

أثر برنامج تدريبي باستخدام المقاومات المختلفة في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية والمهارية للاعبين الناشئين بكرة القدم

م.م. علي هاشم حمزة

م.د. محمد موسى محمد العميدي

الكلية التربوية المفتوحة/ بابل

**Impact of training program by using different resistances in development of some functional, physical and skilful variables for football players**

**Dr. Mohamad Musa Mohamad**

**Ass. Lec. Ali Hashim Hamzah**

**Open Educational College / Babylon**

[mikelj82009@yahoo.com](mailto:mikelj82009@yahoo.com)

[Alih8248@gmil.com](mailto:Alih8248@gmil.com)

**Abstract:**

Some football players with different ages are doing some exercises with free weights and using various devices, including multi-gym machine, there are some technical and training mistakes in dealing with these devices which may be reflected negatively on them especially when using inappropriate and none gradual training intensity. Therefore, the researcher believes that there is a lack of interest in the regulation of muscle strength training and various resistance exercises to some extent and in their application by some football players and coaches and for all ages in general and for youth in particular. Therefore, the researcher prepared two sets of special exercises for the force with the various resistances of the emerging football players, one using free weights and the other using multi-gym machine and applying them to certain muscles and studying their effect in some functional, physical and skilful variables. And the objectives of research are to:

- 1 - Prepare two training programs using different resistors, one with free weights and the other with multi gym machine to develop some functional, physical and skilful variables for football players.
- 2 - Identify the impact of the training program using free weights in the development of some functional, physical and skilful variables for emerging football players.
- 3 - Identify the impact of the training program using the multi-gym machine in the development of some functional, physical and skilful variables for emerging football players.

The researcher used the experimental method and designed experimental groups with pre & post-tests as this design suits the research procedures. The research community has set young players of Al-Qasim football club. The number of players is 24 players of which a sample of 20 players was selected randomly and divided into two experimental groups. The first experimental group that is consisted of 10 players trained in free weights and the second experimental group that is consisted of 10 players too trained via multi gym machine. the main conclusions reached are as follows:

- 1 - The special exercises with multi-gym machine prepared by the researcher developed the explosive force and distinctive force in long and short anaerobic speed and ability and precision of scoring and precision of medium kick of this group members.
- 2 - The special exercises with free weights prepared by the researcher developed the explosive force and distinctive force in long and short anaerobic speed and ability and precision of scoring and precision of medium-kick of this group members.
- 3- There is an advantage in the development in favour of (weight group) at the expense of (multi- gym group) in the explosive force and distinctive force in speed for (right man) and the long anaerobic ability and precision of medium kick.
- 4 - There is an advantage for muli-gym group at the expense of the group of weights in the distinctive force in speed for (left man) and short anaerobic ability and precision of scoring.

**Keywords:** training program, resistance, job, body, skill, beginners players, football.

## المخلص

يلجأ بعض لاعبي كرة القدم وبأعمار مختلفة وهم يؤدون بعض التمارين بالأثقال الحرة وباستخدام الأجهزة المتنوعة ومن ضمنها الجهاز متعدد الأغراض (المulti جم) وجود بعض الأخطاء الفنية والتدريبية في التعامل مع هذه الأجهزة الأمر الذي قد ينعكس سلباً عليهم وخصوصاً باستخدام شدد تدريبية غير ملائمة وغير متدرجة، لذا يرى الباحثين أن هنالك قلة اهتمام في تقنين تدريبات القوة العضلية وتمارين المقاومة المتنوعة إلى حد ما وفي تطبيقها من قبل بعض لاعبي و مدربي كرة القدم وللأعمار كافة بصورة عامة ولفئة الناشئين بصورة خاصة، لذلك أعد الباحثين مجموعتين من التمارين الخاصة للقوة بالمقاومات المتنوعة للاعبين كرة القدم الناشئين أحدهما باستخدام الأثقال الحرة والأخرى باستخدام الجهاز متعدد الأغراض (المulti جم) وتطبيقهما على عضلات معينة ودراسة أثرهما في بعض المتغيرات الوظيفية واليدنية والمهارية. وهدف البحث الى:

- ١- إعداد برنامجين تدريبيين باستخدام المقاومات المتنوعة إحداها بالأثقال الحرة والأخرى بجهاز متعدد الأغراض (المulti جم) لتطوير بعض المتغيرات الوظيفية واليدنية والمهارية للاعبين الناشئين كرة القدم.
- ٢ - التعرف على تأثير البرنامج التدريبي باستخدام الأثقال الحرة في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية واليدنية والمهارية للاعبين الناشئين كرة القدم.
- ٣- التعرف على تأثير البرنامج التدريبي باستخدام الجهاز متعدد الأغراض (المulti جم) في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية واليدنية والمهارية للاعبين الناشئين كرة القدم.

استخدم الباحثين المنهج التجريبي وبتصميم المجموعتين التجريبتين نوات الاختبارين القبلي والبعدي وذلك لملائمة هذا التصميم لإجراءات البحث. وتحدد مجتمع البحث بلاعبين نادي القاسم بكرة القدم فئة الناشئين والبالغ عددهم (٢٤) لاعباً وتم اختيار عينة بالطريقة العشوائية البسيطة والبالغ عددهم (٢٠) لاعباً وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبتين، المجموعة التجريبية الاولى وتدريب بالأثقال الحرة (١٠) لاعبين والمجموعة التجريبية الثانية وتدريب بالجهاز متعدد الأغراض (١٠) لاعبين، وكانت اهم الاستنتاجات:

- ١- أن التمرينات الخاصة بالجهاز متعدد الأغراض التي أعدها الباحثين طورت القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والقدرة اللاهوائية الطويلة والقصيرة ودقة التهديف ودقة المناولة المتوسطة لدى أفراد هذه المجموعة.
- ٢- أن التمرينات الخاصة بالأثقال الحرة التي أعدها الباحثين طورت القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والقدرة اللاهوائية الطويلة والقصيرة و دقة التهديف و دقة المناولة المتوسطة لدى أفراد هذه المجموعة..
- ٣- هناك أفضلية في التطور (لمجموعة الأثقال) على حساب مجموعة (المulti جم) في القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة (لرجل اليمين) والقدرة اللاهوائية الطويلة ودقة المناولة المتوسطة.
- ٤- هناك أفضلية (لمجموعة المulti جم) على حساب مجموعة (الأثقال) في القوة المميزة بالسرعة (لرجل اليسار) والقدرة اللاهوائية القصيرة و دقة التهديف.

**الكلمات المفتاحية:** برنامج تدريبي، مقاومة، الوظيفة، البدن، المهارة، لاعبين الناشئين، كرة القدم.

## ١- التعريف بالبحث

## ١-١ مقدمة البحث وأهميته

لقد شهدت الحياة بصورة عامة تطوراً ملحوظاً وكبيراً في مختلف مجالاتها وفي الوقت ذاته لا يخفى على احد من أهل الخبرة والملمين بتاريخ الرياضة عن مدى التأثير الايجابي الذي أحدثته الوسائل الحديثة في مساعدة العاملين في العملية التدريبية على تغيير أنماط التدريب والاعتماد على وسائل علمية وحديثة ومبرمجة مما أسهم في إحراز التقدم الذي تشهده كثير من المسابقات الرياضية خلال السنوات الأخيرة. جاء هذا التطور بهمة العلماء والمختصين متبعين الأساليب والصيغ العلمية من اجل الوصول إلى أعلى المستويات.

تعد لعبة كرة القدم الحديثة اللعبة الشعبية الأولى في العالم، حيث لم يمض على ممارستها قرن ونيف من الزمان حتى أصبحت أكثر الألعاب انتشاراً في جميع أنحاء العالم وأخذت تحتل مكانة كبيرة في حياة الناس، والأسباب من وجهة نظر الباحثان هي ما تتصف به اللعبة من روح الكفاح والمثابرة بالإضافة إلى الإثارة والتسلية، إذ إن الآلاف بل الملايين من البشر من محبي كرة القدم يذهبون إلى الملاعب لا للممارسة ولكن للمتعة والتسلية سواء أثناء المباريات أم حتى أثناء تدريبات الفرق التي يحبونها، إذ يتفاعل حب الجماهير واهتمامهم باللعبة على مدار الموسم الكروي الطويل.

