

## تأثير تنمية التوازن العضلي على بعض القدرات الخاصة للذراعين ومستوى أداء بعض استخدامات أداة الصولجان

د. نهلة عبد العظيم إبراهيم

مدرس بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركي بكلية  
التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق

### ملخص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تنمية التوازن العضلي على بعض القدرات الخاصة للذراعين ومستوى أداء بعض استخدامات الصولجان واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبة لطبيعة البحث وإجراءاته وذلك من خلال التصميم التجريبي لمجموعه تجريبية واحدة عن طريق القياسيين (القبلي، البعدي) و تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق لعام ٢٠١٥-٢٠١٦م حيث تم تعلم استخدامات الأداة فى الترم الأول ، وكان حجم العينة (٢٥) طالبة، وتم اختيار (١٠) طالبات منهم لإجراء الدراسة الاستطلاعية، لتصبح عينة البحث الاساسية (١٥) طالبات كمجموعة تجريبية ومن الاستنتاجات تدريبات البرنامج التدريبي المقترح اثرت ايجابياً على تحسين وتطوير نسب التوازن العضلي بين الذراعين الايمن واليسر، تدريبات البرنامج التدريبي المقترح أثرت ايجابيا على تطوير القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض استخدامات أداة الصولجان

### المقدمة ومشكلة البحث

أصبحت الرياضة كماً وكيفاً دليلاً لرقى الشعوب وتقدمها ، وذلك للإرتقاء بمستوى أداء الفرد الرياضى ، كما تضاعفت جهود العلماء الرياضة للسعى وراء التطور المذهل الذى يقودنا للإنجاز والأداء المتميز فى كل الرياضات عامة ورياضة الجمباز الإيقاعى خاصة .  
وتشير "ساميه الهجرسى" (٢٠٠٢م) إلى أن رياضة الجمباز الإيقاعى لها متطلباتها الخاصة فى الأداء الحركى بالنسبة لعناصر حركات الجسم بحيث يظهر المهارة والإبداع فى استخدام الأداة بتوافق مع هذه العناصر ، ويتطلب الوصول إلى المستويات العليا التدريب المستمر على أسس متقدمة للوصول إلى مستوى فائق فى عناصر اللياقة الخاصة .(٧ : ٨٦)  
وتؤكد كلاً من "عنايات فرج ، فانتن البطل" (٢٠٠٤م) على أهمية الأدوات المستخدمة فى الجمباز الإيقاعى فى إظهار الجانب المهارى فى استخدام الأداة بتوافق عضلى عصبى ، كما تحتاج إلى مرونة عضلية وتوازن وجلد ، حيث يتفنن لاعبات المستويات العليا فى استخدام الأداة بدرجات صعوبات عالية.( ١١ : ٨)

كما تشير "الباحثة" إلى أن أداة الصولجان من أصعب الأدوات استخدامها لأنها تؤدي باستخدام زوج من الصولجان مما يتطلب عمل الذراعين معاً في نفس الإتجاه أو إتجاهات مختلفة مما يتطلب اوضاع إتزان متكافئة بين الجانب الأيمن والأيسر للطرف العلوي من الجسم وخاصة المجموعات العضلية المحيطة بمفصل رسغ اليد حيث تؤدي معظم إستخدامات الصولجان من مفصل رسغ اليد ، كما أن التوازن في نسب القوة على جانبي الجسم وبين المجموعات العضلية حول نفس المفصل لها دور كبير في تقدم المستوى البدني والفني، مما يساعد على أداء المهارات المتماثلة في اتجاه واحد أو اتجاهات عكسية بصورة سلسة وفي التوقيت المناسب دون تأخر حتى يتحقق التوافق والإنسيابية في استخدام الصولجان دون تقطع في الأداء .

وتشير " Brain sharkey " (٢٠١١م) على أهميه تواجد التوازن العضلي بين جميع المجموعات العضلية وكذا بين عضلات الطرف العلوي والطرف السفلي وكذا جانبي الجسم الأيمن والأيسر، وذلك لتجنب التعرض لاختلال التوازن العضلي وكذا تأخر المستوى البدني والفني للرياضي. (٢٣ : ١٧٨)

كما يوضح "ابو العلا عبدالفتاح" (٢٠١٢م) أنه من المفيد للتغلب على هذه الظاهرة "عدم اتزان قوة العضلات" في حالة الأنشطة التي تتطلب أداء الطرفين على التوالي التدريب على تنشيط الالياف العضلية في ظروف العمل الثنائي لكلا الطرفين معاً. (١ : ١٣٨)

ومن خلال العرض السابق ومن خلال ملاحظة الباحثة لطالبات الفرقة الثالثة المقرر عليهم أداة الصولجان للترمين وجود قصور واضح في الذراع الأيسر يتمثل في تقطع وعدم الإستمرارية في الأداء وعدم وجود توافق عضلي بين الذراعين وخاصة أن معظم استخدامات أداة الصولجان تؤدي بالذراعين معاً ، مما يشير إلى أن هناك خلل في الإتزان العضلي بين الجانبين الأيمن والأيسر للطرف العلوي من الجسم، قد يكون السبب الرئيسي في قصور الأداء لبعض استخدامات الصولجان وخاصة التي تحتاج الى نسب متساوية من القوة والسرعة مثل الحركات المتماثلة (الطواحين ،الدوائر الصغيرة، الرميات المتماثلة) ، مما دفع الباحثة الى القيام بإجراء هذه الدراسة.

