تأثير استخدام تدريبات القوة والمرونة الخاصة على الحالة البدنية والفسيولوجية للسباحين الناشئين

أحمد محمد محمود مصطفى

المقدمة ومشكلة البحث:

ان الصراع على تحطيم الأرقام القياسية لمختلف المسابقات الرياضية بصفة عامة ومسابقات السباحة بصفة خاصة أصبح من الموضوعات الهامة التى 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 انطلاقًا من الحقيقة المسلم بها من التأثير المباشر للأداء الفنى على تطوير المستوى الرقمى .

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 ، فهى ركائز يتأسس عليها اكتساب واتقان الأداء الحركى بهدف الوصول إلى المستويات العليا ، حيث يؤدى انخفاض مستوى المرونة إلى عدم القدرة على الاستفادة من مستويات القوة والتى يتم تنميتها كما يرتبط نمو القوة بمدى القدرة على أداء 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 وبالتالى تخفيض كفاءة الأداء الفنى لطرق السباحة وتقل القدرة على استخدام إمكانات السباح من ناحية القوة والسرعة والتوافق وهذا يؤدى إلى انخفاض الاقتصاد فى الجهد كما يكون سببًا 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 تمرينات الإطالة العضلية والتى 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 كافيًا للاهتمام ببرامج الإطالة العضلية المبنية على الأسس العملية(٩ : ٢٣) .

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

ونظرا لتعدد وتنوع برامج وطرق وأساليب تنمية المرونة عن طريق الإطالة العضلية ، يرى الباحث أن عدم التوظيف الصحيح لهذه الطرق وفقا لنوع النشاط التخصصي ووفقا لقدرات الرياضي قد يجعل الحصول على الفوائد المنشودة أمرًا مستحيلا وهذا ما أكده " ألترِ Alter " ١٩٩٥م أنه عند الاحتياج لتنمية الإطالة العضلية فإنه يجب أن يتم تفصيلها وفقا لاحتياجات الأداء في نوع النشاط المختار ،حيث أنها تلعب دورا ملحوظا في تحديد الناتج النهائي 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 تمرينات لتنمية المرونة خلال الوسط المائى والتى يتم تفصيل احتياجات السباحين من المرونة وفقا لطبيعة الأداء.

ومن هنا كانت فكرة البحث الحالي وهي دراسة أثر تنمية المرونة بأسلوب جديد يتناسب مع الأداء الفني لطرق السباحة المختلفة، وذلك من خلال أداء تمرينات لتنمية المرونة خلال الوسط المائي 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 فى السباحة الحرة.

فروض البحث:

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

مصطلحات البحث:

-المرونة Flexibility :

هى القدرة على الحركة فى مدى حركى واسع(١٢ :٢٠٣) .

- **الاداء البدنى physical Performance**

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

الدراسات السابقة:

كما قام **محمد حسن محمد ٢٠٠٢م**(٥) بدراسه استهدفت التعرف على أثر استخدام التدريب المتقاطع فى تطوير القوة العضلية لدى السباحين الناشئين وتأثيره على الإنجاز الرقمى من خلال التعرف على التأثير الإيجابى لإستخدام وسائل تنمية القوة الخاصة داخل الماء وخارجه بأستخدام أسلوب التدريب المتقاطع على القوة داخل وخارج الماء . المرونة . الزمن . طول الضربة . معدل الضربات . وقد أجريت الدراسة على عينة من سباحى منطقة الأسكندرية للسباحة من ١٢ . ١٦ سنه ، وقد بلغ قوامها (٤٠) سباح وسباحه . وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التى أستخدمت أسلوب التدريب المتقاطع فى متغيرات الدراسة على المجموعة الضابطة . وقد أوصت الدراسة بأستخدام التدريب المتقاطع كأسلوب لتنمية وتطوير القوة العضلية والأنجاز الرقمى للسباحين الناشئين .

