تأثير تدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المطاط على تحسين الأداء الحركي لبعض المهارات في التمرينات الإيقاعية

*م.د/أزهار محمد علي عبد النبي
مدرس بقسم نظريات وتطبيقات التمرينات والجمباز والعروض الرياضية بكلية التربية الرياضية (بنين- بنات)- جامعة بورسعيد

المقدمة ومشكلة البحث:

لقد لعب تطور الأجهزة والوسائل التدريبية دوراً هاماً في زيادة فالية العملية التدريبية والمساهمة في زيادة الدافعية وتحسين الأداء الحركي والمهاري للوصول إلى المسار الحركي الأمثل، الأمر الذي يُعد مؤشراً يعكس مستوى التقدم العلمي والحضاري.

ويرى لي وكاو Cao & Li (٢٠١٠م) أن تدريبات التعلق التي يُرمز لها بالرمز (TRX) Total body Resistance Exercise تعني تدريبات المقاومة لكامل الجسم، وهي تناسب المبتدئين وذوي المستوى العالي كما يُمكن التدرج في شدتها عن طريق التغيير في أوضاع الجسم نسبة إلى نقطة التعلق. (٣١: ١٤٠)

ويُضيف فيكتور ديولسياتا Victor Dulceata (٢٠١١) أن تدريبات التعلق تُعتبر من التدريبات البسيطة وليست السهلة فهناك فرق كبير بين البسيط والسهل، وهذا يتضح في كونها تدريبات تتميز بالبساطة ويمكن التدرج في شدتها، كما أنها تهدف إلى تحسين التوازن والمرونة والتوافق والقوة العضلية.(٣٥: ١٩)

بينما يُؤكد كل من ديولكات Dulceata,V. (٢٠١٣)، وأندريس كاربيونير ونيني مارينسون Anders Carbonnier& Ninni Martinsson (٢٠١٤م) أن تدريبات المقاومة الكلية باستخدام أداة التعلق TRX المطاط تُعد من التدريبات المستحدثة في المجال الرياضي بصفة عامة، لأنها أداة تدريبية مُتعددة الأغراض والوظائف والتي جعلت من المتاح التدريب في أماكن بعيدة عن صالات اللياقة البدنية، وهي تعتمد على ثلاث مبادئ أساسية هي (مبدأ الحركة السهمية ويتضح عن طريق الزاوية مع الأرض، مبدأ الاتزان ويتضح عن طريق الجهاز العضلي العصبي، مبدأ الرجوعية نتيجة وضع البداية ونقطة الارتكاز).(٢٧: ١٤٠)، (٢٢: ٢)

ويرى محمد الديسطي (٢٠١٥م) أن استخدام الأجهزة والأدوات الحديثة يُعد أحد أهم الطرق أو البدائل لزيادة فعالية العملية التدريبية والتي تُسهم في علاج بعض نواحي القصور، فأثناء التدريب لفترات بينية قد يغفل القائمين عليها مراعاة التنمية المُتزنة للعضلات العاملة والمقابلة، أو من

خلال اهتمام الطالبة بأداء تكنيك معين بأحد الأطراف وعدم الاهتمام بأدائه بالطرف المقابل مما قد يُنتج عنه قصور بين نسب القوة العضلية للعضلات العاملة والعضلات المقابلة.(١٢: ٧)

كما يضيف سوك وأخرون Suk,M,H. et al (٢٠١٥م) أن أداة TRX المطاط أصبحت تقنية جديدة لتدريبات المقاومة باستخدام وزن الجسم، كما أنها تُمكن من الحركة لأكثر من زاوية مُقارنة بتدريبات الأثقال بالإضافة إلى تقليل مخاطر التعرض للإصابة، وتعمل على تنمية القوة والتوازن والمرونة كما لها تأثير فعال في تنمية التوازن الوظيفي للعضلات ويمكن دمجها مع التدريبات الأساسية لزيادة فعاليتها نظراً لاعتمادها على محور غير ثابت.(٣٤: ٥٠٨، ٥٠٩)

وتُشير كل من عنايات فرج (١٩٩٥م) وسامية الهجرسي (٢٠٠٤م) إلى أن التمرينات الإيقاعية تُعتبر انعكاساً علمياً للدول المُتقدمة، وهي جوهر بل حجر الأساس للأنشطة الرياضية المُتباينة والمُتنوعة في شتى مجالات الحياة المُختلفة، كما أنها ترتبط بالعلوم التطبيقية ومنها التدريب حيث يتطلب بلوغ المستويات العُليا فيها إلى التدريب المُستمر على أسس علمية مُتقدمة للوصول إلى مستوى فائق من القدرات البدنية الخاصة، ومن أهمها القوة والسرعة والجلد والمرونة والتوافق، والتي يستطيع الفرد من خلالها إظهار المهارة الفائقة والوصول إلى المستوى العالي في الأداء.(٩: ٢٢)، (٤: ٨٦)

وتُضيف كل من ياسمين البحار وسوزان طنطاوي (٢٠٠٤م) أن الوثبات من مجموعة حركات الجسم الأساسية في التمرينات الإيقاعية التي لا يتصل بها الجسم بالأرض أثناء المرحلة الرئيسية للأداء، ويُشترط في أدائها الإحساس والمدى والخفة والديناميكية.(١٩: ١٠٨)

كما تؤكد يُسرية موسى (٢٠٠٦م) إلى أن التمرينات تُعد من الأنشطة التي لا يُمكن للفرد الاستغناء عنها سواء كانت نشاطاً حركياً قائماً بذاته أو وسيلة للإعداد العام لمُختلف الأنشطة الرياضية، كما تهتم بالتحكم الدقيق الواعي لحركة الجسم في الفراغ.(٢٠: ٩)

ولقد لاحظت الباحثة أثناء قيامها بالتدريس التطبيقي لمُقرر التمرينات الإيقاعية انخفاض مستوى الأداء الحركي المطلوب في بعض المهارات مما يجب أن يكون عليه، وقد يرجع هذا الانخفاض في مستوى الأداء إلى القصور في بعض القدرات البدنية الخاصة بمراحل الأداء الحركي لتلك المهارات بالرغم من الجهد المبذول من قبل السادة أعضاء هيئة التدريس، ومن خلال الإطلاع على ما أُتيح للباحثة من دراسات سابقة وفي حدود علمها لاحظت أيضاً قلة الدراسات العربية التي تناولت الربط بين تدريبات التعلق في المجال الرياضي بصفة عامة وفي التمرينات الإيقاعية بصفة خاصة، الأمر الذي دفع الباحثة إلى القيام بهذه الدراسة للمساعدة في تحسين القدرات البدنية الخاصة والأداء الحركي لبعض المهارات لدى الطالبات في التمرينات الإيقاعية.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي مُقترح يعتمد على تدريبات التعلق بهدف التعرف على:

تأثير البرنامج التدريبي المُقترح لتدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المطاط على تحسين الأداء الحركي لبعض المهارات في التمرينات الإيقاعية.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في درجة أداء الوثبات (وثبة المقص الأمامي، وثبة النجمة الجانبية، الوثبة المقوسة، وثبة الجراند جوتيه بالدوران) في التمرينات الإيقاعية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في درجة أداء الوثبات (وثبة المقص الأمامي، وثبة النجمة الجانبية، الوثبة المقوسة، وثبة الجراند جوتيه بالدوران) في التمرينات الإيقاعية للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في درجة أداء الوثبات (وثبة المقص الأمامي، وثبة النجمة الجانبية، الوثبة المقوسة، وثبة الجراند جوتيه بالدوران) في التمرينات الإيقاعية لصالح المجموعة التجريبية.

