فاعليـــة برنامــج تدريبي على تحســين مرونة حركات القدمين والمستــوى الرقمــي لسباحــة ١٠٠ متر صـــدر

* د/ أحمد عبد العظيم عبد الحميد السيد

١ / ٠ المقدمــة:

تعتبر رياضه السباحة إحدى أهم الرياضات التنافسية والتى تطورت بها أساليب وطرق التدريب إلى جانب تقنين الأحمال التدريبية وكذلك تحسين الأداء المهارى بهدف الوصول إلى أفضل مستويات الإنجاز، مما أدى إلى حدوث تقدم ملموس فى كافة الأرقام القياسية للسباقات المختلفة فى السنوات الأخيرة حيث لا تخلو بطولة عالمية أو أولمبية من تحطيم العديد من الأرقام القياسية فى السباقات المختلفة.ويرجع ذلك إلى توجية أساليب البحث العلمى نحو تحليل الكثير من المشكلات إلى تقف فى سبيل تحقيق هذه الأهداف ، والوصول إلى أنسب الحلول لهذه المشكلات ووضع نظريات علمية للإرتقاء بمستوى السباحين.

وللسباحة متطلباتها البدنية الخاصة والتى تختلف عن سائر الرياضات التنافسية الأخرى ، فهى تتطلب مجهود بدنى ذائد للمحافظة على وضع الجسم الأفقى فى الماء وحركة الجسم ضد المقاومات المختلفة داخل الوسط المائى.

ولقد اتفق العلماء والأطباء والرياضيين على أن السباحة رياضة الرياضات حيث ترجع هذه المكانة المرموقة للقيم العالية المتعددة بدنيا ونفسيا واجتماعيا التى تعود على ممارسيها. (٨:١٠)

ويحظى اهتمام مدربي السباحة البحث عن أفضل الوسائل التي يمكن الوصول بها إلى أعلى المستويات لتحطيم الأزمنة المسجلة ولهذا تعددت طرق التدريب فى السباحة أكثر من أي نشاط رياضي آخر وهذا يحتاج إلى العمل الدائم الدؤوب مع استخدام الأساليب العلمية الحديثة لخلق حالة من التكيف لدى السباحين تتناسب مع نوع السباحة التي يمارسها كل سباح حتى وصل عدد أشهر التدريب إلى عشرة وإحدى عشرة شهراً فى العام الواحد. (٧ :١٧٢)

ويرى " **وجدي الفاتح**" ٢٠٠٢م أن تنمية القدرات البدنية تُعد المدخل الأساسي للوصول باللاعب إلى مستوى من القدرات البدنية ، وذلك من خلال تطويرها، فالقدرات البدنية تعنى كل الإجراءات والتمرينات التى يضعها المدرب ويحدد حجمها وشدتها وزمن أدائها وفقاً للبرامج التى يضعها والتى سوف يقوم بتنفيذها يومياً وأسبوعياً وفترياً، فهو يعمل على رفع مستوى أداء القدرات

* **مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية – كلية التربية الرياضية – جامعة الزقازيق.**

البدنية للرياضي لأقصى مدى، كما أنها تمثل القاعدة الأساسية التى تبنى عليها عمليات إتقان وإنجاز مستويات عالية من الأداء الفني، وهي المدخل الرئيسي للوصول باللاعب إلى المستويات الرياضية المثلى.(١٢ :٨٥)

ويشير " **عصام عبد الخالق**" **٢٠٠٣م** إلى أن التدريب الرياضي أصبح وسيلة وليس غاية فى حد ذاتها فهو يعمل على إعطاء الفرصة الكاملة للفرد لتأدية واجباته بأعلى مستوى من الكفاءة فيعمل على تنمية وتطوير قدرات الفرد البدنية والوظيفية والنفسية وإمكانية استخدامها للحصول على أكبر نفع لذاته وبالتالي للمجتمع المحيط به.(٥: ١٠)

ويشير **ماجلشو Maglishcho (١٩٩٣م)** نقلاً عن " **محمد علي القط**" **(٢٠٠٥م)** أن تدريب السباحة يندرج تحت مصطلحين أساسين هما تدريب التحمل لتطوير العمل الهوائي وتدريب السرعة لتطوير العمل اللاهوائي وقد قام " ماجلشو Maglischo " (٢٠٠٣م) بتقديم ست مستويات لتشكيل الأحمال التدريبية فى البرامج التدريبية هى النسق الذي يبنى عليه برامج التدريب فى السباحة وقد صنف " ماجلشو Maglischo" (٢٠٠٣م) التدريب إلى فئات رئيسية حتى يمكن الوصول بالسباح إلى المستوى الأقصى لكفاءة العديد من أجهزته الفسيولوجية داخل الجسم وهي:

- تدريب التحمل- تدريب السرعة- تدريب سرعة السباق- التدريب الاستشفائي-تدريب القوة والقدرة-تدريب المرونة. ولكل من هذه الفئات دوراً هاماً ومختلفاً فى العملية التدريبية.(١٥ :٧٧)

١ / ١ مشكلة البحث:

يذكر "**عمر نصر الله** " **٢٠١١م** أن العصر الحالي يتميز بالتطور فى جميع مجالات الحياة وذلك من خلال استخدام مختلف فروع العلم والمعرفة وأحدث أساليب التكنولوجيا وقد امتد هذا التطور إلى المجال الرياضي بصفة عامة وفى مجال التدريب بصفة خاصة. (٦ : ٨٣)

وتعتبر السباحة إحدى أنواع الرياضات المائية الهامة والتى تستخدم الوسط المائى كوسيلة للتحرك خلاله عن طريق كل من حركات الذراعين والرجلين والجذع بغرض الارتقاء بكفاءة الإنسان ليس فقط من الناحية البدنية والمهارية ولكن أيضا من الناحية النفسية والاجتماعية والعقلية. كما أن هذه الرياضة المحببة للجميع تمثل مكانة بارزة فى الدورات العالمية والأوليمبية باعتبار أنها تستحوذ على أكبر عدد من الميداليات. (٩ :١)

وتلعب القدرات البدنية دوراً أساسيا فى ممارسة جميع الأنشطة الرياضية وإجادتها ويختلف هذا الدور وأهميته طبقا لنوع النشاط وطبيعته كما يختلف العنصر البدني من نشاط إلى أخر وهذا ما يعرف بالقدرات البدنية الخاصة.(٨ :٥٢)

ومن أهم القدرات البدنية الأساسية فى رياضة السباحة التنافسية هى المرونة وأن تنمية صفات المرونة خارج الماء بصورة أفضل داخل الماء حيث يمكن زيادة المقاومات باستمرار وكذلك لسهولة تقويم وقياس المرونة خارج الماء عنها داخل الماء وذلك نظراً لوضع الجسم الأفقى فى الماء وتعود أجهزة الجسم على العمل فى نفس هذا الوضع المماثل فى سباقات السباحة وفى نفس اتجاه العمل العضلى. (٧ :٥٥)

ويعتبر "**أبو العلا عبد الفتاح**" (**١٩٩٤م**) المرونة من أهم الصفات البدنية المؤثرة على نتائج السباحة، ويؤدي عدم كفاية المرونة للمفاصل إلى إعاقة مدى الحركة، وبالتالي تنخفض كفاءة الأداء الفني لطرق السباحة وتقل القدرة على استخدام امكانات السباح من ناحية القوة والسرعة والتوافق وهذا يؤدي إلى انخفاض الاقتصاد في الجهد كما يكون سببا لاصابة المفاصل والاربطة (١ : ٢٤٦) .

ولقد أبرزت البحوث العلمية الرياضية فى مجال سباحة المنافسات أن السباحة وحدها بتدريباتها المتنوعة القاسية لا تكفى لتنمية جميع القدرات البدنية للسباح وخاصة المرونة التى أثبتت النتائج المعملية أن التمرينات الأرضية تنميها بدرجة أعلى وأسرع من التدريبات المائية عن طريق السباحة.(٤ :٤٥١)

ونظراً لأن القدرات البدنية الخاصة للسباحين بصفة عامة وسباحي الصدر بصفة خاصة تعتبر القاعدة الأساسية للانجاز الرقمي، لذلك كان لابد من البحث عن أفضل طرق للتدريب لتحسين عنصر المرونة لسباحي الصدر فكان من الأهمية محاولة بناء برنامج تدريبي لتحسين مرونة حركات القدمين لسباحي الصدر وتأثيرها على المستوى الرقمي فى هذه السباحة.

ومن خلال إطلاع الباحث على الأرقام المسجلة لسباحي الصدر المحلية ومقارنتها بالأرقام العالمية لاحظ الباحث تدني الأرقام المسجلة لسباحة الصدر للسباحين المصريين بمقارنتها بالسباحين العالميين، الأمر الذى أدى إلى ظهور مشكلة البحث ومحاولة دراسة المتطلبات التى أدت إلى انخفاض المستوى الرقمي لسباحي الصدر المصريين، فظهرت مشكلة البحث فى محاولة إيجاد طريقة أو أسلوب جديد يمكن من خلاله تنمية مرونة حركات القدمين ومدى ارتباطها بالمستوى الرقمي للسباحين (قيد البحث).

ومن هنا سوف يقوم الباحث بإستخدام تدريبات المرونة لتحسين حركات القدمين وذلك لوضوح أهميتها ودورها فى تحسين مستوى الإنجاز الرقمى لسباحى الصدر، ومن هذا المنطلق تتبلور أهمية البحث ودوره فى إبراز نواحى القصور ومحاولة معالجتها – قدر الإمكان – فى برامج تدريب السباحة بصفة عامة وسباحي الصدر بصفة خاصة .

