تشخيص نسب التقدم المئوية بتدريبات الأثقال وعلاقته بديناميكية تطور القوة العضلية للاعبي كرة القدم

الدكتور: كوتشوك سيدي محمد، جامعة مستغانم[1]

الدكتور: حجار خرفان محمد، جامعة مستغانم[2]

الأستاذ: بومدين قادة، جامعة مستغانم[3]

ملخص البحث:

تعد القوة العضلية من أهم عناصر اللياقة البدنية التي يجب أن تتوفر لدى لاعبي كرة القدم، فضل التدريب بالأثقال لفترة طويلة من الوقت موضع جدل بين المتخصصين في إعداد وتدريب لاعبي كرة القدم، فإن الأبحاث العلمية قد حسمت هذا الجدل، حيث أشارت معظم نتائجها أن التدريب بالأثقال قد أصبح ضروريا لتنمية الأنواع المختلفة للقوة العضلية (القوة القصوى – القوة المميزة بالسرعة – تحمل القوة)، فيشير الواقع إلى افتقار رياضة كرة القدم الجزائرية إلى برامج تدريبات الأثقال وكيفية تخطيط وتقييم مستوى تطور القوة العضلية خلال البرنامج التدريبي بأسس وطرق علمية لتجنب التضخم العضلي وزيادة الكتلة العضلية التي يمكن أن تؤثر على الأداء المهاري، فالدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحثون لاحظوا التفاف كبير لدى لاعبي كرة القدم حول قاعات التقوية العضلية بدون برنامج تدريبي مقنن مما قد يؤدي إلى الزيادة في التضخم العضلي لهذا رأى الباحثون إلى تصميم برنامج تدريبي بالأثقال وتشخيص نسب التقدم المئوية وعلاقته بديناميكية تطور القوة العضلية للمجاميع العضلية المختلفة وبزيادة التضخم العضلي بقدر المطلوب للاعبي كرة القدم أقل من 21 سنة لعينة البحث التجريبية.

الكلمات الدالة: تدريبات الأثقال – القوة العضلية – تشخيص نسب التقدم – ديناميكية – اختبار الحد الأقصى للقوة العضلية: (1-RM)

المنارة للاستشارات

Summary

Muscle strength is one of the most important elements of fitness that must be available to football players. The weight training training for a long period of time has been the subject of controversy among the specialists in the preparation and training of football players, the scientific research has settled this controversy, where most of the results indicated that weight training Has become necessary for the development of different types of muscular strength (maximum force - the force characteristic of speed - carrying power). The fact is that the Algerian football sport lacks weight training programs and how to plan and evaluate the level of development of muscular strength during the training program with scientific bases and methods to avoid muscle inflation and increase muscle mass that can affect skill performance. The researchers' study found that a large number of football players around the gymnasiums had been surrounded by a training program, which may lead to an increase in muscle inflation. The researchers saw the design of a weight training program, the diagnosis of percentage progression and its relation to the dynamics of musculoskeletal development of different muscle groups. Increasing muscle inflation as much as required for football players under 21 years of experimental sample research.

Keyword (s): Muscle exercises - Muscle strength - Diagnosis of progression ratios - Dynamism - Testing of maximum muscle strength: (1 – RM)

مقدمة البحث:

تعتبر القوة العضلية من الصفات البدنية الهامة، وتعتبر أهم صفة بدنية وقدرة فسيولوجية وعنصرا حركيا بين الصفات البدنية الأخرى (الدين، 2004، صفحة 29) لذلك ينظر إليها المدربون كمفتاح للتقدم في الأنشطة الرياضية المختلفة والتي تتطلب التغلب على مقاومات معينة ولكونها تساهم بقدر كبير في زيادة الإنتاج الحركي في المجال الرياضي عامة، حيث يتوقف مستوى الأداء على ما يتمتع به اللاعب من قوة عضلية، ويرى كثير من العلماء أن الأفراد الذين يتصفون بالقوة العضلية يكونون أقدر من غيرهم على سرعة التعلم وإتقان الأداء الحركي، وإمكانية الوصول للمستويات الرياضية العالية.

المنارة للاستشارات

تعد القوة العضلية من أهم عناصر اللياقة البدنية التي يجب أن تتوفر لدى لاعبي كرة القدم التي تتطلب أن يكون قويا في معظم المجاميع العضلية الكبيرة في الجسم للتغلب على عدد من العوامل التي تفرضها طبيعة اللعبة التي تعتمد عليها الحركة والأداء البدني في ممارسة كرة القدم، فيشير عبد العزيز النمر ونريمان الخطيب 1996 أن نتائج بعض الأبحاث والدراسات قد اتفقت على أن القوة العضلية من العوامل الأساسية في القدرة على تطوير الأداء الحركي للاعبي كرة القدم لارتباطها وتأثيرها بدرجة كبيرة بالقدرات البدنية الأخرى المتعلقة بالأداء مثل السرعة، التحمل، الرشاقة والمرونة (الخطيب ع.، 1996، صفحة 74).

