



برنامج تدريبي لتنمية التوازن العضلي وأثره علي مستوى أداء بعض

المهارات الأساسية للاعبين الكرة الطائرة

¹ أ.د/ طارق محمد عبد الرؤوف
^٢ أ.م.د. أيمن مرضي عبد الباري
^٣ م.د/محمد بكر سلام
^٤ الباحث/ عبد العزيز البحيري

مقدمة ومشكلة البحث:

تؤدي غالبية الحركات المهارية وتمارين الاعداد البدني إلي تنمية قوة العضلات الأمامية علي حساب العضلات الخلفية ، أو زيادة قوة عضلات أحد طرفي الجسم علي حساب الطرف الأخر نتيجة لتكرار استخدام عضلات هذا الطرف أكثر من الطرف الأخر كما في مهارات الضربات الهجومية في الكرة الطائرة والتصويب في الألعاب الأخرى حيث يتم استخدام الذراع اليمني دون استخدام الذراع اليسري أو العكس. (٣٦ : ٥٩٦)

ومن خلال ملاحظة الباحثون في مجال تدريب الكرة الطائرة وتواجهه في الكثير من البطولات التي يتم تنظيمها من قبل الاتحاد المصري للكرة الطائرة لاحظ اختلال بالتوازن العضلي لدي الكثير من اللاعبين أثناء أداء مهارة الإرسال والضرب الساحق وقد أرجع الباحثون ذلك لضعف عضلات الطرف العلوي أثناء توجيه الذراعين للمكان المستهدف حيث تعتمد تلك المهارتين علي عضلات الذراعين دون الرجلين مما يؤدي إلي اختلال التوازن العضلي بين الطرفين العلوي والسفلي والعضلات العاملة علي المفاصل المشتركة في الحفاظ علي التوازن العضلي بالجسم مما يؤثر علي مستوى دقة الأداء المهاري للمهارات الأساسية قيد البحث الأمر الذي دفع الباحثون بإجراء اختبارات بدنية لقياس القوة والقدرة العضلية للعضلات العاملة والمقابلة للاعبين وقد أظهرت النتائج وجود اختلال في التوازن العضلي للاعبين وهو ما دفع الباحثون لإخضاع اللاعبين لاختبارات اختلال التوازن العضلي (القياس القبلي) للتأكد من صدق الملاحظة.

وتجدر الإشارة إلي أن مهارتي الضرب الساحق والارسال من أعلي يعتبران من أهم وأكثر المهارات استخداما, فجاءت فكرة البحث الحالي من خلال تصميم برنامج الأتقال ومحاولة معرفة

¹ أستاذ كرة السلة بكلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات

^٢ أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات الجماعية ورياضات المضرب - بكلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات

^٣ مدرس بقسم المناهج وطرق التدريس والتدريب وعلوم الحركة الرياضية - بكلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات

^٤ معيد بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات الجماعية ورياضات المضرب - بكلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات





تأثيره علي تحسين التوازن العضلي ومستوي أداء مهارتي الضرب الساحق والارسال من أعلي للاعبين
في الكرة الطائرة

أهداف البحث:

يهدف البرنامج الي التعرف علي تأثير تدريبات التوازن العضلي علي مستوي أداء بعض
المهارات الأساسية للاعبين الكرة الطائرة

فروض البحث:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبليّة والبعدية في مستوي أداء بعض المهارات
الأساسية لصالح القياس البعدي.

إجراءات البحث:

أولاً : منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة هذه الدراسة ، وقد استعان بأحد
التصميمات التجريبية لمجموعة واحدة مستخدماً القياس (القبلي - التتبعي - البعدي).

ثانياً : عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية علي (٦) لاعبين هم مجتمع البحث ويمثلون لاعبي
نادي أهلي قويسنا المشارك في دوري الممتاز ج موسم ٢٠٢٠/٢٠٢١م بالاتحاد المصري للكرة
الطائرة، وبلغ عدد العينة الاستطلاعية (٢٠) لاعب من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وذلك
لإجراء المعاملات العلمية (الصدق - الثبات).

تجانس عينة البحث. ملحق (١)

ثالثاً : أدوات ووسائل جمع البيانات:

لجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بهذا البحث تم استخدام الأدوات والوسائل التالية:

- ١- المسح المرجعي.
- ٢- المقابلات الشخصية. ملحق (٢)
- ٣- الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.
- ٤- استمارات البحث. ملحق (٣)
- ٥- الاختبارات المستخدمة. ملحق (٤)



رابعاً: الدراسات الاستطلاعية:

- (أ) حساب مُعاملات صدق الاختبارات قيد البحث: مُلحق (٥)
 (ب) حساب مُعاملات الثبات الاختبارات قيد البحث: مُلحق (٦)

خامساً: التخطيط العام للبرنامج:-

١- تحديد حجم المستهدف من التوازن العضلي لكل لاعب:

جدول (٧)

حجم المستهدف ونسبة اختلال التوازن العضلي للطرف السفلي لكل لاعب

اللاعبين	القياس القبلي (اختبار القرفصاء)(كجم)	حجم المستهدف بالكيلوجرام (كجم)	
		حجم المستهدف (كجم)	نسبة التوازن العضلي من حجم المستهدف
الأول	٣١.٠٠	١٢٤	%٥٧.٢٦
الثاني	٢٧.٠٠	١٦٦	%٥٢.٤١
الثالث	٣٩.٠٠	١٥٠	%٣٤.٦٧
الرابع	٤٠.٠٠	١٥٦	%٣٥.٩٠
الخامس	٣٦.٠٠	١٤٢	%٤٢.٩٦
السادس	٣٦.٠٠	١٦٠	%٤٧.٥٠