وفي التدريب الرياضي الحديث يجب مراعاة حركة لاعب كرة القدم التي تتصف بالتغير المستمر لشدة أداء العمل وكذلك بالعمل العضلي ذي الشدة العالية والسرعة وعلى هذا فإن الإعداد البدني يجب أن يبنى مع حساب صفة النشاط الحركي للاعبين، الذي يعد القاعدة المهمة عند تطوير الواجبات مهارية والخطية، ولذلك يجب اختيار التمارين الخاصة بالإعداد البدني بحيث يكون محتواها وسرعتها متطابقين مع الحركة التي يؤديها اللاعب في الملعب وقت المباراة. إذ تهدف البرامج التدريبية المختلفة للقوة ومنها البرامج التدريبية بالمقاومات المتنوعة (الأنقال الحرة والأجهزة المختلفة كالجهاز متعدد الأغراض الملتيمي جم) إلى تطوير أنواع مختلفة للقوة، كذلك تنمية البناء العضلي وتقوية الأربطة والمفاصل وإكساب الجسم القوام السليم والتناسق الجميل عن طريق زيادة الحجم العضلي المتوازن وإزالة الشحوم.

لقد أثبتت التجارب أن التدريب بالأنقال والأجهزة التخصصية متعددة الأغراض (الملتيمي جم) يعد وسيلة فعالة في تنمية القوة والقدرة العضلية والبناء الجسمي وتحسين أداء الأجهزة الوظيفية كونها أدوات مقاومة أثبتت فاعليتها وتأثيرها باتجاه تطوير القوة العضلية ومن ثم تطوير الأداء، لذلك أتجه الكثير من الرياضيين في مختلف الألعاب والفعاليات الرياضية إلى هذه التدريبات والتمرينات لإكمال متطلبات تدريباتهم أو وحداتهم التدريبية الرئيسية لإكسابهم القوة والقدرة والبناء العضلي الذي يتيح لهم التفوق على خصومهم أثناء المنافسات.

تكمن أهمية البحث في استخدام تمارين خاصة بالمقاومات المتنوعة أكثر شمولية وعناية ودقة (تستهدف عضلات معينة) للاعبين كرة القدم الناشئين إحداهما للتدريب بالأنقال الحرة وأخرى بالجهاز متعدد الأغراض (الملتيمي جم) لغرض تطوير بعض المتغيرات الوظيفية واليدنية والمهارية.

#### ١-٢ مشكلة البحث:

يلجأ عدد كبير من الرياضيين بمختلف الفعاليات والأنشطة الرياضية (ومنهم لاعبو الأندية والمنتخبات من فئة الناشئين والشباب والمُتقدمين) إلى قاعات التدريب بالأنقال والأجهزة المتنوعة لاكتساب القوة والقدرة والبناء العضلي والقوام الجسماني الجميل المتناسق، ولكن أغلب هؤلاء اللاعبين لا يتبعون الطرق والمبادئ الصحيحة في استخدام الشد المناسب والملائمة وكذلك العضلات ذات الصلة بالأداء بكرة القدم أو بباقي الألعاب عند تنفيذ التمارين سواء باستخدام الأنقال الحرة أو باستخدام الأجهزة المتنوعة ومن ضمنها الجهاز متعدد الأغراض (الملتيمي جم) بما يتناسب مع أعمارهم وإمكاناتهم الجسمانية أولاً ونوع الفعالية أو اللعبة التي يمارسونها ثانياً، وقد يلجأ بعض لاعبي كرة القدم وبأعمار مختلفة وهم يؤدون بعض التمارين بالأنقال الحرة وباستخدام الأجهزة المتنوعة ومن ضمنها الجهاز متعدد الأغراض (الملتيمي جم) وجود بعض الأخطاء الفنية والتدريبية في التعامل مع هذه الأجهزة الأمر الذي قد ينعكس سلباً عليهم وخصوصاً باستخدام شدة تدريبية غير ملائمة وغير متدرجة، لذا يرى الباحثين أن هنالك قلة اهتمام في تقنين تدريبات القوة العضلية وتمرينات المقاومة المتنوعة إلى حد ما وفي تطبيقها من قبل بعض لاعبي و مدربي كرة القدم وللاعمار كافة بصورة عامة ولفئة الناشئين بصورة خاصة، لذلك أعد الباحثين مجموعتين من التمارين الخاصة للقوة بالمقاومات المتنوعة للاعبين كرة القدم الناشئين أحدهما باستخدام الأنقال الحرة والأخرى باستخدام الجهاز متعدد الأغراض (الملتيمي جم) وتطبيقهما على عضلات معينة ودراسة أثرهما في بعض المتغيرات الوظيفية واليدنية والمهارية.

**٣-١ أهداف البحث:**

- ١- إعداد برنامجين تدريبيين باستخدام المقاومات المنوعة إحداها بالأنقال الحرة والأخرى بجهاز متعدد الأغراض (الملتي جم) لتطوير بعض المتغيرات الوظيفية واليدنية والمهارية للاعبين الناشئين كرة القدم.
- ٢- التعرف على تأثير البرنامج التدريبي باستخدام الأنقال الحرة في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية واليدنية والمهارية للاعبين الناشئين كرة القدم.
- ٣- التعرف على تأثير البرنامج التدريبي باستخدام الجهاز متعدد الأغراض (الملتي جم) في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية واليدنية والمهارية للاعبين الناشئين كرة القدم.
- ٤- التعرف على الفروق بين تأثير البرنامجين التدريبيين في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية واليدنية والمهارية للاعبين الناشئين كرة القدم.

**٤-١ فرضيات البحث:**

- ١- للبرنامج التدريبي باستخدام الأنقال الحرة تأثير ايجابي في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية واليدنية والمهارية للاعبين الناشئين كرة القدم.
- ٢- للبرنامج التدريبي باستخدام الجهاز متعدد الأغراض (الملتي جم) تأثير ايجابي في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية واليدنية والمهارية للاعبين الناشئين كرة القدم.
- ٣- هنالك افضلية للمجموعة التجريبية التي تستخدم الجهاز متعدد الأغراض (الملتي جم) في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية واليدنية والمهارية للاعبين الناشئين كرة القدم.

**٥-١ مجالات البحث:**

- ١-٥-١ المجال البشري: اللاعبون الناشئون في نادي القاسم بكرة القدم ٢٠١٨م.
- ٢-٥-١ المجال الزمني: المدة من (٥ / ٩ / ٢٠١٨) ولغاية (٢٥ / ١٢ / ٢٠١٨).
- ٣-٥-١ المجال المكاني: ملعب وقاعة الحديد في نادي القاسم.

**٣-٢ منهج البحث وإجراءاته الميدانية****٣-١ منهج البحث**

استخدم الباحثين المنهج التجريبي وتصميم المجموعتين التجريبتين ذوات الاختبارين القبلي والبعدي وذلك لملائمة هذا التصميم لإجراءات البحث.

**٣-٢ مجتمع البحث وعينته:**

تحدد مجتمع البحث بلاعبين نادي القاسم بكرة القدم فئة الناشئين والبالغ عددهم (٢٤) لاعباً وتم اختيار عينة بالطريقة العشوائية البسيطة والبالغ عددهم (٢٠) لاعباً وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبتين، المجموعة التجريبية الاولى وتندرب بالأنقال الحرة (١٠) لاعبين والمجموعة التجريبية الثانية وتندرب بالجهاز متعدد الأغراض (١٠) لاعبين، ولأجل التأكد من تجانس أفراد عينة البحث، عمد الباحثين إلى حساب مُعامل الالتواء في مُتغيرات الطول والوزن والنبض والضغط الدموي، وكانت قيم مُعامل الالتواء جميعها محصورة بين (١+، ١-) وهذا يعني تجانس العينة، والجدول (١) يبين ذلك.

