

تأثير استخدام تدريبات T.R.X والأسطح الغير مستقرة على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لناشئى كرة اليد

*د/ عبد الرحمن رجب عبد البصير

المخلص باللغة العربية:

هدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات (TRX) والأسطح الغير مستقرة مستقرة ("Bosu ball" و "Swiss ball") على مستوى الأداء البدني والمهاري (حائط الصد ، التمير والإستلام من الجري، التصويب من الوثب) لناشئى كرة اليد ، وإتبع الباحث المنهج التجريبي لما تتطلبه المنهجية العلمية بإستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلى والقياس البعدى لمجموعة تجريبية واحدة، نظراً لملائمته لطبيعة البحث ، تمثل مجتمع البحث في ناشئى كرة اليد والمسجلين بالاتحاد المصرى لكرة اليد للموسم الرياضى ٢٠٢٤م/٢٠٢٥م بدورى ناشئىن (٢٠٠٨م) لكرة اليد بمحافظة بني سويف والبالغ عددهم (٤٠) ناشئى كرة يد. وتم إختيار عينة البحث من ناشئى فريق نادي "ستي كلوب" ببني سويف حيث بلغ عدد ناشئى العينة الأساسية (١٢) ناشئى ، كما وتم إختيار عدد (١٢) ناشئى كعينة إستطلاعية من خارج العينة الأساسية وداخل مجتمع البحث ، وكانت أهم النتائج أن تطبيق تدريبات TRX والأسطح الغير مستقرة على ناشئى كرة اليد اثر إيجابياً في تحسن مستوى بعض المتغيرات البدنية ، كما كان من أهم النتائج أيضاً أن تطبيق تدريبات TRX والأسطح الغير مستقرة على ناشئى كرة اليد أثر إيجابياً في تحسن مستوى الأداء المهارى لناشئى كرة اليد عينة البحث.

* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات الجماعية وألعاب المضرب بكلية التربية الرياضية جامعة بني سويف.

Abstract

The aim of the research was to identify the effect of (TRX) training and stable unstable surfaces ("Bosu ball" and "Swiss ball") on the level of physical and skill performance (blocking wall, passing and receiving from running, shooting from jumping) for handball juniors. The researcher followed the experimental approach as required by the scientific methodology using the experimental design with pre-measurement and post-measurement for one experimental group, due to its suitability to the nature of the research. The research community was represented by handball juniors registered with the Egyptian Handball Federation for the 2024/2025 sports season in the Junior League (2008) for handball in Beni Suef Governorate, numbering (40) handball juniors. The research sample was selected from the juniors of the "City Club" team in Beni Suef, where the number of juniors in the basic sample was (12) juniors. Also, (12) juniors were selected as a exploratory sample from outside the basic sample and within the research community. The most important results were that the application of TRX training and unstable surfaces on handball juniors had a positive effect on improving the level of some physical variables. One of the most important results was also that the application of TRX training and unstable surfaces on handball juniors had a positive effect on improving the level of skill performance of handball juniors in the research sample.

مقدمة ومشكلة البحث:

إن التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل الذي يشهده العالم اليوم هو السمة المميزة للعصر الحالي لما يساهم به في إيجاد حلول علمية لعدد من المشكلات في شتى المجالات بصفة عامة ومجال التربية الرياضية بصفة خاصة، والتقدم العلمي في استخدام تكنولوجيا التدريب الرياضي في الدول المتقدمة بداية من إعداد الناشئين وحتى وصولهم إلي المستويات العالية لا يأتي جزافاً أو بالصدفة، بل من خلال التخطيط العلمي السليم للبرامج التدريبية والاعتماد علي نتائج الباحثين والخبراء والعلماء والمتخصصين في مجالات العلوم المرتبطة بميادين التربية الرياضية.

ويشير كل من "كمال عبد الحميد وصبحي حسنين" (٢٠٠٢م) بان هناك تطور التدريب في مجال رياضة كرة اليد من مفهوم عام وشامل، إلي مفهوم خاص ودقيق، في ظل الترابط بين علم القياس وعلم التربية الرياضية بصفة عامة، ورياضة كرة اليد بصفة خاصة عن طريق البحث العلمي كأحدي العلوم التي حددت قدرات الأفراد في هذا المجال الرياضي كمؤشر للحالة الراهنة للمبتدئين والممارسين لرياضة كرة اليد، بل تعدي الأمر إلي استخدام هذه القيم في توجيه نظريات التدريب وطرقها واستغلالها كنقاط يرتكز عليها من أجل رسم منحنيات التقدم الفردي والجماعي. (٥ : ٩)

وأهم ما يميز مباراة كرة اليد أنها تتميز بالايقاع السريع والكثير من المهارات الحركية التي يعتمد عليها اللاعبين لاداء العديد من الجمل الحركية والاداءات الفنية سواء كانت فردية أو جماعية في حالات الدفاع او الهجوم ومع تعدد خطط واساليب اللعب الدفاعية والهجومية تعددت بالتالي متطلبات اللعبة (البدنية - الفنية - الخططية).

يذكر " كمال الدين درويش وقدرى مرسي وعماد الدين عباس " (٢٠٠٢) أن كرة اليد الحديثة تتطلب أن يكون اللاعب متمتعاً بلياقة بدنية عالية - ولقد أصبحت الصفات البدنية الضرورية للاعب كرة اليد أحد الجوانب الهامة في خطة التدريب فكرة اليد الحديثة تتصف بالسرعة في اللعب والمهارة في الأداء الفني والخططي والقاعدة الأساسية لبلوغ اللاعب للمميزات التي تؤهله لذلك هو تنمية وتطوير الصفات البدنية. (٤ : ٧٤، ٧٣)

ويوضح كل من " كمال عبدالحميد وصبحي حسنين " (٢٠٠٢ م) أن الإعداد البدني العام والخاص لا يشترط أن يقتصر تطوير مكونات الأداء البدني على الممارسة العملية للعبة بصورتها المتداولة أو ابتكار مواقف مشابهة لظروف اللعب وذلك لتثبيت المهارات الحركية في إطار تنمية المكونات البدنية إذ يجب أن تبذل محاولات صادقة لتنمية هذه المكونات باستخدام تدريبات متعددة ومتنوعة تؤدي بصرف النظر عن جو اللعبة نفسها لتنمية مكون القوة العضلية

لا يمكن تمييزه بالقدر الكافي عن طريق أداء مباريات كرة اليد إذ يجب أن يتضمن البرنامج التدريبي تمارين لتنمية هذا المكون لكافة أعضاء الجسم، ويضيف على الرغم من أهمية توفير ظروف اللعبة ومتطلباتها في الإعداد البدني إلا أن ذلك لا يعني إهمال التدريبات العامة. (٥٩ :٥)

هذا وتشير "سوزان كوبرنس" **Susan Koprince (2009م)** إلى أهمية التدريب بالأجهزة الحديثة والتي تعتبر أساسيات الإعداد البدني حيث أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية إذ يُعد من الأساليب الفعالة التي لها تأثير على تنمية القدرات البدنية الخاصة في الرياضات المختلفة، وقد ظهر ما يسمى بتدريبات المقاومة الكلية للجسم (T.R.X) والتي تشير إلى منهج تدريب اللياقة البدنية الذي يستخدم نظام من الحبال والأربطة تُسمى بالتدريبات المعلقة التي تسمح للاعب بالعمل ضد كامل وزنه بالتدريب. (٢٢ : ٤٩ - ٦٠)

كما أشار "أندرس كاربونير" **anders carbonnier (2012م)** أن التدريب باستخدام الأجهزة الرياضية الحديثة يثير دافعية الرياضيين للتدريب كما أنه من أساسيات الإعداد البدني حيث أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية إذ يُعد من الأساليب الفعالة التي لها تأثير على تنمية القدرات البدنية والمهارية الخاصة بالأنشطة الرياضية المختلفة. (١٠ : ٥١)

