

## " برنامج تدريبي باستخدام المقاومة الكليه للجسم (TRX) لتطوير سرعه ودقه بعض المهارات الاساسيه لناشئات تنس الطاولة"

أ.م.د / محمود محمد وكوك (\*)  
أ.م.د / خالد السيد سرور (\*\*)  
د / نجوي عماد الجمل (\*\*\*)  
أمنية حافظ العشري (\*\*\*\*)

### ملخص البحث :

يهدف البحث الى تصميم برنامج تدريبي باستخدام المقاومة الكليه للجسم (TRX) لناشئات تنس الطاولة (عينة البحث) ومعرفة تأثيره علي تطوير بعض القدرات البدنية وتتمثل في ( السرعة ، القدرة العضلية ، الرشاقة ، التوافق ، المرونة ) ، وبعض القدرات المهارية وتتمثل في ( الضربة المستقيمة بوجهي المضرب ، الضربة الولبية بوجهي المضرب ، الدفع بوجهي المضرب ، الصد أو الكتم بوجهي المضرب ) ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعه التجريبيه الواحده بأسلوب القياس القبلى والبعدى للمجموعه التجريبيه (عينة البحث)، وقامت الباحثة بإختيار عينه عمديه وشملت لاعبات من نادى طنطا الرياضى تحت سن ١٧ سنة و عددن (١٢) لاعبه والمسجلين بالاتحاد المصري للتنس الطاولة للموسم الرياضي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ ، وكان من أهم نتائج الدراسة الاهتمام بضرورة تفعيل دور تدريبات المقاومة الكليه للجسم (TRX) في المجال الرياضي بصفة عامة وتنس الطاولة بصفة خاصة لما لها من تأثير واضح علي القدرات البدنية ومستوي الأداء المهاري ، الاهتمام بتدريبات المقاومة الكليه للجسم (TRX) في ضوء طبيعة ونمط ومتطلبات كل رياضة تخصصية لما لها من تأثير فعال علي القدرات البدنية ومستوي الأداء المهاري ، تطوير تدريبات حديثة لجهاز التعلق وإبتكار أفكار وأجهزة وأدوات أخرى مع مراعاة المحاكاة للمهارات الأساسية للرياضات المختلفة .

### الكلمات الدالة :

برنامج تدريبي ؛ المقاومة الكليه للجسم (TRX) سرعه ودقه بعض المهارات الاساسيه .

(\*) أستاذ مساعد بقسم الألعاب الجماعية ورياضات المضرب بكلية التربية الرياضية - جامعة طنطا .  
(\*\*) أستاذ مساعد بقسم التدريب وعلوم الحركة الرياضية بكلية التربية الرياضية - جامعة طنطا .  
(\*\*\*) مدرس بقسم الألعاب الجماعية ورياضات المضرب بكلية التربية الرياضية - جامعة طنطا .  
(\*\*\*\*) باحثة بقسم الألعاب الجماعية ورياضات المضرب بكلية التربية الرياضية - جامعة طنطا .

## **"A training program using total body resistance (TRX) to develop the speed and accuracy of some basic skills for junior table tennis"**

**Prof. Dr. Dr. Mahmoud Mohamed and WakWak.**

**Prof. Dr. Khaled Elsayed Sorour.**

**Dr. Najwa Emad Al-Jamal**

**Researcher / Omnia Hafez Al-Ashry.**

### **Research Summary:**

The research aims to design a training program using the total resistance of the body (TRX) for junior table tennis (research sample) and to know its impact on the development of some physical abilities and is (speed, muscular ability, agility, compatibility, flexibility), and some skill abilities and is represented in (straight blow with both sides of the racket, curling blow with both sides of the racket, pushing with both sides of the racket, repelling or mute with both sides of the racket) , The researcher used the experimental approach with one experimental group using the method of pre- and post-measurement of the experimental group (research sample), and the researcher selected a deliberate sample and included players from Tanta Sports Club under the age of 17 years and their number (12) players and registered in the Egyptian Table Tennis Federation for the sports season 2022/2023, and one of the most important results of the study was the need to activate the role of total resistance training for the body (TRX) in the sports field in general and table tennis in particular because of its clear impact on abilities Physical and skill performance level, attention to total resistance training of the body (TRX) in light of the nature, pattern and requirements of each specialized sport because of its effective impact on physical abilities and the level of skill performance, the development of modern exercises for the attachment device and the creation of ideas, devices and other tools, taking into account the simulation of the basic skills of different sports.

### **Key words:**

**Training program; Total body resistance (TRX) speed and accuracy of some basic skills**

## " برنامج تدريبي باستخدام المقاومة الكليه للجسم (TRX) لتطوير سرعه ودقه بعض المهارات الاساسيه لناشئات تنس الطاولة "

مقدمة:

يذكر **إمام جابر حسين ( ٢٠١٥م )** أن التدريب الرياضي هو محصله ذلك المزيج بين العلوم الأخرى ، ويهدف إلي الوصول باللاعبين إلي المستويات الرياضية العالية اعتماداً علي الأسلوب العلمي ، ومن منطلق هذا يتم إعداد اللاعبين من جميع الجوانب البدنية والمهارية والخطيئة والفسولوجية والنفسية إعداد متكاملأ ، والوصول بهم إلي أعلى مستوي رياضي ممكن في النشاط التخصصي.(٤ : ٩)

ويشير **جيسـتن ريمنجـتون Justin.Remington (٢٠٢١م)** أن التنوع وإستخدام طرائق وإستخدام أساليب مختلفة للتدريب يعمل علي رفع العمل الناتج عن إستخدام أسلوب واحد والمدرّب الناجح هو الذي يجيد تطبيق أكثر من أسلوب ، ومن الأساليب التي أثبتت الدراسات الحديثة جدواها في زيادة وسرعة التعلم وفي تطوير المهارات بسرعة أكبر من باقي الاساليب هي أساليب التنافس الجماعي فالمنافسة تعد باعثاً مهماً وضرورياً في التدريب حيث تكون المنافسة خير عون في تطوير مهارات وقدرات اللاعبين.(٢٩ : ٣٨)

ويشير **محمد حمزة الرحماني ( ٢٠١٦م )** أن الهدف من عملية التدريب الرياضي هو تنمية وتطوير كُـل من القوة البدنية مثل ( القوة العضلية والسرعة والتحمل والمرونة وغيرها من القدرات البدنية ) والمهارات الخاصة مثل ( المهارات الحركية الرياضية والقدرات الخطيئة ) والقوي النفسية لدي اللاعب الرياضي ومحاولة إستخدامها والإستفادة منها وتوجيهها نحو تحقيق أعلى مستوي ممكن من النشاط التخصصي.(١٣ : ٢١)

ويشير **شريف فتحي صالح Sherif.Fathy.Saleh ( ٢٠٠٧م )** إلي أن رياضة تنس الطاولة تطورت في السنوات الأخيرة من القرن العشرين ، ومع بداية الألفية الثالثة تفتح آفاقاً مستقبلية لرؤية هذا التطور ، وذلك عن طريق إستغلال وإستثمار الأفكار الحديثة للعلوم المختلفة والتي يمكن تطبيقها للإستفادة منها بطريقة تسمح بتطور البرامج التدريبية التي تهدف إلي الوصول للمستويات العالية ، حيث إرتفع المستوي البدني والمهاري والخططي للاعب تنس الطاولة علي المستوي العالمي ، وتعد رياضة تنس الطاولة ديناميكية يؤثر فيها تدريب الجهازين الحسي الحركي وتتطلب مهارات غير محددة تكتيكية وتكتيكية.(٣١ : ٩)

ويشير **محمد حامد شعبان ( ٢٠١٦م )** أن فلسفة رياضة تنس الطاولة تتبلور في استراتيجية تحقيق نقطة علي المنافس واعاقته من تحقيق ذلك باستخدام المهارات الفنية المناسبة من اجل الفوز بالمباراة ، لذا ينبغي ضرورة اعداد اللاعب من كافة الجوانب حيث أن الظروف المستقبلية للمنافسة لا يمكن التنبؤ بها بدقة عالية ، ولذا هناك حاجة لوضع خطط متعددة في ظل افتراضات مختلفة في مواقف اللعب.(١٢ : ٤٥)

