



" تأثير تدريبات التعلق بأداة "TRX" على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى دفع الجلة"

*م.م/ هبة حسن عثمان

* مدرس مساعد بقسم : نظريات وتطبيقات مسابقات العاب الميدان و المضمار- كلي تربيه رياضيه جامعه العريش

الملخص



يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات "TRX" على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لطالبات للاعبى دفع الجلة، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية من خلال التصميم التجريبي لمجموعتين وبلغت (26) للاعب منهم (20) للاعب هم حجم عينة البحث الأساسية، تم تقسيمهم عشوائيا لمجموعتين متكافئتين قوام كل منها (10) للاعب وتم تطبيق تدريبات "TRX" على المجموعة التجريبية وقد توصلت الباحثة إلى أن تدريبات "TRX" المطبقة على المجموعة التجريبية قد أدت إلى تحسن المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى دفع الجلة.

المقدمة ومشكلة البحث:

الحبال والأربطة تسمى التدريبات المعلقة التي تسمح للاعب بالعمل ضد كامل وزنه بالتدريب.(20:51)

ويؤكد فيكتور ديولسياتا Victor Dulceață (2011) إلى أن تدريبات التعلق تعتبر ثورة في عالم التدريب الرياضي فهي شكل متقدم من تدريبات المقاومة، يهدف إلى تنمية القوة العضلية بجميع أشكالها بدون استخدام إقبال أو أشكال أخرى للمقاومات، بل تستخدم فقط وزن الجسم كمقاومة طبيعية عند الأداء. كما أن تدريبات التعلق 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، المرونة، التوافق والقوة العضلية والقدرة والرشاقة (25) (33).

ويعد التدريب المعلق (TRX) أسلوب لتدريب اللياقة البدنية والتي ظهر جليا في السنوات القليلة الماضية والتي تركز على

خلال السنوات الأخيرة ازداد اهتمام المتخصصين في اللياقة البدنية باستخدام تمرينات ثبات الجزء المركزي للجسم في البرامج التدريبية للرياضيين، وذلك للتأثير الهائل لفوائد تلك التمرينات على الأداء الرياضي والذي ينتج عنه قوة هائلة تعمل على توفير أقصى أداء للطرف السفلي والطرف العلوي.

ويشير "كبرنس" "Koprince" (2009م) أن التدريب بالأجهزة الحديثة من أساسيات الإعداد البدني حيث أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية إذ يعد من الأساليب الفعالة التي لها تأثير على تنمية القدرات الخاصة في الرياضات المختلفة، وقد ظهر ما يسمى التدريب المعلق (TRX) والذي يشير إلى منهج تدريب اللياقة البدنية الذي يستخدم نظام من

استخدامها في أي مكان وأي وقت ولأي شخص، وإن أسس استخدامها تختلف عن التمرينات التقليدية حيث تكون الأداة والجسم ككتلة واحدة بدايتها تثبت الجهاز في نقطة والجزء الآخر ملامسة الجسم للأرض، وقد صممت تقنيات أسلوب TRX على مركز الجاذبية الذي يعمل على تنشيط العضلات العاملة كل تمرين (13: 8) (31)

مشكلة البحث:

ومن خلال متابعة الباحثة للعديد من مستوى اللاعبين في الاندية المختلفة بمحافظه شمال سيناء، والإطلاع على أهم نتائج بعض الدراسات السابقة، وجدت أن انخفاض مستوى اللاعبين وقد يرجع ذلك الى انخفاض مستوى القدرات البدنية الخاصة وما يترتب عليه من هبوط في المستوى الفني هذا ما دعا الباحثة للتفكير في القيام بالدراسة الحالية من خلال عمل برنامج تدريبي باستخدام التدريب المعلق (TRX) لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة، و الذي يستخدم نظام من الحبال والأربطة تسمى التدريبات المعلقة التي تسمح للاعب بالعمل ضد كامل وزنه بالتدريب.

لذا كان لابد من البحث عن وسائل لتنمية وتطوير عناصر اللياقة البدنية الخاصة مما يسهم في تحسن مستوى الاداء المهاري، وقد ظهر ما يسمى التدريب المعلق (TRX) والذي يشير الى منهج تدريب اللياقة البدنية الذي يستخدم نظام من الحبال والأربطة تسمى التدريبات المعلقة التي تسمح للاعب بالعمل ضد كامل وزنه بالتدريب. (30)

أهداف البحث:

1- التعرف على تأثير استخدام تدريبات التعلق (TRX) على مستوى بعض القدرات البدنية للاعبى دفع الجلة قيد البحث.

