فاعلية برنامج وقائي باستخدام الأستك المطاطي لرفع الكفاءة الوظيفية لعضلات الحزام الكتفي لناشئي السباحة

أ.د. ناهد احمد عبد الرحيم
أستاذ متفرغ بقسم قسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان
nahed.abd@pef.helwan.edu.eg

أ.د.نادية محمد حسن الباجوري
أستاذ متفرغ بقسم تدريب الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية للبنات– جامعة حلوان
nadiamohamedhassan@pef.helwan.edu.eg

أية أيمن نبيل محمود
aya_ayman_nabil@pef.helwan.edu.eg

المستخلص :

يهدف البحث الى التعرف على تاثير فاعلية برنامج تأهيلى لرفع الكفاءة الوظيفية لعضلات الحزام الكتفى من خلال الكفاءة الوظيفية لعضلات الحزام الكتفي لدى عينة البحث التجريبية قيد الدراسة، تحسين عناصر اللياقة البدنية لدى عينة البحث التجريبية قيد الدراسة، تحسين المسافة المقطوعة لحركات الذراعين، و الزحف على البطن، و السعة الحيوية لدى عينة البحث التجريبية قيد الدراسة، استخدمت الباحثة المنهج التجريبى للمجموعتين الضابطة والتجريبية، و كان من اهم الاستنتاجات البرنامج التاهيلي المقترح قيد البحث كان ذو تاثير عالي في التقليل من الام عضلات الحزام الكتفي، البرنامج التأهيلي المقترح لة تأثير إيجابي وفعال في المتغيرات قيد البحث. و من أهم التوصيات، تطبيق البرنامج الوقائي لعلاج الألام عضلات الحزام الكتفي في جميع الأندية الرياضية وذلك للحد من هذة الالام وتقوية العضلات المحيطة بهذة المنطقة، إجراء البحوث والاختبارات علي ظاهرة ألام العضلات المحيطة بمفصل الكتف

كلمات مفتاحية

البرامج التأهيلية، السباحة، الحزام الكتفى

The effectiveness of a preventive program using rubber bands to increase the functional efficiency of the shoulder girdle muscles for junior swimmers

Abstract :

The research aims to identify the effect of the effectiveness of a rehabilitation program to raise the functional efficiency of the muscles of the shoulder girdle through the functional efficiency of the muscles of the shoulder girdle in the experimental research sample under study, improving the elements of physical fitness in the experimental research sample under study, improving the distance traveled for arm movements, and crawling on the abdomen , and the vital capacity of the experimental research sample under study, the researcher used the experimental approach for the control and experimental groups, and one of the most important conclusions was the proposed rehabilitation program under study had a high impact in reducing the pain of the muscles of the shoulder girdle, the proposed rehabilitation program has a positive and effective effect on the variables under consideration. Among the most important recommendations is the application of a preventive program to treat pain in the muscles of the shoulder girdle in all sports clubs in order to reduce this pain and strengthen the muscles surrounding this area. Conducting research and testing on the phenomenon of muscle pain surrounding the shoulder joint.

Keywords : Rehabilitation programs, swimming, shoulder belt

فاعلية برنامج وقائي باستخدام الأستك المطاطي لرفع الكفاءة الوظيفية لعضلات الحزام الكتفي لناشئي السباحة

مقدمة البحث

تعد الوقاية من أساسيات التربية البدنية في علوم الطب الرياضي الحديث الذي يتجه في للوقت الحاضر، إلى الوقاية من الإصابات والسعي لخفض نسبة حدوثها إلى الحد الأدنى، وكيفية الوقاية منها أولا ثم كيفية علاجها حال وقوعها، فالوقاية متمثلة بالإجراءات الخاصة التى تتخذ أثناء التدريبات أو المنافسات للمنع أو الحد من وقوع الإصابة والتقليل من المضاعفات، هذا وتشير البحوث إلى انه يمكن خفض معدلات الإصابة بنسبة ٢٥ % إذا إتخذ الرياضيون إجراءات وقائية مناسبة. (١٢: ١٨)

يشير **محمد قدرى بكرى، و سهام الغمرى (٢٠١١)** الى أنه يدخل ضمن مفهوم الوقاية الكثير من الإجراءات التي تستخدم الوسائل والطرق الوقائية والعلاجية المعتمدة على العوامل الطبيعية، التي تدخل ضمن الطب الوقائي للرياضيين وأهمها: التمارين الرياضية والعلاج الحركى والتي تتخذ أثناء التدريبات أو المنافسات للمنع أو الحد من وقوع الإصابة والتقليل من المضاعفات المرتبطة بها وعلى ذلك فأن الوقاية هي مسئولية تقع على ثلاث المدرب والأخصائى واللاعب فهؤلاء عليهم التنسيق لنتيجة أفضل. (٢١: ١٢)

تشر **ميرفت السيد (٢٠١٥)** أن عضلات الجسم تلعب دوراً كبيراً فى أداء حركات الانسان الطبيعية جميعها ،إلا أن العضلات المحيطة بالكتف لها خصوصية فى أداء حركات السباحة وأهمية كبيرة فى سرعة الأداء وتختلف سرعة حركات الذراعين فى السباحة الحرة عن باقي طرق السباحة الأخرى (الفراشة والصدر والظهر) والتى يمكن ملاحظتها من خلال الأرقام المحققة للطريقة نفسها ، وتعد سباق(١٠٠م) سباحة حرة من السباقات التي يتطلب تحسين سرعة حركة الذراعين بشكل دقيق وايقاعي يتماشا مع طبيعة طول مسافة السباق ،حيث تلعب القدرة اللاهوائية وهى إحدى مكونات السرعة الدور فعال فى بعض أجزاء المسافة وبالأخص فى الجزء الأول خلال مرحلة التعجيل وبعد الدوران والمرحلة الاخيرة من مسافة السباق قبل لمس جدار النهاية.

(٣٤ : ٦٥)

و وضح كل من **محمد قدرى بكرى، و سهام الغمرى (٢٠١١)** يتعرض ممارسي النشاط الرياضي أثناء التدريب الرياضي و خلال المنافسات الرياضية إلي العديد من الإصابات الرياضية وقد أوضحت نتائج الأبحاث العلمية الحديثة إلي أن كل ١٠.٠٠٠ عشرة آلاف من ممارسي النشاط الرياضي بصورة المختلفة يصاب منهم حوالي من ٤٣% إلي ٤٧% بصرف النظر عن نوع الإصابة ومدى تأثيرها الأمر الذي يؤدي إلي حرمان الرياضي من ممارسته لنشاطه لفترة قد تطول أو تقصر حسب درجة وشدة ومكان الإصابة وهذه النسبة العالية التي انتهت إليها الأبحاث العلمية تستوجب العناية والاهتمام بمجال الإصابات الرياضية سواء من ناحية أسباب الوقاية أو العلاج أو التأهيل الرياضي والذي يلعب دوراً هاماً في التخلص من الإصابات الرياضية والمحافظة علي تطور المستوى الرياضي البطولي للاعب المصاب. (٢١: ١٤)

و يشير **Brian (٢٠٠٨)** إلى أن العضلات العاملة على مفصل الكتف تمثل نقطة ضعف لدى الرياضين وغير الرياضين و نظرا لأهمية هذة المنطقة وضعف العضلات العاملة عليها ،حيث يمتلك مجال حركة أكبر عن أى مفصل أخر فى الجسم مما يجعلة أكثر عرضة للاصابة وتحدث معظم الاصابات بسبب الزيادة المفرطة فى إنقباض العضلات ،مما ينتج عنة التواء المفصل وخلعة بشكل متكرر. (٤٠ :٣٦)

كما ترى **صفاء الخربوطلي (٢٠١٠)** بأن التوافق بين العضلات العاملة فى الحركة يعتمد على ميكانيكية العمل العضلى فان التوافق يعمل على أن يكون الانقباض للعضلات المشتركة فى الاتجاة المطلوب للحركة وينظم الجهاز العصبي التوافق الداخلى فى العضلة ذاتها وايضا بين العضلات العاملة فى الاداء بتنظيم التعاون المستمر بين تلك العضلات العاملة ،والعمل على تخفيض درجة المقاومة التى تسببها العضلات المعاكسة مما يسهم بدرجة عالية فى قدرة العضلات العاملة إنتاج المزيد من القوة العضلية. (١٢٩:١٥)

يوضح **محمد القط (٢٠١٣)** أن حزام الكتف ذو تركيب معقد يتركب من العضلات والأربطة والمفاصل والعظام وهذا التركيب صمم لكي يقوم بوظيفية معينة وبطريقة محددة والإصابة في أي جزء من هذه المكونات يعنى عدم القدرة على أنجاز الحركات التي يقوم بها وبالكفاءة المطلوبة. (٢٨: ٩)

ويشير **محمد سلامة يونس (٢٠٠١)** ان حزام الكتف ذو تركيب معقد من العضلات والأربطة والمفاصل والعظام وهذا التركيب صمم لكي يقوم بوظيفة معينة وبطريقة محددة والإصابة في أي جزء من هذه المكونات يعنى عدم القدرة على أنجاز الحركات التي يقوم بها وبالكفاءة المطلوبة. (٢٤: ٣)

وأشار كلاً من **Buck & Dietrich (2011)** إلي أن إصابات مفصل الكتف تحتل المرتبة الثانية مباشرة من حيث التكرار والشكاوي بعد مفصل الركبة، وتظهر بصورة متكررة ومستمرة في الرياضات التي يتطلب فيها الأداء حركات متكررة للذراع فوق الرأس ، ويتفق عبد الباسط صديق في أن إصابات مفصل الكتف قد تحدث من الاستعمال المتكرر والمفرط لفترات

طويلة من أي نشاط رياضي يحتاج إلى الحركة المستمرة للذراع ، حيث أنه من الممكن أن تحدث هذه الحركات ضغط علي الأنسجة الناعمة والرخوة التي تحيط بالمفصل . (٤٢: ٢١٩)

و يشير **عبد العظيم العوادلي (٢٠٠٤)** أن مفصل الكتف يعتبر أحد أعظم التركيبات التشريحية والبنائية في جسم الإنسان، وهو متعدد الجوانب والاستعمالات والحركات بدرجة منطقية رائعة، ويعتبر من الأنواع المفصلية التي يطلق عليها الكرة والحق وهو مفصل بحكم تكوينه غير مستقر وذلك لعدم عمق التجويف الذي تسكن فيه رأس عظمة العضد في مكانها الطبيعي بلوح الكتف، ولذلك توجد العضلات والأوتار والأربطة العضلية التي تغطيه، وهو المفصل الوحيد الذي يسمح بالدوران بدرجة ٣٦٠ درجة. (١٨ : ٨٨)

وضح **محمد القط (٢٠١٣)** أن السباحة تعتبر من الرياضات التي تعتمد اعتماد كبير في أدائها على حركات الذراعين وخاصة عضلات مفصل الكتف مما يجعل الكتف عرضة لعديد من الإصابات نظرا لان هذا المفصل واسع الحركة لذا فهو يتعرض للضغط الحركي الناتج عن كثرة الأداء للحركات الفنية باستمرار، هذا بالإضافة لتكوين مفصل الكتف الذي يتكون من أربعة مفاصل منفصلة يجب ان تعمل معا وفى وقت واحد وهي المفصل الحقي العضدي Glenohumeral والمفصل الاخرمي الترقوي Acromo Clavicular والمفصل القصي الترقوي Sternoclavicular والمفصل بين اللوح والصدر Scapulothoracic بالإضافة إلى افتقار مفصل الكتف لدعم عضلي أسفله. (٢٨: ٢٩)

ويوضح أشرف محمود أن زيادة معدلات إصابات الرياضيين بصفة عامة ولاعبي السباحة بصفة خاصة ظاهرة تستوجب الانتباه لها لدي جميع الرياضيين والمهتمين بمجال الرياضة ، ولدراسة الإصابات الرياضية أهمية كبيرة حيث أنها تساعد الرياضي علي تجنب الإصابة وكيفية إسعاف الجزء المصاب إسعافات أولية في بداية الإصابة ، حيث تسبب الإصابة تعطيل وإعاقة أحد أعضاء الجسم . (٨ : ٥)

من خلال عمل الباحثة كمدربة سباحة لاحظت وجود مشكلات فى منطقة الكتف لبعض السباحين تؤثر على أداءهم لذا ارادت الباحثة تصميم برنامج وقائى لرفع لكفاءة عضلات الكتف خارج الماء لما له من اهمية لسباحي السباحة الحرة و التى تتطلب القدرة العالية والحركة المحورية

للجسم كما تظهر اهمية مرونة الكتفين في اداء السباح الحركة الانسيابية ، يمكن للسباحين تطوير القوة والمرونة اللازمة لتحسين أدائهم في الماء، هذا سيساعد في تحسين الحركة الانسيابية والتحكم في الجسم أثناء السباحة، مما يسهم في تحقيق نتائج أفضل و التقليل من وجود إصابات .