ومن خلال قيام الباحث بمتابعته لعمليات تعليم وتدريب السباحة كونه مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية ومتابعته المتواصلة لبعض الأندية بمحافظة الشرقية لاحظ الأكتفاء بأداء بعض التمرينات لعملية التسخين ثم يعقبها نزول السباحين حوض السباحة وعمل عدة سباحات متنوعة دون النظر إلى تنمية القدرات البدنية الخاصه والمرتبطة بالسباحة التخصصية، ومنها المرونة.

١ / ٢ أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي والتعرف من خلاله على :

١/٢/١ تحسين إطالة العضلات العاملة وتأثيرها على تحسين المرونة لسباحي ١٠٠ متر صدر.

٢/٢/١ تحسين المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠متر صدر.

١ / ٣ فروض البحث:

١/٣/١ توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المرونة في اتجاه القياس البعدي.

٢/٣/١ توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المرونة في اتجاه القياس البعدي.

٣/٣/١ توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في المرونة في اتجاه المجموعة التجريبية.

٤/٣/١ توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر في اتجاه القياس البعدي.

٥/٣/١ توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر في اتجاه القياس البعدي.

٦/٣/١ توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر في اتجاه المجموعة التجريبية.

٢ / ١ الدراسات السابقة:

قام "**ماجنسون وآخرون Magnusson & et**" **١٩٩٥م**(١٦) بدراسة استهدفت (رسم خصائص سمات) الكتف والعمود الفقري ومدى الحركة للكتف لسباحي الدرجة الأولى والتعرف على مدى العلاقة بين هذه المتغيرات والأداء في السباحة ، وطبقت الدراسة على عينة قوامها ٢٤ سباح وسباحة (١٣ ذكور . ١١ إناث) ، وطبقت اختبارات الانقباض الأيزومتري للجذع ، وتم قياس مرونة مفصل الكتف من خلال التبعيد والدوران للداخل والدوران للخارج ، وتم قياس زمن ٥٠م سباحة وكانت أهم نتائج هذه الدراسة إنه توجد علاقة عكسية بين زمن سباحة ٥٠م وانعطاف الجذع ، انبساط الجذع ، الدوران الداخلي والخارجي للكتف .

كما قام **نبيل احمد موسى ١٩٩٧م (١١)** بدراسة تهدف الى التعرف على اهميه التأثير النسبى فى مساهمة مرونة المفاصل المختارة على المستوى الرقمى لسباحى ١٠٠م زحف على البطن والصدر والفراشة والظهر ناشئين واستخدم الباحث المنهج الوصفى على عينه عمديه ٥٦ سباح (نادى القاهرة والجزيرة) فى بطوله الجمهورية الشتوية مرحله ١٥ سنه وكانت أهم النتائج، استخلاص معادله تنبؤ بمستوى الانجاز الرقمى بدلاله مرونة المفاصل المختارة ذات الدلالة لسباحه ١٠٠م، وجود علاقة ارتباطيه (عكسية) داله احصائيا بين متغيرات مرونة المفاصل المختاره والمستوى الرقمى.

أجرى **أيمن كمال كامل الجندي (٢٠٠٧م)(٢)** دراسة بعنوان " تأثير استخدام أساليب مختلفة لتدريبات المرونة الخاصة خارج وداخل الوسط المائي على مستوى الأداء البدنى والإنجاز الرقمي لناشئ السباحة(دراسة مقارنة)" وهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام أساليب مختلفة لتدريبات المرونة الخاصة خارج وداخل الوسط المائي على مستوى الأداء البدنى والإنجاز الرقمي لناشئ السباحة، استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ثلاثون سباحاً من سباحي نادي الزهور الرياضي لسباحة المسافات القصيرة. وكان من أهم النتائج: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثه في زيادة المدى الحركي للمفاصل المختارة (القدم – الركبة – العمود الفقرى – الكتف) كما يوجد فروق دالة احصائيا بين المجموعات الثلاثة فى القياس البعدى فى متغير المرونة الايجابية للكتف فى اتجاة الثنى لصالح المجموعه الثالثة (المختلط) .

٣ / ٠ إجراءات البحث

٣ / ١ منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين الأولى تجريبية والثانية ضابطة متبعا القياس القبلى والبعدى لمناسبته لطبيعة البحث.

٣ / ٢ مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث على سباحي نادي الشرقية قوامهم (٣٤) سباح. تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحي المرحلة السنية تحت ١٧ سنة بعد استبعاد عدد (١٠) سباحين للدراسة الاستطلاعية ليصبح قوام عينة البحث (٢٤) سباح (صدر)، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين قوام كل مجموعة (١٢) سباح.

١/٢/٣ ضبط متغيرات البحث:

تم إجراء التجانس على عينة البحث الأساسية والاستطلاعية في متغيرات (العمر – الطول – الوزن)، والقياسات الأنثروبومترية والمرونة ومستوى الأداء الرقمي لسباحة الصدر (قيد البحث) وجدول (٢)، يوضح ذلك.

جدول (١)

دلالة الفروق بين المجوعتين التجريبية والضابطة في معدلات النمو والقياسات الأنثروبومترية والمتغيرات قيد البحث

الاختبارات		وحدة القياس	الإحصاء الوصفي				اختبار مان ويتني اللابارامتري للمقارنة بين المتوسطات					
			مجموعة تجريبية (ن=١٢)		مجموعة ضابطة (ن=١٢)		مجموعة تجريبية (ن=١٢)		مجموعة ضابطة (ن=١٢)		مان ويتني U	Z	الدلالة (P)
			متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
متغيرات النمو	العمر الزمني	سنة	١٥.٥٠	٠.٧٩٨	١٥.٣٣	٠.٤٩٢	١٣.٣٣	١٦٠.٠٠	١١.٦٧	١٤٠.٠٠	٦٢.٠٠٠	٠.٦٥٠	٠.٥١٦
	الطول	سم	١٥٦.٦٣	٨.٧٢٢	١٦١.١٠	١٠.٦٩١	١٠.٦٧	١٢٨.٠٠	١٤.٣٣	١٧٢.٠٠	٥٠.٠٠٠	١.٢٧٠	٠.٢٠٤
	الوزن	مجم	٥٥.٦٣	٢.٨٠١	٥٦.٥٩	٢.٠٢٧	١١.١٣	١٣٣.٥٠	١٣.٨٨	١٦٦.٥٠	٥٥.٥٠٠	٠.٩٥٣	٠.٣٤١
	العمر التدريبي	سنة	٧.٠٠	١.٩٠٧	٧.١٧	١.٥٢٨	١٢.٠٨	١٤٥.٠٠	١٢.٩٢	١٥٥.٠٠	٦٧.٠٠٠	٠.٢٩٤	٠.٧٦٩
المتغيرات الأنثروبومترية	طول الذراع	سم	٥٣.٧٨	٤.٤٣٥	٥٣.٢٠	٤.٥٧١	١٤.٤٢	١٧٣.٠٠	١٠.٥٨	١٢٧.٠٠	٤٩.٠٠٠	١.٣٢٨	٠.١٨٤
	مساحة الكف	سم	١٤.٥٥	٠.٦٢٨	١٤.٥٧	٠.٣٨٥	١٢.٨٨	١٥٤.٥٠	١٢.١٣	١٤٥.٥٠	٦٧.٥٠٠	٠.٢٦٠	٠.٧٩٥
	طول الرجل	سم	٧٦.٣٥	٥.٥١٠	٧٥.٠٦	٣.٦٥٣	١٣.٥٠	١٦٢.٠٠	١١.٥٠	١٣٨.٠٠	٦٠.٠٠٠	٠.٦٩٣	٠.٤٨٨
	مساحة القدم	سم	٢٠.٤٦	٠.٧٣٧	٢٠.١٠	٠.٦٨٥	١٣.٨٣	١٦٦.٠٠	١١.١٧	١٣٤.٠٠	٥٦.٠٠٠	٠.٩٢٤	٠.٣٥٦

تابع جدول (١)

دلالة الفروق بين المجوعتين التجريبية والضابطة في معدلات النمو والقياسات الأنثروبومترية والمتغيرات قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	الإحصاء الوصفي				اختبار مان وتني اللابارامتري للمقارنة بين المتوسطات					
		مجموعة تجريبية (ن=١٢)		مجموعة ضابطة (ن=١٢)		مجموعة تجريبية (ن=١٢)		مجموعة ضابطة (ن=١٢)		مان وتني U	Z	الدلالة
		متوسط	انحراف	متوسط	انحراف	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
المرونة	سم	٨.٥٤	١.٥٦٨	٨.٨١	١.٤٤٨	١١.٧٥	١٤١.٠٠	١٣.٢٥	١٥٩.٠٠	٦٣.٠٠٠	٠.٥٢٠	٠.٦٠٣
المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر	دقيقة	١.٣٤	٠.٠٢٤	١.٣٥	٠.٠١٥	١٣.١٧	١٥٨.٠٠	١١.٨٣	١٤٢.٠٠	٦٤.٠٠٠	٠.٥١٦	٠.٦٠٦

يتضح من جدول (٢) أن الفروق بين مجموعتي البحث في متغيرات النمو، المتغيرات الأنثروبومترية، المتغيرات البدنية، المستوى الرقمي لسباحة الصدر غير دالة إحصائيًا ($P<0.05$) مما يعني تجانس المجموعتين وتمتعهما بمستوى متقارب في هذه المتغيرات.

٣ / ٣ وسائل وأدوات جمع البيانات:

١/٣/٣ الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث

١/١/٣/٣ الأدوات والأجهزة المستخدمة في القياس:

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول (سم).

٢/١/٣/٣ استمارات الاستبيان:

قام الباحث بإعداد استمارات استبيان لاستطلاع رأي الخبراء والمتخصصين فى مجال التربية الرياضية (تدريب- سباحة) لاستطلاع رأيهم حول:

- أنسب الاختبارات التى تقيس المرونة لسباحي الصدر.
- تحديد الفترة الزمنية لتنفيذ البرنامج وزمن الوحدة التدريبية اليومية.