ويؤكد **محمد السيد عبد الجواد ( ٢٠١٤م )** أنه يجب علي لاعب تنس الطاولة اجادة جميع المهارات الاساسية بالكامل حيث أنه لا يوجد بين المهارات ما هو أهم من الآخر ، وإتقان هذه المهارات يتطلب التدريب بشكل مستمر في كل وحدة تدريبية علي الأداء بشكل فردي للمهارة ثم بشكل مركب في صورة جمل خطيئة تتشابه مع مواقف المنافسة مع مراعاة ان يكون ذلك التدريب لفترة من الوقت تتناسب مع زمن المباراة حتي يتمكن اللاعب من حسن اختيار

انسب المهارات مع كل موقف من مواقف اللعب المختلفة منذ بداية المباراة وحتى نهايتها . ( ١١ : ١٠ )

ويشير حمدي أحمد صالح ( ٢٠١٩م ) وتمارين حبل المقاومة (TRX) هي شكل جديد من التمارين الرياضية يعرف بتمارين التعليق ، وتقوم في الأساس علي وزن الجسم للحصول علي مكتسبات عضلية بشكل سريع من خلال التركيز علي المجهود البدني بدون معدات ، ويدمج برنامج TRX العناصر الثلاثة الأساسية للياقة البدنية وهي تمارين القلب والمرونة والقوة في وقت واحد وبشكل أكثر فعالية . ( ٧ : ١٦ )

وتري الباحثة أن رياضة تنس الطاولة تعتبر من الرياضات التي تتميز بالتغير المستمر والسريع لمواقف اللعب المختلفة ، وذلك لصغر المسافة بين اللاعبين ومساحات الطاولة وسرعة الكرة ، حيث تتطلب من اللاعبين ان تمتلك القدر الكافي من القدرات البدنية والمهارية لكي تظهر المهارات بالشكل المناسب ، ويجب أن تكون علي علم تام بمختلف الطرق التدريبية .

ومن خلال إطلاع الباحثة علي العديد من الدراسات العربية والأجنبية التي أوضحت نتائجها أهمية استخدام تدريبات TRX في الأنشطة الرياضية والتي أجريت علي أنشطة مثل دراسة كُـل من بسمة محمد حساتين ( ٢٠١٩م ) (٥) ، أزهار محمد علي ( ٢٠١٩م ) (٣) ، هاني ممدوح الكنانى ( ٢٠١٩م ) (١٩) مروة عمر الدهشورى ( ٢٠١٩م ) (١٦) ، عماد الدين شعبان علي ؛ ريهام محمد الأشرم ( ٢٠١٨م ) (١٠) ، أرزاي حامد وآخرون Arazi,Hamid,et,all ( ٢٠١٨م ) (٢١) ، زنجج فـان Zhang,fan

( ٢٠١٧م ) (٣٤) ، محمود عبد المحسن عبد الرحمن ( ٢٠١٧م ) (١٥) ، سميث ليزلي وآخرون Smaith,lesile,et,al ( ٢٠١٦م ) (٣٣) ، ومن خلال متابعة الباحثة إلي تدريبات الناشئات تحت ١٧ سنة تبين وجود بعض الصعوبات التي تواجه الناشئات أثناء التدريبات والمنافسات ، ومنها ضعف القدرات البدنية مما يكون له أثر سلبي مباشر وواضح علي الأداء المهاري علي الطاولة ، وعدم أداء المهارات بطريقة فعالة تتسم بالكفاءة المهارية والبدنية ، مما ينتج عن ذلك إنخفاض الأداء والمجهود المبذول داخل التدريبات أو أثناء المباريات ، مما دعى الباحثة للبحث عن أداة حديثة تساعد علي الإرتقاء بالعملية التدريبية ، وعلي هذا الأساس إعتمدت الباحثة علي التدريب بجهاز التعليق (TRX) كإحدى وسائل وطرق التدريب التي يمكنها تحقيق العديد من الفوائد والمزايا التدريبية ، وبالتالي توصلت الباحثة إلي أهمية إجراء البحث الحالي وأن استخدام برنامج مقترح باستخدام المقاومة الكلية للجسم (TRX) لتطوير سرعه ودقه بعض المهارات الاساسيه لناشئات تنس الطاولة ، ويكون ركيزة لرفع مستوي الأداء لناشئات تنس الطاولة .

#### هدف البحث:

يهدف البحث الي تصميم برنامج تدريبي باستخدام المقاومة الكلية للجسم (TRX) لناشئات تنس الطاولة (عينة البحث ) ومعرفة تأثيره علي :

- ١- تطوير بعض القدرات البدنية وتتمثل في ( السرعه ، القدرة العضلية ، الرشاقة ، التوافق ، المرونة ) .
- ٢- تطوير بعض القدرات المهارية وتتمثل في ( الضربة المستقيمة بوجهي المضرب ، الضربة الولىة بوجهي المضرب ، الدفع بوجهي المضرب ، الصد أو الكتم بوجهي المضرب ) .

**فروض البحث:**

(١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في أداء بعض القدرات البدنية ( قيد البحث) لصالح القياس البعدي .

(٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية لبعض القدرات المهارية ( قيد البحث) لصالح القياس البعدي .

**إجراءات البحث:****منهج البحث :**

استخدمت الباحثه المنهج التجريبي ذو المجموعه التجريبية الواحده بأسلوب القياس القبلى والبعدى للمجموعه التجريبية ( عينة البحث).

**مجتمع وعينة البحث :**

اختارت الباحثه مجتمع البحث من ناشئات تنس الطاولة بمحافظة الغربية والمسجلين بالاتحاد المصري للتنس الطاولة للموسم الرياضي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ وقامت الباحثة بإختيار عينه عمديه وشملت لاعبات من نادى طنطا الرياضى تحت سن ١٧ سنه و عددن (١٢) لاعبه.

**اعتدالية بيانات العينة:**

قامت الباحثة بإجراء عمليات إعتدالية بين ناشئات تنس الطاولة تحت ١٧ سنة في معدلات النمو ( السن والطول والوزن) والعمر التدريبي والمتغيرات البدنية والمتغيرات المهارية من خلال الجدوال الآتية :

**جدول (١)****الدلالات الإحصائية لتوصيف أفراد عينة فى المتغيرات الاساسية****قيد البحث لبيان إعتدالية البيانات**

ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	التقلطح	الالتواء
معدلات دلالات النمو :							
١	السن	سنة/شهر	١٦,٨٩٢	١٦,٩٠٠	٠,١٨٣	٠,٨١٣-	٠,١٤٦
٢	طول	سم	١٦٠,٢٥٠	١٥٩,٥٠٠	٢,٨٠٠	١,٩٥٥	١,٢٠٢
٣	الوزن	كجم	٦٠,٩١٧	٦٠,٥٠٠	٢,٥٧٥	١,٦٣٩	١,١٤٦
١	العمر التدريبي	سنة/شهر	٥,١٥٠	٥,٢٠٠	٠,٤٦٤	٠,٣٢٣-	٠,٢٩٨

- الخطأ المعياري لمعامل الالتواء=٠,٦٣٧

- حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٢٤

يوضح جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى افراد العينة فى المتغيرات الاساسية قيد البحث قيد البحث ويتضح ان قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين  $(\pm 3)$  وهى اقل من حد معامل الالتواء مما يشير الى اعتدالية البيانات وتمائل المنحنى الاعتدالى مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية.

## جدول (٢)

اعتدالية بيانات عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث ن=١٢

م	المتغيرات	وحدات القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	التفطح	الالتواء
الاختبارات البدنية :							
١	دفع الكره الطبيه ( ٣كجم) باليدين	سم	٣,١٢٩	٣,١٥٠	٠,١٨١	٠,١٩٧-	٠,٠٧١-
٢	الوثب العريض من الثبات	سم	١,٤٣٣	١,٤٣٠	٠,٠٧٢	٠,٠٥٦-	٠,٠٥٦-
٣	نيلسون للسرعه الحركية	درجة	٨,٠٨٣	٨,٠٠٠	١,٠٨٤	٠,٢١٩	٠,١٩٢-
٤	نيلسون للإستجابة الحركية	ث	١٢,٩٤١	١٢,٨٦٠	٠,٣١٩	١,٤٦٢	١,١١٥
٥	الجرى الزجاجى بين الحواجز	ث	١٢,٠٠٠	١٢,٠٠٠	١,٢٧٩	٠,٨٥٦-	٠,٣١٣-
٦	ثنى الجذع من الوقوف	درجة	٥,٥٠٠	٦,٠٠٠	١,٧٨٤	٠,١٦٢-	٠,٦٩٢-
٧	الدوائر المرقمه السريعة	ث	٤,٦٢٦	٤,٦٣٥	٠,١٣٧	٠,٨٦٩-	٠,٠٨٢-

- الخطأ المعياري لمعامل الالتواء=٠,٦٣٧

- حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية ٠,٠٥ =١,٢٤٩

يوضح جدول (٢) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى افراد العينة فى المتغيرات البدنية قيد البحث قيد البحث ويتضح ان قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين  $(\pm 3)$  وهى اقل من حد معامل الالتواء مما يشير الى اعتدالية البيانات وتمائل المنحنى الاعتدالى مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية.

