تأثير استخدام تدريبات (T.R.X) و الكرة السويسرية) علي بعض المتغيرات البدنية لتحسين زمن البدء لسباحي الفراشة

د / أحمد ممدوح رشاد عثمان*

مقدمة ومشكلة البحث :

ان التطور السريع في تحقيق المستويات العليا في شتي المجالات الرياضية سواء في الالعاب الجماعية او الفردية يسير مواكبا مع تكنولوجيا علم التدريب الحديث ، حيث يتطلب الارتقاء بهذه المستويات العليا ورفع الحالة التدريبية للفرد يستلزم ضرورة تطبيق الاسلوب العلمي الدقيق في التدريب والقاء الضوء علي ما هو جديد ومستحدث سواء من حيث طرق واساليب التدريب او الادوات والاجهزة المساعدة بهدف تطوير الإمكانات النفسية والبدنية للرياضيين في هذا المجال وتطبيقاته وأصبح المدرب يتابع كل جديد في مجال التدريب بشكل مستمر لكي يستطيع ان يقدم الأفضل في مجال تخصصه ويطور من مستوي أداء لاعبيه .

ويذكر **أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣م)** أنة يظهر لنا الهدف الرئيسي من التدريب في رياضة السباحة كرياضة تنافسية في المسافات القصيرة هو تحطيم الأرقام القياسية أي قطع مسافة السباق بأقصى سرعة ممكنة وفي أقل زمن ممكن، لذا فلابد من تطوير العملية التدريبية في رياضة السباحة لكي تحصل علي الهدف المراد تحقيقه وهو الوصول إلى أعلى المستويات الرياضية العالمية.(١ : ١١)

وأن معظم المدربين يعتبرون سباحة الدولفن من أصعب السباحات حيث تقع صعوبتها في التوافق بين جميع أجزاء الجسم وخاصة أثناء الحركة الرجوعية خارج الماء، وخصوصاً عند اصطحاب ذلك بالنفس، حيث نجد أن كلا الذراعين والرأس وجزء من الكتفين تكون مرفوعة خارج سطح الماء.

ويؤكد كل من **مختار إبراهيم (٢٠٠٦)، محمد على القط (٢٠٠٠م)** على أن سباحة الدولفن تتطلب أداء فني عالي بالإضافة إلى مزيد من القوة العضلية والخبرة والألفة مع الوسط المائي عن السباحات الأخرى، وعادة يأتي تعلمها بعد تعلم سباحتين أو ثلاثة حيث يعد ذلك تمهيدا ويسهل من تعلمها . (٢٣:٦٥) (٢١ : ٧٣)

* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية – بكلية التربية الرياضية – جامعة العريش

ويذكر **محمد على القط (٢٠٠٠)** على أن مهارة البدء من المهارات الهامة في السباحة لما لها من تأثير كبير على تحسن المستوى الرقمي في كافة المسابقات فالبدء يؤدى إلى تحسين رقم (٥٠) الأولى ما بين ٢-١ ث مقارنة بنفس المسافة بدون بدء (٢١: ١٣٩)

ويؤكد ماجليشو Magishco (٢٠٠٣م) أنه يجب أن يؤكد المدربون على ضرورة تدريب السباحين خلال الموسم على بداية السباقات وليس فقط قبل بداية المسابقات بأسبوع وأنه يجب على السباح أن يقوم بالبداية الصحيحة خلال فترات التدريب. (٣٩: ٢٣٣).

يذكر**أبو العلا أحمد عبد الفتاح**، حازم حسين سالم (٢٠١١م) ان للسباحة متطلباتها البدنية والوظيفية الخاصة والتي تختلف عن سائر الرياضات التنافسية الأخري ، حيث تتطلب مجهود بدني زائد للمحافظة علي وضع الجسم الافقي علي الماء ، وحركة الجسم ضد المقاومة المختلفة داخل الوسط المائي . (٢ : ٢)

ويشير" **أندرس كاربونير** " **anderscarbonnier(٢٠١٢م)** أن التدريب بإستخدام الأجهزة الرياضية الحديثة يثير دافعية الرياضيين للتدريب كما أنهُ من أساسيات الإعداد البدنى حيث أصبح من المتطلبات الضرورية فى مختلف الأنشطة الرياضية التى يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية إذ يعد من الأساليب الفعالة التى لها تأثير على تنمية القدرات البدنية والمهارية الخاصة بالأنشطة الرياضية المختلفة .(٢٦ : ٥١)

وتظهر أهمية القوة العضلية وخاصة القدرة العضلية في السباحة عند أداء السباح لغطسة البداية، وكذلك عند أداء الدوران في حركة الدفع، ويظهر تأثيرها أيضاً على سرعة السباح عند أداء المسافات القصيرة (٢٠٠،١٠٠،٥٠) متر ولكن يقل تأثيرها كلما طالت مسافة السباق. (٣: ٢٤٥)

وفي هذا الصدد يشير "خالد 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 . (٦:٢٠)

ولقد ظهر في الأونة الأخيرة ما يسمى بتدريبات المقاومة الكلية للجسم **(TRX)** فهى تعتبر ثورة فى عالم التدريب الرياضى فهى شكل متقدم من تدريبات المقاومة ، التى تهدف لتنمية القوة العضلية بجميع إشكالها بدون أثقال أو أشكال أخرى للمقاومات ، بل تستخدم فقط وزن الجسم كمقاومة طبيعية عند الأداء .(٤٠ : ١١٠)

ويذكر " **فيكتور ديولسياتا" VictorDulceata (٢٠١٣م)** أن أداة التعلق **TRX**هى أداة أو وسيلة صممت من أجل إستخدام وزن الجسم كمقاومة مقننة على عضلة أو مجموعة من العضلات، ويمكن استخدامها كوسيلة تدريبية مساعدة لتنمية القوة العضلية والمرونة العامة أو تطوير العمل العضلى فى إتجاه الأداء الحركى المشابه ، ولها تصميم مختلف عن الأحبال العادية، ويمكن إستخدامها بمفردها أو دمجها مع وسيلة تدريبية أخرى فى التدريب فى تنمية مكون بدنى أو أداء مهارى.

كما يؤكد أن تدريبات التعلق تعتبر ثورة في عالم التدريب الرياضي فهي شكل متقدم من تدريبات المقاومة ، يهدف إلى تنمية القوة العضلية بجميع إشكالها بدون استخدام إثقال أو إشكال أخرى للمقاومات، بل تستخدم فقط وزن الجسم (٥١: ١٤٤)

ولقد استعان الباحث بنوع من الاسطح الغير مستقرة **(Swissball)** التى تعتبر احد الوسائل المساعدة الحديثة التى يرى الباحث انه من المتوقع ان يرفع من مستوى اللياقة البدنية للناشئين وهي عبارة عن أداه تدريبى تم اختراعة مستحدثة مصنوعة من المطاط المرن ومملؤة بضغط عالى من الهواء ويتراوح قطرها مابين ٣٥ سم و ٨٥ سم لتناسب جميع الأحجام ، ويرجع اصلها إلي إيطاليا وأستخدمت في مجال العلاج الطبيعي بسويسرا لذلك سميت كرة سويسرية وتدريجياً تم استخدامها ضمن برامج اللياقة البدنية وأصبحت من أشهر الأدوات فى العالم . (١١ : ١٠)

ومن الجدير بالذكر ان التدريب بالاسطح الغير مستقرة اصبح شائع بين البالغين والاصحاء المشاركين فى برامج اللياقة البدنية حيث يقوم المدربين باستبدال التمارين على الاسطح الثابتة بتمارين على اسطح غير مستقرة واستعان الباحث بأداة (الكرة السويسرية) وهي من الادوات الحديثة التي تساعد على تدريبات المرونه و تقلل من مخاطر الاصابة وتعزز التنشيط والاستقرار لعضلات الجذع ، كما يمكن تدريب العضلات الاساسية باجراء تعديلات على تمارين المقاومة على الاسطح الثابتة واستخدام اسطح غير مستقرة (الكرة السويسرية) قد يكون طريقة فعالة لزيادة تنشيط العضلات. (١٣: ٦٦)

ومن هنا يرى الباحث أن الوصول إلى الإرتقاء بمستوى اللاعبين يجب أن يكون من خلال برامج تدريبية جيدة وإستخدام أفضل الأساليب التدريبية الحديثة والتى قد تساهم بشكل أفضل فى تقدم مستوى أداء اللاعبين سواء على المستوى المحلى أو الأوليمبي، فإن أهمية البحث تكمن باستخدام تمرينات **TRX** والكرة السويسرية لمعرفة تأثيرها على مستوى اداء اللاعبين.

