

## تأثير استخدام تدريبات القوة والمرونة الخاصة على الحالة البدنية والفسولوجية للسباحين الناشئين

أ د / طارق محمد ندا

أ د / هيثم محمد أحمد حسنين

الباحث / أحمد محمد محمود

المقدمة ومشكلة البحث:

ان الصراع على تحطيم الأرقام القياسية لمختلف المسابقات الرياضية بصفة عامة ومسابقات السباحة بصفة خاصة أصبح من الموضوعات الهامة التي تشغل أذهان كل العاملين والمهتمين بمجالات الأنشطة الرياضية فى أنحاء العالم، وقد أدى هذا الاهتمام المتزايد إلى توجيه أساليب البحث العلمى لاكتشاف الأساليب والنظريات العلمية الحديثة فى مجال التدريب من أجل المساهمة فى إيجاد الحلول للمشكلات والموضوعات التى تهدف إلى الارتقاء بمستوى الإنجاز لمختلف مسابقات السباحة ، وتعتبر عملية تحسين الأداء الفنى فى السباحة من الموضوعات التى حظيت باهتمام العاملين فى مجال التدريب وازداد هذا الاهتمام فى الآونة الأخيرة انطلاقاً من الحقيقة المسلم بها من التأثير المباشر للأداء الفنى على تطوير المستوى الرقمة .  
وللسباحة متطلباتها البدنية والوظيفية الخاصة والتي تختلف عن سائر الرياضات التنافسية الأخرى، فهي تتطلب مجهود بدني زائد للمحافظة على وضع الجسم الأفقي فى الماء وحركة الجسم ضد المقاومات المختلفة داخل الوسط المائي.

ويشير " ميشيل Michael " ١٩٩٥م الى تعاون المرونة مع باقى القدرات البدنية الأخرى مثل القوة والتحمل والسرعة والتوافق لتكوين الأداء المثالى ، فهي ركائز يتأسس عليها اكتساب واتقان الأداء الحركى بهدف الوصول إلى المستويات العليا ، حيث يؤدي انخفاض مستوى المرونة إلى عدم القدرة على الاستفادة من مستويات القوة والتي يتم تنميتها كما يرتبط نمو القوة بمدى القدرة على التمرين فى مستويات مختلفة من المدى الحركى للمفاصل(١١ : ٢٩٣) .

و أشار أبو العلا عبد الفتاح ١٩٩٤م أن المرونة تعتبر من أهم القدرات البدنية المؤثرة على نتائج السباحة ويؤدى عدم كفاية المرونة للمفاصل إلى إعاقة مدى الحركة وبالتالي تخفيض كفاءة الأداء الفنى لطرق السباحة وتقل القدرة على استخدام إمكانات السباح من ناحية القوة والسرعة والتوافق وهذا يؤدي إلى انخفاض الاقتصاد فى الجهد كما يكون سبباً لإصابة المفاصل والأربطة(٢ : ٢٨٧).

ولقد لخص علاء أمين ٢٠٠٤م أهمية المرونة للسباحة فى سرعة التعلم وتعزيز الأداء المهارى ، والاحتفاظ بالوضع الانسيابى للجسم ، وتسهيل أداء الحركات الرجوعية ، والمساعدة فى تصحيح أخطاء الأداء ، والإسهام فى تنمية وإظهار الصفات البدنية الأخرى مثل القوة والسرعة وذلك بالإضافة إلى تجنب الإصابات(٤ : ١٥).

كما أضافت " كاثى Kathy " ٢٠٠١م إن تمارينات الإطالة العضلية والتي تهدف إلى زيادة المرونة يمكن لها أن تساعد فى تصحيح العديد من أخطاء وعيوب الأداء الفنى تلك العيوب الحركية التى تؤثر بدورها على تأخر وهبوط المستوى بشكل عام ، وهذا يعتبر سببا كافياً للاهتمام ببرامج الإطالة العضلية المبنية على الأسس العملية(٩ : ٢٣) .

وبناءً على ما سبق أصبحت تنمية المرونة من المشكلات التى يجب أن تتال قسطاً كبيراً من اهتمام الباحثين ، حيث أن الباحث وفى حدود إطلاعه لاحظ أن دراسة أثر تنمية صفات (التحمل . السرعة . القوة ) على الأداء فى السباحة قد نالت قسطاً وثيراً من الدراسة من قبل الباحثين ، إلا أن المرونة وعلى الرغم من أهميتها البالغة للأداء بصفة عامة لم تتل ذلك الاهتمام .