## جدول (٣)

اعتدالية بيانات عينة البحث في المتغيرات المهارية قيد البحث ن=١٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	التفطح	الالتواء
الاختبارات المهارية :							
١	سرعه ودقه الضربه المستقيمه بوجه المضرب الخلفى لرد ضربه مستقيمه	درجة	١٥,٣٣٣	١٥,٠٠٠	١,٤٩٧	٠,٧٢٦-	٠,٢٨٩
٢	سرعه ودقه الضربه المستقيمه بوجه المضرب الامامى لرد ضربه مستقيمه	درجة	١٨,٦٦٧	١٨,٥٠٠	١,٢٣١	٠,٤٤٩-	٠,٤١٦
٣	سرعه ودقه الضربه الرافعه ( اللولبيه ) بوجه المضرب الامامى على مهاره القطع	درجة	١٤,٢٥٠	١٤,٠٠٠	١,٢١٥	٠,٤٠٦-	٠,٢٠٥-
٤	سرعه ودقه الضربه الرافعه ( اللولبيه ) بوجه المضرب الخلفى على مهاره القطع	درجة	١٢,٥٨٣	١٢,٥٠٠	١,٣٧٩	٠,٠٤٣	٠,٠٨٣-
٥	سرعه ودقه الضربه الساعقه بوجه المضرب الامامى لرد كره عاليه	درجة	١٧,٦٦٧	١٨,٠٠٠	١,٣٧١	٠,٢٠٣	٠,٢٩٢-

- الخطأ المعياري لمعامل الالتواء=٠,٦٣٧

- حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية ٠,٠٥ =١,٢٤٩

يوضح جدول (٣) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى افراد العينة فى المتغيرات المهارية قيد البحث قيد البحث ويتضح ان قيم معامل الالتواء قد تراوحت

ما بين  $(\pm 3)$  وهى اقل من حد معامل الالتواء مما يشير الى اعتدالية البيانات وتمائل المنحنى الاعتدالى مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية.

### مجالات البحث :

**المجال البشري :** قامت الباحثة بإجراء الدراسة الأساسية على عينة قوامها (١٢) ناشئة تحت ١٧ سنة من ناشئات تنس الطاولة ببنادي طنطا الرياضى والمسجلين بالاتحاد المصرى للتنس الطاولة للموسم التدريبي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م.

**المجال المكاني :** تم تطبيق البحث على العينة قيد البحث ببنادي طنطا الرياضى ، وتم تطبيق الدراسة الإستطلاعية علي ملاعب نادي بلدية المحلة.

**المجال الزمني :** تم تطبيق البحث خلال الموسم التدريبي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م حيث تم تطبيق إجراءات الدراسة فى الفترة من ٢٠٢٣/٠٢/١م إلى ٢٠٢٣/٠٤/١٢م.

### وسائل وأدوات جمع البيانات :

تتطلب طبيعة البحث استخدام عدة أدوات لجمع البيانات وهى كالتالى :

الاختبارات المستخدمة :

١- العمر التدريبي .

٢- الاختبارات البدنية مرفق (٦)

٣- الاختبارات مهارية مرفق (٥)

### الأدوات المستخدمة فى البحث :

استخدمت الباحثة أدوات لتنفيذ البرنامج التدريبي باستخدام المقاومة الكلية للجسم (TRX) وإجراء القياسات القبلية والبعديّة كما يلي :

- الريستاميتير .
- الميزان الطبي .
- شريط قياس .
- كرات تنس طاولة من ماركة butterfly ذات إشتراطات قانونية .
- جهاز TRX .

### إستمارات البحث :

١. أسماء السادة الخبراء . مرفق (١)
٢. استمارة استطلاع رأى الخبراء حول اختيار الاختبارات البدنية لناشئات تنس الطاولة. مرفق (٣)
٣. استمارة استطلاع رأى الخبراء حول اختيار الاختبارات المهارية لناشئات تنس الطاولة . مرفق (٣)
٤. استماره تسجيل البيانات الشخصيه للناشئات. مرفق (٤)
٥. استماره تسجيل نتائج الاختبارات. مرفق (٧) ، (٨)

### الدراسات الاستطلاعية :

#### الدراسة الاستطلاعية الأولى :

تم إجراء الدراسة الإستطلاعية الأولى فى الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٣/٠١/٢١م الى يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٣/٠١/٢٣م علي عينة قوامها (١٢) ناشئة من خارج عينة البحث الأساسية وذلك ببنادي بلدية المحلة ، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن :

١. تفهم العينة الاستطلاعية لكيفية أداء الأختبارات .
٢. التعرف علي الصعوبات التي قد تواجه إدارة وتنظيم الاختبارات المستخدمة ومحاولة تلافيتها .
٣. التأكد من المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والاختبارات المهارية المستخدمة قيد البحث .

## حساب صدق الاختبارات البدنية :

## جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميّزة والمجموعة الغير مميّزة لبيان  
معامل الصدق للاختبارات البدنية قيد البحث  
ن=٢=٦

م	الاختبارات البدنية	وحدات القياس	المجموعة المميّزة		المجموعة الغير مميّزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	معامل ايتا٢	معامل الصدق
			س	ع±	س	ع±				
١	دفع الكرة الطبيه ( ٣كجم) باليدين	سم	٣,٤٢٥	٠,١٧١	٢,٥٣٥	٠,١١٧	٠,٨٩٠	٩,٦٠٥	٠,٩٠٢	٠,٩٥٠
٢	الوثب العريض من الثبات	سم	١,٦٨٠	٠,٠٨٩	١,٢٧٠	٠,٠٧٦	٠,٤١٠	٧,٨٣٤	٠,٨٦٠	٠,٩٢٧
٣	نيلسون للسرعة الحركية	درجة	٣,٥٦٥	٠,٥٧٨	٨,٦٤٥	١,١٢٧	٥,٠٨٠	٨,٩٦٨	٠,٨٨٩	٠,٩٤٣
٤	نيلسون للإستجابة الحركية	ث	١١,٦٤٠	٠,٥٤٧	١٣,٩٧٥	٠,٦١٩	٢,٣٣٥	٦,٣٢١	٠,٨٠٠	٠,٨٩٤
٥	الجرى الزجراجي بين الحواجز	ث	١٣,٩٠٠	٠,٦١١	١١,٢٢٠	٠,٥٦٤	٢,٦٨٠	٧,٢٠٧	٠,٨٣٩	٠,٩١٦
٦	ثني الجذع من الوقوف	درجة	٦,٨٣٥	٠,٨١٨	٢,٦٧٥	٠,٤٦٦	٤,١٦٠	٩,٨٨١	٠,٩٠٧	٠,٩٥٢
٧	الدوائر المرقمه السريعة	ث	٤,١٧٠	٠,٣٢٥	٥,٦٤٠	٠,٤٢٤	١,٤٧٠	٦,١٥٣	٠,٧٩١	٠,٨٨٩

- قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ = ١,٨١٢

- مستويات قوة تأثير اختبارات وفقا لمعامل ايتا٢

- من صفر الى اقل من ٠,٣٠ = تأثير ضعيف .
- من ٠,٣٠ الى اقل من ٠,٥٠ = تأثير متوسط .
- من ٠,٥٠ الى اعلى = تأثير قوى .

