التدريب المركب وأثره في تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة

د/ يحيى مصطفى كمال محمد
كلية التربية الرياضية للبنين ،
جامعة حلوان

د/ رشا عطية محمد عطية
كليه التربيه الرياضية
جامعه الوادي الجديد - مصر

مقدمة البحث

الكرة الطائرة من الألعاب الرياضية التي لها خصائص مختلفة تميزها عن باقي الألعاب الرياضية الأخرى لما تعود به من فوائد كثيرة لممارسيها من النواحي البدنية والحركية والنفسية والاجتماعية لذا تقدمت هذه اللعبة بخطوات ملموسة في السنوات الاخيرة في البطولات العالمية والاولمبية، وهذا يعود الى متغيرات وجوانب عدة أدركتها الدول المتقدمة في هذه اللعبة وأخضعتها للبحث والدراسة إذ أن الوصول الى المستوى العالي في لعبة الكرة الطائرة يحتاج الى التركيز على قدرات بدنية معينة دون غيرها وذلك في مراحل معينة من التدريب الرياضي لان لهذه القدرات الدور الأساسي في إحراز النقاط والفوز في المباريات.

ويؤكد "**علي مصطفي**"**(1999م)** أن الكرة الطائرة تعتبر من الألعاب ذات المهارات المفتوحة التي تتطلب من المتدرب تركيز عالي من أجل تعلمها ومن هذه المهارات الضرب الساحق وحائط الصد، إذ تعد من المهارات المهمة في الكرة الطائرة لأنها من المهارات الدفاعية والهجومية لهذا يتحتم علينا البحث عن احدث الأساليب والوسائل والطرق من اجل تعلمها وإتقانها.(18: 85)

ويوضح كل من " **محمد صبحى حسانين وحمدي عبد المنعم** "**(1997م)** أنه قد حان الوقت لاستخدام أساليب متقدمة في التدريب تمكن المدربين من الحصول على مستوي افضل لفرقهم واحراز النتائج علي الفرق المنافسة.(22 : 18)

لهذا ترى الباحثة من الضروري إعادة النظر في طرق التدريب التي توفر كافة الإمكانيات للاعب للحصول على الفوز وذلك من خلال عملية التدريب المناسب و ان الاتجاه المتزايد تجاه تحقيق الانجاز الرياضي دفع العلماء الى دراسة العديد من طرق التدريب والتي يمكن من خلالها إحداث تأثيرات إيجابية على الأداء، ويعتبر التدريب المركب إحدى هذه الطرق التي إسترعت الإنتباه في الآونة الأخيرة.

ويشير "Cooper, H: **(1990)** الى أن بعض المدربين يعتقدون أن صالات اللياقة البدنية لا يستخدم فيه إلا تدريبات الأثقال فقط، لكن الرياضيين ذو العقل المتفتح يقومون بمزج تدريبات المقاومة مع تدريبات البلايومترك، وذلك بهدف الحصول على نتائج أفضل.(25: 81)

ويضيف"**السيد عبد المقصود**"**(1997م)** أن بعض الرياضيين يقومون بأداء تدريبات الأثقال مع تدريبات البلايومترك في نفس الوحدة التدريبية، ولا يتم إستخدام تدريبات البلايومترك بهدف الإحماء لتدريبات الأثقال، بل يتم إستخدامها بين مجموعات الأثقال أو كجزء رئيسي داخل تدريب مجموعة الأثقال، وهذا ما يطلق عليه بـ"التدريب المركب" ومن خلاله يستطيع اللاعب الحصول على أفضل نتائج للتدريب(12: 77)

ويري" Michael j , **(2001)** ان التدريب المركب اصبح يمارس على نطاق واسع في المجال الرياضي، وذلك لكونه تدريب استراتيجي بدمج كلا من تدريبات الاثقال مع تدريبات البلايومترك، وأصبح يوصى به في تنمية القوة العضلية وتحقيق الإنجاز العالي.(29 : 77)

وترى الباحثة أنه أسلوب إستراتيجي يمكن من خلاله تحقيق أقصى إستفادة ممكنة من تمرينات البلايومترك بعد أداء تدريب الاثقال الذي يماثله في نفس المجموعة العضلية.

وأن بداية التدريب المركب ترجع الى عام (1986)عندما قام المدربون بصياغة ما كتبه "فورك هوشنسكي" عام (1996م) في شكل تقرير إلى معهد موسكو الرياضي لاستخدام وتطبيق التدريب المركب على الرياضيين السوفييتين، وذلك بهدف تحسين اللياقة البدنية لديهم خلال فترة الاعداد، ويضيف الى قيام المدربين وعلماء الرياضة الاوربيين بتطوير التدريب المركب بهدف الحصول على نتائج دمج تدريبات المقاومة (الاثقال) ذات الشدة العالية مع تدريبات البلايومترك، واصبح يستخدم على نطاق واسع في اوربا الغربية في عام (١٩٩٥).(9: 1)

وان برامج التدريب المركب يمكن ان تؤدى من خلال ثلاث أشكال تدريبية وهي:

١. الشكل التدريبي العام.

٢. الشكل التدريبي النوعي.

٣. الشكل التدريبي التنافسي.

١. الشكل التدريبي العام:

على جميع اللاعبين في هذا الشكل يوأدون جميع المجموعات الخاصة بتدريبات الأثقال بفترة إستعادة الإستشفاء (60) ثانية بعد كل مجموعة، ويتبعها (3) دقائق راحة قبل أداء تدريبات البلايومترك مع فترة إستعادة الإستشفاء (90) ثانية بعد كل مجموعتين (الأثقال والبلايومترك) ويطلق على المجموعتين معاً إسم السلسلة.

٢. الشكل التدريبي النوعي:

على جميع اللاعبين في هذا الشكل أن يوأدون تدريبات البلايومترك بطريقة تتناسب مع نوع رياضتهم، ويؤدي اللاعب مجموعة أثقال واحدة يتبعها مباشرة مجموعة البلايومترك بفترة (3) دقائق بين المجموعتين.

٣. الشكل التدريبي التنافسي:

وهو يتشابه مع الشكل النوعي في طريقة التطبيق مع إلغاء الحد الأدنى للراحة نهائياً وزيادة فترة الراحة الى (5) دقائق بين السلاسل التدريبية (مجموعة أثقال + مجموعة البلايومترك)، وأن الشكل التنافسي

يصلح للاعبي المستوى العالي، ولا يصلح تطبيقه مع الناشئين، وذلك لتلاشي حدوث إصابات بين الناشئين قد تضر بمستقبلهم الرياضي.(9: 5)، (11: 37)

ويتفق كلا من **عويس الجبالي(2001)**،"**سعد سالم(2010)** أن الكثافة في التدريب المركب هي أن المدربون يوصون بالتدريب ثلاثة أيام في الأسبوع، حيث يؤدي ذلك الى أفضل أستعادة ممكنة للإستشفاء، ويسمح بزيادة فعالة في القوة والمتغيرات الفسيولوجية المصاحبة. وتحتاج معظم الرياضات في تدريبها إلى مرتين أو ثلاث مرات بالمقاومات في الأسبوع. وتؤدى التدريبات المركبة من(1-3) مرات إسبوعياً، مع فترة استعادة الإستشفاء تتراوح من(48-96) ساعة بين الوحدات التدريبية التي تستخدم تمرينات لتقوية نفس المجموعة العضلية.(19: 39)، (10: 29)

ويشير " **Rad cliffe C** "(2001) أنه يجب ان تكون الشدة عالية لكلا من تدريبات الأثقال وتدريبات البلايومترك، وهذا يعني أن الحجم يجب أن يكون منخفض بما فيه الكفاية وذلك لتجنب حدوث الإعياء.

