

## تأثير استخدام تدريبات المقاومة على القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباحي الحرة

أ.د/ امل محمد ابو المعاطي محمد<sup>(١)</sup>

أ.د/ نادية محمد طاهر شوشة<sup>(٢)</sup>

أ.م.د/ الشيماء السيد عبدال

الباحثة/ منه مصطفى فوزى محمد القشيشي<sup>(٣)</sup>

### المقدمة ومشكلة البحث:

لقد شهد العصر الحالي تقدماً علمياً ملموساً في جميع نواحي الحياة المختلفة ومن بينها علوم التربية البدنية والرياضة ، وأصبح التقدم في العملية التدريبية دليلاً على نهضة المجتمعات ونموها ، ويشغل بال مدربي السباحة البحث عن أفضل الطرق والوسائل التدريبية، والتي يمكن بها الوصول بالسباحين إلى أعلى المستويات لتحطيم الأرقام المسجلة، ولهذا تعددت طرق واساليب التدريب في السباحة أكثر من أي نشاط رياضي آخر، ويتطلب ذلك العمل الدائم مع استخدام الأساليب العلمية الحديثة لخلق حالة من التكيف لدى السباحين تتناسب مع نوع السباحة التي يمارسها كل سباح، حتى وصل عدد أشهر التدريب إلى عشرة أو إحدى عشر شهراً في العام الواحد. (١١ : ١٩)

**ويذكر بستر Bassetr ( ٢٠٠٢ م )** تعد خصوصية التدريب أحد المبادئ الأساسية التي تحكم عملية التدريب في تحقيق الهدف منه ، وهو المستوى العالي من الإنجاز في النشاط المختار، فالعمومية في التدريب قد تكون مناسبة للممارس العادي بينما يتطلب الإنجاز العالي تركيز كل قوى التدريب في النشاط التخصصي بما يتناسب وإمكانيات اللاعب فالشخص لا يمكن أن يكون بطلاً في جميع الرياضات، حيث يتميز كل نشاط رياضي بنوع خاص من القدرات البدنية والمهارية والخطيطة، والتي يحكمها طبيعتها الخاصة بها، وهي بذلك تتطلب نوعية خاصة من التدريبات بما يتناسب وطبيعة المنافسة. (٢٦ : ٥٩٢)

(١) أستاذ السباحة ورئيس القسم الأسبق بقسم الرياضات المائية والمنازلات بكلية التربية الرياضية بنات - جامعة الزقازيق.

(٢) أستاذ السباحة بقسم الرياضات المائية والمنازلات بكلية التربية الرياضية بنات - جامعة الزقازيق.

(٣) مدربة سباحة بوحدة حمام سباحة كلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.

وتعتبر استخدام الاحمال التدريبيه ذات الطبيعه الواحده في البرنامج التدريبي لا تؤدي الي الوصول للمستوي المطلوب فلا بد من الزيادة للأعمال التدريبيه بشكل تدريجي، وهناك فترات يكون فيها وثبات في الحمل التدريبي وتكون استثنائية وتعطي في حالة الارتفاع بمستوي الأداء واللياقة البدنيه أو في حالة هبوط المستوي أو الانقطاع عن التدريب مع مراعاة فترات الراحة المناسبه. (١٤: ١٠٣-١٠٥)

ويهدف التدريب باستخدام المقاومات إلى تجنب مسار التدريب على وتيرة واحده عن طريق الاقتصار على استخدام طرق التدريب المعتاد عليها، ويتم التغيير في هذا الأسلوب من خلال تتابع استخدام أوزان خفيفه وثقيله مع الاجتهاد في أن يكون أسلوب الأداء انفجاري في الحالتين، ويمكن التوصل للتباين عبر التبدل بين أحمال (قوة قصوى - تحمل قوة - قوة مميزة بالسرعة) بأسلوب انفجاري أو عن طريق التغيير في مستوى الحمل أو بتغيير في نوع الانتقباض والتوتر العضلي أو من أقال إلى بليو متري.

(٢: ٣١٧-٣١٩)

ويشير عويس الجبالي ، تامر الجبالي (٢٠١٣ م) ان هناك المئات من تمارينات المقاومات الخارجيه في التدريب والتمرينات الخاصه التي تستخدم من قبل المدرب في تصميم برامج تدريب المقاومات ولكن التحدي الرئيسي الذي يواجه المدرب هو كيفية الاختيار من بين هذه التمارينات التي تناسب اللاعب ومستوي قدراته، حيث ان معظم التمارينات الخاصه بالمقاومه لها علاقه بنوع الرياضه التي تتعلق بما يمارسها اللاعب ، اما التمارينات المساعدة هي عبارة عن مجموعه من التمارينات الخاصه بالعضلات الرئيسيه للنشاط الرياضي والتمرينات المساعدة المبتكرة من قبل المدرب تساعد علي تنمية مجموعات عضليه صغيره لها اهمية كبيره للتطوير مستوى الاداء. (١٥: ٤٩٠)

وتدريبات حبل المقاومه (TRX) هي شكل جديد من التمارين الرياضيه يعرف بتمارين التعليق، و (TRX) هي اختصار لكلمه: Total-Body Resistance Exercise و تقوم في الأساس على وزن الجسم للحصول على مكتسبات عضليه بشكل سريع من خلال التركيز على المجهود البدني بدون معدات، كما أنها بدأت بطابع عسكري عن طريق قوات البحرية الأمريكية

وانتشرت بعد ذلك في كافة أنحاء العالم، ويدمج برنامج TRX العناصر الثلاثة الأساسية للياقة البدنية، وهي تمارين القلب والمرونة والقوة في وقت واحد وبشكل أكثر فعالية، فهو يبني قوة فعلية لديك، ويحسن مرونتك، ويزيد من توازنك، وتستطيع هذه التمارين الرائعة أن تحرق ما يتراوح بين ٣٠٠ - ٥٠٠ سعر حراري خلال التمرين الواحد. (٦ : ١٦)

وتعد رياضة السباحة إحدى الرياضات المائية التي يكون فيها المحيط المائي وسيلة للتحرك، وذلك عن طريق حركات الذراعين والرجلين والجذع بهدف ارتقاء كفاءة الفرد بدنيا ومهاريا وعقليا ونفسيا واجتماعيا، وتمارس السباحة بوصفها رياضة من قبل الجنسين، وبمختلف الاعمار حسب قدرتهم البدنية، وعلى هذا الاساس فهي تختلف عن سائر النشاطات الرياضية الاخرى، وتعد سباحة الزحف على البطن أسرع أنواع السباحات التنافسية ولم يذكر قانون السباحة الدولي للهواة هذه السباحة بمسماها هذا، ولكن أطلق عليها السباحة الحرة. (١٩ : ٦١)

**ويذكر مجدى محمود شكري (٢٠٠٠م)** ان امتلاك السباح لقدرات بدنية معينة كالقوة العضلية والقدرة والسرعة والتحمل بالاضافة الى مدى الحركة فى المفاصل يعتبر من العوامل الأساسية فى زيادة فاعلية مستوى الأداء فى السباحة ونتائج المسابقات وتحديد عددا من القدرات الأساسية تؤثر فى اداء المهارات الحركية وتشمل هذه القدرات البدنية (القوة-السرعة-التحمل - المرونة التوافق) ولقد أبرزت البحوث العلمية الرياضية فى مجال سباحة المنافسات أن السباحة وحدها بتدريباتها المتنوعة لا تفي بتنمية جميع العناصر البدنية للسباح وخاصة من حيث القدرة العضلية والمرونة التى أثبتت النتائج أن التدريبات الارضية تنميها بدرجة أعلى وأسرع من التدريبات المائية ، والتدريبات الارضية تعتبر ضرورية للسباح فهي تسمح فى كثيرا من الاحيان الى تأدية بعض الواجبات التدريبية بصورة أفضل من حيث التأثير والسرعة ومستوى التقدم للصفات التى يريد المدرب أن يكسبها له، فهي المظلة الرئيسية التى يحتاج اليها السباح لتنمية قوته العضلية خارج الوسط المائي والتى تتحول فيما بعد الى سرعة داخل الماء(١٦ : ١٢٨)