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠.٥ بين متوسطي المجموعة المميّزة والمجموعة الغير مميّزة للاختبارات البدنية قيد البحث ، كما يتضح حصول جميع الاستمارة على قوة تأثير و معاملات صدق عالية.

## جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميّزة والمجموعة الغير مميّزة لبيان  
معامل الصدق للاختبارات المهارية قيد البحث  
ن=٢=٦

م	الاختبارات المهارية	المجموعة المميّزة		المجموعة الغير مميّزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	معامل ايتا٢	معامل الصدق
		س	ع±	س	ع±				
١	سرعه ودقه الضربه المستقيمه بوجه المضرب الخلفي لرد ضربه مستقيمه	٢٠,٦٢٠	١,٢٦٧	١٣,٢٦٠	١,١٩٨	٧,٣٦٠	٩,٤٣٨	٠,٨٩٩	٠,٩٤٨
٢	سرعه ودقه الضربه المستقيمه بوجه المضرب الامامي لرد ضربه مستقيمه	٢٤,٢١٥	٢,١٢٤	١٥,٤٧٥	١,٥٦٣	٨,٧٤٠	٧,٤١١	٠,٨٤٦	٠,٩٢٠
٣	سرعه ودقه الضربه الرافعه ( اللولبيه ) بوجه المضرب الامامي على مهاره القطع	٢٠,١٩٠	١,٧٨٦	١٣,٢٨٠	١,٢٥٦	٦,٩١٠	٧,٠٧٧	٠,٨٣٤	٠,٩١٣
٤	سرعه ودقه الضربه الرافعه ( اللولبيه ) بوجه المضرب الخلفي على مهاره القطع	١٦,٨٩٠	١,٥٠٢	١١,٤٢٠	٠,٨٩٤	٥,٤٧٠	٦,٩٩٨	٠,٨٣٠	٠,٩١١
٥	سرعه ودقه الضربه الساحقه بوجه المضرب الامامي لرد كره عاليه	٢٣,١٢٥	١,٦٢٧	١٤,٨٧٥	١,١٤٨	٨,٢٥٠	٩,٢٦٤	٠,٨٩٦	٠,٩٤٦

- قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ = ١,٨١٢

- مستويات قوة تأثير اختبارات وفقا لمعامل ايتا٢

- من صفر الى اقل من ٠,٣٠ = تأثير ضعيف .
- من ٠,٣٠ الى اقل من ٠,٥٠ = تأثير متوسط .
- من ٠,٥٠ الى اعلى = تأثير قوى .



يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٥ بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة للاختبارات المهارية قيد البحث ، كما يتضح حصول جميع الاستمارة على قوة تأثير و معاملات صدق عالية.

حساب ثبات الاختبارات قيد البحث :

جدول (٦) معامل الارتباط بين التطبيق و اعادة التطبيق لبيان معامل الثبات للاختبارات البدنية  
قيد الحث ن=١٢

م	الاختبارات البدنية	التطبيق		اعادة التطبيق		معامل الارتباط
		س	ع±	س	ع±	
١	دفع الكرة الطيبه ( ٣كجم) باليدين	٢,٩٨٠	٠,٢١٤	٢,٩٩٠	٢,٤٧٣	٠,٩٨٤
٢	الوثب العريض من الثبات	١,٤٧٥	٠,١١٧	١,٤٨٠	٠,١٤٢	٠,٩٨١
٣	نيلسون للسرعه الحركية	٦,١٠٥	١,٤٣٣	٦,٠٧٥	١,٢٧٤	٠,٩٧٨
٤	نيلسون للإستجابة الحركية	١٢,٨٠٨	١,٠٨٩	١٢,٧٨٥	١,١٢٤	٠,٩٧٦
٥	الجرى الزجراجي بين الحواجز	١٢,٥٦٠	١,١٢١	١٢,٥٨٠	١,٤١٦	٠,٩٨٠
٦	ثنى الجذع من الوقوف	٤,٧٥٥	١,٣٥٣	٤,٧٧٠	٠,٩٥٦	٠,٩٧٥
٧	الدوائر المرقمه السريعة	٤,٩٠٥	٠,٦٠٨	٤,٨٨٥	٠,٥٨١	٠,٩٧٧

- قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ = ٠,٥٧٦

يوضح جدول (٦) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق و اعادة التطبيق للاختبارات البدنية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يشير الى ثبات تلك الاختبارات .

جدول (٧)

معامل الارتباط بين التطبيق و اعادة التطبيق لبيان معامل الثبات للاختبارات المهارية قيد البحث  
ن=١٢

م	الاختبارات المهارية	التطبيق		اعادة التطبيق		معامل الارتباط
		س	ع±	س	ع±	
١	سرعه ودقه الضربه المستقيمه بوجه المضرب الخلفي لرد ضربه مستقيمه	١٦,٩٤٠	١,٥٦٩	١٧,١٢٠	١,٦٧٣	٠,٩٦٨
٢	سرعه ودقه الضربه المستقيمه بوجه المضرب الامامي لرد ضربه مستقيمه	١٩,٨٤٥	٢,٦٧٦	١٩,٩٣٠	٢,٠٥٤	٠,٩٧٣
٣	سرعه ودقه الضربه الرافعه ( اللولبيه) بوجه المضرب الامامي على مهاره القطع	١٦,٧٣٥	٢,١٣١	١٦,٧٦٥	٢,٣١٨	٠,٩٧٤
٤	سرعه ودقه الضربه الرافعه ( اللولبيه) بوجه المضرب الخلفي على مهاره القطع	١٤,١٥٥	١,٩٣٧	١٤,٢٠٠	٢,٩٨٦	٠,٩٨٣
٥	سرعه ودقه الضربه الساحقه بوجه المضرب الامامي لرد كره عاليه	١٩,٠٠٠	٢,٠٧٨	١٩,٣٣٠	١,٧٨١	٠,٩٧٩

- قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ = ٠,٥٧٦

يوضح جدول (٧) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق و اعادة التطبيق للاختبارات المهارية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يشير الى ثبات تلك الاختبارات .

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

أجريت هذه الدراسة علي عينة التقنين وقوامها (١٢) ناشئة من نادي بلدية المحلة الرياضي وهم من خارج العينة الأساسية للدراسة وتضمنت هذه الدراسة تطبيق وحدة تدريبيه من البرنامج التدريبي يوم الاحد الموافق ٢٩/١٠/٢٠٢٣م، وتهدف هذه الدراسة إلي :

- التأكد من ملائمة محتوى البرنامج التدريبي للمرحلة السنوية ( عينة البحث ) .
- التعرف علي الصعوبات التي تواجه تطبيق البرنامج .

**البرنامج التدريبي :****خطوات بناء البرنامج :**

قامت الباحثة بتحديد هدف البرنامج و غرض البرنامج والأسس الواجب إتباعها عند وضع البرنامج متمثلة في :

**هدف البرنامج :**

يهدف البحث الى تصميم برنامج تدريبي باستخدام المقاومة الكلية للجسم (TRX) ومعرفة تأثيره علي :

١- تحسين بعض المتغيرات البدنية وتتمثل في ( السرعة ، القدرة العضلية ، الرشاقة ، التوافق ، المرونة ) .

٢- تحسين بعض المتغيرات المهارية وتتمثل في ( الضربة المستقيمة بوجهي المضرب ، الضربة الولىية بوجهي المضرب ، الدفع بوجهي المضرب ، الصد أو الكتم بوجهي المضرب ) .

**تخطيط البرنامج :**

- مدة البرنامج ( ١٠ أسابيع ) .
- عدد مرات التدريب الأسبوعية ٣ وحدات أسبوعية .
- زمن الوحدة التدريبية ( ٤٥ د ) .
- إختيار تدريبات الإحماء والبرنامج .

• راعت الباحثة مبدأ الخصوصية والتدرج في الحمل والاستمرارية التدريب والارتفاع التدريجي بالحمل عند وضع البرنامج التدريبي .

• قامت الباحثة باستخدام طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة – منخفض الشدة وذلك عند وضع البرنامج المقترح .

• تم توزيع درجات الحمل علي الاسابيع التدريبية خلال مرحلة البرنامج المقترح علي أن يكون درجة الحمل متوسط ( ٤٠% : ٦٠% ) والحمل العالي ما بين ( ٧٥% : ٩٠% ) والحمل الاقصى ما بين ( ٩٠% : ١٠٠% ) إلي مقدره أفراد العينة .

