تأثير التمرينات الوظيفية باستخدام التي بو T- Bow على مستوى أداء بعض مهارات التوازن لناشئات الجمباز الإيقاعي

د/ ثناء حسن عبد الرحمن البرماوي
مدرس بقسم قسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركي-كلية التربية الرياضية – جامعة بني سويف

المقدمة ومشكلة البحث:

التطور ضرورة من ضروريات العصر الحالي، وقد شمل هذا التطور كافة المجالات ومنها المجال الرياضي وخاصة التدريب الرياضي، وكثيرا ما نسمع ونشاهد تحطيم أرقام من بطوله لأخرى ومن دوره أولمبيه لأخرى، فعلم التدريب الرياضي مجال واسع يستمد أسسه من العلوم الإنسانية مرتكزا على الجانب العلمي حيث يعتبر الداعم الأكبر لهذا التطور، ومن هذا المنطلق كان من الأهمية اتباع الأسلوب العلمي في التغلب على ما يواجه المجال الرياضي من مشكلات والسعي لتحقيق الأهداف.

وخلال السنوات العشر الماضية، كان هناك تحول نحو جعل التدريب أكثر فاعلية. وبدأت ثورة التدريب الوظيفي، الذي انتقل من مجال العلاج الطبيعي والتأهيل الى مجال التدريب الرياضي، وبخطوات حثيثة تم اعتماد التدريب الوظيفي من قبل المدربين الرياضيين والمدربين الشخصيين. (٩:٨)

ويرى كلا من **فيرن جامبيتا وغاري غراي Vern Gambetta and Gary Gray (٢٠٠٢)** وهما خبراء متخصصين في التدريب الوظيفي، ان الحركات التي تؤدي على مفصل واحد على عضلة محددة هي غير وظيفية بالمرة، والحركات التي تؤدي على مفاصل متعددة وتدمج مجموعات عضلية معا هي وظيفية للغاية.(٢٥)

ويشير **عمرو صابر حمزة (٢٠٢٠)** أن التدريب الوظيفي يركز بشكل كبير على الحركة ثم العضلة، فمن خلال أداء تمارين بهدف تحسين المسارات الحركية للأداء سيتبعها تحسن بالتبعية في المجموعات العضلية المرتبطة بشكل الحركة. (١١:٨)

ويعتبر الجمباز الإيقاعي أحد الرياضات التنافسية الأولمبية الحديثة التي تؤدى بشكل فردي أو جماعي في صورة جمله حركيه مكونه من عناصر حركات الجسم الأساسية والتي تتمثل في (الوثبات والفجوات – التوازنات – الدوران بالارتكاز – المرونات والتموجات) مع المصاحبة الموسيقية و استخدام الأدوات الخمس (حبل –**Rope** طوق **Hoop**–كرة –**Ball** صولجان –**Clubs** شريط **Ribbon**) ويتم الأداء بصوره مترابطة متجانسه لا يمكن الفصل فيها بين الأداة واللاعبة كما يؤدى فيه مجموعات حركيه أخرى تقوم بها اللاعبة كحركات ربط كالدورانات والحجلات والأكروبات والمرجحات وبعض الحركات الراقصة في اتجاهات ومستويات متعددة ويتم الأداء بانسيابيه وسلاسة وانسجام وتختلف كل أداة في تكوينها ومتطلباتها عن الأداة الأخرى،

ويتميز الأداء في الجمباز الإيقاعي بالبراعة والجمال وكثير من التوافق بين حركات الجسم وبين متطلبات كل أداة. (١٨: ٣)

وترى **سامية كامل (٢٠٠٤)** أن الجمباز الإيقاعي يتميز بدوره الفعال بالنسبة للفرد والمجتمع حيث يكسب ممارسيه القدرة على التفوق الجمالي للحركة والثقة بالنفس والإحساس الحركي من خلال الشعور بالعلاقة بين الزمان والمكان، كما ينمي العديد من القدرات البدنية، كذلك اكتساب القدرة على التصور والإبداع خاصة عند استخدام الأدوات. (٤: ٩)

وتعتبر القدرات البدنية سواء العامة أو الخاصة أحد الركائز الأساسية الهامة لتحقيق النجاح والتفوق في رياضة الجمباز الإيقاعي، وتزداد أهميتها النسبية في المراحل المتقدمة من التدريب.

وتري الباحثة أن التوازن يعتبر من أهم عناصر اللياقة البدنية في رياضه الجمباز الإيقاعي حيث يعتبر من المتطلبات الأساسية والهامة لأداء الجمل الحركية سواء كانت فرديه أو جماعيه، ويعبر عنه بالقدرة على الاحتفاظ بثبات جسم اللاعبة في أوضاع مختلفة سواء في الثبات أو الحركة وهناك، عدة عوامل تحدد ثبات لاعبه الجمباز الإيقاعي وهي (مركز الثقل، قاعدة الارتكاز، الحواس).

وتشير **ناديجدا جاسترجيمبسكايا، يوري تيتوف Nadejda Jastrjembskaia & Yuri Titov (١٩٩٩)** أن التوازن في الجمباز الإيقاعي يعنى الأوضاع المختلفة التي تؤدى أثناء الوقوف على قدم واحدة أو القدمين أو أحد أجزاء الجسم الأخرى وهي مهارة تتطلب الثبات في الأوضاع المختلفة للجذع والذراعين والقدمين، والقدم التي تتزن عليها اللاعبة تسمى قدم الارتكاز والقدم الأخرى تسمى بالقدم الحرة.

وتضيف أن التحكم في مهارات التوازن في الجمباز الإيقاعي تأتي من خلال تحديد قاعدة الارتكاز وتقليلها وبعض العوامل الفسيولوجية كالحواس البصرية والدهليزيه والسمعية لتحقيق أفضل أداء مهاري للتوازنات. (٢٠:١١١)

وتشير **روكسانا ماريا Roxana-Maria (٢٠٢٠)** أن التوازن هو عملية الحفاظ على مركز ثقل الجسم، والتي تعتمد عموديًا على الدعم وتستند إلى ردود الفعل السريعة والمستمرة من الأجهزة البصرية والدهليزية والحسية من أجل التنفيذ اللاحق للأعمال العصبية العضلية السلسة والمتسقة. (٢٣:٩٤)

وتؤكد **عنايات فرج، فاتن البطل (٢٠٠٤)** أن التوازنات في الجمباز الإيقاعي من اهم عناصر حركات الجسم حيث إنها تكون بداية لحركات ونهاية لحركات أخرى فالتوازن مهم سواء كان في الثبات أو الحركة. (٩ :١٦، ١٧)

وتشير **سارة كاشف (٢٠١٣)** الى أهمية ميكانيكا توازن الجسم وهي تنقسم الى أربع اتجاهات:

