

تأثير تدريبات تاباتا على مستوى أداء الحركات الأرضية لناشئات الجمباز الفني

أ.د/ أميمة حسنين محمد أحمد

أستاذة دكتور بكلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان.

omyma.hegazy@pef.helwan.edu.eg

أ.د/ نادية غريب حموده بدوى

أستاذة دكتور بكلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان.

nadia.gharib@pef.helwan.edu.eg

الباحثة/ شروق فهمى قرنى عثمان عثمان

shoroukfahmy1889@icloud.com

الملخص:

استهدف البحث التعرف على تأثير تدريبات تاباتا على مستوى أداء الحركات الأرضية لناشئات الجمباز الفني، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي للمجموعة الواحدة باستخدام القياس القبلي والبعدي لمناسبتها لطبيعة الدراسة الحالية، تمثل مجتمع البحث في ناشئات الجمباز الفني تحت (٩) سنوات والمسجلات بالاتحاد المصري للجمباز الفني الموسم الرياضي ٢٠٢٢-٢٠٢٣م، وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لناشئات الجمباز الفني تحت (٩) سنوات والمسجلات بالاتحاد المصري للجمباز الفني الموسم الرياضي ٢٠٢٢-٢٠٢٣م، والبالغ عددهم (١٦) ناشئة وسيتم تقسيمهم إلى (٨) ناشئات لتطبيق البرنامج و(٨) ناشئات للدراسة الاستطلاعية، وتمثلت أهم النتائج في أن تدريبات تاباتا أسهمت بشكل فعال في تحسين مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز الفني والمتمثلة في (الشقلبة الجانبية مع ربع لفة، الشقلبة الخلفية السريعة، الفجوة مع تبديل الرجلين، الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين، الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية)، حيث بلغت نسبة التحسن المئوية في اختبار الشقلبة الجانبية مع ربع لفة (٤٠.٥٤%)، كما بلغت نسبة التحسن المئوية في اختبار الشقلبة الخلفية السريعة (٣٩.٤٧%)، وبلغت نسبة التحسن المئوية في اختبار الفجوة مع تبديل الرجلين (٥٠.٠٠%)، وبلغت نسبة التحسن المئوية في اختبار الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين (٦١.٧٦%)، وبلغت نسبة التحسن المئوية في اختبار الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية (٥٣.٧٥%)

الكلمات المفتاحية: (تدريبات تاباتا - الحركات الأرضية - الجمباز الفني)

Abstract:

The research aimed to identify the effect of Tabata exercises on the level of floor movement performance of female artistic gymnastics, and the researcher used the experimental method with an experimental design for one group using pre- and post-measurement to suit the nature of the current study. The research community was represented by female artistic gymnastics under (9) years old and registered with the Egyptian Artistic Gymnastics Federation. Sports season 2022-2023 AD. The research sample was chosen intentionally for female artistic gymnastics under (9) years old and registered with the Egyptian Federation for Artistic Gymnastics for the sports season 2022-2023 AD. They number (16) young women and will be divided into (8) young women to implement the program and (8) Young women for the exploratory study, The most important results were that Tabata exercises contributed effectively to improving the level of performance on the floor movement apparatus among female artistic gymnastics, which are (side somersault with a quarter turn, fast back somersault, gap with switching legs, back roll to handstand, and skillful performance of a set of movements. Floor), where the percentage improvement in the side somersault with a quarter turn test was (40.54%), the percentage improvement in the fast back somersault test was (39.47%), and the percentage improvement in the gap test with switching legs was (50.00%). The percentage improvement in the handstand back roll test was (61.76%), and the percentage improvement in the skill performance test for the total ground movements was (53.75%).

Keywords: (Tabata exercises – floor movements – artistic gymnastics)

تأثير تدريبات تاباتا على مستوى أداء الحركات الأرضية لناشئات الجمباز الفني

مقدمة البحث:

يعد تحديد متطلبات النشاط الرياضي الممارس المحور الرئيسي في الوصول الى التفوق الرياضي، والتنوعية في الأنشطة الرياضية تتضح في مستويات الأداء الفني للمهارات الأساسية والثانوية التي يتركز فيها نوع النشاط في مجالات الألعاب وكذلك مستويات الأداء الفني للأجزاء الحركية التي تتكون منها أنشطة المنافسات الأخرى، حيث تعتبر رياضة الجمباز أحد الأنشطة الرياضية التي لها أهميتها في المجال التنافسي المحلى والأولمبي، نظرا لتعدد أنواعها وتباين الاجهزة المستخدمة، مما يضفي عليها صفة جمالية تجذب اللاعبة والمشاهد على حد سواء.

وقد أشار "عصام عبد الخالق" (٢٠١٣م) إلى أن الاستفادة العلمية من تباين الأساليب التدريبية تعد أحد الدعائم الأساسية لنجاح أي برنامج تدريبي ولا غنى عنها في عمل المدرب الناجح وأن البرامج التدريبية التي توضع بطريقة غير مقننة لا تؤثر بشكل إيجابي على مستوى أداء اللاعبين، وذلك لأن التدريب الرياضي يشكل أساس ما يسمى برياضة المستويات العليا، فنجد أن الهدف الأساسي منه هو محاولة الوصول بالفرد لأعلى مستوى رياضي ممكن في النشاط التخصصي من خلال استخدام الأسلوب العلمي في برامج التدريب وتطويع ما وفره العلم والتقنيات التكنولوجية لخدمة العملية التدريبية (٤: ١٠٩)

وقد أصبح استخدام تدريبات تاباتا في الفترة الأخيرة من التدريبات البالغة التأثير في الرياضة بشكل عام الفردية والجماعية لتعدد طبيعتها التفاعلية مع جميع عناصرها البدنية المركبة في أشكالها وما تحتويه على عناصر حركية متنوعة الأشكال تخدم اللاعب بشكل متكامل.

وتعتبر طريقة التدريب المتقطع عالي الشدة (HIIT) من طرق التدريب الشائعة في السنوات الحالية كما أن طريقة تاباتا (TABATA) إحدى طرق التدريب المتقطع عالي الشدة (HIIT) حيث ترجع هذه الطريقة إلى العالم الياباني إيزومي تاباتا (TABATA IZUMI) وطريقة التدريب تاباتا تحتوي على أشكال مختلفة من التدريبات تؤدي خلال ١٠ : ٢٠ ث حيث تكون المدة الزمنية ٢٠ ث هي زمن أداء التمرين و ١٠ ث هي فترة الراحة قبل أداء التمرين التالي (١٠ : ١)

وقد استنتج أحمد محروس (٢٠١٧م) في دراسته التي تناولت التعرف على تأثير استخدام

التدريب الفكري المرتفع الشدة بطريقة تاباتا على رفع معدلات القدرات البدنية الخاصة للاعبين الكاراتيه أن البرنامج المقترح باستخدام طريقة تاباتا أدى إلى تحسن القدرات البدنية الخاصة للاعبين الكاراتيه (١ : ٨٦).

مشكلة البحث:

يرى **et al·Foster (٢٠١٥م)** أن الجمباز الفني يندرج ضمن الرياضات التوافقية في المقام الأول، فهو مزيج من مهارات أكروباتية وجمبازية تؤدي على الأجهزة وسلاسل حركية ومهارات استعراضية تتميز بجمال وتناغم الأداء، وتؤدي هذه المهارات بدرجة عالية من الاتقان بمساعدة مجموعة من مكونات التوافق الحركي (١١ : ٧٤٧).

وذكر بيتر هيرتز وفلاديمير ستاروستا **Peter Hirtz & Vladimir Starosta**

(٢٠٠٢) بوجود علاقة تبادلية بين مكونات اللياقة البدنية التي تشتمل على الرشاقة والتوافق وحصيلة الفرد من المهارات الحركية، حيث أن مكونات التوافق تساهم في اكتساب المهارات الحركية، وأن نمو وتكامل مكونات التوافق الحركي يعتبر نتيجة من نتائج العمل الحركي، فكلما زادت خبرة وحصيلة الفرد من المهارات الحركية كلما زادت مكونات التوافق لديه (١٥ : ٢٥).

