



برنامج تدريبي لتحسين التوازن العضلي بين الذراعين وتأثيره

على الأداء المهاري في كرة السرعة

*أ.د/ ياسر كمال غنيم

*د/ راوية محمد مصباح

المقدمة ومشكلة البحث :

مرت كرة السرعة بتطورات هائلة منذ بداية ظهور اللعبة حتى وقتنا هذا سواء في أدواتها من مضرب وكرة ومواصفات لجهاز اللعبة أو سواء في مواد القانون الخاصة باللعب لتلك الرياضة.

حيث إن رياضة كرة السرعة تعد رياضة من رياضات المضرب ولكنها تميزت عن تلك الرياضات بعدة مميزات أهمها أنها الوحيدة التي يمكن للاعب ممارستها بمفرده حيث ظهر نوع من أنواع اللعب في رياضة كرة السرعة يسمى اللعب الانفرادي (السولو) وفيه يقوم اللاعب بأداء أربعة أوضاع بدءًا من أي وضع من الأوضاع الأربعة حتى نهايتهم ، حيث يفصل بين كل وضع و الآخر مدة زمنية لتغيير المضرب والاستعداد للوضع التالي بزمان نصف دقيقة وهذا الزمن يسري علي جميع اللاعبين من جميع المراحل السنوية لتحقيق مبدأ المساواة ، ويراقب الحكم القائم الضربات السليمة في هذا النوع من اللعب لكي يتم تحديد المركز للاعب وتصعيده للعب الزوجي بحصوله علي أكبر عدد من الضربات الصحيحة عن اللاعبين المنافسين . (٣) فمن ثم نجد أنه لا يتم الحصول علي مركز أو تصعيد اللاعبين للعب الزوجي إلا بمدى قدرتهم علي تحقيق أعلى أداء من الضربات الصحيحة .

أثناء المناقشة في اللعب السولو عن مناقسيهم ، حيث لاحظ الباحثان أن مؤشر الحجم للأداء المهاري يرتفع في أوضاع اللعب الانفرادي (السولو) المؤداة باليد اليمنى عنها باليد اليسرى .

ويوضحها جمال علاء الدين ، وناهد الصباغ (٢٠٠٧) علي أن اللاعبين الذين يتميزون بمقدرة أرفع علي التحكم والتوجيه الإرادي لحركاتهم ، بالإضافة إلي تميزهم بتناسق هارمونية أكبر في إعدادهم البدني (قدراتهم وخصائصهم البدنية) وخاصة بالنسبة لطبوغرافية القوة العضلية (أي التوزيع الهارموني المتناسق لقوة المجموعات العضلية لمختلف وصلات الجسم) هم الرياضيون ذوي الإعداد المهاري الأكثر تنوعًا (المتميزون بتنوع وتعدد جوانب الأداءات مهارية والأفعال أو العناصر الحركية الأساسية للإعداد المهاري). (٤ : ٤٩)



لذا يرى عبد الرحمن زاهر (٢٠٠٠) أن التوازن العضلي يتطلب وجود تكافؤ بين قوة العضلة أو المجموعة العضلية العاملة مع قوة العضلة أو المجموعة العضلية المقابلة لها ، ويتطلب ذلك وجود توازن في نسب القوة لجسم الفرد وذلك على جانبي الجسم وبين المجموعات العضلية حول نفس المفصل ، فمن ثم يتطلب الوصول لهذا التوازن التدريب بأداء تكرارات ومجموعات متناسبة تتناول العضلات المحركة الأساسية للحركة والعضلات المضادة والمساعدة (٥ : ٢٨) .

كما أشار عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (٢٠٠٠) إلى أن ظهور اختلال التوازن في القوة والمدى الحركي هو حقيقة واقعة بالنسبة لبعض الأنشطة الرياضية ، ويعتقد أن أغلب التكيفات الناتجة عن هذا الاختلال ينجم من الاستخدام المتكرر لبعض أجزاء الجسم بدون استخدام مماثل للأجزاء المقابلة لها مما يؤدي إلى تباين أحمال التدريب وتباين مقدرة أنسجة العضلات على استعادة الشفاء ، كما أن هذا الاختلال في التوازن يزيد من مخاطر الإصابة ويمكن تلافيه من خلال تصميم برامج تدريبية ملائمة تهدف إلى تحسين التوازن العضلي منذ مراحل الممارسة المبكرة .

(٦ : ٢٣٢)

فمن خلال تجربة استطلاعية قام بها الباحثان علي لاعبات كرة السرعة المسجلات من قبل الاتحاد المصري لكرة السرعة تبين أن لدى تلك اللاعبات جانب أقوى من الجانب الآخر للجسم فالذراع اليمنى وهي الذراع الضاربة الأساسية أقوى من الذراع اليسرى ، حيث ظهر ذلك من خلال مؤشر الحجم للأداء المهاري في اللعب السولو فكانت لصالح الذراع اليمنى ؛ لذلك وجب تحسين نسبة التوازن العضلي في القوة بين الزراعين مما يترتب عليه تحسين مؤشر الحجم للأداء المهاري للذراع اليسرى ، ومن هنا قام الباحثان بإجراء هذه الدراسة من خلال وضع برنامج تدريبي لتحسين التوازن العضلي بين الزراعين وتأثيره على الأداء المهاري في كرة السرعة .

هدف البحث :-

يهدف هذا البحث إلى وضع برنامج تدريبي مقترح بالأنثقال لتحسين التوازن العضلي بين الزراعين وتأثيره على الأداء المهاري في كرة السرعة وذلك من خلال التعرف على :

- ١ - تأثير البرنامج التدريبي المقترح بالأنثقال في تحسين التوازن العضلي بين الزراعين
- ٢ - تأثير البرنامج التدريبي المقترح على الأداء المهاري لأنواع اللعب الإفرادي (السولو

(



فروض البحث :-

- ١- توجد فروق داله إحصائية بين القياسين القبلي للذراعين في (العضلة القابضة للذراع الأيمن والذراع الأيسر) ، و (العضلة الباسطة للذراع الأيمن والذراع الأيسر) قيد البحث .
- ٢- لا توجد فروق داله إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للذراعين في (العضلة القابضة للذراع الأيمن والذراع الأيسر) ، و (العضلة الباسطة للذراع الأيمن والذراع الأيسر) قيد البحث .
- ٣- توجد فروق داله إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في الأداء المهاري لأنواع اللعب الإفرادي (السولو) لصالح القياس البعدي .
- ٤- لا توجد فروق داله إحصائية في القياس البعدي للأداء المهاري لأنواع اللعب الإفرادي (السولو) للذراع الأيمن والذراع الأيسر .