١- الإبصار كعنصر هام لحفظ التوازن
٢- الجهاز السمعي ضروري في عملية حفظ التوازن
٣- الجهاز الحسي من الضروريات لتحقيق التوازن
٤- مجموع الحواس المختلفة وتعاونها في الحفاظ على التوازن. (٣: ٤٦)

وتصنف **ياسمين البحار وسوزان طنطاوي (٢٠٠٤)** التوازن تبعا لوضع الجذع مع رجل الارتكاز الى (أمامي، خلفي، جانبي، عمودي) وفى كل التوازنات ماعدا العمودي يمكن أن تختلف زاوية الجذع مع رجل الارتكاز، ويمكن للاعبة أن تحرك جذعها أثناء تغيير الوضع برفعة من الوضع (الخلفي، الجانبي، الأمامي) الى الوضع العمودي أو خفض جذعها من الوضع العمودي الى الوضع (الأمامي، الجانبي، الخلفي) كما تستطيع اللاعبة رفع الرجل الحرة (أماما، خلفا، جانبا) لتشكل زوايا مختلفة مع رجل الارتكاز ويتوقف ذلك على القدرة الحركية للأرداف ولإطالة العضلات ومن الممكن أن تكون الرجل الحرة مفرودة أو مثنية من عند الركبة في أي زوايا (حادة، منفرجة، قائمة). (١٦: ١٣٠، ١٣١)

وتعتبر التوازنات حاسمة في أداء مجموعة كبيرة ومتنوعة من العناصر، فهي واحدة من المجموعات الأساسية لعناصر حركات الجسم ويؤكد ذلك **مافروفونيوتيس فوتيوس وآخرون Mavrovouniotis Fotios, et al. (٢٠١٣)(٢٠)**، **وفاء عبدالحفيظ غالي (٢٠١٦) (١٥)** في أن كل أداة من الأدوات الخمس في الجمباز الإيقاعي تتطلب مجموعة من مجموعات الحركات الإجبارية للجسم compulsory body movements groups، ومنها مجموعة التوزان الذي ينص قانون الجمباز الإيقاعي على أن تكون نسبتها في جملة الصولجان ٥٠% وفى جملة الطوق ٢٥%، كما يشترط أيضا أن يؤدى التوازن من خلال مجموعة من الحركات غير الإجبارية للجسم (other groups)، وذلك بأداء صعوبتين في كل من جملة الكرة Ball وجملة الشريط ribbon، ويتم خصم ٠.١٠ من درجة الأداء في حالة عدم وجود مدى أو عدم وجود ثبات. (٧: ٤١، ٤٣)

ولرياضة الجمباز الإيقاعي خصوصية تتميز بها عن باقي الأنشطة الرياضية الأخرى حيث يجب ممارستها منذ الصغر وبعمر (٣-٦) سنوات، حتى يضمن تقدم اللاعبة وتحقيق ما تهدف إليه، وان التوازن العام يعد ركيزة مهمة في أداء أي حركة من حركات الجمباز الإيقاعي وان الناشئة التي تتصف بثبات التوازن يكون تعلمها أسهل بعكس التي لديها ضعف في التوازن العام يكون تعلمها أصعب ولما كان التوازن عنصر مركب فان التدريبات الخاصة به يتم التركيز عليها في الفترات من مراحل الإعداد بعد أن تكون اللاعبة قد اكتسب العديد من الصفات البدنية الأخرى مثل القوة والتوافق، المرونة، السرعة، التحمل حيث أن التدريبات الخاصة به سوف تحوي كل هذه العناصر ويؤكد ذلك دراسة **سلوبودانكا دوبريجيفيتش وآخرون Slobodanka Dobrijević, et al. (٢٠١٦)(٢٤)**، دراسة **ألفيا دينكو وآخرون Alfiia Deineko, et al.(٢٠٢٠)(١٧)** ، دراسة **بولا إستيبان غارسيا وآخرون Paula Esteban-García, et al. (٢٠٢١)(٢٢)** وتري الباحثة أن لاعبة الجمباز الإيقاعي تحتاج إلى التوازن للنجاح في إدماج عدة مهارات حركية في إطار واحد و في أداء الجملة الحركية بكافة متطلباتها بدقة عالية تحت ظروف متغيرة وعلى ذلك فالتدريبات الخاصة بتلك القدرات سوف يتضمن طرق وأساليب متطورة ومختلفة يراعى فيها التنسيق بين كافة المتطلبات للنشاط الممارس والعديد من المتطلبات الأخرى.

وتشير **إيفان شولفي وآخرون Iván Chulvi, et al. (٢٠٠٩)** أن نجاح برامج التوازن أدى إلى تطوير أو تصميم أجهزة وأدوات للمساعدة في تحسين التوازن. ومن أهم هذه الأدوات أداة التي -بو (T- Bow) التي تم ابتكارها بواسطة العالمة السويسرية **ساندرا بوناسينا Sandra Bonacina** (٢٠٠٦) وهي تتكون من قوس متعدد الوظائف يسمح بمجموعة واسعة من التمارين لتقوية الأطراف السفلية، وتعزيز التوازن، وتحسين القوة العامة والمرونة والرشاقة. (١٩: ١٢٧)

ويشير **عمرو صابر حمزة (٢٠٢٠)** الى أن تلك الأداة تعتبر من اهم التقنيات التدريبية الحديثة المستخدمة لتنمية التوازن لدي الرياضيين، وتتميز عن أدوات اللياقة البدنية الأخرى في قدرتها على تدريب خمس عناصر رئيسية في تمرين واحد وهي (تدريبات وظيفيه للقلب والأوعية الدموية، والقوة العضلية، والمرونة، والتوازن/ الثبات والتوافق). وذلك على عكس الأدوات الأخرى التي تعمل على تدريب عنصرًا واحدًا فقط.

ويضيف أن أداة التي -بو (T- Bow) تتميز بالبساطة وسهولة التصنيع والاستخدام، فهي عبارة عن قوس متدرج مصنوع من البلاستيك أو الفيبر، ويمكن إضافة الأستيك المطاطة إليها لتعظيم الاستفادة البدنية كذلك يمكن استخدام الأوزان. (١٠١:٨)

شكل (١)

يوضح تصميم أداة التي -بو (T- Bow)

ومن خلال عمل الباحثة في مجال التعليم والتدريب في المجال الرياضي ومتابعة البطولات سواء المحلية أو الدولية في مجال الجمباز الإيقاعي والاطلاع على شبكة المعلومات (الأنترنت) لاحظت مدى التطور الذى شمل المجال من كافة الجوانب وأن هناك بعض القصور من القائمين عليه لمواكبة التطور الهائل سواء من حيث الأساليب التدريبية أو الأدوات وما يترتب عليه من زيادة الصعوبات وتعديل لقانون التحكيم وزيادة التنافس وما يترتب عليه من زيادة صعوبات الأداء، وقد لاحظت أيضا مدى قصور الأداء لدى اللاعبات في صعوبات حركات الجسم خاصة التوازنات، ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي ومحاولة التعرف على التمرينات الوظيفية باستخدام أداة التي - بو (T- Bo) وتأثيرها على مستوى أداء بعض مهارات التوازن لناشئات الجمباز الإيقاعي .

