

أثر برنامج تدريبي مقترح بالانقباضات المختلطة على صفتي القوة القصوى والقوة الانفجارية للأطراف السفلى

دراسة ميدانية اجريت على نادي اولمبيك مديسة لكرة القدم تحت سن 17 سنة - تيارت- دولة الجزائر

داني حكيم؛ لاوسين سليمان و ربوح صالح
مخبر العلوم الحديثة في الأنشطة البدنية والرياضية

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية جامعة أكلي محند أولحاج - البويرة -

ملخص:

يهدف البحث الى اقتراح برنامج تدريبي (بالانقباضات المختلطة) وذلك من اجل تنمية صفتي القوة القصوى والقوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم لنادي مديسة ولاية تيارت اقل من (17سنة) ،فضلا" عن تجريب بعض الاختبارات التي تسمح بتقييم وتطوير صفتي القوة القصوى و القوة الانفجارية ، تم اجراء هذا البحث في المدة الزمنية من 10/11/2017 ولغاية 15/03/2018 اجري الباحثون دراستهم عمديا على لاعبي اوسط فريق اولمبيك مديسة لكرة القدم تحت سن 17 سنة للموسم الرياضي 2017/2018 حيث تم اختيار 20 لاعبا بالطريقة العشوائية وهم يمثلون افراد عينة البحث المتكونة من 25 تحت سن 17 سنة. تم تقسيمهم الى 5 لاعبين خارج عينة البحث الاساسية شملوا الدراسة الاستطلاعية بقي 20 لاعبا طبق عليهم البرنامج المقترح اقصى منهم لاعبان بداعي الاصابة أي شمل البرنامج 18 لاعبا تحت سن 17 سنة بعد اجراء عملية التكايف، كما تم اختيار الاختبارات الملائمة لصفتي القوة الانفجارية القوة القصوى بعد ماتم اقتراح مجموعة من الاختبارات على المحكمين واختيار ماينتناسب مع ماهو مراد تنميته ، مع استعمال الأدوات والوسائل المساعدة في البحث وتم اجراء الاختبارات القبلية على المجموعة ومن ثم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح (بالانقباضات المختلطة) بمجموع حصتين في الاسبوع ايام (الاثنين- الاربعاء او الخميس) بحجم ساعي يقدر ب ساعة واحدة للحصة التدريبية لمدة ستة اسابيع ،بعدها اجريت الاختبارات البعيدة، مع تسجيل النتائج ومن ثم معالجتها باستعمال الوسائل الإحصائية المناسبة.

الكلمات المفتاحية: البرنامج التدريبي المقترح - الانقباضات المختلطة - القوة الانفجارية - القوة القصوى

The abstract:

The aim of the research is to propose a training program (mixed contractions) in order to develop the maximum power and explosive power levels of the lower limbs of the football players of the state university of Tiaret under the age of 17 years, as well as experimenting with some tests that allow the evaluation and development of the two classes of maximum strength and strength this study was conducted in the period from 10 /11/ 2017 to 15 / 03/2018 .the two researchers conducted their studies on the middle of the Olympic football team under the age of 17 years for the 2017 /2018 sports season. Representing members of the research sample consisting of 25 under the age of 17 years Five players out the basic research sample included the pilot study remained 20 players applied to the proposed program, the maximum of them two players for injury, which included the program 18 players under the age 17 years after the parity process, Such as the selection of tests suitable for the explosive power of the maximum force after the proposal of the group of the tests on the on the arbitrators and choose the appropriate fit with is intended for development, using the application of the proposed training program (mixed contractions) the total of two training courses in week (Saturday and Wednesday) the size of a courier is estimated to one hour for the training courses for six weeks, after the tests were carried out after the result, and then recorded with the appropriate statistical means.

Keywords: Proposed Training-Mixed Contraction-Explosive Force-Maximum Force.

مقدمة ومشكلة البحث:

تعتبر لعبة كرة القدم واحدة من الأنشطة الرياضية العالمية التي شهدت تطورا ملحوظا في السنوات الأخيرة في النواحي البدنية والمهارية والخطية والنفسية، لذا أتمم اللعب الحديث عند مختلف الفرق والمنتخبات العالمية بالسرعة والقوة في الأداء الفني الدقيق، وهذا راجع إلى اهتمام المدربين العالميين بالتكوين الجيد للاعبين خلال مرحلة الناشئين على مستوى مختلف الجوانب لتطوير جميع التقنيات التي لها فعالية كبيرة في المنافسات وفق مناهج علمية مدروسة.

إن القوة العضلية تلعب دورا بالغ الأهمية في إنجاز الأداء للاعب كرة القدم خلال المباراة ويتضح احتياج اللاعب لها في كثير من المواقف خاصة عند الوثب لضرب الكرة بالرأس أو التصويب على المرمى أو التمريرات الطويلة بأنواعها المختلفة وعند أداء مختلف المهارات بالقوة والسرعة المناسبة كما تظهر أهميتها فيما تتطلب المباراة من الكفاح والاحتكاك المستمر مع الخصم للاستحواذ على الكرة أو الرقابة المحكمة مع التغلب على وزن الجسم أثناء المباراة من المعروف أنه كلما كانت العضلات قوية جنبت الرياضي وقللت من إصابات المفاصل، كما إن القوة تزيد من المدخرات الطاقوية مثل كرياتين الفوسفات والجليكوجين، كما تنمي لدى اللاعب الصفات الإرادية الخاصة بلعبة كرة القدم أهمها الشجاعة، الجرأة والعزيمة والثقة بالنفس. كما أن هناك بعض الحركات المهارية التي لا يمكن أن تؤدي بدون مستوى معين من القوة، فتطوير القوة إذن قد يؤثر على فعالية النظام التدريبي طويل المدى .

