برنامج تدريبى باستخدام تمرينات المرونة والإطالة العضلية وتأثيرها على تحسين المستوى الرقمى لناشئى السباحة

أ.د/ محمد أشرف عوض(*)
أ.م.د/ وليد محمد دغيم(**)
الباحث/ محمود محمد كمال فهمى(***)

يهدف البحث إلى إستخدام برنامج تدريبى باستخدام تمرينات المرونة والإطالة العضلية وتأثيرها على تحسين المستوى الرقمى لناشئى السباحة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخري ضابطة بإجراء القياسين القبلي والبعدي ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السباحين تحت (١١) سنة بنادى بلدية المحلة الرياضى والمقيدين بسجلات النادى والمسجلين بالإتحاد المصري للسباحة في الموسم الرياضى ٢٠٢٢/٢٠٢٣م، وقد بلغ عدد أفراد العينة (٢٠) ناشئى سباحة تم تقسيمهم الى (١٠) ناشئين كمجموعة تجريبية ، و (١٠) ناشئين كمجموعة ضابطة ، ومن أهم النتائج أن

١- أدي البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات المرونة الخاصة إلي تطوير المستوي الرقمي في السباحة.

١- ساهم البرنامج التدريبي إلي تحسن المستوي الرقمي في سباحة الظهر لأفراد عينة البحث.

الكلمات الدالة : برنامج تدريبى – فائض المرونة – المستوى الرقمى – ناشئى السباحة

A Training Program Using Flexibility and Muscle Stretching Exercises and their Effect on Improving the Digital Level of Junior Swimmers

The research aims to use a training program using flexibility and muscle stretching exercises and their effect on improving the digital level of junior swimming. The researcher used the experimental approach using an experimental design for two groups, one experimental and the other a control group, by conducting pre- and post-measurements. The research sample was chosen intentionally from swimmers under (11) years old in a club. The Mahalla Sports Municipality and those registered in the club's records and registered with the Egyptian Swimming Federation in the 2022/2023 sports season. The number of members of the sample reached (20) junior swimmers who were divided into (10) juniors as an experimental group, and (10) juniors as a control group. Among the most important results is that

1- The training program using special flexibility exercises led to the development of the digital level in swimming.
2- The training program contributed to improving the digital level in backstroke for members of the research sample.

(*) أستاذ الرياضات المائية بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية - جامعة طنطا .
(**) أستاذ مساعد بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية - جامعة طنطا.

(***) باحث بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية – جامعة طنطا .

المقدمة ومشكلة البحث :

أصبح التدريب الرياضي علماً له قواعده وأساليبه المختلفة لكي يتمكن اللاعب من الوصول إلي اعلي المستويات والكفاءة في نوع النشاط الممارس عن طريق الارتقاء بالقدرات البدنية العامة والخاصة لتحقيق الأهداف المراد تحقيقها .

ويشير (**زكي حسن ، ٢٠٠٤ : ١٣١**) أن هناك العديد من الدراسات والبحوث العلمية في مجال السباحة التي توضح طرق التدريب وأساليبه والتي تسهم في الارتقاء بمستوي السباحين سواء البدني أو المهارى أو الوظيفي وكذلك زيادة فاعلية الأداء والانجاز الرقمي .

ويوضح (**خالد عبد الكريم ، ٢٠٠٢ : ٨٤**) أن رياضه السباحة من الأنشطة الرياضية التي تحتاج لمختلف العناصر المكونة للياقة البدنية و بمقدار خاص لكل عنصر من هذه العناصر وفقا لطريقة السباحة و مسافتها.

بما يؤكد أنه من الضروري الاهتمام بتطوير وتنمية الصفات البدنية بشكل متكامل ومتوازن للسباحين بما يسهم في تحسين مستوي الاداء الفني والمستوي الرقمي طبقاً للمسافة السباحة وطريقة السباحة .

ويشير كل من (**أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر ، ٢٠٠٣ : ٤٩**) ، (**محمد عـــــلاوى ، محمد رضوان ، ٢٠٠١ : ٢٧٠**) إلى أن المرونة تعتبر واحدة من عناصر الإعداد البدني ، الذي هو بلا شك من أهم وسائل الوصول إلي المستوي العالى عند ممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة ، فنمو هذه الصفة يمكن الفرد الرياضي من سرعة إكتساب وإتقان الناحية الفنية للنشاط الرياضي ، كما تمكنه أيضاً من القدرة علي أداء الحركات الرياضية بصورة إقتصادية وفعالة ، وتعتبر المرونة من العوامل المهمة لإظهار قوة وسرعة الأداء الحركي .

وللإرتقاء بمدى الحركة الإيجابى يجب الوقوف على مقدار ما يعرف بفائض المرونة – وهو يعنى الفرق بين مدى الحركة الإيجابى ومدى الحركة القسرى حيث كلما كان الفائض كبيراً فإن الإرتقاء بمدى الحركة يتم عن طريق تقوية العضلات القائمة بالعمل – وكلما كان فائض المرونة صغير يجب إعطاء تدريبات اطالة اولاً للعضلات المقابلة ثم بعد ذلك تعطى تمرينات قوة للعضلات القائمة بالعمل .

ونظراً لأهمية عنصر المرونة الذى يساعد الى الوصول للمستوي العالي من حيث الأداء الفني السليم والإقتصاد في المجهود قام كثير من الباحثين بدراسة جوانبها المختلفة وخاصة طرق تنميتها ، وفي هذا الصدد يؤكد كلًا من (**زهانج يون Zhang jun ، ٢٠١١ : ٥٠**) ، (**مارك كلمر Mark Kluemper ، ٢٠٠٦ : ١١٦**) ، (**محمد علاوى ، محمد نصر ، ٢٠٠١ : ٢٧٣**) أن تمرينات الإطالة التي تهدف الي إطالة العضلات والأربطة والأوتار من أهم وسائل تنمية المرونة ، وأنه يمكن تنمية المرونة في زمن قصير نسبياً ، وذلك بإستخدام التكرار الدائم لأداء تمرينات الإطالة .

ويشير (**باسم عبد العظيم Basem abdelazim ، ٢٠١٧ : ٤٧**) ، (**روبيرتو ، سيامو Roberto Siamao ، ٢٠١١ : ١٣٨**) ، (**أنتونيو نوربيجا Antonio Noobrega ، ٢٠٠٥ : ٦٨**) إلى أن قوة المجموعات العضلية المؤدية لحركات يمكن أن تحدد مدي الحركة ، وخاصة الإيجابي منه في حالة توافر عامل الإمتطاط الكافي للعضلات المقابلة ، وعليه فإنه لتطوير مدي الحركة في المفاصل يجب إعطاء تمرينات لتقوية المجموعات العضلية القائمة بالحركة وأيضا تمرينات الإطالة العضلات المقابلة لها .

مما سبق يتضح أن هناك إتجاهين أساسيين يمكن إستخدامهما لتحسين مدي الحركة في المفصل ، يتمثل الإتجاه الأول في إستخدام تمرينات الإطالة ، بينما يتمثل الإتجاه الثاني في إستخدام تمرينات قوة للمجموعات العضلية القائمة بالحركة المصحوبة بتمرينات إطالة للمجموعات العضلية المقابلة لها.

