

## أثر استخدام الأحبال المطاطة (البانجي) على متغيرات الأداء في التمرينات الإيقاعية

أ.م.د / أزهار محمد علي عبد النبي  
أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات التمرينات  
والجمباز والعروض الرياضية - بكلية التربية الرياضية  
- جامعة بورسعيد.

[amohamedali2020@yahoo.com](mailto:amohamedali2020@yahoo.com)

### الملخص:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير برنامج مقترح لتدريبات البانجي على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء الحركي للمهارات والجملة الحركية باستخدام الشريط في التمرينات الإيقاعية، ولقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم ذو المجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية باستخدام القياس القبلي البعدي وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية من طالبات المستوى الثاني بكلية التربية الرياضية (بنين- بنات) ببورسعيد للعام الجامعي 2022/2021م، وقد أظهرت النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح له تأثير إيجابي على تحسين القدرات البدنية والتمثلة في (القوة العضلية، القدرة العضلية، التوافق، الرشاقة، المرونة) وتقوم طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في نسب التحسن في المتغيرات البدنية الخاصة بمستوى الأداء الحركي للمهارات والجملة الحركية بأداة الشريط، وقد أوصت الباحثة إدراج تدريبات البانجي ضمن جزء الإعداد البدني الخاص بالتمرينات الإيقاعية في الكلية - استخدام تدريبات البانجي بدلاً من تدريبات الأثقال لمراحل الناشئين لتلافي الإصابات التي قد تحدث وبإجراء دراسات أخرى مشابهة لهذه الدراسة للاستفادة من برامج تدريبات البانجي لما له من تأثير فعال على الأداء الحركي.

**الكلمات المفتاحية:** تدريبات البانجي - الأداء الحركي - التمرينات الإيقاعية.

### Abstract:

This research aims to identify the effect of a proposed program for bungee exercises on some special physical abilities and the level of motor performance of skills and motor sentence using the tape in rhythmic exercises, The researcher used the experimental approach by designing with two groups, one control and the other experimental using pre-dimensional measurement, and the sample was selected in a deliberate way from the second-level students at the Faculty of Physical Education (boys - girls) in Port Said for the academic year 2021/2022 AD, The results showed that the proposed training program has a positive impact on improving physical abilities represented in (muscular strength, muscular ability, compatibility, agility, flexibility) The experimental group students outperformed the control group students in the rates of improvement in the physical variables of the level of motor performance of skills and the motor sentence with the tape tool, The researcher recommended the inclusion of bungee training within the physical preparation part of rhythmic exercises in the college - the use of bungee exercises instead of weight training for

the junior stages to avoid injuries that may occur and to conduct other studies similar to this study to benefit from bungee training programs because of its effective effect on motor performance.

**Keywords:** Bungee Training – motor performance – rhythmic exercises.

أثر استخدام الأحبال المطاطة (البانجي) على متغيرات الأداء في التمرينات الإيقاعية

المقدمة ومشكلة البحث:

في عصرنا الحديث قد ساعد علم التدريب الرياضي على دعم وتطوير أساليب ممارسة النشاط الرياضي، حيث أن التدريب الرياضي يرتكز على أسس علمية تخضع في جوهرها لمبادئ وقوانين العلوم الطبية كعلم التشريح ووظائف الأعضاء والتغذية، لذا فإن علم التدريب الرياضي يُعد العنصر الأساسي لنجاح أي نشاط رياضي لما له من دور فعال وهام في إعداد اللاعبين بدنياً ومهارياً للوصول بهم إلى المستوى المنشود.

(4: 25)

ودائماً ما يبحث المدربون عن التدريبات التي تهدف إلى تحسين الأداء، وأحد هذه الاتجاهات الحديثة التدريب الوظيفي والذي يُعد من الأشكال التدريبية الغير تقليدية والمستخدمة حديثاً في المجال الرياضي، وهي عبارة عن حركات مُتكاملة ومُتعددة المستويات (أمامي- مُستعرض- سهمي) تشتمل على التسارع والتثبيت والتباطؤ بهدف تحسين القدرة الحركية، القوة المركزية (العمود الفقري ومنتصف الجسم)، الكفاءة العصبية والعضلية. (33)، (5: 131)

وترى تينا ويسس Tiana Weiss (2010م) أن التدريب الوظيفي من أكثر الأساليب المُستخدمة لتحسين اللياقة العضلية وتحسين المتغيرات البدنية الخاصة، كما يُعد من أكثر الأساليب البديلة عن تدريب القوة التقليدية لتطوير قياسات اللياقة العضلية بما تتضمنه من عناصر مختلفة. (31: 113)

ويُشير محمد الديسبي (2015م) إلى أن استخدام الأجهزة والأدوات الحديثة يُعد أحد أهم الطرق أو البدائل لزيادة فعالية العملية التدريبية والتي تُسهم في علاج بعض نواحي القصور، فأتثناء التدريب لفترات بينية قد يغفل القائمين عليها مراعاة التنمية المُتزنة للعضلات العاملة والمقابلة، أو من خلال اهتمام اللاعب بأداء تكتيك معين بأحد الأطراف وعدم الاهتمام بأدائه بالطرف المقابل مما قد يُنتج عنه قصور بين نسب القوة العضلية للعضلات العاملة والعضلات المقابلة. (15: 7)

ويُضيف كلاً من عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (2017م) أنه في السنوات الأخيرة استُحدثت أنواع عديدة من أدوات وأجهزة التدريب الوظيفي ليس فقط لمنطقة الجذع ولكن أيضاً للطرفين العلوي والسفلي في نفس الوقت التي تستخدم عضلات الجذع بكفاءة وظيفية عالية، والذي سوف يُمكن اللاعب من أداء العديد من الحركات بكفاءة وظيفية أعلى وبأمان من الإصابة. (10: 420)

بينما يوضح كلاً من ويليم أ وكيلى بريث (WilliamA,KellyBret 2019م) أن تدريبات البانجي (Bungee) تُعد تدريبات فعالة لأداء تدريبات القوة وتنميتها، حيث تعمل على تقوية العضلات والعظام عن طريق إمدادها بالمقاومة، ومن الخصائص المميزة لها أنها تعمل على تحسن العضلات العاملة العضلات المساعدة في الحركة بجانب العضلات المضادة فهي لا تؤدي إلى تحسين القوة بصفة عامة فقط بل تؤدي أيضاً إلى تحسين ثبات المفصل ووصول اللاعبين إلى مرحلة عالية من التوازن. (129:3321)

ويتفق كل من أحمد الداوي (2023م) ومهاب عبد الرزاق وآخرون (2021م) على أن تدريبات البانجي هي نوع من التدريبات الوظيفية الحديثة التي تستهدف منطقة مركز الجسم والأطراف باستخدام حبل مطاطي، وفيه يُستخدم رد فعل وزن الجسم وفقاً لقدرات المتدرب نفسه حيث يتم قياس الطول والوزن للمتدرب ومن ثم تعديل المعدات وفقاً لاحتياجات كل فرد وبالتالي يُراعى مبدأ الفروق الفردية، وهو أيضاً مثالي للتدريب على المتغيرات البدنية الخاصة وذلك للتأهيل البدني حيث يُتيح الفرصة للطيران عالياً والهبوط بأقل مستوى من الاصطدام بالأرض. (1:586)، (21:157)

فالتمرينات تُعد من الأنشطة التي لا يُمكن للفرد الاستغناء عنها سواء كانت نشاطاً حركياً قائماً بذاته أو وسيلة للإعداد العام لمختلف الأنشطة الرياضية، كما تهتم بالتحكم الدقيق الواعي لحركة الجسم في الفراغ. (9:26)

وترى كل من سامية الهجرسي (2004م) عنيات فرج (1995م) إلى أن التمرينات الإيقاعية تُعتبر انعكاساً علمياً للدول المتقدمة، وهي جوهر بل حجر الأساس للأنشطة الرياضية المتباينة والمتنوعة في شتى مجالات الحياة المختلفة، كما أنها ترتبط بالعلوم التطبيقية ومنها التدريب حيث يتطلب بلوغ المستويات العليا 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.