**ويشير خالد محمد عبد الكريم (٢٠٠٢م)** إلى أهمية تنمية القدرة العضلية للسباحين لما لها من تأثير إيجابي على التقدم بالمستوى الرقمي للسباحين، وتظهر أهمية القدرة العضلية في

الأنشطة العضلية ذات الطابع الاستمراري والتكرار السريع الذي يتميز بالقوة مع السرعة كما في رياضة السباحة، ولهذا يجب على السباح أن يتميز بمقدرة عضلية عالية حتى يستطيع إخراج درجة عالية من القوة الدافعة للرجلين وكذلك درجة عالية من السرعة عند أداء المهارة المطلوبة. (٥: ٢٠)

ويذكر **ماركس Marx RE (2014)** ، اعمار ادريس (٢٠١٨) أن تمارينات المقاومة الكلية للجسم هي تمارين تقوم في الأساس على وزن الجسم للحصول على مكتسبات عضلية بشكل سريع من خلال التركيز على المجهود البدني بدون معدات، وتنقسم تدريبات المقاومة الكلية للجسم إلى ٤ مجموعات (تمارين التوازن، تمارين القرفصاء، تمارين الضغط، تمارين الظهر). (١٢٢:٢)(٤٨٩-٩٦:٢٧)

ومن خلال خبرة الباحثة في مجال تدريب السباحة على المستوى المحلى وملاحظتها لبعض برامج تدريبات المقاومة وخاصة تدريبات حبل المقاومة (TRX) للسباحين الحرة ، وأن هذه البرامج تتعامل بأساليب تدريبية نمطية مما أثر بالسلب على القدرات البدنية الخاصة ، والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة ، الأمر الذي جعل الباحثة تفكر جدياً في إيجاد حل علمي لهذه المشكلة من خلال فاعلية برنامج تدريبي باستخدام تدريبات المقاومة (TRX) على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة .

#### هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تحسين القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة من خلال وضع برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات المقاومة (TRX) ومعرفة تأثيره على:

١- القدرة العضلية الخاصة لسباحي ٥٠ متر حرة.

٢- المستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة.

#### فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة العضلية الخاصة والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة لصالح القياس البعدي لعينة السباحة .

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القدرة العضلية الخاصة والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة لصالح القياس البعدي لعينة السباحة .

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة في القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة لصالح المجموعة التجريبية".

٤- توجد فروق في نسب التحسن بين القياسات البعدية لدي المجموعة التجريبية والضابطة في القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة" لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

#### المصطلحات المستخدمة في البحث:

##### ١. تدريبات المقاومة:

هي تلك التمرينات التي تمثل في التغلب علي مقاومه خارجيه والتي تتكون من مقاومات صلبه ومقاومات مرنه.(٢٠ : ١٠٢).

##### ٢. حبل المقاومة (TRX)

وهو عبارة عن حبل من الاستك المطاط ينتهي بمقبض قوي ومريح، ويتحمل حوالي ٤٥ كيلوجراماً من المقاومة والشد، وهو مناسب أيضاً لجميع التدريبات مثل: الدفع، السحب، القرفصاء، الاندفاع، الدوران، وغيرها من التمارين، وهو مناسب لبناء العضلات وحرق الدهون وزيادة التحمل والرشاقة.(٣٠ : ٤).

##### الدراسات السابقة:

١- دراسة عبد الحميد(٢٠٢١) (١٠) يهدف الى تصميم برنامج باستخدام تدريبات TRX ومعرفة تأثيره علي بعض القدرات البدنيه والمستوي اداء بعض مهارات كره الماء للناشئين..واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على (٢٣) ناشئ وكانت اهم النتائج ان البرنامج المقترح ادي لتمييه بعض القدرات البدنيه والمستوي اداء بعض مهارات كره الماء للناشئين.

٢- دراسة هبه الله ابو اليزيد (م٢٠٢٠) (٢٣) يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية استخدام تدريبات أداء التعلق (TRX) على القدرة العضلية المستوي الرقمي لدي ناشئات سباحة الدولفين. واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين ضابطة واخرى تجريبية. واشتملت عينة البحث على (١٨). و اشارت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات المتغيرات البدنية لسباحة الدولفين لصالح القياس البعدي.

٣- دراسة اسراء سليم (م٢٠٢٠) (١) يهدف البحث الي التعرف علي تأثير الوظيفيه التكاملية علي بعض المتغيرات البدنيه و المستوي الرقمي لسباحي ٥٠ زحف علي البطن. واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على (١٥) ناشئ وكانت اهم النتائج ان التدريبات الوظيفيه التكاملية ادت الي تحسن في المتغيرات البدنيه قيد و المستوي الرقمي.

٤- دراسة سماح محمد (م٢٠١٦) (٨) يهدف البحث الى التعرف علي تأثير اسلوب التدريب المعلق TRX علي بعض القدرات البدنيه الخاصه والمستوي الرقمي لدي سباحي ١٠٠ م حره. واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على (٢٨) سباح. واثبتت النتائج ان تدريبات التعلق باستخدام TRX لتحسين القدرات البدنيه الخاصه والمستوي الرقمي لدي سباحي ١٠٠ م حره

٥- دراسة جوزماري واخرون، Jose maria (م٢٠١٨) (٢٦). التعرف علي تأثير التدريب بطريقتين مختلفتين لحمل التدريب السباحه علي اداء وقوه السباحه واستخدم الباحث المنهج التجريبي. واشتملت عينة البحث على (١٦) سباح. وكانت اهم النتائج ان التدريب بطريقتين مختلفتين يؤدي الي تحسين اداء وقوه السباحه.

#### إجراءات البحث:

#### منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي من خلال التصميم التجريبي الذي يعتمد على القياسين القبلي والبعدي لمجموعتين، إحداهما تجريبية والثانية ضابطة، وذلك لمناسبته لطبيعة هذا البحث.

### مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث على جميع ناشئي سباحة ٥٠م حرة في المرحلة السنوية من ١٣-١٤ سنة من نادي الشرقيه الرياضي والمسجلين بالاتحاد المصري للسباحة للموسم الرياضي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م والبالغ عددهم (٨٤) ناشئ ، وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لفريق النادي والبالغ عددهم (٢٥) ناشئ بنسبة مئوية (٢٩.٧٦%) حيث تم اختيار (٢٠) ناشئ، تم تقسيمهم الي مجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (١٠) ناشئين، وقد تم اختيار (٥) ناشئين كعينة استطلاعية من مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية لحساب المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث، والجدول التالي يوضح تصنيف عينة البحث.