هذا ويشير "مارتن" **Martin (2014م)** أنه من مستحدثات الأدوات التدريبية في الأونة الأخيرة ما يسمى بتدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) فهي تعتبر ثورة في عالم التدريب الرياضي فهي شكل متقدم من تدريبات المقاومة، التي تهدف لتنمية القوة العضلية بجميع أشكالها بدون أثقال أو أشكال أخرى للمقاومات، بل تستخدم فقط وزن الجسم كمقاومة طبيعية عند الأداء. (١٧ : ١١٠)

وهذا ما أكده "فيكتور" **Victor (٢٠١٤م)** حيث أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم (T.R.X) من المستحدثات في مجال التدريب الرياضي، وتعمل هذه التدريبات على تنمية القوة بأنواعها المختلفة وخاصة القوة السريعة (القدرة العضلية) وتحمل القوة، كما يعتبر التوازن مستهدف رئيسي من تدريبات المقاومة الكلية للجسم (T.R.X) وتعمل أيضاً هذه التدريبات على تنمية المرونة لمفاصل الجسم المختلفة. (٢٣ : ١٤١)

وأكد على ذلك "بيرنس نيك" **Burns Nick (٢٠١٧م)** أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم (T.R.X) تعتبر من التدريبات البسيطة وليست بالسهلة فهناك فرق كبير بين البسيط

والسهل، وهذا يتضح في كونها تدريبات تتميز بالبساطة ويمكن التدرج في شدتها من الشدة الضعيفة للأقصى، وهي تهدف إلى تحسين التوازن، والمرونة، والتوافق، والقوة العضلية، كما يمكن إستخدامها بدلاً من الأدوات بالصالات. (١٢ : ٤٩)

ويؤكد "لي و كاو" Li and Cao (٢٠١٨م) أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم والتي يرمز لها بالرمز (T.R.X) تناسب المبتدئين وذوي المستوى العالي، ويمكن التدرج في شدتها عن طريق التغيير في أوضاع الجسم نسبة إلى نقطة التعلق. (١٦ : ٥٤٣ - ٥٤٤)

كما أنه من أهم الأدوات الحديثة المستخدمة في التدريب الرياضي ما يعرف التدريب بالأسطح الغير مستقرة ، حيث اصبح التدريب بالاسطح الغير مستقرة شائع بين البالغين والاصحاء المشاركين فى برامج اللياقة البدنية حيث يقوم المدربين باستبدال التمارين على الاسطح الثابتة بتمارين على اسطح غير مستقرة حيث تعتبر الادوات المستخدمة (النصف كرة الهوائية) وغيرها من الادوات الحديثة تساعد على التدريب المتوازن حيث تقلل من مخاطر الاصابة وتعزز التنشيط والاستقرار لعضلات الجذع، كما يمكن تدريب العضلات الاساسية باجراء تعديلات على تمارين المقاومة على الاسطح الثابتة واستخدام الاسطح الغير مستقرة قد يكون طريقة فعالة لزيادة تنشيط العضلات وتحقيق الإلتزان الحركي والثابت خلال الأداء مما تقلل من فرص الإصابة. (١٤ : ٦٦)

وأكد على ذلك كلاً من "محمد إبراهيم ، وراشا عبد المحسن" (٢٠٢٢م) أن الوصول إلى الإرتقاء بمستوى اللاعبين يجب أن يكون من خلال برامج تدريبية جيدة وإستخدام أفضل الأساليب التدريبية الحديثة والتي قد تساهم بشكل أفضل فى تقدم مستوى أداء اللاعبين سواء على المستوى المحلى أو الأولمبي، فإن أهمية البحث تكمن باستخدام تمارين TRX على الاسطح الغير مستقرة "Bosu ball" (٦ : ٤٨)

ونصف الكرة الهوائية أو مايسمى BOSUBALL حيث أن كلمة BOSU هي اختصار أو تعريف لكلمة Both Sides Utilized ويعنى ان تستخدم على كلا الوجهين حيث يعتبر أداءه تدريب للتوازن والقوة والقدرة وتحسين القلب والاعوية الدموية وهو عبارة عن نصف كرة على قاعدة مسطحة قطرها ٥٥ سم يتم استخدامها على الوجهين سواء الوجه الكروي النصف دائرى او الوجه المسطح ومزودة بحبلين مقاومة من جانبي قاعدته طولها ٦٠ سم. (٢١ : ٣٧)

ومن خلال خبرة الباحث التدريبية لرياضة كرة اليد ومن خلال متابعة دوري كرة اليد للناشئين إتضح للباحث أن هناك قصور واضح في مستوى بعض الاداءات المهارية كحائط الصد والتصويب بالوثب ، حتى التمرير والإستلام خاصة في نهاية المباراة وذلك كان واضح

بالأخص على ناشئي نادي ستي كلوب ضمن أندية محافظة بني سويف والتي يقيم بها الباحث ، واتضح انه هناك فروق في المستويات الرياضية للناشئين في الأقاليم مقارنة بناشئي المحافظات الكبيرة (القاهرة) والتي يعمل بها الباحث حيث يمكن ملاحظة انخفاض واضح في مستوى الاداء لدى ناشئي محافظات الأقاليم او المراكز التابعة لها خلال المباريات التنافسية مع أندية المحافظات الكبيرة والتي يتنوع بها ادوات ووسائل التدريب المختلفة مقارنة بفرق الأقاليم ، وهنا كانت بداية وفكرة البحث عن ماوراء هذه الفروق الجوهرية بينهم الأمر الذي دفع الباحث لتطبيق أحد أهم مبادئ التدريب الرياضي وهو مبدأ "التنوع" حيث تنوع الأدوات المستخدمة في التدريب ، للحد من الشعور بالملل لدي الناشئين وإطلاع الباحث على المراجع والدراسات الحديثة تبين له أن من أهم الادوات المستحدثة في التدريب باستخدام نصف الكرة الهوائية ، وأحبال TRX والتي حققت نتائج إيجابية في العديد من الدراسات.

حيث ويعتبر استخدام تدريبات TRX باستخدام الاسطح الغير مستقرة ("Bosu ball" و "Swiss ball") من الأساليب الحديثة والتقنيات الجديدة لتدريبات المقاومة باستخدام 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 فاعلية إلا أنها تعتبر من التدريبات الأساسية فتعمل على تنمية وتحسين القدرات البدنية فهي تعمل على تقليل مخاطر الإصابة وتطور مستوى الأداء الفني للاعبين باستخدام أداتي ("Bosu ball" و "Swiss ball") التي تتميز بعدم الثبات وبذلك تجبر عضلات الجسم ككل في العمل حتي لا يقع وتحدث اصابة وهذا ما يتفق مع كلاً من فيكتور **Victor Dulceat** (٢٠١٣م)، رونال سنار **Ronal snarr** (٢٠١٣م)، عبد العزيز النمر وآخرون (٢٠١٩) على أن تدريبات TRX و أداتي ("Bosu ball" و "Swiss ball") تعمل على تطوير القدرات البدنية المرتبطة بالأداء الفني كالتوازن والتوافق وتطوير العمل العضلي في إتجاه الأداء الحركي المشابه للمهارة الرياضية بالإضافة إلى تطوير عناصر اللياقة البدنية المختلفة المرتبطة بالصحة كالقوة العضلية والمرونة للمفاصل. (٢٣:١٤٣) (٢٠:٧٥) (٢: ٢١٢).

هداف البحث :

هدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات (TRX) والأسطح الغير مستقرة علي مستوى الأداء البدني والمهاري لناشئي كرة اليد".

فروض البحث:

١-توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياسين القبلي والقياس البعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياسين القبلي والقياس البعدي في مستوى بعض الأداء المهاري لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي.

