مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق TRX لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر

أ.م.د/ حازم رضا عبده الذكي
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط

أ.م.د/ أحمد محمد عاطف الشبراوي
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط

د/ أيمن خيري السايح
مدرس بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط

الباحث / وسام وسام شحاتة المرسي
الباحث بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط

مستخلص البحث

يهدف البحث التعرف على تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق TRX لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر، وقد تم استخدم المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخري ضابطة باستخدام القياسات القبلية والبعدية، ، كما تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من ناشئ سباحة ٥٠م صدر بنادي دمياط الرياضي للمرحلة العمرية تحت ١٣ سنة، والمقيدون بسجلات الإتحاد المصري للسباحة والمشتركين في المسابقات للموسم الرياضي ٢٠٢٣م/٢٠٢٤م والذي بلغ عددهم (٢٠) سباح صدر تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين احدهما تجريبية بلغ عددها (١٠) سباحين طبق عليهم تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق TRX، والأخرى ضابطة بلغ عددها (١٠) سباحين طبق عليهم البرنامج المتبع، ثم تم إجراء التجانس على عينة البحث في المتغيرات الأساسية في كل من (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي)، وكذلك إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث الأساسية (الضابطة والتجريبية) في القياسات القبلية للقوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري (طول الضربة ومعدل الضربات) والمستوي الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر، وأشارت أهم النتائج أن البرنامج المقترح المتضمن لتدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق TRX والمطبق على المجموعة التجريبية له تأثير معنوي بين القياسات القبلية والبعدية لصالح القياسات البعدية في اختبارات القوة المميزة بالسرعة ومستوى الأداء المهاري (طول الشدة ومعدل الشدات) والمستوي الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر.

الكلمات المفتاحية: تدريبات المقاومة الكلية – القوة المميزة بالسرعة – المستوي المهاري – المستوي الرقمي – سباحة ٥٠م صدر

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

The Effect Of Total Body Resistance Training Using The TRX Suspension Tool To Develop The Explosive Strength, The Skill And Record Level For A Junior Swimming 50m Breaststroke

Dr/ Hazem Reda Abdo Al-Zaki
Assistant Professor At Department Of Sports Training, Faculty Of Physical Education, Damietta University

Prof./ Ahmed Mohammed Atef El-Shabrawy
Assistant Professor At Department Of Sports Training, Faculty Of Physical Education, Damietta University

Dr/ Ayman Khairy Al-Sayeh
Instructor At Department Of Sports Training, Faculty Of Physical Education Damietta University

Researcher / Wissam Wissam Shehata El-Morsi
Researcher In The Department Of Sports Training, Faculty Of Physical Education, Damietta University

Abstract

The research aims to identify The Effect Of Total body Resistance Training Using The TRX Suspension Tool To Develop The Explosive Strength, The Skill And Record Level For A Junior Swimming 50m Breaststroke, The experimental approach was used using an experimental design for two groups, one experimental and the other control, using pre- and post-measurements, The study sample was also selected using the following method Intentional method is a junior swimmer in the 50m breaststroke at Damietta Sports Club for the under-13 age group, Those registered in the records of the Egyptian Swimming Federation and participating in competitions for the 2023/2024 sports season, which numbered (20) breaststroke swimmers, were randomly divided into two groups, one of which was experimental, numbering (10) swimmers, who were subjected to total resistance training using the TRX suspension device, and the other was a control group, numbering (10) Swimmers were subjected to the following program, Then homogeneity was carried out on the research sample in the basic variables (age, height, weight, training age), as well as equivalence between the two basic research groups (control and experimental) in the pre-measurements of Explosive Strength and skill level (stroke length and stroke rate) and level of The digital level for a junior swimming 50m breaststroke, and the most important results indicated that the proposed program that includes total resistance training using the TRX Suspension tool and applied to the experimental group has a significant effect between the pre- and post-measurements in favor of the post-measurements in the Explosive Strength tests and the level of skill performance (stroke length and stroke rate) and the Record level of Junior 50m breaststroke swimmer.

Key Words: TRX – Explosive Strength – skill level – Record level – 50m breaststroke swimming

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق TRX لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر

أ.م.د/ أحمد محمد عاطف الشبراوي
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط
أ.م.د/ حازم رضا عبده الذكي
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط
د/ أيمن خيري السايح
مدرس بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط
الباحث / وسام وسام شحاتة المرسي
الباحث بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية جامعة دمياط

مقدمة ومشكلة البحث :

لقد تطورت طرق وأدوات وأجهزة التدريب الرياضي تطوراً هائلا خلال السنوات السابقة، وأصبح على المدربين متابعة كل ما هو جديد في مجال التدريب من هذه الطرق والأدوات والأجهزة الحديثة بشكل مستمر لكي يستطيع أن يقدموا أفضل ما لديهم في مجال تخصصهم بهدف تفجير أقصى ما يمكن من قدرات بداخل ناشئ السباحة لرفع مستوى القدرات البدنية ومستوي الأداء المهاري والرقمي.

حيث يذكر كل من محمد القط ٢٠٠٥م، باستيان جيرولد وآخرون *Bastien Girold, et al 2006* م أن التدريبات بالأدوات المساعدة تلعب دوراً كبيراً في سرعة الارتقاء بالنواحي البدنية والمهارية وتجعل العملية التدريبية أكثر فاعلية وايجابية، كما تعمل على تعلم المهارات الحركية وتكوين الفكرة والتصور الصحيح والواضح عن الحركة معتمداً على الوسائل المساعدة المناسبة (١٦: ٧٤) (٢٣ : ٥٤٧) ، ويضيف رادوكو بوبيسكو *Raducu Popescu 2022*م أنه نتيجة للدور الكبير الذي تؤديه تلك الوسائل والأدوات المساعدة فلا يمكن اعتبارها وسائل ثانوية بل أصبحت من الضروريات لتعليم وتطوير مهارات السباحين بشكل يسهل إتقان الأداء المهاري الصحيح، هذا ويقع على كاهل المدرب اختيار الوسائل والأدوات المساعدة له في العملية التدريبية والتي تتناسب مع هدف الوحدة التدريبية ومحتواها ونوع المهارة المراد تعلمها أو التدريب عليها ومستوي السباحين وطبيعتهم من حيث العمر الزمني والعقلي والميول والنضج والرغبات وغير ذلك. (٣٥: ١٩١)

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

لذا كان لابد من البحث عن وسائل لتنمية وتطوير عناصر اللياقة البدنية الخاصة بناشئ السباحة، والتي قد تسهم في تحسين مستوي الأداء المهاري والرقمي، حيث أشار كل من كاربونير وآخرون *Carbonnier, et al 2012*م، ماجدة محمود ٢٠١٨م، هبه الله أبو اليزيد ٢٠٢٠م، يوسف جواد ٢٠٢١م أنه قد ظهر ما يسمي بالتدريب المعلق أو تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق *TRX* والتي تعد من التدريبات المستحدثة في المجال الرياضي بصفة عامة وتنسب لمخترعها راندي هيتريك *Randy Hetrick* عام ١٩٩٧م وهى عبارة عن أداة تدريبية ذات وظائف متعددة والتي تسمح للاعب بالعمل ضد كامل وزنة بهذه التدريبات، ويمكن تعديل طول الأداة طبقاً لصفات المستخدم، كما أنه من الممكن التدريب عليها في أماكن بعيدة عن الأماكن المخصصة للتدريب كصالات اللياقة البدنية، ويمكن استخدامها لجميع الأعمار السنية ولكلا الجنسين، فهي تعتمد على ثلاث مبادئ أساسية (الحركة السهمية والاتزان والحركة الرجوعية)، ويتضح مبدأ الحركة السهمية عن طريق الزاوية مع الأرض ومبدأ الاتزان عن طريق الجهاز العضلي العصبي ومبدأ الحركة الرجوعية نتيجة وضع البداية ونقطة الارتكاز.

(٢٥ : ١٢) (١٢ : ٧) (١٧ : ٦) (٢٠ : ٩)

وتذكر أماليا تينتو وآخرون ، *Amalia Tinto 2017 et al* أن تدريبات *TRX* تعد تقنية جديدة لتدريبات المقاومة باستخدام وزن الجسم بنوعية خاصة من الحبال تتحرك من خلال المسافة بين المحور الرئيسي للحبال والتي تتألف من قطعتان، وتمكن الحركة من خلال أكثر من زاوية مقارنة بتمرينات الدامبل العادية أو تدريبات الأثقال بالإضافة إلى تقليل مخاطر التعرض للإصابة وتنمى القوة و التوازن والمرونة، ولها تأثير فعال في تنمية التوازن الوظيفي للعضلات وخاصة البطن والظهر ويمكن دمجها مع التدريبات الأساسية لزيادة فعليتها نظراً لاعتمادها على محور غير مستقر. (٢١ : ٤٧)

ويضيف بيتيندورف *Bettendorf 2010*م أن هذه التدريبات قد صممت بأسلوب معتمد على مركز الجاذبية الذي يعمل على تنشيط العضلات العاملة فى كل تمرين، بالإضافة إلى أنها تؤدي نتائج أفضل في زمن أقصر من البرنامج التقليدية، حيث أنه علي الرغم من أن تنمية القوة العضلية باستخدام تدريبات المقاومات الحرة والتي استخدمت في العديد من الدراسات السابقة كانت ذات فاعلية، إلا أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام *TRX* تعد تطور لأدوات ووسائل التدريب المستحدثة في التدريب بالمقاومات، ويتم استخدامها بغرض تنمية التوازن العضلي ولها تصميم مختلف عن الأحبال العادية واساتك التدريب المطاطية حيث أنها لا تتمتع

بالمرونة والمطاطية، كما تمتاز بالثبات وصلابة المادة المصنعة مثل الأحبال العادية (*Training Ropes. (24 : 58*

ويتفق كل من أحمد محمود ٢٠٢٠م، الأمير عبد الستار ٢٠٢٠م أن أده التعلق *TRX* هي أداة فريدة في تدريباتها واستخدامها يحقق التوازن العضلي نتيجة اعتمادها على العمل على طرفي الجسم المتقابلين، وتنمي القوة الوظيفية لعضلات الجذع، وتقلل الضغط على المفاصل أثناء الحركات الارتدادية مما يساعد على تقوية المفاصل وزيادة في قوة الأربطة والأوتار المثبتة لها دون حدوث ضرر، وتساعد على زيادة التحكم المطلق في العضلات بكفاءة وبأقل جهد مبذول عن طريق تغيير زويا أوضاع الجسم من خلال تغيير مركز ثقل الجسم، والذي يمثل عبئ وتحديا على المجموعات العضلية المستهدفة من التدريب.(٢ : ٣٣)(٤ : ١٧)

وفى هذا الصدد يشير محمد زكى ٢٠١٥م أن تنمية القدرات البدنية للسباحين بالوسائل والأدوات المساعدة الحديثة وبالكيفية التي تتراءي لمدربين السباحة تعد من ضمن الوسيلة لتحقيق أعلى مستوى للأداء المهاري والانجاز الرقمي لناشئ السباحة، ويجب على المدربين تنمية القدرات البدنية للناشئين وذلك باستخدام طرق ووسائل تدريب متنوعة وحديثة والتي تكون داخل وخارج الماء. (١٤ : ٩٤)