وانطلاقا مما سبق، تطرقت الباحثة لإجراء هذه الدراسة.

مصطلحات البحث:

التمرينات الوظيفية:

تمرينات يتم فيه تدريب سلاسل حركية محددة تنتقل مباشرة إلى رياضة الرياضي. ومن هنا جاءت كلمة "وظيفي". حيث يعتمد على الوظيفة التي يجب أن تقوم بها أجزاء الجسم أثناء المنافسة. (١٢:٨)

التي – بو(T –BOW) :

قوس متدرج مصنوع من البلاستيك أو الفيبر، يهدف بشكل رئيسي إلى تنمية التوازن لدي الممارسين، يتميز بالبساطة وسهولة التدرب عليه ويصلح لجميع الأعمار السنية. (١٠١:٨)

هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على التمرينات الوظيفية باستخدام التي -بو (T- Bow) وتأثيرها على مستوى أداء بعض مهارات التوازن لناشئات الجمباز الإيقاعي.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات التوازن الثابت والمتحرك لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى أداء بعض مهارات التوازن (التوازن الأمامي **Front skill**، التوازن الجانبي **Balance Side**، توازن مع مسك الرجل خلفا **Catch back**) لصالح القياس البعدي.

الدراسات السابقة:

١. دراسة **إيفان شولفي وآخرون Iván Chulvi, et al. (٢٠٠٩) (١٩)** بعنوان تدريبات الطرف السفلي لتحسين التوازن باستخدام أداة التي -بو (T- Bow) للسيدات كبار السن، وبلغ قوام العينة (٢٨) سيدة فوق ٦٥ سنة، وأظهرت النتائج أن أداة التي -بو (T- Bow) ساهمت في تحسن التوازن الديناميكي بنسبة ١٢.٧% والتوازن الثابت بنسبة ٣٥.٢%، وإجمالي التوازن بنسبة ٥.٩%.

٢. دراسة **مافروفونيوتيس فوتيوس وآخرون Mavrovouniotis Fotios, et al. (٢٠١٣) (٢٠)** بعنوان التوازن الديناميكي للفتيات اللاتي يمارسن الجمباز الإيقاعي الترفيهي والرقصات اليونانية التقليدية، وبلغ قوام العينة (٢٧) فتاة، تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين المجموعة التجريبية الأولي تلقت برنامجًا مدته ١٢ أسبوعًا للرقصات اليونانية التقليدية بتكرار درس واحد في الأسبوع لمدة ٩٠ دقيقة، بينما تلقت المجموعة التجريبية الثانية برنامجًا لمدة ١٢ أسبوعًا من الجمباز الإيقاعي بتكرار ثلاثة دروس في الأسبوع مدة كل منها ٦٠ دقيقة، وأظهرت النتائج أنه بعد برامج التدخل التي استمرت ١٢ أسبوعًا، تحسن التوازن الديناميكي لكلا المجموعتين وأن الجمباز الإيقاعي بالإضافة إلى الرقصات التقليدية اليونانية نشاطان يمكن استخدامهما في شكل غير تنافسي من أجل تحسين قدرة الفتيات على التوازن الديناميكي.

٣. دراسة **وفاء عبدالحفيظ غالي (٢٠١٦) (١٥)** بعنوان تأثير برنامج تعليمي باستخدام تمرينات المنظومة الحسية على مستوى أداء بعض مهارات التوازن في الجمباز الإيقاعي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٥) تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادي، وأسفرت نتائج الدراسة عن أن استخدام البرنامج التعليمي باستخدام تمرينات المنظومة الحسية له تأثير إيجابي مرتفع في تحسين متغيرات كفاءة النظم الحسية للتوازن والتي تمثلت في (النظام الجسدي، والنظام البصري، والنظام الدهليزي، والدرجة الكلية للتوازن، والنظام الحسي المفضل). وتحسين جميع متغيرات القدرة على التوازن والتي تمثلت في (التوازن الكلى للجسم، والتوازن دون التحكم الجسدي، والتوازن دون التحكم البصري، والتوازن دون التحكم الدهليزي) في الجمباز الإيقاعي. وتحسين متغيرات مستوى الأداء المهارى والتي تمثلت في (التوازن باسيه، والتوازن أرابيسك، والتوازن الجانبي على الركبة، والتوزان الأمامي، والتوازن الجانبي) في الجمباز الإيقاعي.

٤. دراسة **خلود لائذ عبد الكريم، سعادة حسنين عبد المنعم (٢٠١٦) (١)** بعنوان تأثير استخدام تمرينات الإدراك الحس - حركي في تعلم مهارة رمي واستلام الطوق مع أداء قفزة القطة في الجمناستك الإيقاعي، على عينة من طالبات الصف الثالث في جامعة واسط - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة والبالغ عددهن (٢٤) طالبة، قسموا إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع كل مجموعة (١٢) طالبة ، وكان من اهم النتائج وجود تباين في الاختبارات البعدية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية وبهذا تكون المجموعة التجريبية أفضل من المجموعة الضابطة في متغيرات البحث.

٥. دراسة **سلوبودانكا دوبريجيفيتش وآخرون Slobodanka Dobrijević, et al. (٢٠١٦) (٢٤)** بعنوان تأثير التدريب الحس حركي على التوازن لناشئات الجمباز الإيقاعي، وبلغ قوام العينة (٦٠) ناشئة جمباز إيقاعي، تتراوح أعمارهن ما بين ٧ - ٨ سنوات، تم تقسيمهن إلى مجموعتين أحدهما تجريبية (٣٣ ناشئة) والمجموعة الضابطة (٢٧ ناشئة)، وشاركت المجموعة التجريبية في تمرينات الحس حركي قبل جلسات تدريب الجمباز الإيقاعي المنتظمة لمدة ١٢ أسبوعًا بواقع (٢٤ جلسة تدريبية)، وكان من اهم النتائج أن التدريب الحس حركي أستطاع أن يحسن بشكل كبير من قدرة التوازن الثابت والمتحرك لناشئات الجمباز الإيقاعي الذين تتراوح أعمارهم ما بين ٧ -٨ سنوات.

٦. دراسة **منال محمد عزب (٢٠١٨) (١٢)** بعنوان تأثير تدريبات بار المرونة Flexi - Bar على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء جملة الشريط الثعباني، على عينة بلغ قوامها (٢٠) طالبة من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية -جامعة السادات، وكانت من أهم النتائج أن تدريبات بار المرونة Flexi-bar أثرت إيجابيا على مستوى أداء جملة الشريط الثعباني وبعض المتغيرات البدنية (قوة عضلات الظهر-التوازن الثابت والديناميكي -المرونة-الرشاقة) في التمرينات الإيقاعية .

