تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم T R X على تحسين القدرة الانفجارية والتوازن الثابت والديناميكى والمستوى الرقمى لمهارة دفع الجلة

* م.د/ محمد تحسين محمد أحمد موسي

مقدمة ومشكلة البحث

تعد مسابقات الميدان والمضمار من أهم الألعاب الرياضية نظرًا لما تتمتع به من برنامج كبير فى المحافل الرياضية وامتالكها لعدد كبير من الميداليات وشمولها على قدرات ومهارات متنوعة فهى تعتمد بصفة أساسية على الخصائص الفردية للمتسابقين، فمسابقات الميدان والمضمار من أقدم الأنشطة الرياضية التى مارسها الإنسان منذ فجر التاريخ ومنذ أن يشتد عودة فالمشى والجرى والوثب والرمى كلها أنشطة فطرية. (8 : 1)

وتعتبر مسابقات الرمى ضمن مسابقات الميدان والمضمار والتى تتحطم فيها الارقام بشكل سريع لتواكب التقدم الهائل فى علم التدريب وتختلف مسابقات الرمى عن باقي المسابقات الاخرى حيث ترتبط فيها حركة الجسم وقدرته على الانجاز الحركى بالأداة التى ترمى لتصبح المسافة التى تقطعها الأداة هى التى تعبر عن قدرة الفرد على الانجاز الحركى . (15 : 191)

ويذكر **فراج عبد الحميد** (2004م) أن مسابقة دفع الجلة من المسابقات الفردية المتميزة في ألعاب القوى وتحتاج إلى مواصفات خاصة في لاعبيها ، ويهدف المتسابق فيها إلى الحصول على أكبر إزاحة ممكنة للأداء بقدر استطاعته دون مخالفة للقوانين المنظمة للمسابقة. (22 :154)

ويشير **بسطويسي احمد** (2003م) إلي أن مستوي أداء لاعب دفع الجلة من الناحية البدنية يتوقف علي ما اكتسبه من قوة عضلية وسرعة حركية والتمكن من القوة الانفجارية وانطلاق الأداء بأقصى سرعة ممكنة لحظة الدفع وتوقف مستوي الرمي علي مستوي انطلاق الأداء ، حيث تتحدد مسافة الدفع أو الرمي بتلك السرعة, فالسرعة وليدة القوة ولا توجد سرعة بدون قوة وبذلك تعمل القوة علي تزايد سرعة الأداء منذ بداية المسابقة وحتى نهايتها. (6 : 413)

ويذكر **صدقى سلام** (2014) إلى أن الاعتماد قديمًا فى مسابقة دفع الجلة على قوة اللاعب البدنية وتكوينه الجسمانى بينما بعد اكتشاف الطرق الفنية الصحيحة لدفع الجلة تمكن اللاعب من أن يدفع الجلة لمسافة أبعد وبمجهود أقل ؛ فدفع الجلة من المسابقات التى يكون فيها

* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار ـ كلية التربية الرياضية ـ جامعة العريش.

الاداء ذات المستوى العالى من القوة والسرعة والتى تتطلب سرعة مفاجأة فى الأداء تحدث اثناء الدفع ويرجع السبب فى ذلك لكون اللاعب يعتمد على قوة ذراعه وكتفه كأساس متجاهلًا مصادر القوى الأخرى التى يمكن استغلالها كالرجلين والجذع . (14 :278)

ولهذا السبب يبحث المدربيبون عن طرق جديدة لزيادة قوة الأداء ويمكن تحقيق ذلك الهدف من خلال طرق التدريب التقلدية وغير تقليدية؛ وفى هذا الإطار ظهر طرق تدريب مختلفة ومعدلة وجديدة على الساحة وذلك باستخدام برامج تدريبية قائمة على إستخدام أوزان الجسم الرياضية . (13 : 38)

ويذكر **كريستيان ثوبمسون ، وليج كروز Christian Thompson & Leigh Crews (2012)** أنه قد ظهر فى الأونة الأخير أسلوب جديد فى التمرينات والتى أخذت طريقها فى الإنتشار وتسمى التدريبات المعلقة T R X Total Body Resistance Exercise) وتعنى المقاومة الكلية للجسم وهى عبارة عن تدريبات تستخدم وزن الجسم ضد الجازبية لتحسين متغيرات اللياقة البدنية مثل القوة والتوازن والتوافق والمرونة والقدرة العضلية والرشاقة وتحمل القوة كما تساعد على تحسين الاداء الرياضى ، وتعتمد فى أدائها على على عضلات البطن والظهر بإستخدام مجموعة مختلفة من التدريبات ويمكن إستخدامها مع إختلاف العمر والجنس ، وبطرق متنوعة ، كما يمكن تعديلها طبقا للفروق الفردية للممارسين. (30: 20)

وتعتبر تدريبات المقاومة الكلية للجسم بإستخدام جهاز التعلق (TRX) من المستحدثات فى مجال التدريب الرياضى ، وتعمل هذه التدريبات على تنمية القوة بأنواعها المختلفة ، كما يعتبر التوازن مستهدف رئيسى من تدريبات المقاومة الكلية للجسم بإستخدام جهاز (TRX) . (3 : 2)

ويشير "**كبرنس** "**koprine** **(2009م)** الى ان التدريب المعلق(TRX) أسلوب لتدريب اللياقة البدنية والتي ظهر جلياً في السنوات القليلة الماضية والذي يركز على استخدام كامل وزن جسم الإنسان أثناء التدريبات وذلك بدلا من استخدام الأجهزة التي تتواجد بصالات اللياقة البدنية.(33 :5)

وتشير **ميراندا مايكل Miranda Michael (2010)** الى ان الاداه المستخدمة فى نظام تمرينات TRX تتكون من اثنين من الاشرطة النايلون ولاتوجد بها أى نسبة من المطاط القابلة

للتعديل (من حيث الطول) مع مقابض مبطنة وحاملات للقدم ، وتعلق فى نقطة ربط علوية ، وتزن (890) جم ، ومن مميزاتها السماح بالممارسة لاكبر عدد من التمرينات المتنوعة الشاملة للجسم كله أكثر بكثير من التمارين التقليدية ، كما انها تساهم فى تنمية عناصر اللياقة البدنية دون الحاجة الى اى اجهزة أخرى وتنمى جميع العناصر من خلال أداه واحدة فقط تعمل على تدريب العضلات الصغيرة والكبيرة، ولجميع الفئات العمرية للذكور والاناث والرياضيين وغير الرياضيين ولاصحاب الاعاقات الجسدية . (36 : 5)

ويشير **لى وكاو(2010) Li &Cao** إلى أن تدريبات التعلق يرمز لها بالرمز TRX وهى تعنى تمرينات المقاومة لكامل الجسم Total body resistance exercise ،وهى تناسب المبتدئين وذي المستوى العالي ،ويمكن التدرج في شدتها عن طريق التغير في أوضاع الجسم نسبة إلى نقطة التعلق . (35 : 140)

ويذكر **ليج كروز Leigh Crews(2012)** أن تمرينات TRX تعتمد فى ادائها على ثلاث أسس رئيسية :