إجراءات البحث:

١- منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك بالتصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية باستخدام القياس القبلي والبعدي لمناسبته لهدف وطبيعة البحث مصنفة كالتالي:

أ- المجموعة الضابطة (والتي تستخدم مقرر التمرينات الإيقاعية المتبع).

ب- المجموعة التجريبية (والتي تستخدم برنامج تدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المطاط).

٢- مجتمع وعينة البحث:

أ- مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في طالبات المستوى الثاني بكلية التربية الرياضية (بنين- بنات) ببورسعيد للعام الجامعي ٢٠١٧/٢٠١٨م وقد بلغ عددهن (٤٨) طالبة، وقد تم اختيار طالبات المستوى الثاني بالكلية للأسباب الآتية:

ـ لم يخضعن من قبل للتدريب المُعلق.

ـ لديهن دراية بماهية التمرينات وأوضاعها الأساسية والمشتقة حيث تم تدريس بعض المهارات المختارة قيد البحث لهن في المستوى الأول.

ـ عمرهن لا يتعدى العشرين عاماً وهو عُمر ملائم ومناسب لطبيعة هذا البحث.

ب- عينة البحث:

قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية وذلك بعد أن حصلت على موافقة الطالبات على الاشتراك في البحث وإجراء القياسات عليهن، وتم اختيار طالبات المستوى الثاني بالطريقة العمدية، ثم تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية، حيث بلغ حجم العينة (٤٨) طالبة تم تقسيمهن كما يلي:

ـ العينة الأساسية:

قوامها (٤٠) طالبة وتم تقسيمهن إلى مجموعتين متساويتين إحداهما ضابطة والآخرى تجريبية، قوام كل مجموعة (٢٠) طالبة، وقد تم اختيار العينة بحيث يكون كل أفراد العينة من طالبات المستوى الثاني المستجدات بكلية التربية الرياضية (بنين-بنات) ببورسعيد.

ـ العينة الإستطلاعية:

قامت الباحثة بإختيار العينة الاستطلاعية بالطريقة العشوائية من نفس مجتمع البحث (طالبات المستوى الثاني بكلية التربية الرياضية (بنين-بنات) ببورسعيد) للعام الجامعي ٢٠١٧/٢٠١٨م وخارج عينة البحث الأساسية وقوامها (٨) طالبات، وذلك للتأكد من دقة القياسات الخاصة بالبحث.

٣- اعتدالية التوزيع وتكافؤ العينة الأساسية:

تم إجراء اعتدالية التوزيع والتكافؤ على عينة البحث الأساسية للمجموعتين الضابطة والتجريبية والبالغ عددهن (٤٠) طالبة من طالبات المستوى الثاني بكلية التربية الرياضية (بنين-بنات) ببورسعيد في الفترة من الأحد الموافق ٢٠١٨/٢/١٨م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠١٨/٢/٢٢م في الآتي:

- معدلات النمو: عن طريق حساب متغيرات (السن- الطول- الوزن).
- المتغيرات البدنية: عن طريق حساب متغيرات (القوة العضلية- القدرة العضلية- التحمل العضلي- المرونة- التوازن- التوافق).
- المتغيرات المهارية: عن طريق حساب متغيرات (وثبة المقص الأمامي، وثبة النجمة الجانبية، الوثبة المقوسة، وثبة الجراند جوتيه بالدوران).

ـ اعتدالية التوزيع لعينة البحث في معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمتغيرات المهارية قيد البحث:

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية والمتغيرات المهارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ن=٤٠

م	المتغيرات	الإحصاء / المتغيرات	وحدة القياس	س−	الوسيط	±ع	معامل الالتواء
١	معدلات النمو	السن	سنة	١٩,٦٣	٢٠,٠٠	٠,٤٩	-٠,٥٤
٢		الطول	سم	١٦٤,٧٣	١٦٥,٠٠	٥,١١	٠,٣١
٣		الوزن	كجم	٦٢,٠٤	٦١,٧٥	٨,٠٨	٠,٣٢
٤	المتغيرات البدنية	القوة العضلية للرجلين	كجم	٤٣,٠٠	٤٠,٠٠	١٦,٠٤	٠,١١
٥		القوة العضلية للظهر	كجم	٤٥,٢٥	٤٠,٠٠	١٩,٦١	٠,٠٥
٦		القدرة العضلية للرجلين	سم	٢٤,٨٥	٢٤,٠٠	٥,٢٨	٠,٥٦
٧		التحمل العضلي	عدد	١٤,٨٨	١٤,٠٠	٥,٣٧	٠,٦١
٨		مرونة العمود الفقري	سم	٤٦,٥٨	٥٠,٠٠	٧,٩٣	-٠,٧٦
٩		التوازن	ث	٣,٥٨	٢,٦٩	٢,٣٧	١,٢٨
١٠		التوافق	عدد	١,٠٥	١,٠٠	٠,٨٥	٠,٤٤
١١	المتغيرات المهارية	وثبة المقص الأمامي	درجة	٢,٢٥	٢,٠٠	٠,٩٣	٠,٢٨
١٢		وثبة النجمة الجانبية	درجة	٢,٧٨	٣,٠٠	١,٠٣	٠,١٨
١٣		الوثبة المقوسة	درجة	٢,٠٣	٢,٠٠	٠,٩٢	٠,٩٩
١٤		وثبة الجراند جوتيه بالدوران	درجة	٢,٠٣	٢,٠٠	١,٠٣	٠,١٨

يتضح من جدول رقم (١) أن جميع قيم معاملات الالتواء قد انحصرت ما بين (±٣) مما يدل على اعتدالية توزيع عينة البحث في معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمتغيرات المهارية قيد البحث.

ـ تكافؤ عينة البحث في معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمتغيرات المهارية قيد البحث:

جدول (٢)

قيمة (ت) المحسوبة لمعدلات النمو والمتغيرات

البدنية والمتغيرات المهارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ن١=ن٢= ٢٠