ظل التدريب بالأثقال لفترة طويلة من الوقت موضع جدل بين المتخصصين في إعداد وتدريب لاعبي كرة القدم، فمنهم من عارض التدريب بالأثقال بشدة بحجة أنه يؤدي إلى تقليل السرعة الحركية وينقص المدى الحركي للمفاصل ويزود درجة التصلب في العضلات، ومنهم من حيد التدريب بالأثقال كوسيلة موضوعية لتنمية الأنواع المختلفة للقوة العضلية التي يحتاجها أي لاعب بشدة والتي تساعد في تطوير القدرات البدنية وتحسين مستوى الأداء.

إن الأبحاث العلمية التي أجريت في مجال التدريب بالأثقال قد حسمت هذا الجدل، حيث أشارت معظم نتائجها أن التدريب بالأثقال قد أصبح من الوسائل الفعالية وضرورية لتنمية الأنواع المختلفة للقوة العضلية (القوة القصوى – القوة المميزة بالسرعة – تحمل القوة) كما لها تأثير مباشر وأساسي على درجة تنمية وتطوير جميع عناصر اللياقة البدنية الشاملة باعتبارها الركيزة الأساسية للقدرة والسرعة الحركية (إسماعيل، 1998، صفحة 45).

يؤدي التخطيط العلمي الجيد لبرامج التدريب بالأثقال للاعبي كرة القدم إلى تنمية القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) بواسطة زيادة الحمل على العضلات مع الثقل المناسب للسماح بتنمية القوة إلى الحدود المرغوبة، وذلك ببرامج مقننة في رفع أو دفع الثقل ذات الأوزان الخفيفة يتم التدريب لها بتمرينات سريعة (أمر الله البساطي، 2001، صفحة 82).

إشكالية البحث:

يشير الواقع إلى افتقار رياضة كرة القدم الجزائرية إلى برامج تدريبات الأثقال المعدة المخطط لها جيدا كتمرينات تكميلية أو مدمجة في مراحل الإعداد البدني، ويمكن أن نؤكد أن هناك 90%من معظم الفرق الرياضية لم تخضع لبرنامج تدريبي بالأثقال على مدار المواسم التدريبية، وأن

المنارة للاستشارات

مشكلتهم ليست في تدريبات الأثقال وإنما في التمرينات المختارة والمناسبة المتخصصة في اتجاه العمل العضلي المناسب للاعب كرة القدم، وكيفية تخطيط وتقييم مستوى تطور القوة العضلية خلال البرنامج التدريبي بأسس وطرق علمية لتجنب التضخم العضلي وزيادة الكتلة العضلية التي يمكن أن تؤثر على الأداء المهاري، وأن هناك قصور في استخدام تدريبات الأثقال ضمن محتوى البرنامج الإعدادي، فالدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحثون لاحظوا التفاف كبير لدى لاعبي كرة القدم حول قاعات التقوية العضلية بدون برنامج تدريبي مقنن مما قد يؤدي إلى الزيادة في التضخم العضلي بالإضافة إلى المقابلات الشخصية مع بعض المدربين والتي استطعنا من خلالها تحديد مدى معرفة هؤلاء المدربين عن طبيعة التدريبات بالأثقال وحدود اطلاعهم حول هذا النوع من التدريب حيث تضاربت أفكارهم بين المؤيد والمعارض حول إمكانية التدريب بالأثقال للاعبي كرة القدم، بحجة أنه يؤدي للتضخم العضلي وإلى تقليل المدى الحركي وتأثيره على بعض الصفات البدنية الأخرى،كالسرعة والرشاقة والمرونة والتوافق، ويؤثر سلبا على المهارة الحركية،كما فيهم من يؤيدون استخدام الأثقال وما شابهها في تدريباتهم ومع ذلك يعزفون عن استخدامها وأن مشكلتهم في التمرينات المختارة والمناسبة المتخصصة في اتجاه العمل العضلي المناسب للاعب كرة القدم، وإلى نوع القوة التي يجب تنميتها وكمية الأثقال التي يرفعها ونوع الانقباضات العضلية التي يجب التركيز عليها دون الزيادة في التضخم العضلي، وكيفية تخطيط وتقييم مستوى تطور القوة العضلية خلال البرنامج التدريبي، لهذا رأى الباحثون إلى تصميم برنامج تدريبي بالأثقال وتشخيص نسب التقدم المئوية وعلاقته بديناميكية تطور القوة العضلية للمجاميع العضلية المختلفة للاعبي كرة القدم دون الزيادة في الكتلة العضلية وتضخمها (يؤكد الباحثون عدم التطرق إلى هذا الموضوع سابقا) وعليه نطرح التساؤلات التالية:

1- ما هي فاعلية ومردودية تمرينات التكميلية أو المدمجة بالأثقال خلال فترات الإعداد في تنمية بعض صفات القوة العضلية للاعبي كرة القدم تحت 21 سنة؟

2- ما هو تأثير مثل هذه التمرينات ونسب تطورها على الزيادة في التضخم العضلي للعينة التجريبية؟

3- ما هي الفروقات المتحصل عليها في زيادة القوة العضلية بين العينة الضابطة والعينة التجريبية التي يقام عليها البحث؟

المنارة للاستشارات

أهداف البحث:

1- تصميم برنامج تدريبي تخصصي بوسائل الأثقال الحديثة للاعبي كرة القدم الناشئين تحت 21 سنة لتنمية القدرة العضلية.

