مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة
المجلد (٤١) العدد (٤) / سبتمبر ٢٠٢٣
ISSN : : 2636-3860 (print)

تأثير تدريبات مقاومة الجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى والرقمي لسباحى الفراشة

أ.د/ أحمد أمين أحمد الشافعي
أستاذ التدريب الرياضى ووكيل كلية التربية الرياضية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة
بكلية التربية الرياضية - جامعة مدينة السادات

أ.م.د/ ولاء محمد كامل العبد
أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات المائية
بكلية التربية الرياضية - جامعة مدينة السادات

الباحث / أحمد صبحى بدوى شيلان
معيد بكلية التربية الرياضية – جامعة المنوفية

Doi :

ملخص البحث باللغة العربية

يهدف البحث إلى تحسين بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى والرقمى لسباحى الفراشة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، لقد إشتمل مجتمع البحث على طلاب الفرقة الرابعة تخصص سباحة كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية والمقيدون بالفرقة الرابعة للعام الدراسى٢٠٢٢م – ٢٠٢٣م، حيث تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب الفرقة الرابعة تخصص سباحة كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية ، حيث بلغ حجم العينة الكلية (٣٥) طالب تم اختيار مجموعة تجريبية وبلغ حجمها (١٥) طالب الذين طبق عليهم البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أحبال TRX ، وكذلك تم اختيار (٢٠) طالب كعينة للدراسات الاستطلاعية لإجراء المعاملات العلمية عليهم، وكانت أهم النتائج:

- أظهر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات مقاومة الجسم (TRX) تأثيراً ايجابية في تحسين المتغيرات البدنية والتي تتمثل في (قوة القبضة اليمنى – قوة القبضة اليسرى– القوى القصوى للرجلين – القوى القصوى للظهر – القدرة العضلية للذراعين – القدرة العضلية للرجلين خارج الماء – قوة عضلات البطن – الرشاقة – السرعة الحركية– مرونة المنكبين – مرونة الجذع – مرونة رسغ القدم).
- اظهر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات مقاومة الجسم (TRX) تأثير ايجابي في تحسين الحالة البدنية مما ادي الي زياده فاعليه مستوي الأداء المهارى والمسوى الرقمى لسباحي الفراشة.

الكلمات الاستدلالية للبحث :
تدريبات مقاومة الجسم (TRX) - المستوى الرقمي- سباحي الفراشة

مقدمة ومشكلة البحث :

يعتمد علم التدريب الرياضي على طرق عديدة، حيث تختلف كل رياضه في طريقه تدريبها عن الأخرى طبقا لطبيعة الأداء أو إلى نظام الطاقة الملائم لها، والذي في ضوئها يعمل المدرب على تطويرها والارتقاء بمستوى الأداء الرياضي للوصول إلى الهدف المراد تحقيقه، ولقد تطورت طرق التدريب الرياضي تطورا هائلا خلال السنوات السابقة، وأصبح على المدربين متابعة كل ما هو جديد في مجال التدريب من طرق تدريب وأدوات وأجهزة حديثة بشكل مستمر لكي يستطيع أن يقدم أفضل ما لديه في مجال تخصصه بهدف تفجير أقصى ما يمكن من قدرات بداخل اللاعبين لرفع مستوى الأداء، ومن هذا المنطلق يمكن النظر إلى التدريب الرياضي على أنه عملية يتم فيها تطوير واستخدام أساليب ووسائل تدريبية مختلفة بهدف تغيير حالة اللاعبين وفقا للهدف المنشود.

ويشير **سيمارا وآخرون .Cymara et al (٢٠٠٤م)** أن التدريب بالأجهزة الحديثة من أساسيات الإعداد البدني حيث أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية إذ يعد من الأساليب الفعالة التي لها تأثير على تنمية القدرات الخاصة في الرياضات المختلفة فالوصول بالرياضي الى المستويات العليا يتوقف على إجادته للأداء الحركي والذي يتحدد من خلال مقدار ما يتمتع به من قدرة بيئية، فالارتقاء بكفاءة السباح البدنية لا يتم إلا بتوجيه برامج التدريب وتركيزها لتطوير مستوي اللياقة ، إذ أن من أهم أهداف التدريب هو الوصول لأفضل الطرق التي تعمل على الارتقاء بالمستوى الرقمي للسباح . (٣١ : ٦١)

ويذكر **بوروس بالينت ، ديك جراتييلا ، موسات سيمونا Boros-Balint, Deak Gratiela, Musat Simona (٢٠١٥م)** ان تمرينات المقاومة الكلية للجسم تعتبر من التمرينات الحديثة بالأدوات في مجال التدريب الرياضي فهي عبارة عن نوع من التمرينات تستخدم وزن الجسم ضد الجانبية الأرضية لتنمية الصفات البدنية مثل القوة والمرونة والتوافق والرشاقة وتعتمد في أدائها على عضلات الرجلين والظهر والذراعين باستخدام مجموعة من التمرينات المختلفة . (٢٨: ٨٧)

ولتحقيق المستويات العالية في مجال السباحة يتطلب ذلك التركيز على الصفات البدنية وفي مقدمتها القوة العضلية، حيث تعد إحدى الصفات البدنية الأساسية المكونة للياقة البدنية العامة والخاصة ومن المتطلبات الأساسية للأداء والإنجاز الرياضي في أغلب الأنشطة البدنية والرياضية وإن اختلفت من حيث أنواع القوة العضلية ومقاديرها واتجاهها من نشاط إلى أخر تبعا لطبيعة هذا النشاط ومتطلباته . (١١ : ١١)

فسباحة الفراشة من أصعب السباحات حيث يمر فيها السباح بالكثير من مراحل الاداء الفني المتمثلة في (وضع الجسم – حركة الذراعين – حركة الرجلين – التوافق والتوقيت – التنفس) وتعتبر مرحلة التوافق والتوقيت هي اساس سباحة الفراشة حيث ان توفر مستوي جيد من مرحلة التوافق لدي السباحين الناشئين لسباحة الفراشة ينعكس على جميع مراحل الاداء الفني لسباحة الفراشة والتي تعكس بالإيجاب على المستوي الرقمي للناشئين . (٤٢: ١١٤) (٣٩: ١٠١)

ويشير كلا من **زكريا أنور عبد الغنى ، معصومه خليل الكاظمى (٢٠١٧م) ، دنيز حكمتي Deniz Hekmati (٢٠٢٠م)** إلى أن سباح الفراشة يحتاج إلى تحمل هوائي جيد للعضلات ، بالإضافة إلى مرونة جيدة لمفصل القدم وطريقة أداء جيدة، كما أن أداء أطرف السباح (الذراعين ، الرجلين) تمثل قوة دافعة لحركة جسم سباح الفراشة داخل الماء ، كما أن الأداء يحتاج بعض التكرارات بضربات رجلين سريعة لتثبيت تكنيك الأداء الجيد ولذا يمكنهم استخدام بعض تمرينات الأداء المخصصة لهذا الغرض مع ربطها بضربات رجلين سباحة الزحف على البطن أو الزحف على الظهر وذلك لتحسين أداء ضرباتهم. كما يحتاج سباحي الفراشة أيضا الي تنمية قدرتهم على المحافظة على قوة ضربات الرجلين تحت سطح الماء لأطول فترة ممكنة . (٣٢ : ١٢٩)(٨٢:٩)

ويفسر الباحث ان تدريبات مقاومة الجسم على أكثر من مجموعة عضلية في وقت واحد (الطرف العلوي الذراعين – الطرف السفلى الرجلين) كلا لا تهمل عضلات الظهر والحوض فهما حلقة الوصل بين الجزئين وهي ، داخل تمرين منفرداً تعطى تمرينات لتقويتها، كما تعتمد في تدريباتها على الحركة والمجموعات العضلية ، لذلك تعتمد على دمج أكثر من عنصر من عناصر اللياقة البدنية .

ومن خلال عمل الباحث كمعيد بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية – جامعة المنوفية رأي الباحث أن هذا البحث هو محاولة لتغيير الطرق التقليدية في التدريب لطلاب الجامعة ومن هنا كانت البداية في إيجاد استخدام أساليب تدريبية حديثة ، والتي قد يكون لها تأثيراً فعالاً في تعليم سباحة الفراشة والتدريب عليها ، وباستعراض الدراسات المرجعية **ياسوموروا وآخرون Yasumura et al. (٢٠٠٠م)** (٤٧) ، **سيمارا وآخرون Cymara, et al. (٢٠٠٤م)** (٣١) ، **هاني عبد العزيز عبد المقصود (٢٠١٤م)** (٢٣) ، **أحمد باقر عباس (٢٠١٧م)** (٥) ، **عبد العزيز جاسم اشكنانى (٢٠١٧م)** (١٣) توصل الباحث إلى اتفاق الدراسات على التأثير الإيجابي لتدريبات مقاومة الجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية ، مما دفع

الباحث لدراسة فاعلية استخدام تدريبات مقاومة الجسم (TRX) علي تحسين بعض أداء القدرات البدنية والمهارية لسباحة الفراشة لطلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية جامعة المنوفية .

هدف البحث :

التعرف على تأثير تدريبات مقاومة الجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى والرقمي لسباحى الفراشة.

فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى والرقمي لسباحى الفراشة لصالح القياس البعدي .