إلا أن الإتجاه الثاني لم يحدد نوعية التمرينات التي يجب التركيز عليها عند تنمية المرونة (الإطالة ام القوة) فقد يحتاج السباح لتمرينات القوة فقط في حالة توافر المطاطية في العضلات المقابلة أو تمرينات الإطالة في حالة توافر قوة المجموعات العضلية القائمة بالحركة وفي هذا الصدد يوصي على البيك بضرورة

الوقوف علي مستوي فائض المرونة وهو(الفرق بين مدي الحركة الإيجابي ومدي الحركة السلبي) عند التدريب لتحسين مدي الحركة بالمفصل حيث أن فائض المرونة يعتبر موجهاً جيداً لنوعية التمرينات التي يجب إختيارها عند تنمية المرونة سواء كانت تمرينات قوة أو تمرينات إطالة .

ومما سبق ومن خلال عمل الباحث مدرب لنادى بلدية المحلة الرياضى فكان من دورة تصنيف وتنمية العناصر البدنية المختلفة للمهارات الخاصة بسباحة الظهر ، ومن خلال البحوث والدراسات المرجعية كدراسة كل من **عزة نصار ، وفاء الشيخ ، نيفين سعيد (٢٠٢٣م) ، محمد مصطفى (٢٠١٨) ، وصال الربضى (٢٠١٨م) ، أحمد المغربى (٢٠١١م)** والتي أدت الى تعضيد الاتجاه نحو إيجابية تطبيق هذه الدراسة لما قد يكون لها أثر ايجابى ، لذا قام الباحث بالتجريب (اذا كان الفائض ٢٥% من المدى الإيجابى فأقل فى مفصل معين سواء حركة المد أو الثنى أو اللف فيعطى للسباح تمرينات إطالة وإذا كان الفائض أكثر من ٢٥% من المدى الإيجابى يعطى للسباح تمرينات قوة متبوعة بتمرينات إطالة) .

والبحث الحالي بصدد وضع برنامج تدريبي لتنميه المرونة الخاصة لسباحي الظهر بالاسترشاد بفائض المرونة لوضع أساس تجريبي لدي المدربين عند تنمية المرونة الخاصة بسباحه الظهر بما قد يسهم في تحسين مستوي الأداء الفني والرقمي لسباحى الظهر ، وهذا ما سوف تظهره نتائج هذه الدراسة .

أهمية البحث والحاجه إليه :

تكمن أهمية البحث فى إظهار التأثيرات المختلفة المصاحبة لتطوير المرونة الخاصة لسباحى الظهر عن طريق إستخدام فائض المرونة كمؤشر لتحديد إتجاه تنمية المرونة من خلال تمرينات (القوة ،الإطالة) والذى يمكن العاملين فى المجال العملى التطبيقى فى السباحة من الإرتقاء بمستوى الأداء الفنى بما ينعكس بشكل عام على التقدم بالعملية التدريبية فى مجال السباحة .

- هدف البحث :

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبى باستخدام تمرينات المرونة والإطالة العضلية وتأثيرها على تحسين المستوى الرقمى لناشئى سباحة الظهر ١١ سنة ، وذلك من خلال :

١- التعرف علي تأثير إستخدام فائض المرونة كمؤشر لتحسين المدى الحركى بسباحى الظهر.
٢- التعرف علي تأثير إستخدام فائض المرونة كمؤشر لتحسين المدى الحركى وأثر ذلك على تحسين مستوى الأداء الفنى والانجاز الرقمى لسباحى الظهر .

- فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في فائض المرونة والمستوى الرقمى لسباحى الظهر لصالح القياس البعدى .
٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في فائض المرونة والمستوى الرقمى لسباحى الظهر لصالح القياس البعدى .
٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في فائض المرونة والمستوى الرقمى لسباحى الظهر لصالح المجموعة التجريبية.

- المصطلحات المستخدمة في البحث :

١- المرونة الخاصة :

هى " مجموع مدى الحركة لمفاصل معينة ولإتجاهات حركية معينة لنشاط حركى رياضى معين " .
(طلحة حسام الدين وآخرون ، ١٩٩٧ : ٦٧)

٢- فائض المرونة :

هى " درجة المرونة الناتجة من طرح مدى الحركة السلبي من مدى الحركة الإيجابى – وتعتبر مؤشر جيد للحالة التدريبية " .

فائض المرونة = مدى الحركة السلبى – مدى الحركة الإيجابى .

(أحمد الشاذلي ، يوسف عباس ، ٢٠٠١ : ٢٨٥)

٣- الأداء الفنى Technical performance :

هو " قدرة الرياضى على أداء الحركة او مجموعة من الحركات الخاصة بنوع فعاليته او نشاطة الممارس وفق الأسس البيوميكانيكية . **(محمد القط ، ٢٠٠٥ : ٢٦)**

- إجراءات البحث :

-منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة وإجراءات البحث وذلك بالتصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخري ضابطة بإجراء القياسين القبلي والبعدي.

-مجتمع وعينة البحث :

١-مجتمع البحث :

يتمثل مجتمع البحث في ناشئى السباحة تحت (١١) سنة بنادى بلدية المحلة الرياضى للموسم الرياضى ٢٠٢٢/٢٠٢٣م .

٢-عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السباحين تحت (١١) سنة بنادى بلدية المحلة الرياضى والمقيدين بسجلات النادى والمسجلين بالإتحاد المصري للسباحة في الموسم الرياضى ٢٠٢٢/٢٠٢٣م، وقد بلغ عدد أفراد العينة (٢٠) ناشئى سباحة تم تقسيمهم الى (١٠) ناشئين كمجموعة تجريبية ، و (١٠) ناشئين كمجموعة ضابطة .

٣-عينة الدراسة الاستطلاعية :

تم اختيار عينة الدراسة الاستطلاعية من نادى غزل المحلة الرياضى وكان عدد العينة (٨) ناشئين من ناشئى السباحة تحت (١١) سنة وهم من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية .

- مجالات البحث :

١-المجال البشرى (عينة البحث) :

أُجريت الدراسة الأساسية على ناشئى السباحة تحت (١١) سنة والمسجلين بالإتحاد المصري للسباحة في الموسم الرياضى ٢٠٢٢/٢٠٢٣م .

٢-المجال الجغرافى (المكانى) :

تم إجراء جميع القياسات القبلية والبعدية وتطبيق البرنامج المقترح على حمام سباحة بلدية المحلة الرياضى بمحافظة الغربية .

٣-المجال الزمنى :

تم تطبيق إجراءات البحث خلال الموسم التدريبى ٢٠٢٢/٢٠٢٣ في الفترة من ٢٠٢١/١٢/١٥م إلى ٢٠٢٢/٢/٢٨م .

- وسائل وأدوات جمع البيانات :

١- **القياسات الأساسية :** (العمر الزمني – الطول – الوزن – العمر التدريبي).
٢- **القياسات الأنثروبومترية :** (محيط الفخذ - طول الفخذ - محيط الساق - طول الساق - محيط الذراع - طول الذراع - طول القدم) .
٣- اختبارات فائض المرونة (فائض المرونة للفخذ - فائض المرونة للقدم - فائض المرونة للكتف) .
٤- اختبار المستوى الرقمى لمسافة ٥٠م ظهر .

- الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

- كرات طبية أوازن ١.٣٥كجم .
- جهاز الفلكسوميتر لقياس فائض المرونه
- أكياس رملية أوزان ١كجم و ١.٣٥كجم.
- دمبلزات أوزان ١ كجم .
- أساتك مطاطة طولها ١.٥متر.
- كفوف مدرب.
- علامات إرشادية لاصقة طولها١٠سم.
- ميزان طبي لقياس الوزن بالكجم .
- أشرطة قياس طولها ١٥٠سم.
- أوقية ساق ويد وأسنان.
- صفارة مدرب.
- ملعب مناسب ٨×٨ متر.
- ساعة
- صناديق مقسمة ارتفاعها ١٢٠سم.

