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

Measuring and Evaluating Physical Health Status Based on Certain Physical Characteristics and Their Impact on Muscular Power as Indicators of Body Posture Among School Students Aged 16–17

Authors: Faris Hassan Abdul-Jabbar **Hatham Abdul-Amir Amin**
University of Basrah/ Department of Physical Education and Sport Sciences

Article information

Article history:
Received 04/01/2026
Accepted 11/04/2026
Available online 15, May ,2026

Keywords:

Testing and measurement, muscular strength, body posture

DOI:
https://doi.org/10.55998/jsrse.v36i3.1443

Journal of Studies and Researches of Sport Education
https://jsrse.edu.iq/index.php/home/index

Online ISSN: 2789-6560
Volume 36, Issue 2, 2026
Pages:473-487

Abstract

This study aimed to establish a physical health index and find standard levels for the aforementioned index in terms of some physical characteristics (agility, flexibility and balance) for the preparatory stage at the age of (16–17) years. The importance of the study lies in the fact that it establishes levels and standards for school students in addition to identifying the proportions of the effect of the physical characteristics under study on muscular capacity. The researcher used the descriptive approach, as the total sample amounted to (553). Students from various schools in Basra Governorate (center) with a total of (364) students participated, with the sample percentage reaching (65.82%). It also included some measurements of (height, weight) in addition to some tests (agility, flexibility and balance) in addition to muscular ability.

©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



قياس وتقييم مستوى الصحة الجسمية بدلالة بعض الخصائص البدنية ونسب التأثير في القدرة العضلية كمؤشرات للقوام الجسمي لدى طلبة المدارس بأعمار (16-17) سنة

فارس حسن عبد الجبار ✉ هذام عبد الامير امين ✉
جامعة البصرة / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

معلومات البحث
تاريخ البحث:
الاستلام: 2026/01/04
القبول: 2026/04/11
التوفر على الانترنت: 15,ايار,2026

الكلمات المفتاحية:
الاختبارات والقياس، القدرة العضلية، القوام الجسمي

مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية
https://jsrse.edu.iq/index.php/home
Online ISSN: 2789-6560
مجلد 36 – العدد 3 2026
الصفحات: 473-487

الملخص

هدفت هذه الدراسة الى وضع مؤشر الصحة الجسمية وايجاد المستويات المعيارية للمؤشر المذكور بدلالة بعض الخصائص البدنية (الرشاقة والمرونة والتوازن) لمرحلة الدراسة الاعدادية بأعمار (16-17) سنة، وتأتي أهمية الدراسة في كونها تضع المستويات والمعايير لطلبة المدارس بالإضافة الى التعرف لنسب تأثير الخصائص البدنية قيد الدراسة بالقدرة العضلية وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي إذ بلغ مجموع العينة (553) طالب من مختلف مدارس محافظة البصرة (المركز) بواقع (364) طالب شارك إذ بلغت نسبة العينة (65.82 %) كما تضمنت بعض القياسات لـ (الطول، الوزن) بالإضافة الى بعض الاختبارات (الرشاقة والمرونة والتوازن) بالإضافة الى القدرة العضلية.

©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)

التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

ان تطور العلوم الرياضية وما يصاحبها من تطورات نوعية في المجال الرياضي ومنها القياسات والاختبارات وغيرها من العلوم المرتبطة التي لها الاثر الكبير في تقدم عملية العلوم الرياضية وتطورها مما دفع العديد من الباحثين والمختصين الى الاهتمام بدراسة مواضيع مهمة ومختلفة في مجال القياس والتقييم.

إذ تعد الاختبارات والقياسات ولا سيما المرتبطة بقياس بعض الخصائص البدنية (قيد البحث) والجسمية التي من خلال اختبارها وتقييمها يمكن التعرف على ما يقوم به الفرد وادائها بالشكل الافضل، (Kadhem Fahad & Hashim Hashim, 2024; Kaleal Ahmeed & Khathem Fahad, 2019) إذ ان تطور مكونات اللياقة البدنية يؤدي الى مجموعة من التغيرات الايجابية والضرورية للجسم فضلاً عن مساهمتها في زيادة القدرة العضلية لدى الفرد بالشكل الملحوظ على المدى الطويل والمحافظة على حالة الصحة الجسمية بصورة سليمة وكفاءة جيدة تتناسب ومستوى التحسن الصحي للجسم والتي تعد كمؤشر لقوام الجسم لدى الطلبة في الوسط المدرسي، (Abdel-Mahdi Mahmoud Ali & Nouri Abbas, 2019; Aldewan, 2014) ومما تقدم تبرز أهمية بحثنا في الكشف عن مستوى مؤشر صحة الجسم لدى الطلبة في الوسط المدرسي ومدى التأثير الايجابي لبعض الخصائص البدنية حيث تعطينا هذه الدراسة دلائل ومؤشرات واضحة في ضوء الدرجات والمستويات المعيارية ومدى تأثيرها في القوام الجسمي إضافة الى ذلك تكشف عن مستوى التأثير ودلالته في القدرة العضلية إذ تعتبر هذه الدراسة هي جزء مكمل لنواحي واهتمامات القياس والتقييم لتكون بمثابة ورقة عمل اضافية في مجال البحث العلمي ونتائجه الموضوعية.

