Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences
Journal

تأثير تدريبات المقاومة الباليستية فى تنمية القدرة العضلية و بروتينات المناعة (IgA , IgG , IgM) للاعبى كرة القدم

الدكتور/ محمد عيد احمد ابوهاشم الصيرفى

ملخص البحث باللغة العربية:

يهدف البحث إلي التعرف على تأثير التدريبات البالستية على تنمية القدرات العضلية وبروتينات المناعة (IgA , IgG IgM) للاعبى كرة القدم، واستخدم الباحث المنهج التجريبى بالتصميم التجريبى لمجموعة واحدة وذلك لمناسبته لطبيعة البحث، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى كرة القدم تحت ١٨ سنة، بنادى الرواد بالعاشر من رمضان والمسجلين بمنطقة الشرقية التابعة للاتحاد المصرى لكرة القدم ، حيث بلغ حجم العينة الكلى قبل إجراء التجربة الأساسية (١٨) لاعب وقام الباحث بإستبعاد عدد (٨) لاعبين لإجراء الدراسة الإستطلاعية عليهم لتصبح عينة البحث الأساسية (١٠) لاعبين، وأشارت أهم النتائج إلي:

١- يؤدى أستخدام تدريبات المقاومة الباليستية الى تنمية القدرة العضلية للرجلين والذراعين لدى لاعبى كرة القدم لاهمية التوازن بين عضلات الساعد والفخذين لتساعده فى عملية التحرك بشكل اسرع .

٢- يؤدى أستخدام تدريبات المقاومة الباليستية الى تحسين بروتينات المناعة , IgA , IgG IgM فى الدم لدى لاعبى كرة القدم .

Summary of the research in English:

The research aims to identify the effect of ballistic training on the development of muscular abilities and immune proteins (IgA, IgG, IgM) for football players. The researcher used the experimental approach with an experimental design for one group due to its suitability to the nature of the research. The research sample was chosen intentionally from football players under 18 years of age. At Al-Rowad Club on the 10th of Ramadan, registered in the Sharkia region affiliated with the Egyptian Football Association, where the total sample size before conducting the basic experiment was (18) players, and the researcher excluded a number of (8) players to conduct the exploratory study on them, so that the basic research sample became (10) players, and she indicated The most important results are:

1- Using ballistic resistance training leads to developing the muscular ability of the legs and arms of football players due to the importance of balance between the muscles of the forearm and thighs to help him move faster.

2- Using ballistic resistance training leads to improving the immune proteins IgA, IgG, and IgM in the blood of soccer players.

المقدمة ومشكلة البحث:

يشهد العالم فى العصر الحالى تطورا ملحوظا فى مختلف مجالات الجياه حيث خضعت معظم الظواهر فى عديد من المجالات للبحث العلمى للتوصل الى حياه افض عن طريق التعرف على الطاقات العديدة التى وهبها الله لبنى الانسان والتوصل الى احدث الطرق والوسائل والاجهزة والادوات التى تساهم فى انجاز العديد من الاعمال المختلفة .

كما ان علم التدريب خطا خطوات واسعة تقدمية نتيجة ارتباطه القوى ببعض العلوم التى تهتم بدراسة جسم الانسان ومن هذه العلوم علم الفسيولوجى لانه القاطرة الاساسية التى من خلال معرفتنا به يتسنى لنا التعامل مع جسم الانسان .

وتتم عملية التكيف الفسيولوجى وأستجابة الأجهزة لأداء الحمل البدنى عن طريق أجهزة الجسم المختلفة التى منها الجهاز العصبى والجهاز الهرمونى ، حيث يقوم الجهاز الهرمونى إلى جانب الجهاز العصبى بتنظيم معدلات النشاط الكيميائى لخلايا وانسجة الجسم المختلفة ، ألا أن الجهاز العصبى يتميز عن الجهاز الهرمونى بسرعة إستجابته لأى إضطراب فى الاستقرار التجانسى لخلايا الجسم كنتيجة فى التغيرات فى البيئة الخارجية (١١٩:٥).

وعلى العاملين فى مجال التدريب الرياضى أن يتفهموا لما يحدث لأجهزة الجسم الحيوية مثل القلب والرئتين والجهاز المناعى والغدد الصماء سواء فى وقت المجهود أو الراحة ، والجهاز المناعى من الأجهزة الحيوية الهامة التى يجب أن تراعى عند تنظيم الأحمال البدنية نظرا لما يقوم بة هذا الجهاز من دور هام فى مقاومة الأمراض والتغيرات التى تحدث فى الجسم عند حدوث الأصابات والتى قد تتزايد فى فترات التدريب والمنافسة ، فالجهاز المناعى هو جهاز شديد الحساسية ولذلك فمتغيرات المناعة يمكن ان تستخدم كدليل لقياس الضغوط الناتجة عن التدريب (٩٥:١٢)

حيث يستغرق زمن الإستجابة من ربع الى نصف ثانية تقريبا وذلك حسب نوع المنبة او المثير وحالة الجسم ويستجيب الجهاز الهرمونى ببطء إذا أن وصول إفرازات الغدد الصماء إلى جميع أعضاء الجسم يتم فى حوالى (١٥) ثانية تقريبا ، إلا أن تأثيرها يكون أعمق ويستمر لفترة أطول من الجهاز العصبى (١٢٩:٣) .

وقد لاحظ الكثير من علماء الفسيولوجى والتدريب والكيمياء الحيوية أن طبيعة تنظيم العمليات الفسيولوجية ترتبط الى حدا ما بتدريبات القدرة العضلية فقد استحوذت تنمية القدرة العضلية على أهتمامهم وخصوصا فى مجال أساليب ووسائل تطويرها (١١:١٢)

تشير **فرحة الشناوى ومدحت قاسم (٢٠٠٢م)** إن الجهاز المناعى يتكون من فرق دفاعية منها خلايا ثابتة واخرى متحركة للانشار السريع للدفاع عن الجسم عند التعرض لاى جسم غريب ، فتقوم خلايا هذا الجهاز بالتعرف عليه ، ثم تقوم بدورها فى تكوين اجسام مضادة بحسب شكل الجسم الغريب بهدف محاصرته وايقاف حركته ثم تدميرة بالاضافة الى وجود خلايت تسمى بخلايا الذاكرة حيث تقوم بحفظ شفرة هذا الجسم الغريب بهدف سرعة تدميره اذا هاجم الجسم مرة اخرى كما فى خلايا التطعيم ضد بعض الامراض ، وخلايا الجهاز المناعى البالغة بفحص ذلك الجسم الغريب فتحيط به وتبتلعه وتحوله الى اجزاء صغيرة ثم تقدمة الى الخلايا الليمفاوية وتسمى السيتوكينات وهى تشمل العديد من المواد المناعية مثل الانترلوكين ، والانترفيرون والتى تساعد فى تنشيط خلايا B ، T لتتعامل مع الجسم الغريب (١٦ : ٦٩)

والمناعة هى مقاومة الأمراض ، ويتم ذلك من خلال جهاز مناعى يتميز بتكوين خاص من البروتينات والخلايا التى تساعد على محاربة المواد الغريبة والفيروسات من الجسم.(٢٦٢:٧)

تعتبر بروتينات المناعة من أنواع البروتينات الموجودة فى الدم ذات الوزن الجزئى الكبير وينتج الجسم العديد منها مثل (IgM , IgG , IgA) ، فالبروتين المناعى (A) هو البروتين الرئيسى الذى يواجة الأجسام الميكروبية الصغيرة المسببة للمرض مثل امراض الجهاز التنفسى وهو يساعد على الوقاية من هذة الامراض ، والبروتين المناعى (G) يلعب الدور الرئيسى فى اليات الدفاع بواسطة الاجسام المضادة ونظرا لصغر حجمة النسبى فأنة يستطيع الإفلات من الأوعية الدموية بسهولة وهذا يجعلة جاهزا لحماية الأنسجة وأسطح الجسم ، والبروتين المناعى (M) هو النوع الذى يغلب إنتاجة فى الأستجابة المناعية الأبتدائية ويكون محصورا أساسا فى جهاز الأوعية الدموية (٥٤:٩) .