جدول (٨)

حجم المستهدف ونسبة اختلال التوازن العضلي للطرفين العلوي والسفلي لكل لاعب

اللاعبين	الطرف العلوي			الطرف السفلي		
	القياس القبلي	حجم المستهدف	الفرق كجم	نسبة اختلال التوازن العضلي	القياس القبلي	حجم المستهدف
الأول	٢٢.٠٠	٧٧.٥٠	٥٥.٥٠	%٧١.٦١	٣١.٠٠	١٢٤
الثاني	٢٠.٠٠	١٠٣.٧٥	٨٣.٧٥	%٨٠.٧٢	٢٧.٠٠	١٦٦
الثالث	٣٣.٠٠	٩٣.٧٥	٦٠.٧٥	%٦٤.٨٠	٣٩.٠٠	١٥٠
الرابع	٣٥.٠٠	٩٧.٥٠	٦٢.٥٠	%٦٤.١٠	٤٠.٠٠	١٥٦
الخامس	٢٧.٠٠	٨٨.٧٥	٦١.٧٥	%٦٩.٥٨	٣٦.٠٠	١٤٢
السادس	٣٠.٠٠	١٠٠	٧٠.٠٠	%٧٠.٠٠	٣٦.٠٠	١٦٠

يتضح من جدول (٨) الفروق بين القياس القبلي وحجم المستهدف لكل لاعب ، حيث بلغت

الفروق للطرف العلوي (٥٥.٥٠ كجم ، ٨٣.٧٥ كجم ، ٦٠.٧٥ كجم ، ٦٢.٥٠ كجم ، ٦١.٧٥ كجم ، ٧٠.٠٠ كجم)





كجم ، ٧٠.٠٠٠ كجم) علي التوالي ، بينما بلغت في الطرف السفلي (٩٣ كجم ، ١٣٩ كجم ، ١١١ كجم ، ١١٦ كجم ، ١٠٦ كجم ، ١٢٤ كجم) علي التوالي ، كما يوضح نفس الجدول نسبة اختلال التوازن العضلي للطرف العلوي التي بلغت (٧١.٦١٪ ، ٨٠.٧٢٪ ، ٦٤.٨٠٪ ، ٦٤.١٠٪ ، ٦٩.٥٨٪ ، ٧٠.٠٠٪) علي التوالي ، في حين بلغت في الطرف السفلي (٧٥.٠٠٪ ، ٨٣.٧٤٪ ، ٧٤.٠٠٪ ، ٧٤.٣٦٪ ، ٧٤.٦٥٪ ، ٧٧.٥٠٪) علي التوالي.

٣- آلية تطبيق البرنامج:

تم تطبيق البرنامج لمدة (١٢) أسبوع حيث أوضحت نتائج القياس القبلي وجود نسبة اختلال في التوازن العضلي بين الطرف العلوي والسفلي للاعبين وقد أعتمد الباحثون في تحديد مدة تطبيق البرنامج علي عينة البحث في ضوء الأسباب التالية:

• الاستعانة بأراء السادة الخبراء **مرفق (١)** في تحديد المدة المناسبة لتطبيق البرنامج وذلك بعد عرض نتائج القياس القبلي عليهم.

• تم تطبيق البرنامج بعد الانتهاء من الدور الاول من بطولة الدوري وبالتالي ضمان وصول اللاعبين لمستوي متقدم من الإعداد البدني العام والخاص.

وقد تم تطبيق البرنامج بواقع (٤) أيام في الأسبوع حيث تم تقسيم التدريب لكل طرف من طرفي الجسم علي يومين ، حيث كان يومي (الأحد والثلاثاء) لتدريب الطرف العلوي ، بينما كان يومي (الاثنين والأربعاء) لتدريب الطرف السفلي ، وذلك لإعطاء العضلات العاملة الأساسية فترة راحة كافية (٤٨) ساعة لتجنب الإرهاق.

أسلوب التدريب داخل الوحدة التدريبية اليومية:

تم وضع محتوى البرنامج من خلال الإطلاع علي بعض مصادر شبكة المعلومات المتخصصة في برامج وتمارين الأثقال ، حيث تم استخدام عدد (٥٦) تمريناً للطرف العلوي والطرف السفلي وكان اسلوب التنفيذ من خلال الأثقال الحرة وأجهزة الأثقال. **مرفق (٥)** وقد استخدم الباحثون هذه الأساليب منفردة أو مجتمعة داخل الوحدة التدريبية وفقاً للأهداف ولعدد المجموعات والتكرارات المطلوب أداؤها لكل مجموعة عضلية.

أسلوب ترتيب التمرينات داخل الوحدة التدريبية اليومية:

تم استخدام أسلوب تناوب أداء تمرينات الشد ثم الدفع وذلك بأن يتبع تمرين الدفع تمرين شد فعلي سبيل المثال:





- تمرين دفع (الدفع أمام الصدر) يتبعه تمرين شد (الجذب لأسفل) وذلك لتمارين الطرف العلوي .
- تمرين دفع (مد الرجلين بالثقل من الجلوس) يتبعه تمرين شد (ثني الرجلين بالثقل من الرقود) وذلك لتمارين الطرف السفلي .