لذا يجب التركيز على نوعية التمرينات المستخدمة في الأثقال مع التمرينات المستخدمة في تدريب البلايومترك في الأداء الحركي والعضلات المستخدمة في كل تمرين، وأن عدد التكرارات في المجموعة يتحدد تبعاً للهدف من التدريب بالأثقال. (31: 25)

اذ ان المجموعات والتكرارات تحدد حسب الفترة التدريبية كالاتي:

- في تدريبات الاعداد العام تكون المجموعات من (3-5) والتكرارات من (8-12).
- اما في مرحلة القوة تكون المجموعات (3-5) مجموعة والتكرارات من (5-6) تكرار.
- اما مرحلة القوة المميزة بالسرعة فتكون المجموعات من(3-5) مجموعة والتكرارات من(2-5) تكرار.

عندما يتم أستثارة العضلة بمقدار يفوق قدرتها الطبيعية، فالأنسجة العضلية تحتاج الى وقت مناسب

لتستعيد شفائها ويحدث التكيف الفسيولوجي الايجابي ولو كان الوقت المنقضي بين الواجبين الحركيين قصيراً

جدا فإن العضلة لا تتمكن من إستعادة الإستشفاء، وإن عدم إستعادة الاستشفاء لا يحدث تقدم في مقدار القوة العضلية.(14: 35)

و ان من اهم النتائج الدراسات لفترات الراحة المثالية والتي يمكن من خلالها الحصول على التأثيرات الإيجابية للتدريب المركب هي (4) دقائق فما فوق، مع الوضع في الإعتبار أن هذه التأثيرات كانت متشابهة للذكور والاناث ولاعبي المستويات العليا والناشئين على السواء.

حيث ان تدريبات الأثقال تحتل موقعاً متميزاً في معظم الأنشطة الرياضية وإعتمدت من قبل معظم المدربين كونها وسيلة فعالة في تطوير القوة للرياضي وأصبح للتدريب بالأثقال دوراً مهماً في برامج التدريب الموجهة لأعداد اللاعبين في مختلف الأنشطة الرياضية .(16: 11)

وتتعدد الأساليب التدريبية المستخدمة في تطوير القوة بحسب طبيعة المهارة أو المتطلبات الخاصة بالفعالية الرياضية، وبذلك تمثل تدريبات الأثقال أهم وسائل تنمية القوة العضلية التي لها التأثير الكبير في تحسين المستوى لكثير من الفعاليات الرياضية.(3: 3)

ويؤكد" **بسطويسي احمد"(1999م)** أن مهما استخدمت أجهزة تدريب متقدمة التقنية كأجهزة التدريب المتعدد الأغراض لغرض تنمية القوة العضلية ألا أن التدريب المركب يعد أفضلها.(6: 14)

وقد أشار " **Michael "(2001)** إلى أن التدريب المنظم باستخدام الأثقال لمدة ستة أسابيع يؤدي إلى زيادة ارتفاع الوثب العمودي بمقدار (3،3) سم وان التدريب البليومتري لنفس الفترة يؤدي إلى زيادة مقدارها (8.3) سم في حين أن التدريب المركب من كلا النوعين ولنفس المدة يؤدي إلى زيادة مقدارها (7.10) سم.(29: 21)

ويعرف "**علي مصطفي طه" (1999)** الضرب الساحق بأنه "إحدى المهارات الأساسية بالكرة الطائرة إذ يقفز اللاعب ويضرب الكرة إلى ملعب المنافس بطريقة قانونية، أي هو عبارة "عن ضرب الكرة بطريقة مختلفة من فوق الشبكة نحو ملعب المنافس وبإحدى الذراعين ويمثل الضرب الساحق بالأنواع الآتية(الضرب الساحق المستقيم، الضرب الساحق بالدوران، الضرب الساحق السريع، الضرب الساحق من المنطقة الخلفية، الضرب الساحق الخاطف، الساحق الضرب الساحق بالخداع.(18 : 141)

وتري الباحثة ان هذه الضربة تحتاج نوعية معينة من اللاعبين يتميزون بالقوة الانفجارية بالضرب والوثب فضلا عن السرعة والقوة في الأداء الحركي في توجيه الضربات.

وتعد القوة المميزة بالسرعة من القدرات البدنية المهمة بالنسبة للاعبي الكرة الطائرة حيث تودي دوراً في الفوز في المباريات وفي قدره الرياضي على أداء حركات سريعة في ان واحد حتى نهاية المباراة.(8: 41)

والقوة المميزة بالسرعة من المكونات البدنية الضرورية فى بعض انواع الانشطة الرياضية الفردية والجماعية مثل الكرة الطائرة خاصة حركات الارتقاء والضربات الهجومية و يشترط لتوافر مكونات القدرة العضلية للاعب يجب ان يتميز بدرجة عالية من القوة والسرعة والمهارة الحركية والتوافق فى دمج كلآ من السرعة والقوة العضلية.(5: 132)

ويشير "**عادل عبد البصير**"(2004م)، "**سعد حماد**"(2006) ان القوة المميزة بالسرعة من القدرات البدنية الهامة فى الكرة الطائرة وقد تكون العامل الحاسم فى الفوز بالمباريات وهى عبارة عن مزيج دقيق وفعال بين القوة والسرعة ويقصد بالسرعة هنا ذلك الجانب المتفجر وفى هذا المزج يشترط توافر معدلات عالية من القوة وكذلك السرعة أي بذل القوة فى شكل متفجر(بسرعة) وكذلك ترجع اهمية القوة المميزة بالسرعة فى الكرة الطائرة الى انها العامل الحاسم فى مهارات مختلفة منها مهارة الارسال حيث تتطلب القوة المميزة بالسرعة ، خاصة الارسال من اعلى حيث يتطلب هذه القوة المتفجرة للذراعين وبالأخص ارسال الاس الذى يتطلب القوة المتفجرة للرجلين والذراعين .(13: 93)(9: 30)

وتشير **ناهدة الدليمي(2010)** انه يجب ان يتوافر للاعبى الكرة الطائرة عنصر القوة المميزة بالسرعة بصفة خاصة حيث انها مزيج من عنصرين هامين هما " القوة والسرعة "وتظهر اهمية القوة المميزة بالسرعة عند اداء المهارات الاساسية فى الكرة الطائرة مثل الضرب الساحق والارسال الساحق والتمرير من اعلى مع الوثب والصد، فاللاعب الضارب يحتاج الى قوة مميزة بالسرعة لأداء الضرب الساحق بقوة وبسرعة لأنه فى حالة الضرب الساحق يواجه منافس يقوم بالصد وبالتالي تظهر اهمية الوثب لأعلى حتى يتمكن من التغلب على حائط الصد، والضرب بقوة في ملعب المنافس.(24: 5)

وكذلك بالنسبة للاعب القائم بالصد، كما يجب ان يتوفر لدى اللاعب المؤدى للصد صفة القوة المميزة بالسرعة لأداء الصد بمستوى عال.

وترى الباحثة إن الارتفاع الحاصل بمستويات الفرق الرياضية في لعبة الكرة الطائرة وبالأخص في تكنيكيات الدفاع الحديثة سببه التحسن الكبير في قدرات لاعبي حائط الصد في الدفاع عن الملعب

وانَّ الضربات الهجومية المختلفة فوق الشبكة، أصبحت الوسيلة الفعالة لإحباط عزم الفريق المنافس من خلال منع مهاجميه من ضرب الكرات الساحقة من فوق الشبكة أو امتصاص قوة الضربة للصد الدفاعي.