أجمع علماء الرياضة بجامعة "سان دييجوا" أن تدريبات الكرة السويسرية (Swissball) تزيد وتحسن قوة العضلات الأمامية والجانبية للبطن والظهر . (٣٥ :١٨٥)

ومن خلال متابعة الباحث لبعض الناشئين في رياضة السباحة اتضح انه هناك فروق في المستويات الرياضية للناشئين في الأقاليم مقارنة بناشئ المحافظات الكبيرة مثل (القاهرة , الأسكندرية) وملاحظة انخفاض واضح في المستوي الرقمي خاصة بسباحي الفراشة وذلك في سباق (١٠٠م) فراشة في بطولة الجمهورية علي سبيل المثال وليس الحصر كانت احد السباقات تجمع بين لاعبين من اندية متفرقة وهم (wadi degla ، heliolido ، smouha ، el ghaba ، al tersana ، shooting ، cairo ، el shamas ، Pegasus club) وكان صاحب المركز الاول في السباق زمنه (١.٩.٠٥) وكان الاخير زمنه (١.١٠.١٢) ويقع هذا السباق في المتوسط بالنسبة لباقي السباقات لنفس الفئية السنية وكانت ارقام عينة متميزة من اللاعبين بشمال سيناء تقع بين (١.١١.٠٣) والاخير (١.١٣.٩٠) مما شغل الباحث في التفكير في سبب هذا الضعف والذي من الممكن ان يرجع هذا الضعف نتيجته الي ضعف في المتغيرات البدنية لدى ناشئي محافظات الأقاليم او المراكز التابعة لها وايضا افتقار اندية الاقاليم من ادوات ووسائل التدريب المختلفة مقارنة بفرق القاهرة واسكندرية , وهنا كانت بداية وفكرة البحث عن ما وراء هذه الفروق الجوهرية بينهم وهو الأمر الذي دفع الباحث بمقارنة التدريب والادوات المستخدمة لفرق المناطق الحدودية (بمحافظة شمال سيناء)" مقارنه ببعض الاندية داخل القاهرة والاسكندرية حيث اتضح انه هناك فروق كبيرة من حيث الأداوات المستخدمة في التدريب حيث استخدام الأدوات التقليدية ، الامر الذي جعل الناشئين يشعرون برتابة التدريب والملل من التكرار واستخدام ادوات تقليدية لا تحقق الهدف المنشود سريعاً .

مما دعي الباحث لاستخدام تدريباتTRX مع سطح الغير مستقرة (" **Swiss ball**") وهما من الأساليب الحديثة والتقنيات الجديدة لتدريبات المقاومة بإستخدام وزن الجسم التي يتبعها المدربين في الرياضات المختلفة حيث انها تمكن اللاعبين من الحركة لأكثر من زاوية مقارنة بالتدريبات التقليدية مثل الدمبل العادية والأثقال ذو فاعيلة إلا أنها تعتبر من التدريبات الأساسية فتعمل على تنمية وتحسين القدرات البدنية فهى تعمل على تقليل مخاطر الاًصابة وتطور مستوى الأداء الفنى للاعبين باستخدام أداة (" **Swiss ball**") التي تتميز بعدم الثبات وبذلك تجبر عضلات الجسم ككل فى العمل حتي لا يقع وتحدث اصابة **وهذا ما يتفق معه كلاً من فيكتور Victor Dulceat (٢٠١٣م)، رونال سنارRonal snarr (٢٠١٣م) ،عبد العزيز النمر واخرون** (٢٠١٩) على أن تدريبات **TRX** و أداتي (" **Swiss ball**") تعمل على تطوير

القدرات البدنية المرتبطة بالأداء الفني وتطوير العمل العضلى فى إتجاه الأداء الحركى المشابه للمهارة الرياضية بالإضافة إلى تطوير عناصر اللياقة البدنية المختلفة المرتبطة بالصحة كالقوة العضلية والمرونة للمفاصل .(١٤٣:٥١)(٧٥:٤٨)(١٣ : ٢١٢)

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث الى التعرف على :

– تأثير تدريبات (**TRX**) والكرة السويسرية (**"Swiss ball"**) علي بعض المتغيرات البدنية لسباحي ١٠٠م فراشة

– تأثير تدريبات (**TRX**) والكرة السويسرية (**"" Swiss ball"**) علي زمن البدء وسباحة ١٠٠م فراشة".

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والقياس البعدي في بعض المتغيرات البدنية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي التجريبية.

٢- توجد فروق ذات دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والقياس البعدي في زمن البدء و سباحة١٠٠م فراشة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

المصطلحات المستخدمة في البحث :

أداه التعلق **Training resistance exercise (TRX)**

"هى أداة للتعلق ثابته يتم فيها استخدام وزن الجسم (عن طريق وضع الجسم – الزاوية) من خلال زيادة درجة الصعوبة بتقليل الضغط بوزن الجسم أو أوزان خارجية أخرى". (٧: ١٠٥)

الكرة السويسرية :

" وهي عبارة عن أداه تدريبي تم اختراعه مصنوعة من المطاط المرن ومملوءة بضغط عالي من الهواء ويتراوح قطرها مابين ٣٥ سم و ٨٥ سم لتناسب جميع الأحجام ، ويرجع اصلها إلي إيطاليا وأستخدمت في مجال العلاج الطبيعي بسويسرا لذلك سميت كرة سويسرية وتدريجياً تم استخدامها ضمن برامج اللياقة البدنية وأصبحت من أشهر الأدوات فى العالم . (١١ : ١٠). (٣٧: ٥٦١ –٥٦٧)

خطة وإجراءات البحث :

أولاً : منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث وأهدافه كما تم الاستعانة بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة باتباع القياسات القبلية والبعدية .

ثانياً : مجالات البحث

المجال الزمنى :

كانت البداية الفعلية للدراسة من يوم السبت الموافق (٢٠٢٢/٢/٢٦م) حيث تم تدريب المساعدين على طرق القياس المختلفة وكذلك للتأكد من سلامة الاجهزة, كما تم تطبيق القياس القبلي يومي الاربعاء والخميس الموافقين (٢٠٢٢/٣/٢،٣م) , كما استغرق تطبيق " تدريبات T.R.X و " Swiss ball") " (٨) أسابيع وكانت أول وحدة تدريبية يوم السبت الموافق (٢٠٢٢/٣/٥م) بينما كانت آخر وحدة تدريبية للتدريبات الموافق (٢٠٢٢/٤/٢٦م) بينما تم تطبيق القياس البعدي يوم الاربعاء والخميس الموافق (٢٠٢٢/٣/٢٧،٢٨م) ومن ثم تجميع البيانات ومعالجتها احصائياً ومناقشة النتائج.

المجال البشرى :

تم اختيار عدد (١٠) ناشئ من سباحي الدولفين (من ١٢: ١٤ سنة) بنادي العريش الرياضي موسم ٢٠٢٢م .

المجال المكاني :

تم تطبيق جميع إجراءات البحث (القياسين القبلي والبعدي (للمتغيرات البدنية , تطبيق " تدريبات (T.R.X) والكرة السويسرية ") بصالة نادي العريش الرياضي قيد البحث لتوافر الأدوات والأجهزة المستخدمة للدراسة كما تمت الاختبارات المستوي الرقمي في حمام سباحة ستاد العريش الرياضي .

ثالثا : مجتمع وعينة البحث:

أشتمل مجتمع البحث على ناشئي نادي العريش الرياضي للسباحة من تحت ١٦سنه ، والبالغ عددهم (٢٠) ناشئ ، قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئي نادي العريش الرياضى تحت ١٦ سنه وبلغ قوامها (١٠) ناشئ يمثلون نسبة مئوية (٥٠٪) من مجتمع البحث كعينة البحث الأساسية .

جدول(١)

توصيف مجتمع البحث

مجتمع البحث		العينة الأساسية	
العدد	النسبة	العدد	النسبة
٢٠	١٠٠٪	١٠	٥٠ %

يتضح من جدول (١) توصيف عينة البحث حيث بلغت النسبة المئوية للعينة الأساسية للبحث (٥٠٪) .

قام الباحث بالتوصيف الاحصائي للمتغيرات الاساسية والبدني والمستوي الرقمي لدى عينة البحث والجدول التالي يوضح ذلك.

شروط اختيار عينة البحث :

١. لا يزيد عمرهم عن ١٦ سنه .
٢. انتظام اللاعبين في التدريب .
٣. الي يقل العمر التدريبي عن ٦ سنوات
٤. ان يكون علي الاقل شارك في بطولات محلية للسباحات القصيرة داخل المحافظة .

