

تأثير تدريبات TRX على الارتقاء ببعض القدرات البدنية والمهارية لناشئ سلاح الشيش

د/ ماجدة محمود عادل

مقدمة ومشكلة البحث :

أن العصر الحالي يشهد طفرة وتطور في الاتجاهات الحديثة لطرق التدريب المختلفة التي تساعد بالنهوض باللياقة البدنية التي لها تأثير طردى على المستوى المهارى بهدف الارتقاء بالعملية التدريبية سواء الجانب (المعرفي أو المهاري أو الوجداني).

ويشير "عبد الحميد شرف" (٢٠٠٠م) أن الفاعلية هي الدرجة التي يصل إليها اللاعب في توظيف العضلات بالقدر والتوقيت المناسب والطاقة اللازمة لأداء المهارات الحركية بسهولة ودقة وذلك من خلال برامج التدريب المقننة لتحقيق أعلي النتائج والوصول للهدف (٨ : ١٠).

وتدريبات **Total Resistance Exercises (TRX)** هي مجموعة من التدريبات الهدف منها تقوية الكتلة العضلية بشكل عام وعضلات الجسم العلوية والسفلية (عضلات الذراعين والساقين وعضلات الظهر والبطن) بشكل خاص (٢٧).

وتعتمد التدريبات (TRX) على مقاومة أوزان من خلال أحزمة قوية وتؤدي تدريبات المقاومة بالأحبال بهدف تهيئة المفاصل وزيادة الدورة الدموية داخل العضلات ومقاومة وزن الجسم بواسطة استخدام اليدين والقدمين وتركز على استخدام كامل وزن جسم الإنسان كما ينصح بأداء تمرينات الاحماء قبل ممارسة تدريب (TRX) كالمشي أو الركض الخفيف، لحوالي ٥ دقائق، بهدف تليين المفاصل وزيادة الدورة الدموية وتستغرق تلك التمارين ٤٠ دقيقة (٢٨).

أهمية تدريبات TRX:

تتميز تدريبات (TRX) بإشراك عضلات الجسم كنظام واحد أثناء أداء التدريبات واستخدام وزن الجسم في الاداء كما أنها تعمل على التنسيق بين الجهازين العصبي والعضلي وتحسين معدل ضربات القلب واداء الاوعية الدموية ومعالجة أى خلل فى العضلات و المفاصل ومرونة الجسم وتطوير بناء القوة الاساسية فيه (٢٩).

ويذكر "شرلي فونج Fong Shirley" (٢٠١٥م) أن تمارين (TRX) تعمل علي وزن الجسم والتركيز علي المجهود البدني وتنقسم تدريبات المقاومة الكلية للجسم إلي أربعة مجموعات :

١- تمارين التوازن.

٢- تمارين القرفصاء.

٣- تمارين الضغط.

٤- تمارين الظهر (٢٥ : ٨٧).

ويوضح كلا من "هويومن Hohmann، لاميس "Lames M" ليتزياتر letzelter" (٢٠٠٧م) أن تنمية القدرات البدنية الخاصة بالنشاط الرياضي الممارس إلي جانب التكوين الجسمي يعمل علي تحقيق التنمية الشاملة المتزنة للرياضي من الناحية البدنية وينعكس ذلك على تطوير والارتقاء بالمهارات الفنية لأداء الواجبات الحركية والوصول إلي مستويات عالية خاصة في الرياضات التي تتميز بطبيعة خاصة (٢٦ : ١٠٥).

ويرى كلا من "ريسان خربيط، أبو العلا عبد الفتاح" (٢٠١٤ م) إلي أن تطوير العملية التدريبية في المجال الرياضي تعتبر الركيزة والقاعدة الأساسية لمتطلبات الأداء لتحقيق الفورمة الرياضية للاعبين ولتطوير الأساليب الخططية والفنية وتنوع المهارات يتطلب توافر قدرات بدنية خاصة لأنها تعكس مستوى التقدم الذى يصل إليه اللاعبين فى الارتقاء بمستوى دقة الأداء المهارى والخططى (٧ : ٥٤).

وينفق كلا من "عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٥م)، محمد لطفى" (٢٠٠٦م) على أن تنمية القدرة العضلية عند الناشئين تمكنهم من تركيب أجزاء الحركة الواحدة لتكوين المهارة الكلية، على أن يكون هذا التركيب مطابقاً لطبيعة الأداء الحركى للرياضة الممارسة ويتضح أهمية القدرة العضلية عندما يؤدي الناشئ عدة حركات متنوعة تتسم بالتناسق الحركى (١١: ١٩٠) (١٧: ٢٥)

ويضيف "محمد عثمان" (٢٠١٧م) أنه يجب تنمية القدرة العضلية لتمكن اللاعب القدرة على الانتقال من مكان لآخر بأقصى قوة وسرعة للتغلب على المسافة في أقصر زمن ممكن مع مراعاة التوقيت الصحيح وانسيابية المهارة الفنية وذلك عن طريق انقباض العضلة أو مجموعة العضلات عند المهارة الفنية ويتم ذلك عن طريق تدريبات الإطالة للعضلات ولللاعبى المنافسات على وجه التحديد لابد من إتقانه للهجمة عن طريق استعداده التام نظراً لأسبقية الفوز فى المنافسة (١٦: ٥٧).

ويشير كلا من "زكي محمد حسن (٢٠١٥م)، علي فهمي البيك، عماد الدين عباس أبو زيد، محمد أحمد عبده" (٢٠٠٩م) أن قدرة القدرة العضلية هى صفة مركبة بين (القوة العضلية والسرعة) وترتبط بشكل وثيق وبصورة نظامية مع الاتزان فى فى الاداء وتتم عن طريق تزايد توافق التنشيط العضلي لزيادة السرعة الانفجارية وذلك فى معظم او غالبية المجموعات العضلية الرئيسية حيث يؤدي ذلك إلى الأداء المثالى للاعبين (٨: ٨٧) (١٢: ٣٩).

ويذكر كلا من "محمد جابر بريقع، إيهاب فوزي البديوي" (٢٠٠٨م) أن تحمل الأداء من هذه الصفات اللازمة للاداء الحركى حيث تجعل اللاعب قادراً على إتقان الحركات التوافقية المعقدة وسرعة الأداء الحركى وتطويره

وتحسينه واستخدام المهارات وإعادة تشكيل الأداء لهذه المواقف والقدرة على اتخاذ الأوضاع المختلفة بجسمه ككل أو بالأجزاء المختلفة منه (١٣ : ٧٥).