المصطلحات المستخدمة في البحث :

أداة التعلق (TRX) Training resistance exercise

"هي أداة للتعلق ثابتة يتم فيها استخدام وزن الجسم (عن طريق وضع الجسم - الزاوية) من خلال زيادة درجة الصعوبة بتقليل الضغط بوزن الجسم أو أوزان خارجية أخرى". (١ : ١٠٥)

الاسطح غير المستقرة : unstable surface

"مجموعة من الوسائل التي تستخدم كمساعدات للتدريب مثل (الكرة السويسرية والكرة النصف هوائية) لزيادة القدرة علي التوازن وتقلل بشكل فعال ملامسة القدم للأرض الصلبة المستوية. (٢١ : ٥٦١ - ٥٦٧)

الدراسات السابقة :

١- دراسة "بروس بالنت Borose balint" (2015م) (11) بعنوان "تأثير أسلوب تدريبات التعلق علي التوازن لناشئين كرة السلة" بهدف التعرف علي تأثير تدريبات التعلق لمدة ٣ أسابيع علي تنمية التوازن الثابت لناشئين كرة السلة واستخدام الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم ذو المجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة، وبلغ عدد العينة ١٢ لاعب ٦ لاعبين مجموعة تجريبية و٦ ضابطة ناشئين تحت ١٣ سنة ومن اهم النتائج إن التدريب علي أداة التعلق لمدة ٣ أسابيع غير كافي لتنمية التوازن الثابت لدي الناشئين الصغار ولا بد من زيادة مدة التدريب لتحقيق نتائج أفضل.

٢- دراسة "مريم محمد مصطفى" (2016م) (8) بعنوان "تأثير برنامج باستخدام جهاز التدريب المعلق trx علي تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السلة" بهدف التعرف علي تأثير برنامج باستخدام جهاز التدريب المعلق علي تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السلة، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي حيث بلغ عدد ١٥ لاعبة كرة السلة من لاعبات النادي الأهلي، ومن أهم النتائج أن التدريب المعلق أدى إلي تحسين عناصر اللياقة البدنية الخاصة (القدرة العضلية للذراعين والرجلين - التحمل الدوري التنفسي - الرشاقة - التوافق) وتحسين المهارات الهجومية (التصويب بأنواعه) للاعبات كرة السلة، كما ساعد الجهاز في تجنب الاصابات وتنمية العضلات.

٣- دراسة عبد العزيز جاسم اشكناني (2016م) (3) بعنوان "تأثير تدريبات التعلق على بعض القدرات الحركية ومستوى الأداء المهاري الهجومي للاعبين كرة اليد"، بهدف التعرف على

تأثير استخدام جهاز TRX على تحسين عناصر اللياقة البدنية الخاصة، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة واحدة، حيث بلغ عدد عينة البحث (١٤) لاعب، ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحث يؤدي البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات التعلق بجهاز TRX إلى تحسن القوة العضلية والقدرة العضلية والمهارات الهجومية، كما يساعد على تجنب اللاعبين الأصابة ويساهم في تنمية العضلات.

٤- دراسة "محمود عبدالعال عكاشة" (٢٠٢١م) (٧) بعنوان "تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق TRX على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري على جهاز المتوازيين" تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التعلق TRX على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري على جهاز المتوازيين و استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة باستخدام القياسين (القبلي، البعدي) و اشتملت عينة البحث على طلاب تخصص تدريب الجمباز بالفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية جامعة سوهاج للعام الجامعي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١م حيث بلغ قوام العينة (٢٠) طالب وكانت أهم النتائج البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX أثر تأثيراً إيجابياً على تنمية القدرات البدنية الخاصة (القوة العضلية، القدرة العضلية، التوازن، التوافق، المرونة)، وأدى إلى تحسن مستوى أداء الجملة الحركية على جهاز المتوازيين، أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام جهاز TRX لها تأثير أفضل من البرنامج التقليدي المتبع في تحسين المستوى البدني والمهاري للعينة قيد البحث.

٥- دراسة "محمد إبراهيم محمد، رasha علي عبد المحسن" (٢٠٢٢م) (٦) بعنوان "تأثير تدريبات (T.R.X) والأسطح الغير مستقرة على الدافع النفسي للتدريب ومستوى الأداء لناشئي الكرة الطائرة" وتهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريبات (TRX) باستخدام الأسطح الغير مستقرة (BOSU ball) على مستوى الدافع النفسي للتدريب ومستوى الاداء البدني والمهاري لناشئي الكرة الطائرة" و استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم مجموعة تجريبية واحدة باتباع القياسات القبلية والبعدي و اشتملت عينة البحث على ناشئي نادي ميت علوان الرياضي محافظة كفر الشيخ تحت (١٧) سنة وبلغ قوامها (١٢) ناشئ لموسم ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م وكانت أهم النتائج استخدام تدريبات TRX على الأسطح الغير مستقرة أثر تأثيراً إيجابياً في تحسين مستوى الدافع النفسي وتحسن مستوى بعض المتغيرات البدنية قيد البحث والمهارية لمهارتي "حائط الصد، الضرب الساحق" لناشئي الكرة الطائرة.

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

وفقاً لطبيعة مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه واختباراً لفروضه اتبع الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة تتوافق مع عدد مجتمع البحث المتاحة للباحث، وابتاع القياس القبلي والبعدي للعينه قيد البحث ، وذلك لمناسبته لطبيعة مجتمع البحث.

مجتمع وعينة البحث:

تمثل مجتمع البحث في ناشئي كرة اليد والمسجلين بالاتحاد المصري لكرة اليد للموسم الرياضي ٢٠٢٤م/٢٠٢٥م بدوري ناشئين (٢٠٠٨م) لكرة اليد بمحافظة بني سويف والبالغ عددهم (٤٠) ناشئ كرة يد. وتم إختيار عينة البحث من ناشئي فريق نادي "ستي كلوب" ببني سويف حيث بلغ عدد ناشئي العينة الأساسية (١٢) ناشئ ، كما وتم إختيار عدد (١٢) ناشئ كعينة إستطلاعية من خارج العينة الأساسية وداخل مجتمع البحث ، ويتضح توصيف مجتمع وعينة البحث من الجدول التالي.

جدول (1)

توصيف مجتمع وعينة البحث

مجتمع البحث		العينة الأساسية		العينة الاستطلاعية		ماتبقى من عينة البحث	
العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
40	%100	12	30.00%	12	30.00%	16	%40

يتضح من جدول (1) توصيف مجتمع وعينة البحث حيث بلغت النسبة المئوية للعينة الأساسية للبحث (30.00%) ، كما بلغت النسبة المئوية للعينة الإستطلاعية (30.00%) ، وبذلك يتمثل عيني البحث نسبة مئوية بلغت (60.00%) من المجتمع الكلي للبحث ، كما تبقى عدد (16) ناشئ يمثلون نسبة مئوية (40%) ، ويتضح توصيف مجتمع وعينة البحث ، من الشكل التالي.



شكل (1)

توصيف مجتمع وعينة البحث

جدول (2)

التوصيف الاحصائي لعينة البحث في بعض متغيرات النمو والعمر التدريبي قيد البحث
ن=١٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	عام	16.62	16.20	3.08	0.409
الطول	سم	177.71	178.00	2.36	-0.369
الوزن	كجم	81.08	80.00	4.18	0.775
العمر التدريبي	عام	3.98	4.00	0.92	-0.9

يتضح من جدول (2) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري في بعض متغيرات معدلات النمو والعمر التدريبي قيد البحث ، حيث تراوحت معاملات الالتواء لدى عينة البحث ما بين (-3،+3) وبذلك فهي تقع داخل المنحنى الإعتدالي أى أن العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً ، وتخلو من عيوب التوزيعات الغير إعتدالية ، مما يشير إلى تجانس أفراد العينة في بعض متغيرات النمو (العمر ، الطول ، الوزن) والعمر التدريبي قيد البحث.