(8:86)، (13:22)

وتوضح كل من ياسمين البحار وسوزان طنطاوي (2004م) 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. (25:108)

وتُشير إيمان قطب (2017م) إلى أن لكل رياضة مهارات خاصة تميزها عن الرياضات الأخرى، وأهم ما يميز التمرينات الإيقاعية بالإضافة إلى مهارات الجسم وجود الأدوات المختلفة والتي يتنوع استخدامها طبقاً لطبيعة شكل وحجم ووزن الأداة، مما يجعل الإتقان والتميز أكثر صعوبة. (3:49)

وقد لاحظت الباحثة أثناء قيامها بالتدريس التطبيقي لمقرر التمرينات الإيقاعية انخفاض مستوى الأداء الحركي المطلوب في بعض المهارات أكثر 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، ونظراً للتطور الهائل في علم التدريب الرياضي والتقدم المذهل في أساليب وطرق التدريب ظهر في الآونة الأخيرة شكل جديد من التدريب الوظيفي ألا وهو الأحبال المطاطة (البانجي) التي تعمل على تنمية عضلات الجذع والأطراف حيث تُعتبر هي أساس الحركة داخل الجسم، فالحركات الرياضية تفتقر للكفاءة بدون تكاملها مع عضلات قوية للمركز (الجذع) مع إستغلال القوة المولدة من الأطراف وتطويرها من حركة واحدة إلى حركات مُتكررة بنفس القوة في الأداء، وبالبحث والإطلاع على نتائج دراسات جانوت جيفري إم وآخرون (2013م) (29)، ويليم أ وكيلي برييت (2019م) (32)، منال عبد الحميد (2019م) (19)، رانيا سعيد (2020م) (6)، محمد أبو الحممد (2020م) (16)، مودة مجدي (2020م) (22)، ميرفت محمد وآخرون (2020م) (23)، أحمد فايز (2021م) (2)، مهاب عبد الرازق وآخرون (2021م) (21)، أحمد الداوي (2023م) (1)، عبد المؤمن عويس (2023م) (11)، ومن خلال الإطلاع على ما أتيت للباحثة من دراسات سابقة وفي حدود علمها لاحظت أيضاً ثدرة الدراسات التي تناولت الربط بين تدريبات الأحبال المطاطة (البانجي) 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 بأداة الشريط لدى الطالبات في التمرينات الإيقاعية.

#### - هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي مُقترح يعتمد على تدريبات الأحبال المطاطة (البانجي) بهدف التعرف على:  
 "أثر استخدام الأحبال المطاطة (البانجي) على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء الحركي للمهارات والجملة الحركية باستخدام الشريط في التمرينات الإيقاعية."

#### - فروض البحث:

- 1- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في درجة أداء الاختبارات البدنية ومستوى الأداء الحركي للمهارات والجملة الحركية (قيد البحث) في التمرينات الإيقاعية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.
- 2- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في درجة أداء الاختبارات البدنية ومستوى الأداء الحركي للمهارات والجملة الحركية (قيد البحث) في التمرينات الإيقاعية للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي.
- 3- توجد نسب تحسن بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في درجة أداء الاختبارات البدنية ومستوى الأداء الحركي للمهارات والجملة الحركية (قيد البحث) في التمرينات الإيقاعية لصالح المجموعة التجريبية.

#### - مُصطلحات البحث:

##### \* تدريبات الأحبال المطاطة (البانجي):

- "هي مزيج من تمارين القوة الأساسية وتمارين التحمل وتدريب المقاومة، التي تتم بواسطة استخدام حبل بانجي مُتصل بالخصر أو العضد أو الكاحلين". (33)

- يُعرفها أحمد الداوي (2023م) بأنها "هي تدريبات باستخدام الأحبال المطاطة ترتبط بطبيعة الأداء البدني والمهاري طبقاً لاتجاه التدريب الذي يعمل على رفع الكفاءة الوظيفية في التكامل بين القوة المطلوبة والتوازن وفق طبيعة الأداء". (1: 590)

#### - الدراسات السابقة:

- 1- أجرت جانوت.ج هيلتين ت (2013م) (29) دراسة استهدفت التعرف على تأثير تدريبات البانجي على ناشيء الهوكي في بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى المهاري، وتم استخدام المنهج التجريبي على عينة قوامها (23) من ناشيء الهوكي، ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها تحسن المتغيرات مهارية نتيجة لتحسن المتغيرات البدنية الخاصة (السرعة، القدرة العضلية).
- 2- أجرى ويليم أ ساندس وكيللي بري ت (2019م) (32) بدراسة استهدفت تقييم تأثير استخدام حبال البانجي، وتم استخدام المنهج التجريبي على عينة قوامها (10) (5) ذكور، 5 إناث) من الفريق الوطني المريكي للتزلج، ومن النتائج التي تم التوصل إليها أن الارتدادات بمساعدة البانجي تُقلل من قسوة الهبوط.
- 3- أجرت رانيا سعيد (2020م) (6) دراسة استهدفت تصميم برنامج تدريبي وظيفي باستخدام الحبال المطاطية (بانجي) ومعرفة تأثيره على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لسباحة الظهر، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة على عينة قوامها (15) لاعبة من لاعبات نادي سبورتنج كاسل، ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها أن التدريب الوظيفي باستخدام الحبال المطاطية (بانجي) قد أثر إيجابياً في تحسين مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى عينة البحث كما أثر إيجابياً في تحسين المستوى الرقمي لسباحة الظهر لدى عينة البحث.
- 4- أجرت مودة مجدي (2020م) (22) بدراسة استهدفت تصميم برنامج تدريبي باستخدام الحبال المطاطية (البانجي) ومعرفة تأثيره على بعض المتغيرات وعلى مستوى الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (16) ناشئة، ومن النتائج التي تم التوصل إليها أن البرنامج التدريبي المقترح قد أثر إيجابياً على المتغيرات البدنية الخاصة (القوة، المرونة، التوازن، الرشاقة) ومستوى الأداء المهاري للمجموعة التجريبية.
- 5- أجرى مهاب عبد الرزاق وآخرون (2021م) (21) دراسة استهدفت تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البانجي ومعرفة تأثيره على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الارتكاز الزاوي (V) على جهاز الحركات الأرضية في رياضة الجمباز تحت عشر سنوات، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة على عينة بلغ قوامها (8) من ناشئي الجمباز الفني تحت (10) سنوات بالنادي الصيفي بمحافظة سوهاج والمسجلين بالاتحاد المصري للجمباز (لاعب حر)، ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات البانجي أدى إلى تحسن مستوى القدرة العضلية والتحمل العضلي مما أدى إلى تحسن مستوى أداء مهارة الارتكاز الزاوي (V).
- 6- أجرى عبد المؤمن عويس (2022م) (11) بدراسة هدفت إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البانجي وتأثيره على بعض القدرات البدنية الخاصة لمتسابق رمي الرمح والمستوى الرقمي، ولقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة على عينة بلغ قوامها (7) لاعبين

من متسابق رمي الرمح، وتم التوصل إلى أن تدريبات البانجي قد أثرت إيجابياً على مستوى القدرات البدنية والمستوى الرقمي لمتسابق رمي الرمح.

7- أجرى أحمد الداوي (2023م) (1) دراسة استهدفت التعرف على تأثير تدريبات البانجي على مخرجات القوة والتوازن ومستوى أداء ضرب الكرة بالرأس ورمية التماس لدى ناشئي كرة القدم تحت 17 سنة، وقد استخدم المنهج التجريبي على عينة قوامها (30) ناشئ من ناشئي كرة القدم تحت (17) سنة بناي قنا الرياضي، ومن أهم ما تم التوصل إليه من نتائج تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت تدريبات البانجي على المجموعة الضابطة في مخرجات القوة والتوازن ومستوى أداء ضرب الكرة بالرأس وضربة التماس قيد البحث.

#### - إجراءات البحث:

#### أولاً: منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لمناسبته لهدف وطبيعة البحث من خلال التصميم التجريبي لمجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة.

#### ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

#### 1- مجتمع البحث:

اشتمل مجتمع البحث على طالبات المستوى الثاني بكلية التربية الرياضية (بنين- بنات) جامعة بورسعيد للعام الجامعي 2021 م / 2022 م وقد بلغ عددهن ( 66 ) طالبة.

#### 2- عينة البحث:

قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية حيث بلغ عددهن (64) طالبة، واستبعاد طالبتين لعدم انتظامهن بالكلية وتم تقسيمهن كالاتي:

#### أ- العينة الأساسية:

اشتملت عينة البحث الأساسية علي (48) طالبة، وقد تم اختيارهن بالطريقة العمدية، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين كالاتي:

- المجموعة التجريبية: قوامها (24) طالبة والتي استخدمت البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات البانجي.

- المجموعة الضابطة: قوامها (24) طالبة والتي استخدمت البرنامج التقليدي.

#### ب- العينة الإستطلاعية:

اشتملت العينة الإستطلاعية علي (16) طالبة، وقد تم اختيارهن بالطريقة العمدية من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية والجدول التالي رقم (1) يوضح توصيف مجتمع وعينة البحث.