1-2 مشكلة البحث

تتمحور مشكلة الدراسة في التعرف على مؤشر الصحة الجسمية في الوسط المدرسي بأعمار (16-17) سنة في ضوء الدرجات والمستويات المعيارية ومدى تأثير الخصائص البدنية قيد الدراسة والبحث في نسب التأثير بمستوى القدرة العضلية باعتبارها مفصل مهم في بحثنا هذا والجدير بالدراسة في مجال القياس والاختبار التي قد نجدها قد فرضت نفسها في مجال مشكلة الدراسة إذ تشير المصادر العلمية " يعد القياس بأنواعه المختلفة المباشر وغير المباشر من اهم ادوات العلم لكونه يقوم بقياس الظواهر الحركية وتقديرها كماً ونوعاً تقديراً دقيقاً كأن تكون قياسات جسمية او بدنية ووضع الدرجات والمستويات والاكتشاف والبحث العلمي والتطبيقي (Luay et al., 2010). وبهذا نكون قد ساهمنا في تقديم دراسة شاملة عن المؤشرات المذكورة وفق معايير علمية وإيضاح نمط الخصائص البدنية في نسب تأثيرها بالقدرة العضلية لدى طلبة المدارس بغية الوقوف على مواطن القوة والضعف وحسب المراحل الدراسية.

1-3 اهداف البحث

1- إيجاد مؤشر للصحة الجسمية (لعينة الدراسة) بدلالة بعض الخصائص البدنية (المرونة، الرشاقة، التوازن) بأعمار (16-17) سنة.

2- تحديد الدرجات والمستويات المعيارية (لعينة الدراسة) وفق مؤشر الصحة الجسمية بأعمار (16-17) سنة.

3- التعرف على مستوى نسب تأثير الخصائص البدنية (المرونة، الرشاقة، التوازن) في قيمة القدرة العضلية.

4-1 مجالات البحث

1-4-1 المجال البشري: طلبة المدارس في مركز محافظة البصرة والبالغ عددهم (364) طالباً.

2-4-1 المجال المكاني: قاعات وساحات المدارس المشمولة بالدراسة.

3-4-1 المجال الزماني: 2025/9/25 ولغاية 2025/12/10.

3- منهج البحث واجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب المسح لملاءمته طبيعة البحث واهدافه.

3-2 مجتمع وعينة الدراسة

تحدد مجتمع الدراسة في ضوء موضوع الدراسة لطلاب المدارس الاعدادية بأعمار (16-17) سنة في مركز محافظة البصرة والمسجلة في كشوفات المدارس للعام الدراسي 2024-2025 إذ بلغ عددهم (553 طالباً) إذ اختيرت العينة بالطريقة العشوائية وتكونت من (364) طالباً يمثلون بعض المدارس لمديرية تربية البصرة والموضع تفاصليهم بالجدول (1) إذ تم استبعاد بعض الطلبة من الاعمار الكبيرة او الذين لم ينتظموا في الدراسة وبهذا شكلت العينة نسبة مئوية (65.82 %) من مجتمع الدراسة.

جدول (1) يبين عدد الطلاب المشتركين في عينة الدراسة والنسب المئوية

ت	اسم المدرسة	عدد الطلاب بأعمار (16-17) سنة	عدد الطلاب المشاركين بالدراسة	النسبة المئوية
1	اعدادية الكفاح	115	80	%69.56
2	الاعدادية المركزية	103	75	%72.81
3	ثانوية المتفوقين	100	60	%60
4	اعدادية التحرير	115	84	%73.04
5	اعدادية العباس	120	65	%54.16
المجموع الكلي		553	364	%65.82

3-3 الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث

1- المصادر والمراجع العلمية وشبكة الانترنت.