ويشير "**عصام الوشاحي**"**(1991م)** ان مهارة حائط الصد هي عبارة عن محاولة السيطرة على الضربات الساحقة من قبل لاعبي المنطقة الامامية خلال النهوض و القفز عموديا و هذا يعني استعمال القوة الانفجارية مع مد الذراعين للأعلى و فوق مستوى الحافة العليا للشبكة لصد الكرة و اسقاطها في ملعب الفريق المنافس مما ينبغي على اللاعبين اللذين يقومون بمهارة حائط الصد ان يمتلكوا القوة و سرعة رد الفعل و الرشاقة و المرونة في اداء الحركة وذلك لتفادي مس الشبكة و يعد الصد عملية يقوم بها لاعب او اثنين او ثلاثة لاعبين معا من المنطقة من ملعب الفريق المنافس فوق الحافة العليا للشبكة.(15: 81)

ويشير "**بريقع** " **(2005م)** أن القوة الانفجارية هي الحركة التي تستخدم فيها القوة في فترة زمنية قصيرة وقوة كبيرة جداً (أقصى قوة بأقل زمن) وتؤدى لمرة واحدة فقط. (21: 60)

ومن هنا جاءت أهمية البحث في اعداد ثلاث برامج تدريبية باستخدام (تدريب الاثقال و بلايومترك و المركب) وفق اسلوب علمي لتطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى لدى لاعبات كرة الطائرة.

ولكون الباحثة لاعبة وتقوم بتدريس وتدريب الكرة الطائرة وفضلاً عن مشاهدتها لتدريبات فرق الكرة الطائرة ومبارياتها. وجدت هناك ضعف في دقه الأداء المهارى لدى ممارسين اللعبة ولا سيما مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد بالكرة الطائرة والذي يتطلب القوه والسرعة في الاداء. اذ ترجع الباحثة ذلك عدم استخدام والتنوع في الاساليب العلمية والتدريبية والمتعلقة بتنمية القوة المميزة بالسرعة وارتباطها بالصفات البدنية الاخرى . والتي تخدم الاداء المهاري .

لذا بدات الباحثة بدراسة المشكلة من خلال دراسة مقارنة استخدام التدريب المركب والاثقال والبلاومترك وأثرها على أداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد بالكرة الطائرة .

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث الي:

١. إعداد ثلاث برامج تدريبية لتنمية عنصري القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لمهارتي (الضرب الساحق–حائط الصد) باستخدام التدريب (بالأثقال والبلايومترك والمركب"الاثقال+البلايومترك").

٢. التعرف على تأثير برامج التدريب الثلاث على تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للرجلين لمهارتي الضرب الساحق وحائط الصد بالكرة الطائرة.

فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي للاختبارات البدنية قيد البحث للمجموعات التجريبية الثلاث لصالح القياس البعدي.

2.توجد فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعة التدريب المركب والمجموعتين (تدريب الاثقال والبلايومترك) في متغيرات البحث لصالح القياس البعدي.

المصطلحات المستخدمة في البحث:

القوة الانفجارية:

القدرة على تفجير أقصى قوة في اقل زمن ممكن لأداء حركي مفرد.(15: 39)

التدريب بالأثقال:

احد أنواع التمرينات تتطلب أن تتحرك عضلات الجسم أو تحاول أن تتحرك ضد بعض أشكال المقاومة والتي تتمثل في أنواع مختلفة من الأثقال الحرة وأجهزة الأثقال.(14: 9)

التدريب البلاومترك:

هو مجموعة التدريبات التي تتضمن إطالة للعضلة من وضع الانقباض المعتمد على التطويل إلى وضع الانقباض المعتمد على التقصير لإنتاج حركة تتميز بالقوة الكبيرة خلال وقت قصير.(8: 10)

التدريب المركب:

انه أسلوب استراتيجي يمكن من خلاله تحقيق أقصى استفادة ممكنة من تمرين البليومترك بعد أداء تدريب الأثقال الذي يماثله في نفس المجموعات العضلية(تعريف اجرائي).

الدراسات السابقة:

- دراسة" **سعد على سالم** (2010)م،(10) بعنوان" **فاعلية استخدام التدريب المركب على بعض المتغيرات البيوكيماوية للاعبي كرة اليد**" واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام التدريب المركب على بعض المتغيرات البيوكيماوية للاعبي كرة اليد بنادي الجزيرة بليبيا، ونظرا لطبيعة البحث استخدم الباحث المنهج التجريبي بالقياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الواحدة وذلك لملائمته لطبيعة البحث واشتملت عينة البحث على18 لاعبا من لاعبي كرة اليد بنادي

الجزيرة. وتم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح والموجه للتدريب المركب وأثره على بعض المتغيرات البيوكيماوية للاعبي كرة اليد بنادي الجزيرة بليبيا وذلك خلال الفترة من 2013/9/11 وحتى 2013/11/10 واشتمل البرنامج التدريبي على 24 وحدة تدريبية بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع لمدة 8 أسابيع .وتوصل الباحث إلى توافر برنامج تدريبي مقنن والذي تم تطبيقه بشكل متوازن على عينة البحث وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في جميع المتغيرات البيوكيميائية المطبقة على عينة البحث لصالح القياس البعدي.

كما يوصى الباحث بالاستفادة من النتائج الخاصة في القياسات البيوكيميائية وخلايا الدم الصلبة للاعبي كرة اليد من خلال توظيف تلك النتائج في تقنين الأحمال والبرامج التدريبية وأيضا الاستفادة من النتائج الخاصة في القياسات البيوكيميائية وخلايا الدم الصلبة للاعبي اليد من خلال تدريب اللاعبين على أسس علمية مقننه وموجهه في التدريب المركب.

- دراسة" **سهاد قاسم سعيد" (2013) (11)** بعنوان "**تأثير أسلوبي التدريب المركب والفتري القصير لتطوير مطاولة (القوة والسرعة) ودقة أداء مهارتي الإرسال الساحق والدفاع عن الملعب بالكرة الطائرة** "واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير اسلوبي التدريبين لتطوير مطاولة (القوه و السرعة) واثرها على اداء مهارتي الارسال الساحق والدفاع عن الملعب بالكرة الطائرة، وقد تكونت عينه البحث من لاعبو الكرة الطائرة لنادي الشرطـة الرياضي لفئة المتقدمين وكان عددهم (12) لاعبا مقسمين إلى مجموعتين وتضم المجموعة الأولى (6) لاعبين يتم التدريب بالأسلوب المركب أما المجموعة الثانية وتضم (6) لاعبين يتم التدريب بالأسلوب الفتري القصير ولقد استخدمت الباحثة المنهاج التجريبي كونه الأكثر ملائمة لطبيعة البحث ولقد خرجت الباحثة بعدة استنتاجات منها: التدريب المركب (الأثقال البلايومترك)عمل على تطوير التحمل (القوة والسرعة) ومهارتي الإرسال الساحق والدفاع عن الملعب، التدريب الفتري عمل على تطوير التحمل (القوه والسرعة) ومهارتي الإرسال الساحق والدفاع عن الملعب بالكره الطائرة، أما التوصيات فكانت التأكد على استخدام التدريب المركب في تطوير المتغيرات البدنية المختلفة.

- دراسة "**افراح سعيد محمد" (2010م)(4) بعنوان " تأثير تمرينات مركبه على مناطق الجهد في بعض القدرات الوظيفية والبدنية والمهاريه للاعبات الكرة الطائرة**" وهدفت الدراسة إلى - :إعداد تمرينات مركبه (بدنيه – مهاريه)على مناطق الجهد - التعرف على تأثير التمرينات المركبة على بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية والمهاريه لدى لاعبات الكرة الطائرة. وافترضت الباحثة أن - التمرينات المركبة (بدنيه – مهاريه) لها تأثير ايجابي في تطوير المتغيرات

الوظيفية والبدنية والمهاريه فى الكرة الطائرة، هناك فروق ذات دلاله احصائيه بين الاختبارات القبلية والبعدية لدى مجموعتي عينه البحث في بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية والمهاريه واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام تصميم المجموعتين المتكافئتين التصميم ذو الضبط المحكم على عينة اختيرت بطريقه عمديه من لاعبات منتخب الكرة الطائرة في كليه التربية الرياضية فيميسان. والبالغ عددها(24)لاعبه وبعد استبعاد لاعبتين لأداء التجربة الاستطلاعية عليهن تم تقسيم (22) لاعبه عشوائياً إلى مجموعتين الاولى (11)لاعبه تمثل المجموعة التجريبية (11)لاعبه تمثل ألمجموعه الضابطة وقد استنتجت الباحثة: - إ - ان لمجموعه التجريبية تقدمت على المجموعة الضابطة في بعض القدرات الوظيفية والبدنية والمهاريه .