#### جدول (1)

#### توصيف مجتمع وعينة البحث

النسبة المئوية (%)	عدد الطالبات	العينة	النسبة المئوية (%)	المجتمع
36.36	24	المجموعة الضابطة	100%	66 طالبة
36.36	24	المجموعة التجريبية		
24.24	16	العينة الإستطلاعية		
3.03	2	استبعاد		
96.96	64	الإجمالي		

- تجانس عينة البحث :

جدول (2)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لحساب تجانس عينة البحث في معدلات النمو والاختبارات البدنية والمتغيرات المهارية قيد البحث

ن = 48

الاختبارات	البيانات الإحصائية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
معدلات النمو	السن	سنة	19.95	20.00	0.56	0.28-
	الطول	سم	162.60	162.00	5.24	0.35
	الوزن	كجم	62.96	62.00	9.70	0.30
الاختبارات البدنية	القوة المميزة بالسرعة	سم	120.27	120.00	10.73	0.08
	التوازن الثابت	ث	7.95	7.50	2.80	0.49
	التوازن الحركي	درجة	44.90	45.00	8.28	0.04-
	التوافق	ث	6.07	6.00	1.19	0.18
	الرشاقة	ث	12.14	12.00	1.37	0.30
	السرعة الحركية	ث	19.43	19.10	1.41	0.69
	المرونة	سم	54.08	55.50	7.39	0.58-
	المتغيرات المهارية	وثبة خطوة الحصان	درجة	4.29	4.00	0.71
وثبة المقص الأمامي		درجة	4.60	5.00	0.74	1.61-
الجوتيه إنتر لاسيه		درجة	3.85	4.00	0.87	0.50-
الوقوف على مشط القدم (طائر اللقلق)		درجة	3.85	4.00	0.77	0.57-
الطعن الجانبي		درجة	3.90	4.00	0.86	0.36-
الزحقة الأمامية		درجة	4.27	4.00	0.71	1.15
الزحقة الجانبية		درجة	3.96	4.00	0.80	0.16-
الوثب جانبياً مع الدوران		درجة	3.87	4.00	0.79	0.47-
الوثب عالياً مع رفع الشريط عالياً		درجة	4.06	4.00	0.86	0.22

يتضح من جدول رقم (2) قيم معامل الالتواء لمتغيرات (السن، الطول، الوزن) وكانت على التوالي (-0.28، 0.35، 0.30)، وللمتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث كانت على التوالي (0.08، 0.69، 0.49، -0.04، 0.18، -0.58، 0.30)، وللمتغيرات المهارية باستخدام الشريط كانت على التوالي بين (1.23، -1.61، -0.50، -0.57، 0.36، 0.15، -0.16، -0.47، 0.22) وجميعها قد انحصرت ما بين (±3) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في تلك المتغيرات.

- تكافؤ عينة البحث:

قامت الباحثة بتقسيم عينة البحث إلى مجموعتين متساويتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية بالطريقة العشوائية وتم إجراء التكافؤ بينهما في معدلات النمو، والمتغيرات البدنية الخاصة، والمتغيرات المهارية باستخدام الشريط قيد البحث.

جدول (3)

دلالة الفروق الاحصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية لحساب التكافؤ في الاختبارات البدنية قيد البحث

ن<sub>1</sub> = 24 = ن<sub>2</sub>

الاختبارات	البيانات الإحصائية	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوي الدلالة
			س-	ع±	س-	ع±			
معدلات النمو	السن	سنة	19.96	0.55	19.94	0.58	0.02	0.13	0.90
	الطول	سم	161.58	5.01	163.63	5.36	2.01	1.36	0.18

0.91	0.12	0.33	9.36	62.79	10.23	63.13	كجم	الوزن	
0.10	1.66	5.042	10.80	122.79	10.26	117.75	سم	القوة المميزة بالسرعة	الاختبارات البدنية
0.17	1.40	1.127	3.01	8.51	2.51	7.40	ث	التوازن الثابت	
0.80	0.26	0.625	8.14	45.21	8.59	44.58	درجة	التوازن الحرى	
0.50	0.67	0.234	1.28	5.95	1.11	6.19	ث	التوافق	
0.44	0.78	0.309	1.47	11.98	1.27	12.29	ث	الرشاقة	
0.33	0.98	0.40	1.50	19.23	1.31	19.63	ث	السرعة الحركية	
0.13	1.55	3.25	6.39	55.71	8.08	52.46	سم	المرونة	
0.11	1.65	0.34-	0.68	4.12	0.72	4.46	درجة	وثبة خطوة الحصان (الكومات)	المتغيرات المهارية
0.33	0.98	0.21-	0.59	4.50	0.86	4.71	درجة	وثبة المقص الامامى	
0.87	0.16	0.04-	0.85	3.87	0.92	3.83	درجة	الجوتيه انتر لاسيه	
0.35	0.94	0.21-	0.68	3.75	0.86	3.96	درجة	الوقوف على مشط القدم (طائر اللقلق)	
0.62	0.51	0.13-	0.92	3.83	0.81	3.96	درجة	الطعن الجانبي	
0.55	0.61	0.12-	0.76	4.33	0.66	4.21	درجة	الزحلفة الامامية	
0.72	0.36	0.88-	0.83	4.00	0.78	3.92	درجة	الزحلفة الجانبيه	
0.47	0.73	0.17	0.81	3.96	0.78	3.79	درجة	الوثب جانباً مع الدوران	
0.41	0.84	0.21-	0.91	3.96	0.82	4.17	درجة	الوثب عالياً مع رفع الشريط عالياً	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة احصائية (0.05) = 2.012

يتضح من جدول (3) دلالة الفروق الاحصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية لحساب التكافؤ في معدلات النمو حيث تبين أن قيم ت المحسوبة بإستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة كانت على التوالى (0.13، 1.36، 0.12)، وفي الاختبارات البدنية كانت على التوالى (1.66، 0.98، 140، 0.26، 0.67، 1.55، 0.78)، وفي المتغيرات المهارية كانت على التوالى (1.65، 0.98، 0.16، 0.93، 0.502، 61.0، 0.36، 0.73، 0.84) وجميعها اقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (0.05) وقيم مستوي الدلالة اكبر من (0.05) مما يدل علي عدم وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعتي البحث مما يدل على تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في تلك المتغيرات.

ثالثاً: أدوات ووسائل جمع البيانات:

1- القياسات الخاصة بمعدلات النمو:

- السن (الرجوع إلي تاريخ الميلاد).
- الطول باستخدام جهاز الرستاميتز بالكلية حتى أقرب 2/1 سنتيمتر.
- الوزن باستخدام الميزان الطبي المعايير بالكلية حتى أقرب 2/1 كيلو جرام.

2- الأدوات والأجهزة المستخدمة:

- أداة البانجي.
- أقماع.
- ساعة إيقاف لحساب الزمن لاقرب جزء من الثانية.
- شريط قياس سنتيمتر.

- مسطرة مدرجة سنتمترات.
- الصندوق المقسم لقياس المرونة.
- كاسيت.
- شريط ثعباني.

### 3- الاختبارات البدنية المُستخدمة في البحث:

- اختبار الوثب العريض من الثبات القدرة العضلية للرجلين.
- اختبار اختبار نيلسون للسرعة الحركية.
- اختبار اختبار الوقوف على مشط القدم للتوازن الثابت.
- اختبار اختبار الوثب والتوازن فوق العلامات للتوازن الحركي.
- اختبار إطالة (مد) الجذع لقياس مرونة العمود الفقري.
- اختبار الدوائر المُرقمة لقياس التوافق.
- اختبار الجري الزجراج لقياس الرشاقة. (17)، (18) مرفق (4)

### 4- قياس الأداء المهاري لجملة التمرينات الايقاعية (بأداة الشريط):

قامت الباحثة بتصميم جملة حركية لقياس مستوى الاداء المهاري لجملة التمرينات الايقاعية (بأداة الشريط) والمكونة من (وثبة خطوة الحصان "الكومات"، وثبة المقص الأمامي، الجراندي جوتيه، الوقوف على مشط القدم (طائر اللقلق)، الطعن الجانبي، الزحقة الأمامية، الزحقة الجانبية، الوثب جانبا مع الدوران، الوثب عاليا مع رفع الشريط عاليا) بواقع (30) درجة للجملة الايقاعية بأداة الشريط، وذلك من قبل لجنة من المُحكّمات في مادة التمرينات الايقاعية من خلال استمارة لتقييم مستوى الأداء المهاري لجملة التمرينات الايقاعية (بأداة الشريط). مرفق (2)

### 5- الاستمارات المُستخدمة في البحث:

- استمارة تسجيل البيانات الخاصة بكل طالبة. مرفق (3)

### 6- المسح المرجعي واستطلاع رأي الخبراء:

قامت الباحثة بإجراء المسح المرجعي للدراسات السابقة والمراجع العلمية لأهم المتغيرات البدنية الخاصة بمستوى اداء جملة التمرينات الايقاعية (بأداة الشريط) وتحديد الاختبارات المناسبة لكل متغير من المتغيرات البدنية الخاصة التي تم اختيارها والمناسبة للمرحلة السنوية (قيد البحث)، ولتحديد الخطة الزمنية الخاصة بالبرنامج التدريبي، وتحديد عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية، وتحديد زمن الوحدة التدريبية الأسبوعية وأيضاً بناءً على استطلاع رأي السادة الخبراء في الفترة من يوم الخميس الموافق 2022/1/20م إلي يوم الاحد الموافق 2022/1/30م. مرفق (1)، مرفق (5)

### جدول (4)

نتائج استطلاع رأي الخبراء في تحديد المتغيرات البدنية الخاصة بمستوى أداء جملة التمرينات الايقاعية بأداة الشريط

م	المتغيرات البدنية الخاصة الخاصة	النسبة المئوية %	ترتيب العناصر
1	القوة العضلية	100%	1
2	السرعة	70%	4
3	التوازن	90%	2
	- التوازن الحركي.	90%	2

3	%80	التوافق	4
4	%70	المرونة	5
3	%80	الرشاقة	6

يتضح من جدول (4) النسبة المئوية لكل من المتغيرات البدنية الخاصة وفقاً لآراء السادة الخبراء في تحديد المتغيرات البدنية الخاصة بمستوى أداء جملة التمرينات الايقاعية بأداة الشريط (قيد البحث).