استخدام كامل وزن جسم الإنسان في تدريبه وذلك بدلاً من استخدام الأجهزة التي تتواجد بصالات اللياقة البدنية. (84:23)

ويشير "جوانس ارتين" Johannes Aartun (2011) أن تدريبات التعلق تعتبر إحدى وأخر التقنيات المعروضة في المجال الرياضي بهدف تحسين الأداء الرياضي واكتساب ميزة تنافسية. (37)

ويذكر لي وكاو Li & Cao (2011) إلى أن تدريبات التعلق يرمز لها بالرمز TRX وهي تعنى تمرينات المقاومة لكامل الجسم Total body resistance وتناسب المبتدئين وذوي المستوى العالي، ويمكن التدرج في شدتها عن طريق التغيير في أوضاع الجسم نسبة إلى نقطة التعلق. (22 : 140)

ويتفق كلا من Martin Tama (2014) Jordi Martínez, Carlos Beltrán, Iván Alcalá, Richard Bc. Martin (2012) Gonzalez Hajnovič (2010) على خصائص تمرينات TRX أنها لا تقتصر ممارستها للرياضيين فقط بل هي مهمة بالنسبة لأي شخص يبحث عن طريقة لتحسين حالته الصحية والبدنية ويمكن ممارستها لجميع الفئات العمرية للذكور والإناث والرياضيين وغير الرياضيين والأصحاء وأصحاب الإعاقة الجسدية ويمكن استخدامها في مراكز اللياقة البدنية والأندية الصحية يمكن دمجها في برامج بدنية ومهارية للألعاب الرياضية مثل: التنس، السباحة، القدم، السلة، فنون الدفاع عن النفس، جيمز الكرة الطائرة وكرة اليد تؤدي نتائج أفضل في زمن أقصر من البرامج التقليدية لمدة 30 ق أو أقل. (24 : 19) (18 : 12) (13 : 24)

ومن أهم خصائص تمرينات TRX أنها تساعد على تنمية العديد من القدرات البدنية العامة والخاصة، وتعتبر الأداة الأفضل والأمثل للتدريب حيث يمكن

عينة البحث:

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من مركز شباب بئر العبد بمحافظة شمال سيناء والمسجلين بالاتحاد المصري لألعاب القوى وقوامها 6 لاعبين.

أسباب اختيار العينة:-

1- موافقة عينة البحث على الاشتراك في تجربة البحث .

2- جميع أفراد العينة مقيدين بالاتحاد المصري لألعاب القوى .

ويوضح الجدول رقم (1) التالي التوصيف الإحصائي للعينة قيد البحث (مرفق 2).

يتضح من جدول (1) أن قيم معامل الالتواء لعينة البحث في كل من الطول والوزن والعمر الزمني قد تراوحت ما بين (0.460 إلى - 1.77) حيث انحصرت ما بين (3+، -3) مما يشير إلى اعتدالية توزيع اللاعبين في تلك المتغيرات وبالتالي تجانس العينة قيد البحث.

أدوات جمع البيانات:

قام الباحث بالاستعانة بالعديد من الأدوات اللازمة لتنفيذ تدريبات التعلق TRX وتطبيق التدريبات وجمع البيانات الخاصة بالاختبارات تم استخدام الأدوات التالية (مسطرة مدرجة - كرسي- طباشير- شريط قياس- جلة- رستاميتير لقياس الطول والوزن- كرات طبية أوزان مختلفة- أقماع- 6 مقاعد سويدية و10 حواجز- وأطواق ملونة- وحبال (trx)- حواجز مختلفة الارتفاع - صناديق مختلفة الارتفاع - ساعة إيقاف).

جدول (1): التوصيف الإحصائي لعينة البحث في (الطول والوزن والعمر الزمني) ن = 6

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	سم	188.5	186.5	6.44	1.288
الوزن	كجم	96.33	81.8	29.27	0.785
العمر الزمني	سنة	26.8	25.9	4.15	1.74-

2- التعرف على تأثير استخدام تدريبات التعلق (TRX) على مستوى الأداء للاعبين دفع الجلة قيد البحث.

فروض البحث:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث للاعبين دفع الجلة لصالح القياس البعدي .

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات المهارية قيد البحث للاعبين دفع الجلة لصالح القياس البعدي .