اهداف البحث

يهدف البحث التعرف علي فاعلية البرنامج الوقائي على:-

١- تحسين الكفاءة الوظيفية لعضلات الحزام الكتفي و المسافة المقطوعة لحركات الذراعين و مؤشر السعة الحيوية لدى عينة البحث التجريبية قيد الدراسة.

٢- تحسين عناصر اللياقة البدنية (القوة الانفجارية للذراعين، القوة العضلية للذراعين، التحمل العضلي للذراعين) لدى عينة البحث التجريبية قيد الدراسة.

فروض البحث

١- توجد فروق بين القياسات القبلية والبعدية فى (المسافة المقطوعة لحركات الذراعين، و الزحف على البطن، و السعة الحيوية، و الكفاءة الوظيفية لعضلات الحزام الكتفي) للاعبي السباحة الحرة لدى مجموعة البحث التجريبية لصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق بين القياسات القبلية والبعدية فى بعض عناصر اللياقة البدنية تحديد عناصر اللياقة البدنية (القوة الانفجارية للذراعين، القوة العضلية للذراعين، التحمل العضلي للذراعين) قيد الدراسة للاعبي السباحة الحرة لدى مجموعة البحث التجريبية لصالح القياس البعدى.

٣- توجد فروق بين القياسات القبلية والبعدية لدى المجموعة الضابطة فى كل من (المسافة المقطوعة لحركات الذراعين، و الزحف على البطن، و السعة الحيوية VC، و الكفاءة الوظيفية لعضلات الحزام الكتفي) لصالح القياس البعدى .

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية لدى المجموعة الضابطة فى بعض عناصر اللياقة البدنية (القوة الانفجارية للذراعين، القوة العضلية للذراعين، التحمل العضلي للذراعين).

٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة فى المسافة المقطوعة لحركات الذراعين، و الزحف على البطن، و السعة الحيوية، و الكفاءة الوظيفية

لعضلات الحزام الكتفي، وبعد عناصر اللياقة البدنية (القوة الانفجارية للذراعين، القوة العضلية للذراعين، التحمل العضلي للذراعين) لصالح مجموعة البحث التجريبية قيد الدراسة.

المصطلحات العلمية المستخدمة في البحث

١- البرنامج الوقائي - The preventive program :

هو مجموعة من الإجراءات والخبرات المخططة والمنظمة في ضوء أسس علمية تهدف إلي مساعدة الرياضيين في التغلب علي المشاكل التي يتوقع أن تعوق تقدمهم من أجل تحقيق أقصي نمو لإمكاناتهم البدنية والمهارية. (٨)

٢- التمرينات الوقائية Rehabilitation Exercises :

هى إحدى وسائل العلاج البدني الحركي الرياضي بغرض توظيف الحركة المقننة الهادفة سواء في شكل تمرينات مختلفة أو أعمال بدنية وظيفية أو مهارية وذلك للعمل على استعادة الوظائف الأساسية للعضو المصاب وتأهيله بدنياً للعودة بكفاءة لممارسة النشاط الرياضي. (٣١ : ١٤)

٣- اللياقة البدنية - Fitness :

هى قدرة الفرد أن يستمر في اعمالة المختلفة ، سواء فى تمارين خاصة أو أثناء وقت الفراغ وأيضا أثناء عملة دون الشعور بالالام . (٣٤:١٠)

٤- ثبات حزام الكتف - scapular stabilization

هو الاستقرار العضلي العصبي الديناميكي لكل العضلات المحيطة بمفصل الكتف والذي من شأنه يؤثر بشكل إيجابي علي قوة عضلات اليد ويؤثر علي سلامة المدي الحركي لمفصل الكتف (٣٩ : ١٩)

٥- السباحة - Swimming:

السباحة هي نشاط رياضي يتضمن السباحة في المياة باستخدام تقنيات معينة لتحقيق التنقل والتقدم داخل المياة. يشمل ذلك استخدام الأطراف الجسدية لتوليد القوة والحركة من خلال الماء، والتنفس بشكل منتظم أثناء السباحة. (٩)

٦- السعة الحيوية - VC:

هي كمية الهواء القصوى التي يستطيع الإنسان إخراجها من رئتيه بعد أقصى شهيق وهي مساوية لمجموع الحجم الشهيقي الاحتياطي الحجم المدي والحجم الزفيري الاحتياطي، و تقاس السعة الحيوية من خلال استخدام مقياس التنفس. (٤٤)

أو

هى السعة الحيوية (VC) هي أقصى كمية من الهواء يمكن إخراجها من الرئتين، بعد أن يأخذ الفرد أعمق شهيق ممكن بدون اعتبار للوقت المستغرق (٢٧).

٧- المسافة المقطوعة لحركات الذراعين

هى المسافة التى يمكن للسباح أن يقوم بحركات ذراعيه بالتناوب لدفع جسمه إلى الأمام في الماء في السباحة الحرة. (٣)

٨- الكفاءة الوظيفية لعضلات الحزام الكتفى

تشر الى تحسن المدى الحركي للكتف و تحسن القوة العضلية للعضلات التي تعمل حول مفصل الكتف. (تعريف إجرائى)

خطة وإجراءات البحث

أولا: منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام مجموعة تجريبية وأخري ضابطة باسلوب القياس القبلي البعدي، وذلك لملائمتة لتحقيق أهداف هذة الدراسة ومناسبتة لطبيعة إجراءاتها.

ثانيا: مجتمع البحث:

ناشئي السباحة بنادى مدينة نصر الرياضي و عددهم (٤٠) سباح ناشيء من الأصحاء المقيدين بالأتحاد المصرى للسباحة من الذكور.

ثالثا: عينة البحث:

- إشتملت عينة البحث على عدد ٢٤ سباح فى المرحلة السنية من ١٢ : ١٥ سنة من السباحين بنادى مدينة نصر و المقيدين بالإتحاد المصرى للسباحة تم اختيارهم بالطريقة العمدية كما تم اختيار ١٠ سباحين للقيام بالدراسة الإستطلاعية وإيجاد المعاملات العلمية ، وتم تقسيم السباحين إلى مجموعتين متكافئتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة يطبق عليها الإسلوب التقليدى وقوام كل منها (١٢) سباح.

كما وضعت الباحثة شروطاً لإختيار عينة البحث:

١- أن يكون اللاعب مقيد بالإتحاد المصرى للسباحة.

٢- أن يتراوح عمر السباح من ١٢ الى ١٥ سنة.

٣- أن يكونوا من نفس المستوى الاقتصادى و الاجتماعى.

جدول (١)

١- توصيف عينة البحث فى متغيرات السن – الطول – الوزن (ن= ٣٤)

يتضح من الجدول (١) انة:

	المتغيرات	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	الإلتواء
العينة الاستطلاعية	السن	١٣.٠٣	١.١٤١	١٢.٣٥	٠.١٢٨
	الطول	١٥٦.٤٥٤	١.٥٦٤	١٥٧.٥٠٠	-٠.٢٥٦
	الوزن	٦٢.٣٢٠	٢.١٨	٦٣.٢١٠	-٠.٣٦٤
العينة الضابطة	السن	١٢.٤٥٠	٢.٢٥٦	١٣.٥٧٥	٠.٢٣٦
	الطول	١٤٥.٦٣	٢.١٢٠	١٥٢.٥٠٠	٠.٣٨٨
	الوزن	٦٣.٤٤١	١.٤١١	٦١.٢٤	٠.٢٨٥
العينة التجريبية	السن	١٣,٢٥٠	٢.٣٦٦	١٢,٥٦٩	٠.١١٢
	الطول	١٥٣.٣٦٦	٢.٢٨٨	١٥٤.٣٥٠	-٠.٣٦٢
	الوزن	٦٤.٠٥٥	٢.١٥٨	٦٣.٥٠٠	٠.٣٦٤

انحصر معامل الإلتواء ما بين (+-٣) مما يدل على إعتدالية البيانات فى المتغيرات الوصفية قيد البحث.

رابعا: وسائل جمع البيانات:

من خلال المسح الذى قامت بة الباحثة للتعرف على الإختبارات المناسبة التى يمكن تطبيقها على السباحيين لتحقيق الهدف من البحث تبين أن استخدام مجموعة من الإختبارات الإجرائية هي أنسب الأدوات العلمية لجمع البيانات الخاصة بالبحث لتحسين مرونة مفصل الكتف و كذلك تحسين مستوى اللياقة البدنية لدى السباحيين قيد الدراسة.

١- الاختبارات قيد الدراسة (مرفق ١)

١- اختبار المسافة المقطوعة لحركات الذراعين فقط (٢٥) لكل ثانية (بالمتر)

٢- اختبار الزحف على البطن (سباحة حرة) بتوافق كامل(٢٥م) /(ث)

٣- اختبار قياس السعة الحيوية.

تم قياس السعة الحيوية(VC) ، من خلال تنفس اللاعب ثلاثة مرات تنفس عادي في جهاز **سبيروميتر**، وفي المرة الرابعة أخذ أقصى شهيق وإتباعه أقصى زفير، فنحصل على الحجم الزفيري المدخر(ERV) ، والحجم الشهيقي المدخر(IRV) ، والسعة الحيوية البطيئة (SVC)، ولقياس حجم التنفس (TV) ، يقوم اللعب في التنفس بشكل عادي داخل الجهاز

لمدة لا تقل عن ٢٠ ثانية فنحصل على حجم النفس (TV) بالاضافة الى معدل التنفس في الدقيقة (MV) ومن هنا نحصل على السعة الحيوية التي تساوي مجموع كل من الحجم الزفيري المدخر (ERV) ، والحجم الشهيقي المدخر (IRV) ، وحجم التنفس.(TV)

٤- إختبار مرونة الكتفين.

٥- الاختبارات البدنية قيد الدراسة

- اختبار دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة و الذى يقيس **القوة الانفجارية للذراعين**.
- إختبار الدفع لأعلى على جهاز المتوازى و الذى يقيس **القوة العضلية للذراعين**.
- إختبار الشد لأعلى و الذى يقيس **التحمل العضلي للذراعين**.

٢- البرنامج الوقائى المقترح مرفق رقم (٢)

قامت الباحثة بعمل مسح لبعض المراجع العربية و الأجنبية و الدراسات المرتبطة بموضوع البحث و توصلت الى الباحثة بتصميم برنامج وقائى لمدة ٣ أشهر علي عينة ٢٤ سباح مقيدين بالأتحاد المصرى للسباحة من الناشئين الذين يتراوح أعمارهم من ١٢-١٥ سنة الذكور بنادى مدينة نصر الرياضي.

أ- الهدف العام من البرنامج:

يهدف البرنامج الي تصميم برنامج تأهيلي لتحسين الكفاءة الوظيفية للحزام الكتفي لناشئ السباحة.

ب-أسس تصميم وتنفيذ البرنامج التأهيلي قيد البحث:

- أن يحقق البرنامج ما وضع من أجلة.
- مراعاة الاسس التشريحية والوظيفية.
- التدرج من البسيط الي المركب ومن السهل الي الصعب .
- توافر عوامل الامن والسلامة أثناء تطبيق البرنامج.
- مراعاة الفروق الفردية بين السباحين.
- المرونة في التطبيق البرنامج لتحقيق الاهداف والاستمرارية والشمولية في التطبيق.
- ان يتمشي البرنامج الوقائى مع الامكانية المتاحة.
- وضوح التعليمات التي يتم من خلالها العمل .
- تقيم البرنامج بصفة مستمرة لتلافي نقاط الضعف.
- مراعاة الاسس العلمية المتعلقة مكونات الحمل التأهيلي من حيث "الشده- الحمل-الراحة- التكرار"

وقد أشتمل البرنامج المقترح قيد البحث علي الاجزاء التالية:

- تمرينات ثابتة.
- تمرينات حرة متدرجة في جميع الاتجاهات.
- عدم الوصول الي مرحلة الالم لجميع أجزاء الجسم.
- تمرينات متدرجة في الشدة والحمل وذلك تبعا لحالة العينة قيد البحث.