٣/١/٣/٣ الاختبارات البدنية:

قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة فى مجال رياضة السباحة والاختبارات والمقاييس، وقام بإعداد استمارة استطلاع رأي مرفق (١) لاستطلاع رأي الخبراء مرفق (٢) وذلك بهدف تحديد أهم الاختبارات التى تقيس (المرونة) لسباحي الصدر وجدول (٢) يوضح نتائج تلك الاستطلاع.

جدول (٢)

آراء السادة الخبراء في أهم الاختبارات التى تقيس المرونة لسباحة ١٠٠م صدر

(ن=١٠ خبراء)

القدرات البدنية		الخبراء الموافقون		معامل لوش
		عدد	%	لصدق المحتوى
المرونة	أ – مرونة الكتفين.			
	ب –مرونة العمود الفقري.	١٠	١٠٠.٠٠	١.٠٠٠*
	جـ –مرونة الفخذين.	٧	٧٠.٠٠	٠.٤٠٠
	د – مرونة مفصل القدم.	٨	٨٠.٠٠	٠.٦٠٠

*** مقبول (معامل لوش لصدق المحتوى المقبول عند (ن = ١٠ خبراء) = ٠.٨٠٠)**

يتضح من جدول (٢) قبول الخبراء لاختبار مرونة العمود الفقري حيث سجل نسبة قدرها ١٠٠% من رأي الخبراء.

جدول (٣)

آراء السادة الخبراء في محتويات برنامج التدريب المقترح لسباحة ١٠٠م صدر

(ن=١٠ خبراء)

محتويات البرنامج		الخبراء الموافقون		معامل لوش
		عدد	%	لصدق المحتوى
الفترة الكلية	أربعة أسابيع	٠	٠.٠٠٠	-١.٠٠٠
	ستة أسابيع	١	١٠.٠٠٠	-٠.٨٠٠
	ثمانية أسابيع	٩	١٠٠.٠٠٠	*٠.٨٠٠
	عشرة أسابيع	٠	٠.٠٠٠	*١.٠٠٠
عدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع	مرة واحدة	١٠	١٠٠.٠٠٠	*١.٠٠٠
	مرتـان	٠	٠.٠٠٠	-١.٠٠٠
	ثلاث مرات	٠	٠.٠٠٠	-١.٠٠٠
	أربع مرات	٠	٠.٠٠٠	-١.٠٠٠
	خمسة مرات	٠	٠.٠٠٠	-١.٠٠٠
	ستة مرات	٠	٠.٠٠٠	-١.٠٠٠
زمن الوحدة التدريبية اليومية	٣٠ : ٦٠ ق	٩	١٠٠.٠٠٠	*٠.٨٠٠
	٤٥ : ٦٠ ق	١	١٠.٠٠٠	-٠.٨٠٠
	٥٠ : ٩٠ ق	٠	٠.٠٠٠	-١.٠٠٠
	٦٠ : ٩٠ ق	٠	٠.٠٠٠	-١.٠٠٠
	٩٠ : ١٢٠ ق	٠	٠.٠٠٠	-١.٠٠٠
الطريقة التدريبية للبرنامج	الحمل الفتري	٠	٠.٠٠٠	-١.٠٠٠
	التدريب التكراري	١	١٠.٠٠٠	-٠.٨٠٠
	حمل تدريب تكراري	٠	٠.٠٠٠	-١.٠٠٠
	التدريب الاهتزازي	٩	١٠٠.٠٠٠	*٠.٨٠٠

*** مقبول (معامل لوش لصدق المحتوى المقبول عند (ن = ١٠ خبراء) = ٠.٨٠٠) (٤٥ : ٨٥)**

٣ / ٤ الدراسة الإستطلاعية:

تم إجراء الدراسة الإستطلاعية فى الفترة من الخميس الموافق ٢٠١٧/٤/٦م الأربعاء ٢٠١٧/٤/١٢م على أفراد العينة الإستطلاعية وعددهم (١٠) سباحين من مجتمع البحث

وخارج العينة الأساسية، لإيجاد صدق التمايز، للمعاملات العلمية (الصدق – الثبات) لاختبار المرونة (قيد البحث).

١/٤/٣ المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث:

١/١/٤/٣ أولاً الصدق:

قام الباحث بتطبيق اختبار المرونة (قيد البحث) على أفراد العينة الإستطلاعية وعددهم (١٠) سباحين من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية بهدف التأكد من صدق الاختبار وقد استخدم البحث صدق المقارنة الطرفية بين الإرباعين الأعلى والأدنى وللتوصل إلى الحد الأدنى لمقارنة مجموعتين باستخدام الإحصاء اللابارامتري قام الباحث بتطبيق الاختبارات مرتين على كل سباح واعتبر ال ٢٠ محاولة هم عينة الصدق ليصبح كل إرباع ينكون من (٥) مفردات، وجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين الإرباعين الأعلى والأدنى في الاختبارات قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	الإحصاء الوصفي				اختبار مان ويتني اللابارامتري للمقارنة بين المتوسطات						
		الإرباع الأعلى (ن=٥)		الإرباع الأدنى (ن=٥)		الإرباع الأعلى (ن=٥)		الإرباع الأدنى (ن=٥)		U	Z	الدلالة (P)
		متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابى	انحراف معياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
المرونة	سم	١٠.٩٨	٠.٥٧٢	٦.٨٨	٠.٤٩٢	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠٠	٢.٦١١	٠.٠٠٩*

*** دال إحصائيًا عند ٠.٠٥ (P>0.05)**

يتضح من جدول (٤) أن الفروق بين الإرباع الأعلى والأدنى لجميع الاختبارات قيد البحثة دالة إحصائيًا(P< 0.05) مما يعني أن الاختبارات صادقة وتميز بين المستويات المختلفة.

٢/١/٤/٣ معامل الثبات:

وللتأكد من ثبات اختبار المرونة استخدم الباحث طريقة التطبيق وإعادة التطبيق، حيث اعتبر القياس الخاص بالصدق تطبيق أول ثم قام بإعادة تطبيق الاختبار بفارق زمني

قدره (٣) أيام، ثم تم حساب معامل الارتباط بين نتائج التطبيقين الأول والثاني وكذا معامل ألفا كرونباخ للثبات وجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

ثبات الاختبارات قيد البحث باستخدام طريقة التطبيق وإعادة التطبيق (ن=٢٠)

الاختبار	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل ارتباط سبيرمان	الدلالة (P)	معامل ألفا كرونباخ للثبات
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
المرونة	سم	٨.٦٧	١.٦٢٠	٨.٧٧	١.٩٠٦	٠.٩٧٩	*٠.٠٠١	٠.٩٧٥

*** دال إحصائيًا عند ٠.٠٥ (P>0.05)**

يتضح من جدول (٥) أن معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبار المرونة دالة إحصائياً، كما أن معامل ألفا كرونباخ للثبات مقبول (أكبر من ٠.٧٠) مما يدل على ثبات الاختبارات.

٣ / ٥ البرنامج التدريبي :

١/٥/٣ أهداف البرنامج:

يهدف هذا البرنامج إلى تحسين المرونة والمستوى الرقمى لسباحي ١٠٠ متر صدر

٢/٥/٣ الأسس العلمية للبرنامج:

راعى الباحث عند بناء البرنامج التدريبي بعض الأسس العلمية التى يجب أن تراعى عند بناء البرامج التدريبية بصفة عامة وتدريبات المرونة بصفة خاصة لسباحي ١٠٠متر صدر.

- أن تحقق التدريبات الهدف الموضوع من أجلها وهو تحسين المرونة والمستوى الرقمي لسباحة الصدر.
- مرونة البرنامج أثناء فترة تطبيقه.
- التدرج فى الأداء حيث أن السباحين لا يحتاجون فى أداء تلك التدريبات إلى البدء بشدة عالية منعاً للإجهاد.
- الاهتمام بالتهدئة فى نهاية التدريب لتخفيف الإحساس بالإجهاد.

٣/٥/٣ خطوات وضع البرنامج المقترح :

طبقاً للهدف من البرنامج المقترح وبعد الاطلاع على العديد من الأبحاث والمراجع العلمية بالإضافة إلى استطلاع رأي السادة الخبراء قام الباحث بتصميم البرنامج المقترح. مرفق (٤) وقد اشتمل البرنامج على (٨) وحدة تدريبية بواقع (١) وحدة تدريبية أسبوعية ولمدة (٨) أسابيع فى فترة الإعداد الخاص، حيث استغرق زمن الوحدة التدريبية (٣٠ق) وقد تم توزيع التدريبات على وحدات البرنامج والجدول التالي يوضح نموذج وحدة تدريبية من البرنامج.