1. **مبدأ اتجاه المقاومة** : وهى زيادة المقاومة عن طريق ابتعاد الجسم عن نقطة ارتكاز الجهاز ثم العودة لنقطة الارتكاز
2. **مبدأ الثبات** : وهو أداء التمرينات بالارتكاز على زراع واحد أو قدم واحدة بدل من الارتكاز على الرجلين معا
3. **مبدأ البندول** : وتعتمد فيه الحركة على شكل بدول الساعة أى الابتعاد عن نقطة ارتكاز الجهاز ثم العودة ماره بنقطة الارتكاز ثم الحركة للجانب الاخر (من الجانب للجانب الاخر – من الامام ثم الى الخلف). (34 : 15)

وتؤدى مهارة دفع الجلة من خلال عدة مراحل متسلسلة ومرتبطة مع بعضها البعض تبدأ بمرحلة الاستعداد ويليها مرحلة الدوران والتي تتم من خلال الارتكاز على قدم واحدة ثم الوثب والارتكاز على القدم الآخرى مما يستدعى وجود اتزان أثناء تأديه المرحلة، وكذلك مرحلة الدوران الثانى للوصول إلى مرحلة القوة ثم الانتهاء بمرحلة التغطية

وقد لاحظ الباحث من خلال عمله كمدرس بكلية التربية الرياضية بالعريش ومدرب بمركز شباب العريش أن طلاب التخصص أثناء أداء مهارة دفع الجلة بطريقة الدوران ضعف في ربط أجزاء المهارة مما يؤدى إلى ضعف الأداء المهارى ، وكذلك خروجهم من الدائرة أثناء مرحلة التغطية مما يعرضهم لمحاولات فاشلة ؛ ويرى الباحث أن ذلك نتيجة فقدان التوازن أثناء أداء المهارة.

ومن أجل دفع الجلة بقوة وسرعة في آن واحد لابد من الحفاظ على سرعة الجلة من خلال التسارع الأساسي الذى يتتطلب قدرة انفجارية للذراعين وحزام الكتف ومجموعة عضلات الجذع والظهر ومجموعه عضلات الرجلين وفقا للمراحل الفنية لمهارة دفع الجلة لانتاج أقصى قوة بأقصى سرعة ممكنة أثناء الدفع.

ومن خلال المسح المرجعى للدراسات التي تناولت الـ TRX تبيّن أن بعضها تناولت تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX فى تنمية القدرة الانفجارية فى جمباز الأيروبيك كدراسة **خالد ابراهيم أبو وردة(2022)(9)**، والتوازن الديناميكى والقدرة العضلية لدى سباحى الفراشة الناشئين، وللاعبى المبارزة الناشئين كدراستى **زكريا أنور عبد الغنى (2018)(11)**، **محمود قناوى عثمان(2021)(25)**، و بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوى الرقمى لدى لطلاب قذف القرص كدراسة **الهام احمد حسانين (2020)**(3)، و القوة المتوازنة لبعض عضلات الجذع والطرف السفلى والقدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض المهارات الهجومية لناشئى كرة القدم كدراسة **عصام طلعت عبد الحميد (2020)(18)**، و تطوير المستوى الرقمى لمسابقة دفع الجلة كدراسة **على محمود عبيد وآخرون (2021)(20)** .

ومن ذلك يتضح أنه في حدود علم الباحث لم توجد دراسة تناولت تدريبات المقاومة الكلية TRX في مهارة دفع الجلة بطريقة الدوران على القدرة الانفجارية للذراع الرامى، وللذراعين، وللرجلين، وكذلك التوازن الثابت والديناميكى، وعليه فقد ارتأى الباحث إمكانية تنمية القدرة الانفجارية والتوازن الثابت والديناميكى من خلال تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX والتي قد تسهم في تطوير مستوى الأداء المهاري للطلاب وبالتالي تسهم في تحسين المستوى الرقمى وهو الهدف الأساسي من المهارة.

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم T R X على تحسين القدرة الانفجارية والتوازن الثابت والديناميكى والمستوى الرقمى لطلاب دفع الجلة

فروض البحث:

1. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية ونسب تحسن في القدرة الانفجارية (الذراعين – الذراع الرامي – الرجلين) لعينة البحث الأساسية ولصالح القياسات البعدية.
2. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية ونسب تحسن في التوازن (الثابت – الديناميكي) لعينة البحث الأساسية ولصالح القياسات البعدية.
3. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي فى نسب تحسن المستوى الرقمي لدفع الجلة لدى عينة البحث الأساسية ولصالح القياس البعدي

مصطلحات البحث

تدريبات T R X (Total Body Resistance Exercise):

هى مجموعة من التدريبات تستخدم وزن الجسم ضد الجاذبية عن طريق حبلين غير مطاطين معلقين يثبت عليهما القدمين أو اليدين وتهدف إلى تنمية الكتلة العضلية بشكل عام لعضلات الجسم . (29)

ويتكون جهاز التدريب المعلق "TRX" من حبلين طويلين بمقابض يدوية من البلاستيك المقوى، يجب تثبيتها في جسم صلب في البيت أو في الصالة الرياضية، للقيام بالتمارين اليومية(3 : 118)، ويصنع الجهاز من الشرائط الغير مطاطية بطول 2.5 متر وعرض 4سم، وحلقة تسلق (عدد 2مشابك حديدية لتعليقه على الحائط)، وحملات القدم من الأستيك الغير مطاطي.

(25 : 4)

الدراسات السابقة:

- دراسة **زكريا أنور عبد الغنى (2018)**(11) بعنوان " **تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) على التوازن الديناميكى والقدرة العضلية وزمن البدء من اعلى لدى سباحى الفراشة الناشئين** " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير استخدام بعض تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX على (التوازن الديناميكي– القدرة العضليه– زمن البدء – المستوى الرقمى لسباق

50م فراشة) لسباحى الفراشة الناشئين، واشتملت العينة على (15) سباح، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وأسفرت نتائج الدراسة عن أن البرنامج التدريبي المقترح له تأثير إيجابي على التوازن الديناميكى والقدرة العضلية وزمن البدء من اعلى لدى سباحى الفراشة الناشئين.