- دراسة" **ناهدة عبدزيد الدليمي"(2010)م(24)** بعنوان " **تأثير تمرينات نوعية في تطوير سرعة الاستجابة الحركية والأداء المهاري للضرب الساحق لناشئي الكرة الطائرة**" استهدفت الدراسة وضع تمرينات نوعية لتطويرسرعة الاستحابة الحركية والاداء المهاري للضرب الساحق ومعرفة تأثيرهذه التمرينات في تطوير سرعة الاستحابة الحركية والاداء المهاري للضرب الساحق للاعبين الناشئين بالكرةالطائرة، واجري هذا البحث على عينة من اللاعبين الضاربين لناشئة نادي الكوفة الرياضي، والبالغ عددهم(12)ضاربا"تم تقسيمهم الى مجموعتين متساويتين احدهاتجريبية والاخرى ضابطة كل مجموعة مكونة من(6)ضاربين بعد إجراء عمليتي التجانس والتكافؤ، كماتم اختيار الاختبارات الملائمة لهذه المهارة مع إجراء تجربة استطلاعية مصغرة على مجموعة من ناشئة نادي القاسم الرياضي بالكرة الطائرة ومن خارج عينةالبحث الأساسية مع استعمال الأدوات والوسائل المساعدة في البحث وتم إجراء الاختبارات القبلية على المجموعتين ومن ثم تطبيق مفردات التمرينات النوعية ضمن الوحدات التدريبية البالغةعددها(12)وحدة تدريبيةزمن كل وحدةهو(90)دقيقة كان نصيب التمرينات ضمن القسم الرئيسي للوحدةالتدريبيةهو(30)دقيقة وبعد انتهاء مدة الوحدات التدريبيةلهذه المهارة إجريت الاختبارات البعدية، ومن ثم معالجة نتائج البحث باستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة، وقدخرجت الباحثه بعدة استنتاجات كان اهمها، ان مفردات التمرينات النوعية التي تم استعمالها كان لهاالتأثيرالايجابي في تطوير سرعة الاستجابة الحركية والأداءالمهاري للضرب الساحق بالكرة الطائرة، فضلاعن إن الصفات الحركيةوالبدنية المرتبطة بسرعةالاستجابة الحركية برغم من صعوبتها يمكن تطويرهاوالاستفادة في تطويرالأداءالفني للضرب الساحق ودقته في الكرةالطائرة، وفي ضوءهذه الاستنتاجات أوصت الباحثه بضرورة التأكيد على تطويرسرعةالاستجابة الحركية في مراحل مبكرة من مراحل التدريب الرياضي.

منهج البحث.

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو تصميم الثلاث مجموعات تجريبية ذات الاختبار القبلي والبعدي لملائمته طبيعة البحث.

عينة البحث.

فقد تم إختيار عدد من لاعبين منتخب جامعة الوادي الجديد للكرة الطائرة والبالغ عددهن (18) لاعب وتم اختيارهم بصورة عمدية.

أدوات البحث:

أولاً: القياسات الجسمية:

قامت الباحثة بأخذ الموافقات الإدارية مرفق(1) وتم إجراء التجانس بين اللاعبين في (الطول، والوزن، والعمر)، وكما هو موضح في الجدول (1) وبعد ذلك تم تقسيمهن إلى ثلاث مجموعات تجريبية كل مجموعة متكونة من (6)لاعبين، بصورة عشوائية من أجل إرجاع الفروق إلى العامل التجريبي.

الجدول (١)

يبين تجانس عينة البحث في متغيرات ن=18

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	1.730	0.041	1.620	0.69
الوزن	60.45	4.53	56.00	1.50
العمر	18.55	1.04	18.50	0.010

يتضح من الجدول (1) إن قيم معامل الالتواء كلها انحصرت بين (±3) مما يدل على تماثل توزيع عينة البحث الأمر الذي يحقق تجانس عينة البحث في المتغيرات (الطول والوزن والعمر).

و قامت الباحثة بعرض استمارة استبيان لتحديد أهم العناصر البدنية لمهارتي (الضرب الساحق ، حائط الصد) ويوضح جدول (2) نتيجة إستطلاع رأي الخبراء.

جدول (2)

متوسط النسبة المئوية لآراء الخبراء في اهم العناصر البدنية لتنمية عضلات الرجلين ن= 10

العنصر البدني	المهارة		النسبة المئوية
	الضرب الساحق	حائط الصد	
السرعة الحركية	7	8	%75

الرشاقة	6	5	%55
القوة المميزة بالسرعة	10	9	%95
القوة الانفجارية	9	10	%95
المرونة	8	5	%65
التوازن	4	5	%45
التحمل	7	8	%75

ولقد اختارت الباحثة عنصري(القوة الانفجارية–القوة المميزة بالسرعة) لحصولهم علي أعلي نسبة مئوية.

وقامت الباحثة بعمل تكافؤ عينة البحث بين المجموعات وداخل المجموعة الواحدة في المتغيرات البدنية قيد البحث لكي لا تكون هناك فروق معنوية بين المجموعات التجريبية في الاختبارات القبلية، والتعرف على مدى تأثير تمرينات الاثقال وتمرينات البلايومترك والتمرينات المركبة (اثقال– البلايومترك) على هذة المتغيرات.

جدول (3)

تكافؤ عينة البحث

بين المجموعات الثلاثة في متغيرات البحث **ن=8**

م	المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (f)	مستوي الخطأ	الدلالة
1	القوة الانفجارية	بين المجموعات	0.017	2	0.008	0.281	0.759	غير معنوي
		داخل المجموعات	0.45	15	0.030			
2	القوه المميزة بالسرعة	بين المجموعات	14.33	2	7.16	1.017	0.385	غير معنوي
		داخل المجموعات	105.66	15	7.044			

يتضح من الجدول(3)عشوائية الفروق بين المجموعات الثلاثة (مجموعة تدريب الاثقال، ومجموعة تدريب البلايومترك، ومجموعة التدريب المركب (اثقال–بلايومترك) في المتغيرات قيد البحث، مما يدل على تكافؤ عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث .

الاختبارات البدنية : مرفق (4)

قامت الباحثة بتصميم استمارة استبان لتحديد النسبة المئوية للاختبارات البدنية للعناصر البدنية قيد البحث. وجدول(4) يوضح ذلك.

جدول (4)

استمارة استطلاع اراء الخبراء حول تحديد الاختبارات البدنية

للعناصر البدنية قيد البحث **ن= 8**

القدرة البدنية	اسم الاختبار	النسبة المئوية
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	الوثب العريض من الثبات	%90
	الوثب العمودي	%70
	رمي الكرة الطبية بالرجلين	%80
القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	الحجل الأقصى مسافة (10)ث	%90
	الوثبة الثلاثية	%80
	الوثبة الرباعية في (10)ث	%70

ولقد اختارت الباحثة الاختبارات(الوثب العريض من الثبات، الوثب العمودي، رمي الكرة الطبية بالرجلين) لقياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والاختبارات (الحجل الأقصى مسافة (10)ث، الوثبة الثلاثية، الوثبة الرباعية في (10) ث لقياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين.