- الدراسات الاستطلاعية :

الدراسة الاستطلاعية الأولى :

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى في الفترة الزمنية من ٢٠٢٢/١١/١٥م إلى ٢٠٢٢/١١/١٨م على عينة قوامها (٨) ناشئين سباحة من نادى غزل المحلة الرياضى من خارج عينة البحث الأساسية ومن نفس مجتمع البحث ومما تتوفر فيهم خصائص عينة البحث وكان الهدف من إجراء هذه الدراسة قياس مستوي فائض المرونة وجراء المعاملات العلمية للاختبارات (الصدق – الثبات) والتأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.

-المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث :

١-صدق الاختبارات :

قام الباحث بإستخدام صدق التمايز على عينة الدراسة الإستطلاعية (٨) من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، و(٨) ناشئين تحت ١٤ سنة يمثلون المجموعة المميزة كما موضح بالجداول التالية:

جدول (١)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة وغير المميزة في اختبارات فائض المرونة قيد البحث

ن١ = ٨ ، ن٢ = ٨

القياس		وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير المميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة "ت"
			المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري		
فائض المرونة للفخذ	المرونة الإيجابية	سم	26.375	5.069	30.857	3.132	-4.482	2.021*
	المرونة السلبية	سم	34.250	4.652	32.000	3.162	2.250	4.078*
	فائض المرونة	سم	7.875	1.458	1.143	0.690	6.732	11.138*
فائض المرونة للقدم	المرونة الإيجابية	سم	18.000	2.563	21.143	1.676	-3.143	2.762*
	المرونة السلبية	سم	25.000	2.000	22.286	1.604	2.714	2.869*
	فائض المرونة	سم	7.000	2.204	1.143	0.690	5.857	6.721*
فائض المرونة للكتف	المرونة الإيجابية	سم	19.250	3.012	23.000	2.000	-3.750	2.793*
	المرونة السلبية	سم	29.250	3.151	24.143	1.574	5.107	3.874*
	فائض المرونة	سم	10.000	3.854	1.143	0.690	8.857	5.969*

*** قيمة(ت) الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)= ١.٧٦١**

يتضح من جدول (١)، وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة والغير مميزة في اختبارات فائض المرونة قيد البحث لصالح المجموعة المميزة، حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، مما يدل على صدق اختبارات فائض المرونة.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة وغير المميزة في اختبارات فائض المرونة قيد البحث

ن١ = ٨ ، ن٢ = ٨

م	القياس	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير المميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة "ت"
			المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري		
١	المستوي الرقمي	ثانية	٥٢.٣٧٥	٣.٥٠٣	٤٧.٧١٤	١.٢٥٤	٤.٦٦١	*٣.٣٢٦

*** قيمة(ت) الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)= ١.٧٦١**

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة والغير مميزة في المستوي الرقمي قيد البحث لصالح المجموعة المميزة، حيث أن قيمة(ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، مما يدل على صدق اختبارات المستوي الرقمي.

٢-ثبات الاختبارات :

قام الباحث بإستخدام طريقة التطبيق وإعادته على عينة الدراسة الإستطلاعية(٨) من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وبفارق(٣) أيام من التطبيق الأول، وتم حساب معامل الإرتباط بين التطبيقين، كما موضح بالجداول التالية:

جدول (٣)

معامل الارتباط بين التطبيق الاول والثاني في اختبارات فائض الرمرونة قيد البحث

ن = ٨

القياس		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة "ر"
			المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	
فائض المرونة للفخذ	المرونة الإيجابية	سم	26.375	5.069	26.875	4.833	0.989*
	المرونة السلبية	سم	34.250	4.652	34.500	4.387	0.995*
	فائض المرونة	سم	7.875	1.458	7.625	1.111	0.877*
فائض المرونة للقدم	المرونة الإيجابية	سم	18.000	2.563	18.625	2.690	0.930*
	المرونة السلبية	سم	25.000	2.000	25.750	2.437	0.850*
	فائض المرونة	سم	7.000	2.204	7.125	2.027	0.987*
فائض المرونة للكتف	المرونة الإيجابية	سم	19.250	3.012	20.000	3.536	0.941*
	المرونة السلبية	سم	29.250	3.151	29.875	3.407	0.962*
	فائض المرونة	سم	10.000	3.854	9.875	3.551	0.996*

*** قيمة(ر) الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)=٠.٦٢٢**

يتضح من جدول (٣) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين التطبيقين الأول والثاني في اختبارات فائض المرونة قيد البحث، حيث أن قيمة(ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، مما يدل على ثبات اختبارات فائض المرونة.

جدول (٤)

معامل الارتباط بين التطبيق الاول والثاني في اختبارات فائض الرمرونة قيد البحث

ن = ٨

م	القياس	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة "ر"
			المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	
١	المستوي الرقمي	ثانية	٥٢.٣٧٥	٣.٥٠٣	٥٢.٧٥٠	٣.٤١٩	*٠.٩٩٠

*** قيمة(ر) الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)=٠.٦٢٢**

يتضح من جدول (٤) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين التطبيقين الأول والثاني في المستوي الرقمي قيد البحث، حيث أن قيمة(ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، مما يدل على ثبات اختبارات المستوي الرقمي.

- الدراسة الإستطلاعية الثانية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية بهدف تحديد محتوى البرنامج التدريبي الخاص بمجموعة البحث التجريبية والتعرف على مدى مناسبة محتوى تدريباته للعينة وذلك وفقا لما أشارت اليه المراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة وذلك في الفترة من يوم ٢٠٢٢/١١/١٩م إلى يوم ٢٠٢٢/١١/٢١م ، ومن أهم نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية تبين مناسبة التدريبات لعينة البحث .

- البرنامج التدريبى المقترح :

يعد وضع البرنامج التدريبي من الأمور الهامة والتي يجب أن توضع بعناية بالغه لذلك كان ولابد أولاً من التعرف على أهداف البرنامج التدريبي المقترح والأسس العلمية التي يستند عليها البرنامج التدريبي قبل الشروع في وضع البرنامج ، ولتحقيق ذلك تم الرجوع الى الدراسات العلمية كدراسة كل من **عزة نصار ، وفاء الشيخ ، نيفين سعيد (٢٠٢٣م) ، محمد مصطفى (٢٠١٨) ، وصال الربضى (٢٠١٨م) ، أحمد المغربى (٢٠١١م)** والمراجع العلمية المتخصصة **محمد القط (٢٠٥م) ، أبو العلا عبد الفتاح ، حازم حسين (٢٠١١م)** وبناء على ذلك وعلى أساس مشكلة وهدف البحث قام الباحث بتحديد الخطوات التالية:

١-هدف البرنامج :

- تحسين مستوي فائض المرونة لدي الناشئين (قيد البحث)
- تحسين المستوى الرقمي لدي ناشئ السباحة ٥٠ متر (قيد البحث) .

٢-تحديد أسس وضع البرنامج التدريبى :

- مراعاة الهدف من البرنامج وهو تحسن مستوي فائض المرونة لدي الناشئين ، والمستوى الرقمي لدي ناشئ السباحة ٥٠ متر تحت (١١) سنة.
- ملائمة محتوى البرنامج لخصائص المرحلة السنية .
- مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملي .
- إتباع الأسلوب العلمي المقنن وتنفيذ البرنامج المبنى على أسس نظرية وبما يتناسب مع المرحلة السنية لعينة البحث .
- مراعاة الشمول والدقة في اختيار التدريبات الموضوعة .
- مراعاة أن تكون التدريبات الخاصة الموضوعة في اتجاه المسار الحركي للمهارات قيد البحث.