ويوضح أشرف عدلي وآخرون ٢٠١٤م إلى أهمية التدريبات البدنية خارج الماء والتي توجه لتنمية القدرات اللاهوائية للسباحين وذلك بوضع التدريبات الأرضية بصورة تتشابه مع التدريبات المائية من حيث مستوى الشدة المستخدمة بهدف الوصول لأعلى تكيف للتدريب، باستخدام تدريبات المقاومة المختلفة سواء بأدوات أو بدون أدوات (بوزن الجسم) كعوامل إضافية مساعدة والتي تعتبر من وسائل تحسين قدرة المجموعات العضلية المستهدفة بالسباحة التخصصية، ولذا يجب أن يخطط للتدريب الأرضي بعناية.(٣ : ٣٢٥)

ويري موروكو وآخرون *Morouço, et al 2012*م إلى أن القوة العضلية بأنواعها من أهم مكونات برامج التدريبات الأرضية للسباحين في جميع الأعمار والمستويات وذلك لتأثيرها في قدرتهم على التحرك بسرعة داخل الماء وخاصة تدريبات القوة المميزة بالسرعة لسباحي السرعة التي تتم في نفس مسار الأداء الحركي حتى يمكن الحصول على التأثير المطلوب منها في تحسين مستوى الإنجاز الرقمي للسباح.(٣٣ : ٥٥٣)

ويؤكد أرنست ماجليشيو *Maglisho Ernest2003*م أن السباحين الذين يتم تنمية القدرات البدنية لديهم بصورة شاملة ومتزنة وخاصة القوة العضلية، يحدث لهم تحسن في كل من

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

طول الضربة *Stroke Lenghth* ومعدل الضربات *Stroke Rat* والمستوي الرقمي، وهذا ما قد تحدثه تدريبات المقاومة الكلية للجسم *TRX.(26: 154)*

ويضيف أبو العلا أحمد عبد الفتاح، برنت روشال ٢٠١٦م، شيلا تاورمينا *Sheila Taormina 2018*م، جيري ديكي واخرون *Geri Dicki, et al 2021*م أن سباحي ٥٠م صدر يحتاجون إلى رفع الكفاءة البدينة والفسيولوجية حتى يتمكنوا من تحقيق الواجبات الحركية المهارية التي تسهم في تحقيق زمن سباحة متميز، وهذا لا يأتي إلا عن طريق التدريبات الأرضية وخاصة المصحوبة بالمقاومات مع التدريب بسرعة السباق والتي تؤدي إلى تكيف السباحين لمتطلبات السباق، حيث يصمم للسباح مجموعة التدريبية الأرضية والمائية المنفصلة والتي تشمل على تكرارات لمسافات قصيرة تؤدى بنفس سرعة السباق المستهدفة، وتعتبر هذه الطريقة هي الأفضل لسباحات السرعة نظراً لتميزها بفترة الراحة البينية القصيرة والتي يمكن معها تنظيم السرعة ونظم الطاقة بدون الوصول للإجهاد، مما يؤدى إلى أداء السباق بسرعة منتظمة وزيادة القدرة على الاستمرار في السباحة بنفس السرعة بما يمكنهم من تحقيق أرقام مميزة في المسابقات.(١ : ١٥٩-١٦٠) (٣٦ : ٦٢) (٢٩ : ٩٦)

وتذكر ماريك سترزالا وآخرون *Marek Strzala, et al 2012*م أن تطوير المستوى البدنى والمهارى والرقمى لسباحي ٥٠م صدر والارتقاء بهم في سباقات السرعة لا يأتي بمحض الصدفة ولا بالموهبة وحدها فقط، ولكن يحدث هذا التقدم نتيجة الاستمرار والانتظام في التدريب الذي يرتكز على الأسس العلمية السليمة، حيث يحتاجون إلى إشراك المجموعات العضلية (للذراعين وحزام الكتف والرجلين) في وقت واحد وبتوافق عالي وفقاً للخطوات الفنية لسباحة ٥٠م صدر، لإنتاج أقصى قوة بأقصى سرعة ممكنة أثناء السباحة، وهذا ما قد تحققه تدريبات المقاومة الكلية للجسم *TRX* لسباحي السرعة، كوسيلة فعالة لتحقيق التكامل بين عضلات (الطرف العلوي والسفلي) للجسم ودمج أكثر من عنصر من عناصر اللياقة البدنية معاً، لتحسين المتغيرات البدنية والمهارية والمستوى الرقمي لدى السباحين(٣٢ : ٥٨)

ومن خلال خبرات الباحث الميدانية كمدرب سباحة ومتابعة العديد من بطولات السباحة المختلفة، واستطلاع آراء بعض المدربين عن طريق المقابلة الشخصية مرفق (١) حول مدى استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم *TRX* داخل البرامج التدريبية المخصصة لسباحي ٥٠م صدر وجد أن مشكلة البحث تكمن في عدة أسباب هي:

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

- أن البرامج التدريبية المطبقة على ناشئ سباحة ٥٠م صدر تكاد تخلو من استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم *TRX* مما قد يعود بالسلب على القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي للسباحين وإن تم التدريب عليها يكون بطريقة غير مقصودة وموجهة، وهذا ما توضحه نتائج الدراسة الاستطلاعية حيث وجد أن (٦٥%) من المدربين لم يستخدموا تدريبات المقاومة الكلية للجسم *TRX* في عملية الارتقاء بالمستوى البدني والمهاري والرقمي لسباحي ٥٠م صدر ولكن يقتصر التدريب الأرضي لديهم على الجري بأنواعه ومجموعة تمرينات المرونة والإطالة كنوع من أنواع الإحماء فقط ثم استكمال التدريب داخل الماء لتنمية الجوانب البدنيه والمهاريه، وأن (٢٠%) من المدربين يستخدموا تدريبات المقاومة الكلية للجسم *TRX* ولكن دون معرفة طرق تقنين أحمالها التدريبية، وأن (١٥%) من المدربين يستخدمونها للارتقاء بالجوانب البدني في فترة الإعداد الخاص.
- عدم إدراك بعض المدربين بفوائد استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم *TRX* وما لها من أهمية كبيرة في تحسين مستوى القدرات البدنية والمهارية بصفة عامة وتأثير ذلك بالتبعة على المستوي الرقمي لسباحي ٥٠م صدر، وكذلك تحسين تكنيك أداء ضربات الذراعين والرجلين وزيادة قوة الضربة وتقليل معدل الضربات، وتطوير الحركة الانسيابية للجسم فى الماء.
- أن أهم المشكلات التي تواجه سباح الصدر تتمثل في انخفاض مستوي الحوض *Low hips* وعدم دوران القدمين للخارج *Ankle Rotation* وعدم إنهاء الدفع ومد القدمين ودورانها للداخل *Foot suspiration* بالشكل المطلوب، نظراً لأن سباحة الصدر من السباحات التوافقية التي تحتاج إلى درجة كبيرة لعملية الربط بين الطرف العلوي والطرف السفلى وكذلك تحتاج إلى مرونة الذراعين والجذع والرجلين وقوة مميزة بالسرعة كأحد المصادر الهامة لقوة دفع السباح داخل الماء وزيادة سرعته.

كما لاحظ الباحث أن الأبحاث والدراسات العلمية لم تتطرق بشكل كافي في مجال تدريب السباحة إلى استخدام الأدوات والأجهزة الحديثة بالتدريب الأرضي خاصة تدريبات المقاومة الكلية للجسم *TRX* لتحسين القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاريه والرقمي لسباحي ٥٠م صدر، ولحل مثل هذه المشكلات اقترح الباحث استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم *TRX* لتنمية الجوانب القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهارية والرقمي لسباحي ٥٠م صدر، لعل ذلك يسهم

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

في إيجاد الحل المناسب للارتقاء بمستوى ناشئ سباحة ٥٠م صدر والوصول بهم إلى تحقيق مستويات رقمية عالية.

هدف البحث :

١. تصميم برنامج لتدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق *TRX* لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر للمجموعة التجريبية.
٢. التعرف على تأثر استخدام التدريبات الأرضية التقليدية لتحسين لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر للمجموعة الضابطة.
٣. التعرف على الفروق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر.

فروض البحث :

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر لصالح القياس البعدى.
٢. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر لصالح القياس البعدى.
٣. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث :

تدريبات المقاومات *Resistance Exercises* :

تلك التدريبات التي تحدث تأثير نتيجة استخدام ثقل أو أشكال مختلفة من المقاومات على طبيعة عمل المجموعات العضلية لدى السباحين.(٦: ٧)

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تدريبات المقاومة الكلية للجسم *Total Body Resistance Exercises (TRX)* :

طريقة جديدة لتدريب اللياقة البدنية والتي تركز على استخدام تدريبات تعتمد على كامل وزن الجسم كمقاومة ضد عمل الجاذبية الأرضية لجعل التدريبات أكثر صعوبة.(١٠: ٩)

أداة التعلق *TRX* :

أداة للتعلق يستخدم نظام الحبال مع حزام يسمي مدرب التعليق للسماح للمتدربين بالتمرين باستخدام وزن الجسم عن طريق (وضع الجسم – الزاوية) ونستطيع من خلالها زيادة أو انخفاض درجة صعوبة تلك التدريبات، ويعد شكل من أشكال تدريبات المقاومة ويتضمن تدريبات متنوعة ومتعددة المستويات تتم بهدف تنمية القوة والتوازن والمرونة في وقت واحد باستخدام الحركات الوظيفية والأوضاع الحيوية. (٣٠ :١١٢)

القوة المميزة بالسرعة *Explosive Strength* :

صفة بدنية مركبة تدمج صفة القوة وصفة السرعة في مكون واحد تغلب الجهاز العضلى العصبى على المقاومة الخارجية بأقصى سرعة ممكنة.(٧ : ١٠٤)

المستوي المهاري في السباحة *Swimming Skill Level*:

(طول الضربة ومعدل الضربات) في نوع السباحة التخصصية، فطول الضربة هي المسافة التي يقطعها الجسم في دورة ذراع واحدة، بينما معدل الضربات فهي عدد دورات الذراع التي يؤديها السباح خلال زمن السباحة التخصصية.(١٥ : ١٤٩)

يعرف الباحث إجرائياً المستوي الرقمي *Record Level*:

الزمن الذي يسجله سباحي الصدر في السباق أثناء سباحته لمسافة ٥٠م صدر في أقل زمن ممكن.