فجميع الحركات على الأجهزة تؤدي على شكل حركات متسلسلة ومتراصة، بدرجات صعوبة مختلفة والتي تشمل (A-B-C-D-E)، وتقييم صحة اوضاع الجسم (ملاحظة الوضع الخاطئ من بداية الحركة إلى نهايتها للجسم والرأس والذراعين والرجلين). (٣ : ١١)

وقد لاحظت الباحثة من خلال عملها في كمدرب وحكم في الجمباز الفني التفاوت في مستوى درجات ناشئات الجمباز الفني والذي قد يكون بسبب القصور في بعض القدرات البدنية المرتبطة بأداء بعض مهارات الجمباز الفني ومستوى أداء الحركات الأرضية، إذ من خلال ما سبق ومن خلال عمل الباحثة في تدريب ناشئات الجمباز الفني لاحظت أن الطابع العام للجمباز الفني يتصف بالتمرينات المركبة ذات السرعات المختلفة والتي تحتاج إلى قدرات بدنية ذات طابع خاص، وأدائها في اتجاهات مختلفة بجزء أو أكثر من أجزاء الجسم وهذا يظهر بصورة واضحة أهمية القدرات التوافقية، ويمكن استخدام تدريبات تاباتا لاحتوائها على تدريبات مدمجة للتوافق والمرونة

والرشاقة والقوة والتي يمكن أن تسهم في تحسين القدرات البدنية لدى ناشئات الجمباز الفني، الأمر الذي يمكن أن يسهم بدوره في تحسين الأداء المهاري لدى العينة ذاتها.

كما ترى الباحثة أنه لنجاح العملية التدريبية لابد من وجود وسائل تدريبية حديثة تسهم في تطوير الأداء البدني والمهاري لدى ناشئات الجمباز الفني، مما دفع الباحثة إلى إجراء دراسة تهدف لتطوير مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية لناشئات الجمباز الفني باستخدام تدريبات تاباتا.

وبرجوع الباحثة إلى الدراسات السابقة والمراجع العلمية (العربية والأجنبية) كدراسة كلاً من محمد أحمد محمد (٢٠١٩م) (٨)، أحمد محمد عباس (٢٠١٩) (٢)، نبراس عبد الستار (٢٠١٨) (٩)، عيد إسماعيل (٢٠١٧م) (٦)، تبين لها على حد علمها ندرة في الدراسات التي تناولت تأثير استخدام تدريبات تاباتا على بعض مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز الفني.

هدف البحث:

استهدف البحث التعرف على تأثير تدريبات تاباتا على مستوى أداء الحركات الأرضية لناشئات الجمباز الفني.

فروض البحث:

١. توجد فروق داله إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية لدى العينة قيد البحث ولصالح القياس البعدي.

٢. يوجد مقدار من التغير ونسبة التحسن المئوية في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

المصطلحات العلمية:

تدريبات تاباتا:

نوع من انواع التمارين التابعة لتمارين القلب والتمارين الهوائية، تعتمد على القيام بتمارين كثيفة وسريعة ومتكررة بزمن قصير وأخذ فواصل زمنية سريعة للراحة بين هذه التمارين حيث أن القيام بتمرينات تاباتا يتطلب (٤) دقائق يقسم إلى (٨) مجموعات وتدريب (٢٠) ثانية وأخذ استر

أحة لمدة (١٠) ثوان (٩ : ٢٤)

إجراءات البحث.

تضمنت إجراءات البحث (منهج البحث، مجالات البحث، مجتمع وعينة البحث، أدوات جمع البيانات، المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث).
منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي للمجموعة الواحدة باستخدام القياس القبلي والبعدي لمناسبته لطبيعة الدراسة الحالية.

مجالات البحث:

- **المجال البشري:** ناشئات الجمباز الفني تحت (٩) سنوات والمسجلات بالاتحاد المصري للجمباز الفني الموسم الرياضي ٢٠٢٢-٢٠٢٣ م.

- **المجال الزمني:** تم تطبيق البحث خلال الفترة من ٢٠٢٣/٣/٨ م حتى ٢٠٢٣/٥/٢١ م.

- **المجال المكاني:** نادي زهراء حلوان بمحافظة القاهرة.

مجتمع وعينة البحث:

تمثل مجتمع البحث في ناشئات الجمباز الفني تحت (٩) سنوات والمسجلات بالاتحاد المصري للجمباز الفني الموسم الرياضي ٢٠٢٢-٢٠٢٣ م، وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لناشئات الجمباز الفني تحت (٩) سنوات والمسجلات بالاتحاد المصري للجمباز الفني الموسم الرياضي ٢٠٢٢-٢٠٢٣ م، والبالغ عددهم (١٦) ناشئة وسيتم تقسيمهم إلى (٨) ناشئات لتطبيق البرنامج و(٨) ناشئات للدراسة الاستطلاعية.

جدول (١)

توصيف عينة البحث الكلية (ن = ١٦)

العينة	العدد
العينة الأساسية	٨ ناشئات
الاستطلاعية	٨ ناشئات

شروط اختيار العينة:

١- أن تكون الناشئات من المسجلات بالاتحاد المصري للجمباز الفني الموسم الرياضي ٢٠٢٢-٢٠٢٣

٢٠٢٣ م.

- ٢- ألا تعاني الناشئات من امراض مزمنة مثل (القلب - السكر - الضغط).
- ٣- ان تكون الناشئات من المقيمات بالقاهرة.
- ٤- ان تكون من الناشئات غير المصابات.
- ٥- ان تكون من الناشئات الملتمزمات بالحضور.
- ٦- ان تكون من الناشئات الغير مشاركات في أبحاث علميه أخرى أو مشاركات في الفرق الرياضية أو الفنية بالكلية.
- ٧- الموافقة على الاشتراك والانتظام في البرنامج طوال مدة تطبيق البحث.

تجانس عينة البحث:

قامت الباحثة بإيجاد التجانس لعينة البحث ككل والبالغ عددهن (١٦) ناشئة للتأكد من وقوعها تحت المنحني الاعتدالي في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي - الوسيط - الانحراف المعياري - معامل الالتواء في المتغيرات الأساسية (ن = ١٦)

دلالات التوصيف الإحصائي				وحدة القياس	المتغيرات الأساسية
معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي		
٠,٥٤٦	٢,٠٦٢	١٢٢,٠٠	١٢٢,٣٨	سم	الطول
٠,٠٩٧-	١,٩٣١	٢٤,٥٠	٢٤,٤٤	كجم	الوزن
٠,٣٢٧	٠,٥٧٤	٧,٠٠	٧,٠٦	سنة	العمر الزمني

يتضح من جدول (٢) الخاص بالتوصيف الإحصائي في المتغيرات الأساسية (العمر الزمني، الطول، الوزن) أن البيانات الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة، حيث تراوحت قيم معامل الالتواء فيها ما بين (-٠.٠٩٧ : ٠.٥٤٦) وهذه القيمة تقترب من الصفر وتقع في المنحني الاعتدالي ما بين (±٣) مما يدل على اعتدالية وتجانس العينة في المتغيرات

الاساسية.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي - الوسيط - الانحراف المعياري - معامل الالتواء فى اختبارات الأداء المهاري (ن = ١٦)

دلالات التوصيف الإحصائي				وحدة القياس	اختبارات الأداء المهاري
معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي		
٢,٠٤٧	٠,٩١٦	٤,٠٠	٤,٦٣	درجة	الشقلبة الجانبية مع ربع لفة
٠,٨٧٦	٠,٨٥٦	٤,٥٠	٤,٧٥	درجة	الشقلبة الخلفية السريعة
٢,٣٢٠	٠,٧٢٧	٤,٠٠	٤,٥٦	درجة	الفجوة مع تبديل الرجلين
١,٩٥٨	٠,٤٧٩	٤,٠٠	٤,٣١	درجة	الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين
٠,١٣٨-	١,٠٨٨	٥,٠٠	٤,٩٥	درجة	الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية

يتضح من جدول (٣) الخاص بالتوصيف الإحصائي فى اختبارات الأداء المهاري (الشقلبة الجانبية مع ربع لفة، الشقلبة الخلفية السريعة، الفجوة مع تبديل الرجلين، الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين، الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية) أن البيانات الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة، حيث تراوحت قيم معامل الالتواء فيها ما بين (-٠.١٣٨ : ٢.٣٢٠) وهذه القيمة تقترب من الصفر وتقع فى المنحنى الاعتدالي ما بين (٣±) مما يدل على اعتدالية وتجانس العينة فى اختبارات الأداء المهاري.