• وقد راعت الباحث شدة التدريبات بنسبة ( ٢ : ١ ) لتتناسب مع المرحلة السنية.

• يتم زيادة التكرارات أو تقليل فترات الراحة للأرتفاع التدريجي بالحمل

**الدراسة الأساسية:** تم تطبيق البرنامج خلال الفترة من يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٣/٠٢/٠١م وحتى يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٣/٠٤/١٢م لمدة شهران ونصف ولمدة (١٠) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعية .

**القياس القبلى :** قامت الباحثة بإجراء القياس القبلى يوم الاثنين ٢٠٢٣/٠١/٣٠م إلي يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/٠١/٣١م لإجراء إعتدالية بيانات عينة البحث واشتملت القياسات فى اليوم الأول قياسات المستوى البدنى للاعبين ، وقياسات اليوم الثانى لقياس مستوي أداء المهارات قيد البحث لعينة البحث.

**القياس البعدى :** قامت الباحثة بإجراء القياس البعدى يومى ٢٠٢٣/٠٤/١٦، ١٧م بنادى طنطا الرياضي بنفس الإجراءات التى تمت فى القياس القبلى .

**المعالجات الإحصائية :**

تم استخدام المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث باستخدام برنامج الحزم الإحصائية SPSS لمعالجة البيانات إحصائياً وإستعانت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي.
- معامل الارتباط .
- الوسيط.
- معامل الصدق .
- الانحراف المعياري.
- نسب التحسن المئوية .
- معامل التقلطح .
- تحليل التباين .
- معامل الالتواء.
- معامل إيتا<sup>2</sup> .
- إختبار (ت)
- حجم التأثير .

عرض ومناقشة النتائج :  
عرض النتائج :

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث في متغير الاختبارات البدنية ن=١٢

م	الاختبارات البدنية	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن %	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		ع±	س	ع±	س						
١	دفع الكرة الطبية (٣ كجم) باليدين	٠,١٨١	٣,١٢٩	٠,١١٨	٣,٦٨٣	٠,٥٥٤	٠,٠٥٤	١٠,٢٢٥	١٧,٧١٠	٢,٣٠٤	مرتفع
٢	الوثب العريض من الثبات	٠,٠٧٢	١,٤٣٣	٠,٠٥٠	١,٧٧٢	٠,٣٣٨	٠,٠٢٦	١٢,٩٢١	٢٣,٦١٠	٢,٧٥٢	مرتفع
٣	نيلسون للسرعة الحركية	١,٠٨٤	٨,٠٨٣	٠,٨٨٨	٣,٣٣٣	٤,٧٥٠	٠,٢٧٩	١٧,٠٤٦	٥٨,٧٦٣	٣,٦٤٧	مرتفع
٤	نيلسون للإستجابة الحركية	٠,٣١٩	١٢,٩٤١	٠,٣١٦	١١,٣١٩	١,٦٢٢	٠,١٧٦	٩,٢١٤	١٢,٥٣١	١,٩٢٧	مرتفع
٥	الجرى الزجراجي بين الحواجز	١,٢٧٩	١٢,٠٠٠	١,١٣٨	١٤,٢٥٠	٢,٢٥٠	٠,٢٠١	١١,١٩٤	١٨,٧٥٠	٢,٤١٨	مرتفع
٦	ثني الجذع من الوقوف	١,٧٨٤	٥,٥٠٠	١,٥٥٧	٨,٦٦٧	٣,١٦٧	٠,٢١٧	١٤,٥٧٣	٥٧,٥٧٦	٣,٣٢٦	مرتفع
٧	الدوائر المرقمة السريعة	٠,١٣٧	٤,٦٢٦	٠,١٢٥	٤,٠٢٨	٠,٥٩٨	٠,٠٦١	٩,٧٩٥	١٢,٩١٧	١,٧٦٢	مرتفع

١- قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٧٩٦

٢- مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠,٢٠ : منخفض ٠,٥٠ : متوسط ٠,٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٨) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث في متغير الاختبارات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٩,٢١٤ الى ١٧,٠٤٦) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (١٢,٥٣١% الى ٥٨,٧٦٣%) كما حقق حجم التأثير قيم تراوحت ما بين (١,٧٦٢ الى ٣,٦٤٧) وهى دلالات المرتفعة ، مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل متفاوت على المتغير التابع .

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث في متغير الاختبارات المهارية ن=١٢

م	الاختبارات المهارية	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن %	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		ع±	س	ع±	س						
١	سرعه ودقه الضربه المستقيمة بوجه المضرب الخلفي لرد ضربه مستقيمة	١٥,٣٣٣	١,٤٩٧	٢١,٥٨٣	١,٣١١	٦,٢٥٠	٠,٣٩٤	١٥,٨٦٣	٤٠,٧٦١	٣,٢٦٨	مرتفع
٢	سرعه ودقه الضربه المستقيمة بوجه المضرب الامامي لرد ضربه مستقيمة	١٨,٦٦٧	١,٢٣١	٢٥,٥٨٣	١,١٦٥	٦,٩١٧	٠,٥٤١	١٢,٧٨٥	٣٧,٠٥٣	٢,٩٠٤	مرتفع
٣	سرعه ودقه الضربه الرافعه ( اللولبيه ) بوجه المضرب الامامي على مهاره القطع	١٤,٢٥٠	١,٢١٥	٢٠,٥٨٣	١,٥٠٥	٦,٣٣٣	٠,٣٥٦	١٧,٧٧٨	٤٤,٤٤٤	٣,٥٢٢	مرتفع
٤	سرعه ودقه الضربه الرافعه ( اللولبيه ) بوجه المضرب الخلفي على مهاره القطع	١٢,٥٨٣	١,٣٧٩	١٧,٦٦٧	١,٤٩٧	٥,٠٨٣	٠,٣٨٧	١٣,١٣٥	٤٠,٣٩٨	٣,١٢٦	مرتفع
٥	سرعه ودقه الضربه الساحقه بوجه المضرب الامامي لرد كره عاليه	١٧,٦٦٧	١,٣٧١	٢٣,٨٣٣	١,١١٥	٦,١٦٧	٠,٥٢١	١١,٨٤٥	٣٤,٩٠٥	٢,٦٧١	مرتفع

- قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٧٩٦

- مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠,٢٠ : منخفض ٠,٥٠ : متوسط ٠,٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٩) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث في متغير الاختبارات المهارية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (١١,٨٤٥ الى ١٧,٧٧٨) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٣٤,٩٠٥% الى ٤٤,٤٤٤%) كما حقق حجم التأثير قيم تراوحت ما بين (٢,٦٧١ الى ٣,٥٢٢) وهى دلالات المرتفعة ، مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل متفاوت على المتغير التابع .

## مناقشة النتائج :

**مناقشة نتائج الفرض الأول :** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في أداء بعض القدرات البدنية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي .

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث في متغير الاختبارات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٩,٢١٤ الى ١٧,٠٤٦) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (١٢,٥٣١% الى ٥٨,٧٦٣%) كما حقق حجم التأثير قيم تراوحت ما بين (١,٧٦٢ الى ٣,٦٤٧) وهى دلالات المرتفعة ، مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل متفاوت على المتغير التابع .