مرحلة تطبيق البرنامج التاهيلي المقترح قيد البحث

المرحلة الأولي:

عبارة عن تمرينات تحسين مستوي عناصر اللياقة البدنية وتطوير الاداء وبداية التمرينات الحرة حيث تتراوح شدة التمرينات من ٤٠% :٦٠%

اهداف المرحلة الاولي :

- تحسين مستوي اللياقة البدنية لدي السباح.
- اكتساب الحزام الكتفي المرونة.
- تنشيط الدورة الدموية.
- بعض تمرينات الاطالة العامة.

مدة المرحلة:

- ثلاثة اسابيع.

عدد الوحدات: ٩ وحدات .

ارشادات للعينة:

- الالتزام بالتعليمات الموجودة بالمرحلة .
  - الاستعداد والتسخين بشكل جيد.
  - تنفيذ التمارين المقترحة بشكل متطابق.
  - الالتزام بالمدة الزمنية المحددة لأداء التمرين.
  - الاستراحة بعد كل تمرين و الالتزام بالمدة المحددة.
  - عمل استرخاء للجسم بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات.
- التكرار.
- عدد المجموعات.

المرحلة الثانية:

عبارة عن مجموعة تمرينات باستك المطاط وتهدف الي زيادة وتنمية عضلات الكتفين ومرونتهم حيث تتراوح شدة التمرينات بهذة المرحلة من ٦١% : ٧٥ %.

اهداف المرحلة الثانية:

- تحسين مستوي الكتفين.
- زيادة تنمية وتحسين مرونة الكتفين.
- تنمية قوة العضلات العاملة حول مفصلي الكتفين.

مدة المرحلة:

- ٦ اسابيع.

عدد الوحدات:

- ١٨ وحدة .

ارشادات للعينة:

- الالتزام بالتعليمات الموجودة بالمرحلة .
  - الاستعداد والتسخين بشكل جيد.
  - تنفيذ التمارين المقترحة بشكل متطابق.
  - الالتزام بالمدة الزمنية المحددة لأداء التمرين.
  - الاستراحة بعد كل تمرين و الالتزام بالمدة المحددة.
  - عمل استرخاء للجسم بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات.
- التكرار.
- عدد المجموعات.

المرحلة الثالثة:

- تتضمن مجموعة تمرينات التحمل وتمرينات تنفس حرة وتمرينات تخصصية أعلي من المتوسط وصعبة الاداء وتهدف للوصول بوضع الجسم اتحسن الكفاءة الوظيفية للحزام الكتفي لناشئ السباحة وتمرينات التنفس وتتراوح شدة التمرينات بهذة المرحلة من ٧٦% : ٩٠% .

اهداف المرحلة الثالثة:

- تحسين مستوي كفاءة الحزام الكتفي.
- تنمية قوة العضلات العاملة حول مفصلي الكتفي.

- الوصول بوضع الجسم الي الوضع الصحيح قواماً.
- تطوير اداء السباح علي التدريبات التقليدية وبصفة خاصة تدريبات الكاتش والقوة والشدة.

مدة المرحلة الثالثة:

- ٣ اسابيع.

عدد الوحدات في المرحلة:

-٩ وحدات.

ارشادات للعينة:

- الالتزام بالتعليمات الموجودة بالمرحلة .
  - الاستعداد والتسخين بشكل جيد.
  - تنفيذ التمارين المقترحة بشكل متطابق.
  - الالتزام بالمدة الزمنية المحددة لأداء التمرين.
  - الاستراحة بعد كل تمرين و الالتزام بالمدة المحددة.
  - عمل استرخاء للجسم بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات.
- التكرار.
- عدد المجموعات.

الخطة الزمنية للبرنامج:

اشتمل البرنامج علي (٣٦) وحدة لمدة (١٢) اسبوع بواقع (٣) وحدات اسبوعياً

خطوات تنفيذ البحث:

-أ- الإجراءات الإدارية :

- شرح أهداف البحث بتنفيذ البحث للعينة والتأكد م رغبتهم في الاشتراك في البرنامج والتزامهم بأسلوب الحياة من تنفيذ التمرينات التي يحتوية البرنامج قد البحث.
- الاتفاق علي وقت معين لاجراء القياسات المطلوبة لعينة البحث وتحديد مواعيد تنفيذ البرنامج.

-ب- تنفيذ التجربة الاساسية:

قامت الباحثة بتنفيذ التجربة الاساسية في الفترة من ٢٠٢٢/١/٣ : ٢٠٢٢/٤/٣.

قامت الباحثة بإجراء القياسات لجميع افراد العينة وتحت نفس الظروف مع مراعاة:

- أن تتم القياسات لجميع أفراد العينة بطريقة موحدة.
- استخدام نفس الأدوات و القياسات لجميع افراد العينة.
- مراعاة إجراء القياسات بنفس الترتيب وبتسلسل موحد.

د- تطبيق البرنامج :

تم تطبيق البرنامج الممقترح علي العينة قيد البحث من ناشئى السباحة وقد استغرق البرنامج ثلاث شهور بواقع (١٢) اثنا عشر اسبوع بواقع ثلاث مرات اسبوعياً.

القياسات القبلية:

قامت الباحثة بتحديد القياسات قد البحث، قد تم اجراء القياسات القبلية من ٢٠٢١/١٢/٢٦ ال ٢٠٢١/١٢/٣٠ وقد تم قياس كفاءة الجهاز التنفسي، القوة العضلية للذراعين، مرونة الكتفين، القوة الانفجارية وقد كان تاريخ تطبيق البرنامج في الفترة من ٢٠٢٢/١/٣ الي ٢٠٢٢/٤/٣ ثم تم اجراء القياسات البعدية سابقة الذكر بنفس الاجهزة ونفس ظروف القياسات القبلية.

القياسات البعدية:

قامت الباحثة بتحديد القياسات قيد البحث قد تم اجراء القياسات البعدية من ٢٠٢٢/٤/٥م إلى ٢٠٢٢/٤/٦م حيث تم إجراء القياسات البعدية سابقة الذكر بنفس الاجهزة ونفس ظروف القياسات القبلية.

وقد واجهت الباحثة بعض الصعوبات عند تنفيذ التجربة الاساسية مثل "عدم التزام بعض السباحين بالمواعيد المحددة ، اهتمام المدربين بالعضلات العاملة دون العضلات المقابلة اثناء الإحماء و التدريب "

٣- أدوات جمع البيانات

- **الادوات المستخدمة فى البرنامج:**
  - جهاز الريستامسيتر Restameter لقياس الطول.
  - جهاز الاسبيروميتر (الجاف)

- ميزان طبي لقياس الوزن.
- الاستك المطاط.
- أدوات مساعدة في تنفيذ البرنامج
- مسطرة الجنيوميتر
- مسطرة مدرجة
- شريط قياس
- جهاز متوازي
- كرة طبية

الدراسة الاستطلاعية:

أجريت الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠٢١/١٢/٨م إلى ٢٠٢١/١٢/٢٠م على عينة اختيرت بالطريقة العشوائية من لاعبات الجمباز بنادي مدينة نصر الرياضى الرياضي من سن (١٢ : ١٥) سنوات من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وقوامها (١٠) سباحيين، حيث قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية للتعرف على النواحي الإدارية والفنية والتنظيمية الخاصة بالبحث، وهي التأكد من سهولة الاختبارات، اختيار الأماكن المناسبة لإجراء الاختبارات، التأكد من المعاملات العلمية للاختبار (الثبات – الصدق).

حساب المعاملات العلمية:

أولا: حساب معامل الصدق:

صدق التمايز:

تم التحقق من صدق الإختبارات عن طريق إستخدام صدق التمايز كمؤشر على صدق الإختبارعلى عينة استطلاعية مكونة من (٥) سباحين تمثل العينة المميزة و (٥) سباحين من نفس عينة البحث تمثل العينة غير المميزة و تم إستبعادهم من عينة الدراسة، و استخدم إختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين للمقارنة بين أفراد المجموعة المميزة وأفراد المجموعة غير المميزة، ونتائج الجدول رقم (٢) تبين ذلك.

جدول رقم (٢)

نتائج إختبار (ت) لدلالة الفروق بين أفراد المجموعة المميزة وغير المميزة ن = (١٠)

الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة المميزة (ن=١٠)		المجموعة غير المميزة (ن= ١٠)		قيمة ت	مستوى الدلالة*
		المتوسط	الإنحراف	المتوسط	الإنحراف		
مرونة الكتف الايمن	سم	٣٦.٢٥٠	٠.٩٥٧	٣٢.٧٥٠	٠.٩٥٧	٥.٦٦٧	٠.٠٠٠
مرونة الكتف الايسر	سم	٣٥.٢٥٠	٠.٩٥٧	٣٢.٢٥٠	٠.٩٥٧	٥.٤٨٨	٠.٠٠١
المسافة المقطوعة لحركات الذراعين فقط (٢٥) لكل ثانية (بالمتر)	ثانية	١٦.٠٠٠	٠.٨١٦	١٨.٧٥٠	٠.٩٥٧	٥.٤٨٨	٠.٠٠١
اختبار الزحف على البطن (سباحة حرة) بتوافق كامل(٢٥م) /(ث)	ثانية	١٥.٥٠٠	٠.٥٧٧	١٧.٧٥٠	٠.٩٥٧	٤.٦٩٠	٠.٠٠٢
قياس السعة الحيوية VC	لتر	٤.١٠٠	٠.١٤١	٣.٦٢٥	٠.١٢٦	٦.٥٦٥	٠.٠٠٠
دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة	متر	٥.٩٧٥	٠.٧٨٩	٣.٦٥٠	٠.٥٨٠	٥.٤٩٩	٠.٠٠١
الدفع لأعلى على جهاز المتوازى	مرة	٥.٢٥٠	٠.٩٥٧	٢.٦٢٥	٠.٤٧٩	٥.٠٠٠	٠.٠٠١
الشد لأعلى	مرة	٤.٧٥٠	٠.٩٥٧	١.٧٥٠	١.٥٠٠	٤.٠٦٤	٠.٠٠٤

قيمة ت الجدولية = ٢.٢٦٢

يتضح من الجدول رقم (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (≤ ٠.٠٥) بين أفراد المجموعة المميزة وأفراد المجموعة غير المميزة لصالح أفراد المجموعة المميزة في جميع الإختبارات، ونتيجة الصدق التميزي تؤكد صدق هذة الإختبارات وأنها تقيس ما وضعت لقياسة.

حيث أن قيمة ت المحسوبة أعلى من قيمة ت الجدولية = (٢.٢٦٢) فى كل الإختبارات قيد البحث و هذا يوضح أن الإختبار يستطيع ان يميز بين السباحيين قيد البحث.