#### جدول (١)

##### تصنيف أفراد العينة

العينة الاستطلاعية		العينة الاساسية				نسبة العينة للمجتمع		المجتمع الكلي	
		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		%	العدد	%	العدد
%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
٥.٩٥	٥	١١.٩٠	١٠	١١.٩٠	١٠	٢٩.٧٦	٢٥	١٠٠	٨٤

#### - اعتدالية توزيع العينة:

قامت الباحثة بإجراء اعتدالية توزيع العينة بين أفراد العينة في ضوء المتغيرات التالية: معدلات النمو "السن، الطول، الوزن"، والعمر التدريبي، والقدرة العضلية، وكذلك المستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة، وذلك وفقاً لما تبين من بعض الدراسات السابقة حيث أوضحت عملية ضبط المتغيرات البحثية وطرق تجانس أفراد العينة و جدول (٢) يوضح اعتدالية توزيع العينة بين أفراد العينة

#### جدول (٢)

##### اعتدالية توزيع عينة البحث في جميع المتغيرات ن=٢٥

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
النمو	السن	سنة	١٣.٤٤	٠.١٨	١٣.٥٠	١.٠٠-
	الطول	سم	١٣٩.٥٢	١.٩٠	١٤٠.٠٠	٠.٧٦-

الوزن	كجم	٣٧.٩٢	٢.٠٨	٣٨.٠٠	-٠.١٢
العمر التدريبي	سنة	٣.٨٨	٠.٧٣	٤.٠٠	-٠.٤٩
القدرة العضلية للذراعين	سم	١٩١.٦٨	١.٧٩	١٩٢.٠٠	-٠.٥٤
القدرة العضلية للرجلين	سم	١٦٦.٨٤	٢.٥٤	١٦٨.٠٠	-١.٣٧
القدرة العضلية للرجلين	سم	٢١.٣٢	١.٧٠	٢١.٠٠	-٠.٥٦
المستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة	ثانية	٤٠.٥٤	١.٥٠	٤٠.٢٢	-٠.٦٤

يوضح جدول (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء لعينة البحث في جميع المتغيرات (متغيرات النمو - القدرة العضلية - المستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة) حيث يتضح أن قيم معاملات الالتواء تراوحت ما بين (-١.٣٧، ١.١٤) أي إنها انحصرت ما بين ( $\pm 3$ ) الأمر الذي يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في جميع المتغيرات.

ثالثاً: وسائل وأدوات جمع البيانات:

١- الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:  
أ- الاجهزة والادوات:

- ميزان طبي (لقياس الوزن).

- جهاز الرستاميتز (لقياس الطول).

- شريط قياس (لقياس القدرة في الوثب العريض).

- ساعة إيقاف (لقياس الأزمنة الخاصة بالبحث).

ب- استمارات استطلاع رأي الخبراء:

قامت الباحثة بإعداد وتصميم استمارة استبيان لاستطلاع رأي الخبراء لتحديد:

- الفترات الزمنية ومحتوي البرنامج التدريبي.

ج- استمارات تسجيل البيانات:

قامت الباحثة بتصميم استمارات لتسجيل البيانات الشخصية وبيانات القياسات القبلية

والقياسات البعدية وهي:

- استمارة لتسجيل البيانات (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي).

- استمارة تسجيل نتائج الناشئين في القدرة العضلية.

- استمارة تسجيل نتائج الناشئين في تحديد المستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة.

٢- وسائل جمع البيانات:

- متغيرات النمو:



- العمر الزمني (السن):

حصلت الباحثة على العمر الزمني (السن) لجميع أفراد عينة البحث وذلك من واقع سجلات كل ناشئ من ادارة نادي الشرقية الرياضي وتم حسابه بالسنة.

- الوزن:

قامت الباحثة بقياس وزن الناشئين عينة البحث باستخدام ميزان طبي معايير وتم حساب الوزن بالكيلو جرام.

- الطول:

قامت الباحثة بقياس طول الجسم باستخدام جهاز الرستاميتز وتم قياس الطول بالسنتيمتر.

- العمر التدريبي:

حصلت الباحثة على العمر التدريبي لجميع أفراد عينة البحث وذلك من واقع سجلات كل ناشئة من ادارة النادي وتم حساب العمر التدريبي بالسنة.

- تحديد اختبارات القدرة العضلية للرجلين:

قامت الباحثة بإجراء مسح مرجعي لكثير من المراجع العلمية والدراسات والبحوث السابقة في بهدف تحديد اختبارات القدرة العضلية للرجلين لسباحي ٥٠ م حرة .

- قياس المستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة:

قامت الباحثة بقياس المستوى الرقمي لمسابقة سباحة ٥٠ متر حرة، طبقاً للقواعد والشروط الخاصة التي حددها قانون الاتحاد الدولي للسباحة، حيث تم قياس المستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة بالزمن لأقرب جزء من الثانية دون اجراء السباح أي مخالفة قانونية. مرفق (٦)

رابعاً: الدراسة الاستطلاعية:

١- الدراسة الاستطلاعية الاولى:

أجريت الدراسة الاستطلاعية الاولى في الفترة من الثلاثاء ٢٥/٤/٢٠٢٣م إلى الاربعاء ٢٦/٤/٢٠٢٣م على عينة اختيرت بالطريقة العشوائية من ناشئين سباحة ٥٠ متر حرة بناادي الشرقية الرياضي من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وقوامها (٥) ناشئين، حيث قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية للتعرف على:

- النواحي الإدارية والفنية والتنظيمية الخاصة بالبحث، وهي التأكد من سهولة الاختبارات.

- اختيار الأماكن المناسبة لإجراء الاختبارات.  
- التأكد من المعاملات العلمية للاختبار (الثبات - الصدق).  
المعاملات العلمية (الصدق - الثبات):  
١- الصدق:

لحساب معامل الصدق استخدمت الباحثة طريقة صدق التمايز على مجموعتين احدهما ذات مستوي مرتفع (المجموعة المميزة) وعددهم (٥) ناشئين في نفس المرحلة السنية من ١٣-١٤ سنة ومن المحققين مستوي رقمي لمسافة ٥٠ م حرة على مستوي محافظة الشرقية، والمجموعة الأخرى (غير مميزة) وهي عينة البحث الاستطلاعية وقوامها (٥) ناشئين من نفس مجتمع البحث، ولحساب معامل الصدق وتمت المقارنة بين المجموعتين باستخدام الإحصاء اللابارامتري كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٣)

معامل الصدق لاختبارات القدرة العضلية لسباحي

سباحة ٥٠ م حرة من ١٣-١٤ سنة

$$n=1 \quad n=2 \quad n=5$$

اختبار مان ويتني		المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الاختبارات	
الدالة (P)	Z	U	مجموع الترتب	متوسط الترتب	مجموع الترتب		متوسط الترتب
٠.٠٠٠٨	٢.٦٤١	٠.٠٠٠	٤٠.٠٠٠	٨.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠	اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم
٠.٠٠٠٨	٢.٦٥٢	٠.٠٠٠	٤٠.٠٠٠	٨.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠	الوثب العمودي من الثبات
٠.٠٠٠٨	٢.٦٣٥	٠.٠٠٠	٤٠.٠٠٠	٨.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠	اختبار الوثب العريض من الثبات

يتضح من جدول (٣) ان الفروق بين المجموعة غير المميزة والمجموعة المميزة للاختبارات البدنية لناشئ سباحة ٥٠ متر حرة من ١٤-١٥ سنة دالة احصائياً ( $P<0.05$ ) مما يعني أن الاختبارات صادقة وتميز بين المستويات المختلفة.

## ٢- الثبات:

قامت الباحثة بحساب الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة التطبيق بفارق زمني ثلاثة ايام وذلك على العينة الاستطلاعية وعددها (٥) ناشئين من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية حيث طبق نفس الاختبار وتحت نفس الظروف وباستخدام نفس الأدوات والمساعدين، وقد تم إيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني، وجدول (٤) يبين معاملات ثبات اختبار القدرة العضلية.

### جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط بين

التطبيق الأول والثاني للاختبارات البدنية

ن = ٥

معامل الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		الاختبارات البدنية
	ع±	م	ع±	م	
*٠.٨٧	١.٢١	١٩١.٤٢	١.٣٩	١٩١.١١	اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم
*٠.٩١	٢.١٧	٢٢.٢٠	٢.١٩	٢١.٦٠	الوثب العمودي من الثبات
*٠.٩٣	٢.٠٠	١٦٨.٠٠	٢.٤١	١٦٧.٦٠	اختبار الوثب العريض من الثبات

قيمة (ر) عند مستوى عند ٠.٠٥ = ٠.٨٧٨

يوضح جدول (٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني لاختبار القدرة العضلية ، حيث يتضح وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائياً بين التطبيق الأول والثاني اختبار القدرة العضلية الأمر الذي يشير إلى ثبات الاختبار المستخدم قيد البحث.