2- التعرف على تأثير البرنامج التدريبي بتمرينات الأثقال على ديناميكية تطور القوة العضلية. عن طريق إجراء اختبار الحد الأقصى للقوة العضلية (1-RM).

3- تشخيص نسب التقدم المئوية لقوة المجاميع العضلية المختلفة (الأطراف العلوية والأطراف السفلية والجذع) وعلاقتها بزيادة التضخم العضلي بقدر المطلوب للاعبي كرة القدم لعينة البحث التجريبية.

فرضيات البحث:

يحقق البرنامج التدريبي التخصصي المقترح بتمرينات الأثقال زيادة معنوية في قياسات القوة (القدرة العضلية) للاعبي كرة القدم تحت21سنة.

البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال وتشخيص نسب التقدم المئوية لمجاميع العضلية المختلفة يؤثر إيجابيا في زيادة القوة العضلية دون الزيادة في التضخم العضلي.

التعاريف الإجرائية لمصطلحات البحث:

التدريب بالأثقال التخصصي: أما البرنامج التدريبي التخصصي بالأثقال هي مجموعة من التمرينات باستخدام الأثقال تتضمن أهم العضلات العاملة تكون في نفس اتجاه العمل العضلي الذي يستخدمه لاعب كرة القدم أثناء المباراة (محمد رضا حافظ الروبي، 2007، صفحة 145).

القدرة العضلية: عدة مراجع علمية تتفق على أن القدرة العضلية هي الارتباط بين صفتي القوة والسرعة إذا كان في أعلى شدته أي بأقصى قوة وسرعة ممكنة ينتج عن ذلك عنصر في غاية الأهمية في مجال التدريب، ويلعب دورا كبيرا في أداء المهارات الحركية الوحيدة وهو ما يعرف بالقوة الانفجارية أو القدرة الانفجارية (power-explosive) (محمد نصر الدين رضوان، 1998، الصفحات 76-77)، كما يمكن أن تعرف بأنها حاصل ضرب القوة في السرعة ويمكن التعبير عنها بالمعادلة التالية: القدرة = القوة × السرعة.

المنارة للاستشارات

اختبار الحد الأقصى للقوة العضلية(1-RM): وهو رفع أكبر ثقل ممكن لتكرار واحد، ويسمى واحد أقصى تكرار وذلك لكل تمرين من تمرينات مختارة للمجموعة العضلية لتحديد شدة التدريب أو مقدار المقاومة (وزن الثقل) الذي يجب أن يتدرب به اللاعب، وهو تقدير يساعد في تحديد نقطة البداية للبرنامج، كما يعتبر هذا القياس من أهم المعايير التي يتأسس عليها تقنين وضبط الأحمال التدريبية عند تطبيق برامج التدريب بالأثقال لتطوير القوة العضلية بأنواعها وتشخيص نسب تقدمها (الخطيب ع.، 1996، صفحة 66).

الدراسة الأساسية (إجراءات البحث الميدانية):

منهج وعينة البحث: استخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) مع قياس قبلي وبعدي؛ وبعد تحديد الباحثون المجتمع الأصلي للدراسة الذي تمثل في فرق كرة القدم الناشئين، ونظرا لطبيعة البحث والمنهج المستخدم فيه تم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية من فريقين لكرة القدم لولاية مستغانم والتي بلغ عددهم 36 لاعبا تحت 21 سنة موزعين إلى مجموعتين، فريق وداد مستغانم (ب) كعينة تجريبية (18 لاعبا)، والمجموعة الثانية تمثلت في فريق ترجي مستغانم (أ) بـ (18 لاعبا) كعينة ضابطة وكلا الفريقين ينشطون في البطولة الوطنية القسم الأول والمسجلين في الرابطة الوطنية لكرة القدم الجزائرية (الجهة الغربية) للموسم الرياضي 2017/2016.

مجالات البحث:

المجال البشري: تمثلت عينة البحث في لاعبي كرة القدم الناشئين تحت21سنة، حيث بلغ عددهم 36 لاعباً موزعين على فريقين كل فريق يحتوي على 18لاعبا، تمثلت إحداهما في العينة التجريبية وطبق عليها البرنامج التدريبي باستخدام أدوات وأجهزت الأثقال لتنمية القوة العضلية كوحدات تدريبية مقترحة، والعينة الضابطة التي تركت تمارس التحضير البدني لكرة القدم العادي مع التمرينات التقليدية في تنمية القوة العضلية.