مصطلحات البحث:**جهاز (TRX) التعلق:**

هو إحدى أجهزة التدريب لتنمية اللياقة البدنية التي تعتمد على استخدام وزن الجسم أثناء التدريب (36)

إجراءات البحث:**منهج البحث:**

وفقاً لطبيعة البحث وتحقيقاً لأهدافه واختباراً لفروضه فقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة والقياس القبلي والبعدي لها.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث لاعبي دفع الجلة والمسجلين بالاتحاد المصري لألعاب القوى وبلغ عدد اللاعبين (20) لاعب.

رابعاً : الاختبارات قيد البحث :

- تم التأكد من مناسبة الاختبارات المستخدمة لعينة البحث ومناسبة أماكن إجرائها.
- تم التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.
- تم التأكد من طرق التسجيل والقياس والتعرف على مواصفات الاختبارات.
- إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث (الصدق – الثبات) ونتج أن الاختبارات ذات ثبات وصدق ومناسبة لعينة البحث.

الصدق:

تم حساب الصدق للاختبارات البدنية والمهارية للعينة قيد البحث عن طريق المقارنة الطيفية وذلك على عينة البحث الاستطلاعية وعددها (20) لاعب من مجتمع البحث وخارج العينة الأصلية، وتم ترتيب درجات اللاعبين تصاعدياً لتحديد الأرباع الأعلى لتمثل مجموعة اللاعبين ذوى المستوى المرتفع في تلك الاختبارات وعددهم (5) لاعبين وبنسبة مئوية (25%)، والأرباع الأدنى لتمثل مجموعة اللاعبين ذوى المستوى المنخفض في الاختبارات وعددهم (5) لاعبين وبنسبة (25%) وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين فى الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث (جدول 2).

1- الاختبارات البدنية: استخلص الباحث

الاختبارات البدنية الخاصة بدفع الجلة والتي لها معامل صدق وثبات عالية والموجودة في العديد من المراجع والدراسات وهي

- اختبار رمي كرة طبية باليدين " لقياس القدرة العضلية للذراعين "
- اختبار الوثب من الجري " لقياس القدرة العضلية للرجلين "
- اختبار الوثب العمودي من الثبات " لقياس القدرة العضلية للرجلين "
- اختبار الدوائر الرقمية " لقياس توافق الرجلين والعينيين " .
- اختبار الخطو الجانبي " لقياس عنصر الرشاقة "
- اختبار "باس" للتوازن الديناميكي " لقياس عنصر التوازن الحركي (1): (92) (73:11) (10:42) (5)

2- الاختبارات المهارية: إختبار دفع الجلة**الدراسة الاستطلاعية الأولى:**

أجريت الدراسة الاستطلاعية على عينة البحث الاستطلاعية في الفترة من الجمعة الموافق 2018/ 8/15م حتى السبت 2018 / 8 / 29م ، واستهدفت هذه الدراسة:

جدول (2): دلالة الفروق بين الأرباع الأعلى والأدنى في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث بطريقة مان ويتي اللابارومتري (ن = 10)

احتمالية الخطأ	U	قيمة (Z)	W	متوسط الرتب	العدد	المجموعات	وحدة القياس	الاختبارات	
0.010	صفر	2.62	15	8	5	الأرباع الأعلى	سم	رمى كرة طبية باليدين	البدنية
				3	5	الأرباع الأدنى			
0.009	صفر	2.62	15	8	5	الأرباع الأعلى	سم	الوثب من الجري للهجوم	
				3	5	الأرباع الأدنى			
0.012	0.5	2.51	15.5	3.10	5	الأرباع الأعلى	ثانية	الخطو الجانبي	
				7.90	5	الأرباع الأدنى			
0.031	صفر	2.58	14	7.80	5	الأرباع الأعلى	سم	الوثب العمودي من الثبات	
				3.20	5	الأرباع الأدنى			
0.008	صفر	2.64	15	3	5	الأرباع الأعلى	ثانية	الدوائر الرقمية	
				8	5	الأرباع الأدنى			
0.012	صفر	2.40	11	8	5	الأرباع الأعلى	ثانية	التوازن الديناميكي "باس"	المهارية
				3	5	الأرباع الأدنى			
0.027	2	2.21	17	7.60	5	الأرباع الأعلى	درجة	اختبار قياس دفع الجلة	
				3.40	5	الأرباع الأدنى			