الدراسات المرتبطة العربية والأجنبية :

١. دراسة سماح محمد ٢٠١٦م يهدف البحث التعرف على "فعالية استخدام التدريب المعلق *TRX* على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لدى سباحي ١٠٠م حرة"، وقد تم استخدام المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي للمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياسات القبلية والبعدية، واشتملت مجتمع البحث على ناشئي السباحة بنادي طلائع الجيش للموسم التدريبي (٢٠١٤/ ٢٠١٥) للمستوى

السني تحت (١٣) سنة وعددهم (٢٨) ناشئاً وكانت من أهم النتائج أدت تدريبات التعلق باستخدام جهاز *TRX* لحدوث تأثير إيجابي في تحسين القدرات البدنية والمهارية بسباحي ١٠٠ متر حرة.(٦)

٢. دراسة موج ساربر *Müge Sarper* ٢٠١٨م يهدف البحث التعرف على "تأثير ثمانية أسابيع من أداء تدريبات القوة مع تدريبات (*TRX*) على أداء سباحي ١٠٠م ظهر الذي تتراوح أعمارهم من ١٣ إلى ١٤ سنة"، والذين تم اختيارهم من نادي السباحة *Kocaeli stars*، هذا وقد تضمنت عينة الدراسة (١٤) سباح ظهر تم تقسيمهم بالتساوي لمجموعتين تجريبية وضابطة قوام كل مجموعة (٧) سباحين، وقد تم تدريب كلا المجموعتين لمدة ٦ أيام في الأسبوع ولمدة ٤٠ دقيقة بالوحدة الواحدة وذلك قبل التدريب على سباحة الظهر المائي، حيث خضعت المجموعة التجريبية إلى تدريبات أرضية للقوة بأداة التعلق (*TRX*)، وخضعت المجموعة الضابطة إلى تدريبات أرضية بوزن الجسم فقط، وقد تم إجراء التجانس بين المجموعتين في السن والطول ووزن الجسم، كما تم تطبيق الاختبار على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وأخذت القيم، وقد أظهرت أهم النتائج أن تمارين القوة التي يتم إجراؤها مع تدريبات *TRX* توفر تحسناً في أداء المستوي الرقمي لسباحة الظهر لمسافة ١٠٠ متر عند تطبيقها مع تدريب السباحة، وتوصي الدراسة بتطبيق تدريبات *TRX* مع تدريب السباحة على الفئات العمرة المختلفة لسباحي ١٠٠ م ظهر وكذلك تطبيقها على سباحات أخري ومقارنتهم معا، وأيضا على رياضات أخري.(٣٤)

٣. دراسة كريم أحمد ، على مصطفى ٢٠٢٠م يهدف البحث التعرف على "تأثير الدمج بين تمرينات التوافق و *TRX* بالأدوات على تحسين علاقتها ببعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي الدولفين الناشئين" وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة باستخدام القياسات القبلية والبعدية، وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحي الدولفين الناشئين بنادي الإسكندرية الرياضي (اسبورتينج) تحت ١٤ سنة والذي اشتركوا فى بطولة الإسكندرية عام ٢٠١٩م، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تمرينات التوافق بالأدوات وتمرينات *TRX* بالأدوات أدى إلى تحسين مؤشر كتلة الجسم، وكذلك تحسين المتغيرات البدنية (القوة القصوى، القوة المميزة بالسرعة، المرونة، التوافق، الرشاقة)، وتحسين المستوي الرقمي (٥٠م دولفين، ١٠٠م دولفين) لسباحي الدولفين

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

الناشئين تحت ١٤ سنة، كما توجد علاقة إرتباطية قوية بين مؤشر كتلة الجسم وكل من المتغيرات البدنية المتمثلة فى (القوة القصو، القوة المميزة بالسرعة، المرونة، التوافق، الرشاقة) والمستوى الرقمي (٥٠م دولفين – ١٠٠م دولفين) لسباحي الدولفين الناشئين تحت ١٤ سنة.(١١)

٤. دراسة طارق الأمير ٢٠٢٢م يهدف البحث التعرف على "فاعلية استخدام بعض الوسائل التدريبية باستخدام (*Kettlebell*، *TRX*، *4D PRO*) على تحسين القدرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة"، وقد تم استخدام المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لمجموعة واحدة، كما تم اختيار مجتمع البحث من ناشئين السباحة بنادي وادي دجلة، وكان عددهم (٢٢) ناشئ ومقيدين بالإتحاد المصري للسباحة من الناشئين الذين يتراوح أعمارهم من ١٢– ١٥ سنة من الذكور داخل النادي ، وكانت أهم النتائج أنه توجد فروق دالة إحصائياً ونسب تحسن بين متوسطى القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى كلاً من (القدرات البدنية الخاصة، المستوى الرقمي لسباحي ٥٠م حرة) لصالح القياس البعدى.(٩)

٥. دراسة سيتشاي بينجكومبا وآخرون *Sittichai Pengkumpa , et al* ٢٠٢٢م يهدف البحث التعرف على "تأثير تمارين الإحماء مع تمرينات التمدد الديناميكي وتمرين المقاومة الكلية *(TRX)* لرفع وتحسين درجة حرارة الجسم الأساسية والمكافئات الأيضية لأطراف الجسم وسرعة الزحف على البطن للسباحين الشباب مع تصنيفات مختلفة لمؤشر كتلة الجسم"حيث تضمنت عينة البحث (٣٢) سباح (عمر ١٣.٧٤ ± ١.٠٣ سنة ، مؤشر كتلة الجسم ١٩.٩١ ± ٣.٣٤ كجم / متر مربع) ممن شاركوا في السباحة التنافسية المنظمة، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة قوام كل واحدة (١٦) سباح على أساس مؤشر كتلة الجسم وذلك بعد إحماء تقليدي واستراحة لمدة ١٠ دقائق، وقد تلقت المجموعة التجريبية بروتوكول الإحماء *TRX* ، بينما قامت المجموعة الضابطة بأداء تمرين التمدد الديناميكي، ثم قاموا بسباحة ٥٠م و ١٠٠م حرة بسرعة السباق، وكانت أهم النتائج أن عمليات الإحماء مع التمدد الديناميكي وتدريبات *TRX* تؤثر على درجة حرارة الجسم الأساسية ومعدل ضربات القلب والمكافئ الأيضي، وتعزز أداء سرعة الزحف على البطن ٥٠م و ١٠٠م للسباحين، وكذلك توفر من معدلات الطاقة المستهلكة.(٣٧)

٦. دراسة فاطمة عمر *Fatma Omar* ٢٠٢٤م يهدف البحث التعرف على "تأثير تدريبات تعليق *TRX* على الأداء الفني لأشكال السباحة الفنية" وقد تم استخدام المنهج التجريبي، كما تم اختيار ٧ مشاركات تتراوح أعمارهن بين ١٤.١ ± ٠.٨٩ للمشاركة في هذه الدراسة وتم توزيعهن على مجموعة تجريبية واحدة، وشاركن لمدة ٨ أسابيع في تمارين القوة وقوة العضلات الأساسية والمرونة وتمارين التزامن الأرضي وتمارين المياه المحددة بالإضافة إلى التدريب الروتيني، وكانت أهم النتائج أن تمارين تدريب *TRX* أثرت ايجابياً لصالح القياسات البعدية فى القوة، والمرونة، والرشاقة والتي أدت إلى تحسين أشكال السباحة الفنية.(٢٨)

طرق وإجراءات البحث :

منهج البحث :

تم استخدم المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخري ضابطة، ولقد تم استخدام القياسات القبلية والبعدية لما يتميز به من خصائص تتفق مع طبيعة البحث.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئ سباحة ٥٠م صدر بنادي دمياط الرياضي للمرحلة العمرية تحت ١٣ سنة، والمقيدون بسجلات الإتحاد المصري للسباحة والمشتركين في المسابقات للموسم الرياضي ٢٠٢٣م/٢٠٢٤م والذي بلغ عددهم (٢٠) سباح صدر تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين احدهما تجريبية بلغ عددها (١٠) سباحين طبق عليهم تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق *TRX*، والأخرى ضابطة بلغ عددها (١٠) سباحين طبق عليهم البرنامج المتبع.

اعتدالية توزيع عينة البحث :

تم حساب معامل الالتواء لمتغيرات (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي)، وذلك للتأكد من أن عينة البحث تتوزع إعتدالياً كما هو موضح بالجدول التالي :

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (١) إعتدالية توزيع عينة البحث الكلية في قياس المتغيرات الأساسية

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	التفلطح	معامل الالتواء
المجموعة التجريبية ن= ١٠	السن	سنه	١٢.٦٨	٠.١٧٥	١٢.٧٠	١.٢٣٢-	٠.٢٤٢-
	الطول	سم	١٥٥.٥٠	٢.٤١٥	١٥٦.٠٠	١.٥٣٢-	٠.٠٨٩-
	الوزن	كجم	٥١.٦٠	٣.٣٣٩	٥٢.٥٠	١.٦٩٥-	٠.٤١٣-
	العمر التدريبي	سنه	٤.٠٨	٠.٢٢٥	٤.١٠	١.٢٩٧-	٠.١٦٤
المجموعة الضابطة ن= ١٠	السن	سنه	١٢.٥٤	٠.٢٢٤	١٢.٥٠	٠.٥٢٩	٠.٢٢٠-
	الطول	سم	١٥٥.٩٠	٢.٦٠١	١٥٧.٠٠	١.٧٦٨-	٠.٤٣٢-
	الوزن	كجم	٥١.٥٠	٣.١٣٥	٥٢.٠٠	١.٢٨٢-	٠.٠٦٨-
	العمر التدريبي	سنه	٤.٠٢	٠.١٨١	٤.٠٠	١.٥٨٨-	٠.١٩٠
المجموعتين معا ن= ٢٠	السن	سنه	١٢.٦١	٠.٢٠٨	١٢.٦٠	٠.٠٥٧	٠.٤١٦-
	الطول	سم	١٥٥.٧٠	٢.٤٥١	١٥٧.٠٠	١.٦٠٤-	٠.٢٣٣-
	الوزن	كجم	٥١.٥٥	٣.١٥٣	٥٢.٥٠	١.٧٨٤-	٠.٢٣١-
	العمر التدريبي	سنه	٤.٠٥	٠.٢٠١	٤.١٠	١.١٥٩-	٠.٢٥٨

يتضح من جدول (١) أن جميع معاملات الالتواء للمجموعة التجريبية تراوحت ما بين (-٠.٤١٣ : ٠.١٦٤)، وأن جميع معاملات الالتواء للمجموعة الضابطة تراوحت ما بين (-٠.٤٣٢ : ٠.١٩٠)، أن جميع معاملات الالتواء للمجموعتين التجريبية والضابطة معا تراوحت ما بين (-٠.٤١٦ : ٠.٢٥٨)، وأن هذه القيم انحصرت بين + ٣ مما يؤكد تجانس أفراد العينة وخلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية في متغيرات الأساسية (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي).