صدق الاختبارات:

تم التأكد من صدق الاختبارات من خلال صدق المحتوى حيث قامت الباحثة بتصميم استمارة وتوزيعها على عدد(10) من الخبراء في مجال تدريب الكرة الطائرة والتدريب الرياضي بشكل عام مرفق (2)لمعرفة ملائمة الاختبارات لأهداف البحث ، وبعد جمع الاستمارة وتفريغها تبين بأن الخبراء اكدوا على صدق الاختبارات.

ثبات الاختبارات:

استخدمت الباحثة طريقة الاختبار واعادة الاختبار لمعرفة ثبات الاختبارات، إذ قامت الباحثة بتطبيق الاختبارات على عينة مكونة من (5) لاعبين من مجتمع البحث وذلك بتاريخ2019/03/10 ثم اعيد عليهم الاختبارات بعد مرور (7 ايام) ثم قامت الباحثة بإستخراج درجة ثبات الاختبارات ذلك من خلال معامل الارتباط ، قيمة (R) مما يدل على ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث. وجدول (5) يوضح الصدق والثبات للاختبارات.

موضوعية الاختبارات:

بما ان فريق العمل المساعد مرفق (5) يقومون بتسجيل نتائج الاختبار دون التدخل من الباحثة تعد بذلك حققت الاختبارات الموضوعية.

جدول(5)

نتائج معامل الارتباط بيرسون لدلالة العلاقة بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني

للاختبارات قيد البحث **ن= 5**

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		قيمةR	مستوي الدلالة
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الوثب العريض من الثبات	سم	22.34	2.95	24.60	5.01	0.90	0.000
الوثب العمودي	سم	23.81	2.28	25.63	4.08	0.89	0.000
رمي الكرة الطبية بالرجلين	متر	4.72	0.49	5.05	0.50	0.88	0.003
الحجل الأقصى مسافة 10م	دقيقة	5.69	0.47	5.52	0.26	0.90	0.000
الوثبة الثلاثية	متر	3.01	1.21	3.76	1.98	0.88	0.000
الوثبة الرباعية في	متر	2.58	0.95	3.01	1.60	0.87	0.000

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء دراسات استطلاعية كالاتي:

- الدراسة الاولي: تخص اختبارات البحث والتي طبقت على عينة استطلاعية تكونت من (5) لاعبين من فريق الكرة الطائرة بتاريخ 2019/03/20 اذ شمل اختبارات (القوة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة) وكان الهدف من هذه الاختبارات هو:
  - معرفة الوقت اللازم لتنفيذ الاختبارات.
  - معرفة صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.
  - التعرف من قبل الفريق المساعد مرفق (5) على طريقة القياس وتسجيل النتائج.
  - معرفة مدى تقبل عينة البحث للاختبارات الموضوعة.
  - التعرف على المعوقات والصعوبات التي قد تظهر في التجربة الرئيسية.
- اما الدراسة الثانية: فكانت في يوم 25/ 2019/03 وذلك على عينة الاستطلاعية وكان بتطبيق وحدة تدريبية من كل برنامج للتعرف على مدى ملائمة التمارين لعينة البحث وتحديد الوقت اللازم للبرنامج في كل وحدة تدريبية.

الدراسة الاساسية:

- تم تنفيذ الدراسة الأساسية في الفترة الزمنية 2019/04/07 وحتي2019/06/28 بحيث تم القياس بعد كل تطبيق برنامج من البرامج المقترحة و تم اجراء الاختبارات لمدة يومين لكل مجموعه علي حدة.

الاختبارات القبلية:

قامت الباحثة بإجراء الاختبارات القبلية بتاريخ 1- 4 / 2019/04 وبعد السيطرة على جميع المتغيرات التي قد تؤثر على المتغير (القوة الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة).

البرنامج التدريبي:

قامت الباحثة بإعداد مجموعة من التدريبات الخاصة المستخدمة في الكرة الطائرة لتطوير القدرات البدنية (القوة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة)، ذلك باستخدام تدريبات الاثقال وتدريبات البلايومترك، وتم تطبيق تدريبات الاثقال والبلايومترك على ثلاثة مجموعات تجريبية متكافئة وعلى النحو الاتي:

- المجموعة الاولى طبقت عليها تمرينات الاثقال فقط مرفق(6)
- اما المجموعة الثانية طبقت عليها تدريبات البلايومترك مرفق(7)
- واما المجموعة الثالثة فطبقت عليها تمرينات المركب (الاثقال البلايومترك) مرفق(8).

ومن خلال اطلاع الباحثة علي الدراسات والبحوث المرتبطة بمجال البحث ومن خلال خبرة الباحثة في وضع البرامج التدريبة إستطاعت الباحثة أن تضع المحاور الرئيسية للبرنامج المقترح وهي كالاتي:

- مدة البرنامج التدريبي (12) اسبوع.
- عدد الوحدات التدريبية (2) وحدة في الاسبوع.
- مجموع الوحدات التدريبية (24)
- زمن الوحدة التدريبية (16 – 19) دقيقة من القسم الرئيسي.
- الحمل التدريبي ٣ الى ١.
- شدة الحمل التدريبي بدأت ٥٠ %ووصلت ٩٠%.
- زمن الاداء (٨-١٠) ثانية.
- الراحة بين التمرينات (٢) دقيقة.

وتم حساب زمن التكرار الواحد للمسافة على اساس قانون:

أحسن إنجاز×١٠٠

الشدة المطلوبة

كما تم حساب الشدة على أساس النبض وذلك وفق القانون الآتي:

أقصى نبض× الشدة المطلوبة

100

الاختبارات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق البرامج التدريبية الخاصة للمجموعات التجريبية الثلاثة قامت الباحثة بإجراء الاختبارات البعدية في الايام (الاثنين، الثلاثاء، الاربعاء) الموافق 24-2019/6/26وبالأسلوب نفسه الذي تمت فيه اجراء الاختبارات القبلية وبالمكان نفسه.

المساعدون: مرفق(5)

بلغ عدد المساعدون(6) من اعضاء هيئة التدريس والمدربين ممن يقومون بتدريب الكرة الطائرة سواء داخل الجامعة او خارجها.

المعالجات الاحصائية:

استخدمت الباحثة الحقيبة الاحصائية الجاهزة(SPSS) لاستخراج المعالجات الاحصائية الاتية:

١. النسبة المئوية.

٢. المتوسط الحسابي.

٣. الانحراف المعياري.

٤. الوسيط.

٥. اختبار (test-t) للعينات المترابطة.

٦. اختبار (test-f) للعينات غير المترابطة

عرض ومناقشة النتائج:

- **عرض نتائج اختباري القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لمجموعة تدريب الاثقال وتحليلها**

ومناقشتها: يوضح الجدول (6) نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لاختبارات القوة الانفجارية للرجلين لمجموعة تدريب الاثقال.

الجدول (6)

يبين الأوساط الحسابية وفروقها وانحرافات الفروق المعيارية المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات القوة العضلية لمجموعة تدريب الاثقال ن=6

م	الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		ع ف	قيمة(t) المحسوبة	قيمة(t) الجدولية	دلالة الفروق
			س	ف	س	ف				
1	اختبار القوة الانفجارية	كجم	1.70	0.28	1.98	0.28	0.13	5.22	2.57	معنوي
2	اختبار القوة	متر	43.5	2.50	46.00	2.5	0.83	7.31	2.5	معنوي

									المميزة بالسرعة	

يتضح في الجدول (6) أن الوسط الحسابي القبلي لاختبار القوة الانفجارية لمجموعة تدريب الاثقال قد بلغ(1.70) والوسط الحسابي البعدي فقد بلغ (1.98) أما فرق الأوساط الحسابية فبلغ (0.28) بانحراف معياري للفروق (0.13)، وبلغت قيمة(t) المحسوبة (5.22) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة(2.57) تحت مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (5) وهذا يدل على وجود فرق معنوي لصالح الاختبار البعدي.