جدول (٦)
نموذج وحدة تدريبية من برنامج التدريبي

الأسبوع الأول:

مكونات الوحدة	الزمن	التدريبـــات	التكرار	إخراج التمرين
الإحماء والتهيئة البدنية (قبل استخدام الجهاز)	**١٠ق**	**الجرى حول حمام السباحة ثلاث مرات:**	**٣**	
		(وقوف فتحا) وضع الذراع اليمنى لأعلى واليسرى لأسفل مع الضغط خلفا فى (١-٤) ثم التبادل (٥-٨) ويكرر (١-٨)	**٨ × ٢**	
		(وقوف فتحا) دوران الكتف اليمن من الأمام للخلف (١-٤) ثم الكتف اليسر (٤-٨) مع مراعاة عكس الدوران.	**٨ × ٢**	
		(وقوف فتحا.الذراعين عاليا)ضغط الجذع لأسفل جهة اليمين (١-٢)	**٨ × ٢**	
		• **(وقوف فتحا) رفع الذراعين جانبا عاليا مع أخذ شهيق عميق(١-٤) الذراعين جانبا) أسفل وإخراج الزفير (٥-٨) ويكرر.**		
الجزء الرئيسي [تدريبات المرونة]	**١٥ق**	• المشى مع ميل الجذع للأمام للمس الأصابع لمشطى القدمين باليدين بالتبادل • المشى مع دوران الذراعين خلفاً وأماماً حول مفصلى الكتفين .	**١٥ق**	
التهدئة		• **المشي مع عمل مرجحات بندولية وعمودية للذراعين .** • **(رقود على الظهر) فتح القدمين والذراعين جانباً واسترخاء تام.**		

وقد قام الباحث بتقسيم أجزاء الوحدة التدريبية كالآتى:

- **الإحماء (١٠ق)**

وقد احتوى جزء الإحماء على مجموعة من التمرينات البسيطة والمتنوعة لمختلف أجزاء الجسم (الرقبة – الذراعين – الجذع – الرجلين) بجانب مجموعة من تمرينات المرونة لعضلات ومفاصل الجسم.

- **الجزء الرئيسي ومدته (١٥ق) ويشتمل على:**

ويعتبر أهم جزء فى محتوى الجرعة التدريبية حيث أنه يحقق الهدف الذى وضع من أجله البرنامج المقترح، وذلك باستخدام تدريبات المرونة.

- **التهدئة والختام (٥ق)**

احتوى هذا الجزء على مجموعة من تدريبات مرجحة واسترخاء للعضلات.

٣ / ٦ خطوات تنفيذ التجربة :

١/٦/٣ القياس القبلى:

بعد التأكد من المعاملات العلمية (الثبات – الصدق) لاختبار المرونة قيد البحث من خلال الدراسة الاستطلاعية قام الباحث بإجراء القياس القبلي على المجموعتين التجريبية والضابطة في الفترة من الأربعاء ٢٠١٧/٤/١٩م إلى الخميس ٢٠١٧./٤/٢٠

٢/٦/٣ تطبيق البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج التدريبى خلال الفترة من الثلاثاء ٢٠١٧/٤/١٩م إلى السبت ٢٠١٧/٥/٩م بواقع وحدة تدريبية أسبوعياً وزمن الوحدة (٣٠) دقيقة لمدة (٨) أسابيع متواصلة حيث تم تطبيق تدريبات المرونة فقط على المجموعة التجريبية قيد البحث. والتزمت المجموعة الضابطة فقط بالتدريب التقليدى للنادى والذى شاركتها المجموعة التجريبية فيه. وذلك داخل نادي الشرقية الرياضي .

٣/٦/٣ القياس البعدى:

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج وذلك في الفترة من الأحد الموافق ٢٠١٧/٥/١٠ ، وبنفس شروط وظروف القياسات القبلية.

٣ / ٧ المعالجات الإحصائية:

تم الاستعانة بالبرنامج الإحصائي SPSS الإصدار ٢٣.٠٠ في إجراء المعاملات الإحصائية، تم استخدام الإحصاء اللابارامتري نظرًا لكون العينة صغيرة العدد.

- معامل لوش لصدق المحتوى ويحسب كالآتي:

معامل لوش لصدق المحتوى = (عدد الخبراء الموافقون − (عدد الخبراء÷٢)) / (عدد الخبراء÷٢)

(٧٩: ١٢)

- المتوسط والانحراف المعياري
- التكرار والنسبة المئوية
- معامل ارتباط سبيرمان
- معامل ثبات ألفا لكرونباخ
- اختبار مان ويتني اللابارامتري للمقارنة بين متوسطات مجموعتين مستقلتين.
- اختبار ويلكوكسون اللابارامتري للمقارنة بين قياسين متكررين لنفس العينة.
- حجم الأثر r لكوهين ويحسب كالآتي $r = \frac{z}{\sqrt{N}}$ حيث N عدد المشاهدات (ن١+ن٢) في حالة مجموعتين مستقلتين) و(ن ×٢) في حالة المقارنة بين القياس القبلي والبعدي ويفسر حجم الأثر كالآتي: صغير ٠.١-أقل من ٠.٣، متوسط ٠.٣-أقل من ٠.٥، كبير ٠.٥ فأكبر. (٥٢)

٤ / ٠ عرض النتائج ومناقشتها :

٤ / ١ عرض النتائج

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار المرونة قيد البحث

(ن=١٢)

الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	الإحصاء الوصفي				اختبار ويلكوكسون								حجم الأثر r لكوهين
		القياس القبلي		القياس البعدي		الرتب السالبة (القياس البعدي أصغر من القبلي)			الرتب الموجبة (القياس البعدي أكبر من القبلي)			الرتب المتساوية (القياسان متساويان)	Z	الدلالة (P)	
الاختبارات		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن			
المرونة	سم	٨.٥٤	١.٥٦٨	١٣.٨٣	٣.٥٦١	٠	٠.٠٠	٠.٠٠٠	١٢	٦.٥٠	٧٨.٠٠	٠	٣.٠٦٢	٠.٠٠٢*	٠.٦٢٥

*** دال إحصائيًا عند ٠.٠٥ (P>0.05) حجم الأثر: صغير ٠.١-أقل من ٠.٣، متوسط ٠.٣-أقل من ٠.٥، كبير ٠.٥ فأكبر. (٥٣)**

يتضح من جدول (٧) أن الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار المرونة قيد البحث دال إحصائيًا في اتجاه القياس البعدي، كما أن حجم الأثر كبير (أكبر من ٠.٥) وفي اتجاه القياس البعدي.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار المرونة قيد البحث

(ن=١٢)

الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	الإحصاء الوصفي				اختبار ويلكوكسون								حجم الأثر r لكوهين
		القياس القبلي		القياس البعدي		الرتب السالبة (القياس البعدي أصغر من القبلي)			الرتب الموجبة (القياس البعدي أكبر من القبلي)			الرتب المتساوية (القياسان متساويان)	Z	الدلالة (P)	
الاختبارات		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن			
المرونة	سم	٨.٨١	١.٤٤٨	٩.٢٠	١.٣٨٩	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	١١	٦.٠٠	٦٦.٠٠	١	٢.٩٣٧	*٠.٠٠٣	٠.٦٠٠

دال إحصائيًا عند ٠.٠٥ (P>0.05) حجم الأثر: صغير ٠.١-أقل من ٠.٣، متوسط ٠.٣-أقل من ٠.٥، كبير ٠.٥ فأكبر. (٥٣)

يتضح من جدول (٨) أن الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في اختبار المرونة دال إحصائيًا في اتجاه القياس البعدي، كما أن حجم الأثر كبير (أكبر من ٠.٥) وفي اتجاه القياس البعدي ولكنه أصغر من حجم الأثر المقابل للمجموعة التجريبية.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المرونة قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	الإحصاء الوصفي				اختبار مان ويتني اللابارامتري للمقارنة بين المتوسطات						حجم الأثر r لكوهين
		مجموعة تجريبية (ن=١٢)		مجموعة ضابطة (ن=١٢)		مجموعة تجريبية (ن=١٢)		مجموعة ضابطة (ن=١٢)		مان ويتني U	Z	الدلالة (P)	
		متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب				
المرونة	سم	١٣.٨٣	٣.٥٦١	٩.٢٠	١.٣٨٩	١٧.٥٠	٢١٠.٠٠	٧.٥٠	٩٠.٠٠	١٢.٠٠٠	٣.٤٦٤	٠.٠٠١*	٠.٧٠٧

*** دال إحصائيًا عند ٠.٠٥ (P>0.05) حجم الأثر: صغير ٠.١-أقل من ٠.٣، متوسط ٠.٣-أقل من ٠.٥، كبير ٠.٥ فأكبر. (٥٣)**

يتضح من جدول (٩) أن الفرق بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية الضابطة في اختبار المرونة دال إحصائيًا في اتجاه المجموعة التجريبية، كما أن حجم الأثر كبير (أكبر من ٠.٥) وفي اتجاه المجموعة التجريبية مما يؤكد النتيجة المستخلصة من المقارنة بين القياسين القبلي والبعدي لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة والتي تشير إلى فاعلية برنامج التدريب الاهتزازي المقترح المستخدم مع المجموعة التجريبية في تحسين المرونة.

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر

(ن=١٢)

الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	الإحصاء الوصفي				اختبار ويلكوكسون								حجم الأثر r لكوهين
		القياس القبلي		القياس البعدي		الرتب السالبة (القياس البعدي أصغر من القبلي)			الرتب الموجبة (القياس البعدي أكبر من القبلي)			الرتب المتساوية (القياسان متساويان)	Z	الدلالة (P)	
الاختبارات		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن			
المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ م صدر	دقيقة	١.٣٤	٠.٠٢٤	١.٢٢	٠.٠٢٨	١٢	٦.٥٠	٧٨.٠٠	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠	٣.٠٦٥	*٠.٠٠٢	٠.٦٢٦

*** دال إحصائيًا عند ٠.٠٥ (P>0.05) حجم الأثر: صغير ٠.١-أقل من ٠.٣، متوسط ٠.٣-أقل من ٠.٥، كبير ٠.٥ فأكبر. (٥٣)**

يتضح من جدول (١٠) أن الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المستوى الرقمي دال إحصائيًا في اتجاه القياس البعدي، كما أن حجم الأثر كبير (أكبر من ٠.٥) وفي اتجاه المجموعة التجريبية.