م	المتغيرات	الإحصاء / المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
			س−	± ع	س−	± ع		
١	معدلات النمو	السن	١٩,٧٠	٠,٤٧	١٩,٥٥	٠,٥١	٠,١٥	٠,٩٦
٢		الطول	١٦٤,١٠	٥,٢٩	١٦٥,٣٥	٤,٩٨	١,٢٥-	٠,٧٦
٣		الوزن	٦٣,٣٠	٨,٩٣	٦٠,٧٧	٧,١٢	٢,٥٣	٠,٩٨
٤	المتغيرات البدنية	القوة العضلية للرجلين	٤٣,٠٠	١٥,٢٥	٤٣,٠٠	١٧,١٩	٠,٠٠	٠,٠٠
٥		القوة العضلية للظهر	٤٥,٥٠	١٤,٦٨	٤٥,٠٠	٢٣,٩٥	٠,٥٠	٠,٠٨
٦		القدرة العضلية للرجلين	٢٤,٥٥	٦,١٦	٢٥,١٥	٤,٣٨	٠٦٠.-	٠,٣٥
٧		التحمل العضلي	١٤,٤٠	٤,٨٣	١٥,٣٥	٥,٩٤	٠,٩٥-	٠,٥٥-
٨		مرونة العمود الفقري	٤٦,٦٠	٦,٨٤	٤٦,٥٥	٩,٠٧	٠,٠٥	٠,٠٢
٩		التوازن	٢,٩٥	١,٧٩	٣,٥٥	٢,٥٥	٠,٦٠-	٠,٨٥
١٠		التوافق	١,١٠	٠,٧١	١,٠٠	٠,٩٧	٠,١٠	٠,٣٧
١١	المتغيرات المهارية	وثبة المقص الأمامي	٢,١٠	٠,٨٥	٢,٤٠	٠,٩٩	٠,٣٠-	١,٢
١٢		وثبة النجمة الجانبية	٢,٦٥	٠,٨١	٢,٩٠	١,٢١	٠,٢٥-	٠,٧٦
١٣		الوثبة المقوسة	١,٩٥	٠,٦٨	٢,١٠	١,١١	٠,١٥-	٠,٥١
١٤		وثبة الجراند جوتيه بالدوران	٢,٠٠	٠,٨٥	٢,٠٥	١,٣٥	٠,٠٥-	٠,١٣

قيمة (ت) الجدولية = ١,٦٨٨ عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥).

يتضح من جدول رقم (٢) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمتغيرات المهارية قيد البحث، حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة باختبار (T-Test) أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يشير إلى تكافؤهما في تلك المتغيرات.

٤- أدوات ووسائل جمع البيانات:

- تم جمع البيانات الخاصة بالبحث عن طريق تحديد الأدوات والوسائل التي تقيس وتساعد في قياس العوامل المستقلة والتابعة في موضوع البحث كما يلي:

أ- القياسات الخاصة بمعدلات النمو:

- السن (الرجوع إلي تاريخ الميلاد).

- الطول باستخدام جهاز الرستاميتر بالكلية حتى أقرب ٢/١ سنتيمتر.
- الوزن باستخدام الميزان الطبي المعايير بالكلية حتى أقرب ٢/١ كيلو جرام.

ب- الأدوات والأجهزة المستخدمة:

- ساعة إيقاف Stop Watch لقياس الزمن مقدرا بالثانية.
- شريط لاصق لحساب المسافات بالمتر لقياس القدرة العضلية (الوثب العمودي).
- جهاز الديناموميتر لقياس القوة العضلية للرجلين والظهر.
- أقماع – طباشير – أحبال.
- أجهزة تدريب معلقة T.R.X مطاط.

*مميزات أداة التعلق TRXالمطاط:

- خفيف الوزن، سهل الحمل والتخزين ويمكن الانتقال به في أي مكان.
- تستخدم كأداة تدريبية لتنمية القوة العضلية والتوازن العضلي.
- تستخدم لأكثر من غرض تدريبي أو علاجي.
- سهولة أداء أشكال مُتعددة من التمرينات لأكثر من هدف حركي.
- أمنة الاستخدام لكافة المستويات العُمرية والتدريبية، والحد من التعرض للإصابات أثناء العملية التدريبية. (٢٧: ١٤٦)

- استمارة تسجيل بيانات وقياسات عينة البحث.
- استمارة تقييم مستوى الأداء المهاري لبعض الوثبات في التمرينات الإيقاعية.
- وقد تم التأكد من سلامة الأدوات والأجهزة ودقتها للقياس.

جـ- الاختبارات البدنية المُستخدمة في البحث:

- اختبار قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر.
- اختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر.
- اختبار الوثب العمودي من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين.
- اختبار الانبطاح المائل من الوقوف لقياس التحمل العضلي للذراعين.
- اختبار إطالة (مد) الجذع لقياس مرونة العمود الفقري.
- اختبار نط الحبل لقياس التوافق.
- اختبار وقوف طائر اللقلق.مرفق (٤)

د- اختبارات الأداء المهاري في التمرينات الإيقاعية:

- تم قياس مستوى الأداء المهاري لعينة البحث عن طريق لجنة تحكيم مكونة من ثلاثة أعضاء هيئة تدريس والمبينة أسمائهم مرفق (١) وإعطاء الدرجة من (١٠) لكل وثبة ويؤخذ متوسط الدرجات.

هـ- الاستمارات المُستخدمة في البحث:

- استمارة استطلاع رأي الخبراء لتحديد مناسبة محتوى التمرينات المُستخدمة قيد البحث وكذلك مكونات البرنامج المُقترح.مرفق(٢)
- استمارة تسجيل البيانات الخاصة بكل طالبة.مرفق(٣)
- استمارة تقييم الأداء المهاري للوثبات.مرفق(٥)

٥- الدراسة الاستطلاعية:

أ- الدراسات الاستطلاعية الأولى:

قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية في الفترة من ٢٠١٨/٢/٥م وحتى ٢٠١٨/٢/٧م بتطبيق الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث على عينة بلغ قوامها (٨) طالبات مُطابقة لمواصفات عينة البحث الأساسية وغير ممارسات للتمرينات الإيقاعية مُقارنة بـ (٨) طالبات من الفرقة الرابعة تخصص تمرينات وعروض رياضية بهدف إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث (الصدق- الثبات).

ب- الدراسة الاستطلاعية الثانية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية وذلك من الفترة من ٢٠١٨/٢/١١م إلي ٢٠١٨/٢/١٣م بهدف ملائمة برنامج تدريبات التعلق المقترح من حيث التكرارات وفترات الراحة والزمن المستغرق أثناء الأداء الحركي، وأيضا أثناء أداء جزء الإعداد البدني بالوحدة التدريبية، وذلك بتطبيق الدراسة على عينه قوامها(٨) طالبات من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينته الأساسية، وقد أسفرت تلك الدراسة عن مناسبة التكرارات وفترات الراحة والزمن المستغرق أثناء الأداء الحركي، وأيضا أثناء أداء جزء الإعداد البدني بالوحدة التدريبية.