ويشر **ابوالعلا عبدالفتاح ١٩٩٩م** الى ان التغيرات الفسيولوجية التى تحدث نتيجة للانتظام فى التدريب البدنى تؤدى الى حدوث تطور واضح فى وظائف اجهزة الجسم ، كما ان لكل وحدة تدريبية يحدث تغيرات طفيفة وهو امر يمكن لمسه بعد مرور فترة طويلة نسبيا (١ : ١٥٠)

يشير **حسين حشمت ١٩٩٩م** إن للتدريب البدنى تأثير على الجهاز المناعى ، وهو مايجب مراعاته عند تقنين الاحمال البدنية نظرا لمايقوم به الجهاز من دور هام فى مقاومة الامراض والتغيرات التى تحدث فى الجسم عند حدوث الاصابات وسرعة العودة الى التدريب

عقب الشفاء حيث تتسبب فى انخفاض كفاءة الجهاز المناعى وزيادة فترة الانقطاع عن التدريب وكذالك تقل اللياقة وينخفض المستوى ، ويعمل على ايصال الاكسجين والمواد الغذائية الى الخلايا وتخليص الجسم من المواد الضارة ، ولهذا دورا هاما فى الدفاع عن الجسم ضد الكائنات الغريبة التى قد تهاجم الجسم عن طريق كرات الدم البيضاء والبروتينات المناعية والانزيمات والسيتوكينات (٨ : ١٥٠) .

ويؤكد **ابوالعلا عبدالفتاح ١٩٩٩م** إن اختلاف الاجناس وعوامل السن والنوع لها تأثيرات متنوعة على الجهاز المناعى ، حيث ان المناعة تكون اقل فى مرحلة الطفولة والشيخوخة ، كذالك تكون مختلفة بين الذكر والانثى، وهناك امراض تصاب بها السيدات اكثر من الرجال ، وكذلك من ناحية اللون فإن اصحاب البشرة السوداء يكونوا اكثر عرضة لمرض السل وفى نفس الوقت يكونوا اكثر مقاومة لمرض الدفتريا والسيلان عن ذوى البشرة البيضاء (١ : ٣٨)

ويرى **احمد نصر الدين ٢٠١٤م** إن مستوى مناعة الجسم لدى الرياضيين ينخفض فى نهاية فترة الاعداد وخلال فترة المنافسة ،حيث تتميز هذه الفترات بارتفاع شدة الاحمال البدنية فيصبح اللاعب اكثر عرضة للاصابة بالامراض المعدية ، ويرجع ذلك الى انخفاض نشاط الخلايا الليمفاوية وانخفاض مستوى البروتينات المناعية فى الدم تحت تأثير شدة الاحمال المرتفعة خلال هذه الفترات. (٥ : ٢٥٩) .

وتعتبر القدرة العضلية هى أحد أنواع القوة العضلية وتنتج من أندماج قدرتى القوة والسرعة وتعرف على أنها أنتاج أقصى قوة فى أقل زمن ممكن ، بالإضافة إلى أن القدرة العضلية تعنى قدرة الجهاز العصبى العضلى على أنتاج قوة سريعة الأمر الذى يتطلب درجة من التوافق فى دمج صفة القوة والسرعة فى مكون واحد وترتبط القوة المميزة بالسرعة بالأنشطة التى تتطلب حركات قوة وسرعة فى ان واحد (٢ : ٨٥) .

ويحدد "**محمد عبد الرحيم**" **(١٩٩٥م)** الصفات البدنية الأساسية المطلوب توافرها لدى لاعب كرة القدم والتي يجب تنميتها فى العناصر البدنية الاتية : القوة العضلية ، التوافق العصبي، التوازن ، رد الفعل (١٧ :١٦) .

وتعتبرتهيئة اللاعب بدنياً لمواجهة متطلبات النشاط الرياضى أحد الواجبات الرئيسية لعملية التدريب الرياضى التى تؤدى إلى الإرتقاء بالحالة التدريبية للاعب للوصول إلى المستويات العليا فى النشاط الممارس، وتعددت أساليب البرامج التدريبية المستخدمة فى فترة الإعداد البدنى للرياضين منها برامج تدريب المقاومة التى أصبحت مؤخرًا وسيلة جذب للعديد من الرياضين والمدربين وإدراجها ضمن أهداف برامج اللياقة البدنية والاعداد البدنى للخطط التدريبية، وذلك

للربط بين القوة والسرعة الحركية وتستخدم لزيادة القوة الإنفجارية للعضلات العاملة اللاعب وبذلك يرتفع مستوى أداء المهارات الأساسية بشكل جيد وثبات المستوى الفنى طوال زمن الأداء المهاري. (١٣ : ١١٢)

أصبحت تدريبات المقاومة هدفاً لرفع معدلات القوة العضلية بالإضافة إلى زيادة سمك الألياف العضلية من خلال الوصول لمرحلة التكيف فى التدريب. (١١: ١٨)

ومن الاساليب الحديثة فى علم التدريب التدريب الباليستى Ballistic Training وهو نوع من التدريب قائم على الحركة التى تتم بواسطة تزايد السرعة الناتجة من التدريب التقليدى مع قذف الاداء او الثقل فى الهواء ، كما ان كلمة بالستية Ballistic تشير الى دراسة حركة المقذوفات فى الفضاء والهواء ، والتدريب البالستى جمع بين علم التدريب والفيزياء فى تناغم حركة عضلات الجسم مع الاداء او الثقل. (٢٧)

حيث يؤدى تدريب المقاومة الباليستية إلى زيادة السرعة عند أستخدام أوزان خفيفة ذلك لأنه يشتمل فى تدريباته الاسراع بالثقل أو الجسم بطريقة أنفجارية الى أعلى سرعة تتناسب مع طبيعة الأداء المهارى. (٣١٥:٨)

كما أن التدريب الباليستى يمتاز بأنه يعتمد فى حركاته على التحرر من الثقل وهذا يجبر الألياف العضلية على سرعة الأنقباض لأنتاج أقصى قوة فى أقل زمن . (١٢٠:١)

وتدريب المقاومة الباليستية هى طريقة حديثة تجمع بين عناصر التدريب البليومترى وبين تدريب الأثقال وتتضمن رفع أثقال خفيفة نسبيا وبسرعات عالية. (٦٤:٢٥)

وتعد لعبة كرة القدم واحدة من الالعاب الجماعية الواسعة الانتشار لكونها تتميز بالحماس والاثارة والتشويق لدى ممارسيها ومحبيها فى كل مكان فى العالم ، ولقد تطورت اللعبة بشكل كبير عليه سابقا وفرض هذا التطور على الناشئين واجبات بدنية ومهارية وخططية كثيرة كما ان تقارب المستويات البدنية والمهارية والخططية الناشئين قد ادى الى صعوبة اداء بعض المهارات والواجبات اثناء المباراة ، مما دفع المتخصصين والمهتمين بشئون اللعبة الى البحث عن اساليب متنوعة ومتغيرة فى التدريب تساعد على تحسين مستوى الاداء والارتقاء به للوصول لاعلى مستوى بدنى وفنى ممكن يسهم فى تحقيق افضل النتائج .