قيمة (Z) لدلالة الطرفين عند مستوى (0,05) = 1,96

النتائج:

قام الباحث بتطبيق الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث يوم الأحد 8 / 31 / 2018م وإعادة تطبيقها يوم الثلاثاء 9/2 / 2018م وبفاصل زمني 3 أيام على عينة استطلاعية قوامها (12) لاعب من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وتحت نفس الشروط والظروف وإيجاد معاملات الارتباط بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني لإيجاد ثبات هذه الاختبارات :

يتضح من جدول (2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة ذات الأرباع الأعلى والتي تمثل اللاعبين ذوي المستوى المرتفع في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ، وبين المجموعة ذات الأرباع الأدنى والتي تمثل اللاعبين ذوي المستوى المنخفض في الاختبارات قيد البحث ولصالح المجموعة ذات الأرباع الأعلى حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أقل من 0.05 مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

جدول (3): معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى للاختبارات البدنية والمهارية
 قيد البحث ن = 12

قيمة (ر) المحسوبة	التطبيق الثانى		التطبيق الأول		وحدة القياس	الاختبارات	
	ع ±	م	ع ±	م			
0.98	134.90	1158.7	128.8	1152.6	سم	رمى كرة طبية باليدين	البدنية
0.88	4.84	299.93	3.95	299.42	سم	الوثب من الجري للهجوم	
0.97	1.31	13.81	0.98	13.43	ثانية	اختبار الخطو الجانبي	
0.86	4.74	299.99	3.95	289.48	سم	الوثب العمودي من الثبات	
0.78	0.392	7.21	0.290	7.75	ثانية	اختبار الدوائر الرقمية	
0.90	0.353	60.19	5.86	68.70	ثانية	التوازن الديناميكي "باس"	
0.92	3.57	96.13	4.22	95	درجة	دفع الجلة	المهريه

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (10) ومستوى دلالة (0,05) = 0,764

2- صلاحية الملعب والأجهزة والأدوات
 والمكان اللازم لتنفيذ التدريبات.

3- تم تحديد أنسب فترة لتنفيذ التدريبات
 عقب الإحماء مباشرة وقبل الجزء
 الرئيسي من الوحدة ، لتناسبها مع
 استعداد الجهاز العصبي والحركي
 لتنفيذ التدريبات وذلك لتناسبها
 لديناميكية الحمل داخل الوحدة .

خطوات تنفيذ البحث:

القياسات القبليّة:

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي
 للعينة قيد البحث في أيام الاثنين الموافق
 2018/ 9/8م إلى الأربعاء الموافق
 2018/9/10م وقد راعت الباحثة تطبيق
 الاختبارات لجميع أفراد عينة البحث
 بطريقة موحدة

تطبيق التدريبات:

تم تطبيق تدريبات التعلق باستخدام اداة
 التركس (TRX) المقترحة لمدة (6)
 أسابيع بدأت من يوم السبت الموافق 13 /

يتضح من جدول (3) أن معاملات الارتباط
 بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية
 والمهارية قيد البحث قد انحصرت ما بين (0,800
 : 0,980) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما
 يشير لثباتها.

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

أجريت الدراسة الاستطلاعية الثانية
 في الفترة من الخميس 2 / 4 حتى السبت
 2016/ 2 / 6م بهدف تحديد الصعوبات
 التي قد تعترض الباحث أثناء التطبيق
 والعمل على حلها قبل البدء فى التجربة
 الأساسية والتأكد من أحبال التعلق وأساليب
 ووسائل تطبيق تدريبات ال (TRX) من
 حيث مناسبة زمن التدريب وعدد مرات
 التكرار لكل تدريب وكيفية زيادة شدة
 التمرين عن طريق زوايا ميول الجسم
 حيث تمت تجربة الثلاث وحدات الأولى
 على عينة البحث الاستطلاعية ، وأشارت
 نتائج الدراسة:

1- تأكد الباحث من فهم أفراد عينة البحث
 لكيفية أداء التدريبات المختلفة.

9/ 2018م وانتهت في يوم الأربعاء الموافق 2018/10/16م ، وبواقع ثلاثة وحدات تدريبية في أيام (السبت ، الاثنين ، والأربعاء) من كل أسبوع للعينة قيد البحث بإجمال عدد 18 وحدة تدريبية والتي تقوم بتطبيق تدريبات التعلق باستخدام أداة تركس "TRX" في بداية كل وحدة تدريبية وعقب الإحماء مباشرة

القياسات البعدية:

قام الباحث بالقياس البعدي لعينة البحث في أيام الجمعة والسبت والأحد 18-20/ 10/ 2018م وبنفس الأسلوب الذي اتبع في القياس القبلي وفي ظل نفس الظروف والشروط .