جدول (٢)

التوصيف الاحصائي للمتغيرات الأساسية والمتغيرات البدنية والمستوي الرقمي قبل التجربة

ن=١٠

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح	معامل ا لإختلاف%
المتغيرات الاساسية	السن	سنة	13.68	0.39	1.99	3.95	2.85
	الطول	سم	148.80	1.30	0.54	-1.49	0.88
	الوزن	كجم	50.82	0.82	0.51	-0.63	1.62
	العمر التدريبى	سنة	5.80	0.45	-2.24	5.00	7.71
القوة العضلية	قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر	كجم	137.40	0.89	-1.26	0.31	0.65
	العضلات المثنية للجزع باستخدام الديناموميتر	كجم	34.40	0.55	0.61	-3.33	1.59
	العضلات المادة للجزع باستخدام الديناموميتر	كجم	112.00	0.71	0.31	2.00	0.63
القوة المميزة بالسرعة	الوثب لارتدائي علي الصندوق	عدد	14.20	0.84	-0.51	-0.61	5.89
	الدفع الإرتدائي من الانبطاح الأفقي مع التصفيق باليدين	عدد	9.60	0.55	-0.61	-3.33	5.71
	خفض الرجلين من الانبطاح المائل	عدد	13.80	0.84	0.51	-0.61	6.06
	(رقود الذراعين عاليا) ضم الركبتين للصدر	عدد	14.00	0.71	0.31	2.00	5.05
المرونة	ثني القدم بإستخدام جينوميتر	درجة	34.20	0.84	-0.51	-0.61	2.45
	مد القدم بإستخدام جينوميتر	درجة	24.40	0.55	0.61	-3.33	2.24
	مرونه الكتفين بإستخدام جينوميتر	درجة	34.20	0.84	-0.51	-0.61	2.45
	مرونة العمود الفقري ومفصلي الفخذسن	درجة	4.80	0.84	-0.51	-0.61	17.43
الرشاقة	الانبطاح المائيل من الوقوف ٢٠ث	عدد	19.20	0.84	-0.51	-0.61	4.36
التوافق	الدوائر الرقمية	ثانية	12.12	1.51	-0.89	-1.14	12.46
	الوثب بالحبل للتكور	عدد	2.40	0.55	0.61	-3.33	22.82
المستوي الرقمي	زمن البدء	ثانية	4.30	.49	.20	1.34	5.70
	١٠٠ دولفين	ثانية	72.58	0.93	0.10	1.64	2.87

يتضح من الجدول رقم (٢) الخاص بالتوصيف الإحصائي للمتغيرات الأساسية والبدنية والمستوى الرقمي لسباحي الفراشة لدى عينة الدراسة الأساسية قبل التجربة أن قيم معامل الالتواء لجميع المتغيرات جاءت قريبة من الصفر حيث انحصرت قيم معامل الالتواء ما بين (١.٥١) إلى (٠.٣٩) وبهذا يتدين وقوع ذلك القيم ما بين (±٣)، وهذا يؤكد على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدائية ، كما يتضح أيضا أن جميع قيم معاملات الإختلاف المتغيرات الأساسية والبدنية والمستوى الرقمي السباحي الفراشة لدى عينة الدراسة الأساسية قبل التجربة الحصر ما بين (٠.٦٣%) ١ (١٧.٤٣%) وهي قيمه أقل من ٢٥٪ مما يدل على عدم تشئت أفراد العينة قيد الدراسة في تلك المتغيرات .

رابعاً وسائل أدوات جمع البيانات:

أ- الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

أداه الرستاميتر لقياس طول الجسم (سنتيمتر).

ميزان طبى لقياس الوزن (كجم).

أقماع وصافرة و ساعة إيقاف

جهاز الدينموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين والظهر

عدد (٦) أداة " **Swiss ball**" مختلفة الاحجام٤٦ – ٥٥ سم).

عدد (٦) أداه **TRX**.

مسطرة لقياس المرونه

شريط قياس

كور طبية ، حبال وثب ، صناديق

جهاز مكونات الجسم body composition

جهاز جينوميتر

دوائر رقمية ، مقاعد سويدي

ج-الاختبارات والقياسات المستخدمة قيد البحث :

في ضوء الدراسة النظرية والمماثلة مع اهداف الدراسة وأستشهادا بما ورد بالدراسات المرجعية والمراجع العلمية المتاحة حول طرق قياس المتغيرات البدنية حدد الباحث القياسات والاختبارات والمتمثلة في :

جدول رقم (٣)

القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث

القياسات	الاختبارات	رقم المرجع	القياسات	الاختبارات	رقم المرجع
القوة القصوى	قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر	٥٧	المرونة	ثني القدم بإستخدام جينوميتر	٥٥
	العضلات المثنية للجزع باستخدام الديناموميتر			مد القدم بإستخدام جينوميتر	
	العضلات المادة للجزع باستخدام الديناموميتر			مرونه الكتفين بإستخدام جينوميتر	
القوة المميزة بالسرعة	الوثب الارتدائي علي الصندوق			مرونة العمود الفقري ومفصلي الفخذسن	
	الدفع الإرتدائي من الانبطاح الأفقي مع التصفيق باليدين	٥٥	الرشاقة	الانبطاح المائيل من الوقوف ٢٠ث	٥٦
	خفض الرجلين من الانبطاح المائل	٥٦	التوافق	الدوائر الرقمية	٥٧
	(رقود الذراعين عاليا) ضم الركبتين للصدر			الوثب بالحبل للتكور	
قياس الطول باستخدام جهاز الريستاميتر		٥٦			
قياس الوزن باستخدام ميزان معياري					

والتى تم تحديد معاملاتها العلمية(الصدق–الثبات)فى العديد من المراجع والبحوث العلمية (٤)، (١٨)، (١٩)،(٩) ،(١٦) ، (٢٣)

القياس القبلي:

حيث تم إجراء القياس القبلى لعينة البحث الأساسية ، يومي "الاربعاء والخميس" الموافق (٢، ٢٠٢٢/٣/٣م) وفيه تم تطبيق الاختبارات البدنية وكذلك اختبارات مستوى تحسين زمن البدء والمستوي الرقمي لسباحي ١٠٠م فراشة قيد البحث.

خامساً المرحلة الأساسية (تطبيق البرنامج) :

تم تطبيق التجربة الأساسية على عينة البحث خلال الفترة من "السبت" الموافق ٢٠٢٢/٣/٥م إلي يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٢/٤/٢٦م.

هذا وقام الباحث بإعداد البرنامج التدريبي المقترح وفقاً للأسس العلمية ومن خلال الإطلاع على بعض المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرتبطة التالية , كدراسة" **جوسى واخرون"** **Jóse Alfonso& Others (٢٠١٠) (٢٣) , "ستيوارت ماك جيل"Stuart & Others**

(٢٠١٤) (٣٨) , "هابرد واخرون" Hubbard, & Others (٢٠١٠م) (١٨) ، "جارا" Jara González (٢٠٢٠) (٢٠) , على مصطفى (٢٠٠٠) (٨), محمد صلاح الدين (٢٠٠٠) (١١) , ذكى محمد حسن (٢٠٠٠) (٤)، Jenny Craig (٢٠٠٦)، Paul.W.Marshall (٢٠٠٥) (٣٣) .وقد توصل الباحث الى الهيكل العام للبرنامج ليصبح عدد اسابيع البرنامج (٨) أسابيع بواقع (ثلاث) وحدات تدريبية أسبوعياً , زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة , وتراوحت شدة الاحمال التدريبية داخل الوحدات مابين (٦٠٪ :٩٠٪) بإستخدام التدريب الفتري منخفض ومرتفع الشدة , وتراوحت المجموعات التدريبية ما بين (١ : ٣) مجموعات لكل تمرين بفترات راحة بينية مابين (٦٠:١٨٠) ثانية

البرنامج التدريبى المقترح :

قام الباحث بتصميم برنامج تدريبى بإستخدام تدريبات "TRX" و الكرة السويسرية كأدوات تدريبية مستحدثه وغير تقليدية بهدف تحسين زمن البدء والمستوي الرقمي لسباحي ١٠٠م فراشة وذلك وفقا للأسس التالية:.

- أن تتناسب التدريبات المقترحة مع الأهداف الموضوعة وتحقيقها.
- ان يحتوى الإحماء على تدريبات الإطالة للمجموعات العضلية المستخدمة فى التدريب.
- وضع التدريبات فى ضوء العمل العضلى لمراحل أدء المهارة.
- مراعاة الفروق الفردية لعينة البحث .
- توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء الأداء .
- التدرج من السهل الى الصعب فى ضوء الحمل التدريبى المقنن.
- مراعاة الطريقة الصحيحة للأداء أثناء التدريب .

تدريبات TRX والكرة السويسرية " Swiss ball" :-

سعى الباحث للتوصل الى أفضل التدريبات باستخدام (TRX) والكرة السويسرية كأحد الوسائل التدريبية المستحدثة والغير تقليدية بهدف تشويق الناشئين وتحفيزهم ايجابيان نحو التدريب .