ثانيا: حساب معامل الثبات

تم الاستعانة بالمراجع العلمية والأبحاث السابقة في تحديد ثبات وصدق الإختبارات، وقد قامت الباحثة بحساب معامل ثبات الإختبار عن طريق إجراء الإختبارات وإعادة تطبيقها مرة أخرى (إعادة الإختبار Test– retest) وذلك في الفترة من ٢٠٢١/١٢/٨ حتى ٢٠٢١/١٢/٢٠م على عينة عددها ١٠ سباحين من عينة مماثلة لمجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية للبحث،

وكانت الفترة الزمنية بين التطبيق الأول والثاني ٨ أيام، وتم استخدام معامل الارتباط سبيرمان لدلالة العلاقة بين التطبيقين، وكما هو موضح في جدول رقم (٣)

جدول رقم (٣)

نتائج معامل الارتباط سبيرمان لدلالة العلاقة بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لجميع الإختبارات

(ن=١٠)

الإختبارات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثانى		(ر)	الدلالة
		المتوسط	الإنحراف	المتوسط	الإنحراف		
مرونة الكتف الايمن	سم	٣٤.٣٧٥	١.٥٩٨	٣٤.٣٧٥	١.٥٠٦	٠.٦٨٧	<٠.٠١
مرونة الكتف الايسر	سم	٣٤.١٢٥	١.٦٤٢	٣٤.٠٠٠	١.١٩٥	٠.٨٩٩	<٠.٠١
المسافة المقطوعة لحركات الذراعين فقط (٢٥) لكل ثانية (بالمتر)	ثانية	١٧.١٢٥	١.٥٥٣	١٧.١٢٥	١.٣٥٦	٠.٦٢٥	<٠.٠١
اختبار الزحف على البطن (سباحة حرة) بتوافق كامل(٢٥م) /(ث)	ثانية	١٦.٦٢٥	١.٥٩٨	١٧.١٢٥	٠.٩٩١	٠.٩٠٤	<٠.٠١
قياس السعة الحيوية VC	لتر	٣.٨٦٣	٠.٢٧٢	٣.٨٧٥	٠.٢٨٧	٠.٧٣٦	<٠.٠١
دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة	متر	٤.٥١٩	١.٤٧٦	٤.٥٣٨	١.٥٤٠	٠.٩٥٦	<٠.٠١
الدفع لأعلى على جهاز المتوازى	مرة	٣.٩٣٨	١.٢٠٨	٤.١٨٨	٠.٧٩٩	٠.٩٠٥	<٠.٠١
الشد لأعلى	مرة	٣.٢٥٠	٢.٢٥٢	٣.٦٢٥	٢.٣٢٦	٠.٩٦٥	<٠.٠١

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = (٠.٢٦٤)

يتضح من نتائج جدول رقم (٣) انة:

يوجد علاقة إرتباطية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التطبيق (الاول/الثانى) فى جميع الإختبارات قيد الدراسة حيث أن قيم معامل الارتباط المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٠.٢٦٤) مما يدل على معنوية الإرتباط بين القياسين الأول والثاني وهذا ما يشير إلى ثبات القياسات والإختبارات المستخدمة في البحث.

الاسلوب الإحصائي المستخدم:

- قامت الباحثة بمعاجة البيانات الخاصة بنتائج البحث إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي spss ومن خلال المعلومات الإحصائية التالية:
  - المتوسط الحسابي.
  - الانحراف المعياري.
  - اختبار (ت) لدلالة الفروق .
  - نسبة التحسن.
- وقد ارتضت الباحثة بنسبة دلالة عند مستوي (٠.٠٥) .

عرض النتائج:

سوف يتم عرض نتائج البحث التى أمكن التوصل اليها بعد جمع البيانات وتفريغها و إستخدام المعالجات الإحصائية المناسبة لمحاولة الإجابة على فروض البحث، ويتم عرض تلك النتائج طبقا للترتيب التالى:

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى و البعدى فى الإختبارات قيد البحث لدى المجموعة الضابطة

(ن = ١٢)

الإختبارات	القبلى		البعدى		ت	الدلالة
	المتوسط	الإنحراف	المتوسط	الإنحراف		
مرونة الكتف الايمن	٣٥.٠٨٣	١.٨٣٢	٣٦.٠٠٠	٢.٣٣٥	١.٠٧٠	٠.٢٩٦
مرونة الكتف الايسر	٣٦.٠٠٠	٢.٣٣٥	٣٥.٦٦٧	٢.٠١٥	١.٧٧٣	٠.٠٩٠
المسافة المقطوعة لحركات الذراعين فقط (٢٥) لكل ثانية (بالمتر)	١٧.٢٥٠	١.٤٨٥	١٦.٥٠٠	١.٠٠٠	١.٤٥١	٠.١٦١
اختبار الزحف على البطن(سباحة حرة) بتوافق كامل(٢٥م) /(ث)	١٧.٨٣٣	١.٠٨٧	١٧.٥٨٣	١.٦٧٦	٠.٣٥٧	٠.٧٢٤
قياس السعة الحيوية VC	٣.٨١٧	٠.٢٣٣	٣.٩٤٢	٠.٢١١	١.٣٧٨	٠.١٨٢
دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة	٣.٥٥٨	١.١٢٢	٣.٦٣٣	١.١٨٠	٠.١٦٠	٠.٨٧٥
الدفع لأعلى على جهاز المتوازى	٣.٢٠٨	١.١٩٦	٣.٥٨٣	١.٣٩٥	٠.٧٠٧	٠.٤٨٧
الشد لأعلى	٢.٠٠٠	١.٢٧٩	٢.٢٥٠	١.٤٢٢	٠.٤٥٣	٠.٦٥٥

قيمة ت الجدولية =٢.٢٠١

يتضح من جدول (٤) ما يلى :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى فى كل المتغيرات قيد الدراسة

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى و البعدى فى الإختبارات قيد البحث لدى المجموعة التجريبية .

(ن = ١٢)

الإختبارات	القبلى		البعدى		ت	الدلالة
	المتوسط	الإنحراف	المتوسط	الإنحراف		
مرونة الكتف الايمن	٣٦.٠٠٠	٢.١٣٢	٤٠.٠٨٣	٢.١٠٩	٤.٧١٧	٠.٠٠٠
مرونة الكتف الايسر	٣٦.١٦٧	١.٩٩٢	٤٠.٢٥٠	٢.١٧٩	٤.٧٩٠	٠.٠٠٠
المسافة المقطوعة لحركات الذراعين فقط (٢٥) لكل ثانية (بالمتر)	١٧.٨٣٣	٠.٩٣٧	١٥.٥٠٠	٠.٩٠٥	٦.٢٠٥	٠.٠٠٠
اختبار الزحف على البطن(سباحة حرة) بتوافق كامل(٢٥م) /(ث)	١٧.٦٦٧	١.٤٩٧	١٥.٧٥٠	١.١٣٨	٣.٥٣٠	٠.٠٠٢
قياس السعة الحيوية VC	٣.٨٩٢	٠.٢١٩	٤.٢٩٢	٠.١٨٣	٤.٨٤٩	٠.٠٠٠
دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة	٣.٤٥٠	١.٣٣٨	٤.٧٩٢	٠.٩٦٢	٢.٨٢٠	٠.٠١٠
الدفع لأعلى على جهاز المتوازى	٣.٧٠٨	١.٣٢٢	٥.٧٠٨	١.٥٢٩	٣.٤٢٧	٠.٠٠٢
الشد لأعلى	٢.١٦٧	١.٤٠٣	٤.١٦٧	١.١١٥	٣.٨٦٦	٠.٠٠١

قيمة ت الجدولية =٢.٢٠١

يتضح من جدول (٥) ما يلى :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لصالح القياس البعدى فى كل المتغيرات قيد الدراسة .

المسافة المقطوعة لحركات الذراعين فقط (٢٥) لكل ثانية (بالمتر) برجاء توضيح وحدة القياس بدقة.

جدول رقم (٦)

النسب المئوية للتغير بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات قيد الدراسة للمجموعة الضابطة.

(ن = ١٢)

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن %
مرونة الكتف الايمن	سم	٣٥.٠٨٣	٣٦.٠٠٠	%٣
مرونة الكتف الايسر	سم	٣٥.٦٦٧	٣٧.٠٠٠	%٤
المسافة المقطوعة لحركات الذراعين فقط (٢٥) لكل ثانية (بالمتر)	ثانية	١٧.٢٥٠	١٦.٥٠٠	%٤
اختبار الزحف على البطن (سباحة حرة) بتوافق كامل(٢٥م) /(ث)	ثانية	١٧.٨٣٣	١٧.٥٨٣	%١
قياس السعة الحيوية VC		٣.٨١٧	٣.٩٤٢	%٣
دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة	متر	٣.٥٥٨	٣.٦٣٣	%٢
الدفع لأعلى على جهاز المتوازى	مرة	٣.٢٠٨	٣.٥٨٣	%١٢
الشد لأعلى	مرة	٢.٠٠٠	٢.٢٥٠	%١٣

شكل (١)

نسبة التغير بين المتوسطات الحسابية للمجموعة الضابطة

يتضح من شكل رقم (١) نسب التغير بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية فى المتغيرات قيد الدراسة للمجموعة الضابطة.

جدول رقم (٧)

النسب المئوية للتغير بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات قيد الدراسة للمجموعة التجريبية (ن = ١٢)

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن %
مرونة الكتف الايمن	سم	٣٦.٠٠٠	٤٠.٠٨٣	%١١
مرونة الكتف الايسر	سم	٣٦.١٦٧	٤٠.٢٥٠	%١١
المسافة المقطوعة لحركات الذراعين فقط (٢٥) لكل ثانية (بالمتر)	ثانية	١٧.٨٣٣	١٥.٥٠٠	%١٣
اختبار الزحف على البطن(سباحة حرة) بتوافق كامل(٢٥م) /(ث)	ثانية	١٧.٦٦٧	١٥.٧٥٠	%١١
قياس السعة الحيوية VC		٣.٨٩٢	٤.٢٩٢	%١٠
دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة	متر	٣.٤٥٠	٤.٧٩٢	%٣٩
الدفع لأعلى على جهاز المتوازى	مرة	٣.٧٠٨	٥.٧٠٨	%٥٤
الشد لأعلى	مرة	٢.١٦٧	٤.١٦٧	%٩٢

يتضح من جدول رقم (٨) نسب التغير بين متوسطي القياسات البعدية لمجموعتى البحث الضابطة و التجريبة فى المتغيرات قيد الدراسة.

شكل (٢)

نسبة التغير بين المتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية

يتضح من شكل رقم (٢) نسب التغير بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية فى المتغيرات قيد الدراسة للمجموعة التجريبية.

جدول رقم (٨)

النسب المئوية للتغير بين متوسط القياسين للمجموعتى البحث التجريبية و الضابطة في المتغيرات قيد الدراسة.

(ن = ٢٤)

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس البعدى للمجموعة الضابطة	متوسط القياس البعدى للمجموعة التجريبية	نسبة التحسن %
مرونة الكتف الايمن	سم	٣٦.٠٠	٤٠.٠٨٣	%١١
مرونة الكتف الايسر	سم	٣٧.٠٠	٤٠.٢٥٠	%٩
المسافة المقطوعة لحركات الذراعين فقط (٢٥) لكل ثانية (بالمتر)	ثانية	١٦.٥٠٠	١٥.٥٠٠	%٦
اختبار الزحف على البطن (سباحة حرة) بتوافق كامل(٢٥م) /(ث)	ثانية	١٧.٥٨٣	١٥.٧٥٠	%١٠
قياس السعة الحيوية VC		٣.٩٤٢	٤.٢٩٢	%٩
دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة	متر	٣.٦٣٣	٤.٧٩٢	%٣٢
الدفع لأعلى على جهاز المتوازى	مرة	٣.٥٨٣	٥.٧٠٨	%٥٩
الشد لأعلى	مرة	٢.٢٥٠	٤.١٦٧	%٨٥

يتضح من جدول رقم (٨) نسب التغير بين متوسطات القياسين البعديين لمجموعتى البحث التجريبية و الضابطة للإختبارات قيد الدراسة.

جدول رقم (٩)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث التجريبية و الضابطة في القياسات البعدية في المتغيرات قيد الدراسة

(ن = ٢٤)

الإختبارات	الضابطة		التجريبية		ت	الدلالة
	المتوسط	الإنحراف	المتوسط	الإنحراف		
مرونة الكتف الايمن	٣٦.٠٠٠	٢.٣٣٥	٤٠.٠٨٣	٢.١٠٩	٤.٤٩٥	٠.٠٠٠
مرونة الكتف الايسر	٣٧.٠٠٠	١.٦٥١	٤٠.٢٥٠	٢.١٧٩	٤.١١٧	٠.٠٠١
المسافة المقطوعة لحركات الذراعين فقط (٢٥) لكل ثانية (بالمتر)	١٦.٥٠٠	١.٠٠٠	١٥.٥٠٠	٠.٩٠٥	٢.٥٦٩	٠.٠١٨
اختبار الزحف على البطن(سباحة حرة) بتوافق كامل (٢٥م) /(ث)	١٧.٥٨٣	١.٧٣٠	١٥.٧٥٠	١.١٣٨	٣.٠٦٧	٠.٠٠٦

قياس السعة الحيوية VC	٣.٩٤٢	٠.٢١١	٤.٢٩٢	٠.١٨٣	٤.٣٤٠	٠.٠٠٠
دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة	٣.٦٣٣	١.٢٠٧	٥.١٩٢	٠.٩٤٣	٣.٥٢٤-	٠.٠٠٢
الدفع لأعلى على جهاز المتوازى	٣.٥٨٣	١.٣٩٥	٥.٧٠٨	١.٥٢٩	٣.٥٥٦	٠.٠٠٢
الشد لأعلى	٢.٢٥٠	١.٤٢٢	٤.١٦٧	١.١١٥	٣.٦٧٤	٠.٠٠١

قيمة ت الجدولية =٢.٠٦٩

يتضح من جدول (٩) ما يلى :

– يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لصالح المجموعة التجريبية فى كل المتغيرات قيد الدراسة.