٣-تخطيط البرنامج التدريبى المقترح :

- مدة البرنامج شهرين .
- عدد الأسابيع ٨ أسابيع .
- عدد الوحدات التدريبية اليومية في الأسبوع ٣ وحدات .
- الزمن الكلي لعدد الوحدات التدريبية ٣ × ٨ = ٢٤ وحدة تدريبية يومية.
- تشكيل دورة الحمل باستخدام التشكيل (١-١) اي يوم عمل ويوم راحة .
- الأحمال التدريبية : فوق المتوسط (٧٠% إلى اقل من ٨٠%) الأقل من الأقصى
- (٨٠% إلى ٩٠%).
- مراعاة الفروق الفردية عند توزيع حمل التدريب .
- تشابه التدريبات مع النشاط الحركي الممارس من حيث الشكل والعمل العضلي .
- تنوع طرق التدريب المستخدمة ما بين التدريب الفتري (متوسط-مرتفع) الشدة .

- مراعاة مبدأ التموج في درجة الحمل .
- زمن تدريبات المرونة من ١٥ : ٢٠ دقيقة .
- عدد المجموعات داخل الوحدة التدريبية يتراوح من ٣-٥ مجموعات.
- عدد مرات تكرار التمرين الواحد داخل المجموعة لتدريبات المرونة الإيجابية من ٥-٦ مرات وتدريبات المرونة السلبية من ١٠-٢٠ مرة.
- فترة دوام التدريب في المجموعة الواحدة وتدريبات المرونة الإيجابية من ٨- ١٢ ثانية وتدريبات المرونة السلبية من ٢٠-٤٥ ثانية.
- نسبة العمل إلي الراحة ١- ٠.٥ أو ١-١ أو ١-٢.

٤-التوزيع الزمنى للبرنامج التدريبى المقترح :

جدول (٥)
زمن الإعداد البدني (العام – الخاص)

الاعداد البدني	الشهر الاول		الشهر الثاني		الزمن الكلي للأعداد البدني بالدقائق
	النسبة المئوية	الزمن بالدقائق	النسبة المئوية	الزمن بالدقائق	
بدني عام	٤٠ %	٧٨١.٢	٣٠ %	٤٦٨.٧٢	١٢٤٩.٩٢ ق
بدني خاص	٦٠ %	١١٧١.٨	٧٠ %	١٠٩٣.٦٨	٢٢٦٥.٤٨ ق
المجموع	١٠٠ %	١٩٥٣	١٠٠ %	١٥٦٢.٤	٣٥١٥.٤ ق

جدول (٦)
نسبة الأسبوع وزمن ونسبة فترات الأعداد

الاسابيع		الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن
زمن الأسبوع		1093.68	937.44	703.08	781.2	١١٧١.٨	١٠٩٣.٦٨	١٠١٥.٥٦	١٠١٥.٥٦
بدني	%	%٥٧.١٤	%٥٨.٣	%٥٥.٥	%٥٠	%٤٠	%٣٥.٧	%٣٨.٦	%٣٠.٧
	زمن	٦٢٤.٩٦	٥٤٦.٨٤	٣٩٠.٦	٣٩٠.٦	٤٦٨.٧٢	٣٩٠.٦	٣٩٠.٦	٣١٢.٤٨
عام	%	% ٥٠	% ٤٠	% ٤٠	% ٣٠	% ٢٠	% ٢٠	% ١٥	% ١٠
	زمن	٣١٢.٢٤	٢١٨.٧٣	١٥٦.٢٤	١١٧.١٨	٩٣.٧٤	٧٨.١٢	٥٨.٥٩	٣١.٢٤
خاص	%	% ٥٠	% ٦٠	% ٦٠	% ٧٠	% ٨٠	% ٨٠	% ٨٥	% ٩٠
	زمن	٣١٢.٢٤	٣٢٨.١٠	٢٣٤.٣٦	٢٧٣.٤٢	٣٧٤.٩٧	٣١٢.٤٨	٣٣٢.٠١	٢٨١.٢٣

٣/٦/٣ توزيع درجات الحمل علي الوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي المقترح

جدول (٧)
توزيع درجات الحمل علي الوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي المقترح

مكونات الحمل	الايام	الاول	الثاني	الثالث	تشكيل الحمل
اقصي	%١٠٠				
	%٩٥				
اقل من اقصي	%٩٠				
	%٨٥				

مرتفع	٨٠%						١:١
	٧٥%						
متوسط	٧٠%						
	٦٥%						
	٦٠%						
الاحماء		١٠ ق		١٠ ق		١٠ ق	
الاعداد البدني	٥٠ %	١٠%	٣١.٢	١٢%	٣٧.٤	١٣.٥%	٤٢.١
الاعداد المهارى	٣٥.٧١%	١١%	٤٢.٩	٩%	٣٥.١	٨%	٣١.٢
الختام والتهدئه		٥ ق		٥ ق		٥ ق	

- الدراسة الاساسية :

١-القياس القبلى :

قام الباحث بتطبيق القياسات القبلية للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث خلال الفترة من يوم١/١٢/٢٠٢٣وحتى يوم٣ /١٢ /٢٠٢٣.

٢-تطبيق البرنامج التدريبي :

بعد تكافؤ مجموعة البحث التجريبية بدأ الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح لمدة ٨ أسابيع وذلك خلال الفترة من١ /١٢ /٢٠٢٣إلى يوم١ /٢٠٢٣/٢ .

٣-القياس البعدى :

تم إجراء القياسات البعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث بنفس شروط ومواصفات القياسات القبلية بعد انتهاء مدة تطبيق البرنامج التدريبي وذلك في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٢/٢/٣م إلى ٢٠٢٢/٢/٥م .

- المعالجات الإحصائية :

تمت المعالجات الإحصائية لبيانات البحث باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، وقد استخدم الباحث المعالجات التالية: المتوسط الحسابي - الإنحراف المعياري – الوسيط - معامل الإلتواء - معامل الارتباط - اختبار(ت) لدلالة الفروق - نسبة التغير.

- عرض ومناقشة النتائج :

- عرض النتائج :

١-عرض نتائج فرض الأول (توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في فائض المرونة لصالح القياس البعدي):

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في اختبارات فائض المرونة قيد البحث للمجموعة التجريبية

ن = ١٠

الاختبارات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فرق المتوسطين	قيمة (ت)
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
فائض المرونة للفخذ	المرونة الإيجابية	سم	25.100	3.755	29.600	3.534	-4.500	13.175*
	المرونة السلبية	سم	33.600	4.300	30.700	3.622	2.900	4.796*
	فائض المرونة	سم	8.500	1.650	1.100	0.738	7.400	17.335*
فائض المرونة للقدم	المرونة الإيجابية	سم	16.900	1.595	21.000	1.414	-4.100	8.508*
	المرونة السلبية	سم	23.900	2.558	22.500	1.581	1.400	3.709*
	فائض المرونة	سم	7.000	2.211	1.500	1.179	5.500	9.448*
فائض المرونة للكتف	المرونة الإيجابية	سم	18.800	2.898	23.600	2.119	-4.800	6.00*
	المرونة السلبية	سم	29.700	3.057	25.100	1.729	4.600	7.667*
	فائض المرونة	سم	10.900	3.281	1.500	0.850	9.400	9.083*