فترات تنفيذ البرنامج:

أ- فترة التأسيس:

استغرقت فترة التأسيس مدة (٤) أسابيع وكان الهدف منها تحسين التوازن العضلي وزيادة حجم العضلات ولم يغفل الباحثون تنفيذ تمارين المرونة والإطالة قبل وبعد الوحدات التدريبية علي مدار البرنامج منذ بدايته وحتى نهايته ، وقد تم بعد انتهاء هذه الفترة إجراء القياس التتبعي الأول ، وذلك بهدف تقنين حمل التدريب لفترة الإعداد.

ب- فترة الإعداد:

استغرقت فترة الإعداد مدة (٥) أسابيع لجميع اللاعبين ، وكان الهدف منها هو تحسين التوازن العضلي مع تنمية القوة بزيادة الشدة ، وذلك لتهيئة اللاعبين للحمل الأعلى في الشدة في فترة ما قبل المنافسة ، وقد تم بعد الانتهاء (٥) أسابيع إجراء القياس التتبعي الثاني وذلك بهدف تقنين حمل التدريب لفترة ما قبل المنافسة.

ج- فترة ما قبل المنافسة:

استغرقت هذه الفترة (٣) أسابيع وكان الهدف من هذه الفترة هو تنمية القوة والقدرة للاعبين ، حيث يتم فيها الوصول إلي قمة قوة وقدرة اللاعب ، وتم فيها زيادة الشدة مع الاحتفاظ بالتنمية الشاملة لجميع أجزاء الجسم ، كما تم بعد انتهاء هذه الفترة إجراء القياس البعدي.

برنامج تحسين اختلال التوازن العضلي للاعبين قيد البحث. مُلحق (٧)

سابعاً : خطة تطبيق البحث:

القياس القبلي:

تم إجراء القياس القبلي للاختبار البدنية بصالة الانتقال باستاذ شبين الكوم الرياضي والاختبارات المهارية بصالة استاد شبين الكوم الرياضي وذلك يوم الخميس ١٧ / ٩ / ٢٠٢٠م.

تطبيق التجربة الأساسية:

تم تطبيق البرنامج التدريبي بالانتقال علي عينة البحث في الفترة من يوم الثلاثاء ٢٢ / ٩ / ٢٠٢٠م إلي يوم الجمعة ١١ / ١٢ / ٢٠٢٠م وكانت مدة البرنامج التدريبي (١٢) أسبوع.





القياسات التتبعية:

قام الباحثون بإجراء قياسات تتبعية لكل لاعب بهدف تقنين حمل التدريب للفترة التالية وذلك علي النحو التالي:

- التتبعي الأول يوم الأحد ١٨ / ١٠ / ٢٠٢٠م بعد ٤ أسابيع من بداية البرنامج وبعد انتهاء فترة التأسيس.
- التتبعي الثاني يوم الأحد ٢٩ / ١١ / ٢٠٢٠م بعد ٥ أسابيع من القياس التتبعي الأول وبعد انتهاء فترة الإعداد.

القياس البعدي :

تم إجراء القياس البعدي يوم الاحد ١٣ / ١٢ / ٢٠٢٠م بعد ٣ أسابيع من القياس التتبعي الثاني وبعد انتهاء فترة ما قبل المنافسات.

ثامناً : المعالجة الإحصائية:

استعان الباحث بالأساليب الإحصائية التالية (معادلة النسبة المئوية ، معادلة تحديد حجم المستهدف ، معادلة تحديد نسبة اختلال التوازن العضلي ، معادلة نسبة التحسن).

عرض ومناقشة النتائج:-

جدول (٩)

حجم المستهدف من تنمية القوة العضلية للطرف العلوي والسفلي
(التوازن العضلي) وفقاً للقياس القبلي والبعدي لكل لاعب

حجم المستهدف بالكيلوجرام (كجم)				وزن الجسم (BW)		اللاعبين
الطرف السفلي		الطرف العلوي		بعدي	قبلي	
بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	
١٢٠	١٢٤	٧٥	٧٧.٥٠ (٧٧) تقريباً	٦٠	٦٢.٠٠	الأول
١٥٨	١٦٦	٩٨.٧٥ (٩٨) تقريباً	١٠٣.٧٥ (١٠٣) تقريباً	٧٩	٨٣.٠٠	الثاني
١٤٢	١٥٠	٨٨.٧٥ (٨٨) تقريباً	٩٣.٧٥ (٩٣) تقريباً	٧١	٧٥.٠٠	الثالث
١٥٢	١٥٦	٩٥	٩٧.٥٠ (٩٧) تقريباً	٧٦	٧٨.٠٠	الرابع
١٤٠	١٤٢	٨٧.٥ (٨٧) تقريباً	٨٨.٧٥ (٨٨) تقريباً	٧٠	٧١.٠٠	الخامس
١٥٦	١٦٠	٩٧.٥ (٩٧) تقريباً	١٠٠	٧٨	٨٠.٠٠	السادس



يتضح من جدول (٩) أن حجم المستهدف من تنمية القوة العضلية للطرف العلوي والسفلي للاعبين قد تغير في ضوء وزن جسم BW اللاعبين ، حيث بلغ حجم المستهدف لتنمية القوة العضلية للطرف العلوي في القياس القبلي (٧٧.٥٠ كجم ، ١٠٣.٧٥ كجم ، ٩٣.٧٥ كجم ، ٩٧.٥٠ كجم ، ٨٨.٧٥ كجم ، ١٠٠ كجم) علي التوالي ، في حين بلغ في القياس البعدي (٧٥ كجم ، ٩٨.٧٥ كجم ، ٨٨.٧٥ كجم ، ٩٥ كجم ، ٨٧.٥٠ كجم ، ٩٧.٥٠ كجم) علي التوالي .
وهذه النتيجة تجيب كلياً علي التساؤل الأول من البحث ، والذي ينص علي " ما هو حجم المستهدف من تنمية القوة العضلية للطرف العلوي والسفلي (التوازن العضلي) للاعبين الكرة الطائرة قيد البحث.