أدوات جمع البيانات:

تم تحديد أدوات جمع البيانات التي تتناسب مع طبيعة البحث وهي:

- أ- الاستمارات.
- ب- الأدوات.
- ج- الأجهزة.
- د - الاختبارات المستخدمة.

أ: الاستمارات:

قامت الباحثة بتصميم استمارات لتسجيل القياسات الخاصة بالبحث بطريقة مبسطة من

أجل تجميع البيانات وجدولتها تمهيدا لمعالجتها احصائيا وهي:

- استمارة تسجيل بيانات الناشئات في المتغيرات الأساسية مرفق (٤).
- استمارة تسجيل نتائج الناشئات في اختبارات مستوى الأداء المهاري (الشقبة الجانبية مع ربع لفة، الشقبة الخلفية السريعة، الفجوة مع تبديل الرجلين، الدرحة الخلفية للوقوف على اليدين - الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية) قيد البحث مرفق (٧).

ب- الأدوات المستخدمة في البحث:

- ١- ساعة إيقاف.
- ٢- شريط قياس.
- ٣- اقماع.
- ٤- اطواق.
- ٥- سلم الرشاقة.
- ٦- طباشير.
- ٧- صفارة.
- ٨- عارضة التوازن.
- ٩- كرة طبية.
- ١٠- مسطرة مدرجة.

ج- الأجهزة المستخدمة في البحث:

- ١- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوجرام.
- ٢- جهاز الريستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر.
- ٣- جهاز الحركات الأرضية.

د- اختبارات مستوى الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية المستخدمة قيد البحث: مرفق (٦)

- ١- الشقبة الجانبية مع ربع لفة
- ٢- الشقبة الخلفية السريعة
- ٣- الفجوة مع تبديل الرجلين
- ٤- الدرحة الخلفية للوقوف على اليدين

٥- الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية.

- تقييم مستوى الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية:

تم تقييم مستوى الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث من خلال لجنة امتحان ثلاثية مكونة من ٤ حكام معتمدين ومسجلين بالاتحاد المصري للجيمباز الفني مرفق (٨)، وتم تحديد الدرجة النهائية للأداء في المهارة قيد البحث من (١٠) درجات وتم احتساب الدرجة النهائية للعينه قيد البحث بحذف أعلى درجة وأقل درجة ثم أخذ متوسط الدرجتين المتوسطتين وهي درجة الناشئة النهائية في المهارة.

مرفق (٨)

البرنامج التدريبي المقترح:

- خطوات إعداد البرنامج:

أولاً: الهدف من البرنامج:

يهدف البرنامج التدريبي المقترح إلى التعرف على تأثير استخدام تدريبات تاباتا لناشئات

الجيمباز الفني على ما يلي:

١- مستوى الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية والتي تتمثل في (الشقبة الجانبية مع ربع لفة، الشقبة الخلفية السريعة، الفجوة مع تبديل الرجلين، الدحرجة الخلفية للوقوف على اليدين، الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية).

- اسس وضع البرنامج:

بعد الرجوع الى الدراسات السابقة والمرجعية والمراجع العلمية تم التوصل إلى أسس وضع

البرنامج كالاتي.

١- ملائمة البرنامج لعينة البحث وخضوعه للهدف العام.

٢- يتم تطبيق البرنامج بصورة جماعية لجزء الاحماء والتهدئة.

٣- يتم تطبيق تدريبات تاباتا بصورة فردية.

٤- مرونة البرنامج بالقدر المناسب أثناء فترة تطبيقه.

٥- توفير عنصر التنوع في التمرينات المستخدمة.

٦- التدرج في أحمال التدريب عن طريق التحكم في شدة وكثافة كل تمرين.

٧- التوازن بين التدريبات بين الناشئات عينة البحث في جميع الوحدات.

٨- مراعاة عدم الوصول إلى مرحلة التعب من خلال اعطاء فترات الراحة المناسبة.

- ٩- برنامج تدريبي متكامل يعمل على تنمية جميع اجزاء الجسم.
- ١٠- الاهتمام بقواعد الاحماء والتهدئة.
- ١١- تنظيم وتنويع واستمرارية التدريب.
- ١٢- تحديد المكونات التدريبية الخاصة بالمهارات المستخدمة (الشقبة الجانبية مع ربع لفة، الشقبة الخلفية السريعة، الفجوة مع تبديل الرجلين، الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين).
- ١٣- تحديد طريقة التدريب الفكري بنوعها.

التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي المقترح:

قامت الباحثة بتصميم البرنامج التدريبي المقترح لتدريبات تاباتا وفقا لهدف وفروض البحث، حيث تم تحديد كلا من:

- ١- تحديد فترة البرنامج المقترح (٨ أسابيع)
- ٢- تحديد عدد الوحدات التدريبية أسبوعيا بواقع (٣) وحدات تدريبية.
- ٣- تحديد عدد الوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي (٢٤) وحدة تدريبية.
- ٤- تحديد زمن الوحدة التدريبية (٦٠ق) للوحدة التدريبية.
- ٥- تم التدرج بشدة الحمل للبرنامج من ٦٠٪: ٨٥٪.
- ٦- تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بنادي زهراء حلوان بمحافظة القاهرة. مكونات البرنامج التدريبي المقترح:

تم تقسيم الوحدة التدريبية للبرنامج المقترح كالتالي:

الجزء التمهيدي:

اشتمل على تمارين لتهيئة وتنشيط جميع عضلات ومفاصل الجسم (احماء عام - احماء خاص)، تم تثبيت زمن الجزء التمهيدي (١٠) عشر دقائق.

الجزء الرئيسي:

اشتمل الجزء الرئيسي على تمارين تاباتا، وقد بلغ زمن الجزء الرئيسي في الوحدة التدريبية (٤٠) أربعون دقيقة.

الجزء الختامي:

اشتمل على تمارين إطالة وتهدئة واسترخاء لجميع عضلات الجسم والرجوع بأجهزة الجسم

الى حالتها الطبيعية حتى لا يحدث تعب أو إجهاد للعضلة وتم تثبيت الزمن (١٠) ق.

إجراءات البحث:

١- الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية على (٨) ناشئات من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، في الفترة من ٢٠٢٣/٣/٨م إلى ٢٠٢٣/٣/١٥م، وكان الهدف منها ما يلي:

- التعرف على مدى سلامة وصلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- التعرف على شدة وحجم تدريبات تاباتا لتحديد شدة وحجم البرنامج المقترح.
- التأكد من صدق وثبات الاختبارات (المعاملات العلمية).
- التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحثة عند تنفيذ الاختبارات المهارية وكيفية التغلب عليها وترتيب تسلسل تطبيقها.
- التعرف على المشكلات والمعوقات التي تعوق تطبيق البرنامج وإيجاد الحلول لها.
- تحديد زمن أداء تدريبات البرنامج المقترح.