- دراسة **الهام احمد حسانين (2020)**(3) بعنوان " **تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوى الرقمى لدى متسابقى قذف القرص** " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوى الرقمى لمسابقة قذف القرص، وعلى عينة بلغ قوامها (10) طالبات ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعة واحدة ، وانتهت نتائج الدراسة إلى الفاعلية الإيجابية لتدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية متمثلة في (القوة المتميزة بالسرعة للرجلين- القوة المميزة بالسرعة للذراعين- التوازن الديناميكى- المرونة- الرشاقة- تحمل القوة) وتحسين المستوى المهارى والرقمى لمتسابقي قذف القرص لعينة الدراسة، وتوصي الدراسة بضرورة الاهتمام بتطبيق برامج تدريبات (TRX) لمتسابقي مسابقات الميدان والمضمار وخاصة المسابقات التي تتطلب عناصر القوة المميزة بالسرعة والتوازن الديناميكي والرشاقة.
- دراسة **محمود قناوى عثمان(2021)**(25) بعنوان " **تأثير تدريبات المقاومة الكلية لوزن الجسم (TRX) على التوازن الديناميكى والقدرة العضلية للاعبى المبارزة الناشئين**، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريبات المقاومة الكلية لوزن الجسم (TRX) على (التوازن الديناميكى – القدرة العضلية للرجلين- القدرة العضلية للذراعين) لدى المبارزة الناشئين. على عينة بلغ عددها (16) لاعب، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وكانت أهم النتائج أن تدريبات المقاومة الكلية لوزن الجسم (TRX) أدت إلى تحسين التوازن الديناميكى والقدرة العضلية للاعبى المبارزة الناشئين ، كما أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بوضع تدريبات المقاومة الكلية للجسم كجزء رئيسي داخل الوحدات التدريبية.
- دراسة **على محمود عبيد وآخرون (2021)**(20) بعنوان " **تأثير إستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم على تطوير المستوى الرقمى لمسابقة دفع الجلة** " والتي استهدفت تصميم

برنامج تدريبي باستخدام تمرينات المقاومة الكلية للجسم لتحسين بعض القدرات البدنية بلاعبات دفع الجلة، و التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام تمرينات المقاومة الكلية للجسم لتحسين بعض القدرات البدنية الخاصة بلاعبات دفع الجلة " ، وبلغت العينة (20) طالبة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وأوصى الباحث بأهمية الاستفادة من تمرينات المقاومة الكلية للجسم لتنمية القدرات البدنية والمستوى الرقمى لدى ناشئي دفع الجلة لما لها من دور مهم في تطوير مستوى الأداء.

- دراسة **خالد ابراهيم أبو وردة(2022)**(9) بعنوان " **تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX على القوة الانفجارية وبعض مكونات الجسم ودرجة الأداء المهارى فى جمباز الأيروبيك** " ، استهدفت هذه الدراسة التعرف على تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX على القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين وبعض مكونات الجسم(معدل كتلة الجسم- كتلة العضلات الهيكلية- كتلة الدهون- كتلة الجسم الصافى- كتلة الماء الكلى) ودرجة الأداء المهارى فى جمباز الأيروبيك ،على عينة بلغ قوامها (7) لاعبين، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتوصلت إلى أن البرنامج المقترح باستخدام تدريبات المقاومة الكلية TRX يؤثر تأثيرًا إيجابيًا على تنمية القوة الانفجارية وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة وبخاصة عضلات الذراعين والرجلين ، مما أدى إلى تحسين درجة الأداء المهارى في جمباز الأيروبيك.

إجـــراءات البحـــث

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة بطريقة القياسات القبلية والبعدية لملائمته لطبيعة البحث.

مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث على طلاب من تخصص مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية جامعة العريش، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع البحث الكلى وعددهم (29) طالب ، وبلغ قوام العينة الاساسية (10) طلاب من المنتظمين فى تطبيق البرنامج التدريبي بالإضافة إلى عينة الدراسات الاستطلاعية وعددهم (6) طلاب من نفس مجتمع البحث

ومن خارج عينة البحث الأساسية ليصبح إجمالى العينة الكلية (16) طالب (عينة أساسية- عينة استطلاعية).

جدول (1)

تجانس عينة البحث في متغيرات النمو واختبارات القدرة الانفجارية واختبارات التوازن الثابت والديناميكى والمستوى الرقمى ن= 16

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
متغيرات النمو	العمر الزمنى	سنة	21.31	0.60	1.89
	وزن الجسم	كجم	71.13	3.48	0.21
	إرتفاع الجسم	سم	170.5	2.92	0.11
الاختبارات القدرة الانفجارية	اختبار دفع كرة طبية 3 كجم	متر	7.46	0.40	-0.57
	اختبار دفع كرة طبية1 كجم بذراع الرمي	متر	7.17	0.57	-0.44
	الوثب العريض من الثبات	متر	1.80	0.23	-0.43
الاختبارات التوازن	الوقوف بقدم طولية على العارضة	دقيقة	2.45	0.36	0.28
	باس الديناميكي المعدل	درجة	62.72	3.73	-0.70
المستوى الرقمي		متر	7.67	0.54	-1.09

يتضح من الجدول (1) أن جميع قيم معاملات الالتواء فى متغيرات النمو واختبارات القدرة الانفجارية والتوازن (الثابت – الديناميكي) و المستوى الرقمى تراوحت بين (-1.09 : 1.89) وهذه القيم تنحصر بين ±3 وهذا يدل على تجانس عينة البحث.

وسائل وأدوات جمع البيانات :

- **أولا : الاجهزه والادوات المستخدمة :**

لتحقيق أهداف البحث استخدم الباحث الأجهزة والأدوات الآتيه: ميزان طبى لقياس الوزن ، جهاز الرستاميتر لقياس الطول ، جهاز TRX، قماع ، جلة ، شريط قياس ، ساعة إيقاف ، جلة ، كره طبية 1 كجم ،كرة طبية 3كجم ، دائرة ومقطع جلة .

- **ثانيا : الاختبارات المستخدمه فى البحث . مرفق(5)**

قام الباحث بإجراء مسح مرجعى للمراجع العلمية والبحوث والدراسات السابقة فى اختبارات القدرة الانفجارية والتوازن (الثابت – الديناميكي) و المستوى الرقمى مثل دراسات (23)(24)(11)(2)(13)(3)(20)(25) .

- اختبار دفع كرة طبية 3 كجم (القوة الانفجارية للذراعين)

- اختبار دفع كرة طبية1 كجم بذراع الرمي (القوة الانفجارية للذراع الرامى)
- الوثب العريض من الثبات (القوة الانفجارية للرجلين)
- الوقوف بقدم طولية على العارضة (التوازن الثابت)
- باس الديناميكي (التوازن الديناميكى)

- ثالثًا: الإستمارات المستخدمه فى البحث .

1. إستمارة تسجيل متغيرات النمو. **مرفق (2)**
2. إستمارة لإستطلاع رأى الخبراء لتحديد الإختبارات المناسبة لقياس القدرة الإنفجارية والتوازن (الثابت – الديناميكي) . **مرفق (3)**
3. إستمارة لإستطلاع رأى الخبراء لتحديد مكونات البرنامج المقترح . **مرفق (6)**

الدراسات الاستطلاعية

الدراسة الإستطلاعية الأولى

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية اولى فى الفترة من (8 / 10 / 2022) إلى (12 / 10 / 2022)، وذلك على عينه من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وقوامها(6) من طلاب كلية التربية الرياضية بجامعة العريش، وذلك للتأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة، وملائمة الاختبارات لمستوى العينة، وإكتشاف الصعوبات التى قد تواجه الباحث لإجراءالقياسات البدنية.

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية الثانية فى الفترة من (15/ 10/ 2022) إلى (18/ 10 / 2022)، ، وكان الهدف منها حساب المعاملات العلمية للاختبارات (الصدق – الثبات) .