#### أهداف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على : " تأثير تنمية التوازن العضلي على بعض القدرات الخاصة للذراعين ومستوى أداء بعض استخدامات الصولجان ."

## فروض البحث

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في بعض القدرات البدنية الخاصة للذراعين و مستوى أداء بعض استخدامات الصولجان لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي
- ٢- توجد فروق في متوسطات القياسات البعدية للقدرات البدنية الخاصة بين الذراعين الأيمن والأيسر أقل من فروق متوسطات القياسات القبلية وتحسن نسب التوازن العضلي بين الذراعين الأيمن والأيسر .

## مصطلحات البحث

**التوازن العضلي:** إنخفاض الفروق في نسب القوة على جانبي الجسم "الأيمن والأيسر" وبين الطرفين "العلوي والسفلي" للجسم وبين المجموعات العضلية حول نفس المفصل لأقل مايمكن.

**استخدامات أداة الصولجان :** هي "مجموعات فنية محددة في القانون الدولي لإستخدام أداة الصولجان في رياضة الجمباز الإيقاعي".

## الدراسات المرتبطة

قامت " نجية عبد الفتاح شوقي " (٢٠٠٩م) (١٥) بدراسه بهدف وضع مجموعة من التدريبات النوعية للتعرف على تأثيرها على التوازن العضلي لجانبي الجسم ، واستخدمت المنهج التجريبي ، وعينه قوامها ٢٥ طالبة، وكانت اهم النتائج ان البرنامج التدريبي باستخدام التدريبات النوعية له أثر إيجابي على تحقيق التوازن العضلي، قام "أحمد زكريا بلضم" (٢٠١٠م) (٢) بدراسه هدفها تحقيق التوازن في القوة العضلية بين العضلات القابضة والباسطة لمفصل المرفق، تقليل الفروق بين زمن أداء الحركة الأساسية وزمن أداء الحركة الرجوعية للكلمات، تحسين سرعة أداء الكلمات، واستخدم المنهج التجريبي وعينه قوامها ٢١ ملاكم ، وكانت أهم النتائج أنه البرنامج التدريبي المقترح حقق التوازن في القوة العضلية للعضلات القابضة والباسطة لمفصل المرفق، أجرى " [MAYER, Alexandra](#) " (٢٠١٠م) (٢٤) بدراسة بهدف التعرف على علاقته بتمزق وتر اكيلس باختلال التوازن العضلي بين العضلات القابضة والباسطة للكاحل، واستخدم المنهج التجريبي وعينه قوامها ٤١ لاعب كره قدم، وكانت أهم النتائج انه كلما زاد نسب التوازن العضلي لمفصل الكاحل كلما قل خطر التعرض لإصابه وتر اكيلس، أجرى "السيد إبراهيم السيد" (٢٠١٣م) (٥) دراسة بهدف تحقيق التوازن العضلي للجذع والطرف السفلي لسباحي الزعانف الأحادية وتأثيرها على المستوى ، واستخدم المنهج التجريبي وكانت العينة ١٢ سباح من نادى سموحه بالإسكندرية، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي أدى إلى تأثير إيجابي على العضلات القابضة والباسطة للجذع والطرف السفلي، قام " [Johnny Binet](#) " (٢٠١٣م) (٢٢) بدراسة

تهدف إلى التعرف على تأثير إختلال التوازن العضلي للكتف وخطر الإصابة للاعبات كرة اليد، واستخدم المنهج التجريبي، وعينة قوامها ١٦ لاعبه من النخبة في كرة اليد، وكانت أهم النتائج أن تتميه التوازن العضلي يحمي اللاعبات من خطر التعرض للإصابة في رياضة كرة اليد.

### إجراءات البحث

### منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبة لطبيعة البحث وإجراءاته وذلك من خلال التصميم التجريبي لمجموعه تجريبية واحدة عن طريق القياسيين (القبلي، البعدي) ، حيث تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق لعام ٢٠١٥-٢٠١٦م حيث تم تعلم استخدامات الأداة في الترم الأول ، وكان حجم العينة (٢٥) طالبة، وتم اختيار (١٠) طالبات منهم لإجراء الدراسة الاستطلاعية، لتصبح عينة البحث الاساسية (١٥) طالبات كمجموعة تجريبية .

### تجانس عينة البحث:

قامت الباحثة بإجراء التجانس بين أفراد عينة البحث في متغيرات (السن، الطول، الوزن، وبعض القدرات البدنية الخاصة بالذراعين، مستوى أداء بعض استخدامات أداة الصولجان (قيد البحث) ويتضح ذلك من خلال الجدول (١).

جدول (١) توصيف عينة البحث ن=٢٥

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الإتحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
متغيرات القمو	- السن	سنة	20.56	0.583	21
	- الطول	سم	160.16	2.56	160
	- وزن الجسم	كجم	٦٠,٧١	3.43	٦٠,٠٠
إختبارات القدرات الخاصة	- القوة	اليد اليمنى اليد اليسرى	٢٠,٩٦ ١٦,٧٢	٢,٢٦ ١,٧٤	٢٠,٥٠ ١٧
	- القوة المميزه بالسرعة	الذراع الأيمن	٤,٨٣	٠,٣٧	٤,٨٥
		الذراع الأيسر	٣,٥٥	٠,٣٩	٣,٥٠
	- سرعة الأداء:	الذراع الأيمن	٨,٢٠	٠,٧٦	٨,٠٠
		الذراع الأيسر	٤,٤٠	٠,٩١	٤,٠٠
	- تحمل الأداء	الذراع الأيمن	٢٦,٨٤	٣,١٤	٢٧,٠
الذراع الأيسر		١١,٨٤	٢,٠٤	١٢,٠	
استخدامات الصولجان	- دوائر صغيرة أفقية ورأسية	درجة	٤,٢٦	٠,٨٥٥	٤,٠٠
	- الطواحين الأفقية والرأسية	درجة	٣,٤٤	٠,٩٣٨	٣,٥٠
	- الرمي والاستلام	درجة	٣,٣٠	٠,٨٤١	٣,٠٠

ويتضح من جدول(١) أن قيم معاملات الإلتواء قد انحصرت هذه القيم بين (-٣ ، +٣) ، مما يشير إلي تماثل واعتدالية البيانات في هذه المتغيرات لدى عينة البحث .

## أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولاً: إختبارات القدرات البدنية: مرفق (٢)

١- إختبار قياس قوة اليد اليمنى و اليسرى. "القوة" (١٣)

٢- إختبار رمى كرة طبية لأبعد مسافة باليد اليمنى ثم اليسرى. " القوة المميزه بالسرعة "

إختبار عدد الدوائر الصغيرة الصحيحة بالصولجان لكل ذراع فى زمن ١٠ ث. " سرعة الأداء "

إختبار عدد الدوائر الصغيرة الصحيحة بالصولجان لكل ذراع حتى عدم القدرة على الأداء

الصحيح. " تحمل الأداء "

ثانياً: قياس مستوى الاداء:

تم تقييم مستوى الأداء للعينة بواقع ١٠ درجات لكل استخدام من استخدامات الأداة من قبل

لجنة من المحكمين يقمن بتدريس مادة التمرينات والجمباز الإيقاعي وحاصلات على درجة أستاذ،

وذلك من خلال استمارة لتقييم مستوى الأداء من تصميم الباحثة مرفق (٣) .

ثالثاً: الأجهزة والأدوات:

جهاز رستاميتير ، ميزان طبي ، كاميرا فيديو، ساعة إيقاف ،شريط قياس ، أثقال، مقاعد،

استيك مطاط، حبال، جهاز الديناموميتر لقياس قوة القبضة.

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية:

صدق الإختبارات :

تم حساب صدق الاختبارات البدنية السابق ذكرها عن طريق صدق التمايز بين مجموعتين

إحدهما مميزة وتتمثل في طالبات الفرقة الثالثة المشتركة بالفرق الرياضية بالكلية وقوامها (١٠)

طالبات، ومجموعة غير مميزة تمثل طالبات العينة الاستطلاعية من مجتمع البحث وخارج عينة

البحث الأساسية من الفرقة الثالثة وقوامها (١٠) طالبات وذلك في الفترة من ٢٠١٥/٢/١٤م إلي

٢٠١٥/٢/١٥م وجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢) صدق الاختبارات البدنية قيد البحث ن=١ ن=٢=١٠

قيمة "ت"	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		وحدة القياس	الاختبارات
	متوسط حسابى	انحراف معيارى	متوسط حسابى	انحراف معيارى		
*-٣,٣٤	1.03	24.80	2.38	22.05	عدد	- اختبار قوة القبضة
*-٥,٨٧	0.36	5.64	0.33	4.73	متر	- اختبار القوة المميزة بالسرعة
*-١١,١٥	0.96	12.60	0.78	8.20	عدد	- اختبار سرعة الأداء
*-٧,٥٨	1.63	35	2.71	27.40	عدد	- اختبار تحمل الأداء

\* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,١٠١

يتضح من الجدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين المميزة وغير المميزة ولصالح المجموعة المميزة في الإختبارات البدنية قيد البحث، مما يدل على صدق الإختبارات المستخدمة وقدرتها على التمييز بين المجموعتين.

#### ثبات الإختبارات :

تم إيجاد معامل ثبات الإختبارات البدنية قيد البحث، من خلال قيام الباحثة بتطبيق الاختبار ثم إعادة التطبيق Test - Retest بفاصل زمني قدره (٦) أيام بين التطبيقين، وذلك على عينة البحث الاستطلاعية في الفترة من ١٥ / ٢ / ٢٠١٥ م إلى ٢٢ / ٢ / ٢٠١٥ م وذلك لإيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين باستخدام معامل الارتباط البسيط ( بيرسون)، وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣) ثبات الإختبارات البدنية قيد البحث ن=١=٢=١٠

معامل الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		وحدة القياس	الاختبارات
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
*٠,٩٧	2.20	22.30	2.38	22.05	عدد	- اختبار قوة القبضة
*٠,٩٦	0.34	4.72	0.33	4.73	متر	- اختبار القوة المميزة بالسرعة
*٠,٧٣	0.99	7.90	0.78	8.20	عدد	- اختبار سرعة الأداء
*٠,٩١	2.54	27.30	2.71	27.40	عدد	- اختبار تحمل الأداء

\*قيمة "ر" عند مستوي معنوية ٠,٠٥ = ٠,٦٣٢

يتضح من جدول (٣) وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية لعينة البحث الاستطلاعية، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (٠,٧٣ ، ٠,٩٧) مما يشير إلى ثبات الإختبارات البدنية قيد البحث.

#### البرنامج التدريبي المقترح: مرفق (٤)

قامت الباحثة بإعداد البرنامج التدريبي المقترح وفقاً للأسس العلمية والاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرتبطة حيث توصلت الباحثة إلى تحديد الفترة الزمنية للبرنامج بواقع ٨ أسابيع و ٣ وحدات إسبوعياً، كما تم تقنين الاحمال التدريبية في البرنامج من خلال تحديد أقصى تكرار للاداء لكل تمرين في وحدة زمنية محدده تتناسب مع الهدف، كما تم مراعاة أن يحدد زمن الراحة وفقاً لدرجة الحمل واعتماداً علي نبض القلب للوصول في نهاية فترة الراحة الى نبض يتراوح من ١١٠-١٢٠ ن/ق يتم بعدها تكرار المجموعة المحددة لكل تدريب .

#### التجربة الاساسية:

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي علي مجموعة البحث التجريبية في المتغيرات قيد البحث يوم الاثنين الموافق ٢٣ / ٢ / ٢٠١٥ م بكلية التربية الرياضية بنات-جامعة الزقازيق ، ثم قامت الباحثة بتطبيق البرنامج التدريبي في الفترة من ٢٤ / ٢ / ٢٠١٥ م إلي ١٨ / ٤ / ٢٠١٥ م ولمدة (٨)

أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً بإجمالي (٢٤) وحدة تدريبية ، وقامت الباحثة بإجراء القياس البعدي في الفترة من ٢٠١٥/٤/١٩ إلى ٢٠١٥/٤/٢٠ م.  
المعالجات الإحصائية المستخدمة:

استخدم الباحث حزمة البرنامج الإحصائي (spss) في المعالجات الإحصائية للبيانات باستخدام (المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، معامل الارتباط سبيرمان ، اختبار T test عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٤) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبليين للذراع الأيمن والأيسر في القدرات البدنية الخاصة ن=١٥

المتغيرات	وحدة القياس	الذراع الأيمن		الذراع الأيسر		متوسط الفروق	انحراف الفروق	قيمة "ت"
		متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري			
- قوة القبضة	درجة	١٩,٩٣	١,٦٢	١٦,٦٠	١,١٨	٣,٣٣	١,٥١	*٨,٤٩
- القوة المميزة بالسرعة	متر	٤,٩١	٠,٤٠	٣,٦٠	٠,٤٥	١,٣١	٠,٣٤	*١٤,٧٢
- سرعة الأداء	عدد	٨,١٣	٠,٧٤	٤,٤٦	١,٠٦	٣,٦٦	٠,٨٩	*١٥,٧٨
- تحمل الأداء	عدد	٢٥,٨٦	٣,١٨	١٠,٧٣	١,٨٣	١٥,١٣	٣,٥٤	*١٦,٥٤

\* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,١٤٥

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبليين للذراع

الأيمن والأيسر في القدرات البدنية الخاصة.

جدول (٥) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للذراع الأيمن في القدرات البدنية الخاصة ن=١٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	ع	نسب التحسن	قيمة "ت"
		ع	س	ع	س				
- قوة القبضة	درجة	١٩,٩٣	١,٦٢	٢٠,٦٨	١,٣٠	٠,٧٤٦	٠,٥٣	٣,٧	*٥,٣٨
- القوة المميزة بالسرعة	متر	٤,٩١	٠,٤٠	٥,٥٢	٠,٣٤	٠,٦٠٥	٠,٢١٩	١٢,٤	*١٠,٦٩
- سرعة الأداء	عدد	٨,١٣	٠,٧٤	١٢,٣٣	١,١١	٤,٢٠	٠,٩٤١	٥١,٦	*١٧,٢٨
- تحمل الأداء	عدد	٢٥,٨٦	٣,١٨	٣١,٨٠	٢,٧٣	٥,٩٣	١,٩٤	٢٢,٩	*١١,٨١

\* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,١٤٥

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي

للذراع الأيمن في القدرات البدنية الخاصة.

جدول (٦) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للذراع الأيسر في القدرات البدنية الخاصة ن=١٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	انحراف الفروق	نسب التحسن %	قيمة "ت"
		متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري				
- قوة القبضة	درجة	١٦,٦٠	١,١٨	٢٠,٤٦	١,٢١	٣,٦٨	١,٣٢	٢٣,٢٥	*١١,٣٠
- القوة المميزة بالسرعة	متر	٣,٦٠	٠,٤٥	٥,٢٤	٠,٣٤	١,٦٤	٠,٣١٦	٤٥,٥٠	*٢٠,٠٧
- سرعة الأداء	عدد	٤,٤٦	١,٠٦	١١,٥٣	١,٠٦	٧,٠٦	١,٢٢	١٥٨,٥	*٢٢,٣٨
- تحمل الأداء	عدد	١٠,٧٣	١,٨٣	٣٠,١٣	٢,٠٣	١٩,٤٠	٢,٩٩	١٨٠,٨	*٢٥,٠٨

\* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,١٤٥

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للذراع الأيسر في القدرات البدنية الخاصة.

جدول (٧) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء بعض استخدامات الصولجان ن=١٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	انحراف الفروق	نسب التحسن %	قيمة "ت"
		متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري				
الطواحين	درجة	٣,٧٠	٠,٨١٩	٨,٨٣	٠,٧٢٣	٥,١٣	٠,٥١	١٣٨,٦	*٣٨,٥٠
-الدوائر الصغيرة	درجة	٣,٩٦	٠,٨٣٣	٩,٠٦	٠,٧٥٢	٥,١٠	٠,٤٣	١٢٨,٧	*٤٥,٨٣
-الرمي والإستلام	درجة	٣,٣٦	٠,٩٧٢	٨,٣٠	٠,٤٥٥	٤,٩٣	٠,٧٠	١٤٧,٠	*٢٧,١٥

\* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,١٤٥

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء بعض استخدامات الصولجان.

جدول (٨) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعدين للذراعين الأيمن والأيسر في القدرات البدنية الخاصة ن=١٥

المتغيرات	وحدة القياس	الذراع الأيمن		الذراع الأيسر		متوسط الفروق	انحراف الفروق	قيمة "ت"
		متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري			
- قوة القبضة	درجة	٢٠,٦٨	١,٣٠	٢٠,٤٦	١,٢١	٠,٢١٦	٠,١٨١	*٤,٦١٣
- القوة المميزة بالسرعة	متر	٥,٥٢	٠,٣٤	٥,٢٤	٠,٣٤	٠,٢٧٦	٠,١٦٧	*٦,٣٨
- سرعة الأداء	عدد	١٢,٣٣	١,١١	١١,٥٣	١,٠٦	٠,٨٠٠	٠,٤١٤	*٧,٤٨
- تحمل الأداء	عدد	٣١,٨٠	٢,٧٣	٣٠,١٣	٢,٠٣	١,٦٦	١,٠٤٦	*٦,١٦

\* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,١٤٥

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدين للذراعين الأيمن والأيسر في القدرات البدنية الخاصة.



جدول (٩) الفروق في متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للذراعين الأيمن والأيسر في القدرات البدنية الخاصة ن=١٥

المتغيرات	القياس القبلي	القياس البعدي		نسبة الفروق %	القيمة	القياس القبلي		القياس البعدي	نسبة الفروق %
		الذراع الأيسر	الذراع الأيمن			الذراع الأيسر	الذراع الأيمن		
- قوة القبضة	درجة	١٩,٩	١٦,٦	٣,٣٣	١٦,١	٢٠,٦٨	٢٠,٤	٠,٢١	١,٠٦
- القوة المميزة بالسرعة	متر	٤,٩١	٣,٦٠	١,٣١	٢٦,٦	٥,٥٢	٥,٢٤	٠,٢٧	٥,٠٧
- سرعة الأداء	عدد	٨,١٣	٤,٤٦	٣,٦٦	٤٥,١	١٢,٣٣	١١,٥	٠,٨٠	٦,٤٨
- تحمل الأداء	عدد	٢٥,٨	١٠,٧	١٥,١	٥٨,٥	٣١,٨٠	٣٠,١	١,٦٦	٥,٢٥

يتضح من جدول (٩) انخفاض الفروق في متوسطات القياسات البعدية بين الذراعين الأيمن والأيسر في القدرات البدنية الخاصة مقارنة بالقياسات القبليّة للذراعين ونسبة الفروق بين الذراعين لا تتعدى ٢٠%.

#### ثانياً: مناقشة النتائج

#### مناقشة نتائج الفرض الأول

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للذراع الأيمن في القدرات البدنية الخاصة ، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٥,٣٨ : ١٧,٢٨) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥.

كما يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للذراع الأيسر في القدرات البدنية الخاصة ، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (١١,٣٠ : ٢٥,٠٨) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥، مما يشير إلى تحسن أفراد المجموعة التجريبية في تلك المتغيرات الخاصة "بقيد البحث" للذراعين الأيمن والأيسر.