المجال المكاني: أنجز البحث في المركب الرياضي رائد فراج بمستغانم لاحتوائه على قاعة التقوية العضلية مجهزة بأجهزة الأثقال الحديثة.

المجال الزماني: تمت الدراسة الأولية خلال نهاية الموسم الرياضي 2016/2015 أما الدراسة الأساسية أنجزت خلال مرحلة التحضير(الإعداد البدني) للموسم الرياضي 2017/2016.

المنارة للاستشارات

أدوات البحث:

اختبار الوزن طبقا لأقصى ثقل يمكن للاعب رفعه لمرة واحدة (1-RM).

Testes de répétition maximale

– المجاميع العضلية الأساسية (الأطراف العلوية والسفلية والجذع) التي يجب تحديد أقصى وزن يمكن أن تتغلب عليه لمرة واحدة كالتالي: (DEMEILLEES، 1993، صفحة 229)

– عضلات الأطراف العلوية: الضغط من الرقود على المقعد النائم (Développercoucher).

– عضلات البطن: وزن الجسم (Abdominaux).

– عضلات الأطراف السفلية (الرجلين): ثني الركبتين، الثقل خلف الرقبة-نصف قرفصاء خلفية (1/2-squat)

– تخطيط العام للبرنامج:

وضع الباحثون في الاعتبار أن تتزامن فترة تطبيق البرنامج التدريبي بالأثقال مع فترة الإعداد والتحضير للموسم التدريبي (2016-2017) كأحد مكونات البرنامج التدريبي العام للفريق قرابة 4 أشهر بواقع 3 حصص تدريبية بالأثقال من 5 وحدات تدريبية في الأسبوع الواحد خلال فترة الإعداد العام والخاص وحصتين (2) في الأسبوع في فترة المنافسة.وقد راعى الباحثون مبادئ التدريب في تصميم البرنامج خاصة مبدأ الخصوصية والحمل الزائد والتكيف والتدرج وغيرها، وعن طريق القياسات التتبعية عقب كل فترة تدريبية أمكن تحديد الوزن الجديد الذي يجب التدريب به في الفترة التالية من خلال اختبارات الحد الأقصى ثقل (1-RM) مع اختلاف عدد مرات الأداء المناسبة لكل فترة تدريبية حيث تزداد شدة التدريب وتنخفض عدد مرات التكرارات كلما تقدم البرنامج، مع تنمية جميع أنواع القوة العضلية بداية بتنمية تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة ثم القوة الانفجارية، وقد خصص وقت لكل وحدة تدريبية قدره (30-40 دقيقة).

تحديد شدة حمل التدريب باستخدام أقصى ثقل يمكن التغلب عليه لمرة واحدة:

مقدار الثقل المطلوب من اللاعب تنفيذه (كغ) بشدة معينة = أقصى ثقل يتم التغلب عليه لمرة واحدة (كغ) × شدة الحمل المختارة 100%

المنارة للاستشارات

يوضح الجدول رقم(01): متغيرات برنامج التدريب القوة والقدرة العضلية للعينة التجريبية بتمرينات الأثقال.

فترة التدريب / متغيرات البرنامج	فترة التأسيس	فترة الإعداد	فترة ما قبل المنافسة
عدد وحدات التدريب في الأسبوع	3	3	3
نظام التدريب (المجموعات العضلية)	المجموعات المتعددة الفتري المنخفض والمرتفع الشدة	المجموعات المتعددة الفتري المرتفع الشدة – التكراري	المجموعات المتعددة- تكراري- هرمي
المجموعات	5-3	5-3	3-1
الشدة (من حد أقصى ثقل)	%50-30	%75 - 50	%90-80
الحجم (التكرارات)	عدد مرات تكرار التمرين 15-20 تكرار	عدد مرات تكرار التمرين 10-15 تكرار	تكرار التمرين من 3-10 تكرار
سرعة الأداء	بطيء	سريع	سريع
فترات الراحة	30ثانية بين المحطات 3 دقائق بين دورة وأخرى	2 – 4 دقائق بين المجموعات	3 – 5 د
نوع القوة	تحمل القوة	القوة المميزة بالسرعة (تنمية القدرة العضلية)	القوة الانفجارية (تنمية القدرة العضلية)
الهدف	زيادة حجم العضلات	تنمية القوة الأساسية	تنمية القوة والقدرة

جدول رقم(01) يوضح متغيرات تدريب القوة خلال البرنامج التدريبي العام.

– عرض ومناقشة النتائج:

– عرض ومناقشة نسبة تقدم قوة عضلات الأطراف العلوية (الصدر، الكتفين، الذراعين): (Développer coucher).