مصطلحات البحث :-

١ - التوازن العضلي :-

هو قوة عضلة واحدة أو مجموعة عضلية وعلاقتها النسبية بعضلة أو مجموعة عضلية أخرى مقابلة لها وغالبا ما يعبر عن الحدود النسبية للقوة (٩ : ٤٢٤)

٢- اختلال التوازن العضلي :-

هو حالة تحدث عندما تصبح العضلات على أحد جانبي الجسم أكبر قوة من العضلات المقابلة لها. (١٠ : ٢٨٢)

الدراسات السابقة:

دراسة 'وائل السيد قنديل' (٢٠٠١)

عنوانها : 'برنامج تدريبي مقترح لتنمية التوازن في قوة العضلات للاعبين الإسكواش' وتهدف هذه الدراسة الي التعرف علي تأثير البرنامج المقترح لتنمية التوازن في قوة العضلات للاعبين، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث علي عينة من لاعبي الإسكواش وقد أسفرت نتائج البحث عن تحسن ملحوظ في تنمية التوازن في قوة العضلات للاعبين الإسكواش. (١٤)

دراسة 'مصطفى عبد النعيم حسن' (٢٠٠٧)

موضوعها : 'تأثير برنامج لتنمية التوافق العصبي العضلي في تنس الطاولة' . وتهدف هذه الدراسة الي تصميم برنامج تدريبي لتنمية التوافق العصبي العضلي ومعرفة تأثيره على مستوى التوافق العصبي العضلي قبل وبعد تطبيق البرنامج ، وقد استخدم الباحث المنهج



التجريبي علي عينة من لاعبي التنس طاولة تحت ١٥ سنة وقسمهم الى مجموعة تجريبية وضابطة مستخدما القياس القبلي والبعدي ، وقد أسفرت أهم النتائج عن ان البرنامج التدريبي ذو تاثير ايجابي وفعال في تنمية التوافق العصبي العضلي لافراد عينة البحث التجريبية وفاعلية البرنامج المقترح لتنمية التوافق العصبي العضلي في تطوير مستوى المهارات الاساسية لناشيء تنس الطاولة تحت ١٥ سنة.(١٢)

دراسة أحمد رياض المنشاوي' (٢٠٠٩)

موضوعها : "برنامج تدريبي بالأثقال لتحقيق التوازن في القوة لبعض العضلات القابضة والباسطة في الركبتين " وتهدف هذه الدراسة الي تصميم برنامج تدريبي بالأثقال لتحقيق التوازن في القوة لبعض العضلات القابضة والباسطة في الركبتين لدي لاعبي مهارتي الوثب في ألعاب القوى والبدء في سباحة ٥٠ م صدر ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينة ١٠ لاعبين من طلبة كلية التربية الرياضية تخصص السباحة وألعاب القوى ، وقد أسفرت أهم النتائج علي أنه لا توجد فروق دالة احصائيا في القياس البعدي بين العضلات القابضة والباسطة علي الركبة اليمنى واليسرى لمتغيرات البناء التركيبي .(١)

دراسة بييج Page' (٢٠٠٩)

موضوعها : "مقارنة تأثير تمارين المقاومات المرنة والتمارين الأيزوتونية علي التوازن العضلي لمجموعة عضلات الترايبزيوس (شبه المنحرفة) لدي لاعبي رياضات الحركة من فوق الرأس . " وتهدف هذه الدراسة الي التحديد الكمي ومقارنة نسب التنشيط العضلي في العضلات العاملة والمقابلة في الأفراد العاديين بالاضافة إلي مقارنة نتائج الأفراد العاديين مع نتائج عينة من لاعبي رياضات حركة الذراع من فوق الرأس ، ومقارنة نسب التنشيط العضلي للعضلات قيد الدراسة في حالتها مقاومة مختلفين في عينة الرياضيين، وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي علي عينة من لاعبين رياضات حركة الذراع من فوق الرأس ، وقد أسفرت أهم النتائج علي عدم وجود اختلاف في نسب التنشيط العضلي بين مجموعتي البحث (العاديون مقابل الرياضيون) فوق ٩٠ درجة مع وجود مقاومات .(١٥)

دراسة همد محمد نجيب' (٢٠١١)

موضوعها : "برنامج تدريبي بالأثقال لتحقيق التوازن العضلي للذراعين في الطائرة " وتهدف هذه الدراسة الي تنمية التوازن العضلي بالانتقال للقوة العضلية لبعض عضلات الذراعين والتعرف على مستوى اداءمهارة الضرب الساحق لناشئي الكرة الطائرة وذلك وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي علي عينة من الناشئين في الكرة الطائرة تحت ١٧ سنة بلغ قوامها ١٥



لاعب ، وقد أسفرت أهم النتائج علي تصميم برنامج تدريبي للتوازن العضلي في القوة العضلية لعضلات الذراعين وتأثيره علي تحقيق التوازن العضلي في القوة العضلية بين العضلات والعضلات المقابلة لعضلات الذراعين للاعبين الناشئين في الكرة الطائرة. (١٣)

دراسة أحمد محمد جودة (٢٠١٤)

موضوعها : برنامج تدريبي للقوة لتحقيق التوازن العضلي للجذع و الذراعين وتأثيره علي مستوى أداء اللكمات المستقيمة للملاكمين " وتهدف هذه الدراسة الي التعرف علي تأثير البرنامج التدريبي علي مستوى القوة العضلية للجذع و الذراعين و التعرف علي تأثير البرنامج التدريبي علي تحقيق التوازن العضلي في القوة للجذع و الذراعين و كذلك علي مستوى أداء اللكمات المستقيمة. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينة من اللاعبين الملاكمين شملت علي ١٢ لاعب تحت ١٨ سنة ، وقد أسفرت أهم النتائج علي تصميم برنامج تدريبي للقوة يحقق التوازن العضلي في القوة العضلية لعضلات الجذع والذراعين ومستوي أداء اللكمات المستقيمة للملاكمين.