جدول (١٠)

نسبة التوازن العضلي بين الطرف العلوي والسفلي في القياس القبلي والبعدي لكل لاعب

اللاعب	القياس القبلي		القياس البعدي	
	الطرف العلوي	الطرف السفلي	نسبة التوازن العضلي بين الطرفين	الطرف السفلي
الأول	٣١	٣٦	٠.٥٨ : ٠.٥	٤٩
الثاني	٣٥	٣٩	٠.٤٧ : ٠.٤٢	٥٣
الثالث	٣٣	٣٩	٠.٥٢ : ٠.٤٤	٥١
الرابع	٣٥	٤٠	٠.٥١ : ٠.٤٥	٥٤
الخامس	٣٧	٤٠	٠.٥٦ : ٠.٥٢	٥٧
السادس	٣٠	٣٦	٠.٤٥ : ٠.٣٨	٤٩

يتضح من جدول (١٠) ومن تحقيق نتائجه بيانياً بالشكلين (٣) (٤) أن نسبة التوازن العضلي بين الطرفين العلوي والسفلي في القياس القبلي بلغت (٠.٥٨:٠.٥٠) ، (٠.٤٧:٠.٤٢) ، (٠.٥٢:٠.٤٤) ، (٠.٥١:٠.٤٥) ، (٠.٥٦:٠.٥٢) ، (٠.٤٥:٠.٣٨) للاعبين من اللاعب الأول إلي اللاعب السادس علي التوالي ، كما يتضح أيضاً أن هناك اختلال في التوازن العضلي لجميع اللاعبين ، بينما يشير الجدول إلي وجود أعلي نسبة توازن بين طرفي الجسم للاعبان (الأول والخامس) ، ولكن بالرجوع إلي جدول (١٠) نجد أن جميع اللاعبين يحتاجون برنامج توازن عضلي ، حيث أن حجم المستهدف لديهم لم يتحقق عند إجراء القياس القبلي.





وهذه النتيجة تجيب علي التساؤل الثاني من البحث والذي ينص علي " ما مدي تحقيق البرنامج للأهداف المتوقعة منه (حجم المستهدف) في تنمية القوة العضلية للطرف العلوي والسفلي (التوازن العضلي) للاعبين الكرة الطائرة قيد البحث.

جدول (١١)

حجم المستهدف ونسبة اختلال التوازن العضلي للطرفين العلوي والسفلي لكل لاعب

اللاعبين	الطرف العلوي			الطرف السفلي				
	القياس البعدي	حجم المستهدف	الفرق كجم	نسبة اختلال التوازن العضلي	القياس البعدي	حجم المستهدف	الفرق كجم	نسبة اختلال التوازن العضلي
الأول	٤٤.٠٠	٧٥	٣١	%٤١.٣٣	٤٩.٠٠	١٢٠	٧١	%٥٩.١٦
الثاني	٤٧.٠٠	٩٨.٧٥	٥١.٧٥	%٥٢.٤١	٥٣.٠٠	١٥٨	١٠٥	%٦٦.٤٥
الثالث	٤٦.٠٠	٨٨.٧٥	٤٢.٧٥	%٤٨.١٧	٥١.٠٠	١٤٢	٩١	%٦٤.٠٩
الرابع	٥٠.٠٠	٩٥	٤٥	%٤٧.٣٧	٥٤.٠٠	١٥٢	٩٨	%٦٤.٤٧
الخامس	٥٥.٠٠	٨٧.٥	٣٢.٥	%٣٧.١٤	٥٧.٠٠	١٤٠	٨٣	%٥٩.٢٩
السادس	٤٥.٠٠	٩٧.٥	٥٢.٥	%٥٣.٨٥	٤٩.٠٠	١٥٦	١٠٧	%٦٨.٥٩

يتضح من جدول (١١) الفروق بين القياس البعدي وحجم المستهدف لكل لاعب ، حيث بلغت الفروق للطرف العلوي (٣١.٠٠ كجم ، ٥١.٧٥ كجم ، ٤٢.٧٥ كجم ، ٤٥.٠٠ كجم ، ٣٢.٥٠ كجم ، ٥٢.٥٠ كجم) علي التوالي ، بينما بلغت في الطرف السفلي (٧١ كجم ، ١٠٥ كجم ، ٩١ كجم ، ٩٨ كجم ، ٨٣ كجم ، ١٠٧ كجم) ، كما يوضح نفس الجدول نسبة اختلال التوازن العضلي للطرف العلوي التي بلغت (%٤١.٣٣ ، %٥٢.٤١ ، %٤٨.١٧ ، %٤٧.٣٧ ، %٣٧.١٤ ، %٥٣.٨٥) علي التوالي ، في حين بلغت في الطرف السفلي (%٥٩.١٦ ، %٦٦.٤٥ ، %٦٤.٠٩ ، %٦٤.٤٧ ، %٥٩.٢٩ ، %٦٨.٥٩) علي التوالي.