التقسيم الزمني ومحتوي البرنامج:

إشتمل البرنامج على (٢٤) وحدة تدريبية , على مدار (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع, وأستغرق زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة ، وقد قُسم زمن الوحدة التدريبية كالتالي الإحماء: ومدته (١٥ق)، ويهدف هذا الجزء إلى رفع درجة حرارة الجسم وإعداد وتهيئة الجسم للمهارات الحركية داخل الوحدة التدريبية والحماية من التمزق الذي قد يصيب العضلات والأوتار والأربطة وأشتمل الإحماء على تدريبات لإطالة العضلات وتدريبات للمرونة , الجزء الرئيسي:

ومدته (٧٠ق)، ويحتوي على تدريبات TRX و الاسطح الغير مستقرة وتراوحت الشدة المستخدمة من (٦٠٪: ٩٠٪) ويشمل على (تدريبات **TRX** والكرة السويسرية **Swissball**) كأحد الأدوات التدريبية الحديثة والغير تقليدية خاصة للناشئين بهدف رفع مستوى بعض القدرات البدنية. والمهارية (زمن البدء – سباحة ١٠٠م فراشة), الجزء الختامي: ومدته (٥ق)، ويشمل على تدريبات التهدئة والاسترخاء والإطالات للوصول الى الحالة الطبيعية.

جدول (٤)

التوزيع الزمن للبرنامج

المحتويات	التوزيع الزمني للبرنامج
مدة تطبيق البرنامج	٢ شهر
عدد الاسابيع	٨ اسابيع
عدد الوحدات في الاسبوع	٣ وحدات
عدد الوحدات في البرنامج	٢٤وحدة تدريبية
زمن الوحدة الواحدة	٩٠ دقيقة

القياسات البعدية :

بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج فى الاسبوع الثامن قام الباحث بإجراء القياسات البعدية لعينة الدراسة الأساسية تحت نفس ظروف القياسات القبلية يوم الاربعاء والخميس الموافق ٢٧، ٢٠٢٢/٤/٢٨م

سادسا المعالجات الإحصائية:

نظراً لطبيعة البحث التجريبية تم معالجة البيانات الخام الإحصائية عن طريق الحاسب الألى باستخدام برنامج الإحصاء (**SPSS**) وذلك للحصول على ما يلى:

المتوسط الحسابي , الانحراف المعياري, معامل الالتواء , معامل الارتباط البسيط (ر) معامل ألفا كرونباخ لثبات الاختيارات قيد البحث , اختبار (ت) الفروق للمقارنة بين متوسطي القيم لدى عينة البحث ودرجة (D) درجة الاثر ونسبة التحسن المئوية٪.

عرض ومناقشة النتائج

أولا: عرض النتائج

عرض نتائج الفرض الاول :

والذي ينص علي :

توجد فروق ذات دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والقياس البعدي في بعض المتغيرات البدنية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي التجريبية

جدول (٥)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات البدنية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة

المتغيرات		توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة "z"	ن=١٠ مستوي الدلالة
القوة القصوى	اختبار قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*2.236	0.025
		الرتب الموجبة	10	3.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				
	اختبار العضلات المثنية للجزع باستخدام الديناموميتر	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*2.070	0.038
		الرتب الموجبة	10	3.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				
	اختبار العضلات المادة للجزع باستخدام الديناموميتر	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*2.070	0.038
		الرتب الموجبة	10	3.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				
القوة المميزة بالسرعة	اختبار الوثب الارتدائي علي الصندوق	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*2.236	0.025
		الرتب الموجبة	10	3.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				
	الدفع الإرتدائي من الانبطاح الأفقي مع التصفيق باليدين	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*2.236	0.025
		الرتب الموجبة	10	3.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				

تابع جدول (٥)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات البدنية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة

	المتغيرات	توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة "z"	ن=١٠ مستوي الدلالة
المرونة	اختبار خفض الرجلين اسفل من الانبطاح المائل	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*2.121	0.034
		الرتب الموجبة	10	3.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				
	اختبار (رقود الذراعين عاليا) ضم الركبتين للصدر	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*2.121	0.034
		الرتب الموجبة	10	3.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				
	ثني القدم بإستخدام جينوميتر	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*2.041	0.41
		الرتب الموجبة	10	3.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				
	مد القدم بإستخدام جينوميتر	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*2.070	0.038
		الرتب الموجبة	10	3.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				
	مرونه الكتفين بإستخدام جينوميتر	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*2.070	0.038
		الرتب الموجبة	10	3.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				
	مرونة العمود الفقري ومفصلي الفخذسن	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	2.041	0.41
		الرتب الموجبة	10	3.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				
الرشاقة	الانبطاح المائيل من الوقوف ٢٠ث	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*2.236	0.025
		الرتب الموجبة	10	3.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				
التوافق	الدوائر الرقمية	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*2.023	0.043
		الرتب الموجبة	10	3.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				

تابع جدول (٥)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات البدنية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة

المتغيرات		توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة "z"	ن=١٠ مستوي الدلالة
الوثب بالحبل للتكور		الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*2.070	0.038
		الرتب الموجبة	10	3.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				

قيمة ت الجدولية عند درجة حرية " ١١" (٠,٠٥) = ٢.٢٠١

يتضح من جدول (٥) الخاص بالدلالات الاحصائية الخاصة بالمتغيرات البدنية لدي مجموعة البحث قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي معنوية (0.05) في جميع المتغيرات البدنية قيد الدراسة حيث تراوحت قيمة (z) ما بين (2.023 : 2.237) وهي اكبر قيمة (z) الجدولية عند مستوي (0.05)

جدول (٦)

دلالة الفروق الاحصائية بين القياس القبلي والبعدى

للمتغيرات البدنية قيد البحث

ن=١٠

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة ت	مستوي الدلالة	نسبة التحسن %
			س-	ع	س-	ع	س-	ع			
القوة العضلية	قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر	كجم	137.40	0.89	149.40	0.89	12.00	0.00	*6.68	0.00	8.03
	العضلات المثنية للجزع باستخدام الديناموميتر	كجم	34.40	0.89	39.80	0.84	5.40	0.55	*22.05	0.00	15.70
	العضلات المادة للجزع باستخدام الديناموميتر	كجم	112.00	0.71	119.40	0.55	7.40	0.55	*30.21	0.00	6.61
القوة المميزة بالسرعة	الوثب الارتدائي علي الصندوق	عدد	14.20	0.84	19.20	0.84	5.00	0.00	*28.06	0.00	35.21
	الدفع الإرتدائي من الانبطاح الأفقي مع التصفيق باليدين	عدد	9.60	0.55	14.60	0.55	5.00	0.00	*17.77	0.00	52.08

تابع جدول (٦)

دلالة الفروق الاحصائية بين القياس القبلي والبعدى

للمتغيرات البدنية قيد البحث

ن=١٠

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة ت	مستوي الدلالة	نسبة التحسن %
			س-	ع	س-	ع	س-	ع			
	خفض الرجلين من الانبطاح المائل	عدد	13.80	0.84	19.60	0.89	5.80	0.45	*29.00	0.00	42.03
	(رقود الذراعين عاليا) ضم الركبتين للصدر	عدد	14.00	0.71	20.20	0.45	6.20	0.45	*31.00	0.00	44.29
المرونة	ثني القدم بإستخدام جينوميتر	درجة	34.20	0.84	37.20	0.84	3.00	1.22	*5.48	0.01	8.77
	مد القدم بإستخدام جينوميتر	درجة	24.40	0.55	26.20	1.30	1.80	1.10	*3.67	0.02	7.38
	مرونه الكتفين بإستخدام جينوميتر	درجة	34.20	0.84	38.60	0.55	4.40	0.55	*17.96	0.00	12.87
	مرونة العمود الفقري ومفصلي الفخذسن	درجة	4.80	0.84	7.60	0.55	2.80	0.84	*7.48	0.00	58.33
الرشاقة	الانبطاح المائيل من الوقوف ٢٠ث	عدد	19.20	0.84	24.20	0.84	5.00	0.00	*31.00	0.00	26.04
التوافق	الدوائر الرقمية	ثانية	12.12	1.51	8.77	1.08	3.35	0.85	*8.85	0.00	27.67
	الوثب بالحبل للتكور	عدد	2.40	0.55	3.80	0.45	1.40	0.55	*5.72	0.00	58.33

عند مستوي دلالة" (٠,٠٥) = (٢.٧٨)

يتضح من جدول (٦) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات البدنية لدي عينة الدراسة الاساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة احصائية عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في معظم القياسات البدنية قيد البحث حيث تتراوح قيمة (ت) للفروق ما بين (3.67 ، 31.00) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (0.05)(2.78)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (6.61 % ، 85.33 %)