ومن خلال الأطلاع على العديد من الدراسات المرجعية مثل **دراسة " ادموند بيرك Edmund R.Burke " (٢٠٠٣) (٢٤)، دراسة " روبيرت نيوتن Robert.U.Newten " (٢٠٠٦) (٢٦) ، دراسة "عصام الدين رجائى رضوان" (٢٠٠٨م) (١٠) ، دراسة "مرام جمال عطية " (٢٠١٣م) (١٩) ، دراسة "منى محمود أحمد " (٢٠١٥م) (٢٢) ، دراسة "أسعد علي**

أحمد " (٢٠١٨م) (٦)، دراسة "محمد عبدالرؤوف محمد " (٢٠١٨م) (١٨)، دراسة ياسر محفوظ الجوهري " (٢٠١٨م) (٢٣) ، أ دراسة حمد عبدالمولي السيد ، لؤي محمد رجاء " (٢٠١٩م) (٣) ، دراسة " مروة أحمد فضل " (٢٠٢٠) (٢٠) .

وجد أن هناك قصور فى الجوانب البدنية وبخاصة القدرة العضلية، حيث أن المدربين يعملون على تحسين الجوانب الفنية وبعض الخصائص الفسيولوجية عن طريق بعض الأساليب التقليدية وعدم الالتفاف الى الاساليب الحديثة فى التدريب مثل التدريب الباليستى كما ثبت علميا قدرة التدريب البالستى على زيادة قدرة العضلات على الانقباض بشكل سريع وبالتالى رفع الكفاءة البدنية للاعبين وتغيير بعض المتغيرات البيوكيميائية وهذا بالطبع سيؤدى الى رفع الجوانب الفنية ، كما ان المدربين يعتمدون على تكرار الاداء بشكل كبير دون الوصول لحل المشكلة الاساسية وهى تحسين جودة الاداء من الناحية الفنية ، وفيما يخص بروتينات المناعة هناك اختلاف بسيط فى بعض النتائج نظرا لعدم وجود دلائل علمية كافية حول دراسة اثار الانشطة الرياضية على مستويات بروتينات المناعة ، لذا تتحدد اهمية الدراسة فى استخدام التدريبات البالستية لتنمية القدرة العضلية وبروتينات المناعة للوصول الى تحسن الاداء بصورة افضل والارتقاء بالعملية التدريبية.

هدف البحث:

التعرف على تأثير التدريبات البالستية على تنمية القدرات العضلية وبروتينات المناعة (IgM IgG , IgA) للاعبى كرة القدم .

فروض البحث :

١- توجد فروق احصائياً بين القياسين القبلى والبعدى بالنسبة لتنمية القدرة العضلية لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق احصائياً بين القياسين القبلى والبعدى بالنسبة لبروتينات المناعة , IgA , IgG (IgM) لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدى.

مصطلحات البحث:

- **التدريب الباليستى:**

التدريب الباليستى بأنه قدرة العضلات على أداء حركات بأقصى سرعة ممكن عند مقاومات خفيفة ومتوسطة تتراوح من (٣٠:٥٠٪).(٢٥:٥)

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

➢ **بروتينات المناعة:Ig**

هى عبارة عن جزيئات بروتينية تنتجها خلايا خاصة من خلايا الجهاز المناعى وتتركز فى مصل الدم ويرمز لها بالرمز. (٣٠:٢٥) .

الدراسات السابقة :

١- **قامت مروة محمد سيد(٢٠١٥م)(٢١) دراسة بعنوان " فاعلية برنامج تمرينات مقترح مدعم ببعض الفيتامينات وتأثيره على بعض دلالات المناعة لطالبات كلية التربية الرياضية** " واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير برنامج تمرينات مقترح مدعم ببعض الفيتامينات وتأثيره على بعض دلالات المناعة لطالبات كلية التربية الرياضية واستخدمت الباحثة المنهج التجريبى بتصميم ثلاث مجموعات بلغ عدد العينة (٦٩) طالبة بكلية التربية الرياضية بنات جامعة بنى سويف ، وكانت تحسنت فيه اهم النتائج البحث الى ان البرنامج المقترح للمجموعة الثانية بعض دلالات المناعة كما أن تناول الفيتامينات للمجموعة الاولى ظهر تحسن ملحوظ في نسبه الهيموجلوبين في الدم كما أن البرنامج التدريبي والفيتامينات معا تحسنت النسب وأن البرنامج الرياضي وحده أو الفيتامينات وحدها غير كافية لحدوث التحسن لدى اللاعبات ولكن لا بد من استخدامهما معا للحصول على أفضل النتائج .

٢- **قامت فاتن حسنى دهمان (٢٠٢١م)(١٤)** دراسة بعنوان" تأثير برنامج تدريبي على متغيرات الدم المناعية في بعض الرياضات الفردية" يهدف إلى تصميم بعض متغيرات الدم المناعية في بعض الرياضاته على بعض متغيربرنامج تدريبي لمعرفة تأثير الفردية(السباحة-الجمباز) واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام تصميم القياس (القبلي-البيني-البعدي) تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية حيث بلغت قوامها (33) لاعب (ذكور-إناث) من10-8سنوات على أن يكون (١٠) لاعبات جمباز) و(10لاعبين سباحة) وتم استبعاد (13) لاعب لأسباب متعددة واسفرت أهم نتائج البرنامج المقترح إلى حدوث تحسنًامعنويًا على متغير البيضاء الدم ات(كر المناعة-المونسايت-الليمفوسايت-الايزينوفيل- لصالح القياس البعدي، وحدوث تحسن في المتغير السباحة والجمباز لصالح القياس البعدي.

إجراءات البحث :

منهـــج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبى بالتصميم التجريبى لمجموعة واحدة وذلك لمناسبته لطبيعة البحث.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

مجتمع البحث :

يشتمل مجتمع البحث على لاعبى كرة القدم تحت ١٨ سنة بنادى الرواد بالعاشر من رمضان وعددهم ٣٠ لاعب تم اختيار ١٨ لاعب بالطريقة العمدية.

عينة البحث :

إختار الباحث عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى كرة القدم تحت ١٨ سنة، بنادى الرواد بالعاشر من رمضان والمسجلين بمنطقة الشرقية التابعة للاتحاد المصرى لكرة القدم ، حيث بلغ حجم العينة الكلى قبل إجراء التجربة الأساسية (١٨) لاعب وقام الباحث بإستبعاد عدد (٨) لاعبين لإجراء الدراسة الإستطلاعية عليهم لتصبح عينة البحث الأساسية (١٠) لاعبين.

تجانس العينة :

قام الباحث بحساب مدى إعتدالية المتغيرات الأساسية والقدرة العضلية وبروتينات المناعة كما هو موضح بالجداول (١) .