ونظراً لتعدد وتنوع برامج وطرق وأساليب تنمية المرونة عن طريق الإطالة العضلية ، يرى الباحث أن عدم التوظيف الصحيح لهذه الطرق وفقاً لنوع النشاط التخصصي ووفقاً لقدرات الرياضي قد يجعل الحصول على الفوائد المنشودة أمراً مستحيلاً وهذا ما أكدته " ألتر Alter " ١٩٩٥م أنه عند الاحتياج لتنمية الإطالة العضلية فإنه يجب أن يتم تفصيلها وفقاً لاحتياجات الأداء فى نوع النشاط المختار ، حيث أنها تلعب دوراً ملحوظاً فى تحديد الناتج النهائى لأشكال الأداء المختلفة (١١ : ٢٩٤).

ومن هنا كانت فكرة البحث الحالى وهى دراسة أثر تنمية المرونة بأسلوب جديد يتناسب مع الأداء الفنى لطرق السباحة المختلفة ، وذلك من خلال أداء تمارينات لتنمية المرونة خلال الوسط المائى والتي يتم تفصيل احتياجات السباحين من المرونة وفقاً لطبيعة الأداء .

ومن هنا كانت فكرة البحث الحالى وهى دراسة أثر تنمية المرونة بأسلوب جديد يتناسب مع الأداء الفنى لطرق السباحة المختلفة، وذلك من خلال أداء تمارينات لتنمية المرونة خلال الوسط المائى والتي يتم تفصيل احتياجات السباحين من المرونة وفقاً لطبيعة الأداء .

## هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات القوة والمرونة الخاصة على الحالة البدنية ومستوى الأداء للسباحين الناشئين وذلك من خلال:

١- التعرف على تأثير استخدام تدريبات الإطالة العضلية على تطوير مستوى الأداء البدني (القوة والمرونة الخاصة) وكذلك على مستوى الإنجاز الرقمي للسباحين الناشئين في السباحة الحرة.

## فروض البحث:

١- تؤثر تدريبات القوة والمرونة الخاصة تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً في تنمية القوة والمرونة الخاصة لدى السباحين الناشئين.

## مصطلحات البحث:

-المرونة **Flexibility** :

هي القدرة على الحركة في مدى حركي واسع (١٢ : ٢٠٣) .

- الاداء البدني **physical Performance**

هو القدرات البدنيه الخاصه التي يكتسبها الرياضى من خلال الاداء المهارى لنوع لتخصص (١٢:٣١).

## إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريب بإجراء القياسات القبليه - البعديه لمجموعة تجريبية واحدة. ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث على ثلاثون سباحاً ناشئاً من سباحي أكاديمية الحيتان للمرحلة العمرية من (١١-١٤) سنة. وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية بواقع ٢٥ سباحاً ناشئاً، تم استبعاد عدد (١٠) سباحين لعدم الانتظام في حضور التدريبات بالإضافة إلى سحب عدد (١٠) سباحين لإجراء الدراسات الاستطلاعية عليهم لتصبح عينة البحث الأساسية (١٠) سباحين هم الذين سوف يتعرضون لتدريبات القوة والمرونة.

**• أسباب اختيار العينة:**

- يعتبر سن من ١١ - ١٤ سنة هو سن الطفرة لتنمية عنصر المرونة.

- الباحث مدرباً للسباحة بمرحلة الناشئين بالنادي.

- كما يتم تدريب عينة البحث داخل الأكاديمية تحت نفس الظروف وتحت رعاية الباحث.

- موافقة عينة البحث على إجراء التجربة والقياسات خلال التدريب.

**ثالثاً أدوات جمع البيانات:**

في ضوء ما أسفرت عنه القراءات النظرية المتعلقة بالبحث ، وفي إطار المسح المرجعي للدراسات والبحوث المرتبطة والمراجع المتخصصة والتي تناولت المحاور الأساسية لهذا البحث من حيث تحديد أهم القياسات والاختبارات المستخدمة والمناسبة ، استخدم الباحث الأدوات التالية:-

**• الأجهزة والأدوات :**

. ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.

. جهاز رستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر .

. ساعة إيقاف تسجل لأقرب ١/١٠٠ من الثانية.

. جهاز قياس القوة العضلية الثابتة الكترونيًا. مرفق(٢)

**-قياس المدى الحركي للعمود الفقري في اتجاه المد:**

وذلك للتعبير عن مدى قدرة عضلات البطن على الإستطالة.

