مجلة جامعة بنغازي العلمية

مجلة جامعة بنغازي العلمية (2023) مجلد 36، العدد(2)، العلوم الإنسانية: 42 –48
مديقش
http://journals.uob.edu.ly/sjuob

تأثير برنامج تدريبي بالأثقال باستخدام Repetition Maximal (RM) لتحسين القوة العضلية لدى لاعب كرة القدم (تحت 20 سنة)

مروان عبد العزيز احمد مديقش [*1]

1 قسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة-كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة-جامعة بنغازي.

تاريخ الاستلام: 18 / 10 / 2023 تاريخ القبول: 15 / 11 / 2023

الملخص:

هدف البحث هو تصميم برنامج تدريبي مقترح بالأثقال باستخدام الحد الأقصى لكل لاعب (RM)؛ وذلك لتحسين القوة العضلية بأنواعها لدى لاعبي كرة القدم فئة الأواسط (تحت 20 سنة) لقطاع الناشئين بنادي الهلال بنغازي واستخدم الباحث المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة لملاءمة طبيعة البحث، وقد اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية وعددها (20) لاعبا، المشاركين في دوري الأواسط على مستوى ليبيا، وقد استغرق البرنامج التدريبي مدة 10 أسابيع بواقع 4 وحدات تدريبية أسبوعياً وتم تنفيذ البرنامج خلال فترة الإعداد الخاص والمسابقات، و تم استخدام القياسات الخاصة بالقوة العضلية وهي الوثب العريض من الثبات – الوثب العالي من الثبات – قوة الرجلين (دينموميتر) قوة الظهر (دينموميتر) مرونة العمود الفقري، قذف الكرة الطبية (وزن 2ك) وكانت أهم النتائج للبرنامج التدريبي بالأثقال باستخدام (RM) تأثير إيجابي وحقق التدريب بالأثقال نتائج جيدة، وكانت أهم التوصيات ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين عند التدريب بالإثقال وذلك باستخدام (RM) وهو الحد الأقصى لكل رياضي عند تقنين الشدة أثناء التدريب.

الكلمات المفتاحية: الحد الأقصى، القوة العضلية، برنامج تدريبي، لاعب كرة قدم.

Abstract

The research aims to design a weight training program by using the maximum force of each player under the age of 20 years old the category of young people in Al-Hilal club (Benghazi). The researcher used the trial approach for one group that fits the research goals. The research sample was chosen according to the intential method, it included (20 players) who had participated in (Under-20) Libyan football league .The training program lasted for (10 weeks) ,(4) units a week. It was done within the special prepration andcompetitions duration .

The researcher used the special measurments of weight training such as:

Board jump – Back strenghth dynamometer –Spinal flixbility –Throwing the medical ball (2 kgs). The results of the weight training program by using the (RM) were very good and the weight training has a positive impact on the players. The most importnant recommendations were to considerindividual differences among players when they use weights in training by using (RM), in addation pushing every player's limit to control the intensity during the training session.

Keywords: Football Player, Muscular Strength, Repetition Maximal, Weight Training Program.

1. المقدمة:

تشكل القدرات البدنية عاملاً مهماً وأساسياً لرفع مستوى الأداء المهارى في نوع النشاط الرياضي الممارس، حيث إن هذه القدرات تهدف إلى تحديد عناصر بدنية معينة دون غيرها في ضوء ما تتطلبه طبيعة كل نشاط، ويرى عبد المنعم (2007، ص154) أن اللاعب لا يستطيع إتقان المهارات الحركية الأساسية لنوع النشاط الممارس في حالة افتقاره لهذه القدرات البدنية الخاصة باللعبة، فكرة القدم من الأنشطة الرياضية التي تعد من الرياضات التكتيكية التي تحتوي على عدد كبير من المهارات الحركية وهذه المهارات تحتاج إلى قدر معين من الإمكانات والقدرات البدنية لكي تتم بأسلوب جيد وأداء فني سليم وإذ لم تتوافر هذه الإمكانات والقدرات البدنية الخاصة لدى اللاعبين فستكون النتيجة هي عدم قدرتهم على أداء هذه التحركات الخططية وفشلهم في تحقيق الهدف المراد الوصول إليه.

يرى البساطي (2016، ص93) أن القوة العضلية وتطويرها تعد أهم عناصر اللياقة العضلية والتكيف البدني الوظيفي بشكل عام، وتعكس نتائج تحليل المتطلبات البدنية والفسيولوجية في كرة القدم أهمية كل من القوة المميزة بالسرعة (المتفجرة) والتحمل العضلي (قوة التحمل) والقوة القصوى أو مزيج من كل من ذلك من أجل التفوق وتحقيق درجة عالية من الإنجاز.

* للمراسلات إلى: مروان عبد العزيز احمد مديقش
البريد الإلكتروني: medekish@gmail.com

ويرى حماد (2001، ص167) أن للقوة العضلية أهمية خاصة حيث تسهم في إنجاز أي نوع من أنواع الجهد البدني في الرياضيات كافة وتتفاوت نسبة إسهامها طبقاً لنوع الأداء بالإضافة إلى أن القوة العضلية تسهم في تقدير العناصر البدنية الأخرى مثل السرعة والتحمل والرشاقة فهي تشغل حيز جيد في برامج التدريب الرياضي وتعد محدداً مهماً في تحقيق التفوق الرياضي في معظم الرياضيات.