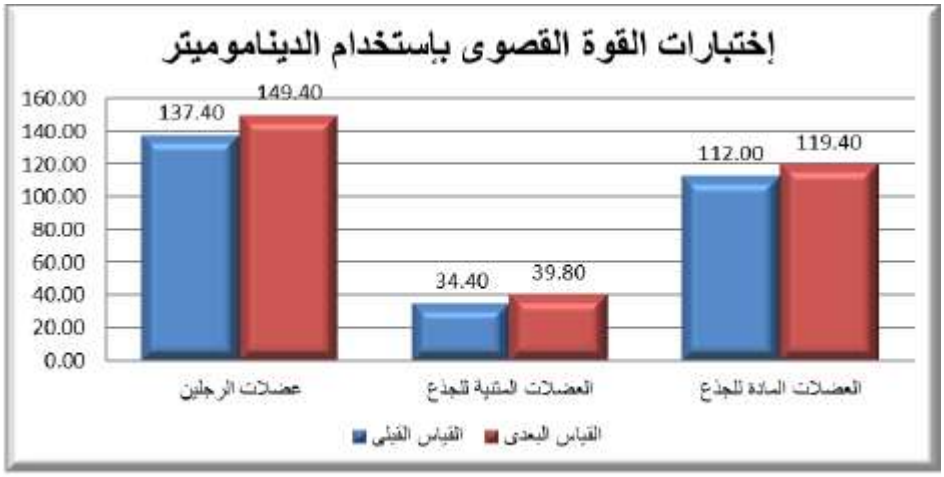
جدول (٧)

معامل ايتا 2 وحجم التأثير لكوهن الخاصة بالمتغيرات البدنية لدي عينة البحث الاساسية قبل وبعد التجربة

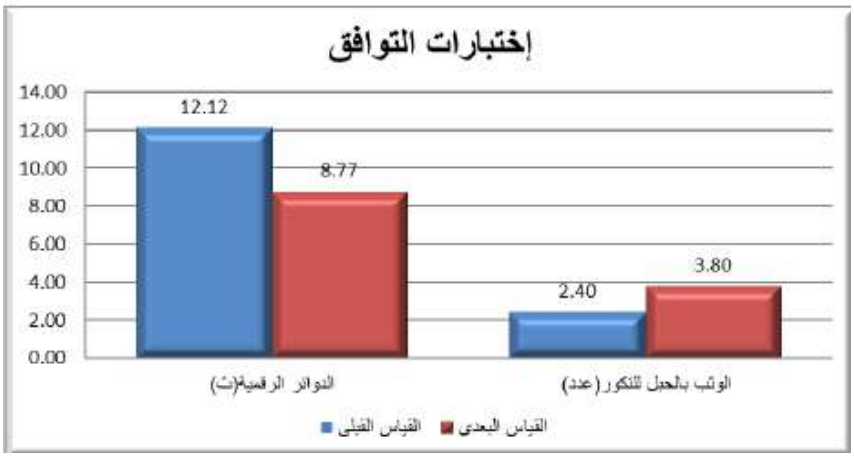
ن=١٠

	١المتغيرات	وحدة القياس	قيمة ت	مستوي دلالة	معامل ايتا2	حجم التأثير لكوهن	حجم مقدار التأثير
القوة العضلية	قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر	كجم	**6.68**	**0.00**	0.88	**3.59**	كبير
	العضلات المثنية للجزع باستخدام الديناموميتر	كجم	**22.05**	**0.00**	**0.99**	**6.78**	كبير
	العضلات المادة للجزع باستخدام الديناموميتر	كجم	**30.21**	**0.00**	**1.00**	**11.38**	كبير
القوة المميزة بالسرعة	الوثب الارتدائي علي الصندوق	عدد	**28.06**	**0.00**	0.98	**5.40**	كبير
	الدفع الإرتدائي من الانبطاح الأفقي مع التصفيق باليدين	عدد	**17.77**	**0.00**	1.00	7.86	كبير
	خفض الرجلين من الانبطاح المائل	عدد	**29.00**	**0.00**	**1.00**	**6.65**	كبير
	(رقود الذراعين عاليا) ضم الركبتين للصدر	عدد	**31.00**	**0.00**	**1.00**	**8.97**	كبير
المرونة	ثني القدم بإستخدام جينوميتر	درجة	**5.48**	**0.01**	**0.88**	**3.59**	كبير
	مد القدم بإستخدام جينوميتر	درجة	**3.67**	**0.02**	**0.77**	**1.54**	كبير
	مرونه الكتفين بإستخدام جينوميتر	درجة	**17.96**	**0.00**	**0.99**	**5.52**	كبير
	مرونة العمود الفقري ومفصلي الفخذسن	درجة	**7.48**	**0.00**	**0.93**	**3.88**	كبير
الرشاقة	الانبطاح المائيل من الوقوف ٢٠ث	عدد	**31.00**	**0.00**	0.94	2.15	كبير
التوافق	الدوائر الرقمية	ثانية	**8.85**	**0.00**	**0.95**	**2.26**	كبير
	الوثب بالحبل للتكور	عدد	**5.72**	**0.00**	0.98	**2.78**	كبير

يتضح من جدول (٧) الخاص بمعامل أيتا وحجم التأثير لكوهن الخاص بجميع المتغيرات البدنية قيد البحث لعينة الدراسه الاساسية قبل وبعد التجربة ، إرتفاع معظم قيم حجم التأثير للبرنامج التدريبي حيث تراوحت ما بين (1.54 ، 11.38) وهي أكبر من 0.8.



الشكل البياني رقم (١) الخاص بالمتوسطات الحسابية الخاصة بالمتغيرات البدنية لدي عينة الدراسة الاساسية قبل وبعد التجربة



تابع الشكل البياني رقم (١) الخاص بالمتوسطات الحسابية الخاصة بالمتغيرات البدنية لدي عينة الدراسة الاساسية قبل وبعد التجربة

يتضح من الجدول رقم(٥) ، (٦) والشكل البياني رقم (١) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات البدنية لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة والجدول رقم (٧) الخاص بمعامل أيتا٢ وحجم التأثير لكوهن الخاص بجميع المتغيرات البدنية قيد الدراسة لعينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في جميع المتغيرات البدنية قيد الدراسة ، حيث تراوحت قيمة (Z) ما بين (٢.٠٢٣ : ٢.٢٣٦) وهي أكبر من قيمة (٢) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) وتراوحت قيمة (ت) للفروق ما بين (٣.٦٧ ، ٣١.٠٠) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) (٢.٧٨) . كما تراوحت نسب التحسن ما بين (٦.٦١٪ ، ٥٨.٣٣٪) ، وارتفاع معظم قيم حجم التأثير للبرنامج التدريبي حيث تراوحت ما بين ١.٥٤ : ١١.٣٨) وهي أكبر من ٠.٨

ويرجع الباحث هذا التقدم في جميع المتغيرات البدنية الى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تمرينات **TRX** والكرة السويسرية .

عرض نتائج الفرض الثاني:

والذي ينص علي : توجد فروق ذات دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والقياس البعدي في زمن البدء و سباحة١٠٠م فراشة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

جدول (٨)

الدلالات الاحصائية الخاصة بالمستوي الرقمي (١٠٠م فراشه ، زمن البدء) لدي عينة الدراسة الاساسية قبل وبعد التجربة

المتغيرات		توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة "z"	مستوي الدلالة
المستوي الرقمي	١٠٠م فراشة	الرتب السالبة	0	0.00	0.00	*2.023	0.043
		الرتب الموجبة	10	3.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				
	زمن البدء	الرتب السالبة	10	3.00	0.00	*2.023	0.043
		الرتب الموجبة	0	0.00	15.00		
		الرتب المتعادلة	0				

معنوي عند مستوي (0.05)(1.96)

يتضح من الجدول رقم (٨) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمستوى الرقمي لزمن البدء – (١٠٠) فراشه لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في المستوى الرقمي (١٠٠م) فراشة – زمن البدء قيد الدراسة حيث بلغت قيمة (z) (٢.٠٢٣) وهي أكبر من قيمة (z) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) .

