International Journal of Educational and Psychological Studies (EPS)

Volume.13, Issue.5 pp: 938-946

Oct (2024)

Article 8

القدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية لمهارة الوقوف على اليدين لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس

The Predictive Ability of Certain Physical Measurements for the Handstand Skill in Young Female Gymnasts among the Jerusalem Governorate

هالة جابر[1]، عماد عبد الحق[2]

Hala Jaber[1], Imad Abdelhaq[2]

[1] طالبة دكتوراه- جامعة النجاح الوطنية- فلسطين

[2] أستاذ دكتور- جامعة النجاح الوطنية- فلسطين

[1] PhD Student, An-Najah National University, Palestine

[2] Professor, An-Najah National University, Palestine

[1] jaberhala99@gmail.com

Accepted قبول البحث	Revised مراجعة البحث	Received استلام البحث
2024/9/11	2024/8/11	2024/7/25

DOI: https://doi.org/10.31559/EPS2024.13.5.8

This file is licensed under a *Creative Commons Attribution 4.0 International*

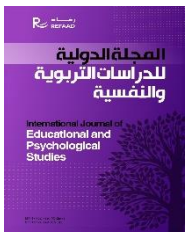
رفـــاد REFAAD
www.refaad.com

International Journal of Educational and Psychological Studies (EPS)

المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية

Journal Homepage: https://www.refaad.com/Journal/Index/3

E-ISSN 2520-4149 | P-ISSN 2520-4130



القدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية لمهارة الوقوف على اليدين لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس

The Predictive Ability of Certain Physical Measurements for the Handstand Skill in Young Female Gymnasts among the Jerusalem Governorate

الملخص:

الأهداف: هدفت الدراسة التعرف على أكثر القياسات البدنية مساهمة في مهارة الوقوف على اليدين لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.

المنهجية: لتحقيق هدف الدراسة أجريت الدراسة على عينة عشوائية قوامها (110) لاعبة جمباز، تتراوح أعمارهم ما بين (6-8) سنوات، استخدما الباحثان المنهج الوصفي نظرًا لملاءمته لأغراض الدراسة، وبعد إجراء القياسات البدنية والمهارية لدى ناشئات الجمباز تم معالجتها إحصائيًا باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية.

النتائج: أظهرت نتائج الدراسة الحالية إلى أن أكثر الإختبارات البدنية مساهمة في مهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس كانت (الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين، إختبار التحمل لمد الجذع، إختبار الجلوس من رقود القرفصاء) حيث ساهموا في تفسير (52.7%) من الأداء المهاري.

الخلاصة: استنادًا لذلك يوصي الباحثان بالعديد من التوصيات أهمها: تعميم نتائج الدراسة على المراكز الخاصة بتدريب الجمباز للاستفادة منها بتدريب مهارة الوقوف على اليدين وضرورة أخذ القياسات البدنية بعين الاعتبار عند التدريب وذلك لمدى تأثيرها على المهارة.

الكلمات المفتاحية: *القدرة التنبؤية؛ القياسات البدنية؛ القياسات المهارية.*

Abstract:

Objectives: The study aimed to identify the physical measurements most contributing to the handstand skill among young female gymnasts in Jerusalem.

Methods: To achieve this, the study was conducted on a random sample of (110) gymnasts aged between (6-8) years. The researcher used the descriptive methodology due to its suitability for the study's objectives. After conducting physical and skill measurements on the young gymnasts, the data was statistically processed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Results: The current study found that the most contributing physical tests to the handstand skill on the floor exercise apparatus among young female gymnasts in Jerusalem were the modified prone position with arm push, trunk extension endurance test, and the sit-up from a squat position test. These tests contributed to explaining (52.7%) of the skill performance.

Conclusions: Based on this, the researcher recommends several recommendations, the most important of which are: generalizing the study results to gymnastics training centers to benefit from them in training the handstand skill and the necessity of considering physical measurements during training due to their impact on the skill.

Keywords: *Predictive Ability; Physical Measurements; Skill Measurements.*

المقدمة:

تعتبر رياضة الجمباز من الرياضات التي تتطلب مجموعة واسعة من المتغيرات البدنية مثل السرعة، القوة، التحمل، المرونة، الرشاقة، والصفات النفسية مثل الشجاعة واتخاذ القرارات السريعة، وذلك كما أشار كل من (Çoknaz, Yıldırım & Özengin, 2008)، وتعتبر مهارة الوقوف على اليدين من أهم المهارات في لعبة الجمباز فهي حجر الأساس لإتقان غالبية المهارات الأخرى وللتقدم نحو مهارات أكثر تعقيدًا (مثل الشقلبة الامامية والخلفية على اليدين، الوقوف على اليدين على جهاز المتوازي ومتعدد الارتفاعات، وغيرهم....)، بالإضافة إلى تواجدها على خمسة من أصل ستة أجهزة مستخدمة في الجمباز الفني للذكور والإناث، بإستثناء جهاز طاولة القفز. ومع ذلك، حتى في جهاز طاولة القفز، يجب أن يمر لاعب الجمباز بوضعية الوقوف على اليدين في مرحلة ما أثناء أداء أي قفزة.