يتأسس نجاح أي برنامج تدريبي على التدرج الملائم للوحدات التدريبية المتتابعة وتساعد المعرفة الجيدة بمبادئ التدريب في عملية تصميم وتطوير برامج تدريب القوة ان التدريب بالأنقال لبعض الأنشطة الرياضية يجب ان يكون في اتجاه التدريبات التخصصية لنوع النشاط أي يتمثل في ارتباط التمرين المؤدى بالهدف المهارى الذي اختير التمرين من اجله من حيث نوع العمل العضلي (الديناميكي او الثابت) ونوع الانقباض (المركزي واللامركزي) وطريقة الأداء (سريع او بطيء). يتطلب الأمر في العديد من الرياضات قدرا كافيا من القوة والقدرة والتحمل على المستوى التنافسي وتعتبر هذه المشكلة من المشكلات التي يعاني منها مدربي كرة القدم للفئات العمرية اقل من 17 سنة حيث يحتاجون الى معرفة كيف يمكن ان تتعرض هذه الفئة العمرية الى تدريبات عالية الشدة باستخدام المقاومات و ماهي تأثيرات هذه التدريبات.

حتى يكون تكون تدريبات القوة ذو فعالية في تنمية القوة القصوى يجب معرفة اتجاه الحركة الاساسية في ممارسة اللعبة او لا ثم اهم العضلات العاملة فيها وخاصة تلك العضلات التي يقع عليها عبء العمل الحركي اثناء المنافسة وبذلك يمكن تشكيل او بناء حركات التمرين بالأنقال على اساس صحيحة ليستفيد اللاعب من هذا التمرين دون ضياع جهده.(مفتي إبراهيم حماد. 1996. ص 152). بما ان رياضة كرة القدم تعتمد بنسبة كبيرة على تنمية القوة للأطراف السفلى حيث تلعب عضلات الفخذين ذات الاربع رؤوس الفخذية(quadriceps)وعضلات الساق الخلف فخذية(ishcio-jambie) وهذه المجموع العضلية تلعب دورا هاما في انتاج قوة عضلية كبيرة يستخدمها اللاعب في الوثب، الجري و الركل .

يذكر كل من (Marehouse et Rash et Loy) في تدريب القوة بالأنقال أن القوة في أي عمل عضلي تعتبر عاملا محددًا للحمل وان الحمل البدني يمكن ان يتغلب بسهولة على الاجهادات الضعيفة بسرعة بواسطة العضلات القوية ويؤكدوا ان تنمية القوة العضلية بالأنقال عامل أساسي لزيادة الوقاية اتجاه الإصابات المحتملة للمفاصل وخاصة للمدى الحركي . ويضيف (Hara) ان برنامج التدريب بالأنقال يمكن تصميمه لمختلف أنواع الأنشطة الرياضية وذلك بسهولة التحكم في المقاومات على عمل العضلات وسهولة تسجيل كمية وحجم الأثقال المستخدمة وتحقيق التوازن بين المجموعات العضلية المختلفة. أشارت دراسات عديدة ومن بينها التي قام بها Aut 1990 Controy ان تدريب المقاومات يمكن ان يكون له تأثير على نمو العظام عند كل من الاولاد والبنات فأوضحت الابحاث ان المزاولين لتدريبات الأثقال من الناشئين يمتلكون عظام ذات كثافة كبيرة عن الافراد الذين لا يزاولون تدريبات الأثقال. جل هذه المشاكل دفعتنا إلى طرح التساؤل التالي:

هل للبرنامج التدريبي بالانقباضات المختلفة (الايزومتريك والانيزومتريك) اثر على صفتي القوة القصوى والقوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لعبي كرة القدم اقل من 17 سنة ؟

1- التساؤلات الجزئية:

✓ هل يوجد فروق دالة احصائيا بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي لعينة الدراسة بالنسبة لاختبار التكرار الاقصى؟

- ✓ هل يوجد فروق دالة احصائيا بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي لعينة الدراسة بالنسبة لاختبار 30 متر سرعة ؟
- ✓ هل يوجد فروق دالة احصائيا بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي لعينة الدراسة بالنسبة لاختبار القوة الانفجارية سارجنت تاست؟

2- الفرضية العامة:

للبرنامج التدريبي المقترح بالانقباضات المختلطة الأيزومتريك و الانيزومتريك) اثر ايجابي على صفتي القوة القصوى والقوة الانفجارية للاطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم اقل من 17 سنة ؟

1-2- الفرضيات الجزئية :

- الفرضية الاولى: يوجد فروق دالة احصائيا بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي لعينة الدراسة بالنسبة لاختبار التكرار الاقصى ولصالح الاختبار البعدي.
- الفرضية الثانية: يوجد فروق دالة احصائيا بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي لعينة الدراسة بالنسبة لاختبار 30 متر سرعة ولصالح الاختبار البعدي.
- الفرضية الثالثة: يوجد فروق دالة احصائيا بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي لعينة الدراسة بالنسبة لاختبار القوة الانفجارية سارجنت تاست ولصالح الاختبار البعدي.