المصطلحات المستخدمة فى البحث :

تدريبات مقاومة الجسم (Total Body Resistance Exercise) :

هي عبارة عن تدريب بمقاومة وزن الجسم الكلى والذى يشير الى منهج تدريب اللياقة البدنية الذى يستخدم نظام من الاحبال والأحزمة وتسمى التدريبات المعلقة التي تسمح للاعب بالعمل ضد كامل وزنه . (٢٢ : ١٥)

الاداء المهارى :

هو الدرجة أو الرتبة التي يصل إليها الرياضى من السلوك الحركي الناتج عن عملية التعلم لإكساب وإتقان حركات النشاط الممارس على أن تؤدي بشكل يتسم بالانسيابية والدقة وبدرجه عالية من الدافعية عند اللاعب لتحقيق اعلي النتائج مع الاقتصاد في الجهد. (٢٣: ٣١)

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

إستخدم الباحث المنهج التجريبي Experimental method ، بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة ويطبق عليها البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أحبال TRX وتم استخدام القياسات القبلية والبعدية لما تتميز بها من خصائص تتفق مع طبيعة البحث.

مجتمع وعينة البحث:

لقد إشتمل مجتمع البحث على طلاب الفرقة الرابعة تخصص سباحة كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية والمقيدون بالفرقة الرابعة للعام الدراسى٢٠٢٢م – ٢٠٢٣م، حيث تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب الفرقة الرابعة تخصص سباحة كلية التربية الرياضية جامعة

المنوفية ، حيث بلغ حجم العينة الكلية (٣٥) طالب تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعة تجريبية وبلغ حجمها (١٥) طالب الذين طبق عليهم البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أحبال TRX ، وكذلك تم اختيار (٢٠) طالب كعينة للدراسات الاستطلاعية لإجراء المعاملات العلمية عليهم ، كما هو موضح بجدول رقم (١).

جدول (١)

توصيف العينة والنسبة المئوية

العينة الاستطلاعية أولي وثانية	العينة الأساسية	العينة الكلية
٢٠	١٥	٣٥
٥٧,١٤٪	٤٢,٨٦٪	١٠٠٪

مجالات البحث:

أ – المجال المكاني:

تم تطبيق البحث على طلاب الفرقة الرابعة تخصص سباحة كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية والمقيدون بالفرقة الرابعة للعام الدراسى٢٠٢٢م – ٢٠٢٣م بحمام **Down Town** بشبين الكوم محافظة المنوفية.

ب– المجال الزمنى:

استغرق البحث فترة زمنية مقدارها (شهرين)، كانت بداية تطبيق التجربة الأساسية في ٢٠٢٣/٢/١٩م وانتهى البحث في ٢٠٢٣/٤/١١م. وكانت ايام التطبيق (الأحد، الثلاثاء) من كل اسبوع.

ج– المجال البشرى:

تم اختيار (١٥) طالب كعينة البحث الأساسي من طلاب الفرقة الرابعة تخصص سباحة كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية والمقيدون بالفرقة الرابعة للعام الدراسى٢٠٢٢م – ٢٠٢٣م ، وكان متوسط أعمارهم (٢٢) سنة.

اعتدالية بيانات عينة البحث:

جدول (٢)

الدلالات الإحصائية لتوصيف أفراد عينة في المتغيرات الأساسية قيد البحث لبيان اعتدالية البيانات

ن=١٥

م	المتغيرات الأساسية		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	التفلطح	الالتواء
معدلات دلالات النمو								
١	السن		سنة/شهر	٢٢.١٤	٢٢.٠٠	١.٠٥٢	١.٤٨٧-	٠.٦٣٠
٢	طول		سم	١٨٠.٨٦	١٨١.١٠	٣.٢٠٥	٠.٦٣٢-	٠.٢٤٣
٣	الوزن		كجم	٧٨.١٢	٧٨.٥٠	٢.٧٧٨	٠.٤٤٩	٠.٢٨٧
٤	العمر التدريبي		سنة/شهر	٣.٩٩	٣.٩٥	٠.٧٣٩	٠.٤٨٠-	٠.٤٢٧-
الاختبارات البدنية								
١	قو ة القبضة	اليمنى	كجم	٣٢.٣٠	٣٢.٠٠	١.٩٩٨	٠.١١٥-	٠.١٧٠
٢		اليسرى	كجم	٣٠.٩٨	٣١.٠٠	١.٩٦٧	٠.٥٦٠-	٠.١٥٠
٣	القوى القصوى	الظهر	كجم	١٠٩.٧٢	١٠٥.٠٠	٨.٧٢٧	١.٦٥٥-	٠.٤٤٥
٤		الرجلين	كجم	١٢٧.٦٦	١٢٦.٠٠	٦.٠٧٦	٠.٩٢٧-	٠.٠٤٤-
	القدرة العضلية	الزراعين	المتر	١٧.٧٣	١٨.٠٠	٢.٥٧٢	٠.٨٧٨-	٠.٠٠٤
٥		الرجلين	سم	٥٠.٨٣	٥١.٤٠	٤.٧٨٠	١.٤٦٤-	٠.١٩١-
٧	قوة عضلات البطن		العده	٣٥.٠٠	٣٥.٠٠	٢.٥١٨	١.٠٥٧-	٠.٠١٤
٨	الرشاقة		الثانية	٩.٨٥	٩.٥٠	٠.٧٧٣	٠.٦٩٠-	٠.٤٢٦
٩	السرعة الانتقالية		الثانية	٥.٠٩	٤.٩٠	٠.٤٤٠	١.٥٠٣-	٠.٢٩٠
١٠	المرونة	الكتفين	سم	٢١.٨١	٢٢.٢٥	٢.٩٤٣	٠.٧٨٠-	٠.٥٥٢-
١١		الجذع	سم	١٧.٥٨	١٧.٥٠	٠.٩٣٣	٠.١٣٧	٠.٣٧٦-
١٢		رسغ القدم	سم	٩.١٧	٩.٢٠	٠.٧٢٦	٠.٧١٦-	٠.٠١٢
المستوى المهارى والرقمى								
١	ضربات الرجلين		الدرجة	٢.٣٥	٢.٥٠	٠.٥٥٩	٠.٣٣٤-	٠.١٧١
٢	حركات الزراعين		الدرجة	١.٨٨	٢.٠٠	٠.٢٨٦	٠.٢٠٢-	٠.١٥٣
٣	التنفس		الدرجة	١.٠٢	٠.٩٠	٠.٢٨٤	١.٢٠٦-	٠.٦٨٤
٤	التوافق والتوقيت		الدرجة	١.٦٣	١.٧٠	٠.٤٢٠	٠.٢٧٨	٠.٠٧٨
٥	المجموع الكلى للأداء		الدرجة	٦.٨٩	٦.٨١	٠.٦٨٧	٠.٤٨٥	٠.٧٦١-
٦	زمن ١٠٠متر فراشة		ث	٣١.٨٦	٣٢.٦٣	٣.٦٣١	٠.٠٢٠	٠.٧٢٩-
٧	زمن ٥٠ متر فراشة		ث	١.٢٧	١.٢٥	٠.٠٨١	٢.٢٥١	١.٢٩٢

الخطأ المعياري لمعامل الالتواء=٠.٤٢٧

يوضح جدول (٢) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى أفراد العينة في المتغيرات الاساسية قيد البحث قيد البحث ويتضح أن قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين (±٣) وهى اقل من حد معامل الالتواء مما يشير إلى اعتدالية البيانات وتماثل المنحنى الاعتدالي مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية.

وسائل وأدوات جمع البيانات:

المسح المرجعي:

قام الباحث بإجراء مسح للمراجع العلمية المتخصصة**هيسومولونج Heasumulong (٢٠١٠م)(٣٩)، لوكاس سلاما Lukas Slama (٢٠١١م)(٤١)، أندرس كاربنييه ، نيني مارتينسون Anders Carbnnier, Ninni Martinsson (٢٠١٢م) (٢٥) ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١٢م)(٢)، لايت كروس Leigh Crews(٢٠١٢م)(٤٠)، جريدرى Gredary (٢٠١٢م) (٣٥)، بيرينت اس Barntt. IS (٢٠١٣م) (٢٦)، محمد على القط (٢٠١٣م) (١٩)، على فهمى البيك (٢٠١٥م)(١٦)، هاني عبد العزيز عبد المقصود (٢٠١٤م) (٢٣)،أماندا كومستا Amanda Komasta (٢٠١٤)(٢٤)، سوكجفين سينغ Sukhjivan Singh (٢٠١٥م) (٤٥)، بيلس Billles(٢٠١٥م) (٧)، بروس بالنت Boose baline (٢٠١٥م) (٨)، جيلميز، عرفان Gulmez, Irfan (٢٠١٦م) (٣٥)، ابو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠١٦م)(٣)، عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (٢٠١٧م)(١٢)، علاء كمال عيسى ، حسنى سيد أحمد (٢٠١٧م) (١٥)، عبد العزيز جاسم اشكنانى (٢٠١٧م) (١٣)، مانفيرى وسيجال Menfredi & Siegal (٢٠١٨م) (٤٣)، مصطفي اسماعيل صبره (٢٠١٩م) (٢٢) ، محمد شمندى محمود (٢٠٢٠م) (١٧)، سمر مصطفى حسين (٢٠٢٠م) (١٠)، أحمد مصطفى شبل (٢٠٢١م)(٧)، عبد العزيز مسعد البحيرى (٢٠٢١م) (١٤) ، إبراهيم فتحى غنيم (٢٠٢١م) (١)، أحمد على عيد (٢٠٢٢م) (٦)، محمد مجدى العراقى (٢٠٢٢م) (٢١)، محمد عثمان(٢٠٢٢م)(١٨)**،المراجع العلمية المتخصصة في مجال التدريب الرياضي بصفة عامة وفى تدريبات مقاومه الجسم TRX بصفة خاصة ورياضة السباحة وكذلك الدراسات المرجعية بالبحث للاستفادة من تلك الدراسات والمراجع عند تصميم البرنامج التدريبي واختيار التدريبات التخصصية وتحديد أهم متغيرات البدنية والمستوى المهارى والرقمي وكذلك الاختبارات المناسبة لقياس تلك المتغيرات بإستخلاص الإختبارات البدنية والمستوى المهارى والرقمي لسباحة الفراشه المناسبة للبحث والتي تم استخدامها في العديد من المراجع العلمية والدراسات المرجعية لارتفاع قيمة المعاملات العلمية لها، كما تتميز هذه الإختبارات بسهولة أدائها وعدم وجود صعوبة في تنفيذها. للتوصل إلى الإختبارات البدنية والمستوى المهارى الرقمي لسباحة الفراشه المناسبة لقياس المتغيرات قيد البحث.