٧. دراسة **ندا عبد الوهاب عبد الرحيم (٢٠١٩)(١٣)** بعنوان تطوير تدريبات التوازن وتأثيرها على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الميزان الجانبي بميل الجذع في المستوي الأفقي لناشئات الجمباز الإيقاعي، على عينة قوامها (٨) لاعبات جمباز الإيقاعي تحت ١٢ سنة واستغرق البرنامج (٨) أسابيع، وكانت أهم النتائج أن البرنامج المقترح أدى الى تحسين التوازن الثابت والحركي وتحسين بعض القدرات البدنية الخاصة (تحمل القوة لعضلات الرجلين ولعضلات الظهر- المرونة لعضلات الرجلين ولعضلات الظهر-التوافق الكلى –التوافق عين ويد وقدم). وتحسين مستوى الأداء المهارى لمهارة الميزان الجانبي بميل الجذع في المستوى الأفقي.

٨. دراسة **ندا عبد الوهاب عبد الرحيم (٢٠٢٠) (١٤)** بعنوان تأثير التدريبات النوعية باستخدام أداة لوحة الدوران لتطوير أداء الدوران مع الفجوة الخلفية بالمساعدة في الجمباز الإيقاعي، وبلغ قوام عينة البحث (١٠) ناشئات جمباز إيقاعي تحت ١٢ سنة من نادي سموحة الرياضي، وتوصلت الباحثة أن البرنامج التدريبي المقترح أثر إيجابيا في رفع مستوى مهارة أداء الدوران مع الفجوة الخلفية بالمساعدة، وأن التدريبات النوعية أدت الى تنمية الصفات البدنية الخاصة بمهارة قيد البحث.

٩. دراسة **ألفيا دينكو واخرون Alfiia Deineko, et al. (٢٠٢٠) (١٧)** بعنوان تحسين المهارات الفنية لناشئات الجمباز من ٨ -٩ سنوات باستخدام تمرينات الصولجان، وبلغ قوام العينة (٢٠) ناشئ جمباز، تم تقسيمهم بالتساوي الى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة، وكان من اهم النتائج أن تمرينات الصولجان أثرت إيجابيا على تحسين التوازن ودقة الحركية والإحساس بالإيقاع ومستوي الأداء الفني لناشئ الجمباز.

١٠. دراسة **بولا إستيبان غارسيا وآخرون Paula Esteban-García, et al. (٢٠٢١) (٢٢)** بعنوان تأثير ١٢ أسبوعًا من تدريبات المركز على أداء عضلات المركز في الجمباز الإيقاعي، وبلغ قوام العينة (٢٤) ناشئة جمباز إيقاعي، تم تقسيمهن بالتساوي الى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة، وكان من أهم النتائج أن تمارين قوة المركز أحدثت تحسينات في تكوين الجسم وقوة الجذع وزيادة نشاط التخطيط الكهربائي للعضلات. وبالتالي يمكن أن تحسن هذه التحسينات الأداء التنافسي في الجمباز الإيقاعي.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة ذات القياس القبلي البعدي وذلك لملائمته لطبيعة هذه الدراسة.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث لاعبات الجمباز الإيقاعي بنادي الشرقية الرياضي، والبالغ عددهن (١٥) لاعبه.

عينه البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات الجمباز الإيقاعي بنادي الشرقية الرياضي، والتي اشتملت على (١٥) ناشئة جمباز إيقاعي تحت (١٢) سنه، وقد تم تقسيمهن كالتالي (٥) ناشئات لإجراء الدراسة الاستطلاعية ليصبح قوام عينة البحث الأساسية (١٠) ناشئات، وقد أجرت الباحثة التجانس في كلا من الطول والوزن والعمر الزمني والعمر التدريبي المتغيرات البدنية والمهارية (قيد البحث) ويوضح ذلك الجدولين رقمي (١)، (٢).

جدول (١)

توصيف عينة البحث

ن=١٥

المتغيرات	وحده القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	١٤٠.١١	١.٧٢	١٤٠.٠٠	٠.٢١
الوزن	كجم	٣٠.٣٢	٣.٣٦	٢٩.٠٠	١.٥١
العمر الزمني	سنة	١١.٤٠	٠.٢٥	١١.٥٠	٠.٦٨ -
العمر التدريبي	سنة	٥.٦٤	١.٥٤	٦.٨٠	٠.٢٤

يشير الجدول رقم (١) إلى أن معاملات الالتواء للمتغيرات المختارة تنحصر ما بين (±٣) مما يوضح أن المفردات تتوزع توزيعاً اعتداليا.

جدول (٢)
التوصيف الإحصائي لعينة البحث الكلية (الأساسية ، الاستطلاعية)
في المتغيرات البدنية والمهارية (قيد البحث)

ن =١٥

	المتغـيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
التوازن الثابت	اختبار ستروك	ث	٨.٢٣	٠.٧٨	٨.٥٠	١.٠٤-
	اختبار الفلامنجو	ث	١٦.٤٥	٠.٩١	١٦.٠٠	١.٤٨
التوازن المتحرك	الانحراف جهة اليمين (أ)	سم	٩.٣٢	٠.٨٨	٩.٥٠	٠.٦١-
	الانحراف جهة اليسار (أ)	سم	١٢.٩٠	٣.٧٤	١٣.٠٠	٠.٠٨-
	الانحراف جهة اليمين (ب)	سم	١٣.٦٦	٠.٦٩	١٤.٠٠	١.٤٨-
	الانحراف جهة اليسار (ب)	سم	١٤.٥١	٣.٨٠	١٣.٨٠	٠.٥٦
مهارات التوازن في الجمباز الإيقاعي	التوازن الأمامي Front skill	درجة	١٥.٦٠	٠.٦٠	١٥.٣٥	١.٢٥
	التوازن الجانبي Balance Side	درجة	١٥.٣٠	٠.٥٨	١٥.٤٠	٠.٥٢-
	توازن مع مسك الرجل خلفا Catch back	درجة	٢٢.٦٥	٠.٤٠	٢٢.٥٠	١.١٣

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الكلية (الأساسية، الاستطلاعية) قد انحصرت ما بين (±٣) في المتغيرات البدنية والمهارية (قيد البحث)، مما يدل على إعتدالية توزيع قياساتهم في هذه المتغيرات.

الأدوات والأجهزة المستخدمة:

استخدمت الباحثة الأدوات والأجهزة التالية لقياس متغيرات البحث:

- ميزان طبي معاير – لقياس وزن الجسم.
- جهاز ستاديوميتر– لقياس طول الجسم.
- أثقال بأوزان مختلفة.
- ساعة إيقاف ١/١٠٠ ثانية.
- استمارة تسجيل بيانات وقياسات عينة البحث.
- عقل حائط.
- أدوات التي -بو (T- Bow).
- استيك مطاط.