ويتفق كلا من "محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان" (٢٠٠١م) أن تميز الرياضى بالتوازن الجيد يسهم فى قدرته على الارتقاء بمستوى أدائهم المهارى للعديد من الحركات والأوضاع فى الأنشطة الرياضية لأن عدم توافرها يطلق عليه وضع اللاتوازن Off Balance Position فان هذا الوضع لا يسمح له بسرعة الاستجابة المناسبة فى ضوء استجابات منافسة كما لا يسمح له بتوجيه الأداء المهارى بدقة (١٥ : ٣٦٣).

ويرى "أسامه عبد الرحمن" (٢٠٠٨م) أن التوازن يحقق الانجاز الرياضى فى رياضة المبارزة، حيث أن الهدف النهائى من المبارزه هو تسجيل لمسه فالمبارز المهاجم يعتبر أفضل توقيت له لتسجيل لمسه عندما يكون المنافس فى حالة العوده لوضع الاستعداد من الطعن، وذلك لاستغلاله اختلال التوازن الناتج من ارتكاز المبارز على القدم الخفيه وعلى الجانب الأخر نجد أفضل توقيت للمهاجم أيضا لتسجيل لمسه قبل أن تطأ قدمه الأماميه الأرض فى الطعن ومن هنا نلاحظ أهميه التوازن الديناميكى فى رياضة المبارزة (٢ : ٢٠).

وتوضح "تيفين حسين محمود" (٢٠١٨م) أن رياضات المنازلات تعتمد فى التدريب الحديث على الأساليب المتنوعة فى الأداء حيث تتطلب من لاعبيها التدريب المستمر على الهجوم والدفاع الايجابي والهجوم المضاد والهجوم المركب مما يعكس ذلك على قدرتهم وتمكنهم لمواجهة التغيرات اثناء المنافسة وتركيز الجزء الأكبر من عمليات التفكير من سرعة اختيار وتنفيذ المهارات وفقا للوضع المتواجد عليه المتنافسون ومواقف اللعب المختلفة حيث أصبحت القوة وحدها لا تكفى بل نجد ان كفاءة أساليب الأداء الفنى وتمتع اللاعبين بالصفات البدنية هو السبيل الوحيد لإحراز الفوز (٢٣ : ٧٠).

ويرى "مسعد علي محمود" (٢٠١٧م) أن لتنمية الأداء الفني يجب العمل المستمر على تحسين مستوى اللياقة البدنية وزيادة عدد الحركات والمهارات الفنية وإتقانها وكذلك التدريب المستمر علي استخدام الطرق والوسائل الخطئية وتنمية الروح القتالية (١٩ : ٢٦٨).

ويضيف كلا من "حسين حجاج، رمزي عبد القادر" (٢٠٠٧م) أن القاعدة العريضة التي تتأسس عليها رياضة المبارزة هو الإعداد البدني الخاص والاعداد المهاري والنفسي فكل منهم تؤثر بصورة طردية في الآخر لاعداد المبارز وتطوير القوة الانطلاقية لقدراته و سرعة أداءه لضمان دقة تسجيل اللمسة في حدود الهدف القانوني وصولا لتحقيق المستويات الرياضية العالية كما أن رياضة المبارزة تتطلب من المبارز التوازن الديناميكي حتى لا يكون ذلك مؤثرا أو معوقا لانسيابية الحركات المستخدمة في النزال أى يجب توافر قدرة التحكم فى الجهاز العصبى المركزى مع الجهاز العضلى وهذه الصفة يتم اكتسابها من خلال الاعتماد على تنميه عناصر الرشاقة والقوة والتوافق (٥ : ٧٤).

ويذكر كلا من "السيد سامى صلاح (٢٠٠٠م)، سامح محمد مجدى" (٢٠٠٢م) بأن المستويات الرياضية العالية فى رياضة المبارزة قد وصلت إلى مستوى متقدم جداً تتطلب من المبارزين إظهار القدرات المختلفة بصورة فعالة سواء كانت بدنية أو مهارية أو خطئية مع توافر العديد من الجوانب والشروط فى الرياضى نفسه والقدرة على التصرف فى أصعب المواقف والظروف التدريبية والبيئية المحيطة به وكذلك فى إستراتيجية إعداده ومن ثم نجد أن رياضة المبارزة أصبحت مجالاً له أصوله وقواعده وله فلسفته واتجاهاته وقد أدى ذلك إلى تحسين وتطوير أساليب التدريب من أجل الإرتفاع بمستوى الإنجاز الرياضى (٤ : ٢) (٩ : ٢).

ويشير كلا من "أسامة عبد الرحمن على (١٩٩٩م)، ابراهيم نبيل" (٢٠٠٥م) أن أسلوب الأداء فى رياضة المبارزة يعتمد الى حد كبير على سرعة الأداء بشكل مفاجئ متصف بالقوة ولذا تشكل القدرة العضلية و تحمل الاداء و التوازن الصفة الأكثر أهمية فى المبارزة (٣ : ١٩) (١ : ٣٨، ٣٩).

مشكلة البحث :

من خلال عمل الباحثة كأستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية جامعة المنصورة ومن خلال عمل الباحثة كمدربة فى نادى المعادى وأثناء المباريات التنافسية للمبارزين فى بطولة الجمهورية وكاس مصر تحت ١٧ سنة لاحظت أنه على الرغم من امتلاك المبارزين القدرة على الهجوم والدفاع بشكل منفرد الا أنهم عند اداءهم للمهارات المركبة و حدوث دفاع من المنافس عليهم فانهم لا يستمرون فى الاداء ويكتفي المبارزين بالعودة لوضع الاستعداد وبدأ جملة تبارز جديدة وبذلك تم فقد فرصة سهلة للحصول على لمسة قانونية وقد يكون السبب افتقار المبارزين الي القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والتوازن الديناميكي أثناء التحرك للهجوم والتوازن للمهارات المركبة وإيقاف الجملة الحركية والاكتفاء بالدفاع والرد فقط لان قد يكون المبارزين يحتاجون الى تنمية تحمل الاداء وان الإعداد البدني في رياضة المبارزة يعتبر القاعدة العريضة التي يتأسس عليها المبارز لخدمة الأداء المهاري ويؤثران معاً بطريقة طردية على المستوى الرياضي للمبارز ولذلك رأت الباحثة تصميم برنامج باستخدام تدريبات (TRX) لمعرفة تأثيره على بعض القدرات البدنية والمهارية لناشئ سلاح الشيش.