اختبارات (1-RM) نسب التقدم (%)	اختبار الأول	اختبار نهاية الشهر الأول	اختبار نهاية الشهر الثاني	اختبار نهاية الشهر الثالث	معدل التقدم
متوسط الحسابي (كغ)	28	35	40	46	18
نسبة التقدم خلال الشهر الأول		%25			
نسبة التقدم خلال اختبار الشهر الثاني			%14.28		
نسبة التقدم خلال الشهر الثالث				%15	
نسبة التقدم خلال البرنامج			%64.28		

المنارة للاستشارات

جدول (02): يبين نتائج نسب تقدم اختبارات الحد الأقصى ثقل (1-RM) لقوة عضلات الأطراف العلوية (كغ)

من خلال الجدول الذي يبين المتوسط الحسابي لنتائج القياسات التتبعية لاختبارات الحد الأقصى ثقل نلاحظ نسبة التقدم في القوة العضلية للعضلات الأطراف العلوية (الصدر، الكتفين، الذراعين) قد بلغت 25% في الفترة التدريبية الأولى (شهر الأول) أي بمتوسط زيادة 7كغ.كما بلغت نسبة التقدم في نهاية الفترة التدريبية الثانية 14.28% أي بمتوسط زيادة 5كغ وفي نهاية الفترة الثالثة (الشهر الثالث) بلغت نسبة التقدم 15% أي بمتوسط زيادة 06كغ. كما نلاحظ من خلال الجدول أيضا نسبة تقدم المجاميع العضلية للأطراف العلوية خلال البرنامج (القياس القبلي والبعدي) قد بلغت 64.28% أي بمتوسط زيادة 18كغ.

– عرض ومناقشة نسبة تقدم قوة عضلات الجذع (البطن):(Abdominaux)

اختبارات (RM) نسب التقدم (%)	اختبار الأول	اختبار نهاية الشهر الأول	اختبار نهاية الشهر الثاني	اختبار نهاية الشهر الثالث	معدل التقدم
متوسط الحسابي (أقصى تكرار)	26	33	39	44	18
نسبة التقدم خلال الشهر الأول	%26.92				
نسبة التقدم خلال اختبار الشهر الثاني	%18.18				
نسبة التقدم خلال الشهر الثالث	%12.82				
نسبة التقدم خلال البرنامج	%69.23				

جدول (03): يبين نسب تقدم اختبارات الحد الأقصى (تكرار) لقوة عضلات (البطن)

من خلال نتائج الجدول الذي يبين المتوسط الحسابي للقياسات التتبعية لاختبار الحد الأقصى تكرار لقوة عضلات الجذع (البطن) ونسب تقدمها نلاحظ أنها قد بلغت 26.92% في الفترة التدريبية الأولى (شهر الأول) أي بمتوسط زيادة 7 تكرارات، كما بلغت نسبة التقدم في نهاية الفترة التدريبية الثانية 18.18% أي بمتوسط زيادة 6 تكرارات، وفي نهاية الفترة التدريبية الثالثة (الشهر الثالث) بلغت نسبة تقدم قوة عضلات البطن 12.82% أي بمتوسط زيادة 5 تكرارات، كما نلاحظ من خلال الجدول أيضا نسبة تقدم القوة العضلية لعضلات الجذع (البطن) خلال البرنامج (القياس القبلي والبعدي) قد بلغت 69.23% أي بمتوسط زيادة 18 تكرار.

المنارة للاستشارات

– عرض ومناقشة نسبة تقدم قوة عضلات الأطراف السفلية (الرجلين): Quadriceps

اختبارات (1-RM) نسب التقدم (%)	اختبار الأول	اختبار نهاية الشهر الأول	اختبار نهاية الشهر الثاني	اختبار نهاية الشهر الثالث	معدل التقدم
متوسط الحسابي (كغ)	32	42	50	60	28
نسبة التقدم خلال الشهر الأول		%31.25			
نسبة التقدم خلال اختبار الشهر الثاني			%19.04		
نسبة التقدم خلال الشهر الثالث				%20	
نسبة التقدم خلال البرنامج	%87.50				

جدول (04): يبين نسب تقدم اختبارات الحد الأقصى ثقل (1-RM) لقوة عضلات الرجلين.

من خلال الجدول الذي يبين المتوسط الحسابي لنتائج القياسات التتبعية لاختبارات الحد الأقصى ثقل نلاحظ نسبة التقدم في القوة العضلية لعضلات الرجلين قد بلغت 31.25% في الفترة التدريبية الأولى (شهر الأول) أي بمتوسط زيادة 10كغ، كما بلغت نسبة التقدم في نهاية الفترة التدريبية الثانية 19.04% أي بمتوسط زيادة 08كغ وفي نهاية الفترة الثالثة (الشهر الثالث) بلغت نسبة تقدم قوة عضلات الرجلين 20% أي بمتوسط زيادة 10كغ، كما نلاحظ من خلال الجدول أيضا نسبة تقدم قوة المجاميع العضلية السفلية (الرجلين) خلال البرنامج (القياس القبلي والبعدي) قد بلغت 87.50% أي بمتوسط زيادة 28كغ.