2- جهاز الميزان الطبي عدد (2)

3- جهاز حاسبة كمبيوتر
4- ساعة توقيت
5- شريط قياس عدد (2)
6- المقابلات الشخصية

3-4 القياسات والاختبارات المستعملة في البحث

اولاً/ قياس الوزن والطول: تم قياس الوزن بالميزان الطبي بـ (كغم)، والطول بشريط قياس متري مدرج بـ (سم).

ثانياً: اختبار الرشاقة Agility (Marwan, 2001)

اسم الاختبار: اختبار بارو Barrow Test

الغرض من الاختبار: قياس الرشاقة

طريقة الاداء: يتخذ المختبر وضع الوقوف العالي وينطلق المختبر عند سماع الاشارة ويجري على شكل رقم (8) ليكمل ثلاث دورات.

الاجهزة والادوات: قوائم او اقماع عددها خمسه لا يقل ارتفاعها عن (30 سم) ساعة توقيت ومساحة مستطيلة من ملعب كرة القدم قدرها (3×4.5م) تثبيت اربعة قوائم في اركان المستطيل والقائم الخامس في منتصف المستطيل.

التسجيل: يسجل الزمن الذي يقطعه المختبر لإكمال ثلاث دورات ويحسب لأقرب 10/1 ثانية.

ثالثاً: اختبار المرونة Flexibility (Mohammed, 2001)

اسم الاختبار: اختبار المرونة للجذع

الغرض من الاختبار: قياس مرونة العضلات الخلفية للجسم (أسفل الظهر والفخذين الخلفية) والمفاصل العامة في الحركة.

طريقة الاداء: يجلس المختبر الجلوس الطويل بحيث تلامس قدماء الصندوق وتكون قدماه ممدودتين ملامستين للأرض، يقوم المختبر بثني الجذع اماماً أسفل ويمد ذراعيه الى الامام بحيث تكون يداه فوق المسطرة المدرجة.

الاجهزة والادوات: صندوق المرونة

التسجيل: يسجل اعلى مسافة قطعها الاصبع الاوسط لكف المختبر على المسطرة بعد ان يعطي المختبر محاولتان تسجل الافضل منها.

رابعاً: اختبار التوازن Balance (Mohammed, 2005)

اسم الاختبار: اختبار التوازن الثابت

الغرض من الاختبار: قياس التوازن الثابت

طريقة الاداء: يقف المختبر فوق حافة العارضة على ان توضع القدم بحيث تكون طولية على العارضة وهذا يضع المختبر القدم الثابتة على اللوحة او على الارض عند سماع اشارة البدء يقوم المختبر برفع الرجل التي على اللوحة او على الارض بحث يرتكز على القدم التي على العارضة ويستمر الاتزان فوق العارضة أكبر وقت ممكن.

شروط الاختبار:

- يؤدي المختبر الاختبار بدون حذاء.
- تكون اليدان مثبتتان في الوسط اثناء تأدية الاختبار.
- نزول القدم الحرة عند انتهاء الاختبار.

التسجيل: يسجل للمختبر الزمن الذي استقطعه.

خامساً: اختبار القدرة العضلية Muscular Endurance Test (Mohammed, 2005)

اسم الاختبار: اختبار القدرة العضلية للرجلين

الغرض من الاختبار: قياس القدرة العضلية للرجلين في الوثب للأمام لمدة (15 ثا).

طريقة الاداء: يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلاً والذراعان عالياً تتمرجح الذراعان اماماً أسفل خلفاً مع ثني الركبتين نصفاً وميل الجذع اماماً حتى يصل الى ما يشبه وضع البدء في السباحة من هذا الوضع تمرجح الذراعان اماماً بقوة مع مد الرجلين على امتداد الجذع ودفع الارض بالقدمين بقوة في محاولة الوثب اماماً ابعد مسافة ممكنة.

الادوات: ارض مستوية لا تعرض الفرد للانزلاق، شريط قياس يرسم على ارض خط البداية.