وقد اسفرت النتائج الخاصة بالدراسة الاستطلاعية عن الآتي:

- التأكد من سلامة وصلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- تحديد الترتيبات المناسبة لإجراء الاختبارات البدنية والمهارية.
- تحديد شدة وشدة وحجم تدريبات تاباتا المناسبة لعينة قيد البحث والتي كانت من (٦٠٪: ٨٥٪) وفقا لقدرة تحمل الناشئات.
- التأكد من مناسبة البرنامج التدريبي المقترح لعينة قيد البحث، وتحديد شدة البرنامج المناسبة والتي كانت من (٦٠٪: ٨٥٪)
- التغلب على الصعوبات التي واجهت الباحثة عند تنفيذ الاختبارات المهارية.
- إيجاد الحلول المناسبة للمشكلات والمعوقات التي قد تعوق تطبيق البرنامج.

٢- القياس القبلي:

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية وذلك بتطبيق قياس مستوى أداء الحركات الارضية لناشئات الجمباز الفني عينة البحث تحت (٩) سنوات قيد البحث البالغ عددها (٨) ناشئات، وذلك بنادي زهراء حلوان بمحافظة القاهرة في الفترة ٢٠٢٣/٣/١٨م إلى ٢٠٢٣/٣/١٩م، وهذه القياسات متمث

لة في قياس مستوى أداء الحركات الارضية لناشئات الجمباز الفني قيد البحث يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/٣/١٩ م.

٤- تطبيق البرنامج المقترح:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على العينة قيد البحث وذلك في الفترة من يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٣/٣/٢٠ م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٥/١٨ م، لمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع بواقع (٢٤) وحدة تدريبية.

٤- القياس البعدي:

قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية وذلك بتطبيق قياس مستوى أداء الحركات الارضية لناشئات الجمباز الفني عينة البحث تحت (٩) سنوات قيد البحث البالغ عددها (٨) ناشئات، في الفترة ٢٠٢٣/٥/٢٠ م إلى ٢٠٢٣/٥/٢١ م، بنفس ترتيب وظروف القياسات القبلية.

- الصعوبات التي واجهت الباحثة:

- تأخر بعض الناشئات عن الحضور في ميعاد الوحدة التدريبية بسبب انشغالهن بالدراسة مما اضطر الباحثة إلى تأجيل بعض الوحدات التدريبية إلى مواعيد مختلفة تتوافق مع جميع الناشئات قيد البحث.

٧/٣ المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

بعد الانتهاء من جميع الإجراءات الخاصة بالبحث، وتقريغ القياسات وتبويبها استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS v28) لإجراء العمليات الإحصائية للبحث وهي كالآتي:

- المتوسط الحسابي Mean
- الانحراف المعياري Stander Deviation
- الوسيط. Median
- معامل الالتواء Skewness
- اختبار (ت) الفروق للقياسات القبلية البعدية. Paired Samples T test
- النسبة المئوية Percentage %

- حجم التأثير.
- معامل ارتباط بيرسون Pearson correlation
- عرض ومناقشة النتائج.
- عرض نتائج الفرض الأول والذي ينص على.
- توجد فروق داله إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية لدى العينة قيد البحث ولصالح القياس البعدي.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى الأداء على جهاز الحركات

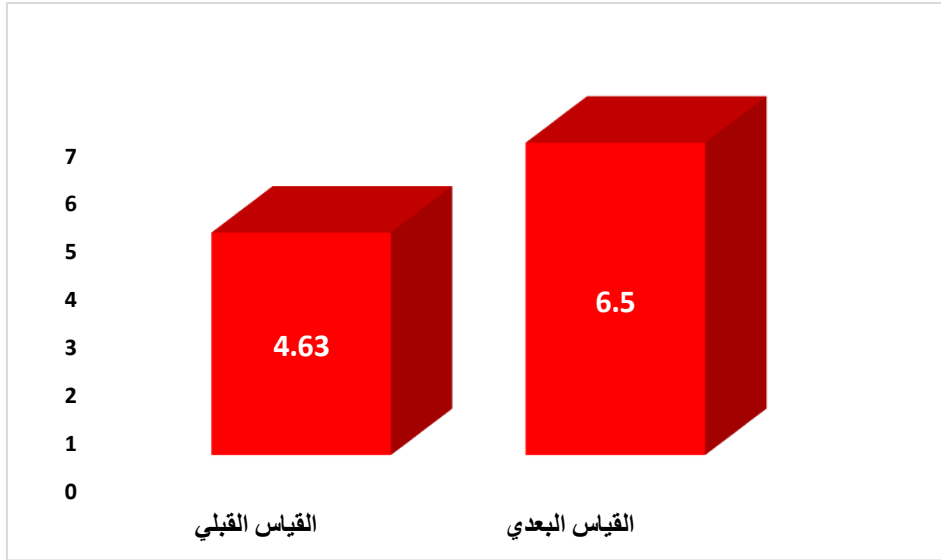
(ن = ٨)

الأرضية لدى العينة قيد البحث

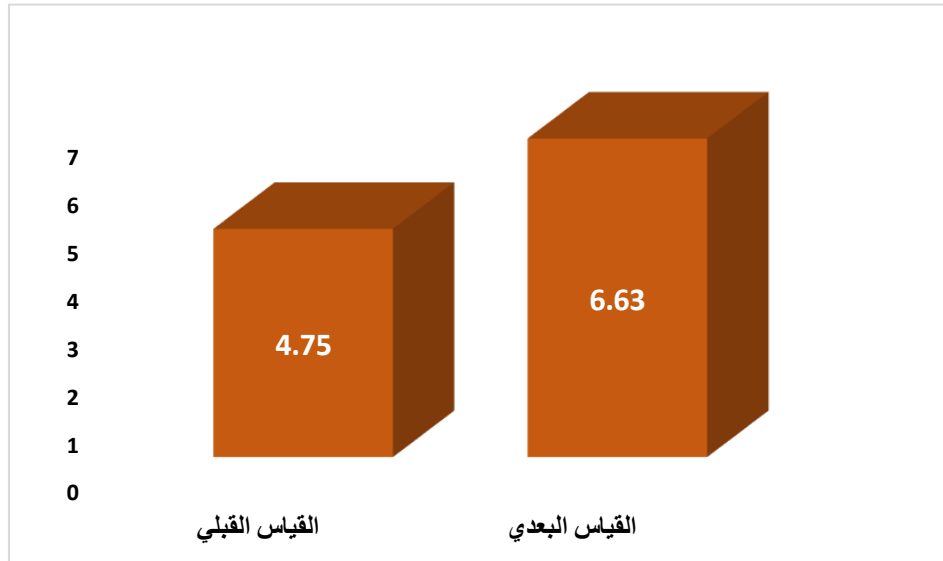
احتمالية الخطأ	قيمة (ت)	الفرق بين المتوسطين		القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبار	
		ع±	س-	ع±	س-	ع±	س-			
٠,٠٠١	٥,٣٥١	٠,٩٩١	- ١,٨٨	٠,٩٢٦	٦,٥٠	٠,٩١٦	٤,٦٣	درجة	الشقلبة الجانبية مع ربع لفة	مستوى الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية
٠,٠٠٠	٨,٢٧٥	٠,٦٤١	- ١,٨٨	٠,٩١٦	٦,٦٣	٠,٨٨٦	٤,٧٥	درجة	الشقلبة الخلفية السريعة	
٠,٠٠٠	٧,١٨٠	٠,٨٨٦	- ٢,٢٥	١,٠٣٥	٦,٧٥	٠,٧٥٦	٤,٥٠	درجة	الفجوة مع تبديل الرجلين	
٠,٠٠٠	٨,١٠٤	٠,٩١٦	- ٢,٦٣	٠,٩٩١	٦,٨٨	٠,٤٦٣	٤,٢٥	درجة	الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين	
٠,٠٠٠	٧,٧١٦	١,١٥٠	- ٣,١٤	٠,٥٦٧	٨,٢١	١,٢٠١	٥,٠٨	درجة	الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية	

