

تأثير إستخدام تدريبات اداه التعلق (TRX) علي بعض المتغيرات البدنيه والمستوي الرقمي لسباحي ١٠٠م فراشة

ا.م.د. دينا علي محمد سعيد

أستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان
أستاذ مساعد بكلية العلوم الصحية والرياضية- جامعة البحرين

dinaalisaid@yahoo.com

المستخلص :

قامت الباحثة بإجراء دراسة بعنوان "تأثير إستخدام تدريبات اداه التعلق (TRX) علي بعض المتغيرات البدنيه والمستوي الرقمي لسباحي ١٠٠م فراشة" وكان الهدف من البحث الي التعرف على تأثير استخدام أداة التعلق TRX علي بعض المتغيرات البدنية لسباحي ١٠٠م فراشة وكذلك التعرف على تأثير استخدام أداة التعلق TRX علي المستوي الرقمي لسباحي ١٠٠م فراشة، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي من خلال التصميم التجريبي الذي يعتمد على القياسين القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة، وذلك لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة. وتحقيقا لأهداف وفروض الدراسة اشتملت مجتمع البحث على سباحي ١٠٠م فراشة بنادي وادي دجلة المعادي للموسم التدريبي ٢٠٢٢-٢٠٢٣ وعددها (٢٠) سباح في المرحلة السنوية ١٣ سنة، وقد تم استخدام (١٢) سباح كعينة أساسية بالإضافة الى (٨) سباحين لأجراء الدراسة الاستطلاعية قيد للبحث. وكانت من اهم النتائج

- ١- أدى استخدام تدريبات أداة التعلق TRX الى تحسن في مستوى المتغيرات البدنية لسباحي ١٠٠م فراشة.
- ٢- استخدام تدريبات أداة التعلق TRX لها تأثير إيجابي على المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠م فراشة.

كلمات مفتاحية: TRX، المستوى الرقمي

The effect of using the attachment tool (TRX) exercises on some physical variables And the digital level for 100m butterfly swimmers

Abstract :

The researcher conducted a study entitled "The effect of using the TRX attachment tool on some physical variables and the digital level of the 100m butterfly swimmers". The digital level of the 100m butterfly swimmer, and the researcher used the experimental approach through the experimental design, which relies on the pre and post measurements of one experimental group, due to its suitability to the nature of this study. In order to achieve the objectives and hypotheses of the study, the research community included 100 butterfly swimmers at Wadi Degla Club, Maadi, for the training season 2022-2023. There are (20) swimmers in the 13-year age group. (12) swimmers were used as a basic sample, in addition to (8) swimmers to conduct the exploratory study under consideration. It was one of the most important results

- 1- The use of TRX attachment training led to an improvement in the level of physical variables for 100m butterfly swimmers.
- 2- The use of TRX attachment exercises has a positive effect on the digital level of 100m butterfly swimmers.

Keywords : digital level, TRX

تأثير إستخدام تدريبات اداه التعلق (TRX) علي بعض المتغيرات البدنيه والمستوي الرقمي لسباحي ١٠٠م فراشة

المقدمة ومشكلة البحث.

السباحة هي إحدى الرياضات المائية وعصبها الأساسي، حيث أنها تتصف في أداؤها عن باقي الألعاب الأخرى بصفة الاستمرار والانسحاب الدائم الذي يظهر في العمل المستمر المتبادل بين حركات الذراعين والرجلين، فهي تؤدي في وسط يتصف بالمقاومة المستمرة سواء من كثافة الماء أو ضغطه على الجسم أو التموجات الناتجة من الحركات داخل الماء لذلك يجب أن تكون الحركات وفق إيقاع حركي يتناسب وطريقة السباحة، فكما هو معروف أن كل ضربة أو شدة يستغرق أداؤها فترة زمنية معينة، وتكون هذه الضربات أو الحركات متكررة ومركبة حيث يتبادل العمل خلالها بين الذراعين والرجلين والرأس، ويحدث خلال هذه الفترات الزمنية إنقباض وإنبساط العضلات أي التبادل بين العمل والراحة، وكلما كان هذا التبادل انسيابيا كلما كانت القوة الناتجة في اتجاه الحركة، وبالتالي يحدث الاقتصاد في الجهد وعدم الشعور بالتعب، حيث تتجمع قوة الدفع في اللحظة المناسبة ويتحقق الهدف المنشود. (٣٩:٩)

ويشير أبو العلا عبد الفتاح (2012) أن رياضة السباحة تعد من أهم الرياضات التنافسية والتي تطورت بها طرق وأساليب التدريب وأيضا عمليات تقنين الأحمال التدريبية وبالإضافة الى تحسين الأداء المهارى للوصول إلى أعلى المستويات وأفضل الإنجازات، مما أدى إلى حدوث تقدم ملموس في السنوات الأخيرة في كافة الأرقام القياسية للسباقات المختلفة حتى لا تخلو أي بطولة عالمية أو بطولة أولمبية من تسجيل الكثير من الأرقام القياسية في مختلف السباقات. ويرجع ذلك إلى استخدام البحث العلمي الحديث في سبيل تحقيق هذه الأهداف، ووضع النظريات العلمية للارتقاء بمستوى السباحين. ونجد أن السباحة تختلف عن الرياضات التنافسية الأخرى لما لها من متطلبات خاصة بها، منها البدنية والوظيفية، فهي تتطلب مجهود بدني فائق للمحافظة على وضع الجسم الأفقي في الماء مع حركة الجسم بأقصى قوة وسرعة ضد المقاومات المختلفة داخل الوسط المائي (٧٢:٢)