ويضيف البساطي (2016، ص93) أن القوة العضلية تلعب دورا بالغ الأهمية في إنجاز أداء لاعب كرة القدم خلال المباراة، ويتضح احتياج اللاعب لها في كثير من مواقف اللعب وبخاصة عند الوثب لضرب الكرة بالرأس أو التصويب على المرمى أو التمرير الطويل بأنواعه المختلفة عند أداء مختلف المهارات بالقوة والسرعة المناسبة، ويحتاج اللاعب إليها أيضاً فيما تتطلبه المباراة من الكفاح والاحتكاك المتكرر مع الخصم للاستحواذ على الكرة أو الرقابة المحكمة مع التغلب على وزن الجسم أثناء الأداء طوال زمن المباراة، بالإضافة لما سبق تفيد في زيادة مستوى السرعة والرشاقة لمدى قصير والقدرة على توليد نفس المستوى من السرعة والقوة على مدى نوبات عدة متعاقبة مع انخفاض خطر الإصابة.

ويرى شحاتة (1997، ص250) أن الأبحاث العلمية في مجال التربية البدنية الرياضية أشارت إلى فعالية التدريب بالأثقال للاعب كرة القدم، وهذه النتائج العلمية ألقت الضوء على حاجة مدربي كرة القدم في الأندية لاستخدام التدريب بالأثقال لتحقيق التنافس بنجاح في البطولات المختلفة

©2023 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

للوصول إلى أعلى المستويات.

ويرى كل من عبد الفتاح وشعلان (1999، ص395) أن القوة العضلية تعد من الصفات المهمة للاعب كرة القدم بخاصة للطرف السفلي، وذلك باستخدام الأثقال والتدريب الدائري وقد أثبت التدريب بالأثقال لتنمية القوة العضلية تحسن قوة الرجلين لأداء الركلات بالنسبة للأندية الأوروبية، كما ثبت أن التدريب لتنمية القوة العضلية يساعد على الوقاية من إصابات الطرف السفلي.

كما يرى (ألبساطي، 2016، ص95) أن التدريب العضلي في كرة القدم يهدف إلى زيادة مستوى الإنجاز العضلي أو زيادة قدرة اللاعب على إنتاج مركبات القوة خلال المباراة؛ ولهذا يجب أن تحقق تدريبات القوة للاعب كرة القدم زيادة القدرة العضلية القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية كما تحدث في المباراة مثل المهاجمة، الوثبات، زيادة سرعتها وتوقيتها وتحمل احتكاك الخصم ومقاومته وكذلك منع حدوث الإصابات وإعادة مستوى القوة بعد الإصابات وزيادة مستواها.

1.1 مشكلة البحث:

تعد عملية تقنين حمل التدريب هي العملية الأساسية التي يتوقف عليها نجاح المدرب في تحقيق الأهداف التدريبية أو فشله، ولذلك فهي عملية تؤدي في حال نجاحها إلى التكيف الفسيولوجي، وبالتالي رفع مستوى أداء الرياضي، أما في حالة فشلها فلا يتحقق المستوى الرياضي المنشود إذا كان مقدار الحمل أقل من مستوى الرياضي، وإذا زاد مقدار الحمل عن مقدرة الرياضي كانت النتائج هي التأثيرات السلبية لحمل التدريب ليس فقط على مستوى النتائج الرياضية ولكن أيضاً على الحالة الصحية للرياضي.(عبدالفتاح، 2012، 95)

ويؤكد عبد الفتاح، (2012، ص60) على ضرورة مراعاة الفروق الفردية للوصول إلى الحد الأقصى للنتائج الرياضية حيث لا يمكن أن يصل جميع الأفراد إلى مستوى موحد للإنجاز وليس دائماً استخدام برنامج تدريبي موحد يحقق نفس مستوى الإنجاز الرياضي لكل الرياضيين فهناك فروق فردية تحدد الحد الأقصى الممكن تحقيقه لكل منهم.

ويرى الباحث أنه مازالت فكرة تحقيق النجاح الرياضي في أنديتنا الرياضية تعتمد على الخبرة القائمة على الفكر الذاتي غير الموضوعي، والذي لا يقوم على أي معايير علمية في الوقت الذي تميزت فيه كل القرارات الرياضية في العالم المتقدم على تحليل دقيق ودراسات علمية توضح الصورة وتتوقع النتائج مقدماً.

وقد لاحظ الباحث بمتابعته للمدربين بالأندية الليبية سواء الأجانب أو الليبيون منهم عدم مراعاة الفروق الفردية أثناء تأدية التدريبات بالأثقال للاعبي كرة القدم، وكذلك لم تتطرق أغلب الدراسات السابقة لذلك على حد علم الباحث.

من هنا برزت مشكلة البحث التي نحاول من خلالها تحسين القوة العضلية الخاصة بلاعب كرة القدم لفئة الأواسط بنادي الهلال؛ وذلك بإعداد برنامج تدريبي باستخدام الأثقال وبتحديد الحمل التدريبي وتقنينه لكل لاعب تتفق مع إمكانياته وقدراته وتتناسب مع إمكانياته باستخدام الحد الأقصى لكل لاعب(Repetition Maximal (RM.

وبالتالي مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين أثناء التدريب حتى يكون لكل لاعب برنامج خاص منفرد يتناسب مع قدراته وقوته، وذلك لتحسين القوة العضلية بأنواعها.