جدول (١)

التوصيف الأحصائى لبيانات عينة البحث الكلية فى المتغيرات الأساسية والقدرة العضلية وبروتينات المناعة

ن=١٨

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل التفلطح	معامل الالتواء
الأساسية	العمر الزمنى	سنة	١٧,٨	١٧	٠,٢٩٤	٠,٤١٥	٠,٠١٨
	الطول	سم	١٨٧,٣٣	١٨٤	٦,٥١	٠,٠٩٣	٠,١٤٥-
	الوزن	كجم	٨٢,٢٢	٧٩	٩,٦٤	١,١٤-	٠,٠٦١-
	عدد سنوات الممارسة	سنة	٦,٨٥	٨	٠,٨٥٩	٠,٩٠٥	٠,٩٨٣
	القدرة العضلية للذراعين	متر	٧,٦٧	٧,٦٦	٠,٦٤٥	٠,١٦٨	٠,٨٧٩
	القدرة العضلية للرجلين على المحور الرأسى	سم	٣٤	٣٥	٥,٦٩	٠,٣٣٥-	٠,٤٣٣-
	القدرة العضلية للرجلين على المحور الافقى	سم	١٨٤	١٨٨	١٩,٨٦	١,٦٧-	٠,١٦٧-
	القدرة العضلية للرجلين فى (الوثب الثلاثى)	سم	٢٢٦	٢٢٧	٢٦,٣٥	٠,١٢٧	٠,١٨٨
بروتينات المناعة	بروتين IgA	m/dl	١٥١,١١	١٤٩	٩,٥٨	٠,٨٣٢	٠,٣٤٢-
	بروتين IgG	m/dl	١٣٣٥,٨٠	١٣٣٠	١٩,٨٤	٠,٦٨٨-	٠,٠١٨-
	بروتين IgM	m/dl	١٧٣,٩٤	١٧٥	٥,٤٢	١,٣٧-	٠,٠٨٧-

- **حيث ان m/dl وحدة ملغ/ديسيلتر**
- **تعد نتيجة تحليل IgM طبيعية إذا كانت قراءة التحليل تتراوح بين (٦٠ - ٣٠٠) ملغ/ديسيلتر، ويدل ذلك على أن النتيجة سلبية وأن الفرد غير مصاب بعدوى حالية من عدوى معينة.**

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

ويتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء فى معدلات النمو (العمر الزمنى – العمر التدريبى – الطول – الوزن– القدرات البدنية) إنحصرت ما بين ±٣ مما يشير إلى إعتدالية توزيع عينة البحث فى هذه المتغيرات ، كما انحصر معامل التفلطح ما بين (-١,٣٧ الى ٠,٨٣٢) وهذا يعنى ان تذبذب المنحنى الاعتدالى يعتبر مقبولا وفى المتوسط وليس متذبذبا لاعلى أو الى أسفل مما يؤكد تجانس أفراد العينة قبل التجربة .

أدوات جمـع البيـانات :

استخدم الباحث وسائل متعددة لجمع البيانات كما يلى :

إستمارات البحث:

إستمارة لتسجيل البيانات الخاصة بالمتغيرات الأساسية (الطول، الوزن، السن، العمرالزمنى ، الطول ، الوزن) ونتائج الاختبارات البدنية وبروتينات المناعة الخاصة بكل لاعب. مرفق (١)

الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث:

- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- رستاميتر لقياس الطول (بالسنتيمتر).
- ساعة إيقاف Stopwatch لقياس الزمن.
- سرنجات ٥ سم عينات الدم خاصة لسحب العينة تستخدم لمرة واحدة بواسطة الطبيب المختص للتحاليل الطبية.
- أنابيب إختبار معقمة ومرقمة لحفظ عينات الدم.
- كحول أبيض للتطهير وقطن طبى وبلاستر.
- حزام ضاغط لأخذ العينة من العضلة.
- مادة مانعة للتجلط EDTA للإحتفاظ بمكونات الدم سائلة كما هى.
- مبرد لحفظ العينات لحين تحليلها، وكولمان لنقل العينات.
- جهاز Cell Dyn 3500 R يستخدم هذا الجهاز للحصول على صورة الدم الكاملة CBC ويلحق به جهاز كمبيوتر.
- جهاز الطرد المركزى (centrifuge) لفصل (البلازما عن مكونات الدم).
- جهاز الأليزا (ELISA plate reader).

المتغيرات والاختبارات الخاصة بالقدرة العضلية وأدوات القياس المستخدمة :قام الباحث بتحديد الأختبارات التى تقيس القدرة العضلية، ويتضح ذلك من جدول (٢) ومرفق (٢) .

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

جدول (٢)

المتغيرات والاختبارات البدنية المختارة وأدوات القياس المستخدمة

المتغيرات البدنية	الاختبـــارات	وحدة القياس
القدرة العضلية	رمى كرة طبية ٨٠٠ جم لأقصى مسافة	سنتيمتر
	الـوثب العمـــودى	سنتيمتر
	الـوثب العريض من الثبات	سنتيمتر
	الـوثب الثـلاثـى	سنتيمتر

أختبارات بروتينات المناعة :

تم سحب عينة من كل لاعب من أفراد عينة البحث بواسطة طبيب متخصص فى التحاليل الطبية بإستخدام حقن بلاستيك معقمة تستعمل مرة واحدة فقط وتم تفريغ العينات فى أنابيب بلاستيك نظيفة ومعقمة حيث تم ترقيمها وتم ترتيبها وتسلسلها داخل صندوق التحاليل ، تم نقل عينات الدم إلى المعمل لفصل السيرم (مصل الدم) عن الخلايا بواسطة جهاز الطرد المركزى والمقنن علمياً ، وتم أستخدام جهاز Cell Dyn 3500 R الذى يستخدم للحصول على صورة الدم الكاملة CBC ويلحق به جهاز كمبيوتر كل ذلك من خلال طبيب تحاليل متخصص ومن خلال معمل للتحاليل الطبية.

المعاملات العلمية لإختبارات البحث

صدق أختبارات القدرة العضلية :

قام الباحث بإستخدام صدق التمايز، وذلك من خلال إجراء الإختبارات علي مجموعة مميزة وهم عينة البحث الإستطلاعية ، والمجموعة غير المميزة وهم من ناشئى نادى الرواد بالعاشر من رمضان تحت ١٦ سنة ، حيث تم إجراء هذه الاختبارات يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٣/٣/١م وقد قام الباحث بحساب دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة للتأكد من صدق الإختبارات، والجدول رقم (٣) يوضح ذلك.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

جـدول (٣)

الفروق بين المجموعة المميزة و غير المميزة في أختبارات القدرة العضلية ن١=ن٢=٨

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة ت
			م١	ع١	م٢	ع٢	
القدرة العضلية	القدرة العضلية للذراعين	متر	٦,٦٤	٠,٦٠١	٤,٧١	٠,٣٨٢	٥,٣٩
	القدرة العضلية للرجلين على المحور الرأسى	سم	٣١,٧٣	٥,٢٠	٢٤,٨٨	٣,٣٢	٢,٢٠
	القدرة العضلية للرجلين على المحور الافقى	سم	١٨٢,٧٢	١٩,٤٠	١٦٠,٣٤	١٢,٦٧	٢,٥٠
	القدرة العضلية للرجلين (الوثب الثلاثى)	سم	٢٢٠,٧١	٢٤,٣٦	١٩٤,٨٦	١٦,٧٧	٢,٣٠

*قيمة " ت " الجدولية عند مستوى < ٠.٠٥ = ٢.١٤٥

يتضح من جدول(٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين كلا من قياسات المجموعة المميزة والغير مميزة لصالح أفراد المجموعة المميزة حيث أن قيمة (ت) المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ وهذا يعني قدرة الإختبارات على التمييز بين المستويات وبذلك تكون صادقة لقياس الصفات التي وضعت من أجلها.