ونظراً لأن السباحة تطلب فيها عمل جميع أجزاء الجسم وأعضائه بتوافق كامل ويقدر يتناسب مع الأغراض المتعددة لها، وأن التطور الهائل في منافسات السباحة والأرقام القياسية المحققة ليست وليدة الصدفة، بل نتيجة لجهود علمية وبحثية واستخدام أحدث الأساليب والطرق لتحسين المستوى الرقمي وتطوير الأداء، فقد أثبت العلماء أن الإنسان يتأقلم لتأثيرات مختلفة حسب النشاط الذي يمارسه. (٧٤:٣)

وفي مجال السباحة نجد ان مستوي الأداء المهارى لطرق السباحة المختلفة يلعب دورا أساسيا في تحقيق الإنجازات العالية لهذه الرياضة وان تحطيم الأرقام هو محصلة العديد من العوامل والتي أهمها النواحي الفنية الخاصة بمستوي الأداء المهارى الامر الذي دعي الكثير من المدربين والباحثين الي ضرورة التأكيد علي أهمية الارتقاء بهذا المستوي. (١٢ : ٢) حيث يشير " عصام عبد الخالق " ٢٠٠٣م إلى أن التدريب الرياضي أصبح وسيلة وليس غاية في حد ذاتها فهو يعمل على إعطاء الفرصة الكاملة للفرد لتأدية واجباته بأعلى مستوى من الكفاءة فيعمل على تنمية وتطوير قدرات الفرد البدنية والوظيفية والنفسية وإمكانية استخدامها للحصول على أكبر نفع لذاته وبالتالي للمجتمع المحيط به. (١٠ : ١٠)

وهناك العديد من الادوات والاجهزة المساعدة التي أنتشرت مؤخرا يمكن استخدامها للمساعدة في تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالمهارات ولكل اداة من هذه الادوات طابعها وتأثيرها الخاص وأن الأدوات والأجهزة المساعدة ذات أهمية وفاعلية في التأثير الإيجابي على التدريب وحسن اخراجه فهي تثير نشاط وحماس الممارسين فضلا عن انها وسيلة تشويقية وفعالة , ومن هذا المنطلق استعانت الباحثة بأحد الوسائل المساعدة الحديثة التي ترى انها من المتوقع ان

ترفع من مستوى اللياقة البدنية الخاصة لدي السباحين وهو جهاز أداة التعلق (TRX) (٢٤:٣) (٩١:٦).

فهو نشأ علي يد راندي هترك "Randy" Hetrick الجندي السابق في البحرية الامريكية في عام ١٩٩٧م وانتشرت في كافة انحاء العالم في عام (٢٠٠٥) م بإقامة الدورة التدريبية الاولى للتدريب علي كيفية استخدام جهاز أداة التعلق (TRX) في الصالات الرياضية في جميع انحاء العالم وتعتمد هذه التدريبات اساساً علي استخدام وزن الجسم وتساعد في تطوير عناصر اللياقة البدنية العامة والخاصة والمهارات الرياضية للرياضات المختلفة (٣١)

كما ان تدريبات أداة التعلق (TRX) هي من أشكال التدريب الوظيفي الذي يعمل علي تنشيط العضلات الأساسية وتحسين القوة باتجاهاتها والتوازن وتعمل علي تقوية عضلات الجسم العلوية والسفلية (عضلات الذراعين والساقين) (٣٢)

ويري روبرتو Repetto (٢٠١١) تدريبات أداة التعلق (TRX) تعتبر من التدريبات البسيطة وليس سهلة حيث هناك فرق بين السهل والبسيط وهذا يتضح في كونها تتميز بالبساطة ويمكن التدرج في شدتها من الشدة الضعيفة الي الأقصى وهي تهدف الي تنمية المرونة والقدرة العضلية والتوافق العضلي العصبي (٢٨)

كما يري فيكتور ديوليسيتا Dulceata,v. (٢٠١٣) م ان تدريبات أداة التعلق (TRX) تعتبر ثورة في عالم التدريب الرياضي في شكل متقدم من تدريب المقاومة الذي يهدف الي تنمية القوة العضلية بدون استخدام اثقال او اشكال اخري للمقاومات، بل تستخدم فقط وزن الجسم كمقاومة طبيعية عند الأداء. (٢٥)

ويري محمد مصطفى عبد الحافظ (٢٠٠٠م) ان عدم كفاية القوة العضلية يؤثر سلبا علي مستوى اتقان وتطوير الأداء المهاري في السباحة حيث ان جسم السباح يتحرك للأمام عن طريق محصلة القوي الناتجة عن حركات الذراعين وضربات الرجلين متخذاً الوضع الافقي داخل الماء لذلك فان أداء المهارات الخاصة بالسباحة يتطلب حد اقصي من القوة العضلية. (١٥ : ١٤)

ومن خلال عمل الباحثة في مجال تعليم وتدريب السباحة لاحظت ضعف القدرات البدنية للسباحين مما ادي الي ضعف في مستوى اللياقة البدنية وادي بدوره الي ضعف في المستوي الرقمي حيث يعتبر التنافس على تحطيم الأرقام القياسية في مختلف مسابقات السباحة من أهم الموضوعات التي تشغل أذهان العاملين بتدريب السباحة في أنحاء العالم ، ويؤدي هذا الاهتمام المتزايد لتحطيم تلك الأرقام إلى استخدام أساليب البحث العلمي في تحليل الكثير من المشكلات التي تقف في سبيل تحقيق ذلك وإيجاد أنسب الحلول وصولاً لوضع النظريات العلمية في مجال

التدريب للارتقاء بمستوى السباحين. مما ادي الي قيام الباحثة بالتعرف على تأثير استخدام تدريبات أداة التعلق TRX علي بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحي ١٠٠م فراشة.