2.1 أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

- تصميم برنامج تدريبي مقترح بالأثقال باستخدام الحد الأقصى لكل لاعب (RM)؛ وذلك لتحسين القوة العضلية لدى لاعبي كرة القدم فئة الأواسط (تحت 20 سنة) بنادي الهلال بنغازي.
- التعرف على أثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الحد الأقصى لكل لاعب (RM) على تحسين القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية وقوة التحمل وقوة الرجلين والظهر والمرونة لدى لاعبي كرة القدم فئة الأواسط (تحت 20 سنة) بنادي الهلال بنغازي.

3.1 فرضا البحث:

- للبرنامج التدريبي المقترح بالأثقال باستخدام الحد الأقصى لكل لاعب (RM) تأثير إيجابي دال إحصائياً على تحسين القوة العضلية لدى لاعب كرة القدم فئة الأواسط (تحت 20 سنة) بنادي الهلال بنغازي.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعديه في المتغيرات البدنية قيد البحث (القوة المميزة بالسرعة، القوة الانفجارية، قوة التحمل والمرونة وقوة الرجلين وقوة الظهر) لصالح متوسطات القياسات البعدية لفئة الأواسط بنادي الهلال.

4.1 المصطلحات المستخدمة في البحث:

- **الحد الأقصى Repetition Maximal (RM):** هو أفضل إنجاز في تمرين ما وهو مؤشر للشدة المطلقة (خريبط 2014، ص132).
- **القوة العضلية القصوى (العظمى):** أقصى قوة يمكن للعضلة أو المجموعة العضلية إنتاجها خلال الانقباض الإرادي (حماد 2001، 169).
- **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية):** المقدرة على الاستمرار في إخراج القوة أمام مقاومات لفترة طويلة (حماد 2001، 170).
- **القوة الانفجارية:** القدرة على توليد الحد الأقصى للطاقة في عمل انطلاقي واحد (سلامة، بدون، ص108).

2. الإطار النظري والدراسات المشابهة:

1.2 الإطار النظري:

القوة العضلية هي إحدى مكونات اللياقة البدنية الأساسية وهي تعني أقصى جهد يمكن إنتاجه لأداء انقباض عضلي إرادي واحد ، كما تعني أقصى مقدار للقوة يمكن للعضلة إنتاجه في أقصى انقباض عضلي واحد وكذلك لأداء عمل عضلي بأقصى قوة وسرعة خلال فترة زمنية قصيرة، وهي تعني قدرة العضلة على التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها، ولذلك فهناك القوة العظمى الثابتة أو القوة العظمى المتحركة والقوة المميزة بالسرعة وهي قدرة الجهاز العصبي نفسها على إنتاج قوة سريعة، الأمر الذي يتطلب دمج صفة القوة والسرعة في مكون واحد, وتحمل القوة وتعني قدرة الجهاز العصبي على مواجهة مقاومة معينة لأطول فترة ممكنة في مواجهة التعب. (عبد الفتاح 2012، ص121).

ويرى حماد (2001، ص73) أن لسهولة تحديد درجات حمل التدريب (الحجم، الشدة، الراحة) ضرورة وجود معيار تنسب إليه هذه الدرجة واتفق على أن يكون المعيار الأساسي هو الحد الأقصى الذي يستطيع الفرد الرياضي تحمله خلال تنفيذه للحمل أي ما يستطيع فرد رياضي تحمله (الحد الأقصى لدرجة حمل التدريب) وهذا يختلف من فرد رياضي لآخر.

ويذكر حماد (2001، ص73) أن درجات حمل التدريب الرئيسة المتفق عليها كما في الجدول التالي:

©2023 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

جدول (1) يوضح تحديد درجات الحمل التدريبي والشدة والتكرار

درجات الحمل	الشدة %	التكرار
الحمل الأقصى	%100-90	5-1
الحمل الأقل من الأقصى	%90-75	10-6
الحمل المتوسط	%75-50	26-11 مرة
الحمل الخفيف	%50-35	30-16 مرة
الراحة الإيجابية	أقل من 35%	

ويضيف الباحث أن لكل درجة من درجات الحمل تحسناً وتطوراً لأحد عناصر اللياقة البدنية ولها طريقة تدريبية معينة.

وقد ظهرت خلال العشرين سنة الأخيرة أنواع مختلفة من الأدوات والأجهزة لتنمية القوة مثل آلات الأثقال Weight Machines والتي تشمل مجموعة مختلفة من الأجهزة منها جهاز المجموعة العضلية الواحدة Nautilus وجهاز اللياقة متعددة المحطات Station Maulti وقد ساعد استخدام هذه الأجهزة على الاستفادة التطبيقية في مجالات كرة القدم.

2.2 الدراسات المشابهة:

في ضوء أهمية التدريب الرياضي والإعداد البدني قام الباحث بالاطلاع على العديد من الدراسات السابقة، والتي تناولت موضوعاتها ما هو مرتبط باستخدام الأثقال لتحسين القوة العضلية للاعبين، وقد حصر الباحث مجموعة من الدراسات التي وجد أنها تثري موضوع الدراسة الحالية وفيما يلي عرض لبعض هذه الدراسات:

أجرى (بو حمد 2020) دراسة تهدف إلى تصميم برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات القوة العضلية للرجلين ومعرفة تأثيره على مستوى أداء بعض الخطط الدفاعية لناشئي كرة القدم؛ وذلك من خلال تصميم تدريبات القدرة العضلية لتنمية الأداء التخصصي الدفاعي لناشئي كرة القدم. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي على مجموعة واحدة باستخدام القياسين القبلي والبعدي وذلك لمناسبته لطبيعة وهدف البحث.