جدول (3)

التوصيف الاحصائي لعينة البحث في نتائج إختبارات بعض المتغيرات البدنية المختارة قيد البحث ن=١٢

إختبارات المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
عدو 30 متر	ثانية	5.0	5.0	1.2	0
الجري التكراري 30 متر 5 X	ثانية	25.68	25.80	0.21	-1.714
دفع كرة طبية 3 كجم	متر	6.58	6.50	0.84	0.2857
إنبطاح مائل ثنى ومد الذراع	تكرار	27.16	27.00	2.65	0.1811
الوثب العريض من الثبات	سم	199.58	200	4.65	-0.271
الوثب العمودي لسارجنت	سم	27.75	27	2.15	1.0465
الوقوف على مشط القدم	ثانية	4.57	4.50	0.33	0.6364
إختبار باس المعدل	درجة	30.57	30.00	1.55	1.1032
حائط الصد	تكرار	5.66	5.00	0.23	8.6087
التمرير والإستلام من الجري	درجة	5.58	5.00	0.20	8.7
التصويب بالوثب عالياً	ثانية	10.38	10.50	0.48	-0.75
	درجة	5.5	5.00	0.30	5

يتضح من جدول (3) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري في نتائج إختبارات بعض المتغيرات البدنية والمهارية المختارة قيد البحث ، حيث تراوحت معاملات الالتواء لدى عينة البحث ما بين (-3،+3) وبذلك فهي تقع داخل المنحنى الإعتدالي أى أن العينة

موزعة توزيعاً إعتدالياً ، وتخلو من عيوب التوزيعات الغير إعتدالية ، مما يشير إلى تجانس العينة في المتغيرات البدنية والمهارية المختارة قيد البحث.

مجالات البحث:

المجال الزمني :

كانت بداية الفعلية للبحث يوم الإثنين الموافق (٢٠٢٤/٧/١م) حيث تطبيق الدراسات الاستطلاعية وكذلك تدريب المساعدين على طرق القياس المختلفة وكذلك للتأكد من سلامة الاجهزة وإجراء المعاملات العلمية للاختبارات ، كما تم تطبيق القياس القبلي يوم الإثنين الموافق (٢٠٢٤/٧/٨م) ، كما استغرق تطبيق " تدريبات T.R.X باستخدام الأسطح الغير مستقرة ("Bosu ball" و "Swiss ball") " (٨) أسابيع وكانت أول وحدة تدريبية يوم الاربعاء الموافق (٢٠٢٤/٧/١٠م) بينما كانت آخر وحدة تدريبية للتدريبات يوم الاثنين الموافق (٢٠٢٤/٩/٩م) بينما تم تطبيق القياس البعدي يوم الخميس الموافق (٢٠٢٤/٩/١٢م) ومن ثم تجميع البيانات ومعالجتها احصائياً ومناقشة النتائج.

المجال البشري :

تم اختيار عدد (١٢) ناشئ من ناشئ كرة يد مواليد ٢٠٠٨م بنادي "ستي كلوب" بمحافظة بني سويف والمسجلين بالإتحاد المصري لكرة اليد موسم ٢٠٢٤م / ٢٠٢٥م، كما تم الإستعانة بعدد (١٢) ناشئ من نادى نفس النادي وخارج عينة البحث الأساسية لاجراء الدراسات الاستطلاعية.

المجال المكاني :

تم تطبيق جميع إجراءات البحث (الدراسات الإستطلاعية ، القياس القبلي لمستوى الاداء البدني والمهاري وتطبيق تدريبات (T.R.X) باستخدام الأسطح الغير مستقرة وكذلك إجراء القياس البعدي بنادي "ستي كلوب" بيني سويف.

وسائل أدوات جمع البيانات:

- أ- الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:
- ١- أداه الرستاميتير لقياس طول الجسم (سنتيمتر).
- ٢- ميزان طبي لقياس الوزن (كجم).
- ٣- أقماع وصافرة و ساعة إيقاف كرات طائرة.
- ٤- أداه BOSU ball.
- ٥- أداة " Swiss ball " مختلفة الاحجام (٤٦سم - ٥٥ سم).
- ٦- أداه TRX.

ج-الاختبارات البدنية :

قام الباحث بعمل دراسة مسحية للمراجع العلمية والبحوث والدراسات السابقة فى التدريب الرياضي والاختبارات والمقاييس ورياضات الألعاب الجماعية كدراسة "محمد إبراهيم، راشا عبد المحسن" (٢٠٢٢) () ، "بيترشراينر Peter Schreiner" (2010م) (19) ، "دومنيكو وأخرون Domenico and others" (2008م) (13) ، "يوجفريت إريس Jungwirth Iris" (2006م) (15) "مفتى ابراهيم حماد" (2011م) (9) ، "وجيرمان Jeremian" (٢٠٠٦م) (٢٢) للتوصل الى الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث والتي إشمطت على الاختبارات التالية:

- ١- عدو 30 بأقصى سرعة. (سرعة)
 - ٢- الجري التكراري 30متر 5 X (رشاقة)
 - ٣- اختبار دفع كرة طبية (٣) كجم (لقياس قدرة عضلات الذراعين).
 - ٤- اختبار الوثب العمودى لسارجنت (لقياس قدرة عضلات الرجلين).
 - ٥- اختبار الوقوف على مشط القدم على نصف الكرة (لقياس الإتزان الثابت).
 - ٦- اختبار باس المعدل للإتزان الديناميكي (لقياس الإتزان الحركي).
- وكذلك تم إختيار المهارات التالية للتعرف على مستوى الاداء المهاري لدى عينة البحث:
- اختبارات مستوى الأداء المهاري:**

- ١- اختبار حائط الصد.
- ٢- اختبار التمرير والإستلام.
- ٣- اختبار التصويب بالوثب عالياً.

الدراسات الإستطلاعية

قام الباحث بإجراء الدراسات الأستطلاعية وذلك الفترة من يوم الإثنين الموافق ٢٠٢٤/٧/١ م إلى يوم الاحد الموافق ٢٠٢٤/٧/٧ م وذلك بهدف :-

- التأكد من صلاحية الادوات المستخدمة ، وتم ذلك يوم الإثنين الموافق ٢٠٢٤/٧/١ م.
- تحديد أماكن إجراء الاختبارات والقياسات وتدريب المساعدين والتعرف على الصعوبات التى قد تواجه الباحثان أثناء التطبيق ، وتم ذلك يوم السبت الموافق ٢٠٢٤/٧/١ م.
- التأكد من المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) لإختبارات مستوى الاداء البدني والمهاري قيد البحث ، حيث تم تطبيق إختبارات الصدق على العينة الإستطلاعية بعد تقسيمها لمجموعتين مميزة وغير مميزة يوم الإثنين الموافق ٢٠٢٤/٧/١ م وتطبيق إختبار (T) بين المجموعتين للتعرف على قدرة الإختبارات في التمييز بين المجموعتين أم لا بدلالة إحصائية ، تكرار تطبيق نفس الإختبارات على العينة الإستطلاعية ككل يوم الأحد الموافق ٢٠٢٤ /٧/٧ م ، للتأكد من ثبات نتائج الإختبارات بتطبيق معامل الارتباط بين التطبيقين.

وكانت أهم نتائج الدراسات الإستطلاعية :-

- تم التأكد من صلاحية الادوات المستخدمة ، تدريب المساعدين على التطبيق والتسجيل.
 - التأكد من المعاملات العلمية (الصدق ، الثبات) للاختبارات قيد البحث كما هو موضح.
- المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث :-

تم التأكد من المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للاختبارات قيد البحث بتطبيق الاختبارات قيد البحث على العينة الإستطلاعية والبالغ عددها (١٢) ناشئين من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية والتي تم تقسيمها لمجموعتين (٦) ناشئين كمجموعة مميزة والأخرى (٦) كمجموعة غير مميزة ، لحساب دلالة الفروق للتأكد من صدق الاختبارات بتطبيق صدق التمايز، وكذلك التأكد من ثبات الاختبارات بتطبيق الاختبارات مرة اخرى على العينة الاستطلاعية بفاصل زمني (٥) أيام ، وحساب معامل الارتباط لبيرسون.

الصدق : Validity

- صدق الاختبارات قيد البحث.