هدف البحث

- التعرف على تأثير استخدام أداة التعلق TRX علي بعض المتغيرات البدنية لسباحي ١٠٠ م فراشة
- التعرف على تأثير استخدام أداة التعلق TRX علي المستوي الرقمي لسباحي ١٠٠م فراشة

فروض البحث

- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياسات بعض المتغيرات البدنية لسباحي ١٠٠م فراشة لصالح القياس البعدي
- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياسات المستوي الرقمي لسباحي ١٠٠م فراشة لصالح القياس البعدي

مصطلحات البحث

تدريبات Total Body Resistance Exercise:(TRX)

يطلق عليها تمارينات التعلق وتستخدم وزن الجسم ضد الجاذبية لبناء القوة والتوازن والتوافق والمرونة ولتطوير القدرة العضلية والرشاقة وتحمل القوة وتعتمد في أدائها على عضلات البطن والظهر والحوض باستخدام مجموعة من التمارينات المختلفة ويمكن استخدامها لجميع الفئات العمرية دون تفرقة في العمر او الجنس وبطرق متنوعة كما يمكن تعديلها طبقاً للفروق الفردية للممارسين (٢٧:٣٥)

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي من خلال التصميم التجريبي الذي يعتمد على القياسين القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة، وذلك لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

اشتملت عينة البحث على سباحي ١٠٠ فراشة بنادي وادي دجلة المعادي للموسم التدريبي ٢٠٢٢-٢٠٢٣ وعددها (٢٠) سباح في المرحلة السنوية ١٣ سنة تم استخدام (١٢) سباح كعينة أساسية بالإضافة الى (٨) سباحين لأجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث.

تجانس عينة البحث:

أجرت الباحثة قياسات لمتغيرات (السن، الطول، الوزن) والمتغيرات البدنية على عينة البحث وبلغ عددها (٢٠) سباح وذلك بهدف إيجاد التجانس بينهم كما يتضح من جدول (١)(٢)(٣)

جدول (١)

تجانس عينة البحث في المتغيرات الأساسية ن=٢٠

م	المتغيرات	القياسات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	معدلات النمو	العمر	سنة	١٣.٢٧	٠.١٢	٠.١٦-	٠.٥٦
٢		الطول	سم	١٥٩.٧	٤.١٩	٠.٨٩-	٠.٢٨-
٣		الوزن	كجم	٤٧.٣	١.٧٢	١.٠٨-	٠.١٧

يتضح من جدول (١) أن معامل الالتواء لمتغيرات البحث انحصرت بين (± 3) وتقع تحت المنحنى الاعتدالي مما يدل على تجانس العينة.

جدول (٢)

تجانس عينة البحث في المتغيرات البدنية ن=٢٠

م	المتغيرات البدنية	القياسات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	المتغيرات البدنية	اختبار الوثب العريض من الثبات	سم	١٠٠	٣.٢٠	١.٢٦-	٠.١٣-
٢		اختبار الوثب العمودي من الثبات	سم	٤٢.٦	١.٨٨	١.٤٩-	٠.١٥-
٣		اختبار ثني الذراعين من وضع الانبطاح	عدة	٨.٥٥	١.١٠	١.٢٦-	٠.١٠٩
٤		اختبار ثني الجزع من الجلوس	سم	٠.٠٥-	١.٣٢	١.٠١-	٠.١٠
٥		رمى كرة طبية لأبعد مسافة	متر	٨.١١	٠.٩٦	٨.٠٠	٠.٣٢

يتضح من جدول (٢) أن معامل الالتواء لمتغيرات البحث انحصرت بين (± 3) وتقع تحت المنحنى الاعتدالي مما يدل على تجانس العينة.

جدول (٣)

ن=٢٠

تجانس عينة البحث في المتغيرات الرقمية

م	المتغيرات	القياسات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	المتغيرات الرقمية	المستوي الرقمي سباحة ١٠٠م فراشة	ثانية	١.٣١	٠.٠٣	٠.٧٧-	٠.٠٤

يتضح من جدول (٣) أن معامل الالتواء لمتغيرات البحث انحصرت بين (± 3) وتقع تحت المنحنى الاعتمالي مما يدل على تجانس العينة.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولاً: المسح المرجعي :

قامت الباحثة بإجراء مسح مرجعي للعديد من الأبحاث والمراجع العربية والأجنبية وتوصلت الي انسب الاختبارات والقياسات التي تحقق هدف البحث وتحديد المتغيرات البدنية وكيفية قياسها (١٩) (٢٢) (٢٤) (٢٥) (٢٦) (٢٧)

ثم قامت الباحثة بوضعها في استمارة استطلاع رأى الخبراء مرفق (٢) لتحديد أهم الاختبارات التي تقيس القدرات البدنية والتي تتناسب مع المرحلة السنية ل(١٣ سنة).

ثانياً - الأجهزة المستخدمة :

- ساعة إيقاف
- شريط قياس بالسنتيمتر
- أجهزة تدريب اداة التعلق TRX
- كور طبية وزن ٢ك
- جهاز ريستاميتير لقياس الطول والوزن
- أدوات تدريب سباحة (لوحة الطفو / زعانف / كفوف)

ثالثاً - الاختبارات المستخدمة في البحث: مرفق (٢)

* الاختبارات البدنية

- ١- اختبار الوثب العريض من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين.
- ٢- اختبار الوثب العمودي من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين.
- ٣- اختبار ثني الذراعين من وضع الانبطاح لقياس التحمل العضلي لعضلات الذراعين.
- ٤- اختبار رمى كرة طبية لأبعد مسافة لقياس القدرة العضلية للذراعين.