اولا : – صدق الاختبارات:

استخدم الباحث طريقة صدق التمايز بإستخدام اختبار مان وتنى اللامعلمى وذلك بايجاد دلالة الفروق بين أفراد أصحاب الدرجات المرتفعة وعددهم 3 وأصحاب الدرجات المنخفضة وعددهم 3 لعينة البحث الاستطلاعية وذلك للتحقق من صدق اختبارات القدرة الانفجارية والتوازن(الثابت – الديناميكى)، وجدول 2 يوضح ذالك .

جدول (2)

دلالة الفروق بين المجموعتين ذات الدرجات المرتفعة والمنخفضة للإختبارات ن1=ن2=3

م	الإحصاء / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة ذات الدرجات المرتفعة		المجموعة ذات الدرجات المنخفضة		مان وتنى	قيمة z
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
1	اختبار دفع كرة طبية 3 كجم	متر	5	15	2	6	0.000	*1.964
2	اختبار دفع كرة طبية1 كجم بذراع الرمي	متر	5	15	2	6	0.000	*1.964
3	اختبار الوثب العريض من الثبات	متر	5	15	2	6	0.000	*1.964
4	اختبار الوقوف بقدم طولية على العارضة	ث	5	15	2	6	0.000	*1.964
5	اختبار باس المعدل الديناميكي	ث	5	15	2	6	0.000	*1.964

(*) مستوى الدلالة ≤ 0.05

يتضح من جدول (2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات ذات الدرجات المرتفعة والمجموعات ذات الدرجات المنخفضة لصالح المجموعات ذات الدرجات المرتفعة في اختبارات القدرة الانفجارية والاتزان الثابت والديناميكي قيد البحث ، مما يعطي دلالة مباشرة علي صدق تلك الاختبارات .

ثانيا : – ثبات الاختبارات :

قام الباحث بحساب الثبات للاختبارات المستخدمة (قيد البحث) باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيق الاختبار وإيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين ، ولقد روعي وجود فاصل زمنى قدرة 4 أيام بين بداية التطبيق الأول وبداية التطبيق الثاني ، وذلك على العينة الإستطلاعية والتي تتوافر فيها خصائص عينة البحث من طلاب كلية التربية الرياضية جامعة العريش ، والجدول (3) يوضح معاملات ثبات هذه الاختبارات.

جدول (3)

معامل الأرتباط بين التطبيق الأول والثاني للعينة الاستطلاعية في الأختبارات البدنية قيد البحث

ن = 6

القياسات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة ر	الدلالة
		م	ع	م	ع		
اختبار دفع كرة طبية 3 كجم	متر	7.38	0.425	7.51	0.418	0.886	*0.019
اختبار دفع كرة طبية1 كجم بذراع الرمي	متر	7.18	0.622	7.32	0.566	0.897	*0.015
اختبار الوثب العريض من الثبات	متر	1.80	0.202	1.89	0.256	0.909	*0.012
اختبار الوقوف بقدم طولية على العارضة	ث	2.46	0.301	2.70	0.562	0.906	*0.013
اختبار باس المعدل الديناميكي	ث	63.73	4.121	65.15	4.093	0.880	*0.021

(*) مستوى الدلالة ≤ 0.05

يتضح من جدول (3) وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين التطبيق وإعادة التطبيق في اختبارات القدرة الانفجارية والاتزان الثابت والديناميكي قيد البحث ، مما يعطي دلالة مباشرة علي ثبات تلك الاختبارات .

البرنامج التدريبي المقترح .

أ .الأسس العلمية لوضع البرنامج التدريبي :

قام الباحث بتحديد أسس ومعايير وضع البرنامج من خلال أراء بعض المراجع المتخصصة في التدريب الرياضي والتي تناولت أسس التدريب ، والاستعانة بها بما يتفق مع وضع البرنامج التدريبي وتحقيق هدفه مثل **عصام عبد الخالق مصطفى (2005م) (19) ، علي فهمى البيك وآخرون – الجزء الثالث (2009م) (21) ، مفتي ابراهيم حماد (2010م) (27) ، أبو العلا احمد عبدالفتاح (2012م) (1) ، وجدي مصطفى الفاتح (2014م) (28) ، عصام أحمد ابو جميل (2015م) (17)** حيث تمكن الباحث من التوصل إلي :

1. تناسب درجة الحمل في التدريب من حيث الشدة والحجم والكثافة .
2. مراعاة مبدأ التدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب وديناميكية الأحمال التدريبية .
3. ملائمة البرنامج للمرحلة السنية وخصائص النمو للناشئين .
4. الموازنة بين عمومية التدريب وخصوصيته .
5. مرونة البرنامج التدريبي للمرحلة السنية وصلاحيته للتطبيق العملي .
6. الاهتمام بقواعد الإحماء والتهدئة .

7. زيادة الدافعية وتوفر عنصر التشويق في التمرينات المقترحة داخل البرنامج .
8. مراعاة عدم الوصول إلي ظاهرة الحمل الزائد أو الإصابة .
9. أن تتناسب التمرينات مع طبيعة وهدف البحث ومراعاة التدرج من السهل إلي الصعب ومن البسيط إلي المركب وأن تتشابه التمرينات المستخدمة مع طبيعة الأداء المهارى .
10. الاسترشاد بالخبرات العلمية والميدانية في مجال التخصص للبحث من حيث :

توزيع درجات حمل التدريب والتوزيع الزمنى للبرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم trx خلال وحدات وأسابيع البرنامج حيث بلغ الزمن الكلي للبرنامج 1560دقيقة ، وبواقع (4) وحدات تدريبية أسبوعيا هي أيام السبت والأثنين والأربعاء والخميس. **مرفق (8)**

ب- مكونات البرنامج التدريبي المقترح .

قام الباحث بإعداد استمارة لاستطلاع رأى السادة الخبراء لتحديد مكونات البرنامج التدريبي المقترح لطلاب دفع الجلة . **مرفق (6)** ، حيث تم قبول المكونات التي بلغت أهميتها النسبية 80% فأكثر وقد انحصرت في :

1. مدة البرنامج (شهرونصف – 6أسابيع) .
2. عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (4وحدات)
3. زمن الوحدة التدريبية (65 ق) .
4. درجة الحمل (1 : 2) .

الدراسة الأساسية :-

القياس القبلي .

قام الباحث بإجراء القياس القبلي في مستوي أداء المهارات الهجومية قيد البحث وذلك يوم الجمعة الموافق 2022/10/21م ، وذلك طبقا للمواصفات وشروط الأداء الخاصة بكل اختبار مع توحيد القياسات والقائمين بعملية القياس .

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح . **مرفق** (9)

قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم trx في المدة من يوم السبت الموافق 2022/10/22م إلى يوم الخميس الموافق 2022/12/1م ، ولمدة (6) أسابيع وبواقع (4) وحدات تدريبية أسبوعيا هي أيام السبت والأثنين والأربعاء والخميس .

القياس البعدي .

قام الباحث بعد الانتهاء من المدة المحددة لتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح بإجراء القياس البعدي بنفس الشروط والمواصفات التي تمت في القياس القبلي ، وذلك لضمان دقة وسلامة البيانات وذلك يوم السبت الموافق 2022/12/3م .

