريبية.

**جدول (٧)**

**دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى لاعبى تخصص الكرة الطائرة مجموعة البحث الضابطة ن= ١٥**

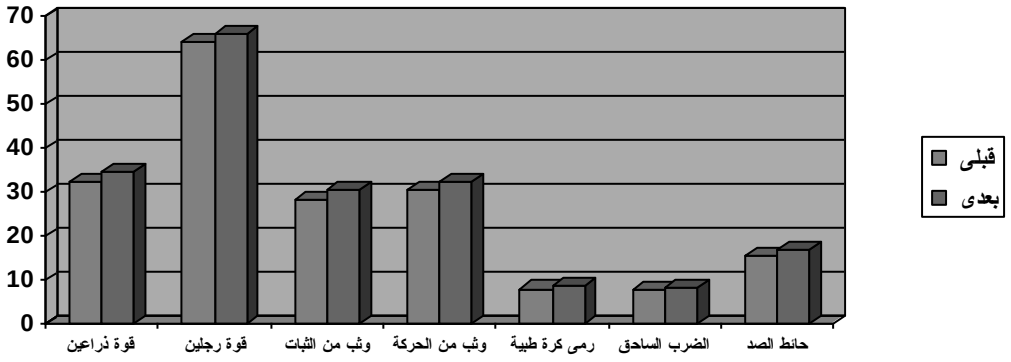
| المتغيرات | | وحدة القياس | القياس القبلي | | القياس البعدى | | الفروق بين المتوسطين | نسبة التحسن | قيمة (ت) المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | | | | |
| المتغيرات البدنية | القوة العضلية للذراعين | كجم | ٣٢.٤ | ٠.٦٢ | ٣٤.٥ | ٠.٥٤ | ٢.١ | %٦.٤٨ | ٢.٨٨ | دال |
| | القوة العضلية للرجلين | كجم | ٦٤.٣ | ٠.٨٣ | ٦٥.٩ | ٠.٣٦ | ١.٦٠ | %٢.٤٨ | ٢.٩٢ | دال |
| | الوثب العمودي من الثبات | سم | ٢٨.٢ | ٠.٤٥ | ٣٠.٥ | ٠.٤١ | ٢.٣٠ | %٨.١٥ | ٣.١٠ | دال |

**تابع جدول (٧)**

**دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى لاعبي تخصص الكرة الطائرة مجموعة البحث الضابطة ن= ١٥**

| المتغيرات | | وحدة القياس | القياس القبلي | | القياس البعدى | | الفروق بين المتوسطين | نسبة التحسن | قيمة (ت) المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | | | | |
| | الوثب العمودي من الحركة | سم | ٣٠.٧ | ٠.٤٧ | ٣٢.٤ | ٠.٤٢ | ١.٧٠ | %٥.٥٣ | ٢.٦٥ | دال |
| | رمى كرة طبية لأبعد مسافة | متر | ٧.٩٦ | ٠.٨٣ | ٨.٢٠ | ٠.٣٢ | ٠.٢٤ | %٣.٠١ | ٣.١٠ | دال |
| المتغيرات المهارية | الضرب الساحق | درجة | ٧.٧٥ | ٠.٧١ | ٧.٩٠ | ٠.٧٥ | ٠.١٥ | %١.٩٣ | ٢.٩٨ | دال |
| | حائط الصد الهجومي الفردي | درجة | ١٥.٤٥ | ٠.٣٢ | ١٥.٧٠ | ٠.٤٥ | ٠.٢٥ | %١٦.١٨ | ٢.٩٠ | دال |

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)= ٢.١٣١




**شكل (١)**

**الفروق بين القياس القبلي والبعدى في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى لاعبى الكرة الطائرة مجموعة البحث الضابطة**

يتضح من جدول رقم (٧) والشكل البياني رقم (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى

لاعبى الكرة الطائرة مجموعة البحث الضابطة ويرجع الباحث ذلك التحسن إلى البرنامج التدريبي التقليدي والمستخدم مع لاعبى المجموعة الضابطة.