الاستمارات :

- استمارة تسجيل البيانات الأساسية لمتغيرات (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي)**.مرفق(٥)**
- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية لسباحة الفراشة. **مرفق(٦)**

- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات الخاصة بمستوى الأداء المهارى والرقمي لسباحة الفراشة . مرفق(٧)
- استمارة استبيان الخبراء المتخصصين في السباحة عن طريق المقابلة الشخصية، حول تحديد متغيرات البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات (TRX) خارج الماء، اختيار التدريبات المناسبة وطريقة تقنينها لطبيعة المرحلة السنية قيد البحث، تحديد أهم المتغيرات البدنية الخاصة والاختبارات الخاصة بها والمناسبة لطبيعة هذا البحث. **مرفق (١)**

الخبراء :

تم اختيار عدد (١٠) خبراء من المتخصصين في تدريب السباحة ، وقد حدد الباحث شروط لاختيار الخبير فيما يلي:

- أن يكون عضوا هيئة تدريس في السباحة.
- لا تقل عدد سنوات الخبرة عن ١٠ سنوات. **مرفق (٢)**

الأدوات والأجهزة المستخدمة قيد البحث:

- جهاز الرستاميتر " Rest meter " لقياس الطول.
- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام .
- جهاز المانوميتر " Manometer ".
- جهاز الدينامو ميتر " Dynamometer ".
- ساعات إيقاف " Stop Watch " لقياس الزمن مقدرا بالثانية حتى (١/١٠٠ ثانية)
- علامات ضابطة "أعلام، أقماع، قوائم، طباشير".
- شريط قياس.
- جهاز التدريب "**TRX**".
- أدوات مساعدة لتدريبات **(استيك مطاط – كفوف اليدين – لوح طفو ضربات الرجلين – عوامات الشد الطافية).**
- صافرة – شريط لاصق.
- كاميرا تصوير ديجتال.
- جهاز حاسب آلي.
- حمام سباحة قانوني.

القياسات والاختبارات المستخدمة:

- **القياسات الانثروبومترية :**

- قياس الطول بجهاز الرستاميتر لأقرب ١سم

- قياس الوزن بميزان طبي لأقرب نصف كيلوجرام. **مرفق (٨)**

اختبارات المتغيرات البدنية الخاصة:

تم تحديد الاختبارات التي استخدمت في البحث عن طريق إجراء مسح مرجعي للمراجع العربية والأجنبية والدراسات السابقة العلمية المتخصصة في السباحة ، وسباحة الدولفين على وجه الخصوص **ماجليشيو واخرون Maglischo,et al (٢٠٠٣م) (٤٢)، كون سيلمان Coun Silman (٢٠٠٧م) (٣٠) أبو العلا احمد عبد الفتاح ، حازم حسن سالم (٢٠١١م) (٤)، محمد على القط (٢٠١٦)(٢٠)، دايموند ووكر Diamond-Walker (٢٠١٨م)(٣٣)**، وعرضهم على السادة الخبراء لإبداء الرأي وذلك لاستخلاص المتغيرات البدنية الخاصة المرتبطة بسباحة الفراشة والمناسبة لعينة البحث والاختبارات الخاصة بها، حيث وقع الاختيار على مجموعة الاختبارات التي حصلت على نسبة ٨٠ ٪ فأكثر والذي بلغ عددهم (١٢) اختبارات وهى موضحة على النحو التالي :

- قوة القبضة اليمني باستخدام المانوميتر (كجم).
- قوة القبضة اليسرى باستخدام المانوميتر (كجم).
- القوى القصوى لعضلات الرجلين باستخدام الديناميتر (كجم).
- القوى القصوى لعضلات الظهرباستخدام الديناميتر (كجم).
- القدرة العضلية للذراعين (المتر).
- القدرة العضلية للرجلين (السنتميتر).
- قوة عضلات البطن (عدد/ الدقيقة)
- الرشاقة (الثانية).
- السرعة الانتقالية (الثانية).
- مرونة الكتفين(السنتميتر).
- مرونة الجذع(السنتميتر).
- مرونة رسغ القدم(السنتميتر).**مرفق(٩)**

قياس المهارى لسباحة الفراشة :

تم تصميم استمارة تقييم مستوى الأداء المهارى، حيث يتم تقييم السباح من خلال لجنة تحكيم مكونة من ثلاث حكام مرفق(٤) كل منهم يعطى السباح درجات وفقا لأدائه وتكون الدرجات مقسمة كما هو موضح بجدول (٣)

جدول (٣)

استمارة تقييم المستوى المهارى لسباحة الفراشة

مراحل التقييم المهارى	الدرجة
- ضربات الرجلين	(٣) درجات
- حركات الزراعين	(٥) درجات
- التنفس	(٤) درجات
- التوافق والتوقيت	(٣) درجات
- المجموع الكلى للأداء	(١٥) درجات

مرفق(١٠)

اختبار المستوى الرقمي :

- اختبار سباحة دولفين ٥٠ متر بشروط المسابقة القانونية (الثانية).
- اختبار سباحة دولفين ١٠٠ متر بشروط المسابقة القانونية(الدقيقة).**مرفق(١١)**

المساعدين:

تم اختيار عدد (٤) مساعدين من مدربي السباحة والتي تم الاستعانة بهم في تنظيم وإعداد قياسات سباحى الدولفين القبلية والبعدية أثناء إجراء الاختبارات قيد البحث، وتسجيل النتائج في الاستمارات المعدة لذلك وفقا للشروط التالية : أن يكون من خريجي كلية التربية الرياضية، أو يكون مدرب سباحة، أو يعمل في مجال التدريب مدة لا تقل عن ٤ سنوات.**مرفق (٣)**

رابعاً : الدراسات الإستطلاعية:

الدراسة الإستطلاعية الأولى:

قام الباحث بتطبيق الإختبارات المختارة على عينة من طلاب الفرقة الرابعة تخصص سباحه والمقيدون للعام الجامعي ٢٠٢٢م/ ٢٠٢٣م، وقد بلغت العينة (٢٠) من طلاب الفرقة الرابعة تخصص (سباحة) بكلية التربية الرياضية جامعة المنوفية ومن خارج العينة الأساسية وذلك خلال الفترة من يوم السبت الموافق ١١-٢-٢٠٢٣م إلى يوم الاحد الموافق ١٢-٢-٢٠٢٣م.

هدف الدراسة:

كان الهدف من هذه الدراسة هو تجربة الإختبارات البدنية، والمستوى الرقمي لسباحة الفراشة قيد البحث وذلك للتعرف على مدى:

- مدي ملائمه هذه الاختبارات لعينه البحث.
- التأكد من صلاحية المكان المخصص لإجراء الإختبارات.

- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- التأكد من ملاءمة هذه الإختبارات لعينة الدراسة.
- تدريب المساعدين على كيفية إستخدام الأدوات وطرق تسجيل البيانات.
- التعرف على الأخطاء والمشكلات التي تظهر أثناء القياس لتلافيها في الدراسة الأساسية.

نتائج الدراسة:

- ملائمة هذه الإختبارات لعينة البحث.
- صلاحية المكان المخصص لإجراء الإختبارات.
- استيعاب المساعدين لكيفية إجراء الإختبارات.
- تصحيح وتعديل الأخطاء التي واجهت الباحث والطلاب أثناء تطبيق الإختبارات.
- صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.
- تحديد عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق البرنامج التدريبي.

الدراسة الإستطلاعية الثانية:

تهدف هذه الدراسة إلى إيجاد المعاملات العلمية(الصدق – الثبات) للاختبارات البدنية قيد البحث على عينة من طلبة كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية الفرقة الرابعة تخصص(سباحة)، وقد بلغت العينة (١٠) من طلبة كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية الفرقة الرابعة تخصص(سباحة) ومن خارج العينة الأساسية وذلك خلال الفترة من يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٣/٢/١٣م إلى يوم الاربعاء ٢٠٢٣/٢/١٦م.