المعالجات الإحصائية .

(المتوسط الحسابي Mean – الوسيط Median – الانحراف المعياري Standard Deviation – معامل الالتواء Skewness – معامل الارتباط Correlation– تم حساب دلالة الفروق للتحقق من صدق المتغيرات من خلال إختبار مان ويتني. كما أنه تم تحديد دلالة الفروق بين للقياسين القبلي والبعدي من خلال اختبار ت للفروق وإيجاد معدلات نسب التحسن في القياس البعدى – وقام الباحث بإجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم SPSS إصدار 26

ملاحظة : تم أخذ مستوى الدلالة عند عند مستوى ≤ 0.05 لجميع النتائج

عرض ومناقشة النتائج .

عرض نتائج الفرض الأول :

جدول (4)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث الاساسية فى اختبارات القدرة الانفجارية قيد البحث ن=10

م	الإحصاء / المتغيرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة (ت)	مستوى الدالة	نسبة التحسن
			متوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	متوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
1	اختبار دفع كرة طبية 3 كجم	متر	7.50	0.395	8.67	0.337	*9.706	0.000	15.81
2	اختبار دفع كرة طبية 1كجم	متر	7.16	0.566	8.29	0.482	*16.282	0.000	15.91
3	اختبار الوثب العريض من الثبات	متر	1.78	0.254	2.07	0.275	*11.826	0.000	16.27

***مستوى الدلالة ≤ 0.05**

يتضح من الجدول(4) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث الاساسية فى اختبارات القدرة الانفجارية (**اختبار دفع كرة طبية 3 كجم – اختبار دفع كرة طبية 1كجم – اختبار الوثب العريض من الثبات)** لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمة ت (**9.706 -- 16.282 – 11.826)** بالتوالى .

عرض نتائج الفرض الثانى :

جدول (5)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث الاساسية فى اختبارات الاتزان (الثابت والديناميكى) ن=10

م	الإحصاء / المتغيرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة (ت)	مستوى الدالة	نسبة التحسن
			متوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	متوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
1	اختبار الوقوف على عارضه بقدم طولية	دقيقة	2.44	0.401	2.88	0.453	8.672	0.000	18.50
2	اختبار باس الديناميكى المعدل	درجة	62.11	3.564	70.84	2.310	7.926	0.000	14.34

***مستوى الدلالة ≤ 0.05**

يتضح من الجدول(5) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث الاساسية فى **اختبارات الاتزان (اختبار الوقوف على عارضه بقدم طولية – اختبار باس الديناميكى المعدل)** لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمة ت (**8.672 – 7.926**) بالتوالى .

عرض نتائج الفرض الثالث :

جدول (6)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث الاساسية فى المستوى الرقمى ن=10

م	الإحصاء / المتغيرات المهارية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة (ت)	مستوى الدالة	نسبة التحسن
			متوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	متوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
1	مهارى دفع الجلة	متر	7.56	0.563	9.10	0.502	12.694	0.000	20.67

***مستوى الدلالة ≤ 0.05**

يتضح من الجدول(6) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث الاساسية فى **المستوى الرقمى** لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمة ت(12.694 .

مناقشة النتائج

أولاً : مناقشة نتائج الفرض الأول والذي ينص " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية ونسب تحسن في القدرة الانفجارية (الذراعين – الذراع الرامي – الرجلين) لعينة البحث الأساسية ولصالح القياسات البعدية .

وفي ضوء نتائج التحليل الإحصائي لبيانات البحث والاعتماد علي المراجع العلمية والدراسات المرتبطة تم مناقشة النتائج وفقا لفروض البحث علي النحو التالي:.

أظهرت نتائج جدول (4) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في اختبارات القدرة الانفجارية لطلاب دفع الجلة (اختبار دفع كرة طبية 3 كجم – اختبار دفع كرة طبية 1كجم – اختبار الوثب العريض من الثبات) لصالح القياسات البعدية حيث تراوحت قيمة (ت) (9.706 – 16.282) عند مستوى دلالة اقل من 0.05 كما يوجد نسبة تحسن فى الاختبارات تراوحت بين(15.81 – 16.27) ، مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي .

ويعزي الباحث هذه الفروق المعنوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات القدرة الانفجارية لطلاب دفع الجلة إلي تأثير البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX بما يحتوي علي تدريبات متنوعة والتي تعمل على تحسين القدرة على التحكم في الجسم وتقوى من عضلات الرجلين والذراعين مما يزيد من القدرة الانفجارية دون فقد في قوة وسرعة واتجاه الحركة بالإضافة إلي التشويق وجذب أنتباه الطلاب للأنتظام في العملية التدريبية بالشكل الذي يؤثر ايجابيا علي القدرة الانفجارية لطلاب دفع الجلة ، بالإضافة الي مراعاة الأسس والمبادئ العلمية عند تصميم البرنامج والتركيز علي تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX والذي تم توزيعها خلال البرنامج بطريقة علمية ومنتظمة والتقنين الفردي للمجموعات العضلية

وتقنين حمل التدريب بأسلوب علمي بمكوناته الثلاثة الشدة والحجم بحيث تكون أكثر تركيزاً على القدرة الانفجارية لطلاب دفع الجلة.

وهذا ما يؤكده **بسطويسي أحمد بسطويسي(1997)** أن مستوى لاعبى دفع الجلة يتوقف من الناحية البدنية على مدى ما اكتسبه من قوة عضلية وسرعة حركية المتمثلين فى (القدرة الانفجارية) اللازمة لانطلاق الاداء بأعلى سرعة ممكنة لحظة الدفع خاصة اذا ماتميز اللاعب بقياسات جسمية انترومترية كبيرة . (6 : 413)

ويرّجع الباحث هذا التحسن لاستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX الذى أدى إلى تحسين القدرة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين وبالتالى تحسن مستوى الاداء نتيجة لزيادة القدرة الانفجارية أثناء الدفع وهذا ما يتفق مع كلا من **بسمة محمد الحسينى (2019) (7), أحمد محمود المرشدى (2020)(2), سمر مصطفى حسين (2020) (3)** حيث أظهرت نتائج هذه الدراسات أن البرامج التدريبية بإستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX لها تأثير إيجابي علي تنمية القدرة الانفجارية للذراعين والرجلين .

وتتفق هذه النتائج أيضا مع ما أشار إليه **ساداتيان وآخرون,.Saadatian et al (2019) (37) وسوبارتو وآخرون (2019) (40) Suparto etal ، وأفرودة وبورفاجار Afroundeh& Pourvaghar (29) (2020),** إلى أن تدريبات المقاومة الكلية للجسم أدت إلى تحسين القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين مما أدى إلى تحسين مستوى الأداء المهارى.