وقد ارتضت الباحثة بالمتغيرات البدنية الخاصة التي حصلت على نسبة 70% فيما أكثر وهي:  
1- القوة المميزة بالسرعة. 2- التوازن الثابت. 3- التوازن الحركي.  
4- التوافق. 5- الرشاقة. 6- السرعة الحركية.  
7- المرونة.

#### جدول (5)

نتائج استطلاع رأي الخبراء في تحديد الاختبارات البدنية المرتبطة بالمتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء جملة التمرينات الايقاعية بأداة الشريط (قيد البحث)

م	المتغيرات البدنية الخاصة	الاختبارات البدنية	النسبة المئوية %	ترتيب العناصر
1	القوة المميزة بالسرعة	- اختبار الوثب العريض من الثبات.	%100	1
2	السرعة الحركية	- اختبار نيلسون للسرعة الحركية.	%100	1
3	التوازن الثابت	- اختبار الوقوف على مشط القدم.	%90	2
4	التوازن الحركي	- اختبار الوثب والتوازن فوق العلامات.	%90	2
5	التوافق	- اختبار الدوائر المرقمة.	%80	3
6	المرونة	- اختبار ثني الجذع اماما اسفل.	%80	3
7	الرشاقة	- اختبار الجري الزجراج.	%70	4

يتضح من جدول (5) النسبة المئوية للاختبارات البدنية التي تقيس المتغيرات البدنية الخاصة بمستوى أداء جملة التمرينات الايقاعية بأداة الشريط (قيد البحث).  
وقد ارتضت الباحثة بالاختبارات البدنية التي حصلت على نسبة 70% فيما أكثر.

#### - الخطوات التمهيدية للبحث:

##### 1- الدراسات الإستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسات الإستطلاعية في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق 2022/2/8م حتى يوم الأربعاء الموافق 2022/2/16م بهدف اختيار وتحديد تدريبات البانجي الخاصة بالتمرينات الايقاعية باستخدام الشريط والتأكد من صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة وحساب المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث (الصدق - الثبات).

##### - الدراسة الإستطلاعية الاولى:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية الاولى في الفترة من يومى الثلاثاء الموافق 2022/2/8م ويوم الأربعاء الموافق 2022/2/9م بهدف اختيار وتحديد تدريبات البانجي الخاصة بمجموعة البحث التجريبية، وقد أسفرت هذه الدراسة عن مناسبة التدريبات للعينة من خلال تطبيق العديد من التدريبات على عينة البحث الإستطلاعية وقوامها (16) طالبة من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية.

##### 2- المعاملات العلمية للاختبارات:

- الصدق:

صدق التمايز يقصد به قدرة الاختبار المقترح على التمييز بين الأشخاص الذين يتمتعون بدرجة عالية من الصفة او السمة من ناحية وبين من يتمتعون بدرجة منخفضة من نفس الصفة او السمة من ناحية اخرى.

وقد قامت الباحثة بتطبيق الاختبارات (قيد البحث) في يومى الثلاثاء الموافق 2022/2/8م ويوم الأربعاء الموافق 2022/2/9م، وذلك لحساب الصدق عن طريق صدق التمايز، وقامت الباحثة بتطبيق الاختبارات (قيد البحث) على مجموعتين مجموعة مميزة ومجموعة اقل تميزاً وقوام كل منهما (8) طالبات من خارج العينة الاساسية ومن نفس مجتمع البحث.

#### - الثبات:

يُشير محمد صبحي حسنين (2001م) إلى أنه يُمكن إيجاد معامل الثبات عن طريق تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه بعد مضي أسبوع من التطبيق الأول وإيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين. (18: 423)

وقد قامت الباحثة باجراء التطبيق الاول للاختبارات البدنية (قيد البحث) على العينة الإستطلاعية التي بلغ قوامها (16) طالبة.  
- صدق وثبات الاختبارات البدنية:

#### جدول (6)

دلالة الفروق الاحصائية لحساب صدق التمايز للاختبارات البدنية والمتغيرات المهارية (قيد البحث)

$$N = 1 \quad N = 2 = 8$$

الاختبارات	البيانات الإحصائية	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الاقل تميزاً		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			س-	±ع	س-	±ع		
الاختبارات البدنية	القوة المميزة بالسرعة	سم	175.63	20.07	126.63	21.35	49.00	*4.42
	التوازن الثابت	ث	19.44	2.34	10.28	2.62	9.16	*6.91
	التوازن الحركى	درجة	67.88	6.83	47.50	8.29	20.38	*5.02
	التوافق	ث	4.75	0.94	6.31	1.17	1.56	*2.76
	الرشاقة	ث	9.38	0.70	12.06	0.81	2.69	*6.67
	السرعة الحركية	ث	15.44	1.01	19.50	1.73	4.06	*5.36
	المرونة	سم	65.00	7.91	51.00	7.60	14.00	*3.38
المتغيرات المهارية	وثبة خطوة الحصان (الكومات)	درجة	7.38	0.99	4.00	0.71	3.38	7.33
	وثبة المقص الأمامى	درجة	7.50	0.71	4.13	0.78	3.38	8.48
	الجراند جوتيه	درجة	7.00	0.71	3.88	0.78	3.13	7.85
	الوقوف على مشط القدم (طائر اللقلق)	درجة	7.38	1.11	4.00	0.87	3.38	6.34
	الطعن الجانبي	درجة	7.25	0.97	4.00	0.87	3.25	6.62
	الزحلة الأمامية	درجة	7.13	1.05	3.75	0.43	3.38	7.84
	الزحلة الجانبية	درجة	7.88	0.93	3.75	0.66	4.13	9.58
	الوثب جانباً مع الدوران	درجة	7.25	0.83	4.13	0.78	3.13	7.26
	الوثب عالياً مع رفع الشريط عالياً	درجة	7.63	0.70	3.88	0.78	3.75	9.49

قيمة (ت) عند مستوى (0.05) = 2.15

يتضح من جدول (6) وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين المميزة والاقول تميزاً في الاختبارات البدنية (قيد البحث) لصالح المجموعة المميزة حيث كانت قيم معامل ت المحسوبة

على التوالي (4.42، 5.36، 6.91، 5.02، 2.76، 3.38، 6.67) وفي المتغيرات المهارية باستخدام الشريط (قيد البحث) لصالح المجموعة المميزة حيث كانت قيم معامل الصدق إيتا ( $\eta$ ) على التوالي (0.94، 0.96، 0.95، 0.93، 0.93، 0.95، 0.93، 0.95، 0.94)، وجميعها أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) مما يدل على صدق جميع الاختبارات البدنية والمتغيرات المهارية (قيد البحث).

جدول (7)  
معاملات ثبات الاختبارات البدنية والمتغيرات المهارية (قيد البحث)

ن = 48

الاختبارات	البيانات الإحصائية	وحدة القياس	القياس الأول		القياس الثاني		قيمة (ر) المحسوبة
			س1	ع1	س2	ع2	
الاختبارات البدنية	القوة المميزة بالسرعة	سم	126.62	22.83	126.75	24.12	0.99
	التوازن الثابت	ث	10.27	2.80	9.87	2.25	0.98
	التوازن الحركي	ث	47.50	8.86	49.12	9.25	0.96
	التوافق	درجة	6.31	1.25	6.25	0.60	0.83
	الرشاقة	ث	12.06	0.86	11.19	0.92	0.97
	السرعة الحركية	سم	19.44	1.88	18.31	1.58	0.96
	المرونة	ث	51.00	8.12	50.75	7.96	0.99
الاختبارات المهارية	وثبة خطوة الحصان (الكومات)	درجة	4.00	0.76	4.50	0.93	0.82
	وثبة المقص الأمامي	درجة	4.15	0.83	4.37	0.74	0.83
	الجراند جوتيه	درجة	3.87	0.83	4.12	0.83	0.85
	الوقوف على مشط القدم (طائر اللقلق)	درجة	4.00	0.93	4.25	0.71	0.87
	الطعن الجانبي	درجة	3.87	0.83	3.75	0.89	0.92
	الزحقة الأمامية	درجة	3.75	0.46	3.87	0.64	0.84
	الزحقة الجانبية	درجة	3.75	0.71	4.25	0.87	0.80
	الوثب جانباً مع الدوران	درجة	4.12	0.83	4.00	1.07	0.80
	الوثب عالياً مع رفع الشريط عالياً	درجة	3.87	0.83	3.75	0.71	0.91

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (0.05) = 0.92

يتضح من جدول (7) إلى وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياس الأول والقياس الثاني في الاختبارات البدنية (قيد البحث) حيث تراوحت قيم (ر) المحسوبة بتطبيق معامل ارتباط بيرسون **Pearson correlation coefficient** ما بين (0.83)، (0.99)، وفي المتغيرات المهارية باستخدام الشريط (قيد البحث) ما بين (0.80)، (0.92)، وهي أكبر من قيم (ر) الجدولية، وجميعها تتميز بمعدلات ثبات مرتفعة تدل على استقرار هذه الاختبارات والمتغيرات وثباتها.