٥- اختبار ثني الجزع من الجلوس لقياس مرونة عضلات الظهر

* الاختبارات رقمية

١- اختبار المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م فراشة

رابعاً: الاستمارات والمقابلات الشخصية:

- ١- استمارة استطلاع آراء السادة الخبراء والمبينة أسمائهم مرفق (١)
- ٢- استمارة لتحديد الاختبارات البدنية والرقمية قيد البحث. مرفق (٢)
- ٣- استمارة استطلاع آراء السادة الخبراء لتحديد التدريبات باستخدام أداة التعلق TRX قيد البحث. مرفق (٣)
- ٤- استمارة تسجيل بيانات كل سباح مرفق (٤)

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية من يوم الاحد الموافق ٢٠٢٢/11/13 وحتى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٢/١١/١٧م على العينة الاستطلاعية وعددهن (٨) سباحين، وذلك للتأكد من:

- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
 - تدريب المساعدين على إجراء القياسات وتطبيق البرنامج.
 - التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء إجراء الدراسة الأساسية.
 - مناسبة البرنامج لعينة البحث الأساسية.
 - تحديد شدة الأداء وعدد التكرارات وفترات الراحة بين كل تمرين وآخر.
 - إيجاد المعاملات العلمية (الصدق- الثبات) للاختبارات البدنية قيد البحث
- المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث

صدق التمايز

لحساب صدق الاختبارات والمقاييس التي تقيس متغيرات البحث للعينة البحث استخدمت الباحثة صدق التمايز، فقامت الباحثة بتطبيق هذه الاختبارات والمقاييس على عينة استطلاعية عددها (٨) سباحين من خارج عينة البحث الأساسية، وذلك في يوم ٢٠٢٢/١١/١٣م من خلال إيجاد دلالة الفروق بين الربيع الأعلى، والربيع الأدنى باستخدام اختبار (ت)، ويوضح ذلك جدول (٤) الآتي.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين الربع الأعلى والربع الأدنى (صدق التمايز) للاختبارات

البدنية (قيد البحث) ن=٨

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الربع الأدنى		الربع الأعلى		وحدة القياس	الاختبارات
		ع	س	ع	س		
دال	7.72	2.17	106.25	0.83	95.75	سم	اختبار الوثب العريض من الثبات
دال	3.65	1.17	43.13	1.19	41.5	سم	اختبار الوثب العمودي من الثبات
دال	2.46	1.04	11.25	0.88	8.25	عدة	اختبار ثني الذراعين من وضع الانبطاح
دال	7.23	0.44	2.63	1.20	-0.5	سم	اختبار ثني الجوز من الجلوس
دال	٢.٩٤	٠.٣٥	٧.٥٠	١.١١	٨.١٠	متر	رمى كرة طبية لأبعد مسافة

• قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = ١.٩٤٣

يتضح من جدول رقم (٤) أنه توجد فروق معنوية دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) في الاختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية لصالح الربع الأعلى، حيث كانت قيمت (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يدل على صدق الاختبارات (قيد البحث).

ثبات الاختبارات

قامت الباحثة باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test – Re test) فقامت بإجراء التطبيق الأول للاختبارات على العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (٨) سباحين ومن خارج عينة البحث الأساسية وذلك في الفترة الزمنية من ٢٠٢٢/١١/١٣ ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية على ذات العينة وذلك في الفترة الزمنية الاثنيين الموافق ٢٠٢٢/١١/١٧م بفارق خمسة أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني يوضح ذلك جدول (٥) الآتي.

جدول (٥)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات البدنية (ن = ٨)

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الاختبارات
		ع	س	ع	س		
دال	٠.٩٨	٢.٧٢	٩٨.٧٥	٢.٨٩	٩٨.٢٥	سم	اختبار الوثب العريض من الثبات
دال	٠.٩٣	٤١.٥	٢	١.٨٥	٤٢	سم	اختبار الوثب العمودي من الثبات
دال	٠.٩٦	١.٦٩	٨.٦٣	١.١٩	٨.٥	عدة	اختبار ثني الذراعين من وضع الانبطاح

اختبار ثني الجوز من الجلوس	سم	٠.٣٨-	١.٤١	٠.٢٥-	١.٦٧	٠.٩٥	دال
رمى كرة طبية لأبعد مسافة	متر	٧.٨٠	٠.٤٥	٩.١٠	٠.٦٢	٠.٩٩	دال

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

يتضح من الجدول رقم (٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني لاختبارات المتغيرات البدنية، حيث يتضح وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين التطبيق الأول والثاني والذي يشير إلى ثبات الاختبارات المستخدمة قيد البحث.