جدول (٩)

الدلالات الاحصائية الخاصة بالمستوي الرقمي (زمن البدء ، ١٠٠م فراشة) لدي عينة الدراسة الاساسية قبل وبعد التجربة

	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة ت	مستوي الدلالة	نسبة التحسن %
			س-	ع	س-	ع	س-	ع			
مستوي رقمي	زمن البدء	ثانية	4.26	0.93	3.85	0.98	0.79	0.47	*3.76	0.02	%2.45
	١٠٠ م دولفين	ثانية	72.58	0.97	70.30	1.00	1.68	0.65	5.81	0.00	%2.41

يتضح من الجدول رقم (٩) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالمستوى الرقمي (١٠٠) دولفين – زمن البدء لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي الصالح القياس البعدي في جميع القياسات قيد الدراسة ، حيث تراوحت قيمة (ت) للفروق ما بين (٣.٧٦ – ٥.٨١) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) (٢.٧٨) ، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (٢.٤١٪ ، ٢.٤٥٪)

جدول (١٠)

معامل أيتا2 وحجم التأثير لكوهن الخاصة بالمستوي الرقمي (١٠٠م دولفين ، زمن البدء) لدي عينة الدراسة الاساسية قبل وبعد التجربة

	المتغيرات	وحدة القياس	قيمة ت	مستوي دلالة	معامل ايتا2	حجم التأثير لكوهن	حجم مقدار التأثير
المستوي الرقمي	١٠٠م دولفين	ثانية	3.76	0.02	0.78	0.83	كبير
	زمن البدء	ثانية	5.81	0.00	0.89	1.71	كبير

*التأثير (ضعيف) اقل من 0.5 *التأثير (متوسط) من 0.5 حتي أقل من 0.8 *التأثير (كبير) 0.8 فأكثر

يتضح من الجدول رقم (١٠) الخاص بمعامل أبتا ٢ وحجم التأثير لكوهن الخاص بالمستوى الرقمي (٥٠) دولفين – زمن البدء قيد الدراسة لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة ارتفاع قيم حجم التأثير للبرنامج التدريبي ٠.٨ تراوحت ما بين (0.83 : 1.71) وهي أكبر من 0.8 .

ثانياً : مناقشة النتائج

فى ضوء أهداف وفروض والمعالجات الإحصائية لنتائج البحث قام الباحث بمناقشة النتائج وفقاً لفروض البحث على النحو التالي: –

مناقشة نتائج الفرض الأول :-

وينص علي " توجد فروق ذات دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والقياس البعدي باستخدام تدريبات (**TRX**) و(" **Swissball**") علي بعض المتغيرات البدنية (عينة البحث) ولصالح القياس البعدي."

إتضح من جدول (٥) انه توجد فروق دالة إحصائيا بين نتائج القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدى في الاختبارات البدنية قيد البحث , كما يتضح ان قيمة (z) درجة تراوحت ما بين (٢.٠٢٣) الي (٢.٢٣٦) والتي كانت أكبر من قيمة (z) الجدولية ، واتضحمن جدول (٧) من معامل ايتا وحجم التأثير الذي تراوحت ما بين (1.54 ، 11.38) وهي أكبر من 0.8.بذلك تمثل درجة تاثير كبيرة , وايضا تراوحت نسب التحسن في نتائج الإختبارات البدنية بالقياس البعدي ما بين (٦.٦١٪ : ٥٨.٣٣٪) وكانت على النحو التالي (قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر (٨.٠٣٪) – العضلات المثنية للجزع باستخدام الديناموميتر (١٥.٧٠٪) – العضلات المادة للجزع باستخدام الديناموميتر (٦.٦١) –الوثب الارتدائي علي الصندوق (٣٥.٢١٪) – الدفع الإرتدائي من الانبطاح الأفقي مع التصفيق باليدين (٥٢.٠٨٪)– خفض الرجلين من الانبطاح المائل (٤٢.٠٣٪) – (رقود الذراعين عاليا) ضم الركبتين للصدر (٤٤.٢٩٪) – ثني القدم بإستخدام جينوميتر(٨.٧٧) – مد القدم بإستخدام جينوميتر(٧.٣٨) – مرونه الكتفين بإستخدام جينوميتر(١٢.٨٧) – مرونة العمود الفقري ومفصلي الفخذين (٥٨.٣٣) – الانبطاح المائيل من الوقوف ٢٠ث (٢٦.٠٤)– الدوائر الرقمية(٢٧.٦٧) – الوثب بالحبل للتكور(٥٨.٣٣) لصالح القياس البعدي والتي اتضحت في جدول (٦) , ويعزى الباحث هذا التطور إلى تأثير تدريبات (**TRX**) على الاسطح الغير مستقرة (**Swissball**) الذى إشتمل على مجموعة من التدريبات التى تستخدم وزن الجسم واختيار زاوية ميل الجسم مع الأرض مما ساعد في زيادة القدرة على المقاومة وبالتالي زيادة العبء على العضلات مما أدى إلى رفع كفاءة العمل العضلي

و تقوية جميع المجموعات العضلية فى الجسم ومنها البطن والظهر المسؤله عن الإحتفاظ بقوة ومرونه العمود الفقرى وتوازن الجسم عند الثبات والحركة فهذه التدريبات لا تحقق فقط التوازن بين القوة والمرونة أو بين العضلات العاملة والغير عاملة ولكن أن يكون الفرد قادرا على تحريك الجسم بدون أن يسقط كما أن التدريبات استندت على الأسس العلمية والعملية فى تقنين الأحمال المناسبة للمرحلة السنية والتدريبية لعينه البحث حيث راعى الباحث التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج بشدات تراوحت بين ٦٠ – ٩٠٪ وبتكرار تراوح بين ٥- ٢٠ تكرار وفترات راحة تراوحت بين ٦٠ ث-١٨٠ث ومجموعات بين ١-٣ مجموعات مما ساعد على تحسين جميع المتغيرات البدنية ومن ثم الإرتقاء بمستوى الأداء للسباحين .

ويرجع الباحث هذا التقدم فى القدرات البدنية الخاصة بالاختبارات (قيد البحث) إلى تأثير التدريبات حيث تم مراعاة تعدد المستويات مما أعطى الفرصة للتركيز على الأداء بكفاءة عالية ، والذى ظهر تأثيرة فى تحسن المتغيرات البدنية قيد البحث بالأضافة إلى طبيعة وتعدد أنواع التدريبات المستخدمة والتى روعى عند تصميمها إلى المبادئ الخاصة بتدريبات المعلقة وذلك للتأكد من عدم حدوث تعب للعضلات كما يؤدي كذلك إلى زيادة قوة عضلات أسفل الظهر والبطن والحوض التي توفر قوة أساس متزنة لأطراف الجسم، والأرجل، والأذرع التى بإمكانها أن تتولد بشكل أكثر قوة وسرعة. مما يؤدي إلى تحسن وبشكل أكبر في مستوى الاختبارات البدنية قيد البحث .

وهذا ما أشار إلية "**فيكتور دوليكاتا" VictorDulceata (٢٠١٣م) (٣٩)** على أن أداة التعلق **TRX**هى أداة أو وسيلة صممت من أجل إستخدام وزن الجسم كمقاومة مقننة على عضلة أو مجموعة من العضلات ، ويمكن استخدامها كوسيلة تدريبية مساعدة على تنمية القوة العضلية والمرونة العامة أو تطوير العمل العضلى فى اتجاه الأداء الحركى ، ولها تصميم مختلف عن الأحبال العادية ، ويمكن استخدامها بمفردها أو دمجها مع وسيلة تدريبية أخرى فى التدريب فى تنمية مكون بدنى أو أداء مهارى. (٣٩: ١٤٤)

ويشير **رونالد سنار Ronaldsnarr (٢٠١٣م)** إلى أن تدريبات "TRX" تعمل على تطوير القدرات البدنية المرتبطة بالاداء الفنى كالتوازن والتوافق وتطوير العمل العضلى فى اتجاه الأداء الحركى المشابه للمهارة الرياضية بالإضافة إلى تطوير عناصر اللياقة البدنية المختلفة المرتبطة بالصحة كالقوة العضلية والمرونة للمفاصل .(٣٦: ٧٥)

ويري" روميرو واخرون"**Romero-Franco** وآخرون (٢٠١٢) إلى ان التدريبات باستخدام **(Swissball)** في التدريب له تأثير جيد على زيادة الطاقة و عناصر السرعة ولها تأثير في مقاومة كتلة الجسم و تؤثر على العضلات العاملة ، والتي بدورها لها أ التأثير الإيجابي على

المهارات الرياضية ، وقد يكون ذلك يكون راجعا إلى استخدام أداة مساعدة لتطوير القدرات البدنية. (٣٥: ٩٨)

ويذكر **على مصطفى (٢٠٠٠م)** أن مبدأ الإستمرارية فى التدريب من الأسس الهامه لتطوير الحالة التدريبية وقدرات الرياضين وتثبيت ما تم إكتسابه طوال عملية التدريب وبالتالى رفع مستوى الأداء عن طريق رفع كفاءة العضلات العاملة (١٤:١٥)

ويرجع الباحث هذا التقدم في جميع المتغيرات البدنية الى البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام تمرينات TRX والكرة السويسرية .