## الجدول (١) يبين تجانس عينة البحث في المتغيرات التابعة

أما

المتغيرات	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
الطول	١٦٤,١٠	١٦٥,١٥	٤,١٨	٠,٦٢
الوزن	٥٥,٤٥	٥٤	٤,٥١	٠,٢٩
العمر الزمني	١٥,٤	١٥	١,٣	٠,٧٢
العمر التدريبي	٢,٧	٢	٠,٨	٠,١٤

الجدول (٢) يبين تكافؤ المجموعتين التجريبتين (الأثقال والملتي جم) في الاختبارات البدنية والوظيفية والمهارية القبلية، وكانت دلالة الفروق عشوائية في جميع الاختبارات مما دل على تكافؤ المجموعتين قبل البدء بتمرينات وتدريبات البحث.

الجدول (٢) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين المجموعتين التجريبتين (الملتي جم والأثقال) في الاختبارات الوظيفية والبدنية والمهارية القبلية

الاختبارات	مج الملتي جم		مج الأثقال		قيمة t	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
	س	ع	س	ع			
الوثب العريض من الثبات	١٨٧,٥٠٠	٨,٨٢	١٦٠,٥٠	٦٨,٨٢	٠,٩٥	٠,٣٦	عشوائي
الثلاث حجلات (رجل يمين)	٥٣٤,٠٠	٢٦,٩٧	٥٢٣,٠٠	٤٢,٨٧	٠,٥٣	٠,٦٠	عشوائي
الثلاث حجلات (رجل يسار)	٥٤١,٥٠	٣٧,٩٠	٥٢٠,٣٣	٤٢,٦٩	٠,٩٠	٠,٣٨	عشوائي
القفز العمودي (٦٠) ثا (قدرة ميكانيكية)	٢,٧٧	٠,١٣	٢,٨٠	٠,١٧	٠,٣٣	٠,٧٤	عشوائي
ركض (٥٠) متر (قدرة أفقية)	٧,٢٦	٠,٨٠	٧,٤٨	١,١٠	٠,٣٨	٠,٧٠	عشوائي
دقة التهديد	٧,٠٠	٣,٨٩	١١,٦٦	٣,٩٣	٢,٠٦	٠,٠٦	عشوائي
دقة المناولة المتوسطة	٢٠,٣٣	٣,٣٢	١٩,٦٦	٣,٨٨	٠,٣١	٠,٧٥	عشوائي
القفز العمودي من الثبات	٣٦,٣٣	٥,٢٧	٣٩,١٦	٤,٤٠	١,٠١٠	٠,٣٣	عشوائي

٣-٣ وسائل البحث

٣-٤ الأجهزة والأدوات المستخدمة

الجهاز متعدد الأغراض (الملتي جم) - جهاز قياس الضغط الدموي زئبقي (ياباني الصنع) - سماعة طبية (يابانية الصنع) - بار حديد وأثقال متنوعة - شواخص وكرات قدم وأشرطة - أشرطة قياس جلدية ومعدينية - ميزان طبي نوع - (Sartorius) الماني الصنع - ساعات توقيت نوع (Casio) يابانية الصنع عدد (٣) - جهاز حاسوب شخصي نوع (hp) - جهاز حاسوب (Desk Top) نوع (ART) - أقراص مُدمجة وأدوات خزن اليكترونية (RAMS) - كاميرا رقمية نوع (Sony).

٣-٥ تحديد الاختبارات والقياسات للاعبين الناشئين بكرة القدم:

بغية تحديد الاختبارات للمتغيرات الوظيفية والبدنية والمهارية المتعلقة بموضوع البحث عن طريق طرح عدد من الاختبارات التي يرى الباحثين جدواها وفاعليتها في إعطاء نتائج صادقة ودقيقة وموثوق بها وتم عرضها على الخبراء والمختصين والبالغ عددهم (١١) خبير وبعد جمع الاستمارات اثبتت الاختبارات صلاحيتها (١٠٠%). والاختبارات هي:

**أولاً: الاختبارات الوظيفية:**

- ١- اختبار القفز العمودي لمدة (٦٠) ثا لقياس القدرة اللاهوائية الطويلة<sup>(١)</sup>:
- ٢- اختبار الركض (٤٠، ٥٠، ٦٠) ياردة لقياس القدرة اللاهوائية القصيرة باستخدام المسافة<sup>(٢)</sup>:

**ثانياً: الاختبارات البدنية:**

- ١- اختبار الوثب العريض من الثبات<sup>(٣)</sup>:
- ٢- اختبار الثلاث حجلات لرجل اليمين ورجل اليسار<sup>(٤)</sup>:

**ثالثاً: الاختبارات المهارية بكرة القدم:**

١- اختبار التهديف من الثبات نحو المرمى المقسم لقياس دقة التهديف<sup>(٥)</sup>.

٢- اختبار دقة التمريرة المتوسطة<sup>(٦)</sup>:

**٣-٦-١ التجربة الاستطلاعية الاولى:**

اجرى الباحثين هذه التجربة في تمام الساعة الثالثة عصراً بتاريخ (١٥ / ٩ / ٢٠١٨) في ملعب نادي القاسم بكرة القدم على (٤) لاعبين ناشئين (من مجتمع الأصل)، من غير المشاركين في العينة وكانت التجربة الاستطلاعية تستهدف الاختبارات الوظيفية والبدنية والمهارية وقد استفاد الباحثين من تلك التجربة في الوقوف على السلبيات في الأداء لمعالجتها، كذلك حساب الوقت اللازم لكل اختبار وجاهزية فريق العمل المساعد وقدرته والأدوات المستخدمة في التجربة.

**٣-٦-٢ التجربة الاستطلاعية الثانية:**

اجرى الباحثين هذه التجربة في تمام الساعة الثالثة عصراً بتاريخ (١٦ / ٩ / ٢٠١٨) في ملعب نادي القاسم بكرة القدم تم إجراء التجربة الاستطلاعية الثالثة على (٤) لاعبين من غير أفراد العينة (أي من مجتمع الأصل)، وقد تم من خلالها تجربة أداء التمرينات قيد البحث على الجهاز متعدد الأغراض وأجهزة الأثقال الحرة والاستفادة من هذه التجربة في التحقق من دقة الأجهزة المستخدمة وسلامتها وكيفية التعامل الصحيح مع هذه الأجهزة بالتعاون مع السيد المسؤول عن القاعة الرياضية في نادي القاسم الرياضي.

**٣-٦-٣ الاختبارات القبلية**

في تمام الساعة الثالثة عصراً في ملعب نادي القاسم بكرة القدم تم تجميع اللاعبين الناشئين المشاركين في عينة البحث والتعرف عليهم وشرح المهام المطلوبة منهم وتعريفهم بصورة عامة عن البحث وأهميته لهم، وبعد ذلك تم شرح الاختبارات التي سوف تُجرى عليهم وكيفية تنفيذها بالدقة المطلوبة إذ عمد الباحثين والفريق المساعد بتنفيذ الاختبارات أمام اللاعبين بالطريقة الصحيحة، وبعدها تم البدء بإجراء الاختبارات القبلية للمجموعتين التجريبيتين في الاختبارات البدنية والاختبارات الوظيفية والاختبارات المهارية. واستمر إجراء الاختبارات القبلية يومي بتاريخ (٢٧-٢٨ / ٩ / ٢٠١٨) وقد تم تسجيل النتائج في استمارات خاصة بكل اختبار من قبل الباحثين وفريق العمل المساعد، أما قياسات واختبارات جهاز تخطيط العضلات فقد تم من خلال تسجيل النتائج من الجهاز الى جهاز الحاسوب الشخصي لكي يجري معالجتها والتعامل معها من خلال برنامج (سوفت وير) لمعالجة البيانات وتسجيلها على قرص مرن إذ يمكن عرضها والتعامل معها إحصائياً.