حيث بلغت نسبة التحسن في إختبار (دفع الكرة الطبيه (٣كجم) باليدين) نسبة ١٧,٧١٠% ، بينما بلغت نسبة التحسن في إختبار(الوثب العريض من الثبات) نسبة ٢٣,٦١٠% ، بينما بلغت نسبة التحسن في إختبار(نيلسون للسرعه الحركية) نسبة ٥٨,٧٦٣% ، بينما بلغت نسبة التحسن في إختبار(نيلسون للإستجابة الحركية) نسبة ١٢,٥٣١% ، بينما بلغت نسبة التحسن في إختبار(الجرى الزجراجى بين الحواجز) نسبة ١٨,٧٥٠% ، بينما بلغت نسبة التحسن في إختبار(ثنى الجذع من الوقوف) نسبة ٥٧,٥٧٦% ، بينما بلغت نسبة التحسن في إختبار(الدوائر المرقمه السريعة) نسبة ١٢,٩١٧% ، وبلغت أعلى نسبة تحسن في إختبار (نيلسون للسرعه الحركية) بنسبة ٥٨,٧٦٣% ، وأقل نسبة تحسن في إختبار (نيلسون للإستجابة الحركية) بنسبة ١٢,٥٣١% ، ويتفق هذا مع ما توصلت إليه الباحثة من نتائج مع نتائج دراسة هدير محمود أحمد عمر (٢٠٢٣م) (٢٠)، خالد إبراهيم أبو وردة (٢٠٢٢م) (٨)، أحمد محمد العربي؛ عمر محمد مرسى الشريف (٢٠٢٢م) (٢)، حسام الدين عبد الحميد قطب ؛ جهاد محمد طه إبراهيم ؛ محمود حسن محمد إبراهيم (٢٠٢٢م) (٦)، أحمد عاصم عثمان (٢٠٢٢م) (١)، بسمة محمد الحسيني حسائين (٢٠١٩م) (٥)، بروس يالينيت Boros,et.al (٢٠١٥م) (٢٢) ، دانياللي وأخرون Dannely,et.al (٢٠١١م) (٢٥)، والتي أشارت نتائجها إلى ان إستخدام برنامج تدريبي باستخدام حبل المقاومة TRX له تأثير إيجابي على مستوى الأداء البدني والمهاري لدى اللاعبين

و ترجع الباحثة هذا التحسن في مستوي القدرات البدنية لدى ناشئات تنس الطاولة إلى التأثير الإيجابي لبرنامج تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) حيث جمع العديد من أنواع تدريبات المقاومة الكلية للجسم المستخدمة لمناطق الجسم المختلفة، كما تم مراعاة التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات (TRX) والعمل عي تقنين الأحمال التدريبية بشكل علمي لتتناسب مع طبيعة وخصائص المرحلة السنوية، فالتدريب المنتظم والمبرمج باستخدام الشدة المقننة والراحة المثلى بين التكرارات يؤدي إلى استثارة اهتمام أفراد العينة وتحفيزهم على بذل المزيد من الجهد مما يحسن كفاءة الجهاز العصبي العضلي وتحسن القدرات البدنية.

و يشير محمود عبدالمحسن (٢٠١٧م) أن استخدام تدريبات حبال التعلق (TRX) تعتبر تدريب مناسب لتحسين وتطوير القدرات البدنية ؛ فهي شكل من أشكال التدريب

على المقاومة يستخدم فيها وزن الجسم لمقاومة الجاذبية، مما ينوع طبيعة أدائها ويزيد من مستوى التمرين الذي يهدف إلى تطوير القدرات البدنية . (15 : 10)

ويذكر بروكي وكوكس وتوميلتي **Bruke,Cox&Tumilty** ( 2011م) أن أي برنامج تدريبي مبني على أسس علمية يؤدي إلي تطوير حالة اللاعب التدريبية وارتفاع مستوي اداء اللاعبين ، الا ان مقدار التحسن هو الفاصل بين برنامج واخر، كما ان التدريب المقنن من حيث المنهجية ، والامكانيات ، وقدرات اللاعبين ومستوي المدرب الذي يقوم بالتنفيذ يؤدي إلي نتائج إيجابية في تطور القدرات البدنية والمهارية والخطية للاعبين.( 24 : 45)

ويضيف بريان بيتندورف **Brian.Bettendorf** (2010م) أن هناك استخدامات عديدة لتدريبات حبال التعلق TRX في العديد من المجالات، في مجال الرياضة والألعاب المختلفة، يتم استخدامها لزيادة اللياقة البدنية والخصائص الجسمية للألعاب المختلفة والمساهمة في منع وتقليل مخاطر الإصابات الرياضية، بالإضافة إلى سهولة وتنوع التعديلات في أداء التمارين عن طريق تغيير الحمل وثبات العضلات أو التنفيذ على جانبي الجسم أو جانب واحد فقط، بالإضافة إلى استخدام الجزء العلوي أو السفلي من الجسم.( 23 : 20)

ويذكر شارلي فونج واخرون **Shirly.Fong.etall** (2015م) تدريبات (TRX) تعمل على مجموعات عضلية متعددة (الذراعين الرجلين في وقت واحد، ولا يمكن تجاهل عضلات الظهر والحوض فهي حلقة الوصل بين هذين الجزأين كما تعتمد على دمج أكثر من عنصر من عناصر اللياقة البدنية في حركة واحدة.( 32 : 32)

كما توضح مريم مصطفى سالم (2015م) أن استخدام جهاز TRX المعلق له تأثير في تحسين مستوى كفاءة اللياقة البدنية مما ينعكس بشكل إيجابي علي أداء المهارت الخاصة بكل نشاط رياضي.( 17 : 16)

ويشير مفتي إبراهيم حماد (2010م) أن القدرات البدنية إحدى العوامل الهامة التي يتأسس عليها نجاح الأداء للوصول إلى أعلى المستويات وأن تنمية وترقية هذه القدرات الهامة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية تنمية المهارات الحركية الأساسية لنوع النشاط الرياضي الممارس، وبذلك تكون القدرات البدنية بمثابة العمود الفقري والقاعدة العريضة لأداء المتطلبات البدنية والمهارية والخطية للنجاح في الأنشطة الرياضية المختلفة. ( 181 : 181)

كما توضح محمود المغاوري السيد (2016م) أن البرامج التدريبية باستخدام تدريبات TRX لها تأثير ملحوظ في تنمية عناصر اللياقة البدنية . ( 14 : 19)

وفي ضوء ما سبق تري الباحثة أن التدريب باستخدام وزن الجسم كمقاومة واختيار الوزن المناسب عن طريق زاوية ميل الجسم مع الأرض، حيث تكون الحركات على جهاز TRX المعلق متعدد المستويات والمحاور بالإضافة إلى الحركات المعقدة، الحفاظ على عوامل السلامة والأمن أثناء التدريب، مما أدى إلى تطوير القدرات البدنية لناشئات تنس الطاولة، وأن تطبيق المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبي باستخدام تدريبات Trx قيد البحث قد أثر إيجابياً على تنمية بعض القدرات البدنية للعينة قيد البحث . مما يوضح أن الباحثة قد تحققت من صحة فرض البحث الاول .

مناقشة نتائج الفرض الثاني : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في مستوى أداء بعض المهارات المهارية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي.

يتضح من جداول ( ٩ ) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث في متغير الاختبارات المهارية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (١١,٨٤٥ الى ١٧,٧٧٨) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٣٤,٩٠٥% الى ٤٤,٤٤٤%) كما حقق حجم التأثير قيم تراوحت ما بين (٢,٦٧١ الى ٣,٥٢٢) وهى دلالات المرتفعة ، مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل متفاوت على المتغير التابع .

حيث بلغت نسبة التحسن في إختبار (سرعه ودقه الضربه المستقيمه بوجه المضرب الخلفى لرد ضربه مستقيمه) نسبة ٤٠,٧٦١% ، بينما بلغت نسبة التحسن في إختبار(سرعه ودقه الضربه المستقيمه بوجه المضرب الامامى لرد ضربه مستقيمه) نسبة ٣٧,٠٥٣% ، بينما بلغت نسبة التحسن في إختبار(سرعه ودقه الضربه الرافعه ( اللولبيه ) بوجه المضرب الامامى على مهاره القطع) نسبة ٤٤,٤٤٤% ، بينما بلغت نسبة التحسن في إختبار(سرعه ودقه الضربه الرافعه ( اللولبيه ) بوجه المضرب الخلفى على مهاره القطع) نسبة ٤٠,٣٩٨% ، بينما بلغت نسبة التحسن في إختبار(سرعه ودقه الضربه الساحقه بوجه المضرب الامامى لرد كره عاليه) نسبة ٣٤,٩٠٥% ، وبلغت أعلى نسبة تحسن في إختبار (سرعه ودقه الضربه الرافعه ( اللولبيه ) بوجه المضرب الامامى على مهاره القطع) بنسبة ٤٤,٤٤٤% ، وأقل نسبة تحسن في إختبار (نيلسرعه ودقه الضربه الساحقه بوجه المضرب الامامى لرد كره عاليه) بنسبة ٣٤,٩٠٥% ، ويتفق هذا مع ما توصلت إليه الباحثة من نتائج مع نتائج دراسة هدير محمود أحمد عمر العربي؛(٢٠٢٣م)، خالد إبراهيم أبو وردة (٢٠٢٢م)،(٨)، أحمد محمد قطب؛ جهاد محمد طه إبراهيم؛ محمود حسن محمد إبراهيم (٢٠٢٢م)،(٦)، أحمد عاصم عثمان (٢٠٢٢م)،(١)، بسمة محمد الحسيني حسنانين (٢٠١٩م)،(٥)، بوروس يالينيت Boros,et.al (٢٠١٥م) (٢٢)، نيومن وآخرون Neumann,et,all (٢٠١٥م) (٣٠) ، جانت وآخرون Janot,et,all (٢٠١٣م)،(٢٨) ، دانيلا رونا Dannelly,et.al (٢٠١١م)،(٢٥)، والتي أشارت نتائجها إلى ان استخدام برنامج تدريبي باستخدام حبل المقاومة TRX له تأثير إيجابي على مستوى الأداء البدني والمهاري لدي اللاعبين.