### خامساً: البرنامج التدريبي المقترح:

قامت الباحثة بعمل مسح مرجعي للعديد من الدراسات والمراجع المرتبطة بمجال البحث وهو التدريب بصفة عامة وتدرجات حبل المقاومة TRX في السباحة بصفة خاصة، مثل دراسة "عبد الحميد كامل" (٢٠٢١م) (١٠)، ودراسة "عبد المنعم السيد" (٢٠٢١م) (١٣)، ودراسة "هبة الله ابو اليزيد" (٢٠٢٠م) (٢٣)، ودراسة "سماح محمد" (٢٠١٦م) (٨)، حيث توصلت الباحثة الي محتوى البرنامج التدريبي المقترح، حتى يكون للبرنامج التدريبي تأثير إيجابي على تطوير القدرة العضلية وكذلك المستوي الرقمي لناشئ سباحة ٥٠ متر حرة من ١٣ - ١٤ سنة، ثم قامت الباحثة

بتصميم استمارة استطلاع رأي الخبراء لعرض محتوى البرنامج التدريبي المقترح على الخبراء في مجال التدريب والسباحة مرفق (٥)، وتوصلت الباحثة الى:

#### ١- تحديد الهدف العام للبرنامج:

تطوير بعض القدرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحي ٥٠ م حرة باستخدام تدريبات حبل المقاومة TRX.

#### ٢- أسس وضع البرنامج:

- تحديد هدف البرنامج واهداف كل مرحلة من مراحله.
- مناسبة البرنامج للأهداف الموضوعه.
- تحديد أهم واجبات التدريب وترتيب اسبقيتها وتدرجها.
- مناسبة البرنامج للمرحلة السنبة من ١٣-١٤ سنة.
- تطبيق مبدأ الاستمرارية في الحمل.
- مراعاة فترة الراحة بين التكرارات بين المجموعات.
- الموازنة بين عمومية التدريب وخصوصيته.
- تحديد درجة الحمل واسلوب تشكيلة بكل دقة.
- ان تتناسب التمرينات مع طبيعة وهدف البحث ومراعاة التدرج من السهل الى الصعب ومن البسيط الى المركب.

#### ٣- الأدوات المستخدمة في البرنامج:

- حمام سباحة
- احبال المقاومة TRX.
- مقاعد سويدي.

#### ٤- محتوى البرنامج:

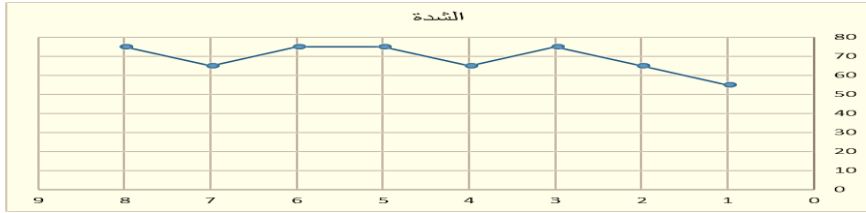
يحتوي البرنامج التدريبي على مجموعة من تدريبات حبل المقاومة TRX الموجهة لتحسين المستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة من خلال تطوير القدرة العضلية لسباحي ٥٠ م حرة، ولتحديد هذه التدريبات قامت الباحثة بناء على تحديد متغيرات البحث الأساسية باختيار اختبار القدرة العضلية المناسب لطبيعة البحث وكذلك تحديد الجوانب الأساسية للبرنامج المقترح، وكذلك القيام

بعمل مسح مرجعي لعدد من برامج التدريب، وكذلك المراجع المتخصصة في تدريبات حبل المقاومة **TRX**، وتوصلت الباحثة الى عدد من تدريبات حبل المقاومة **TRX**، ثم قامت الباحثة بوضع هذه التدريبات المقترحة داخل استمارة استطلاع رأي الخبراء مرفق (٦)، وروعي فيها الإضافة والحذف بما يتناسب مع رأي الخبراء وتم تحديد درجة اتفاق ٨٠٪ على الأقل، ثم تم عرضها على الخبراء لأبداء آرائهم حول انسب تدريبات حبل المقاومة **TRX** التي تتواءم مع أهداف

الدراسة والمرحلة السنوية للناشئين من ١٣-١٤ سنة

#### ٥- تشكيل دورة حمل التدريب خلال فترة تنفيذ البرنامج:

- الأسبوع الأول: شدة الحمل (٥٠٪-٦٠٪) من أقصى ما يتحملة الناشئ.
- الأسبوع الثاني: شدة الحمل (٦٠٪-٧٠٪) من أقصى ما يتحملة الناشئ.
- الأسبوع الثالث: شدة الحمل (٧٠٪-٨٠٪) من أقصى ما يتحملة الناشئ.
- الأسبوع الرابع: شدة الحمل (٦٠٪-٧٠٪) من أقصى ما يتحملة الناشئ.
- الأسبوع الخامس: شدة الحمل (٧٠٪-٨٠٪) من أقصى ما يتحملة الناشئ.
- الأسبوع السادس: شدة الحمل (٧٠٪-٨٠٪) من أقصى ما يتحملة الناشئ.
- الأسبوع السابع: شدة الحمل (٦٠٪-٧٠٪) من أقصى ما يتحملة الناشئ.
- الأسبوع الثامن: شدة الحمل (٧٠٪-٨٠٪) من أقصى ما يتحملة الناشئ.



شكل (١) الشدة خلال أسابيع البرنامج التدريبي

جدول (٥)

نموذج لوحدة تدريبية

زمن الوحدة: ٩٠ ق

رقم الوحدة : الاولي

درجه الحمل : ( ٥٥%)

الزمن الكلي	راحة	مجموعة	تكرار	التمرينات المقترحة	الزمن	أجزاء الوحدة
٢ق	-	-	-	-	١٠ق	الاحماء
٢ق	-	-	-	-		
٢ق	١٠ث	٢	١٠	-		
٢ق	-	٢	١٠	-		
٢ق	-	-	٢٠	-		
٤ق	٣٠ث	٢	١٠	-		
٣ق	٢٠ث	٢	١٠	-		
٣ق	٣٠ث	٢	١٥	-		
٣ق	٢٠ث	٢	١٠	-		
٣ق	٢٠ث	٢	١٥	-		
٣ق	٢٠ث	٢	١٠	-	٢٥ق	تدريبات (TRX)
٣ق	٢٠ث	٢	١٠	-		
٣ق	٢٠ث	٢	١٥	-		
٣ق	٢٠ث	٢	١٠	-		
٣ق	٢٠ث	٢	١٠	-		
٣ق	٢٠ث	٢	١٠	-		
٣ق	٢٠ث	٢	٢٠	-		
٣ق	٢٠ث	٢	١٠	-		
٣ق	٢٠ث	٢	١٠	-		
٣ق	٢٠ث	٢	٢٠	-		
٤ق	-	-	-	-	٤٥ق	الاحماء المائي
٥ق	١٠ث	-	٢	-		
٥ق	-	-	٢	-		
٣ق	-	-	٢	-		
٢ق	-	-	٢	-		
٦ق	-	-	٤	-		
٤ق	١٠ث	-	٤	-		
٨ق	٣٠ث	٢	٤	-		
٤ق	-	-	٢	-		
٤ق	-	-	٢	-		
١٠ق	-	-	-	-	١٠ق	التهنئة

- الدراسة الاستطلاعية الثانية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية على العينة الاستطلاعية وذلك بتطبيق أسبوع واحد من البرنامج بواقع ٣ وحدات تدريبية خلال الفترة من الأحد ٢٠٢٢/٥/٧م، الي الاثنين ٢٠٢٢/٥/٨م، وذلك للتعرف على مدى ملائمة هذا البرنامج المقترح لتحقيق أهدافه وقد أجريت هذه الدراسة للأسباب التالية:

- ١- التعرف على الصعوبات التي يمكن ان تواجه البرنامج وتنفيذه.
- ٢- التحقق من مدى ملائمة محتوى الوحدة التدريبية للناشئين.
- ٣- التأكد من دقة إجراءات البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات حبل المقاومة TRX.
- ٤- مدى تفهم الناشئين كيفية أداء تدريبات حبل المقاومة TRX قيد البحث.
- ٥- اكتشاف الصعوبات التي قد تواجه الباحثة عند تنفيذ البرنامج.
- ٦- الاطمئنان على اتباع عوامل الامن والسلامة لتلافي الإصابات.
- ٧- صلاحية وكفاءة الأجهزة والأدوات المستخدمة.