اما اختبار القوة المميزة بالسرعة فكان الوسط الحسابي القبلي لمجموعة تدريب الاثقال قد بلغ (43.5 والوسط الحسابي البعدي فقد بلغ(46.00)، أما فرق الأوساط الحسابية فبلغ (2.50) بانحراف معياري للفروق(0.83)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (7.31) وهي أكبر من(t) الجدولية البالغة (2.5)، تحت مستوى دلالة(0.05)، وبدرجة حرية (5) وهذا يدل على وجود فرق معنوي لصالح الاختبار البعدي لهذه المجموعة أيضاً.

وترجع الباحثة سبب ذلك الى المنهج التدريبي باستخدام الاثقال الذي عمل على تطوير كل من (القوة

الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة)، اذ تعد تدريبات الاثقال من التدريبات الرئيسية لتطوير القوة العضلية بأنواعها، فان الشدة التدريبية (50%-90%) المستخدمة في المنهج التدريبي تعمل على تطوير القوة العضلية، اذ قامت الباحثة بالتدرج في شدة الحمل التدريبي، اذ بدأ بـ(50%) وانتهى (90%) وهذا عمل على تطوير القوة العضلية.

كما يؤكده **عبد العزيز النمر(2003)**، إن تدريبات الأثقال لها أهمية في برامج إعداد الرياضيين كونها طريقة لتنمية القوة العضلية مع المحافظة على مرونة المفاصل التي تساعد اللاعبين على التحرك والتحكم في أجزاء الجسم بطريقة متزنة، لذا فهو يستخدم كقاعدة أساسية للإعداد البدني والمهارى والفسيولوجي ليعطي اللاعب مجهوداً اكبر وبكفاءة عالية.(14: 98)

وهذا ما اشار اليه **Dick Frank (2000)** ان استخدام الاثقال التقليدية يساعد على تنمية القوة العضلية والقدرة العضلية وكذلك سرعة الحركة بمعدلات افضل اكبر من الاثقال الخفيفة نسبيا وان الشدة التدريبية من (50%-70%) من الاستطاعة القصوى تعمل على تنمية القوة المميزة بالسرعة، وان تطور القوة الانفجارية عمل على تطوير القوة الانفجارية لدى اللاعبين.(26: 24)

- **عرض نتائج اختباري القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لمجموعة تدريب البلايومترك وتحليلها ومناقشتها:**يوضح الجدول (7)، نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لاختبارات القوة الانفجارية للرجلين لمجموعة تدريب البلايومترك للعينات المتناظرة .

الجدول (7)

الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات القوة الانفجارية

لمجموعة تدريب البلايومترك ن=6

م	الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		ع ف	قيمة(t) المحسوبة	قيمة(t) الجدولية	دلالة الفروق
			س	ف	س	ف				
1	اختبار القوة الانفجارية	كجم	1.73	0.45	2.18	0.45	0.137	7.99	2.57	معنوي
2	اختبار القوة المميزة بالسرعة	متر	42.6	0.45	47.01	0.45	1.51	7.99	2.57	معنوي

يتضح من الجدول (7) فكان الوسط الحسابي القبلي لمجموعة تدريب البلايومترك قد بلغ (1.73) والوسط الحسابي البعدي فقد بلغ (2.18)، أما فرق الأوساط الحسابية فبلغ (0.45) بانحراف معياري للفروق (0.137)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (7.99) وهي أكبر من قيمة (57.2) تحت مستوى دلالة(0.05) (وبدرجة حرية (5) وهذا يدل على وجود فرق معنوي لصالح الاختبار البعدي لهذه المجموعة أيضاً.اما فيما يخص اختيار القوة المميزة بالسرعة فكان الوسط الحسابي القبلي لمجموعة تدريب البلايومترك قد بلغ (42.6) والوسط الحسابي البعدي فقد بلغ (47.01) أما فرق الأوساط الحسابية فبلغ(0.45)، بانحراف معياري للفروق (1.51) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (7.99) وهي أكبر من قيمة(t) الجدولية البالغة (57.2)، تحت مستوى دلالة (0.05)، وبدرجة حرية (5) وهذا يدل على وجود فرق معنوي لصالح الاختبار البعدي لهذه المجموعة أيضاً .

وترجع الباحثة سبب ذلك الى المنهج التدريبي باستخدام تمارين البلايومترك والتي عملت على تطوير

القوة الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة) بالإضافة الى الشدة التدريبية المستخدمة والتي عملت على تطوير

القوة الانفجارية بأنواعها شدة المجهود (60% -80%) من من اقصي ما يستطيع الفرد تحملة .

كما يشير "**ريسان خريبط**" **(2007)** أن تكون شدة المجهود من (60%-75%) من الاستطاعة القصوى، إذا كان الهدف تنمية القوة المميزة بالسرعة بصورة مباشرة إلى جانب تنمية القوة العظمى في الوقت نفسه. تستخدم تمارين (بلايومترك) في التدريب الرياضي بهدف تطوير القوة المميزة بالسرعة" كما وتعد تمارين البلايومترك إحدى الأساليب التدريبية المميزة لتطوير القوة الانفجارية والسرعة وقوة القفز.(7: 60)

ويوضح **ابو العلا ، أحمد نصر(2003)** إن القوة السريعة هي خاصية بدنية تتكون من عنصري القوة والسرعة وإنها تتميز بالارتباط المتبادل لمستويات متباينة لكل من خصائص القوة والسرعة وتتماشى مع طبيعة الأداء المهارى في النشاط الممارس، ومن اجل تطوير صفة القوة المميزة بالسرعة لابد من الاهتمام بتنمية عنصري القوة والسرعة .(2: 201)

لذا تري الباحثة أن تمارين البلايومترك هي واحدة من التمارين البدنية والتي تهدف إلى تطوير صفة القوة المميزة بالسرعة من خلال استخدام ودمج صفتي القوة والسرعة معاً في تمرين واحد وتقريب الفجوة بينهما.

اما بالنسبة الى القوة الانفجارية، فمن العوامل الاخرى التي ساعدت في تطوير القوة الانفجارية هو زيادة معدل انتقال السيلات العصبية الى العضلات العاملة مسببة الانقباض العضلي الارادي السريع والقوي والناتج بسبب شدة تمرينات البلايومترك، كون ان لهذا الاسلوب التدريبي تأثيرا واضحا على الجهاز العصبي من خلال زيادة معدل انتقال السيلات العصبية والتوافق العصبي– العضلي للعضلات العاملة الواضح بالاستجابة السريعة العضلية مولدة التوافق الجيد ما بين الاعصاب والعضلات مسبباً تجنيد اكبر عدد من الالياف العضلية.(1: 51)

– **عرض نتائج اختباري القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لمجموعة التدريب المركب وتحليلها ومناقشتها:**يوضح الجدول (8) نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لاختبارات القوة العضلية للرجلين لمجموعة التدريب المركب، إذ تم استخدام قانون(t) للعينات المتناظرة .

الجدول (8)

الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات القوة الانفجارية لمجموعة التدريب المركب

ن= 6

م	الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		ع ف	قيمة(t) المحسوبة	قيمة(t) الجدولية	دلالة الفروق
			س	ف	س	ف				
1	اختبار القوة الانفجارية	كجم	1.77	0.75	2.53	0.75	0.156	11.88	2.57	معنوي
2	اختبار القوة المميزة بالسرعة	متر	44.8	10.5	55.3	10.5	2.50	10.24	2.57	معنوي

يتضح من الجدول (8) بان الوسط الحسابي القبلي لمجموعة التدريب المركب لاختبار القوة الانفجارية قد بلغ(1.77) والوسط الحسابي البعدي فقد بلغ (2.53) أما فرق الأوساط الحسابية فبلغ

(0.75) بانحراف معياري للفروق (0.156) وبلغت قيمة(t) المحسوبة (11.88) وهي أكبر من قيمة (t)الجدولية البالغة(57.2) تحت مستوى دلالة (05.0)وبدرجة حرية (0.05) وهذا يدل على وجود فرق معنوي لصالح الاختبار البعدي لهذه المجموعة أيضاً.

