

تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوي الرقمي لدي متسابقى قذف القرص

* د. إلهام أحمد حسانين

المقدمة ومشكلة البحث :

يعتبر علم التدريب الرياضي من العلوم التطبيقية التي تعتمد علي العلوم ومستحدثاتها، والذي يهدف إلى إمداد المدرب الرياضي بالمعلومات والمعارف والتطبيقات التي تساعد على تحقيق أفضل النتائج مع لاعبيه من خلال استخدامه لأفضل الطرق والأساليب والوسائل المتاحة بشكل علمي. كما إن تنمية الصفات البدنية هي المكون الأساسي الذي يساعد اللاعب في الوصول إلي أعلى المستويات ، وتنمية الصفات البدنية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية تحسين المهارات الحركية حيث لا يتمكن اللاعب من إتقان المهارات الحركية الأساسية للنشاط التخصصي في حالة افتقاره للصفات البدنية الضرورية لهذا النشاط ، كما تلعب تنمية الصفات البدنية دوراً هاماً في ارتفاع مستوى الأداء المهاري .

ويتفق " فراج عبد الحميد توفيق " (٢٠٠٤م) مع " بسطويسي أحمد " (١٩٩٧م) علي أن مسابقات الرمي من ضمن مسابقات الميدان التي تتحطم فيها الأرقام بشكل مذهل وسريع مجازة للتقدم العلمي الهائل في جميع مجالات الحياة والتطور العلمي ، ويطلق عليها مسابقات القوة المميزة بالسرعة لما تتطلبه تلك المسابقات من توافر عناصر اللياقة البدنية عامة وعنصري القوة العظمي وسرعة الحركة بوجه خاص ، وترتبط فيها حركة الجسم وقدرته علي الأنجاز الحركي بالأداة التي ترمي أو تدفع وتنفذ لتصبح المسافة التي تتطلق إليها هو الذي يعبر عن قدرة الفرد علي الأنجاز الحركي .
(١٦ : ١١) (٤ : ٤٠٩)

ويذكر كلا من " عبدالرحمن عبدالحميد زاهر " (٢٠٠١م) مع " زكي محمد درويش ، عادل عبدالحافظ " (١٩٩٤م) أن تحقيق النتائج العالية يجب أن يبذل المتسابق جهداً عصبياً وعقلياً كبيراً ، ولا يمكن بذله بدون التطوير الجيد للسرعة والقوة ، وبالنظر للتكنيك المعقد يتطلب الأمر من المتسابق درجة عالية من تنسيق الحركات التي يجب أن يظهرها في شروط محدودية مكان الرمي ، والسرعة العالية لحركاته ، ودوام تميز صفاتها واتجاهاتها وتوجيه الجهود وبدقة في الأداء ، وإمكانية استخدام الصفات البدنية الخاصة وارتباطها مع الأداء الفني له أهمية كبيرة في الوصول لأفضل مستوى رقمي.
(١٦ : ١٣) (١٠ : ٢٧)

* مدرس تدريب ألعاب القوى بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بكلية التربية الرياضية - جامعة الوادي الجديد .

وفي هذا الصدد تم إجراء العديد من البحوث في مجال مسابقة قذف القرص ومنها : تأثير استخدام جهاز التخلص الثابت علي الأداء الفني لمتسابق قذف القرص ، تأثير القدرات البصرية علي تطوير بعض متغيرات الإدراك الحس حركي ومهارة قذف القرص لطلاب كلية التربية الرياضية بين جامعة الزقازيق ، تأثير تدريب المقاومة البالسيتية في تحسين المستوى الرقمي للاعبات قذف القرص ، تأثير بعض تدريبات التوافق الحركي علي تحسين المستوى الرقمي لمسابقة قذف القرص .

(٧) (١) (٨) (٢)

أصبح التقدم العلمي السمة المميزة للعصر الحالي لما يساهم به في ايجاد الكثير من الحلول العلمية للعديد من المشكلات في جميع مجالات الحياة بصفة عامة ، ومجال التربية البدنية بصفة خاصة ويظهر ذلك جليا من خلال متابعتنا للمستويات العالمية في البطولات والدورات الأولمبية نستطيع أن نتعرف علي مدي التقدم الهائل والأرتقاء السريع في مستوى أداء اللاعبين في الأنشطة المختلفة . وتعتبر تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام جهاز التعلق (TRX) من المستحدثات في مجال التدريب الرياضي ، وتعمل هذه التدريبات علي تنمية القوة بأنواعها المختلفة وخاصة (القوة السريعة القدرة العضلية) وتحمل القوة ، كما يعتبر التوازن مستهدف رئيسي من تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام جهاز (TRX) وتعمل أيضا هذه التدريبات علي تنمية المرونة لمفاصل الجسم المختلفة . (٢٠)

ويعتبر تطور أساليب وطرق التدريب الرياضي هدفاً تسعى إليه جميع دول العالم في مختلف الأنشطة الرياضية ، الأمر الذي يتعين عليه العمل لمواكبة هذا التطور وتعد تدريبات المقاومة الكلية بالجسم (TRX) أسلوباً لتدريب اللياقة البدنية والتي ظهر جلياً في السنوات القليلة الماضية ، والتي تركز علي استخدام كامل وزن جسم الإنسان في تدريبه وذلك بدلا من استخدام الأجهزة التي تتواجد بصالات اللياقة البدنية ، فهي تتميز بإشراك الجسم كنظام واحد منسق أثناء أداء التمارين ، علي وجه الخصوص يتم تنشيط العضلات الأساسية للحفاظ علي المواقف المطلوبة خلال الحركات الديناميكية في التدريبات ، والتنسيق العصبي والعضلي وهو جانب رئيسي من تدريبات (TRX). (٣٣) (٣٤) (٣٥)

كما أن تدريبات (TRX) هي شكل من أشكال التدريب الوظيفي الذي يعمل علي تنشيط العضلات الأساسية وتحسين القوة بإتجاهاتها والتوازن ، وتعمل علي تقوية عضلات الجسم العلوية والسفلية (عضلات الذراعين والساقين) ، كما إنها تعتمد علي مقارنة وزن الجسم متصلاً بالأرض ، شريطة أن يظل الظهر مسطحاً، بالاستعانة بالحبال قبل ممارسة تدريب (TRX) ، كالمشي أو الركض الخفيف ، لحوالي ٥ دقائق ، بهدف تليين المفاصل وزيادة الدورة الدموية داخل عضلات الجسم ، وتستغرق تلك التمارين ٤٠ دقيقة . (٣٤) (٣٥)

ويذكر شرلي فونج Shirley S. M. Fong (٢٠١٥م) أن تمارين (TRX) ، تعمل في الأساس علي وزن الجسم للحصول علي مكتسبات عضلية بشكل سريع من خلال التركيز علي المجهود البدني بدون معدات ، وتنقسم تدريبات المقاومة الكلية للجسم إلي أربعة مجموعات (تمارين التوازن- تمارين القرفصاء- تمارين الضغط - تمارين الظهر) بواقع ثلاث وحدات تدريبية بالأسبوع .
(٤ :٣٠)