- من وضع الرقود على البطن الذراعان جانباً ، وملامسة الذقن للأرض ، يقوم

المختبر برفع الرأس والجذع عالياً لأقصى مدى ممكن وتقاس المسافة من الأرض

إلى الذقن بواسطة المسطرة المدرجة.

**. قياس المدى الحركي للكتفين في اتجاه الثاني:**

الأدوات : مسطرة مدرجة ١٠٠ سم.

**طريقة الأداء:** من وضع الرقود على البطن الذراعان عالياً والذقن ملامسة للأرض واليدين فوق

بعضهما البعض ، يقوم المختبر برفع الذراعين عالياً إلى أقصى مدى ممكن دون حدوث إنثناء

في المرفقين ، ثم يقوم القائم بالاختبار بتقريب المسطرة المدرجة ووضعها عمودياً على الأرض ،

وقياس المسافة من الأرض حتى أطراف أصابع اليد(٧: ٢٩٧).

**. قياس المدى الحركي للكتفين في اتجاه المد:**

وإستخدام الباحث إختبار (Shoulder Rotation)

الأدوات : مسطرة مستديرة بطول حوالي ١٢٠ سم وقطرها ٢ سم.

## طريقة الأداء :

١. قياس عرض الكتفين للمختبر .
٢. يقف المختبر مع مسك المسطرة خلف الظهر ، مع وضع اليد اليمنى بجانب نقطة الصفر للمسطرة ، ووضع اليد اليسرى على النهاية الأخرى للمسطرة ، بحيث تكون المسافة بين اليدين كبيرة بالقدر الكافي.
٣. تحريك الذراعين لرفع المسطرة ببطء فوق الرأس حتى تصل لمستوى الجبهة ، وتكرار ما سبق عدة مرات مع تقريب المسافة بين اليدين في كل تكرار ، حتى لا يصبح المختبر قادرا على دوران الأكتاف بدون توتر أو ثني المرفقين .
٤. يقوم القائم بالاختبار بقياس المسافة بين اليدين.
٥. تطرح قيمة عرض الكتفين من الناتج السابق ، وكلما كانت المسافة أقل كلما أعتبر أن الشخص لديه مرونة أكثر في مفصلي الكتفين (٩٠ : ١٦٩).
- . **قياس المدى الحركي في مفصل الركبة في اتجاه الثنى:**  
وكذا للتعبير عن مدى قدرة عضلات الفخذ الأمامية على الاستطالة وذلك من وضع الرقود على البطن ، ملامسة الركبتين للأرض ، يقوم المختبر برفع الساقين وتحريك العقبين تجاه المقعدة إلى أقصى مدى ممكن ، ويتم إحتساب المسافة العمودية من العقبين حتى الأرض (١٠ : ٥٤).
- . **قياس القوة اثناء المدى الحركي للمفاصل المختاره:**  
أستخدم الباحث جهاز قياس القوة العضليه الثابتة الكترونيا اثناء المدى الايجابي للمد والثنى للمفاصل المختارة ،

## المعاملات العلمية للاختبارات:

قام الباحثون بتطبيق الاختبار على مجموعة الدراسة الاستطلاعية المشابهة لمجموعة الدراسة الأساسية ، وكذا تم تطبيق الاختبار على مجموعة من السباحين المميزين بالأكاديمية ، وذلك بهدف التعرف على مقدرة الإختبار في قياس الفروق بين الجماعات المختلفة للتأكد من صدق الإختبار ، ويتضح من جدول (١) وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعة العينة الاستطلاعية ، ومجموعة السباحين المميزون في نتائج الإختبار ، مما يدل على صدق الإختبار.

**جدول (١)**

ن = ١٠

**صدق الاختبار**

م	المتغير	وحدة القياس	المجموعة الاستطلاعية		المجموعة المميزة		قيمة ت
			س	ع	س	ع	
١	طول الضربة	م/ دورة	١,٢٦	٠,٠٨٣	١,٥٩	٠,٠٨٦	*٨,٧١٦
٢	معدل الضربات	دورة / ق	٦١,٠٠	٢,٧٦٤	٥٣,٠٨	٢,٤٦٥	*٧,٠٦٢

\* قيمة ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢ دال = \*

**ثبات الاختبار:**

قام الباحثون بحساب ثبات الاختبار عن طريق إعادة تطبيقه على عينة الدراسة الاستطلاعية بعد ثلاثة أيام من التطبيق الأول ، ثم تم حساب معامل الارتباط البسيط لبيرسون للتأكد من ثبات الإختبار ، وذلك كما هو موضح بالجدول .