وقد تم اختيار عينة البحث عمدياً وعددها 22 ناشئ كرة قدم بنادي العربي الكويتي للموسم 20/19، وكانت أهم الاستنتاجات تحسن الأداء نتيجة لتأثير البرنامج التدريبي وكذلك تحسن عناصر اللياقة البدنية قيد البحث.

وقام (أبو محمد؛ لويس 2014) بدراسة تهدف للتعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام الأثقال على تطوير القوة الانفجارية ومستوى الإنجاز لفعالية الوثب الطويل لدى طلاب ألعاب القوى بجامعة اليرموك.

استخدم الباحث المنهج التدريبي بتصميم المجموعة الواحدة وقد تم اختيار العينة عمدياً وعددها 20 طالباً وقد تم تطبيق البرنامج لمدة 6 أسابيع باستخدام الأثقال وبعدد 3 وحدات تدريبية أسبوعياً وكانت أهم النتائج أن للبرنامج التدريبي باستخدام الأثقال تأثير إيجابي دال إحصائياً على تطوير القدرة الانفجارية ومستوى الإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الطويل.

وأجرى (جبار، 2011) دراسة تهدف إلى تأثير برنامج تدريبي بالأثقال لتطوير القوة القصوى لدى ناشئي كرة اليد وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ذا التقييم القبلي البعدي للمجموعة الواحدة وقد تم اختيار لعينة عمدياً وعدد 30 لاعبا يمثلون مركز شباب الأخمصي (البصرة) العراق وكانت أهم الاستنتاجات البرنامج التدريبي المستخدم أدى إلى تطوير القوة القصوى للاعبين وأهم التوصيات كانت ضرورة الاهتمام الخاص بتدريبات القوة لدى لاعبي كرة اليد.

وأجرى (حسانين: 1992) دراسة تهدف إلى الكشف عن تأثير برنامج مقترح للتدريب بالأثقال على القوة العضلية، وكمية الشغل، ومستوى الأداء المهاري للاعبات الفريق القومي للجمناستك بمصر ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة ذي التصميم القبلي والبعدي وتكونت العينة من 8 لاعبات من منتخب مصر المشاركين في الدورة الأفريقية بالقاهرة، وكانت أهم الاستنتاجات تطور إيجابي في القوة العضلية ومستوى الأداء المهاري على أجهزة الجمباز الأربعة المجموع الكلي لدى اللاعبات، وكانت أهم التوصيات تعميم استخدام هذا البرنامج على مراكز التدريب والأندية المختلفة.

وقد استفاد الباحث من الدراسات السابقة بما يلي:

- استخدام الأثقال لتحسين القوة العضلية.
- اختيار العينة عمدياً.
- استخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة والقياس القبلي والبعدي.
- المعالجات الإحصائية.

وقد تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بما يلي:

1. تعد هذه الدراسة من أوائل الدراسات التي استخدمت تدريبات الأثقال بتقنين الشدة باستخدام (RM) في ليبيا والتي لم يتطرق إليها أحد على حد علم الباحث.
2. تدريبات الأثقال باستخدام Repetition Maximal (RM).
3. تصنيف شدة الأحمال حسب كل نوع من أنواع القوة العضلية.
4. مراعاة الفروق الفردية للاعبين ووضع برنامج لكل لاعب منفرداً.

3. منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

1.3 المنهج المستخدم:

استخدم الباحث المنهج التدريبي ذا التصميم القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الواحدة وذلك لمناسبته لطبيعة وهدف البحث.

2.3 مجتمع البحث وعينته:

تم اختيار عينة البحث عمدياً من قطاع الناشئين بنادي الهلال بنغازي فئة الأواسط أعمار (17-20 سنة) وكان عدد مجتمع البحث 30 لاعباً تم اختيار عدد 20 لاعباً لالتزامهم ببرنامج التدريب ويمثلون 67% من مجتمع البحث الأصلي.

©2023 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

جدول (2) يوضح تجانس عينة البحث في المتغيرات الأساسية (العمر، الطول، الوزن) والمتغيرات البدنية قيد البحث

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر (سنة)	18.35	1.556	18.5	-0.29
الطول (سم)	175.75	6.434	175	0.350
الوزن (كجم)	66.4	5.771	64.8	0.832
قوة الرجلين (ك)	48.8	1.19	49	-0.50
قوة الجذع (ك)	54.3	5.55	53.5	-0.65
الوثب الطويل من الثبات (سم)	1.89	0.150	190	-0.2
الوثب العالي من الثبات (سارجنت) (سم)	45.05	9.287	45	0.02
مرونة العمود الفقري (سم)	7.6 +	2.62	7.5	0.115
قذف كرة طبية (وزن 2كجم) (متر)	5.6م	0.467	5.15	2.890

يتضح من جدول (2) الخاص بتجانس العينة في المتغيرات الأساسية (العمر، الطول، الوزن) والمتغيرات البدنية قيد البحث أن قيمة معامل الالتواء قد انحصرت ما بين (0.115-2.890) وهي قيمة أقل من (±3) وبهذا تعد العينة متجانسة في جميع المتغيرات الأساسية والبدنية قيد البحث.