جدول رقم (4): دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث بطريقة ويلكوكسون اللابارومتري (ن = 6)

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعات	م	ع	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة (Z)	احتمالية الخطأ	نسبة التغير
رمي كرة طبية باليدين	سم	القياس القبلي	1030.2	87.25	صفر	- صفر +6	0.010	0.028	8.01
		القياس البعدي	1112.7	135.58	3.5	= صفر 0			
الوثب من الجري للهجوم	سم	القياس القبلي	292.2	292.17	صفر	- صفر +6	0.009	0.027	3.02
		القياس البعدي	301.0	1.790	3.5	= صفر 0			
الخطو الجانبي	ثانية	القياس القبلي	15.09	0.674	3.5	- 0 +6	0.012	0.028	12.84
		القياس البعدي	13.152	0.824	صفر	= صفر			
الوثب العمودي من الثبات	ثانية	القياس القبلي	2.86	6.29	3.5	- 0 +6	0.008	0.027	2.74
		القياس البعدي	2.93	5.33	صفر	= صفر			
الدوائر الرقمية	ثانية	القياس القبلي	8.21	0.086	3.5	- 0 +6	0.008	0.031	12.06
		القياس البعدي	7.22	0.037	صفر	= صفر			
التوازن الديناميكي "باس"	ثانية	القياس القبلي	75.7	4.19	3.5	- 0 +6	1.101	0.038	29.79
		القياس البعدي	83.5	4.93	صفر	= صفر			
اختبار دفع الجلة	درجة	القياس القبلي	87.87	2.07	صفر	- صفر +6	0.027	0.027	12.15
		القياس البعدي	97.53	4.23	3.5	= صفر 0			

قيمة (Z) لدلالة الطرفين عند مستوى (0,05) = 1,96

عرض النتائج ومناقشتها:

نوع من التمرينات تستخدم وزن الجسم ضد الجاذبية لبناء القوة والتوازن والتوافق والمرونة ولتطوير القدرة العضلية والرشاقة وتحمل القوة، وتعتمد في أدائها على عضلات البطن والظهر والحوض باستخدام مجموعه من التمرينات المختلفة ويمكن استخدامها للجميع دون التفرقة في العمر أو الجنس، وبطرق متنوعة، كما يمكن تعديلها طبقاً للفروق الفردية للممارسين. (32) (33) (34)

ويعزى الباحث حدوث هذه التغيرات والتطوير الحادث في المتطلبات البدنية وبالتالي المستوى المهارى إلى التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات التعلق بالجهاز TRX وتقنين الأحمال التدريبية بطريقة مناسبة لعينة البحث وإلى استخدام تدريبات التعلق بهدف تنمية القدرة العضلية بأنواعها للرجلين والذراعين، حيث راع الباحث التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة وبخاصة عضلات الذراعين والرجلين وفي هذا الصدد يؤكد بيرنيز Burns (2007) أن تدريبات التعلق بالجهاز TRX تعتبر احد أشكال تدريبات المقاومة الوظيفية التي تهدف إلى توجيه القوة الناتجة في اتجاه الأداء وتؤدي في حركات متعددة المستويات ومتكاملة. (7:12)

ويؤكد دانيللي Dannelly, et al. (2011) إلى أن تدريبات التعلق تعمل على زيادة مساحة المقطع العضلي وقطر الليفة العضلية السمكية من خلال التركيز على عضلات المركز فتنمو الليفة العضلية وبالتالي زيادة كمية البروتين الذي يؤدي إلى اكتساب النغمة العضلية. (15:15)

ويذكر كلا من عصام عبد الخالق (2003م)، عويس الجبالي (2000م) على أن العديد من الباحثين والمختصين في المجال الرياضي يتفقوا على وجود

يتضح من جدول (4) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث حيث أن قيمة " z " المحسوبة أكبر من الجدولية في جميع المتغيرات وجميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة 0.05 وفي اتجاه القياس البعدي.