كما قام **علاء امين ٢٠٠٤م** (٤) بدراسه تهدف التالتعرف على تأثير برنامج مقترح لتنميه الاطالة العضليه لدى ناشئى السباحه على الاداء الفنى ومستوى الانجاز الرقمى واستخدم الباحث المنهج التجريبى لعينه تجريبيه والاخرى ضابطه كان عددها ٢٠سباح ١١ سنه وكانت اهم النتائج:

. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في زيادة المدى الحركي للمفاصل المختارة (القدم – الركبة – العمود الفقرى – الكتف).

. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الأداء الفني لصالح المجموعة التجريبية في طرق السباحة الأربعة (٢١).

قام **أحمد محمد سمير ٢٠٠٤م (٢)** بدراسة استهدفت التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام الأثقال على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي للسباحين الناشئين تحت ١٣ سنة ، استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة واحدة ، وبلغت عينه البحث١١سباح، تم تصميم البرنامج التدريبي لتطوير بعض المتغيرات البدنية (تحمل القوة،المرونة) ، وتحسين المستوى الرقمي في سباق ٥٠ م (فراشة ، ظهر ، صدر ، حرة) ، استغرق تنفيذ البرنامج (١٢) أسبوعا بواقع وحدتين تدريبيتين يوميا اى إحدى عشر وحدة تدريبية في الاسبوع،استخدم الباحث في البرنامج التدريبى: التدريب المائى (المقاومات)، التدريب الأرضى (أثقال و بدون استخدام أثقال) ،وقد تم قياس الاختبارات البدنية

(إختبار مرونة مفصل الكتف لأعلى،إختبار مرونة الجذع،إختبار مرونة مفصل الفخذ،إختبار مرونة مفصل الكاحل،إختبار تحمل القوة (الشد لأعلى)،إختبار السرعة الانتقالية (سباحة كاملة)،وكانت اهم النتائج :للبرنامج التدريبى المقترح باستخدام الأثقال تأثير إيجابى على القدرات البدنية قيد البحث وعلى تحسن المستوى الرقمى لسباق ٥٠ م لأنواع السباحة الأربعة لعينة البحث وتأثير إيجابى على تحمل القوة والسرعة الانتقالية ،و تأثير إيجابى على تنمية مرونة مفصل الكتفين الفخذين الكاحلين والعمود الفقرى للعينة قيد البحث.

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريب بإجراء القياسات القبلية – البعدية 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 فى 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 مدربا للسباحة بمرحلة الناشئين بالنادي.
- كما يتم تدريب عينة البحث داخل الأكاديمية تحت نفس الظروف وتحت رعاية الباحث.
- موافقة عينة البحث على اجراء 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 رستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر .

. ساعة إيقاف تسجل لأقرب ١/١٠٠ من الثانية.

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

-قياس المدى الحركي للعمود الفقري فى 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 عاليا لأقصى مدى ممكن وتقاس المسافة من الأرض إلى الذقن بواسطة المسطرة المدرجة.

. قياس المدى الحركي للكتفين في اتجاه الثني:

الأدوات : مسطرة مدرجة ١٠٠ سم.

طريقة الأداء: من وضع الرقود على البطن الذراعان عاليا والذقن ملامسة للأرض واليدان فوق بعضهما البعض ، يقوم المختبر برفع الذراعين عاليا إلى أقصى مدى ممكن دون حدوث إنثناء في المرفقين ، ثم يقوم القائم بالاختبار بتقريب المسطرة المدرجة ووضعها عموديا على الأرض ، وقياس المسافة من الأرض حتى أطراف أصابع اليد(٧: ٢٩٧).