3.3 أجهزة وأدوات البحث وأدواته:

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول والوزن.
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة الرجلين والظهر Back and leg Dynamometer
- آلات تدريب الأثقال بالصالة الرياضية.
- كور طبية.
- طباشير.
- شريط قياس.
- ساعة توقيت.
- أقماع.
- مقاعد سويدية.
- استمارات تسجيل اللاعبين.

3.3.1 الاختبارات المستخدمة في البحث:

جدول (3) يوضح الاختبارات البدنية قيد البحث ووحدة القياس والهدف من الاختبار والمراجع المستخدمة

اسم الاختبار	وحدة القياس	الهدف من الاختبار	المرجع المستخدم
قوة الرجلين ديتموميتر	كجم	قوة عضلات الرجلين	(حسانين 2001، ص185)
قوة الجذع ديتموميتر	كجم	قوة عضلات الظهر	(حسانين 2001، ص185)
الوثب العريض	سم	قياس القدرة (القوة العضلية المميزة بالسرعة للرجلين)	(حسانين 2001، ص247)
الوثب العمودي من الثبات	سم	قياس القدرة العضلية للرجلين	(حسانين 2001، 304، ص1)
ثني الجذع أماماً لأسفل	سم	مرونة العمود الفقري	(علاوي، نصر الدين 2001، ص291)
قذف كرة طبية 2 ك	متر	قياس قوة الذراعين	(حسانين، 2001، 292)

4.3 المعاملات العلمية للاختبارات البدنية:

1.4.3 الصدق:

بعد أن تم اختيار الاختبارات المناسبة لكل عنصر من عناصر اللياقة البدنية قيد البحث تم عرض استمارة الاختبارات على الخبراء لإجراء التعديلات عليها، وقد تم إجراء التعديلات والأخذ بها، وذلك للتحقق من الصدق الظاهري للاختبارات ويؤكد (حسانين 2001 ص141) أن الصدق الظاهري يمثل الشكل العام للاختبارات أو مظهره الخارجي من حيث مفرداته ومدى وضوح هذه المفردات وموضوعيتها ووضح تعليماتها.

2.4.3 ثبات الاختبارات:

للتحقق من ثبات الاختبارات المستخدمة على عينة البحث قام البحث بتطبيق الاختبارات قيد البحث على عينة قوامها ستة لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج العينة وبأسلوب إعادة الاختبار Test-retest Reliability

حيث تم تطبيق الاختبار على نفس الأفراد وفي نفس الظروف مرة أخرى بعد انقضاء فترة خمسة أيام، وبعد معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني هو معامل الثبات أو معامل الاستقرار Coefficient of Stability.وجدول (4) يوضح ذلك:

©2023 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

جدول (4) معامل الثبات الخاص بالاختبارات المستخدمة

الاختبارات البدنية	الغرض من الاختبار	معامل الثبات	الدلالة الإحصائية
الوثب الطويل من الثبات	القوة المميزة بالسرعة	0.95	معنوية
ثني الجذع أماماً لأسفل	مرونة العمود الفقري	0.92	معنوية
الوثب العالي من الثبات	القوة الانفجارية	0.90	معنوية
قوة الرجلين	قوة عضلات الرجلين	0.90	دال
قوة الجذع	قوة عضلات الظهر	0.87	دال
قذف الكرة الطبية	قياس قوة الذراعين	0.93	دال

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) = 0.811

التجربة الاستطلاعية يوم: 2023/5/15

تم إجراء التجربة الاستطلاعية على 3 لاعبين من خارج العينة وذلك بصالة محمد الوسيع للياقة البدنية وذلك للتعرف على:

- الآلات والأجهزة التدريبية داخل الصالة.
- تحديد المحطات الدائرية للمجموعة العليا والمجموعة السفلى للعضلات وترقيمها.
- تعلم المساعدين كيفية استخراج النسب وتقنين الشدة حسب درجات التحمل وتوزيع العمل بينهم.
- التعرف على زمن الوحدة التدريبية وزمن الراحة البينية والراحة بين المجموعات.

5.3 تطبيق التجربة النهائية:

1.5.3 الاختبارات القبلية:

أجريت الاختبارات القبلية على مدى 4 أيام بتاريخ 2023/5/20 – 2023/5/24

- **اليوم الأول:** الوزن، الطول -قاعة نادي الهلال
- **اليوم الثاني:** الاختبارات البدنية – ملعب نادي الهلال
- **اليوم الثالث:** قياس الحد الأقصى للاعبين للجزء السفلي-قاعدة محمد الوسيع للياقة البدنية
- **اليوم الرابع:** قياس الحد الأقصى للاعبين للجزء العلوي

2.5.3 الإطار العام للبرنامج التدريبي المقترح:

تعد البرامج التدريبية العلمية المقننة والمبنية على أسس علمية سليمة الوسيلة الفعالة لتحقيق الأهداف من البرامج التدريبية لكل من اللاعبين والمدربين على حد سواء بخاصة ما إذا طبقت ونفذت بأسلوب يقوم على الأسس العلمية والعملية السليمة.

3.5.4 تطبيق البرنامج:

تم تطبيق البرنامج التدريبي في الفترة من 2023/06/1 إلى 2023/08/15 على أواسط نادي الهلال خلال فترة الإعداد الخاص والمسابقات.