(٢)

مدي الاستفادة من البحوث والدراسات السابقة

- تحديد الأجهزة والأدوات المناسبة لقياس المتغيرات البدنية والمهارية التي يتم استخدامها في البحث.
- كيفية تنفيذ القياسات المستخدمة في البحث بطريقة سليمة.
- ضرورة أن تتماشى الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث مع خصائص ومميزات المرحلة السنوية عينة البحث.
- التعرف علي المشكلات التي تواجه الباحثان أثناء تنفيذ الدراسة الأساسية وكيفية العمل علي تلافيها.
- التعرف علي انساب الأساليب الإحصائية استخداما.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

تم استخدام المنهج التجريبي بنظام التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة بطريقة

القياس القبلي والبعدي لمناسبه لطريقة هذا البحث

عينة البحث :-



طريقة اختيار العينة :- تم استخدام الطريقة العمدية في اختيار عينة البحث من لاعبات كرة السرعة تحت (١٩ سنة) وإجراء الدراسة عليها بنادي زفتى الرياضي
حجم العينة :- اشتملت عينة الدراسة على (١٠) لاعبات من لاعبات كرة السرعة تحت ١٩ سنة والمسجلات بالاتحاد المصري لكرة السرعة ، لتطبيق البرنامج المقترح عليهم ، وقد أجري الباحثان معامل الإلتواء لمعدلات النمو للتأكد من تجانس العينة في متغيرات البحث للتأكد من خلو العينة من عيوب التوزيع الاعتدالي كما يوضحها جدول (١) وجدول (٢) وذلك بعد التأكد من سلامة الأدوات والأجهزة ومعايرتها قام الباحثان بضبط المتغيرات المؤثرة في البحث وهي (السن ، الطول ، الوزن ،العمر التدريبي ، والمتغيرات البدنية، والمتغيرات المهارية) قيد البحث .

جدول (١)

توصيف العينة في متغيرات معدلات دلالات النمو قيد البحث لبيان اعتدالية البيانات

ن=١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقلطح	الالتواء
١	السن	سنة/شهر	١٨.٢١	٠.٣٥	٠.٣٠	٠.٤٤
٢	الطول	سم	١٦٧.٣٠	٢.٩٨	-١.٢٥	٠.٠٤
٣	الوزن	كجم	٦٥.٦٠	٤.٨٨	-١.٧٠	٠.١٢
٤	العمر التدريبي	سنة/شهر	٥.٩٦	٠.٤٤	٣.٦٤	١.١٧

يوضح جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري والتقلطح ومعامل الالتواء لمتغيرات معدلات دلالات النمو قيد البحث ويتضح اعتدالية البيانات حيث تراوحت قيم معامل الالتواء ما بين ($3 \pm$) مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية



جدول (٢)
توصيف العينة في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث
لبيان اعتدالية البيانات

ن=١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التفريط	الالتواء
١	١rm للعضلة الباسطة للمرفق لليد اليمنى	كجم	١١٠.٥٠	٧.٢٤	-٠.٩٨	-٠.٢١
٢	١rm للعضلة الباسطة للمرفق لليد اليسرى	كجم	٩١.٥٠	٥.٢٩	-٠.٤٠	٠.٦٥
٣	١rm للعضلة القابضة للمرفق لليد اليمنى	كجم	١٣٠.٥٠	٧.٢٤	-٠.٩٨	-٠.٢١
٤	١rm للعضلة القابضة للمرفق لليد اليسرى	كجم	١١١.٥٠	٥.٢٩	-٠.٤٠	٠.٦٥
٥	اللعب بمضرب باليد اليمنى	عدة	٨٦.٥٠	٢.٣٦	-٠.٨٤	٠.٢٥
٦	اللعب بمضرب باليد اليسرى	عدة	٧٥.٤٠	٢.٦٣	٠.٧١	-٠.٧٧
٧	اللعب بمضربين امامي	عدة	٨٥.٨٠	٢.٧٨	-٠.٥٢	-٠.١٣
٨	اللعب بمضربين خلفي	عدة	٧٥.٢٠	٣.٧٩	-٠.١٤	-٠.٥٨

يوضح جدول (٢) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري والتفريط ومعامل الالتواء للمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ويتضح اعتدالية البيانات حيث تراوحت قيم معامل الالتواء ما بين ($3 \pm$) مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية.

١-مجالات البحث :-

أ- المجال البشري :- أجري البحث على عينة قوامها (١٠) لاعبات من لاعبات كرة السرعة بنادي زفتى الرياضي المسجلات بالاتحاد المصري لكرة السرعة
ب-المجال الجغرافي :- نفذت جميع القياسات الخاصة بالبحث في صالة جيم وملاعب نادي زفتى الرياضي

ج- المجال الزمني :-

نفذت خطة البحث في خلا الفترة من ٣ / ١٠ / ٢٠١٥م إلى ٣٠ / ١١ / ٢٠١٥م



٢- أدوات البحث :-

- ١- صالة جيم ، ٢- ملاعب كرة سرعة ، ٣- جهاز رستاميتير لقياس الطول (سم)
 - ٤- ميزان طبي لقياس الوزن (كجم) ، ٥- جهاز ديناموميتر ، ٦- جهاز كابل كروس (جهاز الشد بالكيلو جرام) ، ٧- أساتيك مطاطة ، ٨- دامبلز ، ٩- ساعة إيقاف stop watch
- الدراسة الاستطلاعية الأولى :