تكافؤ مجموعتي البحث :

تم إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث الأساسية (الضابطة والتجريبية) في القياسات القبلية للقوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر قيد البحث، وذلك للتأكد من اعتدالية عينة البحث كما هو موضح بالجدول التالي :

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٢) دلالة الفروق بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في القياسات القبلية للقوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر

ن = ٢٠

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			المتوسط الحسابى س-	الانحراف المعيارى ±ع	المتوسط الحسابى س-	الانحراف المعيارى ±ع		
القوة المميزة بالسرعة	دفع كرة طبية	متر	٥.٠٦	٠.٦٨٧	٤.٩٠	٠.٧٦٢	٠.١٦	٠.٤٨٦
	الوثب العريض من الثبات	سم	١٥٠.٣٠	٣.١٩٨	١٤٨.٤٠	٣.٧١٧	١.٩٠	١.٢٢٥
	القفز من مكعب البدء	متر	١٦٩.١٠	١.٥٢٣	١٦٨.٢٠	٢.٣٩٤	٠.٩٠	١.٠٠٣
المستوى المهاري لناشئ سباحة ٥٠م صدر	طول الضربة	م / ث	١.٠٧٤	٠.٠٦٧	١.٠٦٢	٠.٠٣٧	٠.٠١٢	٠.٤٩١
	معدل الضربات	شدة /ق	٤٦.٥٠	٠.٧٠٧	٤٧.١٠	١.٣٧٠	٠.٦٠ -	١.٢٣٠
المستوى الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر		ث	٤٤.١٣٧	١.١٣٠	٤٤.٢١٧	١.٣٤٩	٠.٠٨٠ -	٠.١٤٤

* قيمة ت عند ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٨) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات القبلية للقوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر قيد البحث، حيث أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت ما بين (٠.١٤٤ : ١.٢٣٠) وهي أقل من قيمتها الجدولية البالغة (٢.١٠١) مما يدل علي تكافؤ مجموعتي البحث.

أدوات جمع البيانات :

الاستمارات :

- استمارة جمع البيانات لمتغيرات النمو الأساسية (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي). مرفق (٢)
- استمارة تسجيل قياسات القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر .مرفق(٣)

الأجهزة والأدوات المستخدمة :

- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوجرام.
- شريط قياس (مازورة) بالسنتيمتر.
- ساعة إيقاف تسجل لأقرب ١/ ١٠٠ من الثانية.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

- حمام سباحة قانوني
- صافرة
- مقعد سويدي
- جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر.
- كرة طبية ورزن ٣ كجم.
- أجهزة تدريب معلقة *TRX*
- طباشير لتحديد مسافة الوثب العريض
- بساط رقيق من اللباد
- كاميرا تصوير رقمية

الاختبارات والقياسات المستخدمة :

١- القياسات الخاصة بمتغيرات النمو (القياسات الأساسية):

- قياس الطول الكلى للجسم (ارتفاع الجسم).
- قياس وزن الجسم. مرفق (٤)

٢- اختبارات القوة المميزة بالسرعة :

- اختبار دفع كرة طبية وزن ٣كجم باليدين لقياس القدرة العضلية للذراعين والكتفين (متر).
- اختبار الوثب العريض من الثبات لقياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين(متر).
- اختبار القفز من مكعب البدء لقياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين (متر).مرفق (٥)

٣- قياس المستوى المهارى والرقمى لناشئ سباحة ٥٠م صدر:

- قياس المستوى المهاري لناشئ سباحة ٥٠ م صدر عن طريق حساب طول الضربة ومعدل الضربات.
- قياس المستوى الرقمي لناشئ سباحة ٥٠ م صدر باستخدام ثلاث ساعات إيقاف واخذ متوسط القياسات للأزمنة.مرفق (٦)
-

الدراسة الاستطلاعية:

أجريت هذه الدراسة الاستطلاعية بنادى رأسي البر الرياضي في الفترة من الاثنين الموافق ٢٠٢٤/٤/١م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٤/٤/٤م على عينة من ناشئ سباحة ٥٠ م صدر

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

، والبالغ عددهم (١٠) ناشئين من خارج عينة البحث الأساسية التي أجرى عليها البحث (التجربة الأساسية). واستهدفت هذه الدراسة حساب المعاملات العلمية (الصدق والثبات) لاختبارات القوة المميزة بالسرعة وقياسات المستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر قيد البحث.

١- حساب معامل صدق الاختبارات:

أجريت هذه الدراسة لإيجاد معامل صدق الاختبارات والقياسات (قيد البحث)، وقد تم استخدم صدق التمايز وهو مقارنة القياسات بين عينة استطلاعية من نفس المرحلة السنية للعينة الأساسية ولكن من خارج عينة البحث الأساسية وقوامها (١٠) ناشئين سباحة ٥٠م صدر تحت ١٣ سنة (مجموعة غير مميزة) وعلى عينة أخر اكبر سناً من خارج مجتمع البحث وقوامها (١٠) ناشئين سباحة ٥٠م صدر من ١٤ سنة (مجموعة مميزة)، وقد تم تطبيق اختبار "ت" للتعرف على معنوية الفروق بين متوسطات قيم الاختبارات والقياسات للعينتين، كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (٣) معامل الصدق لاختبارات القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر

ن=٢٠

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الأقل تمايز		المجموعة المميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			المتوسط الحسابى س-	الانحراف المعيارى ±ع	المتوسط الحسابى س-	الانحراف المعيارى ±ع		
القوة المميزة بالسرعة	دفع كرة طبية	متر	٤.٩٥	٠.٦٨٤	٥.٤٨	٠.٢٣٦	٠.٥٣	*٢.٣٢٤
	الوثب العريض من الثبات	سم	١٤٩.١٠	٢.٧٢٦	١٥٢.٢٠	١.٢٢٩	٣.١٠	*٣.٢٧٨
	القفز من مكعب البدء	متر	١٦٧.٨٠	١.٨٧٣	١٧٠.٥٠	١.٤٣٣	٢.٧٠	*٣.٦١٩
المستوى المهاري لناشئ سباحة ٥٠م صدر	طول الضربة	م / ث	١.٠٥٦	٠.٠٣٢	١.١١٣	٠.٠٥٢	٠.٩٧٥	*٢.٩١٢
	معدل الضربات	شدة /ق	٤٦.٨٠	١.٠٣٢	٤٥.١٠	١.٢٨٦	٠.٠٥٦-	*٣.٢٥٨
المستوى الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر		ث	٤٤.٥٥٧	١.١٥٨	٤٣.٥٨١	٠.٨٩٢	١.٧٠-	*٢.١١٠

* قيمة ت عند ٠.٠٥= ٢.١٠١

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين المجموعة المميزة والمجموعة الأقل تمايز في القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر قيد البحث لصالح المجموعة المميزة، حيث تراوحت قيم اختبار "ت" المحسوبة من

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

(٢.١١٠ إلى ٣.٦١٩) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية البالغة (٢.١٠١)، مما يدل على صدق الاختبارات والقياسات المستخدمة وقدرتها على التمييز في قياس ما وضعت من أجله.

٢- معامل ثبات الاختبارات:

أجريت هذه الدراسة لإيجاد معامل ثبات الاختبارات والقياسات (قيد البحث)، فقد قام الباحث بتطبيق الاختبارات والقياسات ثم إعادة تطبيقها مرة أخرى (*Test – Retest*) وذلك على نفس العينة الاستطلاعية وقوامها (١٠) ناشئين سباحة ٥٠م صدر من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وبفارق زمني ثلاث أيام من القياس الأول، وتم استخدام معامل ارتباط بيرسون *Pearson correlation coefficient* بين التطبيق الأولى والتطبيق الثانية كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (٤) معامل الإرتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبارات القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر

ن=١٠

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل ارتباط بيرسون
			المتوسط الحسابي س-	الانحراف المعياري ±ع	المتوسط الحسابي س-	الانحراف المعياري ±ع	
القوة المميزة بالسرعة	دفع كرة طبية	متر	٤.٩٥	٠.٦٨٤	٤.٩٩	٠.٥٨٣	*٠.٨٤٩
	الوثب العريض من الثبات	سم	١٤٩.١٠	٢.٧٢٦	١٤٩.٧٠	٣.٠٢٠	*٠.٨٩٥
	القفز من مكعب البدء	متر	١٦٧.٨٠	١.٨٧٣	١٦٨.٦٠	١.٧١٢	*٠.٩٠٧
المستوى المهاري لناشئ سباحة ٥٠م صدر	طول الضربة	م / ث	١.٠٥٦	٠.٠٣٢	١.٠٦٦	٠.٠٤٨	*٠.٧٦٣
	معدل الضربات	شدة /ق	٤٦.٨٠	١.٠٣٢	٤٦.٥٠	١.٠٨٠	*٠.٨٩٦
المستوى الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر		ث	٤٤.٥٥٧	١.١٥٨	٤٤.٢٥٧	٠.٩٤٣	*٠.٩١٤

* قيمة ر عند ٠.٠٥= ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٤) أن هناك ارتباط دال موجب عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لاختبارات القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر قيد البحث، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط (من ٠.٧٦٣ إلى ٠.٩١٤) وهي أعلى من قيمتها الجدولية البالغة (٠.٦٣٢)، مما يدل على ثبات الاختبارات والقياسات المستخدمة قيد البحث.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

الدراسة الأساسية :

القياسات القبلية:

أجريت القياسات القبلية لاختبارات القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر قيد البحث، من يوم الجمعة الموافق ٢٠٢٤/٤/٥م إلى يوم السبت الموافق ٢٠٢٤/٤/٦م، وذلك للتأكد من تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي)، وكذلك التأكد من تكافؤ عينة البحث قبل إجراء تجربة البحث.

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح :

بعد أن تم التأكد من تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في المتغيرات قيد البحث، تم تطبيق تجربة البحث الأساسية باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق *TRX* على المجموعة التجريبية لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر في الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٤/٤/٧م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٤/٦/٢٧م مرفق (٧) لأن هذه التدريبات تعتمد على ثلاث مبادئ أساسية هي (الحركة السهمية والاتزان والحركة الرجوعية)، ويمكن زيادة مستوي صعوبتها عن طريق (تغيير زوايا الجسم، تغيير الوضع الابتدائي، تغيير وضع القدمين، تغيير وضع اليدين) والتى تعمل ضد الجاذبية الأرضية، ويمكن أداء عدد لا نهائي من تلك التدريبات، وبذلك تخدم أكثر من مجموعة عضلية فى نفس الوقت أى أنها لها أكثر من هدف بدني وفى نفس الوقت تتخذ نفس مسار الاتجاه الحركي لطبيعة أداء سباحة الصدر.