وتشير **سماح عبد المعطي (2016)** نقلا عن **فيكتور ديولسياتاVictor Dulcea (2011)** إلى أن تدريبات التعلق تعتبر ثورة فى عالم التدريب الرياضى فهى شكل متقدم من تدريبات المقاومة، يهدف إلى تنمية القوة العضلية بجميع أشكالها بدون استخدام أثقال أو أشكال أخرى للمقاومة ، بل تستخدم فقط وزن الجسم كمقاومة طبيعية عند الأداء. (12 : 256)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص على أنه " **توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية ونسب تحسن في القدرة الانفجارية (الذراعين – الذراع الرامي – الرجلين) لعينة البحث الأساسية ولصالح القياسات البعدية.**

ثانيا مناقشة نتائج الفرض الثانى الذى ينص على " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية ونسب تحسن في التوازن (الثابت – الديناميكي) لعينة البحث الأساسية ولصالح القياسات البعدية.

من خلال عرض نائج جدول (5) والخاص بدراسة دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى الاختبارات التوازن الثابت والديناميكى (اختبار وقوف على عارضة بقدم طولية – اختبار باس الديناميكى المعدل) إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية ونسب تحسن في التوازن الثابت والديناميكي لعينة البحث الأساسية ولصالح القياسات البعدية ، حيث تراوحت قيمة (ت) (7.926 – 8.672) عند مستوي دلالة (0.05) كما يوجد نسبة تحسن فى الاختبارات تراوحت بين (14.34 – 18.50) مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

ويعزى الباحث نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات التوازن الثابت والديناميكى إلي شقين أساسيين لهذا التحسن ، أما عن الشق الأول وهو البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX حيث راعى الباحث في تصميم البرنامج التدريبي عملية تقنين الحمل بمكوناته الثلاثة الشدة والحجم والكثافة وما يحتويه من أهداف وواجبات ومراعاة الاختلاف بين الطلاب في مستوي الاتزان ومحاولة دفعها نحو الأفضل ، أما عن الشق الثاني فهو نجاح البرنامج نفسه بإستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX وانتظام الطلاب علي مدار فترة تطبيق البرنامج وتعرضهم لخبرات جديدة وإقبالهم علي التدريب بشكل مستمر قد ساهم بشكل كبير في تنمية الاتزان ، مما يشير إلي أهمية التدريب باستخدام جهاز (trx) في الارتقاء بالمستوي البدني .

وهذا يتفق مع رأى **محمود قناوى عثمان (2021)(25)، و سمر مصطفى حسين (2020)(13)، زكريا أنور عبد الغنى(2018)(11)، وآية السيد رضوان أحمد(2018م) (4)وسماح محمد عبد المعطى (2016م) (12) ومريم مصطفى محمد سالم(2015م)(26) بديعة عبد السميع (2012م)(5) ودالیا رضوان لبیب (2014م)(10)، وسايترباكينوآخرونbakke etal. Saeter (2011) (39) ودانيللي وآخرون Dannelly, et**

. al (2011) (31) هوانج وآخرون. Huang, et al (2011) (32) بأن تدريبات TRX تفيد فى تحسن عناصر اللياقة البدنية بشكل عام والمرونة والتوازن الثابت والمتحرك والقوة العضلية بأنواعها بشكل خاص كما تختلف عن الدراسة الحالية فى العينة والنشاط الممارس وتحسين بعض المتغيرات الاخرى .

ويعزي الباحث التحسن فى الاختبارات البدنية إلى برنامج التدريب با(trx) المطبق على المجموعة التجريبية الواحدة وإلى طبيعة التمرينات المستخدمة حيث تم أداء تلك التمرينات بنسب 75- 90% من أقصى ما يستطيع الفرد الأداء وبعدد تكرارات تتناسب مع الشدة المطلوبة والتى استهدفت تنمية الاتزان الثابت والديناميكى حيث راعى الباحث التنمية المتوازنة للمجموعات العضلية (العاملة والمقابلة)على نفس المفصل وعلى جانبى الجسم وهو ما يحاول الباحث تحقيقة من التوازن العضلى .

وهذا ما يتفق مع ما أشار إلية كلا من **عبد العزيز النمر ، ناريمان الخطيب (2000)** فى أنه عند تنفيذ برنامج أساسى للقوة يجب أن يتضمن هذا البرنامج تمرينات لكل من المجموعات العضلية الرئيسية حول كل مفصل (16: 13)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثانى الذى ينص على أنه " **توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية ونسب تحسن في التوازن (الثابت – الديناميكي) لعينة البحث الأساسية ولصالح القياسات البعدية.**

ثالثا مناقشة نتائج الفرض الثالث الذى ينص على " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي فى نسب تحسن المستوى الرقمي لدفع الجلة لدى عينة البحث الأساسية ولصالح القياس البعدي " .

أظهرت نتائج جدول (6) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في المستوى الرقمى لطلاب دفع الجلة لصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمة (ت) (12.694) عند مستوى دلالة اقل من 0.05 كما يوجد نسبة تحسن فى المستوى الرقمى حيث بلغت (20.67) ، مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي .

ويرجع الباحث التحسن فى المستوى الرقمى لأفراد المجموعة التجريبية الواحدة إلى ممارسة أفراد عينة البحث للبرنامج التدريبي المقترح والذى اشتمل على تدريبات المقاومة الكلية للجسم باستخدام أداة التدريب المعلقة TRX مما أدى إلى تحسين المستوى الرقمى لطلاب دفع الجلة.

كما يعزى الباحث ذلك التحسن أيضًا إلى حدوث التكيفات العصبية الناتجة عن تطبيق مبدأ المقاومة المتدرجة ومبدأ الخصوصية والتقدم بشدة الحمل عن طريق زيادة عدد التكرارات والتغيير فى أوضاع الجسم نسبة إلى نقطة التعلق المنفذة بصورة ديناميكية خلال تطبيق البرنامج الموجه لتنمية القدرات البدنية والمستوى المهارى لدفع الجلة .

حيث اعتمد الباحث فى اختياره لهذه التمرينات على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة ، وقد راعى الباحث فى تطبيقها مبدأ التدرج بمستوى الصعوبة من وحدة إلى وحدة ومن أسبوع إلى أسبوع على مدار (6) أسابيع واستخدم الباحث التدريب الفترى منخفض ومرتفع الشدة ملتزم بفترات الراحة البينية بين كل تمرين وآخر وبين كل مجموعة وأخرى وذلك لتحقق أقصى استفادة لأفراد المجموعة التجريبية الواحدة ، وأدى ذلك إلى ظهور تحسن دال لصالح القياس البعدى لأفراد المجموعة التجريبية الواحدة .