ثانياً: تفسير و مناقشة النتائج.

مناقشة نتائج الفرض الاول:-

- من خلال عرض البيانات و عرض النتائج التى تم الحصول عليها في حدود إجراءات البحث والمعاملات الإحصائية يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي و البعدي فى متغير الكفاءة الوظيفية لعضلات الحزام الكتفي لدى مجموعة البحث التجريبية.

حيث تشير نتائج الجدول رقم (٧) إلى معدل التحسن بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدى للمجموعة التجريبية و يؤكد ذلك تحقيقاً للفرض الأول حيث يؤثر البرنامج إيجابياً فى **تحسن الكفاءة الوظيفية لعضلات الحزام الكتفي و مرونة الكتف** وجاء معدل التحسن بنسبة ١١% ، و ترى الباحثة أن هذا يدل على تحسن مستوى مرونة الكتف للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى.

كما تشير نتائج رقم (٧) إلى معدل التحسن بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدى للمجموعة التجريبية و يؤكد ذلك تحقيقاً للفرض الأول حيث يؤثر البرنامج إيجابياً فى تحسن **المسافة المقطوعة لحركات الذراعين** حيث جاء معدل التحسن بنسبة ١٣% أما تحسنت نتائج **اختبار السباحة الحرة** بواقع ١١% و نتج عن ذلك ايضاً تحسين **مؤشر السعة الحيوية** حيث بلغت نسبة تحسنها ١٠% للمجموعة التجريبية و لصالح القياس البعدى.

وجاءت النتائج المذكورة بجدول (٥) تبين ذلك و سنعرضها فيما يلى:-

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لصالح القياس البعدى فى **مرونة الكتف الأيمن** الذى يقيسة إختبار **مرونة الكتفين** حيث أن ت المحسوبة = ٤.٧١٧ جاءت أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لصالح القياس البعدى فى **مرونة الكتف الأيسر** الذى يقيسة إختبار **مرونة الكتفين**.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى فى **المسافة المقطوعة لحركات الذراعين** لصالح القياس البعدى.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لصالح القياس البعدى فى ال**سباحة الحرة** و الذى يقيسة اختبار **الزحف على البطن**.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لصالح القياس البعدى فى **قياس مؤشر السعة الحيوية** الذي يقيس **الحجم الخاص بسعة الرئتين**.

و توضح الباحثة وجود تحسن فى المتغيرات السابقة يرجع إلى إلتزام الباحثين بالبرنامج المقترح و إثبات فاعليتة و أهميتة فى تحقيق الهدف المطلوب منة.

- يتوافق ذلك مع **دراسة محمود جبر، ٢٠٢٠**، حيث أشار الى وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات (القبلية – البينية البعدية) للمدي الحركي (الإنثناء (Flexion) للكتف حيث بلغت قيمة ف (١٩٤٠،٢٨٣) وهي دالة عند مستوى معنوية (٠،٠١) ، كما يبين جدول (٦) أن أكبر قياس للمدي الحركي عند الإنثناء (Flexion) كان للقياس " البعدي " حيث بلغ متوسط القياسات البعدية (١٧٦،٩٠) ، بينما بلغ متوسط القياس البينية (١١٩،٨٠) كما بلغ متوسط القياسات القبلية (٥٧،٠٠) . كما يبين نفس الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات "القبلية" والقياسات "البينية" ولصالح القياسات البينية حيث بلغ الفرق (٦٢،٨٠) وهو دال عند مستوى معنوية (٠،٠١) ، كما أظهر الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية وباقي القياسات (قبلية ، بينية) حيث تراوحت الفروق ما بين (٥٧،١٠ : ١١٩،٩٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية) ٠،٠١(
- كما يتضح زيادة النسبة المئوية لمعدلات تحسن القياسات البينية عن القياسات القبلية للمدي الحركي) الإنثناء (Flexion حيث بلغت نسبة التحسن (٥٢،٤%) وكذلك زيادة النسبة المئوية

لمعدلات تحسن القياسات البعدية عن القياسات البينية والقبلية للمدي الحركي للإنثناء حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (٣٢،٣ : ٦٨%) (٣٣)

- و يبين ذلك دور البرنامج في زيادة المدى الحركي لمفصل الكتف، وتتفق هذة النتائج مع ما توصلت إلية دراسة **يونس إبراهم الراوي ، منيب عبد اللة فتحي ٢٠٠٧م**، ودراسة **محمد مصطفي رشيد ،٢٠١٤م** من وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس البيني والقبلي ولصالح القياس البيني ، وكذلك بين القياس البعدي والبيني لصالح القياس البعدي في جميع قياسات زواياً مفصل الكتف (التقريب – التبعيد – المد – الرفع) وهي الحركات الرئيسية في مفصل الكتف. (٣٨)

و هذا يتوافق ايضاً مع ما أشارت إلية **سميعة خليل ،٢٠٠٦م**، من أن قوة العضلات المؤدية للحركات قد تشارك في تحديد المدى الحركي وخاصة الإيجابي منها في حالة توافر المرونة الكافية للعضلات المقابلة لها حيث أن المدى الحركي محدد بقوة المجموعات العضلية القائمة بالحركة ومطاطية العضلات المقابلة لها ، ولتطوير المدى الحركي يجب تنمية قوة المجموعة العضلية القائمة على الحركة فضلا عن تحسين المجموعات المقابلة له. (١٤)

- تشير **هالة حجازي، ٢٠٠٤** عند تنمية المرونة من الضروري قياس القوة الخاصة بكل مفصل هذا بالإضافة إلي قياس مستوي مرونة المفصل وبذلك يرتبط مدي حركة المفصل بقوة العضلات العاملة علية وبدرجة إطالة العضلات المقابلة والأنسجة الضامة والأربطة العاملة علي المفصل. (٣٧)

- يتوافق ذلك أيضا مع دراسة **أحمد جاب الله،٢٠١٤** م وهدفت هذة الدراسة إلي التعرف على البرنامج التأهيلي البدني المقترح بإستخدام تمرينات المقاومة المطاطية والأثقال لمنطقة الكتف بعد الخلع وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بخلع مفصل الكتف وبلغ عدد عينة البحث (٦) من ممارسي الأنشطة الرياضية وإستخدم الباحث المنهج التجريبي وأسفرت نتائج الدراسة التي توصل لها الباحث إلى تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف – تنمية المدى الحركي لمفصل الكتف – تحسن محيطات العضلات لمفصل الكتف – تحسن المتغيرات بين القياس القبلى والبعدي لمتغيرات المدى الحركي وقوة العضلات ومحيطاتها. (٥)

- يتوافق ذلك مع دراسة **كريم احمد شحاته، صالح ابو السعود عثمان، ٢٠١٩** ، حيث وضحت الدراسة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدى في الانجاز الرقمي (زمن سباحة ٤٠٠م) للمجموعة التجريبية وجود فروق بين القياسين عند مستوى ٠.٠٥ في الانجاز الرقمي (زمن سباحة ٤٠٠م) لصالح القياس البعدى ، حيث بلغت قيمة ت (٣.٢١) وهذة القيم أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ كما بلغت نسبة التحسن لصالح القياس البعدى (٤.٢٢%) كما يتضح وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين (القبلي – البعدى) عند مستوى ٠.٠٥ لصالح القياس البعدي، والذي تضمن تدريبات مختلفة الشدة لتحسين زمن مسافة سباق ٤٠٠متر سباحة حرة ، حيث كان الفرق معنوى عند مستوى ٠.٠٥ ، مما يؤكد إيجابية البرنامج التدريبي المقترح. (٢٢)

- جاء فى دراسة **امير نادى شوقى، ٢٠١٨**، أنة توجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات القياسين القبلي والبعدي لسباحي المجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة الزحف علي البطن قيد البحث وفى اتجاة القياس البعدى حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أقل من قيمة مستوى الدلالة (٠،٠٥) ، كما تراوحت نسب معدلات التغير بين ٦ درجات القياسين القبلى والبعدي للمتغيرات البدنية مابين (١،٨٩% : ٤،٦٦%) بينما تراوحت للمستوى الرقمى لسباحة الزحف علي البطن مابين (٠.٨٣% :٥،٧٧%) (١١)

- يذكر **محمد صبري وآخرون ، ٢٠٠١**، انة لا تعتبر الذراعين فقط المصدر الأساسي للسرعة وقوة الدفع الكلية وانما يمكن القول انها احيانا وعند كثير من السباحين تكون المصدر الوحيد للسرعة او قوة الدفع الكلية في سباحة الزحف على البطن. (٢٥)

- يتطابق ذلك مع دراسة كل من **نهى يحيى إبراهيم عزب، فاطمة حسين علي محمد، ٢٠٢١** حيث أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى أداء سباحة الزحف علي البطن لصالح القياس البعدى حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أعلى من القيم الجدولية، وقد تراوحت نسبة التحسن بين (١٠.٨١٪، ٢٤.٢٢%)، كما يتضح أيضاً وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى في مستوى أداء سباحة الزحف علي البطن مستوي الاداء وسرعة الضربات لصالح القياس البعدى حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أعلى من قيمتها الجدولية، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً

في إختبارات عدد ضربات الذراع – طول الضربة معدل الضربات حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية، وقد تراوحت نسبة التحسن بين (١.٢٧%، ٦.٤٧%). (٣٦)

- حيث قامت الباحثتان بمقارنة نتائج الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى أداء سباحة الزحف، و إتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية فى اختبارات مستوي الاداء قيد البحث لصالح القياس البعدى حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أعلى من القيم الجدولية، وقد تراوحت نسبة التحسن بين (١٠.٨١% ، ٢٤.٢٢%) (٣٦)

- أشار **أبو العلا عبد الفتاح ، ٢٠١١**، الى أن طول ضربة الذراعين ومعدل الضربات يتحكمان في معدل سرعة السباح وأن السباح الماهر يستخدم معدل ضربات أقل من السباح العادي نظرا لأن طول ضربة الذراعين لدية أكبر وإذا كانت سرعة السباح تتأثر بكفاءة الجهاز العصبي ونظم انتاج الطاقة فإنها من الناحية البدنية تتأثر بكل من طول الضربة ومعدل الضربات. (٢)

- اشار كل من **كريم احمد شحاته، صالح ابو السعود عثمان، ٢٠١٩** ، فى دراستهما بأن الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في السعة الحيوية (الاسبيروميتر الجاف) للمجموعة التجريبية وجود فروق بين القياسين عند مستوى ٠.٠٥ في السعة الحيوية (الاسبيروميتر (الجاف) لصالح القياس البعدى ، حيث (بلغت قيمة ت ٧.٨٤) وهذة القيم اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ كما بلغت نسبة التحسن لصالح القياس البعدى (١٢.٨٩%). (٢٢)

- كما أكدت دراسة **أحمد إبراهيم، ماجدة حمودة، ٢٠٠٠**، والتي أجريت على ٧١ طالبة من كلية التربية الرياضية حيث خضعوا لبرنامج تدريبي استمر ٨ أسابيع واشتمل على ٢٢ وحدة تدريبية يتم تنفيذها وفقا لنظم أنتاج الطاقة ، حيث أدى التدريب الرياضي إلى تحسين في سعة الشهيق الحيوية القسرية بنسبة ٥.٧ % . (٤)