وثرجع الباحثة ذلك التحسن والتطوير الحادث في مستوى الأداء المهاري لدى ناشئات تنس الطاولة إلى التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنوية والتدريبية لعينة البحث، حيث راعت الباحثة التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة وخاصة عضلات الذراعين والرجلين والتركيز على المجموعات العضلية العاملة في مهارات تنس الطاولة قيد البحث، حيث أدى ذلك إلى الارتقاء بالقدرات البدنية وانتقال هذا الأثر الإيجابي للتدريب علي مواقف اللعب المهارية والخطية وتحسين مستوى الأداء المهاري لدي ناشئات تنس طاولة قيد البحث .



وتذكر سماح محمد عبد العاطي (٢٠١٦م) أن استخدام تمرينات المقاومة الشاملة للجسم (Trx) لها تأثير إيجابي في تطوير وتحسين عناصر اللياقة البدنية ومستوي الأداء المهاري لمختلف الأنشطة الرياضية . (٩ : ٣) ويشير مفتي إبراهيم حماد (٢٠١٠م) أن الهدف من تمرينات اللياقة البدنية المستخدمة في الإعداد البدني هو إحداث تغيرات بدنية وحركية إيجابية تحسن من مستوي الأداء المهاري للاعبين. (١٨ : ١٠١)

وتذكر ليلينا بوروس وأخرون (Luliana.Boros.et.al) (٢٠١٥م) علي أن استخدام تمرينات TRX تعمل بشكل فعال داخل الوحدات التدريبية علي تقوية أجزاء الجسم ورفع مستوي الأداء المهاري للاعبين. (٢٧ : ٢٨)

ويتفق كل من داوس (Dawes,J) (٢٠١٧م) ، أرازي حامد (Arazi,Hamid) (٢٠١٨م) أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام جهاز التعلق (TRX) أحدي فنيات التدريب الرياضي الحديث التي تركز علي الاستفادة الكاملة من وزن الجسم الإنسان في التدريب ، بدلاً من استخدام المعدات في صالة الألعاب الرياضية و الاعتماد علي مقاومة الجسم ، وبالتالي تحسين اللياقة البدنية وتحسين الجوانب مهارية لدي اللاعبين. (٢٦ : ٢٢)، (٢١ : ١٩)

ويذكر زنج فان (Zhang.Fan) (٢٠١٧م) أن تدريبات التعلق TRX تعمل علي تحسين المجال الحركي للمفاصل وزيادة المرونة ، وهذا يساعد علي زيادة فعالية تدريب المفاصل والوصول بها للمجال الكامل للحركة بالأداء البطيء ، مع إمكانية الزيادة المتدرجة في صعوبة التدريب ، مع تحقيق فوائد ومكاسب تدريبية في تحسين مستوي الأداء المهاري للاعبين في النشاط الرياضي . (٣٤ : ٣٦)

وفي ضوء ما سبق تري الباحثة أن استخدام الأجهزة والأدوات الحديثة بصفة عامة وجهاز تدريبات المقاومة الشاملة للجسم (TRX) في عمليات التدريب وبخاصة عند تنمية الجوانب البدنية والاداء المهاري للاعبين أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية، لما لها من دور في زيادة فعاليات ونجاح التدريب والانتفاء بمستوياتهم البدنية والمهارية ، مما يوضح أن الباحثة قد تحققت من صحة فرض البحث الثاني .

#### إستنتاجات البحث:

في ضوء الأهداف والفروض الخاصة بالبحث وإستناداً علي الاجراءات العلمية المرتبطة بموضوع البحث ومن خلال النتائج التي تم التوصل إليها ، فقد توصلت الباحثة إلى الإستنتاجات التالية :

- تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) أثرت إيجابياً علي تحسين القدرات البدنية لدي الناشئات قيد البحث والتي تمثلت في (السرعه ، القدرة العضلية ، الرشاقة ، التوافق ، المرونة) ، تراوحت نسب التحسن لبرنامج تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) في القدرات البدنية حيث كانت أعلى نسبة تحسن في إختبار (نيلسون للسرعه الحركية) بنسبة ٥٨,٧٦٣% ، وأقل نسبة تحسن في إختبار (نيلسون للإستجابة الحركية) بنسبة ١٢,٥٣١% .
- تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) أثرت إيجابياً في الارتقاء بالمستوي المهاري لدي الناشئات قيد البحث والتي تمثلت في (الضربة المستقيمة بوجهي المضرب ، الضربة الولبية بوجهي المضرب ، الدفع

بوجهي المضرب ، الصد أو الكتم بوجهي المضرب) ، وترواحت نسب التحسن لبرنامج تدريبات المقاومة الكايفة للجسم (TRX) في إختبارات مستوي الأداء المهاري حيث كانت أعلى نسبة تحسن في إختبار (سرعه ودقه الضربه الرافعه ( اللولبييه ) بوجه المضرب الامامى على مهاره القطع) بنسبة ٤٤,٤٤٤% ، وأقل نسبة تحسن في إختبار (نيلسرعه ودقه الضربه الساقه بوجه المضرب الامامى لرد كره عاليه) بنسبة ٣٤,٩٠٥%.

### توصيات البحث:

إستناداً إلي مايشير إليه نتائج هذا البحث .... تمكنت الباحثة من تحديد توصيات التي تخدم الباحثين والعاملين في مجال تنس الطاولة .. علي النحو التالي :

- الاهتمام بضرورة تفعيل دور تدريبات المقاومة الكايفة للجسم (TRX) في المجال الرياضي بصفة عامة وتنس الطاولة بصفة خاصة لما لها من تأثير واضح علي القدرات البدنية ومستوي الأداء المهاري .
- الاهتمام بتدريبات المقاومة الكايفة للجسم (TRX) في ضوء طبيعة ونمط ومتطلبات كل رياضة تخصصية لما لها من تأثير فعال علي القدرات البدنية ومستوي الأداء المهاري .
- تطوير تدريبات حديثة لجهاز التعلق وإبتكار أفكار وأجهزة وأدوات أخرى مع مراعاة المحاكاة للمهارات الأساسية للرياضات المختلفة .