. قياس المدى الحركي للكتفين في اتجاه المد:

واستخدم الباحث إختبار **(Shoulder Rotation)**

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

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 ببطئ 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 فى 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 الحركى للمفاصل المختاره:

أستخدم الباحث جهاز قياس القوة العضليه الثابتة الكترونيا اثناء المدى الايجابى للمد والثنى للمفاصل المختارة ،

المعاملات العلمية للاختبارات:

قام الباحث 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)

صدق الاختبار **ن=١٠**

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 الباحث بحساب ثبات الاختبار عن طريق إعادة تطبيقه على عينة الدراسة الاستطلاعية بعد ثلاثة أيام من التطبيق الأول ، ثم تم حساب معامل الإرتباط 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 ومعدل 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 فى البرنامج:

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

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

رقم التدريب	نوع الاطالة المستخدمة	نسبة الاتفاق	رقم التدريب	نوع الاطالة المستخدمة	نسبة الاتفاق
تدريبات لمفصل الكتف(A)			١٥	S.S	٨٠%
١	P.S	١٠٠%	تدريبات لمفصل القدم(D)		
٢	P.S	١٠٠%	١٦	D.S	٨٠%
٣	D.S	١٠٠%	١٧	PNF(R.C)	٨٠%
٤	PNF(R.C)	١٠٠%	١٨	PNF(R.C)	٩٠%
٥	D.S	٩٠%	١٩	S.S	١٠٠%
٦	PNF(RC)	٩٠%	٢٠	PNF(R.S)	١٠٠%
٧	D.S	١٠٠%	تدريبات لمفصل الركبة(C)		
٨	PNF(R.C)	١٠٠%	٢١	PNF(C.R)	١٠٠%
٩	D.S + S.S	٩٠%	٢٢	PNF(C.R) + D.S	٩٠%
تدريبات العمود الفقرى(B)			٢٣	PNF(C.R)	١٠٠%
١٠	D.S	٩٠%	٢٤	PNF(C.R)	٩٠%
١١	D.S	٩٠%	٢٥	S.S	١٠٠%
١٢	A.S	٩٠%	٢٦	PNF(R.C) + S.S	٨٠%
١٣	A.S	٨٠%	الاجمالى (٢٦) تدريب اطالة داخل الماء		
١٤	D.S	٨٠%			

يوضح الجدول السابق النسب المئوية لكل تدريب طبقاً لآراء الخبراء وقد تراوحت النسبة بين ٨٠% إلى ١٠٠% وقام الباحث باستبعاد التدريبات التى تكررت فى نفس اتجاة 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 الأتي:

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 ٢٠١٨/١١/٥م.

. إجراء المعالجات الإحصائية واستخراج النتائج.

-كتابة تقرير البحث.

خامساً: المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث المعاملات الإحصائية اللابارامتريه التالية:

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

عرض ومناقشة النتائج:

اولا: عرض النتائج:

من خلال أهداف البحث والتي تسعى إلى التعرف على تأثير البرنامج التدريبى المقترح لتنمية المرونه والقوة العضليه 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	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٩١*
		الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٢	مرونة ايجابية الكتف مد	الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨١*
		الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	
٣	مرونة ايجابية العمود الفقري ثنى	الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	-٣,٠٥*
		الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٤	مرونة ايجابية العمود الفقري مد	الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٩٧٢*
		الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٥	مرونة ايجابية ركبه ثنى	الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٣,١٦*
		الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	
٦	مرونة ايجابية قدم ثنى	الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	-٢,٨٥*
		الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	
٧	مرونة ايجابية قدم مد	الرتب	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٨٠*
		الرتب	٥,٥٠	٥٥,٠٠	

***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 المرونه لصالح القياس البعدي عند مستوى معنويه ٠,٠٥.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات القوة ن = ١٠

م	المتغيرات	إشارة الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "د"
١	قوة الكتف في اتجاه المد	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٣,٠٥*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٢	قوة الكتف في اتجاه الثني	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٩١*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٣	قوة العمود الفقري في اتجاه المد	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٩٨*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٤	قوة العمود الفقري في اتجاه الثنى	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٧١*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٥	قوة في اتجاه ثنى الركبه	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٣,١٦*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٦	قوة القدم في اتجاه المد	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٦٧*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	
٧	قوة القدم في اتجاه الثنى	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٢,٦٦*
		الرتب الموجبة	٥,٥٠	٥٥,٠٠	

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

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لمتغيرات المرونه لصالح القياس البعدي عند مستوى معنويه ٠,٠٥.