خامساً: البرنامج التدريبي المقترح:

قامت الباحثة بعمل مسح مرجعي للعديد من الدراسات والمراجع المرتبطة بمجال البحث

- أسس البرنامج:

- تحديد فترة تطبيق البرنامج التدريبي.
 - ملائمة البرنامج للمرحلة السنوية وخصائص النمو للسباحين.
 - تحديد عدد مرات تكرار كل تدريب وفترات الراحة وعدد المجموعات.
 - أن يتناسب البرنامج التدريبي مع الأهداف الموضوعية.
 - مرونة البرنامج وقابليته للتعديل وصلاحيته للتطبيق العملي.
 - توفير الإمكانيات المستخدمة.
 - مراعاة مبدأ التدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب وديناميكية الاحمال التدريبية.
 - تحديد زمن وعدد الوحدات التدريبية اليومية وفقاً لكل مرحلة من مراحل فترة تطبيق البرنامج.
 - أن تتناسب التمرينات مع طبيعة وهدف البحث ومراعاة التدرج من السهل الى الصعب ومن البسيط الى المركب وان تتشابه التمرينات المستخدمة مع طبيعة الأداء.
 - مراعاة تقليل فترات الراحة الإيجابية تدريجياً مع زيادة شدة وحجم التمرينات المستخدمة.
 - مراعاة عدم الوصول الى الحمل الزائد واصابة السباحين.
- #### - محتوى البرنامج:

يتضمن محتوى البرنامج على تدريبات الاحماء وتدريبات الجزء الرئيسي والتدريبات المهارية وتدريبات الختام وهي كما يلي:

أ- تدريبات الاحماء:

وتتضمن تدريبات الاحماء والتهئية البدنية والاطالة وتهدف الى اعداد السباحين بدنياً ونفسياً وكذلك أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة وبطريقة منظمة ومتدرجة لتحمل أعباء الحمل خلال الجزء الرئيسي.

ب- تدريبات الجزء الرئيسي (تدريبات TRX):

قامت الباحثة بتحديد الجوانب الأساسية للوحدات التدريبية، وكذلك القيام بعمل مسح مرجعي لعدد من برامج التدريب، وكذلك المراجع المتخصصة في تدريبات اداة التعلق (TRX) والسباحة، وتوصلت الباحثة الى عدد من التدريبات التي تخدم هدف البحث ثم قامت بوضع هذه التدريبات المقترحة داخل استمارة استطلاع رأي الخبراء مرفق (5)، راعت فيها الإضافة والحذف بما يتناسب مع رأي الخبراء وتم تحديد درجة اتفاق وتم عرضها على الخبراء لأبداء آرائهم حول انسب تلك التدريبات التي تتواءم مع هدف البحث والمرحلة السنوية للسباحين

خطوات تصميم البرنامج:

تخطيط البرنامج:

تخطيط وحدة التدريب:

- تحديد الاهداف المطلوب تحقيقها في الوحدة
- تحديد تمارين الاعداد العام والخاص
- ان يصل كل تمرين على تحقيق اهداف الوحدة
- ان يكون ترتيب التمرينات وفقا لصعوبتها وتركيبها
- تحديد زمن كل تمرين من تمرينات الوحدة
- تحديد درجات حمل التدريب وتشكيلة لكل تمرين من التمرينات
- تحديد الادوات المستخدمة في كل تمرين
- ان تتضمن الاجزاء الرئيسية الثلاثة وهي (الاحماء - الجزء الرئيسي - التهدئة).

تحديد وتنظيم محتوى البرنامج التدريبي:

١. محتوى البرنامج:

١. الاعداد البدني
٢. الاعداد المهارى
٣. التدريبات اللازمة لتنفيذ محتوى البرنامج:
٤. تدريبات اعداد بدنى عام
٥. تدريبات اعداد بدنى خاص: وتم اختيار التدريبات المناسبة لموضوع البحث بحيث تكون في نفس المسار الحركي للمهارة.

طريقة تقنين الحمل:

بعد أن قامت الباحثة بتحديد الأسس العامة للبرنامج وكذلك محتوى البرنامج التدريبي من تدريبات ، وتم استطلاع رأى الخبراء لتحديد الفترة الكلية للبرنامج وعدد الوحدات التدريبية في الأسبوع وزمن كل وحدة تدريبية، توصلت الباحثة إلى:

جدول (٦)

النسب المئوية لآراء الخبراء في محتوى الوحدة التدريبية

م	محتوي البرنامج التدريبي	آراء الخبراء	النسبة المئوية
١	تحديد الفترة الكلية للتطبيق	٨ أسابيع	٨١.٨٢%
٢	تحديد عدد وحدات التدريب في الاسبوع	٣ وحدات	١٠٠%
٣	بداية زمن الوحدة التدريبية اليومية	٦٠ق	٨١.٨٢%
٤	الاحمال التدريبية المناسبة	١- حمل أقصى شدته من ٩٠- ١٠٠% ٢- حمل اقل من الأقصى شدته من ٧٥% الى اقل من ٩٠% ٣- حمل متوسط تتراوح شدته من ٥٩% الى اقل من ٧٥%. ٤- حمل بسيط تتراوح شدته من ٣٥% الى اقل من ٥٠%.	١٠٠% ١٠٠% ١٠٠%
٥	درجة الحمل	٢ : ١	١٠٠%

يوضح جدول (٦) النسب المئوية لآراء الخبراء في محتوى الوحدة التدريبية وبناء عليه فإن الوحدة التدريبية الاولى تبدأ بزمن قدرة (٦٠ ق)، قامت الباحثة بحساب زمن الأسبوع الاول للوحدات التدريبية.

جدول (٧)

الحساب التفصيلي لزمن الأسبوع الأول للوحدات التدريبية

الأسبوع	أيام الاسبوع	درجة الحمل	درجة الزيادة	زمن الوحدة
الاول	الاحد	متوسط	-	٦٠ق
	الثلاثاء	عالي	١٠% من زمن الوحدة الاولى	٦٦ق
	الخميس	أقصى	٢٠% من زمن الوحدة الاولى	٧٢ق
				١٩٨ق

يوضح جدول (٧) النسب المئوية للأسبوع الأول في محتوى الوحدات التدريبية قامت الباحثة بحساب النسب المئوية للأسبوع الأول وبناء عليه قامت بحساب باقي أسابيع الوحدات التدريبية.