تشير نتائج جدول (4) إلى أن نسب التحسن في مختلف القدرات البدنية والمهارية قيد البحث قد تراوحت من (2.47) في الوثب من الثبات إلى (67.12% في دفع الجلة) ويدل ذلك على التأثير الإيجابي لتدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المقترحة والمصممة من قبل الباحث والتي احتوت على تمرينات متنوعة وموجهة لتنمية العديد من القدرات البدنية ، حيث قد راعا الباحث عند تصميم واختيار التدريبات قيد البحث أن يكون هناك تنوع وتركيب وتعددية.

ويعزو الباحث التحسن الظاهر في جدول (4) في الجوانب البدنية والمهارية إلى استخدام تدريبات التعلق المصممة والمقترحة قيد البحث باستخدام أداة TRX حيث أدت إلى تحسن الجوانب البدنية المتمثلة في الاختبارات البدنية المستخدمة وأدى ذلك بالطبع إلى تحسن الجوانب المهارية عن طريق تنمية القدرة علي الربط بين المهارات الفنية المستخدمة في جوانب الأداء الحركي ، حيث يرى الباحث أن تدريبات التعلق TRX أحد التدريبات والاتجاهات الحديثة الهادفة لتطوير الأداء الرياضي بصفة عامة بصفة خاصة أن وتذكر شبكة المعلومات العالمية نقلا عن حسام محمدي أن تمرينات TRX للياقة البدنية من الأساليب المستحثة وقد ظهرت في الأونة الحديثة في مجال التمرينات أسلوب ما يسمى بتمرينات المقاومة الكلية للجسم (Total Body TRX (Resistance Exercise وهي

الخالق" (2003م) في أن هناك ارتباط قوي بين القدرات البدنية و مستوى الأداء المهاري، فالفرد الرياضي لا يستطيع إتقان المهارة الأساسية لتنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حاله افتقاره للقدرات البدنية لهذا النوع من النشاط وأشاروا إلى فاعلية تدريبات التعلق باستخدام التركس TRX في تنمية العديد من القدرات البدنية الخاصة مثل القدرة العضلية للرجلين والذراعين والتوازن والرشاقة والتوافق العضلي العصبي في العديد من الرياضات المختلفة ويتمشى نتائج تلك الدراسة مع العديد من الدراسات الأخرى في فاعلية تدريبات TRX في تحسين القدرات البدنية المختلفة وبالتالي تحسن المتغيرات مهارية المرتبطة بها في مختلف الرياضات سواء الفردية أو الجماعية (3: 55)

ويرجع الباحث ذلك إلى أن تمارينات جهاز trx المشابهه للأداء تعمل على تحسن أداء الذراعين والرجلين والتنفس ووضع الجسم وإيجاد التوافق بينهم مما يعمل على سرعة تحسن المستوى الرياضي البدني المتمثل في القدرة العضلية للرجلين والذراعين والرشاقة والتوافق وهذا بالتالي يؤدي إلى الارتقاء بمستوى الأداء المهاري مع ضرورة أن يتلائم ذلك مع الأداء المنتظم والمستمر حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (2.47 في الوثب الهجومي من الثبات إلى 67.12% في دفع الجلة) وهذا ما يؤكد **كل من " تيراي لوفلين Terry Loughlin" (2004) (27)، " محمد على" (2005) (8)، " عصام احمد" (2001) (6) ويتفق مع دراسة كل من "محروس محمد قنديل، منال طلعت محمد، نسمة محمد فراج" (2016م) (7) سوک جفین سینج Sukhjivan Singh (2015) (16) ودراسة "مريم مصطفى محمد (2015م) (11) وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع جميع الدراسات السابقة العربية والأجنبية في فاعلية**

ارتباط قوى بين القدرات البدنية وبين مستوى الأداء المهاري، فالفرد الرياضي لا يستطيع إتقان المهارات الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حالة افتقاره للقدرات البدنية لهذا النوع من النشاط. (3:55)(4:51)

ويتفق ذلك مع رأى **محمد عبد الرحيم إسماعيل (1998م)** في ضرورة مطابقة الانقباضات العضلية السائدة للتمرينات الخاصة المختارة بقدر الإمكان مع تلك الحادثة خلال أداء المهارة نفسها سواء من نوعية هذه الانقباضات أو درجة شدتها. (9:112)

ويري الباحث أن العلاقة بين المهارات الأساسية لأي رياضة ومتطلباتها البدنية المختلفة (العامة، الخاصة) هي علاقة وثيقة يجب أن توضع في الاعتبار عند إعداد اللاعبين، وأن لا يكون هناك انفصال بين الإعدادين المهاري والبدني بل على العكس يجب أن يتم تنمية العناصر البدنية بما يتفق مع متطلبات المهارة، فذلك يحقق نجاحا في عملية التدريب وبالتالي الارتقاء بمستوى اللاعبين، فعندما يمتلك اللاعب الصفات البدنية بدرجة عالية يستطيع أداء جميع المهارات بصورة جيدة.