## قائمة المراجع

## أولاً : المراجع العربية :

- ١- احمد عاصم عثمان (٢٠٢٢م). تأثير تدريبات TRX على تنمية بعض الصفات البدنية والارتقاء بمستوى بعض مهارات اللعب من أعلى و اللعب الارضى لذوى القدرات الخاصة في رياضة الجودو، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد ٤ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها .
- ٢- احمد محمد العربي ؛عمر محمد الشريف (٢٠٢٢م). برنامج تدريبي باستخدام حبل المقاومة TRX وتأثيرها على مستوى الأداء البدني وبعض المهارات على جهاز الحركات الأرضية للاعبين الجميز العام ، بحث منشور ، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد ٤ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسبوط.
- ٣- ازهار محمد على (٢٠١٩م). تأثير تدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المطاط على تحسين الأداء الحركي لبعض المهارات في التمرينات الايقاعية ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد ٨٥ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
- ٤- امام جابر إمام حسين (٢٠١٥م). تأثير برنامج تدريبي باستخدام جهاز قاذف الكرات علي مستوي أداء بعض المهارات الهجومية والدفاعية لناشئي تنس الطاولة ، بحث منشور ، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد ٤٠ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسبوط.
- ٥- بسمة محمد الحسيني حساتين ( ٢٠١٩م) . تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم ( TRX ) على بعض القدرات البدنية ومستوى الاداء المهارى في رياضة تنس الطاولة ، بحث منشور ، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد ٤٨ ، كلية التربية الرياضية ، جامعه أسبوط .
- ٦- حسام الدين عبد الحميد قطب ؛ جهاد محمد طه إبراهيم ؛ محمود حسن محمد إبراهيم (٢٠٢٢م). تأثير استخدام تدريبات TRX علي بعض القدرات البدنية ومستوي اداء الدفاع الدائري لدي لاعبي المبارزه ، بحث منشور ، مجلة الوادي الجديد لعلوم الرياضة ، العدد ٦ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الوادي الجديد
- ٧- حمدي أحمد صالح (٢٠١٩م). تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX علي بعض القدرات البدنية والمتغيرات البيوكيميائية لمتسابقى الوثب الطويل ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ، العدد ٦ ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الأسكندرية.
- ٨- خالد إبراهيم أبو وردة (٢٠٢٢م). تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX على القوة الانفجارية وبعض مكونات الجسم ودرجة الأداء المهارى فى جميز الأيروبيك ، بحث منشور ، تطبيقات علوم الرياضة ، العدد ٤ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الأسكندرية.
- ٩- سماح محمد محمد عبد العاطي (٢٠١٦م). فاعلية أسلوب التدريب المعلق TRX علي بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لدي سباحي ١٠٠ متر حرة ، بحث منشور ، العدد ٧٦ ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية

الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

- ١٠- **عماد الدين شعبان علي ؛ ريهام محمد الأشرم (٢٠١٨م)** .تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX كمؤشر لرفع الكفاءة البدنية والفسولوجية وتأخير ظهور التعب للاعبين المستويات العليا برياضة الجودو ، بحث منشور ، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد ٤٧ ، كلية التربية الرياضية ، جامعه أسبوط .
- ١١- **محمد السيد عبد الجواد (٢٠١٤م)** .برنامج تدريبي لتطوير تحركات القدمين وتأثيره على أداء بعض الجمل الخططي الهجوميه لناشئ تنس الطاولة ، رساله دكتوراه غير منشوره ، كليه التربيه الرياضيه ، جامعه طنطا .
- ١٢- **محمد حامد شعبان (٢٠١٦م)** . برنامج تدريبي باستخدام جهاز قاذف الكرات وتأثيره على تطوير مهاره الضربه اللولبيه للاعبين تنس الطاولة ، بحث منشور ، المجله العلميه للتربيه البدنيه وعلوم الرياضه ، العدد ٧٧ ، كلية التربية الرياضية ، جامعه حلوان.
- ١٣- **محمد حمزة الرحماني(٢٠١٦م)** . تطوير بعض الأداءات الخططية لدي الإرسال والهجوم المضاد لناشئ تنس الطاولة ، رساله دكتوراه غير منشوره ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الأسكندرية.
- ١٤- **محمود المغاوري السيد ( ٢٠١٦م)** . برنامج تدريبي بإستخدام تدريبات Vip&Trx وتأثيره علي مستوي أداء بعض مهارات الجودو للناشئين ، رساله دكتوراه غير منشوره ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الأسكندرية .
- ١٥- **محمود عبد المحسن عبد الرحمن ( ٢٠١٧م)** . تأثير تدريبات السلسلة المغلقة باستخدام جهاز التعلق Trx علي بعض القدرات البدنية للاعبين الكرة الطائرة ، بحث منشور ، العدد ٤٥ ، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسبوط .
- ١٦- **مروة عمر الدهشوري (٢٠١٩م)** . تأثير استخدام تدريبات أداة التعلق TRX على تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية ومستوى الأداء المهاري في رياضة المبارزة ، بحث منشور ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، العدد ٣ ، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة ، جامعة حلوان .
- ١٧- **مريم مصطفى محمد سالم ( ٢٠١٥م)** . تأثير برنامج بإستخدام جهاز التدريب المعلق Trx علي تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المارات الهجومية للاعبات كرة السلة ، رساله ماجستير غير منشوره ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان.
- ١٨- **مفتي إبراهيم حماد (٢٠١٠م)** . المرجع الشامل في التدريب الرياضي ( التطبيقات العلمية ) ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة.
- ١٩- **هاني ممدوح الكناتي (٢٠١٩م)** .تأثير تدريبات المقاومة باستخدام أداة تدريب التعلق TRX على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء الضربات الطائرة لناشئ رياضة الاسكواش ، بحث منشور ، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد ٥١ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسبوط.

٢٠- هدير محمود أحمد عمر (٢٠٢٣م). تأثير برنامج تدريبي باستخدام المقاومة الكليية TRX فى تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة و المستوى الرقوى لمسابقة رمى القرص ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد ١ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.

#### ثانياً : المراجع الأجنبية :

- 21- Arazi, H., Malakoutinia, F., & Izadi, M. (2018). Effects of eight weeks of TRX versus traditional resistance training on physical fitness factors and extremities perimeter of non-athlete underweight females. *Physical Activity Review*, 6, 73-80.
- 22- BOROS-BALINT.IULIANA,DEAK.GRAȚIELA-FLAVIA, MUȘAT SIMONA, PĂTRAȘCU ADRIAN(2015).TRX Supspnsion Traning Method And Static Balance In Junior Basketball Players , Studi Universitatis Babes – Boly I Educatio Arts Gymnasticae, Romani,pp27-34.Lx,3.2015.
- 23- Brian Bettendorf (2010). TRX® Suspension Training Bodyweight Exercise: Scientific Foundations and Practical Applications, Fitness Anywhere, Inc., San Francisco, California, USA
- 24- Bruke ,Cox & Tumilty (2011).The effect of developing the special physical variables on the skillful performance of the soccer young players , *International journal of Sport nutrition and exercise metabolism* , Champaign, 12, (1)-Mar.,p., 33-46
- 25- Dannelly BD, Otey SC, Croy T, Harrison B, Rynders C, Hertel J, Weltman A. (2011). The effectiveness of traditional and sling exercise strength training in novice women, *Journal of Strength and Conditioning Research* 2011;25(2):464-71
- 26- Dawes, J. (2017). Complete guide to TRX suspension training. Human Kinetics.
- 27- Luliana, B. B., GraNiela-Flavia, D. E. A. K., Simona, M. U. Ș. A. T., & Adrian, P. Ă. T. R. A. Ș. C. U. (2015). TRX suspension training method and static balance in junior basketball players. *Educatio artis gymnasticae*, 27-34.
- 28- Janot,J.,heltne,T.,welles,C.,riedl,J.,Anderson,H.,howard,A.,& myhre,S.L.(2013).effects of trx versus traditional resistance training programs on measures of muscular performance in adults.*journal of fitness research*,2(2), 23-38.

- 29- Justin.Remington(2021).Competitve Shooting drills to challenge play  
,[http://winninghoops.com/article/Competitve –Shooting- drills- challenge- players](http://winninghoops.com/article/Competitve-Shooting-drills-challenge-players)
- 30- Neumann,G.pfuetzner,A.Hottenrott,K.(2015).AllesUnder.KOntrolle.9.  
Auflage,Acgen:Meyer&Meyer.
- 31- Sherif Fathy Saleh (2007). The Effect Of A Recommended Training  
Program For Developing The Motor Anticipation Speed On  
Performing Some Anticipatory Situations And Offensive Skills For  
Table Tennis Junior Players, 10th International Table Tennis  
Sports Science Congress – Zagreb.
- 32- Shirley S. M. Fong et al(2015) .Core Muscle Activity during TRX  
Suspension Exercises with and without Kinesiology Taping in  
Adults with Chronic Low Back Pain: Implications for  
Rehabilitation” Research Article, University of Hong Kon.
- 33- Smith, L. E., Snow, J., Fargo, J. S., Buchanan, C. A., & Dalleck, L. C.  
(2016). The acute and chronic health benefits of TRX Suspension  
Training® in healthy adults. Int J Res Ex Phys, 11(2), 1-15.
- 34- Zhang Fan (2017). Research on the education reform of TRX  
suspension training method applied in physical fitness course in  
Police Colleges, Advances in Social Science, Education and  
Humanities Research, volume 119.