ثبات أختبارات القدرة العضلية :

استخدم الباحث طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه (Test - Re test)، بعد مرور (٥) أيام من تطبيق القياس الأول فى الفترة من الخميس ٢٠٢٣/٣/٢م إلى الاثنين ٢٠٢٣/٣/٦م لحساب ثبات المقياس، وذلك عن طريق حساب معامل الإرتباط بين التطبيقين على نفس المجموعة الاستطلاعية. والجدول (٤) يوضح ذلك.

جـدول (٤)

معامل الإرتباط بين التطبيق الأول والثاني في أختبارات القدرة العضلية

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثانى		قيمة ر
			م١	ع١	م٢	ع٢	
القدرة العضلية	القدرة العضلية للذراعين	متر	٦,٦٥	٠,٦٠١	٦,٥١	٠,٧٥٦	٠,٩٢٨
	القدرة العضلية للرجلين على المحور الرأسى	سم	٣٠,٧٣	٦,١٠	٣٢,٧٣	٧,٢٠	٠,٨٧٩
	القدرة العضلية للرجلين على المحور الافقى	سم	١٨٢,٧٣	٢٠,٣٠	١٨٣,١١	١٩,٣٤	٠,٩٩٥
	القدرة العضلية للرجلين (الوثب الثلاثى)	سم	٢٢٠,٧٣	٢٤,٣٦	٢٢١,٧٣	٢٢,٨٩	٠,٩٩٥

قيمة " ر" الجدولية عند مستوى < ٠.٠٥ = ٠.٦٦٦

يتضح من جدول رقم (٤) وجود علاقة ارتباطية موجبة قوية بين كل من درجات العينة الاستطلاعية فى التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثانى لنفس المجموعة فى أختبارات القدرة

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

العضلية حيث جاءت قيم "ر" دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وهذا يعنى ثبات درجات الاختبارعند إعادة تطبيقه تحت نفس الظروف.

البرنامج التدريبى المقترح

من خلال المقابلة الشخصية مع المتخصصين والاطلاع على المراجع العلمية قام الباحث بتخطيط البرنامج التدريبى وكان لابد من تحديد مايلى :-

أهداف البرنامج :

يهدف البرنامج المقترح التعرف على تأثير التدريبات البالستية فى تنمية القدرة العضلية وبروتينات المناعة .

متغيرات البرنامج التدريبى .

من خلال الأطلاع على المراجع العلمية توصل الباحث الى :

شدة الحمل : تتحدد شدة الحمل لتدريبات المقاومة البالستية من ٤٠ الى ٦٠٪ من الحد الأقصى لمقدرة اللاعب .

حجم الحمل :الحجم المناسب لتدريبات المقاومة البالستية يتراوح مابين ١٠ الى ١٥ تكراروالمجموعات من ١ الى ٣ مجموعات .

فترات الراحة : تتراوح فترات الراحة البينية مابين ٢ الى ٣ دقائق .

أختيار التدريبات .

قام الباحث بأختيارالتدريبات من خلال تحليل الأحتياجات الخاصة للاعبى كرة القدم وكذلك المسارات الحركية ومرفق (٣) يوضح التدريبات المستخدمة

زمن الوحدة التدريبية:

تم تحديد زمن الأحماء (١٥ق) ، وزمن التهدئة (٥ق) ويتراوح الجزء الرئيسى مابين ٦٥ق الى٩٢ق

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء هذه الدراسة فى الفترة من الثلاثاء ٢٠٢٣/٣/٧م إلى الخميس ٢٠٢٣/٣/٩م على عينة قوامها (٨ لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية ، وكانت تهدف الى الاطمئنان على صلاحية الأدوات المستخدمة فى القياسات والاختبارات البدنية ، تدريب المساعدين على كيفية إجراء القياسات وتسجيل البيانات ، تحديد الزمن المستغرق للتدريبات وزمن الراحة البينية بين التدريبات والمجموعات .

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences
Journal

القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبلية على اللاعبين عينة الدراسة وتمثلت فى القياسات البدنية وبروتينات المناعة يومى السبت والاحد ١١-١٢/ ٣ /٢٠٢٣م .

الدراسة الأساسية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الأساسية للبحث خلال الفترة من الاثنين ٢٠٢٣/٣/١٣م الى الاحد ٢٠٢٣/٥/٢٨م على ملاعب نادى الرواد بالعاشر من رمضان لمدة (١٠) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية فى الأسبوع بأجمالى (٣٠) وحدة تدريبية.

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية على اللاعبين عينة الدراسة وتمثلت فى القياسات البدنية والمهارية يومى الاثنين والثلاثاء ٢٩-٣٠/ ٥ /٢٠٢٣ .

المعالجات الإحصائية

المتوسط الحسابى – الوسيط – الأنحراف المعيارى – معامل التفلطح – معامل الألتواء –أختبار (ت) للمجموعة الواحدة – النسبة المئوية – معامل ارتباط بيرسون – نسبة التحسن – حجم الأثر .

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول والذى ينص على: " توجد فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث بالنسبة للقدرة العضلية .

جدول (٥)

الفروق ونسبة التحسن وحجم الأثر بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث فى القدرة العضلية

ن=١٠

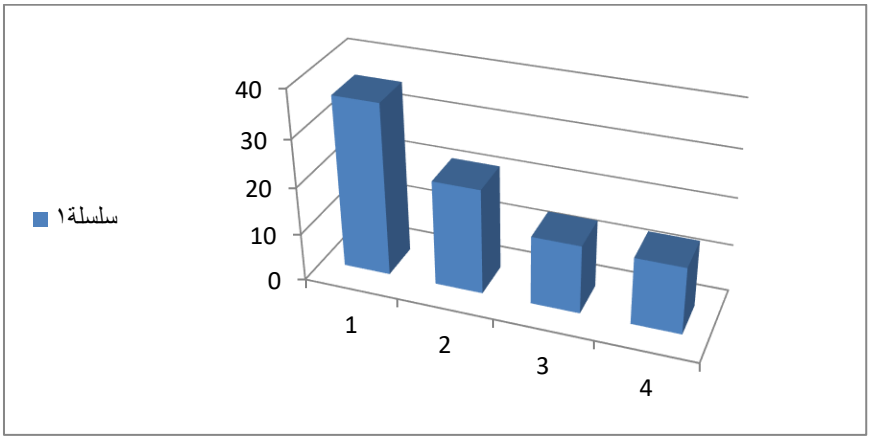
المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	نسبه التحسن %	حجم التأثير d	دلاله حجم التأثير
	م	ع	م	ع				
القدرة العضلية للذراعين	٦,٦٦	٠,٥٣١	٩,٥١	٠,٩٩٠	٧,٧٤	٣٦,٢٧	٢,٧٦	مرتفع
القدرة العضلية للرجلين على المحور الرأسى	٣٢,٢٠	٤,٥٥	٣٩,٩٠	٣,٤٠	٥,٣١	٢٢,١٨	١,٩٨	مرتفع
القدرة العضلية للرجلين على المحور الافقى	١٧٩,٨٠	١٩,٣٦	٢٠٥,٧٠	١٥,٦٤	١١,٦٠	١٤,٤٢	٣,٩٨	مرتفع
القدرة العضلية للرجلين (الوثب الثلاثى)	٢٢٥,٢	٢٧,٣٣	٢٥٩,٤٠	٣٠,٤٥	٦,٤٢	١٤,١١	٢,٣٤	مرتفع