* قيمة(ت) الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)=١.٨٣٣

جدول (٩)

نسبة التحسن للقياسين القبلي والبعدي في اختبارات فائض المرونة قيد البحث للمجموعة التجريبية

ن = ١٠

الاختبارات		وحدة القياس	المتوسطات الحسابية		فرق المتوسطين	نسبة التحسن
			القياس القبلي	القياس البعدي		
فائض المرونة للفخذ	المرونة الإيجابية	سم	25.100	29.600	-4.500	17.928%
	المرونة السلبية	سم	33.600	30.700	2.900	8.631%
	فائض المرونة	سم	8.500	1.100	7.400	87.059%
فائض المرونة للقدم	المرونة الإيجابية	سم	16.900	21.000	-4.100	24.260%
	المرونة السلبية	سم	23.900	22.500	1.400	5.858%
	فائض المرونة	سم	7.000	1.500	5.500	78.571%
فائض المرونة للكتف	المرونة الإيجابية	سم	18.800	23.600	-4.800	25.532%
	المرونة السلبية	سم	29.700	25.100	4.600	15.488%
	فائض المرونة	سم	10.900	1.500	9.400	86.239%

يتضح من جدولى (٨) ، (٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في اختبارات فائض المرونة قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة(ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، وتراوحت نسبة التحسن ما بين(٥.٨٥٨%) و(٨٧.٠٥٩%).

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي قيد البحث للمجموعة التجريبية

ن = ١٠

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فرق المتوسطين	قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
المستوي الرقمي	ثانية	٥٣.٢٠٠	٣.٥٥٣	٤٨.٨٠٠	١.٢٢٩	٤.٤٠٠	٣.٧٤٣*

* قيمة(ت) الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)=١.٨٣٣

جدول (١١)

نسبة التحسن للقياسين القبلي والبعدي في اختبارات فائض المرونة قيد البحث للمجموعة التجريبية

ن = ١٠

الاختبارات	وحدة القياس	المتوسطات الحسابية		فرق المتوسطين	نسبة التحسن
		القياس القبلي	القياس البعدي		
المستوي الرقمي	ثانية	٥٣.٢٠٠	٤٨.٨٠٠	٤.٤٠٠	٨.٢٧١%

يتضح من جدولى (١٠) ، (١١) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة(ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، وبلغت نسبة التحسن (٨.٢٧١%).

٢/١/٤ عرض نتائج فرض الثانى (توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في فائض المرونة لصالح القياس البعدي):

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في اختبارات فائض المرونة قيد البحث للمجموعة الضابطة

ن = ١٠

الاختبارات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فرق المتوسطين	قيمة (ت)
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
فائض المرونة للفخذ	المرونة الإيجابية	سم	٢٤.٦٠٠	٧.٨٧٧	٢٦.٢٠٠	٣.٣٢٧	١.٦٠٠-	٠.٧٨٧
	المرونة السلبية	سم	٣٣.٧٠٠	٩.٢٩٨	٣٢.١٠٠	٨.٩٦٢	١.٦٠٠	*٦.٠٠٠
	فائض المرونة	سم	٩.١٠٠	٢.٩٩٨	٥.٩٠٠	٧.٨٥٢	٣.٢٠٠	١.٦١٠
فائض المرونة للقدم	المرونة الإيجابية	سم	١٧.٧٠٠	٢.٤٥٢	١٩.٥٠٠	١.٧١٦	١.٨٠٠-	*٢.٥٢٩
	المرونة السلبية	سم	٢٤.٨٠٠	١.٦٨٧	٢٤.٣٠٠	٢.١١١	٠.٥٠٠	٠.٧٨٥
	فائض المرونة	سم	٧.١٠٠	١.٥٩٥	٤.٨٠٠	٢.٣٩٤	٢.٣٠٠	*٢.٦٨٤
فائض المرونة للكتف	المرونة الإيجابية	سم	٢٠.٦٠٠	٢.٢٢١	٢١.٣٠٠	١.٧٦٧	٠.٧٠٠-	٠.٦٤٥
	المرونة السلبية	سم	٣٠.١٠٠	٣.٦٩٥	٢٦.٩٠٠	١.٥٩٥	٣.٢٠٠	*٢.٤٤٩
	فائض المرونة	سم	٩.٥٠٠	٣.٣٤٢	٥.٦٠٠	٢.٧٥٧	٣.٩٠٠	*٢.٥٤٨

* قيمة(ت) الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)=١.٨٣٣

جدول (١٣)

نسبة التحسن للقياسين القبلي والبعدي في اختبارات فائض المرونة قيد البحث للمجموعة الضابطة

ن = ١٠

الاختبارات		وحدة القياس	المتوسطات الحسابية		فرق المتوسطين	نسبة التحسن
			القياس القبلي	القياس البعدي		
فائض المرونة للفخذ	المرونة الإيجابية	سم	24.600	26.200	-1.600	6.504%
	المرونة السلبية	سم	33.700	32.100	1.600	4.748%
	فائض المرونة	سم	9.100	5.900	3.200	35.165%
فائض المرونة للقدم	المرونة الإيجابية	سم	17.700	19.500	-1.800	10.169%
	المرونة السلبية	سم	24.800	24.300	0.500	2.016%
	فائض المرونة	سم	7.100	4.800	2.300	32.394%
فائض المرونة للكتف	المرونة الإيجابية	سم	20.600	21.300	-0.700	3.398%
	المرونة السلبية	سم	30.100	26.900	3.200	10.631%
	فائض المرونة	سم	9.500	5.600	3.900	41.053%

يتضح من جدولى (١٢) ، (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في اختبارات فائض المرونة قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة(ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، وتراوحت نسبة التحسن ما بين(٢.٠١٦%) و(٤١.٠٥٣%).

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي قيد البحث للمجموعة الضابطة

ن = ١٠

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فرق المتوسطين	قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
المستوي الرقمي	ثانية	52.400	3.307	50.700	1.947	1.700	2.234*

* قيمة(ت) الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)=١.٨٣٣

جدول (١٥)

نسبة التحسن للقياسين القبلي والبعدي في اختبارات فائض المرونة قيد البحث للمجموعة الضابطة

ن = ١٠

الاختبارات	وحدة القياس	المتوسطات الحسابية		فرق المتوسطين	نسبة التحسن
		القياس القبلي	القياس البعدي		
المستوي الرقمي	ثانية	52.400	50.700	1.700	3.244%

يتضح من جدولى (١٤) ، (١٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة(ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، وبلغت نسبة التحسن (٣.٢٤٤%).