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية في الفترة من ٧/١٥ وحتى ٢٠١٩/٧/٢١م على العينة الإستطلاعية وعددهن (٥) ناشئات جمباز إيقاعي وذلك للتأكد من:

- صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة.
- ترتيب سير الاختبارات وأداؤها وتقنين فترات الراحة بينها.
- مدى ملائمة الاختبارات قيد البحث للمرحلة السنية للعينة المختارة.
- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء إجراء الدراسة الأساسية.
- مناسبة البرنامج لعينة البحث الأساسية.
- تحديد شدة الأداء وعدد التكرارات وفترات الراحة بين كل تمرين وأخر.
- إجراء المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث.

المعاملات العلمية للاختبارات (الثبات ـ الصدق):

تم إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث (الثبات ـ الصدق) في الفترة من ٨/١ /٢٠١٩م إلى ٢٠١٩/٨/٧م على عينة قوامها (٥) ناشئات جمباز إيقاعي من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية بهدف إيجاد الثبات.

ثبات الاختبارات:

تم إيجاد الثبات عن طريق قيام الباحثة بتطبيق الاختبارات ثم إعادة تطبيقها مرة أخرى بفاصل زمني (٣) أيام والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)
اختبارات التوازن الثابت والمتحرك ومهارات التوازن في الجمباز الإيقاعي قيد البحث
ن =٥

المتغيرات		التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط (R)
		س	± ع	س	± ع	
التوازن الثابت	اختبار ستروك	٨.٠٤	٠.١٨	٨.٠٥	٠.٢٠	*٠.٩٢
	اختبار الفلامنجو	١٥.٩٠	٠.٧٣	١٦.١٠	٠.٨٧	*٠.٨٧
التوازن المتحرك	الانحراف جهة اليمين (أ)	٩.١٢	٠.٦٩	٩.٢١	٠.٧١	*٠.٩٤
	الانحراف جهة اليسار (أ)	١٢.٩٠	٤.٧٣	١٢.١٠	٥.٨٧	*٠.٨٨
	الانحراف جهة اليمين (ب)	١٣.٤٥	٠.٦٩	١٤.٣٥	٠.٧١	*٠.٩٤
	الانحراف جهة اليسار (ب)	١٤.٢٢	٤.٧٣	١٤.٣٤	٥.٨٧	*٠.٨٨
مهارات التوازن في الجمباز الإيقاعي	التوازن الأمامي Front skill	١٥.١	٠.١	١٥.٦٠	٠.٣٤	*٠.٨٥
	التوازن الجانبيBalance Side	١٥.٥٠	٠.١٩	١٥.٤٨	٠.١٨	*٠.٨٩
	توازن مع مسك الرجل خلفاCatch back	٢٢.١٠	٠.٢١	٢٢.١٣	٠.١٩	*٠.٦٤

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة إحصائية (٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يتضح من الجدول رقم (٣) والخاص باختبارات التوازن الثابت والمتحرك ومهارات التوازن في الجمباز الإيقاعي قيد البحث وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في تلك المتغيرات، مما يدل على ثبات تلك المتغيرات.

صدق الاختبارات:

تراوح معامل الصدق للاختبارات ما بين (٠.٨٥-٠.٩٠) وذلك عن طريق إيجاد الجذر التربيعي للثبات.

البرنامج التدريبي المقترح: مرفق (١)

الهدف من البرنامج:

تحسين مستوى أداء بعض مهارات الجمباز الإيقاعي لدى الناشئات من خلال تطبيق البرنامج التدريبي المقترح.

أسس وضع البرنامج:

بعد الاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة أمكن للباحثة أن تستخلص الأسس التي سوف يبنى عليها الإطار العام للبرنامج وهي كالتالي:

الأسس العامة:

- تحديد الهدف العام للبرنامج التدريبي.
- تحديد الأغراض الفرعية.
- مراعاة التدرج في حمل التدريب.
- تطبيق مبدأ الاستمرارية في التدريب.
- تحديد واجبات وحده التدريب اليومية.
- تطبيق متغيرات حمل التدريب (الشدة – التكرارات – الحجم – فترات الراحة) وفقاً للأسس العلمية للتدريب الرياضي.
- مساهمة كافة محتويات وحده التدريب على تحقيق أهدافها بما في ذلك الإحماء والتهدئة.
- تحديد درجات الحمل وأسلوب تشكيله وأهدافه بكل دقه.

الأسس الخاصة:

- ملائمة البرنامج للمرحلة السنية المشاركة في البحث.
- الاستعانة ببعض البرامج التي وضعت في المجال للعديد من الدراسات.
- توافر عوامل الأمن والسلامة.
- مراعاة التموج خلال البرنامج في المراحل والأسابيع والأيام والوحدات التدريبية.
- اختيار التمرينات المناسبة للبرنامج.

أ- تمرينات للإحماء والإطالة.
ب- تمرينات للتوازن.
ج- تمرينات مشابهة لطبيعة الأداء الفني للمهارات قيد البحث.
د- تمرينات للتهدئة والاسترخاء.

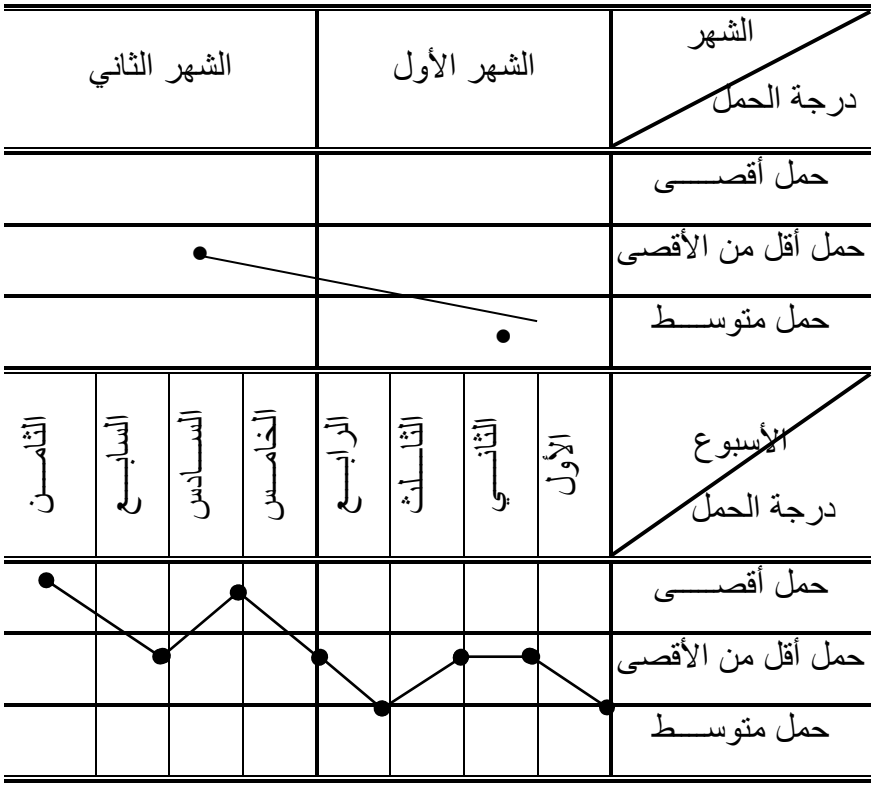
- بث روح التنافس بين عينة البحث وتشجيعهم على الأداء الجيد.
- استخدام وسائل التقويم للتعرف على مدى تقدم البرنامج.