أسس البرنامج التدريبي المقترح :

راعى الباحث قبل وضع البرنامج دراسة الأسس التي يبنى عليها البرنامج والخصائص السنية لسباحي السرعة لهذه المرحلة السنية، حتى يمكن بناء البرنامج على أسس وقواعد علمية سليمة، وقد حددت الأسس التالية كمعايير للبرنامج بناء على المسح المرجعي والدراسات السابقة (٦)(٩)(١١)(١٨) (٢٨)(٣٤)(٣٧) كالأتي:

- تم تنفيذ البرنامج في بداية فترة الإعداد الخاص للموسم التدريبي ٢٠٢٣م/٢٠٢٤م.
- المدة الزمنية للبرنامج التدريبي بلغت (١٢) أسبوع بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع وبذلك يكون إجمالي عدد الوحدات التدريبية (٣٦) وحدة على مدار البرنامج.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

- تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح للمجموعة التجريبية أيام (الأحد، الثلاثاء، والخميس) من كل أسبوع.
- متوسط زمن الوحدة التدريبية (٩٠ ق) ويتم تقسيم زمن الوحدة الداخلية طبقا للهدف من الوحدة.
- تم تقنين شدة حمل تدريبات المقاومة الكلية للجسم *(TRX)* وفقا لمعدل النبض الذي يقابله عدد تكرارات والمجموعات مع تثبيت سرعة الأداء.
- خلال الشهر الأول من تنفيذ البرنامج التدريبي كانت نسبة الإعداد العام إلي الإعداد الخاص (٨٠% –٢٠%)، وخلال الشهر الثاني كانت نسبة الإعداد العام إلي الإعداد الخاص (٤٠% – ٦٠%)، وخلال الشهر الثالث كانت نسبة الإعداد العام إلي الإعداد الخاص (٢٠% – ٨٠%).
- طريقة التدريب المستخدمة الفتري (منخفض، مرتفع) الشدة ويتم الارتفاع بالحمل بالطريقة التموجية.
- نسبة العمل إلى الراحة ١ : ١.
- مراعاة الفروق الفردية بين سباحي السرعة.
- متوسط زمن تدريبات المقاومة الكلية للجسم *(TRX)* داخل الوحدة التدريبية الواحدة يتراوح من (٢٠–٣٠) دقيقة.
- جعل التمرينات التي تتطلب نشاط أو مجهود تتبادل مع التمرينات الأقل مجهود.
- تم وضع (٣٦) تدريب على مدار وحدات البرنامج في الجزء التمهيدي من الوحدة.
- تم تقسيم زمن الوحدة الداخلية طبقا للهدف من الوحدة كالتالي : الجزء التمهيدي (٤٠ ق): ينقسم إلى (١٠ ق) إحماء، (٣٠ ق) إعداد بدني خاص والمتضمن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم *(TRX)*، الجزء الرئيسي (٤٥ ق): ويتضمن التدريبات المهارية لناشئ سباحي ٥٠م صدر، الجزء الختامي (٥ ق) : ويتضمن التهدئة والرجوع بالسباح إلى حالة الطبيعية.
- تم مراعاة التموج في شدة الأحمال التدريبية المائية بالبرنامج عن طريق زيادة المسافة الكلية وزيادة حجم العمل التخصصي لناشئ سباحة ٥٠م صدر (تدريبات تحمل السرعة *SP1*)، (تدريبات إنتاج السرعة *SP2*)، (تدريب القدرة *SP3*)، (تدريب سرعة السباق *Race Pace*)، بحيث يبلغ إجمالي الحجم المائي (١١١.٧٠٠ كم) على مدار (١٢) أسبوع للبرنامج التدريبي المقترح مقسمة كالتالي: (الأسبوع الأول ٨.٠٠٠ كم،

الأسبوع الثاني ٩.٧٠٠ كم، الأسبوع الثالث ٨.٢٠٠ كم، الأسبوع الرابع ٩.٥٠٠ كم، الأسبوع الخامس ١٠.٥٠٠ كم، الأسبوع السادس ٨.٣٠٠ كم)، (الأسبوع السابع ١٠.٥٠٠ كم، الأسبوع الثامن ٩.٠٠٠ كم، الأسبوع التاسع ١٠.٥٠٠ كم، الأسبوع العاشر ١٠.٥٠٠ كم، الأسبوع الحادي عشر ٩.٠٠٠ كم، الأسبوع الثانى عشر ٨.٠٠٠ كم) وهذا الحجم المائي مثبت لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة.

- كما تم ضبط متغيرات البحث وذلك بتوحيد المتغيرات التي يرى الباحث أنها قد تؤثر علي نتائج البحث لكل من المجموعة التجريبية والضابطة، حيث تم تثبيت زمن جزء الإحماء وزمن التدريبات المهارية المائية لناشئ سباحة ٥٠م صدر وزمن الجزء الختامي بين المجموعتين التجريبية والضابطة، وكان الاختلاف بين المجموعتين في محتويات واتجاه التنمية وطريقة تنفيذ جزء الإعداد البدنى الخاص من الوحدة التدريبية، حيث تضمنت المجموعة التجريبية تدريبات المقاومة الكلية للجسم *(TRX)* قيد البحث، بينما تضمنت المجموعة الضابطة التدريبات التقليدية الحرة.

القياسات البعدية:

بعد الانتهاء من تنفيذ تجربة البحث الأساسية قام الباحث بإجراء القياسات البعدية في الفترة من يوم الجمعة الموافق ٢٠٢٤/٦/٢٨م إلى يوم السبت الموافق ٢٠٢٤/٦/٢٩م لاختبارات القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر قيد البحث بنفس ترتيب وزمن تطبيق القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية :

تم معالجة البيانات الخاصة بمتغيرات البحث عن طريق برنامج حزم التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية *IBM SPSS Statistics ver.25*؛ وقد تم اختيار مستوي معنوية عند ٠.٠٥ للتأكد من معنوية النتائج الإحصائية، وتضمنت خطة المعالجات الإحصائية الأساليب التالية :

- المتوسط الحسابي *Average*
- الوسيط *Median*
- الانحراف المعيارى *Standard Deviation*
- معامل الالتواء *Skewness*
- معامل التفلطح *Kurtosis*
- معامل ارتباط بيرسون *Pearson*

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

- اختبار ت للفروق بين عينتين مرتبطتين *T-Test Paired*
- اختبار ت للفروق بين عينتين مستقلتين *T-Test Independent*
- النسبة المئوية للتحسن *Improvement rates by percentage*

عرض ومناقشة نتائج فرضية الدراسة :

١- عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول :

والذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر لصالح القياس البعدى".

جدول (٥) دلاله الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر

ن=١٠

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	نسبة التحسن %
			المتوسط الحسابى س-	الانحراف المعيارى +ع	المتوسط الحسابى س-	الانحراف المعيارى +ع			
القوة المميزة بالسرعة	دفع كرة طبية	متر	٥.٠٦	٠.٦٨٧	٦.١٩	٠.٣٠٠	١.١٣	*٥.٠٠٩	%٢٢.٣٣
	الوثب العريض من الثبات	سم	١٥٠.٣٠	٣.١٩٨	١٨٩.٧٠	١.٤١٨	٣٩.٤٠	*٣٤.٣٥١	%٢٦.٢١
	القفز من مكعب البدء	متر	١٦٩.١٠	١.٥٢٣	٢٠٤.٢٠	١.٧٥١	٣٥.١٠	*٣٧.٤٨٨	%٢٠.٧٥
المستوى المهاري لناشئ سباحة ٥٠م صدر	طول الضربة	م / ث	١.٠٧٤	٠.٠٦٧	١.١٥٦	٠.٠٦٢	٠.٠٨١٩	*٩.١٦٠	%٧.٦٣
	معدل الضربات	شدة /ق	٤٦.٥٠	٠.٧٠٧	٤٣.١٠	١.٣٧٠	٣.٤٠-	*٧.٨٤٤	%٧.٣١-
المستوى الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر		ث	٤٤.١٣٧	١.١٣٠	٤٢.٠٩٨	١.٢٧٧	٢.٠٣٨-	*٩.٥٦٤	%٤.٦١-

*قيمة ت عند ٠.٠٥= ١.٨٣٣ *
دال

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين كل من القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات القوة المميزة بالسرعة وقياسات المستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر لصالح القياسات البعدية، كما هو موضح من متوسطات القياسات حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة ما بين (٥.٠٠٩ إلي ٣٧.٤٨٨) وهى أعلي من قيمتها الجدولية البالغة (١.٨٣٣)، ويرجع الباحث حدوث فروق ذات دلاله إحصائية

للمجموعة التجريبية بين القياسات القبلية والبعدية ولصالح القياسات البعدية في جميع المتغيرات قيد البحث إلى عدة أسباب هي:

- الأثر الايجابي لتطبيق البرنامج المقترح المتضمن لتدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق *TRX* لمدة (١٢) أسبوع مع تنوع طرق أدائها وكذلك طبيعة تنفيذ هذه التدريبات والتي تعتمد على ثلاث مبادئ أساسية هي (الحركة السهمية والاتزان والحركة الرجوعية)، بجانب زيادة مستوي صعوبتها عن طريق (تغيير زوايا الجسم، تغيير الوضع الابتدائي، تغيير وضع القدمين، تغيير وضع اليدين) والتي تعمل ضد الجاذبية الأرضية، والمطبق على المجموعة التجريبية بمفردها دون المجموعة الضابطة.
- دقة اختيار تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق *TRX* والتي بلغت (٣٦) تدريب والمطبقة داخل البرنامج التدريبي المقترح بشدات وتكرارات وراحات بينية ملائمة، والتي تخدم أكثر من مجموعة عضلية في نفس الوقت أى أنها تعمل على تحقق أكثر من هدف بدني، لأنها تركيز على العضلات العاملة أثناء الأداء الحركي لتكنيك سباحة الصدر، مما إنعكس على تنمية القوة المميزة بالسرعة وقياسات المستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر.
- إتباع الأساليب العلمية في تقنين الأحمال من حيث (الشدة، الحجم، الكثافة) ومراعاة التدرج بحمل التدريب والفروق الفردية للأحمال بين السباحين بالإضافة إلى طرق التدريب المستخدمة.
- استخدام طريقة التدريب الفتري (منخفض، مرتفع) الشدة ويتم الارتفاع بالحمل بالطريقة التموجية.
- بلوغ الحمل المائي المقدر (١١١.٧٠٠ كم) على مدار أسابيع البرنامج المقترح والتي وضعت علي أساس علمي والاستمرار على دوام التدريب، الأمر الذي أدى إلى وجود تحسن ملحوظ فى المستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر.
- مشابهة تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق *TRX* للمسار الحركي لسباحة الصدر أدى إلى زيادة القوة العضلية وإصلاح أخطاء الأداء الفني وبذلك فهي توفر الوقت والجهد، وتساعد السباح على زيادة انسيابيته فى الأداء ومن ثم تحسين مكونات الأداء المهارى (طول الضربة ومعدل الضربات) والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

حيث تؤكد داليا رضوان ٢٠١٤م أن تدريبات *TRX* نوع من التدريب يستخدم الجاذبية ووزن الجسم لبناء القوة بأنواعها والقدرة العضلية والتوازن والتوافق العضلي العصبي والمرونة وقوه عضلات المركز فهو يعمل على تطوير كافه أعضاء الجسم من خلال تمارين متعددة (٥: ٤٧).

ويوضح جاي دوز *Jay Dawes* ٢٠٢٢م أن هذا النوع من تدريبات *TRX* يعتبر من التدريبات القصيرة وفى نفس الوقت قوية ومكثفة عند مقارنة بالتدريبات التقليدية، حيث تتراوح مدتها من ١٠ إلى ٣٠ دقيقة، وعلى الرغم من مدى قصر التدريبات، إلا أنه يمكن أن يوفر فوائد صحية مماثلة لممارسة رياضة معتدلة، حيث أنها تحدث سرعة في معدلات ضربات القلب، حرق الكثير من السعرات الحرارية فى فترة قصيرة من الزمن، رفع معدل الأيض، المساعدة على فقدان الدهون، زيادة كتلة العضلات بالجسم، تحسين عملية استهلاك الأوكسجين (٣٠: ٩٦).