ويشير" **على حسنين حسب الله**" (٢٠٠٠م) أن المهارات الحركية الخاصة بالكرة الطائرة ليست مهارات سهلة وإنما تحتاج إلى وقت طويل لإتقانها والى تدريب مبنى على أسس علمية سليمة، وبخاصة إذا أخذنا في الاعتبار سرعة الكرة الطائرة وصغر مساحة ملعبها وتعديلاتها القانونية الحديثة، هذا إلى جانب قيام اللاعب بكل المهارات الهجومية والدفاعية في أية لحظة، مع ضرورة تركيز الانتباه في كل مواقف اللعب طيلة زمن المباراة.(٢٨:١١)

ويذكر "**عبد العاطى عبد الفتاح السيد**" (٢٠٠٥م) أن الخبراء والمتخصصين في مجال تدريس وتدريب الكرة الطائرة يقسمون المهارات الأساسية الفنية إلى عدة تقسيمات كل من وجهة نظرة، فمنهم من قسمها على أنها مجموعة من المهارات الأساسية، ولم يتطرق إلى فروع كل مهارة إلا عند التعليم أو التدريب عليها، ومنهم من قسمها حسب السير والمنطق الطبيعي للكرة، ومنهم من قسمها حسب النواحي التشريحية من أعلى ومن أسفل ومنهم من ربط الأداء ب الكرة وبدون كرة ومنهم من قسمها حسب النواحي الخططية الهجومية والدفاعية.(٥٢:١٠)

ويشير "**زكى محمد حسن**" (٢٠٠٠م) أن الضرب الساحق Spike أحد المهارات الأساسية في الكرة الطائرة وهى مهارة فنية تعتمد على العديد من المراحل الفنية لذلك فضل بعض المدربين أن يطلق عليها أنها من المهارات المركبة التي لها العديد من الأشكال والأنواع فتختلف طرق استخدامها وأشكالها حسب موقف المباراة. (٣٠٠:٦)

ويرى **زكى محمد حسن** (١٩٩٨م) بأن قائمة مفاتيح النجاح للضربة الهجومية المستقيمة Hard Driven Spike Keys To Success Checklist هي إن اللاعب يحتاج إلى التركيز على ثلاث نقاط أساسية عن الأداء هي (التوقيت الخاص للاقتراب – المحافظة على الكرة في مواجهة الكتف الضاربة – حركة خطف رسغ اليد).(٥٨٤:٥)

وتتفق نتائج هذة الدراسة مع "**زكى محمد حسن** (٢٠٠٤م)، (٦)، **زينب فهمي** (١٩٩٩م) (٧)، **عبد العاطى عبد الفتاح السيد** (٢٠٠٥م) (١٠)، **محمد صبحي حسنين وحمدي عبد المنعم**" (١٩٩٧م)(١٣) على أهمية التمرينات الإعدادية لتحسين مستوى القدرات البدنية والمهارية لدى لاعبين الكرة الطائرة.

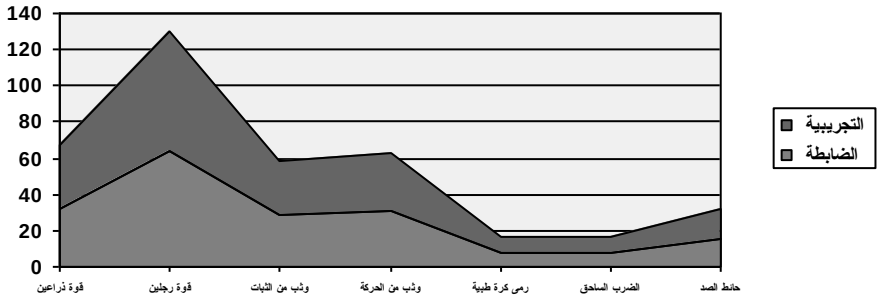
وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد لدى لاعبى الكرة الطائرة مجموعة البحث الضابطة.

**جدول (٨)**

**دلالة الفروق بين القياسيين البعديين في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى لاعبى الكرة الطائرة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ن١=ن٢= ١٥**