٣/١/٣ عرض نتائج فرض الثالث (توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في فائض المرونة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية):

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات فائض المرونة قيد البحث

ن١ = ١٠ ، ن٢ = ١٠

الاختبارات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		فرق المتوسطين	قيمة (ت)
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
فائض المرونة للفخذ	المرونة الإيجابية	سم	٢٩.٦٠٠	٣.٥٣٤	٢٦.٢٠٠	٣.٣٢٧	٣.٤٠٠	*٢.٢١٥
	المرونة السلبية	سم	٣٠.٧٠٠	٣.٦٢٢	٣٢.١٠٠	٨.٩٦٢	١.٤٠٠-	*٢.٤٥٨
	فائض المرونة	سم	١.١٠٠	٠.٧٣٨	٥.٩٠٠	٧.٨٥٢	٤.٨٠٠-	*٣.٩٢٥
فائض المرونة للقدم	المرونة الإيجابية	سم	٢١.٠٠٠	١.٤١٤	١٩.٥٠٠	١.٧١٦	١.٥٠٠	*٢.١٣٣
	المرونة السلبية	سم	٢٢.٥٠٠	١.٥٨١	٢٤.٣٠٠	٢.١١١	١.٨٠٠-	*٢.١٥٨
	فائض المرونة	سم	١.٥٠٠	١.١٧٩	٤.٨٠٠	٢.٣٩٤	٣.٣٠٠-	*٣.٩١٠
فائض المرونة للكتف	المرونة الإيجابية	سم	٢٣.٦٠٠	٢.١١٩	٢١.٣٠٠	١.٧٦٧	٢.٣٠٠	*٢.٦٣٦
	المرونة السلبية	سم	٢٥.١٠٠	١.٧٢٩	٢٦.٩٠٠	١.٥٩٥	١.٨٠٠-	*٢.٤٢٠
	فائض المرونة	سم	١.٥٠٠	٠.٨٥٠	٥.٦٠٠	٢.٧٥٧	٤.١٠٠-	*٤.٤٩٤

* قيمة(ت) الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)=١.٧٣٤

جدول (١٧)

فروق نسبة التحسن للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات فائض المرونة قيد البحث

ن = ١٠

الاختبارات	وحدة القياس	المتوسطات الحسابية		فروق نسبة التحسن
		المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	

فائض المرونة للفخذ	المرونة الإيجابية	سم	%١٧.٩٢٨	%٦.٥٠٤	%١١.٤٢٤
	المرونة السلبية	سم	%٨.٦٣١	%٤.٧٤٨	%٣.٨٨٣
	فائض المرونة	سم	%٨٧.٠٥٩	%٣٥.١٦٥	%٥١.٨٩٤
فائض المرونة للقدم	المرونة الإيجابية	سم	%٢٤.٢٦٠	%١٠.١٦٩	%١٤.٠٩١
	المرونة السلبية	سم	%٥.٨٥٨	%٢.٠١٦	%٣.٨٤٢
	فائض المرونة	سم	%٧٨.٥٧١	%٣٢.٣٩٤	%٤٦.١٧٧
فائض المرونة للكتف	المرونة الإيجابية	سم	%٢٥.٥٣٢	%٣.٣٩٨	%٢٢.١٣٤
	المرونة السلبية	سم	%١٥.٤٨٨	%١٠.٦٣١	%٤.٨٥٧
	فائض المرونة	سم	%٨٦.٢٣٩	%٤١.٠٥٣	%٤٥.١٨٦

يتضح من جدول (١٦) ، (١٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات فائض المرونة قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، حيث أن قيمة(ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، وتراوحت فروق نسبة التحسن ما بين(٣.٨٤٢%) و(٥١.٨٩٤%).

جدول (١٨)

دلالة الفروق بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المستوي الرقمي قيد البحث

ن = ١٠

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		فرق المتوسطين	قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
المستوي الرقمي	ثانية	٤٨.٨٠٠	١.٢٢٩	٥٠.٧٠٠	١.٩٤٧	-١.٩٠٠	*٢.٦١٠

*** قيمة(ت) الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)=١.٧٣٤**

جدول (١٩)

فروق نسبة التحسن للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات فائض المرونة قيد البحث

ن = ١٠

الاختبارات	وحدة القياس	المتوسطات الحسابية		فروق نسبة التحسن
		المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	
المستوي الرقمي	ثانية	%٨.٢٧١	%٣.٢٤٤	%٥.٠٢٧

يتضح من جدول (١٨) ، (١٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، حيث أن قيمة(ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، وبلغت نسبة التحسن (٥.٠٢٧%).

- مناقشة النتائج :

١-مناقشة نتائج الدلالات الاحصائية لصحة الفرض الأول :

يتضح من جدولى (٨) ، (٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في اختبارات فائض المرونة قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة(ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، وتراوحت نسبة التحسن ما بين(٥.٨٥٨%) و(٨٧.٠٥٩%).

ويتضح من جدول (١٠)، (١١) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة(ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، وبلغت نسبة التحسن (٨.٢٧١%).

وهذا ما يعزيه الباحث الي تأثير التدريبات الخاصة علي اختبار فائض المرونة باستخدام تدريبات المرونة الايجابية والسلبية داخل البرنامج التدريبي الذي قام الباحث بتطبيقه علي افراد عينة البحث والذي يهدف الي اختيار تدريبات المرونة التي تؤثر علي المستوي الرقمي.

وهذا ما يؤكده دراسة **خالد إبراهيم (٢٠١٠م)** ، دراسة **محمد كشك (٢٠٠١م)** في استخدامهم مصطلحا جديدا لهذا الفارق بين المرونة الإيجابية والسلبية وهو مؤشر " فائض المرونة " حيث أوضح أنه لا يوجد فائض في المرونة وإنما هناك نقص في مستوى قوة المجموعات العضلية القائمة بالحركة على المفصل أو

نقص في مستوى الإطالة للعضلات المقابلة لها على نفس المفصل وليس فائضا، كما أن هذا النقص ينتج عنه الفرق بين المدى الحركي الإيجابي والمدى الحركي السلبى للمفصل وتحديد مقدار هذا الفائض تبعا لمستوى كل من المرونة الإيجابية والسلبية يوضح القصور في مستوى القوة للعضلات القائمة بالحركة أو إطالة العضلات المقابلة، و يعتبر مؤشر فائض المرونة عاليا إذا كان الفرق بين المرونة الإيجابية والسلبية أكثر من (٢٥) درجة على جهاز الجينوميتر(جهاز قياس الزوايا) وبالتالي تصبح هناك الحاجة إلى تدريبات القوة ، ويعتبر مؤشر فائض المرونة منخفضا إذا كان الفرق بين المرونة الإيجابية والسلبية أقل من (٢٥) درجة وتصبح هناك الحاجة إلى تدريبات المرونة .

وهذا ما يتفق مع ما أشارت إليه دراسة كل من (**نيلسون وآخرون Nelson et all ، ٢٠٠٥ : ٤٤٩**) ، (**شرير Shrier ، ٢٠٠٤ : ٧٥**) ، (**يانج وبيهم Behm Young ، ٢٠٠٣ : ٢٢**) ، (**محمد كشك ، ٢٠٠١ : ٢**) حيث توصلت نتائج دراساتهم إلى أن زيادة المرونة تعمل بشكل مباشر في زيادة المدى الحركي لمفاصل الجسم بصورة أفضل مما ينعكس على الأداء الحركي وسرعة الأداء والتوافق الحركي بصفه عامه.

واتفقت هذه الدراسة مع نتائج دراسة كلا **من (خالد ابراهيم ، ٢٠١٠ : ٣)** في استخدام فائض المرونة كمعيار لتحديد تدريبات القوة او المرونة وان كلما كان مؤشر فائض المرونة عاليا كانت هناك الحاجة إلى تدريبات القوة وإذا كان منخفضا كانت هناك الحاجة إلى تدريبات المرونة ويعتبر مؤشر فائض المرونة عاليا إذا كان الفرق بين المرونة الإيجابية والسلبية أكثر من (٢٠) سم على جهاز فائض المرونة وبالتالي تصبح هناك الحاجة إلى تدريبات القوة، ويعتبر مؤشر فائض المرونة منخفضا إذا كان الفرق بين المرونة الإيجابية والسلبية أقل من(٢٠) سم على جهاز فائض المرونة درجة وتصبح هناك الحاجة إلى تدريبات المرونة.