وتضيف كاثرينا بريتس *Katharina Pritts* ٢٠٢٢م أن تدريبات *TRX* تعتبر من تدريبات المقاومة *Resistance Training* والتي تهدف إلى تحسين صحة العضلات الهيكلية من خلال تمرين العضلة على مقاومة القوة المؤثرة فيها، ومن ثم زيادة مستوي عناصر اللياقة البدنية وخاصة القوة العضلية، كما تساعد الجسم على بناء وتعزيز قوته عن طريق زيادة حجم المقطع العضلي، والحفاظ على صحة العظام وكتلة العضلات، وتعزيز مستويات الطاقة، والحفاظ على صحة القلب والأوعية الدموية، والسيطرة على مستويات السكر في الدم، وتستخدم تلك التدريبات في الأنشطة والتمارين اللاهوائية بشكل فعال (٣١: ٩٢).

ويؤكد الأمير عبد الستار ٢٠٢٠م أن تدريبات *TRX* تعتبر وسيلة مباشرة للإعداد الرئيسي وتطوير الحالة التدريبية للسباحين، بحيث تكون الحركة عند أداء التدريبات مناسبة لنوع السباحة التخصصي، من حيث تحسين التوافق الحركي وتتابع مسار الأداء الحركي واتجاهه والتي تتصف بالخصوصية في تنمية الصفات البدنية والقدرات الحركية في أماكن معينة من الجسم بحكم طبيعة الأداء، بحيث تركيز على الكمية اللازمة في قوة انقباض العضلات للأداء السليم، وكذلك توقيت انقباضها، ويجب الاهتمام بتلك التدريبات خلال فترة الإعداد الخاص، وتكون وظيفتها هي تطوير الصفات البدنية والحركية الخاصة والإتقان للأداء الحركي من أجل تحسين المستوي المهاري والرقمي للسباحين. (٤: ٦٩)

ويتفق ذلك مع ما ذكره محمد عبد الفتاح ٢٠١٨م إلى أنه يمكن تحقيق التنمية القصوى من التدريب إذا أخذت التدريبات شكل وطبيعة الأداء المهارى لنوع السباحة التخصصي، حيث تحدث

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تكيفات لأجهزة الجسم التي تقع مباشرة تحت تأثير حمل التدريب، والتي تؤدي بالتبعية إلى تحسين المستوي الرقمي.(١٥: ٢٦)

حيث يشير أرنست ماجليشيو *Ernest Maglisho* ٢٠١٦م بأن سباح الصدر يحتاج إلى مدى حركي متميز لمفاصل الجسم بجانب القوة المميزة بالسرعة لإتمام طبيعة الأداء الحركي لسباحة الصدر ويتضح ذلك في حركة القدمين في كل من المد لأقصى مدى للأمام والثني نحو الساق حتى يتمكن من تطبيق مخرجات القوة للدفع في الاتجاه الخلفي، حيث أن القدمين تتحرك للخارج بزاوية (٤٥) درجة ويتم توجيه الكعبين للخلف في أثناء الدفع، ثم يتحرك مفصل القدمين لأقصى مدي للامام، مما يساعد السباح على أداء عملية مسك الماء بالقدمين بشكل سريع ومبكر خلال أداء عملية الإزاحة الخارجية للضربة، كما يوفر زاوية جيدة للدفع الخاص بالقدمين خلال أداء عملية الإزاحة الداخلية لمدة أطول أثناء تتابع الدفع، للاحتفاظ بالحوض على سطح الماء بقدر الإمكان أثناء الارتفاع بالكتفين لأعلى، لتحقيق مستوي رقمي متميز (٢٧: ٦٤٧)

كما يتضح من جدول (٥) وجود نسبة تحسن بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياسات البعدية كما هو موضح من متوسطات القياسات، حيث بلغت نسب تحسن القوة المميزة بالسرعة (دفع كرة طبية ٢٢.٣٣%، الوثب العريض من الثبات ٢٦.٣١%، القفز من مكعب البدء ٢٠.٧٥%)، وأيضاً بلغت نسب تحسن قياسات طول الضربة (٧.٦٣%)، ومعدل الضربات (-٧.٣١%)، كما بلغ قياس المستوى الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر (-٤.٦١%).

ويرجع الباحث حدوث تحسن في القوة المميزة بالسرعة (للذراعين والرجلين)، إلى تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق *TRX*، والتي تسهم بطريقه فعاله في الربط بين القوة والسرعة معاً وخاصة لسباحي السرعة والذين يحتاجون إلي أداء ضربات ذراعين ورجلين بقوة وسرعة عالية لتحقيق مستوي رقمي عالي، حيث تشير شيلا تاورمينا *Sheila Taormina* ٢٠١٨م أن سباحة الصدر تتطلب الاستخدام الجيد لحركات الذراعين والرجلين بطريقة تبادلية توافقية، وبذلك تحتاج إلي إنتاج القوة السريعة أي محصله (القوة × السرعة) لتحسين المستوي المهاري والرقمي مع الاقتصاد في الجهد (٣٦: ٥٩)

وأيضاً يرجع الباحث حدوث تحسن في المستوى المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر إلى تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق *TRX*، حيث أدت تعدد مستويات الحركة والتدرج في صعوبة تأدية تلك التدريبات إلى تحسن العديد من القدرات البدنية للسباحين والذي

انعكس على تحسن المستوي المهاري والرقمي للسباحين، حيث يؤكد وسام حسن ٢٠١٤م أن تدريبات المقاومة تساعد على تنمية القوة العضلية للذراعين والرجلين مما يجعل عملية الشد داخل الماء أكثر طولا وقوة ويقل معدل الشدات بالتبعية، وبالتالي تحسن المستوي الرقمي للسباحين.(١٨: ٥٨)

وتتفق هذه النتائج مع دراسات كل من سماح محمد ٢٠١٦م (٦)، موجي ساربر *Müge Sarper* ٢٠١٨م (٣٤)، عبد المنعم السيد ٢٠٢١م (١٠)، فاطمة عمر *Fatma Omar* ٢٠٢٤م (٢٨) في أن البرامج التجريبية المقترحة لديهم والتي تتضمن تدريبات المقاومة الكلية *TRX* الموجهة للعضلات العاملة فى السباحة التخصصية والمطبق على المجموعة التجريبية له تأثير ايجابي ومعنوي بين كل من القياسات القبلية والبعدية لصالح القياسات البعدية في بعض القدرات البدنية والمستوي المهاري والرقمي لسباحي السرعة.

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص على انه " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر لصالح القياس البعدى ".

٢- عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني :

والذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر لصالح القياس البعدى".

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٦) دلاله الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبارات القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر

ن=١٠

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	نسبة التحسن %
			المتوسط الحسابى س-	الانحراف المعيارى ±ع	المتوسط الحسابى س-	الانحراف المعيارى ±ع			
القوة المميزة بالسرعة	دفع كرة طبية	متر	٤.٩٠	٠.٧٦٢	٥.٤٩	٠.٤٨٧	٠.٥٩	*٣.٨٧٠	%١٢.٠٤
	الوثب العريض من الثبات	سم	١٤٨.٤٠	٣.٧١٧	١٦٣.١٠	٣.١٤٢	١٤.٧٠	*٩.٨١٠	%٩.٩٠
	القفز من مكعب البدء	متر	١٦٨.٢٠	٢.٣٩٤	١٨٢.٦٠	١.٥٠٥	١٤.٤٠	*١٦.٧٦٥	%٨.٥٦
المستوى المهاري لناشئ سباحة ٥٠م صدر	طول الضربة	م / ث	١.٠٦٢	٠.٠٣٧	١.١٠٣	٠.٠٤٤	٠.٠٤٠	*٣.٩٦٥	%٣.٨٦
	معدل الضربات	شدة /ق	٤٧.١٠	١.٣٧٠	٤٥.٥٠	١.٢٦٩	١.٦٠	*٧.٢٣٦	%٣.٣٩-
المستوى الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر		ث	٤٤.٢١٧	١.٣٤٩	٤٣.٦٨١	١.٣٥٩	٠.٥٣٦-	*٤.٦٢٦	%١.٢١-

*قيمة ت عند ٠.٠٥= ١.٨٣٣

* دال

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين كل من القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبارات القوة المميزة بالسرعة وقياسات المستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر لصالح القياسات البعدية، كما هو موضح من متوسطات القياسات حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة ما بين (٣.٩٦٥ إلي ١٦.٧٦٥) وهى أعلي من قيمتها الجدولية البالغة (١.٨٣٣)، ويرجع الباحث حدوث فروق ذات دلاله إحصائية للمجموعة التجريبية بين القياسات القبلية والبعدية ولصالح القياسات البعدية في جميع المتغيرات قيد البحث إلى عدة أسباب هي:

- تطبيق المجموعة الضابطة للبرنامج المتبع لمدة ثلاث أشهر بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً والذي يتضمن مجموعة من التدريبات الحرة المقننة علمياً بعدد تكرارات ومجموعات وراحات، بجانب تطبيقهم للحمل المائي المقدر (١١١.٧٠٠ كم) على مدار أسابيع البرنامج المتبع والتي وضعت علي أساس علمي والاستمرار على دوام التدريب، الأمر الذي أدى إلى وجود تحسن ملحوظ في القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر قيد البحث.
- انتظام جميع السباحين في التدريب الذي خضعت له المجموعة الضابطة خلال فترة تطبيق البرنامج المتبع كان له الأثر الفعال في وجود فروق ذات دالة إحصائية بين

القياسات القبلية والبعدية لصالح القياسات البعدية لأفراد المجموعة الضابطة في القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر قيد البحث.

- أدى تحسن القوة المميزة بالسرعة قيد البحث إلى تحسين المستوى المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر ، طبقاً لمبدأ انتقال أثر التدريب، وهذا يتفق مع ما أشار إليه وسام حسن ٢٠١٤م أن تنمية الصفات البدنية الخاصة لها تأثير في زيادة مستوى الأداء الفني والرقمي للسباحين.(٧٧ : ٣٥)

حيث يؤكد محمد القط ٢٠١٦م إلى أن التدريب الرياضي المنظم والمقنن يؤدى إلى زيادة كفاءة الجهاز العضلي وبالتالي تطوير القدرات البدنية للسباحين، ويظهر ذلك بصورة مباشرة في قدرة العضلة على إنتاج القوى سواء كانت حركية أو ثابتة أو مميزة بالسرعة كما يزيد من سرعة الإنقباض العضلى. (١٦ : ١٥٤)

ويضيف أندريه فورونتسوف *Andrei R. Vorontsov* ٢٠١٥م إلى أن تحسن مستوى الأداء البدنى للسباحين إنما يدل على مدى تقدم وتكيف أجهزة الجسم الحيوية على أداء متطلبات رياضية السباحة أثناء التدريب. (٢٢ : ٧١)

ويوضح كل من محمد علاوى ٢٠٠٧م، صالح محمد ٢٠٢٤م أن التغير في السلوك الحركي يحدث نتيجة للتدريب والممارسة المنتظمة.(١٣ : ٣٦) (٨ : ٨٥).