أ- صدق الإختبارات البدنية والمهارية:

أجريت هذه الدراسة لإيجاد معامل صدق الاختبارات استخدم الباحث صدق التمايز وهو التفريق بين ١٠سباحين واكبر في العمر التدريبي (متميزين) في مستوى الأداء الفني والمهارى في سباحة الفراشة وبين ١٠سباحين (اقل تمايز) منهم في مستوى الأداء الفني والمهارى في سباحة الفراشة ولنفس المرحلة العمرية لعينة البحث، وتم تطبيق اختبار "ت" T-Test للتعرف على معنوية الفروق بين متوسطات قيمة الاختبارات للعينتين، كما هو موضح في جدول (٤).

جدول(٤)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

ن١=ن٢=١٠

م	الاختبارات البدنية والمهارية		وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة(ت)	معامل ايتا٢	معامل الصدق
				س	±ع	س	±ع				
١	قوة	اليمنى	كجم	٣٤.١٨	١.٤٨٨	٣٢.١٥	١.٧٠٠	٢.٠٣	*٧.٧٦١	٠.٧٦٩	٠.٨٧٦
٢	القبضة	اليسرى	كجم	٣٣.٧٣	٢.١١٥	٣١.٣٠	٢.١١١	٢.٤٣	*٨.٧٦٥	٠.٨١٠	٠.٩٠٠
٣	القوة	للرجلين	كجم	١١١.٧٠	٦.١٨٣	١٠٤.٦٠	٦.٣٨١	٧.١٠	*٦.٧٥٩	٠.٧١٧	٠.٨٤٦
٤	القصوى	للظهر	كجم	١٣٣.٦٠	٥.٧٩٧	١٢٨.٠٠	٦.٤٦٧	٥.٦٠	*٧.٧٨٩	٠.٧٧١	٠.٨٧٨
٥	القدرة	للذراعين	المتر	٢٢.٣٠	٢.٤٩٧	١٨.٧٠	٢.٥٤١	٣.٦٠	*٩.٨٩٧	٠.٨٤٤	٠.٩١٨
٦	العضلية	للرجلين	السنتمتر	٥٢.٦٣	٥.٧٣٣	٤٩.٨٠	٥.١٠٠	٢.٨٣	*١٠.١٠٨	٠.٨٥٠	٠.٩٢١
٧	قوة عضلات البطن		العدة	٣٨.٤٠	٢.٨٧٥	٣٤.٨٠	٣.٢٥٩	٣.٦٠	*٨.٣٩٣	٠.٧٩٦	٠.٨٩٢
٨	الرشاقة		الثانية	٨.٧٥	٠.٧٤٦	٩.٦٩	٠.٧٧٥	-٠.٩٤	*٦.٩٥٧	٠.٧٢٨	٠.٨٥٣
٩	السرعة الانتقالية		الثانية	٤.٨٢	٠.٤٩٢	٥.١٧	٠.٤٦٩	-٠.٣٥	*٧.٩٨٧	٠.٧٧٩	٠.٨٨٢
١٠	المرونة	الكتفين	السنتمتر	٢٤.٩٠	٢.٢٣٤	٢٢.٩٠	١.٩٦٩	٢.٠٠	*٧.٣٧٧	٠.٧٥١	٠.٨٦٦
١١		الجذع	السنتمتر	١٩.٥٤	١.٠٢٤	١٧.٤٧	٠.٦٩٨	٢.٠٧	*٨.٩٥٦	٠.٨١٦	٠.٩٠٣
١٢		رسغ القدم	السنتمتر	١٠.٣١	٠.٩٥٩	٩.١٣	٠.٥٦٢	١.١٨	*٨.٧٢٠	٠.٨٠٨	٠.٨٩٨
١٣	ضربات الرجلين		الدرجة	٢.٩٢	٠.٤٨٩	٢.٤٥	٠.٤٣٨	٠.٤٧	*٤.٢٦٣	٠.٥٠٢	٠.٧٠٨
١٤	حركات الزراعين		الدرجة	٢.٥١	٠.٢٧٧	١.٩٤	٠.٢٠٧	٠.٥٧	*٥.٦٠٦	٠.٦٣٥	٠.٧٩٦
١٥	التنفس		الدرجة	١.٧٨	٠.٣١٩	١.٠٣	٠.٣٠٦	٠.٧٥	*١١.٣١٣	٠.٨٧٦	٠.٩٣٥
١٦	التوافق والتوقيت		الدرجة	٢.٣٥	٠.٥٥٦	١.٨٠	٠.٤٧٤	٠.٥٥	*٤.٣٧٩	٠.٥١٥	٠.٧١٧
١٧	المجموع الكلى للأداء		الدرجة	٩.٥٦	٠.٩٦٦	٧.٢٢	٠.٥٢٥	٢.٣٤	*٨.٠٧٥	٠.٧٨٣	٠.٨٨٤

*قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٢.١٠١

مستويات قوة تأثير اختبار (ت) وفقاً لمعامل آيتا٢: من صفر إلى أقل من ٠.٣٠ = تأثير ضعيف، من٠.٣٠ إلى أقل من٠.٥٠ = تأثير متوسط، من ٠.٥٠ إلى أعلى = تأثير قوى.

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٨) بين المجموعة المميزة والمجموعة الأقل تمايز في الاختبارات البدنية لقياس والمهارية قيد البحث لصالح المجموعة المميزة، حيث أن قيمة ت المحسوبة تراوحت بين (٤.٢٦٣ الى ١١.٣١٣) وهى اكبر من قيمة ت الجدولية(٢.١٠١) عند درجة حريه (١٨)، كما يتضح حصول الاختبارات على قوة تأثير ومعاملات صدق عالية، مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة قيد البحث.

ب- ثبات الإختبارات البدنية والمهارية:

قام الباحث بحساب معامل الإرتباط بإستخدام طريقة تطبيق الإختبارات ثم إعادة تطبيقها (Test & Re-test) بفاصل زمني قدره (٣) أيام بين التطبيقين، حيث أخذت عينة قوامها (١٠) سباح من

خارج العينة الأصلية من طلاب الفرقة الرابعة تخصص(سباحة) وأجرى عليهم التطبيق الأول والتطبيق الثاني على نفس العينة بنفس الإختبارات وتحت نفس الظروف وباستخدام نفس الأدوات والمساعدين.

جدول (٥)

معامل الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لبيان معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث

ن=١٠

م	الاختبارات البدنية والمهارية		وحدة القياس	التطبيق		اعادة التطبيق		معامل الارتباط
				س	±ع	س	±ع	
١	قوة القبضة	اليمنى	كجم	٣٢.١٥	١.٧٠٠	٣١.٨٥	١.٧٣٣	٠.٩٦١ *
٢		اليسرى	كجم	٣١.٣٠	٢.١١١	٣٠.٧٠	٢.٣١٢	٠.٧٤٩ *
٣	القوى القصوى	للرجلين	كجم	١٠٤.٦٠	٦.٣٨١	١٠٤.٠٠	٦.٦٦٧	٠.٩٨٧ *
٤		للظهر	كجم	١٢٨.٠٠	٦.٤٦٧	١٢٧.٩٠	٦.٥٥٧	٠.٩٦٠ *
٥	القدرة العضلية	للذراعين	المتر	١٨.٧٠	٢.٥٤١	١٨.٨٠	٢.٣٩٤	٠.٩٠٢ *
٦		للرجلين	السنتمتر	٤٩.٨٠	٥.١٠٠	٤٩.٦٠	٥.٣٦٣	٠.٩٧٤ *
٧	قوة عضلات البطن		العدة	٣٤.٨٠	٣.٢٥٩	٣٥.٠٠	٢.٩٠٦	٠.٥٦٣ *
٨	الرشاقة		الثانية	٩.٦٩	٠.٧٧٥	٩.٦٩	١.٨٢٣	٠.٦٨٩ *
٩	السرعة الانتقالية		الثانية	٥.١٧	٠.٤٦٩	٥.١١	٠.٤٤١	٠.٧٠٠ *
١٠	المرونة	الكتفين	السنتمتر	٢٢.٩٠	١.٩٦٩	٢٣.١٠	٢.٢٣٤	٠.٧٣٥ *
١١		الجذع	السنتمتر	١٧.٤٧	٠.٦٩٨	١٧.٤٦	١.٤٢٩	٠.٧١١ *
١٢		رسغ القدم	السنتمتر	٩.١٣	٠.٥٦٢	٩.١١	٠.٦٥٣	٠.٧٠٩ *
١٣	ضربات الرجلين		الدرجة	٢.٤٥	٠.٤٣٨	٢.٤١	٠.٤٩٧	٠.٧٥٣ *
١٤	حركات الزراعين		الدرجة	١.٩٤	٠.٢٠٧	١.٩٥	٠.١٧٨	٠.٧٢٥ *
١٥	التنفس		الدرجة	١.٠٣	٠.٣٠٦	١.٠٢	٠.٢٦٦	٠.٩٠٦ *
١٦	التوافق والتوقيت		الدرجة	١.٨٠	٠.٤٧٤	١.٧٦	٠.٤٨٠	٠.٨٧٨ *
١٧	المجموع الكلى للأداء		الدرجة	٧.٢٢	٠.٥٢٥	٧.١٩	٠.٦٧٨	٠.٧٩٦ *

*** قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = (٠.٤٤٤)**

يتضح من جدول (٥) أن هناك ارتباط موجبا دال عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات البدنية والمهارية لسباحى الفراشة والمطبقة على عينة الدراسة الاستطلاعية حيث تراوح معامل ارتباط للاختبار (من ٠.٥٦٣ إلى ٠.٩٨٧)، مما يدل على ثبات الاختبارات المستخدمة قيد البحث.