بعد إطلاع الباحث على المراجع والدراسات السابقة والمرتبطة ثبت أن لهذه الاختبارات تتمتع بالصدق ، وعلى ذلك فإن هذه الاختبارات لها صدق منطقي "Logical Validity"، كما قام الباحث أيضاً باستخدام بعضها خاصة الإختبارات المهارية على عينة سابقة من نفس مجتمع البحث وتؤكد توافر المعاملات العلمية بها ، بالتأكد من صدق الاختبارات قيد البحث عن طريق تطبيق "صدق التمايز كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول رقم (4)

دلالة للفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في إختبارات المتغيرات البدنية

قيد البحث ن=12

قيمة T	مجموعة غير مميزة		مجموعة مميزة		وحدة القياس	إختبارات المتغيرات
	٢٤	٢٢	١٤	١٢		
*3.6	0.59	6.02	0.64	4.62	ثانية	عدو 30 متر
*6.26	1.32	29.22	1.27	24.09	ثانية	الجري التكراري 30 متر X 5
*5.05	0.73	5.68	0.82	8.16	متر	دفع كرة طبية 3 كجم
*15.03	1.24	18.23	1.33	30.45	تكرار	إنبطاح مائل ثنى ومد الذراع
*26.44	2.36	170.36	2.42	210.33	سم	الوثب العريض من الثبات
*2.7	2.48	24.15	2.51	28.41	سم	الوثب العمودي لسارجنت
*17.27	0.39	4.29	0.45	8.89	ثانية	الوقوف على مشط القدم
*3.77	3.55	25.64	3.25	32.62	درجة	إختبار باس المعدل

قيمة (T) لدلالة الطرفين عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (10) = 1.81

يتضح من جدول (4) وبتطبيق اختبار "T" لحساب دلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين "Independent sample" (المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة) أن قيمة (T) المحسوبة اكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) والتي بلغت (1.81) مما يعطى دلالة إحصائية على وجود فروق بين المجموعتين ولصالح المجموعة المميزة ، وبذلك يؤكد على صدق هذه الاختبارات وصلاحيها للتطبيق على العينة الاساسية للبحث.

جدول رقم (5)

دلالة للفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في إختبارات مستوى الأداء المهاري قيد البحث ن=12

قيمة T	مجموعة غير مميزة		مجموعة مميزة		وحدة القياس	إختبارات المتغيرات
	٢٤	٢٦	١٤	١٦		
*10.86	0.33	4.51	0.49	7.38	تكرار	حائط الصد
*8.81	0.51	4.46	0.39	6.99	درجة	التمرير والإستلام من الجري
*11.9	0.35	12.42	0.57	8.87	ثانية	
*9.23	0.28	4.1	0.62	6.91	درجة	التصويب بالوثب عالياً

قيمة (T) لدلالة الطرفين عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (10) = 1.81

يتضح من جدول (5) وبتطبيق اختبار "T" لحساب دلالة الفروق بين (المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة) أن قيمة (T) المحسوبة اكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) والتي بلغت (1.81) مما يعطى دلالة إحصائية على وجود فروق بين المجموعتين ولصالح المجموعة المميزة ، وبذلك يؤكد على صدق هذه الاختبارات وصلاحيها للتطبيق على العينة الاساسية للبحث.

ثبات الإختبار Reliability :

قام الباحث بإيجاد معامل الثبات في الإختبارات قيد البحث عن طريق تطبيقها ثم إعادة تطبيقها مرة اخرى بعد أسبوع كفاصل زمني بين التطبيقين ، وذلك تطبيقاً على المجموعة المميزة من العينة الإستطلاعية السابق إختبارها فى التأكد من معامل صدق الإختبارات بإعتباره التطبيق الأول، ومن ثم حساب معامل الارتباط البسيط لبيرسون لإيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين (الأول والثاني)، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (6)
معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في إختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث
ن=6

قيمة (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	إختبارات المتغيرات
	٢٤	٢٦	١٤	١٦		
*0.89	0.72	4.51	0.64	4.62	ثانية	عدو 30 متر
*0.91	1.64	24.84	1.27	24.09	ثانية	الجري التكراري 30 متر 5 X
*0.87	0.95	8.29	0.82	8.16	متر	دفع كرة طبية 3 كجم
*0.93	1.54	30.31	1.33	30.45	تكرار	إنبطاح مائل ثنى ومد الذراع
*0.85	2.39	210.4	2.42	210.33	سم	الوثب العريض من الثبات
*0.83	2.45	28.52	2.51	28.41	سم	الوثب العمودي لسارجنت
*0.81	0.39	8.99	0.45	8.89	ثانية	الوقوف على مشط القدم
*0.92	3.33	32.52	3.25	32.62	درجة	إختبار باس المعدل

قيمة (ر) لدلالة الطرفين عند مستوي (0.05) ودرجة حرية (4) = 0.812
يتضح من جدول (6) انه يوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني في نتائج إختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث ، حيث ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي معنوية (0.05) ، مما يعطي دلالة على ثبات نتائج هذه الاختبارات.

جدول رقم (7)
معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في إختبارات مستوى الأداء المهاري قيد البحث
ن=6

قيمة (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	إختبارات المتغيرات
	٢٤	٢٦	١٤	١٦		
0.49	7.38	0.49	7.38	تكرار	حائط الصد	
0.39	6.99	0.39	6.99	درجة	التمرير والإستلام من الجري	
0.57	8.87	0.57	8.87	ثانية		
0.62	6.91	0.62	6.91	درجة	التصويب بالوثب عالياً	

قيمة (ر) لدلالة الطرفين عند مستوي (0.05) ودرجة حرية (4) = 0.812
يتضح من جدول (7) انه يوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني في نتائج إختبارات مستوى الاداء المهاري قيد البحث ، حيث ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي معنوية (0.05) ، مما يعطي دلالة على ثبات نتائج هذه الاختبارات.

القياس القبلي:

قام الباحث بتطبيق القياس القبلي على عينة البحث الأساسية، يوم "الاثنين" الموافق (٢٠٢٤/٧/٨م) وفيه تم تطبيق إختبارات المتغيرات البدنية ومستوى الاداء المهاري في رياضة كرة اليد قيد البحث.

المرحلة الأساسية (تطبيق البرنامج) :

استغرق تطبيق " تدرّيات T.R.X باستخدام الأسطح الغير مستقرة ("Bosu ball" و "Swiss ball") (٨) أسابيع وكانت أول وحدة تدريبية يوم الاربعاء الموافق (٢٠٢٤/٧/١٠م) بينما كانت آخر وحدة تدريبية للتدرّيات يوم الاثنين الموافق (٢٠٢٤/٩/٩م) بينما تم تطبيق القياس البعدي يوم الخميس الموافق (٢٠٢٤/٩/١٢م) ، حيث تم إعداد البرنامج التدريبي المقترح وفقاً للأسس العلمية وذلك بالإطلاع على بعض المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرتبطة والسابق ذكرها ، وقد توصل الباحث الى الهيكل العام للبرنامج ليصبح عدد اسابيع البرنامج (٨) أسابيع بواقع اربع وحدات تدريبية أسبوعياً (السبت ، الاثنين ، الأربعاء) ، وكان زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة ، وتراوحت شدة الاحمال التدريبية داخل الوحدات ما بين (٦٠% : ٩٠%) بإستخدام التدرّيب الفترتي منخفض ومرتفع الشدة ، وتراوحت المجموعات التدريبية ما بين (١ : ٣) مجموعات لكل تمرين بفترات راحة بينية ما بين (٦٠:١٨٠) ثانية.

البرنامج التدريبي المقترح :

إعتمد الباحث في تشكيل الهيكل العام للبرنامج التدريبي لتدرّيات "TRX" على الاسطح الغير مستقرة كأدوات تدريبية مستحدثه وغير تقليدية بهدف تحسين الدافع النفسي للتدريب وتحسين مستوى مستوى الاداء المهاري (التمرير والإستلام ، التصويب بالوثب ، حائط الصيد في كرة اليد) وذلك وفقاً للأسس التالية:

- أن يوافق التدرّيب بالأدوات المستحدثه الأداء الفني الصحيح أثناء التدرّيب كي يؤثر عليه سلباً.
- توافق التدرّيات المقترحة مع الأهداف الموضوعه.
- يشمل الإحماء على تدرّيات الإطالة للمجموعات العضلية للذراعين والقدمين.
- تكون التدرّيات في مسار العمل العضلي للمهارات المختلفه.
- مراعاة الأمن والسلامة خلال إستخدام أدوات الإرتزان (الاسطح الغير مستقرة) قيد البحث.