#### - الدراسة الإستطلاعية الثانية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق 2022/2/15م إلى يوم الأربعاء الموافق 2022/2/16م بهدف التأكد من ملائمة برنامج تدريبات البانجي من حيث التكرارات وفترات الراحة والزمن المستغرق أثناء الأداء، وطبقت الدراسة على عينة قوامها (16) طالبة من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينته الأساسية، وقد أسفرت هذه الدراسة عن مناسبة التكرارات وفترات الراحة والزمن المستغرق أثناء الأداء.

#### - البرنامج التدريبي المقترح:

ان بناء البرامج التدريبية أصبح يعتمد بشكل كبير على الأجهزة والوسائل الحديثة التي تستخدم في القياس أو التدريب مما يعمل على تحقيق قدر هائل من الفائدة للعملية التدريبية بكاملها، كما يعد وضع البرنامج التدريبي من الأمور الهامة، لذلك قامت الباحثة بتصميم برنامج لتدريبات البانجي بعد اجراء مسح شامل للمراجع والأبحاث العلمية والدراسات السابقة، وايضا تم

عرضها على الخبراء في مجال التخصص لمعرفة مدى ملائمتها لطالبات المستوى الثانى بكلية التربية الرياضية، وقد قامت الباحثة بوضع البرنامج التدريبي وفقاً لما يلي :

### 1- الهدف من البرنامج:

يهدف برنامج تدريبات البانجي إلى تحسين بعض المتغيرات البدنية الخاصة الخاصة (القوة المميزة بالسرعة، التوازن الثابت، التوازن الحركي، التوافق، الرشاقة، السرعة الحركية، المرونة) ومستوى أداء جملة التمرينات الايقاعية (بأداة الشريط ) على طالبات المستوى الثانى بكلية التربية الرياضية (بنين- بنات) جامعة بورسعيد.

### 2- خطوات وضع البرنامج التدريبي:

- قامت الباحثة بتحديد مهارات التمرينات بأداة الشريط (قيد البحث).
- قامت الباحثة بإجراء المسح المرجعي للدراسات والمراجع العلمية لتحديد المتغيرات البدنية الخاصة الخاصة بمهارات التمرينات بأداة الشريط (قيد البحث) وبناءاً على هذه النتائج تم اختيار المتغيرات البدنية الخاصة التي حصلت على نسبة 70% فيما أكثر وهي (القوة المميزة بالسرعة، التوازن الثابت، التوازن الحركي، التوافق، الرشاقة، السرعة الحركية، المرونة).
- قامت الباحثة بوضع تدريبات البانجي. مرفق (5)
- قامت الباحثة بتطبيق التدريبات الخاصة بالبرنامج على طالبات العينة الإستطلاعية وذلك للتأكد من مناسبة التدريبات لمستوى وقدرات الطالبات، ولتحديد عدد التكرارات وفترة الراحة البينية المناسبة لكل تدريب من خلال قياس معدل ضربات القلب = 220 - 19 = 201 ن / ق

### 3- محتوى البرنامج التدريبي المقترح:

قامت الباحثة بإجراء المسح المرجعي واستطلاع رأي السادة الخبراء لتحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي وبناءاً على النتائج اشتمل البرنامج التدريبي المقترح على (10) اسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعية لكل من المجموعتين (الضابطة، التجريبية)، وزمن الوحدة التدريبية (90) دقيقة.

- تحديد الفترة الزمنية للبرنامج:
- تم تقسيم الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي المقترح كالتالي:
- المرحلة الأولى : مدتها ثلاثة أسابيع وهدفها الإعداد العام .
- المرحلة الثانية : مدتها ثلاثة أسابيع وهدفها الإعداد الخاص.
- المرحلة الثالثة : مدتها أربع أسابيع وهدفها الإعداد لأداء الإمتحان العملي.
- قامت الباحثة بعد مرحلة (الإعداد لأداء الإمتحان العملي) بإجراء القياسات البعدية في المتغيرات البدنية الخاصة الخاصة (قيد البحث)، مهارات التمرينات بأداة الشريط (قيد البحث) لمجموعتي البحث (الضابطة، التجريبية).
- تحديد عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية:
- قامت الباحثة بإجراء المسح المرجعي لتحديد عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية الخاصة بالبرنامج التدريبي المقترح، وبناءاً على النتائج تم تحديد عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية للبرنامج التدريبي المقترح بواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعية لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية خارج اليوم الدراسي بنظام تدوير المجموعات حيث يكون تطبيق الأسبوع الأول للمجموعة الضابطة قبل بداية اليوم الدراسي وللمجموعة التجريبية بعد إنتهاء اليوم الدراسي، ويتم تدوير المجموعات في الأسبوع الثاني بحيث يتم التطبيق للمجموعة الضابطة بعد إنتهاء اليوم الدراسي وللمجموعة التجريبية قبل بداية اليوم الدراسي حتى انتهاء البرنامج التدريبي المقترح.
- تحديد زمن الوحدة التدريبية:

قامت الباحثة بإجراء المسح المرجعي لتحديد زمن الوحدة التدريبية الخاصة بالبرنامج التدريبي المقترح، وبناءً على النتائج تم تحديد زمن الوحدة التدريبية للبرنامج بواقع (٩٠) دقيقة لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.

#### - تحديد دورة حمل التدريب:

قامت الباحثة بتشكيل درجات الحمل التدريبي خلال الوحدات التدريبية التي يتضمنها البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تشكيل (2:1).

#### - تقنين حمل التدريب:

قامت الباحثة بتقنين حمل تمارين البرنامج التدريبي المقترح من خلال تحديد أقصى تكرار لكل طالبة من عينة التجربة الإستطلاعية والذي يمثل 100% من قدرة الطالبة ثم نحدد متوسط التكرارات ليكون هو عدد مرات التكرار.

ثم قامت الباحثة بتحديد زمن الراحة البيئية المناسبة بعد الأداء مباشرة اعتماداً على قياس معدل النبض، ومن هنا تحصل الباحثة على الزمن الكلي لأداء التمرين.

وقامت الباحثة بتقنين شدة الحمل المستخدمة داخل البرنامج التدريبي المقترح باستخدام معادلة كارفونين وتم تحديدها من خلال معرفة (عمر الطالبة، معدل النبض وقت الراحة) كالتالي:

### KARVONEN FORMULA: MAX HR – AGE

- أقصى معدل النبض = 220 - العمر.

- أقصى معدل النبض = 19-220 = 201 ن/ق

- احتياطي أقصى نبض = أقصى معدل النبض - معدل النبض وقت الراحة.

- احتياطي أقصى نبض = 65-201 = 136 ن/ق

- شدة الحمل بواسطة النبض المستهدف = احتياطي أقصى نبض × النسبة المئوية لمعدل النبض المستهدف (شدة)

الحمل المطلوبة) + النبض وقت الراحة.

$$80\% = 65 + .80 \times 136 = 173 \text{ ن / ق}$$

#### - الإجراءات التنفيذية للبحث:

##### 1- القياسات القبليّة:

تم إجراء القياسات القبليّة لمجموعتين البحث الضابطة والتجريبية بكلية التربية الرياضية (بنين- بنات) جامعة بورسعيد في الفترة من الأحد الموافق 2022/2/20م إلى الثلاثاء الموافق 2022/2/22م في المتغيرات الآتية:

- معدلات النمو.

- المتغيرات البدنية الخاصة.

- المتغيرات المهارية.

##### 2- تطبيق البرنامج التدريبي:

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات البانجي على المجموعة التجريبية وتطبيق البرنامج التقليدي على المجموعة الضابطة يوم الأحد الموافق 2022/2/27م حتى يوم الخميس الموافق 2022/5/5م بكلية التربية الرياضية (بنين- بنات) جامعة بورسعيد.