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى في الفترة من ٣ / ١٠ / ٢٠١٥ : ٤ / ١٠ / ٢٠١٥ م على عينة عشوائية بلغ قوامها ٦ لاعبات تم اختيارها من خارج عينة البحث الأساسية ومن نفس المجتمع الأصلي للبحث واستهدفت الدراسة :-

- ١- إجراء القياسات الخاصة بالقوى القصوى لعضلات الذراعين
 - ٢- التأكد من وجود اختلال في التوازن العضلي بين العضلات للذراع اليمنى واليسرى
 - ٣- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياس
 - ٤- اكتشاف الصعوبات التي يمكن أن تحدث أثناء تنفيذ القياسات المختارة
 - ٥- ترتيب القياسات وذلك لتحقيق النتائج المرجوة في توفير الوقت والجهد
- وقد أسفرت هذه الدراسة عن :-

- صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياس
 - أكدت وجود اختلال في التوازن العضلي بين عضلات الذراعين (اليمين ، الشمال)
- الدراسة الاستطلاعية الثانية :-
- قام الباحثان بإجراء هذه الدراسة على عينة قوامها ٦ لاعبات من لاعبات كرة السرعة تحت ١٩ سنة بنادي زفتى الرياضي وذلك في الفترة من ٥ / ١٠ / ٢٠١٥ م : ٨ / ١٠ / ٢٠١٥ واستهدفت الدراسة :-

- تقنين البرنامج التدريبي المقترح عن طريق تطبيق بعض الوحدات التدريبية
- تحديد الزمن اللازم لكل مرحلة من مراحل البرنامج
- تقنين الاحمال التدريبية للبرنامج
- التأكد من صلاحية البرنامج للتطبيق

وقد أسفرت الدراسة عن :

- تحديد زمن كل مرحلة من مراحل البرنامج التدريبي
- وتم تقنين الاحمال التدريبية للبرنامج وبذلك أصبح البرنامج التدريبي صالحا للتطبيق .



البرنامج التدريبي المقترح :-

هدف البرنامج :

يهدف البرنامج التدريبي المقترح إلى التأثير الإيجابي في تطوير القوة القصوي لعضلات الذراعين (الأيمن والأيسر) لتحسين التوازن العضلي للعضلات العاملة والمقابلة وتأثيره في الأداء المهاري لأوضاع اللعب الإفرادي (السولو) .

محتوي البرنامج التدريبي المقترح :

تم اختيار محتوى البرنامج المقترح بناء علي خبرة الباحثان وما اوردته بعض المراجع المتخصصة* تومس وآخرون **Thomas R,Beachle,RogerW.Earle and Danwaten** (٢٠٠٠) (١٦) ، وائل السيد قنديل" (٢٠٠١) (١٤)، محمد جابر بريقع ، إيهاب البديوي" (٢٠٠٥) (٨) ، عصام عبد الخالق" (٢٠٠٥) (٧) مصطفى عبد النعيم حسن" (٢٠٠٧) (١٢) ، بيچ Page" (٢٠٠٩) (١٥)، هند محمد نجيب" (٢٠١١) (١٣)، أحمد رياض المنشاوي" (٢٠٠٩) (١) ، أحمد محمد جودة" (٢٠١٤) (٢) .

حيث تم تصميم برنامج تدريبي باستخدام الأثقال للاعبات كرة السرعة تحت ١٩ سنة والمسجلات بالاتحاد المصري لكرة السرعة وقد روعي خصائص وميول واحتياجات العينة بما يتناسب مع إمكانياتهم وقدراتهم واستعداداتهم، وقد استعان الباحثان بالأثقال مختلفة الأوزان كأسلوب للتدريب وذلك لتحقيق الهدف وان يكون للبرنامج تأثير مباشر علي مستوي التوازن العضلي بين الذراعين.

ضبط محتوى البرنامج في ضوء آراء الخبراء:

قام الباحثان بعرض محتوى البرنامج علي مجموعة مكونة من (٧) خبراء من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية الرياضية وفي ضوء الآراء والملاحظات التي أبداها الخبراء قام الباحثان باختيار التمرينات التي حصلت علي موافقة بنسبة (٧٠٪) فأكثر من آراء الخبراء وبذلك أصبح المحتوى بعد التعديلات اللازمة صالحا لوضع البرنامج التدريبي المقترح لتحسين التوازن العضلي بين الذراعين الأداء المهاري لأوضاع اللعب الإفرادي (السولو) في كرة السرعة .

أسس وضع البرنامج :

- ١- أن يؤدي إلي تحقيق الهدف الذي وضع من أجله.
- ٢- أن تتناسب محتويات البرنامج مع خصائص النمو لعينة البحث.
- ٣- أن يتميز البرامج بالشمول والمرونة والسهولة أثناء الممارسة.
- ٤- توافر عوامل الأمن والسلامة والصحة العامة.
- ٥- مراعاة التنوع والتدرج في الحمل باستخدام مقاومة مختلفة والأدوات والأجهزة المختلفة.



٦- تدرج التمرينات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب.

خصائص حمل البرنامج:

- استخدم الباحثان طريقة التدريب الفترتي منخفض ومرتفع الشدة في ظل التدريب الدائري كشكل تنظيمي خلال وحدات البرنامج التدريبي، كما اشتملت الوحدة التدريبية اليومية علي (٦) محطات تدريبية يتم فيها التنوع باستخدام الأجهزة والأثقال مختلفة الأوزان حيث يعطي بنسبة ٢ للذراع اليسري إلي واحد للذراع اليميني، كما يعطي في الجزء التمهيدي والختامي من الوحدة التدريبية تدريبات إطالة ومرونة لتهيئة العضلات في التمهيدي ويهدف الإسترخاء والعودة بالعضلات إلى الحالة الطبيعية في الجزء الختامي .
- حيث تم تحديد أداء كل تمرين بتكرار من (٨ : ١٥) تكرار في المجموعة الواحدة ، وأن تتراوح من (١ : ٣) مجموعات يعقب كل مجموعة وأخري راحة تصل إلي (٣٠) ثانية ، وراحة تصل لحد إستعادة الشفاء بين المحطات في حين تتنوع الشدة فيما بين الخفيف إلي المتوسط ثم العالي .
- وقد تم تحديد الجرعة المناسبة والخاصة بكل لاعبه عن طريق معرفة الحد الاقصى لتكرار كل تمرين علي حدة.