جدول (١١)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر

الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	الإحصاء الوصفي				اختبار ويلكوكسون								حجم الأثر r لكوهين
		القياس القبلي		القياس البعدي		الرتب السالبة (القياس البعدي أصغر من القبلي)			الرتب الموجبة (القياس البعدي أكبر من القبلي)			الرتب المتساوية (القياسان متساويان)	Z	الدلالة (P)	
الاختبارات		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	ن			
المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ م صدر	دقيقة	١.٣٥	٠.٠١٥	١.٣٣	٠.٠١٩	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢	٢.٨٧١	*٠.٠٠٤	٠.٥٨٦

*** دال إحصائيًا عند ٠.٠٥ (P>0.05) حجم الأثر: صغير ٠.١-أقل من ٠.٣، متوسط ٠.٣-أقل من ٠.٥، كبير ٠.٥ فأكبر. (٥٣)**

يتضح من جدول (١١) أن الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في المستوى الرقمي دال إحصائيًا في اتجاه القياس البعدي، كما أن حجم الأثر كبير (أكبر من ٠.٥) وفي اتجاه القياس البعدي ولكنه أصغر من حجم الأثر المقابل للمجموعة التجريبية مما يدل على فاعلية برنامج التدريب الاهتزازي المقترح المستخدم مع المجموعة التجريبية في تحسين المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر.

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر

الاختبارات	وحدة القياس	الإحصاء الوصفي				اختبار مان ويتني اللابارامتري للمقارنة بين المتوسطات						حجم الأثر r لكوهين
		مجموعة تجريبية (ن=١٢)		مجموعة ضابطة (ن=١٢)		مجموعة تجريبية (ن=١٢)		مجموعة ضابطة (ن=١٢)		مان ويتني U	Z	الدلالة (P)	
		متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب				
المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر	دقيقة	١.٢٢	٠.٠٢٨	١.٣٣	٠.٠١٩	٦.٥٠	٧٨.٠٠	١٨.٥٠	٢٢٢.٠٠	٠.٠٠٠	٤.١٩٧	٠.٠٠٠١*	٠.٨٥٧

*** دال إحصائيًا عند ٠.٠٥ (P>0.05) حجم الأثر: صغير ٠.١-أقل من ٠.٣، متوسط ٠.٣-أقل من ٠.٥، كبير ٠.٥ فأكبر. (٥٣)**

يتضح من جدول (١٢) أن الفرق بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية الضابطة في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر دال إحصائيًا في اتجاه المجموعة التجريبية، كما أن حجم الأثر كبير (أكبر من ٠.٥) وفي اتجاه المجموعة التجريبية مما يؤكد النتيجة المستخلصة من المقارنة بين القياسين القبلي والبعدي لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة والتي تشير إلى فاعلية برنامج التدريب الاهتزازي المقترح المستخدم مع المجموعة التجريبية في تحسين المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر.

٤ / ٢ مناقشـة النتـائج:

١/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الأول والذى نص على : "توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المرونة في اتجاه القياس البعدي".

يتضح من نتائج جدول رقم (٧) والخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار المرونة قيد البحث أن الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار المرونة قيد البحث دال إحصائيًا في اتجاه القياس البعدي، كما أن حجم الأثر كبير (أكبر من ٠.٥) وفي اتجاه القياس البعدي.

ويعزي الباحث هذه الفروق للمجموعة التجريبية إلى أن أفراد هذه المجموعة قد تعرضوا إلى التدريبات المقترحة من قبل الباحث والتى تم تنفيذها خلال فترة الإعداد الخاص للسباحين طوال فترة ثمانية أسابيع (مدة تطبيق البرنامج) وتم تثبيت هذه التدريبات من خلال تعرض أفراد هذه المجموعة إلى تقنين تدريبات المرونة من خلال الشدة والحجم والكثافة لفترة (٣٠ق) للوحدة التدريبية الواحدة الأمر الذى أضفى زيادة فى مرونة العمود الفقري والذى يحتاجها سباحي ١٠٠ متر صدر فى إنجاز السباق.

ويحتاج سباحي الصدر إلى أن يكون تكوينهم العضلي متناغم إلى درجة عالية، يحدث معه هذا التناغم قدراً من المرونة نظراً لأن هذه العضلات تنتج قوة انفجارية تدفع جسم السباح من أسفل إلى أعلى ضد مقاومة الماء دون توتر أو تشنج لهذه العضلات، بالإضافة إلى المرونة التى تغلف هذه القدرة فى أفضل صورة يمكن أن يظهر بها السباح أثناء الأداء، وهذا ما يمكن أن يحدثه التدريب الاهتزازي.

كما يذكر " **ماجلشيو Maglischo** " **١٩٩٣م** بأن زيادة المرونة فى المفاصل تعطى الفرصة لتحقيق زمن أفضل للسباح وذلك عن طريق زيادة المدى الحركى لبعض المفاصل التى تسمح بدورها بزيادة عمل القوى الدافعة لفترة أطول من الزمن ، وكذلك تقليل الطاقة المستهلكة عن طريق خفض عدد العضلات الزائدة فى الأداء ، وتسهيل الأداء للحركة الرجوعية للذراعين والرجلين حيث تقليل المقاومة الناتجة عن ذلك ، وكذلك عدم الإخلال بالوضع الأفقى المستقيم للجسم خلال التقدم فى الوسط المائى (١٥: ٦٤٦).

كما أشار "**أبو العلا عبد الفتاح**" **١٩٩٤م** إلى أن المرونة من أهم القدرات البدنية المؤثرة على نتائج السباحة، ويؤدي عدم كفاية المرونة للمفاصل إلى إعاقة مدى الحركة، وبالتالي تنخفض كفاءة الأداء الفني لطرق السباحة وتقل القدرة على استخدام امكانات السباح من ناحية القوة

والسرعة والتوافق وهذا يؤدي إلى انخفاض الاقتصاد في الجهد كما يكون سببا لاصابة المفاصل والأربطة (١: ٢٤٦) .

من العرض السابق يكون قد تحقق صحة الفرض .

٢/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الثاني: والذى نص على : توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المرونة في اتجاه القياس البعدي"

يتضح من جدول (٨) والخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار المرونة قيد البحث أن الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في اختبار المرونة دال إحصائيًا في اتجاه القياس البعدي، كما أن حجم الأثر كبير (أكبر من ٠.٥) وفي اتجاه القياس البعدي ولكنه أصغر من حجم الأثر المقابل للمجموعة التجريبية.

ويعزي الباحث هذه الفروق فى متغير المرونة لصالح المجموعة الضابطة إلى أنهم قد أخضعوا لفترة ثمانية أسابيع من التدريبات المقننة علمياً وقد انتظمت هذه المجموعة فى هذه التدريبات دون انقطاع مما كان له الأثر فى ظهور فروق فى المعالجات الإحصائية لصفة المرونة لأفراد المجموعة الضابطة، مما قد يشير إلى أن التدريبات المنتظمة تحت تقنين علمي من خلال ضبط متغيرات الحمل البدني من الشدة والكثافة والحجم يؤثر تأثيراً إيجابياً فى العناصر البدنية بصفة عامة وعنصر المرونة بصفة خاصة لسباحي ١٠٠متر صدر.

وفى هذا الصدد أشار **ياري Ayre. C. (٢٠١٣م)** نجد مدى أهمية عنصر المرونة، وخاصة فى سباحة الصدر، فالمرونة المحدودة فى مفصل ما وقصر العضلات العاملة على هذا المفصل تؤدي إلى مدى حركي أقل وبالتالي إلى فقد فى القوة ومن ثم السرعة، فالفقد فى مدى الحركة يؤدي بالتبعية إلى فقد القوة الدافعية التى يمكن للاعب توليدها، وبالعكس فإن زيادة مدى الحركة فى المفصل والزيادة فى إطالة العضلات العاملة عليه يُمكن لهذه العضلات من إنتاج قوة أعظم لأن العضلات التى تمت إطالتها تؤدي وظفتها بكفاءة أعلى وتنتج قدراً أكبر من القوة نتيجة لاختزان الطاقة المرنة فى الأنشطة العضلية أثناء مرحلة الإطالة وتحررها أثناء مرحلة التقصير التالية لهذه الإطالة.(١٤ : ٢٤)

من العرض السابق يكون قد تحقق صحة الفرض الثاني.

٣/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الثالث: والذى نص على " توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في المرونة في اتجاه المجموعة التجريبية.

يتضح من جدول (٩) أن الفرق بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية الضابطة في اختبار المرونة دال إحصائيًا في اتجاه المجموعة التجريبية، كما أن حجم الأثر كبير (أكبر من ٠.٥) وفي اتجاه المجموعة التجريبية مما يؤكد النتيجة المستخلصة من المقارنة بين القياسين القبلي والبعدي لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة والتي تشير إلى فاعلية برنامج التدريب الاهتزازي المقترح المستخدم مع المجموعة التجريبية في تحسين المرونة.

وهذه الفروق تعزى إلى اخضاع أن أفراد المجموعتين قد أخضعوا إلى برنامج تدريبي متفق مع القواعد والأسس التدريبية السليمة والذى التزم فيه الباحث لمتغير تقنين الحمل البدني المطلوب لطبيعة النشاط الممارس ، ألا وهو سباحة ١٠٠ متر صدر لفترة قدرها ثمانية أسابيع (شهرين)، بنفس الظروف والمواقف التدريبية، إلا أن أفراد المجموعة التجريبية قد انتقلوا فى خلال مرحلة الإعداد الخاص إلى إخضاعهم إلى تدريبات المرونة الذى تم تطبيقها عليهم دون المجموعة الضابطة طوال فترة ثمانية أسابيع (فترة تطبيق البرنامج) أظهرت هذه الفترة فروقاً إيجابياً دالة إحصائياً فى متغير المرونة والذى اتضح فى الفروق بين المجموعتين (التجريبية – الضابطة) حيث سجلت المرونة للمجموعة التجريبية متوسط قدره ١٣.٨٣ ، بينما المجموعة الضابطة متوسط قدره ٩.٢٠ بفارق ٤.٦٣ عند مستوى دلالة معنوية ٠.٠٠١، وهذه الفروق تشير إلى أن التدريبات التى خضعت إليها المجموعتين (التجريبية والضابطة) لتنمية صفة المرونة قد كان لها أثراً كبيراً فى تطوير هذه الصفة.