تدرّيات TRX على الاسطح الغير مستقرة "Bosu ball" و "Swiss ball" :-

اجتهد الباحث بالإطلاع على الإنترنت ومشاهدة مقاطع فيديو للإستخدام الأدوات TRX والأسطح الغير مستقرة في إبتكار واقتباس بعض أفضل الأشكال التدريبية مناسبة لرياضة كرة اليد باستخدام (TRX) على الاسطح الغير مستقرة كأحد الوسائل التدريبية المستحدثه والغير تقليدية.

التقسيم الزمني ومحتوي البرنامج:

كان إجمالي عدد الوحدات التدريبية للبرنامج (28) وحدة تدريبية ، خلال (8) أسابيع و(3) وحدات تدريبية أسبوعياً ، وأستغرق زمن الوحدة التدريبية (90) دقيقة، وقد قُسم زمن الوحدة التدريبية كالتالي:

الإحماء ومدته (15ق)، وهدف هذا الجزء إلى رفع درجة حرارة الجسم وإعداد وتهيئة الجسم للمهارات الحركية **الجزء الرئيسي** ومدته (70ق)، ويحتوي على تدريبات TRX على الاسطح الغير مستقرة وتراوحت الشدة المستخدمة من (60% : 90%) ويشمل على (تدريبات TRX على Bosu ball و Swiss ball) كأحد الأدوات التدريبية الحديثة والغير تقليدية خاصة للناشئين بهدف رفع مستوى الدافع النفسي للتدريب لديهم وتحسين بعض القدرات البدنية. والمهارية (التمرير والإستلام ، حائط الصد ، التصويب بالوثب في رياضة كرة اليد). **الجزء الختامي** ومدته (5ق)، ويشمل على تدريبات التهدئة والاسترخاء والإطالات للوصول الى الحالة الطبيعية.

القياسات البعدية :

بعد تطبيق البرنامج التدريبي نهاية قام الباحث بتطبيق القياس البعدي يوم الخميس الموافق (٢٠٢٤/٩/١٢م) ومن ثم تجميع البيانات ومعالجتها احصائياً ومناقشة النتائج.

المعالجات الإحصائية:

في ضوء أهداف وفروض البحث استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي
- الوسيط
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- اختبار (ت)
- معامل الارتباط
- النسبة المئوية للتحسن"

وقد ارتضى الباحث مستوى دلالة عند مستوى (٠,٠٥) كما استخدم الباحث برنامج

Spss لحساب المعاملات الإحصائية قيد البحث.

عرض ومناقشة النتائج

أولاً: عرض النتائج

جدول رقم (8)

دلالة للفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في إختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث
n=12

قيمة T	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	إختبارات المتغيرات
	٢٤	٢٣	١٤	١٣		
*1.81	0.62	4.26	1.2	5.0	ثانية	عدو 30 متر
*7.16	1.35	22.73	0.21	25.68	ثانية	الجرى التكراري 30 متر 5 X
*4.01	0.76	7.95	0.84	6.58	متر	دفع كرة طبية 3 كجم
*3.66	2.01	30.83	2.65	27.16	تكرار	إنبطاح مائل ثنى ومد الذراع
*5.58	4.17	210.1	4.65	199.58	سم	الوثب العريض من الثبات
*8.70	2.23	35.88	2.15	27.75	سم	الوثب العمودي لسارجنت
*25.09	0.63	9.95	0.33	4.57	ثانية	الوقوف على مشط القدم
*9.24	2.51	38.79	1.55	30.57	درجة	إختبار باس المعدل

قيمة (T) لدلالة الطرفين عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (11) = 1.79

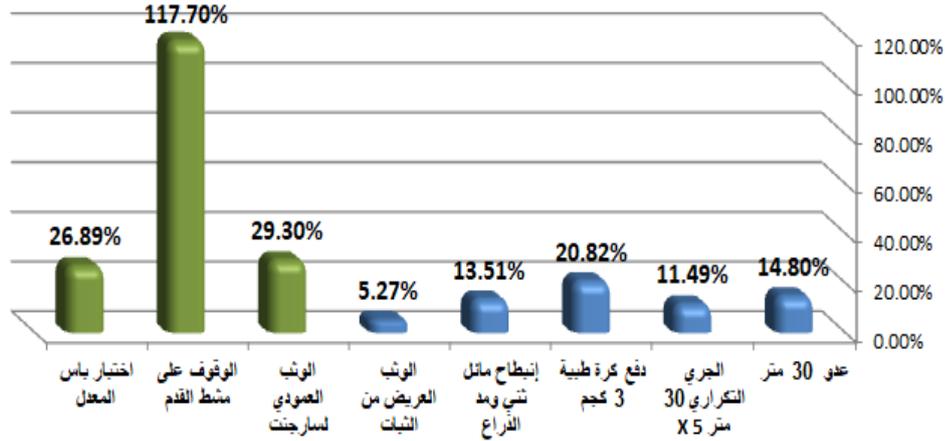
يتضح من جدول (8) وتطبيق اختبار "T" لحساب دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي أن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) والتي بلغت (1.79) مما يعطى دلالة إحصائية على وجود فروق بين القياس القبلي والقياس البعدي ، وهذه الفروق في لصالح القياس البعدي حيث تحسنت نتائج إختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث ويتضح ذلك من الجدول التالي.

جدول رقم (9)

نسب التحسن المئوية بين القياس القبلي والقياس البعدي في إختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث

نسبة التحسن %	فروق القياسيين	القياس البعدي	القياس القبلي	وحدة القياس	إختبارات المتغيرات
14.8%	0.74	4.26	5.0	ثانية	عدو 30 متر
11.49%	2.95	22.73	25.68	ثانية	الجرى التكراري 30 متر 5 X
20.82%	1.37	7.95	6.58	متر	دفع كرة طبية 3 كجم
13.51%	3.67	30.83	27.16	تكرار	إنبطاح مائل ثنى ومد الذراع
5.271%	10.52	210.1	199.58	سم	الوثب العريض من الثبات
29.3%	8.13	35.88	27.75	سم	الوثب العمودي لسارجنت
117.7%	5.38	9.95	4.57	ثانية	الوقوف على مشط القدم
26.89%	8.22	38.79	30.57	درجة	إختبار باس المعدل

يتضح من جدول (9) نسب التحسن المئوية بين القياس القبلي والقياس البعدي في إختبارات المتغيرات البدنية ويتضح ذلك من الشكل البياني التالي.