جدول (١٢)

الفروق بين القياسات القبلية والتتبعية والبعديّة في اختبار الدفع أمام الصدر لقياس قوة عضلات الطرف العلوي
قوة عضلات الطرف العلوي للعيّنة قيد البحث

الفروق بين القياسات في اختبار الدفع أمام الصدر لقياس قوة عضلات الطرف العلوي								أقصى ثقل IRM	القياسات	اللاعب
البعدي		التتبعي ٢		التتبعي ١		القبلي				
النسبة	الفروق	النسبة	الفروق	النسبة	الفروق	النسبة	الفروق			
%٤١.٩٤	١٣	%٢٥.٨١	٨	%٩.٦٨	٣			٣١	القبلي	الأول
%٢٩.٤١	١٠	%١٤.٧١	٥					٣٤	التتبعي ١	
%١٢.٨٢	٥							٣٩	التتبعي ٢	
								٤٤	البعدي	
%٣٤.٢٩	١٢	%٢٢.٨٦	٨	%٨.٥٧	٣			٣٥	القبلي	الثاني
%٢٣.٦٨	٩	%١٣.١٦	٥					٣٨	التتبعي ١	
%٩.٣٠	٤							٤٣	التتبعي ٢	
								٤٧	البعدي	
%٣٩.٣٩	١٣	%٢٤.٢٤	٨	%٩.٠٩	٣			٣٣	القبلي	الثالث
%٢٧.٧٨	١٠	%١٣.٨٩	٥					٣٦	التتبعي ١	
%١٢.٢٠	٥							٤١	التتبعي ٢	
								٤٦	البعدي	
%٤٢.٨٦	١٥	%٢٢.٨٦	٨	%٨.٥٧	٣			٣٥	القبلي	الرابع
%٣١.٥٨	١٢	%١٣.١٦	٥					٣٨	التتبعي ١	
%١٦.٢٨	٧							٤٣	التتبعي ٢	
								٥٠	البعدي	
%٤٨.٦٥	١٨	%٢١.٦٢	٨	%٨.١١	٣			٣٧	القبلي	الخامس
%٣٧.٥	١٥	%١٢.٥	٥					٤٠	التتبعي ١	
%٢٢.٢٢	١٠							٤٥	التتبعي ٢	
								٥٥	البعدي	
%٥٠.٠٠	١٥	%٢٦.٦٧	٨	%١٠.٠٠	٣			٣٠	القبلي	السادس
%٣٦.٣٦	١٢	%١٥.١٥	٥					٣٣	التتبعي ١	
%١٨.٤٢	٧							٣٨	التتبعي ٢	
								٤٥	البعدي	



يتضح من جدول (١٢) الفروق بين القياسات القبليّة والتتبعية والبعدية في اختبار الدفع أمام الصدر لقياس قوة عضلات الطرف العلوي لعينة قيد البحث ، حيث كانت (٩.٦٨٪) (٨.٥٧٪) (٩.٠٩٪) (٨.٥٧٪) (٨.١١٪) (١٠.٠٠٪) علي التوالي للاعبين في القياس التتبعي الأول وكانت (٢٥.٨١٪) (٢٢.٨٦٪) (٢٤.٢٤٪) (٢٢.٨٦٪) (٢١.٦٢٪) (٢٦.٦٧٪) علي التوالي للاعبين في القياس التتبعي الثاني بينما كانت (٤١.٩٤٪) (٣٤.٢٩٪) (٣٩.٣٩٪) (٤٢.٨٦٪) (٤٨.٦٥٪) (٥٠.٠٠٪) علي التوالي للاعبين للبعدي

جدول (١٣)

الفروق بين القياسات القبليّة والتتبعية والبعدية في اختبار القرفصاء نصفاً لقياس قوة عضلات الطرف السفلي

اللاعب	القياسات	أقصى ثقل IRM	الفروق بين القياسات في اختبار القرفصاء نصفاً لقياس قوة عضلات الطرف السفلي							
			القبلي		التتبعي ١		التتبعي ٢		البعدي	
			النسبة	الفروق	النسبة	الفروق	النسبة	الفروق		
الأول	القبلي	٣٦			٧.٦٩٪	٣	٢٢.٢٢٪	٨	٣٦.١١٪	١٣
	التتبعي ١	٣٩					١٢.٨٢٪	٥	٢٥.٦٤٪	١٠
	التتبعي ٢	٤٤							١١.٣٦٪	٥
	البعدي	٤٩								
الثاني	القبلي	٣٩			٧.٦٩٪	٣	٢٠.٥١٪	٨	٣٥.٩٠٪	١٤
	التتبعي ١	٤٢					١١.٩١٪	٥	٢٦.١٩٪	١١
	التتبعي ٢	٤٧							١٢.٧٧٪	٦
	البعدي	٥٣								
الثالث	القبلي	٣٩			٧.٦٩٪	٣	٢٠.٥١٪	٨	٣٠.٧٧٪	١٢
	التتبعي ١	٤٢					١١.٩١٪	٥	٢١.٤٣٪	٩
	التتبعي ٢	٤٧							٨.٥١٪	٤
	البعدي	٥١								
الرابع	القبلي	٤٠			٧.٥٠٪	٣	٢٠.٠٠٪	٨	٣٥.٠٠٪	١٤
	التتبعي ١	٤٣					١١.٦٣٪	٥	٢٥.٥٨٪	١١
	التتبعي ٢	٤٨							١٢.٥٠٪	٦
	البعدي	٥٤								
الخامس	القبلي	٤٠			٧.٥٠٪	٣	٢٠.٠٠٪	٨	٤٢.٥٠٪	١٧
	التتبعي ١	٤٣					١١.٦٣٪	٥	٣٢.٥٦٪	١٤
	التتبعي ٢	٤٨							١٨.٧٥٪	٩