ويعتبر التدريب بالأجهزة الحديثة من أساسيات الأعداد البدني والفيولوجي حيث أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية كما يعد من الأساليب الفعالة التي لها تأثير علي تنمية القدرات الخاصة في الرياضيات المختلفة وقد ظهر ما يسمى بالتدريب بمقاومة وزن الجسم الكلي (Total-Resistance exercises) والذي يشير إلي منهج تدريب اللياقة البدنية الذي يستخدم نظام من الأجيال والأحزمة وتسمى التدريبات المعلقة التي تسمح للاعب بالعمل ضد كامل وزنه . (٣٢)

وفي هذا الصدد تم إجراء العديد من البحوث التي تناولت أهمية تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) منها : تأثير تدريبات التعلق علي بعض القدرات الحركية ومستوي الأداء المهاري الهجومي للاعبي كرة اليد ، تأثير برنامج باستخدام جهاز التدريب المعلق (TRX) علي تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السلة ، تأثير استخدام جهاز التخلص الثابت علي الأداء الفني لمتسابق قذف القرص ، تأثير تدريبات (TRX) علي القوة المميزة بالسرعة والتوازن الديناميكي ومستوي أداء الرد المباشر لدي لاعبات سلاح الشيش ، تأثير استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم علي بعض الصفات البدنية الخاصة ومستوي أداء مهارة الرد لدي لاعبي سلاح الشيش ، تأثير الوحدة التدريبية باستخدام (TRX) علي القوة العضلية للرجلين والتحمل للإناث .

(١٥) (٢١) (٢) (٩) (٢٠) (٣١)

ومن خلال عمل الباحثة في مجال تدريس وتدريب مسابقات ألعاب القوي بصفة عامة ومسابقات الرمي بصفة خاصة فقد لاحظت أن لاعبات قذف القرص لديهم ضعف في بعض القدرات البدنية وخاصة (القوة المميزة بالسرعة ، التوازن الديناميكي) ، وقد يكون افتقار عينة البحث إلي القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين وأيضا التوازن الديناميكي أثناء مرحلة الدوران في قذف القرص أثر سلبياً علي الأداء المهاري لديهم مما أدي إلي تدني المستوي الرقمي .

ونظراً لأن تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) تستخدم كوسيلة فعالة في تحسين القدرات البدنية حيث أن متسابق قذف القرص يحتاجون لاشتراك مجموعات عضلية للذراعين وحزام الكتف أو مجموعة عضلات الجذع والظهر أو مجموعة عضلات الرجلين أو جميعاً وفقاً للمراحل الفنية لمسابقة قذف القرص لأننتاج أقصى قوة بأقصى سرعة ممكنة أثناء أداء الرمية هذا ما دفع الباحثة للقيام بمثل هذه الدراسة .

هدف البحث

يهدف البحث الحالي إلي التعرف علي فاعلية تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص .

فروض البحث :

في ضوء هدف البحث تفترض الباحثة ما يلي :-

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعديّة في المتغيرات البدنية قيد البحث لدي متساقي قذف القرص لصالح القياسات البعديّة .
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعديّة في مستوي الأداء المهاري قيد البحث لصالح القياسات البعديّة .
3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعديّة في المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياسات البعديّة .

مصطلحات البحث :

تدريبات المقاومة الكلية (TRX) :

هي عبارة عن تدريبات شاملة للجسم بواسطة المقاومة الكلية لوزن الجسم باستخدام حزامين طويلين ذوي مقابض يدوية وحزام ثالث إضافي المعد لربطهما وتثبيتهما إلي جسم ثابت مرتفع ، والذي طور هذه الطريقة راندي هاتريك Hatrk Rande وهو رجل أمريكي ، بحث عن طريقة للتدريب خارج معهد كمال الأجسام وتوصل إلي طريقة تدريب وأطلق عليها الـ (TRX) Total- Body Resistance Exercise ، وطول كل من الأحزمة ٢,٥ متر ، ووزنهما ٨١٠ غرامات . (٩ : ٤٨)

طرق وإجراءات البحث

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته .

مجتمع وعينة البحث :

تمثل مجتمع البحث في طالبات قسم التدريب الرياضي بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة بني سويف للعام الجامعي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠م ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية (تخصص ألعاب القوى الفرقة الثالثة والمسجلين ضمن منتخب ألعاب القوى بجامعة بني سويف كعينة أساسية وقد بلغ عددهن (١٠) طالبات) ، وتم إجراء الدراسة الاستطلاعية على عدد (٥) طالبات من خارج العينة الأساسية ومن نفس مجتمع البحث ، وقد قامت الباحثة بإجراء التجانس في الطول والوزن والمتغيرات قيد البحث كما يوضح جدول (١).

جدول (١)
تجانس عينة البحث في المتغيرات قيد البحث (ن=١٥)

المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	٢١,٣٣	٢١,٠٠	٠,٤٩	٠,٧٩
الطول	١٦٢,٩٣	١٦٣,٠٠	٣,٩٠	٠,١٣
الوزن	٦٣,٨٠	٦٥,٠٠	٤,٧٤	٠,٢١-
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	١,٦٩	١,٦٨	٠,٠٥	٠,٣٣-
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	٦,٢٩	٦,٢٠	٠,٣٤	٠,٥٩
التوازن الديناميكي	٥٠,٨٠	٥٠,٠٠	٣,٦٥	٠,٢٧
المرونة	١١,٢٠	١١,٠٠	٢,٦٥	٠,٢٦
الرشاقة	١٤,١٩	١٤,٠٠	٠,٧٦	١,٠١
تحمل القوة	٢٠,٣٣	٢٠,٠٠	٢,٥٠	٠,٢٩
المستوي المهاري	٥٤,٤٠	٥٤,٠٠	٤,٧٢	٠,٥٤
المستوي الرقمي لقفز القرص	١٤,٤٠	١٤,١٠	٠,٧٤	٠,٠٤-

يتضح من جدول (١) أن جميع قيم معاملات الالتواء في المتغيرات البدنية قيد البحث لكلا من العينة الأساسية وعينة الدراسة الاستطلاعية قد انحصرت بين (± 3) مما يدل على تجانس أفراد العينة في المتغيرات البدنية قيد البحث .

أدوات ووسائل جمع البيانات :

أولاً - الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

- جهاز الـ (TRX)
- جهاز الرستاميتير لقياس ارتفاع القامة
- شريط قياس
- ميزان طبي معايير لقياس الوزن
- أقرص بأوزان مختلفة .
- ساعة إيقاف رقمية .
- كرات طبية .
- أقماع

ثانياً - الاختبارات المستخدمة في البحث :

١- الاختبارات البدنية : (مرفق ٢)

- أ - اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين (الوثب العريض من الثبات) .
- ب- اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين (رمي كرة طبية) .