#### نتائج التجربة الاستطلاعية:

- تم استكمال جميع الأدوات المطلوبة لتطبيق البرنامج.
- تم التأكد من كفاءة وسلامة مكان اجراء الدراسة والأدوات المستخدمة.
- تم الاطمئنان لتوافر عوامل الامن والسلامة لجميع الناشئين.
- تم اختيار أيام (الأحد - الثلاثاء - الخميس) لمناسبة هذه الأيام مع الناشئين.

#### سادساً: الدراسة الأساسية:

##### ١- القياس القبلي:

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة حيث تم قياس اختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة يوم الثلاثاء ٢٠٢٣/٥/٩م إلى الاربعاء ٢٠٢٢/٥/١٠م طبقاً للمواصفات وشروط الأداء الخاصة بكل اختبار، وذلك للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث في هذه القياسات ولتحقيق التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة قامت الباحثة بإيجاد دلالة الفروق بين مجموعتي البحث في القياس القبلي في متغيرات النمو والعمر التدريبي واختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة وذلك وفقاً لجدول (٨).

جدول (٨)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في القياسات

القلبية في متغيرات النمو واختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة .

ن=١ ن=٢ =١٠

قيمة "ت"	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	الاختبارات البدنية
	ع±	س	ع±	س		
٠.٢٣	٠.٢١	١٣.٤١	٠.١٦	١٣.٤٣	سنة	السن
٠.٤٥	٢.٤٧	١٣٩.١٠	١.٠٨	١٣٩.٥٠	سم	الطول
٠.٢٩	٢.٢٧	٣٧.٦٠	٢.٠٨	٣٧.٩٠	كجم	الوزن
٠.٥٨	٠.٧٣	٤.١٠	٠.٧٤	٣.٩٠	سنة	العمر التدريبي
٠.٨٤	١.١٨	١٩٢.١٠	١.١٠	١٩٢.٥٥	سم	القدرة العضلية للذراعين
٠.٣٨	١.٥٢	٢١.١٠	١.٧٨	٢١.٤٠	سم	القدرة العضلية للرجلين
٠.٢٤	٢.١٧	١٦٦.٥٠	٣.٠٨	١٦٦.٨٠	سم	القدرة العضلية للرجلين
٠.٠٥	١.٦١	٤٠.٦٩	١.٦٩	٤٠.٦٥	ثانية	سباحة ٥٠ متر حرة

\* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يوضح جدول (٨) التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغيرات النمو والعمر التدريبي واختبار القدرة العضلية، والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة حيث يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية والضابطة في اختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة .

٢- تنفيذ البرنامج:

بعد التأكد من تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة قامت الباحثة بتطبيق البرنامج المقترح باستخدام تدريبات حبل المقاومة TRX على مجموعة البحث التجريبية والبرنامج المتبع على المجموعة الضابطة في الفترة من الخميس ٤/٥/٢٠٢٣ م إلى الثلاثاء ٢٧/٦/٢٠٢٣ م ولمدة (٨) أسابيع وبواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً، وقد تم التدريب للمجموعة التجريبية باستخدام تدريبات حبل المقاومة TRX مرفق (٧)، أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد قامت الباحثة بتطبيق البرنامج المتبع معهم وذلك حرصاً على عزل المتغيرات التي قد تؤثر على نتائج البحث ولمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً.

٣- القياس البعدي:



قامت الباحثة بإجراء القياس البعدي على المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات القدرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة وم الاحد ٢٠٢٣/٧/٢ م الى الأثنين ٢٠٢٣/٧/٣ م ، حيث تم تطبيق نفس الاختبارات التي تم قياسها في القياس القبلي وبنفس الظروف والشروط وتم تفرغ البيانات في جداول معدة لذلك تمهيدا لمعالجتها إحصائياً.  
سابعاً: المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة البرنامج الإحصائي (SPSS) حيث تضمنت خطة المعالجة الإحصائية للبيانات الأولية والأساليب الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي: Mean.
- الوسيط : Median
- الانحراف المعياري: Standard Deviation.
- معامل الالتواء: Skewness.
- معامل الارتباط: correlation coefficients
- اختبار "ت": T.test.

عرض النتائج:

#### جدول (٩)

دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة ن = ١٠

الاختبارات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت" ودلالاتها
		ع±	س	ع±	س	
القدرة العضلية للذراعين	سم	١٩٢.٥٥	١.١٠	٢١١.١٠	٠.٢٨	*٤٩.٠٣
القدرة العضلية للرجلين	سم	٢١.٤٠	١.١٨	٢٣.١٠	٠.٥٧	*٣.٨٩
القدرة العضلية للرجلين	سم	١٦٦.٨٠	٣.٠٨	١٧٠.٩٤	٠.٨٠	*٣.٩٠
سباحة ٥٠ متر حرة	ثانية	٤٠.٦٥	١.٦٩	٣٨.٢١	٠.٦٢	*٤.٠٧

\* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢

يوضح جدول (٩) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة ، حيث يتضح وجود

فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في في اختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة

جدول (١٠)

دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة ن = ١٠

الاختبارات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت" ودالاتها
		س	ع±	س	ع±	
القدرة العضلية للذراعين	سم	١٩٢.١٠	١.١٨	١٩٧.٢٢	٠.٢٦	*١٢.٧١
القدرة العضلية للرجلين	سم	٢١.١٠	١.٠٢	٢٢.١٥	٠.٤٩	*٢.٧٨
القدرة العضلية للرجلين	سم	١٦٦.٥٠	٢.١٧	١٦٨.٧٩	١.١٤	*٢.٨٠
سباحة ٥٠ متر حرة	ثانية	٤٠.٦٩	١.٦١	٣٩.٢٤	٠.٩٨	*٢.٣١٩

\* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢

يوضح جدول (١٠) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة ، حيث يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في اختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة .

جدول (١١)

دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعة التجريبية الضابطة في اختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة ن = ١ ن = ٢ = ١٠

الاختبارات البدنية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت" ودالاتها
		س	ع±	س	ع±	
القدرة العضلية للذراعين	سم	٢١١.١٠	٠.٢٨	١٩٧.٢٢	٠.٢٦	*١٠.٨.٩٨
القدرة العضلية للرجلين	سم	٢٣.١٠	٠.٥٧	٢٢.١٥	٠.٤٩	*٣.٧٩
القدرة العضلية للرجلين	سم	١٧٠.٩٤	٠.٨٠	١٦٨.٧٩	١.١٤	*٤.٦٣
سباحة ٥٠ متر حرة	ثانية	٣٨.٢١	٠.٦٢	٣٩.٢٤	٠.٩٨	*٢.٦٦

\* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يوضح جدول (١١) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والضابطة في في اختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة ، حيث يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في في اختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة

جدول (١٢)

نسب التحسن بين القياس القبلي والبعدي لمجموعي البحث  
(التجريبية والضابطة) في اختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة

المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			الاختبارات البدنية
نسب التحسن	القياس البعدي	القياس القبلي	نسبة التحسن	القياس البعدي	القياس القبلي	
%٢.٦٧	١٩٧.٢٢	١٩٢.١٠	%٩.٦٣	٢١١.١٠	١٩٢.٥٥	القدرة العضلية للذراعين
%٤.٩٨	٢٢.١٥	٢١.١٠	%٧.٩٤	٢٣.١٠	٢١.٤٠	القدرة العضلية للرجلين
%١.٣٨	١٦٨.٧٩	١٦٦.٥٠	%٢.٤٨	١٧٠.٩٤	١٦٦.٨٠	القدرة العضلية للرجلين
%٢.٦٧	١٩٧.٢٢	١٩٢.١٠	%٩.٦٣	٢١١.١٠	١٩٢.٥٥	سباحة ٥٠ متر حرة

يتضح من جدول (١٢) وجود نسب تحسن بين القياس القبلي والبعدي لكل من مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ولكن يتضح تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة  
ثانياً: مناقشة النتائج:

من خلال فروض البحث ومن واقع البيانات والنتائج التي تم التوصل إليها والتي تمت معالجتها إحصائياً توصلت الباحثة إلى ما يلي:  
مناقشة الفرض الاول:

تظهر نتائج جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في اختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة ، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عن مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يؤكد على حدوث تحسن في اختبار القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة.

