Journal of Studies and Researches of Sport Education
spo.uobasrah.edu.iq

Anthropometric Measurements and Bio-kinetic Abilities and Their Contribution Percentage in the Selection of Female Gymnasts Aged 4-5

Authors: Marwa Abduljabbar Abaoub
University of Kerbala/ College of Physical Education and sport sciences

Article information

Article history:
Received 07/01/2026
Accepted 18/04/2026
Available online 15, May ,2026

Keywords:

Anthropometric Measurements, Bio-kinetic Abilities, Selection, Female Gymnasts, Aged 4-5 Years.

DOI:

https://doi.org/10.55998/jsrse.v36i3.1489

Journal of Studies and Researches of Sport Education

Online ISSN: 2789-6560
Volume 36, Issue 2, 2026
Pages:54-65

Abstract

Identifying promising young gymnasts between four and five years old remains essential for early athletic development. The author noticed a notable deficiency in current practices: most trainers and experts working with this age bracket ignore scientific principles when choosing children for gymnastics programs. Specifically, practitioners possess insufficient knowledge concerning how much bodily measurements and movement-related capacities contribute to accurate talent detection during this stage.

Consequently, this investigation seeks to determine the most relevant physical indicators and motor abilities suitable for children aged 4–5 years, alongside calculating their proportional influence upon selecting young female gymnasts.

A random pool of 180 girls within central Karbala Governorate was chosen, representing 23% of the total population—800 children distributed across 15 kindergartens. From this group, 40 youngsters participated in the pilot study, while another 100 underwent factor analysis. Results demonstrated two acceptable components regarding physical measurements. Concerning movement capabilities, four elements emerged, two of which proved statistically valid based upon meaningful contribution markers. These outcomes support implementing structured, evidence-driven selection procedures.

The researcher advises utilizing these validated components—considering their sequence and structure—when picking female gymnasts aged four to five years.

©Authors, 2025. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah.
This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية
spo.uobasrah.edu.iq

القياسات الانثربومترية والقدرات البيو حركية ونسبة مساهمتها في انتقاء لاعبات الجمناستك بعمر 4–5 سنة الباحثان

مروة عبد الجبار عبعوب

جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

معلومات البحث

تاريخ البحث:
الاستلام: 2026/01/07
القبول: 2026/04/18
التوفر على الانترنت: 15,ايار,2026

الكلمات المفتاحية:

القياسات الأنثروبومترية, القدرات البيو حركية.
انتقاء، لاعبات الجمناستك، عمر 4-5 سنة

الملخص

لا يزال تحديد لاعبات الجمناستك الموهوبات بين سن الرابعة والخامسة أمراً ضرورياً للتطوير الرياضي المبكر. لاحظت الباحثة قصوراً ملحوظاً في الممارسات الحالية: إذ يتجاهل معظم المدربين والخبراء العاملين مع هذه الفئة العمرية المبادئ العلمية عند اختيار الأطفال لبرامج الجمناستك. وتحديداً، يمتلك الممارسون معرفة غير كافية حول مدى مساهمة القياسات الجسمية والقدرات الحركية في اكتشاف المواهب بدقة خلال هذه المرحلة.

وعليه، يسعى هذا البحث إلى تحديد المؤشرات البدنية والقدرات الحركية الأكثر ملاءمة للأطفال بعمر 4–5 سنوات، بالإضافة إلى حساب نسبة تأثيرها في انتقاء لاعبات الجمناستك الصغيرات.

تم اختيار عينة عشوائية ضمت 180 طفلة في مركز محافظة كربلاء المقدسة، بنسبة 23% من مجتمع البحث البالغ عددهم 800 طفلة موزعات على 15 روضة أطفال. ومن هذه المجموعة، شاركت 40 طفلة في التجربة الاستطلاعية، بينما خضعت 100 طفلة أخرى للتحليل العاملي. أظهرت النتائج وجود عاملين مقبولين يتعلقان بالقياسات الجسمية. أما فيما يخص القدرات الحركية، فقد ظهرت أربعة عوامل، أثبت اثنان منها صحتهما إحصائياً بناءً على مؤشرات مساهمة معنوية. تدعم هذه النتائج تطبيق إجراءات انتقاء منظمة قائمة على الأدلة العلمية.