١ أبو العلا أحمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس للتقويم، ط١، دار الفكر العربي، ١٩٩٧، ص٢٢٨.

٢ محمد نصر الدين رضوان: طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨، ص١١٤-١٢١.

٣ علي سلوم جواد الحكيم: الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي، جامعة القادسية، ٢٠٠٤، ص٩١.

٤ قاسم محمد حسن: أساليب تدريب القوة السريعة وأثرها على بعض المتغيرات البايوميكانيكية أثناء مرحلة النهوض والانجاز بالقفز العالي، (أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ٢٠٠١، ص٦٥).

٥ عماد كاظم العطوان: أثر برنامج تدريبي مقترح في تطوير مهارة التهديف، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ١٩٩٩، ص١٥.

٦ موفق أسعد محمود: الاختبارات والتكتيك في كرة القدم، ط٢، دار دجلة للنشر، عمان، ٢٠٠٩، ص٥٩.

**٣-٦-٥ تمارينات المقاومة المختلفة قيد الدراسة (التمرينات الخاصة):**

تم تطبيق المنهاجين بتاريخ (١ / ١٠ / ٢٠١٨) ولغاية (٢٠١٨/١١/٣٠) وفي تمام الساعة الثالثة عصراً، تم بدء التمرينات قيد البحث على المجموعتين التجريبتين، فبعد تجمّع اللاعبين وابتداء الوحدة التدريبية المعتادة لديهم يتم إجراء الإحماء وتمارين التمطية وتسير الوحدة التدريبية كما هو مخطط لها من قبل المدربين المعنيين لحين الوصول الى نهاية القسم الرئيس من الإعداد البدني الخاص حيث يتوجه اللاعبون الى القاعة الرياضية لبدء التمرينات قيد البحث، حيث يتدرب أفراد المجموعة التجريبية الاولى بتمارين الأثقال الحرة، بينما يتدرب أفراد المجموعة التجريبية الثانية بتمارين مُعدة على الجهاز متعدد الأغراض، وقد تم شرح التمارين وكيفية أداءها بالصورة الصحيحة والدقيقة والتأكيد على الالتزام التام بالتعليمات والإرشادات من حيث الحساب الدقيق لل تكرارات والالتزام الدقيق بالراحة البينية بين التكرارات وكذلك الراحة البينية بين التمارين، وكانت مدة أداء التمرينات من (٢٥ - ٣٠) دقيقة، بعدها يلتحق اللاعبون بزملائهم في إكمال وحدتهم التدريبية بقسمها الختامي مع مدربيهم، وكان العدد الكلي لوحدة التدريب (٢٤) وحدة تدريبية بواقع وحدتين تدريبيتين في الأسبوع وكانت الشدد التدريبية تصاعديّة بإضافة الأوزان مرة وتقليل زمن أداء التكرارات مرة أخرى، وابتداءً من الأسبوع الثالث، أما الأسبوعان الأول والثاني فكانا للإعداد والتهيئة وبواقع (٣٥، ٣٠%) على التوالي من الشدة القصوى لكل تمرين وصولاً الى الأسبوع الأخير الذي وصلت الشدة فيه إلى (٧٥%) من الشدة القصوى لكل تمرين.

**٣-٦-٥-١ تمارينات الأثقال الحرة:**

وضمّت هذه التمرينات ما يلي:

١- نصف دبني فتحة متوسطة. ٢- نصف دبني بالقفز. ٣- تمرين بطن

٤- تمرين ظهر. ٥- مرجحة ساقين بالثقل. ٦- كولف بالوقوف زوجي

**١- نصف دبني فتحة متوسطة:**

- الشدة تكون تصاعديّة من (٤٠ - ٧٥%) من الشدة القصوى للتمرين.

- الحجم التدريبي (٣ × ١٠ لمدة ١٠-١٢ ثا).

- الراحة (٣٠ - ٦٠ ثا) بين التكرارات و(٢-٣ دقائق) بين المجميع.

- الهدف تطوير قوة تلك العضلات والأربطة وقدرتها.

**٢- نصف دبني بالقفز:**

- الشدة تكون تصاعديّة بداية بوزن الجسم مع إضافة أوزان مُتدرجة وصولاً الى (٧٥%) من الشدة القصوى للتمرين..

- الحجم التدريبي (٣ × ١٠ لمدة ١٠-١٢ ثا).

- الراحة (٣٠ - ٦٠ ثا) بين التكرارات و(٢-٣ دقائق) بين المجميع.

- الهدف تطوير القوة الانفجارية لتلك العضلات.

**٣- تمرين بطن:**

- الشدة تكون تصاعديّة بداية بوزن الجسم مع إضافة أوزان مُتدرجة على الصدر وصولاً الى (٧٥%) من الشدة القصوى للتمرين.

- الحجم التدريبي (٣ × ١٠ لمدة ١٠-١٢ ثا).

- الراحة (٣٠ - ٦٠ ثا) بين التكرارات و(٢-٣ دقائق) بين المجميع.

- الهدف تطوير القوة المميزة بالسرعة لتلك العضلة.

**٤- تمرين ظهر:**

- الشدة تكون تصاعديّة بداية بوزن الجسم مع إضافة أوزان مُتدرجة على الظهر وصولاً الى (٧٥%) من الشدة القصوى للتمرين.

- الحجم التدريبي (٣ × ١٠ لمدة ١٠-١٢ ثا).

- الراحة (٣٠ - ٦٠ ثا) بين التكرارات و (٢-٣ دقائق) بين المجموع.
- الهدف تطوير القوة والقدرة لتلك العضلات.

#### ٥- مرجحة ساقين بالثقل:

- الشدة تكون تصاعديّة من (٤٠ - ٧٥%) من الشدة القصوى للتمرين.
- الحجم التدريبي (٣ × ١٠ لمدة ١٠-١٢ ثا).
- الراحة (٣٠ - ٦٠ ثا) بين التكرارات و (٢-٣ دقائق) بين المجموع.
- الهدف تطوير قوة رباطات الركبة والكاحل والورك.

#### ٦- كولف بالوقوف زوجي:

- الشدة تكون تصاعديّة اعتباراً من (٤٠ - ٧٥%) من الشدة القصوى لهذا التمرين.
- الحجم التدريبي (٣ × ١٠ لمدة ١٠-١٢ ثا).
- الراحة (٣٠ - ٦٠ ثا) بين التكرارات و (٢-٣ دقائق) بين المجموع.
- الهدف تطوير القدرة للعضلتين التوأمية والأخصصية.

#### ٣-٦-٥-٢ تمرينات الجهاز متعدد الأغراض (المتلي جم):

وضمّت التمرينات الآتية:

- ١- ترايسبس ساقين (أصابع للدخل). ٢- ترايسبس ساقين (أصابع للخارج). ٣- باك أرج. ٤- ست أب. ٥- كيرل سيقان. ٦- دفع ماكينة مع دفع الأصابع

#### ١- ترايسبس ساقين (أصابع للدخل):

- الشدة تكون تصاعديّة من (٤٠ - ٧٥%) من الشدة القصوى للتمرين.
- الحجم التدريبي (٣ × ١٠ لمدة ١٠-١٢ ثا).
- الراحة (٣٠ - ٦٠ ثا) بين التكرارات و (٢-٣ دقائق) بين المجموع.
- الهدف تطوير القدرة للعضلة الرباعية وخصوصاً المتسعة الوسطى.

#### ٢- ترايسبس ساقين (أصابع للخارج):

- الشدة تكون تصاعديّة اعتباراً من (٤٠ - ٧٥%) من الشدة القصوى لهذا التمرين.
- الحجم التدريبي (٣ × ١٠ لمدة ١٠-١٢ ثا).
- الراحة (٣٠ - ٦٠ ثا) بين التكرارات و (٢-٣ دقائق) بين المجموع.
- الهدف تطوير القدرة للعضلة الرباعية وخصوصاً المتسعة الوحشية.