3-أهداف الدراسة : تتجلى أهداف البحث فيما يلي:

- ✓ معرفة تأثير برنامج تدريبي بالانقباضات المختلطة (الايزومتريك والانيزومتريك) على صفة القوة القصوى للرفع من مستوى لاعبي كرة القدم اقل من 17 سنة.
- ✓ معرفة تأثير البرنامج التدريبي على صفة القوة الانفجارية للرفع من المستوى اللاعبي كرة القدم اقل من 17 سنة.
- ✓ تجريب بعض الاختبارات التي تسمح بتقييم وتطوير صفتي القوة القصوى و القوة الانفجارية للاطراف السفلى عند اللاعبين كرة القدم اقل من 17 سنة.

4- تحديد المفاهيم و المصطلحات :

1-4 البرنامج التدريبي:

عملية تربوية منظمة مخططة طبقا لمبادئ و أسس علمية تهدف إلى تطوير القدرات البدنية و المهارية و الخطئية و المعرفية لتحقيق مستوى عال من الإنجاز في النشاط الرياضي

2-4- التمرين الأيزومتري :

يرتكز التدريب الأيزومتري للقوة العضلية على تمارين الانقباض العضلي الثابت الذي لا تحدث فيه اية تغيرات لطول العضلة أثناء الانقباض ولا تحدث حركة نتيجة هذا الانقباض

3-4- الانقباض الأيزومتري :

المصطلحات الأخرى التي يمكن أن توضح هي الانقباض المركزي واللامركزي، فحركة العضلات اللامركزية هي إحدى الحركات التي تطور فيها العضلة الشدة ويزداد طولها (يدعى أحيانا العمل السلبي) أما حركة العضلات المركزية فهو الذي تطور فيه العضلة الشدة ولكنها تقصر (يدعى العمل الإيجابي). (زاكي محمد درويش.ص97. 1998)

4-4- القوة الانفجارية :

قدرة العضلة أو المجموعة العضلية على إنتاج أقصى قوة ممكنة ضد مقاومة، أو هي أقصى جهد يمكن إنتاجه لأداء انقباض عضلي إرادي واحد. (ابو العلاء احمد عبد الفتاح ،احمد نصر الدين السيد، 1993، صفحة 87)

4-5- القوة القصوى : تعتبر القوة العضلية من اهم واكثر العوامل المرتبطة بالاداء في جميع الالعاب الرياضية، وتكمن هذه العوامل من خلال التعبنة القصوى لكافة الامكانيات الرياضية البدنية والمهارية والخطئية والنفسية .

4-5- المرحلة العمرية U17 :

تعتبر مرحلة اكتمال نهائي ونضج ورشد المراهق جسميا وعقليا واجتماعيا وبذلك يبدأ المراهق في تغيير ثوب الطفولة وارتداء ثوب الرجولة . (احمد، علم النفس الرياضي، 1985، صفحة 26)

5- الدراسات السابقة والمشابهة :

دراسة الأستاذ: عثمان عدنان البياتي ،جامعة الموصل – كلية التربية الرياضية (2004)
العنوان: اثر تدريبات القوة باستخدام الانقباض العضلي الثابت والمتحرك والمختلط في بعض أوجه القوة العضلية والمتغيرات الوظيفية لدى لاعبي كرة اليد الناشئين.
وتحددت مشكلة البحث بالتساؤلات الآتية:

- هل يكون الاعتماد في التدريب لتطوير بعض أوجه القوة العضلية للاعبين كرة اليد الناشئين على الانقباض العضلي الثابت أم المتحرك أم المختلط ؟
- ما هي التغيرات الوظيفية المصاحبة لتدريبات القوة بالانقباضات العضلية والمتمثلة في هذا البحث (بـ عدد مرات التنفس والضغط والنبض)؟
- إن الباحث يريد الإجابة على هذه التساؤلات من خلال تجريب تدريبات القوة بالانقباض العضلي الثابت والمتحرك والمختلط.

الاستنتاجات والتوصيات:

- إن تدريبات القوة باستخدام الانقباض العضلي (الثابت والمتحرك والمختلط) هي تدريبات فعالة في إحداث تقدم في بعض أوجه القوة العضلية والمتغيرات الوظيفية لناشئى كرة اليد ولكن بنسب مختلفة.
- إن تدريبات القوة باستخدام الانقباض العضلي المختلط أدى إلى تطوير بعض أوجه القوة العضلية بدرجة اكبر من التي تم فيها تنفيذ تدريبات القوة باستخدام الانقباض العضلي(الثابت والمتحرك).
- إن التدريبات الثلاثة لم تحدث تطور ذات دلالة معنوية في الاختبارات البعدية للمتغيرات الوظيفية لعدم كفاية مدة البرنامج التدريبي الذي خضعت له العينة.

التوصيات:

- ضرورة تدريبات القوة باستخدام الانقباض العضلي الثابت والمتحرك والمختلط وأنواع أخرى من التدريبات التي تسهم في تطوير بعض أوجه القوة العضلية والمتغيرات الوظيفية للناشئين بكرة اليد.
- ضرورة اهتمام مدربي الفئات العمرية (البراعم، الناشئين) بتدريبات القوة باستخدام الانقباض العضلي الثابت والمتحرك والمختلط بغية تكوين قاعدة جيدة ترفد المنتخبات الوطنية للعبة كرة اليد.