اما اختبار القوة المميزة بالسرعة فكان الوسط الحسابي القبلي لمجموعة التدريب المركب قد بلغ (44.8) والوسط الحسابي البعدي فقد بلغ (55.3) أما فرق الأوساط الحسابية فبلغ (10.5) بانحراف معياري للفروق(2.50) وبلغت قيمة) t) المحسوبة (10.24) وهي أكبر من قيمة)t)الجدولية البالغة(57.2) تحت مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (0.05) وهذا يدل على وجود فرق معنوي لصالح الاختبار البعدي لهذه المجموعة أيضاً .

وتشير الباحثة الى تطور القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة، اذ ان شدة المجهود(50%-70%) من اقصي ما يستطيع الفرد تحملة، تعمل على تطوير القوة المميزة بالسرعة، فان هذه الشدة قريبة من الشدة التدريبية المستخدمة في تطوير القوة المميزة بالسرعة وخاصة بالشدة (70%) فهي تنمي القوة المميزة بالسرعة.

كما تري **سهاد قاسم(2013)(11)** ان لعبة كرة الطائرة تعتمد على قدرة الرياضي على الاستمرار في اداء القوة لمرات متعددة دون ظهور حالة التعب، لذلك يعتمد التدريب في هذا المجال على اعطاء تكرارات متعددة وبأوزان متوسطة لتأخير ظهور حالة التعب والهبوط في مستوى الرياضي.

إذ يذكر **محمد شحاته(2006)(20)** إن الأداء بشدة (60%-80%) من القوة القصوى هو من خصائص طرق تنمية القوة المميزة بالسرعة، كما إن لعملية الاستخدام الدقيق في تدرج الأوزان المناسبة اثر بارز في تطور صفة القوة السريعة.

وكذلك اتفقت الباحثة مع دراسة**Human (1999)(27)** بأنه" من خلال استخدام تمرينات البلايومتركس لها الاثر الفعال في تطوير القدرة الانفجارية والتي تعتمد على الكفاية العالية للتقلص العضلي اللامركزي والمركزي مما يعطي للعضلات المطاطية العالية للعمل بشكل سريع وبرد فعل انفجار.

- **عرض نتائج اختباري القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للاختبار البعدي لمجموعات البحث**

وتحليلها ومناقشتها:

الجدول (9)

يوضح اختبار تحليل التباين الأحادي بين المجموعات الثلاث في الاختبارات البعدية (القوة الانفجارية)

م	المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (f) المحسوبة	قيمة (f) الجدولية	الدلالة

1	القوة الانفجارية	بين المجموعات	0.93	2	0.465	18.85	3.68	معنوي
		داخل المجموعات	0.37	15	0.025			
2	القوه المميزة بالسرعة	بين المجموعات	310.33	2	155.16	33.17		معنوي
		داخل المجموعات	70.16	15	4.67			

قيمة(f) الجدولية (3.68) بدرجة حرية (2-15) وبمستوي دلاله (0.05)

إذ يظهر إن قيمة (f) المحسوبة بين نتائج الاختبارات البعدية لمتغيرات القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وهي أكبرمن قيمة(f) الجدولية مما يعني وجود فروق معنوية في متغير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة، وان البرامج الثلاثة أدت إلى زيادة القوة الانفجارية في الاختبار البعدي.

وأظهرت النتائج التي عرضت في الجدول السابق وجود فروق معنوية بين الاختبارات البعدية للمجموعات

الثلاث في متغير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة

وللتعرف على أفضلية الفروق بين المجموعات لمتغيرات القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة في الاختبارات البعدية التي ظهرت فيها فروق معنوية أجرت الباحثة اختبار اقل فرق معنوي وكما هو موضح بجدول(10).

الجدول (10)

يبين قيم الفروق في الأوساط الحسابية في اختبارات القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة ومجموعات البحث الثلاث وقيمة L.S.D في المتغيرات قيد البحث

م	المتغيرات	المجموعات	الفروق بين المتوسطات	نتائج الفروق	L.S.D	الدلالة
1	القوة الانفجارية	المجموعة الاولي- المجموعة الثانية	2.18 -1.98	0.200	0.043	معنوي
		المجموعة الثانية- المجموعة الثالثة	2.53 -2.18	0.350	0.002	معنوي
		المجموعة الاولي- المجموعة الثالثة	2.53 -1.98	0.550	0.000	معنوي

2	**القوه المميزة بالسرعة**	المجموعة الاولي– المجموعة الثانية	47.16 –49.00	1.166	0.365	غير معنوي
		المجموعة الثانية– المجموعة الثالثة	55.33–47.16	8.166	0.000	معنوي
		المجموعة الاولي– المجموعة الثالثة	55.33 –46.00	9.33	0.000	معنوي

(*)قيمة (D.S.L) وبدرجة حرية (15)عند مستوى دلالة (0.05).

إذ ظهرت أفضلية الفروق لصالح المجموعة الثالثة في اختبارات القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة، اما بالنسبة للمجموعة الثانية فظهرت هناك فروق معنوية في اختبار القوة الانفجارية، ولم تظهر هناك فروق بين مجموعة تدريب الاثقال ومجموعة تدريب البلايومترك في اختبار القوة المميزة بالسرعة، اما مجموعة تدريب الاثقال فقط ظهرت هناك فروق معنوية بينها وبين مجموعة تدريب القوة المميزة بالسرعة .

وترجع الباحثة ذلك الى كفاءة التدريب المركب في تطوير القوة العضلية لدى اللاعبين، فان كل من تدريبات الاثقال وتدريبات البلايومترك لها تأثير في تطوير القوة العضلية، وان عملية المزج بين التدريبين اعطى فروق معنوية لصالح التدريب المركب وفي جميع القدرات (القوة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة)، اذ " إن التدريب بالأثقال له تأثير فعال في نمو القوة العضلية من جهة وزيادة حجم العضلات من جهة أخرى" هذا بالإضافة الى تدريبات البلايومترك تعمل على تحسن التوافق ما بين العضلات والأعصاب المغذية لها من حيث زيادة عدد تردد الاشارات العصبية للعضلات العاملة حيث" يشمل التوافق داخل العضلة عدد الوحدات العاملة ومعدل تردد الاشارات العصبية وسرعتها والعلاقة الزمنية التبادلية بين عمل الوحدات الحركية. (23: 31)

هذا مما مكن المجموعة الثالثة الاستفادة من الطريقتين في تطوير القوة الانفجارية اما بالنسبة للمجموعة الثانية فظهرت هناك فروق معنوية بينها وبين مجموعة تدريب الاثقال في الاختبار الاول (القوة الانفجارية) ولصالح مجموعة البلايومترك وتري الباحثة سبب ذلك الى ان تدريبات البلايومترك كانت اكثر تأثيرا في تطوير القوة الانفجارية، اذ أن" هذه التمرينات تتم من خلال التأكد على مقاومة الجاذبية الارضية بقوة وسرعة في آن واحد، وبذلك تكون قوة العضلة اكثر فاعلية إذ يزداد طول العضلة في اثناء الانقباض اللامركزي وتقلصها بصورة سريعة ومفاجئة وبوقت قصير جداً لإنتاج القوة السريعة الانفجارية

اما بالنسبة لاختبار القوة المميزة بالسرعة فلم تظهر هناك فروق معنوية بين المجموعتين على الرغم من ان الوسط الحسابي لمجموعة تدريب البلايومترك كانت افضل من مجموعة تدريب الاثقال.