ج - اختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي .

د - اختبار المرونة (ثني الجذع أماماً من الوقوف) .

هـ - اختبار الرشاقة (الجري المكوكي ٤ × ١٠ م) .

و - اختبار تحمل القوة (الجلوس من وضع الرقود القرفصاء) .

٢ - استمارة تقييم مستوي الأداء المهاري . (مرفق ٣)

٣ - المستوى الرقمي لقفز القرص (تم القياس وفقاً للقانون الدولي لألعاب القوى) .

إجراءات البحث الإدارية والتنظيمية

إعداد استمارات استطلاع رأي الخبراء : (مرفق ٤)

قامت الباحثة بتصميم استمارات لأستطلاع آراء الخبراء حول المتغيرات قيد البحث وأبعاد البرنامج

التدريبي ومنها :

- استمارة أستطلاع رأي الخبراء حول المتغيرات البدنية الخاصة بمسابقة قذف القرص .

- استمارة أستطلاع رأي الخبراء حول الأختبارات البدنية المناسبة بالقدرات البدنية الخاصة بمسابقة قذف القرص .

إعداد استمارات التسجيل : (مرفق ٥)

- استمارة تسجيل بيانات الطالبات .

- استمارة تسجيل نتائج الأختبارات البدنية والمهارية والمستوي الرقمي في مسابقة قذف القرص.

الدراسة الإستطلاعية :

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث :

جدول (٢)

الصدق والثبات للمتغيرات البدنية قيد البحث (ن=٥)

معامل الصدق الذاتي	معامل الارتباط	الفرق بين المتوسطين	تطبيق ثاني		تطبيق اول		المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
٠,٩٨	٠,٩٦	٠,٠١	٠,٠٦	١,٦٥	٠,٠٧	١,٦٦	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
٠,٩٩	٠,٩٩	٠,٠٠	٠,١٢	٦,١١	٠,٢٥	٦,١١	القوة المميزة بالسرعة للذراعين
٠,٩٥	٠,٨٩	٠,٠٠	٢,٨٣	٥٠,٠٠	٣,١٦	٥٠,٠٠	التوازن الديناميكي
٠,٩٦	٠,٩٣	٠,٢٠	٣,٥١	١١,٦٠	٣,٥١	١١,٤٠	المرونة
٠,٩٩	٠,٩٩	٠,٠٧	٠,٩٩	١٤,٣٥	٠,٨٨	١٤,٤٢	الرشاقة
٠,٩٧	٠,٩٤	٠,٠٠	٢,٧٧	٢٠,٢٠	٢,٧٧	٢٠,٢٠	تحمل القوة

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معامل الارتباط الدال على الثبات في الاختبارات البدنية قيد

البحث أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) مما يدل على ثبات تلك الاختبارات فيما

تقيسه كما يتضح أيضاً أن جميع قيم معامل الصدق الذاتي المحسوبة أكبر من (٠,٥) كما أنها تقترب من

الواحد الصحيح مما يدل على تمتع تلك الاختبارات بمعامل صدق عالٍ.

جدول (٣)
الصدق والثبات في المستوي المهاري قيد البحث (ن=٥)

معامل الصدق الذاتي	معامل الارتباط	الفرق بين المتوسطين	تطبيق ثاني		تطبيق اول		المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
٠,٩٣	٠,٨٧	٠,٦٠	٢,٥١	٥٢,٦٠	٣,٠٨	٥٢,٠٠	المستوي المهاري

يتضح من جدول (٣) أن معامل الارتباط الدال على الثبات في المستوي المهاري قيد البحث أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) مما يدل على ثبات تلك الاختبارات فيما تقيسه كما يتضح أيضا أن قيمة معامل الصدق الذاتي المحسوبة أكبر من (٠,٥) كما أنها اقتربت من الواحد الصحيح مما يدل على تمتع تلك الاختبارات بمعامل صدق عالٍ.

جدول (٤)
الصدق والثبات في المستوي الرقمي قيد البحث (ن=٥)

معامل الصدق الذاتي	معامل الارتباط	الفرق بين المتوسطين	تطبيق ثاني		تطبيق اول		المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
٠,٩٨	٠,٩٦	٠,١٠	٠,٥٥	١٤,٥٦	٠,٦٤	١٤,٤٦	المستوي الرقمي لذف القرص

يتضح من جدول (٤) أن معامل الارتباط الدال على الثبات في المستوي الرقمي قيد البحث أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) مما يدل على ثبات تلك الاختبارات فيما تقيسه كما يتضح أيضا أن قيمة معامل الصدق الذاتي المحسوبة أكبر من (٠,٥) كما أنها اقتربت من الواحد الصحيح مما يدل على تمتع تلك الاختبارات بمعامل صدق عالٍ.

البرنامج التدريبي المقترح : (مرفق ٦)

مدة البرنامج : بلغت مدة البرنامج (١٠) أسبوع .

عدد الوحدات التدريبية :

- عدد الوحدات الأسبوعية (٣) وحدات أسبوعية وذلك بواقع ٣ × ١٠ أسبوع = ٣٠ وحدة بالبرنامج المقترح .

- اتبعت الباحثة دورة حمل (٢ : ١) ، اشتملت فترة الإعداد العام (٣) أسابيع ، والإعداد الخاص (٤) أسابيع ، وفترة ما قبل المنافسات (٣) أسابيع .

جدول (٥)

تشكيل الحمل التدريبي في البرنامج المقترح بدورة حمل (٢ : ١)

م	المتغيرات	الأسابيع	مرحلة الأعداد العام				مرحلة الأعداد الخاص				مرحلة ما قبل المنافسات		
			١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	
١	الحمل التدريبي	أقصى											
		عالي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		متوسط	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
٢	شدة الحمل %	قصوى (٨٥ - ١٠٠%)											
		عالي (٧٥ - ٨٤%)											
		متوسط (٥٠ - ٧٤%)											
٤	زمن الوحدة التدريبية	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	

معايير البرنامج التدريبي المقترح :

- أن تتناسب التدريبات المقترحة في محتواها مع الأهداف الموضوعية ومع طبيعة المرحلة العمرية.
- مرونة البرنامج وقابليته للتعديل والتطبيق .
- التدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب والشكل التموجي وتوجيه الأحمال التدريبية وفق الأسلوب التدريبي المراد .
- توافر عوامل الأمن والسلامة .
- مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين .
- توافر الأدوات والأجهزة المستخدمة في التدريب وتنفيذ البرنامج ومناسبتها .
- الموازنة بين عمومية التدريب وخصوصيته .
- تنظيم وتنوع واستمرارية التدريب .
- الاهتمام بقواعد الإحماء والتهدئة .