| المتغيرات | | وحدة القياس | القياس القبلي | | القياس البعدى | | قيمة (ت) المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | م | ع | م | ع | | |
| المتغيرات البدنية | القوة العضلية للذراعين | كجم | ٣٨.٨ | ٠.٩٦ | ٣٤.٥ | ٠.٥٤ | ٣.١٧ | دال |
| | القوة العضلية للرجلين | كجم | ٧١.٥ | ٠.٤٥ | ٦٥.٩ | ٠.٣٦ | ٣.٣٥ | دال |
| | الوثب العمودي من الثبات | سم | ٣١.٤ | ٠.٦٢ | ٣٠.٥ | ٠.٤١ | ٣.٢٤ | دال |
| | الوثب العمودي من الحركة | سم | ٣٤.١ | ٠.٧٤ | ٣٢.٤ | ٠.٤٢ | ٣.١٠ | دال |
| | رمى كرة طبية لأبعد مسافة | متر | ٨.٧٠ | ٠.٦٢ | ٨.٢٠ | ٠.٣٢ | ٣.٥٨ | دال |
| المتغيرات المهارية | الضرب الساحق | درجة | ٨.٢٠ | ٠.٦١ | ٧.٩٠ | ٠.٧٥ | ٢.٩٠ | دال |
| | حائط الصد الهجومي الفردي | درجة | ١٦.٩٠ | ٠.٤٨ | ١٥.٧٠ | ٠.٤٥ | ٣.٧١ | دال |

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)= ١.٧٢٥




**شكل (٣)**

**دلالة الفروق بين القياسيين البعديين في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى لاعبى الكرة الطائرة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة**

يتضح من جدول رقم (٨) والشكل البياني رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى لاعبى الكرة الطائرة مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية ولصالح مجموعة البحث التجريبية ويرجع الباحث ذلك التحسن إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الأثقال والبلومترى.

ويعزى الباحث ذلك للتخطيط الجيد لبرنامج التدريبات المركبة وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث وإلى استخدام تدريبات الأثقال كجزء رئيسي في التدريبات المركبة بهدف تنمية القوة العضلية، حيث راعى الباحث التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بالتدرج في زيادة الأثقال وتدريب المجموعات العضلية المختلفة وبخاصة عضلات الذراعين والرجلين وتركيز الباحث على المجموعات العضلية العاملة أثناء الأداء ودقة اختيار تمرينات الأثقال حيث أدى ذلك إلى زيادة حجم العضلات وتحسين مكونات العضلات وبالتالي زيادة قوتها وكذلك مناسبة تدريبات الأثقال في توقيت تدريبها بالبرنامج حيث أنها القاعدة الأساسية التي سوف يبنى على أساسها تنمية باقي العناصر الخاصة

ويؤكد ذلك **Brad McGregor** (٢٠٠٦) أن تدريبات البليومتريك داخل التدريب المركب تعمل على تحسين مستوى القوة الانفجارية استناداً إلى حقيقة فسيولوجية وهي أن العضلة يمكنها أن تبذل قوة أو جهداً أكبر إذا ما تم إطالتها قبل حركة الوثب وحيث تعمل تدريبات الأثقال على استثارة القوة في حركات التدريب من خلال استغلال النشاط الحركي الناتج من سقوط ثقل في عكس اتجاه عمل العضلات.(٢٥:١٦)

ويرى الباحث إلى أنه يجب أن تتطابق التمارين الخاصة في بنائها وقوتها مع حركات المنافسة وأن تمارين القوة يجب أن تركز على أشكال الانقباضات السائدة لتمارين المنافسة من أجل تحقيق الانسجام الخاص لمتطلبات الأداء.

يؤكد Santos, Eduardo, (2008) (28) أن السبب الرئيسي للاستفادة من التدريب المركب إنما تعزى إلى التكيف الحادث للنظام العصبي العضلي، فتدريبات الأثقال التي تسبق تمرينات البليومترك تعمل على زيادة استثارة الوحدات العصبية الحركية وإظهار الجهد الانعكاسي، وهذه تخلق وسط تدريبي مثالي لتمرينات البليومترك.

ويرى الباحث أن العلاقة بين المهارات الأساسية لرياضة الكرة الطائرة ومتطلباتها البدنية المختلفة (العامة، الخاصة) هي علاقة وثيقة يجب أن توضع في الاعتبار عند إعداد اللاعبين، وان لا يكون هناك انفصال بين الأعدادين المهارى والبدني بل على العكس يجب أن يتم تنمية العناصر البدنية بما يتفق مع متطلبات المهارة، فذلك يحقق نجاحا في عملية التدريب وبالتالي الارتقاء بمستوى اللاعبين، فعندما يمتلك اللاعب الصفات البدنية بدرجة عالية يستطيع أداء جميع المهارات بصورة جيدة.