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٦٢
مستويات حجم التأثير:- ٠,٢ : منخفض ٠,٥ : متوسط ٠,٨ : مرتفع

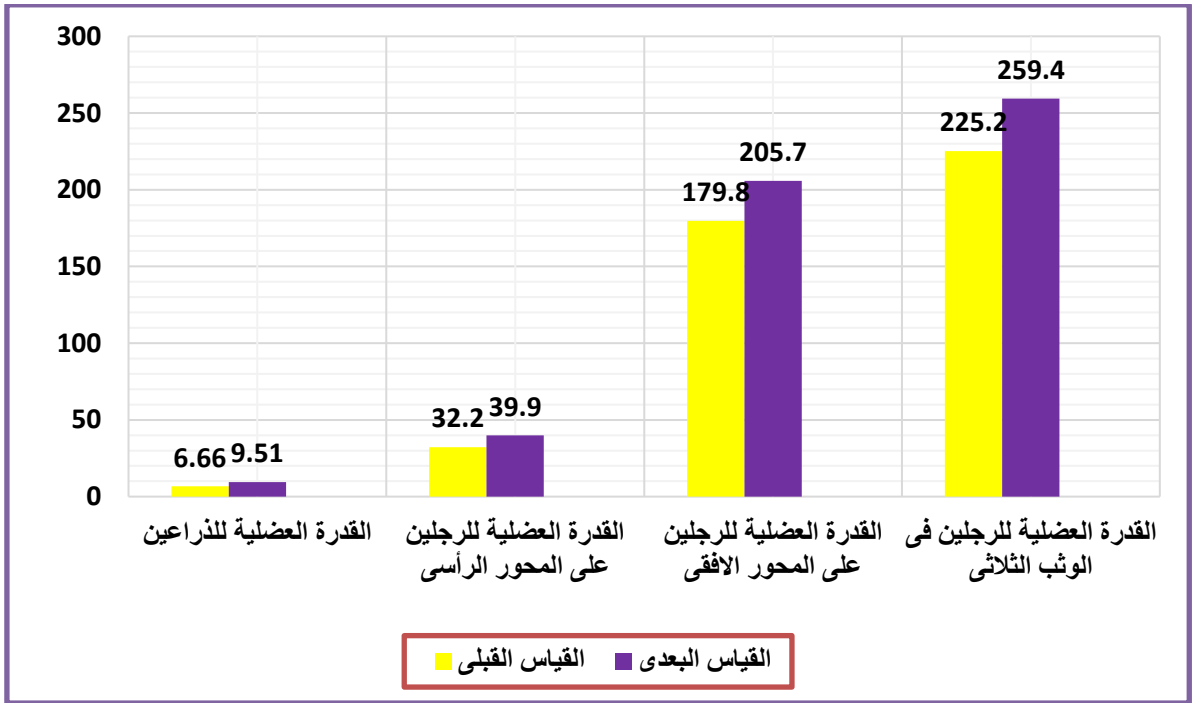
يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية بالنسبة للقدرة العضلية لصالح القياس البعدى. ويتضح أن

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences
Journal

هناك نسب تحسن فى القياس البعدي عن القبلى لأفراد عينة البحث فى االقدرة العضلية وتراوحت ما بين (١٥,١١٪ – ٣٦,٢٧٪) لصالح القياس البعدى كما يتضح أن قيم حجم التأثير للأختبارات أكبر من (٠,٨) وقد حققت قيم حجم التأثير تراوحت مابين (١,٩٨ إلى ٣,٩٨) وهى دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية التدريبات المستخدمة بشكل كبير على القدرة العضلية .



شكل (١) نسبة التحسن بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى القدرة العضلية



شكل (٢)

الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث فى القدرة العضلية

يتضح من جدول (٥) وأشكال (١، ٢) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية بالنسبة للقدرة العضلية لصالح القياس البعدى.

ويرجع الباحث سبب تلك الفروق فى القدرات البدنية (القدرة العضلية) إلى تأثير تدريبات المقاومة الباليستية التى استخدمها الباحث خلال تطبيق التدريبات المقترحة والتى كان لها تأثير فعال فى تطوير القدرات البدنية قيد البحث .

وهذا مايؤكدة **Edmund R.Burke**(٢٠٠٣)إلى أن تدريبات المقاومات البالستية من أفضل الطرق المستخدمة فى تنمية القدرة العضلية بالأضافة الى أنة يثير العضلات فى نهاية منحنى (السرعة والقوة) الخاص بتلك العضلات. (٢٤ : ٥٠) .

ويرى **عصام عبدالخالق (٢٠٠٣م)** أن العديد من الباحثين والمتخصصين في المجال الرياضي يتفقوا بسبب وجود ارتباط قوى بين القدرات البدنية وبين مستوى الأداء المهاري، فالفرد الرياضي لا يستطيع إتقان المهارات الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حالة افتقاره للقدرات البدنية لهذا النوع من النشاط . (١١ : ٣٣).

ويرجع الباجث حدوث هذه التغيرات والتحسن الحادث في القدرة العضلية إلى التخطيط الجيد للبرنامج التدريبى وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية قيد البحث كما ان استخدام التدريب البالستى بغرض رفع القدرة العضلية بأنواعها ، حيث راع الباحث التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة وبخاصة عضلات الرجلين لما لها من اهمية كبيرة للاعبى كرة القدم فى الجرى المستمر والركلات والقذف لأعلى وتوازنها مع مجموعة عضلات الساعد .

ويرجع الباحث التحسن فى القدرات العضلية للعينة البحثية الى التدريبات البالستية المستخدمة فى البرنامج ، وينصح الباحث استخدامها فى فترة الاعداد الخاص .

وتتفق أيضاً نتائج هذه الدراسة الحالية مع ما أشارت إليه نتائج العديد من الدراسات السابقة علي أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات البالستية له تأثير ايجابي كبير وفعال في تنمية عناصر اللياقة البدنية ويساعد على تنمية القدرة العضلية للعضلات المشتركة في الأداء المهاري وخاصة عنصر القدرة العضلية كدراسة " **ادموند بيرك Edmund R.Burke** " (٢٠٠٣) (٢٤)، دراسة " **روبيرت نيوتن Robert.U.Newten** " (٢٠٠٦) (٢٦) ، دراسة "**عصام الدين رجائى رضوان**" (٢٠٠٨م) (١٠) ، دراسة "**مرام جمال عطية** " (٢٠١٣م) (١٩) ، دراسة "**منى محمود أحمد** " (٢٠١٥م) (٢٢) ، دراسة "**أسعد علي أحمد** " (٢٠١٨م) (٦)، دراسة "**محمد عبدالرؤوف محمد** " (٢٠١٨م) (١٨)، دراسة **ياسر محفوظ الجوهري** " (٢٠١٨م) (٢٣) ، أ دراسة **حمد عبدالمولي السيد ، لؤي محمد رجاء** " (٢٠١٩م) (٣) ، دراسة " **مروة أحمد فضل** " (٢٠٢٠) (٢٠) .مع اختلاف العينة والتخصص والبرنامج التدريبي والتي تختلف عن البحث الحالي إلا أن الاتفاق كان علي أن التدريبات البالستية لها تأثير إيجابي على تنمية القدرات البدنية وبشكل خاص القدرة العضلية .