٦- المعاملات العلمية للاختبارات المُستخدمة في البحث:

أ- صدق التمايز:

جدول (٣) صدق التمايز للمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

ن١=ن٢=٨

م	الإحصاء / المتغيرات	الاختبار	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (U) المحسوبة
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
١	المتغيرات البدنية	القوة العضلية للرجلين	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	٤,٣٠	٣٦,٠٠	٠,٠٠
٢		القوة العضلية للظهر	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	٤,٣٠	٣٦,٠٠	٠,٠٠
٣		القدرة العضلية للرجلين	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	٤,٣٠	٣٦,٠٠	٠,٠٠

جدول (٣) صدق التمايز للمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

ن١=ن٢=٨

م	الإحصاء / المتغيرات	الاختبار	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (U) المحسوبة
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
٤		التحمل العضلي	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	٤,٣٠	٣٦,٠٠	٠,٠٠
٥		مرونة العمود الفقري	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	٤,٣٠	٣٦,٠٠	٠,٠٠
٦		التوازن	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	٤,٣٠	٣٦,٠٠	٠,٠٠
٧		التوافق	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	٤,٣٠	٣٦,٠٠	٠,٠٠
٨	المتغيرات المهارية	وثبة المقص الأمامي	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	٤,٣٠	٣٦,٠٠	٠,٠٠
٩		وثبة النجمة الجانبية	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	٤,٣٠	٣٦,٠٠	٠,٠٠
١٠		الوثبة المقوسة	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	٤,٣٠	٣٦,٠٠	٠,٠٠
١١		وثبة الجراند جوتيه بالدوران	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	٤,٣٠	٣٦,٠٠	٠,٠٠

قيمة (u) الجدولية =٢,٠٠ عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

يتضح من جدول رقم (٣) أن هناك فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في المتغيرات البدنية والمتغيرات المهارية قيد البحث، حيث أن جميع قيم (U) المحسوبة باختبار أصغر من قيمة (U) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

ب- معامل الثبات:

يُشير محمد صبحي حسانين (٢٠٠١م) إلى أنه يُمكن إيجاد معامل الثبات عن طريق تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه بعد مضي أسبوع من التطبيق الأول وإيجاد معامل الارتباط بين التطبيقيين.(١١: ٤٢٣)

جدول (٤)المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في التطبيق الأول والثاني
لحساب معامل الارتباط للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

ن=٨

م	الإحصاء / المتغيرات	الاختبار	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
			س-	± ع	س-	± ع	
١	المتغيرات البدنية	القوة العضلية للرجلين	٤٣,١٢	١٦,٥٢	٤٣,١١	١٤,٤٧	٠,٧٤
٢		القوة العضلية للظهر	٤٥,٥٢	٢٢,٦٢	٤٥,٥٢	٢٠,٩٨	٠,٨٤
٣		القدرة العضلية للرجلين	٢٥,٦٣	٤,٦٢	٢٥,٦٢	٣,١٠	٠,٧٤
٤		الانبطاح المائل من الوقوف	١٥,٢٢	٥,٦٢	١٥,٤٢	٥,٣٧	٠,٧٧

جدول (٤)المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في التطبيق الأول والثاني
لحساب معامل الارتباط للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

ن=٨

م	الإحصاء / المتغيرات	الاختبار	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
			س–	± ع	س–	± ع	
٥		مرونة العمود الفقري	٤٦,٥١	٩,٣٦	٤٧,٥٢	٦,٤١	٠,٨٥
٦		التوازن	٣,١٥	٢,٦١	٣,٦٢	٢,٩٤	٠,٨٨
٧		التوافق	١,٠٢	٠,١٥	١,٠٣	١,٦٦	٠,٨٤
٨	المتغيرات المهارية	وثبة المقص الأمامي	٢,٤١	٠,٦٣	٢,٦٢	١,٢٧	٠,٨٦
٩		وثبة النجمة الجانبية	٢,٠٦	١,٠٢	٢,٣٦	١,٢٧	٠,٩٠
١٠		الوثبة المقوسة	٢,١٠	١,٠٢	٢,٣٦	١,٠٥	٠,٨٦
١١		وثبة الجراند جوتيه بالدوران	٢,١٥	١,٢٥	٢,٥١	٠,٩٨	٠,٨٨

قيمة (ر) الجدولية= ٠,٦٢٢ عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

يتضح من جدول رقم (٤) أن قيم معامل الارتباط الدال على معامل الثبات بين التطبيقين الأول والثاني للمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يدل على ثبات تلك الاختبارات.

٧- تحديد مدة البرنامج:

بعد مطالعة الباحثة على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة وبالمسح المرجعي وأيضاً من خلال استطلاع رأي الخبراء، وُجد أن البرامج التدريبية المستمرة لمدة تتراوح ما بين (٦-١٢) أسبوع تُعتبر فترة كافية للوصول إلى مرحلة القوة العضلية والقدرة العضلية والتحمل العضلي والمرونة والتوازن والتوافق مع تخصيص ثلاث مرات أسبوعياً لتدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المطاط لتحسين الأداء الحركي لبعض الوثبات في التمرينات الإيقاعية، وبناء على ذلك فقد تم تحديد مدة البرنامج بواقع (٨) أسابيع تدريبية، ومرفق (٦) يوضح المسح المرجعي لمدة البرنامج الكلية.

٨- أسس وضع البرنامج:

أ- مراعاة الهدف من البرنامج.

ب- ملائمة محتوى البرنامج لمستوى وقدرات الطالبات مع مراعاة الفروق الفردية في المستوى البدني وأن يتميز بالشمول والمرونة والسهولة في الفهم.

جـ- تنوع التمرينات وتحديدها داخل الوحدة الواحدة.

د- إدخال عامل الإثارة والتشويق للتمرينات المقدمة داخل البرنامج.

هـ- يحتوي البرنامج على فترة إحماء وفترة ختام مناسبة للمرحلة السنية.

و- تجنب الأداء على أرضية أسمنتية وذلك لتجنب الإصابات التي قد تحدث.

ز- مراعاة التدرج في الحمل والشدة عن طريق ترتيب المحتوى بحيث يبدأ من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب في أداء تدريبات التعلق باستخدام TRX المطاط.

ح- بعد الحصول على التمرينات المناسبة من خلال المصادر السابقة وبالإضافة إلى ما اقترحته الباحثة تم صياغتها وترتيبها وتصنيفها وقد اشتملت على تدريبات التعلق باستخدام TRXالمطاط.

٩- خطوات تنفيذ البحث:

أ- القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبلية لمجموعتين البحث الضابطة والتجريبية في الفترة من الأحد الموافق ٢٠١٨/٢/١٨م إلى الخميس الموافق ٢٠١٨/٢/٢٢م وذلك في المتغيرات الآتية:

- معدلات النمو: عن طريق حساب متغيرات (السن- الطول- الوزن).
- المتغيرات البدنية: عن طريق حساب متغيرات (القوة العضلية- القدرة العضلية- التحمل العضلي- المرونة- التوازن- التوافق).
- المتغيرات المهارية: عن طريق حساب متغيرات (وثبة المقص الأمامي، وثبة النجمة الجانبية، الوثبة المقوسة، وثبة الجراند جوتيه بالدوران).

ب- تطبيق البرنامج:

قامت الباحثة بتنفيذ برنامج تدريبات التعلق على المجموعة التجريبية يوم الأحد الموافق ٢٠١٨/٢/٢٥ واستمر حتى يوم الخميس الموافق ٢٠١٨/٤/١٩ حيث اشتمل على (٢٤) وحدة تدريبية بواقع ثلاث وحدات أسبوعية (الأحد – الثلاثاء- الخميس) ولمدة (٨) أسابيع، فأُتبعت الخطوات التالية:

- تم تدريب كل مجموعة من مجموعتي البحث على حدة.
- قامت الباحثة بالتدريس للمجموعتين لتوحيد اسلوب التدريب.
- استخدام نظام تدوير المجموعات بين المجموعتين من حيث توقيت أداء التدريب (قبل اليوم الدراسي – بعد اليوم الدراسي).
- تخضع المجموعة الضابطة للاسلوب المُتبع داخل الكلية بينما تخضع المجموعة التجريبية لبرنامج تدريبات التعلق.

