DOAJ DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS

Beni_Suef Journal of Physical Education and Sports Sciences

مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية

"The effect of using plank exercises on some special physical variables and the level of skill performance on the parallel apparatus among young artistic gymnasts"

Dr.Amr Abo Elfadl

Lecturer in the Department of Exercise and Gymnastics - Faculty of Physical Education - Matrouh University.

Dr.Myada M.ALI

Ass.Prof in the Department of Exercise and Gymnastics - Faculty of Physical Education - Helwan University.

The research aims to identify the effect of using plank exercises on some special physical variables and the level of skill performance on the parallel apparatus among young artistic gymnasts. The researchers used the experimental method using an experimental design for two groups, one experimental and the other control, using pre- and post-measurement. The research sample included: Artistic gymnastics players affiliated with the 6th of October Sports Club in Giza Governorate and registered with the Egyptian Gymnastics Federation for the academic year (2023-2024) and their number is (18) juniors. A sample of (10) juniors under (11) years old was randomly selected, and a number of (8) juniors were selected for the procedure. The exploratory research experience, in light of the results that were able to conclude the following:

1- The use of plank exercises in the training program achieved statistically significant differences at a significance level of 0.05 between the pre- and post-research measurements of the physical abilities under research in favor of the post-measurement.

2- The use of plank exercises in the training program achieved statistically significant differences at a significance level of 0.05 between the pre- and post-research measurements in the skill variables on the parallel device under study in favor of the post-measurement.

DOAJ DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS

Beni_Suef Journal of Physical Education and Sports Sciences

مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية

"تأثير أستخدام تدريبات البلانك (Plank exercise) على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى على جهاز المتوازى لدى ناشئ الجمباز الفنى"

د/ عمرو محمود أبو الفضل

مدرس بقسم التمرينات والجمباز – كلية التربية الرياضية – جامعة مطروح.

أ.م.د/ ميادة محمد علي الاخضر

أستاذ مساعد بقسم التمرينات والجمباز – كلية التربية الرياضية – جامعة حلوان.

يهدف البحث الى التعرف على تأثير أستخدام تدريبات البلانك (Plank exercise) على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى على جهاز المتوازى لدى ناشئ الجمباز الفنى، استخدم الباحثان المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياس القبلي والبعدي، اشتملت عينة البحث على ناشى الجمباز الفنى التابعين لنادى 6 اكتوبر الرياضى بمحافظة الجيزة والمسجلين بالاتحاد المصرى للجمباز للعام الدراسى (2023-2024) وعددهم (18) ناشئى، تم اختيار عينة عشوائياً قوامها (10) ناشئين تحت (11) سنة وقد تم اختيار عدد (8) ناشئين لإجراء التجربة الاستطلاعية للبحث، في ضوء النتائج التي أمكن استخلاص التالي:

1- حقق استخدام تدريبات البلانك في البرنامج التدريبي فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين قياسات البحث القبلية والبعدية في القدرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

-2حقق استخدام تدريبات البلانك في البرنامج التدريبي فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين قياسات البحث القبلية والبعدية في المتغيرات المهارية على جهاز المتوازى قيد البحث لصالح القياس البعدي.

"تأثير أستخدام تدريبات البلانك (Plank exercise) على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى على جهاز المتوازى لدى ناشئ الجمباز الفنى"

المقدمة ومشكلة البحث:

إن التطور السريع في تحقيق المستويات الرياضية العالية في شتى المجالات الرياضية سواء في الألعاب الجماعية أو الفردية يسير متواكبا مع تكنولوجيا علوم التدريب الرياضي والارتقاء بهذا المستوى لم يكن يأتي من فراغ بل كان وأصبح ومازال العلم هو الأساس ومن ثم كانت الجهود مستمرة نحو مزيد من الفهم الأعمق لما تضمنته أسس وقواعد ومفهوم علم التدريب الرياضي من اجل رفع مستوى الحالة التدريبية وبلوغ المستويات العالية ويستلزم ذلك ألقاء الضوء على كل ما هو جديد ومستحدث في مجال التدريب وتطبيقاته والمدرب القوى الناجح يستمد نجاحه وقوته من العلم مرشدا يستنير به خلال عمله في مجال التدريب.

ويوضح أبو العلا احمد عبد الفتاح (2003م) ان السنوات الأخيرة قد شاهدت انفجارا علميا في مجال الأعداد البدني بعد أن كان لسنوات عديدة سابقه فنا أكثر منه علما ،وساعدت المعرفة الجيدة بالمبادئ العلمية إلى جانب التطور التكنولوجي الرهيب في هذه البرامج ووضع الحلول للعديد من المشاكل المتعلقة بهذا المجال خاصة وان الدول المتقدمة رياضيا ترفع الاهتمام بالأعداد البدني إلى درجه الأهمية القصوى وتخصيص نسب من ميزانيتها للبحث العلمي في هذا المجال وتعمل على الاستفادة من نتائج هذه الأبحاث لتطوير الأداء الرياضي إيمانا من هذه الدول بقيمة الرياضة كظاهرة حضارية تعكس مدى التقدم والرقى الذى وصلت أليه والذى تنعكس أثاره على ما تحرزه من انتصارات وميداليات في البطولات الرياضية المختلفة.(5:1)

وقد قام كلا كم " عصام الدين عبد الخالق " (2003م) " هدايات حسنين""عبد الرؤف الهجرسى" (2008م) بمراجعة المدارس الفكرية لعملية صناعة البطل الرياضي في الدول المتقدمة رياضيا قد تبين ان الأعداد البدني يأتي على قمة جوانب الأعداد الفني والنفسي إذ أن عناصر اللياقة البدنية يجب إن تنمى أولا وبدرجه مناسبة لان باقي الأهداف الفنية (المهارية- الخططية- النفسية) التي تصاغ للأفراد أو الفرق في الأنشطة الرياضية المختلفة يجب أن تعد في حدود القدرات البدنية للاعبين ولهذا يجب مراجعة درجة تنميه القدرات البدنية للاعبين بالاختبارات البدنية والفسيولوجية المناسبة بصفه دوريه أذا أن نتائج هذه الاختبارات تعد مرجعا للأهداف الفنية الأخرى.(7 : 7)(64:15)

وفى الآونة الأخيرة ظهرت تمان تؤدى بطرق مختلفة للمساهمة في تطوير اللياقة البدنية وفى هذا الصدد يشير كل من بارك وبارك Park& Park (2019)، ديكورتينز DeCurtins (2015) أن تمرين البلانك Plank هو طريقة آمنة وصعبة وفعالة للياقة البدنية. يتم استخدام أشكال مختلفة من تمارين البلانك في العديد من تخصصات اللياقة البدنية، ويمكن أن يؤديها الفرد في أقل المتطلبات المكانية للحيز مكاني. ويؤثر استخدام تمرين البلانك على الجسم كله، مما يؤدى إلى فقد الجسم كمية كبيرة من السعرات الحرارية وتقوية العضلات في فترة زمنية قصيرة. (24: 797)، (20: 200)

ويتفق كل من جونج وآخرون Jeong, et al (2021)، ديكورتينز DeCurtins (2015)، شانج وآخرون Chang, et al (2015)، فيشمان واخرون Fishman, et al (2014) حيث تتعدد أشكال تأدية تمارين البلانك لى نوعين أساسيين هما "تمارين بلانك للساعد" Forearm Plank و"تمارين بلانك للذراع المستقيمة" Straight-arm Plank. وهناك مجموعة أخرى من التنويعات لتمارين بلانك وهى تمارين بلانك للساعد مع ثني الركبتين Plank forearm with bent knees وتمارين بلانك الجانبية على الساعدين : Side Plank Forearms ، وتمارين بلانك مع نقرات جانبية Plank Side Taps ، وتمارين بلانك مع اللمس لأسفل Plank Touch Under وتمارين بلانك الجانبي Side Plank وتمارين بسط الذراع والساق Arm and Leg Extension وتمارين البلانك لمس الركبتين : Knee Touch . (22: 183-192)، (20: 200-205)، (19: 619-622)، (21: 16-21)

يذكر أوليفا لوزانو، وموير Oliva-Lozano, & Muyor (2020) أن تمارين بلانك هي مجموعة من تمرينات القوة الأيزومترية بالتركيز على الانقباض العضلي الثابت بوضع الجسم في وضع واحد طوال التمرين، وذلك لزيادة قوة المجموعات العضلية بالجسم ككل أو كما يقال "من الرأس لأصابع القدمين" إلا أن أكبر أثر لها يحدث في منطقة لبطن وعضلات المركز Core Muscles وتعمل على زيادة قوة والتوازن العضلي لعضلات البطن وعضلات المركز لتحسين اللياقة البدنية العامة وكذلك زيادة فاعلية الأداء الرياضي. (23: 43-60)

كما يشير كل من كارديلو Cardiello (2017) ديكورتينز DeCurtins (2015) أن تمرينات البلانك تساهم في تقوية العضلات باتخاذ اللاعبات وضعية تنطلق من وضع أساسي واحد، حيث تتطلب جميعها شد الجسم والثبات في خط مستقيم. برفعه بالاعتماد على الذراعين

وأطراف القدم والثبات على هذه الوضعية لأطول فترة ممكنة بوضعيات مختلفة ويشتق منهما تمارين بأوضاع مختلفة وبأدوات مساعدة لزيادة شدة التمرين.(18: 16)، (20: 8-11)

ويضيف ديكورتينز DeCurtins (2015) أن فوائد تمارين البلانك عديدة فهي لا تقوي عضلات البطن فحسب، بل تطور اللياقة القلبية والعديد من مجموعات العضلات الأخرى في الجزء العلوي والسفلي من الجسم. كما تحسين الوظائف الحركية حيث أنها واحدة من أكثر النقاط الهامة لتأثير تمارين البلانك هي فوائدها المرتبطة بتطوير الوظائف الحركية، والتي أساسية لحياة الفرد اليومية مثل القرفصاء والانحناء والجري والرفع والقفز والرمي كلها حركات وظيفية. (20: 8، 10)

ويتفق كلا من " محمد عبد العزيز " (2009م) " محمد ابراهم شحاتة " (2006م) انة تحتل رياضة الجمباز الفني مكاناً بارزاً بين مختلف ألوان النشاط الرياضي، نظراً لأنها من الرياضات المحببة إلى النفس التي تجذب إنتباه المشاهد لها، على الرغم من أن ممارستها تتطلب قدرات ومواصفات بدنية مميزة، وتعتبر رياضة الجمباز الفني لون مميز من ألوان النشاط البدني الذي يتميز بتأثيره الشامل على أجهزة الجسم وأعضائه، بما يضمن له التناسق والتكامل والإسهام في تحسين التوافق العصبي العضلي للاعب والقدرات البدنية والعقلية والاجتماعية حتى يكون عضواً نافعاً في المجتمع.(13 : 6)(61:10)

وفى هذا الصدد يذكر كلا من " عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (2000) انة تعتبر تنمية القوة العضلية للطرف العلوي للجسم وخاصة حزام الكتف والصدر والذراعين وعضلات البطن وقوة القبضة، وكذلك تنمية القدرة العضلية لعضلات الرجلين من المتطلبات الأساسية في الإعداد البدني الخاصة للاعب الجمباز.(6: 98)

وتشير أميرة مطر (2015) إلى أن الحركات التي تؤدى على جهاز المتوازى تتميز بالقوة والسلاسة والديناميكية فهو يحتاج إلى قوة عضلات الذراعين، والمنكبين، والظهر، والبطن.(3: 104)

وتشير أديل شنودة (2015) إلى إعتبار القوة العضلية من أهم عناصر اللياقة البدنية تاثيراً على مستوى الأداء في الجمباز، فلاعبة الجمباز الفني عليها أن تتحرك ضد مقاومة وزن الجسم ويعتبر عنصر القوة هام وضروري في تنمية مكونات بدنية أخرى.(2 :97)

والقوة العضلية بأنواعها الثلاثة من أهم العناصر البدنية الخاصة بجهاز العارضتان مختلفتا الإرتفاع حتى يمكن أداء المهارات في شكلها الصحيح وتختلف في توزيعها بين أجزاء

الجسم بما يتناسب مع متطلبات المهارة كما أوضحت أن المرونة والإطالة تلعب دوراً هاماً في جميع مفاصل الجسم وخاصة الفخذين والكتفين. (9 : 78، 79)

من خلال قيام الباحثان بالتدريب لفرق ناشئى الجمباز الفنى لاحظا عدم قدرة ناشئى الجمباز على أداء الجملة المهارية تحت (11) سنة على جهاز المتوازى على الرغم من القيام بسند الناشئين فى مرحلة التعيم والتدريب الاولى لأداء المهارة والوصول لوضع التالي للمهارات الاخرى على جهاز المتوازى لدى ناشئى الجمباز ومن ثم يحدث توقف للجملة الحركية ككل وعدم مقدرتهم على إكمال الجملة ويظهر ذلك بوضوح فى اداء مهارة المرجحة للوصول لوضع (Manna) ومهارة المرجحة للوصول لزاوية "45" ويرجع الباحثان ذلك إلى صعوبة المهارات على جهاز المتوازى وإنخفاض مستوى القوة العضلية للعضلات المشاركة في الأداء ، وإنخفاض مستوى القوة العضلية والمرونة لعضلات الكتف لذلك رأت الباحثة ضرورة تنمية القوة العضلية والإطالة من خل تدريبات تعمل على تقوية العضلات العاملة والمشاكة فى تنفيذ المهارات قيد البحث دون الاخلال بمستوى المرونة التى يحتاجها الناشئى لتنفيذ تلك المهارات ومن خلال إطلاع الباحثان على المراجع والأبحاث كدراسة إيهاب محمد فوزى البديوي محمد أحمد عبد الحى الطويل،منى سامى عطية (2002) (4) بعنوان تأثير تدريبات البلانك على تطوير بعض القدرات البدنية للاعبات المصارعة ، ودراسة سهير رحمن سلمان (2020م)(5) بعنوان تاثير الالعاب صغيرة باستخدام تمارين البلانك وتاثيرها فى التفكير الابداعى وتعلم بعض المهارات الحرة بالجمناستك الايقاعى لطالبات، ودراسة عمرو محمود ابو الفضل (2015م) (8) بعنوان تأثير تدريبات قوة وثبات المركز على بعض المتغيرات البدنية ومستوى بعض أوضاع الثبات في الجمباز،والتى اشارات جميع النتائج الى فاعلية تدريبات البلانك فى تحسين مستوى الاداء المهارى ، وترجع أهمية البحث إلى أن مهارة المرجحة المكونة لمعظم المهارات لجملة المتوازى للمستوى السنى (11) سنة تعتمد بشكل كلى على القوة العضلية والمرونة لعضلات الكتف وحزام الصدر والتى يمكن تنفيذ تدريبات (Plank exercise) فى تطويرها وهذا ما دفع الباحثان للقيام بهذة الدراسة.

هدف البحث

يهدف البحث الى التعرف على تأثير أستخدام تدريبات البلانك (Plank exercise) على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى على جهاز المتوازى لدى ناشئ الجمباز الفنى.

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى ناشئى الجمباز ولصالح القياس البعدى.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى الاداء المهارى لدى ناشئى الجمباز ولصالح القياس البعدى.

مصطلحات البحث:

تمارين البلانك: أن تمارين البلانك هي اتخاذ اللاعبات وضعية الثبات على الذراعين في أوضاع الانبطاح المختلفة على الذراعين أو الذراع وباستخدام أدوات أو بالتعلق.(61:25)

خطة واجراءات البحث

منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياس القبلي والبعدي

مجتمع وعينة البحث

اشتملت عينة البحث على ناشى الجمباز الفنى التابعين لنادى 6 اكتوبر الرياضى بمحافظة الجيزة والمسجلين بالاتحاد المصرى للجمباز للعام الدراسى (2023-2024) وعددهم (18) ناشئى، تم اختيار عينة عشوائياً قوامها (10) ناشئين تحت (11) سنة وقد تم اختيار عدد (8) ناشئين لإجراء التجربة الاستطلاعية للبحث.

جدول (1)

"المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء

للسن والطول والوزن لعينة البحث" ن = 18

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنه	10.29	0.17	10.20	1.58
الطول	سم	148.82	2.33	142.00	1.055
الوزن	كجم	41.91	1.25	40.50	0.984
العمر التدريبى	سنة	4.58	1.11	4.50	0.251

يتضح من الجدول السابق رقم (1) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وان جميع قيم الالتواء تنحصر بين +3 و -3 مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية وذلك لمتغيرات السن والطول والوزن.

جدول (2)

"المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء

للمتغيرات البدنية لعينة البحث"ن = 18

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
قوة عضلات الذراعين	عدد	18.15	1.22	18.00	0.122
قوة عضلات البطن	عدد	15.20	0.88	15.00	0.681
قوة عضلات الظهر	كجم	37.80	1.14	37.50	0.789
قوة عضلات الرجلين	كجم	41.13	1.45	41.00	0.156
قوة المركز	ث	71.60	2.11	71.50	0.142
قدرة الرجلين	سم	29.70	1.17	29.60	0.256
قدرة الذراعين	متر	6.63	0.32	6.50	0.0124

يتضح من الجدول السابق رقم (2) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وان جميع قيم الالتواء تنحصر بين +3 و -3 مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية وذلك لمتغيرات البدنية.

جدول (3)

"المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء

للمتغيرات المهارية لعينة البحث" ن = 18

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
من الوقوف على السلم الطلوع بالكب (لونج ابسترت)	درجة	0.54	0.11	0.50	0.132
الارتكاز زازية ضم ثبات (2) ثانية و الصعود بالقوة للولوف على اليدين ثبات (2) ثانية (فتح/ ضم)	درجة	0.44	0.21	0.40	0.0362
تغير الاتجاة 180* (دبل تشنج)	درجة	0.36	0.16	0.35	0.0039
النزول لعمل مرجحة أماما للوصول لوضع (45) والرجوع مرة اخرى للمرور بالوقوف على اليدين	درجة	0.52	0.11	0.50	0.0330
النزول لعمل مرجحة أماما للوصول لوضع المانا (Manna) والرجوع مرة اخرى للمرور بالوقوف على اليدين	درجة	0.74	0.15	0.70	0.0711
المرور بوضع الوقوف على اليدين والخروج جانباً	درجة	0.65	0.21	0.60	0.714

يتضح من الجدول السابق رقم (3) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وان جميع قيم الالتواء تنحصر بين +3 و -3 مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية وذلك لمتغيرات الاداء المهارى لجملة المتوازى.

أدوات جمع البيانات:

أولا: الأجهزة المستخدمة:

- جهاز الرستامير Restameer لقياس الطول.
- ساعة إيقاف Stop Watch.
- ميزان طبي.
- شريط قياس Measure Tape.
- جهاز الديناموميتر Dynamometer لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين.
- كرات سويسرية Swiss ball (عبارة عن كرة من المطاط المرن مملوءة بالهواء وقطرها يتراوح بين 45سم: 75سم (18 إلى 30 بوصة).
- صالة جمباز.
- اجهزة عارضة التوازن.
- مراتب اسفنجية.

ثانيا: الاختبارات المستخدمة في البحث:

1- اختبار الانبطاح المائل العميق لقياس قوة عضلات الذراعين والكتفين(11: 214).
2- اختبار الجلوس من الرقود (مع ثني الركبتين نصفا) Sit-up knees bent لقياس القوة العضلية لمجموعات عضلات البطن (11 : 221، 222) .
3- اختبار قوة عضلات الرجلين باستخدام جهاز الدينامو ميتر لقياس قوة العضلات المادة للرجلين Leg Lift Strength(11: 210، 211) .
4- اختبار قوة عضلات الظهر Back Lift Strength Test لقياس قوة العضلات المادة للجذع (عضلات الظهر)(11: 209، 210).
5- اختبار الوثب العمودي من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين(11:304:305).
6- اختبار رمي كرة طبية لا بعد مسافة لقياس القدرة العضلية للزراعيين (11: 308).

7- اختبار قوة ثبات المركز(القوة المركزية) لقياس قوة واتزان عضلات الجذع المركزي للجسم(11: 26)

8- اختبار الاداء المهارى على جهاز المتوازى عن طريق لجنة التحكيم المكونة من (3) اعضاء تدريس (تخصص جمباز) ويتم توزيع درجات الناشئين على (6) مهارات حركية على جهاز المتوازى من المهارات المقررة لجملة المتوازى للمستوى السنى (11) سنة وكان توزيع الدرجات على استمارة تقيم معدة من قبل الباحثان مرفق (3) وكان توزيع درجات الاداء المهارى كالتالي:-

المهارة	الدرجة
من الوقوف على السلم الطلوع بالكب (لونج ابسترت)	2
الارتكاز زازية ضم ثبات (2) ثانية و الصعود بالقوة للولوف على اليدين ثبات (2) ثانية (فتح/ ضم)	2
تغير الاتجاة 180* (دبل تشنج)	2
النزول لعمل مرجحة أماما للوصول لوضع (45) والرجوع مرة اخرى للمرور بالوقوف على اليدين	2
النزول لعمل مرجحة أماما للوصول لوضع المانا (Manna) والرجوع مرة اخرى للمرور بالوقوف على اليدين	2
المرور بوضع الوقوف على اليدين والخروج جانباً	2

ثالثا: الاستمارات المستخدمة في البحث

تم تصميم استمارات لاستطلاع رأي الخبراء مكونة من (3) ابعاد حول:-

- تحديد الاختبارات البدنية تبعا للعناصر المختارة.
- تحديد اختبار الاداء المهارى على جهاز المتوازى قيد البحث.
- أستمارة استطلاع رأي الخبراء حول للبرنامج.

الدراسة الاستطلاعية:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من 2023/2/21 الى 2023/2/29م

واستهدفت الدراسة:

1- التأكد من صلاحية الاختبارات ومدى ملائمتها للعينة قيد البحث.

2- التأكد من الأجهزة المستخدمة ومدى صلاحيتها.

3- التأكد من صدق وثبات الإختبارت (المعاملات العلمية).

4- التعرف على زمن أجراء التمرينات.

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة:

أولاً: حساب صدق الاختبارات:

قاما الباحثان بحساب صدق المقارنة الطرفية للاختبارات قيد الدراسة علي عينة قوامها (8) ناشئين من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية من ناشئى الجمباز الفنى بنادى 6 اكتوبر الرياضى وقد تم تطبيق الاختبارات البدنية ومستوى الاداء المهارى على جهاز المتوازى يومي 21-2023/2/22م وذلك لإيجاد دلالة الفروق بين الربيعين الأعلى والأدنى كما هو موضح في جدول (4).

جدول (4)

دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى لحساب صدق الاختبارات البدنية والمهارية على جهاز المتوازى ن1= ن2=2

الاختبارات	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		قيمة (ت)	الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
قوة عضلات الذراعين	عدد	21.21	1.15	18.15	1.21	3.18	دال
قوة عضلات البطن	عدد	19.25	0.62	17.21	1.25	3.51	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	41.32	0.64	38.21	0.65	3.24	دال
قوة عضلات الرجلين	كجم	43.15	0.85	37.22	0.47	3.65	دال
قوة المركز	ث	76.14	0.417	74.22	0.65	3.17	دال
قدرة الرجلين	سم	31.15	0.36	29.24	0.54	3.21	دال
قدرة الذراعين	متر	6.88	0.24	6.54	0.32	3.15	دال
من الوقوف على السلم الطلوع بالكب (لونج ابسترت)	درجة	0.84	0.02	0.058	0.08	3.78	دال
الارتكاز زازية ضم ثبات (2) ثانية و الصعود بالقوة للولوف على اليدين ثبات (2) ثانية (فتح/ضم)	درجة	0.75	0.06	0.41	0.062	3.62	دال
تغير الاتجاة 180* (دبل تشنج)	درجة	0.76	0.054	0.53	0.047	3.52	دال
النزول لعمل مرجحة أماما للوصول لوضع (45) والرجوع مرة اخرى للمرور بالوقوف على اليدين	درجة	0.79	0.04	0.47	0.061	3.87	دال
النزول لعمل مرجحة أماما للوصول لوضع المانا (Manna) والرجوع مرة اخرى للمرور بالوقوف على اليدين	درجة	0.79	0.06	0.43	0.051	3.68	دال
المرور بوضع الوقوف على اليدين والخروج جانباً		0.88	0.11	0.64	0.24	3.84	دال

*** قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05)= 2.132**

يتضح من جدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الربعين (الأعلى و الأدنى) في جميع متغيرات البدنية ومستوى الاداء المهارى على جهاز المتوازى مما يدل على قدرة الاختبارات المقترحة على التمييز بين المجموعات ومن ثم صدق هذه الاختبارات.

ثانيا: ثبات الاختبارات قيد البحث :

استخدم الباحثان طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test Retest بعد (8) أيام من نهاية التطبيق الأول وإعتبار بيانات الصدق كبيانات للتطبيق الأول للثبات وذلك علي عينة عددها

(8) ناشئ من مجتمع البحث من ناشئى الجمباز الفنى بنادى 6 اكتوبر من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية في يومي 2023/2/22م الى 2023/2/28م تم إيجاد معاملا ت الارتباط بين التطبيقين باستخدام طريقة سبيرمان كما هو موضح في جدول (5)

جدول (5)

معامل الارتباط بين التطبيق (الأول و الثاني) لحساب ثبات الاختبارات

(ن= 8)

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
قوة عضلات الذراعين	عدد	19.68	0.54	20.15	0.51	0.960	دال
قوة عضلات البطن	عدد	18.23	0.14	19.32	0.25	0.980	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	39.76	0.32	40.25	0.32	0.981	دال
قوة عضلات الرجلين	كجم	40.18	0.81	40.99	0.47	0.930	دال
قوة المركز	ث	75.18	0.47	75.25	0.62	0.961	دال
قدرة الرجلين	سم	30.19	0.32	30.29	0.15	0.980	دال
قدرة الذراعين	متر	6.71	0.58	6.78	0.36	0.930	دال
من الوقوف على السلم الطلوع بالكب (لونج ابسترت)	درجة	0.53	0.11	0.66	0.05	0.964	دال
الارتكاز زازية ضم ثبات (2) ثانية و الصعود بالقوة للولوف على اليدين ثبات (2) ثانية (فتح/ ضم)	درجة	0.64	0.16	0.75	0.11	0.974	دال
تغير الاتجاة 180* (دبل تشنج)	درجة	0.76	0.20	0.89	0.09	0.982	دال
النزول لعمل مرجحة أماما للوصول لوضع (45) والرجوع مرة اخرى للمرور بالوقوف على اليدين	درجة	0.72	0.14	0.98	0.20	0.945	دال
النزول لعمل مرجحة أماما للوصول لوضع المانا (Manna) والرجوع مرة اخرى للمرور بالوقوف على اليدين	درجة	0.78	0.13	0.92	0.041	0.925	دال
المرور بوضع الوقوف على اليدين والخروج جانباً	درجة	0.73	0.17	0.90	0.025	0.964	دال

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (2) = 0.497

يتضح من جدول (5) وجود ارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات (قيد البحث) مما يدل على ثبات هذه الاختبارات وقد تراوحت قيمة معامل الارتباط بين (9.10 إلى 0.981) وهي معاملات ارتباط مقبولة.

خطوات بناء البرنامج :

بعد الاطلاع على الكتب العلمية المتخصصة والبحوث السابقة (14)،(14)،(26)،(27)،(19)، قاما الباحثان بتحديد عضلات الجزء المركزي وكذلك العضلات العاملة على جهاز المتوازى وتم تصميم برنامج يهدف إلى تحسين المستوى المهارى لمهارات

المتوازى للمستوى السنى (11) سنة ، وذلك بإستخدام تمرينات البلانك لتقوية عضلات الجزء المركزي للجسم وتحسين مستوى الاداء المهارى.

أولاً: هدف البرنامج

الارتقاء بالمستوى البدني والمهارى على جهاز المتوازى:

-زيادة القوة العضلية لعضلات الجزء المركزي (الذراعين-البطن- الظهر- الفخذ).

-تحسين مستوى الاداء المهارى للجملة الاجبارية للمستوى السنى (11) سنة لدى ناشئى الجمباز الفنى.

ثانياً: أسس وضع البرنامج:

- الاهتمام بالإحماء وإعداد الجسم للتدريب.
- مناسبة البرنامج للمرحلة السنية والمستوى المهارى لقدرات ناشئى الجمباز.
- التدرج في التمرينات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب ومن الثبات إلى الحركة.
- مراعاة الفروق الفردية.
- مراعاة التنوع في البرنامج وداخل الوحدات.

إعداد البرنامج في صورته الأولية

قام الباحثان بإعداد البرنامج في صورته الأولية وإشتمل على ما يلى :

أ- التقسيم الزمني للبرنامج

مدة البرنامج : (10) أسابيع بواقع (وحدتين أسبوعياً).

مقسمة إلى فترات (3) وحدات تحتوى كل وحدة على عدد من التدريبات.

عدد الوحدات: (20) وحدة.

زمن الوحدة: (90) دقيقة مقسمة كالتالي:

(20) ق للجزء التمهيدي، (30) ق للتمرينات قيد الدراسة، (30) ق للجزء الرئيسي (تمرينات لتنمية القدرة على التحكم في العضلات)، (10) ق للجزء الختامي.

ب- الجزء العملي في البرنامج

وقام الباحثان بعرض عدد (84) تمرين من تمرينات لتمرينات البلانك على الخبراء لاختيار المناسب منها وبعد عرض البرنامج في صورته الأولية على عدد (10) من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في المجال ، ممن لديهم خبرة ، للتعرف على آرائهم في البرنامج من حيث :

- مدى تحقيق البرنامج للهدف منه.
- الوقت المخصص للبرنامج ككل.
- التقسيم الزمني للبرنامج.
- التوزيع الزمني على أجزاء الدرس.
- أصافة واختيار أنسب التدريبات التي تحقق الهدف.

وقد توصلت أراء الخبراء إلى الآتي:

- وحدات البرنامج تحقق الهدف منه بنسبة اتفاق 80%.
- مناسبة عدد وحدات البرنامج بنسبة إتفاق 90%.
- مناسبة زمن الوحدة التدريبية الكلى بنسبة اتفاق100%.
- تعديل التوزيع الزمني داخل الوحدة التدريبية (10) ق للجزء التمهيدي، (20) ق لتمرينات البلانك قيد الدراسة، (50) ق للجزء الرئيسي (تمرينات لتنمية القدرة على التحكم في العضلات)، (10) ق للجزء الختامي.

وفى ضوء الآراء والملاحظات التي أبداها الخبراء، تم إجراء التعديلات اللازمة.

ثالثاً: تصميم البرنامج المقترح

تم تقسيم البرنامج إلى (3) مراحل:

المرحلة الأولى :

-محتوى الوحدة: تمرينات أولية لثبات الجزء المركزي للجسم وتحسين مستوى القوة العضلية للذراعين بأداء التمرينات في وضع الثبات.

-مدة الوحدة: 2 أسبوع.

-عدد الوحدات: (4) وحدات بواقع (2) وحدة في الأسبوع.

-زمن الدرس (90) ق

المرحلة الثانية:

-محتوى الوحدة: تمرينات مركبة لثبات الجزء المركزي للجسم بأداء التمرينات في وضع ثبات مع حركة الذراعين والرجلين.

-مدة الوحدة: 4 أسبوع.

-عدد وحدات: (8) وحدات بواقع (2) وحدة في الأسبوع.

-زمن الدرس (90) ق

المرحلة الثالثة:

-محتوى الوحدة: تمرينات أولية ومركبة وأداء التمرينات في وضع الثبات والحركة.

-مدة الوحدة: 4 أسبوع.

-عدد الوحدات: (8) وحدات بواقع (2) وحدة في الأسبوع.

-زمن الدرس (90) ق

ويظهر البرنامج في صورته النهائية في مرفق (5)

الخطوات التنفيذية للبحث

القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية لمجموعة البحث وذلك في يوم 2023/3/1 وقد اشتملت القياسات والاختبارات قيد البحث وذلك على النحو التالي:-

- **اختبار (السن- الطول- الوزن) يوم 2023/3/1م.**
- **اختبار قوة عضلات الذراعين -قوة عضلات البطن- قوة عضلات الظهر- قوة عضلات الرجلين- قوة ثبات الجزء المركزي- التوازن) يوم 2023/3/2.**
- **اختبار المستوى المهارى على جهاز عارضة التوازن يوم 2023/3/3م.**

تطبيق تجربة البحث الأساسية:

تم تطبيق تجربة البحث وذلك بصالة الجمباز بنادى مدينة 6 اكتوبر الرياضى ، خلال الفترة من 2023/3/6م الى 2023/5/18م وذلك لعينة البحث كالتالي:

- تنفيذ برنامج تمرينات البلانك ثم أداء الجزء الرئيسي.

وذلك لمدة شهرين ونصف بأجمالي (10) أسابيع و(20) وحدة وبواقع (2) يوم أسبوعيا (الاحد، الاربعاء).

القياسات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق تجربة البحث قاما الباحثان بإجراء القياس البعدي للمتغيرات البدنية يوم 22-2023/5/23م وفى نفس توقيت القياس القبلي.

المعالجات الإحصائية المستخدمة :-

استخدم الباحثان برنامج (SPSS 15.0) الإحصائي للحصول علي النتائج الإحصائية، وتم الاستعانة بالأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي. Arithmetic Mean
- الانحراف المعياري. Standard Deviation
- الوسيط. Median
- معامل الالتواء. Skewness
- اختبار ت. T – test
- معامل الارتباط. Correlation Coefficient

عرض ومناقشة النتائج

أولاً: عرض النتائج :-

جدول (6)

دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية على جهاز المتوازى لدى ناشئى الجمباز الفنى ن=10

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
قوة عضلات الذراعين	عدد	18.10	1.25	24.45	0.62	5.35	%29.55	4.15	دال
قوة عضلات البطن	عدد	15.02	0.98	20.44	0.25	5.42	%36.08	4.21	دال
قوة عضلات الظهر	كجم	37.81	0.81	48.15	0.21	10.34	%27.34	4.65	دال
قوة عضلات الرجلين	كجم	41.35	0.86	46.70	0.36	5.35	%12.93	4.85	دال
قوة المركز	ث	71.55	0.89	83.70	0.85	12.15	%16.98	4.32	دال
قدرة الرجلين	سم	29.65	0.47	34.18	0.32	4.53	%15.27	4.39	دال
قدرة الذراعين	متر	6.62	0.32	8.15	0.47	1.53	%23.11	4.47	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.5)=1.708

يتضح من جدول رقم (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة في الجمباز مجموعة البحث التجريبية حيث تراوحت قيمة (ت) الجدولية ما بين (4.15 إلى 4.85) وهى اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05).

جدول (7)

دلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي في مستوى الاداء المهارى

على جهاز المتوازى لدى ناشئى الجمباز الفنى ن=10

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
من الوقوف على السلم الطلوع بالكب (لونج ابسترت)	درجة	0.54	0.11	1.47	0.16	0.93	%63.26	4.32	دال
الارتكاز زازية ضم ثبات (2) ثانية و الصعود بالقوة للولوف على اليدين ثبات (2) ثانية (فتح/ ضم)	درجة	0.44	0.21	1.64	0.25	1.20	%44.61	3.52	دال
تغير الاتجاة 180* (دبل تشنج)	درجة	0.36	0.16	1.80	0.19	1.44	%80.00	5.32	دال
النزول لعمل مرجحة أماما للوصول لوضع (45) والرجوع مرة اخرى للمرور بالوقوف على اليدين	درجة	0.52	0.11	1.69	0.20	1.17	%69.23	4.25	دال
النزول لعمل مرجحة أماما للوصول لوضع المانا (Manna) والرجوع مرة اخرى للمرور بالوقوف على اليدين	درجة	0.74	0.15	1.70	0.28	0.96	%56.47	3.65	دال
المرور بوضع الوقوف على اليدين والخروج جانباً	درجة	0.65	0.21	1.66	0.21	1.01	%60.84	3.85	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.5)=1.708

يتضح من جدول رقم (7) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى الاداء المهارى على جهاز المتوازى في الجمباز مجموعة البحث التجريبية حيث تراوحت قيمة (ت) الجدولية ما بين (3.52 الى 5.32) وهى اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05).

مناقشة النتائج

يتضح من جدول رقم (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة في الجمباز مجموعة البحث التجريبية حيث تراوحت قيمة (ت) الجدولية ما بين (4.15 إلى 4.85) وهى اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) ويرجع الباحثان تلك النتيجة الى استخدام تدريبات البلانك

(Plank exercise) والتى ساهمت فى تحسين مستوى القوة العضلية لدى نشاى الجمباز الفنى تحت 11 سنة.

وفى هذا الصدد يذكر "برانكو وفرانشيني Branco & Franchini (2021)(17) أظهرت النتائج أن البرامج التدريبية الموجهة لتنمية القوة العضلية هي التدريبات التي تركز على القوة المركزية لعضلات منطقتي البطن وحزام الظهر سواء كانت ديناميكية أو أيزومترية أو أيزوكنتية.

وكانت أهم التمارين تدريبات الأثقال وتدريبات بلانك إلى جانب تدريبات البليومتري والتي تنمي عضلات الساقين وأسفل الظهر يدل على فاعلية استخدام تدريبات البلانك في البرنامج التدريبي حيث ساهمت في تطوير السرعة الحركية لدى عينة البحث.

وفى هذا الصدد يذكر عصام عبد الخالق (2003م) أن التدريب الرياضي ينشد دوماً للوصول باللاعبات إلى تطوير أداءه ومساعدته على تحقيق الإنجاز في المنافسات الرياضية من خلال التنسيق الجيد لسعة وسرعة الأداء من حيث التنمية الشاملة للعناصر البدنية واكتساب واستخدام المهارات الفنية، حيث ساهمت تدريبات البلانك في تطوير الحالة التدريبية لناشئى الجمباز عينة البحث.(5:7)

ويشير كل من إيهاب محمد فوزى البديوي محمد أحمد عبد الحى الطويل،منى سامى عطية (2002) أن القوة عند العمل الثابت للجهاز العصبي العضلي (القوة الثابتة) تعتمد على التعرف الثابت أو الأيزومتري لوظائف الجهاز العصبي لذا يلاحظ حدوث تطابق بين القوة الداخلية والخارجية، ونتيجة هذه الإشارات يحدث توافق في انقباض العضلات وتنفيذ الأداء الحركي، بإتقان وفاعلية. (4: 11)

وتوصلت دراسة كل من جونج وآخرون Jeong, et al (2021)(22) إلى فاعلية تمارين البلانك في تطوير أنواع القوة العضلية من خلال تمارين عضلية ثابتة، واتضح أنه توجد قله البحوث العلمية التي تتناول تنميه القوة العضلية وتحمل القوة عن طريق تمرين البلانك في رياضات المختلفة وتأثيرها في مستوى أداء المهارات التى تتطلب التعلق .

ويشير كل من بارك وبارك Park, & Park (2019)(25)، ديكورتينز DeCurtins (2015)(20) أن تمرين البلانك هو طريقة آمنة وصعبة وفعالة للياقة البدنية يتم استخدام أشكال مختلفة من تمارين البلانك في العديد من تخصصات اللياقة البدنية، ويمكن أن يؤديها الفرد في

أقل المتطلبات المكانية للحيز مكاني ويؤثر استخدام تمرين البلانك على الجسم كله، مما يؤدى إلى فقد الجسم كمية كبيرة من السعرات الحرارية وتقوية العضلات في فترة زمنية قصيرة.

ويشير إيهاب محمد فوزى البديوي محمد أحمد عبد الحى الطويل،منى سامى عطية (2002) ان تطوير القدرات البدنية يرجع الى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي قيد البحث وذلك في جانبه البدني وما احتواه من تدريبات بدنية تهدف الى الارتقاء بالحالة البدنية العامة والتخصصية للاعبات، حيث أنه لتحقيق المستويات العالية يتطلب التركيز على الصفات البدنية الخاصة ويتم ذلك من خلال استخدام تدريبات البلانك خلال البرنامج التدريبي لتطوير بعض العناصر الخاصة وفى مقدمتها القوة العضلية لعضلات (الظهر – الفخذ) والسرعة الحركية مما يساهم في إنتاج القوة المميزة بالسرعة بالإضافة إلى تحمل القوة .(11:4)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الاول للبحث والذى ينص على انة توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى ناشئى الجمباز ولصالح القياس البعدى

يتضح من جدول رقم (7) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى الاداء المهارى على جهاز المتوازى في الجمباز مجموعة البحث التجريبية حيث تراوحت قيمة (ت) الجدولية ما بين (3.52 الى 5.32) وهى اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) ويرجع الباحثان تلك النتيجة الى استخدام تدريبات البلانك (Plank exercise) والتى ساهمت فى تحسين مستوى القوة العضلية لدى نشاى الجمباز الفنى تحت 11 سنة.

ويعزو الباحثان حدوث هذا التحسن إلي التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات البلانك (Plank exercise) وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث لاستخدام تدريبات الكرة السويسرية والأثقال الخفيفة كجزء رئيسي في تدريبات تدريبات البلانك (Plank exercise) بهدف تنمية القوة العضلية، حيث راعع الباحثان التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة وبخاصة عضلات الجزء المركزي المشتركة فى الاداء المهارى على جهاز المتوازى.

كما يرجع الباحثان نتائج هذا البحث إلي أن التدريبات المستخدمة في الدراسة كتدريبات القوة العضلية والقدرة والتوازن وتدريبات البلانك (Plank exercise) ساعدت علي تحسين مستوى

عناصر اللياقة البدنية للقوة العضلية (للذراعين، للرجلين، للظهر، البطن)، والقدرة العضلية (للذراعين والرجلين)، واختبار قوة ثبات المركز، التوازن للقدم (اليمنى واليسرى) .

ويتفق ذلك مع كل من منى سيد عطية (2023م) علي أن أهم الفوائد الناتجة من ممارسة تمرينات البلانك (Plank exercise) هي زيادة الكفاءة الحركية أثناء ممارسة الرياضة والأنشطة اليومية وزيادة ثبات واستقرار الجسم، وإنتاج قوة هائلة من عضلات الجزء المركزي للجسم وكذلك العضلات المجاورة (الكتف والذراعين والساقين)(61:23)

وأن تدريبات البلانك (Plank exercise) تعمل علي تقوية عضلات المركز وعلي النقل الكامل للقوة الناتجة من الطرف السفلي من خلال الجذع إلي الأطراف العليا وأحياناً الأداة المحمولة وبالتالي فإن عدم التدريب بهذا النوع من التدريبات لا يؤدي إلي نقل الطاقة الحركية بشكل كامل من أسفل لأعلى وبالتالي أداء رياضي غير جيد.(51:16)

إلي أن عضلات المركز القوية تقوم بربط الطرف السفلي بالطرف العلوي، بالإضافة إلي أن تدريب قوة المركز يشتمل علي حركات متعددة الاتجاهات Multi-directional حيث تؤدي تمريناته من خلال التركيز علي طرف واحد Single limb مما يجعلها من أفضل التدريبات المستخدمة في تحسين قوة عضلات المركز (منتصف الجسم)

كما يشير الباحثان إلى أن تدريبات البلانك (Plank exercise) يعد من العوامل الهامة في رياضة الجمباز حيث أن الناشئين الجيدة يجب أن يكون لديهن عضلات مركزية قوية تساعد على زيادة فاعلية التكنيك والشكل العام للأداء، ولذلك يرجع الباحثان هذه الفروق إلى أن البرنامج المقترح لتنمية ثبات الجزء المركزي له تأثير ايجابي على تحسين الأداء المهارى.

وعن تحسن القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) يؤكد سهير رحمن سلمان (2020م)(5) من أن نشاط الانعكاس المطاطي يسمح بالنقل الممتاز للقوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) إلي نفس الحركات المتشابهة بيوميكانيكيا والتي تتطلب قدرة عالية من الجذع والرجلين وتظهر نتائجه عند أداء الوثب داخل الجملة المهارية على جهاز المتوازى.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثانى للبحث والذى ينص على انة توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى الاداء المهارى لدى ناشئى الجمباز ولصالح القياس البعدى.

الاستنتاجات والتوصيات:

استنتاجات البحث:

في ضوء النتائج التي أمكن استخلاص التالي:

1- حقق استخدام تدريبات البلانك في البرنامج التدريبي فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين قياسات البحث القبلية والبعدية في القدرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

2- حقق استخدام تدريبات البلانك في البرنامج التدريبي فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين قياسات البحث القبلية والبعدية في المتغيرات المهارية على جهاز المتوازى قيد البحث لصالح القياس البعدي.

توصيات البحث:

اعتماداً على ما ورد من استخلاصات توصى الباحثان بالتوصيات التالية:

1- الاستعانة بتدريبات البلانك في الوحدة التدريبية لتطوير الجانب المهاري على جهاز المتوازى فى رياضة الجمباز.

2- يجب الاهتمام بتطوير القدرات البدنية الخاصة لما لها من أثر فعال في استمرارية الأداء.

3- يجب تخطيط البرامج التدريبية على أسس علمية مع مراعاة الشروط والمواصفات اللازمة للأداء.

4- ضرورة دراسة تأثير تدريبات البلانك على الأداء المهاري فى الجمباز.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1-أبو العلا أحمد عبد الفتاح (2003م): فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة.

2-اديل سعد شنودة (2015م): الجمباز الفنى مفاهيم وتطبيقات، ط2 ملتقى الفكر، الإسكندرية.

3-اميرة مطر (2015م): الجمباز الفني وتطبيقاته فى ضوء المستحدثات العلمية، ط2، جامعة حلوان، القاهرة.

4-إيهاب محمد فوزى البديوي محمد أحمد عبد الحى الطويل،منى سامى عطية (2002) تأثير تدريبات البلانك على تطوير بعض القدرات البدنية للاعبات المصارعة، بحث علمى منشور، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

5-سهير رحمن سلمان (2020م) تاثير الالعاب صغيرة باستخدام تمارين البلانك وتاثيرها فى التفكير الابداعى وتعلم بعض المهارات الحرة بالجمناستك الايقاعى لطالبات، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية، كلية التربية البدنية و علوم الرياضة، جامعة البصرة، العراق.

6-عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (2000) : الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحلة ما قبل البلوغ، الطبعة الأولى، الأساتذة للكتاب الرياضي، القاهرة.

7 - عصام عبد الخالق (2003م):التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات،ط12، دار المعارف الإسكندرية.

8- عمرو محمود ابو الفضل (2015م) : تأثير تدريبات قوة وثبات المركز على بعض المتغيرات البدنية ومستوى بعض أوضاع الثبات في الجمباز ، بحث علمي منشور، المؤتمر الدولي السادس عشر، بكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

9-عصام عبد الخالق (2003م): التدريب الرياضي -نظريات وتطبيقات، دار المعارف، القاهرة.

10-محمد ابراهيم شحاتة، احمد فؤاد الشاذلى :(2006م) التطبيقات الميدانية للتحليل الحركى فى الجمباز ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر، القاهرة.

11- محمد صبحي حسانين: (2005م) القياس والتقويم في التربية الرياضية ، الطبعة الثالثة ، الجزء الاول، دار الفكر العربي، القاهرة..

12-محمد على انيس (2019م) تأثير استخدام برنامج تدريبي على تطوير بعض المهارات لجهاز المتوازيين في جمباز الرجال، مجلة سيناء لعلوم الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة العريش.

13- محمد محمد عبد العزيز، محمد ضاحي عباس حسن، هبة عبد العظيم حسن (2009) : أساسيات الجمباز، مذكرة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط

14-منى سيد عطية: (2023م) تطوير بعض القدرات البدنية باستخدام تدريبات البلانك واثرها على فعالية الدفاع لمهارة البرمة لدى لاعبات المصارعة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

15-هدايات احمد حسين ، عبد الرؤف احمد الهجرسى (2008م): قواعد التدريب فى رياضة الجمباز الفنى، القاهرة.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

16-Allen W. Jackson & et : physical activity for health & fitness, human kinetics, USA, 2006 .

17-Byrne, J. M., Bishop, N. S., Caines, A. M., Crane, K. A., Feaver, A. M., & Pearcey, G. E. (2014). **Effect of using a suspension training system on muscle activation during the performance of a front plank exercise. The Journal of Strength & Conditioning Research, 28(11), 3049-3055**

18-Cardiello, Jay. (2017). **Bodyweight strength training: 12 weeks to build muscle and burn fat, Rockridge Press.**

19-Chang, W. D., Lin, H. Y., & Lai, P. T. (2015). **Core strength training for patients with chronic low back pain. Journal of physical therapy science, 27(3), 619-622.**

20-DeCurtins ,Jen. (2015). **Ultimate plank fitness: for a strong core, killer abs - and a killer body, Fair Winds Press,USA.PP. 200-205.**

21-Fishman, L. M., Groessl, E. J., & Sherman, K. J. (2014). **Serial case reporting yoga for idiopathic and degenerative scoliosis. Global Advances in Health and Medicine, 3(5), 16-21.**

22-Jeong, J., Choi, D. H., & Shin, C. S. (2021). **Core strength training can alter neuromuscular and biomechanical risk factors for anterior cruciate ligament injury. The American Journal of Sports Medicine, 49(1), 183-192.**

23-Oliva-Lozano, J. M., & Muyor, J. M. (2020). **Core muscle activity during physical fitness exercises: A systematic review. International journal of environmental research and public health, 17(12),PP43-06.**

24-Park, D. J., & Park, S. Y. (2019). **Which trunk exercise most effectively activates abdominal muscles? A comparative study of plank and isometric bilateral leg raise exercises. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation, 32(5), 797-802.**

25-Park, S. K., Lee, K. S., Heo, S. J., & Jee, Y. S. (2021). Effects of High Intensity Plank Exercise on Physical Fitness and Immunocyte Function in a Middle-Aged Man: A Case Report. Medicina, 57(8), 845.

26-Schoenfeld, B. J., Contreras, B., Tiryaki-Sonmez, G., Willardson, J. M., & Fontana, F. (2014). An electromyographic comparison of a modified version of the plank with a long lever and posterior tilt versus the traditional plank exercise. Sports biomechanics, 13(3), 296-306

27-Sifaq, A., Kusuma, I. D. M. A. W., Wahyudi, A. R., Khamidi, A., & Yuhantini, E. F. (2020). The Effect of Plank Training with The Concept of Training from Home During The Covid-19 Pandemic. Journal of Physical Education Health and Sport, 7(2), 38-42

28-Snarr, R. L., & Esco, M. R. (2014). Electromyographical comparison of plank variations performed with and without instability devices. The Journal of Strength & Conditioning Research, 28(11), 3298-3305

29-Szafraniec, R., Barańska, J., & Kuczyński, M. (2018). Acute effects of core stability exercises on balance control. Acta of bioengineering and biomechanics, 20(3)