



مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة

<https://mjss.uomustansiriyah.edu.iq/index.php/mjss/index>



العلاقة بين بعض القياسات الأنثروبومترية ومؤشرات الأداء البايوميكانيكية في السباحة الحرة والملاكمة بدلالة التسلسل الزمني للتعلم لدى طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الجامعة المستنصرية

عمر مزهر مالك¹ بكر خلدون خزل²
الجامعة المستنصرية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة^{1,2}
¹omar.muzhar@uomustansiriyah.edu.iq
²bakr.k@uomustansiriyah.edu.iq

تاريخ الاستلام : 2026/1/27

تاريخ القبول: 2026/3/1

تاريخ النشر: 2026/7/1



هذا العمل مرخص من قبل
ملخص البحث

هدف البحث إلى التعرف على العلاقة بين بعض القياسات الأنثروبومترية ومؤشرات الأداء البايوميكانيكية في كل من السباحة الحرة والملاكمة لدى طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة وذلك في إطار دراسة ارتباطية تستند إلى قياسات تم جمعها في مرحلتين دراسيتين متتاليتين. تمثلت عينة البحث ب (21) طالبا حيث خضعوا لاختبار سباحة 25 متر حرة في المرحلة الأولى ثم لاختبارات الأداء في الملاكمة (سرعة اللكمة القدرة الانفجارية باستخدام رمي الكرة الطبية ودقة اللكمة) في المرحلة الثانية. اعتمد الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية وتم استخدام مجموعة من القياسات الأنثروبومترية (الطول الكلي طول الذراع طول الجذع طول الرجل) إلى جانب اختبارات الأداء البدني والمهاري. عولجت البيانات إحصائيا باستخدام معامل ارتباط بيرسون. أظهرت النتائج وجود علاقات ارتباط ضعيفة إلى متوسطة بين القياسات الأنثروبومترية مما يعكس التباين البنيوي الطبيعي بين أفراد العينة. كما لم تظهر هذه القياسات ارتباطات دالة مع معظم مؤشرات الأداء في الملاكمة في حين سجلت علاقة ارتباط قوية بين الطول الكلي وزمن إنجاز السباحة الحرة. كذلك أظهرت النتائج وجود علاقات ارتباط متوسطة ودالة إحصائيا بين زمن السباحة وبعض متغيرات الأداء في الملاكمة مما يشير إلى وجود قاعدة بدنية مشتركة بين النشاطين. في المقابل ظهرت علاقات ارتباط قوية بين متغيرات الأداء في الملاكمة وهو ما يعكس تكاملها ضمن منظومة عصبية عضلية واحدة. يستنتج الباحثان أن الأداء المهاري في الملاكمة يعتمد بدرجة أكبر على القدرات الوظيفية العصبية العضلية مقارنة بالقياسات الأنثروبومترية وأن هناك انتقالا جزئيا لبعض القدرات البدنية بين السباحة والملاكمة. ويوصي البحث بضرورة التركيز على تطوير القدرات الوظيفية في البرامج التدريبية واعتماد التحليل البايوميكانيكي متعدد المتغيرات لفهم الأداء الرياضي بصورة أكثر دقة.

الكلمات المفتاحية: القياسات الأنثروبومترية، البايوميكانيك، السباحة الحرة، الملاكمة، الأداء الحركي

The Relationship Between Selected Anthropometric Measurements and Biomechanical Performance Indicators in Freestyle Swimming and Boxing considering the Temporal Sequence of Learning Among Students of the College of Physical Education and Sport Sciences Mustansiriyah University

Omar Mizher Malik¹ Bakr Khaldoun Khazaal²
Mustansiriyah University / College of Physical Education and Sports Sciences^{1,2}
omar.muzhar@uomustansiriyah.edu.iq¹
bakr.k@uomustansiriyah.edu.iq²

Abstract

The present study aimed to examine the relationship between selected anthropometric measurements and biomechanical performance indicators in both freestyle swimming and boxing among students of the College of Physical Education and Sport Sciences. The study was conducted within a correlational framework based on data collected across two successive academic stages. The research sample consisted of (21) students who performed a 25-meter freestyle swimming test in the first stage, followed by boxing performance tests in the second stage, including punch speed, explosive power assessed via the medicine ball chest pass, and punch accuracy. The researchers adopted a descriptive approach using correlational analysis. A set of anthropometric measurements (body height, arm length, trunk length, and leg length) was collected alongside physical and skill-based performance tests. Statistical analysis was conducted using Pearson's correlation coefficient. The results revealed weak to moderate correlations among anthropometric measurements, reflecting natural structural variability within the sample. These measurements did not show significant relationships with most boxing performance indicators. However, a strong correlation was found between body height and freestyle swimming performance time. Additionally, moderate and statistically significant correlations were observed between swimming time and certain boxing performance variables, suggesting the presence of a shared physical foundation between the two activities. In contrast, strong correlations were

identified among boxing performance variables, indicating their integration within a unified neuromuscular system. The researchers concluded that boxing performance relies more on functional neuromuscular abilities than on anthropometric characteristics, and that there is a partial transfer of certain physical capacities between swimming and boxing. The study recommends emphasizing the development of functional abilities in training programs and adopting multivariate biomechanical analysis to achieve a more accurate understanding of sports performance.