توصي الباحثة باستخدام هذه العوامل المقبولة – مع مراعاة ترتيبها وتركيبها – عند اختيار لاعبات الجمناستك بعمر 4–5 سنوات.

©Authors, 2025. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah.
This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث واهميته

أن اهميه التقدم العلمي الذي يشهده العصر الحديث في وقتنا الحاضر يعد أحد الأسباب المهمة في تقدم البشرية وفي مختلف المجالات وخاصة المجال الرياضي وهذا التقدم لا يأتي ألا من خلال اختيار أفضل الامكانيات وتطبيقها مع استمرارية التخطيط العلمي المنظم حيث يسعى الى تحقق اهم أهداف الإنسان من خلال الوصول إلى هذا التقدم. حيث أن التقدم الذي شمل المجال الرياضي يعد من اهم التقدمات في جميع الألعاب الرياضية ومن بين هذه الألعاب لعبة الجمناستك (Batsuren et al., n.d.)، حيث شهدت تقدم كبير ضمن اغلب دول العالم وخاصة الدول المتقدمة وذلك للدور المهم التي تميز بها هذه الفعالية من خلال أعداد اللاعبين أعدادا شامل ومتكامل من جميع الجوانب.(Stroescu, 2016) وتُعد رياضة الجمناستك من الألعاب التي تعتمد بشكل كبير على الخصائص البدنية والقياسات الجسمية، إذ تمثل الأساس في تحقيق الأداء المهاري العالي، خصوصًا في المراحل العمرية المبكرة. وتبرز أهمية مرحلة (4–5) سنوات بوصفها مرحلة حساسة في النمو والتطور الحركي، حيث تظهر خلالها الفروق الفردية بوضوح بين الأطفال في القدرات الحركية والخصائص الأنثروبومترية.(Stroescu, 2016)

إن عملية الانتقاء الرياضي المبكر في الجمناستك تتطلب الاعتماد على أسس علمية دقيقة، تأخذ بنظر الاعتبار القياسات الأنثروبومترية (مثل الطول، الوزن، نسب الأطراف) والقدرات البيوميكانيكية والحركية (كالمرونة، التوازن، الرشاقة، القوة). إلا أن العديد من برامج الانتقاء ما زالت تعتمد على الخبرة الشخصية أكثر من اعتمادها على المؤشرات العلمية الموضوعية، مما قد يؤدي إلى فقدان عناصر موهوبة.(Ahmed et al., 2025)

ومن هنا جاءت أهمية هذا البحث في محاولة التعرف على دور القياسات الأنثروبومترية والقدرات البيوحركية ونسبة مساهمتها في انتقاء لاعبات الجمناستك في هذه المرحلة العمرية، بما يسهم في بناء قاعدة علمية لعملية الانتقاء الرياضي.

1-2 مشكلة البحث

أن الانتقاء الاعمار من 4–5 سنة في الجمناستك ومن المرحلة العمرية المهمة, على الرغم من الأهمية الكبيرة لعملية الانتقاء المبكر في رياضة الجمناستك، إلا أن الباحثة لاحظت وجود ضعف في اعتماد المعايير العلمية الدقيقة في اختيار اللاعبات، حيث يتم التركيز غالبًا على الملاحظة الشخصية والخبرة الذاتية للمدرب دون الاستناد إلى القياسات الأنثروبومترية والقدرات البيوحركية , كما أن هناك قلة في الدراسات التي توضح نسبة مساهمة هذه المتغيرات في عملية الانتقاء، خاصة في الفئة العمرية (4–5) سنوات، مما يؤدي إلى عدم استثمار الطاقات الحقيقية للأطفال بالشكل الأمثل.

ومن هنا تتحدد مشكلة البحث في التساؤل ما هي نسبة مساهمة القياسات الأنثروبومترية والقدرات البيوحركية في انتقاء لاعبات الجمناستك بعمر (4–5) سنوات.

1-3 اهداف البحث

حيث يهدف البحث المطروح الى التعرف على

1- أهم القياسات الانثربومترية والقدرات الحركية الملائمة في الجمناستك بعمر 4 – 5سنة

2 – نسبة مساهمة القياسات الانثربومترية والقدرات الحركية لانتقاء في الجمناستك بعمر 4 – 5 سنة

1-4 مجالات البحث

1-**4-1 المجال البشري** :- حدد المجال من اناث من اطفال الرياض وبعمر 4 – 5 سنة

1-**4-2 المجال المكاني** :- حدد المجال من الساحات والملاعب المخصصة لرياض الاطفال في مركز محافظة كربلاء المقدسة.

1-**4-3 المجال الزماني** :- حدد من 2025/10/10 لغاية 2026/3/20

2- منهجية البحث واجراءاته الميدانية :-

2-1 منهج البحث :-

ان طبيعة مشكلة البحث المطروحة تعني بالاهتمام الكبير في فهم ووصف الجسم والاداء الحركي حيث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بأسلوبيه المسحي والعلاقات الارتباطية لملائمته ان هذا المنهج يهدف الى دراسة العلاقة بين القياسات الانثربومترية والقدرات البيو حركية ونسبة مساهمتها في انتقاء لاعبات الجمناستك بعمر 4-5 سنة وكذلك حل المشكلة التي طرحتها الباحثة في بحثها.

2-2 مجتمع وعينة البحث المطروح:

ان العينة هي " جزء من كل او بعض من جميع (مروان عبد المجيد , 2002) ، وعليه جاء اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية والبالغ عددهم 180 طفلة من الاطفال الاناث وبعمر 4-5 سنوات ضمن مركز محافظة كربلاء المقدسة حيث ان مجتمع البحث بلغ عددهن (800) من الاطفال والموزعين على 15 من رياض من رياضات الاطفال والموزعة ضمن مناطق مركز محافظة كربلاء، حيث كانت عينة الاستطلاعية من 40 طفلة وعينة التحليل العاملي من 100 طفلة.

2-3 الوسائل والاجهزة والأدوات التي استخدمتها الباحثة :

2-3-1 وسائل جمع البيانات البحث

- المصادر والمراجع
- المقابلة
- الاستبانة
- الاختبار والقياس

2-3-2 الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث

- ميزان طبي
- شريط قياس مرن لقياس الطول
- جهاز البرجل المنزلق لقياس أطوال بعض أجزاء الجسم
- ساعة توقيت يدوية الكترونية

- صناديق خشبية مختلفة الارتفاعات
- ادوات مساعدة (اقماع ملونة – حبال)
- جهاز حاسبة لابتوب نوع (HP)

2-4 تحديد اهم القياسات الانثربومترية في البحث

من خلال اطلاع الباحثة على اغلب المصادر العلمية والبحوث كان لابد للباحثة ان تحدد اهم القياسات الانثربومترية حيث قامت الباحثة بعمل استمارة استبيانه وتم عرضها على الخبراء والمختصين في الجمناستك والتدريب والاختبار والقياس حيث كانت النتائج عن تحديد القياسات الانثربومترية وكما يلي:-

1-قياس الوزن .
2- 4من القياسات تمثل الأطوال التي حددتها الباحثة .
3- 2من القياسات تمثل الأعراض التي حددتها الباحثة .
4- 4من القياسات تمثل المحيطات التي حددتها الباحثة .

2-5 تحديد اهم القدرات البيو حركية في البحث

ومن خلال اطلاع الباحثة على اغلب المصادر العلمية والبحوث كان لابد للباحثة ان تحدد اهم القياسات الانثربومترية حيث قامت الباحثة بعمل استمارة استبيانه وتم عرضها على الخبراء والمختصين في الجمناستك والتدريب ومع مراعاة التنوع – وسهولة تنفيذها من قبل الاطفال حيث كانت النتائج عن تحديد القدرات البيو حركية وكما يلي:

1- 3 اختبارات للقدرة الانفجارية

2- 3 اختبارات للسرعة الحركية

3- 3اختبارات للمرونة

4- 2 اختبار للتوازن

5- 3 اختبارات للرشاقة

6- 2 اختبارات للتوافق الحركي

2- 6 التجربة الاستطلاعية للبحث

ان التجربة الاستطلاعية هي " تجربة مصغرة مشابهة للتجربة الحقيقية الاساسية (وجية محجوب ,2002) حيث قامت الباحثة بأجراء التجربة الاســـتطلاعية على عينة مكونة من 40 طفل من رياض الاطفال وذلك في التاريخ الموافق 2025/10/12 حيث كان الهدف منها هو :

1- معرفة الزمن اللازم لأجراء الاختبارات
2- التعرف على مدى ملائمة هذه الاختبارات للفئة 4-5 سنة

3- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه في التنفيذ

4- معرفة مدى صلاحية الادوات والاجهزة التي تستخدمها الباحثة في البحث

2-7 معاملات العلمية للقياسات والاختبارات

2-7-1 الصدق

يقصد به هو الاختبار الذي يقيس السلوك او القدرة او السمة التي وضع من اجل قياسها (نبيل عبد الهادي , 2002) حيث قامت الباحثة باستخراج قيم صدق التحليل العاملي للقياسات الانثربومترية والقدرات البيو حركية من خلال استخدام التحليل العاملي حيث تم التأكد من صدق الاختبارات.

2-7-2 الثبات

ويقد في الثبات وهو الذي يعطي نتائج متقاربة او النتائج نفسها اذا طبق اكثر من مرة في ظروف متماثلة (نادر فهمي الزويد, 2005) حيث استخدمت الباحث معامل الارتباط بين النتائج لضمان ثبات الاختبارات وبفاصل زمني 7 ايام.

2-7-3 الموضوعية

يقصد به الاختبار لا يتأثر بالعوامل الذاتية للمحكمين القائمين على ذلك الاختبار حيث اعتمدت الباحثة على درجات المحكمين من خلال توحيد شروط الاختبار واستخدام ادوات قياس دقيقة.

2-8 التجربة الرئيسية

تم اجراء التجربة الرئيسة على عينة البحث في التاريخ الموافق 2026/10/19 في القاعات والملاعب والساحات الخاصة في رياض الاطفال في مكرز محافظة كربلاء حيث تم الاجراء اولا على الرياض الحكومية وثم الاهلية لأنها تستمر بالدوام حتى ايام العطلة حيث تم تنفيذ الاختبارات القدرات البيو حركية والقياسات الانثربومترية مع مراعاة الترتيب والتدرج لتجنب التعب .

2-9 الوسائل الاحصائية المستخدمة في البحث

حيث تم استخدام الحقيبة الاحصائية Spss لاستخراج نتائج البحث من قبل الباحثة.

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

3-1 عرض النتائج القياسات الانثربومترية لعينة البحث

الجدول (1)

يبين الاوساط الحسابية والوسيط والانحرافات والاخطاء المعيارية ومعامل الالتواء للقياسات الانثربومترية

ت	القياسات الجسمية	وحدة القياس	الوسط الحسابي (س̄)	الوسيط	الانحراف المعياري (ع)	الخطأ المعياري (ع س̄)	معامل الالتواء
1	الوزن	كغم	18.05	18.19	2.28	0.22	- 0.18
2	الطول	سم	110.25	110.11	2.71	0.27	0.15
3	طول الجذع للمختبرة	سم	44.30	44.11	2.05	0.20	0.28
4	طول الطرف السفلي للمختبرة	سم	58.25	58.00	2.14	0.21	0.35
5	عرض الكتفين للمختبرة	سم	27.89	27.69	1.89	0.18	0.32
6	عرض الصدر للمختبرة	سم	22.38	22.33	1.56	0.15	0.10
7	محيط الصدر من الشهيق	سم	58.76	58.61	1.66	0.16	0.27
8	محيط الصدر من الزفير	سم	56.87	56.77	1.54	0.15	0.19

الجدول (2)

يبين القدرة التميزية وقيم (ت) المحسوبة والدلالة الاحصائية للقياسات الانثربومترية

ت	القياسات الجسمية	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
		س̄	ع	س̄	ع		
1	الوزن	19.84	1.72	15.06	1.89	9.72	معنوي
2	الطول	115.25	1.54	105.73	1.65	21.92	معنوي
3	طول الجذع للمختبرة	45.01	2.06	39.12	2.19	10.18	معنوي
4	طول الطرف السفلي للمختبرة	62.96	2.38	56.13	2.69	9.09	معنوي
5	عرض الكتفين للمختبرة	30.83	1.12	25.43	1.46	15.25	معنوي
6	عرض الصدر للمختبرة	24.02	0.76	20.18	0.94	16.51	معنوي
7	محيط الصدر من شهيق	61.53	1.83	57.02	1.26	10.55	معنوي
8	محيط الصدر من زفير	59.72	0.97	54.82	1.08	17.54	معنوي

3-2 عرض نتائج القدرات البيو حركية

الجدول (3)

يبين الاوساط الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري ومعامل الالتواء لاختبارات القدرات البيو الحركية

ت	اختبارات القدرات الحركية	وحدة القياس	الوسط الحسابي (س̄)	الوسيط	الانحراف المعياري (ع)	الخطأ المعياري (ع̄ س)	معامل الالتواء
1	عدو 10 م من البدء الطائر	ثا	2.71	2.68	0.36	0.03	0.25
2	عدو 10 م من البدء الوقوف	ثا	3.19	3.18	0.26	0.02	0.12
3	عدو 15 م من البدء العالي	ثا	4.39	4.55	2.30	0.03	0.21-
4	دوران الذراع الواحدة للمختبرة	عد	29.74	29.33	2.12	0.21	0.58
5	دوران الذراعين بالتعاقب للمختبرة	عد	19.84	19.94	2.45	0.24	0.12 -
6	دوران الرجل للمختبرة	عد	13.21	13.86	2.43	0.24	0.80 -
7	رفع وخفض الرجل للجانب للمختبرة	عد	11.39	11.48	2.26	0.22	0.12 -
8	رفع وخفض الرجل للأمام	عد	12.34	12.08	2.30	0.23	0.34
9	الجري المكوكي للمختبرة	ثا	10.76	10.71	0.54	0.15	0.28
10	الجري حول الدائرة للمختبرة	ثا	7.73	7.79	0.58	0.25	0.31 -
11	جري الزكزاك للمختبرة	ثا	6.83	6.82	0.28	0.13	0.11
12	الوثب الطويل من وضع الثبات	سم	0.88	0.87	0.22	0.11	0.14
13	رمي كرة قدم بكلتا اليدين	سم	4.27	4.29	0.54	0.15	0.11 -
14	القفز العامودي من وضع الثبات	سم	13.10	12.98	2.19	0.21	0.16

الجدول (4)

يبين القدرة التميزية وقيم (ت) المحسوبة والدلالة الاحصائية لاختبارات القدرات البيو الحركية

ت	اختبار القدرات الحركية	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
		س̄	ع	س̄	ع		
1	عدو 10 م من البدء الطائر	2.35	0.55	3.12	0.69	4.53	معنوي
2	عدو 10 م من البدء الوقوف	2.71	0.74	3.64	0.92	4.09	معنوي
3	عدو 15 م من البدء العالي	3.81	1.09	4.98	0.01	4.01	معنوي
4	دوران ذراع واحدة للمختبرة	34.97	2.38	25.24	1.71	12.05	معنوي
5	دوران الذراعين بالتعاقب للمختبرة	25.06	1.65	14.86	2.08	15.17	معنوي
6	دوران الرجل للمختبرة	16.23	2.01	8.61	1.26	12.13	معنوي
7	رفع وخفض الرجل للجانب للمختبرة	16.56	1.73	7.19	2.24	17.20	معنوي
8	رفع وخفض الرجل للامام للمختبرة	16.73	0.98	9.32	1.71	19.54	معنوي
9	الجري المكوكي للمختبرة	8.98	0.78	11.64	1.12	10.12	معنوي
10	الجري حول الدائرة للمختبرة	6.94	1.03	8.09	0.97	4.22	معنوي
11	جري الزكزاك للمختبرة	6.22	0.82	7.31	1.04	4.28	معنوي
12	الوثب الطويل من وضع الثبات	1.13	0.53	0.63	0.48	3.63	معنوي
13	رمي الكرة القدم بكلتا اليدين للمختبرة	4.92	1.32	3.34	1.02	4.92	معنوي
14	القفز العامودي من وضع الثبات للمختبرة	17.88	1.62	9.02	1.34	21.90	معنوي

3-3 تفسير النتائج البحث

تُظهر نتائج البحث وجود علاقات ارتباطية معنوية بين القياسات الأنثروبومترية والقدرات البيوحركية، وهو ما يتفق مع المصادر العلمية التي تشير إلى أن البنية الجسمية تلعب دورًا أساسيًا في تحديد كفاءة الأداء الحركي، خاصة في رياضة الجمناستك التي تعتمد على خفة الجسم والتوازن والدقة الحركية ,كما أن تفوق متغير الطول وطول الأطراف في نسبة المساهمة يمكن تفسيره من خلال الميكانيكا الحيوية للحركة، حيث تساعد الأطراف الطويلة نسبيًا في تحقيق مدى حركي أفضل وتوليد قوة أكبر أثناء الأداء، خصوصًا في مهارات القفز والدوران.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه (Bompa, 1999) إلى أن الانتقاء الرياضي يجب أن يعتمد على الخصائص الجسمية والوظيفية معًا، وكذلك ما ذكره(Malina et al, 2004) حول أهمية القياسات الأنثروبومترية في اكتشاف الموهبة الرياضية ,أن الأداء الحركي يرتبط ارتباطًا مباشرًا بالخصائص المورفولوجية للجسم حيث تؤكد نتائج البحث أن الانتقاء لا يجب أن يعتمد على عامل واحد، بل على مجموعة متكاملة من المتغيرات.

فالاعتماد على القياسات فقط قد يهمل المواهب الحركية، بينما الاعتماد على الأداء فقط قد يتجاهل الإمكانات المستقبلية.

وهذا يتوافق مع الاتجاهات الحديثة في الانتقاء الرياضي, إن المرحلة العمرية (4–5 سنوات) تتميز بسرعة النمو والتغير، مما يجعل التنبؤ بالأداء المستقبلي أكثر تعقيدًا, لذلك، فإن الاعتماد على مجموعة من المؤشرات (بدلاً من مؤشر واحد) يزيد من دقة الانتقاء, تشير النتائج إلى أن البنية الجسمية تمثل العامل الأساس في تحديد قابلية اللاعبة لأداء مهارات الجمناستك، إذ أن صِغر حجم الجسم وخفة الوزن النسبي يسهمان في تحسين السيطرة الحركية.

ويرتبط ذلك بمفهوم "الكفاءة الحركية"، حيث يكون الجسم الأكثر تناسقًا قادرًا على أداء الحركات المعقدة بكفاءة أعلى، وهو ما أكده (Malina et al. 2004). إن التوازن لا يعتمد فقط على القدرات البدنية، بل يرتبط بشكل كبير بالجهاز العصبي المركزي، الذي يتحكم في الإحساس الحركي والتنسيق العضلي العصبي , لذلك فإن تفوق بعض اللاعبات في التوازن يعكس كفاءة عصبية عالية، وليس فقط تدريبًا بدنيًا حيث تُفسر الرشاقة على أنها ناتج تكامل بين القوة السرعة التوافق

ولذلك فإن ضعفها لدى بعض اللاعبات قد يعود إلى ضعف أحد هذه المكونات، وليس الرشاقة بحد ذاتها.

وهذا يتفق مع(Schmidt & Lee, 2011) في تفسير الأداء الحركي المركب حيث إن الفئة العمرية (4–5 سنوات) تمر بمرحلة نمو سريع، مما يؤدي إلى تغير مستمر في الطول والوزن وتطور سريع في القدرات الحركية

لذلك فإن بعض النتائج قد تكون مؤقتة وتعكس مرحلة النمو، وليس القدرة النهائي تؤكد النتائج أن الانتقاء ليس فقط لتقييم الأداء الحالي، بل هو تنبؤ بالمستوى المستقبلي لذلك فإن استخدام القياسات الأنثروبومترية مهم لأنها أكثر ثباتًا وأقل تأثرًا بالتدريب وتعود الفروق الفردية بين اللاعبات إلى العوامل الوراثية البيئة النشاط البدني

وقد أشار(Malina et al, 2004) إلى أن العوامل الوراثية تلعب دورًا كبيرًا في تحديد الصفات الجسمية

4– الاستنتاجات والتوصيات

4–1 الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث وتحليلها ومناقشتها، تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

1– أن القياسات الأنثروبومترية تمثل أساسًا علميًا مهمًا في عملية انتقاء لاعبات الجمناستك، ولاسيما متغيرات الطول وطول الأطراف.

2– توجد علاقات ارتباط ذات دلالة إحصائية بين القياسات الانثربومترية والقدرات البيوحركية، مما يدل على التكامل الوظيفي بين البناء الجسمي والأداء الحركي.

3– ساهمت القدرات البيوحركية، وبشكل خاص (القدرة الانفجارية والتوازن)، في تحسين مستوى الأداء المهاري، وتُعد من المؤشرات المهمة في الانتقاء.

4–يمكن اعتماد بعض القياسات الأنثروبومترية كمؤشرات تنبؤية لتحديد القابلية المستقبلية للاعبات في الجمناستك.

5-إن الفروق الفردية بين اللاعبات تعكس تأثير العوامل الوراثية والبيئية، مما يتطلب اعتماد أكثر من معيار في الاختيار.

6-إن الانتقاء الرياضي المبكر القائم على أسس علمية يسهم في تحسين كفاءة إعداد اللاعبات على المدى البعيد.

4-2 التوصيات

توصي الباحثة بما يأتي:

1- ضرورة اعتماد القياسات الأنثروبومترية بشكل منهجي في برامج انتقاء لاعبات الجمناستك في الأعمار المبكرة.

2-استخدام بطاريات اختبار علمية مقننة تشمل (المرونة، التوازن، الرشاقة، القوة الانفجارية، التوافق الحركي).

3-التركيز على تطوير القدرات البيوحركية من خلال برامج تدريبية مبنية على أسس علمية.

4-تدريب المدربين على استخدام الأساليب الحديثة في القياس والتقويم الرياضي بدلًا من الاعتماد على الخبرة الشخصية فقط.

5- إنشاء قاعدة بيانات خاصة باللاعبات تتضمن القياسات الجسمية والقدرات الحركية لمتابعة تطورهن.

6- عدم الاعتماد على مؤشر واحد في الانتقاء، بل استخدام مجموعة متكاملة من المؤشرات الجسمية والحركية.

7-إجراء دراسات مشابهة على فئات عمرية مختلفة أو على الذكور للمقارنة العلمية.

References

Ahmed, D., Hammad, S. H., Mushref, A. J., & Nasser, M. M. (2025). The effect of mobile learning technology using QR Code in improving some floor movement skills in artistic gymnastics. *Journal of Sports Education Studies and Research*, *35*(1), 76–86.

Batsuren, B.-O., Gankhuyag, B., Ganbold, N., & Vanya, L. (n.d.). Kinematic analysis of the "Straddle jump to push up" technique in Mongolian youth aerobic gymnasts. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE AND HUMANITIES RESEARCH-MIYR*, 12.

Stroescu, S. (2016). Using Motor Skills Tests in the Selection of Women Gymnasts for Learning the "Forward Danilova" on Beam. *The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*.

Bompa, T. (1999). *Periodization: Theory and methodology of training*. Human Kinetics.

Ibrahim, M. A. (2002). *Turuq wa manahij al-bahth al-'ilmi fi al-tarbiyah al-badaniyah wa al-riyadiyah* [Methods and approaches of scientific research in physical and sport education]. Al-Dar Al-'Ilmiyah lil-Nashr wa Al-Tawzi'.

Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity*. Human Kinetics.

Mahjoub, W. (2002). *Al-bahth al-'ilmi wa manahijuhu* [Scientific research and its methodologies]. Dar Al-Kutub lil-Tiba'ah wa Al-Nashr.

Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2011). *Motor control and learning*. Human Kinetics.

Yasin, W., & Muhammad, H. (1999). *Al-tatbiqat al-ihsa'iyyah wa istikhdamat al-hasub fi buhuth al-tarbiyah al-riyadiyah* [Statistical applications and computer uses in physical education research]. Dar Al-Kutub lil-Tiba'ah wa Al-Nashr.

Al-Zyoud, N. F., & Alian, H. A. (2005). *Mabadi' al-qiyas wa al-taqwim fi al-tarbiyah* [Principles of measurement and evaluation in education] (3rd ed.). Dar Al-Fikr lil-Nashr wa Al-Tawzi'.