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريبات الخاصة (TRX) لمعرفة تأثيره على :

- ١- تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة وهى (القوة المميزة بالسرعة، وتحمل الاداء والتوازن الحركي) لناشئ سلاح الشيش.
- ٢- الارتقاء لبعض المهارات لناشئ سلاح الشيش.

* (الهجمة القاطعة والهجمة المغيرة+ التكملة +Remise Cope +Degage).
.

* (الهجمة القاطعة والمغيرة+ الدفاع والرد cope +parade ripost +degage).
.

* (الدوبليه+ هجوم المضاد بالاربية Double + Arre).
.

* (الهجمة القاطعة والعديدية ١-٢ + الدفاع والرد بالمغيرة Cope +Undeux + Parad Erepost Degage).
.

* (هجمة الدوبليه+ الاستعادة double + reprse).
.

٣- وجود علاقة ارتباطية بين بعض القدرات البدنية الخاصة والمهارية
لناشئ سلاح الشيش.

فروض البحث :

في ضوء أهداف البحث يفترض الباحث ما يلي :

١- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة
التجريبية في بعض القدرات البدنية الخاصة ووجود نسبة التحسن
ولصالح القياس البعدي لناشئ سلاح الشيش.

٢- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة
التجريبية لبعض المهارات (قيد البحث) ووجود نسبة التحسن ولصالح
القياس البعدي لناشئ سلاح الشيش.

٣- وجود علاقة ارتباطية بين بعض القدرات البدنية الخاصة بتدريبات
(TRX) والارتقاء ببعض المهارات (قيد البحث) لناشئ سلاح الشيش.

المصطلحات المستخدمة في البحث :

* **نظام TRX :**

هو مجموعة من التدريبات الرياضية تهدف الى تقوية الكتلة العضلية
بشكل عام وتعتمد على مقاومة أوزان من خلال أحزمة قوية، وتقوم تلك
التدريبات بتقوية عضلات الجسم العلوية والسفلية (٢٧).

الدراسات السابقة:

١- قامت "رشا ربيع فهمى على" (٢٠٠٢) (٦) بدراسة بهدف التعرف على تأثير (تدريبات TRX) على القوة المميزة بالسرعة لكلا من عضلات الذراعين والرجلين ومستوي أداء الرد المباشر على لاعبات سلاح الشيش بمنتخب أسيوط وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٢) لاعبه من لاعبات سلاح الشيش بمنتخب أسيوط، ومن أهم النتائج برنامج تدريبات TRX أدى إلى تحسين القوة المميزة بالسرعة لكلا من عضلات الذراعين والرجلين ومستوي أداء الرد المباشر.

٢- قامت "نسمة محمد" (٢٠١٦م) (٢٢) بدراسة بعنوان "تأثير برنامج تدريبات المقاومة الكلية للجسم علي مستوى اداء بعض المهارات الأساسية في التمرينات الفنية الإيقاعية والصفات البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية" بهدف التعرف على تأثير برنامج (تمرينات TRX) على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في التمرينات الفنية الإيقاعية والصفات البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية"، واستخدم المنهج التجريبي، والعينة (٣٢) طالبة، تم تقسيمهن إلى مجموعتين، وكانت أهم النتائج هي تحسن المجموعة التجريبية التي استخدمت تمرينات Trx في القوة المميزة بالسرعة والتوازن ومستوى الأداء المهارى.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحده.

مجتمع وعينة البحث :

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية وقد اشتمل على فريقي المبارزة بنادى المعادي الرياضي خلال الموسم الرياضي (٢٠١٨/٢٠١٩م) والبالغ عددهم (٢٥) ناشئ تحت (١٧) سنة والمسجلين بالاتحاد المصري

للسلاح وهم يمثلون عينة البحث كذلك وتم سحب عدد (١٠) ناشئين كعينة استطلاعية لأجراء المعاملات العلمية (الصدق- الثبات) للاختبارات (قيد البحث) وبذلك اصبحت عينة البحث الاساسية (١٥) ناشئ ويوضح جدول (١) تصنيف مجتمع وعينة البحث

جدول (١)
تصنيف مجتمع وعينة البحث (ن = ٢٥)

البيان	مجتمع البحث	عينة البحث الاساسية	
		المجموعة التجريبية	العينة الاستطلاعية
العدد	٢٥	١٥	١٠

يوضح جدول (١) كيفية توزيع مجتمع البحث. قامت الباحثة باجراء القياسات للقدرات البدنية والمهارية لاجاد تجانس مجتمع البحث في جميع المتغيرات (قيد البحث) في ٤-٥/٦/٢٠١٨م.

جدول (٢)
التوصيف الإحصائي لمجتمع في المتغيرات (قيد البحث) (ن = ١٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
معدلات النمو:					
الطول	سم	١٦٧.٤٦٧	١٦٨.٠٠٠	٢.٣٢٦	١.٠٩١-
الوزن	كجم	٦١.٦٦٧	٦١.٠٠٠	١.٧٩٩	١.٤٢٧-
العمر التدريبي	سنة	٧.٦٠٠	٨.٠٠٠	٠.٧٣٧	٠.٣٩٦-
القدرات البدنية					
قياس مسافة الوثبة السهمية (القدرة العضلية)	عدد	١٢٠.٥٤٥	١٢٠.٤٨٠	١.٠٩٨	٠.٣٣٢
قياس عدد مرات التقدم والتقهقر لمسافة ٥ متر لمدة ٣٠ ثانية (تحمل الأداء)	عدد	٥.٧١٢	٥.٧١٢	٠.١٤٩	٠.١٦٥-
اختبار التوازن الحركي (التوازن)	درجة	٣.٥٩٢	٣.٤٨٥	٠.١٦٠	٠.٥٣٨
لمهارات (قيد البحث)					
remise + cope degage	درجة	٣.٨٣٣	٤.٠٠٠	٠.٦٤٥	٠.٠٣٤
cope dega+ parade ripost	درجة	١.٨٣٣	٢.٠٠٠	٠.٤٠٨	٠.١٦٨-
double + arre	درجة	١.٨٣٣	٢.٠٠٠	٠.٤٨٨	٠.٢٧٦-
cope undeux + parad erepost degage	درجة	٢.٠٦٧	٢.٥٠٠	٠.٥٣٠	٠.٧١٥-
double + reprse	درجة	٣.٩٠٠	٤.٠٠٠	٠.٦٨٧	٠.١٦٠-

يتضح من الجدول (٢) أن معاملات الإلتواء لمجتمع البحث فى المتغيرات (قيد البحث) قد إنحصرت ما بين (+،-٣) مما يدل على أن مجتمع البحث إعتدالى طبيعى فى جميع المتغيرات.