ويضيف ياسر طه ٢٠٢٢م أن تكرار الأداء يحسن مستوى الأداء المهارى ومن ثم تحسين المستوي الرقمي للسباحين .(١٩ : ١٨)

ويشير سمير رزق ٢٠٠٣م إلى أن عملية التكيف في التدريب والارتقاء بالمستوى الرقمي للسباحين لا يمكن أن يتم أو يتطور إلا عن طريق التدريب المستمر والمتواصل. (٧: ٧٢)

كما يتضح من جدول (٦) ووجود نسبة تحسن بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة لصالح القياسات البعدية كما هو موضح من متوسطات القياسات، حيث بلغت نسب تحسن القوة المميزة بالسرعة (دفع كرة طبية ١٢.٠٤%، الوثب العريض من الثبات ٩.٩٠%، القفز من مكعب البدء ٨.٥٦%)، وأيضاً بلغت نسب تحسن قياسات طول الضربة (٣.٨٦%)، ومعدل الضربات (-٣.٣٩%)، كما بلغ قياس المستوى الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر (-١.٢١%).

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

وتتفق هذه النتائج مع دراسات كل من موج ساربر *Müge Sarper* ٢٠١٨م (٣٤)، كريم إبراهيم، على مصطفى ٢٠٢٠م (١١)، طارق الأمير ٢٠٢٢م (٩)، سيتشاي بينجكومبا وآخرون *Sittichai Pengkumpa , et al* ٢٠٢٢م (٣٧) في أن البرنامج المتبع المطبق على المجموعة الضابطة له تأثير ايجابي ومعنوي بين كل من القياسات القبلية والبعدية لصالح القياسات البعدية في بعض القدرات البدنية والمستوي المهاري والرقمي لسباحي السرعة.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر لصالح القياس البعدى ".

٣- عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث :

والذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر لصالح المجموعة التجريبية ".

جدول (٧) دلاله الفروق بين القياسات البعديه للمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبارات القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر

ن=٢٠

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			المتوسط الحسابي س-	الانحراف المعياري ±ع	المتوسط الحسابي س-	الانحراف المعياري ±ع		
القوة المميزة بالسرعة	دفع كرة طبية	متر	٦.١٩	٠.٣٠٠	٥.٤٩	٠.٤٨٧	٠.٧٠	*٣.٨٣٨
	الوثب العريض من الثبات	سم	١٨٩.٧٠	١.٤١٨	١٦٣.١٠	٣.١٤٢	٢٦.٦٠	*٢٤.٣٩٦
	القفز من مكعب البدء	متر	٢٠٤.٢٠	١.٧٥١	١٨٢.٦٠	١.٥٠٥	٢١.٦٠	*٢٩.٥٧٧
المستوى المهاري لناشئ سباحة ٥٠م صدر	طول الضربة	م / ث	١.١٥٦	٠.٠٦٢	١.١٠٣	٠.٠٤٤	٠.٠٥٣	*٢.١٧١
	معدل الضربات	شدة /ق	٤٣.١٠	١.٣٧٠	٤٥.٥٠	١.٢٦٩	٢.٤٠-	*٤.٠٦٣
المستوى الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر		ث	٤٢.٠٩٨	١.٢٧٧	٤٣.٦٨١	١.٣٥٩	١.٥٨٣-	*٢.٦٨٣

*قيمة ت عند ٠.٠٥= ٢.١٠١

* دال

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياسات البعديه في اختبارات القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية، كما هو موضح من متوسطات القياسات حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة بين (٢.١٧١ إلي ٢٩.٥٧٧) وهى أكبر من قيمتها الجدولية (٢.١٠١)، ويرجع الباحث هذه الدلالة بين القياسات البعدية للمجموعتن الضابطة والتجريبية والتي أظهرتها القياسات لصالح المجموعة التجريبية إلي اكتمال البرنامج المقترح لمدة (١٢) أسبوع والمتضمن تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق *TRX* والمطبق على المجموعة التجريبية بمفردها دون المجموعة الضابطة، وما أشتمل عليه البرنامج المقترح من جرعات تدريبية بشدات مختلفة وتكرارات ومجموعات وراحات ملائمة، والتي تعمل علي تنمية وتطوير القوة المميزة بالسرعة وتحسين مكونات الأداء المهارى (طول الضربة ومعدل الضربات) والمستوي الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر.

حيث يشير عبد المنعم السيد ٢٠٢١م أن تدريبات *TRX* تساعد على تنمية العديد من عناصر اللياقة البدنية كما هو مطلوب في الكثير من أنواع النشاط الرياضي، ويمكن ضبط حمل التدريب من خلال ضبط زاوية الأداة مع الجسم ضد الجاذبية الأرضية، كما يمكن للجميع استخدامها دون تفرقة في العمر والجنس، وتعتبر تدريباتها ثلاثية الأبعاد لأنها تعمل من خلال مستويات الجسم المختلفة ومحاور الحركة الأساسية (١٠ : ٨٩).

وتضيف فاطمة عمر *Fatma Omar* ٢٠٢٤م أن تدريبات *TRX* تستخدم لسد الفجوة فى التدريبات التقليدية حيث أنها تنمي القوة بمختلف أنواعها والمرونة والرشاقة والتحمل والسرعة والتوافق والتوازن، وأداء تلك التدريبات يبين مدى أهمية ثقافة استخدام وزن الجسم في تدريبات اللياقة البدنية (٢٨: ٧٧).

ويوضح كريم إبراهيم، على مصطفى ٢٠٢٠م أن تدريبات *TRX* قد صممت تقنيات بالاعتماد على مركز الجاذبية الذي يعمل على تنشيط العضلات العاملة في كل تمرين، بالإضافة إلى أنها تؤدى لنتائج أفضل من في زمن أقصر من البرامج التقليدية (١١ : ٥٥).

وينوه سيتشاي بينجكومبا وآخرون *Sittichai Pengkumpa , et al* ٢٠٢٢م أن الهدف الرئيس من تدريب المقاومات هو تحسين (القوة العضلية، القدرة العضلية، التحمل العضلي، السرعة) أو تطوير قدرتين مختلفتين، كما يلجأ المدرب إلى تطوير القوة العضلية مع السرعة، إلا أن التأثير الأساسي يجب أن يرتبط بتطوير القوة، ومن الأهمية اختيار التدريبات الخاصة

بتدريبات المقاومة داخل البرنامج التدريبي والتي تتعلق بخصائص القوة وعمليات التكيف على التدريب، ولابد من الفهم الدقيق لطبيعة هذه التمرينات والأجهزة والأدوات التي تؤدى عليها لتحقيق الغرض من تنفيذها.(٣٧ : ٩٥)

وتتفق هذه النتائج مع دراسات كل من سماح محمد ٢٠١٦م (٦)، موج ساربر *Müge Sarper* ٢٠١٨م (٣٤)، كريم إبراهيم، على مصطفى ٢٠٢٠م (١١)، عبد المنعم السيد ٢٠٢١م (١٠)، طارق الأمير ٢٠٢٢م (٩)، سيتشاي بينجكومبا وآخرون *Sittichai Pengkumpa , et al* ٢٠٢٢م (٣٧)، فاطمة عمر *Fatma Omar* ٢٠٢٤م (٢٨) حيث أشاروا إلى مدى أهمية استخدام تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق *TRX* فى التأثير على بعض القدرات البدنية وكذلك تحسن المستوي المهاري والرقمي للسباحة التخصصية، حيث تعد تدريبات *TRX* من التدريبات الحديثة المستخدمة في برامج التدريب الرياضي لسباحي السرعة، ولقد أظهرت نتائج الدراسات السابقة المطبقة على للمجموعة التجريبية إلى تحسن وتفوق نتائج المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في القياسات البعدية.

بمقارنة نسب التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات البعدية نجد أن نسب التحسن التي حققتها المجموعة التجريبية كانت أكبر بكثير من نسب التحسن التي حققتها المجموعة الضابطة في القوة المميزة بالسرعة ومستوى الأداء المهاري (طول الشدة ومعدل الشدات) والمستوي الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر قيد البحث، مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح المتضمن تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق *TRX* والمطبق على المجموعة التجريبية.

وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) لتنمية القوة المميزة بالسرعة والمستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر لصالح المجموعة التجريبية ".

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

الاستنتاجات:

في ضوء منهج وعينة البحث والمعالجات الإحصائية للنتائج تم التوصل إلى:

- البرنامج المقترح المتضمن لتدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق *TRX* والمطبق على المجموعة التجريبية له تأثير معنوي بين القياسات القبلية والبعدية لصالح القياسات البعدية في اختبارات القوة المميزة بالسرعة ومستوى الأداء المهاري (طول الشدة ومعدل الشدات) والمستوي الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر، حيث أظهرت نسبة تحسن اختبارات القوة المميزة بالسرعة (دفع كرة طبية ٢٢.٣٣%، الوثب العريض من الثبات ٢٦.٣١%، القفز من مكعب البدء ٢٠.٧٥%)، وأيضاً بلغت نسب تحسن قياسات طول الضربة (٧.٦٣%)، ومعدل الضربات (-٧.٣١%)، كما بلغ قياس المستوى الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر (-٤.٦١%).
- البرنامج المطبق على المجموعة الضابطة باستخدام التدريبات التقليدية له تأثير معنوي بين القياسات القبلية والبعدية لصالح القياسات البعدية في اختبارات القوة المميزة بالسرعة ومستوى الأداء المهاري (طول الشدة ومعدل الشدات) والمستوي الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر، حيث أظهرت نسبة تحسن القوة المميزة بالسرعة (دفع كرة طبية ١٢.٠٤%، الوثب العريض من الثبات ٩.٩٠%، القفز من مكعب البدء ٨.٥٦%)، وأيضاً بلغت نسب تحسن قياسات طول الضربة (٣.٨٦%)، ومعدل الضربات (-٣.٣٩%)، كما بلغ قياس المستوى الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر (-١.٢١%).
- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) فى اختبارات القوة المميزة بالسرعة ومستوى الأداء المهاري (طول الشدة ومعدل الشدات) والمستوي الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر لصالح المجموعة التجريبية، حيث بمقارنة نسب التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات البعدية نجد أن نسب التحسن التي حققتها المجموعة التجريبية كانت أكبر بكثير من نسب التحسن التي حققتها المجموعة الضابطة فى المتغرات قيد البحث، مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح المتضمن تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق *TRX*.
- تعد تدريبات *TRX* من التدريبات الحديثة المستخدمة في برامج التدريب الرياضي لسباحي السرعة، والتي تعتمد على ثلاث مبادئ أساسية هي (الحركة السهمية والاتزان

والحركة الرجوعية)، بجانب زيادة مستوي صعوبتها عن طريق (تغيير زوايا الجسم، تغيير الوضع الابتدائي، تغيير وضع القدمين، تغيير وضع اليدين) والتي تعمل ضد الجاذبية الأرضية، وهى ذات تأثير الايجابي على القدرات البدنية المختلفة والمستوي الرقمي لسباحي السرعة.