وأشار كل من (Hedbávný etal, 2013) و (Kochanowicz etal, 2019) أن مهارة الوقوف على اليدين تتطلب قدرًا معينًا من عناصر اللياقة البدنية مثل القوة والمرونة والتوازن، حيث أن المرونة تتمثل في ثني الكتف والمد في المعصم، اما القوة فتشمل قوة المعصمين والمرفقين والكتفين.

اختلفت نتائج الدراسات حول مدى مساهمة بعض المتغيرات البدنية في الأداء المهاري للوقوف على اليدين، فأشارت دراسة (Nugraha, 2023) إلى أن هنالك تأثير لطرق التعلم وقوة عضلات الذراع معًا على اتقان مهارة الوقوف على اليدين، وأشارت دراسة (المبسوط واخرون، 2020) إلى أن تنمية قوة عضلات الذراعين والكتفين يؤدي الى الإرتقاء بمستوى أداء مهارة الوقوف على اليدين، ودراسة (Kochanowicz, etal, 2019) أوصى الباحثون بالتركيز على تطوير التحكم الحركي وقوة العضلة الدالية الأمامية، والعضلة الصدرية الكبرى، والعضلة الظهرية العريضة، والعضلة ذات الرأسين العضدية، والعضلة شبه المنحرفة لتحسين أداء وقوف على اليدين، أما دراسة (Issa, 2015) فأشار إلى تطوير عضلات مركز الجسم لما له من تأثير إيجابي وفعال بمستوى الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز المتوازي، أما دراسة (Hedbávný, et al, 2013) فقد بينت وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين عدد مرات الضغط ومهارة الوقوف على اليدين.

ومما سبق نلاحظ الاختلافات في النتائج والتي قد تعود إلى الجنس، العمر، الخبرة، أو حتى إلى طبيعة أداء المهارة، ومن هنا جاءت أهمية البحث في محاولة لإيجاد أكثر القياسات البدنية مساهمة في الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين، والتي من خلالها يستطيع المدرب التركيز على هذه الاختبارات التي قد تساعده في تحسين الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين. بالإضافة إلى أنها قد تكون أساسًا لدراسات علمية قادمة لها علاقة بتدريب مهارة الوقوف على اليدين، بالأخص في ظل عدم وجود دراسات مشابهة على ناشئات الجمباز في فلسطين بشكل عام والقدس بشكل خاص.

مشكلة الدراسة:

نظرًا لعمل الباحثان في مجال الجمباز تدريسًا وتدريبًا، لاحظا وجود ضعف في مهارة الوقوف على اليدين لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، واعتماد المدربين على تمارين عشوائية غير مدروسة بشكل صحيح في تدريب هذه المهارة، الأمر الذي دفع الباحثان بدراسة مدى مساهمة بعض المتغيرات البدنية على مهارة الوقوف على اليدين، بحيث يكون بمتناول المدربين اختبارات وقياسات واضحة ومحددة تساعد لاعبات الجمباز على إتقان مهارة الوقوف على اليدين.

أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة للإجابة على التساؤل التالي:

- ما القدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية في أداء مهارة الوقوف على اليدين لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

أهمية الدراسة:

يمكن إيجاز أهمية هذه الدراسة على النحو التالي:

- في حدود علم الباحثان تعد الدراسة الحالية أول دراسة تهتم بدراسة القدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية لمهارة الوقوف على اليدين لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.
- تسهم في تحديد أكثر القياسات البدنية مساهمة في تفسير الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.
- توفير اختبارات بدنية تساعد المدرب في عملية التدريب.
- تساعد في التعديل على البرامج التدريبية الموضوعة من قبل المدربين.
- يتوقع من خلال نتائج الدراسة الحالية إفادة الباحثين للقيام بدراسات مشابهة تتعلق المهارات الأرضية في رياضة الجمباز.

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة الحالية التعرف إلى: القدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية في أداء مهارة الوقوف على اليدين لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.

حدود الدراسة:

التزم الباحثان أثناء إجراء هذه الدراسة بالحدود التالية:

- الحد البشري: لاعبات الجمباز الناشئات في محافظة القدس.
- الحد المكاني: مدرسة راهبات الوردية بالقدس.
- الحد الزماني: قام الباحثان بإجراء هذه الدراسة في الموسم الرياضي لسنة (2023-2024).