**جدول (٢)**
**ثبات الاختبار**

م	المتغير	وحدة القياس	القياس الأول		القياس الثاني		معامل الارتباط
			س	ع	س	ع	
١	طول الضربة	م/ دورة	١,٢٦	٠,٠٨٣	١,٢٧٢	٠,٠٧٧	*٠,٨٥٦
٢	معدل الضربات	دورة / ق	٦١,٠٠	٢,٧٦٤	٦٠,٢٩	١,٧٩٦	*٠,٨٦٣

قيمة (ر) الجدولية عند ٠,٠٥ = ٠,٦٢٢ دال = \*

يتضح من الجدول وجود علاقة إرتباطية دالة بين التطبيقين الأول والثاني في طول الضربة ومعامل الضربات حيث أن قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

**المعادلات المستخدمة في البحث:**

. دليل فعالية الضربات = السرعة × طول الضربة

وكلما زاد الناتج دل ذلك على تحسن الأداء

**استبيان لتحديد التدريبات الخاصة المستخدمة في البرنامج:**

قام الباحثون بمسح وحصر شامل للمراجع والدراسات السابقة للتوصل إلى تصميم تدريبات لتنمية المرونة داخل الماء وذلك عن طريق الاستفادة من خواص الوسط المائي وكذلك طرق الاطالة العضلية المختلفة حيث راع الباحث عند تصميم هذه التدريبات ان تكون في اتجاه العمل العضلي لطرق السباحة المختلفة وذلك لتحقيق مبدء الخصوصية في التدريب ثم قامت بإعداد استمارة استبيان متضمنة تلك التدريبات وتم عرضها على الخبراء وذلك لاستخلاص المناسب منها ويوضح جدول (٣) النسب المئوية لآراء الخبراء في التدريبات المائية الخاصة لتنمية المدى الحركي للمفاصل قيد البحث.

**جدول (٣)**  
**النسب المئوية لآراء الخبراء في التدريبات المائية**  
**الخاصة لتنمية المرونة**

نسبة الاتفاق	نوع الاطالة المستخدمة	رقم التدريب	نسبة الاتفاق	نوع الاطالة المستخدمة	رقم التدريب
٨٠%	S.S	١٥	تدريبات لمفصل الكتف (A)		
تدريبات لمفصل القدم (D)			١٠٠%	P.S	١
٨٠%	D.S	١٦	١٠٠%	P.S	٢
٨٠%	PNF(R.C)	17	١٠٠%	D.S	٣
٩٠%	PNF(R.C)	١٨	١٠٠%	PNF(R.C)	٤
١٠٠%	S.S	١٩	٩٠%	D.S	٥
١٠٠%	PNF(R.S)	٢٠	٩٠%	PNF(RC)	٦
تدريبات لمفصل الركبة (C)			١٠٠%	D.S	٧
١٠٠%	PNF(C.R)	٢١	١٠٠%	PNF(R.C)	٨
٩٠%	PNF(C.R) + D.S	٢٢	٩٠%	D.S + S.S	٩
١٠٠%	PNF(C.R)	٢٣	تدريبات العمود الفقري (B)		
٩٠%	PNF(C.R)	٢٤	٩٠%	D.S	١٠
١٠٠%	S.S	٢٥	٩٠%	D.S	١١
٨٠%	PNF(R.C) + S.S	٢٦	٩٠%	A.S	١٢
الاجمالي (٢٦) تدريب اطالة داخل الماء			٨٠%	A.S	١٣
			٨٠%	D.S	١٤

يوضح الجدول السابق النسب المئوية لكل تدريب طبقاً لآراء الخبراء وقد تراوحت النسبة بين ٨٠% إلى ١٠٠% وقام الباحثون باستبعاد التدريبات التي تكررت في نفس اتجاه الاطالة من آراء الخبراء. تم اجراء الدراسات الاستطلاعية في الفترة من ٢٠١٨/٩/١٠ حتى ٢٠١٨/٩/٢٨ على عينة قوامها عشرة سباحين من نفس مجتمع البحث، ومن خارج العينة الأساسية للبحث. وقد استهدفت الدراسة على الآتي:

١. تدريب المساعدين على إجراء عمليات القياس، وكيفية تطبيق أجزاء البرنامج المختلفة.
٢. التأكد من سلامة وصلاحية الأجهزة والأدوات.
٣. التعرف على المدة اللازمة لإجراء عمليات القياس.
٤. التعرف على مدى ملائمة المقاييس والاختبارات للاستخدام.
٥. إجراء بعض المعاملات العلمية لبعض إختبارات الدراسة.