جـ- القياسات البعدية:

بعد انتهاء مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية من أداء الوحدة التدريبية الرابعة والعشرون والأخيرة وهي نهاية الفترة الكلية للبرنامج التدريبي المقترح والذي دام لمدة (٨) أسابيع، تم إجراء القياس البعدي على جميع أفراد مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية وذلك يوم الأحد الموافق ٢٠١٨/٤/٢٢م إلى الخميس الموافق ٢٠١٨/٤/٢٦م.

١٠- الأساليب الإحصائية:

للتحقق من أهداف البحث واختبار الفروض، تم استخدام جهاز الحاسب الآلي بالاستعانة بالبرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعي (Statistic Program For Social Scinces) (SPSS)

- المتوسط الحسابي Arithetic Mean.
- الوسيط Medium.
- الانحراف المعياري Standard Deviation.
- معامل الالتواء Coefficient of Skewnwss.
- معامل الارتباط Corralation Coefficient.
- اختبار (ت) للمجموعة الواحدة والمجموعتين Test (T).
- اختبار (ي) مان ويتني Mann-Whitney Test (U).

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٥)دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لدى عينة البحث في اختبارات المتغيرات البدنية والمهارية لدى المجموعة التجريبية

ن=٢٠

م	الاختبارات	الإحصاء / الاختبارات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)المحسوبة
			س-	± ع	س-	± ع		
١	الاختبارات البدنية	قوة عضلات الرجلين	٤٣,٠٠	١٧,١٩	٦١,٠٠	١٤,٤٧	١٨,٠٠-	١٩,٦١
٢		قوة عضلات الظهر	٤٥,٠٠	٢٣,٩٥	٥٥,٣٠	٢٠,٩٨	١٠,٣٠-	٢,٩٩
٣		الوثب العمودي	٢٥,١٥	٤,٣٨	٣٩,٦٥	٣,١٠	١٤,٥-	١٢,٨٣
٤		الانبطاح المائل من الوقوف	١٥,٣٥	٥,٩٤	٢٦,٣٥	٥,٣٧	١١,٠٠-	١٠,١٠
٥		إطالة (مد) الجذع	٤٦,٥٥	٩,٠٧	٥٥,٩٥	٦,٤١	٩,٤٠-	٣,٩٣
٦		الوقوف على مشط القدم	٣,٥٥	٢,٥٥	٥,٧٩	٢,٩٤	٢,٢٤-	٣,٥٥
٧		نط الحبل	١,٠٠	٠,٩٧	٣,٣٥	١,٦٦	٢,٣٥-	١٠,٦٣

جدول (٥)دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لدى عينة البحث
في اختبارات المتغيرات البدنية والمهارية لدى المجموعة التجريبية

ن=٢٠

م	الاختبارات	الإحصاء / الاختبارات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)المحسوبة
			س-	± ع	س-	± ع		
٨	الوثبات	وثبة المقص الأمامي	٢,٤٠	٠,٩٩	٥,٦٠	١,٢٧	٣,٢٠-	٩,٠٨
٩		وثبة النجمة الجانبية	٢,٩٠	١,٢١	٦,٥٠	١,٢٧	٣,٦٠-	٩,٠٠
١٠		الوثبة المقوسة	٢,١٠	١,١١	٥,٤٥	١,٠٥	٣,٣٥-	٨,٢٥
١١		وثبة الجراند جوتيه بالدوران	٢,٠٥	١,٣٥	٥,٣٥	٠,٩٨	٣,٣٠-	٨,١٥

قيمة (ت) الجدولية = ١,٦٨٨ عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥).

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات المتغيرات البدنية والمهارية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

جدول (٦)دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لدى عينة البحث
في اختبارات المتغيرات البدنية والمهارية لدى المجموعة الضابطة

ن=٢٠

م	الاختبارات	الإحصاء / الاختبارات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)المحسوبة
			س-	± ع	س-	± ع		
١	الاختبارات البدنية	قوة عضلات الرجلين	٤٣,٠٠	١٥,٢٥	٥٠,٣٠	١٣,٨٣	٧,٣٠-	٤,٨٢
٢		قوة عضلات الظهر	٤٥,٥٠	١٤,٨٦	٣٦,٨٠	١٦,٦٦	٨,٧٠	١,٩٣
٣		الوثب العمودي	٢٤,٥٥	٦,١٦	٣٠,٥٠	٦,٤٩	٠٥,٩٥	١٧,٣٠٠
٤		الانبطاح المائل من الوقوف	١٤,٤٠	٤,٨٣	١٩,٧٠	٥,٥٨	٥,٣٠-	٥,٨١
٥		إطالة (مد) الجذع	٤٦,٦٠	٦,٨٤	٤٩,١٥	١٢,٢٤	٢,٥٥-	٢,٢٦
٦		الوقوف على مشط القدم	٢,٩٥	١,٧٩	٣,٨٣	١,٩٧	٠,٨٨-	٢,٥٨
٧		نط الحبل	١,١٠	٠,٧١	٢,٤٥	١,١٩	١,٣٥-	٧,٤٢
٨	الوثبات	وثبة المقص الأمامي	٢,١٠	٠,٨٥	٣,٢٥	٠,٧١	١,١٥-	٧,٦٦
٩		وثبة النجمة الجانبية	٢,٦٥	٠,٨١	٤,٤٠	٠,٨٨	١,٧٥-	١٢,٢٥
١٠		الوثبة المقوسة	١,٩٥	٠,٦٨	٣,٤٥	٠,٨٢	١,٥٠-	١١,٠٥
١١		وثبة الجراند جوتيه بالدوران	٢,٠٠	٠,٨٥	٣,٥٥	١,٠٩	١,٥٥-	١٠,١٠

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية والمهارية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

جدول (٧)دلالة الفروق بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في اختبارات المتغيرات البدنية والمهارية

ن١=ن٢=٢٠

م	الاختبارات	الإحصاء / الاختبارات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)المحسوبة
			س-	± ع	س-	± ع		
١	الاختبارات البدنية	قوة عضلات الرجلين	٥٠,٣٠	١٣,٨٣	٦١,٠٠	١٤,٤٧	١٠,٧٠-	٢,٣٩
٢		قوة عضلات الظهر	٣٦,٨٠	١٦,٦٦	٥٥,٣٠	٢٠,٩٨	١٨,٥٠-	٣,٠٨
٣		الوثب العمودي	٣٠,٥٠	٦,٤٩	٣٩,٦٥	٣,١٠	٩,١٥-	٥,٦٨
٤		الانبطاح المائل من الوقوف	١٩,٧٠	٥,٥٨	٢٦,٣٥	٥,٣٧	٦,٦٥-	٣,٨٣
٥		إطالة (مد) الجذع	٤٩,١٥	١٢,٢٤	٥٥,٩٥	٦,٤١	٦,٨٠-	٤,٠٢
٦		الوقوف على مشط القدم	٣,٨٣	١,٩٧	٥,٧٩	٢,٩٤	١,٩٦-	٢,٤٨
٧		نط الحبل	٢,٤٥	١,١٩	٣,٣٥	١,٦٦	٠,٩٠-	١,٩٦
٨	الوثبات	وثبة المقص الأمامي	٣,٢٥	٠,٧١	٥,٦٠	١,٢٧	٢,٣٥-	٧,١٩
٩		وثبة النجمة الجانبية	٤,٤٠	٠,٨٨	٦,٥٠	١,٢٧	٠٢,١٠	٦,٠٤
١٠		الوثبة المقوسة	٣,٤٥	٠,٨٢	٥,٤٥	١,٠٥	٢,٠٠-	٦,٦٩
١١		وثبة الجراند جوتيه بالدوران	٣,٥٥	١,٠٩	٥,٣٥	٠,٩٨	١,٨٠-	٥,٤٤