جدول (٦)

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

م	المتغيرات	وحده القياس	القياس القبلي	القياس البعدى	نسب التحسن
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	
١	مرونه ايجابيه الكتف ثنى	سم	٢٥,٠٠	٣١,٧٠	٢٦,٨٠٪
٢	مرونه ايجابيه الكتف مد	سم	٧٠,١٠	٦١,٣٠	-١٢,٥٥٪
٣	مرونة ايجابيه العمود الفقري ثنى	سم	٢٠,٩٠	٢٥,٢٠	٢٠,٥٧٪
٤	مرونة ايجابيه العمود الفقري مد	سم	٣٤,٤٠	٣٧,٨٠	٩,٨٨٪
٥	مرونة ايجابيه ركبه ثنى	سم	٢٨,٢٠	٢٤,٢٠	-١٤,١٨٪
٦	مرونة ايجابيه قدم ثنى	سم	١١,٣٥	٩,٢٥	-١٨,٥٠٪
٧	مرونة ايجابيه قدم مد	سم	٧,٣٠	٨,٦٥	١٨,٤٩٪

يتضح من الجدول (٦) وجود تحسن في جميع المتغيرات في اتجاه القياس البعدي وذلك بنسب تراوحت مابين 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 القبلي	القياس البعدى	نسب التحسن
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	
١	قوة الكتف في اتجاه المد	كجم	١٠,٣٩	١٢,٨٩	٢٤,٠٦٪
٢	قوة الكتف في اتجاه الثني	كجم	٥,٦٥	٨,٤٦	٤٩,٧٣٪
٣	قوة العمود الفقري في اتجاه المد	كجم	٨,٥١	١٠,٥٠	٢٣,٥٠٪
٤	قوة العمود الفقري في اتجاه الثنى	كجم	١٣,٩٣	١٧,٤٣	٢٥,١٣٪
٥	قوة في اتجاه ثنى الركبة	كجم	١٣,٢٦	١٦,٢٦	٢٢,٦٢٪
٦	قوة القدم في اتجاه المد	كجم	١٣,٩٥	١٧,٩٥	٢٨,٦٧٪
٧	قوة القدم في اتجاه الثنى	كجم	١١,٦٢	١٥,٧٢	٣٥,٢٨٪

يتضح من الجدول (٧) وجود تحسن في جميع متغيرات القوة في اتجاه القياس البعدي وذلك بنسب تراوحت مابين ٢٢,٦٢% و٤٩,٧٣% وكانت اعلى نسبه تحسن في متغير القوة هى قوة الكتف في اتجاه الثنى.

جدول (٨)

نسب التحسن لمتغير مستوى الانجاز للمجموعة الاولى (داخل الماء)

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحده القياس	القياس القبلي	القياس البعدى	نسب التحسن
			المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	
١	زمن ٥٠م حرة	ث	٣٦,٢٤	٣٤,٩٩	٣,٤٥-٪
٢	طول الضربة	م/دورة ذراع	١,٥٩	١,٧٠	٦,٥٥٪
٣	معدل الضربات	ض/ ق	٥١,٨٩	٥٠,٤٣	٢,٨١-٪
٤	دليل فعالية الضربات	عدد	٢,٢٠	٢,٤٣	١٠,٣٧٪

يتضح من الجدول (٨) وجود تحسن في جميع متغيرات مستوى الانجاز في اتجاه القياس البعدي وذلك بنسب تراوحت مابين ٠,٩٣٪ و١٣,٨٨% 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 فى جميع متغيرات المرونة وذلك لصالح القياس البعدي واتضح أيضاً أنه أعلى نسب التحسن لصالح مرونة الكتف فى اتجاه الثني بنسبة بلغت ٢٨,٦٢% بينما كانت أقل النسب تحسناً لصالح مرونة العمود الفقري فى اتجاه المد حيث بلغت ١٣,٧١%.