- هذا وقد أسفرت الدراسة الاستطلاعية عن الآتي:

١. تدريب إثنين من المساعدين على كيفية إجراء القياسات.
٢. ملائمة الأجهزة والأدوات المستخدمة.
٣. ملائمة الاختبارات المستخدمة لعينة البحث.
٤. تم إجراء المعاملات العلمية لاختبار (حساب طول الضربة ومعدل الضربات) رابعاً: الدراسة الأساسية:  
تم إجراء التجربة الأساسية من خلال الخطوات التالية:  
إجراء القياسات القبلية في الفترة من ٢٠١٨/١١/٣ إلى ٢٠١٨/١١/٥ م.  
إجراء المعالجات الإحصائية واستخراج النتائج.

-كتابة تقرير البحث.

خامساً: المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث المعاملات الإحصائية اللابارامترية التالية:

- النسب المئوية للتحسن.
- اختبار وليكو كسون.
- اختبار مان وتني لمعرفة دلالة الفروق الناتجة.
- مصفوفة ارتباط اسبيرمان.
- مستخدمة في هذه المعالجات البرنامج الإحصائي SPSS

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

من خلال أهداف البحث والتي تسعى إلى التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح لتنمية المرونة والقوة العضلية باستخدام اساليب مختلفه من الإطالة العضلية لدى ناشئي السباحة على مستوى الانجاز الرقمي ، استخدام الباحث المعالجات الاحصائية المناسبة وتمكن من التوصل إلى النتائج التالية:-



**جدول (٤)**

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات المرونة ن=١٠

م	المتغيرات	إشارة الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "د"
١	مرونة ايجابية الكتف ثنى	الرتب	.00	.00	*2.91-
		الرتب	5.50	55.00	
٢	مرونة ايجابية الكتف مد	الرتب	5.50	55.00	*2.81-
		الرتب	.00	.00	
٣	مرونة ايجابية العمود الفقري ثنى	الرتب	.00	.00	*3.05-
		الرتب	5.50	55.00	
٤	مرونة ايجابية العمود الفقري مد	الرتب	.00	.00	*2.972-
		الرتب	5.50	55.00	
٥	مرونة ايجابية ركبه ثنى	الرتب	5.50	55.00	*3.16-
		الرتب	.00	.00	
٦	مرونة ايجابية قدم ثنى	الرتب	5.50	55.00	*2.85-
		الرتب	.00	.00	
٧	مرونة ايجابية قدم مد	الرتب	.00	.00	*2.8٠-
		الرتب	5.50	55.00	

\*قيمة "د" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ فى اتجاهين = ١,٩٦

يتضح من الجدول (٤) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات

المرونة لصالح القياس البعدي عند مستوى معنويه ٠,٠٥ .

**جدول (٥)**

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لمتغيرات القوة ن = ١٠

م	المتغيرات	إشارة الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "د"
١	قوة الكتف في اتجاه المد	الرتب السالبة	.00	.00	*3.05-
		الرتب الموجبة	55.00	5.50	
٢	قوة الكتف في اتجاه الثنى	الرتب السالبة	.00	.00	*2.91-
		الرتب الموجبة	55.00	5.50	
٣	قوة العمود الفقري في اتجاه المد	الرتب السالبة	.00	.00	*2.98-
		الرتب الموجبة	55.00	5.50	
٤	قوة العمود الفقري في اتجاه الثنى	الرتب السالبة	.00	.00	*2.71-
		الرتب الموجبة	55.00	5.50	
٥	قوة في اتجاه ثنى الركبة	الرتب السالبة	.00	.00	*3.16-
		الرتب الموجبة	55.00	5.50	
٦	قوة القدم في اتجاه المد	الرتب السالبة	.00	.00	*2.67-
		الرتب الموجبة	55.00	5.50	
٧	قوة القدم في اتجاه الثنى	الرتب السالبة	.00	.00	*2.66-
		الرتب الموجبة	55.00	5.50	

\*قيمة "د" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ في اتجاهين = ١,٩٦

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدى لمتغيرات المرونة لصالح القياس البعدى عند مستوى معنوية ٠,٠٥.