ونشير هذه النتائج الى ان البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات حبل المقاومة TRX ادي الى تنمية وتطوير القدرات البدنية قيد البحث والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة، وان البرنامج التدريبي المقترح له تأثير إيجابي على تطوير هذه القدرات البدنية والتي بدورها ساعدت على تنمية وتطوير المستوي الرقمي لناشئ سباحة ٥٠ متر حرة، وذلك لما يحتويه البرنامج من تدريبات متنوعة بالإضافة الى طبيعة سباحة ٥٠ متر حرة والذي يعد من الأنشطة التي تحتاج القدرة العضلية للرجلين .

وترجع الباحثة سبب حدوث التقدم في القياس البعدي عن القياس القبلي في القدرة العضلية للرجلين والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة لأفراد المجموعة التجريبية إلى البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات حبل المقاومة TRX والتي تتميز بتدريباتها بالبساطة والتي يمكن التدرج فيها في شدتها من الشدة الضعيفة إلى الشدة القصوى بالإضافة إلى انها تسمح للناشئ بالعمل ضد كامل وزنه بالتدريب، وبالتالي ساعدت الناشئين في التدريب بكل سهولة وعدم الشعور بالتعب والتدرج التدريجي في الشدة من وحدة تدريبية الى الوحدة التالية، وكل ذلك ساعد على رفع مستوي القدرات البدنية للناشئين والتي اثرت بالتالي علي المستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة.

حيث تعتر تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام جهاز التعليق (TRX) من المستحدثات في مجال التدريب الرياضي، وتعمل هذه التدريبات على تنمية القوة بأنواعها المختلفة وخاصة القوة السريعة (القدرة العضلية) وتحمل القوة، كما يعتبر التوازن مستهدف رئيسي من تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام جهاز (TRX) وتعمل ايضا هذه التدريبات على تنمية المرونة لمفاصل الجسم المختلفة. (٢٩)

كما ترجع الباحثة هذا التقدم في القياس البعدي عن القياس القبلي في القدرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة لناشئ المجموعة التجريبية أيضا إلى استخدام البرنامج التدريبي لتضمنه تدريبات حبل المقاومة TRX لتطوير القدرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة لتطوير عضلات الذراعين والرجلين وذلك من خلال أداء التكرارات المناسبة لكل تدريب وكذلك اختلاف أنواع الشدة في أسابيع البرنامج من خلال التخطيط العلمي للوحدات التدريبية باستخدام تمرينات حبل المقاومة TRX المستخدمة المحطات، حيث يخدم تدريب المحطات بمجموعات متكررة من التمارين أساسا لتنمية القوة العضلية بأنواعها المختلفة والقدرة العضلية والمرونة وهكذا يفضل التدريب بالمحطات ان تكون تمارين مناسبة لتنمية جسم السباح كله وبصورة خاصة لتقوية مجموعة من العضلات المتعاونة. (٧: ٥٠٧-٥٠٨)

كما ترجع الباحثة هذا التقدم في القياس البعدي عن القياس القبلي في القدرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة لأفراد المجموعة التجريبية أيضا إلى البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات حبل المقاومة TRX حيث تدمج تدريبات TRX العناصر الثلاثة الأساسية

للقدرات البدنية، وهي تمارين القوة والمرونة والقدرة العضلية في وقت واحد وبشكل أكثر فعالية، فهو يبني القوة الفعلية لديهم، ويحسن مرونتهم، ويزيد من توازنهم.

وتتفق هذه النتيجة مع "انجوس جيدتك واخرون Angus Gaedtke et all (٢٠١٥م) إلى أن تدريبات TRX هي شكل من أشكال التدريب الوظيفي الذي يعمل على تنشيط العضلات الأساسية وتحسين القوة والتوازن. (٢٤: ٢)

وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه دراسة "محسن أحمد" (٢٠٢١م) (١٧)، ودراسة "عبد الحميد كامل" (٢٠٢١م) (١٠)، ودراسة "عبد المنعم السيد" (٢٠٢١م) (١٣)، ودراسة "هبة الله ابو اليزيد" (٢٠١٦م) (٢٣)، ودراسة "سماح محمد" (٢٠١٦م) (٨) والتي أشارت نتائج دراساتهم إلى فعالية البرامج التدريبية المستخدمة تدريبات حبل المقاومة TRX في التأثير ايجابياً علي القدرات البدنية والمهارية، حيث أن البرامج التدريبية المقننة والتي تراعي الفروق الفردية بين السباحين وتؤدي إلى تنمية قدراتهم البدنية المختلفة والمستوي الرقمي.

مما سبق يتضح تحقيق الفرض الأول للبحث والذي ينص على أنه:

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة لصالح القياس البعدي".

مناقشة الفرض الثاني:

تظهر نتائج جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عن مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يؤكد على حدوث تحسن في القدرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة.

وترجع الباحثة هذا التقدم في القياس البعدي عن القياس القبلي في القدرة العضلية والمستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة لأفراد المجموعة الضابطة إلى طبيعة البرنامج المتبع من قبل المدرب وطبيعته ومحتوياته التي طبقت على عينة البحث من الناشئين، وكذلك إلى انتظام افراد عينة البحث في التدريبات، بالإضافة إلى ممارسة السباحة الحرة بصفة مستمرة و بانتظام وذلك ادي إلى

اكتساب السباحين الناشئين قدرًا معيناً من تنمية القدرات اللياقة البدنية المرتبطة بسباحة ٥٠ متر حرة بالإضافة الى تحسين المستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة.

كما ترجع الباحثة هذا التقدم في القياس البعدي عن القياس القبلي في القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة لأفراد المجموعة الضابطة إلى ان البرنامج المتبع معهم يحتوي على مجموعة تمارين مفننة موضوعة على أسس علمية من خلال الشدة والحجم والكثافة وفترات التدريب وزمن البرنامج الكلي كما يحتوي على تمارين تساعد على تنمية القوة والقدرة العضلية والمرونة ولكن غير تخصصية، وكذلك انتظام أفراد المجموعة الضابطة في التدريب وكذلك تنفيذ البرنامج التدريبي المتبع من قبل مدرب النادي، فيما يخص الزمن الكلي للبرنامج وعدد الوحدات التدريبية ورقم الوحدات بالإضافة إلى التوزيع الزمني للأعداد البدني على العناصر البدنية العامة والخاصة وفقاً لأهميته بالنسبة إلى كل عنصر بالإضافة إلى التمارين المختلفة التي وضعها المدرب للمجموعة الضابطة والتي استهدفت تنمية القدرات البدنية المختلفة والمستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة، وكذلك الاهتمام بتمارين التقوية العامة والخاصة وكذلك إعطاء تمارين لتنمية العناصر المختلفة، كل ذلك ساهم على تطوير القدرات البدنية المختلفة والمستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة كل من "محمد محمود" (٢٠١٤م) (١٨)، ودراسة "عبد المنعم محمد" (٢٠١٤م) (١٢)، ودراسة "أحمد محمد" (٢٠١٤م) (٣)، ودراسة "تعمت صلاح" (٢٠١٠م) (٢٢) والتي أشارت نتائج دراساتهم وأبحاثهم إلى الأثر الإيجابي للبرنامج المتبعة من قبل المدربين في رفع مستوى القدرات البدنية بصفة عامة والمستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة بصفة خاصة مع المجموعات الضابطة.