كما حددت الباحثة بعض المعايير للبرنامج منها:

- مراعاة توافر مكان فسيح لتوفير عامل الأمن والسلامة.
- يتم تنفيذ نشاط الإحماء في الوحدات التدريبية للبرنامج بحمل هوائي شدته من ٤٠-٦٠% لتهيئة الجسم وتنشيط الدورة الدموية.
- يتم خلال تطبيق البرنامج التدريبي تثبيت كل من (زمن الوحدة التدريبية – عدد الوحدات المطبقة خلال البرنامج – محتوى جزء الإحماء – محتوى جزء الإعداد البدني العام والخاص – محتوى الجزء الأساسي – محتوى الجزء الختامي).
- يستغرق تطبيق البرنامج (٨) أسبوع بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع، وذلك بالتدريب أيام السبت، الاثنين، الأربعاء من كل أسبوع.

تشكيل درجات الحمل:

أولاً: تشكيل درجات الحمل الفترية:



شكل (١)

تشكيل درجة الحمل الفترية للبرنامج التدريبي

النسب المئوية وأزمنة درجات الحمل التدريبي بالدقائق خلال فترة تطبيق البرنامج:

جدول (٤)

النسب المئوية وزمن درجة الحمل التدريبي بالدقائق خلال فترة تطبيق البرنامج

الأشهر / لأسابيع	الشهر الأول	الشهر الثاني	الإجمالي
الأول	٣٠٠ دقيقة		١٤٦٥ دقيقة
الثانـــي	٣٣٠ دقيقة		
الثالـــث	٣٣٠ دقيقة		
الرابـــع	٣١٥ دقيقة		
الخامـــس		٣٤٥ دقيقة	١٤٦٥ دقيقة
الســـادس		٣٨٠ دقيقة	
السابـــع		٣٥٠ دقيقة	
الثامـــن		٣٩٠ دقيقة	
درجة الحمل	متوسط	أقل من الأقصى	

تنفيذ قياسات البحث:

القياس القبلي:

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي للمجموعة التجريبية وذلك يوم ٢٠١٩/٨/١م.

تنفيذ البرنامج المقترح:

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج المقترح على المجموعة التجريبية وذلك خلال الفترة من٨/٣/ ٢٠١٩م وحتى٩/٢٨/ ٢٠١٩م.

القياس البعدي:

قامت الباحثة بإجراء القياس البعدي للمجموعة التجريبية وذلك يوم ٩/٢٩/ ٢٠١٩م

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية لملائمتها لطبيعة البحث وهي:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري. - معامل الالتواء.
- معامل الارتباط. - اختبار ت لدلالة الفروق.
- نسبة التحسن المئوية.

عرض ومناقشة النتائج:

أولا-عرض النتائج:

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لاختبارات التوازن الثابت والمتحرك لعينة البحث التجريبية

ن =١٠

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن٪	قيمة (ت) المحسوبة
			م١	±ع١	م٢	±ع٢		
التوازن الديناميكي	الانحراف جهة اليمين (أ)	سم	١٠.٣٢	١.٦٠	٨.٥٢	١.٧٢	٪١٧.٤٤	*٨.٤٧
	الانحراف جهة اليسار (أ)	سم	١٣.٢١	١.٥٤	٩.١١	١.٨٣	٪٣١.٠٤	*٦.٩٢
	الانحراف جهة اليمين (ب)	سم	١٤.٤٧	٢.١٢	١١.٩٢	٢.٢٤	٪١٧.٦٢	*٥.٨٧
	الانحراف جهة اليسار (ب)	سم	١٥.٠٨	٢.٤٧	١٢.٣٧	٢.٦٨	٪١٧.٩٧	*٧.٥٥
التوازن الثابت	اختبار ستروك	ث	٥٩.٧٦	٦.٢٢	٦٧.٢٠	٧.٠٠	٪١٢.٤٥	*٤.٠٢
	اختبار الفلامنجو	ث	٣٠.٥٧	١.١١	٣٧.٣٤	١.٣٧	٪٢٢.١٥	*٣.٥٩

ت الجدولية عند ٠.٠٥= ٢.٢٦ عند درجة حرية ن-١ = ٩

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياسات التوازن الديناميكي والثابت لصالح القياس البعدي، وتراوحت نسب التحسن ما بين ١٢.٤٥٪ لاختبار ستروك، ٣١.٠٤٪ لاختبار الانحراف جهة اليسار (أ).

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لمهارات التوازن في الجمباز الإيقاعي لعينة البحث التجريبية

ن =١٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن٪	قيمة (ت) المحسوبة
		م١	±ع١	م٢	±ع٢		
التوازن الأمامي Front skill	درجة	١٣.١٧	٠.٧٥	١٥.٧٨	٠.٩١	٪١٩.٨٢	*٦.٧٤
التوازن الجانبي Balance Side	درجة	١٣.٣٧	٠.٦٧	١٦.٥١	٠.٧٥	٪٢٣.٤٩	*٧.٤٥
توازن مع مسك الرجل خلفا Catch back	درجة	١٥.٤٣	٠.٢٩	١٧.٧٦	٠.٧٧	٪١٥.١٠	*٥.٥١

ت الجدولية عند ٠.٠٥= ٢.٢٦ عند درجة حرية ن-١ = ٩

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مهارات التوازن في الجمباز الإيقاعي لصالح القياس البعدي، وتراوحت نسب التحسن ما بين ١٥.١٠٪ لمهارة توازن مع مسك الرجل خلفا Catch back، ٢٣.٤٩٪ لمهارة التوازن الجانبي Balance Side.

ثانيا- مناقشة النتائج:

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياسات التوازن الديناميكي والثابت لصالح القياس البعدي، وتراوحت نسب التحسن ما بين ١٢.٤٥٪ لاختبار ستروك، ٣١.٠٤٪ لاختبار الانحراف جهة اليسار (أ).

وتُرجع الباحثة هذا التحسن إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أداة التي بو والذي تم تطبيقه على عينة البحث والذي اشتمل على الإعداد البدني والمهارى الذي خضعت له عينة البحث.