كما يتضح زيادة في النسب المئوية لمعدلات تحسن القياسات البعدية لدى المجموعة التجريبية للذراعين في القدرات البدنية الخاصة حيث انحصرت النسب المئوية لمعدلات التحسن لدى الذراع الأيمن ما بين (٣,٧% ، ٥١,٦%) والذراع الأيسر ما بين (٢٣,٢٥% ، ١٨٠,٨%)

ترجع "الباحثة" التحسن في القياسات البعدية للذراعين في متغيرات القدرات البدنية الخاصة إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح والذي راعى التوازن العضلي بين الجانبين الأيمن والأيسر وما يحتويه من تمارين مقترحة مناسبة للأهداف الموضوعية من أجله، كما تم تقنين تلك التمارين وفقاً للأسس والمبادئ العلمية، حيث تم استخدام تدريبات البليومترية وتدريب الكرات الطبية، والانتقال والاساتيك المطاطة، مع مراعاة أن تكون كل هذه التدريبات في نفس اتجاه العمل الحركي وأن تخدم المجموعات العضلية المراد تنميتها، كما أن تنميه التوازن للعضلات العاملة والمقابلة

يؤدي بدوره إلى وجود نوع من الثبات واللاتزان دون وجود أى حركات عشوائية مما يتيح القدرة على استغلال أكبر قدر من المغازل العصبية في أقل وقت ممكن.

وتؤكد " Brain sharkey (٢٠١١م) (١٧) على أن تنمية التوازن العضلي في برامجنا التدريبية يعمل بدوره على تطوير وتنمية السرعة ، ويذكر " Jim clover (٢٠٠٧م) (٢١) أن توازن القوى العضلية من العوامل الهامة والرئيسية التي تعمل على الارتقاء بمستوى السرعة الحركية، كما يشير " Michael a. Clark et al (٢٠١٢م) (٢٣) انه لكي يتم التنمية المتوازنة للقوى العضلية لعضلات الجسم المختلفة يجب علينا الاهتمام بالصفات البدنية الأخرى كالسرعة، كما يؤكد " Gluck man (٢٠٠٨م) (١٩) على الدور الهام الذي يلعبه التوازن العضلي في الارتقاء والنهوض بالصفات البدنية.

كما يؤكد "Cridg liebenson" (٢٠٠١م) (١٨) K Michael a. Clark et al (٢٠١٢م) (٢٣) على أن مبدأ التوازن في القوة العضلية يؤثر في مفاصل الجسم وأداء الحركات لما له من التأثير المباشر في اقتصاديه الأداء، وأن التنمية المتوازنة لعضلات الجسم تؤثر بدورها على تطوير القدرات الخاصة.

كما تتفق هذه النتيجة مع الدراسة التي قام بها " نجية عبد الفتاح شوقي(٢٠٠٩م) (١٥) أحمد زكريا بلضم " (٢٠١٠م) (٢)، Jim clover (٢٠٠٧م) (٢١)، Gluck man (٢٠٠٨م) (١٩) ، Michael a. Clark et al (٢٠١٢م) (٢٣) وهى تحسن الصفات البدنية الخاصة ومستوي الأداء نتيجة تنمية التوازن العضلي.

كما يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء بعض استخدامات الصولجان ، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٢٧،١٥ : ٤٥،٨٣) وجميعها دالة إحصائياً مما يشير إلى تحسن أفراد المجموعة التجريبية في مستوى أداء الاستخدامات "قيد البحث" كما يتضح النسب المئوية لمعدلات تحسن القياسات البعدية لدى المجموعة التجريبية في مستوى أداء بعض استخدامات الصولجان حيث انحصرت النسب المئوية لمعدلات التحسن لدى المجموعة التجريبية ما بين (١٢٨،٧% ، ١٤٧%)

وترجع الباحثة هذا التحسن في مستوى الأداء الى استخدام تدريبات البرنامج التدريبي المقترح (الجزء البدني - الجزء الفني) المختارة والمنقاة في البرنامج التدريبي المقترح والتي من شأنها تحسين وتطوير مستوى الأداء ، كما أثرت تدريبات السرعة إلى تطوير عنصر السرعة، حيث أن كل هذه التدريبات أخذت طبيعة شكل الأداء و اتجاه العمل الحركي، ومن خلال ما سبق يتضح لنا أن تحسن الاداء كان نتيجة لتطوير الصفات البدنية وتطوير المراحل الفنية ، وان البرنامج التدريبي

المقترح في ضوء نتائج القياسات القبلية لتحديد نسب مشاركة العضلات في الأداء المهاري التي استخدمتها الباحثة كمؤشر لوضع البرنامج التدريبي المقترح ، حتى يتثنى لها تصميم وتخطيط البرنامج التدريبي المقترح على أساس علمي صحيح يستطيع بدوره الوفاء بالمتطلبات البدنية والفنية للعبة قيد البحث .

ويذكر " Jim clover (٢٠٠٧) (٢١) أن توازن القوى العضلية من العوامل الهامة والرئيسية التي تعمل على الارتقاء بمستوى الأداء، كما تشير نتائج الدراسة التي قام بها " عصام سيد أحمد إسماعيل " (٢٠١٠م) (٨) إلى أن تنميه التوازن العضلي أدت إلى تطوير المستوى الرقمي للاعب القوس والسهم،

كما تشير نتائج الدراسة التي قام " اشرف رشاد شلبي " (٢٠٠٩م) (٣)، " اشرف مصطفى السيسى " (٢٠٠٩م) (٤) إلى أن تنميه التوازن العضلي أدت إلى تطوير المستوى الرقمي للاعبين.