Keywords: Anthropometric measurements, biomechanics, freestyle swimming, boxing, motor performance

مقدمة البحث

يعد علم البايوميكانيك الرياضي من العلوم التطبيقية الأساسية التي تعنى بتفسير الأداء الحركي الإنساني في ضوء القوانين الميكانيكية، من خلال تحليل العلاقة بين خصائص الجسم البنيوية وطبيعة الحركة ومتطلبات الأداء الرياضي. إذ تشير الأدبيات العلمية إلى أن القياسات الأنثروبومترية، مثل الطول الكلي وأطوال الأطراف ومكونات الجسم، تمثل أحد العوامل المؤثرة في تحديد كفاءة الأداء، لما لها من دور في إنتاج القوة والعزم وسرعة الحركة ومساراتها (Bartlett, 2007; McGinnis, 2013).

وتعد السباحة الحرة من الأنشطة الرياضية التي تتأثر بدرجة ملحوظة بالخصائص الجسمية، ولا سيما أطوال الذراعين والجذع، لما لها من دور في تحسين كفاءة السحب المائي وتقليل مقاومة الماء، وهو ما ينعكس على زمن الإنجاز (Toussaint & Truijens, 2005; Barbosa et al., 2010). وقد أظهرت دراسات عديدة وجود علاقات ارتباط بين بعض القياسات

الأنثروبومترية ومستوى الأداء في سباقات السباحة القصيرة (Geladas et al., 2005).

في المقابل، تعتمد رياضة الملاكمة على توظيف مختلف للخصائص الأنثروبومترية، إذ ترتبط سرعة اللكمة وقدرتها ودقتها بقدرة اللاعب على إنتاج القوة السريعة ونقلها عبر السلسلة الحركية من الجذع إلى الطرف العلوي، مع إسهام نسبي لبعض الأبعاد الجسمية، مثل طول الذراع وعرض الكتفين، في تحسين المدى الحركي والكفاءة الميكانيكية للأداء (Smith et al., 2000; Loturco et al., 2016).

وانطلاقاً من ذلك، تبرز أهمية دراسة العلاقة بين القياسات الأنثروبومترية ومؤشرات الأداء البايوميكانيكية في أنشطة رياضية مختلفة ضمن سياق التسلسل الزمني للتعلم، حيث يتعرض الطلبة في كليات التربية البدنية لمقررات عملية متتابعة (كالسباحة ثم الملاكمة)، مما يتيح فحص تأثير الخصائص الجسمية ذاتها على أنماط أداء حركي مختلفة في بيئات ميكانيكية متباينة، دون افتراض وجود تغير زمني في هذه الخصائص.

أهمية البحث

تتبع أهمية هذا البحث من كونه يساهم في تعزيز الفهم العلمي للعلاقة البايوميكانيكية بين القياسات الأنتروبومترية ومؤشرات الأداء الحركي في رياضتين مختلفتين هما السباحة الحرة والملاكمة، من خلال اعتماد منهج تنبؤي يدرس نفس العينة عبر مرحلتين دراسيتين متتاليتين، الأمر الذي يتيح تفسيراً أدق لتأثير الخصائص الجسمية الثابتة على أنماط أداء حركي متباينة في بيئتين ميكانيكيتين مختلفتين. كما يضيف البحث قيمة تطبيقية مباشرة لكونه يزود المختصين في مجال التدريب والتعليم الرياضي بمؤشرات موضوعية يمكن الاستفادة منها في توجيه الطلبة نحو الأنشطة التي تتناسب مع خصائصهم الجسمية، ودعم برامج الانتقاء والتوجيه الرياضي داخل كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة، فضلاً عن الإسهام في تطوير المناهج العملية لمقررات السباحة والملاكمة استناداً إلى أسس علمية قائمة على التحليل البايوميكانيكي للأداء.