وهذا ما يؤكده **عادل عبد البصير (١٩٩٨) (٦)** على أن التدريب المنتظم يؤدى إلى رفع مستوى اللياقة البدنية.

وتؤكد **إيفان شولفي وآخرون Iván Chulvi, et al. (٢٠٠٩)** (١٩) على أن أداة التي -بو (T-Bow) من الأدوات المتطورة في تحسين التوازن الثابت والمتحرك.

كما تشير **فاتن البطل (٢٠٠١) (١٠)** إلى أن الإعداد البدني يؤثر على جميع الناشئين وذلك بتنمية قدراتهم البدنية والحركية من توازن والقوة العضلية والتحمل والسرعة والرشاقة والمرونة ومركباتهم مثل القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة.

وتتفق تلك النتائج مع ما أشار إلية **صبحي حسانين (٢٠٠٤) (١١)** عن مومبىMumby أن اللاعبين ذوي المستويات العالية كانوا أفضل من أقرانهم ذوي المستويات الأقل في صفة التوازن.

ويتفق ذلك مع ما توصلت إلية دراسة **صفية حمدي وسامية الباهي (١٩٩١) (٥)** بالنسبة للتوازن الثابت والحركي فقد أكدت أن اللاعبات من ٨ الى ١٨ سنة والأكثر خبرة أحرزوا مستوى اعلى في اختبارات التوازن الثابت والحركي عن اللاتي هم اقل خبرة.

ويؤكد ذلك أيضا نتائج دراسة **روكسانا ماريا Roxana-Maria (٢٠٢٠)** (٢٣) والتي طبقت على لاعبات الجمباز الإيقاعي من ٦ الى ٨ سنوات حيث أظهرت نتائجها تفوق اللاعبات الأكثر خبرة على اللاعبات الأقل خبرة في التوازن (الثابت والحركي).

ويتضح من الجدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مهارات التوازن في الجمباز الإيقاعي لصالح القياس البعدي، وتراوحت نسب التحسن ما بين ١٥.١٠٪ لمهارة توازن مع مسك الرجل خلفا Catch back، ٢٣.٤٩٪ لمهارة التوازن الجانبي Balance Side.

ويشير **كاري Cary (٢٠٠٥) (١٨)** إلى أن التدريبات التي تؤدى الي ظروف مشابهة للأداء المهارى تعمل على تحسين اللياقة البدنية للاعبي الجمباز الإيقاعي وتحقق التزامن بين القدرات البدنية وترقية مستوى الأداء المهارى.

كما يتفق أيضا ما أشار إلية **علاء الدين عليوة، حمدي خميس (١٩٩٨) (١٦)** عن أهمية الدور الذي تلعبه العناصر البدنية الخاصة (التوازن) على مستوى الأداء المهارى عامة ومستوى رياضة الجمباز بصفة خاصة.

كما تذكر **روكسانا ماريا Roxana-Maria (٢٠٢٠)** (٢٣) أن لاعبة الجمباز الإيقاعي تحتاج إلى قدرات بدنية خاصة حتى تستطيع إنجاز متطلبات المهارات الحركية، ويعتبر التوازن الدعامة الرئيسية التي ترتكز عليها لاعبات الجمباز الإيقاعي لإمكانية الوصول بحالته التدريبية إلى أعلى مستوى ممكن.

وترى الباحثة أن البرنامج المقترح له فعالية في أحداث هذه الفروق حيث تضمن العديد من التدريبات المتنوعة ولهادفة والمرتبطة بتنمية التوازن (الثابت، الحركي) وبالتالي تحسن عمل جهاز حفظ التوازن عند اللاعبات وكذلك المتغيرات الحركية المرتبطة بالتوازن والتي تساعد على تحسن أداء المهارات (قيد البحث) لأنه كلما قل فقد التوازن تحسن الأداء.

وهذه النتائج تؤكد أهمية ارتباط التوازن بمستوي الأداء المهارى للاعبات الجمباز الإيقاعي حيث انه عندما تفقد اللاعبة اتزانها خلال الأداء الأوضاع المختلفة يؤثر ذلك بالسلب على نتائج درجات اللاعبة ويعرضها للخصومات.

وترجع الباحثة معنوية الفروق في درجات صعوبات مهارات التوازن الى نوعية البرنامج التدريبي باستخدام أداة التي -بو (T- Bow) التي خضعت لها عينة البحث والتي أثرت تأثير مباشر على النواحي البدنية والحركية.

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة **إيفان شولفي وآخرون Iván Chulvi, et al. (٢٠٠٩)** (١٩) في أن أداة التي -بو (T- Bow) ساهمت في تحسين التوازن الثابت والمتحرك لعينة البحث.

ومع نتائج دراسة **سارة كاشف (٢٠١٣)** (٣) والتي أظهرت علاقة بين مستوى الأداء المهارى وكل من التوازن الثابت والحركي.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه كل من **ريم الدسوقي (٢٠١٠) (٢)** على أن البرنامج المقترح له تأثير إيجابي على أفراد العينة في تنمية وتحسين الصفات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى.

الاستخلاصات والتوصيات:

أولا – الاستخلاصات:

في حدود أهداف وفروض وإجراءات البحث وعرض ومناقشة النتائج توصلت الباحثة للاتي:

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياسات التوازن الديناميكي والثابت لصالح القياس البعدي.
٢- تراوحت نسب التحسن ما بين ١٢.٤٥٪ لاختبار ستروك، ٣١.٠٤٪ لاختبار الانحراف جهة اليسار (أ)
٣- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مهارات التوازن في الجمباز الإيقاعي لصالح القياس البعدي.
٤- تراوحت نسب التحسن ما بين ١٥.١٠٪ لمهارة توازن مع مسك الرجل خلفا Catch back، ٢٣.٤٩٪ لمهارة التوازن الجانبي Balance Side.

ثانياً: التوصيات:

في ضوء ما قامت به الباحث من دراسة وما توصلت إليه من نتائج واعتماداً على منهج البحث ووسائله توصى الباحثة بما يلي:

١- تطبيق البرنامج المقترح لفاعليته وتأثيره الإيجابي على درجة أداء بعض مهارات الجمباز الإيقاعي للناشئات.
٢- أن تقوم المدربات بأجراء قياسات لقياس التوازن بصفة دورية خلال الموسم التدريبي وذلك للتعرف على مستوى التوازن بنوعية الثابت والحركي للاعبات وتتبع تطوره ومعدلات تحسنه نظرا لأهمية ذلك في رفع مستوى الأداء المهارى
٣- توجيه برامج التدريب في رياضة الجمباز الإيقاعي نحو تنمية التوازن بنوعية الثابت والحركي لما له من ارتباط وثيق بمستوى الأداء المهارى ومستوى أداء مهارات التوازن.
٤- التركيز على تدريبات القدرات البدنية الخاصة التوازن (الثابت، المتحرك) عند وضع البرامج التدريبية لما لها من أثر إيجابي على درجة أداء مهارات الجمباز الإيقاعي للناشئات.
٥- ضرورة الاهتمام بالناشئات تحت ١٢ سنة من خلال إعداد البرامج التدريبية لتنمية القدرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى.
٦- اطلاع مدربي الجمباز الإيقاعي في الأندية على مستوى الجمهورية على البرنامج التدريبي (قيد البحث) للاستفادة منة في العملية التدريبية.
٧- إجراء أبحاث مماثلة في مجال تدريب الجمباز الإيقاعي على المراحل السنية المختلفة.
٨- تطبيق استخدام أداة (التي –بو T-bow) لتنميه عناصر مختلفة وفى أنشطه مختلفة.