تنفيذ الدراسة الأساسية :

القياس القبلي :

تم إجراء القياس القبلي في الفترة من ٢٠١٥/١٠/١٠ : ٢٠١٥/١٠/١٢

- علي عينة البحث في القياسات البدنية للقوة القصوي لعضلات الذراع الأيمن والأيسر وذلك من خلال اختبار ١RM بجهاز الشد (الكابل كروس) بالكجم .
- كما تم قياس الأداء المهاري لأوضاع اللعب الإنفرادي (السولو) لعينة البحث (اللعب بمضرب واحد باليد اليميني ، اللعب بمضرب واحد باليد اليسري ، اللعب بمضربين أمامي ، اللعب بمضربين خلفي) .

تطبيق تجربة البحث الأساسية :

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المقاومة المختلفة علي عينة البحث في الفترة من ٢٠١٥/١٠/١٧ : ٢٠١٥/١١/٢٥ لمدة شهر ونصف بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً .

القياس البعدي :

تم إجراء القياس البعدي لعينة البحث في الفترة من ٢٠١٥/١١/٢٨ : ٢٠١٥/١١/٣٠م وقد تمت جميع القياسات علي نحو ما تم اجرائها في القياس القبلي .



المعالجات الإحصائية

المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - التفلطح - معامل الالتواء - قيمة (ت) - نسبة التحسن %

عرض ومناقشة النتائج وتفسيرها :

جدول رقم (٣)

دلالة الفروق بين متوسطي إختبارات التوازن العضلي في القياس القبلي
بين الذراعين قيد البحث لدى مجموعة البحث

ن=١٠

م	اختبارات التوازن العضلي	الذراع الأيمن		الذراع الأيسر		فروق المتوسطات	قيمة ت
		س	ع±	س	ع±		
١	قياس ١rm للعضلة الباسطة	١١٠	٧.٢٤	٩١.٥٠	٥.٢٩	١٩	١١.٦٣
٢	قياس ١rm للعضلة القابضة	١٣٠.٩	٧.٢٤	١١١.٥٠	٥.٢٩	١٩.٤	١١.٧٣

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠٩٣

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين متوسط القياسات البدنية للذراعين قيد البحث في القياس القبلي .

حيث يتضح من الجدول (٣) وجود فروق في المتوسطات في قياس ١rm للعضلة الباسطة للذراع الأيمن والذراع اليسري حيث وصل إلي ١٩ وكانت قيمة (ت) تصل إلي ١١.٦٣ كل ذلك في القياس القبلي مما دلل علي وجود خلل في التوازن العضلي بين العضلة الباسطة في الذراع الأيمن والأيسر ، كما كانت الفروق في المتوسطات لقياس ١rm للعضلة القابضة في القياس القبلي لاختبار ١rm وصل إلي ١٩.٤ وقيمة (ت) كانت ١١.٧٣ أيضا يؤكد علي وجود خلل في القوة القصوي للعضلة القابضة في الذراعين الأيمن والأيسر ، فبتلك النتائج للعضلتين الباسطة والقابضة في الذراع الأيمن والأيسر أكدوا علي وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات القياس في القياسات البدنية للقياسات القبلي للذراعين قيد البحث ، فهي حقيقة واقعة لوجود اختلال في التوازن العضلي بين طرفي الجسم في الذراع الأيمن والأيسر مما يؤثر ذلك علي مستوي الأداء المهاري وهذا ما نتعرضه له في مناقشة الجانب المهاري من الجدول (٥) ، والجدول (٦)

وهذا ما يؤكد كل من عبد العزيز النمر ، وناريمان الخطيب (٢٠٠٠) أن نتائج الكثير من الأبحاث العلمية تشير إلي أن تأثير الأنشطة الرياضية علي قوة المجموعات العضلية للحركة



الأساسية يتأتي علي حساب المجموعات العضلية المقابلة لها، ويعتقد أن أغلب التكييفات الناتجة عن الاختلال تنجم عن الاستخدام المتكرر لبعض أجزاء الجسم دون استخدام مماثل للأجزاء المقابلة لها، وهذا الاختلال في التوازن يزيد من مخاطر الإصابة ولتقليله يجب تصميم برامج تدريبية متباعدة الأحمال التدريبية وملائمة لتحسين التوازن العضلي منذ مراحل الممارسة المبكرة. (٦ : ٢٣٠)

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول للبحث والذي ينص على أنه : - توجد فروق ذات دلالة احصائية في القياس القبلي للعضلات (الباسطة، القابضة) بين الذراعين .

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطي إختبارات التوازن العضلي في القياس البعدي بين الذراعين قيد البحث لدى مجموعة البحث

م	اختبارات التوازن العضلي	الذراع الأيسر		الذراع الأيمن		قيمة ت	فروق المتوسطات
		ع ±	س	ع ±	س		
١	قياس ١rm للعضلة الباسطة	٩.٤٨	١١٧	٧.٨١	١٢٠	١.١٥	٣
٢	قياس ١rm للعضلة القابضة	٩.٤٨	١٣٧	٨.٨٨	١٣٨	١.٠	١.٠

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠٩٣

يتضح من جدول (٣) أنه لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين متوسط القياسات البدنية للذراعين قيد البحث في القياس البعدي .

يشير جدول (٤) علي دلالة الفروق بين متوسطات إختبار ١rm للعضلة الباسطة ، والقابضة بين الذراعين وذلك في القياس البعدي ، حيث كانت فروق المتوسطات لتلك الإختبار في العضلة الباسطة للذراع الأيمن والأيسر ٣ وعندها كانت قيمة (ت) تساوي ١.١٥ ، حيث أنها عند معنوية ٠.٠٥ كانت غير دالة مما يشير إلي حدوث توازن عضلي في تلك العضلة للذراعين الأيمن والأيسر ، كما أشار الجدول إلي أن قيمة الفروق بين القياسات في إختبار ١rm للعضلة القابضة وصل إلي ١ وكانت قيمة (ت) أيضا تساوي ١ مما دلل علي أنه لا توجد فروق دالة احصائيا عند معنوية ٠.٠٥ وهذا يرجع إلي تطبيق البرنامج التدريبي من خلال الأثقال والمقاومات المختلفة في تطوير القوة العضلية ، حيث أكد مسعد علي محمود (١٩٩٧) نقلا عن ويستكوت Westcott إلي أن التدريب بالأثقال سيؤدي إلي زيادة قوة العضلات نتيجة



تعرضها إلى مقاومات متدرجة في الصعوبة مما يؤدي إلى حدوث نوع من التكيف للعضلات المشتركة في العمل ، وبالتالي زيادة القوة العضلية نتيجة المقاومات المتدرجة .

(١١ : ٦٤)

ومما سبق يتحقق صحة الفرض الثاني للبحث الذي ينص على أنه :- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في القياس القبلي والبعدي للعضلات (الباسطة ، القابضة) بين الذراعين .

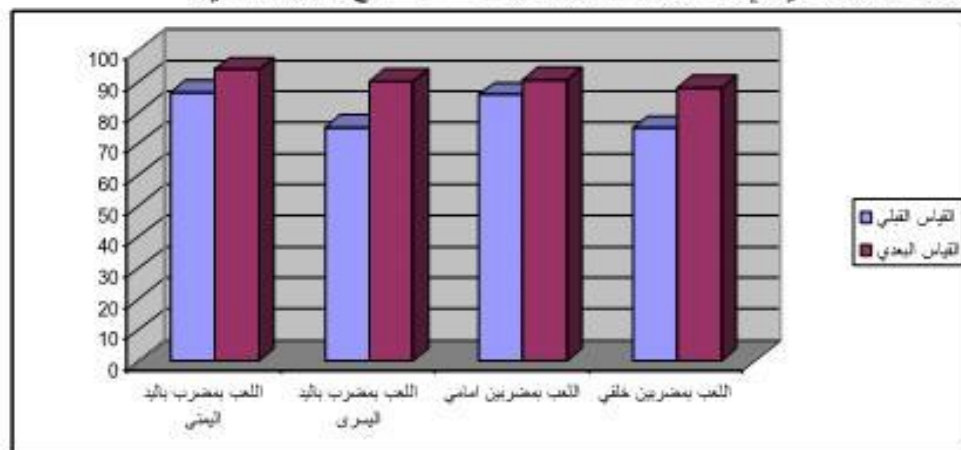
جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي في الإختبارات المهارية قيد البحث لدى مجموعة البحث

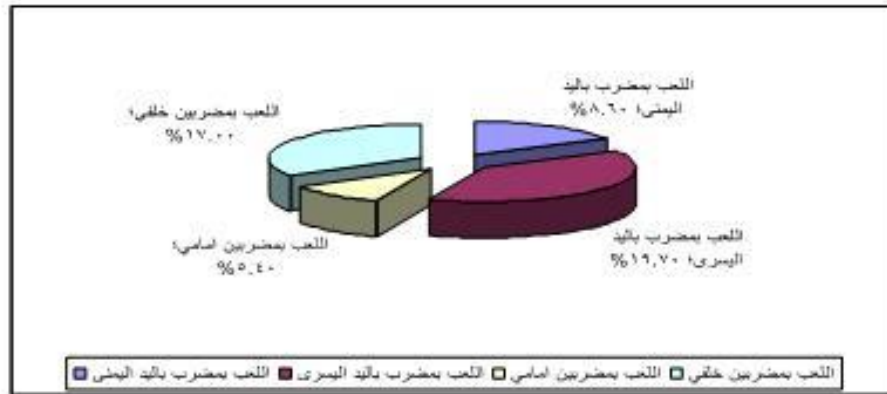
ن=١٠

م	اختبارات التوازن العضلي	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	قيمة ت	نسبة التحسن %
		س	ع±	س	ع±			
١	اللعب بمضرب باليد اليمنى	٨٦.٥	٢.٣٦	٩٤.٠	٢.٨٦	٧.٥	٢١.٩	٨.٦%
٢	اللعب بمضرب باليد اليسرى	٧٥.٤	٢.٦٣	٩٠.٣	٣.٠٥	١٤.٩	١.٧٩	١٩.٧%
٣	اللعب بمضربين امامي	٨٥.٨	٢.٧٨	٩٠.٥	٢.٦٧	٤.٧	١٤.٠٣	٥.٤%
٤	اللعب بمضربين خلفي	٧٥.٢	٣.٧٩	٨٨	٢.٣	١٢.٨	١٤.٥٥	١٧.٠%

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠٩٣
يتضح من جدول (٥) أنه توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدي في الاختبارات المهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي.



شكل (١)
دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي في الإختبارات المهارية
قيد البحث لدى مجموعة البحث



شكل (٢)
نسب التحسن بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي في الإختبارات المهارية
قيد البحث لدى مجموعة البحث

اما في القياسات المهارية يوضح جدول (٥) ، الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة في الإختبارات المهارية قيد البحث ، حيث كان فروق المتوسطات بين القياس القبلي والبعدي في الوضع الأول للعب الإنفرادي (السولو) وهو اللعب بمضرب باليد اليمنى وصلت إلى ٧.٥ وكانت قيمة (ت) ٢١.٩ ووصلت نسبة التحسن بعد تطبيق البرنامج التدريبي إلى ٨.٦ % وذلك لصالح القياس البعدي أما في الوضع الثاني وهو اللعب بمضرب باليد اليسرى وصلت فيه فروق المتوسطات إلى ١٤.٩ وكانت نسبة التحسن وصلت إلى ١٩.٧ لصالح القياس البعدي ومقارنتها بسابقتها في الوضع الأول نجد أن نسبة التحسن أعلى وذلك كان من هدف البرنامج في تحسين الطرف الأضعف بشكل أكبر ولأنه هو كان أيضا الأضعف والأقل في التوازن العضلي (الذراع الأيسر وما يقوم به من أوضاع مهارية) فظهر مردود تطوير القوة القصوي وتقليل خلل التوازن في الجانب الأقل وهو الأيسر بنسب تحسن أعلى في الجانب المهاري له ، وهذا ما يزيد توضيحه الشكل البياني الثاني في بيان نسب التحسن بين متوسطات القياس القبلي والبعدي في القياسات المهارية قيد البحث .

وهذا أيضا ما أكده الوضعين التاليين الثالث والرابع حيث كان فروق المتوسطات للوضع الثالث وهو اللعب بمضرب أمامي وصل إلى ٤.٧ وقيمة (ت) ١٤.٥٥ فظهرت نسبة التحسن بقيمة ٥.٤ % أما نسبة التحسن للوضع الرابع وهو اللعب بمضرب خلفي كانت أعلى حيث وصلت إلى ١٧ % وكانت فروق المتوسطات لهذا الوضع بين القياسين القبلي والبعدي ١٢.٨ وقيمة (



ت (١٤.٥٥ وهذا ما بينه الشكل البياني في فروق المتوسطات بين القياسين القبلي والبعدي حيث نجد أن القياسات القبليّة في جميع الأوضاع أقل منها في القياسات البعدية وهذا يرجع إلى البرنامج المطبق على عينة البحث ، حيث أكد محمد علي القط (٢٠٠٢) أنه إجراء محاولة معادلة القوة للجانب الضعيف يتغلب فيه على عدم التوازن العضلي ويظهر مردوده بشكل ملحوظ في السرعة والقوة للأداء المهاري . (١٠ : ٢٨٣)
ومما سبق يتحقّق صحة الفرض الثالث للبحث الذي ينص على أنه :-توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في الأداء المهاري لأنواع اللعب الإنفرادي (السولو) لصالح القياس البعدي.

جدول رقم (٦)

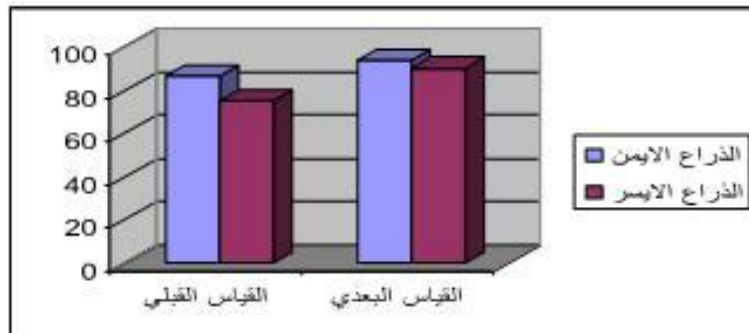
دلالة الفروق بين متوسطي الاختبارات المهارية للذراع الايمن والذراع الايسر
فقد البحث في القياس القبلي والقياس البعدي

ن=١٠

م	اختبار التوازن المهاري للذراعين	وحدة القياس	اللعب بمضرب باليد اليمنى		اللعب بمضرب باليد اليسرى		فروق المتوسطات (ت)	قيمة (ت)
			س	ع±	س	ع±		
١	اللعب بالمضرب باحدى الذراعين منفردا في القياس القبلي	عدة	٨٦.٥	٢.٣٦	٧٥.٤	٢.٦٣	١١.١	١٤.٤٧
٢	اللعب بالمضرب باحدى الذراعين منفردا في القياس البعدي	عدة	٩٤.٠	٢.٨٦	٩٠.٣	٣.٠٥	٣.٧	٦.٦٢

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠٩٣

يتضح من جدول (٦) أنه توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين متوسط عدد الضربات بالمضرب بالذراع الايمن وعدد الضربات بالمضرب بالذراع الايسر وكانت هذه الفروق في القياس القبلي وكذلك القياس البعدي ، لكن هذه الفروق كانت أقل في القياس البعدي أقل من القياس القبلي حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة للفروق بين الذراعين في القياس القبلي (١٤.٤٧) أكبر من قيمة (ت) المحسوبة للفروق بين الذراعين في القياس البعدي (٦.٦٢) . وهذا ما وضحه شكل رقم (٣)



شكل (٣)

دلالة الفروق بين متوسطي الاداءات المهارية للذراع الأيمن والذراع الأيسر قيد البحث
في القياسات القبلي والبعدي

اما الجدول (٦) الذي يوضح فيه الوضعين الأول والثاني من اللعب الإفرادي (السولو) وهم بالأخص لأن ليس بهم تداخل حيث يوضح التحسن من عدمه لكل ذراع علي حده في هذان الوضعان حيث نجد أن الجدول يوضح القياس القبلي للذراع اليميني كان هناك فروق دالة احصائيا بين الذراعين سجلت ١١.١ فروق متوسطات حيث كانت قيمة (ت) ١٤.٤٧ وهذا أيضا ما أكدته جدول (١) في القياسات البدنية للقوة بين الذراعين فنجد ان له مردود في الأداء المهاري يؤكد هذا القياس القبلي للذراع الأيمن والذراع الأيسر ، أما في القياس البعدي للذراعين نجد أيضا وجود فروق ذات دلالة احصائية عند معنوية ٠.٠٥ حيث كانت فروق المتوسطات تصل إلي ٣.٧ وكانت قيمة (ت) تصل إلي ٦.٦٢ وبالمقارنة بين الذراعين في القياسات القبلية والبعدي نجد أنه قيمة الفروق وقيمة (ت) في القبلي أعلى بكثير عنها في البعدي حيث تعدي الفارق بينهم في المتوسطات ٧.٤ وايضا في قيمة (ت) تكاد تصل في البعدي إلي أكثر من النصف في القبلي وهذا منطقي جدا ويندل علي أن هدف البرنامج كان يحاول علي تحسين الجانب الأضعف بشكل أكبر وتقريبه إلي الجانب الأقوي بالإضافة إلي أن ذلك نتج عن تطبيق البرنامج لمدة لا تتعدى الشهر ونصف فهذا مردود تلك الفترة أيضا ولكنها ثبت قدرتها في التقليل من خلل الإتزان بين الطرفين ، وهذا ما نراه واضح في الشكل البياني (٣) نري في الذراع الايمن ومقدار التحسن في القبلي والبعدي وكذلك الذراع الأيسر ومقدار التحسن الأكبر في ، وينتج من كل ذلك عدم صحة الفرض الرابع والذي ينص علي :-
لا توجد فروق داله إحصائية في القياس البعدي للأداء المهاري لأنواع اللعب الإفرادي (السولو) للذراع الأيمن والذراع الأيسر .