								٥٧	البعدي	
%٣٦.١١	١٣	%٢٢.٢٢	٨	%٨.٣٣	٣			٣٦	القبلي	السادس
%٢٥.٦٤	١٠	%١٢.٨٢	٥					٣٩	التتبعي ١	
%١١.٣٦	٥							٤٤	التتبعي ٢	
								٤٩	البعدي	

يتضح من جدول (١٣) الفروق بين القياسات القبليّة والتتبعية والبعديّة في اختبار القرفصاء نصفاً لقياس قوة عضلات الطرف السفلي للعينة قيد البحث ، حيث كانت (٧.٦٩%) (٧.٦٩%) (٣٦.١١%) في القياس التتبعي الأول وكانت (٢٢.٢٢%) (٢٠.٥١%) (٢٠.٥١%) (٢٠.٥١%) (٢٠.٥١%) (٢٢.٢٢%) علي التوالي للاعبين في القياس التتبعي الثاني بينما كانت (٣٦.١١%) (٣٥.٩٠%) (٣٠.٧٧%) (٣٥.٠٠%) (٤٢.٥٠%) (٣٦.١١%) علي التوالي للاعبين في القياس البعدي.

كما تشير نتائج جدول (١٣) إلي الفروق بين القياسات القبليّة والتتبعية والبعديّة في اختبار القرفصاء نصفاً لقياس قوة عضلات الطرف السفلي للعينة قيد البحث ، حيث كانت أفضل الفروق للاعب الخامس بمقدار (٤٢.٥٠%) ويليه اللاعب الأول والسادس بنسبة (٣٦.١١%) يليه اللاعب الثاني بنسبة (٣٥.٩٠%) يليه اللاعب الرابع بنسبة (٣٥.٠٠%) يليه اللاعب الثالث بنسبة (٣٠.٧٧%). كما يتضح من الجدولين (١٢) (١٣) ارتفاع فروق التحسن بين طرفي الجسم العلوي والسفلي ولصالح الطرف العلوي حيث بلغت نسبة التحسن للطرف السفلي للاعب الأول (٣٦.١١%) مقابل (٤١.٩٤%) للطرف العلوي ، وبلغت نسبة التحسن للطرف السفلي للاعب الثاني (٣٥.٩٠%) مقابل (٣٤.٢٩%) للطرف العلوي ، وبلغت نسبة التحسن للطرف السفلي للاعب الثالث (٣٠.٧٧%) مقابل (٣٩.٣٩%) للطرف العلوي ، بينما بلغت نسبة التحسن للطرف السفلي للاعب الرابع (٣٥.٠٠%) مقابل (٤٢.٨٦%) للطرف العلوي ، بينما بلغت نسبة التحسن للطرف السفلي للاعب الخامس (٤٢.٥٠%) مقابل (٤٨.٦٥%) للطرف العلوي بينما بلغت نسبة التحسن للطرف السفلي للاعب السادس (٣٦.١١%) مقابل (٥٠.٠٠%) للطرف العلوي.

وهذا يشير إلي ان البرنامج المصمم لتحسين اختلال التوازن العضلي للاعبين قد حقق الهدف الموضوع من أجله ، حيث كان الاختلال في التوازن العضلي راجع إلي انخفاض القوة العضلية في الطرف السفلي وهو ما يعبر بوضوح عن مشكلة البحث التي أشار إليها الباحث من خلال ملاحظة ارتفاع القوة العضلية في الطرف العلوي للعينة قيد البحث عنها في الطرف السفلي.





كما يتضح من الجدولين (١٢) (١٣) أن أقل نسب تحسن في اختلال التوازن العضلي لطرفي الجسم العلوي والسفلي كانت للاعب الأول وبلغت (١٧.٨٦٪) (١٣.٨٩٪) علي التوالي ، ثم اللاعب الثاني وبلغت (١٧.٨٦٪) (١٣.٨٩٪) علي التوالي ، ويرجع الباحث ذلك علي نتائج جدولي (٥) (٧) التي أشارت إلي وجود توازن عضلي لدي اللاعبين الأول والثاني.

ويرجع الباحث نسبة هذا التحسن إلي انخفاض وزن الجسم لدي اللاعبين حيث انخفض وزن اللاعب الأول من (٨٥كجم) إلي (٨٣كجم) كما انخفض وزن اللاعب الثاني من (٧٣كجم) إلي (٧٢كجم) بينما كانت أفضل النتائج بسبب انخفاض الوزن للاعب الثالث حيث انخفض وزنه من (٩٩كجم) إلي (٩٥كجم) بينما لم يحدث انخفاض في وزن اللاعب الرابع.