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = (١.٨٩٥)

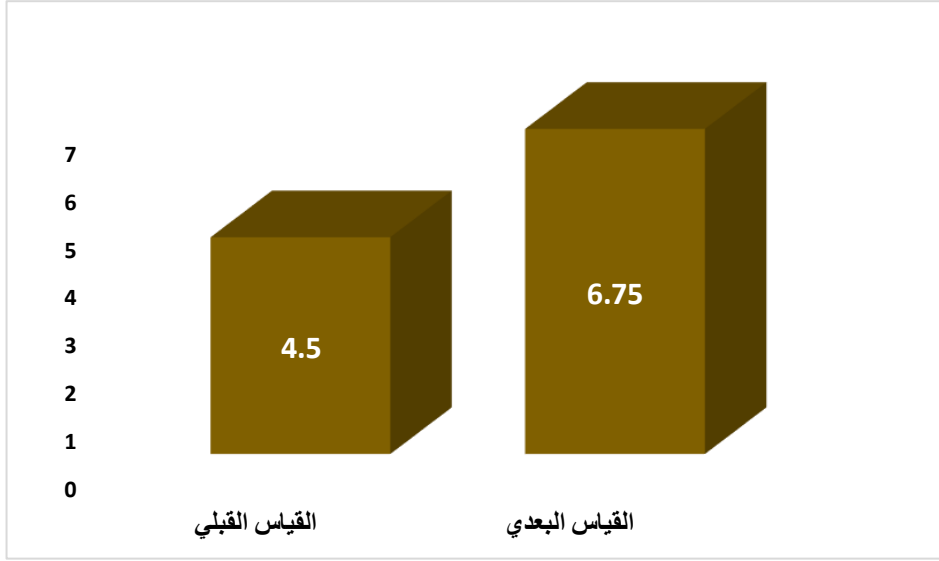
يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة احصائية في قيمة "ت" المحسوبة بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية لدى العينة قيد البحث (الشقلبة الجانبية مع ربع لفة، الشقلبة الخلفية السريعة، الفجوة مع تبديل الرجلين، الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين، الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية)، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٨.٢٧٥ : ٥.٣٥١) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.



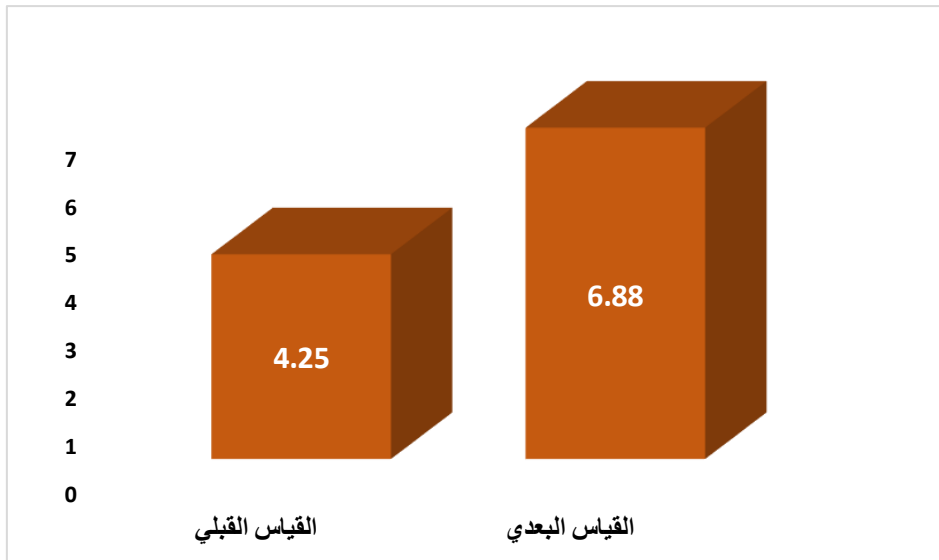
شكل (1) الفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في اختبار الشقلبة الجانبية مع ربع لفة



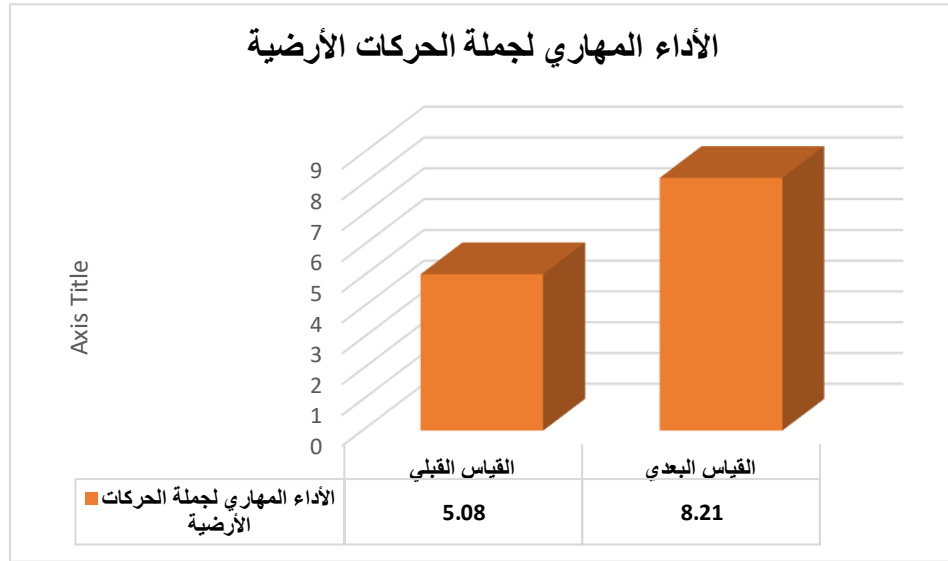
شكل (2) الفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في اختبار الشقلبة الخلفية السريعة



شكل (3) الفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في اختبار الفجوة مع تبديل الرجلين



شكل (4) الفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في اختبار الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين



شكل (5) الفرق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في اختبار مستوى الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية

جدول (٥)

معنوية حجم التأثير في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية وفقاً لمعادلات حجم التأثير كوهين
للعينة قيد البحث (ن = ٨)

دلالة حجم التأثير	حجم التأثير	مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الدلالات الإحصائية مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية
مرتفع	١.٨٩	٠.٠٠١	٥.٣٥١	الاشقبة الجانبية مع ربع لفة
مرتفع	٢.٩٣	٠.٠٠٠	٨.٢٧٥	الاشقبة الخلفية السريعة
مرتفع	٢.٥٤	٠.٠٠٠	٧.١٨٠	الفجوة مع تبديل الرجلين
مرتفع	٢.٨٧	٠.٠٠٠	٨.١٠٤	الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين
مرتفع	٢.٧٣	٠.٠٠٠	٧.٧١٦	الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية

حجم التأثير: أقل من ٠.٢ - ٠.٥ (منخفض) ٠.٥ - ٠.٨ (متوسط) ٠.٨ فأكثر (مرتفع)

يتضح من جدول (٥) الخاص بمعنوية حجم التأثير في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث المتمثلة في (الاشقبة الجانبية مع ربع لفة، الشقبة الخلفية السريعة، الفجوة مع

تبديل الرجلين، الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين، الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية) للعينه قيد البحث وفقا لمعادلات كوهين أن قيم حجم التأثير تراوحت ما بين (١.٨٩ إلى ٢.٩٣) وهذه القيم أكبر من (٠.٨) ولذلك كان تأثير المتغير التجريبي مرتفعاً في هذه الإختبارات. عرض نتائج الفرض الثاني والذي ينص على.