ويشير بيجين Pagan (2005) إلى أن تدريبات التعلق TRX تناسب جميع الأفراد على اختلاف مستوياتهم التدريبية وتهدف إلى تحسين العلاقة بين العضلات والنظام العصبي عن طريق تحويل الزيادة في القوة المكنسبة من حركة واحدة إلى حركات أخرى، ولذلك فتدريبات التحكم الحركي تعتبر ضرورية وهامة مثل تدريب العضلات الفردية من خلال الحركة. (14:110) (16) (21)

وهذا يتفق مع دراسة "داليا رضوان لبيب" (2014م) (2) بسبسي مارتن Bc. Martin Hajnovič (2010) (13) وما ذكره "عصام عبد

مثل الدراسات رقم (2) (14) (16) (17) (24) (19) (25) (26) (28) (35). ومن خلال ما سبق تكون قد تحققت فروض الدراسة في حدود تلك العينة.

علوم التربية البدنية العدد 21، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

3- **عصام عبد الخالق (2003م):** التدريب الرياضي "نظريات- تطبيقات"، ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية.

4- **عويس على الحبالى (2000م):** التدريب الرياضي النظرية والتطبيق، GMS للنشر، القاهرة.

5- **عادل جلال حامد (2014):** تأثير استخدام تدريبات السلم في الوسط الرملي على أداء بعض القدرات البدنية والمهارية في الكرة الطائرة الشاطئية"، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية الرياضية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان، بتاريخ 2014/1/13م

6- **عصام احمد حلمي (2001 م):** اثر استخدام بعض تمرينات تحسين الأداء والجذف غير المباشر على السرعة والمستوى الرقمي لسباحة 100م ظهر، بحث منشور، " المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة"، العدد السادس والثلاثون، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، يناير 2001م.

7- **محروس محمد قنديل، منال طلعت محمد، نسمة محمد فراج (2016 م):** تأثير برنامج تمرينات للمقاومة الكلية للجسم TRX على تنمية الوثبات الأساسية في التمرينات الفنية الإيقاعية لطالبات كلية التربية الرياضية بالمنصورة، بحث علمي منشور، مجله المنصوره المنصوره.

8- **محمد على القط (2005م):** إستراتيجية التدريب الرياضى فى السباحة، ج2، المركز العربى للنشر، القاهرة

9- **محمد عبد الرحيم إسماعيل (1998م):** تدريب القوة العضلية وبرامج الأثقال للصغار، ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية

تدريبات التعلق باستخدام أداة TRX في تنمية مختلف القدرات البدنية قيد تلك الدراسات والتحسين الملحوظ فيها وفي جميع المتغيرات المهارية قيد تلك الأبحاث في مختلف الرياضات الفردية أو الجماعية

الاستخلاصات:

- يؤدي البرنامج التدريبي المقترح باستخدام جهاز (TRX) لتحسن عناصر اللياقة البدنية الخاصة.
- يؤدي البرنامج التدريبي المقترح لتحسن أداء.
- ان استخدام تدريبات جهاز (TRX) المعلق له دور اساسى فى تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبين.
- ان استخدام تدريبات جهاز (TRX) المعلق تساعد على تجنب الالاعات من الاصابة و تساهم فى تنمية العضلات.

التوصيات:

- 1- استخدام البرنامج التدريبي المقترح للاعبات الدرجة الاولى خلال فترة الاعداد مما يساهم فى رفع عناصر اللياقة البدنية الخاصة.
- 2- اعداد برامج تدريبية باستخدام جهاز (TRX) المعلق لكافة الرياضات لما له من دور اساسى فى تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة.
- 3- استخدام برامج تدريبية بجهاز (TRX) المعلق للمراحل السنوية المختلفة مع مراعاة خصائص كل مرحلة.
- 4- الاهتمام بتدريبات (TRX) والاستعانة بها طوال الموسم وفقا لمتطلبات واهداف كل مرحلة.