6- اجراءات البحث الميدانية :

1-6 منهج البحث :

اعتمد الباحثون على المنهج التجريبي وهذا لتلاومه مع متطلبات وطبيعة بحثنا هذا.
2-6- مجتمع وعينة البحث : أجرى الباحثون دراستهم عمديا على لاعبي اوسط فريق اولمبيك مديسة لكرة القدم تحت سن 17 سنة للموسم الرياضي 2018/2017 حيث تم اختيار 20 لاعبا بالطريقة العشوائية وهم يمثلون افراد عينة البحث المتكونة من 25 لاعبا فئة اقل من 17 سنة .
وقد تم اختيارا عينة البحث وفقا للشروط التالية :

- توافر الامكانيات المساعدة لتطبيق البرنامج
 - الاشتراك في المنافسات الرياضية (الدوري) جهوي (غرب) بالإضافة الى كأس الجمهورية
 - قرب المنشآت الرياضية(الملعب البلدي/ والقاعة المتعددة الرياضات)
- كما قام الباحثون بإجراء التكاؤف بين عينتي التجريبية والضابطة، كذلك بدراسة بعض المتغيرات التي من شأنها التأثير على التغيرات التجريبي حيث راعى الباحثون مدى التجانس بين العينتين في متغيرات الوزن والطول وبعض المتغيرات البدنية .

7- مجالات البحث:

1-7-المجال الزمني: نقصد بالمجال الزمني الوقت المحدد لاجراء البحث 2017-10-02 م الى غاية 2018-03-15م مع تحديد تواريخ اجراء تطبيق ادوات البحث (قياسات- اختبارات- البرنامج التدريبي المطبق بالانقباضات المختلطة (الايزومترية والاييزومترية)

- انتهينا من الدراسة النظرية 01-01-2018 م
 - تم اختيار ادوات البحث (قياسات- اختبارات) بعد اراء الخبراء شهر نوفمبر 2017.
 - تم انجاز البرنامج التدريبي المطبق (بالانقباضات المختلطة) 01-01-2018 الى غاية 14-02-2018.
 - اعادة القياس مرة اخرى وجمع البيانات وتحليلها ومناقشتها 18-02-2018 الى غاية 15-03-2018.
2-7-المجال المكاني: يشمل هذا المجال مقر وملعب الفريق والقاعة المتعددة الرياضات .
3-7-المجال البشري: اجري البحث على لاعبي فريق اولمبيك مدريسة لكرة القدم المشارك في قسم جهوي (غرب) حيث كان العمر الخاص بالفئة (U17) او الاقل من 17 سنة وكان العدد الاجمالي للرياضيين 20 لاعبا.
8- ادوات البحث :

8-1 المصادر والمراجع العربية والأجنبية

8-2 المقابلات الشخصية المباشرة

8-3 الاختبارات البدنية :

(التكرار الاقصى RM-1) - (السرعة 30 م) - (اختبار سارجنت)

8-4 الادوات الاحصائية:

من أهم الوسائل الإحصائية المستعملة في هذا البحث هي: المتوسط الحسابي- الانحراف المعياري- معامل الارتباط البسيط بيرسون- الصدق الذاتي- T اختبار ستيودنت لعينتين مرتبطتين (2ن-2) -T اختبار ستيودنت لاختبار قبلي والبعدى (ن-1).

9- البرنامج التدريبي المطبق (بالانقباضات المختلطة):

استعان الباحثون بالعديد من المراجع العلمية لتحديد المجموعات العضلية العاملة في رياضة كرة القدم التي يجب ترميمها، وتم تصنيف هذه التمرينات باستخدام الأثقال الحرة، كما يعتبر اختبار القوة القصوى لتحديد أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه لمرة واحدة (RM-1) نقطة بداية البرنامج لتحديد وزن وشدة التدريب وضبط الأحمال التدريبية والمجموعات التكرارية والراحة بنها لكل مجموعة عضلية على حدى حيث يعتبر هذا الاختبار أكثر الطرق استخداما في مجال تدريب القوة، حيث تم وضع برنامج تدريبي مطبق (بالانقباضات المختلطة) على أسس علمية في وضع الأهداف والواجبات وتحديد المحتوى والوسائل التي بواسطتها يمكن تنفيذ المحاور الرئيسية للبرنامج في إطاره العام

Cycle1 / reprise d'entraînement		
Mobiliser une charge sans recherche de vitesse , régime de contraction auxotonique		
Intensité(% de RM)	60%	*2séance par semaine durant 2 semaines.
Nombre de répétions	12	*3séance par semaine durant les 2dernières semaines si besoin ou possible.
Nombre de séries	12 min	*utilisé des exercices globaux (squat ,presse , développé couché , rowing horizontal tirage banc.....)