أدوات جمع البيانات:

الأدوات والأجهزة :

- الرستاميتير لقياس الطول والوزن مقدرا (بالسنتميتير، والكيلو جرام).
 - ساعة أيقاف لقياس الزمن مقدرا (بالثانية) وطباشير وعدد من الإقماغ.
 - عدد من الاحبال المطاطية.
 - وقد تمت معايرة هذه الاجهزة بأجهزة أخرى للتأكد من صلاحيتها للاستخدام.
- الاستمارات والمقابلات الشخصية :**

- استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد أهم القدرات البدنية الملائمة لهذا البحث مرفق (١).
- استمارة اختبارات لقياس القدرات البدنية (قيد البحث) بناء على رأى السادة الخبراء مرفق (٢).
- استمارة لبعض المهارات الفنية لسلح الشيش مرفق (٣).
- استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد مدة تطبيق البرنامج وعدد الوحدات الأسبوعية وزمن الوحدة التدريبية الواحدة مرفق (٤).
- استمارة تقييم وتسجيل نتائج قياسات القدرات البدنية والمهارية (قيد البحث) لكل ناشئ مرفق (٥).
- المقابلات الشخصية مع السادة الخبراء لمعرفة آراءهم فى اهم المتغيرات (قيد البحث) (٦).
- البرنامج التدريبي المقترح (٧).

الاختبارات والمقاييس المستخدمة فى البحث :

بعد اختيار القدرات البدنية والمهارية (قيد البحث) قامت الباحثة بالإطلاع على المراجع والدراسات السابقة لتحديد أهم الاختبارات التي تقيس

المتغيرات البدنية وتم عرضها على السادة الخبراء لتحديد أهم الاختبارات المناسبة وقد ارتضت الباحثة نسبة ٨٠%.

الاختبارات البدنية لقياس القدرات البدنية مرفق (٢).

- اختبار (القدرة العضلية) مقدر اسم.
 - اختبار (تحمل الاداء) مقدر بالعدد.
 - اختبار (التوازن الحركي) مقدر بالثانية
- تقييم مستوى أداء المهارات (قيد البحث) :

تم تقييم اختبارات القدرات البدنية والمستوى المهارى (قيد البحث) من خلال لجنة مكونة من ثلاث محكمين دوليين وعاملين في مجال التحكيم في رياضة المبارزة وخبرة تزيد عن ٢٠ سنة مرفق (٦) وتم التقييم عن طريق استمارة خاصة لكل ناشئ مرفق (٥) وضمانا لتحقيق الموضوعية وصدق القياس تم تقييم الناشئين باستخدام نفس اللجنة في القياسيين القبلي والبعدي وكانت درجة التقييم لتحديد المستوى المهارى (قيد البحث) من (١٠) درجات وتم اخذ متوسط الدرجات.

الخطوات التمهيديّة والتفنيديّة للبحث :

التجربة الاستطلاعية الأولى :

قامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية الأولى في ٢٠١٨/٦/٦م :
٢٠١٨/٦/١٣م لإيجاد المعاملات العلمية (الصدق، الثبات) علي العينة الاستطلاعية المختارة من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وعددها (١٠) ناشئين بهدف ايجاد المعاملات العلمية لجميع القياسات والاختبارات (قيد البحث).

الصدق :

تم حساب صدق اختبارات القدرات البدنية والمستوى المهارى عن طريق صدق المقارنة الطرفية باستخدام معادلة مانويتى اللابارامترية وذلك

على عينة استطلاعية ممثلة لمجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية
وعددهم (١٠) ناشئين في ٦/٦/٢٠١٨ والجدول (٣) التالي يوضح ذلك:

جدول (٣)

دلالة الفروق بين الأرباعي الأعلى والأدنى في الاختبارات (قيد البحث)
الصدق (ن=١٢=٣)

U	الأرباعي الأدنى		الأرباعي الأعلى		وحدة القياس	المتغيرات
	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب		
القدرات البدنية						
٠.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٥.٠٠٠	٦.٠٠٠	٢.٠٠٠	سم	قياس مسافة الوثبة السهمية (القدرة العضلية)
٠.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٥.٠٠٠	٦.٠٠٠	٢.٠٠٠	عدد	قياس عدد مرات التقدم والتقهقر لمسافة ٥ متر لمدة ٣٠ ثانية (تحمل الأداء)
٠.٠٠٠	٦.٠٠٠	٢.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٥.٠٠٠	ثانية	اختبار التوازن الحركي (التوازن)
مهارات (قيد البحث)						
٠.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٥.٠٠٠	٦.٠٠٠	٢.٠٠٠	درجة	remise + cope degage
٠.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٥.٠٠٠	٦.٠٠٠	٢.٠٠٠	درجة	parade ripost + cope dega
٠.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٥.٠٠٠	٦.٠٠٠	٢.٠٠٠	درجة	double + arre
٠.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٥.٠٠٠	٦.٠٠٠	٢.٠٠٠	درجة	cope undeux + parad erepost degage
٠.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٥.٠٠٠	٦.٠٠٠	٢.٠٠٠	درجة	double + reprise

قيمة U الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٠٥ = ١.٠٠٠

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي
القياسين للمجموعتين الربيع الأدنى والربيع الأعلى حيث جاءت جميع قيم U
المحسوبة اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٠٠٥ والتي بلغت ١.٠٠٠
مما يشير الى صدق الاختبارات المستخدمة قيد البحث.
ثبات الاختبارات :

تم حساب معامل الثبات بطريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه - Test
Retest علي نفس العينة الاستطلاعية السابق ذكرها والمسحوبة من مجتمع
البحث لاختبارات المتغيرات (قيد البحث) وذلك بفواصل زمني (٧) أيام بين

التطبيق الاول ٦/٦/٢٠١٨ م والتطبيق الثاني ١٣/٦/٢٠١٨ م وجدول (٤)
التالى يوضح ذلك

جدول (٤)

معامل الثبات بين التطبيقين للعينه الاستطلاعية في المتغيرات (قيد البحث) (ن=١٠)

ر	التطبيق الثانى		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات
	متوسط حسابى	أنحراف معيارى	متوسط حسابى	أنحراف معيارى		
						القدرات البدنية
.٧٩٥	١٢٠.٦٥٨	٠.٤٥٢	١٢٠.٩٦٥	١.٠٠٦	سم	قياس مسافة الوثبة السهمية (القدرة العضلية)
.٧٨٨	٥.٨٨٦	٠.٥٦٦	٥.٤٨٥	٠.١٤٧	عدد	قياس عدد مرات التقدم والتقهقر لمسافة ٥ متر لمدة ٣٠ ثانية (تحمل الأداء)
.٧٦٨	٣.٩٤٥	٠.٣٦٩	٣.٩٩٤	٠.١٦٩	ثانية	اختبار التوازن الحركى (التوازن)
						مهارات (قيد البحث)
.٨٦٥	٣.٩٧٨	٠.٥٣٠	٣.٩٤٨	٠.٦٩٨	درجة	remise + cope degage
.٨٦٦	٢.٠٤١	٠.٤٨٨	٢.٠٥١	٠.٤٨٥	درجة	parade ripost + cope dega
.٨٤٥	١.٩٤٨	٠.٥٦٩	١.٩١٥	٠.٤٣٩	درجة	double + arre
.٩٠٥	٢.٠٠٥	٠.٣٨٩	٢.٠٠٩	٠.٥٥٦	درجة	cope undeux + parad erepost degage
.٨٦٢	٣.٩٧٨	٠.٦٦٨	٣.٩٤٨	٠.٨٤٦	درجة	double + reprse

قيمة ر الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٠.٥٤٩

يتضح من جدول (٤) وجود علاقة ارتباطية طردية ذات دلالة احصائية بين القياسين الاول والثانى للمتغيرات قيد البحث حيث جاءت جميع قيم ر المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية التى بلغت ٠.٥٤٩ عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يشير الى ثبات الاختبارات قيد البحث
الدراسة الاستطلاعية الثانية :

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية على نفس عينة الدراسة الاستطلاعية الأولى والمسحوبة من مجتمع البحث يوم ١٤/٦/٢٠١٨ م وذلك بهدف:

- معرفة مدى مناسبة الوحدة التدريبية.
- استطلاع رأى السادة الخبراء مرفق (٦) لتحديد الفترة الكلية للتطبيق وعدد الوحدات التدريبية الأسبوعية وزمن الوحدة التدريبية اليومية مرفق (٤).

جدول (٥)

تحديد الفترة الكلية للتطبيق وعدد الوحدات الأسبوعية وزمن الوحدة اليومية

المحتوى	رأى الخبراء	النسبة المئوية
الفترة الكلية للتطبيق	٨ أسبوع	٩٠%
عدد الوحدات الأسبوعية	٢ وحدات	٧٠%
زمن الوحدة اليومية.	١٢٠ دقيقة	٨٠%

يوضح جدول (٥) رأى الخبراء فى تحديد الفترة الكلية للتطبيق وعدد الوحدات الأسبوعية وزمن الوحدة اليومية. خطوات اجراء تجربة البحث الاساسية : القياسات القبليّة :

تم اجراء القياسات القبليّة لجميع المتغيرات (قيد البحث) للمجموعة التجريبية من قبل اللجنة الثلاثية يوم ١٥/٦/٢٠١٨م واشتملت على :

- اختبارات القدرات البدنية (قيد البحث).
- اختبارات المستوى المهارى (قيد البحث).

تطبيق التجربة الاساسية للبحث :

قامت الباحثة بتطبيق التدريبات المقترحة على عينة البحث الأساسية (المجموعة التجريبية) بالطريقة المتبعة للتدريب لمدة (٨) أسابيع متصلة بواقع مرتين أسبوعياً وزمن الوحدة (١٢٠ : ١٣٠) دقيقة وذلك وفقاً لأراء الخبراء (التجريبية) فى الفترة من ١٦/٦/٢٠١٨م إلى ٨/٨/٢٠١٨م وقد تم التطبيق بأصاله الخاصة برياضة المبارزة وتم التطبيق بتقسيم الوحدة التدريبية كالتالى بداية (بفترة الاحماء) وتهدف الى تهيئة اجهزة الجسم المختلفة وقد بلغ الزمن المحدد لهذه الفترة (١٠ دقيقة) ثم فترة الاعداد البدنى

العام وقد راعت الباحثة ان تحتوى على مجموعة شاملة ومتنوعة من التمرينات لجميع اجهزة الجسم وقد بلغ الزمن المحدد لهذه الفترة (١٥ دقيقة) ثم تؤدى (المجموعة التجريبية) تدريبات TRX (فترة التدريب الاساسية) والتي يتم فيها تحقيق الهدف الرئيسى من البحث بتطبيق تدريبات TRX المتنوعة الخاصة بالقدرات البدنية (قيد البحث) وذلك بتنمية قدرتين من القدرات البدنية وفقا للأحمال التدريبية فى البرنامج والزمن المخصص لهذا الجزء (٤٠ دقيقة) ثم اداء مهارات (قيد البحث) بطريقة مقننة الاحمال التدريبية وقد استخدمت الباحثة التدريب الفترى (متوسط ومرتفع) الشدة بدأت من ٦٠% من أقصى ما يتحمله الناشئ ثم ازيد تدريجيا إلي أن وصل ٩٠% بنهاية الوحدات التدريبية وتراوحت المجموعات من (٢ : ٨) مجموعات والراحة بين المجموعات من (٥٠ : ٦٠) ثانية وقد بلغ الزمن المحدد لهذا الجزء (٤٥ دقيقة) ثم (فترة التهدئة) وتهدف هذه الفترة إلي عودة أجهزة الجسم إلي حالتها الطبيعية عند ممارسة بعض تمرينات التنفس والمرجات وقد بلغ الزمن المخصص لها (٥ دقائق) في نهاية كل وحدة تدريبية.

القياس البعدى :

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج المقترح قامت الباحثة بأخذ القياس البعدى للمجموعة (التجريبية) تحت نفس الظروف التي تم فيها إجراء القياس القبلى في جميع المتغيرات (قيد البحث) وبنفس لجنة التقييم التي اخذت القياس القبلى وذلك يوم ٩-١٠/٨/٢٠١٨م.

المعالجات الإحصائية :

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- اختبار (ت).
- معامل الارتباط.
- معادلة نسب التحسن

عرض ومناقشة النتائج :

عرض النتائج :

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في القدرات البدنية (قيد البحث) (ن = ١٥)

ت	نسبة التحسن	الفرق بين المتوسطين	القياسات البعدية		القياسات القبلية		المتغيرات
			ع	م	ع	م	
القدرات البدنية							
٨٩.٩٩٠	%٢٥	٢٩.٩٧٦	٠.٤٢٥	١٥٠.٥٢١	١.٠٩٨	١٢٠.٥٤٥	مسافة الوثبة السهمية (القدرة العضلية)
٣١.٤٢٣	%٧٩	٤.٥٢١	٠.٥٧٨	١٠.٢٣٥	٠.١٥٠	٥.٧١٤	التقدم والتقهقر لمسافة ٥ متر لمدة ٣٠ ثانية (تحمل الأداء)
٢٨.٧٣٠	%٥٧	٢.٠٤٤	٠.٣٠٦	١.٥٤٩	٠.١٦٠	٣.٥٩٣	اختبار التوازن الحركي (التوازن)

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٧٦١

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة احصائية بين متوسطي القياسين (القبلي - البعدي) للمجموعة التجريبية في المتغيرات حيث جاءت جميع قيم ت المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية والتي بلغت ١.٧٦١ عند مستوى معنوية ٠.٠٥

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في المستوى المهاري (قيد البحث) (ن = ١٥)

ت	نسبة التحسن	الفرق بين المتوسطين	القياسات البعدية		القياسات القبلية		المتغيرات
			ع	م	ع	م	
مهارات (قيد البحث)							
١٩.٩٧٤	%١١٠	٤.٢٣٣	٠.٥٣٠	٨.٠٦٧	٠.٦٤٥	٣.٨٣٣	cope +remise degage
٢٦.١٤٦	%٢٢٧	٤.١٦٧	٠.٤٢٣	٦.٠٠٠	٠.٤٠٨	١.٨٣٣	+ parade ripost cope dega
٣٤.٤٨٩	%٣٤٢	٦.٢٦٧	٠.٥٧٣	٨.١٠٠	٠.٤٨٨	١.٨٣٣	double + arre
٢٧.٣٢٥	%١٩٤	٤.٠٠٠	٠.٣٧٢	٦.٠٦٧	٠.٥٣٠	٢.٠٦٧	cope undeux + parad erepost degage
١٦.٩٤٦	%١٠٨	٤.٢٠٠	٠.٦٠٤	٨.١٠٠	٠.٦٨٧	٣.٩٠٠	ouble + reprse

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٧٦١

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة احصائية بين متوسطى القياسين (القبلي- البعدي) لدى افراد المجموعة التجريبية في المتغيرات (قيد البحث) حيث جاءت جميع قيم ت المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية والتي بلغت ١.٧٦١ عند مستوى معنوية.

جدول (٨)

معاملات الارتباط بين اختبارات القدرات البدنية ومستوي الاداء المهارى للمجموعة التجريبية (ن = ١٥)

DOUBLE+ REPRSE	cope undeux + parad erepost degage	double + arre	cope dega+ parade ripost	cope remise+degage	المتغيرات
٠.١٣١-	٠.٤١١	٠.٠٤٩-	٠.٢٠٩	٠.٠٧٠-	مسافة الوثبة السهمية (القدرة العضلية)
٠.٠٥٨-	٠.٠٦٣-	٠.٢١٨-	٠.٢٦٣	٠.٢٤٦-	التقدم والتقهقر لمسافة ٥ متر لمدة ٣٠ ثانية (تحمل الأداء)
٠.٤٣٥	٠.٤٠٥-	٠.٦٦١-*	٠.٠٨٨	٠.٨٤٣-*	اختبار التوازن الحركى (التوازن)

قيمة ر الجدولية عند مستوى معنوية $٠.٠٥ = ٠.٤٤١$

يتضح من جدول (٨) وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة بين كل من (التوازن و cope degage + remise)، (التوازن و double+ Reprse)

مناقشة النتائج:

يتضح من نتائج جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية (قيد البحث) ونسب التحسن من خلال النسب المئوية المرتفعة لمعدل التغير الحادث ولصالح القياس البعدي وترجع الباحثه التقدم في القدرات البدنية (قيد البحث) إلي احتواء البرنامج التدريبي المقترح على (تدريبات TRX) التي ادت الي التدرج والترابط وتنمية متغير القدرة العضلية فكان لها تأثير فعال علي التحركات والتصدي لردود أفعال المنافس وقدرته على اداء المهارات بسرعة والانتقال من مهارة الى اخرى كما يتطلب موقف اللعب وحسب الشغرة الموازية بتغيير الهجوم بمهارة اخرى كما ادى تنمية قدرة التوازن الي انسيابية الحركات المستخدمة المتتابعة للمبارز نفسه أو علي الحركات الفنية المتبادلة مع المنافس وبالتالي قد اثر بطريقة طردية علي مستوي الأداء للمهارة ودقة توجيه الذبابة في الاتجاه المناسب والمطلوب لتحقيق اللمسة ولتنمية هذه القدرات البدنية ضرورة توافر قاعدة عريضة من المهارات الفنية لربطها في شكل مهارات مركبة.

وينفق ذلك مع "محمد لطفى حسنين" (٢٠٠٦م) (١٧) حيث يرى أهمية انعكاس القدرات البدنية حيث أنها تؤثر على قدرة الانجاز للمهارات الفنية للناشئين وتمتع الناشئ بمستويات جيدة منها وبالتالي يتم اداء الحركات بشكل اقتصادي في الطاقة وجودة الأداء الحركي كما يسمح بتقبل التنوع المهارى حسب الظروف المتغيرة.

ويوضح كلا من "محمد جابر بريقع"، خيرية إبراهيم السكري" (٢٠٠١م) (١٤)، "يحيى السيد الحاوي" (٢٠٠٢م) (٢٤) أن الهدف من أعداد برامج تدريبية هو التطوير الشامل لجميع الجوانب مع تطوير للمهارات المتنوعة والقدرات البدنية الأساسية (الرشاقة، التحمل، السرعة) والهدف من

إعداد برامج هو إيجاد التناسق والتناسب بين المجموعات العضلية بين اجزاء الجسم.

وتتفق نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة كلا من "رشا ربيع فهمي علي الدين" (٢٠١٧م) (٦)، "نسمة محمد" (٢٠١٦م) (٢٢).

وبهذا يتحقق صحة الفرض الأول الذي ينص على: "توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية الخاصة ووجود نسبة التحسن ولصالح القياس البعدي لناشئ سلاح الشيش".

كما يتضح من نتائج جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المهارات المركبة (قيد البحث) ونسب التحسن من خلال النسب المئوية المرتفعة لمعدل التغيير الحادث ولصالح القياس البعدي وترجع الباحثه التقدم في المستوى المهارى (قيد البحث) لان رياضة المبارزة تتطلب من الناشئين أن تتوافر لديهم متغيرات بدنية خاصة واللازمة لممارستها حيث أن تنميتها يمثل حجر الأساس للوصول إلي افضل المستويات فبدون توافرها والعمل على تنميتها لدي الناشئ يصعب إنجاز الواجب الحركي المطلوب بصورة سليمة كما يصعب تنفيذ النواحي المهارية الخاصة به وان تحسين وتطوير تلك القدرات البدنية يساهم بشكل كبير في تحسين وتطوير المستوى المهارى لان التبادل السريع ما بين حالة الانقباض العضلي والاسترخاء العضلي عن طريق التدريب علي طبيعة الأداء الحركي نفسه وتكرار أداء المهارات بسرعة يؤدي الى الارتقاء بالأداء المهارى الذى يتصف بالمواقف المتغيرة وتحتاج مهاراتها إلى القدرة على الانقباض في اللحظة المناسبة في أقل زمن ممكن وأن هناك علاقة إيجابية بين تطوير القدرات البدنية ومستوى الأداء وكل هذه تندمج في اتساق داخلي حيث تجعل الناشئ قادراً علي إتقان المهارات.

ويرى "مسعد على محمود" (٢٠٠٥م) (٢٠) على أن توافر درجة عالية من القدرات البدنية ضرورة، إذ يتوقف عليها قدرة الناشئ على اداء المهارات وإعادة تشكيل الأداء لهذه المواقف والقدرة على اتخاذ الأوضاع المختلفة بجسمه ككل أو بالأجزاء المختلفة منه وقدرته على إخراجها في قالب واحد حيث يؤدي ذلك الى الاداء المثالى للاعبين.

وبهذا يتحقق صحة الفرض الثانى الذى ينص على: "توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لبعض المهارات (قيد البحث) ووجود نسبة التحسن و لصالح القياس البعدي لناشئ سلاح الشيش".

كما يتضح من نتائج جدول (٨) والخاص بمصفوفة معامل الارتباط وجود ارتباطات ذات دلالة عالية إحصائيا بين اختبارات القدرات البدنية والمستوي المهارى فى القياسات البعدية للمجموعة التجريبية وترجع الباحثة ذلك إلى البرنامج التدريبى واشتماله على تدريبات لتنمية كلا من القدرة العضلية وقدرة التحمل والقدرة التوازن التى أدت إلى تحسن المستوى المهارى لان عند ممارسة رياضة المبارزة يجب أن تكون عضلات الجزء العلوي قوية لعمل التكملة والاستعادة وتسجيل لمسة وعضلات الجزء السفلى من الجسم هامة وضرورية للطعن والوثبة السهمية والتراجع للخلف للدفاع والبدء فى هجمة جديدة لان سلاح الشيش تؤدى مهاراته تبعا للتغير المفاجئ لمواقف اللعب لذا يجب الاهتمام بالقدرات البدنية الخاصة بها لأنها تؤثر بطريقة طردية على أداء المهارات الفنية.

ويذكر "مفتى إبراهيم حماد" (٢٠١٦م) أن يجب عند إعداد الناشئين إكسابهم القدرات البدنية ذات الارتباط بجانب أداء المهارة الرياضية وكفاءة تنفيذها حركيا بدرجة كبيرة مثل الرشاقة والسرعة والتوازن والسرعة الحركية فى حدود إمكاناتهم حتى يتمكنوا من تنفيذ أكثر من مهارة حركية مندمجة معا لمرة واحدة (٢١: ٤٤).

كما يذكر "عصام عبد الخالق" (٢٠٠٥م) (١١) أن القدرات البدنية يمكن تنميتها عن طريق برامج خاصة لتنمية هذه القدرات لكل نشاط تخصصي وهي تعتبر شرطا من شروط الانجاز في جميع الانشطة الرياضية وعدم توافرها يعيق استمرار ممارسة النشاط الرياضي.

وبهذا يتحقق صحة الفرض الثالث الذي ينص على: "وجود علاقة ارتباطية بين بعض القدرات البدنية الخاصة (بتدريبات TRX) والارتقاء ببعض المهارات (قيد البحث) لناشئ سلاح الشيش".

الاستخلاصات :

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي ضوء المعالجة الإحصائية للبيانات ومن خلال نتائج البحث استخلصت الباحثة ما يلي :

- ١- تأثير تدريبات TRX و تأثيره الإيجابي في المتغيرات (مكونات القدرات البدنية- ومستوى الاداء المهارى (قيد البحث) لدى عينة البحث.
- ٢- إن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات TRX اثر ايجابيا على تحسين القدرات البدنية الخاصة بمستوى الاداء المهارى (قيد البحث).
- ٣- زيادة نسبة التحسن في القدرات البدنية أدت إلى الارتقاء بمستوى اداء المهارات لدى الناشئين.