وقد راعى الباحث الأسس العلمية في وضع البرنامج التدريبي المقترح والتخطيط له بعد الاطلاع على العديد من المراجع العربية والدراسات السابقة وهي:

(أبو العلا،2002) (حماد،2001) (شحاتة، 1997) (علي، 2004) (حسانين، 2001) (حسانين، 1992) خريبط 2014) (علاوي: نصر الدين 2001)

ومن هذه الأسس:

- البرنامج التدريبي أثناء فترة الإعداد الخاص وقبل فترة المسابقات.
- المدة الزمنية للبرنامج التدريبي المقترح عشرة أسابيع وبواقع 4 وحدات تدريبية أسبوعيا.
- عدد الوحدات التدريبية 40 وحدة تدريبية.
- تم التركيز على الحد الأقصى (RM) لكل لاعب منفرد.
- تم استخدام طريقة التدريب التكراري بأسلوب التدريب الدائري (المحطات).
- تم تقنين شدة الحمل باستخدام الحمل الأقل من الأقصى 75% إلى 90%.

الطريقة الحسابية التي استخدمها الباحث في تحديد الحمل الأقصى في كل تمرين:

- تخصص استمارة خاصة لكل لاعب بها المحطات التدريبية المطلوبة والمحددة من قبل المدرب للجزء العلوي والسفلى من الجسم ويتم اختبار كل لاعب منفردا في كل محطة تدريبيه للوصول الى أقصى حمل يستطيع أن يرفعه اللاعب بمساعدة المساعدين ويعد هذا الحمل الحد الأقصى للرياضي في هذه المحطة التدريبية وينطبق ذلك على جميع المحطات بعد ذلك يقوم الباحث بأخذ وزن الثقل الذي حققه الرياضي ويتم تطبيق المعادلة الآتية:
- الحد الأقصى للتمرين (بالمحطة التدريبية) ×الشدة المطلوبة÷100

مثال على ذلك /أفضل وزن تم تحقيقه في ثنى الركبتين(squat) 100كج والشدة المطلوبة 80% إذا الوزن الذي سيتدرب به اللاعب = 100 كج×80÷100= 80ك بتكرار 8 مرات وهكذا باقي المحطات التدريبة ثم يتم إعطاء كل لاعب استمارته الخاصة.

- تم استخدام الأسلوب الهرمي في التدريب بواقع 3 مجموعات لكل شدة المتعدد والمجموعات حيث يتم زيادة الوزن في كل مجموعة عن التي تسبقها في حين يتم تقليل الحركات المتكررة.
- تم أخذ الشدة التالية 75% بتكرار 10 تكرارات ثم 80% بتكرار 8 تكرارات ثم 90% بتكرار 5 تكرارات.
- تم تقسيم التدريبات إلى مجموعتين مجموعة الجزء العلوي وتتكون من 7 محطات متنوعة ومجموعة الجزء السفلي وتتكون من 7 محطات متنوعة.
- يكون هناك وحدتان للتدريب للجزء العلوي واثنان للجزء السفلي خلال الأسبوع.

©2023 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

- زمن الوحدة التدريبية 45 دقيقة خلال الفترة الصباحية بالإضافة إلى (15 دقيقة إحماء وتهدئة).
- زمن الراحة البينية 60-90 ثانية ويكون زمن الراحة بين المجموعات من 2 إلى 3 دقائق.
- إخراج الزفير في الجزء الإيجابي من التمرين (الذي يتم رفع به الثقل) والقيام بعملية الشهيق في الجزء السلبي من الحركة الذي يتم خفض فيه الثقل مع التأكيد على عدم حبس النفس.
- الاهتمام بعملية الإحماء والتهدئة.
- تصحيح الأخطاء باستمرار بمساعدة المساعدين لمراقبة اللاعبين.
- تخصيص استمارة لكل لاعب بها النسب المئوية للأوزان والتكرارات.

6.3 متغيرات البرنامج:

اشتملت الدراسة على المتغيرات التالية:

1. **المتغير المستقل:** البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال باستخدام (RM)
2. **المتغيرات التابعة:**

- تحسن القوة المميزة بالسرعة.
- تحسن القوة الانفجارية.
- تحسن قوة التحمل.
- تحسن المرونة.
- تحسن القوة الرجلين.
- تحسن قوة الظهر.

7.3 الاختبارات البعدية:

أجرى الباحث الاختبارات البعدية لعينة البحث على مدى أربعة أيام يوم 2023/8/17 إلى يوم 2023/8/21 بأسلوب الاختبارات القبلية مع الحرص على إيجاد نفس الظروف التي أجريت بها الاختبارات القبلية.

8.3 المعالجات الإحصائية

استخدم الباحث برنامج (SPSS) الحقيبة الإحصائية لاستخراج ما يلي:

المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، معامل الارتباط، اختبارات (T.Test) للمجموعة المرتبطة.

4. عرض النتائج ومناقشتها:

في ضوء أهداف البحث وفروضه سوف يتم عرض ومناقشة النتائج كما يلي:

عرض ومناقشة الفرض الأول:

وينص الفرض الأول على للبرنامج التدريبي المقترح بالأثقال: استخدام الحد الأقصى لكل لاعب (RM) تأثير إيجابي دال إحصائياً على تحسين القوة العضلية لدى لاعبي كرة القدم فئة الأواسط (أقل من 20 سنة) بنادي الهلال.

وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحثان اختبارات (ت) (T. Test) لاختبار دلالة فروق المتوسطات القبلية والبعدية والانحراف المعياري للقبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (عينة البحث) كما يبين الجدول (5) نتائج هذا الفرض.