**جدول (٦)**

نسب التحسن لمتغيرات المرونة للمجموعة الثانية (خارج الماء) ن = ١٠

م	المتغيرات	وحده القياس	القياس القبلي	القياس البعدى	نسب التحسن
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	
١	مرونة ايجابيه الكتف ثنى	سم	25.00	31.70	%26.80
٢	مرونة ايجابيه الكتف مد	سم	70.10	61.30	%12.55-
٣	مرونة ايجابيه العمود الفقري ثنى	سم	20.90	25.20	%20.57
٤	مرونة ايجابيه العمود الفقري مد	سم	34.40	37.80	%9.88
٥	مرونة ايجابيه ركبه ثنى	سم	28.20	24.20	%14.18-
٦	مرونة ايجابيه قدم ثنى	سم	11.35	9.25	%18.50-
٧	مرونة ايجابيه قدم مد	سم	7.30	8.65	%18.49



يتضح من الجدول (٦) وجود تحسن في جميع المتغيرات في اتجاه القياس البعدي وذلك بنسب تراوحت ما بين ٩,٨٨% و ٢٦,٨٠% لمتغيرات المرونه وكانت اعلى نسبه تحسن في المرونه للكتف في اتجاه الثنى .

## جدول (٧)

نسب التحسن لمتغيرات القوة ن = ١٠

م	المتغيرات	وحده القياس	القياس		نسب التحسن
			القبلي	البعدي	
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	
١	قوة الكتف في اتجاه المد	كجم	10.39	12.89	24.06%
٢	قوة الكتف في اتجاه الثنى	كجم	5.65	8.46	49.73%
٣	قوة العمود الفقري في اتجاه المد	كجم	8.51	10.50	23.50%
٤	قوة العمود الفقري في اتجاه الثنى	كجم	13.93	17.43	25.13%
٥	قوة في اتجاه ثنى الركبة	كجم	13.26	16.26	22.62%
٦	قوة القدم في اتجاه المد	كجم	13.95	17.95	28.67%
٧	قوة القدم في اتجاه الثنى	كجم	11.62	15.72	35.28%

يتضح من الجدول ( ٧ ) وجود تحسن في جميع متغيرات القوة في اتجاه القياس البعدي وذلك بنسب تراوحت ما بين ٢٢,٦٢% و ٤٩,٧٣% وكانت اعلى نسبه تحسن في متغير القوة هي قوة الكتف في اتجاه الثنى.

## جدول (٨)

نسب التحسن لمتغير مستوى الانجاز للمجموعة الاولى (داخل الماء)

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحده القياس	القياس		نسب التحسن
			القبلي	البعدي	
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	
1	زمن ٥٠ م حرة	ث	36.24	34.99	3.45%
2	طول الضربة	م/دورة ذراع	1.59	1.70	6.55%
3	معدل الضربات	ض/ق	51.89	50.43	2.81%
4	دليل فعالية الضربات	عدد	2.20	2.43	10.37%

يتضح من الجدول (٨) وجود تحسن في جميع متغيرات مستوى الانجاز في اتجاه القياس البعدي وذلك بنسب تراوحت ما بين 0.93% و ١٣,٨٨% وكانت اعلى نسبة تحسن في متغير دليل فعاليه الضربات في سباحه الظهر .

ثانياً: مناقشة النتائج:

يتضح من جدولي (٤)،(٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في جميع متغيرات المرونة وذلك لصالح القياس البعدي واتضح أيضاً أنه أعلى نسب التحسن لصالح مرونة الكتف في اتجاه الثاني بنسبة بلغت ٢٨,٦٢% بينما كانت أقل النسب تحسناً لصالح مرونة العمود الفقري في اتجاه المد حيث بلغت ١٣,٧١%.

ويرجع الباحثون التطور ونسب التحسن في مرونة المفاصل المختارة إلى التدريبات المستخدمة والتي تم من خلالها المزج بين طرق مختلفة لتنمية الإطالة العضلية وبالأخص الطرق التي تعمل على تنمية القوة والإطالة معاً، وكذلك استخدام تمارين الإطالة المتحركة التي تعمل على دعم العمل الإيجابي للمفصل في حدود المدى المتاح له.