الدراسة الأساسية :

القياسات القبلية :

أجريت القياسات القبلية لاختبارات المتغيرات البدنية والمهارية والمستوى الرقمي لسباحة الفراشة لدى طلبة كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية الفرقة الرابعة تخصص(السباحة)، من يوم

الخميس الموافق ٢٠٢٣/٢/١٧م إلى يوم الجمعة الموافق٢٠٢٣/٢/١٨م وتم توزيع الاختبارات على يومين

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح مرفق (١٢) :

قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام (تدريبات مقاومة الجسم TRX) علي المجموعة التجريبية في الفصل الدراسي الثانى للعام الجامعي (٢٠٢٢م/ ٢٠٢٣م) من يوم الاحد الموافق ٢٠٢٣/٢/١٩م إلى يوم الثلاثاء الموافق٢٠٢٣/٤/١١م ، بواقع وحدتان تدريبية في الأسبوع أيام (الأحد – الثلاثاء) لمجموعة البحث التجريبية من الساعة ١٠.٠٠ : ١١.٣٠ صباحاً بحمام **Down Town** بشبين الكوم ، وقد تم اخذ رأى الخبراء في رياضة السباحة من الأساتذة بكليات التربية الرياضية وذلك للاستعانة برأيهم في مدى مناسبة هذه التدريبات لطبيعة العينة قيد البحث، حيث ارتضى الباحث بنسبة ٨٠٪ كحد أدني، وقد وقع الاختيار على (١٦) تدريب مقاومة الجسم TRX مناسب لطبيعة البحث من حيث طبيعة الأداء ونفس اتجاه العمل العضلي، وقد تم استبعاد التدريبات التي تكررت في نفس اتجاه العمل العضلي، بينما تم تدريب المجموعة الضابطة أيام (الاحد – الثلاثاء) في نفس ظروف المجموعة التجريبية وتحت اشراف الباحث وبدون التدريبات المستخدمة قيد البحث.

البرنامج التدريبي:

قبل وضع البرنامج التدريبي كان لابد من تحديد هدف البرنامج والأسس الواجب إتباعها عند وضع البرنامج التدريبي متمثلة في:

هدف البرنامج:

قام الباحث بتخطيط البرنامج التدريبي يهدف إلى التعرف على تأثير استخدام تدريبات مقاومة الجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الفراشة لدى طلبة كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية.

وقد راع الباحث في وضع البرنامج التدريبي الخطوات التالية:

بعد إطلاع الباحث على المراجع العلمية المتخصصة, وكذلك في ضوء الدراسات المرجعية وذلك لتحديد طبيعة وشكل تدريبات ومكونات الحمل وفترات التنفيذ المناسبة وراع الباحث الخطوات التالية:

- يتم تنفيذ البرنامج في بداية الفصل الدراسي الثانى للعام الجامعي ٢٠٢٢م – ٢٠٢٣م.
- المدة الزمنية للبرنامج التدريبي شهرين بواقع (٨) أسابيع.

- بلغ عدد الوحدات التدريبية بالبرنامج التدريبي وحدتان تدريبيان في الأسبوع، بواقع (١٦) وحدة تدريبية.
- يتم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح للمجموعتين{ التجريبية (عينة البحث) أيام الأحد، الثلاثاء، والبرنامج المتبع للمجموعة الضابطة في نفس الأيام تحت اشراف الباحث.
- بلغ متوسط زمن الوحدة التدريبية (١٢٠) دقيقة، وبذلك يكون الزمن الكلى للتدريب خلال الأسبوع الواحد (٢٤٠) دقيقة والزمن الكلى خلال فترة البرنامج التدريبي (١٩٢٠) دقيقة بما يعادل (٣٢) ساعة.
- تم تقسيم زمن الوحدة التدريبية الداخلية (١٢٠) دقيقة طبقا للهدف من الوحدة للمجموعتين التجريبية والضابطة، على النحو التالي : الجزء التمهيدي (الإحماء) ويستغرق (١٠ق)، الجزء الرئيسي ويستغرق (١٠٠ق) ويحتوي على : الإعداد البدني العام (٢٥)، والإعداد البدني الخاص (٤٠)، التدريبات المهارية والتكنيك (٢٥)، المباريات التنافسية (١٠)، الجزء الختامي ويستغرق (١٠ق)، حيث تم تثبيت جميع المتغيرات السابقة، وكان الاختلاف بين المجموعتين في محتويات واتجاه التنمية وطريقة تنفيذ جزء الإعداد البدني الخاص من الوحدة التدريبية، حيث تضمنت المجموعة التجريبية (تدريبات مقاومة الجسم TRX) قيد البحث، بينما تضمنت المجموعة الضابطة (تدريبات تقليدية).
- تم تطبيق تدريبات TRX للمجموعة التجريبية بجزء الإعداد البدنى الخاص من الوحدة التدريبية.
- تم تقنين شده الأحمال التدريبية طبقا لزمن أداء التدريبات.
- طريقة التدريب المستخدمة الفتري (مرتفع، منخفض) الشدة ويتم الارتفاع بالحمل بالطريقة التموجية
- مراعاة مبدأ الخصوصية والتدرج في الحمل والاستمرارية والارتفاع التدريجي بالحمل والتكيف عند وضع البرنامج.
- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.
- مراعاة أداء تمرينات للمرونة خلال الوحدة التدريبية حتى لا تأثر زيادة القوة التي يتم تنميتها باستخدام تدريبات TRX سلبا على المرونة.
- مراعاة مبدأ التدرج في الحمل تدريبات TRX بحيث نجعل التدريبات تؤدي من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب.
- استخدام التدريبات الخاصة المشابهة لطبيعة الأداء.
- استخدام تدريبات مباشرة خاصة بالعضلات العاملة.
- تم تطبيق البرنامج بتشكيل حمل نسبة العمل الى الراحة (١ : ١).

- التكرارات لتدريبات مقاومة الجسم TRX (٨ – ١٢) تكرار وبشدة حمل من(٦٥٪ : ٩٥٪) على مدار البرنامج التدريبى.
- جعل التمرينات التي تتطلب نشاط أو مجهود تتبادل مع التمرينات الأقل مجهود.
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة للسباحين والتأكد من درجة حرارة الماء عند (٢٤ : ٢٩) درجة مئوية.
- تم إجراء عملية الإحماء خارج الماء قبل الدخول للوسط المائي وذلك لتكيف السباحين مع الوسط المائي وأخذ الإحساس بالوسط المائي.
- تم وضع (٢٧) تدريب مقاومة الجسم TRX على مدار وحدات البرنامج في جزء الإعداد الخاص للوحدة على أن يكرر كل تدريب بمتوسط (٣) مرات على مدار الفترة الزمنية للبرنامج لتطوير المتغيرات البدنية والمستوى المهارى و الرقمي وفي نفس اتجاه العمل العضلي. مرفق (١٣)
- تم تقسيم تدريبات مقاومة الجسم TRX تدريب، بحيث تشتمل تدريبات الذراعين (٨) تدريب ،و تدريبات الجذع (١٢) تدريب ، و تدريبات الرجلين (٨) تدريب ، وقد راع الباحث عند وضع التدريبات أنها في نفس اتجاه العمل العضلى ومشابهه للأداء في سباحة الفراشة وان التدريبات تنمي المتغيرات البدنية والمهارية لسباحة الفراشة قيد البحث.

القياسات البعدية :

أجريت القياسات البعدية بعد انتهاء تطبيق البرنامج لمجموعة البحث التجريبية وبنفس ترتيب القياسات القبلية وكذلك بنفس فوارق الأيام بين الاختبارات، وذلك في الفترة من يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٣/٤/١٢م إلى يوم الخميس الموافق٢٠٢٣/٤/١٣م لمعرفة " تأثير استخدام تدريبات مقاومة الجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لسباحة الفراشة لدى طلبة كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية".

سابعاً : المعالجات الإحصائية:

تم معالجة البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة عن طريق برنامج حزم التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية **IBM SPSS Statistics ver.21**؛ وقد تم اختيار مستوي معنوية عند (٠.٠٥) للتأكد من معنوية النتائج الإحصائية، وتضمنت خطة المعالجات الإحصائية الأساليب التالية :

- المتوسط الحسابي
- معامل الإلتواء
- الوسيط
- معامل التفلطح.
- الانحراف المعيارى
- معامل الصدق.