##### 3- القياسات البعدية:

بعد انتهاء البرنامج التدريبي المقترح، قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية على مجموعتي البحث (الضابطة، التجريبية) بكلية التربية الرياضية (بنين- بنات) جامعة



سم	55.71	6.39	58.83	6.56	3.13	14.23	0.00	5.68%
ثنى الجذع من الوقوف	55.71	6.39	58.83	6.56	3.13	14.23	0.00	5.68%
وثبة خطوة الحصان(الكومات)	4.12	0.60	8.00	0.88	3.87	15.94	0.00	100.00%
وثبة المقص الأمامي	4.50	0.59	8.04	0.81	3.54	22.27	0.00	80.97%
الجراند جوتيه	3.87	0.85	8.00	0.83	4.12	17.51	0.00	115.63%
الوقوف على مشط القدم (طائر الملقق)	3.75	0.68	8.17	0.64	4.42	24.57	0.00	124.17%
الظعن الجانبي	3.83	0.92	8.00	0.88	4.17	15.61	0.00	120.35%
الزحقة الأمامية	4.33	0.76	8.62	0.49	4.29	20.18	0.00	106.74%
الزحقة الجانبية	4.00	0.83	8.29	0.62	4.29	21.04	0.00	116.25%
الوثب جانباً مع الدوران	3.96	0.81	8.08	0.65	4.12	18.78	0.00	113.13%
الوثب عالياً مع رفع الشريط عالياً	3.96	0.91	8.04	0.86	4.08	17.00	0.00	113.40%
الجملة الإيقاعية بأداة الشريط	0.00	0.00	7.62	0.97	6.03	3.97	0.00	18.07%

المقترحات المهارية

## 2- مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من جدول (9) وجود فروق دالة احصائية بين القياسات القبالية والبعديّة للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية الخاصة الخاصة ( القوة المميزة بالسرعة، التوازن الثابت، التوازن الحركي، التوافق، الرشاقة، السرعة الحركية، المرونة) والمتغيرات المهارية باستخدام الشريط ومستوى أداء جملة التمرينات الإيقاعية بأداة الشريط ( قيد البحث ) لصالح القياسات البعدية.

وتعزو الباحثة الزيادة في القوة العضلية لعضلات الرجلين والظهر والقدرة العضلية والتحمل العضلي والمرونة والتوازن والتوافق إلى التأثير الإيجابي لتدريبات البانجي 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 المهارى لجملة التمرينات الإيقاعية بأداة الشريط.

كما تعزو الباحثة هذا التحسن لدى طالبات المجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية الخاصة والمتغيرات المهارية باستخدام الشريط (قيد البحث) إلى التخطيط الجيد للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات البانجي والتي كان لها تأثير فعال في تحسين أهم المتغيرات البدنية الخاصة الخاصة والتي قد استتارت أكبر قدر من الألياف العضلية في الحركة مما يؤدي إلى اشتراك أكبر قدر ممكن في الحركة والذي ينتج عنه انقباض عضلي يتميز بالقوة المميزة بالسرعة الأمر الذي يعمل على تحسين الأداء، وأيضاً وتقنين الاحمال التدريبية (الشدة، الحجم، الكثافة) والتدرج بها بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنوية والتدريبية لعينة البحث والذي يتضمن تدريبات للمتغيرات البدنية الخاصة الخاصة والتي بدورها ساعدت في رفع مستوى الأداء المهارى لجملة التمرينات الإيقاعية بأداة الشريط.

حيث يتفق ذلك مع ما أكده كلاً من ديولكات **Dulceata, V.** (2013م) (28)، سوک وأخرون **Suk, M, H. etal** (2015م) (30) أن استخدام تدريبات التعلق تعمل على تنمية القوة العضلية والمرونة والتوافق بالإضافة إلى تقليل مخاطر التعرض للإصابة، كما تزيد من التوازن العضلي خاصة لعضلات الحوض نظراً لاعتمادها أثناء التدريب على محور غير ثابت.

وُتُشير ياسمين البحار، سوزان طنطاوي (2004م) (25) إلى أن الطالبة تحتاج إلى القدرة العضلية في التغلب على المقاومة بأعلى سرعة انقباض عضلي عند أداء

الارتقاء لأي وثبة، وتري الباحثة أن طبيعة التمرينات الإيقاعية تتطلب توافر القدرة العضلية حيث أنها تلعب دوراً هاماً في أداء الوثبات بمختلف أنواعها.

بينما توضح دانيللي وآخرون **Dannelly,etal.** (2011م) (27) أن تدريبات التعلق تعمل على زيادة مساحة المقطع العضلي وقطر الليفة العضلية السمكية 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.

كما أن المصاحبة الموسيقية تعتبر شرط اجباري لأداء التمرينات الفردية والجماعية، فالموسيقى هامة جداً للتدريب على المهارات الحركية حيث تساعد على اعطائها الاحساس المطلوب، كما لها تأثير انفعالي محبب إلى النفس إذ تعمل حافظاً ودافعاً نحو تكرار الحركة، ووسيلة للتحرر من التوتر العصبي، وتساعد أيضاً على انسياب الحركة، وتساعد على تنمية التوازن والتحكم في أجزاء الجسم مما ينمي الاحساس الحركي وتؤخر ظهور التعب، بالإضافة إلى أنها تمنح الطالبة فرصة التعبير عن رغباتها وشعورها بالحركة. (14)

وهذا يتفق مع نتائج دراسات ديولكات (2013م) (28)، جانوت جيفري إم وآخرون (2013م) (29)، سووك وآخرون (2015م) (30)، ويليم أوكيلي برييت (2019م) (32)، منال عبد الحميد (2019م) (19)، رانيا سعيد (2020م) (6)، محمد أبو الحمد (2020م) (16)، مودة مجدي (2020م) (22)، ميرفت محمد وآخرون (2020م) (23)، أحمد فايز (2021م) (2)، مهتاب عبد الرازق وآخرون (2021م) (21)، أحمد الداوي (2023م) (1)، عبد المؤمن عويس (2023م) (11)، حيث توصلت إلى أن استخدام تدريبات البانجي قد ساعدت على الارتقاء بالعديد من المتغيرات البدنية الخاصة (كالقدرة العضلية، القوة، المرونة، الرشاقة، التوازن) وغيرها من المتغيرات اللازمة لأداء المهارات في أفضل صورة لها.

ومما سبق يتحقق الفرض الاول والذي ينص على:

"توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في درجة أداء الاختبارات البدنية ومستوى الأداء الحركي للمهارات والجملة الحركية (قيد البحث) في التمرينات الإيقاعية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي."

ثانياً: عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

### 1- عرض نتائج الفرض الثاني:

#### جدول (10)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلي - البعدي) والنسب المئوية لمعدلات التغير في الاختبارات البدنية والمتغيرات المهارية قيد البحث للمجموعة الضابطة

ن = 24

الاختبارات	البيانات الاحصائية الاختبارات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوي الدلالة	نسبة التغير %
			س-	ع±	س-	ع±				
الاختبارات البدنية	الوثب العريض من الوثبات	سم	117.75	10.26	130.63	7.03	12.88	9.56	0.00	11.38%
	الوقوف على مشط القدم	ث	7.40	2.51	9.95	2.47	2.55	16.83	0.00	39.08%
	الوثب والتوازن فوق العلامات	درجة	44.58	8.59	52.29	7.94	7.71	14.84	0.00	18.30%
	الدوائر المرقمة	ث	6.19	1.11	5.52	1.17	0.67	11.57	0.00	12.94%
	الجرى الزججى	ث	12.29	1.27	10.92	1.39	1.38	15.91	0.00	12.99%
	نيلسون للسرعة الحركية للذراعين	ث	19.63	1.31	18.08	1.38	1.54	9.70	0.00	8.69%

المتغيرات المهارية	سم	52.46	8.08	53.75	8.08	1.29	13.63	0.00	2.52%
ثنى الجذع من الوقوف	درجة	4.46	0.72	6.50	0.51	0.86	11.65	0.001	49.79%
وثبة خطوة الحصان (الكومات)	درجة	4.71	0.86	6.42	0.50	0.91	9.22	0.001	41.39%
وثبة المقص الأمامي	درجة	3.83	0.92	6.54	0.51	1.00	13.28	0.001	79.58%
الجراند جوتيه	درجة	3.96	0.86	6.42	0.50	1.06	11.35	0.001	70.14%
الوقوف على مشط القدم (طائر اللقلق)	درجة	3.96	0.81	6.35	0.48	1.01	11.48	0.001	67.22%
الطنن الجانبي	درجة	4.21	0.66	6.12	0.35	0.65	14.36	0.001	48.96%
الزحلقة الأمامية	درجة	3.92	0.78	6.29	0.46	1.01	11.48	0.001	67.50%
الزحلقة الجانبية	درجة	3.79	0.78	6.46	0.50	0.92	14.25	0.001	77.01%
الوثب جانبياً مع الدوران	درجة	4.17	0.82	6.54	0.51	0.92	12.60	0.001	63.19%
الوثب عالياً مع رفع الشريط عالياً	درجة	0.00	0.00	6.46	1.06	6.03	3.97	0.00	18.07%
الجملة الإيقاعية بأداة الشريط	درجة								