طريقة التدريب المستخدمة :

استخدمت الباحثة في البرنامج التدريبي (قيد البحث) تدريبات (TRX) من خلال طريقة الحمل الفكري المنخفض الشدة ، والتدريب الفكري المرتفع الشدة ، والتدريب التكراري ، إضافة لمحتوى من التدريبات النوعية الخاصة بمسابقة قذف القرص . (مرفق ٧) .

أجزاء الوحدة التدريبية :

أ - الجزء التمهيدي (التحضيرى) :

ويشتمل هذا الجزء على تدريبات الإحماء بغرض التسخين للعضلات بزيادة الحركة الدموية داخل العضلات ورفع درجة حرارة الجسم وتنمية الجهاز العصبي المركزي ، وهذا الجزء يستغرق ما بين (١٢ - ١٥ق) من زمن الوحدة التدريبية .

ب- الجزء الرئيسي :

يشتمل على تدريبات (TRX) لتنمية القدرات البدنية الخاصة ، وهذا الجزء يستغرق ما بين (٦٠ - ٧٠ق) كحد أقصى .

ج - الجزء الختامي :

يعقب الجزء الرئيسي فترة تهدئة واسترخاء ، وقد اشتملت على مجموعة من التمرينات الغرض منها عودة الأجهزة الحيوية إلى مستوياتها الطبيعية ، وهذا الجزء يستغرق (٥) دقائق .

خطوات تنفيذ البحث :

- تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات والأجهزة المستخدمة .

- القياسات القبليّة في متغيرات البحث لمجموعة البحث في الفترة من ٢٠١٩/١٠/١ - ٢٠١٩/١٠/٣ / م ٢٠١٩ .
- تنفيذ البرنامج التدريبي (قيد البحث) ، حيث استغرق (١٠) أسابيع ، وتم التطبيق في الفترة من ٢٠١٩/١٠/٦ - ٢٠١٩/١٢/١٢ م بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع ، حيث بلغ زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة في الواحدة .
- القياسات البعدية في متغيرات البحث ، وذلك بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج بإجراء القياسات البعدية لعينة البحث في الفترة من ٢٠١٩/١٢/١٥ - ٢٠١٩/١٢/١٧ م وبنفس الشروط التي اتبعت في القياس القبلي .

. الأسلوب الإحصائي المستخدم :

تم استخدام المعاملات الإحصائية التالية :

" المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري . معامل الالتواء . معامل الارتباط . قيمة (Z) ويلكسون الجدولية - اختبار مان - وتيني اللابارومتري . النسبة المئوية لمعدل التغير " ، وقد ارتضت الباحثة مستوى دلالة عند مستوى (٠,٠٥) ، كما استخدمت الباحثة برنامج Spss الإحصائي لحساب بعض المعاملات الإحصائية.

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً : عرض النتائج :

سوف تستعرض الباحثة نتائج البحث وفقاً لما يلي :

عرض نتيجة الفرض الأول:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعديّة في المتغيرات البدنية

قيد البحث لدي متسابق قذف القرص لصالح القياسات البعديّة

جدول (٦)

المتوسط والانحراف بين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث (ن=١٠)

قياس بعدي		قياس قبلي		المتغيرات
الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
٠,١٤	١,٩٦	٠,٠٤	١,٧٠	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
٠,٣٥	٨,٤٧	٠,٣٥	٦,٣٨	القوة المميزة بالسرعة للذراعين
٣,١٦	٧٧,٣٠	٣,٩٧	٥١,٢٠	التوازن الديناميكي
٢,٩٢	١٢,٩٠	٢,٣٣	١١,١٠	المرونة
٠,٩٧	١٢,٧١	٠,٧١	١٤,٠٧	الرشاقة
٢,٢٧	٢٤,٤٠	٢,٥٠	٢٠,٤٠	تحمل القوة

ينضح من الجدول (٦) أن المتوسط الحسابي للقياس البعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات

البدنية قيد البحث أفضل من القياس القبلي وهذا يدل على وجود فرق في المتوسطات لصالح القياس

البعدي مما يدل على تحسن الأداء بشكل ملحوظ .

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القبلي والبعدي باستخدام اختبار الإشارة لويلكسون في المتغيرات البدنية قيد

البحث (ن=١٠)

مستوى الدلالة	قيمة Z	مجموع الرتب		متوسط الرتب		أنواع الرتب				المتغيرات
		رتب موجبة	رتب سالبة	رتب موجبة	رتب سالبة	الإجمالي	رتب متعادلة	رتب موجبة	رتب سالبة	
٠,٠٠	٢,٨٢-	٥٥,٠٠	٠,٠٠	٥,٥٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	٠,٠٠	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
٠,٠٠	٢,٨١-	٥٥,٠٠	٠,٠٠	٥,٥٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	٠,٠٠	القوة المميزة بالسرعة للذراعين
٠,٠١	٢,٨١-	٥٥,٠٠	٠,٠٠	٥,٥٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	٠,٠٠	التوازن الديناميكي
٠,٠٢	٢,٣٥-	٤٢,٠٠	٣,٠٠	٥,٢٥	٣,٠٠	١٠,٠٠	١,٠٠	٨,٠٠	١,٠٠	المرونة
٠,٠١	٢,٨٠-	٠,٠٠	٥٥,٠٠	٠,٠٠	٥,٥٠	١٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	الرشاقة
٠,٠٠	٢,٨٥-	٥٥,٠٠	٠,٠٠	٥,٥٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	٠,٠٠	تحمل القوة

قيمة ويلكسون الجدولية (Z) = ٨ عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)

يوضح الجدول (٧) أن قيمة (z) المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية قيد البحث جميعها أصغر من قيمة (z) الجدولية البالغة (٨)، وبمستوى دلالة إحصائية أصغر من (٠,٠٥) ويعنى ذلك أن الفروق بين القياسين حقيقية ولصالح القياس البعدي ذا متوسط الرتب الأفضل.

عرض نتيجة الفرض الثاني:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلي والبعدي في مستوى الأداء المهاري قيد البحث لصالح القياسات البعدية

جدول (٨)

المتوسط والانحراف بين القبلي والبعدي في المستوى المهاري (ن=١٠)

قياس بعدي		قياس قبلي		المتغيرات
الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
٦,٤٨	٨٠,٣٠	٥,٠٦	٥٥,٦٠	المستوي المهاري

يتضح من الجدول (٨) أن المتوسط الحسابي للقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المستوى المهاري قيد البحث أفضل من القياس القبلي وهذا يدل على وجود فرق في المتوسطات لصالح القياس البعدي مما يدل على تحسن الأداء بشكل ملحوظ

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القبلي والبعدي باستخدام اختبار الإشارة لويلكسون في المستوى المهاري (ن=١٠)

مستوي الدلالة	قيمة Z	مجموع الرتب		متوسط الرتب		أنواع الرتب			المتغيرات	
		رتب موجبة	رتب سالبة	رتب موجبة	رتب سالبة	الإجمالي	رتب متعادلة	رتب موجبة		رتب سالبة
٠,٠٠	٢,٨١-	٥٥,٠٠	٠,٠٠	٥,٥٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	٠,٠٠	المستوي المهاري

قيمة ويلكسون الجدولية (Z) = ٨ عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)

يوضح الجدول (٩) أن قيمة (z) المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في المستوى المهاري قيد البحث أصغر من قيمة (z) الجدولية البالغة (٨)، وبمستوى دلالة إحصائية أصغر من (٠,٠٥) ويعنى ذلك أن الفروق بين القياسين حقيقية ولصالح القياس البعدي ذا متوسط الرتب الأفضل.