وفي هذا الصدد تتفق العديد من المراجع على أن التدريب الرياضي المنتظم والمستمر والذي يتكون من برامج تدريبية مبينة على أسس علمية وتحتوى على مجموعة من التمرينات البدنية الموضوعة طبقا لهدف التدريب تؤثر إيجابيا في تحسين المتغيرات البدنية التي يتطلبها النشاط الرياضي الممارس وذلك من خلال التخطيط الجيد البرامجه وتحقيق أعلى مستوى من الإنجاز لدى الرياضي لذلك فالتمرينات البدنية المختلفة هي أساس تحسن الصفات البدنية مثل القوة والمرونة والرشاقة والتوافق.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة مريم مصطفي" (٢٠١٥م) (١٤) والتي أشارت إلى أن إستخدام جهاز التدريب المعلق TRX أدى الي تحسين عناصر اللياقة البدنية الخاصة والتي تمثلت في القدرة العضلية والتوازن للذراعين والرجلين.

مناقشة الفرض الثاني :

يتضح من الجدول رقم (٨) ، (٩) الخاص بالدلالات الإحصائية بالمستوى الرقمي (١٠٠م فراشة – وزمن البدء) لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة والجدول رقم (٩) الخاص بمعامل أيتا٢ وحجم التأثير لكوهن الخاص بالمستوى الرقمي (١٠٠م فراشة – وزمن البدء) لدى عينة الدراسة الأساسية قبل وبعد التجربة وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المستوى الرقمي (١٠٠م فراشة – وزمن البدء) قيد الدراسة ، حيث بلغت قيمة (z) (٢.٠٢٣) وهي أكبر من قيمة (z) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) وتراوحت قيمة (ت) للفروق ما بين ٣.٧٦) ، (٥.٨١) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) (٢.٧٨) ، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (٢.٤١٪ ، ٢.٤٥٪) ، وإرتفاع قيم حجم التأثير للبرنامج التدريبي حيث تراوحت ما بين (٠.٨٣ : ١.٧١) وهي أكبر من ٠.٨،

ويرجع الباحث هذا التقدم في المستوى الرقمي (١٠٠م فراشة – وزمن البدء) إلى البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات (TRX) و(" Swissball")

ويشير ابو العلا عبد الفتاح(٢٠٠) إلى أن الهدف من البدء هو تزايد السرعة للسباح للوصول إلى السرعة القصوى في أقل زمن والتغلب على القصور الذاتي للجسم الذي يتحرك من السكون ولتحقيق ذلك يجب أن يتخذ السباح وضع البداية المناسب له و أن يتحرك السباح مكان البداية محتفظاً بتوازنه (٣: ٢١)

وفي هذا الصدد يتفق العديد من المراجع إلى أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات (TRX) و(" Swissball") لها دور فعال في تحسين المستوى الرقمي للرياضات المختلفة بصفة عامة ورياضة السباحة بصفة خاصة حيث تعمل على تحسين المستوى الرقمي لسباحة الدولفين.

واتفق كريم احمد إبراهيم شحاته ، علي مصطفي محمد نور(٢٠٢٠م)(١٦) **علي ان تدريبات trx ادت الي تحسن واضح وملحوظ علي المتغيرات البدنية الخاصة بسباحي المسافات القصيرة وبالتالي ادت الي تحسين كل من زمن البدء والمستوي الرقمي لسباحة الفراشة .**

واتفق ايضا زكريا ايمن عبد الغني(٢٠١٨)(٩) ان تدريبات (trx) قد اثرت تأثير ايجابي علي القدرة العضلية وزمن البدء من اعلي لسباحي الفراشه .

ومما سبق عرضه يتضح أن البرنامج التدريبي المقترح الموضوع من قبل الباحث أدى الى تحسن واضح في المستوى الرقمي الناشئ سباحي ١٠٠م دولفين وهذا يؤكد صحة الفرض الثاني الذي ينص على " توجد فروق ذات دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والقياس البعدي باستخدام تدريبات (TRX و" Swiss ball") علي زمن البدء لسباحي١٠٠م فراشة (عينة البحث) ولصالح القياس البعدي " .

الاستنتاجات :

١. أثر استخدام تدريبات "TRX"و(Swissball) تأثير إيجابياً تحسن القوة العضلية من (٦.٦١٪): (١٥.٧٠)
٢. أثر استخدام تدريبات "TRX"و(Swissball) تأثير إيجابياً تحسن القوة المميزة بالسرعة من (٣٥.٢١٪) الي (٥٢.٠٨)
٣. أثر استخدام تدريبات "TRX"و(Swissball) تأثير إيجابياً تحسن المرونه من (٧.٣٨٪) الي (٥٨.٣٣)
٤. أثر استخدام تدريبات "TRX"و(Swissball) تأثير إيجابياً تحسن الرشاقة (٢٦.٠٤٪)-

٥. أثر استخدام تدريبات "TRX"و(Swissball) تأثير إيجابياً تحسن في التوافق من (٢٧.٦٧) الي (٥٨.٣٣)

٦. أثر استخدام تدريبات "TRX" و Swissball) تأثير إيجابياً علي المستوي الرقمي لسباحي ١٠٠م فراشة وزمن البدء حيث بلغت حجم التأثير علي التوالي (٠.٨٣) ، (١.٧١) وكانت النسبة أكبر من (٠.٨) وهي بذلك تمثل درجة تاثير كبيرة لدى ناشئين السباحة (عينة البحث).

التوصيات:

بناءاً على نتائج البحث والاستنتاجات يوصي الباحث بما يلي:.

١- ضرورة استحداث طرق واستخدام ادوات تدريبية حديثة وغير تقليدية ترفع من مستوى الدافع النفسي والبدني والمستوي الرقمي للتدريب ناشئين السباحة .

٢- استخدام تدريبات **TRX** و **(Swissball)** كوسيلة تدريبية فعالة في تنمية القدرات البدنية

٣- توجيه نتائج هذه الدراسة إلى مدربي رياضة السباحة وكذلك التدريبات المقترحة لإمكانية الاستفادة منها.

٤- استخدام تدريبات **TRX** و **(Swissball)** بدلا من تدريبات الاثقال لتلافى الإصابات التى قد تحدث منها .

٥- إجراء المزيد من الدراسات على متغيرات اخرى وعلى مراحل سنية مختلفه.

المراجع

أولا : المراجع العربية:

١- ابو العلا عبد الفتاح٢٠٠٢ "فسيولوجيا التدريب والرياضة .دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٤ ، ١١)

٢- ابو العل عبد الفتاح٢٠١١ الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة (٢٠١١) سباحة المياه المفتوحة ، الاستشفاء ، التغذية ، خططا لإعداد طويل)، دار الفكر العربي ، القاهرة

٣- ابو العلا عبد الفتاح ٢٠٠٠ "تدريب السباحة للمستويات العليا ط ٤،.دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٠

٤- أحمد محمد خاطر ، على فهمى البيك 1996م القياس فى المجال الرياضى ، الطبعة الرابعة ، دار الكتاب الحديث

٥- **أسامة كامل رأتب (١٩٩٥م)** : علم نفس الرياضة" دار الفكر العربى، القاهرة .

٦- خالد محمد عبد الكريم دراسة التكوين الجسمي وعناصر اللياقة البدنية الخاصة لسباحي المسافات القصيرة للناشئين ،رسالة ماجستير غير منشوره ، جامعة اسيوط ، ٢٠٠٢م

٧- **داليا رضوان محمود (٢٠١٤م)** : تأثير استخدام أداه TRX المعلق فى درس التربية الرياضية على بعض عناصر اللياقة البدنية لتلميذات المرحلة الإعدادية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ،جامعة حلوان

٨- **دعاء كمال محمد (٢٠١٢م)** : تأثير إستخدام إستراتيجية التعلم المدمج على إكتساب بعض الأوضاع الأساسية فى البالية وزيادة الدافعية نحو التعلم, بحث منشور وكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق

٩- زكريا ايمن عبد الغني **ابو زيد٢٠١٨م** تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX على التوازن الديناميكي والقدرة العضلية وزمن البدء من أعلى لدى سباحي الفراشة الناشئين

١٠- **زكي محمد حسن"(٢٠٠٠ م)** : الكرة الطائرة منهجية حديثة في التدريب والتدريس، ملتقي الفكر، الإسكندرية.