#### ٣- باك أرج:

- الشدة تكون تصاعديّة ابتداءً بوزن الجسم مع إضافة أوزان متدرجة وصولاً الى (٧٥%) من الشدة القصوى للتمرين.
- الحجم التدريبي (٣ × ١٠ لمدة ١٠-١٢ ثا).
- الراحة (٣٠ - ٦٠ ثا) بين التكرارات و (٢-٣ دقائق) بين المجموع.
- الهدف تطوير القوة والقدرة لتلك العضلات.

#### ٤- ست أب:

- الشدة تكون تصاعديّة ابتداءً بوزن الجسم مع زيادة متدرجة في ميلان المصطبة وصولاً الى (٧٥%) من الشدة القصوى للتمرين.
- الحجم التدريبي (٣ × ١٠ لمدة ١٠-١٢ ثا).



- الراحة (٣٠ - ٦٠ ثا) بين التكرارات و (٢-٣ دقائق) بين المجموع.

- الهدف تطوير القدرة للعضلة البطنية المستقيمة (الجزء العلوي).

#### ٥- كيرل سيقان:

- الشدة تكون تصاعدياً من (٤٠ - ٧٥%) من الشدة القصوى لهذا التمرين.

- الحجم التدريبي (٣ × ١٠ لمدة ١٠-١٢ ثا).

- الراحة (٣٠ - ٦٠ ثا) بين التكرارات و (٢-٣ دقائق) بين المجموع.

- الهدف تطوير القدرة للعضلة التوأمية وعضلي الأوتار المأبضية.

#### ٦- دفع ماكينة مع دفع الأصابع:

- الشدة تكون تصاعدياً من (٤٠ - ٧٥%) من الشدة القصوى لهذا التمرين.

- الحجم التدريبي (٤ × ١٠ لمدة ١٠-١٢ ثا).

- الراحة (٣٠ - ٦٠ ثا) بين التكرارات و (٢-٣ دقائق) بين المجموع.

- الهدف تطوير القوة والقدرة لتلك العضلات.

#### ٣-٦-٦ الاختبارات البعدية

تم اجراء الاختبارات البعدية بتاريخ (٢/ ١٢ / ٢٠١٨) وفي تمام الساعة الثالثة عصراً، وراعى الباحثين أن تكون الظروف مشابهة قدر

الإمكان بظروف الاختبارات القبليّة

٣-٧ الوسائل الإحصائية: تم استخدام ا لحقيبة الإحصائية (SPSS) وتم استخدام القوانين الإحصائية التالية:

١. الوسط الحسابي. ٢- الانحراف المعياري. ٣- معامل الالتواء. ٤- نسبة التطور. ٥- اختبار T- test للعينات المتناظرة. ٦- اختبار T-

test للعينات غير المتناظرة.

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

٤-١ عرض نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعتين التجريبتين (الملتى جم والأثقال) في الاختبارات المتغيرات البدنية

والوظيفية والمهارية وتحليلها ومناقشتها.

الجدول (٣) يبين الأوساط الحسابية للمجموعتين التجريبتين (الملتى جم والأثقال) في الاختبارات البدنية والوظيفية والمهارية

#### القبليّة والبعدية

مج الأثقال		مج الملتى جم		الاختبارات
سّ قبلي	سّ بعدي	سّ قبلي	سّ بعدي	
٢٠٨,٣٣٣	١٦٠,٥٠٠	١٩٩,٦٦٧	١٨٧,٥٠٠	الوثب العريض من الثبات
٥٧٩,٠٠٠	٥٢٣,٠٠٠	٥٧١,٣٣٣	٥٣٤,٠٠٠	الثلاث حجلات (يمين)
٥٥١,٦٦٧	٥٢٠,٣٣٣	٥٨٨,٨٣٣	٥٤١,٥٠٠	الثلاث حجلات (يسار)
٢,٣٠٠	٢,٨٠٩	٢,٣٩٦	٢,٧٧٩	القفز العمودي (٦٠) ثا (قدرة لاهوائية)
7.485	٧,١٩٦	٧,٥٢٧	٧,٢٦٨	ركض (٥٠) ياردة (قدرة أفقية)
١٢,٨٣٣	١١,٦٦٧	١٤,٣٣٣	٧,٠٠٠	دقة التهديد
٢٥,٣٣٣	١٩,٦٦٧	٢٢,٦٦٧	٢٠,٣٣٣	دقة المناولة المتوسطة

الجدول (٤) يبين فرق الأوساط الحسابية وانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة (الملتني جم) في الاختبارات البدنية والوظيفية والمهارية

الاختبارات	ف	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق	نسبة التطور %
الوثب العريض من الثبات	١٢,١٦٧	١٢,٢٧١	٢,٤٢٩	٠,٠٦٩	عشوائي	6.489
الثلاث حجلات (يمين)	٣٧,٣٣٣	٥١,٤٨١	١,٧٧٦	٠,١٣٦	عشوائي	6.991
الثلاث حجلات (يسار)	٤٧,٣٣٣	٤٦,١٢٠	٢,٥١٤	٠,٥٤	عشوائي	8.741
القفز العمودي (٦٠) ثا (قدرة لاهوائية)	٠,٣٨٣	٠,١٧٩	٥,٢٣٢	٠,٠٠٣	معنوي	13.782
ركض (٥٠) ياردة (قدرة أفقية)	٠,٢٥٨	٠,٤١٣	١,٥٢٨	٠,١٨٥	عشوائي	3.5498
دقة التهديف	٧,٣٣٣	٥,٨١٩	٣,٠٨٧	٠,٠٢٧	معنوي	104.757
دقة المناولة المتوسطة	٢,٣٣٣	١,٩٦٦	٢,٩٠٧	٠,٠٣٤	معنوي	11.474

من الجدول (٤) يبين هنالك فرق بين الاختبار القبلي والبعدي ولكل الاختبارات ولمعرفة الفرق استخدم البحث اختبار (t) للعينات المتناظرة وتبين هنالك اربعة اختبارات ذات دلالة احصائية عشوائية وهي (الوثب العريض من الثبات، الثلاث حجلات (يمين)، الثلاث حجلات (يسار)، ركض (٥٠) ياردة (قدرة أفقية))، اما بقية الاختبارات ذات دلالة احصائية معنوية وهي (القفز العمودي (٦٠) ثا (قدرة لاهوائية)، دقة التهديف، دقة المناولة المتوسطة).

ويعزو الباحثون هذه الزيادة في الأوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي ونسبة التطور في اختبار (الوثب العريض من الثبات) لمجموعة (الملتني جم) الذي يُمثل تطور القوة الانفجارية والقوة القصوى للعضلات قيد الدراسة الى التمرينات الموجهة والدقيقة التي استهدفت عضلات مُعينة وبتركيز كبير والتي وضعها الباحثين ونفذها أفراد العينة على مدى مدة تمرينات المقاومة المنوعة قيد الدراسة، وهذا يتفق مع ما ذهب إليه (فاضل سلطان شريدة) من أن التدريب الموجه بالمقاومات الى مجموعة عضلية معينة يؤدي الى إحداث تطور فيها.<sup>(١)</sup>

ويعزو الباحثون هذه الزيادة في الأوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي ونسبة التطور في اختبار الثلاث حجلات لرجل اليمين لمجموعة (الملتني جم) الذي يُمثل تطور القوة المميزة بالسرعة للعضلات قيد الدراسة الى استخدام الباحثين لشدة تدريبية مُتدرجة وصلت الى (٧٥%) من الشدة القصوى واستخدام تكرارات وفترات راحة مناسبة بين التكرارات وبين التمارين قيد الدراسة، إذ أن الأداء بشدة (٦٠ - ٨٠%) من الشدة القصوى هو من خصائص طرائق تنمية القوة المميزة بالسرعة، كما أن للاستخدام الدقيق في تدرج الأوزان المناسبة أثراً بارزاً في تطور صفة القوة السريعة.<sup>(٢)</sup>

ويعزو الباحثون هذه الزيادة في الأوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي ونسبة التطور في اختبار الثلاث حجلات لرجل اليسار لمجموعة (الملتني جم) الذي يُمثل تطور القوة المميزة بالسرعة للعضلات قيد الدراسة الى الأسباب نفسها في مناقشة نتائج اختبار الثلاث حجلات لرجل اليمين لنفس المجموعة.