جدول (5) يبين المتوسطات والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية قيد البحث

الاختبارات البدنية	الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية		قيمة (ت) المحتسبة	المعنوية
	س	ع	س′	ع		
الوثب العريض من الثبات	1.89	0.150	2.23	0.262	58.86	دال
الوثب العالي من الثبات	45.05	9.287	57.47	4.244	5.039	دال
قذف كرة طبية (2 ك)	5.6	0.467	6.90	0.221	11.017	دال
ثني الجذع أماما أسفل	7.6 +	2.62	19.05	4.189	10.097	دال
قوة الرجلين ديناميتر	48.8	1.19	64.7	6.198	10.981	دال
قوة الظهر ديناميتر	54.3	5.55	71.4	6.965	8.374	دال

قيمة (ت) الجد ولية عند مستوى دلالة (0.05) = 2.861

يتضح من جدول (5) أن قيمة (ت) المحسوبة للمتغيرات البدنية قيد البحث قد انحصرت ما بين (5.039 و58.86) وهي قيمة أكبر من القيمة الجدولية أمام درجة الحرية (19) وتحت أي مستوى يكون الفرق بين القياسين القبلي والبعدي دالا.

وهذا يدل أنه يوجد تأثير إيجابي للبرنامج التدريبي باستخدام الأثقال (RM) على هذه الاختبارات.

ويعزو الباحث سبب هذا التحسن في جميع المتغيرات البدنية قيد البحث إلى البرنامج التدريبي المقترح الموضوع وفق أسس علمية ومبني على تقنين الشدة وباستخدام درجات الحمل المختلفة وكانت وحداته التدريبية مناسبة لجميع اللاعبين مع مراعاة الفروق الفردية بينهم وموجهة بشكل مباشر إلى تنمية القوة العضلية – القوة المميزة بالسرعة – القوة الانفجارية وقوة التحمل والمرونة، وقوة الظهر والرجلين حيث أثرت هذه التمرينات على تحسنها جميعاً، حيث يتفق ذلك مع حسين (1998م، ص407) على أن الدراسات والبحوث التطبيقية قد أكدت على أن دوام الحمل وتكراره وشدته يؤثر في تطوير القوة العضلية بأنواعها.

مناقشة الفرض الثاني:

الذي ينص على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات البدنية القوة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة، قوة تحمل الذراعين، المرونة، عضلات الرجلين وعضلات الظهر، قيد البحث ولصالح متوسطات القياسات البعدية لأفراد العينة.

ويشير الباحث إلى أن البرنامج المقترح والمعد بأسس علمية سليمة قد راعى الفروق الفردية عند اللاعبين من خلال التدريبات بالأوزان الثقيلة مع التركيز على سرعة الأداء وقد أدى هذا إلى استعمال مجموعة تمرينات جديدة ومناسبة لم يتعود عليها اللاعب من قبل وبالتالي تم تحفيز مجاميع العضلات لكي تتحد وتؤدي العمل على نحو اقتصادي مما أدى إلى تطور القوة العضلية لهذه المجاميع العضلية (القوة المميزة بالسرعة، القوة الانفجارية، قوة الرجلين، قوة الظهر) وكذلك المرونة وهذا ناتج عن

©2023 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

التدريبات بالأثقال باستخدام (RM) المناسبة لكل رياضي منفرداً والتي أصبحت وسيلة مهمة لتنمية الجهاز العضلي لكي يستجيب بقوة وسرعة أكبر في كل تمرين.

ويتفق ذلك مع العامري (2002م، 176) لكي تطور القوة المميزة بالسرعة والانفجارية يأتي من خلال أداء التمرينات المركبة (بالأثقال) بسرعة وبدون توقف ويتم تطوير قوة التحمل باستخدام أوزان أخف وعدد أكبر من الحركات المتكررة.

ويؤكد ذلك حسين (1998، ص414) على أن الواجب الرئيس في تدريبات القوة اللاعبين يكمن في العمل على تطوير المجاميع العضلية الرئيسة التي يقع عليها العبء الرئيسي وفق المقاومة القصوى خلال المنافسات بانقباضات عضلية تتميز بالسرعة.

ويرى الباحث أن الأجهزة الحديثة المستخدمة في الصالة الرياضية لها دور فعال في سهولة أداء التدريبات بالأثقال مع حماية اللاعبين من الإصابات أثناء أخطاء التدريبات.

ويؤكد ذلك شحاتة، (1997، ص34) على أن التنويع في استخدام الوسائل المعينة والتمرينات الأساسية بالأثقال والمناسبة لكل مستوى وعمر، يشجع اللاعبين على الاستمرار في التدريبات مع الاستمرار في التدريب مع استبعاد عامل الخوف والفشل.

ويتضح من جدول (4) تطور عنصر المرونة المتمثل في مرونة العمود الفقري ويعزو الباحث ذلك إلى أن الوحدة التدريبية تحتوي على الإحماء والتهدئة واللذين يحتويان على تمرينات إطالات للعضلات ومرونة للمفاصل حيث تعد المرونة عنصر عام جداً للاعب كرة القدم الذي يتعرض لحركات مفاجئة تحتاج منه مد المفاصل لمدى حركي واسع بخاصة في الأرجل التي يستخدمها والتي يجب أن تتمتع بعنصر المرونة في مفصلها حتى لا يتعرض للإصابة في هذه المفاصل.