التوصيات:

وفي ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث والاستخلاصات ترى الباحثة ان الجانب البدني له أهمية كبيرة في رياضة المبارزة الأمر الذى يتطلب التركيز على مكوناته وتنميتها وربطها بالأداء المهارى وتوصى الباحثة بما يلي:

- ١- ضرورة الاهتمام بتدريبات TRX داخل البرامج التدريبية الخاصة بمراحل الناشئين في رياضة المبارزة للمراحل السنوية المختلفة وذلك لما لها من تأثير إيجابي على رفع مستوى فعالية الأداء الفنى.

٢- استخدام الاختبارات المصممة الخاصة برياضة المبارزة (قيد البحث) لقياس (القدرات البدنية ومستوى اداء المهارى).

((المراجع))

أولاً: المراجع العربية

- ١- إبراهيم نبيل عبد العزيز: الاسس الفنية للمبارزة، مركز القاهرة للنشر، القاهرة، ٢٠٠٥م.
- ٢- أسامه عبد الرحمن على: المبادئ الأساسية في المبارزة، الجزء الثانى، دار الطباعة، الاسكندرية، ٢٠٠٨م.
- ٣- أسامه عبد الرحمن على: تأثير اختلاف الوسط التدريبى على فاعلية الاداء لحركات الرجلين للمبارزة، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة الاسكندرية ١٩٩٩م.
- ٤- السيد سامى صلاح: استراتيجيه التوقيت الهجومى وتأثيرها على مستوى الانجاز لدى لاعبي المبارزة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠٠٠م.
- ٥- حسين أحمد حجاج، رمزى عبد القادر الطنبولى: المبارزة سلاح الشيش (تعليم مهارات- شرح بعض مواد القانون)، ماهى لخدمات الكمبيوتر، ٢٠٠٧م.
- ٦- رشا ربيع فهمى على: تأثير تدريبات TRX على القوة المميزة بالسرعة والتوازن الديناميكى ومستوى اداء الرد المباشر لدى لاعبي سلاح الشيش، ٢٠١٦م.
- ٧- ريسان خربيط، أبو العلا عبد الفتاح: المجموعة المختارة فى التدريب وفسولوجيا الرياضة، مركز الكتاب للنشر، ط١، ٢٠١٤م.
- ٨- زكى محمد حسن: أسلوب تدريب ال S.A.Q أحد أساليب التدريب الحديثة (السرعة- الرشاقة- سرعة الانطلاق". ط١. دار الكتاب الحديثة، القاهرة، ٢٠١٥م.

- ٩- **سامح محمد مجدى:** تأثير برنامج تدريبي لبعض المتغيرات الخطئية على نتائج المباريات للاعبى الفريق القومى لسلاح سيف المبارزة، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠٠٢م.
- ١٠- **عبد الحميد شرف:** تكنولوجيا التعليم فى التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٠م.
- ١١- **عصام عبد الخالق:** التدريب الرياضى نظرياته وتطبيقاته، ط ٩، دار المعارف، ٢٠٠٥م.
- ١٢- **علي فهمي البيك، عماد الدين عباس، محمد أحمد عبده:** سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي- نظريات وتطبيقات- طرق وأساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية"، الجزء الثالث، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٩م.
- ١٣- **محمد جابر بريقع، إيهاب فوزي البديوي:** التدريب العرضي (أسس- مفاهيم- تطبيقات)، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٤م.
- ١٤- **محمد جابر بريقع، خيرية إبراهيم:** سلسلة التدريب المتكاملة لصناعة البطل من ٦ إلى ١٨ سنة الجزء الثاني منشأة المعارف الإسكندرية، ٢٠٠١م.
- ١٥- **محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين:** اختبارات الأداء الحركي، ط ٣، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١م.
- ١٦- **محمد عثمان:** التدريب والطب الرياضى، مركز الكتاب للنشر، ط ١، ٢٠١٧م.
- ١٧- **محمد لطفى حسنين:** الانجاز الرياضى وقواعد العمل التدريبي رؤية تطبيقية، ط ١، دار النشر مركز الكتاب للنشر ٢٠٠٦م.

- ١٨- مروة فتحى هلال: تأثير تدريبات التوازن الحركى على بعض المتغيرات البدنية الاداءات المهارية للناشئ رياضة المبارزة ٢٠١٤م، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ١٩- مسعد على محمود: المدخل الى اللياقة البدنية، كلية التربية الرياضية، جامعه المنصورة، ٢٠٠٥م.
- ٢٠- مسعد على محمود: المفاهيم الاساسيه لعلم التدريب الرياضي، دار الوفاء للطباعة و النشر، ط١، الاسكندرية، ٢٠١٧م.
- ٢١- مفتى ابراهيم حماد: التدريب الرياضى الحديث، ط١، دار الفكر العربى، ٢٠١٦م.
- ٢٢- نسمة محمد فراج: تأثير برنامج تدريبات المقاومة الكلية للجسم على مستوى اداء بعض المهارات الاساسية فى التمرينات الفنية الايقاعية والصفات البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، جامعه المنصورة، ٢٠١٦م.
- ٢٣- نيفين حسين محمود: رياضة الجودو تعليم وتدريب وتخطيط، مركز الكتاب للنشر، ط١، القاهرة، ٢٠١٨م.
- ٢٤- يحيى السيد الحاوي: الأسس العلمية لرياضة الجودو، مركز الكمبيوتر التعلم القاهرة، ٢٠٠٩م.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 25- Fong.M.Shirly: "Core Muscle Activity during TRX Suspension Exercises with and without Kinesiology Taping in Adults Chronic Low Back Pain:Implications for Rehabilitation

Research Article"University of Hong Kong
(2015).

26- Hohmann A., Lames M., Letzelter M: Einführung
indieTrainingswissenschaft. Limpert Verlag
Wiebelsheim (2007).

27- <https://greatist.com/fitness/effective-TRX-exercises>

28- <http://www.sayidaty.net/node/8555>

29- [.com/article-لياقة/تقوية-العضلات/٧٣٦٦/](http://www.com/article-لياقة/تقوية-العضلات/٧٣٦٦/)