مصطلحات الدراسة:

- **المتغيرات البدنية:** قدرة يتسم بها الرياضي تتمكن من خلالها أجهزته الفسيولوجية وأعضاء جسمه من القيام بوظائفها بكفاءة وفاعلية، للوفاء بمتطلبات أنشطة بدنية حركية ذات طبيعة خاصة (باهي، 2007).
- **المتغيرات المهارية:** هي تلك الحركات الضرورية الهادفة التي تؤدي لغرض معين في إطار لعبة معينة (مختار، 1995).

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

يشتمل هذا الجانب على منهج الدراسة، مجتمع الدراسة، عينة الدراسة، أداة الدراسة، متغيرات الدراسة، إجراءات الدراسة، والمعالجات الإحصائية، وفيما يلي عرض لذلك:

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي نظرًا لملائمة لطبيعة الدراسة وأهدافها وتساؤلاتها.

مجتمع الدراسة:

يتكون المجتمع من (300) لاعبة ناشئة في لعبة الجمباز من محافظة القدس، لأعمار من (6-8) سنوات، وذلك وفقًا للتسجيلات الرسمية للموسم الرياضي لعام (2023-2024).

عينة الدراسة:

أجريت الدراسة على عينة عشوائية بسيطة قوامها (110) لاعبة ناشئة في لعبة الجمباز من محافظة القدس، تمثل (37%) من مجتمع الدراسة، وجدول (1) يبين خصائص أفراد عينة الدراسة.

جدول (1): توزيع خصائص أفراد عينة الدراسة (ن=110)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	سنة	6.89	0.6639	0.130
كتلة الجسم	كغم	24.80	6.76	.981
طول القامة	متر	1.21	0.0585	0.272

أدوات الدراسة:

أولًا: القياسات البدنية

- اختبار التحمل لثني الجذع. (Trunk flexors endurance)
- اختبار التحمل لمد الجذع. (Isometric prone chest raise test)
- التعلق من وضع ثني الذراعين. (Flexed Arm Hang Test)
- اختبار الجلوس من رقود القرفصاء. (Set ups)
- اختبار الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين. (Push Ups modified Test)
- اختبار الوثب العمودي من الثبات.Squat Jump Test))
- اختبار عدو (20) متر من البدء المرتفع. (20-meter sprint)
- اختبار وقفة اللقلق. (Flamingo test)
- اختبار ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل. (Sit and reach test)
- اختبار اطالة (مد) الجذع من وضع الإنبطاح. (Trunk extension test)

ثانيًا: القياسات المهارية

- مهارة الوقوف على اليدين (على جهاز الحركات الأرضية)

الأدوات المستخدمة في عملية القياس:

شريط قياس (متر)، ميزان طبي، طباشير، صافرة، ساعة إيقاف، سلم حائط، فرشات، عارضة توازن، عقلة، رفّاص.

الشروط العلمية للاختبارات البدنية والمهارية:

الصدق والثبات:

للتأكد من صدق الاختبارات البدنية والمهارية، قامت الباحثة بإستخدام الصدق الذاتي، بالإضافة إلى صدق المحكمين، وذلك من خلال عرض الاختبارات على مجموعة من المتخصّين في مجال الجمباز وممن يدرّسون مساق الجمباز في الجامعات الفلسطينية، وتم الأخذ بعين الاعتبار آرائهم من خلال تعديل وحذف ما هو مناسب، للتأكد من أن الاختبارات تقيس ما وضعت لأجله. أما بالنسبة للثبات للتأكد من معامل الثبات للاختبارات البدنية والمهارية تم استخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار، وذلك من خلال تطبيق الاختبارات البدنية والمهارية مرتين خلال فترة زمنية فاصلة بينهما (7) أيام، من قبل عينة إستطلاعية مكونة من (15) لاعبة من خارج عينة الدراسة، وحساب معامل الإرتباط بيرسون بين التطبيقين، كما هو موضح بجدول (2).

جدول (2): معاملات الثبات والصدق للاختبارات المهارية والبدنية قيد الدراسة (ن= 15)

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		الثبات	مستوى الدلالة	الصدق الذاتي
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
اختبار التحمل لثني الجذع	ثانية	87.33	14.37	89.40	14.93	.994**	.000	0.996
اختبار التحمل لمد الجذع	ثانية	88.73	11.94	89.60	12.85	.978**	.000	0.988
التعلق من وضع ثني الذراعين	ثانية	5.86	.74	5.13	.99	.608*	.016	0.779
الجلوس من رقود القرفصاء	مرة	21.53	2.87	22.13	3.06	.955**	.000	0.977
الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين	مرة	18.20	2.30	18.60	2.32	.976**	.000	0.987
الوثب العمودي من الثبات	سم	23.53	3.26	24.03	3.11	.947**	.000	0.973
سرعة (20) م	ثانية	4.54	.35	4.62	.35	.549*	.034	0.740
اختبار وقفة اللقلق	ثانية	1.53	1.72	1.33	1.39	.543*	.037	0.736
ثني الجذع من الجلوس الطويل	سم	16.46	1.76	16.66	1.71	.925**	.000	0.961
مد الجذع من وضع الإنبطاح	سم	34.80	3.72	34.46	3.85	.938**	.000	0.968
مهارة الوقوف على اليدين	درجة	7.90	1.44	8.17	1.30	.948**	.000	0.973

**** دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)**

تشير نتائج جدول (2) إلى وجود علاقة دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين التطبيقين الاول والثاني للاختبارات البدنية والمهارية قيد الدراسة، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط بيرسون ما بين (.994** - 543*) وتراوحت قيم معاملات الصدق الذاتي ما بين (0.736- 0.996)، ومما يدل ذلك على صلاحية الاختبارات في تحقيق اغراض الدراسة.

متغيرات الدراسة:

اشتملت هذه الدراسة على المتغيرات التالية:

أولًا: المتغيرات المستقلة :(Independent variables)

- المتغيرات البدنية: (10 اختبارات).

ثانيًا: المتغيرات التابعة :(Dependent variables)

المتغيرات المهارية: مهارة الوقوف على اليدين.

إجراءات الدراسة:

تم إجراء الدراسة بإتباع الخطوات التالية:

- الإطلاع على الدراسات السابقة والأدب التربوي المتعلق بالموضوع.
- تحديد مجتمع الدراسة وعينتها.
- تحديد القياسات البدنية والمهارية.
- عرض الاختبارات على لجنة من المحكمين والمختصين في مجال التربية الرياضية لترشيح أهم الاختبارات والقياسات في الدراسة.
- التأكد من الشروط العلمية (الصدق والثبات) للقياسات البدنية والمهارية.
- تحديد الفريق المساعد في عملية تقييم الأداء المهاري والذي يتمثل بحكام ومدربين في لعبة الجمباز.
- تحضير المكان والقاعة وتجهيزهما للقيام بالقياسات البدنية والمهارية.

- تجميع البيانات وترميزها وإدخالها إلى الحاسب الآلي ومعالجتها إحصائيًا باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية.

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث برنامج (SPSS) للإجابة عن تساؤل الدراسة من خلال استخدام المعالجات التالية:

أولًا: لايجاد خصائص أفراد العينة (العمر، الطول، كتلة الجسم) نحتاج إلى إيجاد (المتوسط المعياري، الانحراف المعياري، و معامل الالتواء).

ثانيًا: للتأكد من صدق الاختبارات البدنية والمهارية نستخدم (الصدق الذاتي) بعد التطبيق على العينة الإستطلاعية.

ثالثًا: للتأكد من الثبات، عن طريق التطبيق و اعاده التطبيق خلال فترة زمنية أسبوع (من الناحية المنهجية أسبوع غير كاف بين التطبيقين الرجاء التوضيح بين الاختبارين و نجد (معامل الإرتباط بيرسون).

رابعًا: للإجابة عن التساؤل الأول والذي نصه: ما القدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية مساهمة لمهارة الوقوف على اليدين لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

نجد الإجابة باستخدام اسلوب الإنحدار المتدرج (Stepwise Regression) لتحديد أكثر القياسات البدنية والأنثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري، عن طريق:

أولًا: نستخرج معامل إرتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات البدنية بالأداء المهاري والتي تعد الخطوة الأولى للإنحدار المتدرج.

ثانيًا: تحليل التباين الأُحادي للتعرف إلى معامل الإنحدار لمساهمة كذا في التبؤ بكذا (R^2)

ثالثًا: اختبار ت ومعامل بيتا لمعادلة خط الإنحدار لمساهمة القياسات البدنية في الأداء المهاري لكل مهارة.

نتائج الدراسة:

نتائج التساؤل والذي نصه: ما القدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية في الأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

للإجابة على التساؤل تم إستخدام تحليل الإنحدار المتدرج (stepwise regression)، وذلك بعد إستخراج قيم مصفوفة معامل الارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات البدنية وأداء مهارة الوقوف على اليدين والتي تعد الخطوة الاولى للإنحدار المتدرج، ونتائج جدول (3) تبين ذلك.

جدول (3): نتائج معامل إرتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات البدنية وأداء مهارة الوقوف على اليدين لدى ناشئات الجمبازفي محافظة القدس. (ن=110)

المتغيرات المهارية	وحدة القياس	الوقوف على اليدين
القياسات البدنية		(قيمة (ر
اختبار التحمل لثني الجذع	ثانية	.451**
اختبار التحمل لمد الجذع	مرة	.592**
التعلق من وضع ثني الذراعين	ثانية	.450**
الجلوس من رقود القرفصاء	مرة	.580**
الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين	سم	.659**
الوثب العمودي من الثبات	ثانية	.344**
سرعة (20) م	ثانية	-.273*
اختبار وقفة اللقلق	مرة	-.492**
ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل	سم	.432**
مد الجذع من وضع الإنبطاح	سم	.298**

**** دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$)، * دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)**

تبين نتائج جدول (3) إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين جميع القياسات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الوقوف على اليدين لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، وتشير أغلب الإرتباطات من حيث القوة الى (المتوسط) حيث يعتبر أي إرتباط ما بين (40-59) ارتباطًا متوسطًا، وذلك حسب ما أشار (Lehman,2005)، وبالتالي تم تحديد القياسات البدنية ذات العلاقة الدالة إحصائيًا كمتغير مستقل والأداء المهاري كمتغير تابع من أجل إجراء تحليل الإنحدار المتدرج، وفيما يلي العرض لنتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين.

مهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية:

جدول (4): نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدارلمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهازالحركات الأرضية. (ن=110)

القياسات البدنية	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	R^2
الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين	الإنحدار	96.889	1	96.889	82.980	*.000	.434
	الخطأ	126.102	10	1.168			
	المجموع	222.991	109				
الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين + اختبار التحمل لمد الجذع	الإنحدار	110.470	2	55.235	52.525	*.000	.495
	الخطأ	112.521	107	1.052			
	المجموع	222.991	109				
الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين + اختبار التحمل لمد الجذع + الجلوس من رقود القرفصاء	الإنحدار	117.591	3	39.197	39.420	*.000	.527
	الخطأ	105.400	106	.994			
	المجموع	222.991	109				

*** دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)**

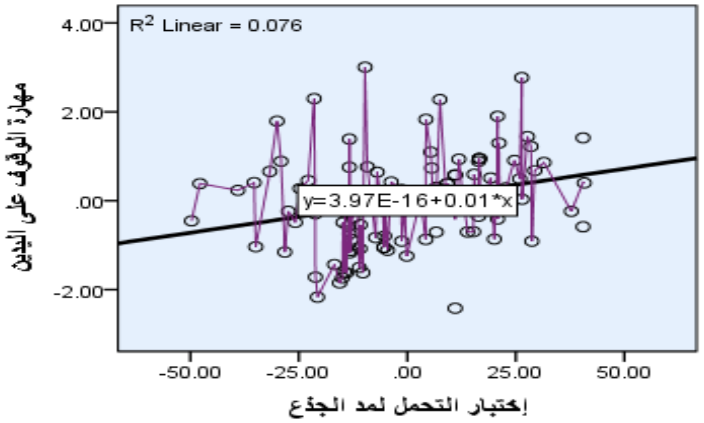
تبين نتائج جدول (4) إلى أن أكثر القياسات البدنية مساهمة في الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين كانت (الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين، اختبار التحمل لمد الجذع، الجلوس من رقود القرفصاء) حيث كانت قيمة (R^2) (527) وللوصول إلى معادلة خط الانحدار تم إستخدام اختبار (ت) ومعامل بيتا كما هو موضح في جدول (5).

جدول (5): نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الإنحدارلمساهمة القياسات البدنية في الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهازالحركات الأرضية

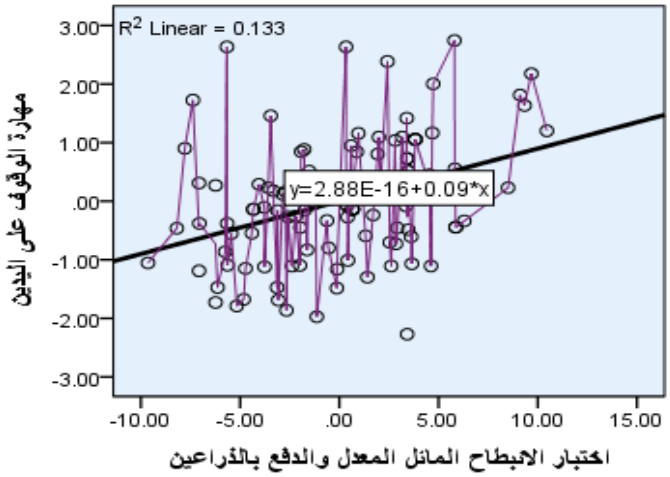
النموذج	مكونات المعادلة للقياسات البدنية	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	(قيمة (ت	مستوى الدلالة	النسبة (%)
1	الثابت	5.657	.309		18.315	*.000	%43.4
	الجلوس من رقود القرفصاء	.160	.018	.659	9.109	*.000	
2	الثابت	4.806	.377		12.758	*.000	%49.5
	الجلوس من رقود القرفصاء	.115	.021	.475	5.542	*.000	
	اختبار التحمل لمد الجذع	.017	.005	.308	3.594	*.000	
3	الثابت	4.370	.401		10.900	*.000	%52.7
	الجلوس من رقود القرفصاء	.090	.022	.371	4.030	*.000	
	اختبار التحمل لمد الجذع	.014	.005	.254	2.956	*.000	
	الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين	.066	.025	.229	2.676	*.000	

*** دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، نسبة المساهمة التراكمية (52.7).**

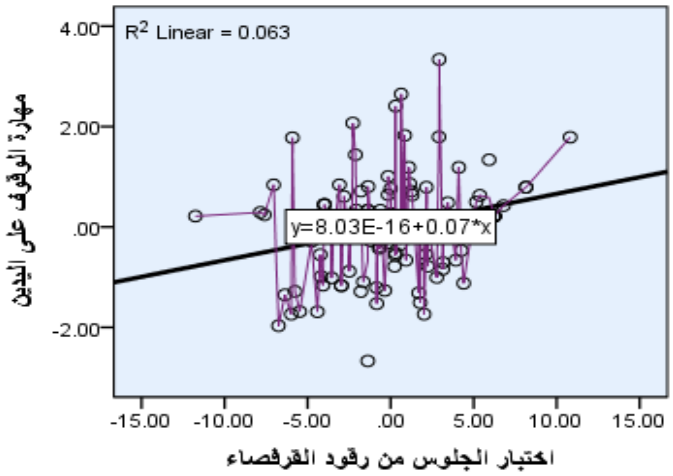
يتضح من نتائج جدول (5) أن قيمة (ت) كانت دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وأن القياسات البدنية: (الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين، اختبار التحمل لمد الجذع، اختبار الجلوس من رقود القرفصاء) ساهموا في تفسير (52.7%) من الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، حيث كانت مساهمة اختبار الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين (43.4%)، ومساهمة اختبار التحمل لمد الجذع (6.1%)، ومساهمة اختبار الجلوس من رقود القرفصاء (3.2%). والاشكال البيانية رقم (3,2,1) توضح ذلك.



شكل (1): خط الانحدارلمساهمة اختبارالانبطاح المائل المعدل في مهارة الوقوف على اليدين على جهازالحركات الأرضية لدى ناشئات الجمبازفي محافظة القدس بناءً على مخرجات نتائج الدراسة باستخدام برنامج (SPSS)



شكل (2): خط الانحدار لمساهمة اختبار الجلوس من رقود القرفصاء في مهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمبازفي محافظة القدس بناءً على مخرجات نتائج الدراسة باستخدام برنامج *SPSS*



شكل (3): خط الانحدارلمساهمة اختبارالانبطاح المائل المعدل في مهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمبازفي محافظة القدس بناءاً على مخرجات نتائج الدراسة باستخدام برنامج *(SPSS)*

ووفقًا لذلك فإن المعادلات التنبؤية للأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية كما يلي:

المعادلة الاولى: 5.657 + ((الجلوس من رقود القرفصاء (مرة) *.160)).

المعادلة الثانية: 4.806 + ((الجلوس من رقود القرفصاء (مرة) *.115) + (اختبار التحمل لمد الجذع (ثانية) * .017))

المعادلة الثالثة: 4.370 + ((الجلوس من رقود القرفصاء (مرة) * .090) + (اختبار التحمل لمد الجذع (ثانية) * .014) + (الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين (مرة) * .066))

مناقشة النتائج:

تشير نتائج جدول رقم (4) إلى أن اختبار الجلوس من وضع الرقود كان أكثر الاختبارات البدنية مساهمة في الأداء المهاري لحركة الوقوف على اليدين، حيث ساهمت بتفسير (43%)، يليها اختبار التحمل لمد الجذع حيث ساهمت بتفسير (6%)، وتشير الباحثة إلا أن هذين الاختبارين يستهدفان (العضلة المستقيمة البطنية، العضلة المائلة الظاهرة، وعضلات أسفل الظهر) وهذه العضلات تعتبر من عضلات مركز الجسم أي العضلات المثبتة للجذع، وجزء من وظيفة هذه العضلات هي المحافظة على ثبات العمود الفقري لمنع إنحناء الجسم إلى الأمام أو للخلف، وهذا يعتبر جزءًا من العملية اللازمة للحفاظ على التوازن عند الوقوف على اليدين. وقد أشارت دراسة (Forfang, 2015)عند قياس نشاط العضلات أثناء الوقوف على اليدين وأربعة تمارين (plank) أنه تم رصد نشاط كبير لعضلات مركز الجسم (العضلة المستقيمة البطنية، العضلة المائلة الظاهرة، عضلات اسفل الظهر، عضلة الألوية الكبرى)، وقد أوصى الباحث انه يمكن إستخدام تمارين (Plank) في البرنامج التدريبي لتدريب هذه العضلات والتي يحتاجها لاعبو الجمباز للتحكم في أجسامهم أثناء الوقوف على اليدين. وقد أشارت دراسة (عمران وآخرون، 2020) إلى أن هناك خمس عضلات هم الأكثر مشاركة في أداء مهارة الوقوف على اليدين وهم

العضلة ذات الرأسين الفخذية اليسرى والعضله ذات الرأسين الفخذية اليمنى والعضلة المستقيمة البطنية اليسري والمستقيمة البطنية اليمني والعضلة المنحرفة المائلة الخارجية اليسري على حسب قيم الانقباض العضلى للنشاط الكهربى للعضلات المشاركه فى الأداء.

وأشارت دراسة كل من (Mendiguchia, et al, 2011) و (Willardson, 2007) إلى أن عضلات الجذع والحوض مسؤولة عن الحفاظ على استقرار العمود الفقري والثبات والتحكم في موضع وحركة الجذع فوق الحوض أثناء الحركات الثابتة والديناميكية، وهذا ما تحتاجه مهارة الوقوف على اليدين. وأكدت دراسة كل من (Kolba, 2005) و(Willson et al, 2005) و (Issa, 2015) على أهمية تدريب عضلات مركز الجسم للاعبي الجمباز، لأنها تساعد لاعب الجمباز بالتحكم بجسمه ولما لها من تأثير فعال في نقل القوة من وإلى الأطراف وتحقيق الاستقرار للجذع.

اماً بالنسبة لاختبار الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين فتشير الباحثة إلى أنه اختبار يستهدف عدة عضلات منها عضلة الصدر كعضلة أساسية وعضلة ثلاثي الرؤوس العضدية والكتفين كعضلات مساعدة، بالإضافة إلى أهمية هذا الاختبار في تقوية الارتكاز على المعصمين، وقد ساهم بنسبة (3%) من الأداء المهاري، حيث أشارت دراسة (nugraha, 2023) إلى تأثير قوة عضلات الذراعين على إتقان مقارة الوقوف على اليدين، وبينت دراسة (Hedbávný, etal. 2013) و(Kochanowicz, etal, 2019) أن مهارة الوقوف على اليدين تتطلب قوة للمعصمين والمرفقين والكتفين، وأشاروا إلى أهمية عضلة ثلاثية الرؤوس العضدية في مهارة الوقوف على اليدين على جميع الأجهزة لدورها في مد مفصل الكوع للسماح بأداء المهارة بالشكل الصحيح، وأشارت دراسة كل من (Hedbávný et al. 2013) و (Omorczyk, et al, 2018) و (Sobera etal. 2019) ، عن وجود علاقة مباشرة بين الحد الأقصى لتكرار اختبار الإنبطاح المائل والدفع بالذراعين وأداء الوقوف على اليدين. وأشاروا أيضًا إلى أن قوة عضلات المعصم والعضلة الشبه المنحرفة وعضلة الدالية الأمامية وثلاثية الرؤوس العضدية شرط أساسي لنجاح مهارة الوقوف على اليدين. بينما اختلفت الدراسة مع نتائج دراسة، (Ambrosia, et al, 2024) والتي أشارت إلى عدم وجود علاقة بين القدرة العضلية ومهارة الوقوف على اليدين.

وترى الباحثة إلى أن مهارة الوقوف على اليدين واحدة من أكثر المهارات أهمية، فهي مهارة ترافق اللاعب منذ السنوات الأولى في التدريب كمبتدأ وصولًا إلى المستويات العليا، وترافقه على جميع الأجهزة، حيث يتم أداء مهارة الوقوف على اليدين على جميع للأجهزة المستخدمة في الجمباز الفني للذكور والإناث، لذلك فهي تعتبر حجر الأساس لإتقان مهارات أخرى تعتمد عليها بشكل كبير، كمهارة الشقلبة الامامية والخلفية بالارتكاز على اليدين وغيرها.

خلاصة الدراسة:

في ضوء أهداف الدراسة ومناقشة نتائجها استنتجت الباحثة ما يلي:

- أكثر الاختبارات البدنية مساهمة في مهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس كانت (الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين، اختبار التحمل لمد الجذع، اختبار الجلوس من رقود القرفصاء) حيث ساهموا في تفسير (52.7%) من الأداء المهاري.

التوصيات:

في ضوء أهداف الدراسة ونتائجها توصي الباحثة بما يلي:

- تعميم نتائج الدراسة على المراكز الخاصة بتدريب الجمباز للاستفادة منها في التدريب.
- ضرورة أخذ القياسات البدنية بعين الاعتبار عند التدريب وذلك لمدى تأثيرها على الأداء المهاري.
- ضرورة إجراء دراسات مشابهة للدراسة الحالية لفئات عمرية أخرى ولكلا الجنسين.

المراجع:

أولًا: المراجع العربية

باهي، مصطفي، صبري، عمران. (2007). *الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية*. ط1، مطبعة الأنجلو المصرية.

حنفي محمود مختار. (1995). *الأسس العلمية في تدريب كرة القدم*. دار الفكر العربي مدينة منصر القاهرة.

صالح، اسلام. (2020). *مساهمة بعض القياسات البدنية والانثروبومترية والحس حركية بالأداء المهاري في الجمباز لدى طالبات تخصص التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية*. جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

علوان، ميسون، وكاظم، سعاد، و هادي، امال. (2022). مساهمة بعض القياسات البدنية والأنثروبومترية في مستوى أداء مهارة القفز فتحاً وضماً لدى الطالبات في الجمناستك. *مجلة علوم التربية البدنية*، (15)، (2).

المبسوط، ناديا، العزابي، انتصار، الصيد، فدوى. (2020). *تأثير برنامج تدريبي لتنمية تحمل القوة لأداء مهارة الوقوف على اليدين لجهاز الحركات الأرضية لتلاميذ المرحلة الابتدائية، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة*.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Ambrósio, N. F. A., Lage, G. M., Bicalho, L. E. A., Couto, C. R., Aleixo, I. M. S., & Apolinario-Souza, T. (2024). The relationship between strength capacity and motor performance in the gymnastic handstand: A machine learning study. *Science of Gymnastics Journal*, 16(2), 211-223. [CrossRef]

Çoknaz, H., Yıldırım, N. Ü & Özengin, N. (2008). The effect of different stretching stretching times on performance in artistic gymnastics. *Spormetre,* 6(3), 151-157. [CrossRef]

Forfang, K. (2015). *Comparing of muscle activity during handstand and different core stability plank exercises and performance*. semanticscholar.

Hedbávný, P., Bago, G. & Kalichová, M. (2013b). Influence of Strength Abilities on Quality of the Handstand'. World Academy of Science, Engineering and Technology, Open Science Index 82. *International Journal of Sport and Health Sciences*, 7(10), 602 - 608.

ISSA, A. (2015). The Impact of Strengthening the CorMuscles on the Improvement of Parallel Bars Hands Balancing for PE Student. *An-Najah University Journal for Research*, 29(11). [CrossRef]

Kochanowicz, A., Niespodziński, B., Mieszkowski, J., Marina, M., Kochanowicz, K., & Zasada, M. (2019). Changes in the Muscle Activity of Gymnasts During a Handstand on Various Apparatus. *Journal of strength and conditioning research,* 33(6), 1609–1618. [CrossRef]

Mendiguchia, J., Ford, K. R., Quatman, C. E., Alentor-Geli, E. & Hewett, T. E. (2011). Sex differences in proximal control of the knee joint, *Sports Medicine*, 41(7), s.541-557. [CrossRef]

Nugraha, A. (2023). The Effect of learning methods and arm muscle strength on handstand learning outcomes. *Journal of Physical and Outdoor Education*, 5(1), 55-62. [CrossRef]

Omorczyk, Jarosław & Bujas, Przemysław & Puszczałowska-Lizis, Ewa & Biskup, Leon. (2018). Balance in handstand and postural stability in standing position in athletes practicing gymnastics. *Acta of Bioengineering and Biomechanics,* 20, 139-147. [CrossRef]

Sobera, M., Serafin, R., & Rutkowska-Kucharska, A. (2019). Stabilometric profile of handstand technique in male gymnasts. *Acta of bioengineering and biomechanics,* 21(1), 63–71.

Willardson, J. M. (2007). Core stability training: Applications to sports conditioning programs. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(3), s.979-985. [CrossRef]

ثالثًا: رومنة المراجع العربية

Almbswt, Nadya, Al'ezaby, Antsar, Alsyd, Fdwa. (2020). Tathyr Brnamj Tdryby Ltnmyh Thml Alqwh Lada' Mharh Alwqwf 'Ela Alydyn Ljhaz Alhrkat Alardyh Ltlamyd Almrhlh Alabtda'eyh, Klyh Altrbyh Albdnyh W'elwm Alryadh.

Bahy, Mstfy, Sbry, 'Emran. (2007). Alakhtbarat Walmqayys Fy Altrbyh Alryadyh. T1, Mtb'eh Alanjlw Almsryh.

'Elwan, Myswn, Wkazm, S'ead, W Hady, Amal. (2022). Msahmh B'ed Alqyasat Albdnyh Walanthrwbwmtryh Fy Mstwa Ada' Mharh Alqfz Fthaan Wdmaan Lda Altalbat Fy Aljmnastk. Mjlh 'Elwm Altrbyh Albdnyh.

Hnfy Mhmwd Mkhtar. (1995). Alass Al'elmyh Fy Tdryb Krh Alqdm. Dar Alfkr Al'erby Mdynh Mnsr Alqahrh.

Salh, Aslam. (2020). Msahmh B'ed Alqyasat Albdnyh Walanthrwbwmtryh Walhs Hrkyh Balada' Almhary Fy Aljmbaz Lda Talbat Tkhss Altrbyh Alryadyh Fy Jam'eh Alnjah Alwtnyh. Jam'eh Alnjah Alwtnyh, Nabls.