## 2 - مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول (10) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في في المتغيرات البدنية الخاصة الخاصة ( القوة المميزة بالسرعة، التوازن الثابت، التوازن الحركي، التوافق، الرشاقة، السرعة الحركية، المرونة) والمتغيرات المهارية باستخدام الشريط ومستوى أداء جملة التمرينات الإيقاعية بأداة الشريط ( قيد البحث ) لصالح القياس البعدي، وتعزو الباحثة هذه الفروق إلى تأثير البرنامج المتبع بالكافية والتخطيط الجيد له والذي اشتمل على تمرينات الاحماء التي تشمل الجسم كله وكذلك أداء النموذج للمهارات الحركية بأداة الشريط والذي يفيد في معرفة كيفية الأداء السليم للمهارات المختلفة، وأيضاً إصلاح الأخطاء مما أدى الى تحسين المهارات المختلفة بالشريط بشكل مترابط مع المصاحبة الموسيقية لدى طالبات المجموعة الضابطة.

ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسات كل من ريهام عبد الخالق (2017م) (7) نسمة فراج (2017م) (24)، منال موسى (2019) (20)، عالية شمس الدين (2019) (9) على أن البرامج المتبعة 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 يسهم في تحسين الأداء الحركي لمختلف المهارات الحركية في التمرينات الإيقاعية.

ويوضح عصام عبد الخالق (2003م) (12) 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 الاختبارات البدنية ومستوى الأداء الحركي للمهارات والجملة الحركية (قيد البحث) في التمرينات الإيقاعية للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي."

ثالثاً: عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث:

### 1- عرض نتائج الفرض الثالث:

#### جدول (11)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين في الإختبارات البدنية والمتغيرات المهارية والجملة الإيقاعية باستخدام الشريط بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

$$n = 2n = 24$$

الاختبارات	البيانات الإحصائية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة	
			س-	±ع	س-	±ع				
الاختبارات البدنية	الوثب العريض من الثبات	سم	130.6	7.03	154.67	18.04	0.00	6.08	0.000	
	الوقوف على مشط القدم	ث	9.95	2.47	13.99	4.25	4.04	4.03	0.000	
	الوثب والتوازن فوق العلامات	درجة	52.29	7.94	60.63	7.98	8.34	3.63	0.000	
	الدوائر المرقمة	ث	5.52	1.17	4.62	1.03	-0.90	2.85	0.000	
	الجرى الزجراجي	ث	10.92	1.39	9.88	1.12	-1.04	2.85	0.000	
	نيلسون للسرعة الحركية للذراعين	ث	18.08	1.38	16.67	1.23	-1.41	3.75	0.000	
	ثني الجذع من الوقوف	سم	53.75	8.08	58.83	6.56	5.08	2.39	0.000	
	المهارات الرياضية	وثبة خطوة الحصان	سم	6.50	0.51	8.00	0.88	-1.5	7.19	0.000
		وثبة المقص الأمامي	ث	6.42	0.50	8.04	0.81	-1.62	8.37	0.000
الجوتيه إنتر لاسيه		ث	6.54	0.51	8.00	0.83	-1.46	7.31	0.000	
الوقوف على مشط القدم		درجة	6.42	0.50	8.17	0.64	-1.75	10.56	0.000	
الطعن الجانبي		ث	6.33	0.48	8.00	0.88	-1.67	8.11	0.000	
الزحلفة الأمامية		سم	6.12	0.34	8.62	0.49	-2.5	20.45	0.000	
الزحلفة الجانبية		ث	6.29	0.46	8.29	0.62	-2	12.60	0.000	
الوثب جانبياً مع الدوران		درجة	6.46	0.51	8.08	0.65	-1.63	9.61	0.000	
الوثب عالياً مع رفع الشريط عالياً		درجة	6.54	0.51	8.04	0.86	-1.5	7.36	0.000	
الجملة الإيقاعية بأداة الشريط		درجة	6.46	1.06	7.62	0.97	6.03	3.97	0.000	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى  $(0.05) = 2.012$

يوضح جدول (11) أن قيم ت المحسوبة باستخدام اختبار Paired Samples T-Test (ت) للعينات المرتبطة لتقييم الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية (قيد البحث) للمجموعة الضابطة والتجريبية أن جميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى  $(0.05)$  وبمستوى دلالة إحصائية أقل من  $(0.05)$  مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في هذه المتغيرات ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

جدول (12)

النسب المئوية لفروق معدلات التغير في الاختبارات البدنية والمتغيرات الرياضية والجملة الإيقاعية باستخدام الشريط بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

الاختبارات	البيانات الإحصائية	وحدة القياس	النسبة المئوية للمتحسن		الفرق بين النسبتين %
			الضابطة	التجريبية	
الاختبارات البدنية	الوثب العريض من الثبات	سم	11.38%	26.15%	14.77%
	نيلسون للسرعة الحركية للذراعين	ث	8.69%	15.46%	6.77%
	الوقوف على مشط القدم	ث	39.08%	70.91%	31.83%
	الوثب والتوازن فوق العلامات	درجة	18.30%	35.89%	17.59%
	الدوائر المرقمة	ث	12.94%	29.62%	16.68%
	ثني الجذع من الوقوف	سم	2.52%	5.68%	3.16%
	الجرى الزجراجي	ث	12.99%	21.98%	8.98%
وثبة خطوة الحصان	درجة	49.79%	100.00%	50.21%	

%39.58	%80.97	%41.39	درجة	وثبة المقص الأمامي
%36.04	%115.63	%79.58	درجة	الجوتيه إنتر لاسيه
%54.03	%124.17	%70.14	درجة	الوقوف على مشط القدم
%53.13	%120.35	%67.22	درجة	الطعن الجانبي
%57.78	%106.74	%48.96	درجة	الزحقة الأمامية
%48.75	%116.25	%67.50	درجة	الزحقة الجانبية
%36.11	%113.13	%77.01	درجة	الوثب جانباً مع الدوران
%50.21	%113.40	%63.19	درجة	الوثب عالياً مع رفع الشريط عالياً
%18.07	7.63	6.46	درجة	الجملة الإيقاعية بأداة الشريط

## 2 - مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدولتي (11، 12) أن هناك فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي وهذه الفروق حقيقية ولصالح المجموعة التجريبية وذلك في درجة المتغيرات البدنية الخاصة والمتغيرات المهارية باستخدام الشريط حيث أظهرت المجموعة التجريبية تفوقاً ملحوظاً في درجة المتغيرات البدنية الخاصة والمتغيرات المهارية والجملة الإيقاعية بأداة الشريط.

وترى الباحثة أن هناك علاقة وثيقة بين المهارات الأساسية للتمرينات الإيقاعية وبين المتطلبات البدنية الخاصة والعامّة، 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.

كما تعزو الباحثة تحسن المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في القياس البعدي إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات البانجي والتي أدت إلى تحسن المتغيرات البدنية الخاصة وبالتالي تحسن مستوى الأداء الحركي لجملة التمرينات الإيقاعية بأداة الشريط مما ساهم في الحصول على أفضل أداء للجملة الإيقاعية بأداة الشريط. وأيضاً لانتظام أفراد العينة على مدار فترة تطبيق البرنامج مقارنة بالبرنامج التقليدي الذي يفتقد إلى هذه التدريبات.

حيث اشتمل البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات البانجي على تدريبات مختلفة بتنمية المتغيرات البدنية الخاصة الخاصة (قيد البحث) باستخدام وزن الجسم كمقاومة، وإتاحة الفرصة لتقديم المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية الخاصة الخاصة (قيد البحث) وتحقيق توازن واستقرار الجسم مما ساعد على تحسين الأداء الحركي للجملة الإيقاعية بأداة الشريط.

وهذا يتفق مع نتائج دراسات جانوت جيفري إم وأخرون (2013م) (29)، وليم أ وكيلي بريت (2019م) (32)، منال عبد الحميد (2019م) (19)، رانيا سعيد (2020م) (6)، محمد أبو الحمد (2020م) (16)، مودة مجدي (2020م) (22)، ميرفت محمد وأخرون (2020م) (23)، أحمد فايز (2021م) (2)، مهتاب عبد الرزاق وأخرون (2021م) (21)، أحمد الداوي (2023م) (1)، عبد المؤمن عويس (2023م) (11)، التي توصلت إلى أن استخدام تدريبات البانجي المُقننة وفقاً للأساليب العلمية الحديثة قد أثرت بإيجابية وفعالية في 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 الأمر الذي أدى إلى تحسن مستوى الأداء المهاري.