خطوات تنفيذ البحث:

بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات والأجهزة المستخدمة، قامت الباحثة بتنفيذ التدريبات في فترة الاعداد البدني الخاص وإجراء القياسات البدنية وقياس المستوى الرقمي في ضوء الإجراءات الآتية:

القياس القبلي:

- قامت الباحثة بتطبيق القياس القبلي على مجموعة البحث التجريبية على النحو التالي: -
- قياس متغيرات البحث الأساسية (الطول - الوزن - السن) وذلك يوم ١٣ / ١١ / ٢٠٢٢ م.
 - قياس متغيرات البدنية وذلك يوم ١٤ و ١٥ و ١٦ / ١١ / ٢٠٢٢ م.
 - قياس متغير المستوى الرقمي ١٠٠ م فراشة وذلك يوم ١٧ / ١١ / ٢٠٢٢ م

التجربة الأساسية :

قامت الباحثة بتحديد الفترة الزمنية للتطبيق بـ (٨) أسابيع تبدأ هذه الفترة من ١٩ / ١١ / ٢٠٢٢ م وتنتهي في ١٢ / ١ / ٢٠٢٣ م.

- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية للتدريبات بـ (٣) وحدات أسبوعية أيام (الأحد - الثلاثاء - الخميس).

القياس البعدي :

تم إجراء القياس البعدي وذلك في الفترة من ١٣ - ١٧ / ١ / ٢٠٢٣ م وذلك بنفس الأسلوب المتبع في القياس القبلي.

المعالجات الإحصائية:

- المتوسط.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون).
- * الانحراف المعياري.
- * اختبار " ت " .
- * النسبة المئوية للتحسن.

عرض ومناقشة النتائج

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات

ن = ١٢

البدنية قيد البحث

مستوى الدلالة	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التحسن	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
			ع	م	ع	م		
دال	-٦٩.٦٦	%٢٧.٥٢	٢.٨٦	١٢٣.٠	٣.٤٨	٩٩.٥٨	سم	اختبار الوثب العريض من الثبات
دال	-٢٠.٨٦	%٢٤.٦٢	١.٣٦	٥٢.٧٥	١.٩٢	٤٢	سم	اختبار الوثب العمودي من الثبات
دال	-٢٥.٠	%٢٣.٥٣	١.٠٨	١٠.٥	١.١٧	٨.٥	عدة	اختبار ثني الذراعين من وضع الانبطاح
دال	-٥.١٢	%٢.٢٨	١.٩٢	١.٢٨	١.٣٨	-٠.٠٨	سم	اختبار ثني الجذع من الجلوس
دال	٣.١٢	%١٠.١٢	٠.٦٢	٨.٧٠	٠.٤٥	٧.٩٠	متر	رمى كرة طبية لأبعد مسافة

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)

يتضح من جدول رقم (١٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلي والبعدي في قياسات بعض المتغيرات البدنية لدى مجموعة البحث وترجع الباحثة ذلك التحسن إلى استخدام تدريبات أداة التعلق (TRX).

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م فراشة ن = ١٢

مستوى الدلالة	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التحسن	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
			ع	م	ع	م		
دال	١٨.١٧	%٣.٠٥	٠.٠٣	١.٢٧	٠.٠٤	١.٣١	ث	سباحة ١٠٠ متر فراشة

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)

يتضح من جدول رقم (١٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلي والبعدي في قياس المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م فراشة لدى مجموعة البحث وترجع الباحثة ذلك التحسن إلى استخدام تدريبات أداة التعلق (TRX).

مناقشة النتائج

١- يتضح من جدول (١٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٥) بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى المتغيرات البدنية لدى سباحي ١٠٠م فراشة وترجع الباحثة تلك التحسن إلى إستخدام تدريبات أداة التعلق (TRX) الامر الذي ادي الي زيادة دافعية السباحين الي بذل مزيد من الجهد في التدريبات المقترحة وكذلك التقنين الجيد للشدة والحجم وفترات الراحة بين التدريبات والمجموعات التدريبية وبالتالي رفع كفاءة العمل العضلي بما يساعد علي تطوير المتغيرات البدنية قيد البحث كما تعزو الباحثة هذا التحسن الي ان التدريبات المقترحة استندت علي الأسس العلمية لتطوير الحالة التدريبية للسباحين ويؤكد ذلك بيرينز Burns Nick (٢٠٠٧)(٢٢) وشيرلي فونج Shirly S.M.Fong (٢٠١٥) (٣٠) أن تدريبات التعلق TRX تعتبر احدي اشكال المقاومة الوظيفية التي تهدف الي توجيه القوة الناتجة في اتجاه الأداء وتؤدي في حركات متعددة ومتكاملة المستويات مما ادي الي تحسن في متغيرات البحث البدنية ووجود فروق واضحة ونسب تحسن بين القياس القبلي والبعدي ويؤكد ذلك كل من مع نتائج الدراسات كل من امل اشرف محمد الجوهري (٢٠٢٠) (3) وراشد أبو الحجاج رشد (٢٠٢٠) (٨) ونورة محمد عبد الفتاح (٢٠٢٠) (١٨) "وجانوت هيلتين - (Janot, J., Heltne) (28) ويتضح مما سبق صحة الفرض الأول للدراسة والذي ينص عي "توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياسات بعض المتغيرات البدنية لسباحي ١٠٠م فراشة لصالح القياس البعدي"