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص علي أنه " **توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في فائض المرونة والمستوي الرقمي لصالح القياس البعدي"**

٢-مناقشة نتائج الدلالات الاحصائية لصحة الفرض الثاني :

يتضح من جدول (١٢)،(١٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في اختبارات فائض المرونة قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة(ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، وتراوحت نسبة التحسن ما بين(٢٠١٦%) و(٤١.٠٥٣%).

ويتضح من جدول (١٤)،(١٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة(ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، وبلغت نسبة التحسن (٣.٢٤٤%).

ويعزى الباحث الفروق الدالة إحصائياً ، ونسب التحسن الحادثة لدى ناشئ المجموعة الضابطة فى متغيرات فائض المرونة إلى التأثير الحادث نتيجة للبرنامج التدريبى المطبق عليهم والذي احتوى على تمرينات بدنية عامة أدت إلى ارتفاع مستوى المرونة الإيجابية السلبية ، كما يرجع الباحث هذا التحسن الحادث إلى استمرارية انتظام ناشئ المجموعة الضابطة داخل البرنامج التدريبي ، الأمر الذى أدى إلى حدوث عملية التكيف فى التدريب وبالتالي الارتفاع فى مستوى القدرات البدنية، حيث يشير (**مفتي حماد ، ٢٠٠٥ : ٧٢**) إلى أن التكيف فى التدريب والارتقاء بالمستوى لا يمكن أن تتم أو تتطور إلا عن طريق التدريب المستمر والمتواصل .

ويرجع الباحث الفروق الدالة إحصائياً ، ونسب التحسن الحادثة لدى ناشئ المجموعة الضابطة فى متغير المستوي الرقمي الى تأثير البرنامج التدريبى المتبع والذى احتوى على تدريبات مهارية أدت إلى ارتفاع مستوي الأداء المهارى حيث يشير (**محمد علاوى ، ١٩٩٤ : ٣٣٦**) أن التغير فى السلوك الحركى يحدث نتيجة للتدريب والممارسة

كما يرجع الباحث تقدم ناشئ المجموعة الضابطة فى القياس البعدى عن القبلى لجميع المتغيرات قيد البحث إلى البرنامج التدريبى المتبع والذى احتوى على طرق وأساليب التدريب التى يتبعها معظم المدربين ، وان تحسن المجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث يرجع إلى أن الطريقة التقليدية لها تأثير إيجابي على المتغيرات (قيد البحث) حيث تعتمد هذه الطريقة على أداء النماذج والتكرار للمتغيرات وممارستها و التدريب عليها ، كل ذلك أدى إلى سهولة ان يكون مقدار التحسن الحادث بين المجموعتين فى نتائج القياس البعدى هو الفيصل لتحديد تقدم المستوى ، حيث تشير نتائج دراسة **غفران بدير (٢٠١٦م)** إلى أن مقارنة القياس البعدى بين مجموعتي البحث التجريبية - الضابطة هو الأساس الذى يتم عليه تحديد مستوى تقدم كل مجموعة.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص علي أنه " **توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في فائض المرونة والمستوي الرقمي لصالح القياس البعدي."**

٣-مناقشة نتائج الدلالات الاحصائية لصحة الفرض الثالث:

يتضح من جدول (١٦) ، (١٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات فائض المرونة قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، حيث أن قيمة(ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، وتراوحت فروق نسبة التحسن ما بين(٣.٨٤٢%) و(٥١.٨٩٤%).

يتضح من جدول (١٨)،(١٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، حيث أن قيمة(ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥)، وبلغت نسبة التحسن (٥.٠٢٧%).

وهذا ما يعزيه الباحث الي تأثير التدريبات الخاصة علي اختبار فائض المرونة علي المستوي الرقمي داخل البرنامج التدريبي الذي قام الباحث بتطبيقه علي افراد عينة البحث والذي يهدف الي اختيار تدريبات خاصة التي تؤثر علي المستوي الرقمي.

وهذه النتائج تتفق مع (**أحمد إبراهيم ، ١٩٩٥ : ٢٥٩**) أن التدريبات التي تؤدى في ظروف مشابهة للأداء المهارى تعمل على تحسين كل من مستوى الأداء المهارى والبدني في وقت واحد وتحقق التزامن بين الخصائص البدنية وترقية مستوى الأداء المهارى .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع (**غفران بدير ، ٢٠١٦ : ١٢٨**) في أن استخدام التمرينات الخاصة كان لها تأثير ايجابي على تنمية مستوى الأداء المهارى لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

وتتفق النتائج أيضًا مع نتائج دراسة **عزة نصار ، وفاء الشيخ ، نيفين سعيد (٢٠٢٣م)** والتي أشارت إلى إن المرونة لها تأثيراً ايجابياً على القوة العضلية والمرونة ومستوي الاداء المهاري والمستوي الرقمي لسباحة الزحف على الظهر

وتتفق أيضًا مع نتائج دراسة **محمد مصطفى (٢٠١٨)** والتي أشارت نتائجها إلى أن هناك علاقة طردية بين تحسين القوة العضلية على تحسن المدى الحركى للمفاصل وكذلك تطوير القدرة الإنفجارية للرجين - تحسن مستوى الأداء الفنى والإنجاز الرقمى .

وأيضًا تتفق مع نتائج دراسة **وصال الربضى (٢٠١٨م)** والتي توصلت نتائجها إلى أن تطبيق تدريبات المرونة المصاحبة للموسيقى له أثر إيجابى على تحسن زاوية الجذع من خلال تطوير المرونة عضلات الظهر وكذلك تحسن فى زمن ٢٥متر سباحة .

واتفقت مع دراسة **أحمد المغربى (٢٠١١م)** في تحسن مستوى مرونة مفصل الكتف في اتجاه الثنى في سباحة الظهر أدى الى حدوث تحسن ملحوظ في طول ومعدل الضربات ، وانعكس ذلك ايجابياً على فعالية لاضربات والمستوى الرقمى ، وأن الزيادة في مرونة مفصلى القدم والكتف أدت إلى تحسن ملحوظ في المستوى الرقمى لسباحى الظهر ، وقد أدت زيادة مرونة العمرود الفقرى والركبة في اتجاه الثنى الى تطوير أداء السباحة والذى تمثل في الحركة الرجوعية للذراعين ، ومرحلة الدفع الخاص بالقدمين ، ومرونة مفاصل (الكتف – العمود الفقرى – القدم) أدت الى زيادة طول الضربة وتحسن المستوى الرقمى لسباحى الفراشة .

وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذي ينص علي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في فائض المرونة والمستوى الرقمى لسباحى الظهر لصالح المجموعة التجريبية " .

- إستنتاجات وتوصيات البحث :

١-استنتاجات البحث :

في ضوء أهداف البحث والمنهج وعينة البحث والاختبارات والقياسات المستخدمة والبرنامج التدريبي المطبق علي المجموعة التجريبية في هذا البحث والمعالجات الإحصائية توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية :

١- أدي البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات المرونة الخاصة إلي تطوير المستوي الرقمي في السباحة.
٢- ساهم البرنامج التدريبي إلي تحسن المستوي الرقمي في سباحة الظهر لأفراد عينة البحث.

٣- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات فائض المرونة قيد البحث لصالح القياس البعدي، وتراوحت نسبة التحسن ما بين (٥.٨٥٨%) و(٨٧.٠٥٩%).

٤- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياس البعدي، وبلغت نسبة التحسن (٨.٢٧١%).

٥- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبارات فائض المرونة قيد البحث لصالح القياس البعدي، وتراوحت نسبة التحسن ما بين(٢.٠١٦%) و(٤١.٠٥٣%).