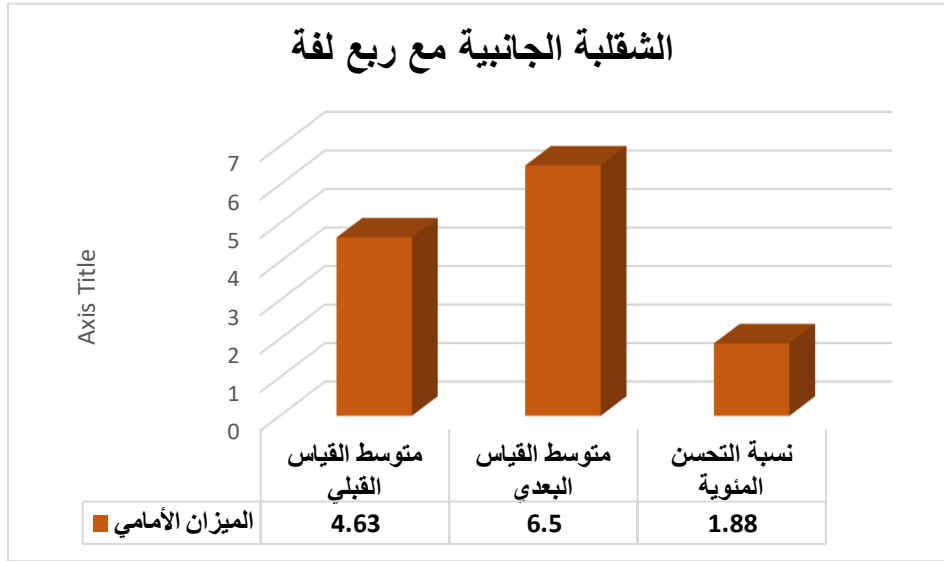
- يوجد مقدار في نسبة التغير ونسبة التحسن المئوية في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

جدول (٦)

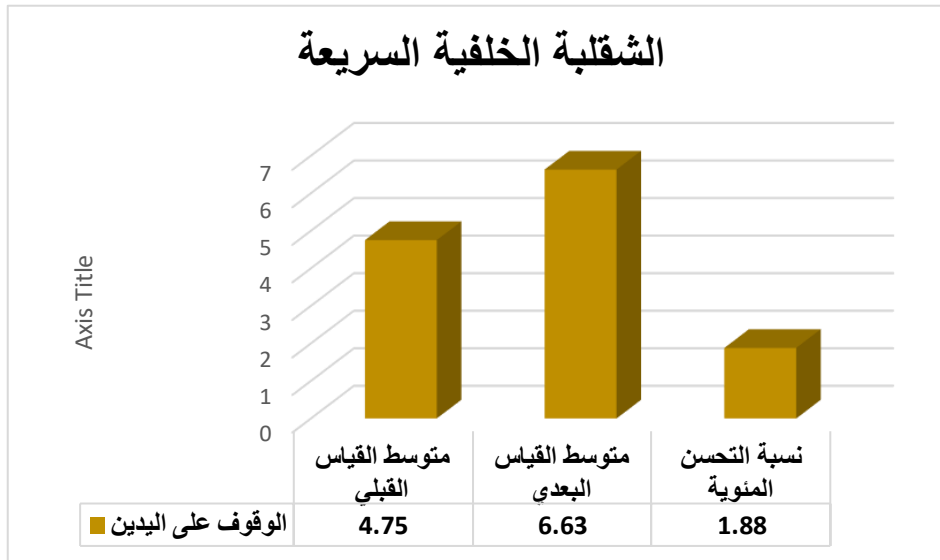
مقدار التغير ونسبة التحسن المئوية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية للعينه قيد البحث

نسبة التحسن المئوية	مقدار التغير	متوسط القياس البعدي	متوسط القياس القبلي	الدلالات الإحصائية
				مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية
٤٠.٥٤%	١.٨٨	٦.٥٠	٤.٦٣	الشقلبة الجانبية مع ربع لفة
٣٩.٤٧%	١.٨٨	٦.٦٣	٤.٧٥	الشقلبة الخلفية السريعة
٥٠.٠٠%	٢.٢٥	٦.٧٥	٤.٥٠	الفجوة مع تبديل الرجلين
٦١.٧٦%	٢.٦٣	٦.٨٨	٤.٢٥	الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين
٥٣.٧٥%	٢.٧٣	٥.٠٨	٥.٠٨	الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية

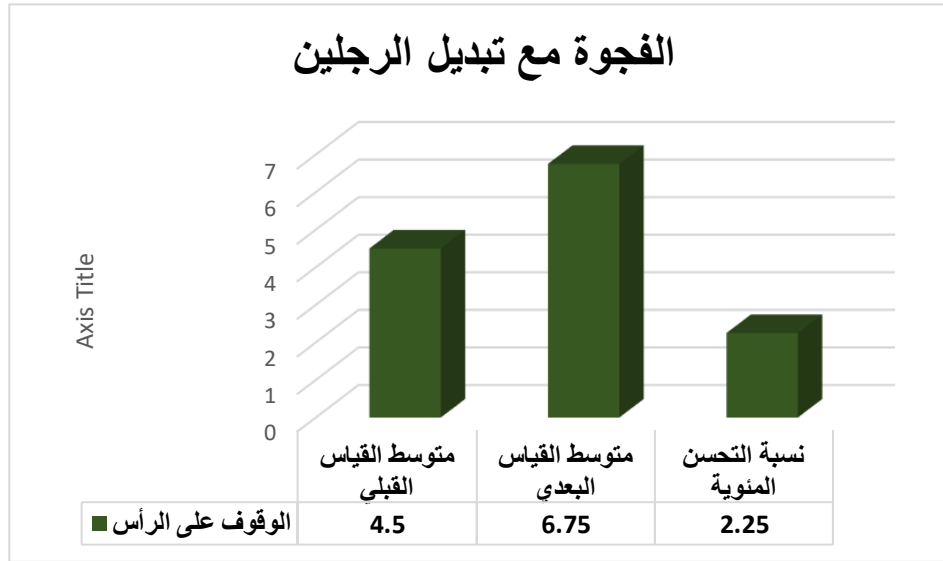
يتضح من جدول (٦) أنه يوجد مقدار في التغير ونسبة التحسن المئوية في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية بين القياسين القبلي والبعدي للعينه قيد البحث حيث تراوح مقدار التغير بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث ما بين (١.٨٨ : ٢.٧٣) ولصالح القياس البعدي، بينما تراوحت نسبة التحسن المئوية في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث ما بين (٣٩.٤٧ : ٦١.٧٦) ولصالح القياس البعدي.



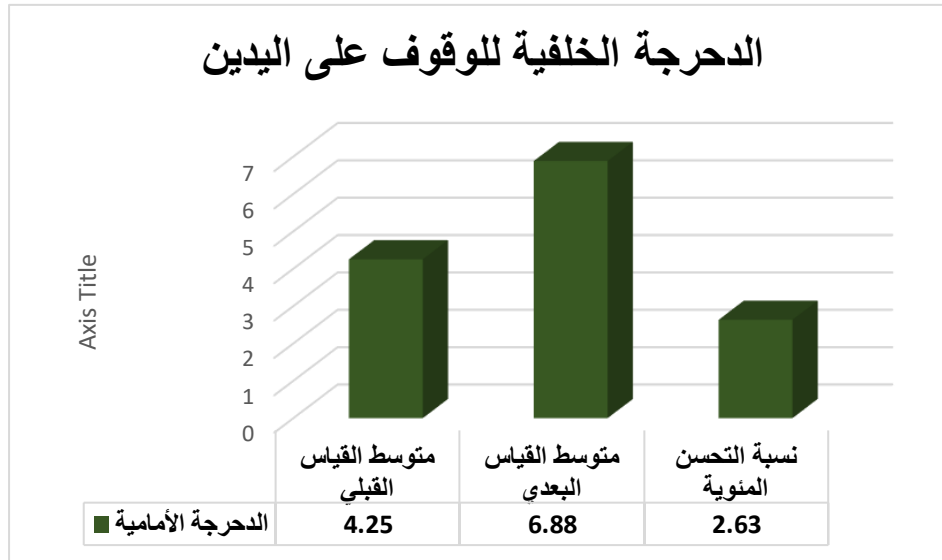
شكل (6) نسبة التحسن المئوية متوسطي القياسين القبلي والبعدي في اختبار الشكلية الجانبية مع ربع لفة