٢- يتضح من جدول (١٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٥) بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياس المستوى الرقمي ١٠٠م فراشة وتعزو الباحثة هذا التحسن إلى تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أداة التعلق TRX قيد البحث الذي ادي بدوره الي تحسن في مستوى القدرات البدنية وكان لة الدور الفعال في تحسن المستوى الرقمي وذلك عن طريق الربط بين المهارات الفنية المستخدمة في السباحة والمتغيرات البدنية قيد البحث الذي أدى إلى استثارة اهتمام العينة ودفعهم إلى المزيد من بذل الجهد وبالتالي تحسن المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م فراشة وهذا يتفق مع محمود إبراهيم الدسوقي واخرون (٢٠٢٣)(١٧) علي ان البرنامج التدريبي اثر إيجابيا في رفع مستوى الأداء الفني من خلال تناقص الزمن الكلي للاداء و تحسن كل من سرعة ودقة الأداء الفني من خلال اتباع البرنامج التدريبي باستخدام أداة التعلق TRX والذي يعتمد علي رفع مستوى الأداء للسباحين عينة البحث والذي يرفع مستوى المتغيرات البدنية حيث انه يساعد السباح علي تحريك أجزاء جسمه في مسار الحركة الصحيح .

ويذكر أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد حسن علاوي (٢٠٠٣م) إلى أنه من دون توفر مستوى ملائم القوة والمرونة والتحمل فإن ناشئي السباحة لن يكون بمقداره اكتساب مهارات حركية أكثر تقدماً أو تعقيداً، وسوف يعاني من الأداء الفني (التكنيك) غير الصحيح في أداء عدد كبير من الحركات الأساسية في السباحة. (١: ١١١)

وفي هذا الصدد يتفق كلا من Begon (٢٠٠٠م) (٢١)، Chaw,, (٢٠٠٠م) (٢٣) أن التخطيط الجيد للبرامج التدريبية بالأدوات وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنوية والتدريبية لعينة البحث يساعد في تطوير القدرات البدنية والمستوى الرقمي وهذا ما اتفق عليه كلاً من " نزمين سميح (٢٠١٢م) (١٨) و " هاني جعفر " (٢٠١٥م) (٢٠) علي أن الاهتمام بتطوير القدرات البدنية لدى للاعبين من أهم المتطلبات الأساسية التي تواجه المدرب عند تصميم البرامج التدريبية ، وأكثر من ذلك فإن تطوير تلك الصفات يساعد في تأخير شعور اللاعب بالتعب نتيجة ادائه للمهارات الحركية مما يؤدي إلى تحسن مستوى الأداء حتى نهاية السباق. ويتضح مما سبق صحة الفرض الثاني للدراسة والذي ينص علي "توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياس المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ م فراشة لصالح القياس البعدي"

الاستنتاجات

- في حدود عينة البحث وخصائصها والمنهج المستخدم والاختبارات والقياسات المطبقة وفي ضوء الهدف والفروض والأدوات المستخدمة توصلت الباحثة الي الاستنتاجات الاتية
- ١- أدى استخدام تدريبات أداة التعلق TRX الى تحسن في مستوى المتغيرات البدنية لسباحي ١٠٠ م فراشة.
 - ٢- استخدام تدريبات أداة التعلق TRX لها تأثير إيجابي على المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ م فراشة.

التوصيات

- ١- تأثير استخدام تدريبات أداة التعلق TRX لها تأثير ايجابي على النواحي البدنية.
- ٢- إجراء بحوث أخرى مشابهها باستخدام أداة التعلق TRX على مراحل سنوية مختلفة.
- ٣- ضرورة استخدام مبدأ التعزيز لأنه يساعد على التخلص من الأخطاء وتحسين الأداء.
- ٤- التوسع في التمرينات المقترح على أنواع السباحة المختلفة.

- ٥- التنوع في تطبيق تدريبات باستخدام أداة التعلق TRX لها من تأثير إيجابي علي الأداء الفني
- ٦- تطبيق تدريبات باستخدام أداة التعلق TRX ضمن برامج التدريب لناشئ السباحة
- ٧- التدريبات باستخدام أداة التعلق TRX ليس بديل ولا تغني عن التدريبات التقليدية بل تعتبر مكمل لها

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد حسن علاوي (٢٠٠٣): فسيولوجيا التدريب الرياضي، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢- أبو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠١٢م): "التدريب الرياضي المعاصر الاسس الفسيولوجية . الخطة التدريبية . تدريب ناشئين . التدريب طويل المدي . أخطاء حمل التدريب دار الفكر العربي، ط ١ ، القاهرة-
- ٣- أبو العلا احمد عبد الفتاح وحازم حسين سالم (٢٠١١) "الاتجاهات الحديثة في تدريب السباحة " دار الفكر العربي ، ط٢ ، القاهرة
- ٤- أشرف محمد بسيم (٢٠٠٠م): "برنامج مقترح لتنمية التوافق الحركي الخاص لسباحة الفراشة وأثره علي مستوى الأداء المهارى"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنات
- ٥- امل اشرف محمد الجوهري (٢٠٢٠) : تأثير تطوير أنواع القوة العضلية الخاصة في المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ م " رسالة ماجستير - جامعة طنطا . كلية التربية الرياضية قسم التدريب الرياضي
- ٦- جمال عبد الحليم (٢٠٠٥) : دراسة تحريبيه للتخطيط لفترة الاعداد البدني لرفع مستوى اللياقة البدنية العامة والخاصة للاعبين كرة الماء ، محلة علوم التربية البدنية.
- ٧ - حمدي وسام محمد زكي (٢٠١٧) : " تأثير برنامج باستخدام تدريبات TRX & Vipr على مستوى أداء بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ م حرة " مجلة سيناء لعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة العريش.