وفى سباحة الصدر أشار **ماجليشيو Maglischo (١٩٩٣م)** إلى أنه لابد من الاهتمام بمرونة مفصلى القدمين والركبتين ، حيث أن لثنى القدمين نحو الساق أثناء عملية الدفع له أهمية خاصة ، حيث أن سباحي الصدر لو استطاعوا ثنى القدمين بالقدر الكافة للمحافظة على زاوية داخلية وخارجية للتقدم أثناء الدفع بالرجلين فى حالة الثنى مع دوران القدمين للخارج سوف يتيح لهم القدرة على مسك المياه أسرع ولمدة أطول أثناء تتابع حركات الدفع مما يؤدى إلى الزيادة من فاعليتها (١٥ : ٢٩٨) .

من العرض السابق يكون قد تحقق صحة الفرض الثالث.

٤/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الرابع: والذى نص على " توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر في اتجاه القياس البعدي".

يتضح من جدول (١٠) أن الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المستوى الرقمي دال إحصائيًا في اتجاه القياس البعدي، كما أن حجم الأثر كبير (أكبر من ٠.٥) وفي اتجاه المجموعة التجريبية.

ويعزي الباحث هذا الفارق فى زمن سباحة ١٠٠ متر صدر لعينة المجموعة التجريبية والتى تمت تعرضها لتدريبات المرونة فى فترة الإعداد الخاص أحدثت تكيفاً عضلياً للعضلات العاملة على السباق (قيد البحث) ١٠٠ متر صدر. وما يحتاجه سباحي الصدر من القوة اللازمة لعضلات الظهر والذراعين والرجلين حتى يتمكن من مقاومة كثافة الماء وإعطائه السرعة اللازمة لإنهاء السباق فى المرتبة الأولى.

وتحتاج منافسات السباحة بصفة عامة وسباحة الصدر بصفة خاصة إلى قدرات بدنية خاصة لأداء السباق بصورة قوية، ولقد تعددت الدراسات والبحوث التى تناولت تحديد أهم العناصر الأكثر ارتباطاً بهذه السباحة ومن أهم القدرات البدنية التى يحتاجها سباحي الصدر القوة العضلية والمرونة، وهذا ما أحدثته تدريبات المرونة (قيد البحث) التى تم تصميمها وتقنينها وإخضاع أفراد المجموعة التجريبية لها فى وحدات تدريبية مراعية الاختلافات فى الحجم والشدة والكثافة، أحدثت بعد فترة تدريب استمرت ثمانية أسابيع إلى الفروق التى حدثت بين القياس القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية.

من العرض السابق يكون قد تحقق صحة الفرض الرابع.

٥/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض الخامس: والذى نص على " توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر في اتجاه القياس البعدي".

يتضح من جدول (١١) والخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر أن الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في المستوى الرقمي دال إحصائيًا في اتجاه القياس البعدي، كما أن حجم الأثر كبير (أكبر من ٠.٥) وفي اتجاه القياس البعدي ولكنه أصغر من حجم الأثر المقابل للمجموعة التجريبية مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح لتدريبات المرونة المستخدم مع المجموعة التجريبية في تحسين المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر.

وهذه الفروق يرجعها الباحث إلى إخضاع أفراد المجموعة الضابطة إلى تدريبات مقننة منتظمة لتنمية القوة العضلية لعضلات الذراعين والرجلين والعمود الفقري والذى يحتاجها سباح ١٠٠ متر صدر لإنجاز السباق وتحقيق مستوى رقمي جيد، وهذه التدريبات تم إخضاع أفراد المجموعة الضابطة إليها طوال فترة ثمانية أسابيع مما كان له الأثر فى زيادة القوة العضلية لهذه العضلات، الأمر الذى حسنت المستوى الرقمي فى القياس البعدي لأفراد هذه المجموعة.

كما أشار "**محمد القط**" **(٢٠٠٥م)** إلى أن الاهتمام ببرامج التدريب الأرضي فى السباحة بتنمية القوة العضلية والمرونة والقدرة يساعد فى تحقيق إنجاز رقمي فى السباحة..(٣٢ :١٥٠)

كما يذكر "**طارق محمد ندا**" **(٢٠٠٢م)** إلى أنه توجد علاقة متبادلة ما بين القوة وسرعة الأداء فى السباحة فإنه من البديهي أن هناك علاقة عكسية بين القوة والسرعة فى حالة الانقباض العضلي وإعادة الانقباض حيث أنه لا يمكن الوصول بكلا المتغيرين إلى الحد الأقصى فى نفس الوقت وهو ما يتطلبه طبيعة الإنجاز الرقمي فى السباحة.(٣: ٣٢)

من العرض السابق يكون قد تحقق صحة الفرض الخامس.

٦/٢/٤ مناقشة نتائج الفرض السادس: والذى نص على "توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر في اتجاه المجموعة التجريبية".

يتضح من جدول (١٢) أن الفرق بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية الضابطة في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر دال إحصائيًا في اتجاه المجموعة التجريبية، كما أن حجم الأثر كبير (أكبر من ٠.٥) وفي اتجاه المجموعة التجريبية مما يؤكد النتيجة المستخلصة من المقارنة بين القياسين القبلي والبعدي لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة والتي تشير إلى فاعلية البرنامج التدريب المقترح باستخدام تدريبات المرونة المستخدم مع المجموعة التجريبية في تحسين المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر.

كما يتضح من نفس الجدول الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر صدر وجود فروق بين القياسين البعديين لصالح المجموعة التجريبية، كما كان حجم الأثر كبيراً أكبر من (٠.٥) فى اتجاه المجموعة التجريبية مما يؤكد النتيجة المستخلصة من المقارنة بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة حيث سجل القياس البعدي للمجموعة التجريبية زمن قدره ١.٢٢ق والمجموعة الضابطة ١.٣٣ ق ، بفارق زمني قدره ٠.١١.

ويعـزي الباحـث هـذه الفـروق الدالــة إحصــائياً فــى المعــاملات الإحصــائية (الوصــفي – اختبــار ويلككسون) إلـى البرنـامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المرونـة الذى استخدمه الباحث وخضـعت لـه أفراد المجموعة التجريبية والذى أدى إلى تنمية تهيئة العضلات وتهيئها للمسار الحركي.

من العرض السابق يكون قد تحقق صحة الفرض السادس.

فى ضوء ما تم عرضه من نتائج وما قام الباحث بمناقشته من فروض البحث منفردة يظهر بجـلاء مـدى تـأثير تـدريبات المرونــة وأهميتهـا فــى تطـوير القـوة العضـلية لعضــلات (الـرجلين – الذراعين–الظهر) وتحسين المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ متر صدر. ومن هذا العرض يكون قد تم التأكد من صحة فروض البحث.

٥ / ٠ الاستنتاجات والتوصيــات

٥ / ١ الاستنتاجــات

فى ضوء أهداف البحث ونتائجه وفى حدود عينة البحث وخصائصها واستناداً إلى المعالجات أمكن للباحث التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١/١/٥ تؤثر تدريبات البرنامج المقترحة تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً فى تطوير المرونة حيث سجلت المرونة فى اختبار ثني الجزع خلفاً من الانبطاح فى القياس القبلي ٨.٥٤ وفى القياس البعدي ١٣.٨٣.

٢/١/٥ تؤثر تدريبات البرنامج المقترحة تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً فى تحسين المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ متر صدر حيث سجل القياس القبلي لسباحة ١٠٠م صدر ١.٣٤ث وفى القياس البعدي ١.٢٢ث

٥ / ٢ التوصيــات

فى ضوء ما تم التوصل إليه من استنتاجات وفى حدود عينة البحث يمكن للباحث أن يوصي بالآتى:

١/٢/٥ مراعاة استخدام مدربي السباحة عند تصميم برامج التدريب الأرضي استخدام تدريبات موجهة لتنمية المرونة والتى تؤثر بشكل دال إحصائياً فى تحسين المستوى الرقمي لسباحي الصدر.

٢/٢/٥ الاهتمام بنتائج الأبحاث التى تستخدم طرق التدريب الحديثة ومنها تدريبات المرونة فى تطوير القدرات البدنية لسباحي الصدر.

٣/٢/٥ ضرورة تواجد أجهزة قياس وتهيئة العضلات للعمل العضلي فى تحسين القدرات البدنية لمختلف أنواع السباحات بشكل عام وسباحة الصدر بشكل خاص.

قائمــة المراجـع

أولاً: المراجع العربية

١-أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٤م): **تدريب السباحة للمستويات العليا**، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢-أيمن كمال كامل الجندي (٢٠٠٧م): تأثير استخدام أساليب مختلفة لتدريبات المرونة الخاصة خارج وداخل الوسط المائي على مستوى الأداء البدنى والإنجاز الرقمي لناشئ السباحة(دراسة مقارنة)، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٣- طارق محمد ندا (٢٠٠٢م): **رياضة السباحة أداء تعليمية وتطبيقية** ، المركز العربى للنشر ، القاهرة.

٤-طلحة حسين حسام الدين (١٩٩٧م): **الموسوعة العلمية فى التدريب الرياضي**، الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة.

٥-عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٣م): **التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات)** منشأة المعارف، الاسكندرية.

٦-عمر نصر الله قشطة (٢٠١١م): **المدرب الرياضي من خلال معايير الجودة الشاملة**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الاسكندرية.