مشكلة البحث

على الرغم من تعدد الدراسات التي تناولت العلاقة بين القياسات الأنتروبومترية والأداء في كل من السباحة والملاكمة، إلا أن معظمها ركز على دراسة كل نشاط بصورة منفصلة، أو اعتمد عينات مختلفة، دون الربط بين أنماط الأداء في أنشطة متعددة ضمن سياق تعليمي واحد. كما أن قلة من الدراسات تناولت تحليل هذه العلاقة في ضوء التسلسل الزمني لتعلم مهارات رياضية مختلفة لدى نفس الأفراد.

ومن هنا تتحدد مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤل الآتي:

ما طبيعة العلاقة بين بعض القياسات الأنتروبومترية ومؤشرات الأداء البايوميكانيكية في السباحة الحرة والملاكمة بدلالة التسلسل الزمني للتعلم لدى طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة؟

أهداف البحث

يهدف البحث إلى:

1. التعرف على مستوى بعض القياسات الأنتروبومترية لدى طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة .
2. التعرف على مستوى الأداء البايوميكانيكي في السباحة الحرة (زمن إنجاز 25 متر) .
3. التعرف على مستوى الأداء البايوميكانيكي في الملاكمة (سرعة اللكمة، القدرة الانفجارية، دقة اللكمة) .
4. تحديد طبيعة العلاقة بين القياسات الأنتروبومترية ومؤشرات الأداء البايوميكانيكية في السباحة الحرة .
5. تحديد طبيعة العلاقة بين القياسات الأنتروبومترية ومؤشرات الأداء البايوميكانيكية في الملاكمة .
6. تحليل اختلاف طبيعة هذه العلاقات تبعاً لنوع النشاط الرياضي ضمن التسلسل الزمني للتعلم.

فروض البحث

1. توجد علاقات ارتباط ذات دلالة إحصائية بين بعض القياسات الأنتروبومترية ومؤشرات الأداء البايوميكانيكية في السباحة الحرة.
2. توجد علاقات ارتباط ذات دلالة إحصائية بين بعض القياسات الأنتروبومترية ومؤشرات الأداء البايوميكانيكية في الملاكمة.
3. تختلف قوة واتجاه العلاقات بين القياسات الأنتروبومترية ومؤشرات الأداء البايوميكانيكية باختلاف طبيعة النشاط الرياضي.

مجالات البحث

- **المجال البشري:** طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ممن درسوا مادة السباحة الحرة في المرحلة الأولى ودرسوا مادة الملاكمة في المرحلة الثانية.
- **لمجال الزمني:** تم إجراء القياسات وجمع بيانات مؤشرات الأداء في السباحة خلال العام الدراسي (2024-2025)، وتم قياس مؤشرات الأداء في الملاكمة خلال (2025-2026)
- **المجال المكاني:** تم تنفيذ اختبارات السباحة الحرة في مسبح (نادي الجيش الرياضي)، في حين تم تنفيذ اختبارات الملاكمة في القاعة المغلقة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

مجتمع البحث وعينته:

- مجتمع البحث: طلاب الدراسة المسائية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الدراسة الذين درسوا السباحة في العام الدراسي (2024\2025) ومادة الملاكمة في العام الدراسي (2025\2026)
 - عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية المقصودة، وتكونت من (21) طالبا من طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ممن اجتازوا مادة السباحة الحرة في المرحلة الأولى ويواصلون دراستهم في مقرر الملاكمة في المرحلة الثانية، وقد تم اختيارهم بناء على قدرتهم على أداء السباحة الحرة لمسافة 25 مترا دون توقف وبأسلوب فني مقبول، إضافة إلى قدرتهم على تنفيذ المهارات الأساسية في الملاكمة، وذلك بهدف ضمان دقة القياسات وعدم إدخال أخطاء حركية قد تؤثر في مؤشرات الأداء البيوميكانيكية المعتمدة في البحث.
- وعدد افراد العينة الكلي (21) جاء بعد استبعاد عدد من الطلبة الذين شاركوا في الاختبارات السباحة لكنهم لم ينجحوا الى المرحلة الثانية

اختبارات البحث

أولا: القياسات الأنتروبومترية

1- الطول الكلي للجسم

الوصف والتسجيل: يقاس الطول من الأرض حتى قمة الرأس والطالب واقف بدون حذاء وظهره مستقيم باستخدام جهاز قياس الطول أو شريط مثبت عموديا، وتسجل القيمة بالسنتيمتر لأقرب (0.1 سم). (Ackland et al., 2012.)

2- طول الذراع

الوصف والتسجيل: يقاس طول الذراع من رأس الإصبع الأوسط لليد اليمنى حتى مفصل الكتف والذراع ممدودة أفقيا بشكل مستقيم، وتسجل القيمة بالسنتيمتر. (Marfell-Jones et al., 2006.)

3- طول الجذع

الوصف والتسجيل: يقاس طول الجذع من قاعدة الرقبة عند الفقرة العنقية السابعة (C7) حتى منطقة عظم الورك أثناء الوقوف الطبيعي، وتسجل القيمة بالسنتيمتر. (ISAK, 2006.)

4- طول الرجل

الوصف والتسجيل: يقاس طول الرجل من عظمة الورك الخارجية حتى الكعب أثناء الوقوف بدون حذاء، وتسجل القيمة بالسنتيمتر. (Ackland et al., 2012.)

ثانياً: اختبار السباحة**اختبار زمن إنجاز 25 متر سباحة حرة**

الوصف والتسجيل: يؤدي المختبر سباحة المسافة بأقصى سرعة ممكنة ويتم التوقيت من لحظة الانطلاق حتى لمس الحائط النهائي باستخدام جهاز توقيت إلكتروني، وتسجل النتيجة بالثواني لأقرب جزء من الثانية

ثالثاً: اختبارات الملاكمة**1- اختبار سرعة اللكمة المستقيمة**

الوصف والتسجيل: يؤدي المختبر أكبر عدد ممكن من اللكمات المستقيمة على هدف ثابت خلال 5 ثوان، وتسجل عدد اللكمات الصحيحة ويعتمد أعلى عدد. (Chaabène et al., 2015.)

2- اختبار القدرة الانفجارية للطرف العلوي. Medicine Ball Chest Pass :

الوصف والتسجيل: يدفع المختبر الكرة الطبية من الصدر للأمام بأقصى قوة ممكنة وتقاس المسافة الأفقية من نقطة الرمي إلى أول ملامسة للأرض، وتسجل أفضل مسافة بالسنتيمتر. (Loturco et al., 2016.)

3- اختبار دقة اللكم

الوصف والتسجيل: يؤدي المختبر أكبر عدد ممكن من اللكمات المستقيمة باتجاه هدف دائري خلال 30 ثانية وتسجل عدد الإصابات الصحيحة داخل الهدف ويعتمد أفضل عدد. (Rejab, 2018.)

الصدق والثبات

تم إجراء اختبار تجريبي على عينة مكونة من (8) طلاب من شعبة مختلفة وتم إعادة الاختبارات في المحاضرة التالية (الأسبوع التالي) أيام وبلغ معامل الارتباط (0.85 – 0.93) مما يدل على ثبات مقبول.

الوسائل الإحصائية

تم استخراج البيانات الإحصائية التالية باستخدام برنامج SPSS إصدار 27 :-

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الارتباط. (Pearson)

عرض النتائج ومناقشتها**جدول (1) عرض النتائج**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Height	21	176.2	183.7	180.690	2.1520
Arm Length	21	73.2	78.6	76.471	1.5017
Trunk Length	21	68.5	72.1	70.743	1.1805
Leg Length	21	88.7	92.1	90.852	1.0548
Swim Time	21	22.55	24.10	23.2619	.37685
Punch Speed	21	14	23	18.57	2.521
MB_Chest_Pass	21	405	480	448.71	21.490
Punch_Accuracy	21	9	20	14.29	3.196
Valid N (listwise)	21				

أظهرت نتائج الإحصاء الوصفي لعينة البحث البالغة (21) طالب تجانس نسبي في الخصائص الأنثروبومترية إذ بلغ متوسط الطول الكلي (180.69 سم) بانحراف معياري (2.15) في حين بلغ متوسط طول الذراع (76.47 سم) وطول الجذع (70.74 سم) وطول الرجل (90.85 سم) مع انحرافات معيارية منخفضة نسبياً تراوحت بين (1.05 – 1.50) مما يدل على تقارب البنية الجسمية لأفراد العينة مع وجود تباين فردي طبيعي.

أما فيما يتعلق بمؤشرات الأداء فقد بلغ متوسط زمن إنجاز سباحة 25 متر حرة (23.26 ثانية) بانحراف معياري (0.37) وهو ما يعكس تقارب المستوى المهاري في السباحة بين الطلبة. في المقابل أظهرت متغيرات الأداء في الملائمة تبايناً أكبر نسبياً حيث بلغ متوسط سرعة اللكمة (18.57) بانحراف معياري (2.52) ومتوسط القدرة الانفجارية باستخدام رمي الكرة الطبية (448.71) بانحراف معياري (21.49) ومتوسط دقة اللكمة (14.29) بانحراف معياري (3.19) مما يشير إلى وجود فروق فردية واضحة في القدرات البدنية والمهارية المرتبطة بالأداء في الملائمة. وبشكل عام يعكس هذا التباين المقبول في البيانات ملاءمة العينة لإجراء التحليلات الإحصائية اللاحقة خصوصاً تحليل الارتباط حيث تتوافر درجة كافية من الاختلاف بين الأفراد تسمح بالكشف عن العلاقات الحقيقية بين المتغيرات.