مما سبق يتضح تحقيق الفرض الثاني للبحث والذي ينص على أنه:

"توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في

القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة لصالح القياس البعدي".

مناقشة الفرض الثالث:

تظهر نتائج جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عن مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يؤكد على حدوث تحسن في القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة لأفراد العينة التجريبية عن المجموعة الضابطة.

وترجع الباحثة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في القياس البعدي الي البرنامج التدريبي باستخدام تدرجات حبل المقاومة TRX حيث ان التدرجات المستخدمة عززت من مقادير بذل القوة والقوة المميزة بالسرعة والمرونة بما يخدم أفضل المسارات وبأعلى كفاءة ممكنة لسباحة ٥٠ متر حرة وكذلك القدرات البدنية.

كما ترجع الباحثة هذه الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية الى البرنامج التدريبي باستخدام تدرجات حبل المقاومة TRX الذي راعي فيه تقنين الاحمال التدريبية بما يتلائم مع المرحلة السنوية لأفراد عينة البحث والتدرج بتدرجات حبل المقاومة TRX من السهل الى الصعب والتدرج بشدة الحمل من المتوسط إلى الأقصى، كما تزي الباحثة أيضا ان تدرجات حبل المقاومة TRX المستخدمة لها العديد من التأثيرات حيث يعمل على تجنب سير التدريب على وثيرة واحدة مما يؤدي الى بعض الاثار السلبية كضعف الرغبة والدافعية للأداء، ويدعو الي الملل كما انه يعمل على تجنب حدوث هضبة في التدريب، ويعالج مشكلة توقف مسار تطوير القدرات البدنية مثل القوة والقوة المميزة بالسرعة والمرونة، كما ان التدريب باستخدام حبل المقاومة TRX يساعد علي توفر الاثارة والدافعية لعملية تدريب السباحة.

وتتفق هذه النتيجة مع " شرلي وفونج Shirley & Fong (٢٠١٥م) في ان تمرينات TRX تعمل في الأساس على وزن الجسم للحصول على مكتسبات عضلية بشكل سريع من خلال التركيز على المجهود البدني بدون معدات، وتنقسم تدرجات المقاومة الكلية للجسم الى أربعة مجموعات (تمارين التوازن - تمارين القرفصاء - تمارين الضغط - تمارين الظهر) بواقع ثلاث وحدات تدريبية بالأسبوع. (٢٨: ٤)

كما ترجع الباحثة هذه الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة الى البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات حبل المقاومة TRX والتي اشتمل على مجموعة من التدريبات التي تستخدم وزن الجسم الخاص للمقاومة والمصممة لتقوية جميع المجموعات العضلية في الجسم ومنها عضلات الذراعين والرجلين والتي تعتبر هي اساس السباحة الحرة، فهذه التدريبات لا تحقق فقط التوازن بين القوة والمرونة أو بين العضلات العاملة وغير العاملة ولكي يكون الفرد قادراً على تحريك الجسم للأمام داخل الوسط المائي بسهولة ويسر .

وتتفق هذه النتيجة "نسمة محمد فراج عبد العظيم" (٢٠١٦م) في أن من أهم خصائص تدريبات حبل المقاومة TRX أنها تساعد على تنمية المرونة والتوازن الثابت والمتحرك كما هو مطلوب في الملاعب وفي الحياة عموماً، كما تعتبر الأداة الأفضل والأمثل للتدريب حيث يمكن استخدامها في أي مكان وأي وقت ولأي شخص، وأن أسس استخدامها تختلف عن غيرها من التدريبات حيث تكون الأداة والجسم كتكلة واحدة بدايتها تثبيت الجهاز في نقطة التثبيت والجزء الآخر ملامسة الجسم للأرض، فالتدريبات مصممة بالاعتماد على مركز الجاذبية الذي يعمل على تنشيط العضلات العاملة في كل تدريب، فهي تؤدي إلى نتائج أفضل في زمن أقصر من البرامج التقليدية. (٢١: ١٠)

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة كل من دراسة "محسن أحمد" (٢٠٢١م) (١٧)، ودراسة "عبد الحميد كامل" (٢٠٢١م) (١٠)، ودراسة "عبد المنعم السيد" (٢٠٢١م) (١٣)، ودراسة "هبة الله ابو اليزيد" (٢٠١٦م) (٢٣)، ودراسة "سماح محمد" (٢٠١٦م) (٨) والتي أشارت نتائج دراساتهم وأبحاثهم إلى تفوق المجموعات التجريبية المستخدمة تدريبات حبل المقاومة TRX على المجموعات الضابطة المستخدمة البرامج المتبعة من المدربين في الاندية.

مما سبق يتضح تحقيق الفرض الثالث للبحث والذي ينص على أنه:

"توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة في القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة ولصالح المجموعة التجريبية".



#### مناقشة الفرض الرابع:

ويوضح جدول (١٢) نسب تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في القدرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة، حيث يتضح أن متوسط قياس القدرة العضلية للرجلين للمجموعة التجريبية في القياس القبلي ١٦٦.٨٠ سم وفي القياس البعدي ١٧٠.٩٤ سم بفارق ٤.١٤ سم ونسبة التحسن ٢.٤٨٪، أما المجموعة الضابطة كان متوسط القياس القبلي ١٦٦.٥٠ سم ومتوسط القياس البعدي ١٦٨.٧٩ سم بفارق ٢.٢٩ سم ونسبة التحسن ١.٣٨٪.

كما يتضح أن متوسط المستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر حرة للمجموعة التجريبية في القياس القبلي ٤٠.٦٥ ثانية وفي القياس البعدي ٣٨.٢١ ثانية بفارق ٢.٤٤ ثانية ونسبة التحسن ٦.٠٠٪، أما المجموعة الضابطة كان متوسط القياس القبلي ٤٠.٦٩ ثانية ومتوسط القياس البعدي ٣٩.٢٤ ثانية بفارق ١.٢٧ ثانية ونسبة التحسن ٣.٠٦٪.

مما سبق يتضح أن نسبة تحسن المجموعة التجريبية في جميع قياسات القدرة العضلية والمستوي الرقمي لناشئ سباحة ٥٠ متر حرة أفضل من المجموعة الضابطة وترجع الباحثة ذلك الى البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات حبل المقاومة TRX.

وتعزو الباحثة تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في نسب التحسن الى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات حبل المقاومة TRX الذي طبق خلال فترة اعداد السباحين الناشئين واشتمل على تدريبات للقوة العضلية والقدرة العضلية والمرونة باستخدام وزن الجسم واستخدام السباحة ومقاومة الماء في نفس الوحدة التدريبية والذي تم وضعه على أسس علمية ثم تقنين الوحدات التدريبية من حيث الشدة والتكرار وفترات الراحة بما يتناسب مع مرحلة الناشئين.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه كل من دراسة "محسن أحمد" (٢٠٢١م) (١٧)، ودراسة "عبد الحميد كامل" (٢٠٢١م) (١٠)، ودراسة "عبد المنعم السيد" (٢٠٢١م) (١٣)، ودراسة "هبه الله ابو اليزيد" (٢٠١٦م) (٢٣)، ودراسة "سماح محمد" (٢٠١٦م) (٨) والتي أشارت نتائج

دراساتهم وأبحاثهم إلى تفوق المجموعات التجريبية المستخدمة تدريبات حبل المقاومة TRX على المجموعات الضابطة المستخدمة البرامج المتبعة في نسب التحسن.