كما يرجع الباحث التحسن فى المستوى الرقمى إلى كفاءة أفراد المجموعة الأساسية وانتظامهم في التدريب كل ذلك له أثر إيجابي علي نتائج القياس البعدي للمجموعة التجريبية الواحدة ، حيث يشير **محمد حسن علاوى (2001)** أن التغير في السلوك الحركي يحدث نتيجة للتدريب والممارسة . (24: 336)

وهذا يتفق مع ما يشير إليه **لى وكاو(2010) Li &Cao** إلى أن تدريبات التعلق شكل متقدم من أشكال المقاومة تستخدم فقط وزن الجسم ويمكن التقدم بشدة الحمل من خلال التغيير فى أوضاع الجسم نسبة إلى نقطة التعلق. (35: 140)

وتتفق هذة النتائج مع نتائج دراسة **على محمود عبيد وآخرون (2021)** والتى اشارت نتائجها إلى أن البرنامج المقترح بإستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم trx أثر ايجابيا بنسبة تحسن وبشكل ذو دلالة احصائية فى تطوير القوة العضلية والمستوى الرقمى . (20 : 13)

كما تتفق نتائج هذة الدراسة مع نتائج دراسة **الهام أحمد حسانين (2020)** والتى انتهت إلى فعالية التدريب باستخدام تدريبات المقاومة للجسم TRX والتى أدت إلى تحسن ملحوظ فى المهارات البدنية وبالتالى المستوى الرقمى. (3 : 15)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسات كلاً من " **هوانج وآخرون. Huang, et al (2011) (32) سايترباكين وآخرون . Saeterbakken, et al (2011) (39) دانيللي وآخرون ,Dannelly et al (2011م) (31) بديعة على عبد السميع(2012م)(5) ودواليا رضوان لبيب(2014م)(10) ومريم مصطفى محمد سالم (2015م) (26) وسماح محمد عبد المعطى(2016م)(12) و آية السيد رضوان أحمد(2018م)(4)** حيث أشاروا إلى أن برنامج تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX يؤدى الى التحسن لصالح المجموعة التجريبية .

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث الذى ينص على أنه **(توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي فى نسب تحسن المستوى الرقمي لدفع الجلة لدى عينة البحث الأساسية ولصالح القياس البعدي "** .

الاستخلاصات

1. البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX أظهر تأثيراً إيجابياً علي تنمية القوة الانفجارية ونسب تحسنها لطلاب دفع الجلة .
2. البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX أظهر تأثيراً إيجابياً في تنمية التوازن الثابت والمتحرك ونسب تحسنها لطلاب دفع الجلة .
3. البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX أظهر تأثيراً إيجابياً في نسب تحسن المستوى الرقمى لطلاب دفع الجلة .

التوصيات :

في إطار أهداف ومجتمع البحث والعينة المختارة وفي ضوء نتائج البحث يوصى الباحث بما يلي:

1. استخدام البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام تدريبات المقاومة الكلية االجسم TRX لما له من تأثير إيجابي في تنمية وتطوير الركلات الهجومية للمبتدئين والناشئين في رياضة التايكوندو.

2. استخدام البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات التعلق(trx) في تنمية القدرات البدنية والمستوى الرقمى للطلاب فى مسابقة دفع الجلة. ضمن برامج الإعداد بالكلية .
3. استخدام تدريبات التعلق(trx) ضمن برامج الإعداد للطلاب .
4. ضرورة إجراء المزيد من الدراسات علي مسابقات اخري من مسابقات الميدان والمضمار للوصول بمسابقات الميدان والمضمار للمستويات العالية .
5. إجراء أبحاث علمية مشابهة باستخدام تدريبات التعلق(trx) لتطوير الجوانب البدنية والمهارية لناشئي رياضة الجلة لمختلف الاعمار السنية .
6. ضرورة تنفيذ تدريبات التعلق(trx) على رياضات الأخرى وذلك لرفع الكفاءة البدنية والمهارية للطلاب داخل الكلية.

المراجـــــــع

أولاً: المراجع العربية:

1. **أبو العلا أحمد عبدالفتاح (2012م)** : التدريب الرياضي المعاصر (الأسس الفسيولوجية – الخطط التدريبية – تدريب الناشئين – التدريب طويل المدى – أخطاء حمل التدريب) " ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
2. **أحمد محمود المرشدى (2020م)** : تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX على القوة المتوازنة لعضلات الطرف السفلى ومستوى الاداء لمهارتى تغير مستوى الجسم والاختراق لناشئى المصارعة الحرة ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط ، ع52 ، ج 1، 58–90.
3. **الهام أحمد حسانين (2020م)** : تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوى الرقمى لدى متسابقى قذف القرص ، المجلة العلمية للعلوم وفنون الرياضة ،كلية التربية الرياضية للبنات،جامعة حلوان، ج 41 ،1 –24.
4. **آية السيد رضوان أحمد (2018م)** : تأثير استخدام تدريبات أداة التعلق (T.R.X) على مستوى بعض المتغيرات البدنية والبيولوجية لدى ناشئات رمى الرمح ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة حلوان.
5. **بديعة علي عبد السميع (2012م)** : فاعلية تدريبات التعلق على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لمتسابقات القفز بالزانة ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
6. **بسطويسى أحمد بسطويسى** : سباقات المضمار ومسابقات الميدان (تعليم – تكنيك – تدريب) دار

(1997م) الفكر العربى ، القاهرة .

7. بسمة محمد الحسينى (2019م) : تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX على بعض القدرات البدنية ومستوى الأداء المهارى فى رياضة تنس الطاولة، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط، ع 48، ج 4، 397–432.

8. حمدى أحمد صالح (2020م) : تأثير تدريبات القوة الوظيفية على المتغيرات البدنية الخاصة وبعض القدرات التوافقية والمستوى الرقمى لمتسابقى دفع الجلة بطريقة الزحف ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية، ع15 ، 1–17.

9. خالد إبراهيم أبو وردة (2022م) : تأثير تدريبات المقاومة الكلية TRX على القوة الانفجارية وبعض مكونات الجسم ودرجة الأداء المهارى فى جمباز الأيروبيك، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية– أبو قير، جامعة الاسكندرية ع 111، الجزء2 ، 71– 87.

10. داليا رضوان لبيب (2014م) : تأثير استخدام جهاز trx المعلق فى درس التربية الرياضية على بعض عناصر اللياقة البدنية لتلميذات المرحلة الإعدادية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة حلوان.

11. زكريا أنور عبد الغنى (2018م) : تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم (TRX) على التوازن الديناميكى والقدرة العضلية وزمن البدء من اعلى لدى سباحى الفراشة الناشئين،مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ع 47 ، ج 3 ، 1008–1034.

12. سماح محمد عبد المعطى (2016م) : فاعلية أسلوب التدريب المعلق "trx"على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لدى سباحى 100متر حرة ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ع 76، الجزء 4، 255– 268.

13. سمر مصطفى حسين (2020م) : تاثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX على التوازن العضلي لعضلات الذراعين والرجلين ومستوى أداء بعض المهارات الهجومية لدى لاعبات سلاح الشيش. مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط ، 1125– 1159.

14. صدقى أحمد سلام (2014م) : العاب القوى مسابقات الميدان وثب ورمى ومتعلقاتها ، مركز الكتاب الحديث للنشر ، القاهرة

15. عبد الحميد شرف (2000م) : تكنولوجيا التعليم فى التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

16. **عبد العزيز النمر ، ناريمان الخطيب (2000م)** : التدريب الرياضى ، الاعداد البدنى والتدريب بالاثقال للناشئين فى مرحلة البلوغ ، الاساتذة للكتاب الرياضى ، القاهرة .

17. **عصام أحمد أبو جميل (2015م)** : التدريب في الأنشطة الرياضية ، مركز الكتاب الحديث ، القاهرة.