ويتفق ذلك مع ما ذكره حسين (1998، 589) بأن المرونة تعد من الصفات المهمة للأداء الحركي، وأن التدريب المنظم الصحيح يساعد على ازدياد درجة قدرة الأربطة والأوتار على التمطية، وزيادة مدى الحركة سهولتها وتنمية زيادة القوة يرتبط بزيادة مرونة المفاصل.

5. الاستنتاجات والتوصيات:

1.5 أولا: الاستنتاجات

استناداً إلى النتائج التي توصل إليها الباحث في حدود البحث:

- للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام الأثقال (RM) تأثير إيجابي على المتغيرات البدنية قيد البحث.
- ظهور تحسن في تنمية القوة المميزة بالسرعة من خلال الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث.
- وجود فروق دالة إحصائياً بين الاختبارات القبلية والبعدية لاختبار الوثب العالي من الثبات (القوة الانفجارية) لصالح الاختبار البعدي.
- وجود فروق دالة إحصائياً بين الاختبارات القبلية والبعدية لاختبار رمي الكرة الطبية وزن 2 ك وهذا دليل على تحسن قوة تحمل الذراعين.
- ظهور تحسن في تنمية مرونة العمود الفقري من خلال الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية.
- ظهور تحسن في تنمية قوة الرجلين من خلال الاختبارات القبلية والبعدية.
- ظهور تحسن في تنمية قوة الظهر من خلال الاختبارات القبلية والبعدية.

2.5 التوصيات

في حدود الإجراءات المستخدمة والنتائج التي توصل إليها الباحث، وما حققه فريق نادي الهلال لفئة الأواسط من نتائج إيجابية أهمها الحصول على بطولة ليبيا في سداسي التتويج لكرة القدم للعام 2023/2022م عليه نوصي بما يلي:

1. ضرورة مراعاة الفروق الفردية للاعبي الألعاب الجماعية أثناء تدريباتهم بالأثقال وذلك باستخدام الحد الأقصى (RM).
2. استخدام تقنين الشدة وذلك باستعمال درجات الحمل المختلفة لتحسين القوة العضلية بأنواعها المختلفة.
3. إجراء دراسات مشابهة باستخدام الأثقال لتحسين وتطوير القوة العضلية بأنواعها للاعبي الألعاب الجماعية والفردية.

6. المراجع:

1. أبو العلا، عبد الفتاح؛ اشعلان، إبراهيم (1994)، فسيولوجيا التدريب الرياضي في كرة القدم، القاهرة: دار الفكر العربي.
2. أبو محمد، محمد فايز؛ ألويسي، نزار محمد خير (2014) " تأثير برنامج تدريبي باستخدام الأثقال على تطوير القوة الانفجارية ومستوى الإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الطويل لدى طلاب ألعاب القوى بجامعة اليرموك " بحث منشور محلية المنار والبحوث مجلد 20 العدد 4 .
3. انيتابين، ترجمة العامري، خالد (2002)، تدريبات بناء العضلات وزيادة القوة، القاهرة: دار الفاروق للنشر.
4. بو حمد، علي محمد (2020) " برنامج تدريبي مقترح باستخدام القدرة الفعلية للرجلين وتأثيرها على الخطوات الدفاعية لدى لاعبي كرة القدم بدولة الكويت بحث منشور بدولة الكويت.
5. جبار، علي جبار (2011) " تأثير برنامج تدريبي بالأثقال لتطوير القوة القصوى لدى ناشئي كرة اليد "، بحث منشور مجلة علوم التربية الرياضية العدد الثالث المجلد الرابع جامعة ذي قار، العراق.
6. حسانين، هدايات أحمد (1992) " أثر برنامج التدريب بالأثقال على القوة القصوى ومستوى الأداء المهاري للاعبات الفريق القومي للجمباز على الأجهزة الأربعة " بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة العدد 14، ص205.
7. حسانين، محمد صبحي (2001) القياس والتقويم في التربية البدنية الرياضية ج1، القاهرة: الفكر العربي.
8. حسين، قاسم حسن (1998): أسس التدريب الرياضي، الأردن، دار الفكر للطباعة .
9. حماد، مفتي إبراهيم (2001)، التدريب الرياضي الحديث، تطبيق وقيادة القاهرة: دار الفكر العربي.
10. خريبط، ريسان (2014): المجموعة المختارة في التدريب وفسيولوجيا الرياضة، القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
11. عبد الفتاح، أبو العلا (2012) التدريب الرياضي المعاصر، القاهرة: دار الفكر العربي.
12. سلامة، إبراهيم أحمد (2000) المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية، منشأة المعارف، الإسكندرية.
13. شحاتة، محمد إبراهيم (1997)، التدريب بالأثقال، الإسكندرية.
14. عبد المنعم، سراج الدين محمد (2007)، الإعداد البدني لكرة القدم (الموسوعة العلمية التدريبية)، القاهرة: بدون.
15. علاوي، محمد حسن؛ نصر الدين محمد (2001)، اختبارات الأداء الحركي، القاهرة: دار الفكر العربي.
16. علي، عادل عبدا لبصير؛ إيهاب عادل عبدا لبصير (2004)، تدريب القوة العضلية بين النظرية والتطبيق، الإسكندرية: المكتبة المصرية.
17. المحجوب، وجيه (1993)، طرائق البحث العلمي ومناهجه، بغداد: دار الحكمة للطباعة.

©2023 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية