" تأثير تدريبات أداة (التي –بو T- Bow) على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء الجملة الحركية علي عارضة التوازن"

ميادة محمد على الأخضر
أستاذ مساعد بقسم تدريب التمرينات الإيقاعية والجمباز الفني – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان

د/ محمد السيد الحبشي
مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الجمباز والتمرينات والعروض –كلية التربية الرياضية – جامعة بنها

المقدمة ومشكلة البحث :

تعد رياضة الجمباز من الرياضات الأساسية الأكثر تطوراً خاصة على المستوبين المحلي والعالمي، فهي تتضمن العديد من المهارات المختلفة التي تتميز بقدر عالي من الأداء الفني والذي يعتبر أحد العوامل الرئيسية المؤدية إلى تحقيق الإنجاز، تتميز رياضة الجمباز بتعدد أجهزتها وبالتالي تنوع المهارات التي تؤدي عليها، فهناك كم هائل من مهارات الجمباز تؤدي على كل جهاز تصل إلى الحد الذي يجعل الإلمام بالتصميم الفني الخاص بأداء كل مهارة يمثل صعوبة أمام العاملين في مجال تدريب الجمباز.

وفي هذا الصدد يشير **محمد شحاتة (2003م)** الى ضرورة أن يتضمن الإعداد البدني والمهاري تدريبات مؤهلة لها اتصال وثيق بالمراحل الأساسية للمهارات المراد تنفيذها علي الأجهزة وفقاً للمتطلبات الخاصة بكل جهاز وطبيعة الأداء عليه. (10: 22)

ويعتبر جهاز عارضة التوازن احد الاجهزة الفنية الخاصة بمنافسات النساء وفق المواصفات والتعليمات التي يقرها الاتحاد الدولي للجمباز، وتؤدي لاعبة الجمباز سلسلة من المهارات المركبة والمتنوعة علي جهاز عارضة التوازن مثل الوثبات والمهارات الاكروباتية وعناصر الدوران ويتطلب الاداء علي عارضة التوازن بعض القدرات الدبنية وخاصة التوازن والمرونة والقوة. (16)

ويشير **أحمد الهادي (2010م)** الي أن صعوبة الاداء علي جهاز عارضة التوازن تتمثل في المساحة المحددة، حيث ضيق قاعدة الارتكاز وارتفاعها عن الارض الامر الذي يتطلب اداء الحركات ذات الصعوبة لمختلفة مع المحافظة علي توازن الرياضي اثناء الاداء علي هذا الجهاز. (1: 33)

كما يؤكد **اديل شنودة واخرون (2003م)** أن أداء المهارات علي عارضة التوازن يعتمد علي اتقان المراحل التتمهيدية لكل مهارة والتي تحدد مسار الجسم علي الجهاز أو في الهواء خلال المراحل الاساسية للمهارات وحتي اتمام المراحل النهائية للمهارات. (3: 42)

وتوضح **اليزابيث مولدون .Elizabeth Mauldon (2014م)** أن استخدام الذراعين عند أداء المرجحات علي جانبي الجسم أو استخدام الرجلين الرجلين لدفع الجسم أو اداء المرجحات للرجلين أو الهبوط في عملية الاداء تساعد الجسم علي علي المحافظة علي ارتفاع اللاعبات أثناء الاداء الحركي للمهارات المختلفة لجهاز عارضة التوازن، مما يتطلب أداء المهارات بالقوة والثبات والتوازن المناسب لكل مهارة من المهارات الحركية. (15: 11)

ويري الباحثان أن استخدام أدوات التدريب التي تتشابه في تكوينها مع تلك الحركات التي تؤدي أثناء الرياضة التخصصية تعتبر بمثابة نوع من الاعداد المسبق للحركات المهارية والمساعدة علي إتقان الأداء المهاري المطلوب، وذلك من خلال استخدام **أداة (التي –بو T- Bow)** حيث تعمل علي الربط بين تنمية المتطلبات البدنية مع الاداء المهاري للحركات الخاصة لجهاز عارضة التوازن.

وتشير **سيلفيا الكساندرا ,Silvia Alexandra** (2015م) الي أن القدرات البدنية سواء العامة أو الخاصة تعتبر أحد الركائز الأساسية الهامة لتحقيق النجاح والتفوق في رياضة الجمباز الفني، وتزداد أهميتها النسبية في المراحل المتقدمة من التدريب. (19: 3)

كما يوضح **سالم احمد (2010م)** الي أن عنصر التوازن يعتبر من أهم القدرات البدنية الخاصة بجهاز عارضة التوازن، حيث يعتبر من المتطلبات الأساسية والهامة لأداء الجمل الحركية، ويعبر عنه بالقدرة على الاحتفاظ بثبات جسم اللاعبة في أوضاع مختلفة سواء علي

الجهاز أو في الهواء، بالإضافة الي مجموعة من العوامل التي تحدد ثبات لاعبه الجمباز وهي (مركز الثقل، قاعدة الارتكاز). (6: 15)

ويري الباحثان أن لاعبة الجمباز تحتاج إلى التوازن للنجاح في إدماج عدة مهارات حركية أثناء 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 (2009م)** 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** (2006) وهي تتكون من قوس متعدد الوظائف يسمح بمجموعة واسعة من التمارين لتقوية الأطراف السفلية، وتعزيز التوازن، وتحسين القوة العامة والمرونة والرشاقة. (18: 127)

ويوضح **هوجنر، ورايدت Hugener D, Reidt S (2008م)** أن أداة التي –بو (T- Bow) تتميز بالبساطة وسهولة التصنيع والاستخدام، فهي عبارة عن قوس متدرج مصنوع من البلاستيك أو الفيبر، ويمكن إضافة الأستك المطاطة إليها لتعظيم الاستفادة البدنية كذلك يمكن استخدام الأوزان. (17: 2)

ومن خلال عمل الباحثان في مجال الجمباز الفني والاطلاع على شبكة المعلومات (الأنترنت) لاحظا مدى التطور الذى شمل المجال من كافة الجوانب وأن هناك ضرورة لمواكبة التطور الهائل سواء من حيث الأساليب التدريبية أو الأدوات وذلك لتحسين اتقان الطالبات للمهارات الحركية وخاصة بالنسبة لجهاز عارضة التوازن حيث يعتبر من اكثر الاجهزة صعوبة من حيث مساحة قاعدة الارتكاز وارتفاع الجهاز عن الارض مما يشكل صعوبة لدي الطالبات لأتقان المهارات الحركية الخاصة بهذا الجهاز، ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي ومحاولة التعرف على تأثير استخدام أداة التي –بو (T- Bo) على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء الجملة الحركية لعارضة التوازن لدي الطالبات.

مصطلح البحث:

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. (1:17)

هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على تأثير استخدام أداة التي –بو (T- Bo) على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء الجملة الحركية لعارضة التوازن لدي الطالبات.

فروض البحث:

1- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية لصالح القياس البعدي.

2- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى أداء الجملة الحركية لعارضة التوازن لصالح القياس البعدي.

الدراسات السابقة:

1. دراسة **حسين البسيون محمد (2021م)** (5) بعنوان تاثير تدريبات نوعية علي مستوى اداء الشقلبة الجانبية ربع لفة على جهاز عارضة التوازن، يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبات نوعية لمعرفة تأثيره على مستوى بعض القدرات البدنية الخاصة بجهاز عارضة التوازن قيد البحث لأفراد عينة البحث، إستخدم الباحث المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو القياسين (القبلي والبعدى) لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لمناسبته لطبيعة البح، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات نادى الشمس الرياضي مرحلة تحت(9) سنوات المسجلات بالإتحاد المصري للجمباز موسم(2018م) والبالغ عددهم (8)لاعبات وتم اختيار (6) لاعبات أخرى مرحلة تحت (10) سنوات ومن نفس مجتمع البحث ومن خارج العينه الاساسيه لإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى والثانية عليهم و(6)لاعبات اخرى بنادى طلائع الجيش الرياضي مرحلة تحت (11) سنوات لإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية،

وكانت أهم الاستنتاجات الي أن البرنامج التدريبي المقترح أدى إلى تنمية القدرات البدنية الخاصة بمهارات الشقلبات (الامامية –الخلفية – الجانبية)، وتحسن مستوي الأداء المهاري على جهاز عارضة التوازن للاعبات الجمباز (تحت 9 سنوات بنات).

2. دراسة **افراح عبد النبي حجي (2020م) (4)** بعنوان فاعلية الإيقاع على بعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء العجلة الحرة على جهاز عارضة التوازن للاعبات الجمباز بدولة الكويت يهدف البحث الحالي إلى التعرف على فاعلية الإيقاع على المقادير الكمية لكل من التوزيع الزمني ومحصلة السرعة المؤثرة على مركز ثقل كتلة الجسم خلال مراحل أداء العجلة الحرة على عارضة التوازن للاعبات الجمباز بدولة الكويت، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بنظام المجموعة الواحدة باستخدام القياس القبلي والبعدي لها، اختارت الباحثة عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات الجمباز المسجلين بالاتحاد الكويتي للجمباز، والبالغ قوامها (10) لاعبات للجمباز والمقيدون بسجلات الاتحاد الكويتي للجمباز، كذلك قامت الباحثة باختيار عينة استطلاعية قوامها (5) لاعبات، وكانت اهم الاستنتاجات البرنامج التدريبي المقترح له تأثير إيجابي دال إحصائياً على التوزيع الزمني ومحصلة إزاحة مركز ثقل كتلة الجسم خلال مراحل أداء العجلة الحرة على جهاز عارضة التوازن (Free Cartwheelلعينة البحث.

3. دراسة **أحمد يوسف (2020م)** (2) بعنوان تدريبات التي بو وأثرها علي الأداء المهاري المركب للاعبي القتال الفعلي كاراتيه، بهدف التعرف علي تدريبات التي – بو واثرها علي الاداء المهاري المركب لدي لاعبي الكاراتيه، استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة عن طريق القياسات القبلية والبعدية، وتم تطبيق الدراسة علي عينة من لاعبي الكاراتيه بنادي بنها الرياضي، وبلغتن عينة الدراسة (18) لاعب تحت (18) سنة، وكانت أهم الاستنتاجات وجود

فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

4. دراسة **ألفيا دينكو وآخرون .Alfiia Deineko, et al (2020) (13)** بعنوان تحسين المهارات الفنية لناشئات الجمباز من 8 –9 سنوات باستخدام تمرينات الصولجان، وبلغ قوام العينة (20) 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.
5. دراسة **سماح محمد بطوط (2019)** (7) بعنوان تأثير تدريبات الهاثايوجا على تحسين بعض القدرات البدنية المرتبطة بالأداء المهارى على عارضة التوازن لناشئات الجمباز الفني، بهدف التعرف علي تأثير تدريبات الهاثايوجا على تحسين بعض القدرات البدنية المرتبطة بالأداء المهارى على عارضة التوازن لناشئات الجمباز الفني، أعتمد البحث على المنهج التجريبي، وبلغ حجم العينة (7) ناشئات من الناشئات تحت سن الـ (8) سنوات بنادي سموحة الرياضي للموسم الرياضي (2015–2016)، وتم استخدام اختبارات المرونة والإطالة وتضمنت (مفصل الكتف والفخذ ورسغ القدم، الجذع والعمود الفقري)، اختبارات (التوازن، التوافق الحركي، القوة العضلية)، تقييم مستوي أداء بعض المهارات الأكروباتية على عارضة التوازن وعلى بعض المهارات الجمبازية على عارضة التوازن، وتم التوصل الي الاستنتاجات وهي تفوق القياس البعدي على القبلي بشكل معنوي في بعض متغيرات المرونة والإطالة لمفصل الكتف ما بين (4.26–11.25)، وتفوق القياس البعدي على القبلي بشكل معنوي في بعض متغيرات المهارات الأكروباتية على عارضة التوازن ما بين (4.58–4.69).
6. دراسة **إيفان شولفي وآخرون .Iván Chulvi, et al (2009) (18)** بعنوان تدريبات الطرف السفلي لتحسين التوازن باستخدام أداة التي –بو (T- Bow)

للسيدات كبار السن، وبلغ قوام العينة (28) سيدة فوق 65 سنة، وأظهرت النتائج أن أداة التي –بو (T- Bow) ساهمت في تحسن التوازن الديناميكي بنسبة 12.7% والتوازن الثابت بنسبة 35.2%، وإجمالي التوازن بنسبة 5.9%.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

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

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث طالبات كلية التربية الرياضية جامعة بنها، والبالغ عددهن (320) طالبة.

عينه البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات كلية التربية الرياضية جامعة بنها، والتي اشتملت على (15) طالبة بالعام الجامعي 2022/2021م، وقد تم تقسيمهن كالتالي (5) طالبات لإجراء الدراسة الاستطلاعية ليصبح قوام عينة البحث الأساسية (10) طالبات، وقد أجري الباحثان التجانس في كلا من الطول والوزن والعمر الزمني المتغيرات البدنية والمهارية (قيد البحث) ويوضح ذلك الجدولين رقمي (1)، (2).

جدول (1)

توصيف عينة البحث

ن=15

المتغيرات	وحده القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	162.11	1.72	160.00	0.21
الوزن	كجم	63.32	3.36	60.00	1.51
العمر الزمني	سنة	19.40	0.25	18.50	0.68 -

يشير الجدول رقم (1) إلى أن معاملات الالتواء للمتغيرات المختارة تنحصر ما بين (±3) مما يوضح أن المفردات تتوزع توزيعاً اعتداليا.

جدول (2)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث الكلية (الأساسية، الاستطلاعية)

في المتغيرات البدنية والمهارية (قيد البحث)

ن =15

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
المرونة	اختبار ميل الجذع للامام من الجلوس	سم	5.03	0.51	5.00	0.72
الرشاقة	اختبار الوثب الجانبي لمدة 1ق	عدد	28.00	4.00	27.00	1.41
التوافق	اختبار الدوائر المرقمة	ث	12.15	2.25	12.00	1.09-
التوازن الثابت	اختبار ستروك	ث	8.23	0.78	8.50	1.04-
	اختبار الفلامنجو	ث	16.45	0.91	16.00	1.48
التوازن المتحرك	الانحراف جهة اليمين (أ)	سم	9.32	0.88	9.50	0.61-
	الانحراف جهة اليسار (أ)	سم	12.90	3.74	13.00	0.08-
	الانحراف جهة اليمين (ب)	سم	13.66	0.69	14.00	1.48-
	الانحراف جهة اليسار (ب)	سم	14.51	3.80	13.80	0.56
مستوي الاداء المهاري للجملة الحركية لعارضة التوازن		درجة	3.15	1.25	3.00	1.22

يتضح من جدول (2) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الكلية (الأساسية، الاستطلاعية) قد انحصرت ما بين (±3) في المتغيرات البدنية والمهارية (قيد البحث)، مما يدل على إعتدالية توزيع قياساتهم في هذه المتغيرات.

الأدوات والأجهزة المستخدمة:

استخدم الباحثان الأدوات والأجهزة التالية لقياس متغيرات البحث:

- ميزان طبي معاير – لقياس وزن الجسم.
- جهاز ستاديوميتر– لقياس طول الجسم.

- ساعة إيقاف 100/1 ثانية.
- استمارة تسجيل بيانات وقياسات عينة البحث.
- جهاز عارضة التوازن.
- أدوات التي –بو (T- Bow).
- استيك مطاط.

الاختبارات البدنية قيد البحث: مرفق (1)

- المرونة اختبار ميل الجذع للامام من الجلوس
- الرشاقة اختبار الوثب الجانبي لمدة 1ق
- التوافق اختبار الدوائر المرقمة
- التوازن الثابت اختبار ستروك – اختبار الفلامنجو
- التوازن المتحرك.

الاختبار المهاري: مرفق (2)

مستوي الاداء المهاري للجملة الحركية لعارضة التوازن وشملت مجموعة من المهارات كالاتي:

- البدء (الوثب بالقدمين علي جهاز عارضة التوازن) (2درجة)
- ميزان أمامي (2 درجة)
- خطوة ليب (1 درجة)
- ميزان ركبة والدحرجة الامامية (2 درجة)
- النهاية (الشقلبة الجانبية والهبوط علي الارض) (3 درجة)

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحثان بإجراء دراسة استطلاعية في الفترة من 2/15 وحتى 2022/2/21م على العينة الإستطلاعية وعددهن (5) طالبات 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 الباحثان 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 . الصدق):

تم إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث (الثبات . الصدق) في الفترة من 3/1/ 2022م إلى 2022/3/7م على عينة قوامها (5) طالبات من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية بهدف إيجاد الثبات.

ثبات الاختبارات:

تم إيجاد الثبات عن طريق قيام الباحثان بتطبيق الاختبارات ثم إعادة تطبيقها مرة أخرى بفاصل زمني (3) أيام والجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3)

معامل الارتباط للمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

ن =5

المتغيرات		التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط (R)
		س	± ع	س	± ع	
المرونة	اختبار ميل الجذع للامام من الجلوس	5.03	0.51	5.05	0.45	*0.781
الرشاقة	اختبار الوثب الجانبي لمدة 1ق	28.00	4.00	28.14	3.10	*0.852
التوافق	اختبار الدوائر المرقمة	12.15	2.25	12.05	2.05	*0.951
التوازن الثابت	اختبار ستروك	8.04	0.18	8.05	0.20	*0.92
	اختبار الفلامنجو	15.90	0.73	16.10	0.87	*0.87
التوازن المتحرك	الانحراف جهة اليمين (أ)	9.12	0.69	9.21	0.71	*0.94
	الانحراف جهة اليسار (أ)	12.90	4.73	12.10	5.87	*0.88
	الانحراف جهة اليمين (ب)	13.45	0.69	14.35	0.71	*0.94
	الانحراف جهة اليسار (ب)	14.22	4.73	14.34	5.87	*0.88
مستوي الاداء المهاري للجملة الحركية لعارضة التوازن		3.75	1.12	3.55	1.10	*0.881

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة إحصائية (0.05) = 0.632

يتضح من الجدول رقم (3) والخاص بالاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في تلك المتغيرات، مما يدل على ثبات تلك الاختبارات.

صدق الاختبارات:

تراوح معامل الصدق للاختبارات ما بين (0.85–0.90) وذلك عن طريق إيجاد الجذر التربيعي للثبات.

البرنامج التدريبي المقترح: مرفق (3)

الهدف من البرنامج:

تحسين القدرات البدنية (المرونة، الرشاقة، التوافق، التوازن الثابت، التوازن المتحرك)، ومستوى أداء الجملة الحركية لعارضة التوازن لدى الطالبات 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 لمستوي الطالبات 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 حدد الباحثان بعض المعايير للبرنامج منها:

- مراعاة توافر مكان فسيح لتوفير عامل الأمن والسلامة.
- يتم تنفيذ نشاط الإحماء في الوحدات التدريبية للبرنامج بحمل هوائي شدته من 40-60% 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 (6) أسبوع بواقع (2) وحدات تدريبية في الأسبوع.

تنفيذ قياسات البحث:

القياس القبلي:

قام الباحثان بإجراء القياس القبلي للمجموعة التجريبية وذلك كالاتي:

- تم تطبيق الاختبارات البدنية في اليوم الموافق 1 /2022/3م.

- تم تقييم الجملة الحركية لجهاز عارضة التوازن من خلال لجنة ثلاثية من اعضاء هيئة التدريس في اليوم الموافق 2022/3/2م.

تنفيذ البرنامج المقترح:

قام الباحثان بتطبيق البرنامج المقترح على المجموعة التجريبية وذلك خلال الفترة من 3/10/ 2022م وحتى4/28/ 2022م.

القياس البعدي:

قام الباحثان بإجراء القياس البعدي للمجموعة التجريبية بنفس الترتيب والشروط المتبعة بالقياس القبلي وذلك يوم 1، 2022/5/2م.

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحثان 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 (5)

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

ن =10

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن٪	قيمة (ت) المحسوبة
			م1	±ع1	م2	±ع2		
المرونة	اختبار ميل الجذع للامام من الجلوس	سم	5.03	0.51	6.25	0.75	%24.25	*4.651
الرشاقة	اختبار الوثب الجانبي لمدة 1ق	عدد	28.00	4.00	32.12	2.13	%14.71	*5.661
التوافق	اختبار الدوائر المرقمة	ث	12.15	2.25	10.75	1.55	%11.52	*3.743
التوازن الديناميكي	الانحراف جهة اليمين (أ)	سم	10.32	1.60	8.52	1.72	٪17.44	*8.47
	الانحراف جهة اليسار (أ)	سم	13.21	1.54	9.11	1.83	٪31.04	*6.92
	الانحراف جهة اليمين (ب)	سم	14.47	2.12	11.92	2.24	٪17.62	*5.87
	الانحراف جهة اليسار (ب)	سم	15.08	2.47	12.37	2.68	٪17.97	*7.55
التوازن الثابت	اختبار ستروك	ث	59.76	6.22	67.20	7.00	٪12.45	*4.02
	اختبار الفلامنجو	ث	30.57	1.11	37.34	1.37	٪22.15	*3.59

ت الجدولية عند 0.05= 2.26 عند درجة حرية ن-1 = 9

يتضح من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي، وتراوحت نسب التحسن ما بين 11.52٪ لاختبار الدوائر المرقمة، 31.04٪ لاختبار الانحراف جهة اليسار (أ).

جدول (6)

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

لعينة البحث التجريبية

ن =10

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن٪	قيمة (ت) المحسوبة
		م1	±ع1	م2	±ع2		
مستوي الاداء المهاري للجملة الحركية لعارضة التوازن	درجة	3.75	1.75	7.15	1.91	٪90.66	*4.74

ت الجدولية عند 0.05= 2.26 عند درجة حرية ن-1 = 9

يتضح من الجدول (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوي الاداء المهاري للجملة الحركية لعارضة التوازن لصالح القياس البعدي، وبلغت نسبة التحسن 90.66٪.

ثانيا- مناقشة النتائج:

مناقشة الفرض الاول الذي ينص علي أنه "توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية لصالح القياس البعدي".

يتضح من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي، وتراوحت نسب التحسن ما بين 11.52٪ لاختبار الدوائر المرقمة، 31.04٪ لاختبار الانحراف جهة اليسار (أ).

ويرجع الباحثان هذا التحسن إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أداة التي –بو (T-Bow) والذي تم تطبيقه على عينة البحث والذي هدف الي تحسين القدرات البدنية لدي عينة البحث.

وفي هذا الصدد يشير **محمد شحاتة (2003م)** يتضمن الإعداد البدني والمهاري تدريبات مؤهلة لها اتصال وثيق بالمراحل الأساسية للمهارات المراد تنفيذها علي الأجهزة وفقاً للمتطلبات الخاصة بكل جهاز وطبيعة الأداء عليه. (10: 22)

وتؤكد **إيفان شولفي وآخرون .Iván Chulvi, et al (2009)** (18) على أن أداة التي –بو (T- Bow) من الأدوات المتطورة في تحسين التوازن الثابت والمتحرك.

وتتفق تلك النتائج مع ما أشار إلية **صبحي حسانين (2004)** عن مومبىMumby أن اللاعبين ذوي المستويات العالية كانوا أفضل من أقرانهم ذوي المستويات الأقل في صفة التوازن. (13 :12)

وتوضح **اليزابيث مولدون .Elizabeth Mauldon (2014م)** أن ان استخدام الذراعين عند اداء المرجحات علي جانبي الجسم أو استخدام الرجلين الرجلين لدفع الجسم أو اداء المرجحات للرجلين أو الهبوط في عملية الاداء تساعد الجسم علي علي المحافظة علي ارتفاع اللاعبات أثناء الاداء الحركي للمهارات المختلفة لجهاز عارضة التوازن، مما يتطلب أداء المهارات بالقوة والثبات والتوازن المناسب لكل مهارة من المهارات الحركية. (15: 11)

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت الية الدراسات السابقة كدراسة **حسين البسيون محمد (2021م)** (5) والتي كانت أهم نتائجها أن استخدام البرنامج التدريبي المقترح ادي الي تحسن القدرات البدنية لدي عينة البحث.

ودراسة **أحمد يوسف (2020م)** (2) والتي كانت أهم نتائجها أن استخدام تدريبات التي بو ادت الي وجود فروق دالة احصائيا في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي.

ودراسة **ألفيا دينكو وآخرون .Alfiia Deineko, et al (2020) (13)** والتي كانت أهم نتائجها تحسن متغيرات التوازن لدي مجموعة البحث التجريبية.

ودراسة **سماح محمد بطوط (2019)** (7) والتي كانت أهم نتائجها تفوق القياس البعدي في المتغيرات البدنية (المرونة، التوازن، التوافق) الخاصة بلاعبات عارضة التوازن.

مناقشة الفرض الثاني الذي ينص علي أنه "توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى أداء الجملة الحركية لعارضة التوازن لصالح القياس البعدي".

يتضح من الجدول (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوي الاداء المهاري للجملة الحركية لعارضة التوازن لصالح القياس البعدي، وبلغت نسبة التحسن 90.66٪.

ويرجع الباحثان هذه النتيجة الي استخدام أداة التي –بو (T- Bow) والتي تتشابه مع جهاز عارضة التوازن حيث ساعدت الطالبات علي تنمية القدرة علي التوازن اثناء اداء المهارات التي شملتها الجملة الحركية بالاضافة الي انها ساعدت الطالبات علي الشعور بالأمان أثناء الأداء الحركي، وأيضا تنمية المتغيرات البدنية قيد البحث والتي كان لها تاثيرا ايجابيا علي مستوي الاداء الحركة لدي عينة البحث.

ويتفق مع هذه النتائج ما اشار اليه **أحمد الهادي (2010م)** الي أن تعد صعوبة الاداء علي جهاز عارضة التوازن يتمثل في المساحة المحددة حيث ضيق قاعدة الارتكاز وارتفاعها عن الارض الامر الذي يتطلب اداء الحركات ذات الصعوبة لمختلفة مع المحافظة علي توازن الرياضي اثناء الاداء علي هذا الجهاز. (1: 33)

كما يؤكد **اديل شنودة واخرون (2003م)** أن أداء المهارات علي عارضة التوازن يعتمد علي اتقان المراحل التمهيدية لكل مهارة والتي تحدد مسار الجسم علي الجهاز أو في الهواء خلال المراحل الاساسية للمهارات وحتي اتمام المراحل النهائية للمهارات. (3 : 42)

وتوضح **اليزابيث مولدون .Elizabeth Mauldon (2014م)** أن ان استخدام الذراعين عند اداء المرجحات علي جانبي الجسم أو استخدام الرجلين الرجلين لدفع الجسم أو اداء المرجحات للرجلين أو الهبوط في عملية الاداء تساعد الجسم علي علي المحافظة علي ارتفاع اللاعبات أثناء الاداء الحركي للمهارات المختلفة لجهاز عارضة التوازن، مما يتطلب أداء المهارات بالقوة والثبات والتوازن المناسب لكل مهارة من المهارات الحركية. (15: 11)

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة **إيفان شولفي وآخرون .Iván Chulvi, et al (2009)** (19) في أن أداة التي –بو (T- Bow) ساهمت في تحسين التوازن الثابت والمتحرك لعينة البحث.

ونتائج دراسة افراح عبد النبي حجي (2020م) (4)، أحمد يوسف (2020م) (2)، **سماح محمد بطوط (2019)** (7) والتي كانت أهم نتائجها تحسن مستوي الاداء الحركي للمهارات الخاصة بعارضة التوازن.

الاستخلاصات والتوصيات:

أولا – الاستخلاصات:

في حدود أهداف وفروض وإجراءات البحث وعرض ومناقشة النتائج توصل الباحثان للاتي:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية (المرونة، التوافق، الرشاقة، التوازن الثابت، التوازن المتحرك) لصالح القياس البعدي.
2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوي اداء الجملة الحركية لجهاز عارضة التوازن لصالح القياس البعدي.
3- يوجد معدل تغير في القدرات البدنية ومستوي الجملة الحركية لجهاز عارضة التوازن.

ثانياً: التوصيات:

في ضوء ما قام به الباحثان من دراسة وما توصلت إليه من نتائج واعتماداً على منهج البحث ووسائله يوصى الباحثان بما يلي:

1- تطبيق البرنامج المقترح لفاعليته وتأثيره الإيجابي على بعض القدرات البدنية ومستوي الاداء الحركي لجهاز عارضة التوازن.
2- توجيه برامج التدريب في رياضة الجمباز الفني نحو تنمية التوازن بنوعية الثابت والحركي لما له من ارتباط وثيق بمستوى الأداء المهارى ومستوى أداء مهارات التوازن.
3- التركيز على تدريبات القدرات البدنية الخاصة التوازن (الثابت، المتحرك) عند وضع البرامج التدريبية لما لها من أثر إيجابي على درجة أداء مهارات الجمباز.
4- إجراء أبحاث مماثلة في مجال تدريب الجمباز على المراحل السنية المختلفة.

5- تطبيق استخدام أداة (التي –بو T–bow) لتنميه عناصر مختلفة وفى أنشطه مختلفة.

قائمة المراجع:

1- **أحمد الهادي يوسف (2010):** اساليب متطورة في تدريب الجمباز باستخدام العمل العضلي الأساسي، دار الفكر العربي، القاهرة.

2- **أحمد يوسف عبد الرحمن (2020):** تدريبات التي بو وأثرها علي الاداء المهاري المركب للاعبي القتال الفعلي كاراتيه، مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد (25)، العدد (1)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

3- **أديل سعد شنودة، صباح السيد فاروز، سامية فرغلي علي (2003):** الجمباز الفني مفاهيم وتطبيقات، دار الحكمة، الإسكندرية.

4- **افراح عبد النبي حجي (2020م):** فاعلية الإيقاع على بعض المتغيرات الكينماتيكية لأداء العجلة الحرة على جهاز عارضة التوازن للاعبات الجمباز بدولة الكويت، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، العدد (40) المجلد (40)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

5- **حسين البسيون محمد فرج (2021):** تاثير تدريبات نوعية علي مستوى اداء الشقلبة الجانبية ربع لفة على جهاز عارضة التوازن، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، العدد (3)، المجلد (26).

6- **سالم أحمد بني حمد (2010):** الجمباز الفني من الالف الي الياء مكتبة المجتمع العربي، القاهرة.

7- **سماح محمد بطوط (2019):** بعنوان تأثير تدريبات الهاثايوجا على تحسين بعض القدرات البدنية المرتبطة بالأداء المهارى على عارضة التوازن لناشئات الجمباز الفني، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية، العدد (13)، المجلد (13).

8- **عادل عبد البصير على (1998):** النظريات والأسس العلمية في تدريب الجمباز الحديث، دار الفكر العربي، القاهرة.

9- **ليلى السيد فرحات (2001):** القياس والاختبار في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

10- **محمد ابراهيم شحاته (2003):** أسس تعليم الجمباز، دار الفكر العربي، القاهرة.

11- **محمد ابراهيم شحاته و أحمد فؤاد الشاذلي (2006):** التطبيقات الميدانية للتحليل الحركي في الجمباز، المكتبة المصرية للطباعة بالإسكندرية .

12- **محمد صبحي حسانين (2004):** القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة.

13- **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.

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

15- **Elizabeth Mauldon (2014):** teaching gymnastics, Routledge, USA.

16- **Federation International Gymnastics (2017-2020):** Women's Artistic Gymnastics, approved by the FIG executive committee.

17- **Hugener D, Reidt S. (2008):** Fitness Benefits with T-Bow Training 2005–2006. Institute of Movement and Sports Sciences, Zurich University. http://www.t-bow.net/res_invest_manual2006.htm. Accessed.

18- **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.

19- **Silvia Alexandra Stroescu (2015):** Biomechanical Analysis of "Free (Aerial) Forward Walkover, Landing on One Foot" (Forward Danilova) on Balance Beam, the European

proceeding of social& Behavioral sciences EPSBS, ISSN:2357-1330.

20- https://www.t-bow.net/product-page/t-bow

21- https://tbowexercise.wordpress.com/