#### مناقشة نتائج الفرض الثاني

يتضح من جدول (٩) انخفاض الفروق في متوسطات القياسات البعدية بين الذراعين الأيمن والأيسر في القدرات البدنية الخاصة مقارنة بالقياسات القبلية للذراعين حيث أن نسبة الفروق بين الذراعين لا تتعدى ٢٠% مما يؤكد أن نسب التوازن العضلي بين الذراعين تحسنت . وترجع "الباحثة" ذلك إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح وما يحتويه من تمارين التوازن العضلي المقترحة مناسبة للأهداف الموضوعية من أجله كما راعت الباحثة تكرار مجموعات أكبر للذراع الأيسر لعلاج الخلل وتقليل الفارق بين الذراعين في متغيرات التوازن العضلي ، والتي كان لها تأثير إيجابي على مستوى القدرات البدنية الخاصة، وإيضاً استخدام تدريبات البليومترية، وتدريبات الكرات الطبية، مع مراعاة أن تكون كل هذه التدريبات في نفس اتجاه العمل الحركي وأن تخدم المجموعات العضلية المراد تنميتها، حيث أن تنميه التوازن للعضلات العاملة والمقابلة يؤدي بدوره إلى وجود نوع من الثبات والاتزان دون وجود أي حركات عشوائية مما يتيح القدرة على استغلال أكبر قدر من المغازل العصبية في أقل وقت ممكن.

ويؤكد "Georg dintiman" (٢٠٠٣) (٢٠) أن تكون النسب بين العضلات على طرفي الجسم ضمن فارق لا يتجاوز ٢٠% ويؤكد فقدان التوازن العضلي بين الجانبين إذا تجاوزت النسبة ٢٠%.

كما يذكر "Jim clover" (٢٠٠٧م) (٢١) أن توازن القوى العضلية من العوامل الهامة والرئيسية التي تعمل على الارتقاء بالمستوى المهاري والبدني ، كما يشير "عبد الرحمن

زاهر" (٢٠١١م) (٩) إلي أن للوصول إلى أفضل مستوى للقوة العضلية يجب الاهتمام بتنمية التوازن العضلي بين المجموعات العضلية العاملة ومن ثم العضلات المقابلة، ويذكر " عويس الجبالي وآخرون" (٢٠١٣م) (١٢) أن يجب المحافظة على توازن القوة العضلية بشكل متناغم بين المفاصل المقابلة " الحركات المقابلة " وبين المجموعات العضلية المتقابلة بطريقه تسمح بتجنب الإصابات عن طريق تطوير القوة للمجموعات العضلية العاملة والمجموعات العضلية المقابلة .

كما تتفق هذه النتيجة مع الدراسة التي قام بها " أحمد زكريا جزر بلضم " (٢٠١٠م) (٢) وهى أن تنميه التوازن العضلي تؤدي بدورها إلى تنميه سرعة أداء اللكمات المستقيمة، والدراسة التي قام بها اشرف رشاد شلبي " (٢٠٠٩م) (٣) ، اشرف مصطفى السيسى " (٢٠٠٩م) (٤) والتي تشير إلى أن تنميه التوازن العضلي أدت إلى تطوير المستوى الرقمي للاعبين. كما تتفق هذه النتيجة أيضاً مع الدراسة التي قام بها " نجية عبد الفتاح شوقي(٢٠٠٩م) (١٥) أحمد زكريا بلضم " (٢٠١٠م) (٢) ، Jim clover (٢٠٠٧م) (٢١) ، Gluck man (٢٠٠٨م) (١٩) ، Michael a. Clark et al (٢٠١٢م) (٢٣) وهى تحسن الصفات البدنية الخاصة ومستوي الأداء نتيجة تنمية التوازن العضلي.

#### الاستنتاجات والتوصيات

##### الاستنتاجات :

- تدريبات البرنامج التدريبي المقترح اثرت ايجابياً على تحسين وتطوير نسب التوازن العضلي العضلي بين الذراعين الايمن والايسر .
- تدريبات البرنامج التدريبي المقترح أثرت ايجابيا على تطوير القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض استخدامات أداة الصولجان .

##### التوصيات :

- الاستعانة بالبرنامج التدريبي المقترح بما يحتويه من تدريبات خاصة بالتوازن العضلي لارتقاء بمستوى القدرات البدنية الخاصة للذراعين ومستوى أداء بعض استخدامات أداة الصولجان .
- التأكيد على إجراء القياسات الخاصة بالتوازن العضلي قبل تعلم الأداء الحركي .