ويري الباحث أن القوة العضلية والقدرة من المتغيرات البدنية الهامة والضرورية في رياضة الكرة الطائرة ، حيث تلعب دوراً هاماً في تطوير مستوى أداء لاعبي الكرة الطائرة لمهارتي الضرب الساحق والارسال ويتفق ذلك مع ما أشار إليه أبو العلا عبدالفتاح (١٩٩٧م) (١) من أن التمرينات التي تؤدي بالسرعة القصوي تؤدي إلي زيادة فاعلية الألياف السريعة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسات كل من وائل السيد قنديل (٢٠٠١م) (١٦) ، محمد سلامة يونس (٢٠٠٣م) (١٠) ، هاني عبد العزيز الديب (٢٠٠٣م) (١٥) ، إيبين وآخرون Ebben et all (٢٠٠٤م) (١٨) بروبست وآخرون Probst et all (٢٠٠٧م) (٢٥) ، محمود حسن الحوفي وأحمد أمين الشافعي (٢٠٠٨م) (١٣) ، فرانتوفيتش وآخرون Franettovich (٢٠١١م) (٢٠) التي أشارت إلي أهمية استخدام تمرينات الأثقال في تحسين اختلال التوازن العضلي بين طرفي الجسم العلوي والسفلي في الأنشطة الرياضية المختلفة.

وهذه النتيجة تجيب علي التساؤل الثالث من البحث والذي ينص علي ما مدي تأثير البرنامج علي تحسين اختلال التوازن العضلي بين عضلات الطرف العلوي والطرف السفلي للاعبين الكرة الطائرة؟

جدول (١٤)

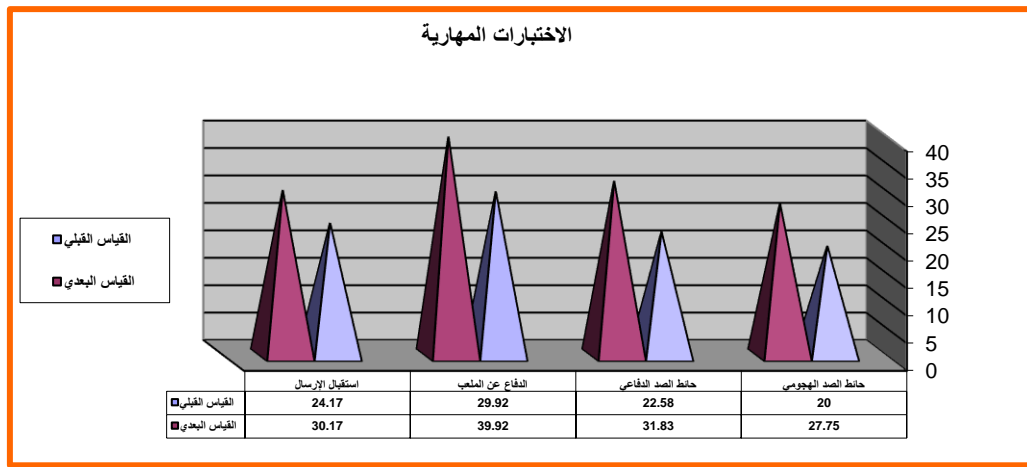
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين (القبلي - البعدي) في اختبارات مستوى الأداء المهاري

اللاعب	وحدة القياس	الارسال			الضرب الساحق الخطي			الضرب الساحق القطري	
		القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التحسن %	القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التحسن %	القياس القبلي	القياس البعدي
الاول	الدرجة	٢٢.٠٠	٢٩.٠٠	٪٣١.٨٢	١٩.٠٠	٢٦.٠٠	٪٣٦.٨٤	١٩.٠٠	٣١.٠٠
الثاني	الدرجة	١٦.٠٠	٢٥.٠٠	٪٥٦.٢٥	٢٠.٠٠	٢٨.٠٠	٪٤٠.٠٠	٢٠.٠٠	٢٨.٠٠



اللاعب	وحدة القياس	الارسال			الضرب الساحق الخطي			الضرب الساحق القطري	
		النسبة التحسن %	القياس البعدي	القياس القبلي	النسبة التحسن %	القياس البعدي	القياس القبلي	النسبة التحسن %	القياس البعدي
الثالث	الدرجة	٤٤.٤٤%	٢٦.٠٠	١٨.٠٠	٢٣.٨١%	٢٦.٠٠	٢١.٠٠	٤٥.٠٠%	٢٩.٠٠
الرابع	الدرجة	٤٥.٠٠%	٢٩.٠٠	٢٠.٠٠	٣١.٨٢%	٢٩.٠٠	٢٢.٠٠	٤٢.٨٦%	٣٠.٠٠
الخامس	الدرجة	٢٩.١٧%	٣١.٠٠	٢٤.٠٠	٣٤.٧٨%	٣١.٠٠	٢٣.٠٠	٣٢.٠٠%	٣٣.٠٠
السادس	الدرجة	٤٦.٦٧%	٢٢.٠٠	١٥.٠٠	٥٦.٢٥%	٢٥.٠٠	١٦.٠٠	٥٠.٠٠%	٢٧.٠٠

يتضح من جدول (١٤) ومن تحقيق نتائجه بالشكل (٨) الفروق بين القياسات القبليّة والبعديّة في نسب تحسن مستوي الأداء المهاري لمهارتي الضرب الساحق والإرسال للعينة قيد البحث ، جاءت أعلى نسبة تحسن للاعب السادس في اختبار دقة الضرب الساحق الخطي بنسبة بلغت (٥٦.٢٥%) ، كما حقق اللاعب الأول أعلى نسبة تحسن في اختبار دقة الضرب الساحق القطري بنسبة بلغت (٦٣.١٦%) ، بينما حقق اللاعب الثاني أعلى نسبة تحسن في اختبار دقة الإرسال بنسبة بلغت (٥٦.٢٥%).