٧-كارم متولي مصطفى (١٩٩٣م): **تأثير استخدام بعض التدريبات لتحسين الأداء على السرعة لدى سباحي الزحف على البطن**، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد السابع عشر، جامعة الاسكندرية.

٨-محمد حسن علاوي (١٩٩٤م): **علم التدريب الرياضي**، دار المعارف، القاهرة،ط١٣

٩-محمد علي القط (٢٠٠٥م): **استراتيجية التدريب الرياضي فى السباحة**، الجزء الأول، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٠-محمد علي القط (٢٠٠١م) **السباحة بين النظرية والتطبيق**، دار العزيزي للنشر، الزقازيق.

١١- نبيل احمد موسى (١٩٩٧م):"**التأثير النسبى لمرونه المفاصل على المستوى الرقمى للسباحين الناشئين**" ،رساله ماجستير ،غير منشوره، كلية التربية الرياضية ، القاهرة.

١٢-وجدي مصطفى الفاتح ، محمد لطفي السيد (٢٠٠٢م): **الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب ، المدرب**، دار الهدي للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

13- Am J Phys Med Rehabilil: 85 (12): 956-62, 2006

14- Ayre, C., & Scally, A. J. (2013). Critical values for Lawshe's content validity ratio: Revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, *47*(1), 79-86. doi:10.1177/0748175613513808

15- Maglischo. E. W. (1993): Swimming Even faster, The Serious Swimmer's Stander Referance Expanded And Updated, Mayfield, Publishing Co., California.

16- Magnusson & et (1995): **strength profiles and performance in masters level swimming**, American Journal of sports, oct.

مرفق (١)
أسماء السادة الخبـراء

م	الاسـم	الوظيفـة
١	أ.د/ ابتسام توفيق عبد الرازق	أستاذ الرياضات المائية المتفرغ بقسم الرياضات المائية والمنازلات بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق.
٢	أ.د/ حسين درى أباظة	أستاذ فسيولوجيا الرياضة وعميد كلية التربية الرياضية للبنين الأسبق جامعة بنها
٣	أ.د/ سحر عبد العزيز	أستاذ السباحة بقسم الرياضات المائية والمنازلات بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق
٤	أ.د/ طارق مهدي	أستاذ السباحة بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق
٥	أ.د/ طه عوض بسيونى	أستاذ ورئيس قسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق
٦	أ.د/ عبير عبد الرحمن شديد	أستاذ السباحة بقسم الرياضات المائية والمنازلات بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق
٧	أ.د/ مايسة فؤاد أحمد	أستاذ مساعد بقسم الرياضات المائية والمنازلات بكلية التربية الرياضية بنات – جامعة الزقازيق.
٨	أ.د/ محمد البحراوي	أستاذ السباحة بكلية التربية الرياضية جامعة المنصورة ومدير فني السباحة بنادي المنصورة
٩	أ.د/ محمد علي القط	أستاذ السباحة المتفرغ بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق
١٠	أ.د/ محمد محمود مصطفى	أستاذ السباحة بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق

مرفق (٢)
اختبار المرونة

اختبار تباعد القدمين جانباً لأقصى مدى:

الهدف من الاختبار:

قياس مرونة زاوية مفصل الحوض.

الأدوات :

مسطرة مدرجة حتى (١٠٠سم).

مواصفات الأداء:

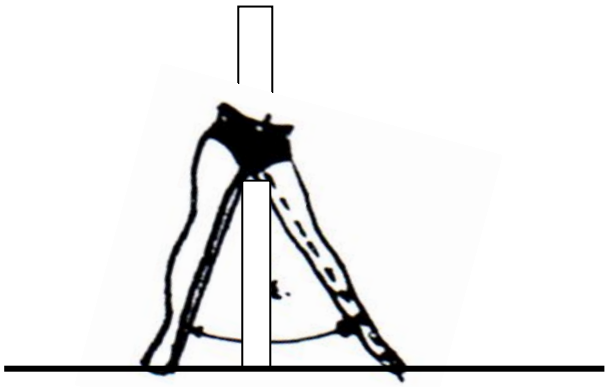
- يقوم المختبر من وضع الوقوف اليدين فى الوسط بإبعاد المسافة بين القدمين جانباً لأقصى ما يمكن، ثم يتم وضع مسطرة مدرجة حتى (١٠٠)سم عمودية على الأرض وسطحها ملاصق لظهر المختبر.

تعليمات الاختبار:

- يجب استقامة الظهر تماماً أثناء القياس.
- يجب على المختبر الثبات بضع ثوان عند أقصى نقطة يصل إليها بالحوض لأسفل.

حساب الدرجة:

- يسجل للمختبر المسافة من الأرض وحتى آخر نقطة وصل إليها الحوض لأسفل.
- لكل مختبر محاولتين تسجل الأقل مسافة.



مرفق (٣)
تمرينات المرونة المستخدمة فى البرنامج التدريبي

١ – المشى على المشطين .
٢ – المشى على الكعبين .
٣ – المشى بخطوات قصيرة .
٤ – المشى بخطوات طويلة .
٥ – المشى مع رفع الذراعين أماماً عالياً .
٦ – المشى مع دوران الذراع أماما حول مفصلى الكتف .
٧ – المشى مع دوران الذراع خلفاً حول مفصلى الكتف .
٨ – المشى مع دوران الذراعين خلفاً وأماماً حول مفصلى الكتفين .
٩ – المشى مع ميل الجذع للأمام للمس الأصابع لمشطى القدمين باليدين بالتبادل .
١٠ – الجرى الخفيف فى المكان .
١١ – الجرى حول حمام السباحة (٣ ق) .
١٢ – الجرى ثم ثنى الركبتين عالياً بالتبادل .
١٣ – الجرى ثم ثنى الركبتين كاملاً .
١٤ – الجرى ثم الوثب عالياً لمسك كرة وهمية باليدين .
١٥ – الجرى والتصفيق فى الخطوة الرابعة .
١٦ – (وقوف) الوثب أماماً باستمرار .
١٧ – (وقوف) الوثب جانباً باستمرار .
١٨ – (وقوف) الوثب عالياً مع تبادل رفع الركبتين والذراع المضادة .
١٩ – (وقوف مفتوحا) الذراعين جانباً أسفل الوثب مع تبادل فتح وضم القدمين.
٢٠ – (وقوف) الوثب العمودى مع لمس الكعبين للمقعدة.
٢١ – (وقوف فتحاً والذراعين أماما) تبادل لف الجذع للجهتين والضغط.
٢٢ – (وقوف– ثبات الوسط) الوثب لأعلى بالقدمين معاً.
٢٣ – (وقوف) الوثب العريض من الثبات (انبطاح مائل) تحريك الرجلين جانباً بالوثب.
٢٤ – (رقود) دفع الرجلين والجذع عاليا مع مسك القدمين باليدين.
٢٥ – (وقوف الذراعان خلفاً تشبك) محاولة سحب الذراعين خلفا عاليا والثبات (وقوف) ثنى الركبتين والمشى أماماً فى شكل دائرى.
٢٦ – (الوقوف) الجرى فى المكان بأقصى سرعة مع حساب عدد المرات التى تصل فيها القدم اليمنى أو اليسرى إلى الأرض .

مرفق (٤)

البرنامج التدريبي المقترح

الأسبوع الأول:

مكونات الوحدة	الزمن	التدريبـــــات	التكرار	إخراج التمرين
الإحماء والتهيئة البدنية (قبل استخدام الجهاز)	**١٠ق**	**الجرى حول حمام السباحة ثلاث مرات:**	**٣**	
		(وقوف فتحا) وضع الذراع اليمنى لأعلى واليسرى لأسفل مع الضغط خلفا فى (١-٤) ثم التبادل (٥-٨) ويكرر (١-٨)	**٨ × ٢**	
		(وقوف فتحا) دوران الكتف اليمن من الأمام للخلف (١-٤) ثم الكتف اليسر (٤-٨) مع مراعاة عكس الدوران.	**٨ × ٢**	
		(وقوف فتحا.الذراعين عاليا)ضغط الجذع لأسفل جهة اليمين (١-٢)	**٨ × ٢**	
		• **(وقوف فتحا) رفع الذراعين جانبا عاليا مع أخذ شهيق عميق(١-٤) الذراعين جانبا) أسفل وإخراج الزفير (٥-٨) ويكرر.**	**٨×٢**	
الجزء الرئيسي [تدريبات المرونة]	**١٥ق**	• المشى مع ميل الجذع للأمام للمس الأصابع لمشطى القدمين باليدين بالتبادل • المشى مع دوران الذراعين خلفاً وأماماً حول مفصلى الكتفين .	**١٥ق**	
فترة التهدئة	**٥ق**	• **المشي مع عمل مرجحات بندولية وعمودية للذراعين .** • **(رقود على الظهر) فتح القدمين والذراعين جانباً واسترخاء تام.**		

تابع البرنامج التدريبي المقترح

الأسبوع الثاني :

مكونات الوحدة	الزمن	التدريبـــات	التكرار	إخراج التمرين
الإحماء والتهيئة البدنية (قبل استخدام الجهاز)	١٠ق	(وقوف) ثنى الجذع جهة اليمين (١-٤) ثم جهة اليسار (٥-٨) ثم الضغط أماما (١-٤) وخلفا (٥-٨) ويكرر.	٨ × ٢	
		(الوقوف) ميل الجذع لأسفل ومسك الرجلين والثبات فى العد	٨ × ٢	
		(جلوس طويل) تشبيك الأصابع تحت القدم اليسرى ودفع الركبة وضغطها على الصدر (١-٤) مع التبديل للقدم اليمنى (٥-٨) ويكرر	٨ × ٢	
		• (وقوف فتحا) الساعدان متشابكان فوق الرأس أخذ شهيق عمي ق(١-٢) ثم سقوط الجذع لأسفل ببطء مع الضغط المتوالى الخفيف ونزول الذراعين والرأس لأسفل واسترخائهم تماما لإخراج أقصى زفير (٣-٤) ثم رفع الجذع عاليا مع أخذ الشهي ق(٥-٦) والرجوع لوضع الابتدائى (٧-٨) ويكرر.	٨ × ٢	
الجزء الرئيسي [تدريبات المرونة]]	١٥ق	• المشى مع رفع الذراعين أماماً عالياً . • المشى مع دوران الذراع أماما حول مفصلى الكتف . • المشى مع دوران الذراع خلفاً حول مفصلى الكتف	١٥ق	
فترة التهدئة	٥ق	• المشي مع عمل مرجحات بندولية وعمودية للذراعين . • (رقود على الظهر) فتح القدمين والذراعين جانباً واسترخاء تام.		