## قائمة المراجع

- ١ ابو العلا احمد عبدالفتاح ٢٠١٢م: التدريب الرياضى المعاصر، ط ١ دار الفكر العربي.
- ٢ احمد زكريا بلضم ٢٠١٠م: برنامج تدريبي بالأثقال لتحقيق التوازن في القوة لبعض العضلات القابضة والباسطة للركبتين، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين، ج طنطا.
- ٣ اشرف رشاد شلبي ٢٠٠٩م: برنامج تدريبي لإعادته التوازن العضلي للطرف العلوي لمتسابقى الرمح وعلاقته بالمستوى الرقمي، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية، العدد ١٤ ، ج طنطا.
- ٤ أشرف مصطفى السيسى ٢٠٠٩م: برنامج تدريبي لتحسين نسبة التوازن العضلي للطرف السفلى لدى متسابقى ٤٠٠ م / حواجز ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، ج طنطا.
- ٥ السيد إبراهيم السيد شتوي ٢٠١٣ م: برنامج تدريبي باستخدام تمرينات القوه العضلية لتحقيق التوازن العضلي للجذع والطرف السفلى لسباحي الزعانف الاحاديه وتأثيرها على المستوى الرقمي، ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين بابي قير، جامعه الاسكندريه.
- ٦ رامى محمد الطاهر ٢٠١٤م: برنامج تدريبي لتنمية التوازن العضلي للطرف السفلى لناشئ الوثب العالي، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها.
- ٧ ساميه أحمد كامل الهجرسى ٢٠٠٤م: التمرينات الإيقاعية والجمباز الإيقاعى، مكتبة ومطبعة الغد، القاهرة.
- ٨ عصام سيد أحمد إسماعيل ٢٠١٠م : تأثير استخدام أسلوب التثبيت البطيء العكسي على توازن العمل العضلي لمفصلي الكتفين والمستوى الرقى للاعبى القوس والسهم ، المؤتمر العالمي الدولي الثالث عشر التربية البدنية والرياضة تحديات الألفية الثالثة.
- ٩ عبد الرحمن عبد الحميد زاهر ٢٠١١ م: فسيولوجيا الرياضة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١٠ عبدالعزيز أحمد النمر وناريمان الخطيب ١٩٩٦م: التدريب الرياضى، تدريب الانتقال، تصميم برنامج القوة وتخطيط الموسم التدريبى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١١ عنايات محمد فرج ، فاتن طه إبراهيم البطل ٢٠٠٤م: الجمباز الإيقاعى والعروض الرياضيه، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي.
- ١٢ عويس على الجبالى ، تامر عويس الجبالى ٢٠١٣م: منظومة التدريب الحديث " النظرية والتطبيق "، دار أبو المجد للطباعة والنشر ط ٢، القاهرة.
- ١٣ كمال عبد الحميد اسماعيل ٢٠١٥م: اختبارات قياس وتقويم الأداء المصاحبة لعلم حركة الانسان، الطبعة الأولى ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

- ١٤ نادية محمد سلطان، سكيمة محمد نصر ٢٠٠٥م: الاتجاهات الحديثة في مجال التدريب الرياضي، الاسكندرية.
- ١٥ نجية عبد الفتاح شوقي ٢٠٠٩م: تأثير التدريبات النوعية على التوازن العضلي لجانبي الجسم ومستوى الأداء المهارى في رياضة الجودو، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق
- ١٦ **Ann M. Cools, Vincent Dewitte, Frederick Lanszweert, Dries Notebaert, Arne Roets, Barbara Soetens, Barbara Cagnie, and Erik E. Witvrouw** :٢٠٠٧, Rehabilitation of Scapular Muscle Balance Whic Exercises to Prescribe? British Journal of Sports Medicine;51:411-414,.
- ١٧ **Brain sharkey** : ٢٠١١, fitness illustrated, human kinetics, p, cm.
- ١٨ **Cridg, Liebenson**: 2001, Balance, Dclose Angeles, California c/dc@flush.net.
- ١٩ **Gluck man, g.**: ٢٠٠٨, muscle balance and function development [www] available from: [http:// www.muscle balance function development.com/](http://www.muscle balance function development.com/) [accessed [١٩/٠٨/٢٠٠٨],.
- ٢٠ **georg dintiman**: ٢٠٠٣. p٨-١١ , rob word sport speed c third edition
- ٢١ humankinetic, 2003.
- Jim clove.**: 2007 , Sports Medicine Essentials Core Concepts in Athletic Training & Fitness Instruction, 2nd Edition.
- ٢٢ **Johnny Binet**,. : ٢٠١٣, Shoulder Strength Imbalances as Injury Risk in Handball [Abstract]. British Journal of Sports Medicine ٥٣ (٢) p. ١٤٩٠.
- ٢٣ **Michael a. Clark et al** ,: ٢٠١٢, NASM of Essentials of personal fitness, sport medicine, method, USA .
- MAYER, Alexandre et al.** : 2010, Muscle imbalance between ankle dorsiflexors and plantarflexors after conservative and accelerated treatment of Achilles tendon rupture. Fisioter. Pesqui. [online]., vol.17, n.2, pp .

- ٢٦ **Pau I Roet ert , Mark S. Kov acs**,: 2011,T en n i s anatomy, Hu  
٢٧ man Ki n et i cs. **Sean cocharan, tome: 2000**,stronger armes and  
upper body, u.s.a, human kinetics **Thomas, R. Baechle: ٢٠٠١** ,  
Essehtial of strength training ٢nd ed ,EdD Cscs ، National strength &  
conditioning association cu.SI.