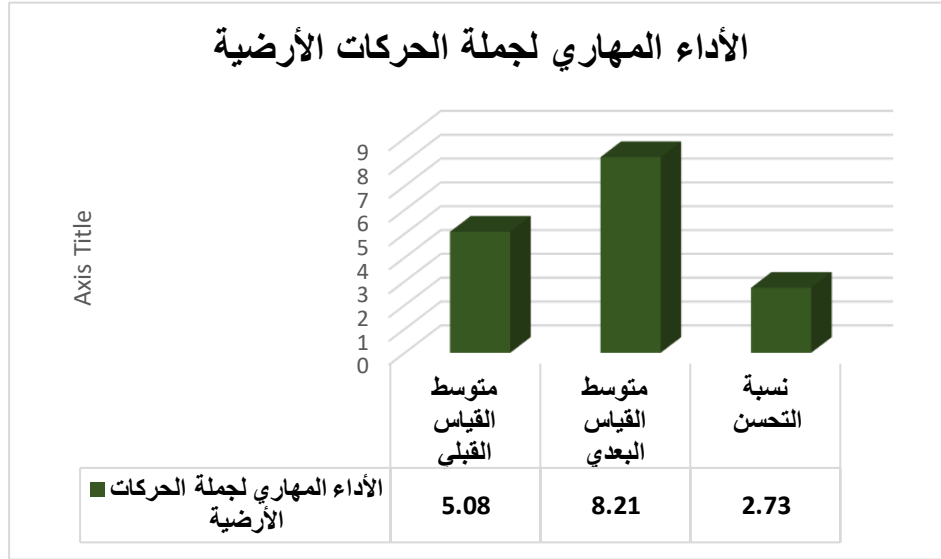
شكل (7) نسبة التحسن المئوية متوسطي القياسين القبلي والبعدي في اختبار الشكلية الخلفية السريعة



شكل (8) نسبة التحسن المئوية متوسطي القياسين القبلي والبعدي في اختبار الفجوة مع تبديل الرجلين



شكل (9) نسبة التحسن المئوية متوسطي القياسين القبلي والبعدي في اختبار الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين



شكل (10) نسبة التحسن المئوية متوسطي القياسين القبلي والبعدي في اختبار مستوى الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية

مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (٤) والأشكال (١: ٥) وجود فروق ذات دلالة احصائية في قيمة "ت" المحسوبة بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية لدى العينة قيد البحث (الشقبة الجانبية مع ربع لفة، الشقبة الخلفية السريعة، الفجوة مع تبديل الرجلين، الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين، الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية)، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٥.٣٥١ : ٨.٢٧٥) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

وترجع الباحثة دلالة الفروق إلي البرنامج التدريبي المقترح، حيث اشتمل البرنامج علي مجموعة من التمرينات البدنية المتنوعة والمقننة من حيث الشدة والحجم وفترات الراحة والموضوعه وفقا لهدف البحث وقدرات الناشئات، فقد احتوى البرنامج على تمرينات تمزج بين القوة والسرعة، فتمرينات القوة أدت الى قوة وزيادة الكتلة العضلية، وتمرينات التوافق والتوازن والتي ساعدت في سرعة وتحسن الوحدات والالياف الحركية المشتركة في الاداء فقد أدى المزج بين هذه التمرينات

الى تحسن وزيادة القدرة العضلية، بالإضافة الى احتواء البرنامج على تمارين للمرونة مقننه ساعدت على تحسن مرونة مفاصل الجسم وتحسن مطاطية العضلات، ونتيجة لتحسن القدرة العضليه لعينه البحث ساهم ذلك فى زيادة المقدرة على تحريك العضلات والمفاصل فكلما زادت القدرة العضليه زاد المدى الحركى للمفاصل وبالتالي زيادة وتحسن عنصر المرونة، وتضمن البرنامج المقترح ايضا تمارين تؤدي فى اتجاهات مختلفه والبعض الاخر يؤدي مع تغيير شكل ووضع الجسم، بالإضافة الى تحسن القدرة العضليه والمرونة لعينة البحث ساعد هذا على تنميته عنصر الرشاقة.

كما تضمن البرنامج ايضا على العديد من التمارين المركبة والتي ساعدت على تحسن التوافق، فالتوافق من العناصر البدنية المركبه الذى يعتمد فى تحسنه على عاملين إحدهما تكرار وإزدواج الأداء بصفة مستمرة والآخر تحسن عناصر اللياقة البدنية المرتبطه به القوة والمرونة والرشاقة والتوافق والتوازن والقدرة العضلية فالمزج بين ما سبق يساعد على تحسن التوافق العصبى العضلى، هذا من جانب أما الجانب الآخر فقد أثر تحسین تلك القدرات على تحسين مستوى الأداء المهاري للناشئات على جهاز الحركات الأرضية والذي ظهرت فاعليته وتأثيره الإيجابي فى دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي فى اختبارات مستوى الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية المتمثلة فى (الشقلبة الجانبية مع ربع لفة، الشقلبة الخلفية السريعة، الفجوة مع تبديل الرجلين، الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين).

وقد استنتجت دراسة **علاء كمال عبد الرحمن (٢٠١٩م) (٥)** أن تحسين القدرات التوافقية له تأثير فعال وإيجابي فى تحسين الأداء المهاري للجملة الحركية ومستوى الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية، حيث أظهرت النتائج تطور مستوى الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية كنتيجة لتحسن القدرات التوافقية.

وهذا ما أيدته نتائج دراسة **نبراس عبد الستار حوسب (٢٠١٨م) (٩)** والتي أشارت إلى أن هناك نسبة مساهمة ذات دلالة إحصائية للقدرات التوافقية فى تحسين مستوى الأداء المهاري، والذي يتفق بدوره مع نتائج الدراسة الحالية.

كما يتضح من جدول (٥) الخاص بمعنوية حجم التأثير فى مستوى الأداء على جهاز

الحركات الأرضية قيد البحث المتمثلة في (الشقلبة الجانبية مع ربع لفة، الشقلبة الخلفية السريعة، الفجوة مع تبديل الرجلين، الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين) للعينة قيد البحث وفقا لمعادلات كوهين أن قيم حجم التأثير تراوحت ما بين (١.٨٩ إلى ٢.٩٣) وهذه القيم أكبر من (٠.٨) ولذلك كان تأثير المتغير التجريبي مرتفعاً في هذه الإختبارات.

وترجع الباحثة حجم التأثير المرتفع في اختبارات مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث إلى التحسن في مستوى القدرات البدنية لدى الناشئات عينة البحث كنتيجة إيجابية للبرنامج التدريبي المقترح الذي اشتمل على تدريبات تاباتا.

وتتفق النتائج التي تم التوصل إليها مع ما توصلت إليه دراسة كل من علاء كمال عبد الرحمن (٢٠١٩م)، نبراس عبدالستار حوسب (٢٠١٨م)، عيد إسماعيل (٢٠١٧م)، جاك كولا وآخرون **Jaak kola T. Watt & others** (٢٠١٧م)، دراسة **et al, Tijani** (٢٠١٦م)، مهرتا وآخرون **et all, Metcash** (٢٠١٥م)، "ليو هاو LIU HAO" (٢٠١٢م) في فاعلية القدرات البدنية على تحسين الأداء المهاري لدى لاعبي ولاعبات الجمباز الفني قيد دراساتهم.

وبذلك يكون قد التحقق من الفرض الأول والذي ينص على: توجد فروق داله إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية لدى العينة قيد البحث ولصالح القياس البعدي.