ومما سبق يتحقق الفرض الثالث والذي ينص على:

" توجد نسب تحسن بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في درجة أداء الاختبارات البدنية ومستوى الأداء الحركي للمهارات والجملة الحركية (قيد البحث) في التمرينات الإيقاعية لصالح المجموعة التجريبية." - الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

- في ضوء أهداف البحث وفروضة وفي حدود عينة البحث والأدوات المستخدمة والمعالجات الإحصائية ومن خلال النتائج توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات التالية:
- برنامج تدريبات البانجي الذي تم تطبيقه على المجموعة التجريبية له تأثير إيجابي على تحسين المتغيرات البدنية الخاصة الخاصة المتمثلة في (القوة المميزة بالسرعة، السرعة الحركية، التوافق، الرشاقة، المرونة، التوازن الثابت والحركي).
- أظهرت نتائج البحث من خلال نسب التحسن أن تدريبات البانجي لها تأثير إيجابي على مستوى الأداء الحركي للمهارات والجملة الحركية بأداء الشريط في التمرينات الإيقاعية.
- تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في نسب التحسن في المتغيرات البدنية الخاصة الخاصة مستوى الأداء الحركي للمهارات والجملة الحركية بأداء الشريط في التمرينات الإيقاعية نتيجة تطبيق برنامج تدريبات البانجي.

ثانياً: التوصيات:

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

بما يلي:

- إدراج تدريبات البانجي ضمن جزء الإعداد البدني الخاص بالتمرينات الإيقاعية في الكلية.
- استخدام تدريبات البانجي بدلاً من تدريبات الأثقال لمرحل الناشئين لتلافي الإصابات التي قد تحدث.
- إجراء دراسات مماثلة لتلك الدراسة باستخدام تدريبات البانجي على مستوى المراحل السنوية المختلفة.

### قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- 1- أحمد الداوي محمد: (2023م)، "تأثير تدريبات البانجي على مخرجات القوة والتوازن ومستوى أداء ضرب الكرة بالرأس ورمية التماس لدى ناشئي كرة القدم"، المؤتمر العلمي الأول، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية المتخصصة، المجلد (14)، العدد (3)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسوان.
- 2- أحمد فايز أحمد: (2021م)، "تأثير تدريبات البانجي على مستوى أداء الجملة الحركية الأرضية لناشئي الجمباز"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة جنوب الوادي.
- 3- إيمان عبدالله قطب: (2017م)، "المبادئ الأساسية للتمرينات والجمباز الإيقاعي"، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الاسكندرية.

- 4- حسن السيد أبو عبده: (2002م) الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الاسكندرية.
- 5- رامي محمد الطاهر سالم: (2016م)، الجديد في علم التدريب الرياضي، دار الفيرزو، بنها.
- 6- رانيا سعيد محمد: (2020م)، "فاعلية التدريب الوظيفي باستخدام الحبال المطاطة "بانجي" على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لسباحة الظهر"، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد 90، الجزء الثالث، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- 7- ريهام حامد عبد الخالق: (2017م)، "فاعلية استخدام أداة التدريب المُعلق TRX على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري في التمرينات الإيقاعية"، المجلة الأوربية لتكنولوجيا علوم الرياضة، الأكاديمية الدولية لتكنولوجيا الرياضة بدبي- الإمارات، المجلد (7)، العدد (10).
- 8- سامية أحمد الهجرسي: (2004م)، مقدمة في التمرينات الإيقاعية والجمباز الإيقاعي المفاهيم العلمية والفنية، مكتبة ومطبعة الغد، القاهرة.
- 9- عالية عادل شمس الدين: (2019م)، "فاعلية برنامج مقترح للتدريبات المعلقة TRX على تحسين بعض البدنية الخاصة ومستوى الأداء في الرقص الحديث"، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، العدد (52)، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.
- 10- عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب: (2017م)، تخطيط برامج التدريب الرياضي، الأساتذة للكتاب الرياضي، القاهرة.
- 11- عبد المؤمن عويس بدري: (2022م)، "تأثير استخدام تدريبات البانجي على القدرة العضلية للذراعين والرجلين ومستوى الإنجاز الرقمي لناشئي رمي الرمح"، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، المجلد (73)، العدد (2)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
- 12- عصام عبد الخالق: (2003)، التدريب الرياضي نظريات - تطبيقات، ط1، دار الكتب الجامعية، الإسكندرية.
- 13- عنايات محمد فرج: (1995م)، "التمرينات الإيقاعية التنافسية والعروض الرياضية"، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 14- عنايات محمد فرج، فاتن طه البطل: (2004م)، "التمرينات الإيقاعية (الجمباز الإيقاعي والعروض الرياضية)"، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 15- محمد الديسطي عوض: (2015م)، "تأثير تدريبات المقاومة الكلية بأداة التعلق على التوازن العضلي لعضلات الذراعين والرجلين والمستوى الرقمي لمتسابقين 400متر حواجز"، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد 41، الجزء 2.
- 16- محمد أبو الحمد عبد الوهاب: (2018م)، "تأثير برنامج تدريبي نوعي باستخدام جهاز Bungee workout على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الدورة الهوائية الخلفية"، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد (89)، الجزء الثاني، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.
- 17- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان: (2001م)، اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 18- محمد صبحي حسنين: (2001م)، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول،

- ط3، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 19- منال عبد الحميد محمد: (2019م)، "تأثير تدريب الBungee على تحسين مهارة البدء لسباحي تحدي الإرادة حركياً"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.
- 20- منال محمد عزب موسى: (2019)، "تأثير تدريبات التعلق TRX على تنمية القدرات التوافقية ومستوى اداء مهارات الرميات بالكرة في الجمباز الإيقاعي"، مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضة، العدد(3)، كلية التربية الرياضية، جامعة سوهاج.
- 21- مهاب عبد الرازق أحمد، محمود محمد لبيب، أحمد فايز أحمد: (2021م)، "تأثير برنامج تدريبي باستخدام الحبال المطاطية (البانجي) على مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة وأداء الارتكاز الزاوي (V) على جهاز الحركات الأرضية في رياضة الجمباز تحت عشر سنوات"، مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية، المجلد (21)، العدد (1)، كلية التربية الرياضية، جامعة جنوب الوادي.
- 22- مودة مجدي جلال محمود: (2020م)، "تأثير برنامج تدريبي باستخدام الحبال المطاطية (البانجي) على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف.
- 23- ميرفت محمد سالم، سيدة علي عبد العال، مروة مدحت، مودة مجدي: (2020م)، "تأثير برنامج تدريبي باستخدام الحبال المطاطية (البانجي) على عصري القدرة العضلية والرشاقة ومستوى الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية"، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضة، المجلد (3)، العدد السادس، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف.
- 24- نسمة محمد فراج: (2017م)، "تأثير برنامج تمرينات للمقاومة الكلية للجسم على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في التمرينات الفنية الإيقاعية والصفات البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بالمنصورة.
- 25- ياسمين البحار، سوزان طنطاوي: (2004م)، أسس تدريب الجمباز الإيقاعي (الجزء الأول)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.
- 26- يسرية يسرية إبراهيم موسى: (2006م)، العمليات النفس حركية في الجمباز الإيقاعي في المرحلة الابتدائية، دار الوفاء لنديا الطباعة والنشر، القاهرة.  
ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 27- 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.
- 28- Dulceata,V: (2013) "TRX-Suspension Training-Simple, Fast and Efficient, Marathon", Vol5, issue2:140-144, Romania.
- 29- Janot, Jeffrey M, Auner, Kelly A, Emberts, Talisa M, Kaatz robert M,Matteson, Kaelyn M, Muller, Emily A, Cook Mitchell (2013): "The effects of bungee skate training on measures of on-ice acceleration and speed", July 2013, International Journal Of Sports physiology and performance, Jul,

Vol. and Issue4, p419 academic journal, article.

- 30- 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.
- 31- Tiana Weiss, erica Kreitinger, Hilary Wilde, Chris Wiora, Michelle Steege, Lance Dalleck, Jeffery Janot., (2010): "Effect of Functional Resistance Training on Muscular Fitness Out comes In Young Adults", J Exerc Sci Fit. Vol 8. no 8. no 2.
- 32- William A. Sands, Kelly Bret, Gregory Bogdanis, Leland Barker,Olivia Donti, Jeni R. Mcneal, Gabriella Penitente(2019):"comparision of Bungee-aided and free-bouncing accelerations on Trampoline", Science of Gymnastics Journal, Vol. 11 Issue 3: 279 – 288.
- 33-<https://fitday.com/fitness-articles/fitness/everything-you-need-to-knowabout-bungee-workouts.html>
- 34- <http://www.coreperformance.com>