أولاً: المراجع العربية:

- 1- أحمد عبد الدايم الوزير، على مصطفى طه (1999): دليل المدرب فى الكرة الطائرة (اختبارات. تخطيط. سجلات) دار الفكر العربى، القاهرة.
- 2- **سماح عبد المعطي محمد (2014):** فاعلية أسلوب التدريب المعلق TRX علي بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لسباحي 100متر، المجلة العلمية

- research, Vol. 2, Issue 2, Australia, 2013.
- Jordi Martínez, Carlos Beltrán et al (2015):** Application of TRX and RIP training to the development of strength endurance in tennis, ITF Coaching and Sport Science Review, 22 November.
- Javad Shavikloo Nader Samami and (Aliasghar 2015):** Comparative the Effect of TRX and Pilates Training Programs on the Balance of Futsal Players International Journal of Sports Science & Medicine
<https://www.researchgate.net/publication>.
- Koprince, Susan (2011):** Domestic Violence in A Streetcar Named Desire". Bloom's Modern Critical Interpretations: Tennessee William's A Streetcar Named Desire. Ed. Harold Bloom. New York: InfoBase Publishing.
- Ioana Curițianu Andreea Cătănescu (2016):** EFFECTS Of Six-Week Trxtraining On Physical Skillsin Female Skier Students: The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences Future Academy ISSN: <http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2016.05.02.178> EpS.
- LI Weijun, CAO Jie(2010):** Discussion on Suspension Training in Application to Basketball, Journal of Hubei
- 10- محمد صبحي حسنين ، حمدي عبد المنعم (2001):** الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم (بدني- مهاري- معرف - خططي) ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- 11- محمد صبحي حسنين (1999):** القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، الجزء الثاني الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي، القاهرة.
ثانياً: المراجع الأجنبية:
- Burns Nick (2007):** Suspension Training: How Risky Is It?" The New York Times. Retrieved.
- Bc. Martin Hajnovič (2010):** TRX (Závesnýtrénink), Diplomovápráce, masary kovauniverzita, Fakulta sport ovníchstudii, Brno.
- Chelsea Welles, Jaime et al (2013):** TRX-suspension training-SIMPLE, fast and efficient , Marathon, vol. 5, issue 2, Romania.
- Dannelly BD, et al. (2011):** The effectiveness of traditional and sling exercise strength training in novice women, Journal of Strength and Conditioning Research 2011; 25 (2): 464-71.
- Hamid AraziACDE, et al (2015):** 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 vol. 6.
- Jeffrey Janot, Taylor Heltne et al (2013):** Effect of TRX versest raditional resistance training programson measureson ofmuscular performance inadults, Journalo ffitness

- Bakalářská práce, masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno <http://www.strengthspeedagility.com/TRX-suspension-training-principles/>
- <http://WWW.Fivb.org>, official Beach Volleyball Rules Approved By the fivb 2016-2019, 18 October 2016.
- <http://youtube.com/trx> training on sand / Suspension_training
- <http://seattlehealthandfitness.blogspot.com/2010/07/what-is-TRX-suspension-training.html>
- <http://www.strengthspeedagility.com/TRX-suspension-training-principles/>
- http://suspensiontrainingaustralia.com.au/2012/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=132
- www. Reasearchgate. net, publication, TRX**
- http://en.wikipedia.org/wiki/suspension_training
- <http://www.theguardian.com/lifeandstyle/2007/jun/05/healthandwellbeing.health>
- Sports Science, Issue 5, Page 543-544.
- Maas, Anne, and Arcuri Luciano (2011):** Language and Stereotyping". Stereotypes and Stereotyping. eds. Macrae, Neil C. et al. New York: Guilford Press. Google Books. 8 December 2011. Web.
- Martin Tuma (2015):** Využití TRX v tréninku juda, Bakalářská práce, masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno.
- Nasiri E.,et al.(2016):** The Effect of 8 Weeks of TRX Training on Lower Limb Performance of Activewushu Players in Alborz Province March <https://www.researchgate.net/publication/310127356>.
- Sukhjivan Singh (2015):** Effect of TRX Training Module on Legs Strength and Endurance of Females, M R International Journal Of Applied Health Sciences, October.
- Terry Laughin (2004):** Butterfly made easy, heep: [www. uni. edual/ hevry / fl, html](http://www.uni.edual/hevry/fl.html).
- Vojtech Dvorák (2015):** Využití TRX v thajském boxu,