- مشابهة تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق *TRX* للمسار الحركي لسباحة الصدر تساعدت على الربط الحركي بين الذراعين والرجلين وبالتالي تحسين التوافق الحركي للحركة التبادلية التوافقية بين الذراعين والرجلين مع التنفس أثناء الأداء وقد ساهم ذلك في إصلاح أخطاء الأداء الفني وزيادة انسيابيته الجسم.
- يرتبط تحسن المستوى المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر بمدى زيادة مقدار القوة المميزة بالسرعة للذراعين وللرجلين حيث أنه كلما زادت القوة المميزة بالسرعة زادت طول الضربة وقل معدل الضربات والذي يتبعه قلة زمن المستوى الرقمي لسباحي الصدر.
- استخدام برامج التدريب المقننة والمبنية على أسس علمية يؤدي إلى تحسن أفضل عن البرامج التدريبية غير المقننة التقليدية.

التوصيات :

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها نوصى بالتالي :

- الاستفادة من تطبيق البرنامج التدريبي المتضمن لتدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق *TRX* لما له من تأثير فعال على زيادة القوة المميزة بالسرعة وتحسين المستوي المهاري والرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر.
- عند وضع البرامج التدريبية لسباحي السرعة يجب استخدام أحدث الأجهزة والأدوات والوسائل المساعدة الحديثة في التدريب مثل تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق *TRX* لما لها من أهمية كبيرة في برامج التدريب.
- ضرورة التنوع بأوضاع تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق *TRX* لاشتراك عدد أكبر من المجموعات العضلية للجسم بما يتناسب مع طبيعة الأداء الحركي لسباحة الصدر.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

- وضع نتائج هذا البحث في الاعتبار عند تصميم برامج التدريب الخاصة للمرحلة السنية تحت ١٣ سنة.
- إجراء المزيد من الدراسات لمعرفة تأثير تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق *TRX* على مراحل سنية أخري وكذلك على أنواع سباحات أخري في مجال السباحة.
- مراعاة التدرج في التدريب على تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق *TRX* من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب.
- ضرورة استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق *TRX* لما لها من أثر فعال على إصلاح الأخطاء في سباحة الصدر وبالتالي تحسين الأداء الفني (طول الشدة ومعدل الشدات) والذي يعود بالتبعية على تحسين المستوي الرقمي لناشئ سباحة ٥٠م صدر
- تفعيل دور الاتحاد المصري للسباحة لعقد ندوات ودورات صقل تتعلق بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح والمتضمن تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق *TRX* لمدربي السباحة.

قائمة المراجع

أولا: المراجع العربية :

١. **أبو العلا أحمد عبد الفتاح، برنت روشال : طرق تدريب السباحة (تدريب تنظيم السرعة القصير جدا)**، الطبعة الأولى، مركز الكتاب الحديث، القاهرة، ٢٠١٦م
٢. **أحمد محمود احمد على المرشدي** : تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRXعلى القوة المتوازنة لعضلات الطرف السفلي ومستوى الأداء لمهارتي تغيير مستوى الجسم والإختراق لناشئي المصارعة الحرة، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد ٥٢، الجزء ١، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٢٠م.
٣. **أشرف عدلي إبراهيم، محمد فتحي الكردان، يحيى مصطفى على : السباحة (تعليم – تدريس – برامج)**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠١٤م.
٤. **الأمير عبد الستار حسن** : تأثير برنامج تدريبي بإستخدام تدريبات (Trx & Viper) علي تحسين بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمورفولوجية والمستوي الرقمى لدى متسابقي دفع الجلة بالدوران، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، عدد خاص، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٢٠م.
٥. **داليا رضوان لبيب** : تأثير استخدام جهاز التعلق فى درس التربية الرياضية على بعض عناصر اللياقة البدنية لتلميذات المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، ٢٠١٤م.

٦. **سماح محمد محمد عبد المعطي** : فعالية استخدام التدريب المعلق TRX على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لدى سباحي ١٠٠م حرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، ٢٠١٦م.
٧. **سمير عبد الله رزق** : **الموسوعة العلمية لرياضة السباحة**، مطابع العامرى، عمان، ٢٠٠٣م.
٨. **صالح محمد صالح** : **الحديث في التدريب الرياضي**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، ٢٠٢٤م.
٩. **طارق الأمير محمد محمد** : فاعلية استخدام بعض الوسائل التدريبية على تحسين القدرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة، مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة، مجلد ٢٧، العدد ١٨، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، يونيو، ٢٠٢٢م.
١٠. **عبد المنعم السيد عبد الواحد** : تأثير استخدام تدريبات المقاومة TRX على بعض المتغيرات البدنية والمهارية فى كرة الماء، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة كفر الشيخ، ٢٠٢١م.
١١. **كريم أحمد إبراهيم، على مصطفى محمد نور**: تأثير الدمج بين تمرينات التوافق و TRX بالأدوات على تحسين علاقتها ببعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي الدولفين الناشئين، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ٢٠٢٠م.
١٢. **ماجدة محمود عادل أبو العزم** : تأثير تدريبات TRX على الارتقاء ببعض القدرات البدنية والمهارية لناشئ سلاح الشيش، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد ٤٧، الجزء ٤، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠١٨م.
١٣. **محمد حسن علاوي** : **علم التدريب الرياضي**، ط ١٢، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠٠٧م.
١٤. **محمد زكى إبراهيم**: **موسوعة السباحة الدولية**، مؤسسة علوم الرياضية ودار الوفاء لدنيا الطباعة، القاهرة، ٢٠١٥م.
١٥. **محمد عبد الفتاح أصلان** : تأثير برنامج نوعى على مستوى الأداء المهارى وعلاقته بالمستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة، رسالة ماجستير، قسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، ٢٠١٨م.
١٦. **محمد على أحمد القط** : **السباحة بين النظرية والتطبيق**، المنهل للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠١٦م.
١٧. **هبه الله أبو اليزيد** : فاعلية استخدام تدريبات أداء التعلق TRX على القدرة العضلية والمستوى الرقمي لدى ناشئات السباحة، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد ٥٤، الجزء ٤، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٢٠م.
١٨. **وسام حسن** : **تمرينات متقدمة في السباحة**، دار الرواد للنشر، القاهرة، ٢٠١٤ م.
١٩. **ياسر طه صلاح** : **إستراتيجية التدريب الرياضي الحديث**، مؤسسة عالم الرياضة للنشر، الإسكندرية، ٢٠٢٢م.

٢٠. **يوسف جواد على إبراهيم** : تأثير برنامج تدريبي باستخدام أداة التدريب التعلق T.R.X على مستوى القدرة العضلية والمستوى الرقمي لمتسابقي القفز بالزانة، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد ٥٦، الجزء ٣، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٢١م.

ثانيا : المراجع الأجنبية

21. **Amalia Tinto, Marta Campanella, Milena Fasano :** Core strengthening and synchronised swimming: TRX suspension training in young female athletes,Università degli Studi di Torino, The Journal of sports medicine and physical fitness 57(6), May, *2017.* DOI:10.23736/S0022-4707.16.06338-6
22. **Andrei R. Vorontsov:** Development of basic and special endurance in age-group swimmers : A Russian Perspective, Swimming Science Bulletin, Number 16, San Diego State University ,U.S.A, 2015.
23. **Bastien Girold, Paul Calmels, Didier Maurin, Nicolas Milhau, Jean-claud Chatard : Assisted and resisted sprint training in swimming**. Journal of Strength and Conditioning. Research. 20(3):547–554, 2006.
24. **Bettendorf, B.:** TRX Suspension Training Bodyweight Exercises: Scientific Foundations and Practical Applications. San Francisco, CA: Fitness Anywhere Inc, 2010
25. **Carbonnier A, Martinsson N :** Examining muscle activation for Hang Clean and three different TRX Power Exercises, Biomedicine Athletic Training Halmstad University, pp:11-13, 2012.
26. **Ernest W.Maglischo : Swimming Fastest ,the essential reference on technique training, and program desingn**, Magfill publishing co , California U.S.A, 2003.
27. **Ernest W.Maglischo : A Primer for Swimming Coaches: Physiological Foundations (Sports and Athletics Preparation, Performance, and Psychology)**, Nova Science Pub Inc; UK ed, edition ,September 20, 2016.
28. **Fatma Hussien Omar :** Effect of TRX Suspension Training on Technical Performance for Artistic Swimming Figures, International Journal of Sports Science and Arts, Faculty of Physical Education - Helwan University 2024 DOI:10.21608/eijssa.2024.270201.1223

29. **Geri Dicki Fernandaes, Maidarman Maidarman, Naluri Denay, Donie Donie** : Analysis of Motion Skills for Breaststroke Swimming Techniques, Jurnal Patriot 3(1):95-106, 2021 DOI:10.24036/patriot.v3i1.717
30. **Jay Dawes**: Complete Guide to TRX Suspension Training, the 100 most effective exercise and 64 readt-to-use programs**,** Publisher Human Kinetics; Second edition, 2022
31. **Katharina Pritts:** TRX Workout: How To Use Suspension Training To Train And Tone Your Body**,** Kindle Edition, 2022**.**
32. **Marek Strzala, Piotr Krezalek, Marcin Kaca, Grzegorz Głab :** Swimming Speed of The Breaststroke Kick, Journal of Human Kinetics 35(1):133-9, 2012. DOI:10.2478/v10078-012-0087-4
33. **Morouço, P. G., Marinho, D. A., et al :** Effects of dry-land strength training on swimming performance: A brief review. Journal of Human Sport and Exercise, 7(2), 553–559, 2012.
34. **Müge Sarper Kahveci :** the effect of 8 weeks strenght work on 100m. backstroke performance in swimmers with trx, international conference on sports for all and wellness, kocaeli university, at: antalya, turkey, april, 2018.
35. **Raducu Popescu :** Completing Specific Techniques in Muscle Training by Using Electro stimulation in Combination with (TRX), Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala 14(1Sup1):191-202, March, 2022 DOI:10.18662/rrem/14.1Sup1/545
36. **Sheila Taormina :** Swim Speed Secrets: Master the Freestyle Technique Used by the World's Fastest Swimmers, Publisher : VeloPress 2nd Edition (Swim Speed Series) Paperback ,April 22, 2018
37. **Sittichai Pengkumpa, Paramaporn Sangpara, Kurusart Konharn :** Effects of warm-up exercises with dynamic stretching and total-resistance exercise (TRX) suspension for enhancing core body temperature and the metabolic equivalents of task of body extremities on Crawl stroke speed in young athlete swimmers with different BMI classifications, March, Sport SPA Vol. 17 Issue 1: 13-19, 2022. DOI:10.21203/rs.3.rs-1463012/v1