تابع البرنامج التدريبي المقترح

الأسبوع الثالث :

مكونات الوحدة	الزمن	التدريبـــات	التكرار	إخراج التمرين
	١٠ق	(وقوف) ثنى الرقبة يمينا (١-٢) ويسارا (٣-٤) ويكرر (٥-٦) و (٧-٨)	٨ × ٢	
		(وقوف فتحا) الذراع اليسرى جانبا واليمنى لأعلى ودفع الذراعين خلفا ثم التبديل (٥-٨) ويكرر)	٨ × ٢	
		(وقوف فتحا) مرجحة الذراعين بالتقاطع أمام الصدر (١-٤) ثم لأعلى (٥-٨) ويكرر.	٨ × ٢	
		• (جلوس طويل) رفع المقعدة ببطء من على الأرض بحيث يصبح الجسم كله مائلا على استقامة واحدة مع الارتكاز على الكفين والذراعين مفرودتين (١-٤) الرجوع للوضع الابتدائى ببطء (٥-٦) عند حركة الرفع يؤخذ شهيق عميق وعند الرجوع إخراج الزفير ويكرر.	٨ × ٢	
الجزء الرئيسي [تدريبات المرونة]	١٥ق	• (وقوف) الوثب أماماً باستمرار . • (وقوف) الوثب جانباً باستمرار . • (وقوف) الوثب عالياً مع تبادل رفع الركبتين والذراع المضادة .	١٥ق	
فترة التهدئة	٥ق	• المشي مع عمل مرجحات بندولية وعمودية للذراعين . • (رقود على الظهر) فتح القدمين والذراعين جانباً واسترخاء تام.		

تابع البرنامج التدريبي المقترح

الأسبوع الرابع :

مكونات الوحدة	الزمن	التدريبـــات	التكرار	إخراج التمرين
الإحماء والتهيئة البدنية (قبل استخدام الجهاز)	١٠ق	(وقوف فتحا. ثبات الوسط) لف الجذع يمينا خلفا (١-٤) ثم لليسار (٥-٨) ويكرر.	٨ × ٢	
		(وقوف فتحا للذراعين جانبا) ميل الجذع للأمام (١-٤) مع الضغط ثم خلفا (٥-٨) ويكرر	٨ × ٢	
		(وقوف) تبادل رفع وخفض الكعبين (١-٨) ويكرر.	٨ × ٢	
		• (وقوف فتحا) الذراعان لأسفل حركة بندولية للجسم كله ويراعى نقل ثقل الجسم يمينا ويسارا مع مرجحة الذراعين مع استرخاء جميع عضلات الجسم.	٨ × ٢	
الجزء الرئيسي [تدريبات المرونة]	١٥ق	• (وقوف مفتوحا) الذراعين جانباً أسفل الوثب مع تبادل فتح وضم القدمين. • (وقوف) الوثب العمودى مع لمس الكعبين للمقعدة. • (وقوف فتحاً والذراعين أماما) تبادل لف الجذع للجهتين والضغط.	١٥ق	
فترة التهدئة	٥ق	• المشي مع عمل مرجحات بندولية وعمودية للذراعين . • (رقود على الظهر) فتح القدمين والذراعين جانباً واسترخاء تام.		

تابع البرنامج التدريبي المقترح

الأسبوع الخامس :

مكونات الوحدة	الزمن	التدريبـــات	التكرار	إخراج التمرين
الإحماء والتهيئة البدنية (قبل استخدام الجهاز)	١٠ق	**الجرى حول حمام السباحة ثلاث مرات.**	٣	
		(وقوف فتحا) رفع الكتف الأيمن وخفضه (١-٢) ثم الكتف الأيسر (٣-٤) ثم الكتفين معا فى (٥-٨).	٨ × ٢	
		(وقوف فتحا. ثبات الوسط) لف الجذع يمينا فى (١-٢) ويسارا فى (٣-٤) ويكرر التمرين (٥-٨).	٨ × ٢	
		• **(وقوف) مرجحة الذراعين عاليا ثم لأسفل.**	٨ × ٢	
الجزء الرئيسي [تدريبات المرونة]	١٥ق	• **(وقوف- ثبات الوسط) الوثب لأعلى بالقدمين معاً.** • **(وقوف) الوثب العريض من الثبات (انبطاح مائل) تحريك الرجلين جانباً بالوثب.** • **(رقود) دفع الرجلين والجذع عاليا مع مسك القدمين باليدين.** • **(وقوف الذراعان خلفاً تشبك) محاولة سحب الذراعين خلفا عاليا والثبات (وقوف)** ثنى الركبتين والمشى أماماً فى شكل دائرى.	١٥ق	
فترة التهدئة	٥ق	• **المشي مع عمل مرجحات بندولية وعمودية للذراعين .** • **(رقود على الظهر) فتح القدمين والذراعين جانباً واسترخاء تام.**		

تابع البرنامج التدريبي المقترح

الأسبوع السادس :

مكونات الوحدة	الزمن	التدريبـــات	التكرار	إخراج التمرين
الإحماء والتهيئة البدنية (قبل استخدام الجهاز)	١٠ق	(وقوف.ثبات الوسط) ضغط الجذع خلفا ثم أماما (٥-٨) ويكرر التمرين.	٨ × ٢	
		(وقوف.ثبات الوسط) الوثب فى المكان (١-٢) ثم اللف دورة كاملة (٣-٤) ويكرر.	٨ × ٢	
		(وقوف فتحا. ثبات الوسط) لف الجذع يمينا فى (١-٢) ويسارا فى (٣-٤) ويكرر التمرين (٥-٨).	٨ × ٢	
		• (وقوف فتحا) ميل الجذع لأسفل دفع الذراعين جانبا أسفل.	٨ × ٢	
الجزء الرئيسي [تدريبات المرونة]	١٥ق	• الجرى ثم ثنى الركبتين كاملاً . • الجرى ثم الوثب عالياً لمسك كرة وهمية باليدين . • الجرى والتصفيق فى الخطوة الرابعة .	١٥ق	
فترة التهدئة	٥ق	• المشي مع عمل مرجحات بندولية وعمودية للذراعين . • (رقود على الظهر) فتح القدمين والذراعين جانباً واسترخاء تام.		

تابع البرنامج التدريبي المقترح

الأسبوع السابع :

مكونات الوحدة	الزمن	التدريبـــات	التكرار	إخراج التمرين
الإحماء والتهيئة البدنية (قبل استخدام الجهاز)	١٠ق	(جلوس طويل) ثنى الجذع أماما ولأسفل مع الضغط (١-٤) ثم خلفا (٥-٨) ويكرر.	٨ × ٢	
		(وقوف فتحا) دوران الجذع يمينا (١-٤) ويكرر التمرين فى الاتجاه العكسى يسارا (٥-٨) ويكرر.	٨ × ٢	
		(جلوس طويل فتحا) ثنى الجذع يمينا مع فرد الذراعين للمس مشط القدم اليمنى (١-٣) والرجوع للوضع الابتدائى فى (٤) ويكرر جهة اليسار (٥-٧) والرجوع فى (٨) ويكرر.	٨ × ٢	
		• (رقود) رفع الرجلين عاليا وارتخاء المشطين.	٨ × ٢	
الجزء الرئيسي [تدريبات المرونة]	١٥ق	• يتم عمل مراجعة على جميع التمرينات لجميع عضلات الطرف السفلي والذراعين والجذع.	١٥ق	
فترة التهدئة	٥ق	• المشي مع عمل مرجحات بندولية وعمودية للذراعين . • (رقود على الظهر) فتح القدمين والذراعين جانباً واسترخاء تام.		

تابع البرنامج التدريبي المقترح

الأسبوع الثامن :

مكونات الوحدة	الزمن	التدريبـــات	التكرار	إخراج التمرين
الإحماء والتهيئة البدنية (قبل استخدام الجهاز)	١٠ق	الجرى حول حمام السباحة ٤ مرات.	٤	
		(وقوف. الذراعين بجانب الجسم) رفع الكتفين معا لأعلى(١) ثم لأسفل (٢) ويكرر (٣-٤) ثم يكرر التمرين (٥-٨).	٨ × ٢	
		(وقوف.الذراعين بجانب الجسم) دوران الكتفين أماما(١-٤) ثم خلفا (٥-٨) ويكرر.	٨ × ٢	
		• (مشى بطىء) تبادل رفع الذراعين أماما عاليا جانبا وأسفل. • (وقوف) عمل مرجحات للذراعين مختلفة ببطء مع شهيق وزفير.	٨ × ٢	
الجزء الرئيسي [تدريبات المرونة]	١٥ق	• يتم عمل مراجعة على جميع التمرينات لجميع عضلات الطرف السفلي والذراعين والجذع.	١٥ق	
فترة التهدئة	٥ق	• المشي مع عمل مرجحات بندولية وعمودية للذراعين . • (رقود على الظهر) فتح القدمين والذراعين جانباً واسترخاء تام.		