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

ثانيا: عرض ومناقشة نتائج الفرض الثانى والذى ينص على: " توجد فروق دالة احصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى بروتينات المناعة ولصالح القياس البعدى.

جدول (٦)

الفروق ونسبة التحسن وحجم الأثر بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى

لعينة البحث فى بروتينات المناعة

ن=١٠

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	نسبه التحسن %	حجم التأثيرd	دلاله حجم التأثير
	م	ع	م	ع				
بروتين IgA	١٤٦,٥٠	١٠,٠٩	١٦٥,٤٠	١٤,٥٠	٩,٥٤	١١,٨٠	٣,٤٥	مرتفع
بروتين IgG	١٣٣٠,١٠	١٩,٨٧	١٣٨٣,٧٠	١٣,٨٨	١١,٤٠	٣,٩٠	٣,٩٥	مرتفع
بروتين IgM	١٧٢,٥٠	٤,٨٦	١٨٧,١٠	٤,٤٥	١٥,٩٨	٧,٤٠	٥,٤٠	مرتفع

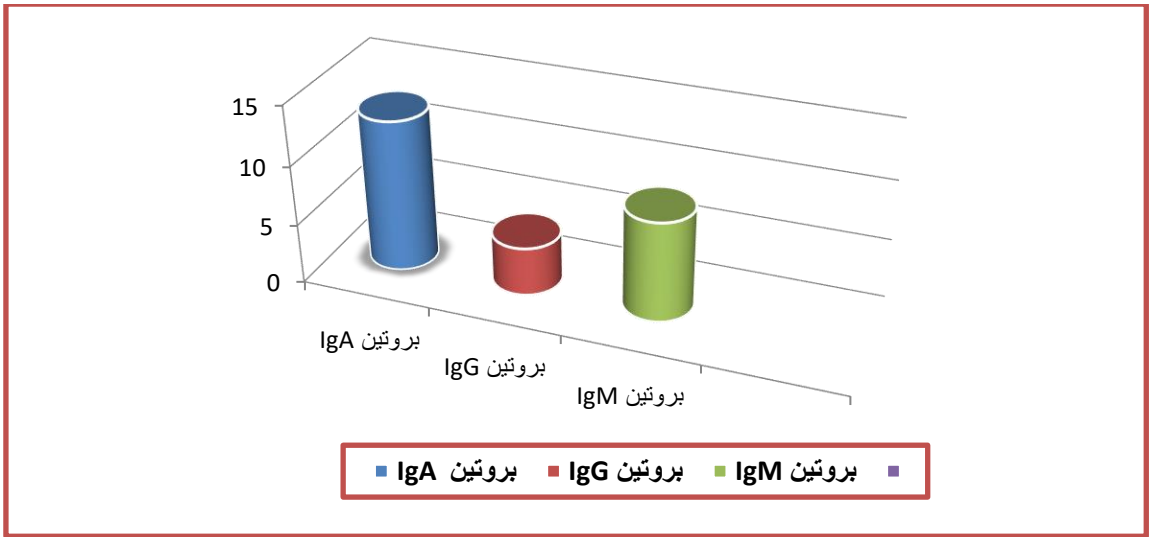
قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥= ٦٢

مستويات حجم التأثير:- ٠,٢ : منخفض ٠,٥ : متوسط ٠,٨ : مرتفع

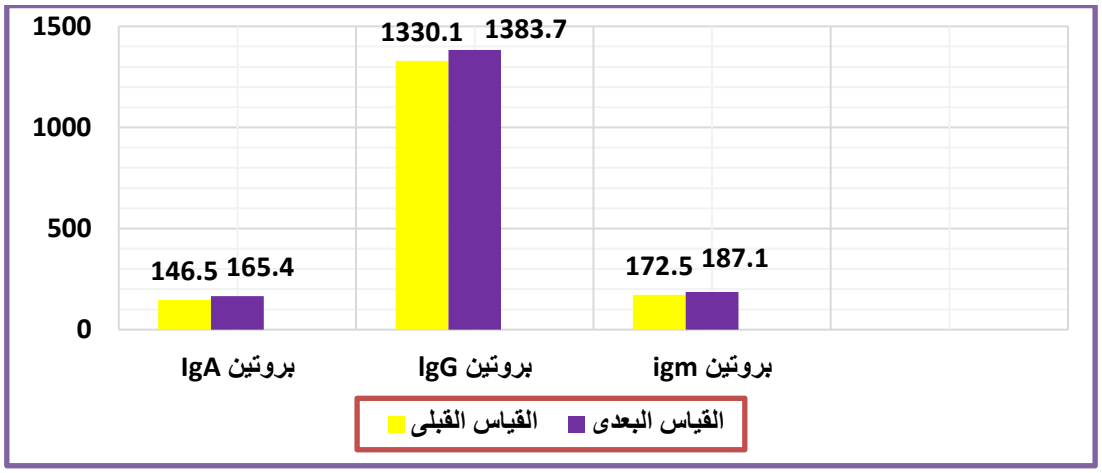
يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية بالنسبة لبروتينات المناعة لصالح القياس البعدى. ويتضح أن هناك نسب تحسن فى القياس البعدي عن القبلى لأفراد عينة البحث فى بروتينات المناعة وتراوحت ما بين (٣.٩٠٪ – ١١,٨٠٪) لصالح القياس البعدى كما يتضح أن قيم حجم التأثير للأختبارات أكبر من (٠,٨) وقد حققت قيم تراوحت مابين (٣,٤٥ إلى ٥,٤٠) وهى دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية التدريبات المستخدمة بشكل كبير على بروتينات المناعة

وفي الحدود الطبيعية لبروتينات المناعة وتوضيح أن العينة قبل دخول المتغير المستقل وهو تدريبات المقاومة كانت هرمونات المناعة في الحدود الطبيعية ولكنها كانت في الحدود الدنيا وحدث تحسن و لكنه في الحدود الوسطى لهرمونات المناعة حيث الحدود الطبيعية تتراوح ما بين (٦٠ – ٣٠٠) ملغ/ديسيلتر

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences



شكل (٣) نسبة التحسن بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى بروتينات المناعة



شكل (٤)
الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى بروتينات المناعة

يتضح من جدول (٦) وأشكال (٣، ٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥بين القياسين القبلى والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية بالنسبة لبروتينات المناعة لصالح القياس لبعدى.

ويرجع الباحث سبب تلك الفروق فى بروتينات المناعة إلى تأثير تدريبات المقاومة الباليستية التى استخدمها الباحث خلال تطبيق التدريبات المقترحة والتى كان لها تأثير فعال فى تحسين بروتينات المناعة وفي الحدود الطبيعية لبروتينات المناعة وتوضيح أن العينة قبل دخول المتغير المستقل وهو تدريبات المقاومة كانت هرمونات المناعة في الحدود الطبيعية ولكنها كانت في الحدود الدنيا وحدث تحسن و لكنه في الحدود الوسطى لهرمونات المناعة حيث الحدود الطبيعية تتراوح ما بين (٦٠ – ٣٠٠) ملغ/ديسيلتر.