شكل رقم (2)

نسب التحسن المئوية بين القياس القبلي والقياس البعدي في إختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث

جدول رقم (10)

دلالة للفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في إختبارات مستوى الأداء المهاري قيد البحث ن=12

قيمة T	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	إختبارات المتغيرات
	٢٤	٢٢	١٤	١٢		
*9.64	0.67	7.72	0.23	5.66	تكرار	حائط الصد
*14.6	0.57	8.24	0.20	5.58	درجة	التمرير والإستلام من الحري
*7.60	0.96	7.92	0.48	10.38	ثانية	
*8.06	0.97	7.97	0.30	5.5	درجة	التصويب بالوثب عالياً

قيمة (T) لدلالة الطرفين عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (10) = 1.79

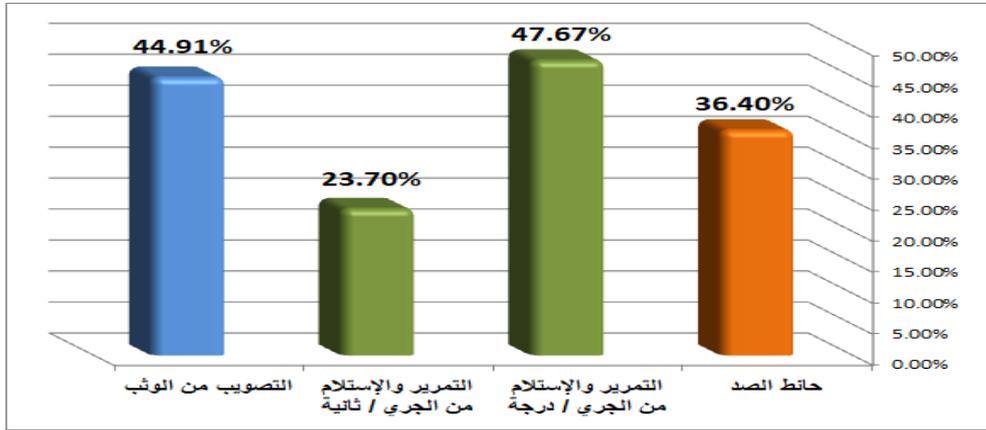
يتضح من جدول (10) وبتطبيق اختبار "T" لحساب دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي أن قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) والتي بلغت (1.79) مما يعطى دلالة إحصائية على وجود فروق بين القياس القبلي والقياس البعدي ، وهذه الفروق في لصالح القياس البعدي حيث تحسنت نتائج إختبارات مستوى الاداء المهاري قيد البحث ويتضح ذلك من الجدول التالي.

جدول رقم (11)

نسب التحسن المئوية بين القياس القبلي والقياس البعدي في إختبارات مستوى الأداء المهاري قيد البحث

اختبارات المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	فروق القياسيين	نسبة التحسن %
حائط الصد	تكرار	5.66	7.72	2.06	36.4%
التمرير والإستلام من الجري	درجة	5.58	8.24	2.66	47.67%
	ثانية	10.38	7.92	2.46	23.7%
التصويب بالوثب عالياً	درجة	5.5	7.97	2.47	44.91%

يتضح من جدول (11) نسب التحسن المئوية بين القياس القبلي والقياس البعدي في إختبارات إختبارات مستوى الأداء المهاري ويتضح ذلك من الشكل البياني التالي.



شكل رقم (3)

نسب التحسن المئوية بين القياس القبلي والقياس البعدي في إختبارات مستوى الاداء المهاري قيد البحث

ثانياً: مناقشة النتائج :

- مناقشة نتائج الفرض الأول :

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والقياس البعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي"
أظهرت النتائج التي تم عرضها في جدول (8,9) والشكل رقم (2) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في إختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث وينسب تحسن لصالح القياس البعدي.

ويعزو الباحث ذلك التحسن لأفراد العينة في إختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث في القياس البعدى بعد تطبيق البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات TRX والأسطح الغير مستقرة كما أن مراعاة التدرج والتموج بالحمل وفترات الراحة بين التمرينات ككل وبين التمرين وتكراره، حيث راعى الباحث التدريب بأحمال متدرجة أثناء التطبيق وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة وخاصة عضلات والذراعين والرجلين والاهتمام بتمرينات البدنية الخاصة والتي تعمل فى اكثر من اتجاه على جميع مفاصل الجسم وأدت الى تحسنت مستوى الأداء وتركيز الباحث على المجموعات العضلية العاملة أثناء الأداء

كما يرى الباحث أن هذا التحسن إلى إستخدام أدوات غير تقليدية كأداة (TRX) كون أن التأثير الايجابى لها يكمن في تحفيز الناشئين نحو بذل قصارى جهدهم كما اشتمل إستخدامها على تدريبات بدنية مشابهة للأداء الحركى وكذلك تمرينات نوعية موجهة ومتنوعة لأجزاء الجسم لتنمية القدرات البدنية واستخدم الباحث الدمج بين الاداء البدنى والمهارى فى التدريبات المشابهة للأداء الحركى.

كما أن استخدام أدوات TRX (الأسطح الغير مستقرة) له تأثير فعال فى تحسين القدرات البدنية خاصة للقدمين وتحقيق أعلى مستوى للتوان الثابت والمتحرك (إختبار باس المعدل) كما هو موضح مسبقاً.

وهذا ما أشار إليه "فيكتور دوليكاتا" Victor Dulceata (2013م) على أن أداة التعلق TRX هي 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. (٢٣: ١٤٤)

ويشير رونالد سنار Ronald snarr (2013م) 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. (٢٠: ٧٥)

ويتفق ذلك مع دراسة كلاً من ، "موسنا MUŞAT PĂTRAŞCU (2015م) (18) ، فيكتور دوليكاتا" Victor Dulceata (2013م) (23) للتأثير الإيجابي لإستخدام الأدوات المتنوعة وTRX فى تطوير القدرات البدنية المختلفة.

وفى حدود أهداف البحث وفروضه والمعاملات الإحصائية وعرض ومناقشة النتائج فقد تحقق صدق الفرض الأول والذي ينص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والقياس البعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي"

مناقشة نتائج الفرض الثاني

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والقياس البعدي في مستوى بعض الأداء المهاري لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي".

أظهرت النتائج التي تم عرضها في جدول جدول (10,11) والشكل رقم (3) انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في اختبارات مستوى الاداء المهاري قيد البحث (حائط الصد ، الإستلام والتمرير ، التصويب بالوثب) ولصالح القياس البعدي ، ويرجع الباحث هذه الفروق الداله احصائياً فى ذلك التحسن لأفراد العينة فى إختبارات الاداء المهاري قيد البحث إلى تحسن مستوى القدرات البدنية المختلفة كالسرعة وتحمل السرعة والقوة والرشاقة والتوازن بنوعية (الحركي والثابت) وذلك فى القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي ، ويرجع ذلك إلى البرنامج التدريبي الذي تم تطبيقه على عينة البحث بإستخدام تدريبات TRX والأسطح الغير مستقرة والتي تشمل تدريب المجموعات العضلية المختلفة وخاصة عضلات والذراعين والرجلين والاهتمام بتمرينات البدنية الخاصة والتي تعمل فى اكثر من اتجاه على جميع مفاصل الجسم وأدت الى تحسنت مستوى الأداء وتركيز الباحث على المجموعات العضلية العاملة أثناء الأداء .

وهذا ما أشار إليه " كمال الدين درويش وقصري مرسى وعماد الدين عباس " (2002م) أن كرة اليد الحديثة تتطلب أن يكون اللاعب متمتعاً بلياقة بدنية عالية - ولقد أصبحت الصفات البدنية الضرورية للاعب كرة اليد أحد الجوانب الهامة فى خطة التدريب فكرة اليد الحديثة تتصف بالسرعة فى اللعب والمهارة فى الأداء الفنى والخطى والقاعدة الأساسية لبلوغ اللاعب للمميزات التى تؤهله لتطوير مستوى الاداء. (٤ : ٧٤،٧٣)

ويتفق أيضاً مع " كمال عبدالحميد وصبحي حسانين " (2002م) أن الإعداد البدني العام والخاص لا يشترط أن يقتصر تطوير مكونات الأداء البدني على الممارسة العملية للعبة بصورتها المتداولة أو ابتكار مواقف مشابهة لظروف اللعب وذلك لتثبيت المهارات الحركية في إطار تنمية المكونات البدنية إذ يجب أن تبذل محاولات صادقة لتنمية هذه المكونات باستخدام تدريبات متعددة ومتنوعة تؤدي بصرف النظر عن جو اللعبة نفسها فتتمية مكون القوة العضلية

لا يمكن تمييزه بالقدر الكافي عن طريق أداء مباريات كرة اليد إذ يجب أن يتضمن البرنامج التدريبي تمارين لتنمية هذا المكون لكافة أعضاء الجسم، ويضيف على الرغم من أهمية توفير ظروف اللعبة ومتطلباتها في الإعداد البدني إلا أن ذلك لا يعني إهمال التدريبات العامة. (٥٩ :٥)