– مناقشة النتائج:

أظهرت النتائج السابقة الذكر الخاصة بنسبة تقدم القوة (معدلات الزيادة في القوة) أنه حدث تطور ايجابي في القوة العضلية، وهذا التطور حدث في كل مجموعة عضلية التي تم قياسها من خلال القياسات التتبعية لاختبارات الحد الأقصى ثقل (1-RM) فقد بلغت نسب التقدم من خلال نتائج القياس البعدي بعد تطبيق البرنامج التدريبي بالأثقال تطورا واضحا في القوة العضلية في كل من عضلات الأطراف العلوية (الصدر، الكتفين، الذراعين) والتي بلغت 64.28% بمتوسط زيادة 18كغ، كما بلغ تطور قوة عضلة البطن في نهاية البرنامج بـ69.23% أي بمتوسط زيادة (18 تكرار)، كما بلغت نسبة تقدم قوة المجاميع العضلية للأطراف السفلية (الرجلين) بـ87.50% أي بمتوسط زيادة28 كغ، وهذا يعني أن الوحدات التدريبية المختلفة

المنارة للاستشارات

كانت بالشدة المناسبة لزيادة القوة العضلية، وأن الزمن الكلي للتدريب كان مؤثر بالقدر الكافي في ظهور تغيرات ذات دلالة في كل متغير من متغيرات القوة العضلية، مما قد يعني أن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أثر إيجابياً في تنمية القوة العضلية دون الزيادة في التضخم العضلي والكتلة العضلية، في هذا يشير عادل عبد البصير(2004) أن كرة القدم من الرياضات التي تتطلب نوع من القدرة العضلية خلال الخطة التدريبية السنوية، بحيث يجب تطوير عنصر تحمل القوة في بداية الفترة الإعدادية الأولى كأساس لتطوير القوة العضلية الخاصة بالمنافسة، ثم يتم تطوير القوة المميزة بالسرعة بصورة مركزة ثم تنمي القوة القصوى (أبو عبده، 2008، صفحة 68).

كما أن النسب المئوية لمتوسط معدل تحسن القوة العضلية بين جميع القياسات التتبعية في كل متغير من متغيرات القوة العضلية قد تراوحت بين 15 إلى 30% كنسب تحسن بين كل فترة تدريبية لكل مجموعة عضلية المقاسة، كما نلاحظ أن أكبر نسبة تقدم كانت لعضلات الأطراف السفلية (الرجلين) بـ87.50% التي تعتبر أهم العضلات العاملة التي يجب تنميتها وخاصة عندما تكون هذه العضلات غير مدربة من قبل حيث لوحظ ضعف هذه العضلات لدى أغلبية اللاعبين قبل بداية البرنامج بالإضافة إلى ضعف مهارة التهديف أثناء المباريات (CHAREF.B، 1998، صفحة 55).

فيستخلص الباحثون أن هذه النتائج بشكلها العام تتفق مع نتائج الدراسات السابقة، فيؤكد "شاركي" معدل نمو قوة لاعب كرة القدم تتراوح ما بين 1-3% في المتوسط أسبوعيا عند التدريب بالأثقال، وأن العضلات غير المدربة تتحسن بسرعة أكبر ويمكن أن تصل 4-5% أسبوعيا، ويذكر محمد عبد الرحيم إسماعيل أنه عند تقييم مدى التحسن في القوة العضلية على المدرب أن يتذكر أنه يحدث تحسن معنوي (ملموس) في القوة العضلية بنسبة 20% أو أكثر وذلك خلال الأسابيع 3-4 من برنامج التدريب، وتتجاوز نسبة التحسن في القوة العضلية أكثر من 43% خلال الأسابيع 8-12، كما أن هذه النتائج تحفز الباحث في معرفة إمكانية زيادة القوة العضلية دون الزيادة في التضخم العضلي والفروقات المتحصل عليها بين العينة التجريبية والضابطة التي استخدمت تدريبات تنمية القوة العضلية تمرينات فردية وتقليدية (بوزن الجسم) دون استخدام أجهزة الأثقال.

- مقارنة نتائج اختبارات القدرة العضلية لعينتي البحث (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي:

المنارة للاستشارات

الاختبارات / الدراسة الإحصائية		عدد العينة	درجة الحرية (2ن-2)	مستوى الدلالة الإحصائية	القيمة الجدولية	القيمة المحسوبة	الدلالة الإحصائية
اختبارات القدرة العضلية	رمي الكرة الطبية 3كغ من أمام الصدر (م).	36	34	0.05	1.69	1.73	دال
	الوثب العمودي (سارجنت)					2.50	دال
	اختبار الشد على العقلة 10ثا					2.47	دال
	اختبار قدرة عضلات البطن					1.95	دال

جدول (05): يبين مقارنة نتائج اختبارات القدرة العضلية لعينتي البحث في الاختبار البعدي:

من خلال الجدول رقم (05) الذي يوضح قيم "t" المحسوبة في الاختبارات البعدية تبين أن: قيمة "t" المحسوبة في جميع الاختبارات القدرة العضلية كانت على التوالي (1.73-2.50-1.95-2.47) وهي قيم أكبر من قيمة "t" الجدولية المقدرة بـ(1.69) عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة الحرية 34، وهذا يعني وجود فروق معنوية بين المجموعتين، وعليه فإنه لا يوجد تجانس في عينة البحث في الاختبار البعدي، وأن هذه الدلالة الإحصائية بين نتائج المجموعتين في الاختبارات القدرة العضلية البعدية هي لصالح المجموعة التجريبية.