- معامل إرتباط بيرسون
- معامل آيتا٢.
- اختبار ت للفروق بين عينتين مرتبطتين
- النسبة المئوية للتحسن
- اختبار ت للفروق بين عينتين مستقلتين
- حجم التأثير وفقا لمعادلات كوهن.
- النسبة المئوية للتحسن

عرض ومناقشة النتائج:

جدول(٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في الاختبارات البدنية

ن=١٥

م	الاختبارات البدنية		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	قيمة (ت)	نسبة التحسن٪	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
				س	±ع	س	±ع					
المتغيرات البدنية الخاصة												
١-	قوة القبضة	اليمنى	كجم	٣٢.٥٠	٢.٢١٢	٣٦.٠٩	١.١٤٦	٣.٥٩-	*٧.٥٥١	١١.٠٥	١.٩٤٩	مرتفع
٢-		اليسرى	كجم	٣١.١٠	٢.٠٠٢	٣٦.٠٥	١.٦٧٥	٤.٩٥-	*١٦.٢٧٣	١٥.٩٢	٤.٢٠١	مرتفع
٣-	القوى القصوى	الظهر	كجم	١٠٩.٩١	٨.٧٩٢	١٢٢.٣٠	٤.١٩٥	١٢.٣٩-	*٧.٦٣٨	١١.٢٧	١.٩٧٢	مرتفع
٤-		الرجلين	كجم	١٢٧.٨٥	٦.١٦٤	١٣٩.٥٧	٦.٥٨٧	١١.٧٢-	*٧.٩٤٤	٩.١٧	٢.٠٥١	مرتفع
٥-	القدرة العضلية	الزراعين	لمتر	١٧.٨٠	٢.٥٦٩	٢٢.٣٠	٣.٣١٦	٤.٥٠-	*٦.١٤٨	٢٥.٢٨	١.٥٨٧	مرتفع
٦-		الرجلين	سم	٥٠.٨٦	٤.٧٣٧	٥٦.٤٢	٥.٠٠١	٥.٥٦-	*١٩.٨٦٢	١٠.٩٣	٥.١٢٨	مرتفع
٧-	قوة عضلات البطن		عد	٣٥.٢٠	٢.٣٦٦	٤٢.٧٩	٣.١٣٩	٧.٥٩-	*٨.١٧٩	٢١.٥٦	٢.١١١	مرتفع
٨-	الرشاقة		ثانية	٩.٩٧	٠.٨٧٨	٨.١٥	٠.٧٥٤	١.٨٢	*١٠.٦٤٢	١٨.٢٥-	٢.٧٤٧	مرتفع
٩-	السرعة الانتقالية		ثانية	٥.١٠	٠.٤٦١	٤.٥٦	٠.٤٢٩	٠.٥٤	*٤.٠٣٨	١٠.٥٩-	١.٠٤٢	مرتفع
١٠-	المرونة	الكتفين	سم	٢١.٨٩	٣.٠٢٥	٢٦.١٥	٢.٨٦٩	٤.٢٦-	*١٣.٤٥٧	١٩.٤٦	٣.٤٧٤	مرتفع
١١-		الجذع	سم	١٧.٦٩	١.٠٢٠	٢١.٨٥	١.٩١٠	٤.١٦-	*١١.٣١٧	٢٣.٥٢	٢.٩٢٢	مرتفع
١٢-		رسغ القدم	سم	٩.٢٣	٠.٨٠٩	١١.٢٧	١.١٤٤	٢.٠٤-	*٧.٧٥١	٢٢.١٠	٢.٠٠١	مرتفع
المتغيرات المهارية												
١٣-	ضربات الرجلين		الدرجة	٢.٣٧	٠.٥٥٠	٣.٢٠	٠.٥٩٢	٠.٨٣-	*٧.١٧٤	٣٥.٠٢	١.٨٥٢	مرتفع
١٤-	حركات الزراعين		الدرجة	١.٨٥	٠.٢٩٧	٢.٦٧	٠.٨٢٤	٠.٨٢-	*٤.٢٦٠	٤٤.٣٢	١.٠٩٩	مرتفع
١٥-	التنفس		الدرجة	١.٠٢	٠.٢٨٨	١.٣٣	٠.٤٠٨	٠.٣٠-	*٣.٧٩٧	٣٠.٣٩	٠.٩٨٠	مرتفع
١٦-	التوافق والتوقيت		الدرجة	١.٦٠	٠.٣٦٧	٢.٠٤	٠.٤٢٩	٠.٤٤-	*١٠.٠٤٢	٢٧.٥٠	٢.٥٩٢	مرتفع
١٧-	المجموع الكلى للأداء		الدرجة	٦.٨٣	٠.٦٧٠	٩.٢٤	١.٣١٤	٢.٤٠-	*٩.٧٢٧	٣٥.٢٩	٢.٥١١	مرتفع
المستوى الرقمى لسباحى الفراشة												
١٨-	زمن ٥٠متر فراشة		الثانية	٣١.٩٠	٣.٧٤٤	٢٩.١٧	٣.٧٦٣	٢.٧٣	*١٤.٤١٥	٨.٥٦-	٣.٧٢١	مرتفع
١٩-	زمن ١٠٠ متر فراشة		الدقيقة	١.٢٩	٠.٠٨٠	١.٢١	٠.٠٧٣	٠.٠٨	*٥.١٠٧	٦.٢٠-	١.٣١٨	مرتفع

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥= (١.٧٦١)

مستويات حجم التأثير لكوهن: ٠.٢٠: منخفض، ٠.٥٠: متوسط، ٠.٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٦) دلالة الفروق الاحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في الاختبارات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٤.٠٣٨ إلى ١٩.٨٦٢) وهى أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية ن-١= (١.٧٦١)، كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٦.٢٠٪ إلى ٢٥.٢٨٪)، كما حقق حجم التأثير قيم تراوحت ما بين (١.٠٤٢ إلى ٥.١٢٨) وهى دلالات المرتفعة، مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل مرتفع على المتغير التابع، حيث بلغت نسبه التحسن للعينه التجريبية في المتغيرات البدنية كالاتي، بلغت نسبه التحسن في قوة القبضة اليمني (١١.٠٥٪)، وفي قوه القبضة اليسرى (١٥.٩٢٪)، وفي القوه القصوى للظهر (١١.٢٧٪)، وفي القوه القصوى للرجلين (٩.١٧٪)، وفي القدرة العضلية للذراعين (٢٥.٢٨٪)، وفي القدرة العضلية للرجلين(١٠.٩٣٪)، وفي قوة عضلات البطن (٢١.٥٦٪)، وفى الرشاقة(-١٨.٢٥٪)، وفى السرعة الانتقالية(-١٠.٥٩٪)، وفي مرونة الكتفين(١٩.٤٦٪)، وفي مرونة الجذع (٢٣.٥٢٪)، وفي مرونة رسغ القدم (٢٢.١٠٪)، وفي المتغيرات المهارية لسباحه الفراشة بلغت نسبة تحسن ضربات الرجلين (٣٥.٠٢٪) ، وفى حركات الزراعين(٤٤.٣٢٪)، وفى التنفس (٣٠.٣٩٪) ، وفى التوافق والتوقيت(٢٧.٥٠٪)، وفى المجموع الكلى للأداء(٣٥.٢٩٪)، وحيث بلغت نسبه التحسن للعينه التجريبية في المستوي الرقمي {زمن ٥٠ متر فراشة(-٨.٥٦٪)، زمن ١٠٠ متر فراشة (-٦.٢٠٪)}.

ويرجع الباحث حدوث فروق ذات دلاله إحصائيا لأفراد المجموعة التجريبية بين القياسات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى والرقمي لسباحى الفراشة قيد البحث إلى عدة أسباب:

- الأثر الإيجابي للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام مقاومة الجسم (TRX)المطبق على المجموعة التجريبية، وما يتضمنه من دقة اختيار هذه التدريبات، وتنوع طرق أدائها، وكذلك طبيعة تنفيذ هذه التدريبات المشابهة للمسار الحركي لسباحة الفراشة ولطبيعة أداء الحركات المهاريه لسباحى الفراشة قيد البحث، حيث أن التدريبات باستخدام مقاومة الجسم (TRX) قد تم وضعها بناءاً على التحليل النوعي والفني لهذه للأداءات المهارية لسباحى الفراشة، والتي تهدف كذلك إلى تنمية (قو ة القبضة- القوى القصوى - القدرة العضلية- قوة عضلات البطن - الرشاقة- السرعة الانتقالية- المرونة)، والمطبقة داخل البرنامج التدريبي المقترح في

جزء الإعداد البدني الخاص بشدات وتكرارات وراحات بينية ملائمة، مما إنعكس أثره على تنمية القدرات البدنية الخاصة ومستوي الأداء المهاري والرقمى لسباحى الفراشة.

- إتباع الأساليب العلمية في تقنين الأحمال من حيث (الشدة، الحجم، الكثافة) ومراعاة التدرج بحمل التدريب بالإضافة إلى طرق التدريب المستخدمة الفتري (مرتفع، منخفض) الشدة.
- التركيز على المجموعات العضلية المختلفة العاملة أثناء تنفيذ مهارات (ضربات الرجلين – حركات الزراعين– التنفس – التوافق والتوقيت)، وبخاصة عضلات المركز والذراعين والرجلين.
- مراعاة البرنامج التدريبى المقترح للفروق الفردية بين السباحين مما ساعد على سرعة إستيعاب المهارات الفنية بصورة عالية من الدقة والإتقان وأدى إلى تحسين مستوى الأداء لسباحى الفراشة دون هبوط في مستوى قوة أو سرعة الأداء.
- تأثير محتوى جزء الإعداد المهارى المشتمل على مجموعة من المهارات الفنية (الثابتة والحركية) بهدف تحسين تكنيك الأداء مما أدى الى تحسن المستوى الرقمى لسباحى الفراشة.