قائمة المراجع:

أولا- المراجع العربية:

١- **خلود لايذ عبد الكريم، سعادة حسنين عبد المنعم (٢٠١٦):** تأثير استخدام تمرينات الإدراك الحس - حركي في تعلم مهارة رمي واستلام الطوق مع أداء قفزة القطة في الجمناستك الإيقاعي، مجلة التربية الرياضية، المجلد (٢٨)، العدد (٣)، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد.

٢- **ريم محمد الدسوقي (٢٠١٠):** تأثير برنامج تعليمي تدريبي للتدريبات المشابهة للأداء على درجة أداء الجملة الإجبارية لجهاز الحركات الأرضية للمبتدئات في الجمباز تحت ٧ سنوات، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٣- **سارة كاشف حسين (٢٠١٣):** برنامج تدريبي مقترح لتحسين التوازن وأثره على أداء بعض مهارات الجمباز الفني الأساسية للمرحلة السنية من٤-٦ سنوات، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الإسكندرية.

٤- **سامية احمد كامل (٢٠٠٤):** مقدمة في التمرينات الإيقاعية والتمرينات الفنية الإيقاعية المفاهيم العلمية والفنية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.

٥- **صفية احمد حمدي، سامية ربيع الباهي: (١٩٩١):** دراسة بعض محددات التوازن تبعا لعاملي الخبرة والعمر الزمنى، المجلة العلمية للتربية الرياضية والرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.

٦- **عادل عبد البصير على (١٩٩٨):** النظريات والأسس العلمية في تدريب الجمباز الحديث، دار الفكر العربي، القاهرة.

٧- **علاء الدين محمد عليوة، حمدي خميس كريم (١٩٩٨):** عوامل تداخل المصادر الحسية للتوازن وعلاقتها ببعض عناصر اللياقة البدنية لممارسة النشاط الرياضي، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

٨- **عمرو صابر حمزة (٢٠٢٠):** التدريب الوظيفي في المجال الرياضي (تدريب الفشا)، دار الفكر العربي، القاهرة.

٩- **عنايات فرج، فاتن البطل (٢٠٠٤):** التمرينات الإيقاعية (الجمباز الإيقاعي) والعروض الرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٠- **فاتن طه البطل (٢٠٠١):** فنيات الأداء والخصائص المميزة للجمل الحركية لبطلات العالم ومصر في التمرينات الفنية الإيقاعية في ضوء القانون الدولي (٢٠٠١-٢٠٠٤)، المؤتمر الدولي الرابع عشر (التعلم مدى الحياة) من اجل آنسات وسيدات أكثر نشاطا، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

١١- **محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤):** القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٢- **منال محمد عزب (٢٠١٨):** تأثير تدريبات بار المرونة Flexi - Bar على بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء جملة الشريط الثعباني، مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضية، العدد (١)، كلية التربية الرياضية، جامعة سوهاج.

١٣- **ندا عبد الوهاب عبد الرحيم (٢٠١٩):** تطوير تدريبات التوازن وتأثيرها على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الميزان الجانبي بميل الجذع في المستوي الأفقي لناشئات الجمباز الإيقاعي، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد (٨٦)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

١٤- **ندا عبد الوهاب عبد الرحيم (٢٠٢٠):** تأثير التدريبات النوعية باستخدام أداة لوحة الدوران لتطوير أداء الدوران مع الفجوة الخلفية بالمساعدة في الجمباز الإيقاعي، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، العدد (١٤)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

١٥- **وفاء عبدالحفيظ غالي (٢٠١٦):** تأثير برنامج تعليمي باستخدام تمرينات المنظومة الحسية على مستوى أداء بعض مهارات التوازن في الجمباز الإيقاعي، مجلة جامعة مدينة السادات للتربية البدنية والرياضة، العدد (٥٢)، كلية التربية الرياضية، جامعة مدينة السادات.

١٦- **ياسمين البحار محمد، سوزان طنطاوي (٢٠٠٤):** أسس تدريب الجمباز الإيقاعي، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

ثانيا- المراجع الأجنبية:

17- **Alfiia Deineko, Olesia Shevchuk, Alla Arkhypova (2020).** Improving the technical skills of gymnasts 8–9 years old in exercises with clubs, Slobozhan Skyi herald of Science and Sport, Vol. 8 No. 1, pp. 30-33.

18- **Cary (2005).** DPF Sports Series Gymnastics, Discovery publishing House, New Delhi-110002,

19- **Iván Chulvi-Medrano; Juan C. Colado, Carlos Pablos, Fernando Naclerio, Xavier García-Massó (2009).** A Lower-Limb Training Program to Improve Balance in Healthy Elderly Women Using the T-Bow® Device, The Physician and sports medicine, No. 2, Volume 37, pp.127.131.

20- **Mavrovouniotis Fotios, Proios Miltiadis, Argiriadou Eirini & Soidou Andromahi (2013).** Dynamic balance in girls practicing recreational rhythmic gymnastics and Greek traditional dances, Science of Gymnastics Journal, Vol. 5 Issue 1: 61 – 70.

21- **Nadejda Jastrjembskaia; Yuri Titov (1999).** Rhythmic Gymnastics, Champaign, IL: Human Kinetics, U.S.A.

22- **Paula Esteban-García, José Fernando Jiménez-Díaz, Javier Abián-Vicén, Alfredo Bravo-Sánchez and Jacobo Á. Rubio-Arias (2021).** Effect of 12 Weeks Core Training on Core Muscle Performance in Rhythmic Gymnastics, Biology, 10 (11).

23- **Roxana-Maria Tincea (2020).** Analysis of Static Balances in Rhythmic Gymnastics in Children Aged between 6 to 8 Years, Bulletin of the Transilvania University of Braşov. Series IX: Sciences of Human Kinetics, Vol. 13(62) No. 2.

24- **Slobodanka Dobrijević, Lidija Moskovljević, Milinko Dabović (2016).** The influence of proprioceptive training on young Rhythmic Gymnasts balance, Physical Education and Sport Vol. 14, No 2, pp. 247 – 255.

ثالثا-مصادر الانترنت

25- **https://www.physicalcompany.co.uk/functional**