- ٨- راشد أبو الحجاج راشد عبد الله (٢٠٢٠): استخدام تدريبات احمال المقاومة لتطوير القوة المميزة بالسرعة للطرف السفلي وتأثيرها علي المستوى الرقمي لسباحي الفراشة " رسالة ماجستير - جامعة طنطا . كلية التربية الرياضية قسم التدريب الرياضي .
- ٩- سميرة عرابي (٢٠١٦م): السباحة(تعليم - تدريب - تنظيم)، عمان، دار أمجد للنشر والتوزيع،
- ١٠- عباس السيد عباس علي (٢٠٢٠):"تأثير التدريب العنقودي باستخدام الأحزمة المطاطية علي بعض القدرات البدنية الخاصة وزمن أداء سباحة ١٠٠م صدر، مجلة أسبوت لعلوم وفنون التربية الرياضية
- ١١- عبد الرحمن ، وهبة الله أبو اليزيد (٢٠٢٠): "فاعلية استخدام تدريبات أداء التعلق TRX علي القدرة العضلية المستوى الرقمي لدي ناشئات السباحة " مجلة أسبوت لعلوم وفنون التربية الرياضية .
- ١٢- عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان الخطيب (٢٠١٧م): تخطيط برامج التدريب الرياضي، الأساتذة للكتاب الرياضي، القاهرة.
- ١٣- عصام عبد الخالق (٢٠٠٥): التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، ط١٢ ، منشئة المعارف، الإسكندرية.
- ١٤- فاطمة عثمان عبد الكريم (٢٠٢١): فاعلية أسلوب التدريب بالأحمال المطاطية علي مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية ومهارة البدء لدي ناشئات سباحة ١٠٠م حرة بدولة الكويت "مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضة العدد (٦).
- ١٥ - محمد مصطفى عبد الحافظ(٢٠٠٠م): "التأثير المهني لتدريب القوة العضلية علي زمن سباحة ١٠٠م صدر"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان
- ١٦- محمد شمندي يس محمود " تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدي ناشئ كرة القدم ،المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان
- ١٧- محمود إبراهيم الدسوقي واخرون (٢٠٢٣): "تأثير تدريبات القوة الوظيفية علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لناشئ سباحة ١٠٠م حرة" المجلد الأول العدد الأول عدد خاص بالمؤتمر العلمي الأول لكلية التربية الرياضية جامعة دمياط.
- ١٨-نرمين احمد سميح (٢٠١٢م) برنامج تدريبي باستخدام جهاز نصف الكرة الهوائي لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بمهارة التصويب في كرة السلة، رسالة ماجستير، غير منشور، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، القاهرة.

- ١٩- نورة مصباح محمد عبد الفتاح (٢٠٢٠): "تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام جهاز (TRX) لتحسين القوة العضلية ومستوى أداء بعض مهارات جهاز الحركات الأرضية". رسالة ماجستير - جامعة حلوان كلية التربية الرياضية للبنات قسم التمرينات الإيقاعية .
- ٢٠- هاني جعفر عبد الله الصادق (٢٠١٥م): فاعلية استخدام جهاز نصف الكرة الهوائي على مستوى الهجوم المضاد لمهارة السقوط على الرجلين لدى المصارعين، بحث علمي منشور، مجلة علوم وفنون الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 21- Begon, M., Lacouture, P., & Colloud, F. 2008 : 3D kinematic comparison between on-water and on ergometer kayaking. In Y. H. Kwon, J. Shim, J. K. Shim & I. S. Shin (Eds.), Scientific Proceedings of the XXVIth International Society of Biomechanics in Sports Conference (pp. 502-505). Seoul, Korea: Seoul National University,.
- 22- Burns Nick (2007): Suspension Training 'How Risky Is it? The New York Times.
- 23- Chaw, J. W. HAY, J. C. Wilson, B. D. & Inele (2000): " the impact of training method to wear clothes on the physiological level for swimming chest, back and crawl on the belly " , Journal of sport sciences, Human Kinetics, U.S.A.
- 24- Christen, Thompson .leigh crews (2012): introducing you (and your novice / older clients) to TRX. Acsm Health Fitness Summit March 29.
- 25- Dulceata, v (2013) : trx-suspension training- simple , fast and efficient. Marathon, vo.1.5, issue 2, 140 romania.
- 26- Essam Abdel-Hamid Hassan , Marawan A li Abd-Allah (2014) : "effect of functional strength exercise on testosterone hormone and Shooting with the Top jumping for handball players , sport science and physical education in the arab nation " future vision " , el menia university, 14 – 16 april
- 27- Flores (2005) : Dance for health , improving fitness in African American and Hispanic adolescent , public health , journal. Vol (110) issue (2).
- 28- Janot, J., Heltne., Welles Riedl, J., Anderson (2013) : Effects of TRX Versus traditional resistance training programs on measures of muscular performance in adults Journal of Fitness Research, 26(10).
- 29- Rippetoe, m. Kilgore, (2011) : Lstarting Sterngth” basic barball training”.

- 30- Shirly S.M.Fong et All(٢٠١٨) :Core Muscle Activity during TRX Suspension Exercises with and without Kinesology Taping in Adults with Chronic Low Back Pain: Implications for Research Article, University of Hong Kong, Japan,.
- 31- <https://www.trxtraining.com/our-history>
- 32- <https://www.Arabic.sport.com/article>