وفى هذا الصدد تؤكد دراسة كل من **سمر مصطفى حسين (٢٠٢٠م)، إبراهيم فتحى غنيم (٢٠٢١م)** على أن تدريبات مقاومة الجسم (TRX) تستخدم لتنمية القدرات البدنية الخاصة ببعض من مستحدثات عملية التدريب حيث أنها تؤكد علي ضرورة استثمار طاقات وجهد اللاعبين علي تنميه القدرات البدنية الخاصة من خلال الأداء المهارى نفسه، وحيث أن استخدام تمرينات مقاومة الجسم (TRX) سواء في الجزء الأرضي أو المائي، أدي إلي حدوث تطور ملحوظ في العديد من المتغيرات البدنية مما اثر بالإيجاب علي المستوي المهارى والرقمي للعينة.

ويذكر كل من **بيلس Billles(٢٠١٥م) ، محمد مجدى العراقى (٢٠٢٢م)** إلى أن تدريبات مقاومة الجسم (TRX) افضل من المقاومة التقليدية وتعمل على زيادة مساحة المقطع العضلى وقطر الليفة العضلية السميكة فى العضلة المدربة من خلال العمل الديناميكى من خلال الانقباض المركزى فتنمو الليفة العضلية عن طريق زيادة كمية الدم المحمل بالبروتين فيعمل على زيادة كفاءة العضلات.(٢٧ : ٩٤) (٢١ : ٧٧)

كما يشير **اسكياسك واخرون Eskiyecek,et al (٢٠٢٠م)** أن تدريبات المقاومة (TRX) تعتبر أحد أشكال تدريبات المقاومة الوظيفية التى تهدف إلى تحسين الأداء البدنى لسباحى الفراشة عن طريق توجيه القوة الناتجة فى اتجاه الأداء وتؤدى فى حركات متعددة المستويات ومتكاملة.(٣٤: ٤٤)

حيث يذكر كل من **جاري هول وديفين ميرفي Gary Hall, Devin Murphy (٢٠٢٠م)** أن تنمية الأداء المهارى للسباح يتم عن طريق زيادة تكرار الحركات الفنية وإتقانها بأن نبدأ بتعليم اللاعب الحركات البسيطة في البداية، وتتدرج منها للحركات الأكثر صعوبة، ثم إلى الحركات المركبة، ويراعى أداء الحركات بتفاصيلها من الجانبين (الأيمن والأيسر) مع التكرار المستمر للمهارة وإصلاح الأخطاء التي تظهر في الحال حتى يصبح الأداء بمثابة انعكاسات شرطية Condition Reflexes لا تحتاج إلى تفكير طويل، وتؤدى الحركة بمقاومات متدرجة في البداية بمقاومة سلبية، وتكرر الحركة حتى يكتسب السباح ميكانيكية جيدة في الأداء مع إتقان كل التفاصيل الفنية، ثم تؤدى الحركة بعد ذلك بمقاومة ايجابية متدرجة في الصعوبة حتى نصل إلى المقاومة الكاملة أو القصوى. (٣٦ : ٢٦٨ – ٢٦٩)

وفى هذا الصدد اشار كل من **تينتو أماليا ومارتا كامبانيلا وميلينا فاسانو Tinto Amalia, Marta Campanella, and Milena Fasano (٢٠١٦م)** الى ان تدريبات مقاومة الجسم (TRX) أحد الاساليب المستحدثة التي تحاكي مثل ذلك الاساليب سالفه الذكر وانها تحسن مستوى الأداء المهارى للسباحين بمقاومة ايجابية متدرجة ومن ثم تطور المستوى الرقمى.(٤٦: ٧٤٩)

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة كل من **سوكجفين سينغ Sukhjivan Singh (٢٠١٥م) (٤٥)، جريدرى Gredary (٢٠١٢م) (٣٥)، هاني عبد العزيز عبد المقصود (٢٠١٤م) (٢٣)، بروس بالنت Boose baline (٢٠١٥م) (٢٨)، أحمد باقر عباس (٢٠١٧م)(٥)، مانفيرى وسيجال Menfredi & Siegal (٢٠١٨م) (٤٣)، مصطفي اسماعيل صبره (٢٠١٩م) (٢٢) ، إبراهيم فتحى غنيم (٢٠٢١م) (١)، أحمد مصطفى شبل (٢٠٢١م)(٧)، عبد العزيز مسعد البحيرى (٢٠٢١م) (١٤)** أن استخدام تدريبات مقاومة الجسم (TRX) في فترات الاعداد العام والخاص للسباحين لها تأثير ايجابي في تحسين مستوي القدرات البدنية مثل القوه والقدرة والمرونة والتحمل وتحمل القوه والرشاقة والسرعة بشكل متوازن كما لها تأثير واضح في تحسن مستوي القدرات الفسيولوجية مثل الضغط والنبض أثناء العمل والراحة والكفاءة البدنية مما له مردود واضح في تحسين المستوي المهارى والرقمي للسباحين، كما اكدت أيضاً دراسة كل من **صالح محمد صالح ، عمرو محمد إبراهيم (٢٠٠٤م) (١١)، بروس بالنت Borose Baline (٢٠١٥م) (٢٩)، علاء كمال عيسى ، حسنى سيد أحمد (٢٠١٧م) (١٥)، دنيز حكمتي Deniz Hekmati (٢٠٢٠م)(٣٢)، جونجو تومو هيرو وآخرون Gonjo Tomohiro, et al**

(٢٠٢٠م)(٣٧)، **مورايس جورجي وآخرون Morais Jorge, et al** (٢٠٢١م)(٤٤) على ان إستخدام تدريبات (TRX) تحسن التوافق العضلى العصبى مما يؤدى إلى زيادة السرعة والقوه العضلية والقدرة العضلية واللياقة البدنية وفي المجمل تحسين القدرة البدنية والقدرة الهوائية للرياضين.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة كلاً من **لوكاس سلاما Lukas Slama** (٢٠١١م) (٤١)، **بيرينت اس Barntt. IS** (٢٠١٣م) (٢٦)، **جيلميز, عرفان Gulmez, Irfan** (٢٠١٦م) (٣٨)، **عبد العزيز جاسم اشكنانى** (٢٠١٧م) (١٣)، **محمد شمندى محمود** (٢٠٢٠م) (١٧)، **سمر مصطفى حسين** (٢٠٢٠م) (١٠) **أحمد على عيد** (٢٠٢٢م)(٦) في أن برامج التدريب المقترح باستخدام مقاومة الجسم (TRX) وكذلك بمحتواه سواء كانت (أجهزة أو أدوات) وخصائص تشكيل حمله أثر إيجابياً وبشكل ذو دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي وتعمل على تنمية المهارات الفنية مما انعكس على زيادة مستوى الأداء المهاري لسباحة الفراشة بصورة إيجابية، وكذلك وجود علاقة طردية بين كل من مستوى الأداء المهاري والتدريبات المستخدمة بمقاومة الجسم (TRX) ، وأن استخدام تدريبات مقاومة الجسم (TRX) لها تأثير ايجابي علي تحسين مكونات الاداء الفني للاعبين واللياقة البدني ومستوى الأداء المهارى مما انعكس إيجابيا على المستوى الرقمى بصورة افضل .

وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص علي: " **توجد فروق ذات دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى والرقمي لسباحى الفراشة لصالح القياس البعدي**".

الاستنتاجات والتوصيات :

أولاً : استنتاجات البحث:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها والإمكانات المتاحة وما تم تنفيذه من اجراءات لتحقيق أهداف البحث قد أمكن للباحث الوصول الى الاستنتاجات التالية:

- أظهر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات مقاومة الجسم (TRX) تأثيراً ايجابية في تحسين المتغيرات البدنية والتي تتمثل في (قوة القبضة اليمنى – قوة القبضة اليسرى– القوى القصوى للرجلين – القوى القصوى للظهر – القدرة العضلية للذراعين – القدرة العضلية للرجلين خارج الماء – قوة عضلات البطن – الرشاقة – السرعة الحركية– مرونة المنكبين – مرونة الجذع – مرونة رسغ القدم).

- اظهر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات مقاومة الجسم (TRX) تأثير ايجابي في تحسين الحالة البدنية مما ادي الي زياده فاعليه مستوي الأداء المهارى المتمثلة في (حركات الزراعين – حركات الرجلين – التنفس – التوافق والتوقين – المجموع الكلى للأداء) الخاصة بعينة البحث.
- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات مقاومة الجسم (TRX) ادي الي تحسين المستوي الرقمي(زمن سباحة الفراشة ٥٠ متر – زمن سباحة الفراشة ١٠٠متر) لدي طلبة كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية.

ثانياً: توصيات البحث:

في ضوء استنتاجات هذا البحث وانطلاقه مما اسفرت عنه نتائج هذه الدراسة قدم البحث التوصيات التالية:

- ضرورة الاستفادة من البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات مقاومة الجسم (TRX) في تحسين الحالة البدنية والمهارية والفنية للسباحين بصفه خاصه واللاعبين بمختلف الأنشطة الرياضية الأخرى.
- يجب الاهتمام بربط الجانب البدني والخطي في صوره تدريبات مشابهه للأداء المهارى والاقلال من الحركات الزائدة واستخدام المجموعات العضلية العاملة في الأداء فقط للوصول إلى اليه في الاداء.
- ضرورة الاهتمام بتنمية القدرات البدنية الخاصة باستخدام تدريبات مقاومة الجسم (TRX) علي مراحل سنيه مختلفة لما لها من تأثير ايجابي علي فاعليه الأداء المهارى والمستوي الرقمي لسباحى الفراشة .
- توجيه مدربي السباحة إلى أهمية تدريبات مقاومة الجسم (TRX) وأثرها على السباحين في التدريب والمنافسة.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

١-**إبراهيم فتحى غنيم (٢٠٢١م)** : تأثير المقاومات المطاطية على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحة الفراشة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات.