ويرجع ذلك الى ان تدريبات المقاومة الباليستية تتميزة بإنخفاض الشدة وهذا يؤثر بالأيجاب على بروتينات المناعة . (١١٨:٢١)

وتتفق أيضاً نتائج هذه الدراسة الحالية مع ما أشارت إليه نتائج العديد من الدراسات السابقة علي أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات البالستية له تأثير ايجابي كبير وفعال في تحسين بروتينات المناعة كدراسة " **دراسة "عصام الدين رجائى رضوان" (٢٠٠٨م) (١٠) ، دراسة "مرام جمال عطية " (٢٠١٣م) (١٩) ، منى محمود أحمد " (٢٠١٥م) (٢٢).**

الأستنتاجات :

فى ضوء أهداف البحث وفروضة وفى حدود طبيعة العينة توصل الباحث إلى

١- يؤدى أستخدام تدريبات المقاومة الباليستية الى تنمية القدرة العضلية للرجلين والذراعين لدى لاعبى كرة القدم لاهمية التوازن بين عضلات الساعد والفخذين لتساعده فى عملية التحرك بشكل اسرع .

٢- يؤدى أستخدام تدريبات المقاومة الباليستية الى تحسين بروتينات المناعة IgA , IgG , IgM فى الدم لدى لاعبى كرة القدم .

التوصيات :

١- أستخدام تدريبات المقاومة الباليستية المقترحة لتنمية القدرة العضلية للرجلين والذراعين لما لها من تأثير أيجابى على لاعبى كرة القدم .

٢- أستخدام تدريبات المقاومة الباليستية المقترحة لتحسين بروتينات المناعة IgA , IgG , IgM فى الدم لدى لاعبى كرة القدم .

٣- ضرورة قيام المدربين بإجراء تحاليل طبية للاعبين والاهتمام بالتحاليل الخاصة ببروتينات المناعة خلال الموسم التدريبى لتقويم الحالة الوظيفية بشكل مستمر .

المراجع العربية:

١. **ابو العلا احمد عبدالفتاح:** المناعة والرياضة ، دار الفكر العربى ، القاهرة، ١٩٩٩م.

٢. **اثير عبدالله حسين** : "قوة القبضة للذراع المفضلة يمين ويسار وأثرها على دقة التصويب من منطقة ال ٧ متر للاعبي منتخب جامعة القادسية لكرة اليد" ، مجلة علوم التربية الرياضية ، المجلد ١٧ ، جامعة القادسية ، العراق ، ٢٠١٧م .

٣. **أحمد عبدالمولي السيد ، لؤي محمد رجاء أحمد السيد** : " تأثير بعض التدريبات الباليستية علي مستوي أداء التصويب من الحركة لدي ناشئ كرة القدم " ، بحث منشور بالمجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، ٢٠١٩م.

٤. **أحمد محمد عكاشة :علم النفس الفسيولوجى ، دار** المعارف ، ط٧ ، القاهرة ٢٠٠٣م.

٥. **احمد نصر الدين سيد احمد:** مبادئ فسيولوجيا الرياضة ، مركز الكتاب الحديث ، القاهرة،٢٠١٤م .

٦. **أسعد علي أحمد الكيكي** : " تأثير استخدام التدريبات الباليستية علي تحسين الرمية الحرة في ضوء بعض المحددات البدنية والكينماتيكية لدي ناشئي كرة السلة " ، بحث منشور بمجلة تطبيقات علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية بأبوقير،جامعة الإسكندرية ، ٢٠١٨م.

٧. **حسين أحمد حشمت ، محمد صلاح الدين محمد** : بيولوجيا الرياضة والصحة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٩م .

٨. **حسين احمد حشمت:** التقنية البيولوجية والكيميائية الحيوية وتطبيقاتها فى المجال الرياضى ، دار النشر للجامعات ، القاهرة ، ١٩٩٩م.

٩. **سعد الدين محمد المكاوى** : المناعة (أستراتيجيات الجسم الدفاعية) ، منشأ المعارف ، الاسكندرية ، ١٩٩٨م .

١٠. **عصام الدين رجائى رضوان** :تأثير التدريب الدائرى المركب لتنمية القدرة العضلية على تركيز الاستيل كولين وبروتينات المناعة والانجاز الرقمى فى سباق ١١٠م حواجز ، مجلة بحوث التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق ، ٢٠٠٨م.

١١. **عصام الدين عبد الخالق:** التدريب الرياضي ، ط١٢، دار المعارف ،٢٠٠٣م.

١٢. **على محمد جلال الدين** : الصحة الرياضية ، المركز العربى للنشر ط٢، القاهرة ٢٠٠٤م.

١٣. **عويس أحمد الجبالي** : ألعاب القوي بين النظرية والتطبيق، المكتب الجبالي الأشتراكي للالة الكاتبة والتصوير العلمي ،القاهرة،٢٠٠٠م .

١٤. **فاتن حسنى دهمان**: تأثير برنامج تدريبى على بعض متغيرات الدم المناعية فى بعض الرياضات الفردية " رسالة ماجستير ، جامعة بنها ، ٢٠٢١م .

١٥. **فاطمة سعد عبدالفتاح** :تأثير مركب الفيتو على بعض بروتينات المناعة ودلالات الدم لدى متسابقى المسافات الطويلة ، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية ، ع ٩ ، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا ، ٢٠٠٦م.

١٦. **فرحة الشناوى ، مدحت قاسم عبدالرازق**: الجهاز المناعى بين الرياضة والصحة ، دار الكتاب ، القاهرة ، ٢٠٠٢م.

١٧. **محمد عبدالرحيم أسماعيل** : نظريات وتطبيقات كرة القدم, منشأة المعارف, الاسكندرية ، ١٩٩٥م.

١٨. **محمد عبدالرؤوف محمد** : "تأثير أسلوبي التدريب البالستي والبليومتري علي تنمية بعض الأداءات المهارية ومركبات السرعة لناشئ كرة القدم" رسالة ماجستير ،كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة ،٢٠١٨م.

١٩. **مرام جمال عطية** : تأثير التدريبات مرتفعة الشدة على الجلوبيوليتات المناعة لدى ناشئ السباحة ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ٢٠١٣م .

٢٠. **مروة أحمد فضل** : " استخدام التدريب البالستي في تحسين قيم بعض المتغيرات البيوميكانيكية والقوة الانفجارية لعضلات الذراعين للاعبات الكرة الطائرة " ، بحث منشور بالمجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الاسكندرية ، ٢٠٢٠م.

٢١. **مروة محمد سيد**: فاعلية برنامج تمرينات مقترح مدعم ببعض الفيتامينات وتأثيره على بعض دلالات المناعة لطالبات كلية التربية الرياضية " رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنى سويف ، ٢٠١٥م .

٢٢. **منى محمود أحمد** : أثر التدريبات الهوائية واللاهوائية على بعض متغيرات جهاز المناعة لدى لاعبات التنس ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ،٢٠١٥م.

٢٣. **ياسر محفوظ الجوهري** : " تأثير استخدام التدريب البليومترك والتدريب الباليستي علي تطوير بعض الصفات البدنية والمهارات الأساسية لناشئ كرة القدم (دراسة مقارنة) " بحث منشور بمجله بحوث التربية البدنية والرياضية ،كلية التربية الرياضية ،جامعة بنها ، ٢٠١٨م.

24- **Edmund R.Burke** :" Effect of ballistic training on preseason preparation of elite volleyball players " the journal of strength and conditioning research , vol.(21).No.(3).PP.180.189, 2003 .

25- **MichealKent** : The Oxford dictionary of sports science and medicine , Oxford University press , 2001 .

26- **Robert.U.Newten**: Four weeks of optimal load ballistic resistance training at the end of season attenuates declining jump performance of women volleyball players 2006.

27- **www.sport-fitness-advisor.com**