عرض نتيجة الفرض الثالث:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلي والبعدي في المستوى الرقمي قيد البحث لصالح القياسات البعدية

جدول (١٠) المتوسط والانحراف بين القبلي والبعدى في المستوي الرقمي (ن=١٠)

قياس قبلي		قياس بعدي		المتغيرات
الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
١,٠٦	١٩,٧٤	٠,٨٢	١٤,٣٧	المستوي الرقمي لقذف القرص

يتضح من الجدول (١٠) أن المتوسط الحسابي للقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المستوي الرقمي قيد البحث أفضل من القياس القبلي وهذا يدل على وجود فرق في المتوسطات لصالح القياس البعدي مما يدل على تحسن الأداء بشكل ملحوظ

جدول (١١) دلالة الفروق بين القبلي والبعدى باستخدام اختبار الإشارة لويلكسون في المستوي الرقمي (ن=١٠)

مستوي الدلالة	قيمة Z	مجموع الرتب		متوسط الرتب		أنواع الرتب			المتغيرات	
		رتب موجبة	رتب سالبة	رتب موجبة	رتب سالبة	الإجمالي	رتب متعادلة	رتب موجبة		رتب سالبة
٠,٠١	٢,٨١-	٥٥,٠٠	٠,٠٠	٥,٥٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	٠,٠٠	١٠,٠٠	٠,٠٠	المستوي الرقمي لقذف القرص

قيمة ويلكسون الجدولية (Z) = ٨ عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)

يوضح الجدول (١١) أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى لأفراد المجموعة التجريبية في المستوي الرقمي قيد البحث أصغر من قيمة (Z) الجدولية البالغة (٨)، وبمستوى دلالة إحصائية أصغر من (٠,٠٥) ويعنى ذلك أن الفروق بين القياسين حقيقية ولصالح القياس البعدي ذا متوسط الرتب الأفضل.

ثانيا : مناقشة النتائج

مناقشة نتائج الفرض الأول

ينص الفرض الأول على أنه :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعدية في المتغيرات

البدنية قيد البحث لدى متسابقى قذف القرص لصالح القياسات البعدية .

يتضح من جدول (٦) أن المتوسط الحسابي للقياس البعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات

البدنية قيد البحث أفضل من القياس القبلي وهذا يدل على وجود فرق في المتوسطات لصالح القياس البعدي مما يدل على تحسن الأداء بشكل ملحوظ .

كما يتضح من جدول (٧) أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية قيد البحث جميعها أصغر من قيمة (Z) الجدولية البالغة (٨) وقد بلغت في القوة المميزة بالسرعة للرجلين (-٢,٨٢) ، القوة المميزة بالسرعة للذراعين (-٢,٨١) ، التوازن الديناميكي (-٢,٨١) ، المرونة (-٢,٣٥) ، الرشاقة (-٢,٨٠) ، تحمل القوة (-٢,٨٥) ، وبمستوى دلالة إحصائية أصغر من (٠,٠٥) ويعنى ذلك أن الفروق بين القياسين حقيقية ولصالح القياس البعدي ذا متوسط الرتب الأفضل.

ترجع الباحثة التأثير الإيجابي ونسب التحسن في القياسات البعدية لأفراد المجموعة التجريبية في القدرات البدنية لمتسابقى فذف القرص لأفراد المجموعة التجريبية إلي التأثير الإيجابي والفعال للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدرجات (TRX) مما أدى إلي تحسن القدرات البدنية قيد البحث .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من سو كجفين سينغ Sukhjivan Singh (٢٠١٥م)

ونسمة محمد فراج (٢٠١٦م) علي أن استخدام تدرجات (TRX) تؤدي إلي تحسن القوة المميزة بالسرعة ، كما تختلف هذه الدراسات عن الدراسة الحالية في العينة والنشاط الممارس وتحسين بعض المتغيرات الأخرى . (٧٠ : ٣١) (٢٣ : ٦٥)

وهذا يتفق مع ما أشار إليه محمد حسن علاوي ، محمد نصرالدين رضوان (٢٠٠١م) أن

أهمية القوة العضلية تظهر في تأثيرها علي تنمية بعض الصفات البدنية الأخرى فهي ترتبط بالسرعة لإنتاج الحركة السريعة القوية (القوة المميزة بالسرعة) . (١٨ : ١٦)

يمكن أن تعمل أكثر من مجموعة عضلية في وقت واحد (الطرف العلوي الذراعين - الطرف

السفلي للرجلين) أكثر منفردا داخل تمرين ، لا تهمل عضلات الظهر والحوض فهما حلقت الوصل

بين الجزئين وهي تعطي تمرينات لتقويتها ، كما تعتمد في تدرجاتها علي الحركة ودمج المجموعات

العضلية ، لذلك تعتمد علي دمج أكثر من عنصر من عناصر اللياقة البدنية في حركة واحدة ، وهذا

ما يتفق عليه كلا من شارلي فونج وآخرون Shirley fong et all (٢٠١٥م) ، سو كجفين سينغ

Sukhjivan Singh (٢٠١٥م) . (٣٠ : ٢) (٣١ : ٦٨)

وكما تعزي الباحثة هذا التحسن في القياس البعدي علي القياس القبلي في الاختبار البدني

لقياس التوازن الديناميكي إلي تأثير البرنامج التدريبي المقترح (TRX) المقنن علميا لمدة (١٠) أسبوع

لاعبات ألعاب القوى بمنتخب جامعة بني سويف ، والتخطيط الجيد للبرنامج وتقنين الأحمال التدريبية

بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث .

وتفسر الباحثة ذلك بأن تدرجات (TRX) تعتمد علي وزن الجسم فقط وتتصف حركاتها

بالأيقاعية والرشاقة الحركية تبدأ من أكثر من نقطة ، والكفاءة في أداء الحركة ويعمل ذلك علي

تحسين التوافق العضلي العصبي الذي يتيح الفرصة للإحتفاظ بالإتزان أثناء الحركة (التوازن

الديناميكي) ، وعلي مجموعة تمارين (التوازن) وهي من ضمن (٤) مجموعات أساسية لتدريبات (TRX) وهذا يتفق عليه شارلي فونج واخرون Shirley Fong et all (٢٠١٥م) . (٣٠ : ٢) ويشير خالد محمد صادق (٢٠٠٠م) ألي أن التوازن الديناميكي هام وخاصة للأنشطة التي تتطلب الحركة في حيز ضيق مع تغيير مفاجئ في الحركات التي يفقد اللاعب فيها توازنه ويكون هناك ضرورة أن يستعيد هذا التوازن بسرعة ليبدأ حركة جديدة . (٥ : ١٦) وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من سوکجفين سينغ Sukhjivan Singh (٢٠١٥م) ونسمة محمد فراج (٢٠١٦م) علي أن استخدام تدريبات (TRX) تؤدي إلي تحسن التوازن الديناميكي ، كما تختلف هذه الدراسات عن الدراسة الحالية في العينة والنشاط الممارس وتحسين بعض المتغيرات الأخرى . (٣١ : ٧) (٢٣ : ٦٥) وكما تعزي الباحثة هذا التحسن في القياس البعدي علي القياس القبلي في الأختبارات البدنية الخاصة لقياس المرونة والرشاقة وتحمل القوة إلي تأثير البرنامج التدريبي المقترح (TRX) ، والمقنن وفقاً .

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة "داليا رضوان لبيب" (٢٠١٤م) (٦) والتي أكدت ان استخدام أداة TRX أدى إلي تحسين القدرة العضلية والمرونة. كما اتفقت ايضاً مع نتائج دراسة "سوكجفين سينغ" (٢٠١٥م) (٣١) والتي أشارت إلي أن تدريبات TRX أدت إلي تحسين عناصر اللياقة المتمثلة في القوة والمرونة والقدرة والتوازن والرشاقة. ويتفق أيضاً مع نتائج دراسة "مريم مصطفى محمد" (٢٠١٥م) (٢١) والتي أكدت علي أن استخدام جهاز التدريب المعلق TRX أدى إلي تحسين عناصر اللياقة البدنية الخاصة والتي تمثلت في القدرة العضلية للذراعين والرجلين .

كما اتفقت نتائج البحث مع نتائج دراسة "سماح محمد عبد المعطي" (٢٠١٦م) (١١) والتي أشارت إلي أن تدريبات التعلق باستخدام TRX أدت إلي تحسين القدرات البدنية والمهارية لدى السباحين .

واتفقت أيضاً مع نتائج دراسة "نسمة محمد فراج" (٢٠١٦م) (٢٣) والتي أشارت إلي أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX أدى إلي تحسين واضح وملحوظ في مستويات التوازن والقدرة العضلية للرجلين وعضلات البطن ومرونة الجذع والحوض.

ويتفق ذلك مع ما ذكره كلا من "مارتين توما Martin Tuma" (٢٠١٤م) (٢٩)، "جوردي ريتشارد جونزلس Jordi Richard Gonzalez" (٢٠١٢م) (٢٧)، "بي سي مارتين هاجنوفيك Bc. Martin Hajnovi" (٢٠١٠م) (٢٦) على أن تدريبات TRX تساعد في تنمية القوة والمرونة والتوازن والاستقرار كما هو مطلوب في الملاعب وفي الحياة عموماً.

ويشير إلي ذلك أيضاً "انجوس جيدتك واخرون Angus gaedtke et all (٢٠١٥م) (٢٥) إلي أن تدريبات (TRX) هي شكل من أشكال التدريب الوظيفي الذي يعمل علي تنشيط العضلات الأساسية وتحسين القدرة والمرونة والتوازن.

وترجع الباحثة التحسن الواضح في نتائج القدرات البدنية قيد البحث إلي كون تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) والتي احتوى عليها البرنامج التدريبي تحتوي على مجموعة متنوعة من التدريبات والتي يتضح فيها الربط والدمج بين العناصر السابقة .

من خلال ما سبق يظهر تحسن مستوى القدرات البدنية قيد البحث نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) بإستخدام جهاز التدريب المعلق (TRX) وبذلك يكون الفرض الأول قد تحقق والذي ينص على أنه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعديّة في المتغيرات البدنية قيد البحث لدي متسابقى قذف القرص لصالح القياسات البعديّة .

مناقشة نتائج الفرض الثاني

ينص الفرض الثاني علي أنه :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعديّة في مستوى الأداء المهاري قيد البحث لصالح القياسات البعديّة .

يتضح من الجدول (٨) أن المتوسط الحسابي للقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المستوى المهاري قيد البحث أفضل من القياس القبلي وهذا يدل على وجود فرق في المتوسطات لصالح القياس البعدي مما يدل على تحسن الأداء بشكل ملحوظ

كما يتضح من جدول (٩) أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في المستوى المهاري قيد البحث أصغر من قيمة (Z) الجدولية البالغة (٨) وقد بلغت في المستوى المهاري (-٢,٨١) وبمستوى دلالة إحصائية أصغر من (٠,٠٥) ويعنى ذلك أن الفروق بين القياسين حقيقية ولصالح القياس البعدي ذا متوسط الرتب الأفضل.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة "لوكاس سلاما" (٢٠١١م) (٢٨) والتي أكدت أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX أدت إلي تحسين الحالة البدنية والمهارية للاعبى هوكى الجليد. وترى الباحثة أن الأداء المهاري يتأثر بمستوى الإعداد البدني فتدريبات (TRX) تدمج بين مكونات لياقة بدنية (القوة المميزة بالسرعة والتوازن) ومجموعات عضلية مختلفة تشارك في الأداء المهاري (الذراعين - الرجلين) وتقوية العضلات المساعدة أيضا حلقة الوصل بين الطرفين ، وتعمل علي تحسينها ، وهذا ما تعتمد عليه مرحلة الدوران وحركة الذراعين أثناء الرمي .

وهي هذا الصدد يشير محمد حسن علاوي (١٩٩٤ م) إلي أن معظم علماء التدريب الرياضي تتفق علي أن تنمية الصفات البدنية هي المكون الأساسي الذي يساعد اللاعب في الوصول إلي أعلى المستويات الرياضية ، وأن تنمية الصفات البدنية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية تنمية المهارات الحركية حيث لا يتمكن اللاعب من إتقان المهارات الحركية لهذا النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حالة افتقاره للصفات البدنية الضرورية لهذا النشاط ، وتعتبر تنمية الصفات البدنية تبعاً لنوع النشاط الرياضي ، وكلما تحسنت الصفات البدنية كلما ارتفع مستوى الأداء المهاري . (١٧ : ٨٠)
ويبقى ذلك مع نتائج كل من رشا ربيع فهمي (٢٠١٨م) (٩)، "مريم مصطفى محمد" (٢٠١٥م) (٢١) "سماح محمد عبد المعطي" (٢٠١٦م) (١١) ، محمود محمد شبيب (٢٠١٩م) (٢٠) بأن تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) أدت إلي تحسين مستوى الأداء المهاري وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني الذي ينص علي :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعديّة في

مستوي الأداء المهاري قيد البحث لصالح القياسات البعديّة

مناقشة نتائج الفرض الثالث

ينص الفرض الثالث علي أنه :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعديّة في المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياسات البعديّة .

يتضح من جدول (١٠) أن المتوسط الحسابي للقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المستوي الرقمي قيد البحث أفضل من القياس القبلي وهذا يدل علي وجود فرق في المتوسطات لصالح القياس البعدي مما يدل علي تحسن الأداء بشكل ملحوظ
كما يتضح من جدول (١١) أن قيمة (z) المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في المستوي الرقمي قيد البحث أصغر من قيمة (z) الجدولية البالغة (٨)، وبمستوى دلالة إحصائية أصغر من (٠,٠٥) ويعني ذلك أن الفروق بين القياسين حقيقية ولصالح القياس البعدي ذا متوسط الرتب الأفضل.

وتعزى الباحثة ذلك إلي ممارسة أفراد عينة البحث للبرنامج التدريبي المقترح والذي اشتمل علي تمرينات المقاومة الكلية للجسم (TRX) باستخدام أداة التدريب المعلقة (TRX) مما أدى إلي تحسن المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص.

وقد اتفقت نتائج مجموعة مختلفة من الدراسات (بديعة علي عبد السميع) (٣) (داليا رضوان لبيب) (٦) (سماح محمد عبد المعطي) (١١) (عبد العزيز جاسم اشكناني) (١٥) (مريم مصطفى محمد) (٢١) (Jordi Martínez) (٢٧) (Lukáš Sláma) (٢٨) (Shirley S. M. Fong et al) (٣٠) (Sukhjivan Singh) (٣١) التي استخدمت أداة TRX علي الرياضيين في مختلف

الألعاب علي أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلقة أثرت تأثيراً ايجابياً علي مستوى الأداء البدني والمهاري وبالتالي المستوي الرقمي.

ويشير **بسطويسي أحمد (١٩٩٧م)** إلي أهمية الاعداد المهاري لمستوي الدفع والرمي والتي لا تقل عن الاعداد البدني بل تفوقه من أجل الارتقاء بالمستوي الرقمي، ونعني بالاعداد المهاري تعليم طريقة الأداء وتطويرها والتي تظهر من خلال الأداء الأمثل للتكنيك ويرى "بيتر تشينا" أن أهم عامل رئيسي للتقدم بمستوي مسابقات الرمي في الأونة الأخيرة هو اهتمام المدربين بتحسين التكنيك لتلك المسابقات وما يترتب عليه من تحقيق أفضل مستوي رقمي. (٣: ٤١٨)

و في هذا الصدد يشير كلاً من **عبد الرحمن زاهر (٢٠٠١م)**، **عادل عبد البصير (١٩٩٨م)**، **نبيلة عبد الرحمن واخرون (١٩٨٦م)**، **زكي درويش (١٩٩٤م)** أن الهدف الأساسي من مسابقة قذف القرص هو تحقيق أفضل مستوي رقمي عن طريق القذف لأبعد مسافة ممكنة دون مخالفة لقواعد المسابقات، ولتحقيق هذا يجب أن يتوفر عاملين أساسيين هما مستوي رفيع في طريقة الأداء الفني، وقدرات بدنية عالية. (١٣: ١٥) (١٢: ٢٩٢) (٢٢: ٢٧) (١٠: ١٥٥)

الاستنتاجات :

في ضوء عرض ومناقشة وتفسير النتائج تستنتج الباحثة الآتي :

- ١- الفاعلية الإيجابية لتدريبات (TRX) على بعض المتغيرات البدنية متمثلة في (القوة المميزة بالسرعة للرجلين - القوة المميزة بالسرعة للذراعين - التوازن الديناميكي - المرونة - الرشاقة - تحمل القوة) لأفراد (عينة البحث) .
- ٢- الفاعلية الإيجابية لتدريبات (TRX) على تحسين المستوي المهاري لمتسابق قذف القرص لأفراد (عينة البحث) .
- ٣- الفاعلية الإيجابية لتدريبات (TRX) على تحسين المستوي الرقمي لمتسابق قذف القرص لأفراد (عينة البحث) .
- ٤- لم يحدث أي أصابات لأفراد عينة البحث طوال فترة تطبيق البرنامج المقترح .

التوصيات :

في ضوء ما توصلت إليه الباحثة من استنتاجات توصي بالآتي :

- ١- ضرورة استخدام أسلوب تدريبات (TRX) كأحد الاتجاهات التدريبية الحديثة في تنفيذ البرامج التدريبية لمسابقة قذف القرص .
- ٢- ضرورة استخدام تدريبات (TRX) لتنمية مستوى الانجاز البدني والمهاري والرقمي لمسابقة قذف القرص .

- ٣- الأهتمام بتطبيق برامج تدريبات (TRX) لمتسابقى مسابقات الميدان والمضمار وخاصة المسابقات التي تتطلب عناصر القوة المميزة بالسرعة والتوازن الديناميكي والرشاقة .
- ٤- إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات العلمية للتعرف على فاعلية تدريبات (TRX) علي المتغيرات البدنية ومستوي الأناجاز المهاري الرقمي في كافة مجالات مسابقات الميدان والمضمار المختلفة وخاصة مسابقات الميدان.
- ٥- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث حول استخدام نماذج من التدريبات الحديثة (المتركس الحركية) في تنمية الحالة التدريبية المثلى لمسابقات الميدان والمضمار عامة ومسابقة قذف القرص خاصة .

المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

١. أسماء محمد أحمد علي (٢٠١٧م) : تأثير تدريب المقاومة بالستية في تحسين المستوي الرقمي للاعبات قذف القرص ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.
٢. السيد جمعة السيد إبراهيم : تأثير استخدام جهاز التخلص الثابت علي الأداء الفني لمتسابقى قذف القرص ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، ٢٠١٩م .
٣. **بديعة علي عبد السميع**: "فاعلية تدريبات التعلق علي بعض المتغيرات البدنية ومستوي الأداء المهاري لمتسابقات القفز بالزانة"، ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ٢٠١٢م.
٤. **بسطويسي أحمد بسطويسي** : "سباقات المضمار ومسابقات الميدان (تكنيك- تعليم- تدريب)"، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧م .
٥. خالد محمد صادق : تأثير تنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي علي التوازن الديناميكي في بعض الأنشطة الرياضية ، رسالة ماجستير ، غير منشورة كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق ، ٢٠٠٠م.
٦. **داليا رضوان لبيب**: "تأثير استخدام جهاز TRX المعلق فى درس التربية الرياضية على بعض عناصر اللياقة البدنية لتلميذات المرحلة الإعدادية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ٢٠١٤م.