ويرى الباحثون أن هذه النتيجة تتفق مع ما أشارت إليه نتائج الدراسات السابقة بالإضافة إلى الملاحظات الشخصية أن برنامج تدريب القوة بالأثقال المصمم جيدا يؤدي إلى تنمية القوة والقدرة دون الزيادة في التضخم العضلي والكتلة العضلية مقارنة بالتدريبات التقليدية، وخاصة الدراسات التي تناولت تأثير تدريب القوة بالأثقال، حيث يشير كل من مسعد علي محمود وفوكس، ويستكوت (WestCot) أن الأبحاث العلمية التي أجريت في مجال التدريب بالأثقال أشارت معظم نتائجها أن التدريب بالأثقال قد أصبح من الوسائل الفعالية لتنمية الأنواع المختلفة للقوة العضلية وبخاصة للاعبين المتقدمين في دول العالم (COMETTI .G et D، 2005، صفحة 165).

الاستنتاجات:

مما سبق عرضه وفي حدود المنهج المستخدم، والبرنامج المقترح، والعينة التي طبقت عليها الدراسة، أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

بالنسبة لاختبارات الحد الأقصى ثقل الذي يستطيع اللاعب التغلب عليه لمرة واحدة (1-RM) أدى برنامج تدريب بالأثقال المطبق على المجموعة التجريبية إلى تطور القوة العضلية للمجاميع

المنارة للاستشارات

العضلية الرئيسية التي تم قياسها، فتراوح معدل التحسن بين القياسات الدورية بـ15- 20% خلال كل فترة تدريبية عند إعادة الاختبار (RM-1)، وبعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح أظهرت النتائج تطوراً إيجابياً واضحاً في كل مجموعة عضلية المقاسة بين 60% - 80% خلال نهاية البرنامج كالتالي (عضلات الأطراف العلوية الصدر، الكتفين، الذراعين 64.28% – عضلات البطن 69.23% - عضلات الأطراف السفلية الرجلين 87.50%) مما يدفع بالقول أن برنامج الأثقال أدى إلى تنمية القدرة العضلية للمجموعة التي طبق عليها البرنامج المقترح.

كما نلاحظ أن أكبر نسب تقدم بين مختلف قياسات المراحل التدريبية كانت لصاح الفترة التدريبية الأولى من البرنامج (الشهر الأول من التدريب) ولجميع المجاميع العضلية المقاسة وهذا راجع حسب الباحثون إلى التركيز في هذه الفترة على التضخم العضلي وزيادة الكتلة العضلية وتنمية صفة تحمل القوة التي تعتبر كأساس في بداية البرنامج للوصول إلى القدرة وهذا بزيادة حجم الحمل وعدد التكرارات وانخفاض الشدة، فيشير عبد العزيز النمر (2000) أن الرياضات التي تتطلب القدرة العضلية خلال الخطة التدريبية السنوية يجب تطوير عنصر تحمل القوة في بداية الفترة الإعدادية الأولى كأساس لتطوير القوة العضلية الخاصة بالمنافسة وخاصة مع الذين لم يسبق لهم التدريب بالأثقال (النمر، 2002، صفحة 153)، بينما لاحظ أن هذه النسب انخفضت مع تقدم البرنامج الذي يكون في اتجاه تنمية كل من القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية دون الزيادة في التضخم العضلي أي انخفاض في حجم الحمل وزيادة شدته مع سرعة التنفيذ (mass musculaire).

كما يشير Gilles Cometti أن الأبحاث العلمية التي أجريت في مجال التدريب بالأثقال أشارت أن هذا التدريب قد أصبح من الوسائل الفعالة لتنمية الأنواع المختلفة للقوة العضلية وبخاصة للاعبين المتقدمين في دول العالم ورفض الاعتقاد السائد أنه لا فائدة من تدريب القوة بالأثقال للاعبي كرة القدم دون الزيادة في حجم العضلات (Gilles Cometti , 1993, p. 163)، وعليه نستطيع القول أن فرضية البحث تحققت.