و يؤكد على ذلك **أبو العلا أحمد عبد الفتاح** ، ٢٠٠٣ ، حيث وضح أن معرفة السعة الحيوية يعتبر مؤشراً لمعرفة حجم هواء التنفس الاقصى عند أداء الحمل البدني ، وكلما زاد حجم هواء التنفس قل معدل التنفس فى الدقيقة وبالتالي زادت أقتصادية استهلاك الاكسجين. (١)

- يؤكد على ذلك الدراسة التى اجراها **عبدالناصر قدومي، وعنترة جواعدة، ٢٠١٤** حيث وضح ان مستوى الحجوم الرئوية عند لاعبي الأندية المحترفين كانت كما يلي)) :السعة الحيوية 5.31 (VC)لتر(،)السعة الحيوية القسرية 5.23 :(FVC) لتر(،)الحجم الزفيري القسري في الثانية الأولى 4.27 :(FEV1) لتر (،)نسبة الحجم الزفيري القسري عند الثانية الأولى إلى السعة الحيوية القسرية (82 :(%FEV1/FVC) الإمكانية التنفسية القصوى :(MVV) 159لتر/د(،)الحجم المتبقي 1.27 :(RV) لتر(،)السعة الرئوية الكلية 6.58 (TLC) لتر .((بينما كان مستوى القياسات الأنثروبومترية كانت كما يلي: كتلة الجسم: ٧٠.٢٨ كغم)، (الطول: ١.٧٥م)، (مؤشر كتلة الجسم (BMI) ٢٢.٨٥ كغم/م٢، مساحة سطح الجسم 1.85 :(BSA)م٢)، (محيط الصدر عند أقصى شهيق ٩٢ سم محيط) البطن: ٧٨.٦سم)، (نسبة الشحوم(8.65% :(BF) ، كتلة الشحوم ٦.١٤ كغم، كتلة الجسم الخالية من الشحوم 64.13) (FFM)كما اظهرت الدراسة ان هناك علاقة بين الحجوم الرئوية وكفاءة الجهاز الدوري التنفسي كما توصلت الدراسة الى ستة معادلات لقياس الحجوم الرئوية بدلالة طول القامة. (١٩)

و ترى الباحثة أن السعة الحيوية تعتبر من أهم المؤشرات للحالة الوظيفية للجهاز التنفسي ، حيث يرتبط مقدارها بالأحجام الرئوية وكذلك بقوة عضلات التنفس ، حيث يمثل حجم هواء التنفس أثناء الأداء البدني الأقصى نصف حجم السعة الحيوية.

مناقشة نتائج الفرض الثانى:-

- من خلال عرض البيانات و عرض النتائج التى تم الحصول عليها يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي و البعدي فى متغير الكفاءة البدنية لدى مجموعة البحث التجريبية لصالح القياس البعدى.

- حيث تشير نتائج الجدول رقم (٧) إلى معدل التحسن بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى و يؤكد ذلك تحقيقاً للفرض الثانى حيث يؤثر البرنامج إيجابياً فى **تحسين مستوى اللياقة البدنية** حيث جاء أعلى معدل للتحسن بنسبة بلغت ٩٢% بمهارة الشد لأعلى كما جاء التحسن لباقى العناصر على النحو التالى:
- جاء اختبار زاوية **دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة** جاءت بنسبة ٣٩% و **الدفع لأعلى على جهاز المتوازى** جاء بنسبة ٥٤% ، وترى الباحثة أن هذا يدل على تحسن المستوى البدنى فى جميع عناصر اللياقة البدنية للمجموعة التجريبية قيد الدراسة و لصالح القياس البعدى.

حيث جاءت نتائج المذكورة بجدول (٧٥) و تبين من خلالها ما يلى:-

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لصالح القياس البعدى فى **دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة.**
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لصالح القياس البعدى فى **الدفع لأعلى على جهاز المتوازى .**
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لصالح القياس البعدى فى **الدفع لأعلى على جهاز المتوازى .**
- أوضحت دراسة **امير نادى شوقى**، ٢٠١٨، أنة توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات القياسين القبلي والبعدي لسباحى المجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة الزحف علي البطن قيد البدنية مابين (١،٠٨ : ٢٠،٣٨٪) ، بينما تراوحت للمستوى الرقمي لسباحة الزحف علي البطن مابين (٨،١٥ : ١٦،٢٤%) ، و تعزو الباحثة تلك النتيجة إلى التدريبات المقدمة باستخدام كفوف اليدين بأحجامها المختلفة فهى بمثابة مقاومات تسهم في تطوير وتنمية المستوى البدني لعضلات الذراعين سواء العاملة أو المقابلة وذلك من خلال ما تحتويـة مـن مقاومات متغيرة لزيادة قوتها وتحملها داخل الماء حيث أنها تعد من أفضل الأدوات التي تهدف إلى تنمية قوة وسرعة وتحمل وقدرة عضلات الذراعين لسباحى المسافات القصيرة فهـى تستخدم في تنمية القوة المقرونة بالتحمل والقوة العظمى. (١١)
- كما أشار ايضاً **امير نادى شوقى**، ٢٠١٨، فى دراسة الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات القياسين القبلي والبعدي لسباحي المجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمستوى الرقمـي لسباحة الزحف علي البطن قيد البحث وفى اتجاة القياس البعدى حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أقل من قيمة مستوى الدلالة (٠،٠٥) ، كما تراوحت نسب معدلات التغير بين درجات القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات البدنية مابين (١،٨٩% : ٤،٦٦%)

بينما تراوحت للمستوى الرقمى لسباحة الزحف علي البطن مابين (٠.٨٣٪ : ٧٧،٥%) ، وتعزو الباحثة هذا التقدم فى المتغيرات البدنية والمستوى الرقمـي لسباحة الزحف علي البطن قيد البحث إلى طبيعة الأسلوب المتبع في التدريب والمتمثل في البرنامج التدريبي المعد من قبل مدرب الفريق " تخصص السباحة بكلية التربية الرياضية جامعة المنياً والذي أحتوى على تدريبات بدنية ومهارية " أدت إلى تحسن المتغيرات قيد البحث. (١١)

- يشير **عماد الدين عباس،٢٠٠٥** إلى أن التغيير فى الأداء الحركي يحدث نتيجة للتدريب والممارسة (١٤ : ٣٣٦) ، وذلك نتيجة لتكرار التدريبات البدنية مما كان لة الدور البارز في رفع مستوى المتغيرات قيد البحث. (٢٠)
- توافق ذلك مع دراسة **كريم احمد شحاته، صالح ابو السعود عثمان، ٢٠١٩** فيما يتعلق بالفروق بين القياسين (القبلي – البعدى) ولصالح القياس البعدي في جميع القدرات البدنية الخاصة للمجموعة التجريبية، فيعزى الباحث ذلك الى الانتظام في التدريب ، بالأضافة الى طبيعة تمرينات البرنامج المقترح ، والذي تضمن تدريبات مختلفة الشدة لتحسين بعض القدرات البدنية الخاصة ، حيث جاءت الفروق معنوية عند مستوى ٠.٠٥ ، مما يؤكد إيجابية تأثير البرنامج التدريبي المقترح في تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة التي يتطلبها سباق ٤٠٠متر حرة ، حيث تتفق هذة النتائج مع دراسة **(2001) Williams& Sperms**على أن استخدام تمرينات صندوق الخطو بصورة مقننة ضمن برنامج التدريب يساهم في أنتاج القوة السريعة للرجلين كما في نشاط السباحة إذ يتحسن مستوى القوة العضلية ، التحمل العضلي وبخاصة عضلات الطرف السفلي ، كما تؤدى الى تحسين التوافق بين إجزاء الطرف السفلى والعلوى. (٢٢) ، (٤٦)
- تشير **ناهد عبد الرحيم ،٢٠١١م** الى ان الانحرافات القوامية قد تكون انحرافات بسيطة أي تحدث للعضلات والأربطة فقط، لذلك يمكن تأهلها عن طريق التمرينات البدنية، وقد تكون انحرافات قوامية متقدمة نتيجة لتعرض العظام للضغط وللإجهاد لفترة زمنية طويلة مما يؤثر في شكل العظام ولا يفيد تأهيلها باستخدام التمرينات البدنية ولكن لابد من التدخل الجراحي واستخدام الجبائر والوسائل المساعدة لفترات زمنية طويلة ثم يبدأ دور التمرينات التأهيلية البدنية بوسائلها المختلفة. (٣٥)
- كما يشير **Suk , Baek , 2015** الى أن تمرينات (TRX) أو تمرينات التعلق المطاط من التمرينات المستحدثة في المجال الرياضي وهى شكل من أشكال متقدم من تمرينات المقاومة، فهي تستخدم جهاز الأحبال والأحزمة، ويمكن التدرج في شدتها من البسيطة الى

القصوى، وتتضمن تمرينات مقاومة وزن الجسم عن طريق وضع الجسم والزاوية والجاذبية الأرضية وتستخدم تمرينات (TRX) لتنمية القدرات البدنية والفسيولوجية والتي يظهر أثرها على العضلات والمفاصل. (٤٥)

- قامت **أسماء طاهر نوفل ، ٢٠١٩م** بدراسة بعنوان " تأثير برنامج تأهيلي وتمرينات البيلاتس على الحالة القوامية والوظيفية لدى اللاعبات من لديهن انحرافات قوامية بالعمود الفقري " وهدفت الدراسة إلى معرفة تأثير برنامج وقائى وتمرينات البيلاتس على الحالة القوامية والوظيفية لدى اللاعبات من لديهن انحرافات قوامية بالعمود الفقري وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (٢٠) لاعبة وأشارت أهم النتائج الى تحسن متغيرات زواياً العمود الفقري ووجود فروق ذات دلالة احصائية. (٧)
- كما اشارت الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الأولى في متغيرات (قياس زواياً ودرجات الانحناء الجانبي الايمن لفقرات العمود الفقرى – القياسات البدنية المرتبطة بانحراف الانحناء الجانبي الايمن – قياس كثافة ومحتوى معادن عظام العمود الفقرى – قياس درجة (الالم لصالح القياسات البعدية. (٧)
- يتفق ذلك مع دراسة كلا من **أمل إبراهيم (٢٠٢٠م) فايز الهادي (٢٠١٥م)** على أن التمرينات التأهيلية تعمل على تحسين القدرات البدنية للمصابين بالانحناء الجانبي خاصة (القوة العضلية لعضلات الجذع مرونة العمود الفقرى كما تعمل التمرينات التأهيلية على انخفاض زواياً الفقرات المتأثرة بالانحناء الجانبي وبالتالي عودة العمود الفقرى الى الحالة الطبيعية. (١٠)، (٢١)

مناقشة نتائج الفرض الثالث:-

- من خلال عرض البيانات و عرض النتائج التى تم الحصول عليها اتضح عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي و البعدي فى متغيرات المسافة المقطوعة لحركات الذراعين، و الزحف على البطن، و السعة الحيوية، و الكفاءة الوظيفية لعضلات الحزام الكتفي.

حيث أشارت نتائج الجدول رقم (٦) إلى معدل التحسن بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدى للمجموعة الضابطة و تبين أنه توجد نسب تحسن ضئيلة جداً لم تكن تساهم بشكل فعال فى تحسين مرونة الكتف الايمن و كذلك مرونة الكتف الايسر و تحسين طفيف فى المسافة

المقطوعة لحركات الذراعين فقط و كذلك اختبار الزحف على البطن، و اختبار قياس السعة الحيوية VC ، حيث جاء أعلى معدل للتحسن بنسبة بلغت ٤% مناصفة بين اختبار **مرونة الكتف الأيسر**، و اختبار **المسافة المقطوعة لحركات الذراعين فقط** و جاءت أقل نسبة تحسن لصالح اختبار **الزحف على البطن** بنسبة تحسن بلغت ١% كما جاء التحسن لباقى العناصر على النحو التالى:

- جاء اختبار **مرونة الكتف الايمن** بنسبة تحسن بلغت ٣% أما **قياس السعة الحيوية VC** بلغت ٣% ايضاً.

وترى الباحثة أن هذه النسب غير مؤثرة فى جميع المتغيرات لدى المجموعة الضابطة قيد الدراسة و يمكن أن يرجع ذلك لضعف البرنامج التقليدى المتبع داخل النادى.