يعزو الباحثين هذا التطور الذي جاء على شكل زيادة واضحة في اقتصادية بذل الجهد أو صرف الطاقة (أي زيادة القدرة الميكانيكية) بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار القفز العمودي لمدة (٦٠) ثانية لمجموعة (الملتني جم) الى الزيادة الحاصلة في القوة العضلية نتيجة تطبيق (تمرينات الملتني جم) التي أعدها الباحثين التي بدورها أدت الى زيادة في السرعة، وهذا يعني زيادة في

(١) فاضل سلطان شريدة: وظائف الأعضاء والتدريب البدني، ط١، الرياض، دار الهلال للأوقفيات، ٢٠٠٠ص، ١٥٦.  
 (٢) أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين السيد: فسيولوجيا اللياقة البدنية، ط١، دار الفكر العربي، ١٩٩٣، ص١٣٤.

القدرة لأن القدرة = القوة × السرعة. وهذا يتفق مع ما أشار إليه (Edington & Edgerton) من إن القوة العضلية تؤثر بصورة غير مباشرة في سرعة النقل العضلي، فكلما زادت القوة العضلية فإن سرعة النقل سوف تزداد مع زيادة المقاومة.<sup>(١)</sup> ويعزو الباحثون هذا التطور الذي جاء على شكل زيادة واضحة في القدرة الأفقية بلغت (٠,٢٥٩، كغم/ ثا) الى التمرينات الخاصة لمجموعة (الملتني جم) التي أعدها الباحثين وركز فيها على تمرينات متخصصة لتطوير قدرة العضلات قيد الدراسة فضلاً عن تطوير قدرة بعض المجاميع العضلية الساندة كعضلات البطن والظهر، إذ أن التدريب الموجه بالمقاومات الى مجموعة عضلية معينة يؤدي الى إحداث تطور فيها.<sup>(٢)</sup>

ويعزو الباحثون هذا التطور الكبير والواضح في الفروق بين الأوساط الحسابية للاختبارين القبلي والبعدي ونسبة التطور الكبيرة الى استخدام تمرينات المقاومة المتنوعة (التمرينات الخاصة) على جهاز (الملتني جم) التي استهدفت تطوير قوة وقدرة عضلات الفخذ الداخلية والخارجية والأمامية والخلفية فضلاً عن عضلات الساق والبطن والظهر وأربطة مفاصل الورك والركبة والكاحل، الذي أدى بدوره الى زيادة قوة وثبات تلك المفاصل والعضلات العاملة عليها ومن ثم زيادة التحكم والسيطرة بزوايا تلك المفاصل بصورة أفضل، إذ تشير بعض المصادر الى أن التدريبات بأجهزة الملتني جم تكون أكثر تركيزاً على العضلات العاملة في ذلك التمرين إذ إن طبيعة التدريب الخاص يُعد أمراً ضرورياً لحدوث عملية التكيف للنشاط المُمارس والذي يؤدي الى تطور المُستوى وإمكانية الارتقاء بالحمل ومُستوى الإنجاز.<sup>(٣)</sup>

ويعزو الباحثون هذا التطور الواضح في الفروق في الأوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي ونسبة التطور الى تنمية القوة والقدرة (القوة المميزة بالسرعة) للعضلات المُستهدفة قيد الدراسة، وكذلك تنمية قوة الأربطة والمفاصل العاملة عليها تلك العضلات وتحسين العمل العضلي العصبي (التوافق العضلي العصبي) مما أدى الى زيادة التحكم والسيطرة بركل الكرة والتعامل معها، إذ يرى (مفتي إبراهيم حمّاد) أن بعض التطور للقوة المميزة بالسرعة لدى اللاعبين الناشئين سيساعد على تطوير المهارات الحركية السريعة ضد المقاومات لديهم وذلك من خلال تحسين عمل الأعصاب والعضلات.<sup>(٤)</sup>

الجدول (٥) يبين فرق الأوساط الحسابية وانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة (الأثقال) في الاختبارات البدنية والوظيفية والمهارية

الاختبارات	ف	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق	نسبة التطور %
الوثب العريض من الثبات	٤٧,٨٣٣	٨٠,٦١١	١,٤٥٣	٠,٢٠٦	عشوائي	29.802
الثلاث حجلات (يمين)	٥٦,٠٠٠	٤٢,٤٤٥	٣,٢٣٢	٠,٠٢٣	معنوي	10.707
الثلاث حجلات (يسار)	٣١,٣٣٣	٢٩,٣٣٧	٢,٦١٦	٠,٠٤٧	معنوي	6.0217
القفز العمودي (٦٠) ثا (قدرة لاهوائية)	٠,٥٠٩	٠,١٧١	٧,٢٩٨	٠,٠٠١	معنوي	٠18.12
ركض (٥٠) ياردة (قدرة أفقية)	٠,٢٨٩	٠,٢٦٥	٢,٦٦٩	٠,٠٤٤	معنوي	3.8611
دقة التهديف	١,١٦٧	٥,٧٤٢	٠,٤٩٨	٠,٦٤٠	عشوائي	10.003
دقة المناولة المتوسطة	٥,٦٦٧	٣,٦١٥	٣,٨٤٠	٠,٠١٢	معنوي	28.815

(١) Edington & Edgerton: *The Biology of Physical Activity*, Boston, Houghton Mifflin Co. U.S.A, 2006, P, 64.

(٢) فاضل سلطان شريدة: مصدر سبق ذكره، ص ١٥٦.

(٣) أمر الله أحمد البساطي: أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، ١٩٩٨، ص ٦٦.

(٤) مفتي إبراهيم حمّاد: *التدريب الرياضي الحديث - تخطيط وتطبيق وقيادة*، ط ٢، القاهرة، جامعة حلوان، ٢٠٠١، ص ١٨٦.

من الجدول (٥) يبين هنالك فرق بين الاختبار القبلي والبعدي ولكل الاختبارات ولمعرفة الفرق استخدم الباحثين اختبار (t) للعينات المتناظرة وتبين هنالك اختبارين ذات دلالة احصائية عشوائية وهي (الوثب العريض من الثبات، دقة التهديف)، اما بقية الاختبارات ذات دلالة احصائية معنوية وهي (الثلاث حجلات يمين)، الثلاث حجلات يسار)، القفز العمودي (٦٠) ثا (قدرة لاهوائية)، ركض (٥٠) ياردة قدرة أفقية)، دقة المناولة المتوسطة).