وهذا يحقق الفرض الرابع للبحث والذي ينص على:

" توجد فروق في نسب التحسن بين القياسات البعدية لدي المجموعة التجريبية والضابطة في القدرة العضلية والمستوى الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة" لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

الاستخلاصات والتوصيات

أولاً: الإستخلاصات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود المنهج المستخدم وعينه البحث والأجهزة والأدوات والاختبارات المستخدمة ومن خلال المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث توصلت الباحثة إلى الاستخلاصات: التالية:

- ان تدريبات TRX واستخدامها كأسلوب من اساليب التدريب الحديثة قد اسهم في تحسين مستوى القدرة العضلية للرجلين قيد البحث لدى ناشئ سباحه
- ان التدريبات باستخدام أداة TRX قد نمت جميع المتغيرات قيد البحث.
- ان البرنامج المقترح للتدريبات باستخدام TRX والذي طبق على عينه البحث كان له تأثير إيجابي في تحسين المستوى الرقمي لدى سباحي ٥٠ م حرة .

ثانياً: التوصيات:

- إنطلاقاً مما أسفرت عنه الدراسة من إستخلاصات توصي الباحثة بما يلي:
- استخدام البرنامج المقترح وتطبيقه علي مراحل سنه اخري.
- الاستعانه بالبرنامج المقترح لتنمية المتغيرات البدنيه .
- ضروره تنوع وسائل التدريب.
- استخدام تدريبات التعلق TRX بدلا من تدريبات الاثقال لمرحلة الناشئين لتلافي الاصابات التي يمكن حدوثها.
- استخدام اساليب و برامج التمرينات الحديثه في برامج التدريب للوصول الي افضل النتائج.

أولاً: المراجع العربية:

١. اسراء سليم (٢٠٢٠): تأثير التدريبات الوظيفيه التكاملية علي بعض التغيرات البدنيه والمستوي الرقمي لسباحي ٥٠ زحف علي البطن

٢. **اعمار محمد ادريس (٢٠١٨):** برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة الخاصة وتأثيره في بعض القدرات التوافقية والمستوى الرقمي لمتسابقى الوثب الثلاثى بليبيا، دكتوراه، التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية
٣. **احمد محمد (٢٠١٤):** فاعليه استخدام بعض التدريبات البدنيه داخل وخارج الماء في تحسين مستوي الأداء لسباحي الدولفين للناشئين.
٤. **السيد عبد المقصود (١٩٩٧):** نظريات التدريب الرياضي – تدريب وفسولوجيا القوة، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
٥. **خالد محمد عبد الكريم (٢٠٠٠) :** دراسه التكوين الجسمي وعناصر اللياقه البدنيه الخاصه لسباحي المسافات القصيره للناشئين، رساله ماجستير غير منشوره، كليه التربيه الرياضيه، جامعه اسبوط .
٦. **راشد أبو الحجاج راشد (٢٠٢٠م):** استخدام تدريبات احبال المقاومة لتطوير القوة المميزة بالسرعة للطرف السفلي وتأثيرها على المستوى الرقمي لسباحي الدولفين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
٧. **ريسان خريبط مجيد (١٩٩٥):** تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي، مكتب نون للطباعة والنشر، بغداد.
٨. **سماح محمد (٢٠١٦):** فاعليه اسلوب التدريب المعلق TRX علي بعض القدرات البدنيه الخاصه والمستوي الرقمي لدي سباحي ١٠٠ م حره.
٩. **عادل عبد البصير (١٩٩٨م):** التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، المكتبة المتحدة ببور فؤاد، بورسعيد،
١٠. **عبد الحميد كامل (٢٠٢١):** تأثير تدريبات TRX علي تحسين بعض المتغيرات البدنيه و المهاريه للاعبى كره الماء
١١. **عبدالله عايد عبدالله العزى (٢٠١٩م):** " تأثير تدريبات المقاومات الخارجية على القوة المميزة بالسرعة وفاعلية الأرسال الساحق لدى ناشئ الكرة الطائرة بدولة الكويت ،رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسوان .
١٢. **عبد المنعم محمد (٢٠١٤):** تأثير التدريبات الأرضيه باستخدام التدريب المركب علي تنميه بعض الصفات البدنيه والمستوي الرقمي لسباحي المسافات القصيره.
١٣. **عبد المنعم السيد (٢٠٢١):** تأثير استخدام تدريبات المقاومه TRX علي بعض المتغيرات البدنيه والمهاريه في كره الماء

- ١٤ . **علي فهمي البيك، عماد الدين ابو زيد، محمد أحمد عبده (٢٠٠٨):** سلسه الاتجاهات الحديثه في التدريب الرياضي (نظريات-تطبيقات) طرق واساليب التدريب لتنميه وتطوير القدرات الهوائيه واللاهوائيه، الجزء الثالث ، منشأه المعارف، الأسكندريه.
- ١٥ . **عويس الجبالي ، تامر الجبالي (٢٠١٣):** منظومه التدريب الحديث " النظرية والتطبيق " ط ٢ دار ابو المجد للطباعة والنشر القاهره.
- ١٦ . **مجدى محمود شكرى (٢٠٠٠):** تطبيقات حديثه فى السباحة تخطيط-تعليم-تدريب-إنقاذ ، دار الفكر العربى.
- ١٧ . **محسن احمد (٢٠٢١):** تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم (T.R.X) على مستوى بعض القدرات البدنية الخاصة لدى ناشئى رياضة الكاراتيه
- ١٨ . **محمد محمود (٢٠١٥):** فاعليه برنامج تدريبي باستخدام الحبال المطاطه في مستوي القدره العضليه وعلاقته بالمستوي الرقمي لناشئى السباحه الحره.
- ١٩ . **محمد مصطفى (٢٠٠٨):** فاعليه برنامج للسباحه بالزعانف الاحاديه وعلاقته بالمستوي الرقمي لناشئى السباحه، مجله بحوث التربيه الرياضيه ، المجلد ٤١ ، العدد ٧٧ ، كليه التربيه الرياضيه بنين جامعه الزقازيق.
- ٢٠ . **مفتي حماد (٢٠٠٠):** اسس تنميه القوي العضليه بالمقاومات لأطفال في المرحله الابتدائيه والاعداديه ، |مركز الكتاب للنشر ، القاهره.
- ٢١ . **نسمة محمد فراج عبد العظيم (٢٠١٦م):** تأثير برنامج تمرينات المقاومة الكلية للجسم على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في التمرينات الفنية الإيقاعية والصفات البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.
- ٢٢ . **نعمت صلاح (٢٠١٠):** فاعليه برنامج تدريبي بأستخدام الحبل علي اختبارات fitness gram ومستوي الأداء لطالبات الصف الخامس الأبتدائي
- ٢٣ . **هبة الله ابو اليذيد (٢٠٢٠):** فاعليه استخدام تدريبات أداء التعلق TRX على القدرة العضلية و المستوى الرقمي لدى ناشئات السباحة

#### ثانياً : المراجع الأجنبية

- ٢٤ . Angus Gaedtke and toblas morat(2015): TRX Suspension Training: A New Functional Training Approach for Older Adults - Development, Training Control and Feasibility, research article, .German sport university cologne, German

Bassetr, D., & Howley, E.,(2002): Maximal oxygen uptake: .٢٥  
"classical" versus "contemporary" viewpoints", Medicine and  
science in sports and exercise, vol. 29, no. 5, pp. 591-603

**Jose maria(2018)**: The effect of training in two different .٢٦  
ways to induce swimming training on swimming performance and  
strength

Marx RE (2014): "Platelet-rich Plasma: evidence to support its .٢٧  
use" (PDF). Journal of Oral Maxillofacial Surgery 62 (4): 489-96

Shirley S. M. Fong et al(2015):"Core Muscle Activity during .٢٨  
TRX Suspension Exercises with and without Kinesiology Taping in  
Adults with Chronic Low Back Pain: Implications for  
.Rehabilitation" Research Article, University of Hong Kong

ثالثا:شبكة المعلومات :

[/https://www.trxtraining.com](https://www.trxtraining.com) .٢٩

[https:// www.t5ear.com/ar/products/1179](https://www.t5ear.com/ar/products/1179) .٣٠