تشير النتائج المذكورة بجدول (٤) الى:-

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لدى المجموعة الضابطة فى اختبار مرونة الكتف الايمن.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لدى المجموعة الضابطة فى **مرونة الكتف الايسر** .
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لدى المجموعة الضابطة فى اختبار **المسافة المقطوعة لحركات الذراعين فقط.**
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لدى المجموعة الضابطة فى اختبار **اختبار الزحف على البطن.**
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لدى المجموعة الضابطة فى اختبار **قياس السعة الحيوية VC** من الوقوف .

مناقشة نتائج الفرض الرابع:-

- من خلال عرض البيانات و عرض النتائج التى تم الحصول عليها اتضح عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي و البعدي فى متغير الكفاءة البدنية و كفاءة العمود الفقرى الوظيفية لدى مجموعة البحث الضابطة.

- حيث أشارت نتائج الجدول رقم (٦) إلى معدل التحسن بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدى للمجموعة الضابطة و تبين أنه توجد نسب تحسن ضئيلة جداً لم تكن تساهم بشكل فعال فى تحسين **الكفاءة الوظيفية للعمود الفقرى** و كذلك **تحسين مستوى اللياقة البدنية** حيث جاء أعلى معدل للتحسن بنسبة بلغت ١٣% فقط بمهارة الشد لأعلى و جاءت أقل نسبة تحسن لصالح اختبار **دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة** بنسبة تحسن بلغت ٢% كما جاء التحسن لباقى العناصر على النحو التالى:

- جاء اختبار **دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة** جاءت بنسبة ٢% و **الدفع لأعلى على جهاز المتوازى** جاء بنسبة ١٢%

- تشير النتائج المذكورة بجدول (٦) الى:-
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لدى المجموعة الضابطة فى اختبار **دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة.**

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لدى المجموعة الضابطة فى اختبار **الشد لأعلى.**

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لصالح القياس البعدى لدى المجموعة الضابطة فى اختبار **الدفع لأعلى على جهاز المتوازى.**

- توافق ذلك مع دراسة **طارق صلاح (٢٠١٢)** إلى أن التمارين المقترحة لا تؤثر بشكل ملحوظ على الصفات البدنية للسباحين، حيث لم يتم العثور على فروق ذات دلالة إحصائية في القياسات القبلية والبعدية للسباحين الذين أجروا التمارين والذين لم يجروها لدى المجموعة الضابطة، كما لم تظهر أي تغييرات في معدل ضربات القلب والتنفس لدى السباحين خلال الاختبارات. وبناءً على هذه النتائج، توصي الدراسة بتضمين تمارين البرنامج المقترح كجزء من تدريبات السباحة بشكل منتظم لتحسين التنوع في التدريب وتجنب الملل، ولكنها لا توصي بالاعتماد عليها بشكل كبير في تحسين الصفات البدنية العامة للسباحين. (١٦)

مناقشة نتائج الفرض الخامس :-

توضح النتائج المذكورة بجدول (٩) ما يلى:-

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى **مرونة الكتف الايمن** حيث أن قيمة ت المحسوبة بلغت ٤.٤٩٥ جاءت أعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى **مرونة الكتف الايسر**.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى **المسافة المقطوعة لحركات الذراعين فقط** .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى **اختبار الزحف على البطن**.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى اختبار**قياس السعة الحيوية**.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى اختبار **دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة**.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى اختبار**الدفع لأعلى على جهاز المتوازى**.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية فى **الشد لأعلى**.
- لايوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة فى **اختبار زاوية التقعر**.

يتوافق ذلك مع دراسة **اسامة بكرى**، ٢٠١٨، حيث أشار الة وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المدي الحركي لمفصل الكتف (مرونة الكتف ثني، مرونة الكتف مد، مرونة الكتف تقريب، مرونة الكتف (تبعيد) ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، ويرجع الباحث ذلك إلى إنة عند وضع البرنامج ركز على تنمية وتحسين المدي الحركي للعضلات العاملة على مفصل الكتف، وهذا يشير إلى فعالية البرنامج المقترح في تنمية وتحسين المدي الحركي العضلات مفصل الكتف. (٦)

يؤكد ذلك الدراسة التى اجراها **Kim,E & Kis**,G **(2016)**، انة حديثا أثبتت الأبحاث ان المسئول عن المدي الحركي (المرونة) اللفائف العضلية وليس العضلات وان تدريبات بار الاهتزاز تعمل على نقل الاهتزازات من الذراع الى اللفائف العضلية التي تحيط بالمجموعات العضلية لمفصل الكتف، مما تعمل على زيادة المدي الحركي لها وزيادة مستويات السوائل بداخلها. (٤٢)

- يتوافق ايضاً ذلك مع دراسة **محمد فرج** ، ٢٠١٦، حيث اشارت الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس لدى المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في قياس زمن الاداء ٥٠ متر صدر لصالح المجموعة التجريبية فى القياس البعدى مما يشير الى وجود دلالة احصائية بين القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية. (٢٦)

- يوضح ذلك ان استخدام تمرينات المرونة تساعد على تصحيح الاخطاء التى تعمل على تحسن مستوى الاداء وايضا و يتوافق ذلك مع دراسة Perçin **ets** **(٢٠٠٧)** م بعلاقة المرونة بسرعة وقوة السباح ومدى التحسن والرقمي اذا يتفق أيضا كلا من **محمد منير محمد (٢٠١٢)** فى نفس النتائج. (٤٣) ، (٣٢)

- جاء فى **دراسة محمد منير محمد (٢٠١٢)** تقييم تأثير برنامج تدريبي مدتة ١٠ أسابيع يتألف من تمارين السباحة والتدريب على الأرض على مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية للسباحين الناشئين. وأظهرت نتائج الدراسة أن البرنامج التدريبي قد أدى إلى زيادة معنوية في مستوى اللياقة البدنية العامة ومستوى اللياقة البدنية المائية، وكذلك زيادة معنوية في مستوى بعض المهارات السباحية مثل القدرة على السباحة لمسافات أطول وزيادة السرعة والقوة، و اسفرت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسسن البعديين لدى المجموعة التجريبية و الضابطة لصالح المجموعة التجريبية بين مستوى المرونة والفئة العمرية والوزن والطول وعدد ساعات التدريب. (٣٢)

- يتوافق ذلك مع دراسة **دعاء الجمل، ٢٠٢١** حيث اشارت الى وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في القدرات البدنية لسباحي المونو لصالح القياس البعدى. (١٣)

- كما توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في المستوى الرقمي لسباحي المونو لصالح القياس البعدى حيث أن قيمة (ت) المحسوبة كانت اكبر من قيمة (ت) الجدولية، كما وضحت الدراسة ايضاً التائج التالية ، اختبار تحمل القوة العضلات الذراعين متوسط القياس القبلي (٨.٦٢) ومتوسط القياس البعدي (١٣٠٠٨) ومتوسط الفروق (٤.٤٦) ونسب التحسن (٥١.٧٤٪) اختبار القدرة العضلية للرجلين : متوسط القياس القبلي (٢٨.٨٥) ومتوسط القياس البعدي (٣٥.٧٧) ومتوسط الفروق (٦٠٩٢) ونسب التحسن (٢٣٠٩٩٪) – اختبار تحمل القوة لعضلات للذراعين والكتفين: متوسط القياس القبلي (٣٠٠٠٨) ومتوسط القياس البعدي (٣٧٠٩٢) ومتوسط الفروق (٧٠٨٥) ونسب التحسن (٢٦٠٠٦%) . اختبار القوة لعضلات البطن : متوسط القياس القبلي (١٠٩٢) ومتوسط القياس البعدي (٥١.٢٣) ومتوسط الفروق (٩٠٣١) ونسب التحسن (٢٢.٢١٪) . اختبار القدرة العضلية لعضلات الذراعين متوسط القياس القبلي (٧٠٢٨) ومتوسط القياس البعدي (٩٠٠٢) ومتوسط الفروق (١٠٧٤) ونسب التحسن (٢٣.٩٠) ، و اشارت الباحثة الى ان استخدام وسائل تدريبات القوة العضلية خارج الماء تعد وسيلة مساعدة لتحقيق مبدا الخصوصية ، فمن خلالها يمكن الاقتراب من شكل الاداء الحقيقي لطرق السباحة المختلفة بشكل عام وسباحة الفراشة بشكل خاص الامر الذي يودي بدورة الي تحسين القوة العضلية والمهارات الاساسية للسباحين في رياضة السباحة وايضا لتحسين القدرات البدنية و المستوي الرقمي لسباحي المونو. (١٣)

- كما اشارت دراسة **امير شوقى** ، ٢٠١٨ الى وجود فروق في نسب التغير بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى أداء سباحة الزحف علي البطن لصالح المجموعة التجريبية حيث تراوحت نسب التغير ما بين (١٠.٨١ ، ٢.٢٢ ، ونسب التحسن للمجموعة الضابطة بين (١.٢٧٪، . (١١)

- في هذا الصدد يشير **طارق محمد صلاح (٢٠١٢)** () أن تمرينات المرونة و التوافق والسرعة تحسن من مستوي اداء السباحين و يتفق ذلك مع نتاج دراسة **عبد الحق عبد الباسط (٢٠٠٦)** () التي تشير إلي هناك معاملات ارتباط بين القدرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحي ٥٠م سباحة مونو . يتفق ذلك مع نتائج دراسة **محمد سعيد الصافي إبراهيم (٢٠٠٩)** ()علي تحسن المتغيرات البدنية وكذلك تحسن المستوي الرقمي فإن معظم الوحدات التدريبية قد أدت إلي تحسن وتنمية الصفات والقدرات البدنية للسباح حيث يؤكد ذلك على أن المستوي الرقمي في رياضة السباحة هو المحدد الأول للفورمة الرياضية للسباح. (١٦)، (١٧)، (٢٣).

- يؤكد **محمد القط ، ٢٠٠٥** على ان تدريب القوة العضلية يمثل جزءا هاما من تدريب السباح في أي سن او اي مستوي وكن يوجد اختلاف في التركيز علي مقدرا ونوع القوة الخاصة باستخدام تمرينات وطرق خاصة في المراحل المتقدمة من العمر بما يتناسب مع نوع النشاط الممارس، وتدريب القوة للسباح يعتبر جزءا من التدريب الارضي فمن الممكن تنمية القوة بالطرق والوسائل المساعدة المختلفة في التدريب الارضي عنها في التدريب المائي ، وعند تدريب القوة العضلية خارج الماء يجب ان تختار تدريبات حركية تتشابة في العديد من المجموعات العضلية

المشاركة في الاداء داخل الماء ، حيث تكون النتائج افضل عند استخدام تمرينات ذات مقامة ملائمة ومناسبة للمرحلة العمرية ومستوي القوة ووفقا لطبيعة الفروق الفردية (١٨٧:١٤) ومن هنا تظهر أهمية الدراسة فى كونها دراسة للإرتقاء بكفاءة السباحين البدنية والمائية وذلك من خلال برنامج تدريبي لرفع الكفاءة البدنية والمائية لدى السباحين (٢٩).

ومن هنا تظهر أهمية الدراسة في كونها دراسة للإرتقاء بكفاءة السباحين البدنية والمائية وذلك من خلال برنامج تدريبي لرفع الكفاءة البدنية والمائية لدى السباحين وبهذا يتحقق الفرض الخامس الذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين (التجربية والضابطه) فى بعض المتغيرات قيد الدراسة.

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث توصلت الباحثة الي الإستنتاجات التالية:

١- البرنامج الوقائى المقترح قيد البحث كان ذو تاثير عالي في تقليل الاصابات للاعبين الناشئين حيث اشارت أن معدل التحسن جاء بنسبة ١١% ، و ترى الباحثة أن هذا يدل على تحسن مستوى مرونة الكتف للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى.

٢- يؤثر البرنامج إيجابياً فى تحسن المسافة المقطوعة لحركات الذراعين حيث جاء معدل التحسن بنسبة ١٣% أما تحسنت نتائج اختبار السباحة الحرة بواقع ١١% و نتج عن ذلك ايضاً تحسين مؤشر السعة الحيوية حيث بلغت نسبة تحسنها ١٠% للمجموعة التجريبية و لصالح القياس البعدى.