ويعزو الباحثون هذه الزيادة في الأوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي ونسبة التطور في اختبار الوثب العريض من الثبات لمجموعة (الأثقال) الذي يُمثل تطور القوة الانفجارية والقوة القصوى للعضلات قيد الدراسة الى التدرج في شدة الحمل التدريبي مرةً بزيادة الأوزان وأخرى بزيادة سرعة أداء التمرينات الأمر الذي أدى بدوره الى زيادة القوة العضلية القصوى، وهذا ما ذهب إليه (طلحة حسام الدين وآخرون) من أنه يمكن زيادة القوة العضلية القصوى من خلال (زيادة حجم الحمل الذي يتمثل في عدد التكرارات، وزيادة شدة الحمل المُستخدم من خلال زيادة الأوزان والأثقال، وزيادة سرعة أداء التمرين)<sup>(١)</sup> كما أن اختلاف الشدد والأحجام التدريبية أدت بدورها الى زيادة القدرة العضلية بصورة عامة وزيادة قوة وقدرة العضلات المُستهدفة بصورة خاصة، إذ إن تمرينات الأثقال تعمل على زيادة قدرة العضلات من خلال التمرينات المُختلفة في الشدد والأحجام، ويُعد هذا الأسلوب من الأساليب المُثلى في تحسين القوة العضلية بمستويات مُختلفة تبعاً للهدف من هذا التحسين.<sup>(٢)</sup>

ويعزو الباحثون هذه الزيادة في الأوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي ونسبة التطور في اختبار الثلاث حجلات لرجل اليمين لمجموعة (الأثقال) الذي يُمثل تطور القوة المميزة بالسرعة للعضلات قيد الدراسة الى استخدام الباحثين تمرينات موجهة لزيادة القوة المميزة بالسرعة وقوة القفز أو الوثب والتمرينات هي (الدبني فتحة مُتوسطة، نصف دبني بالقفز، كولف بالوقوف زوجي)، وهذا ما أكده (Becker 1996) نقلاً عن (Angus 1994) من أنه لتطوير قابلية القفز يتم الاعتماد على طرائق مُتعددة كتمرين القوة العامة التي تشمل تمارين الدبني المُختلفة وكذلك تمارين القوة الخاصة وهي التمارين التي تُحاول نقل القوة العامة الى القوة الخاصة للقفز المتمثلة بالقفز العمودي فضلاً عن تطوير سرعة القوة (Power) كتمرين الوثب المُتجه بساق واحدة أو بساقين على صناديق القفز.<sup>(٣)</sup>

ويعزو الباحثون هذه الزيادة في الأوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي ونسبة التطور في اختبار الثلاث حجلات لرجل اليسار لمجموعة (الأثقال) الذي يُمثل تطور القوة المميزة بالسرعة للعضلات قيد الدراسة الى الأسباب نفسها التي وردت في مناقشة نتائج اختبار (الثلاث حجلات لرجل اليمين) لنفس المجموعة.

ويعزو الباحثون هذا التطور الذي جاء على شكل زيادة واضحة في اقتصادية بذل الجهد أو صرف الطاقة (أي زيادة القدرة الميكانيكية) بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار القفز العمودي لمدة (٦٠) ثانية لمجموعة (الأثقال) إذ أن زيادة القدرة الميكانيكية تأتي بتقليل زمن الأداء وهذا ما عبرت عنه الفروق بين الأوساط الحسابية في الاختبارين القبلي والبعدي، هذا التطور برأي الباحثان تحقق نتيجة التنفيذ الدقيق للتمرينات قيد الدراسة من قبل المجموعة التجريبية والالتزام بالشدد والحجوم وفترات الراحة بصورة دقيقة الأمر الذي أدى الى زيادة قدرة العضلات المُستهدفة وخصوصاً القوة المميزة بالسرعة، إذ إن الأداء بشدة (٦٠ - ٨٠%) من الشدة القصوى هو من خصائص طرق تنمية القوة المميزة بالسرعة، كما أن للاستخدام الدقيق في تدرج الأوزان المُناسبة أثراً بارزاً في تطور صفة القوة السريعة.<sup>(٤)</sup>

ويعزو الباحثون هذا التطور الذي جاء على شكل زيادة واضحة في الأوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي الى التمرينات الخاصة التي أعدها الباحثين لمجموعة (الأثقال) التي أدت إلى نمو وزيادة ملحوظة في حجم عضلات الرجلين وبقية

(١) طلحة حسام الدين وآخرون: الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، القاهرة، مركز كتاب النشر، ١٩٩٧، ص ٤٤.

(٢) أحمد محمود خادم: المسابقات المركبة، القاهرة، نشرة ألعاب القوى، العدد ٢١، ١٩٩٩، ص ١٣.

(٣) Angus Burnett: Coaching Information Service, The Biomechanics of Jumping, Cowan University, 1994, P, 11.

(٤) أبو العلا أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين رضوان: مصدر سبق ذكره، ص ١٣٤.

العضلات المُستهدفة مما أدى بدوره الى زيادة القوة والقدرة لهذه العضلات، إذ أن التدريب بالأثقال له تأثير فعّال في نمو القوة العضلية من جهة، وزيادة حجم العضلات من جهة أخرى.<sup>(١)</sup>

ويعزو الباحثون هذا التطور (ولو كان بسيطاً) في الفروق بين الأوساط الحسابية للاختبارين القبلي والبعدي ونسبة التطور الى استخدام التمرينات والتدريبات الخاصة بالأثقال التي استهدفت تطوير قوة عضلات الفخذ الداخلية والخارجية والأمامية والخلفية وقدرتها فضلاً عن عضلات الساق والبطن والظهر وأربطة مفاصل الورك والركبة والكاحل، الذي أدى بدوره الى زيادة قوة وثبات تلك المفاصل والعضلات العاملة عليها ومن ثم زيادة التحكم والسيطرة بزوايا تلك المفاصل بصورة أفضل، إذ إن طبيعة التدريب الخاص يُعد أمراً ضرورياً لحدوث عملية التكيف للنشاط الممارس والذي يؤدي الى تطور المُستوى وإمكانية الارتقاء بالحمل ومُستوى الإنجاز.<sup>(٢)</sup>

ويعزو الباحثون هذا التطور الواضح في الفروق في الأوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي ونسبة التطور الى تنمية القوة والقدرة (القوة المميزة بالسرعة) للعضلات المُستهدفة قيد الدراسة، وكذلك تنمية قوة الأربطة والمفاصل العاملة عليها تلك العضلات وتحسين العمل العضلي العصبي (التوافق العضلي العصبي) مما أدى الى زيادة التحكم والسيطرة بكل الكرة والتعامل معها، حيث يرى (مفتي إبراهيم حمّاد) أن بعض التطور للقوة المميزة بالسرعة لدى الناشئين سيساعد على تطوير المهارات الحركية السريعة ضد المقاومات وذلك من خلال تحسين عمل الأعصاب والعضلات.<sup>(٣)</sup>

٤-٢ عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبيتين (المتلي جم والأثقال) في الاختبارات البدنية والوظيفية والمهارية وتحليلها ومناقشتها:

الجدول (٦) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) ودلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين (المتلي جم

والأثقال) في الاختبارات البدنية والوظيفية والمهارية البعدية

الاختبارات	مجد المتلي جم		مجد الأثقال		قيمة t	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
	س	ع	س	ع			
الوثب العريض من الثبات	١٩٩,٦٦٧	٩,٧٢٩	٢٠٨,٣٣٣	١٥,٨٨٣	١,١٤٠	٠,٢٨١	عشوائي
الثلاث حجلات (يمين)	٥٧١,٣٣٣	٥٦,٠٢٧	٥٧٩,٠٠٠	٢٨,٠٩٩	٠,٣٠٠	٠,٧٧١	عشوائي
الثلاث حجلات (يسار)	٥٨٨,٨٣٣	٣٤,٧٨٧	٥٥١,٦٦٧	٦٠,٢٤٥	١,٣٠٩	٠,٢٢٠	عشوائي
القفز العمودي (٦٠) ثا (قدرة لاهوائية)	٢,٣٩٦	٠,١٦٥	٢,٣٠٠	٠,١٣٤	١,١٠٤	٠,٢٩٦	عشوائي
ركض (٥٠) ياردة (قدرة أفقية)	٧,٥٢٧	١,٠٠٣	٧,١٩٦	١,٠٧٩	٠,٥٥١	٠,٥٩٤	عشوائي
دقة التهديف	١٤,٣٣٣	٢,٨٠٥	١٢,٨٣٣	٣,٧١٠	٠,٧٩٠	٠,٤٤٨	عشوائي
دقة المناولة المتوسطة	٢٢,٦٦٧	٢,٤٢٢	٢٥,٣٣٣	٢,٦٥٨	١,٨١٦	٠,٠٩٩	عشوائي

من الجدول (٦) يبين هنالك فرق بين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في الاختبارات البعدية ولكل الاختبارات ولمعرفة الفرق استخدم البحث اختبار (t) للعينات المستقلة وتبين هنالك دلالة احصائية عشوائية واكافة الاختبارات.