ويؤكد الباحث على أهمية إستحداث ادوات مبتكرة خلال التدريب خاصة خلال فترات الإعداد البدني كون أن لها تأثير إيجابي في تحسن مستوى الاداء ، وهذا ما أشارت إليه "سوزان كوبرنس" **Susan Koprince (2009م)** إلى أهمية التدريب بالأجهزة الحديثة والتي تعتبر أساسيات الإعداد البدني حيث أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية إذ يُعد من الأساليب الفعالة التي لها تأثير على تنمية القدرات البدنية الخاصة في الرياضات المختلفة، وقد ظهر ما يسمى بتدريبات المقاومة الكلية للجسم (T.R.X) والتي تشير إلى منهج تدريب اللياقة البدنية الذي يستخدم نظام من الحبال والأربطة تُسمى بالتدريبات المعلقة التي تسمح للاعب بالعمل ضد كامل وزنه بالتدريب. (٢٢ : ٤٩ - ٦٠)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة بروس بالنت **Borose balint (2015م)** (11) ، ودراسة محمد إبراهيم محمد، راشا علي عبد المحسن" (2022م) (6) ، ودراسة محمود عبدالعال عكاشة" (2021م) (7) ، ودراسة عبد العزيز جاسم اشكناني (2016م) (3) والتي أكدت جميعها على أن التدريب باستخدام T.R.X كان له تأثير إيجابي في تحسن مستوى الاداء وفى حدود أهداف البحث وفروضه والمعاملات الإحصائية وعرض ومناقشة النتائج فقد تحقق صدق الفرض الأول والذي ينص على أنه "توجد فروق ذات دالة إحصائية بين القياسين القبلي والقياس البعدي في مستوى بعض الأداء المهاري لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي" الإستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه، عينة البحث، والمنهج المستخدم، وأسلوب التحليل الإحصائي، وبعد عرض النتائج ومناقشتها تم التوصل للإستنتاجات الآتية:

- أثر البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات "TRX" على الاسطح الغير مستقرة (BosuBall و Swiss ball) تأثيراً إيجابياً في تحسين القدرات البدنية لناشئي كرة اليد (عينة البحث).
- أثر البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات "TRX" على الاسطح الغير مستقرة (BosuBall و Swiss ball) تأثيراً إيجابياً في تحسين المستوى المهاري لناشئي كرة اليد (عينة البحث).

- أن البرنامج التدريبي بإستخدام الحقيبة المائية والذي اشتمل على التدريبات التخصصية ومشابهة للأداء الحركي تساهم بشكل كبير فى تنمية وتطوير مستوى أداء ناشئى كرة اليد
عينة البحث

التوصيات:

فى حدود مجتمع البحث والعينة المختارة وفى ضوء اهداف البحث وفروضه وما تم التوصل اليه من نتائج يوصى الباحث بما يلى :

- ١- استخدام تدريبات "TRX" على الاسطح الغير مستقرة (BosuBall و Swiss ball) في المراحل السنوية المختلفة وعلى رياضات مختلفة.
- ٢- استخدام أدوات تدريبية مختلفة لما لها من أثر فعال وواضح فى تحسن الجوانب البدنية والمهارية للاعبى كرة اليد.
- ٣- استخدام تدريبات "TRX" على الاسطح الغير مستقرة (BosuBall و Swiss ball) جنباً إلى جنب مع تدريبات الأثقال لمرحل الناشئين لتقضى الإصابات.
- ٤- التعرف على تأثير إستخدام تدريبات "TRX" على الاسطح الغير مستقرة (BosuBall و Swiss ball) على المتغيرات الأخرى كالمغيرات النفسية والفسولوجية.
- ٥- التعرف على تأثير إستخدام تدريبات "TRX" على الاسطح الغير مستقرة (BosuBall و Swiss ball) على عينات مختلفة وأنشطة رياضية أخرى.
- ٦- إجراء دراسة مقارنة بين تدريبات TRX والأسطح الغير مستقرة للتعرف على تأثير كل منها منفردة على المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث وذلك قي ظل توافر عدد اكبر للعينة يسمح بمجموعتين تجريبتين.

((المراجع))

أولاً المراجع العربية :

- ١- داليا رضوان محمود (٢٠١٤م): تأثير استخدام أداة TRX المعلق فى درس التربية الرياضية على بعض عناصر اللياقة البدنية لتلميذات المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان
- ٢- عبد العزيز النمر وآخرون (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.

٣- عبد العزيز جاسم اشكناني (٢٠٠٠م): تأثير تدريبات التعلق على بعض القدرات الحركية ومستوى الأداء المهاري الهجومي للاعبين كرة اليد، ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة كفر الشيخ.

٤- كمال الدين درويش، قـدري السيد مرسى، عماد عباس (٢٠٠٢م): القياس والتقييم وتحليل المباراة في كرة اليد " نظريات وتطبيقات "، مركز الكتاب للنشر، القاهرة

٥- كمال عبدالحميد اسماعيل ومحمد صبحى حسنين (٢٠٠٢ م): رباعية كرة اليد الحديثة (الجزء الثالث)، مركز الكتاب للنشر.

٦- محمد إبراهيم ، وراشا عبد المحسن" (٢٠٢٢م): تأثير تدريبات T.R.X والأسطح الغير مستقرة علي الدافع النفسي للتدريب ومستوى الاداء لناشئي الكرة الطائرة ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان.

٧- محمود عبد العال عكاشة (٢٠٢١) : تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم بإستخدام أداة التعلق (T.R.X) على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري على جهاز المتوازيين"، بحث منشور، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، العدد ١١٠ ، شهر ديسمبر، كلية التربية الرياضية أبو قير، جامعة الاسكندرية.

٨- مريم محمد مصطفى (٢٠١٥م): تأثير برنامج بإستخدام جهاز التدريب المعلق trxعلي تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبين كرة السلة.

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

ثانياً المراجع الأجنبية :

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

- 2- **Borose balint(2015):** : the effect of trx training method on balance for junior Basketball
- 3- **Burns Nick (2017)** : Suspension Training: How Risky Is It?" The New York Times.Retrieved
- 4- **Domenico G., Andrea C., Riccardo S., Giuseppe C., & Giampietr A.: (2008)** : Relationship between balance capacity and jump ability in amateur soccer players of different ages, Sport Sci. Health, 3, 73–76.
- 5- **Hubbard, & other (2010)** : Is Unstable Surface Training Advisable for Healthy Adults? Strength and Conditioning Journal: June 2010 - Volume 32 - Issue 3 - p 64-66.
- 6- **Jungwirth Iris (2006)** : Verbesserung Der Ballführung Durch Propriozeption Training Mit - MFT- Platten Bei Fußballspielern, Diplomarbeit, Europäern Académie of Health professionals, Hall in Tirol.
- 7- **LI Weijun, CAO Jie (2018)** : Discussion on Suspension Training in Application to Basketball", Journal of Hubei Sports Science, Issue 5.
- 8- **Martin Tůma(2014)** : Využití TRX v tréninku juda, Bakalářská práce,masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno.
- 9- **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,

10. **Peter Schreiner, Gerd Thissen (2010)** : Gleichgewicht der Schluessel zur Perfektion am Ball, IFJ96, Deutschland
11. **Ronald L Snarr Michael R Esco (2013)** : Electromyographic comparison of traditional and suspension push-ups , Humn Kinet, Dec 31;39:75-83.
12. **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.
13. **Susan Koprince (2009)** : : “Domestic Violence in A Streetcar Named Desire”. Bloom’s Modern Critical Interpretations: Tennessee William’s A Street- car Named Desire. Ed. Harold Bloom. New York: InfoBase Publishing, 49-60
14. **Victor Dulceata (2013)** : TRX - Suspension Training - Simple, Fast And Efficient", Department of Pshisycal Education and Sport, Academy of Economic Studies, Volume 5, Issue 2, Bucharest, Romania, P.P 140-144.