٦- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات فائض المرونة قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، وتراوحت فروق نسبة التحسن ما بين(٣.٨٤٢%) و(٥١.٨٩٤%).

٧- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، وبلغت نسبة التحسن (٥.٠٢٧%).

٢-توصيات البحث :

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة وما تم استخلاصه من استنتاجات يوصي بما يلي :

١- استخدام مؤشر فائض المرونة كمعيار لتحديد تدريبات القوة أو المرونة الخاصة بلبناشئ السباحة.

٢- ضرورة اهتمام المدربين بتنمية التدريبات الخاصة ووضعها في شكل تدريبات متدرجة الصعوبة من حيث التركيب بما يجعلها أكثر تشويقاً وتشابهاً لما يحدث في المباريات، وتحقيقاً لمبدأي الخصوصية والتنوع والاختلاف .

٣- يوصى الباحث مدربى السباحة بضرورة الإسترشاد بفائض المرونة فى تنمية المرونة الخاصة لسباحى الظهر لما له من أثر إيجابى فى تحسين الأداء الفنى ومن ثم الإنجاز الرقمى للسباحين الناشئين .

٤- يوصى الباحث القائمين على وضع خطط وبرامج تدريب السباحة الأخذ بالنتائج المستخلصة من الإختبارات البدنية والأنثروبومترية وإختبارت المرونة للإستفادة منها في برامج التدريب المختلفة.

٥- إجراء المزيد من البحوث لدراسة مدى جدوى تقنين حمل تنمية المرونة بدلالة فائض المرونة على مستوى المرونة الخاصة بالأداء الفنى لرياضات مائية أخرى مثل(التجديف – الغطس) .

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

١- **أبـــو العـــلا أحمـــد عبـــد الفتـــاح ، أحمـــد نصـــر الـــدين ســـيد (٢٠٠٣م)** : فسيولوجيا اللياقة البدنية ،دار الفكر العربى ، القاهرة .

٢- **أبـــو العـــلا أحمـــد عبـــد الفتـــاح ، حـــازم حســـين ســـالم (٢٠١١م)** : الإتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط١ .

٣- **أحمـــد بـــن محمد المغربـــى (٢٠١١م)** تأثير استخدام تمرينات المرونة داخل الوسط المائى على بعض مفاصل ونواتج الأداء الفني للسباحين الناشئين ، بحث منشور ، مجلة بحوث التربية الرياضية ، مـج٤٥ ، ع٨٦ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .

٤- **أحمـــد فـــؤاد الشـــاذلي ، يوسف عبد الرسول عباس (٢٠٠١م)** : الاسس العلمية لتدريس التمرينات البدنية ، ذات السلاسل ،الكويت .

٥- **أحمـــد محمـــود إبـــراهيم (١٩٩٥م)** مبادئ التخطيط للبرامج التعليمية والتدريبية رياضة الكاراتيه، منشاة المعارف، الإسكندرية .

٦- **خالـــد محمد عبـــد الكـــريم (٢٠٠٢م)** : دراسة التكوين الجسمى وعناصر اللياقة البدنية الخاصة لسباحى المسافات القصيرة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية .

٧- **خالـــد وحيـــد إبـــراهيم (٢٠١٠م)** : تأثير تدريبات المرونة السلبية بدلالة جهاز مؤشر فاقد المرونة على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمتسابقي الوثب الثلاثي، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة .

٨- **زكـــى محـــمد حســـن (٢٠٠٤م)** : التدريب المتقاطع اتجاه حديث في التدريب الرياضى ، المكتبة العصرية ، القاهرة .

٩- **طلحـــة حســـام الـــدين ، وفـــاء صـــلاح الـــدين ، مصـــطفى كامـــل حمـــد ، ســـعيد عبـــد الرشـــيد (١٩٩٧م)** : الموسوعة العلمية فى التدريب (القوة-القدرة-تحمل القوة-المرونة) ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

١٠- **عـــزة نصـــار ، وفـــاء الشـــيخ ، نيفـــين أحمـــد محمد ســـعيد (٢٠٢٣م)** تأثير تدريبات بار المرونة الاهتزازى على القوة العضلية والمستوى المهارى لسباحة الزحف على الظهر ، بحث منشور ، مجلد (٧٣) ، العدد (١) ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة السادات .

١١- **غفـــران جمـــال بـــدير (٢٠١٦م)** تأثير تدريبات خاصة علي مستوي فاقد المرونة وفاعلية أداء بعض المهارات في رياضة الأسكواش، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة .

١٢- **محمد حســـن عـــلاوى ، محمد نصـــر الـــدين رضـــوان (٢٠٠١م)** : إختبارات الأداء الحركى ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

١٣- **محمد حســـن عـــلاوي (١٩٩٤م)** : علم التدريب الرياضي، ط٩، دار المعارف، القاهرة .

١٤- **محمد شوقى السباعي كشك (٢٠٠١م)** : استخدام مؤشر فاقد المرونة لتحسين المدى الحركي للطرف

السفلى ومستوى الأداء الحركي الخاص للاعبي كرة القدم، المجلة العلمية المتخصصة للتربية الرياضية، العدد(١٢) الجزء الأول، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط .

١٥- **محمد علـــــــى القـــــــط (٢٠٠٥م) :** إستراتيجية التدريب الرياضى فى السباحة ، الجزء الثانى ، المركز العربى للنشر ، الإسكندرية .

١٦- **محمد مصـــــــــــــطفى محمد (٢٠١٨م) :** تأثير برنامج تدريبى بأستخدام القوة الوظيفية على بعض الصفات البدنية والمستوى المهارى (٢٠١٨)الرقمى لسباحى الدولفين الناشئين .

١٧- **مفتـــــى ابـــــراهيم حمـــــاد (٢٠٠٥م) :** التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة، دار الفكر العربي، القاهرة .

١٨- **وصـــــــــال الربضـــــــــى (٢٠١٨م) :** تأثير تدريبات المرونة المائية المصاحبة للموسيقى لتحسين زاوية الجذع فى سباحة الصدر التموجية .

ثانيًا : المراجع الأجنبية :

19- **Antonio Cl Noobrega, And Others (2005) :** Interaction Between Resistance Training And Flexibility Training In healthy Young Adults,The Journal Of Streng &Conditioning Research 19 (4),842-846.

20- **Basem Abdel Azim, and others (2017) :** Effect of aprogram using functional strength exercises to develop the efficiency of the trunk muscles of mono swimmers, Journal of applied science and sports 7(20172).

21- ***Mark Kluemper,And Others (2006)* :** The Effect Of Stretching And Strengthing Of Shoulder Muscles On The Driving Force Of Swimming.

22- **Nelson, (2005) : Acute Effects of Passive Muscle Stretching on Sprint Performance. J Sports Sci 23.**

23- ***Roberto Siamao, And Others (2011)* :** The Influence Of Strenght, flexibility,Simultaneous training On Flexibility And Strength gains , The Journal Of strength & Conditioning Research 25(5),1333-1338.

24- **Shrier.I. (2004) : Does Stretching Improve Performance? A Systematic and Critical Review of the Literature Clin J Sport Med Volume 14, Number 5, September.**

25- **Young, WB and Behm, DG (2003) : Effects of running, static stretching and practice jumps on explosive force production and jumping performance. J Sports Med Phys Fit 43.**

26- **Zhang Jun Zhang (2011) :** The Effect Of Flexibility Exercises On Reducing Sports Injury,(Beijing)Polytechnic College,Beijing 100042,china.