كما يتضح من جدول (٦) والأشكال (٦: ١٠) أنه يوجد مقدار في التغير ونسبة التحسن المئوية في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية بين القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث حيث تراوح مقدار التغير بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية (الشقلبة الجانبية مع ربع لفة، الشقلبة الخلفية السريعة، الفجوة مع تبديل الرجلين، الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين) قيد البحث ما بين (١.٨٨ : ٢.٧٣) ولصالح القياس البعدي، بينما تراوحت نسبة التحسن المئوية في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث ما بين (٣٩.٤٧ : ٦١.٧٦) ولصالح القياس البعدي.

حيث بلغ مقدار التغير ونسب التحسن المئوية في اختبارات مستوى الأداء على جهاز

الحر

كات الأرضية قيد البحث كما يلي:

- في اختبار الشقلبة الجانبية مع ربع لفة بلغ مقدار التغير (١.٨٨) وبلغت نسبة التحسن المئوية (٤٠.٥٤%) لصالح القياس البعدي.
 - في اختبار الشقلبة الخلفية السريعة بلغ مقدار التغير (١.٨٨) وبلغت نسبة التحسن المئوية (٣٩.٤٧%) لصالح القياس البعدي.
 - في اختبار الفجوة مع تبديل الرجلين بلغ مقدار التغير (٢.٢٥) وبلغت نسبة التحسن المئوية (٥٠.٠٠%) لصالح القياس البعدي.
 - في اختبار الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين بلغ مقدار التغير (٢.٦٣) وبلغت نسبة التحسن المئوية (٦١.٧٦%) لصالح القياس البعدي.
 - في اختبار الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية بلغ مقدار التغير (٢.٧٣) وبلغت نسبة التحسن المئوية (٥٣.٧٥%) لصالح القياس البعدي.
- ويرجع ذلك التحسن في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية قيد البحث المتمثلة في (الشقلبة الجانبية مع ربع لفة، الشقلبة الخلفية السريعة، الفجوة مع تبديل الرجلين، الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين) إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات تاباتا.

وبذلك يكون قد التحق من الفرض الثاني والذي ينص على: يوجد مقدار من التغير ونسبة التحسن المئوية في مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضة وفي حدود عينة البحث وإجراءات هذا البحث ومن خلال مناقشة وتفسير النتائج توصلت الباحثة إلى مجموعة من الاستنتاجات تتمثل في التالي:

١. البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات تاباتا أثبت فاعليته في تحسين مستوى الأداء

على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز الفني.

٢. تدريبات تاباتا أسهمت بشكل فعال في تحسين مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز الفني والمتمثلة في (الشقبة الجانبية مع ربع لفة، الشقبة الخلفية السريعة، الفجوة مع تبديل الرجلين، الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين، الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية)، حيث بلغت نسبة التحسن المئوية في اختبار الشقبة الجانبية مع ربع لفة (٤٠.٥٤%)، كما بلغت نسبة التحسن المئوية في اختبار الشقبة الخلفية السريعة (٣٩.٤٧%)، وبلغت نسبة التحسن المئوية في اختبار الفجوة مع تبديل الرجلين (٥٠.٠٠%)، وبلغت نسبة التحسن المئوية في اختبار الدرجة الخلفية للوقوف على اليدين (٦١.٧٦%)، وبلغت نسبة التحسن المئوية في اختبار الأداء المهاري لجملة الحركات الأرضية (٥٣.٧٥%)

ثانياً التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي من استنتاجات يمكن صياغة التوصيات الآتية:

١. ضرورة الاستعانة بالبرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات تاباتا لتحسين مستوى الأداء على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز الفني.
٢. الاهتمام بالبرامج التدريبية التي تحتوي على تدريبات تاباتا لتطوير الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز الفني.
٣. إجراء المزيد من الدراسات العلمية حول تأثير استخدام تدريبات تاباتا على تحسين الأداء المهاري على جهاز الحركات الأرضية لعينات مختلفة.
٤. إجراء المزيد من الدراسات العلمية حول تأثير استخدام تدريبات تاباتا على تحسين الأداء المهاري لناشئي الجمباز الفني بالأجهزة الأخرى.

المراجع

أولاً المراجع العربية:

١. أحمد محروس محمد (٢٠١٧م): تأثير استخدام التدريب الفترى المرتفع الشدة بطريقة تاباتا على رفع معدلات القدرات البدنية الخاصة للاعبى الكاراتيه، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
٢. أحمد محمد عباس (٢٠١٩م): تأثير برنامج تدريبي مقترح لتطوير القدرات التوافقية على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لناشئى التنس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، ٢٠١٩م.
٣. تيسير عبد السلام الدرملى (٢٠١٥م): المهارات الفنية للجماز، الطبعة الاولى، مؤسسة عالم الرياضة ودار الوفاء لدنيا الطباعة، الإسكندرية.
٤. عصام الدين عبد الخالق (٢٠١٣م): التدريب الرياضى (نظريات، تطبيقات)، منشأة المعارف، الاسكندرية.
٥. علاء كمال عبد الرحمن (٢٠١٩م): أثر استخدام برنامج للقدرات التوافقية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى على جهاز الحركات الارضية لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية الملتقى العلمى الدولى لمعاصر للعلوم التربوية والاجتماعية والانسانية والادارية والطبيعية" نظرة بين الحاضر): - تركيا.
٦. عيد إسماعيل إسماعيل (٢٠١٧م): دراسة عامليه تجريبية للقدرات التوافقية المرتبطة بأداء بعض حركات الكب للناشئى فى الجماز الفنى، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية، ٢٠١٧م.
٧. مجيد تركي واخرون: نظريات التدريب بالأثقال، بغداد، العراق، ٢٠٠٢ م.
٨. محمد أحمد محمد عبد المنعم (٢٠١٩م): تأثير تنمية بعض القدرات التوافقية فى ضوء نسب المساهمة على مستوى أداء جملة حركية على جهاز الحركات الأرضية فى الجماز، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، ٢٠١٩م.

٩. نبراس عبد الستار (٢٠١٨م): نسبة مساهمة بعض القدرات التوافقية والبدنية في أداء بعض مهارات الجمباز الإيقاعي لطالبات كلية التربية الرياضية، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية، ٢٠١٨م.

ثانياً المراجع الأجنبية:

10. A Somena ،D Z Sedric (2017): The Impact of Tabata Protocol to Increase the An Aerobic and Aerobic Capacity\ ،ST Annual Applied Science and Engineering conference٢٠١٧،.
11. Foster ،C. ،Farland ،C. V. ،Guidotti ،F. ،Harbin ،M. ،Roberts ،B. ،Schuette ،J. ،& Porcari ،J.P. (2015): The effects of high intensity interval training vs steady state training on aerobic and anaerobic capacity. Journal of sports science & medicine ، ١٤(4)٧٤٧ ،
12. Jaak kola Timo، Anthony watt، same Kalama (2017): **differences in the motor coordination abilities among adolescent gymnasts، swimmers, and ice hockey players < humans' movement.**
13. Liu hao (2012) **physical ability training based on development of Difficulty element technique chain in aerobic gymnastics،** journal of Wuhan institute of physical education.
14. Meherta, h ، hieromania, j, roperto,c (2015): the effects of 6 months specific aerobic gymnastic training on motor abilities in 10 - 12years old boys, science of gymnastics journal · February.
15. Peter Hirtz Vladimir Starosta (2002): **Sensitive and critical periods of Motor Coordination Development and its Relation to motor learning.** Journal Of Human Kinetics، Volume 2002.
16. Tijani ،Rosena Popovic ،Daniel Stankovic ،salsa bebang (2016): the importance of motor coordination abilities for performance in rhythmic gymnastics ،university of nix ،faculty of sport and physical education ،nix ،republic of Serbia٢٠١٦ ،.
17. Walf droves (2008): **free radicalism physiological control of function American physiological society 2002.**