شكل (٧)

نسبة التحسن بين القياسات القبليّة والبعديّة في اختبارات مستوي الأداء المهاري

ويتضح من جدول (١٤) أن اللاعبين السادس والأول كانت أعلى نسبة للتحسن لديهم في اختبار دقة الضرب الساحق (الخطي - القطري) حيث كانت نسبة التحسن (٥٦.٢٥%) (٦٣.١٦%) علي التوالي ، وبالنظر إلي جدول (١١) يتضح تقارب مستوي القوة العضلية لديهم ، حيث كان في القياس القبلي (٣٠ كجم) (٣١ كجم) للطرف العلوي علي التوالي ، وكان (٣٦ كجم) (٣٦ كجم) للطرف





السفلي علي التوالي ، في حين بلغ مستوى القوة العضلية في القياس البعدي (٤٥كجم) (٤٤كجم) للطرف العلوي علي التوالي ، وبلغ (٤٩كجم) (٤٩كجم) للطرف السفلي علي التوالي. ويعزو الباحثون تفوق اللاعب الثاني علي اللاعب السادس في اختبار دقة الإرسال للبرنامج التدريبي الذي أدى إلي تحسين التوازن العضلي لدية.

وهذه النتيجة تجيب علي التساؤل الرابع من البحث ، والذي ينص علي " ما مدي تأثير البرنامج علي مستوى أداء مهارتي الإرسال والضرب الساحق للعينة قيد البحث؟
الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً : الاستنتاجات:

في ضوء هدف وفروض البحث والمنهج المستخدم ونتائج التحليل الإحصائي ... توصل الباحث إلي الاستنتاجات التالية:

- ١- تحديد حجم المستهدف من تنمية القوة العضلية للطرف والسفلي للاعب الكرة الطائرة للعينة قيد البحث.
- ٢- تأثير برنامج الأثقال إيجابياً علي تحسين اختلال التوازن العضلي للعينة قيد البحث حيث ارتفعت نسبة التوازن العضلي بين الطرفين العلوي والسفلي في القياس البعدي.
- ٣- تأثير برنامج الأثقال إيجابياً علي مستوى أداء مهارتي الإرسال والضرب الساحق للعينة قيد البحث.

ثانياً: التوصيات:-

في ضوء عينة البحث واستناداً إلي ما تشير إليه النتائج .. تمكن الباحث من تحديد التوصيات التي تفيد في مجال الكرة الطائرة وذلك علي النحو التالي:

١. الاهتمام بتحسين اختلال التوازن العضلي للاعب الكرة الطائرة.
٢. دراسة تحسين اختلال التوازن العضلي من خلال أشكال حدوثه (جانبي الجسم، حول المفاصل).
٣. دراسة العلاقة بين الحالة القوامية والتركيب الجسمي للاعبين ومستوي اختلال التوازن العضلي.





أولاً: المراجع العربية:-

- ١- أبو العلا أحمد
عبدالفتاح
: التدريب الرياضي (الأسس الفسيولوجية) ، دار الفكر العربي
، القاهرة ، ١٩٩٧م.
- ٢- أبو العلا أحمد
عبدالفتاح
محمد صبحي
حسانين
: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس والتقويم ، دار
الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧م
- ٣- أميرة عبد الحميد
شوقي
: برنامج تدريبي لتحسين التوازن العضلي وتأثيره علي مستوي
أداء بعض المهارات الدفاعية في الكرة الطائرة ، بحث منشور ،
المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، العدد الواحد والخمسون،
كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ٢٠١٨م.
- ٤- عاطف رشاد خليل
: علاقة التوازن العضلي للطرف العلوي بالوثب العمودي
للاعبي الكرة الطائرة ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية
البدنية وعلوم الرياضة، العدد السابع والخمسون، كلية التربية
الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ٢٠٠٩م.
- ٥- عبد العزيز أحمد
النمر
ناريمان الخطيب
: تدريب الأثقال (تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم الرياضي
(، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٦م.
- ٦- محمد سلامة يونس
: تحسين اختلال التوازن العضلي بين الطرف العلوي والسفلي
للجسم للاعبين الكرة الطائرة ، بحث منشور ، المجلة العلمية
لعلوم التربية الرياضية، العدد الثاني ، كلية التربية الرياضية،
جامعة طنطا ، ٢٠٠٣م.
- ٧- محمود حسن
الحوفي
أحمد أمين الشافعي
: تصميم برنامج للتدريب المتقاطع في تحسين التوازن العضلي
لدي لاعبي كرة القدم ، بحث منشور ، مجلة بحوث المؤتمر
العلمي الدولي الثالث، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة
الزقازيق ، ٢٠٠٨م.





٨- هاني عبد العزيز : تأثير برنامج تدريبي للقوة العضلية علي تحسين التوازن
العضلي ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية
للبنين ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٣م.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

- 9- **Florence kendall and other** : Muscles: testing and function with posture and pain , Lippincott Williams & wilkins , USA , 2005.
- 10- **Franettovich .M Hides.J Mendis.M.D** : Muscle imbalance among elite athletes , British journal of sport medicine, Vol 45, Iss 4, pp 338 – 349, 2011.
- 11- **Gioftsidou.A, and other** : Soccer players Muscular imbalance : restoration with an isokinetic strength training program, SAGE journals, Vol 103, Iss1, 2006.
- 12- **Phillip page, Clare frank, Robert lardner** : Assessment and treatment of muscle imbalance, Human kinetics publishers, Inc, 2009.
- 13- **Robert frost, George J, Goodheart Jr** : Applied kinesiology, Revised Edition: atraining manual and reference book of basic principles and practices, publisher: north atlantic books, 2013.