وفي هذا الصدد يشير تشير بعض الدراسات إلى أن تمارين الإطالة العضلية والتي تهدف إلى زيادة المرونة يمكن لها أن تساعد في تصحيح العديد من أخطاء وعيوب الأداء الفني تلك العيوب الحركية التي تؤثر بدورها على تأخر وهبوط المستوى بشكل عام، وهذا يعتبر سبباً كافياً للاهتمام ببرامج الإطالة العضلية المنية على الأسس العلمية.(٩: ٢٣)

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة "أحمد محمد سمير" ٢٠٠٤م (٢) أن للبرنامج التدريب المقترح باستخدام الأثقال تأثير إيجابي على القدرات البدنية قيد البحث وعلى تحسن المستوى الرقمي لسباق ٥٠م لأنواع السباحة المختلفة لعينة البحث وتأثير إيجابي على تحمل القوة والسرعة الانتقالية، وتأثير إيجابي على تنمية مرونة مفصل الكتفين الفخذين الكاحلين والعمود الفقري للعينة قيد البحث.

ويرى الباحثون أن التفوق يرجع إلى مدى الاستفادة بخواص الماء مثل الطفو والذي يعمل على الإقلال من التوترات الزائدة في العضلات التغير عاملة، بالإضافة إلى أن الطفو يكون اتجاه عمله عكس اتجاه الجاذبية الأرضية مما يسمح للجسم بالعمل والتحرك بسهولة ويسر عن العلم خلال التدريبات الأرضية.

ومن خلال ما سبق يتضح أن هناك تحسناً ملحوظاً في جميع متغيرات المرونة وهذا يدل على أن جميع البرامج الموضوعه كانت ذات تأثير واضح على تحسن مرونة المفاصل المختارة وكانت أعلى نسب تحسن لصالح مرونة الكتف في اتجاه الثاني، وكانت أقل النسب تحسناً في مرونة العمود الفقري في اتجاه المد.

يتضح من خلال جدولي (٧)، (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في جميع متغيرات القوة وذلك لصالح القياس البعدي وأظهرت النتائج أن أعلى النسب المئوية تحسناً كانت لصالح قوة الكتف في اتجاه التثني حيث بلغت ٤٩,٧٣% ثم جاءت قوة القدم في اتجاه التثني في المرتبة الثانية بنسبة بلغت ٣٥,٢٨% كما حصلت قوة القدم في اتجاه المد على المرتبة الثالثة بنسبة مئوية بلغت ٢٨,٦٧% بينما كانت أقل نسبة تحسن في القوة في اتجاه التثني الركبة حيث بلغت ٢٢,٦٢%.

كما كانت الفروق في قوة العمود الفقري في اتجاه التثني، أما في القوة في اتجاه التثني الركبة كانت الفروق دالة إحصائياً أما في قوة القدم في اتجاه المد لقد أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً.

ويرجع الباحث التطور الحادث في عنصر القوة إلى تدريبات المرونة المستخدمة ، حيث أن زيادة مرونة المفاصل العاملة ساعد على إظهار عنصر القوة. وتتفق مع هذا الرأي كاثي Kathy ٢٠٠١م من أن تمارينات الإطالة العضلية تعمل على زيادة المدى الحركي، وهذا يعني مزيد من المرونة وأن لذلك فائدة كبيرة في زيادة مقدار القوة التي مكن الحصول عليها. (٩: ٣) كما يرى الباحث أنه كان لاستخدام الطرق المختلفة للإطالة كانت لها أكبر الأثر على تنمية عنصر القوة، ويكده ذلك ما ذكره ميتشل Michael (١١) من أنه يجب أن تمارس تمارينات القوة جنباً إلى جنب مع تمارينات الإطالة.

كما يرجع الباحثون التحسن الواضح لعنصر القوة إلى استخدام بعض الأساليب الحديثة للإطالة (PNF) ويتفق ذلك مع ما ديب Debbie (٨) أن أسلوب PNF يعتبر من أكثر الطرق فاعلية في إحداث التوازن بين المرونة والقوة، وذلك لأن عمله قائم على زيادة القوة بشكل مستمر إلى أن تصل إلى أعلى مدى مفصلي، وهذا في حد ذاته مفهوم جديد ومبتكر للإطالة العضلية.

كما يرى الباحث أن التحسن في أغلب متغيرات القوة يرجع إلى عنصر المرونة، حيث أنه كلما تحسنت المرونة ساعد ذلك على إظهار القوة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة أحمد محمد سمير ٢٠٠٤م (٢) أن للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام الأثقال له تأثير إيجابي على القدرات البدنية قيد البحث وعلى تحسن المستوى الرقمي لسباق ٥٠م لأنواع السباحة الأربعة لعينة البحث وتأثير إيجابي على تحمل القوة والسرعة الانتقالية ، وتأثير إيجابي على تنمية مرونة مفصل الكتفين الفخذين الكاحلين والعمود الفقري للعينة قيد البحث.