٣- يؤثر البرنامج إيجابياً فى تحسين مستوى اللياقة البدنية حيث جاء أعلى معدل للتحسن بنسبة بلغت ٩٢% بمهارة الشد لأعلى كما جاء التحسن لباقى العناصر على النحو التالى:

- جاء اختبار زاوية دفع الكرة الطبية (٣ كغم) باليد الواحدة جاءت بنسبة ٣٩% و الدفع لأعلى على جهاز المتوازى جاء بنسبة ٥٤% ، وترى الباحثة أن هذا يدل على تحسن المستوى البدنى فى جميع عناصر اللياقة البدنية للمجموعة التجريبية قيد الدراسة و لصالح القياس البعدى.

التوصيات:

في ضوء اهداف البحث وفروضة وفي حدود طبيعة العينة والمعالجات الاحصائية المستخدمة خلال نتائج التجربة ومناقشتها يمكن للباحثة أن توصي بما يلي:

١- ضرورة تطبيق البرنامج الوقائي المقترح للاعبى السباحة في جميع الأندية الرياضية وذلك للحد اصابة تلك المنطقة وتقوية العضلات المحيطة بهذة المنطقة.

٢- ضرورة تقييم مستوى الأداء الحالي للاعبين السباحة و خاصة مرحلة الناشئين قبل بدء أي برنامج وقائي، كما يجب إجراء تقييم شامل للعضلات والحركة لدى السباحين الناشئين.

٣- يجب تنويع التمارين لمجموعات متنوعة من التمارين التي تستهدف عضلات الحزام الكتفي، بما في ذلك الأستك المطاطي وتمارين الرفع والاستطالة.

٤- الاهتمام ببرامج الوقاية من الإصابات و ينبغي تضمين تمارين الوقاية من الإصابات في أى برنامج تدريبى.

٥- من الضرورى توافر عوامل الامن والسلامة للسباحين.

٦- التوصية بتطبيق البرنامج المقترح علي عينات عمرية المختلفة.

٧- الاستفادة من اجراء وسائل البرنامج في العمل علي تصميم برامج اخري كثيرة.

المراجع

أولاً المراجع العربية:

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٣): فسيولوجياً التدريب والرياضة ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٢. ابو العلا عبد الفتاح (٢٠١١): الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة ، دار الفكر العربي، القاهرة .

٣. ابو العلا عبد الفتاح ، حازم حسين سالم (٢٠١٣): الإتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة – دار الفكر العربي – القاهرة

٤. أحمد إبراهيم، ماجدة حمودة (٢٠٠٠): تأثير الأحمال التدريبية الموجة وفقا لخصائص نمط الايقاع الحيوى على قيم بعض مؤشرات الجهاز التنفسي ، مجلة نظريات وتطبيقات ، العدد الثامن والثلاثون ، كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الاسكندرية، ٢٠٠٠.

٥. أحمد جاب الله (٢٠١٤م): برنامج تأهيلي بدني مقترح بإستخدام تمرينات المقاومة المطاطية والأثقال لمنطقة الكتف بعد الخلع "، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٦. أسامة عبد الرحمن بكري (٢٠١٨): تأثير التدريب الوظيفي باستخدام بار الاهتزاز Flexi-bar على القوة العضلية والمدي الحركي لمفصل الكتف والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠م حرة للناشئين. رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، الأردن.

٧. أسماء طاهر نوفل (٢٠١٩): تأثير برنامج تأهيلي وتمرينات البيلاتس على الحالة القوامية والوظيفية لدى اللاعبات من لديهن انحرافات قوامية بالعمود الفقري. مجلة الكويت لعلوم الرياضة، ٧(٢)، ١٤-٢٧.

٨. أشرف محمود (٢٠١٦م): الإصابات الرياضية (الأنواع – العلاج والتأهيل) ، دار خالد اللحياني لنشر والتوزيع ، عمان .

٩. اللجنة الأولمبية الدولية (٢٠٢١) مأخوذ من موقع اللجنة الأولمبية الدولية https://olympics.com/ar/sports/swimming

١٠. أمل إبراهيم (٢٠٢٠): فاعلية برنامج تأهيلي في تحسين القدرات البدنية والحركية لدى المرضى المصابين بالانحناء الجانبي للعمود الفقري، مجلة جامعة بغداد للعلوم الطبية، ١٦(٢)، ٣٥٤-٣٦٢.

١١. امير نادى شوقى (٢٠١٨): رفع الكفاءة البدنية والمستوى الرقمي لسباحي الزحف على البطن باستخدام كفوف اليدين، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية جامعة المنيا.

١٢. حياة عياد روفائيل (٢٠٠١م): إصابات الملاعب، وقاية، إسعاف، علاج، منشأة المعارف، الأسكندرية.

١٣. دعاء السيد ابراهيم الجمل (٢٠٢١): تأثير تدريبات الساكيوعلي بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي المونو، المجلة العلمية للتربية البدنية و علوم الرياضة، العدد ٩٢.

١٤. سميعة خليل محمد (٢٠٠٦): الإصابات الرياضية ووسائل العلاج والتأهيل ، الأكاديمية الرياضية العراقية.

١٥. صفاء الدين الخربوطلي(٢٠١٠): علم التشريح للرياضين ، دار الجامعيين، ١٢٩.

١٦. طارق محمد صلاح (٢٠١٢): تأثير تدريبات الهيبوكسيك علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيو كيميائية لدي ناشئي السباحة في جنوب الصعيد " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة المنيا.

١٧. عبد الحق سيد عبد الباسط (٢٠٠٦): برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض القدرات البدنية الخاصة وعلاقتها بالمستوي الرقمي لسباح الفراشة ، رسالة دكتوراة غير المنشورة ، جامعة المنيا.

١٨. عبد العظيم العوادلي (٢٠٠٤): العلاج الطبيعي للإصابات الرياضية دار الفكر العربي، ط ١ ص ٨٨، القاهرة.

١٩. عبدالناصر قدومي، وعنترة جواعدة (٢٠١٤): مساهمة بعض القياسات الانثروبومترية في التنبؤ بقياس بعض الحجوم الرئوية الثابتة والديناميكية لدى السباحيين المحترفين لكرة القدم في فلسطين، مجلة جامعة النجاح للأبحاث العلوم الانسانية المجلد ٢٨ (٥)، ٢٠١٤.

٢٠. عماد الدين عباس ابو زيد (٢٠٠٥): التخطيط و الاسس العلمية لبناء و اعداد الفريق فى الالعاب الجماعية، الاسكندرية، منشأة المعارف.

٢١. فايز الهادي (٢٠١٥): فاعلية تدريبات القوة العضلية في علاج الانحناء الجانبي للعمود الفقري، مجلة تربية الأقليات، ٧(١)، ٣٤-٤٤.

٢٢. كريم احمد شحاته، صالح ابو السعود عثمان (٢٠١٩): تأثير تمرينات صندوق الخطو على السعة الحيوية وبعض القدرات البدنية الخاصة والانجاز الرقمي لسباحي ٤٠٠م حرة، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة(IJSSAA) ، المجلد ٠١٨، العدد ٠١٨، يونيو ٢٠١٩، الصفحة ١١٨-١٣٧ .

٢٣. محمد سعيد الصافي إبراهيم (٢٠٠٩): تأثير استخدام التدريب المتباين علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة المنيا.

٢٤. محمد سلامة يونس سيد (٢٠٠١): تأثير تمرينات تأهيلية نوعية مقترحة لحالات اصابات اوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف للرياضيين رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان. ص٣

٢٥. محمد صبرى عمر ، حسين عبد السلام ، محمد حسن (٢٠٠١): هيدروديناميكا الأداء في السباحة ، ط ٤ ، دار المعارف ، الإسكندرية.

٢٦. محمد صلاح احمد فرج (٢٠١٦): تأثير تمارين المرونة على المدى الحركي وبعض متغيرات الأداء والمستوى الرقمي للسباحين الناشئين، مجلة كلية التربية الرياضية جامعة حلوان، ٢١(٢)، ١-١٢.

٢٧. محمد عثمان (٢٠٠٠): الحمل التدريبي و التكييف الاستجابات البيوفسيولوجيه لضغوط الاحمال التدريبيه بين النظريه و الواقع التطبيقي طبعه اولي – دار الفكر العربي.

٢٨. محمد على القط (٢٠١٣): استراتيجية التدريب الرياضي في السباحة (الجزء الأول)، المركز العربي للنشر، ط٢، ص ٢٩ القاهرة.

٢٩. محمد علي القط (٢٠٠٥): استراتيجية التدريب الرياضي في السباحة" ، الجزء الثاني مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

٣٠. محمد عيد أبوهاشم (٢٠٠٩م): برنامج وقائي للحد من إصابات الطرف السفلي لناشئي الكوميتية في رياضة الكاراتية، رسالةماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ص ١٣.

٣١. محمد قدري بكري سهام السيد الغمري (٢٠١١م) : الإصابات الرياضية والتأهيل البدني،ط٤،دار المنار للطباعة والنشر، القاهرة، ١٢.

٣٢. محمد منير محمد (٢٠١٢): تأثير بعض البرامج التدريبية على مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية للسباحين الناشئين. مجلة كلية التربية الرياضية، ١٨(١)، ٢٦٥.

٣٣. محمود ابراهيم محمود جبر(٢٠٢٠٢): تأثير برنامج تأهيل مائي علي درجة الألم والمدى الحركي لمفصل الكتف لناشئي السباحة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

٣٤. مرفت السيد يوسف (٢٠١٥): مشكلات الطب الرياضي ، مطبعة الشنهابي ، الطبعة الرابعة ، ٦٥.

٣٥. ناهد عبد الرحيم (٢٠١١): التمرينات التاهيلية لتربية القوام، دار الفكر.

٣٦. نهى يحيى إبراهيم عزب، فاطمة حسين علي محمد (٢٠٢١): فاعلية استخدام بعض جدافات السباحة الفنية على مستوى أداء سباحة الزحف على البطن، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنات.

٣٧. هالة حجازي (٢٠٠٤): تأثير برنامج تمرينات بالأثقال على كثافة العظام وبعض العوامل المرتبطة بها للسيدات من سن (٤٢:٥٠) سنه، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق.

٣٨. يونس إبراهيم الراوي (٢٠٠٧): منيب عبد اللة فتحي: أثر بنرامج علاجي وتأهيلي لإصابة متلازمة تيبس الكتف ، مجلة الرافدن للعلوم الرياضية ، جامعة الموصل ، المجلد (١٤) ، العدد (٤٦) .

ثانياً المراجع الأجنبية:

39. Alena Kobesova, Jan Dzvonik, et.al (2015) : Effects of shoulder girdle dynamic stabilization exercise on hand muscle strength, Department of

Rehabilitation and Sports Medicine, Second Medical Faculty, Charles University.

40. Brian J.Cole & Other, Biologic Joint Reconstruction ",Slack Incorporated,USA. (2008)
41. Buck F., M, Dietrich TJ, et,. Al (2011): Long biceps tenolon normal position, shape and orientation in its groove in neutral position and exyernal and intermale rotation, radiology, 26
42. Kim، E.-K.، & KiS.-G. (2016). Effects of shoulder stretching intervention on shoulder muscle stiffness and elasticity in overhead athletes with posterior shoulder tightness. Journal of physical therapy science، 28(6)، 1776–1779. https://doi.org/10.1589/jpts.28.1776
43. Perçin، N. S.، Hazar، K.، & Ersoy، G. (2007). Acute effect of a single bout of aerobic exercise on flexibility and arterial stiffness in healthy young women. Journal of sports science & medicine، 6(2)، 163–168.
44. Rodrigues k.l. keskinen (2008")The objectivity of using snorkels in swimming on metabolic tests
45. Suk، M. H.، Baek، S. M.، Lee، S. H.، Kim، Y. J.، & Kim، S. Y. (2015). Effects of aromatherapy on the anxiety، vital signs، and sleep quality of percutaneous coronary intervention patients in intensive care units. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine، 2015، 1-7.
46. Williams،J.C& Sperms،P.N Acut effect of static stretching propriceptiv Ne EURO muscular facilitation and maximum voluntary contradictions on force production and jumping performance،2001.