Cycle2 / pyramide montante en puissance force		
A vitesse maximale , habituer l'organisme au charges lourdes, régime de contraction auxotonique		
Intensité (% de RM)	50%+60%70%	*2séance par semaine. Mêmes exercices que le cycle1.
Nombre de répétions	Bloc de (8+6+4)	
Récupération	1 min au sein du bloc et 2 min inter séries	
Nombre de séries	3	

Cycle3 / FORCE MAXIMALE	
Régime auxotonique	

مخبر علوم وممارسة الأنشطة البدنية الرياضية والفنية SPAPSA

Intensité (% de RM)	92%	*2séance par semaine. Mêmes exercices que le cycle1.
Nombre de répétitions	3	
Nombre de séries	3	
Récupération	3-4 min	

Cycle4 / sinusoïdale, séance 1 : la force explosive intention d'accélération maximale, le jeté de barre		
Intensité (% de RM)	30%	

الإختبارات	قبلي	بعدي	ت المحسوبة	درجة الحرية	ت الجدولية	دلالة في مستوى 0.01
------------	------	------	------------	-------------	------------	---------------------

Nombre de répétitions	5	
Nombre de séries	3	
Récupération	2 min	

Cycle5 / sinusoïdale, séance 1 : le stato – dynamique Charge moyenne mais mobilisation maximale développement de la force et de la puissance		
Intensité (% de RM)	60%	*La deuxième séance de cycle 4 utilise une méthode orientée développement de la force mais avec des charges plus légères afin de limiter les contraintes sur les muscles.
Nombre de répétitions	6	
Nombre de séries	3	
Récupération	2 min	

(Didier Reiss.Pascal Prevost 2013)

- 10- عرض ومناقشة نتائج البحث :
10-1 مناقشة نتائج الإختبارات القبلي و البعدي لعينة البحث:
جدول(01)يبين المتوسطات الحسابية وقيم ت لمتغيرات الدراسة للقياس القبلي

			ع	'س	ع	'س		
دال	2.89	17	11.80	9,41	171,94	9,27	165,11	التكرار الأقصى
دال			5.09	0,26	4,36	0,12	4,66	30 م
دال			6.14	3,56	37,22	4,77	33,88	سارجانت

مناقشة نتائج الفرضية الأولى :

يشير الجدول رقم (01) على وجود فرق معنوي عند مستوى الدلالة 0.01 لاختبار التكرار الأقصى وذلك في القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث ويعزوا الباحثان هذه النتيجة الى فعالية البرنامج المقترح من خلال عدد التكرارات والشدة المطبقة بشكل التضاد كما ان اللاعبين حصلوا على بنية مرفولوجية لا بأس به تلاحظ بالعين المجردة كم سجل تحسن على مستوى مجموع التكرارات الكلية للبرنامج المطبق بالانقباضات المختلطة

(الايزومترية والاييزومترية) للاطراف السفلى وهذا ما اشارت اليه الدراسات السابقة. (مجيد المولى 2000) أهمية تنمية هذه المجموع العضلية (الجدع) للنقل الحركي الذي يتم من الجذع والبطن إلى المجموع الأخرى والتحكم في دقتها. وهذا ما يهمله مدربي الناشئين في التركيز على تنمية هذه المجموع العضلية.

ان هذه المرحلة تعتبر انطباق مرحلة لتحسين القوة القصوى حسب ما جاء في كتاب **بسطويسي أحمد**: أسس ونظريات الحركة خلال مرحلة المرافقة توجد أحسن الفرص، و انطباق الأوقات للتدريب على القوة لأنه، وبشكل عام فإن النمو يكون موجه في هذه المرحلة أساسا من الناحية العرضية، وعليه نلاحظ زيادة في حجم العضلات مع العلم بوجود اختلافات بين مختلف المجموعات العضلية، و في الحين بين مستوي التطور، فالبنات يصلون إلى القوة العضلية القصوى، و عموماً في سن 15 إلى 17 سنة بينما الذكور ففي سن 17 إلى 22 سنة خلال هذه المرحلة الحملات، و طرق التدريب المستعملة يمكن أن تكون على قاعدة الكبار مع الأخذ بعين الاعتبار الرفع التدريجي للحمولة، و هو مبدأ هام لتدريب القوة، و خاصة هذه المرحلة الحساسة.

مناقشة نتائج الفرضية الثانية :

يشير الجدول رقم (01) على وجود فرق معنوي عند مستوى الدلالة 0.01 لاختبار السرعة 30م وذلك في القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث ويعزوا الباحثان هذه النتيجة من خلال عدد التكرارات والشدة المطبقة بشكل التضاد كما ان اللاعبين حصلوا على بنية مرفولوجية لا بأس به تلاحظ بالعين المجردة كم سجل تحسن على مستوى مجموع التكرارات الكلية للبرنامج المطبق بالانقباضات المختلطة وهذا ما اشارت اليه الدراسات السابقة .

اما فيما يخص اختبار السرعة، فيعزو الباحث السبب الى فاعلية التمارين المستخدمة في البرنامجين والذين استخدما ازمنا منطقة الجهد الاولى والتي يمتاز اداؤها بالشدة القصوى او شبه القصوى وادت الى تطوير السرعة الى جانب ذلك تطوير القوة العضلية فضلا عن رفع درجة التوافق العصبي العضلي، فقد اشار (عبد الفتاح) اذ "يعد التوافق العصبي داخل العضلة بين اليافها والتوافق العصبي داخل العضلة من اهم العوامل المرتبطة بالقوة المميزة بالسرعة" (عبد الفتاح، 1997، 133).

مناقشة نتائج الفرضية الثالثة :

يشير الجدول رقم (01) على وجود فرق معنوي عند مستوى الدلالة 0.01 لاختبار سارجنت تاست وذلك في القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث .

ان التطور الحاصل في القوة الانفجارية للذراعين والرجلين، بسبب فاعلية التدريب الفترتي باستخدام تمارين القوة والتمثلة في تمارين القفز والرمي، وباستخدام مقاومات مختلفة كوزن الجسم في تمارين القفز، واستخدام الكرات الطبية في تمرين الرمي، الاثر في تطوير هذه الصفة "ان التمارين التي تستخدم فيها مقاومة كبيرة تعد من الوسائل المناسبة لتطوير مكونات القوة الانفجارية" (حسين والعبيكي، 1988:113)، اذ ان تمارين القوة تزيد من قدرة العضلة على اثاره اكبر عدد ممكن من اليافها كما اشار (علاوي وعبد الفتاح) انه "كلما زاد اشتراك عدد اكبر من الالياف العضلية كلما ادى الى زيادة القوة التي تستطيع العضلة انتاجها" (علاوي وعبد الفتاح، 1997:122) كما اوضح (Fox & Mathews) ان

القدرة العضلية للذراع والكف بالإمكان تطويرها باستخدام برنامج التدريب الفكري ازمة منطقة الجهد الاولى ، يتضمن تدريبات بالأوزان مع اداء سريع للذراع و سحبات العقلة السريعة والاستناد الامامي السريع ، اما القدرة العضلية للرجلين فتعد اكثر اهمية في كرة السلة ، ولهذا السبب لا بد من بناء برنامج التدريب الفكري باستخدام التدريبات السريعة والحمل على السلالم وقفز الحبل والقفزات العمودية وما شابه ذلك من تمرينات(Fox & Mathews,1974,199)

11-مقابلة النتائج بالفرضيات:

على ضوء النتائج سالفة الذكر يوضح الجدول رقم (01) قيم(T) المحسوبة للاختبارات البدنية المتمثلة في (اختبار التكرار الاقصى1-RM-واختبار السرعة 30م- اختبار سارجنت تاست) بالإضافة الى الاختبار البعدي لمجموعة البحث التجريبية على التوالي اين يظهر ان جميع القيم اكبر من (T) الجدولية فهذا يدل على ظهور فروق دالة معنوية لصالح القياسات البعدية في جميع الاختبارات مما يبين الاثر الايجابي للبرنامج التدريبي المطبق بالانقباضات المختلطة (الايرومترك والايرومترك) التخصصي لتطوير القوة القصوى والقوة الانفجارية للاطراف السفلى.

يرى الباحثون ان هذه النتيجة تتفق مع ما اشارت اليه نتائج الدراسات السابقة بالإضافة الى الملاحظات الشخصية حول برنامج القوة المصمم جيدا يؤدي الى تنمية القوة القصوى والقوة الانفجارية اذا اختبرت له مقاييس العمل المناسبة وخاصة الدراسات التي تناولت تأثير تدريب القوة القصوى والقوة الانفجارية في مختلف المراحل للاعبين كرة القدم تحت سن 17 سنة حيث يشير كل من مسعد علي محمود وفوكس، ويستنوت أن الأبحاث العلمية التي أجريت في مجال التدريب بالأثقل أشارت معظم نتائجها أن التدريب بالأثقل قد أصبح من الوسائل الفعالة لتنمية الأنواع المختلفة للقوة العضلية وبخاصة للاعبين المتقدمين في دول العالم.

يعزو الباحثون أسباب الفروق المعنوية التي ظهرت بإخبار القوة القصوى "التكرار الاقصى" واختبار السرعة 30"متر" واختبار القوة الانفجارية (سارجنت) والذين يقيسان صفتي القوة القصوى و القوة الانفجارية إلى تطور هاته الصفة لدى أفراد المجموعة التجريبية إلى أسباب تنظيم المنهاج التدريبي ، فعملية التدريب تعتمد على تنظيمها مما خلق حالة من التطور في مستوى أداء اللاعبين من خلال انسجام المنهاج التدريبي المقترح مع قابليات وقدرات أفراد عينة البحث وبالنتيجة ظهر التطور الإيجابي لهم. وهذا ما يؤكد (كاروي 2008) حيث قال انه يحتوي في مضمونه على تمارينات ذات طبيعة بالانيزومترية، الشيء الذي يساعد على تطوير سرعة تجنيد الوحدات الحركية للعضلة، و زيادة تردد التنبيه العصبي، وتحسين تزامن الوحدات الحركية، حيث كلما كانت متوافقة أكثر، كلما كانت القوة أكبر . كما أشار (زكي محمد، 2007)، إن التدريب الايزومترى يتميز بقدرة على التأثير على النظام العصبي المحيط بالعضلات عن طريق تدريبه للتأثير بسرعة قصوى على نشاط العضلة و من ثم إنتاج القوة الانفجارية لحظياً .

وحسب أميش و صالح 1990 "ينصح مدربي كرة القدم في تنمية المجاميع العضلية الخاصة بحيث تكون باتجاه السرعة أي تنمية القوة السريعة لأهميتها في اللعب " ويتفق في ذلك (غوتوق) على أن الدراسات والأبحاث قد أثبتت في الوقت الراهن أن من الممكن تطوير القوة بأعمار صغيرة ولكن شريطة استخدام تمارين تتناسب مع الخصائص والقدرات النبوية والوظيفية والنفسية بحيث لا ينعكس ذلك سلبا على صحتهم. (غوتوق، 1995، 290).