١١- سلوى سيد موسى (٢٠٠٦ م) : فاعلية برنامج للتمرينات بأستخدام كرة الصحة على بعض عناصر اللياقة البدنية والفسيولوجية والقدرات التوافقية ومستوى أداء بعض المكونات الأساسية فى الجملة الحركية " ، مجلة علوم وفنون الرياضة ، مجلد (٢٤) ، العدد (٣) ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان

١٢- **طارق محمـــد بدر الديـــن(٢٠١٤م)** : "الرعاية النفسية للناشئ الرياضى ,ط, مؤسسة عالم الرياضة ودار الوفاء لدنيا الطباعة ,الإسكندرية

١٣- عبد العزيز النمر وأخرون (٢٠١٩) : تأثير تدريبات الأداء الوظيفى باستخدام الكرة السويسرية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى الكرة الطائرة ، مجلة بنى سويف لعلوم التربية البدنية والرياضة ، مج ٢ ، ع ٤ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنى سويف .

١٤- **عـــلي مصطـــفى طـــه(٢٠٠٠م)** : الكرة الطائرة " تعليم – تدريب – تحليل – قانون "، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٥- **غيث امير عبود ، مصطفى حسن عبد الكريم ، فاتن اسماعيل محمد(٢٠٢١م)** : " تأثير تمرينات للاتزان العضلى باسلوب التدريب الاهتزازى فى بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمهارة حائط الصد للاعبى الشباب بالكرة الطائرة ، بحث منشور ، كلية التربية الاساسية قسم التربية الرياضية، الجامعة المستنصرية .

١٦- كريم احمد إبراهيم شحاته ، علي مصطفي محمد نور(٢٠٢٠م) : تأثير الدمج بين تمرينات التوافق و trx بأدوات علي تحسين وعلاقتها ببعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة الدولفين الناشئين ،مجلة حلوان لعلوم وفنون الرياضة ، مج ٤٢ ، كلية تربية رياضية ، جامعة حلوان

١٧- **محمـد حســن عـــــلاوى (٢٠٠٢م)** : "علم نفس التدريب والمنافسة الرياضية"، دار الفكر العربى، القاهرة.

١٨- محمد صبحى حسانين ٢٠٠٠م : القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية الجزء الثاني، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي، القاهرة

١٩- محمد صبحى حسانين (٢٠٠٠)م : القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية الجزء الاول ، الطبعة السادسة ، دار الفكر العربي، القاهرة

٢٠- **محمد صلاح الدين محمد(٢٠٠٠ م)** : " تصميم برنامج خططي تقني لفاعلية اتخاذ القرار في مباريات الكرة الطائرة، دكتوراه منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، القاهرة.

٢١- محمد على القط (٢٠٠٠) : السباحة بين النظرية والتطبيق مكتبة العزيز للكمبيوتر، الزقازيق ٢٠٠٠م

٢٢- **محمد لطفي السيد(٢٠١١ م)** : فنيات الأداء الخططي في الكرة الطائرة ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٢٣- مختار إبراهيم عبد الحافظ : تقويم خطط السباحة لسباحي المسافات القصيرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين جامعة بنها ، ٢٠٠٦م

٢٤- **مفتي ابراهيم حماد(٢٠١١م)** : التدريب الرياضي الحديث , دار الفكر العربي ،القاهرة.

ثانيا المراجع الأجنبية :

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

26- Anders Carbonnier & Ninni Martinsson (2012) : Examining muscle activation for Hang Clean and three different TRX Power Exercises Biomedicine Athletic Training Halmstad University Halmstad May 24th.

27- Bergeles Nikolaos & Others(2009) : Performance of male and female setters and attackers on Olympic-level Volleyball teams, International Journal of Performance Analysis of Sport, 9, 141-148.

28- Domenico G., Andrea C., Riccardo S., Giuseppe C., & : Relationship between balance capacity and jump ability in amateur soccer players of different ages, Sport Sci. Health, 3, 73-76.

29- Hubbard, & other (2010) : Is Unstable Surface Training Advisable for Healthy Adults? Strength and Conditioning Journal: June 2010 - Volume 32 - Issue 3 - p 64-66.

30- Irem duzgun , gul baltaci ,fifiz colakoglu,Volga bayrakci (2010) : The Effects of Jump-Rope Training on Shoulder Isokinetic Strength in Adolescent Volleyball Players , in Journal of Sport Rehabilitation

31- Jara González-Silva & Others (2020) : Characteristics of Serve, Reception and Set That Determine the Setting Efficacy in Men's Volleyball, Article in Frontiers in Psychology, 11 · February.

32- Jenny Craig (2006) : Weight Fitness Exercise Ball , Gregory 1st,California ,USA, 2006.

33- Jeremian Libby (2006) : The comparison of complex versus compound training programs on volleyball players, degree of Master, Department of exercise & sport science.

34- Jóse Alfonso & Others (2010) : Analysis of the setter's tactical action In high-performance women's volleyball, article in Kinesiology 42, 1:82-89.

35- Jungwirth Iris (2006) : Verbesserung Der Ballführung Durch Propriozeption Training Mit – MFT– Platten Bei Fußballspielern, Diplomarbeit, Europäern Académie of Health professionals, Hall in Tirol.

36- Kamal, S. (2007) : Performance and education of handball and its applications, Dar El-Elm.

37- LI ijun,CAO Jie. (2010) : Discussion on suspension training inApplication to Basketball, Joumal of Hubei sports science .

38- Lukáš Sláma(2011) : Využití TRX – závesného tréninku u hráce ledního hokeje, Bakalárská práce, masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno.

39- Maglischo. E.W: Swimming faster the essential ref. ence ontechnique Training and program design, human kinatics U.S.A, 2003

40- Martin Tůma (2014) : Využití TRX v tréninku juda, Bakalářská práce,masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno .

41- Morgan، K.، Kingston، K. and Sproule، J.(2005). : Effects of teaching styles on the teachers behaviors that influence the motivational climate and pupils' motivation in physical education. European Physical Education

42- MUŞAT SIMONA, PĂTRAŞCU(2015) : TRX SUSPENSION TRAINING METHOD AND STATIC BALANCE IN JUNIORBASKETBALLPLAYERS, STUDIA UNIVERSITATIS-BABEs-BOLYAI EDUCATIO ARTIS GYMNASTIC AE , ROMANIA, pp. 27 - 34., LX,

43- NEVIN BADR (٢٠١٣) : THE EFFECTS OF BOSU BALL TRAINING ON TEACHING AND IMPROVING THE PERFORMANCE OF CERTAIN HANDBALL BASIC SKILLS Science, Movement and Health, Vol. XIII, ISSUE 2 supplement, 13 (2), 498-505

44- Newton. R. U, Kraemer. J. W. And Hakkinien. K (2000) : Effects of ballistic training on preseason preparation of elite volleyball players, Medicine Science in sports exercise 31 (2) 323 – 330.

45- Paul.W.Marshall(2005) : Core stability Exercise on off aswiss ball , Department of sport and Exercise ,unvirsity of Auckland , New Zeland , Archphys Medrehabil , Doctor Ship .

46- Peter Schreiner, Gerd Thissen (2010) : Gleichgewicht der Schluessel zur Perfektion am Ball, IFJ96, Deutschland

47- Romero-Franco N, Martínez-López E, Lomas-Vega R, Hita-Contreras F, Martínez-Amat, A.(2012) : Effects of proprioceptive training program on core stability and centre of gravity control in sprinters. J Strength Cond Res. Aug; 26 (8): 2071-7.

48- Ronald L Snarr Michael R Esco (2013) : Electromyographic comparison of traditional and suspension push-ups , Humn Kinet, Dec 31;39:75-83.

49- Schilling, Brian & Falvo, Michael & Karlage, Robyn & Weiss, Lawrence & Lohnes, Corey &Chiu, Loren (2009) : effect of unstable surface training on measures of bslance in older adults, Journal of Strength and Conditioning Research: July 2009 - Volume 23 - Issue 4 - p 1211-1216.

50- Stuart M McGill 1, Jordan Cannon, Jordan T Andersen(2014) : Analysis of pushing exercises: muscle activity and spine load while contrasting techniques on stable surfaces with a labile suspension strap training system, J Strength Cond Res ;28(1):105-16.

51- Victor Dulceata (2013) : TRX – SUSPENSION TRAINING – SIMPLE, FAST AND EFFICIENT Marathon, 2013, vol. 5, issue 2, 140-144.

52- Willson JD, Dougherty CP, Ireland ML. Davis I.M(2005) : Core stability and its relationship to lower extremity function and injury, Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons:

ثالثا مراجع شبكة الانترنت الدولية :

53 **http: // ezinearticles.com/ bosu-ball history&id=2604810**

54 **BOSU Balance Trainer and TRX Suspension Trainer Exercises | BOSU**

55 **TRX BOSU Push-up Progressions (trxtraining.com)**

56 **Brian Schiff - Sports Medicine, Rehab and Performance Training**

57 **Strength Training with Dumbbells | TRX & BOSU Ball Optional | Fitness with PJ**

58 **TRX Body Row with Bosu Exercise (trainonline.com)**

59 **https://search.emarefa.net/ar/detail/BIM-913886**