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في اختبارات المتغيرات البدنية والمهارية لصالح المجموعة التجريبية، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

ثانياً: مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات المتغيرات البدنية (القوة العضلية للرجلين، القوة العضلية للظهر، القدرة العضلية للرجلين، التحمل العضلي، مرونة العمود الفقري، التوازن، التوافق) والمهارية (وثبة المقص الأمامي، وثبة النجمة الجانبية، الوثبة المقوسة، وثبة الجراند جوتيه بالدوران) لصالح القياس البعدي، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وتُرجع الباحثة ذلك التحسن إلى تدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المطاط والمطبق على طالبات المجموعة التجريبية والتي ساهمت في تحسين الأداء الحركي لبعض الوثبات في التمرينات الإيقاعية.

وتعزو الباحثة الزيادة في القوة العضلية لعضلات الرجلين والظهر والقدرة العضلية والتحمل العضلي والمرونة والتوازن والتوافق إلى التأثير الإيجابي لتدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المطاط والتي تم تطبيقها أثناء فترة الإعداد البدني الخاص بعينة البحث في زيادة قوة العضلات العاملة والمرونة، مما أدى إلى تحسن بعض القدرات البدنية المرتبطة كالقدرة العضلية والتحمل العضلي والتوازن والمرونة والتي ساهمت في تحسن الأداء الحركي للوثبات (المقص الأمامي، النجمة الجانبية، المقوسة، الجراند جوتيه بالدوران) قيد البحث.

حيث يتفق ذلك مع ما أكده كلاً من ديولكات (٢٠١٣م) (٢٧)، سوك وأخرون (٢٠١٥م) (٣٤) أن استخدام تدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المطاط تعمل على تنمية القوة العضلية والمرونة والتوافق بالإضافة إلى تقليل مخاطر التعرض للإصابة، كما تُزيد من التوازن العضلي خاصة لعضلات الحوض نظراً لاعتمادها أثناء التدريب على محور غير ثابت.

كما تُشير ياسمين البحار، سوزان طنطاوي (٢٠٠٤م) (١٩) إلى أن اللاعبة تحتاج إلى القدرة العضلية في التغلب على المقاومة بأعلى سرعة انقباض عضلي عند أداء الارتقاء لأي وثبة، وترى الباحثة أن طبيعة التمرينات الإيقاعية تتطلب توافر القدرة العضلية حيث أنها تلعب دوراً هاماً في أداء الوثبات بمختلف أنواعها.

بينما يؤكد دانيللي وأخرون (٢٠١١م) (٢٥) على أن تدريبات التعلق تعمل على زيادة مساحة المقطع العضلي وقطر الليفة العضلية السميكة في العضلة العاملة وذلك من خلال التركيز على عضلات المركز الذي يؤدي إلى نمو الليفة العضلية وبالتالي زيادة البروتين في العضلات مما يؤدي إلى اكتساب النغمة العضلية.

واتفقت نتائج الفرض الأول مع ما توصلت إليه دراسات كل من سيترباكن Saeterbakken (٢٠١١م) (٣٣)، أندرياس كاربيونير ونيني مارتينسون (٢٠١٢م) (٢٢)، ديولكات (٢٠١٣م) (٢٧)، جانت هيلتن (٢٠١٣م) (٢٩)، بيرن وأخرون (٢٠١٤م) (٢٣)، مات مونيز (٢٠١٤م) (٣٢)، دون ميلروس وجاي داويرس (٢٠١٥م) (٢٦)، سوك وأخرون (٢٠١٥م) (٣٤)، ليسلي سميث وأخرون (٢٠١٦م) (٣٠) أن استخدام تدريبات أداة التعلق TRX المطاط أدت إلى تحسن ملحوظ في اللياقة العضلية العامة وكل من القوة العضلية والقدرة العضلية والتحمل العضلي والمرونة والتوازن والتوافق وتخفيف معدل الإصابة بأمراض القلب.

وتعزي الباحثة حدوث هذا التطور في المتغيرات البدنية والمهارية إلى التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المطاط وتقنين الأحمال التدريبية بما يتناسب مع المرحلة السنية لعينة البحث، حيث راعت الباحثة التدريب بأحمال مُتدرجة أثناء تطبيق البرنامج عن طريق تدريب المجموعات العضلية المختلفة وخاصة الذراعين والجذع والرجلين مع التركيز على

المجموعات العضلية العاملة أثناء أداء الوثبات في التمرينات الإيقاعية مما أدى إلى تحسين المتغيرات المهارية قيد البحث.

ومما سبق يتحقق الفرض الأول والذي ينص على:

" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في درجة أداء الوثبات (قيد البحث) في التمرينات الإيقاعية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في اختبارات المتغيرات البدنية (القوة العضلية للرجلين، القوة العضلية للظهر، القدرة العضلية للرجلين، التحمل العضلي، مرونة العمود الفقري، التوازن، التوافق) والمهارية (وثبة المقص الأمامي، وثبة النجمة الجانبية، الوثبة المقوسة، وثبة الجراند جوتيه بالدوران) لصالح القياس البعدي، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وتُرجع الباحثة ذلك التحسن إلى انتظام طالبات المجموعة الضابطة في البرنامج المُتبع بالكلية والذي اشتمل على تمرينات مختلفة ومتنوعة ساعدت على تحسين الأداء الحركي لبعض الوثبات في التمرينات الإيقاعية.

ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسات كل من أميرة مطر (١٩٩١م) (١)، نجوى سليمان (١٩٩٧م) (١٣)، هالة سعيد (١٩٩٦م) (١٧)، وفاء السيد (١٩٩٨م) (١٨)، هبة سعيد (٢٠٠٩م) (١٦)، نهى درويش (٢٠٠٩م) (١٤)، ريهام عبد الخالق (٢٠١٧م) (٣) على أن البرامج المُتبعة في كل كلية تعمل على تنمية كثير من القدرات البدنية من خلال التدريب المقنن لها بشكل جيد وسليم من قبل السادة أعضاء هيئة التدريس، مما يُسهم في تحسن الأداء الحركي لمختلف المهارات الحركية في التمرينات الإيقاعية.

ويؤكد عصام عبد الخالق (٢٠٠٣م) (٦) على أن الأداء الحركي يرتبط بالقدرات البدنية الخاصة ارتباطاً وثيقاً، إذ أن إتقان الأداء الحركي يعتمد على مدى تطوير متطلبات هذا الأداء من قدرات بدنية وحركية خاصة كالقوة العضلية والمرونة والتوازن والقدرة العضلية والتوافق والرشاقة، وكثيراً ما يُقاس مستوى الأداء الحركي بمدى اكتساب الفرد لهذه القدرات البدنية الخاصة.