ويعزو الباحثون أسباب الفروق المعنوية التي ظهرت يقيسان صفة القوة القصوى والقوة الانفجارية الى تطور تلك الصفتين لدى أفراد المجموعة التجريبية ويمكن أعزائها الى أسباب تنظيم المنهاج التدريبي المقترح، فعملية التدريب تعتمد على تنظيمها مما خلق حالة من التطور في مستوى اداء اللاعبين من خلال انسجام المنهاج التدريبي المقترح مع قابليات وقدرات أفراد عينة البحث (المجموعة التجريبية) وبالنتيجة ظهر التطور الايجابي لهم وهذا ما يؤكد (حسين) في ان عملية التدريب هي " تلك العملية المنظمة المستمرة التي تكسب الفرد معرفة أو مهارة أو قدرة أو أفكار أو آراء لازمة للاداء عمل معين أو بلوغ هدف معين فضلا عن تحقيق اهداف تنظيمية والتكيف مع العمل وما يقدم للفرد من معلومات معينة أو مهارات أو اتجاهات ذهنية لازمة في وجهة النظر التنظيمية لتحقيق أهداف المؤسسة " (حسين، 1998، 178) وهذا ما أظهرته نتائج المجموعة التجريبية إذ أثر المنهاج في أداءهم البدني بشكل معنوي والذي يدل على الأرتقاء بالجانبا البدني وهو ذو أهمية بالغة للاعب كرة القدم وهو سمة أساسية من سمات اللعب الحديث، فالغاية الحقيقية من التدريب هي الوصول بالفرد لأعلى المستويات الرياضية عن طريق خلق

حالة انسجام بين مكونات وقابليات اللاعبين الشباب مع المنهاج المتبع إذ كانت استجابة هذه المجموعة لمفردات المنهاج استجابة ايجابية مما سعت الى تطوير وتحسين المستوى البدني نتيجة تطبيق الأسس العلمية من خلال العمل وقوته، وفواصل الراحة، والتكرارات، وعدد المجاميع، والترابط بينهما وهذا ما راعاه الباحث في منهجه التدريبي " نظرا لاهمية هذا النوع من القوة للاعب كرة القدم فانه يمثل نسبة كبيرة من الزمن المخصص لتنمية القوة العضلية في المناهج التدريبية (الخشاب وأخران، 1999، 29). " وينصح مدربو كرة القدم في تنمية المجاميع العضلية الخاصة بحيث تكون باتجاه السرعة أي تنمية القوة السريعة لاهميتها في اللعب " (اميش، 1990، 31)، إذ يتم " تنفيذ (6-9) تمارين في الحصة التدريبية ويجب أن ينفذ التمرين بسرعة قصوى وتكرر هذا التمرين من (3-6) اعدادات ضمن (6-9) مجموعات" (غوتوق، 1995، 296) وهذا ما أكده (الريبيعي) على " ان صفة القوة الانفجارية يمكن تمييزها عن طريق تطوير القوة أو السرعة أو كليهما " (الريبيعي، 1987، 95). ويرتكز التدريب الايزومتري للقوة العضلية على تمارين الأقباض العضلي الثابت الذي لا تحدث فيه اية تغيرات لطول العضلة أثناء الانقباض ولا تحدث حركة نتيجة هذا الانقباض. وتستخدم لهذا التدريب أنواع من المقاومات الثابتة مثل جدار الحائط أو البار الحديدي المثبت أو استخدام آلات الأثقال. أو باستخدام عمل عضلي لمجموعة عضلية ضد عمل عضلي لمجموعة أخرى مثل دفع أو شد احد الذراعين للأخر .

وقد قام العالمان الألمانيان هيتنجر ومولر " Muller & Hettinger " هذا النوع من التدريب واستمرت دراساتها لتطويره خلال الخمسينيات، ويستخدم التدريب الايزومتري لتنمية القوة العضلية الثابتة القصوى. كما يستخدم هذا النوع من التدريب في عمليات التأهيل البدني للاعبين بعد الإصابات . ومن سليات هذا التدريب نمو القوة العضلية في زاوية المفصل التي تم التدريب عليها. ولذلك يجب تدريب العضلة خلال المدى الكامل للمفصل .

ويعزو الباحثون للانقباض انيزوتونيك وهو الانقباض الذي يشير إلى العلاقة مع السرعة فوق المعدل الكامل، وتختلف المقاومة فيه مع ذلك طبقا إلى زاوية الدفع ودرجة التعب .
المصطلحات الأخرى التي يمكن أن توضح هي الانقباض المركزي واللامركزي، فحركة العضلات اللامركزية هي إحدى الحركات التي تطور فيها العضلة الشدة ويزداد طولها (يدعى أحيانا العمل السليبي) أما حركة العضلات المركزية فهو الذي تطور فيه العضلة الشدة ولكنها تقصر (يدعى العمل الايجابي).

12- استنتاجات البحث :

12-1 من خلال نتائج الاستمارة الموزعة على المدربين :

- رغم وجود لدى المدربين مؤهلات وخبرات ميدانية طويلة، إلا أنهم لا يزالون يفتقرون إلى بعض الطرق العلمية الحديثة في التدريب وخاصة تدريبات القوة (القوة القصوى) والقوة الانفجارية ، وعدم إطلاع هؤلاء المدربين عن طبيعة هذه التدريبات في كيفية تنمية القوة العضلية التي يرشحونها من بين الصفات البدنية الأساسية للاعب كرة القدم كما لا يولوا الأهمية لتدريب هذه الصفة لدى المرحلة العمرية اقل من 17 سنة.