٢-**أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١٢)**. التدريب الرياضي المعاصر، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣-**ابو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠١٦)**. طرق تدريب السباحة تدريب تنظيم السرعة القصير جدا، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.

٤-**أبو العلا احمد عبد الفتاح ، حازم حسن سالم (٢٠١١م)** .الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة ، دار الفكر العربي النشر، القاهرة.

٥-**أحمد باقر عباس (٢٠١٧م)**. تأثير اسلوب المقاومات على بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوي الرقمي للاعبي الوثب الطويل " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة كفر الشيخ.

٦-**أحمد على عيد (٢٠٢٢م)** : تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم بأداة التعلق علي بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي الإنجاز للوثب الثلاثي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا.

٧-**أحمد مصطفى شبل (٢٠٢١م)** : تدريبات الحبال المعلقة (TRX) وأثرها على نتائج بعض الإختبارات البدنية والمهارية لناشئات كرة السلة ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، العدد ٩٣ ، الجزء٣.

٨-**أدهم أحمد جاد (٢٠٢١)**. كينماتيكية الضربة فى السباحة : دراسة تحليلية فى سباحة الحرة ، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة، القاهرة.

٩-**زكريا أنور عبد الغنى ، معصومة خليل الكاظمي (٢٠١٧م)** : تأثير استخدام التدريبات النوعية على بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي للسباحين الناشئين، بحث منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة اسيوط ، المجلد ٤٥ ، العدد ١. ١٢٦-١٤٩.

١٠-**سمر مصطفى حسين (٢٠٢٠م)** : تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية TRX على التوازن العضلي لعضلات الذراعين والرجلين ومستوى أداء بعض المهارات الهجومية لدى لاعبات سلاح الشيش ، بحث منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.

١١-**صالح محمد صالح ، عمرو محمد إبراهيم (٢٠٠٤م)** : تأثير الايقاع الحيوي على بعض القدرات البدنية الخاصة والانجاز الرقمي للسباحين الناشئين ، بحث منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة اسيوط ، عدد ١٩ ، مجلد ٢.

١٢-**عبد العزيز النمر ، ناريمان الخطيب (٢٠١٧م)** : تخطيط برامج التدريب الرياضي , الاساتذة الكتاب الرياضي للنشر، القاهرة.

١٣-**عبد العزيز جاسم اشكنانى (٢٠١٧م)** : تأثير تدريبات التعلق على بعض القدرات الحركية ومستوي الاداء المهاري الهجومي للاعبي كرة اليد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة كفر الشيخ.

١٤-**عبد العزيز مسعد البحيرى (٢٠٢١م)** : تأثير استخدم تدريبات TRX علي بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي أداء مهارة الضرب الساحق لدي ناشئات الكرة الطائرة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات.

١٥-**علاء كمال عيسى ، حسنى سيد أحمد (٢٠١٧م)** : تأثير استخدام المقاومات المسحوبة على تنمية القوة الخاصة لتحسين درجة الجملة الحركية على جهاز الحلق لطلاب قسم التربية الرياضية بجامعة فلسطين التقنية ، بحث منشور ، مجلة العلوم التربوية ، عمادة البحث العلمى وضمان الجودة ، الجامعة الأردنية ، المجلد ٤٤ ، العدد ٤

١٦-**على فهمى البيك (٢٠١٥)**: ومضات رياضية مقالات ومقولات ، مكتبة مدبولي الجديدة للطباعة والنشر ، القاهرة.

١٧-**محمد شمندى محمود (٢٠٢٠م)** : تأثير إستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئ كرة القدم ، بحث منشور ، مجلة بحوث التربية الشاملة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق.

١٨-**محمد عثمان(٢٠٢٢)**: الاعداد البدني وتقنين الاحمال التدريبية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٩-**محمد على القط (٢٠١٣)**: فسيولوجيا الأداء الرياضي فى السباحة ، المركز العربي للنشر، القاهرة.

٢٠-**محمد على القط (٢٠١٦)**: السباحة بين النظرية والتطبيق ، المنهل للطباعة والنشر،

٢١-**محمد مجدى العراقى (٢٠٢٢م)** : تطوير عضلات Core باستخدام TRX على بعض المتغيرات الحركية والوظيفية لناشئى كرة القدم ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية.

٢٢-**مصطفي إسماعيل صبره (٢٠١٩م)** : تأثير لتدريبات اداة التعلق TRX على القدرة العضلية ومهاراتي مسكة الوسط العكسية والبرم من أسفل للاعبي المصارعة الرومانية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة دمياط.

٢٣-**هاني عبد العزيز الديب (٢٠١٤م)** : " تأثير تدريبات التعلق TRX على قوة وثبات المركز ومستوي اداء التصويبة الثلاثية بالوثب لدي ناشئ كرة السلة " ، بحث منشور ، مجلة بحوث التربية الشاملة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق .

ثانياً: المراجع الاجنبية:

24- **Amanda Komasta (2014):** Functional exercise training with TRX suspension trainer in dysfunctional, elderly population, master , Appalachian State University,USA.

25- **Anders Carbnnier, Ninni Martinsson(2012**): Examining muscle activation for hang clean three different TRX power exercises a validation stud , Halmstad University , May 24 th .

26- **Barnett,LS (2013) :** Little League shoulder sy ndrome: Proximal hurneral epiphyseolysis in adolescent baseball Pitchers. The Jouint Surgery.

27- **Billes (2015) :** corestability thecenter piececes of any training program American colloge of sport medicin.

28- **Boros-Balint, Deak Gratiela, Musat Simona (2015) :** Trx Suspension Training Method And Static Balance In Junior Basketball Players, Studia Universitatis Babes-Bolyai Educatio Artis Gymnasticae, Romania.

29- **Borose Balint (2015) :** the effect of trx training method on balance for junior Basketball.

30- **Coun Silman, J.E. .(2007):** The science of swimming , Pelham book Co,U.S.A.

31- **Cymara P.K; David E.K; Chris A.M and Donna M.S (2004) :** Chair rise and lifting characteristics of elders with knee arthritis :functional training and strengthening effects, J American Physical Therapy Association Vol. 83 • N. 1 • January

32- **Deniz Hekmati.(2020):**Foundations of Strength Training for Swimmers: A complete guide to develop swimming power and manage injuries , Independently published, ISBN-13 : 979-8683192501.

33- **Diamond-Walker Natasha(2018):**Anatomy of Fitness 501 Core Exercises , Hinkler Books , ISBN-13 : 978-1488934049 – January 1.

34- **Eskiyecek, C. G., Gül, M., Meşeci, B., & Gül, G. K. (2020):**The Effect of Upper Extremity TRX Training on The Number of Strokes and Swimming Degrees in 10-12 Year Swimmers. International Journal of Applied Exercise Physiology, 9(6), 39-48.

35- **Garedary (2012) :** Ananalysis of the muscle activation of puch up when is in tro buced mater urpuplish Indiana university of pernss vaim.

36- **Gary Hall, Devin Murphy (2020):**Fundamentals of Fast Swimming: How to Improve Your Swim Technique , Bowker, ISBN-10 : 1735441406 – September 22.

37- **Gonjo Tomohiro, Eriksrud, O., Papoutsis, F., & Olstad, B. H. (2020):** Relationships between a load-velocity profile and sprint performance in butterfly swimming. International Journal of Sports Medicine, 41(07), 461-467.

38- **Gulmez, Irfan (2016) :** the effect of different angles in TRX exercises.

39- **Heasumulong (2010) :** functional training for swimming NCS,S performance

training journal : A free publication of the NSCA,S, vol.2 Num.4

40- **Leigh Crews (2012) :** TRX Suspension Training for Core Performance, Fraser Quench, BPE, CSCS, Fellow of Applied Functional Science Head Coach and Director of Programs and Development.

41- **Lukas Slama,Bubníková and Mgr Hana (2011) :** Využití TRX závesného tréninku u hráce ledního hokeje, Bakalárská práce. masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno.

42- **Maglischo, E. W.(2003):** Swimming fastest: The essential reference on technique. Training and Program Design, Human Kinetics, Champaign, IL.

43- **Manfredi & siegal (2018) :** The of upper bady resistance traning on prepubesie childern pediativeexcrcilg scierce jou mall lamy lamy.

44- **Morais Jorge,Barbosa, T. M., Lopes, V. P., Marques, M. C., & Marinho, D. A. (2021):** Propulsive force of upper limbs and its relationship to swim velocity in the butterfly stroke. International Journal of Sports Medicine, 42(12), 1105-1112.

45- **Sukhjivan Singh (2015) :** Effect of TRX Training Module on Legs Strength and Endurance of Females, M R International Journal Of Applied Health Sciences, October.

46- **Tinto Amalia, Marta Campanella, and Milena Fasano. (2016):** Core strengthening and synchronized swimming: TRX® suspension training in young female athletes." The Journal of sports medicine and physical fitness 57.6 ,744-751.

47- **Yasumura et al. (2000) :** Hammura A. Ishikawa M, Ito H. Ueda Y. Takehara M, Miyaoka , H, Murai C, Murikami. S, Moriyama M, Yamamoto K, Yoshinaga