٧. رانيا أحمد محمود حسين (٢٠١٦م) : تأثير بعض تدريبات التوافق الحركي علي تحسين المستوى الرقمي لمسابقة قذف القرص ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق .
٨. ربيع عثمان محمد الحديدي (٢٠١٧م) : تأثير القدرات البصرية علي تطوير بعض متغيرات الإدراك الحس حركي ومهارة قذف القرص لطلاب كلية التربية الرياضية بين جامعة الزقازيق ، بحث منشور ، مجلة بحوث التربية البدنية والرياضية ، مجلد (٢٠) الجزء الأول ، ديسمبر .
٩. رشا ربيع فهمي : تأثير تدريبات (TRX) علي القوة المميزة بالسرعة والتوازن الديناميكي ومستوي أداء الرد المباشر لدي لاعبات سلاح الشيش ، بحث منشور ، مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية الرياضية ، العدد الحادي عشر ، أكتوبر ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، ٢٠١٨م .
١٠. زكي محمود درويش، عادل محمود عبد الحافظ : "موسوعة العاب القوي وفن الرمي والمسابقات المركبة"، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٤م.
١١. سماح محمد عبدالمعطي: فاعلية أسلوب التدريب المعلق TRX على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لدى سباحي ١٠٠ متر حرة، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان، العدد (٧٦) الجزء (٤)، ٢٠١٦م.
١٢. عادل عبد البصير علي : "الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨م .
١٣. عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: "موسوعة فسيولوجيا مسابقات الرمي"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠١م .
١٤. عبد العزيز أحمد النمر ، ناريمان : تدريب الأثقال - تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٦م .
١٥. عبد العزيز جاسم اشكناني: "تأثير تدريبات التعلق على بعض القدرات الحركية ومستوى الاداء المهارى الهجومي للاعبى كرة اليد"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة كفر الشيخ، ٢٠١٧م
١٦. فراج عبد الحميد توفيق " (٢٠٠٤م)
١٧. محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، ط١٣ ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٤م

١٨. محمد حسن علاوي ، محمد نصرالدين رضوان : اختبارات الأداء الحركي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠١ م .
١٩. محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، الجزء الأول ، ط ٤ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠١ م .
٢٠. محمود محمد شبيب : تأثير استخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم علي بعض الصفات البدنية الخاصة ومستوي أداء مهارة الرد لدي لاعبي سلاح الشيش ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط (٢٠١٩م).
٢١. مريم مصطفى محمد سالم : "تأثير برنامج باستخدام جهاز التدريب المعلق TRX على تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السلة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ٢٠١٥م.
٢٢. نبيلة أحمد عبد الرحمن، سعدية عبد الجواد شيحة، مديحة محمد كامل : "العلوم المرتبطة بمسابقات الميدان والمضمار"، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٦ م .
٢٣. نسمة محمد فراج: "تأثير برنامج تمرينات المقاومة الكلية للجسم على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية فى التمرينات الفنية الإيقاعية والصفات البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠١٦م.
٢٤. نسمة محمد فراج ، عبدالعظيم العشري : تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) في التمرينات الإيقاعية الحديثة ، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ، الإسكندرية ، ٢٠١٨ م .
مراجع الأجنبية :

25. **Angus Gaedtke And Tobias Morat:** TRX Suspension Training: A New Functional Training Approach for Older Adults – Development, Training Control and Feasibility, Research Article ‘German Sport University Cologne, Cologne, GERMANY, 2015.

26. **Bc. Martin Hajnovič:** TRX (Závesný trénink), Diplomová práce, masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno, 2010

27. **Jordi Martínez, Carlos Beltrán, Iván Alcalá, Richard Gonzalez:** Application of TRX and RIP training to the development of strength endurance in tennis, ITF Coaching and Sport Science Review, 11 November 2012

28. **Lukáš Sláma:** Využití TRX – závesného tréninku u hráče ledního hokeje, Bakalářská práce, masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno, 2011.
29. **Martin Tůma:** Využití TRX v tréninku juda, Bakalářská práce, masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno, 2014.
30. **Shirley S. M. Fong et al.:** 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 Kong, Japan, 2015
31. **Sukhjivan Singh: Effect of TRX Training Module on Legs Strength and Endurance of Females, M R INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED HEALTH SCIENCES, October 2015**
- ثالثاً : مراجع شبكة المعلومات الدولية
32. [http://www.TRXtraining.com/products/TRX-force-level suspension training-course-level](http://www.TRXtraining.com/products/TRX-force-level_suspension_training-course-level)
33. <https://search.mandumah.com/Record>
34. <http://arabic.sport.com/article>
35. <http://www.sayidaty.net/node>

ملخص البحث :

تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوي الرقمي لدي متسابقى قذف القرص

* د/ إلهام أحمد حسانين

يهدف البحث إلي التعرف على فاعلية تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة علي عينة قوامها (١٠) طالبات والمسجلين ضمن منتخب ألعاب القوى بجامعة بني سويف للعام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠ م ، وتوصلت نتائج البحث على الفاعلية الإيجابية لتدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية متمثلة في (القوة المميزة بالسرعة للرجلين - القوة المميزة بالسرعة للذراعين - التوازن الديناميكي - المرونة - الرشاقة - تحمل القوة) و تحسين المستوي المهاري والرقمي لمتسابقى قذف القرص لأفراد (عينة البحث) ، وتوصي الباحثة بضرورة استخدام أسلوب تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) كأحدي الاتجاهات التدريبية الحديثة في تنفيذ البرامج التدريبية لمسابقة قذف القرص واستخدامها لتنمية مستوى الانجاز البدني والمهاري والرقمي لمسابقة قذف القرص ، كما توصي بضرورة الأهتمام بتطبيق برامج تدريبات (TRX) لمتسابقى مسابقات الميدان والمضمار وخاصة المسابقات التي تتطلب عناصر القوة المميزة بالسرعة والتوازن الديناميكي والرشاقة .

*مدرس تدريب ألعاب القوى بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بكلية التربية الرياضية - جامعة الوادي الجديد .

Research Summary :

The effect of Total body Resistance Training on some of the physical ,skill, and digital levels of the disc Throwing contestants

The current research aims to identify the effectiveness of total body resistance training on some of the physical, skill and digital variables of the disc-throwing competition, and the researcher used the experimental approach using the experimental design of one group on a sample of (10) students and enrolled in the strong games team at the University of Beni Suef for the academic year 2019 / 2020 AD. The results of the research reached on the positive effectiveness of total body resistance training on some physical variables represented in (the characteristic strength of the speed of the two legs, the characteristic strength of the speed of the arms, the dynamic balance, flexibility, agility, endurance of strength) and the improvement of the skill and digital level of the discus contestants of the members of the research sample, The researcher recommends that the method of total body resistance exercises should be used as one of the modern trends in the implementation of training programs for the disc ejection competition and use it to develop the level of physical, skill and digital achievement for the disc ejection competition, and also recommends the need to pay attention to the application of (TRX) training programs for the contestants of the field and track competitions, especially the competitions that require elements of strength. Characterized by speed, dynamic balance and agility.

***A training teacher of athletics at the department of sport training and kinematics in faculty of physical education–New Valley university .**