الاستخلاصات والتوصيات :

أولا : الاستخلاصات :

- في ضوء هدف البحث والإجراءات المتبعة وفي حدود عينة البحث والمعالجات الاحصائية وما أسفرت عن نتائج هذا البحث يمكن للباحثان استخلاص ما يلي :
- 1- أن برنامج التدريبي المقترح والذي طبق علي عينة البحث يؤثر تأثيرا ايجابيا في تطوير القوة القصوي لعضلات الذراعين .
 - 2- أن البرنامج المتبع لدي عينة البحث له تأثيرا ايجابيا في تقليل الإختلال العضلي بين طرفي الجسم في عضلات الذراع الأيمن والأيسر .
 - 3- أن البرنامج التدريبي المقترح والذي تعرضت له عينة البحث اظهر تحسنا ملحوظا في الأداء المهاري لأوضاع اللعب الإنفرادي عامة ، والطرف الأضعف خاصة (الذراع الأيسر) .
- ثانيا: التوصيات:

في حدود ما أظهرته نتائج هذا البحث والعينة التي طبقت عليها القياسات يوصي الباحثان بما يلي :

- 1- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح علي لاعبات كرة السرعة تحت ١٩ سنة، وذلك لما ثبت له من تأثير ايجابي علي القوة القصوي لعضلات الذراعين وبالتالي تحسين التوازن العضلي بين الذراعين ورفع الأداء المهاري في أوضاع اللعب الإنفرادي المختلفة .
- 2- التركيز علي تطوير القدرات البدنية للجانب الأيمن والأيسر من الجسم جنبا إلي جنب لتحقيق التوازن العضلي فيما بينهم لما يعود مردود ذلك علي المستوي المهاري .
- 3- ضرورة استخدام تمارينات المقاومات المختلفة في تطوير القوة العضلية للرياضيين واستغلال سمات وخصائص كل مرحلة سنية .
- 4- إجراء دراسات مشابهه علي مراحل سنية أخرى.

المراجع:

أولا : المراجع العربية

١. أحمد رياض المنشاوي : برنامج تدريبي بالأنقال لتحقيق التوازن في القوة لبعض العضلات القابضة والباسطة في الركبتين ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ،

٢٠٠٩ م



٢. أحمد محمد جودة : برنامج تدريبي للقوة لتحقيق التوازن العضلي للجذع و الذراعين وتأثيره على مستوى أداء اللكمات المستقيمة للملاكمين ، رسالة دكتوراة ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠١٤
٣. الإتحاد الدولي لكرة السرعة : أحدث التعديلات في قانون كرة السرعة ، ٢٠١٤ م
٤. جمال علاء الدين : الأسس المترولوجية لتقويم مستوى الأداء البدني والمهاري وناهد أنور الصياغ والخططي للرياضيين ، منشأة المعارف بالإسكندرية ، ٢٠٠٧ م
٥. عبد الرحمن عبد الرحيم : فسيولوجيا مسابقات الوثب و القفز ، مركز الكتاب للنشر ، زاهر الإسكندرية ، ٢٠٠٠ م
٦. عبد العزيز أحمد النمر ، : الإعداد البدني والتدريب بالانتقال للناشئين في مرحلة ما قبل تاريمان محمد الخطيب البلوغ ، الأساتذة للكتاب الرياضي ، القاهرة ، ٢٠٠٠ م
٧. عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي ' نظريات وتطبيقات ' ، ط ١٢ ، منشأة المعارف ، القاهرة
٨. محمد جابر بريفق ، إيهاب فوزي البديوي : المنظومة المتكاملة في تدريب القوة والتحمل العضلي ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠٥ م
٩. محمد حسن علوي ، : اختبارات الأداء الحركي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، محمد نصر الدين رضوان ٢٠٠١ م
١٠. محمد علي القط : فسيولوجيا الرياضة والتدريب السباحة ، الجزء الثاني ، المركز العربي للنشر ، الزقازيق ، ٢٠٠٢ م
١١. مسعد علي محمود : المدخل إلي علم التدريب ، دار الطباعة للنشر والتوزيع بجامعة المنصورة ، المنصورة ١٩٩٧ م .
١٢. مصطفى عبد النعيم حسن : تأثير برنامج لتنمية التوافق العصبي العضلي في تنس الطاولة ، رسالة دكتوراة ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها ، ٢٠٠٧ م
١٣. هند محمد نجيب : برنامج تدريبي بالانتقال لتحقيق التوازن العضلي للذراعين في الطائرة، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية



الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠١١ م

١٤ . وائل السيد فتدويل : برنامج تدريبي مقترح لتنمية التوازن في قوة العضلات للاعبين الإسكواش ، رسالة دكتوراة، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠١ م

- ١٥ Page,P.L A : Comparison if isotonic and elastic resistance exercise on trapezius muscle balance in overhead athletes, doctoral dissertation, mississippi state university, ٢٠٠٩
- ١٦ Thomas : Essentials of Strength Training and Competition, ٢nd, Ed,Section,٤,Chapter ١٨ R,Beachle,RogerW.Earle and Danwaten Human Kinetics,٢٠٠٠