وتري الباحثة ذلك الى ان الطريقتين كانتا مؤثرتين في تطوير السرعة القصوى، وهذا ما تطرق إليه **Kurt Kerry(2001)** بان لتطور القوة القصوى الأثر الكبير في تطوير القوة المميزة بالسرعة، اما تمرينات البلايومترك فان " هذه التمرينات تتم من خلال التأكد على مقاومة الجاذبية الارضية بقوة وسرعة في آن واحد، وبذلك تكون قوة العضلة اكثر فاعلية إذ يزداد طول العضلة في اثناء الانقباض اللامركزي وتقلصها بصورة سريعة ومفاجئة وبوقت قصير جداً لإنتاج القوة السريعة اذ ان " المستوى العالي للقوة العضلية ضروري للانجاز الرياضي، وان مستويات القوة يمكن ان تميز بين الرياضيين بمختلف المستويات الانجازية وليس فقط في المنافسات وكذلك في مختلف الالعاب الرياضية.

ويتفق ذلك مع ما جاء به **عصام عبد الخالق(2005)(17)** بانه يمكن أن تزداد قدرة العضلة عندما تخضع لشدة معينة وبدرجة ما لو كانت أكبر من مقدرتها الطبيعية وبدرجة معقولة، فإنها سوف تستجيب بصورة فعالة وتصبح أقوى،.وان المحافظة على التركيب الخارجي او الداخلي من تمرينات القوة تؤدي الى خلق المؤهلات الاساسية لتطوير جميع المجموعات العضلية التي لها الاهمية الخاصة في الفعالية الرياضية المعينة وفي حالة عدم امكانية المحافظة على التركيب الخارجي لأسباب تتعلق بطريقة التدريب هنا تتطور عضلات منفردة خاصة فقط.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات :

1. التدريب المركب (اثقال–بلايومترك) عمل على تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة.
2. التدريب المركب كان اكثر تأثير من تدريب الاثقال وتدريب البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة.
3. لا توجد فروق بين تدريب الاثقال وتدريب البلايومترك في تطوير القوة المميزة بالسرعة.
4. جميع اساليب التدريب عملت على تطوير متغيرات البحث في الاختبارات البعدية عن الاختبارات القبلية بعد تطبيق البرامج التدريبية.

التوصيات :

في ضوء الاستنتاجات التي توصل اليها البحث خرجت الباحثة بعدد من التوصيات هي:

١. التأكيد على استخدام التدريب المركب في تطوير القدرات البدنية المختلفة لفاعليته.

٢. التأكيد على الاهتمام بتدريب القوة العضلية بجانب تدريب الصفات البدنية الاخرى لكي تحدث عملية

التدريب بصورة متكاملة.

٣. اجراء دراسات وبحوث مشابهة على عينات اخرى.

٤. الاهتمام من قبل العاملين في مجال اللعبة والتدريب ببناء برامج تدريبية (بالاثقال – البلايومترك – المركب) وتوزيعها بشكل مدروس للاستفادة منها.

المراجـــــع

أولاً: المراجع العربية:

1. **إبراهيم أحمد سلامة** : المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية، منشأة المعارف الإسكندرية، 2000م.
2. **أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين السيد:** فسيولوجيا اللياقة البدنية دار، الفكر العربي، القاهرة، 2003م
3. **إسلام توفيق محمد:** تأثير برنامج تدريبي بالأثقال وتدريبات البليومتريك على القدرة العضلية للاعبي كرة السلة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، 1998.
4. **افراح سعيد محمد:** تأثير تمرينات مركبه على مناطق الجهد في بعض القدرات الوظيفية والبدنية والمهاريه للاعبات الكرة الطائرة، رسالة ماجستير، دامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا–كلية التربية البدنيةوالرياضية2010م.
5. **أمر الله أحمد البساطي** : التدريب الرياضي وتطبيقاته، منشأة المعارف.الإسكندرية.1998
6. **بسطويسي أحمد:** المدخل لمعنى ومفهوم وأهمية عمل البليومتري ، الحلقة الأولى، نشرة ألعاب القوى ، القاهرة ، الإتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة ، مركز التنمية الإقليمي ، العدد / 18 ، 1996م.
7. **ريسان خريبط** : تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع،2007م
8. **زكي محمود درويش:** التدريب البلومتري – تطوره مفهومه استخدامه مع الناشئين، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1988م.
9. **سعد حماد:** الكره الطائرة تعلم وتدريب وتحكيم، المكتبة الوطنية، 2006م.
10. **سعد على سالم:** فاعلية استخدام التدريب المركب على بعض المتغيرات البيو كيميائية للاعبي كرة اليد المؤتمر الدولي لعلوم الرياضة والصحة – كلية التربية الرياضة جامعة اسيوط 2010م.
11. **سهاد قاسم سعيد:** تأثير أسلوبي التدريب المركب والفتري القصير لتطوير مطاولة (القوة والسرعة) ودقة أداء مهارتي الإرسال الساحق والدفاع عن الملعب بالكرة الطائرة، مجلة علوم التربية الرياضية ،العدد الاول المجلد الخامس،2013
12. **السيد عبد المقصود** : نظريات التدريب الرياضي – تدريب وفسيولوجيا القوة ط. 1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.1997م.

13. **عادل عبد البصير علي:** تدريب القوة العضلية – التكامل بين النظرية والتطبيق ط. 1، المكتبة المصرية. القاهرة. 2004 م.
14. **عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب:** تدريب الأثقال – تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي ط. 1، مركز الكتاب2003م.
15. **عصام الوشاحي** : التدريب بالأثقال +قوة= بطولة ، دار الجهاد للنشر والتوزيع ، 1994 م.
16. **عصام الوشاحي** : المبادئ التعليمية في الكره الطائرة، القاهرة. دار الفكر العربي،1991 م.
17. **عصام عبد الخالق:** التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات، ط12، القاهرة، منشأة المعارف، 2005.
18. **علي مصطفى طه** . الكره الطائرة تاريخ. تعليم .تدريب. تحليل. قانون، القاهرة، جامعة حلوان، دار الفكر العربي، 1999م.
19. **عويس الجبالي** : التدريب الرياضي النظرية والتطبيق ط. 2 دار الطباعة للنشر والتوزيع، القاهرة، 2001
20. **محمد إبراهيم شحاتة:** أساسيات التدريب الرياضي، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع الإسكندرية،2006م
21. **محمد جابر بريقع** : المنظومة المتكاملة في تدريب القوة والتحمل العضلي دار، الكتاب للنشر، القاهرة. 2005م.
22. **محمد صبحي حسنين وحمدي عبد المنعم: الأسس** العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1997م.
23. **محمد عبد الرحيم إسماعيل:** تدريب القوة العضلية وبرامج الأثقال للصغار. منشأة المعارف الإسكندرية.1998
24. **ناهدة عبد زيد الدليمي:** تأثير تمرينات نوعية في تطوير سرعة الاستجابة الحركية والأداء المهاري للضرب الساحق لناشئي الكرة الطائرة، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الاول،المجلد الثالث،2010م.

ثانياً: المراجع الاجنبية:

25.Cooper, H: "Trainings Miter wachsenen" in meditinund Sport, Berlin, Sport verlag, 1990

26.Dick Frank . B. S. C. : Soccer Training principles , London , 2000 .

27.Human Kinetin A: Plyometric, op . cit ,. Dick , wfrank , Sports Training Principles , 3rd .Ed London 1999

28.Kurt Kerry : Back In The Game , upper Michigan Plyometric, Rehabilitation Center , Vol . issue3, Winter 2001.

29.Michael J. Alter ,: ph . D; soccer fitenees . pelha books . London . 2001.

30.Okroy and others : Pulmonary Function changes following exercise measclsport exerc – 1992

31.Rad cliffe C: james , Farebtions G.Robert plyometric vollyball Second Edition 2001

32.Wilk , K,E: stretch – shortening Drills for the upper Extremities .jospt , 1993