18. **عصام طلعت عبد الحميد (2020م)** : تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم بإستخدام أداة التعلق T.R.Xعلى القوة المتوازنة لبعض عضلات الجذع والطرف السفلى والقدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض المهارات الهجومية لناشئى كرة القدم ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط ، 1459–1497.

19. **عصام عبد الخالق مصطفي (2005م)** : التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات)، ط2، منشأة المعارف، الإسكندرية .

20. **على محمود عبيد، محمد ابراهيم عوض، وسام رمضان أحمد (2021م)** : تأثير إستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم على تطوير المستوى الرقمى لمسابقة دفع الجلة ، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية ،كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ج 26 ، 264–285.

21. **علي فهمي البيك، عماد الدين عباس ، محمد أحمد عبده (2009م)** : سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات) طرق وأساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية " ، الجزء 3 ، منشأة المعارف ، الإسكندرية.

22. **فراج عبد الحميد توفيق (2004م)** : موسوعة ألعاب القوى ، النواحي الفنية لمسابقة الدفع والرمى ، دار الوفاء للطباعة والنشر،الإسكندرية.

23. **ليلى السيد فرحات(2001م)** : القياس والاختبار فى التربية الرياضية ، مركز الكتاب للنشر ،القاهرة.

24. **محمد حسن علاوى ومحمد نصر الدين (2001م)** : اختبارات الأداء الحركي ، دار الفكر العربي ، القاهرة

25. **محمود قناوى عثمان (2021م)** : تأثير تدريبات المقاومة الكلية لوزن الجسم (TRX) على التوازن الديناميكى والقدرة العضلية للاعبى المبارزة الناشئين، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ع56، ج4، 1704–1724.

26. **مريم مصطفى محمد (2015م)** : تأثير برنامج باستخدام جهاز التدريب المعلق trxعلى تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة ببعض المهارات الهجومية للاعبات كرة السلة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .

27. **مفتي إبراهيم حماد (2010م)** : المرجع الشامل في التدريب الرياضي – التطبيقات العملية ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة.

28. **وجدى مصطفى الفاتح** : الموسوعة العلمية لتدريب الناشئين فى المجال الرياضى ، المؤسسة

ثانياً: المراجع الأجنبية:

29. **Afroundeh, R., & Pourvaghar, M. J (2020)** : The effect of 12 weeks of training with total body resistance on static and dynamic balance in older men. Iranian Journal of Rehabilitation Research, 6(4), 30-38.

30. **Christian Thompson & Leigh Crews (2012)** : Introducing you (and your novice/ older clients)to the TRX, ACSMHealth& Fitness Summit ,1-37.

31. **Dannelly BD, Otey SC, Croy T, Harrison B, Rynders C, Hertel J,& Weltman, A (2011)** : the effectiveness of traditional and sling exercise strength training in novice women, gournal of strength and conditioning research, 25(2),464-71.

32. **Huang JS, Pietrosimone BP, Ingersoll CD, Arthur L. Weltman A, Saliba SA. (2011)** : Sling Exercise and Traditional Warm-Up Have Similar Effects on the Velocity and Accuracy of Throwing. Journal of Strength and Conditioning Research , Epub ahead of print.

33. **Koprine,susan (2009)** : Domstic Violence In Astreetcar Named Desire
Bloom,s modem critical interpretations ,Tennessee William,s Astreetcar named Desire. Ed Harold Bloom New York: InfoBase publishing,49-60.print.

34. **Leigh Crews (2012)** : TRX suspension training for Core performance, Fraser Quench, BPE, CSCS, Fellow of Applied Functional Science Head Coach and Director of Programs and Development

35. **LI Wei jun& CAO Jie (2010)** : Discussion on suspension training inApplication to Basketball, Joumal of Hubei sports science,Issue 5,543-544.

36. **Miranda Michael (2010)** : TRX make your body your machine, CPT, MP 503d MP Bn (ABn) TF Ripcord, FOB Lightning, Afghanistan.

37. **Saadatian, A., Sahebalzamani, M., Amiri Khorasani, M.** : Effect of Two Types of Exercises on the Strength Ratio of Shoulder Muscles in Overhead Athletes with Shoulder

	T., Karimi, M. T., & Sadeghi, M . (2019)		Impingement Syndrome. Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation, 8(3), 45-55
38.	**Sadettin Erol (2022)**	:	Investigation of the Effect of Resistance Training Applied Using Functional Exercise Band (TRX) and Body Weight Applied to Male Basketball Players Aged 15-17 on Selected Physical Characteristics. Journal of Educational, 3(8), Special Issue
39.	**Saeter bakken AH, Van Den Tillaar R, Seiler S (2011)**	**:**	Effect of core stability training on throwing velocity in female handball players. The Journal of Strength and Conditioning Research,25(3),712-18 .
40.	**Suparto, A., Setijono, H., & Wiriawan, O (2019)**	:	The effect of total body resistance exercise on strength, power and stability enhancement. Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe, 2.(4)

ملخص البحث: يهدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات المقاومة الكلية للجسم T R X على تحسين القدرة الانفجارية والتوازن الثابت والديناميكى والمستوى الرقمى لمتسابقى دفع الجلة ، استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لمناسبته لطبيعة هذا البحث من خلال التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة بطريقة القياسات القبلية والبعدية . قام الباحث باختيار مجتمع البحث من طلاب تخصص مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية جامعة العريش، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع البحث الكلى ، وبلغ قوام العينة الاساسية (10) طلاب من المنتظمين فى تطبيق البرنامج التدريبي بالإضافة إلى عينة الدراسات الاستطلاعية وعددهم (6) طلاب من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية ليصبح إجمالى العينة الكلية (16) طالب (عينة أساسية– عينة استطلاعية). ، وأستخدم الباحث الاختبارات البدنية الخاصة بالقدرة الانفجارية والتوازن (الثابت – الديناميكي) و المستوى الرقمى ، وكانت أهم النتائج إن استخدام البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRX اظهرت تأثيرًا إيجابيا على المتغيرات البدنية قيد البحث وتحسن المستوى الرقمى ، وكانت أهم التوصيات ضرورة إستخدام تدريبات المقاومة الكلية للجسم TRXداخل البرامج التدريبة .

Abstract

The research aims to identify the effect of T R X total body resistance training on improving the explosive power, static and dynamic balance, and the digital level of the shot put competitors. The researcher used the experimental approach due to its suitability to the nature of this research through the experimental design of one group using the pre and post measurements method. The researcher selected the research community from students specializing in track and field competitions at the Faculty of Physical Education, Al-Arish University, and the research sample was chosen by the intentional method from the total research community. The core sample consisted of (10) students who were regular in the application of the training program, in addition to the sample of the exploratory studies, which numbered (6) students from the same research community and from outside the basic research sample, bringing the total sample to (16) students (basic sample - exploratory sample). e researcher used the

physical tests for explosive ability, balance (static - dynamic) and the digital level, and the most important results were that the use of the proposed training program using total body resistance training (trx) showed a positive effect on the physical variables under study and improved the digital level, and the most important recommendations were the need to use total resistance training For the body trx within the training programs.