فالمكون البدني يعتبر أحد أركان التدريب الذي يعتمد عليه في تنمية اللاعب وهو من الأسس الهامة الذي يشترك مع المهارات الحركية في تكوين اللاعب من الناحية البدنية. لذا

فان المكونات البدنية تعتبر من أهم متطلبات الأداء في رياضة الكرة الطائرة والتي قد تكون العامل الحاسم في كسب المباريات خاصة عند تساوى أو تقارب المستوى المهارى لدى المتنافسون وذلك نظرا لأن مستوى الحالة البدنية للاعب يعتبر احد الأسباب الهامة التي تسهم في تحقيق العديد من الانتصارات فارتفاع مستوى اللياقة البدنية للاعب يمكنه من أداء موسم رياضي ناجح ، هذا بالإضافة إلى أن ارتفاع اللياقة البدنية للاعب يزيد من ثقة المدرب في لاعبه بل ويحاول المدرب في معظم الأحيان أن يستفيد منها ويحافظ عليها.

وتتفق نتائج هذة الدراسة مع دراسة كلا من "**علاء محمد قناوي (٢٠٠٥) (٩)، محمد فاروق إبراهيم (٢٠٠٩م) (١٤)، Brad McGregor (2006)**، في أهمية استخدام التدريبات المركبة لتحسين القدرات البدنية والفسيولوجية والمهارية للاعبين.

**وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث والذي ينص على** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد لدى لاعبى الكرة الطائرة مجموعة البحث التجريبية.

**الاستنتاجات:**

١- التدريبات المركبة (البلومترك + الأثقال) لها تأثير ايجابي في تحسين مستوى بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين-القدرة العضلية للذراعين- قوة عضلات الذراعين-قوة عضلات الذراعين) لدى لاعبى الكرة الطائرة.

٢- تدريبات المركبة (البلومترك + الأثقال) لها تأثير ايجابي في تحسين مستوى الأداء المهارى لمهارتي الضرب الساحق وحائط الصد الهجومي لدى لاعبى الكرة الطائرة.

**التوصيات :**

١- ضرورة تطبيق البرنامج المقترح باستخدام التدريب المركب لم له من تأثير ايجابي في تحسين مستوى القدرات البدنية والمهارية لدى لاعبى الكرة الطائرة.

٢- استخدام التدريبات المركبة في مراحل سنية مبكرة للناشئين في رياضة الكرة الطائرة.

٣- التنوع في التدريبات المركبة بين الطرف العلوي والسفلى مع مراعاة التدرج في الشدة ومراعاة الفروق الفردية والدافعية لكل فرد على حده.

## (( المراجـــــــــــع ))

### أولاً: المراجع العربية


١- **أحمد عبد الدايم الوزير، على مصطفى طه (١٩٩٩م):** دليل المدرب في الكرة الطـائرة (اختبارات-تخطيط- سجلات)، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢- **السيد محمد حسن بسيونى (١٩٩٦م):** أثر استخدام تدريبات الأثقال وتدريبات المدرجات بأسلوب خاص على بعض المتغيرات البدنية والفسـيولوجية والمسـتوى الرقمي لناشئى ٨٠٠ متر، بحث منشور، مؤتمر الجودة النوعية ومسـتقبل الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

٣- **جيهان محمد فؤاد (٢٠٠٤م):** تأثير التدريبات المركبة باستخدام الأسلوب التبادلي علـى أيض البروتين والقدرة العضلية ومستوى أداء الضرب السـاحق للاعبـى الكرة الطائرة، مجلة كلية الطب، جامعة الزقازيق،٢٠٠٤م.

٤- **شريف محروس محمد (٢٠٠٥م):** دراسة مقارنة لتأثير التدريب بالأثقال والبليـومترى على تنمية القدرة العضلية ومستوى أداء مهارة الضرب السـاحق لناشـئ الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كليـة التربيـة الرياضـية، جامعة المنصورة، ٢٠٠٥م.

٥- **زكى محمد حسن (١٩٩٨م):** الكرة الطائرة (بناء المهارات الفنية والخططيـة)، منشـأة المعارف، الإسكندرية.

٦- **زكى محمد حسن (٢٠٠٤م):** صانع الألعاب في الكرة الطائرة، المكتبة المصرية للطباعة والنشر، الإسكندرية.