من العرض السابق للنتائج التي تم التوصل إليها يكون قد تحقق هدف البحث وتم الوصول إلى فروض البحث والتي نصت على : تؤثر تدريبات القوة والمرونة الخاصة تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً في تنمية القوة والمرونة الخاصة لدى السباحين الناشئين.

## الاستخلاصات والتوصيات:

### أولاً: الاستخلاصات:

من خلال ما أظهره البحث من نتائج وفي حدود عينة البحث وإجراءاته تم التوصل إلى

### الاستخلاصات التالية:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في زيادة المدى الحركي للمفاصل المختارة (القدم - الركبة - العمود الفقري - الكتف) كما يوجد فروق دالة إحصائية في القياس البعدي في متغير المرونة الإيجابية للكتف في اتجاه الثني لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في متغير القوة العضلية الثابتة (القدم - الركبة - العمود الفقري - الكتف) كما يوجد فروق دالة إحصائية في القياس البعدي في متغيرات قوة الكتف في اتجاه الثني، متغير قوة العمود الفقري في اتجاه الثني، متغير قوة القدم في اتجاه الثني.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في مستوى الإنجاز الرقمي كما يوجد فروق دالة إحصائية في متغيرات طول الضربة ٥٠ م حرة.

### ثانياً: التوصيات:

#### في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة يوصي الباحث بالآتي:

١- الاهتمام بتنمية عنصر المرونة داخل الوسط المائي للتأثير على مستوى الإنجاز للسباحين الناشئين.

٢- تطبيق التدريبات المقترحة على مراحل سنوية مختلفة من السباحين.

٣- عدم الاعتماد على طريقة واحدة من طرق الإطالة لتنمية المرونة للسباحين.

٤- عدم الاعتماد على التدريبات الأرضية فقط في تنمية اللياقة البدنية وخاصة المرونة والقوة للسباحين.



قائمة المراجع  
أولاً: المراجع العربية:

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: تدريب السباحة للمستويات العليا، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٤م.
- ٢- أحمد محمد سمير: تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام الأثقال على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي للسباحين الناشئين تحت ١٣ سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة المنيا، ٢٠٠٤م.
- ٣- خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع: تمرينات الماء، منشأة المعارف، الاسكندرية، ١٩٩٩م.
- ٤- علاء أحمد أمين: برنامج مقترح لتنمية الإطالة العضلية لدى ناشئ السباحة وتأثيره على الأداء الفني ومستوى الانجاز الرقمي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ٢٠٠٤م.
- ٥- علاء أحمد أمين: برنامج مقترح لتنمية الإطالة العضلية لدى ناشئ السباحة وتأثيره على الأداء الفني ومستوى الانجاز الرقمي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ٢٠٠٤م.
- ٦- محمد حسن محمد: أثر استخدام التدريب المتقاطع فى تطوير القوة العضلية لدى السباحين الناشئين وتأثيره على الانجاز الرقمي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية، ٢٠٠٢م.
- ٧- محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم فى التربية الرياضية، الطبعة الثالثة، الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٥م.



- 8- Counsilman, Brian Counsilman: The New Science of Swimming, prentice Hall, New Jersey, USA, 1994.
- 9- Debbie Lawrence: Exercise in water, A & Black, Lonon, 1998.
- 10- Kathy Stevens: Atheoretical overview of stretching and flexibility, American Fitness, printed from findarticles COM, Located at <http://www.findarticles.com>2001.
- 11- Kurtz, T.: Stretching sciefitically a guide to flexibility training, 3<sup>rd</sup> reved stadion publishing company, Inc., Island bound, pp147, 152, 1994.
- 12- Michael, J. Alter, M.: Science of Flexibility Seonc Edition, Human Kinetics, USA, 1995.
- 13- Michael, J. Alter, M.: Science of stretching, Champaign, L.L. Human Kinetics USA, 1992.
- 14- Vivian H. Heyeward: Advanced fitness Assessment & Exercise prescription, 3ed-Human Kinetics USA, 1991.
- 15- Werner W.K. Hoeger: Princples & LABS for physical fitness, morton, USA, 1997..