شروط الاختبار:

- تقاس مسافة الوثب من خط البداية (الحافة الداخلية) حتى اخر تركه اللاعب القريب من خط البداية او عند نقطة ملامسه الكعبين للأرض.
- في حالة ما إذا اختل المختبر ولمس الارض بجزء اخر من جسمه تعتبر المحاولة لاغية ويجب اعادتها.
- يجب ان تكون القدمان ملامستين للأرض حتى لحظة الارتقاء.
- للمختبر محاولتان يسجل له أفضلها.
- التسجيل يكون وفق الاتي: القدرة العضلية = $\frac{\text{عدد الوثبات بـ (15 ثا)} \times \text{الوزن}}{\text{الطول} \times \text{العمر}}$

سادساً: أيجاد معامل مؤشر الصحة الجسمية Physical Health Labs

نظراً لعدم وجود مؤشر (Index) لقياس الصحة الجسمية قام الباحثان باعتماد المتغيرات التابعة (الخصائص البدنية) قيد الدراسة (الرشاقة، التوازن، المرونة) بالإضافة الى وزن الجسم الذي يعد من اهم المؤشرات كدالة للصحة العامة وبهذا تم وضع المؤشر المذكور وبالصيغة الرياضية الاتية مراعياً بذلك تطبيق وأسس علم الرياضيات (الحسابية) موضوع البحث:

$$\text{معامل مؤشر الصحة الجسمية} = \frac{(\text{الرشاقة} + \text{التوازن}) \times \text{المرونة}}{(\text{وزن الجسم})^2} \times 100$$

إذا كلما ادى الفرد (المختبر) القياسات والاختبارات الخاصة بالدراسة بشكل جيد ادى ذلك الى ارتفاع المستوى النسبي للمختبر بين المجموعة التي ينتمي إليها مما ينعكس ذلك وبشكل ايجابي على مقدار مؤشر الصحة الجسمية.
مثال: مختبر ما من عينة البحث كانت نتيجة الاختبار له (12 ثا) في اختبار الرشاقة وفي اختبار التوازن الثابت (30 ثا) في حين بلغت قيمة اختبار المرونة (22 سم). علماً ان وزن المختبر (65 كغم). جد معامل الصحة الجسمية؟

$$\text{معامل مؤشر الصحة الجسمية} = \frac{(30 \text{ ثا} + 12 \text{ ثا}) \times 22 \text{ سم}}{(65 \text{ كغم})^2} \times 100$$

$$= \frac{924}{4225} \times 100 = 21.8$$

3-5 التجربة الاستطلاعية

وصولاً لمتطلبات البحث العلمي الدقيق اجرينا تجربة استطلاعية بتاريخ 2025/10/15 في احدى المدارس المشمولة بالدراسة على عينة قوامها (15) من الطلبة بأعمار (16-17) سنة وقد تم استبعادهم من التجربة الرئيسية وقد كانت خطوات التجربة وفق آلية متسلسلة إذ تم اعتمادهم في التجربة الرئيسية بغية تحقيق الجوانب العلمية والتنظيمية الاتية.

1- التأكد من صلاحية الادوات.
2- اكساب فريق العمل الخبرة في الية الاختبارات خلال التجربة.
3- تحديد الوقت اللازم لتنفيذ القياسات والاختبارات.
4- تسلسل الاختبارات والقياسات في التجربة الرئيسية.

3-6 التجربة الرئيسية

بعد تهيئة الاجهزة والادوات واستعداد افراد العينة تم البدء في تنفيذ التجربة الرئيسية بتاريخ 2025/10/25 إذ تم قياس اوزان واطوال الطلبة في مواقع المدارس بالإضافة الى الاختبارات البدنية إذ قسمت جميع القياسات والاختبارات بتواجد فريق العمل المساعد حيث انتهت جميع القياسات والاختبارات المشار إليها بتاريخ 2025/10/28.

3-7 الوسائل الاحصائية

تمت جميع المعالجات الاحصائية باستعمال البرنامج الاحصائي Spss Ver 25 مع الاستعانة بمصدر علمي لشرح المعالجات (Mawarai, 2004)

إذ ان الدرجة المعيارية بطريقة التتابع = الوسط الحسابي ± المقدار الثابت

$$\text{المقدار الثابت} = \frac{5 \times \text{الانحراف المعياري}}{50} \quad \text{(Mawarai)}$$

4- عرض النتائج ومناقشتها

4-1 عرض الوسط الحسابي والانحراف المعياري واعلى قيمة وأدنى قيمة لمتطلبات الدراسة للعينة بأعمار (16-17) سنة.