ويرجع الباحث التطور ونسب التحسن فى مرونة المفاصل المختارة إلى التدريبات المستخدمة والتى تم من خلالها المزج بين طرق مختلفة لتنمية الاطالة العضلية وبالأخص الطرق التى تعمل على تنمية القوة والاطالة معاً، وكذلك استخدام تمرينات الإطالة المتحركة التي تعمل على دعم العمل الإيجابي للمفصل فى حدود المدى المتاح له.

وفى هذا الصدد يشير تشير بعض الدراسات إلى أن تمرينات الإطالة العضلية والتي تهدف إلى زيادة المرونة يمكن لها أن تساعد فى 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 ا لبحث.

ويرى الباحث أن التفوق يرجع إلى مدى الاستفادة بخواص الماء مثل الطفو والذى يعمل على الإقلال من التوترات الزائدة فى 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 فى جميع متغيرات المرونة وهذا يدل على أن جميع البرامج الموضوعة كانت ذات تأثير واضح على تحسن مرونة المفاصل المختارة وكانت أعلى نسب تحسن لصالح مرونة الكتف فى اتجاه الثني، وكانت أقل النسب تحسناً فى مرونة العمود الفقري فى اتجاه المد.

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

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

ويرجع الباحث التطور الحادث فى 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 تمرينات الإطالة العضلية تعمل على زيادة المدى الحركي، وهذا يعني مزيد من المرونة وأن لذلك فائدة كبيرة فى زيادة مقدار القوة التي مكن الحصول عليها.(٩: ٣)

كما يرى الباحث أنه كان لاستخدام الطرق المختلفة للاطالة كانت لها أكبر الأثر على تنمية عنصر القوة، ويكد ذلك ما ذكره ميتشل Michael (١١) من أنه يجب أن تمارس تمرينات القوة جنباً إلى جنب مع تمرينات الإطالة.

كما يرجع الباحث 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 فى إحداث التوازن بين المرونة والقوة، وذلك لأن عمله قائم على زيادة القوة بشكل مستمر إلى أن تصل إلى أعلى مدى مفصلي، وهذا فى حد ذاته مفهوم جديد ومبتكر للإطالة العضلية.

كما يرى الباحث أن التحسن فى 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 فى تنمية القوة والمرونة الخاصة لدى السباحين الناشئين.

الاستخلاصات والتوصيات:

أولاً: الاستخصات:

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 فى زيادة المدى الحركي للمفاصل المختارة (القدم – الركبة – العمود الفقري – الكتف) كما يوجد فروق دالة إحصائياً فى القياس البعدي فى متغير المرونة الإيجابية للكتف فى اتجاه الثني لصالح القياس البعدي.

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

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

ثانياً: التوصيات:

فى 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 سنية مختلفة من السباحين.

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

٤- عدم الاعتماد على التدريبات الأرضية فقط فى 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 النشائين 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 العربى، القاهرة، ١٩٩٥م.

٨- Counsilman, Brian Counsilman: The New Science of Swimming, prentice Hall, New Jersey, USA, ١٩٩٤.

٩- Debbie Lawwrence: Exercise in water, A & Black, Lonon, ١٩٩٨.

١٠- Kathy stevens: Atheoretical overiew of stretching and flexibility, American Fitness, printed from findarticles COM, Located at http://www.findarticales,com٢٠٠١.

١١- Kurtz, T.: Stretching sciefitically a guide to flexibility training, ٣rd reved stadion publishing company, Inc., Island bound, pp١٤٧, ١٥٢, ١٩٩٤.

١٢- Michael, J. Alter, M.: Science of Flexbility Seonc Edition, Human Kinetics, USA, ١٩٩٥.

١٣- Michael, J. Alter, M.: Science of stretching, Champaign, L.L. Human Kinetics USA, ١٩٩٢.

١٤- Vivian H. Heyeward: Advanced fitness Assessment & Exercise prescription, ٣ed-Human Kinetics USA, ١٩٩١.

١٥- Werner W.K. Hoeger: Princples & LABS for physical fitness, morton, USA, ١٩٩٧..