٧- **زينب فهمي (١٩٩٩م):** الكرة الطائرة، الجزء الأول، ط٢، دار المعارف، القاهرة.

٨- **طلحة حسام الدين، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل، سعيد عبـد الرشـيد (١٩٩٧م):** الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، الجزء الأول، مركـز الكتـاب للنشر، القاهرة.

٩- **علاء محمد قناوي (٢٠٠٥):** فاعلية التدريبات الدائرية المركبة على تنمية القوة المميزة بالسرعة ومستوى أداء بعض مهارات السقوط علـى الـرجلين للاعبـي المصارعة الحرة، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

١٠- **عبد العاطى عبد الفتاح السيد (٢٠٠٥م):** "نظريات تطبيقية في الكرة الطائرة، الجـزء الثاني، مكتبة شجرة الدر، المنصورة.

١١- **على حسنين حسب الله (٢٠٠٠م):** الكرة الطائرة المعاصرة، مكتبة ومطبعة الغد، الجيزة.

١٢- **على مصطفى طه (١٩٩٩م):** الكرة الطائرة، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٣- **محمد صبحي حسنين، حمدي عبد المنعم (١٩٩٧م):** الأسس العلمية وطرق القياس فى الكرة الطائرة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٤- **محمد فاروق إبراهيم (٢٠٠٩م):** فاعلية التدريب البلومترى فى تحسين مستوى أداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد الهجومي لناشئى الكرة الطائرة بمحافظة الشرقية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٩م.

## ثانياً: المراجع الأجنبية

15- **Adams, K. O'Shea, J.P. ,O'Shea, K.L.(1992):** The effects of six weeks of squat plyometric and squat plyometric training on power production, Journal of Applied Sport Sciences.6(1), pp:36–41.

16- **Brad McGregor (2006):** the application of complex training for the development of explosive power , Journal of Strength and Conditioning Research, 14(3), pp :360.

17- **Darlene A. Kluka & Peter J. Dunn, Jr:** Volleyball, Wm.C. Brown Publishers, U.S.A. ,2000.

18- **David Keren (2003):** Protein Electrophoresis in Clinical Diagnosis , Hodder Arnold , USA

19- **Donald Chu, (1996):** Explosive power and strength: complex training for maximum results ,Human Kinetics, USA.

20- **Duthie, G.M., Young, W.B. and Aitken, D.A. (2002):** The acute effects of heavy loads on jump squat performance: an evaluation of the complex and contrast methods of power development, Journal of Strength and Conditioning Research, 16 (4) pp:530-538.

**21- Ebben, W. P., Watts, P. B., Jensen, R. L. and Blackard, D.O. (2000):** EMG and kinetic analysis of complex training exercise variables, Journal of Strength and Conditioning Research, 14(4), pp :451-456.

**22- Ebben ,W. (2002):** complex training, a brief review, Journal of Sports Science and Medicine 1, 42-46

**23- Jeremiah Libby (2006):** The comparison of complex versus compound training programs on volleyball players , thesis for the degree of Master of Arts , faculty of the University of North Carolina at Chapel Hill , USA.

**24- Markus Deutsch ; Rhodri Lloyd (2008):** Effect of order of exercise on performance during a complex training session in rugby players , Journal of Sports Sciences, Volume 26, Issue 8, pp: 803 – 809

**25- Nelson, J. & Terbizan, D.J. (2006):** The effect of complex training in the strength phase: College football players, Medicine and Science in Sports and Exercise, 38(5), Suppl.

**26- Rahman Rahimi, Naser Behpur (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

**27- Rahman Rahimi, Parvin Arshadi, Naser Behpur, Saeed Sadeghi Boroujerdi, Mohammad Rahimi (2006):** evaluation of plyometrics, weight training and their combination on angular velocity , Physical Education and Sport, Vol. 4, No 1, pp. 1 – 8.

**28- Santos, Eduardo J M; Janeira, Manuel A S (2008):** Effects of Complex Training on Explosive Strength in Adolescent

Male Basketball Players, Journal of Strength & Conditioning Research. 22(3) pp:903-909

**29- Schneiker, K.T., Billaut, F., Bishop, D (2007):** Comparison of six weeks of complex training and periodised resistance training on the development of lower-body strength , 11th annual Congress of the European College of Sport Science Lausanne/Switzerland, July 5th - 8th,

**30-** http://en.wikipedia.org/wiki/Complex_training