ومما سبق يتحقق الفرض الثاني والذي ينص على:

" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في درجة أداء الوثبات (قيد البحث) في التمرينات الإيقاعية للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي وهذه الفروق حقيقة ولصالح المجموعة التجريبية وذلك في درجة المتغيرات البدنية والوثبات (قيد البحث)، حيث أظهرت المجموعة

التجريبية تفوقاً ملحوظاً في درجة هذه الاختبارات البدنية والوثبات، وتُرجع الباحثة هذه الفروق إلى استخدام تدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المطاط مع طالبات المجموعة التجريبية.

وتعزو الباحثة تحسن المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في القياس البعدي إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات التعلق المقننة علمياً داخل إطار البرنامج التدريبي، وأيضاً لانتظام أفراد العينة على مدار فترة تطبيق البرنامج مُقارنة بالبرنامج التقليدي الذي يفتقد إلى مثل هذه التدريبات.

ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة كل من أنجوس جيترو وتوبياس مورات Angus Gaedtre & Tobias Morat (٢٠١٥م) (٣٦)، ودراسة كريستين وأخرون Christine W.ST, et al(٢٠١٨م) (٢٤) أن استخدام التمرينات الخاصة بالتدريب المُعلق أدت إلى تحسن أداء المهارات المرتبطة باللياقة الحركية والوظيفية، مع إمكانية التحكم في تلك التدريبات بحيث يمكن تكييفها بشكل فردي لكل من كبار السن والشباب والأطفال بما يتلائم مع مُتطلبات كل مرحلة عُمرية.

وتؤكد كل من أماندا كوسمتا Amanda Kosmata (٢٠١٤م) (٢١) وأندريس كاربيونير ونيني مارينسون (٢٠١٤م) (٢٢) على أن أداة التعلق TRX فريدة في تدريباتها واستخدامها يُحقق التوازن العضلي نتيجة اعتمادها في العمل على طرفي الجسم المتقابلين، كما تنمي القوة الوظيفية لعضلات الجذع وتُقلل الضغط على المفاصل أثناء الحركات الارتدادية مما يساعد على تقوية المفاصل وزيادة قوة الأربطة والأوتار المُثبتة لها دون حدوث ضرر، كما أنها تُساعد على زيادة التحكم المطلق في العضلات عن طريق تغيير زوايا أوضاع الجسم من خلال تغيير مركز ثقل الجسم والذي يُمثل عبئاً على المجموعات العضلية المُستهدفة من التدريب.

وتتفق نتائج الفرض الثالث مع ما توصلت إليه دراسات كل من جانت هيلين (٢٠١٣م) (٢٩)، أماندا كوسمتا (٢٠١٤م) (٢١)، محمد الديسطي (٢٠١٥م) (١٢)، سماح محمد (٢٠١٦م) (٥)، ريهام حامد (٢٠١٧م) (٣) أن تنمية القوة العضلية بصورة يُراعى فيها التوازن العضلي بين العضلات باستخدام TRX تؤثر إيجابياً على بعض القدرات البدنية المرتبطة بالأداء من خلال تحسين القوة العضلية والقدرة العضلية والتحمل العضلي والمرونة والتوازن والتوافق، والذي ينعكس بدوره على العضلات والمفاصل العمالة والتي تؤثر في تحسن الأداء الحركي.

وفي هذا الصدد يذكر عصام عبد الخالق (٢٠٠٣م) (٦) أن الأداء المهاري يرتبط بالقدرات الحركية الخاصة ارتباطاً وثيقاً إذ يعتمد إتقان الأداء المهاري علي مدى تطوير متطلبات هذا الأداء من قدرات بدنية وحركية (كالقوة العضلية، القدرة العضلية، التحمل العضلي، المرونة، التوازن، التوافق)، وكثيراً ما يقاس مستوى الأداء المهاري بمدى اكتساب الفرد لهذه القدرات البدنية والحركية الخاصة.

وتُشير كل من عنايات فرج (١٩٩٥م) (٩)، وعنايات لبيب وبركسان عثمان (٢٠١١م) (٨)، وسامية الهجرسي (٢٠٠٤م) (٤) إلى أهمية تنمية القدرات البدنية التي تلعب دوراً هاماً في تحسن مستوى أداء المهارات والجملة الحركية في التمرينات الإيقاعية.

وهنا ترى الباحثة أن هناك علاقة وثيقة بين المهارات الأساسية للتمرينات الإيقاعية وبين المتطلبات البدنية الخاصة والعامة، حيث يجب أن يؤخذ في الاعتبار عند إعداد الطالبات بشكل جيد ألا يكون هناك فصل بين الإعداد المهاري والإعداد البدني بل يجب الربط بينهما بتنمية القدرات البدنية بما يتفق مع المتطلبات البدنية والحركية للمهارة المؤداة، حيث يحقق ذلك نجاح للعملية التدريبية والارتقاء بمستوى الطالبات بشكل جيد عند أداء المهارات المختلفة للتمرينات الإيقاعية نتيجة امتلاكهن لكثير من القدرات البدنية المختلفة بدرجة عالية.

ومما سبق يتحقق الفرض الثالث والذي ينص على:

" توجد فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في درجة أداء الوثبات (قيد البحث) في التمرينات الإيقاعية لصالح المجموعة التجريبية".

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث والأدوات المستخدمة والمعالجات الإحصائية ومن خلال النتائج توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات التالية:

- برنامج تدريبات التعلق الذي تم تطبيقه على المجموعة التجريبية باستخدام أداة TRX المطاط له تأثير إيجابي على تحسين القدرات البدنية المتمثلة في (القوة العضلية، القدرة العضلية، التحمل، المرونة).
- أظهرت نتائج البحث من خلال نسب التحسن أن تدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المطاط لها تأثير إيجابي على مستوى أداء الوثبات (قيد البحث) في التمرينات الإيقاعية.
- تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في نسب التحسن في القدرات البدنية والوثبات قيد البحث في التمرينات الإيقاعية نتيجة تطبيق برنامج تدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المطاط .

ثانياً: التوصيات:

في ضوء أهداف البحث ونتائجه والاستنتاجات التي تم التوصل إليها توصي الباحثة بما يلي:

- إدراج تدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المطاط ضمن جزء الإعداد البدني الخاص بالتمرينات الإيقاعية في الكلية.

- استخدام تدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المطاط بدلاً من تدريبات الأثقال لمراحل الناشئين لتلافي الإصابات التي قد تحدث.
- إجراء دراسات مماثلة لتلك الدراسة باستخدام تدريبات التعلق باستخدام أداة TRX المطاط على مستوى المراحل السنية المختلفة.

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية:

١- أميرة محمد مطر: (١٩٩١م)، "أثر الترامبولين على التوازن الحركي وأداء الوثبات والدروانات على عارضة التوازن"، المؤتمر العلمي الأول، المجلد الأول، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق.