ويرى الباحثين أن التمرينات الخاصة للمجموعتين التجريبيتين قد أتت ثمارها على شكل تطور في الأوساط الحسابية ما بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبيتين وان تفوق مجموعة (الأثقال) على مجموعة (المتلي جم) لا يلغي تطور الأخيرة ويعزو الباحثون تفوق مجموعة (الأثقال) على مجموعة (المتلي جم) في اختبار الثلاث حجلات لرجل اليمين الى أن غالبية أفراد مجموعة (الأثقال) تستخدم الرجل اليمين في القفز والحجل واللعب بينما تستخدم غالبية أفراد مجموعة (المتلي جم) الرجل اليسار وهذا ما ظهر جلياً في نتائج اختبار الثلاث حجلات لرجل اليسار الذي سنأتي مناقشته لاحقاً.

ويعزو الباحثون تفوق مجموعة (المتلي جم) على مجموعة (الأثقال) في اختبار الثلاث حجلات لرجل اليسار الى أن غالبية أفراد مجموعة (المتلي جم) تستخدم الرجل اليسار في القفز والحجل واللعب بينما تستخدم غالبية أفراد مجموعة (الأثقال) الرجل اليمين.

(٢) فاسم حسن حسين و بسطويسي احمد: التدريب العضلي الأيزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية، ط١، مطبعة الوطن العربي، ١٩٩٩

(٢) أمر الله أحمد البساطي: مصدر سبق ذكره، ص ٦٦.

(٣) مفتي إبراهيم حمّاد: مصدر سبق ذكره، ص ١٨٦.

ويرجع الباحثين هذا التفوق البسيط لمجموعة (الأثقال) على مجموعة (الملتني جم) في هذا الاختبار الى تطور بعض القدرات البدنية والوظيفية وخصوصاً القدرة اللاهوائية الطويلة لدى مجموعة (الأثقال) التي تُمثل مقياس للقدرة الميكانيكية (واط/ كغم)، حيث يمكن قياس القدرة اللاهوائية الطويلة عن طريق حساب القدرة الميكانيكية من المُعادلة التالية:<sup>(١)</sup> القدرة الميكانيكية (وات/ كغم) = ٩،٨ × مجموع زمن الطيران خلال القفزات كلها × ٦٠ / ٤ × عدد القفزات خلال ٦٠ ثانية (٦٠- مجموع زمن الطيران خلال القفزات كلها).

ويعزو الباحثون تفوق مجموعة (الملتني جم) على مجموعة (الأثقال) في هذا الاختبار الى تطور القدرة اللاهوائية القصيرة لدى مجموعة (الملتني جم) أكثر منها لدى مجموعة (الأثقال) مما أدى الى زيادة القدرة الأفقية لدى أفراد مجموعة (الملتني جم)، إذ يمكن قياس القدرة اللاهوائية القصيرة باستخدام المسافة الأفقية التي يقطعها المختبر.<sup>(٢)</sup>

ويعزو الباحثون تفوق مجموعة (الملتني جم) على مجموعة (الأثقال) في هذا الاختبار الذي يحتاج الى الدقة والتركيز العالين الى كون التدريب على جهاز (الملتني جم) له خصوصية العزل العضلي أي عزل المجاميع العضلية المُدربة وتوجيهها نحو هدف مُعين وبتركيز كبير، بينما تدريبات الأثقال لا تُحقق ذلك المُستوى من العزل والتركيز.

ويعزو الباحثون تفوق مجموعة (الأثقال) على مجموعة (الملتني جم) الى خصوصية هذا الاختبار الذي يحتاج الى القوة فضلاً عن الدقة في إيصال الكرة الى المكان المطلوب.

#### ١-٥ الاستنتاجات:

- ١- أن التمرينات الخاصة بالجهاز متعدد الأغراض التي أعدها الباحثين طورت القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والقدرة اللاهوائية الطويلة والقصيرة و دقة التهديف و دقة المناولة المُتوسطة لدى أفراد هذه المجموعة.
- ٢- أن التمرينات الخاصة بالأثقال الحرة التي أعدها الباحثين طورت القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والقدرة اللاهوائية الطويلة والقصيرة و دقة التهديف و دقة المناولة المُتوسطة لدى أفراد هذه المجموعة..
- ٣- هناك أفضلية في التطور (لمجموعة الأثقال) على حساب مجموعة (الملتني جم) في القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة (لرجل اليمين) والقدرة اللاهوائية الطويلة ودقة المناولة المُتوسطة.
- ٤- هناك أفضلية (لمجموعة الملتني جم) على حساب مجموعة (الأثقال) في القوة المميزة بالسرعة (لرجل اليسار) والقدرة اللاهوائية القصيرة و دقة التهديف.

#### ٢-٥ التوصيات:

- ١- استخدام تمرينات الأثقال الحرة التي أعدها الباحثين ضمن البرامج التدريبية لفرق الناشئين بكرة القدم لفرق الأندية المحلية.
- ٢- استخدام تمرينات جهاز (الملتني جم) التي أعدها الباحثين ضمن البرامج التدريبية لفرق الناشئين بكرة القدم لفرق الأندية المحلية.
- ٣- ضرورة تضمين البرامج التدريبية لفرق الناشئين بكرة القدم تدريبات وتمرينات بالأثقال الحرة والأجهزة مُتعددة الأغراض من شأنها تطوير القدرات البدنية والوظيفية والمهارية للاعبين.
- ٤- استخدام تمرينات الأثقال الحرة أو تمرينات جهاز (الملتني جم) التي أعدها الباحثين ضمن البرامج التدريبية لفرق الشباب بكرة القدم مع تعديل الشدد والحجوم التدريبية بما يناسب قدراتهم البدنية والوظيفية والمهارية.

(١) أبو العلا أحمد عبد الفتاح و محمد صبحي حسانين: مصدر سبق ذكره، ص٢٢٨.

(٢) محمد نصر الدين رضوان: مصدر سبق ذكره، ص١١٤.

## المصادر والمراجع العربية والاجنبية

- فاضل سلطان شريدة: وظائف الأعضاء والتدريب البدني، ط١، الرياض، دار الهلال للأوفسيت، ٢٠٠٠.
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس للتقويم، ط١، دار الفكر العربي، ١٩٩٧.
- محمد نصر الدين رضوان: طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨.
- علي سلوم جواد الحكيم: الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي، جامعة القادسية، ٢٠٠٤.
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين السيد: فسيولوجيا اللياقة البدنية، ط١، دار الفكر العربي، ١٩٩٣.
- أمر الله أحمد البساطي: أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، ١٩٩٨.
- قاسم محمد حسن: أساليب تدريب القوة السريعة وأثرها على بعض المتغيرات البايوميكانيكية أثناء مرحلة النهوض والانجاز بالقفز العالي، (أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ٢٠٠١).
- عماد كاظم العطواني: اثر برنامج تدريبي مُقترح في تطوير مهارة التهديف، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ١٩٩٩، ص١٥.
- موفق أسعد محمود: الاختبارات والتكتيك في كرة القدم، ط٢، دار دجلة للنشر، عمان، ٢٠٠٩.
- مُفتي إبراهيم حمّاد: التدريب الرياضي الحديث - تخطيط وتطبيق وقيادة، ط٢، القاهرة، جامعة حلوان، ٢٠٠١.
- طلحة حسام الدين وآخرون: الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، القاهرة، مركز كتاب النشر، ١٩٩٧.
- أحمد محمود خادم: المسابقات المركبة، القاهرة، نشرة ألعاب القوى، العدد ٢١، ١٩٩٩.
- قاسم حسن حسين و بسطويسي احمد: التدريب العضلي الأيزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية، ط١، مطبعة الوطن العربي، ١٩٩٩.
- Angus Burnett: Coaching Information Service, The Biomechanics of Jumping, Cowan University, 1994,.
- Edington & Edgerton: The Biology of Physical Activity, Boston, Houghton Mifflin Co. U.S.A, 2006.