- معظم المدربين يستخدمون الطرق والوسائل التقليدية في تدريباتهم أي التركيز على التمارين الحرة الفردية والتمارين الزوجية (مع الزميل) لتنمية القوة العضلية وخاصة للمرحلة العمرية (U17) وإهمال تدريبات الأثقال.

- معارضة الكثير من المدربين لهذه التدريبات بحجة انها تؤدي إلى التضخم العضلي وإلى تقليل المدى الحركي وتيبس العضلات، وخطر حدوث الإصابات وانها تؤثر سلبا على المهارة الحركية وبعض الصفات البدنية كالرشاقة والسرعة والمرونة، مما يبين عدم اهتمام المدربين بالاطلاع على كل ما هو جديد في مجال تدريب رياضة كرة القدم خاصة في مجال تدريب القوة.

12-2 من خلال نتائج الاختبارات :

- أفرزت النتائج المعالجة الإحصائية على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث بالبرنامج بالانقباضات المختلطة (الاييزومتري والانيزومتري) ولصالح الاختبار البعدي في الاختبارات البدنية في قياس القوة القصوى للمجاميع العضلية السفلية والاختبار القوة الانفجارية واختبار 30متر سرعة .

- يجب على حركات التدريب بالاثقال او التمارين ان تتقارب من حركات المنافسة فعلى سبيل المثال : الجري بحمولة على الظهر.

- ان تحقيق العينة زيادة معنوية في اختبار الدراسة وذلك راجع الى الاختبار التجريبي المصمم بالانقباضات المختلطة من اجل تطوير القوة القصوى والقوة الانفجارية للمجموعات العضلية السفلية . ويعزى الباحثون أن القوة الانفجارية تحتاج إلى انقباضات سريعة و قوية في العضلات في أثناء الأداء وهذا ما تمتاز به تدريبات الأثقال، ويرى الباحث أن هذه النتيجة تتفق مع ما أشارت إليه نتائج الدراسات أن هناك ارتباطا وثيقا ومباشرا بين القوة القصوى والقوة الانفجارية وأن برنامج تدريب القوة المصمم جيدا المختلطة من أفضل وأسرع الوسائل وأكثرها فاعلية في تنمية وتطوير القوة القصوى وتحقيق التناسق والتحكم في أجزاء الجسم وجعل العضلات أكثر استجابة لإتقان المهارات الحركية الأساسية وارتفاع مستواها . ويتفق الباحث أن هذا التحصيل الإحصائي يتطابق مع نتائج الأبحاث والدراسات السابقة في تأكيد حقائق هامة أن برامج تدريب القوة بالأثقال المصممة جيدا تؤدي إلى تطوير الأداء الفني وتحسين التوافق الحركي المهاري وتحسين التوافق بين المجموعات العضلية العاملة.

قائمة المراجع

- زكي محمد حسن، 2007، التشريح الوصفي الوظيفي لتدريبات القوة العضلية. المكتبة المصرية للطباعة والنشر. الإسكندرية.
- سمير عبد الله رزق، 2003، الموسوعة العلمية لرياضة السباحة ، مطابع العامري ، عمان .
- طلحة حسام الدين وآخرون ، 2003، الموسوعة العلمية (I) في التدريب الرياضي ، دار المعارف ، القاهرة.
- عامر فاخر شغاتي و فاضل كامل ، 2011، الإتجاهات الحديثة في تدريب تحمل القوة الإطالة التهدئة ، مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع ، عمان .
- عصام عبد الخالق ، 2003 ، التدريب الرياضي نظريات _ تطبيقات.
- عصام عبد الخالق، 2005 ، التدريب الرياضي نظريات تطبيقات، منشأة المعارف .
- كمال جميل اربضي، 2004 ،التدريب الرياضي للقرن الحادي و العشرين ، ط 1، عمان ، دائرة المطبوعات و النشر .
- محمد جابر بريفق، 2005 ،المنظومة المتكاملة في تدريب القوة والتحمل العضلي. دار الكتاب للنشر. القاهرة .

- Alaxandre, D. (2008). L'entraînement et performance en football. Bruxelles : De Boeck.
- Batte, A. (1969). Le football et devenu meilleur. Paris : Vigot.
- Carrio, C. (2008). Echaufement.Gainage.et Polymétrie Paris : Amphora.
- Choffat, B. (2005). Condition physique : La méthode d'entraînement intermittent.
- Didier Reiss, D., & Prevost , P. (2013), La Bible De la Préparation Physique. Paris : Amphora.
- Fox, El., & Mathews, D.k. (1981). Bases physiologiques de l'activité physique, traduit et adapté par François peronnet. Paris : Vigot.
- Letzelter, H.M. (1990). Entraînement de la force. Paris : Vigot.
- Le Gallais, D., & Millet, G. (2007), La Préparation Physique. Paris : Masson
- Weineck, J (1992). Biologie du sport. Paris : Vigot.
- Weineck, J. (1986), Manuel d'entraînement, Paris: Vigot.
- Zavorsky, G.S. (1998). Effect of intense interval workouts on running economy using three recovery durations. Eur.J. Appl. Physiol.