جدول (2) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري واعلى قيمة وأدنى قيمة لمتطلبات الدراسة للعينة بأعمار (16-17) سنة

ت	الاختبارات المستخدمة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة	
				الادنى	الاعلى
1	الوزن (كغم)	64	5.7	48	80
2	الطول (متر)	1.62	4.8	1.50	1.81
3	الرشاقة (ثانية)	12.5	1.66	9	15.30
4	المرونة (سم)	21.30	3.05	16	26.60
5	التوازن الثابت (ثانية)	32.63	6.87	25.11	37.85
6	القدرة العضلية (كغم/ثا)	41.5	5.61	23.30	60.5

جدول (3) يبين معامل مؤشر الصحة الجسمية بدلالة بعض الخصائص البدنية لعينة الدراسة بأعمار (16-17) سنة

متطلبات الدراسة	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة		حجم العينة
				أدنى	اعلى	
مؤشر الصحة الجسمية	معامل	28	1.5	15.3	39.5	364

من خلال ما تم عرضه في الجدول (3) ان مؤشر الصحة الجسمية لدى عينة البحث هو مؤشر يدل بوضوح على ما تم تحقيقه لهدف الدراسة الاول في ضوء ايجاد المؤشر وفقاً للنتائج والاهداف والوقوف على تقييم افراد عينة الدراسة، فقد أخذ بعين الاعتبار الخصائص البدنية المرتبطة بالصحة الجسمية وجعلها مؤشراً في ضوء الاختبارات والقياسات

لتقييم مدى الاستفادة من برامج ودروس التربية الرياضية في الوسط المدرسي ومدى التأثير الايجابي في القوام والبناء الجسمي باعتبارها مؤشرات ذات صلة بالصحة الجسمية.

غير ان الاختبارات تعتبر المؤشر الحقيقي الذي يدل بوضوح على التقدم في تحقيق النتائج في ضوء البحث المقدم إذ يرى الباحثان في ضوء ما تقدم ان مؤشر الصحة الجسمية هو دراسة جميع اعضاء الجسم والتوافق بين الخصائص البدنية والقدرة على التكيف وفقاً للظروف التي يجريها الجسم والاحساس بالقدرة والقوة ومقاومة التعب والحفاظ على الرشاقة والتوازن والمرونة.

وبهذا يؤكد (Jackson) ان الصحة الجسمية بأنها " مظهر مميز للياقة التي تركز اجمالاً على جوانب ذات تأثير عام على الصحة والطاقة والقدرة في مواجهة متطلبات الحياة اليومية وأنشطتها وتتضمن مكونات عناصر اللياقة التنفسية والتكوين الجسمي واللياقة العضلية (Abu Al-Ela, 2003).

فقد اوصت الجمعية الامريكية للصحة والتربية الرياضية بضرورة ان تتضمن الاختبارات البدنية معايير الاداء على اساس اعتبار هذه المعايير معايير مرجعية ويمكن الاستفادة منها (Abu Al-Ela, 2003).

إذ قام الباحثان بإيجاد المستويات والمعايير لمؤشر الصحة الجسمية بغية الوقوف على مواطن القوة والضعف وضمان توزيع عينة البحث توزيعاً طبيعياً من اجل تحقيق الهدف الثاني للبحث المقدم.

جدول (4)

يبين المستويات المعيارية في منحنى التوزيع الطبيعي والدرجات الخام والدرجات المعيارية وعدد الطلاب والنسبة المئوية لكل مستوى في قياس مؤشر الصحة الجسمية لعينة قوامها (364)

المستويات	الدرجات الخام	الدرجة المعيارية بطريقة التتابع	عدد الطلاب	النسبة المئوية
جيد جداً (11.987)	35.5-32.65	100 – 81	0	% 0
جيد (23.362)	32.5-29.65	80 – 61	94	% 25.8
متوسط (29.47)	29.5-26.65	60 – 41	190	% 52.19
مقبول (23.362)	26.5-23.65	40 – 21	80	% 21.99
ضعيف (11.987)	23.5-20.65	20 – 1	0	% 0

ويعزو الباحثان سبب الاختلاف والتباين بين افراد عينة البحث في حصولهم على درجات مختلفة في نتائج مؤشر الصحة الجسمية إذ ان الاخير يعتمد على الخصائص البدنية والمشار إليها في بند الاختبارات والذي انعكس بشكل متابين على قيم ومستويات المؤشر للصحة الجسمية فقد اشار (Mahfouz, 2018) الى ان " مؤشر الصحة

كلما كان مثالياً وصحياً كان ذلك يعود بتأثير ايجابي على صحة وسلامة الفرد وتقليله من احتمالية الخطورة التي تترتب على اجهزة الجسم"(Mahfouz, 2018).

وما يعضد ذلك (Hazza, 2013) بقوله ان " تصنيف للجمعية الامريكية يضع الصحة الجسمية والتركيب الجسمي كأحد عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والقوام الجسمي والمحافظة على صحة الجسم وتقليل الخطورة يجب الاهتمام بالصحة والتركيب الجسمي والذي أحد مؤشراته الهامة الخصائص البدنية والكتلة العضلية" (Hazza, 2013).

ويرى الباحثان ان مؤشر الصحة الجسمية افرز لنا عن حالة من المستويات المتباينة في قابلية افراد عينة البحث فضلاً عن بيان الفروق الفردية. فقد اشار (Mohammed & Mohammed, 2000) بهذا الصدد " ان المستويات المعيارية تدلنا على كيفية الاداء الفعلي للفرد فمقارنة درجة الفرد بمعيار درجات مجموعة من الافراد لا يدلنا على ما يجب ان تكون درجة الفرد ولكنها تدلنا فقط كيف ان الفرد ادى الاختبار عند مقارنته بآخرين من نفس مستواه" (Mohammed & Mohammed, 2000). لأهمية هذا المؤشر وارتباطه بصحة الفرد فقد اكدت المصادر يوجد ارتباط طردي بالعديد من المجالات الحيوية كالذكاء والتحصيل والنضج الاجتماعي والبدني والقوام الجيد والصحة البدنية والعقلية والتكيف وتأخير التعب والاجهاد المبكر (Hazza, 2013).

جدول (5) يعرض نسب تأثير الخصائص البدنية في القدرة العضلية لدى عينة الدراسة بأعمار (16–17) سنة

ت	المتغيرات التابعة		القدرة العضلية		
	المتغيرات	الاحصاء	نسبة التأثير	P 0.05	النتيجة
1	المرونة		% 78	0.000	معنوي
2	الرشاقة		% 64	0.002	معنوي
3	التوازن		% 26	0.188	عشوائي

يعرض الجدول (5) نتائج المعالجة الاحصائية الخاصة بنسب تأثير المتغيرات (الخصائص البدنية) في القدرة العضلية لأفراد عينة الدراسة، إذ بلغت نسبة تأثير المرونة في القدرة العضلية 78 % وباحتمالية خطأ (0.000) وهي اصغر من المستوى الاحتمالي (0.05) مما يؤكد على تأثير المرونة في القدرة العضلية فقد اكد (Raysan and & Al–Ala, 2016) ان المرونة هي " القدرة على تحريك اجزاء الجسم على مدى الحركة الكامل وهي تعتبر مكون اساسي من مكونات اللياقة البدنية بهدف الصحة وتتأثر المرونة بمدى مطاطية العضلات والاوتار والاربطة "(Raysan & Abu Al–Ala, 2016).

فقد تؤكد المصادر على ان المرونة الثابتة Static والمتحركة Dynamic تبقى عنصراً يحتاجه الانسان وبالذات الرياضي حتى تقدمة في السن إذ انه من الضروري ممارسة بعض تدريبات المرونة والاطالة من اجل الحفاظ

على صحة وقوام الجسم " (Master, 2015). وان من اهداف التربية الرياضية " غرس العادات الصحية والقوامية السلمية للوقاية من العادات الخاطئة وتنمية الصفات البدنية والمهارات الطبيعية لتحسين مستوى كفاءة البدن " (Mohammed, 2001). اما بالنسبة لعنصر الرشاقة إذ بلغت نسبة التأثير في القدرة العضلية 64 % وباحتمالية خطأ (0.002) وهي اصغر من المستوى (0.05) مما يؤكد على التأثير المعنوي للرشاقة ويرجع سبب ذلك في مفهوم الرشاقة وارتباطها بالصفات البدنية كافة وبالقدرات الحركية ومنها القدرة العضلية، إذ تشير المصادر العلمية ان الرشاقة " القدرة على اتقان التوافقات الحركية المعقدة والقدرة على سرعة تعلم واتقان المهارات الحركية الرياضية وسرعة تعديل الاداء الحركي بصورة تناسب مع متطلبات المواقف المتغيرة ويتطلب ان يقوم الجهاز العصبي باستقبال المعلومات من مختلف المستقبلات الحسية وخاصة حاسة البصر واعضاء الاحساس الحركي بالعضلات والاوتار المحيطة واتخاذ القرار المناسب لإخراج القدرة العضلية " (Abu Al-Ala, 2001). اما بالنسبة لصفة التوازن بلغت نسبة التأثير في القدرة العضلية 26 % وباحتمالية خطأ (0.188) وهي أكبر من المستوى (0.05) مما يؤكد عشوائية التأثير وعدم معنويتها.

وبهذا يرى الباحثان ان تأثير المرونة كان اكبر تأثير من بين المتغيرات البدنية المدروسة في القدرة العضلية وكذلك ان الرشاقة كان تأثيرها معنوي في القدرة العضلية إذ يعتبر عاملا المرونة والرشاقة من الركائز الاساسية والمهمة في بناء القدرة العضلية غير ان المرونة والرشاقة تدخل ضمن المنظومة البدنية واعطاء افضل بناء جسمي وقدرة عضلية وهو ذات تأثير ايجابي في مؤشر الصحة الجسمية وقوام الجسم الذي يساعد على تقليل الاجهاد على المفاصل والعضلات وتحسين المظهر الخارجي وتعزيز القدرة الوظيفية إذ ان كلما امتلك الفرد عنصري المرونة والرشاقة كلما كانت هناك ارضية سليمة في بناء القدرة الكافية وتتفق هذه النتائج مع ما وصلت إليه بعض المصادر في ان " القدرة العضلية لها تأثير كبير على الحركة واستثمار الجهد بشكل يتناسب والعمل العضلي ويرتبط مع بعض المؤشرات البدنية كالقدرة على التحمل والرشاقة والمرونة " (Luay, 2012).

5- الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات

1- ايجاد دالة رقمية لمؤشر الصحة الجسمية لدى عينة الدراسة بدلالة بعض الخصائص البدنية (الرشاقة والمرونة والتوازن).
2- ايجاد درجات ومستويات معيارية لمؤشر الصحة الجسمية التي تعد دالة للمقارنة بين اداء الفرد والمجموعة التي ينتمي إليها.
3- ظهر هناك تباين واختلاف بين افراد عينة البحث في حصولهم على درجات مختلفة إذ ان العدد والنسبة العظمى من عينة البحث كانوا ضمن المستوى (متوسط) وهذا دليل على التوزيع الطبيعي وفقاً للقيم والمعالجات الاحصائية لنتائج مؤشر الصحة الجسمية.
4- وجود نسبة تأثير للمرونة في القدرة العضلية وبمستوى عالي لدى افراد عينة الدراسة وبتأثير معنوي.
5- وجود نسبة تأثير للرشاقة في القدرة العضلية وبمستوى عالي لدى افراد عينة الدراسة وبتأثير معنوي.

6- وجود نسبة تأثير لمتغير التوازن الثابت في القدرة العضلية لدى افراد عينة الدراسة وبتأثير غير معنوي.

5-2 التوصيات

1- اعتماد مؤشر الصحة الجسمية لكشف المستوى الصحة الجسمية ولجميع المراحل الدراسية في الوسط الجامعي او المدرسي.

2- ضرورة اجراء دراسة مشابهة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي والتنبؤ بمستوى الصحة الجسمية بكونه دالة هامة لكسف الاضرار الصحية.

3- ضرورة اعتماد نسب التأثير لمتغير المرونة والرشاقة في القدرة العضلية.

4- التأكيد على الاهتمام بمتغير التوازن الحركي في دراسة مشابهة.

*اجريت مقابلة شخصية مع المختصين لمناقشتهم في متطلبات الدراسة وكل حسب اختصاصه.

1- أ.د مصطفى عبد الرحمن محمد: اختبارات وقياس – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة البصرة.

2- أ.د مكي جبار عودة: اختبارات وقياس – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة البصرة. الاحصاء و تم عرض هذه الصيغة الرياضية على موجوعة من اساتذة الرياضيات: *

1- د. علي عبد الستار عبد الجبار / المديرية العامة لتربية البصرة.

2- د. احمد ناجي / المديرية العامة لمحافظة البصرة.

3- م.م مروه عبد العالي / المديرية العامة لمحافظة البصرة. التخطيط في مديرية تربية البصرة

ملحق (1)

الدرجات الخام والدرجات المعيارية بطريقة التتابع لقياس مؤشر الصحة الجسمية (المقدار الثابت 0.15)

الدرجات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	الدرجات الخام
1	20.65	26	24.4	51	28.15	76	31.9
2	20.8	27	24.55	52	28.3	77	32.05
3	20.95	28	24.7	53	28.45	78	32.2
4	21.1	29	24.85	54	28.6	79	32.35
5	21.25	30	25	55	28.75	80	32.5
6	21.4	31	25.15	56	28.9	81	32.65
7	21.55	32	25.3	57	29.05	82	32.8

32.95	83	29.2	58	25.45	33	21.7	8
33.1	84	29.35	59	25.6	34	21.85	9
33.25	85	29.5	60	25.75	35	22	10
33.4	86	29.65	61	25.9	36	22.15	11
33.55	87	29.8	62	26.05	37	22.3	12
33.7	88	29.95	63	26.2	38	22.45	13
33.85	89	30.1	64	26.35	39	22.6	14
34	90	30.25	65	26.5	40	22.75	15
34.15	91	30.4	66	26.65	41	22.9	16
34.3	92	30.55	67	26.8	42	23.05	17
34.45	93	30.7	68	26.95	43	23.2	18
34.6	94	30.85	69	27.1	44	23.35	19
34.75	95	31	70	27.25	45	23.5	20
34.9	96	31.15	71	27.4	46	23.65	21
35.05	97	31.3	72	27.55	47	23.8	22
35.2	98	31.45	73	27.7	48	23.95	23
35.35	99	31.6	74	27.85	49	24.1	24
35.5	100	31.75	75	28	50	24.25	25

References

Abdel-Mahdi Mahmoud Ali, م. د. ف., & Nouri Abbas, أ. م. د. ر. (2019). Measuring the level of psychological stress and its relation to the psychological hardness of advanced boxers. Journal of Studies and Researches of Sport Education, 29(4), 220-235. https://jsrse.edu.iq/index.php/home/article/view/225

Aldewan, L. H. (2014). muhamad, rawaa.(2011). Measuring some General Thinking Patterns of Five-a-side Woman Players in West Asia championship. Journal of Studies and Researches of Sport Education,/(29), 9-25.

Abd El-Fattah, A. A. A. (2001). Sports training: Physiological foundations (1st ed.). Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Abd El-Fattah, A. A. A. (2003). Physiology of physical fitness (1st ed.). Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Allawi, M. H., & Radwan, M. N. E. (2000). Measurement in physical education and sports psychology (2nd ed.). Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Al-Hazzaa, H. M. (2013). Health-related components of physical fitness. King Saud University.

Al-Sumaidaie, L. G., et al. (2010). Statistics and testing in the sports field (1st ed.). Erbil.

Al-Sumaidaie, L. G., et al. (2012). Physics and biomechanics in sports.

Hassanein, M. S. (2001). Measurement and evaluation in physical education (Vol. 1, 4th ed.). Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Hassanein, M. S. (2005). Measurement and evaluation in physical education and sports (Vol. 1, 6th ed.). Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Hassan, M. F. (2010). A study of some indicators of physical growth among students of the College of Physical Education. College of Physical Education, University of Basrah.

Ibrahim, M. A. M. (2001). Design and construction of physical fitness tests using factor analysis methods. Al-Warraq Publishing.

Kemi, O. J. (2003). Soccer-specific testing of maximal oxygen uptake. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness.

Kadhem Fahad, A., & Hashim Hashim, A. (2024). Measuring the psychological security of physical education teachers for the central and southern regions. Journal of Studies and Researches of Sport Education, 28(1), 375-384. https://jsrse.edu.iq/index.php/home/article/view/985

Kaleal Ahmeed, A., & Khathem Fahad, A. (2019). Measuring the psychological propaganda of players in the Iraqi league (Premier League, First Division) football. Journal of Studies and Researches of Sport Education, 29(2), 157-164. https://jsrse.edu.iq/index.php/home/article/view/536

Khuraibet, R., & Abd El-Fattah, A. A. (2016). Sports training (1st ed.). Markaz Al-Kitab Publishing.

Margaret, J. (1981). Evaluation in physical education (2nd ed.). Prentice Hall.

Master, P. (2015). Coaching soccer. National Soccer Coaches Association of America.

Radwan, M. N. E. (2001). Methods of measuring physical effort in sports. Markaz Al-Kitab Publishing.

Shibjel, M. (2004). Statistics (Trans. by a group of professors). Al-Dar Al-Dawliyah Publishing.