٢- رانيا عطية رمضان عطية: (٢٠٠٩م)، "فاعلية برنامج مقترح باستخدام الأحبال المطاطة لتنمية بعض القدرات البدنية والمهارية الخاصة لتحسين مستوى الأداء في الرقص الحديث"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.

٣- ريهام حامد عبد الخالق: (٢٠١٧م)، "فعالية استخدام أداة التدريب المُعلق TRX على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري في التمرينات الإيقاعية"،المجلة الأوربية لتكنولوجيا علومالرياضة، الأكاديمية الدولية لتكنولجيا الرياضة بدبي- الإمارات، المجلد ٧، العدد١٠.

٤- سامية أحمد الهجرسي: (٢٠٠٤م)، مقدمة في التمرينات الإيقاعية والجمباز الإيقاعي المفاهيم العلمية والفنية، مكتبة ومطبعة الغد، القاهرة.

٥- سماح محمد عبد المعطي: (٢٠١٦م)، فاعلية اسلوب التدريب المعلق TRX على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لدى سباحي ١٠٠م حرة، بحث منشور، مجلة علوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، بالهرم، العدد (٧٦)، الجزء (٤).

٦- عصام عبد الخالق: (٢٠٠٣)، التدريب الرياضي نظريات - تطبيقات، ط١١، دار الكتب الجامعية، الإسكندرية.

٧- عطيات محمد خطاب، مها محمد فكري، شهيرة عبد الوهاب شقير: (٢٠٠٦م)، أساسيات التمرينات والتمرينات الإيقاعية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٨- عنايات علي لبيب، بركسان عثمان حسين: (٢٠٠١م)، التمرينات والجمباز الإيقاعي، كلية التربية الرياضية بنات بالقاهرة، جامعة حلوان.

٩- عنايات محمد فرج: (١٩٩٥م)، "التمرينات الإيقاعية التنافسية والعروض الرياضية"، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٠- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان: (٢٠٠١م)، اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر

العربي، القاهرة.
١١- محمد صبحي حسانين: (٢٠٠١م)، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول، ط٣، دار الفكر العربي، القاهرة.
١٢- محمد الديسطي عوض: (٢٠١٥م)، "تأثير تدريبات المقاومة الكلية بأداة التعلق على التوازن العضلي لعضلات الذراعين والرجلين والمستوى الرقمي لمتسابقي ٤٠٠متر حواجز"، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد ٤١، الجزء ٢.
١٣- نجوى سليمان بيومي: (١٩٩٤م)، "تأثير برنامجين باستخدام الترامبولين وتدريبات البليومتريك على مستوى أداء بعض وثبات التمرينات الإيقاعية وعناصر اللياقة المرتبطة بها"، مجلة علوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، المجلد السادس، العدد الثالث، جامعة حلوان.
١٤- نها السيد درويش السيد: (٢٠٠٨م)، "تأثير برنامج لتدريبات التصادم على تنمية بعض الصفات البدنية ومستوى أداء الوثبات في التمرينات الإيقاعية"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق.
١٥- هبة محمد سعيد أبو زيد: (٢٠٠٤م)، "برنامج مقترح بإستخدام الأحبال المطاطة لتحسين المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض الوثبات في التمرينات الإيقاعية"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق.
١٦- ــــــــــــ: (٢٠٠٩م)، "فاعلية التدريبات الوظيفية التكاملية على تحسين الصفات البدنية الخاصة ومراحل الأداء الحركي لبعض المهارات الحركية في التمرينات الإيقاعية"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق.
١٧- هالة محمد سعيد: (١٩٩٦م)، "تأثير برنامج مقترح لتنمية المرونة والقوة العضلية وتأثيره على مستوى أداء بعض الوثبات في التمرينات الفنية الحديثة"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.
١٨- وفاء السيد محمود: (١٩٩٨م)، "تأثير برنامج بإستخدام الأجهزة المختلفة على المستوى المهاري وفقاً لمرحلة الأداء الحركي الأمثل لبعض الوثبات في التمرينات، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق.
١٩- ياسمين البحار، سوزان طنطاوي: (٢٠٠٤م)، أسس تدريب الجمباز الإيقاعي (الجزء الأول)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.
٢٠- يسرية إبراهيم موسى: (٢٠٠٦م)، العمليات النفس حركية في الجمباز الإيقاعي في المرحلة الإبتدائية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، القاهرة.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

21-Amanda Kosmata: (2014) "With the TRX Suspension Trainer in a Dysfunctional" Elderly Population (Doctoral dissertation, Appalachian State University.

22- Anders Carbonnier& Ninni Martinsson: (2012) "Examining muscle activation for Hang Clean and three different TRX Power Exercises" A validation study, Biomedicine Ahtletic Training, Halmstad University.

23- Byrne, Jannette M, Bishop, Nicole S, Et Al: (2014) "Effect of Using a Suspension Training System on Muscle Activation During the Performance of a Front Plank exercise", Journal of Strength and Conditioning, Research 28(11):3049-3055.

24- Christine W.S.t. Laurent, Brittany Masteller & John Sirard: (2018) "Effect of Suspension-Trainer- Based Movement Program on Measures of Fitness and Functional Movement in Children", Journals of Human Kinetic, Research 30 (3): 364-375.

25- Dannelly BD.Otey SC, T, Harrisoi B, Rynders C, Hertel J, Weltman A: (2011) "The effectiveness of traditional and sling exercise strength training in novice women", Journal of Strength and Conditioning, Research 25(2):464-471.

26- Don Melrose & Jay Dawes: (2015) "Resistance Characteristics of the TRXtm Suspension Training System at Different Angles and Distances from the Hanging Point", Journal of Athletic Enhancement,1-5.

27- Dulceata,V: (2013) "TRX-Suspension Training-Simple, Fast and Efficient, Marathon", Vol5, issue2:140-144, Romania.

28- 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.

29- Janot,J Heltne, T,Welles, C,Riedl, J,Anderson, H,Howard& Myhre,S,L: (2013) "Effects of TRX versus traditional resistance training programs on measures of muscular performance in adults", Journal of Fitness, Reseatch2 (2).

30- Leslie E. Smith, Joanna Snow, Jennifer S. Fargo, Et Al: (2016) "The Acute and Chronic Health Benefits of TRX Suspension Training in Healthy Adults", International Journal of Research in Exercise Physiolog Original Research Article,11(2):1-15.

31-Li Weijun, Cao Jie: (2010) "Discussion on Suspension Training in Application to Basketball" ,Journal of Hubei Sports Science,(5),543-544.

32- Mate' Munoz, J.L.Monroy, A.J, A.Jimenez, P.J& Garnacho-Castano.M.V: (2014) "Effects of instability versus traditional resistance training on Strength, Power and Velocity in untrainer men", Journal of Sports Science& Medicine,13(3),460.

33-Saeterbakken AH, Van Den Tillar R, Seiler S: (2011) "Effects of core stability training on throwing velocity in female handball players". The Journal of Strength and Conditioning

Research,27 (3),712-718.

34- Suk.M, H.Kang, S.W,& Shin.Y.A: (2015) "Effects of Combined Resistance Training with TRX on physical Fitness and Competition Times in Fin Swimmers", 15-29.

35- http://hh.diva-portal.org/smash/get/diva2:529123/Fulltext 01.pdf.

36- http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc483347.