أفرزت النتائج المعالجة الإحصائية على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث لصالح الاختبار البعدي في الاختبارات البدنية في قياس القدرة العضلية للمجاميع العضلية المختلفة، حيث حققت المجموعة التجريبية زيادة معنوية في جميع اختبارات

المنارة للاستشارات

القدرة العضلية بعد التجربة، بينما العينة الضابطة لم تحقق زيادة معنوية في اختبارات القدرة العضلية إلا في اختبار الوثب العمودي، فإن تحقيق العينة التجريبية زيادة معنوية في جميع اختبارات القدرة العضلية راجع إلى البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال لتنمية القدرة العضلية والمطبق على المجموعة التجريبية في زيادة القوة وتحسين القدرة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة الأطراف العلوية، والرجلين والبطن مقارنة مع المجموعة الضابطة التي تلقت تدريبا خاصا بكرة القدم دون التركيز على إعطاء تمرينات خاصة بتطوير صفة القوة العضلية للاعبين فالتمرينات التقليدية التي لها تأثير على مجموعة عضلية دون الأخرى، فهذا التحصيل الإحصائي يتطابق مع نتائج الأبحاث والدراسات السابقة في تأكيد حقائق هامة أن برامج تدريب القوة بالأثقال المصممة جيدا لها تأثير مباشر على زيادة القوة وتحسين القدرة للمجموعات العضلية المختلفة في تنمية القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وأن جميع نتائج هذه الأبحاث أكدت حدوث زيادة معنوية في القوة العضلية للناشئين الذين استخدموا برامج للتدريب بالأثقال وخاصة الرياضات التي لا تحتاج إلى الزيادة في الكتلة العضلية والتضخم، وعليه نستطيع القول أن فرضية البحث تحققت.

التوصيات:

في حدود الإجراءات المستخدمة والنتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بما يلي:

يوصي الباحثون بتعميم استخدام برنامج الأثقال للاعبي كرة القدم على كل الفئات من الجنسين.

كما يوصي بدراسة تأثير برنامج الأثقال تحت ظروف زمنية أطول من التي أجريت في الدراسة الراهنة.

إجراء دراسات أخرى لتنمية أنواع القوة العضلية بالأثقال بالطرق التدريب المختلفة (الأيزومتري، البليومتري).

إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول تأثير التدريب بالأثقال على تنمية عناصر اللياقة البدنية المختلفة (التحمل العضلي، السرعة ..)، بالإضافة إلى الدراسات النفسية.

كما يوصي الباحثون بإجراء دراسات تهدف إلى وضع برنامج الأثقال التخصصي بطريقة فردية للاعبين لتحقيق مبدأ الخصوصية الفردية، وأن يكون البرنامج حسب الخصائص الفردية (الفسيولوجية، المورفولوجية، العوامل الوراثية، العمر التدريبي...).

اهتمام المسئولين عن هذه الرياضة بتزويد الفرق الرياضية على كافة المستويات بوسائل التدريب الحديثة ومن أهمها قاعات التقوية العضلية المجهزة بأجهزة الأثقال الحديثة.

نوصي بإجراء دراسات أخرى حول تأثير برنامج الأثقال لمختلف تخصصات الرياضية الأخرى.

المنارة للاستشارات

قائمة المصادر والمراجع:

أمر الله البساطي (2001): التدريب والإعداد البدني في كرة القدم، مصر، ط1 منشأة المعارف بالإسكندرية للنشر.

حسن السيد أبو عبده (2008): الإعداد البدني للاعبي كرة القدم، الإسكندرية: الفتح للطباعة والنشر.

رفاعي مصطفى حسن (2004): دراسة مقارنة بين تأثير أسلوب استخدام الأثقال وأسلوب المصادمة لتنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين للاعبي كرة القدم. مصر: ملخص البحوث للمؤتمر العلمي 42، كلية التربية الرياضية، حلوان، جامعة المنيا.

عبد العزيز النمر (2002): نريمان الخطيب، الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحلة ما قبل البلوغ. القاهرة، الأساتذة الكتاب الرياضي.

عبد العزيز النمر، نريمان الخطيب (1996): تدريب الأثقال، تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي، القاهرة، ط1، مركز الكتاب للنشر.

علي جلال الدين (2004): فسيولوجيا التربية البدنية والأنشطة الرياضية، جامعة الزقازيق، ط2، المركز العربي للنشر.

عمرو السكري (2009): تأثير برنامج تدريبي بالأثقال على ديناميكية تطور القوة العضلية وعلاقتها بالقدرة العضلية، المجلة العلمية الرياضية، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان.

محمد رضا حافظ الروبي (2007): برامج التدريب وتمرينات الإعداد، الإسكندرية، ط1، ماهي للنشر والتوزيع وخدمات الكمبيوتر.

محمد نصر الدين رضوان (1998): طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، القاهرة، ط1، مركز الكتاب للنشر.

Gilles Cometti, (1993): football et musculation, france: Edition Actio-paris.

CHAREF, B (1998) Méthodologie de l'entraînement de la force chez les footballeurs, Alger: Ed I.S.T.S.

COMETTI, G et D (2005) Aspects nouveaux de la préparation physique en football, Dijon, Bourgogne: Ed, UFR STAPS.

LUCIEN DEMEILLEES 150 (1993) exercices avec poids et haltères, Edition Amphora.

المنارة للاستشارات