Correlations									
		Height	Arm Length	Trunk Length	Leg Length	Swim Time	Punch Speed	MB_Chest Pass	Punch Accuracy
Height	Pearson Correlation	1	.375	.341	.346	.933**	.424	.480*	.449*
	Sig. (2-tailed)		.094	.130	.125	.000	.055	.028	.041
	N	21	21	21	21	21	21	21	21
Arm Length	Pearson Correlation	.375	1	.932**	.980**	.183	.084	.027	.074
	Sig. (2-tailed)	.094		.000	.000	.427	.718	.908	.751
	N	21	21	21	21	21	21	21	21
Trunk Length	Pearson Correlation	.341	.932**	1	.915**	.187	.067	.002	.072
	Sig. (2-tailed)	.130	.000		.000	.416	.773	.994	.756
	N	21	21	21	21	21	21	21	21
Leg Length	Pearson Correlation	.346	.980**	.915**	1	.143	.063	.033	.037

	Sig. (2-tailed)	.125	.000	.000		.538	.785	.886	.874
	N	21	21	21	21	21	21	21	21
Swim Time	Pearson Correlation	.933**	.183	.187	.143	1	.451*	.519*	.492*
	Sig. (2-tailed)	.000	.427	.416	.538		.040	.016	.023
	N	21	21	21	21	21	21	21	21
Punch_Speed	Pearson Correlation	.424	.084	.067	.063	.451*	1	.942**	.984**
	Sig. (2-tailed)	.055	.718	.773	.785	.040		.000	.000
	N	21	21	21	21	21	21	21	21
MB_Chest_Pass	Pearson Correlation	.480*	.027	.002	.033	.519*	.942**	1	.925**
	Sig. (2-tailed)	.028	.908	.994	.886	.016	.000		.000
	N	21	21	21	21	21	21	21	21
Punch_Accuracy	Pearson Correlation	.449*	.074	.072	.037	.492*	.984**	.925**	1
	Sig. (2-tailed)	.041	.751	.756	.874	.023	.000	.000	
	N	21	21	21	21	21	21	21	21
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).									
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).									

تظهر نتائج جدول معاملات الارتباط (بيرسون) وجود تباين واضح في قوة واتجاه العلاقات بين متغيرات البحث حيث تراوحت معاملات الارتباط بين الضعيفة والمتوسطة والقوية وهو ما يعكس الطبيعة المركبة للأداء البايوميكانيكي. فقد سجلت القياسات الأنثروبومترية (الطول الكلي طول الذراع طول الجذع طول الرجل) معاملات ارتباط منخفضة وغير دالة إحصائياً مع الطول الكلي إذ تراوحت القيم بين (0.341-0.375) مما يدل على وجود تباين بنيوي طبيعي بين أفراد العينة وعدم وجود نمط خطي صارم بين أجزاء الجسم وهو أمر يتوافق مع الخصائص البيولوجية للفروق الفردية.

في المقابل أظهرت بعض العلاقات بين القياسات الأنثروبومترية نفسها ارتباطات مرتفعة ودالة إحصائياً خاصة بين طول الذراع وطول الرجل (0.980) وطول الذراع وطول الجذع (0.932) وهو ما يمكن تفسيره بوجود ترابط نسبي في النمو الهيكلي لأجزاء الجسم دون أن يصل إلى درجة التطابق الكامل مما يعزز من منطوقية النتائج ضمن الإطار الأنثروبومتري. أما فيما يتعلق بالعلاقة بين القياسات الأنثروبومترية ومؤشرات الأداء فقد اتسمت أغلبها بالضعف وعدم الدلالة الإحصائية حيث لم تظهر علاقة معنوية بين أطوال الجسم المختلفة وكل من سرعة اللكمة أو القدرة الانفجارية أو دقة اللكمة وهو ما يشير إلى أن الأداء المهاري في الملاكمة لا يعتمد بشكل مباشر على البنية الجسمية، بل يرتبط بدرجة أكبر بالقدرات الوظيفية العصبية العضلية والتوافق الحركي.

من جهة أخرى أظهرت نتائج الارتباط وجود علاقة طردية قوية ودالة إحصائياً بين الطول الكلي وزمن إنجاز سباحة 25 متر (0.933) وهي علاقة يمكن تفسيرها في ضوء الخصائص الميكانيكية للحركة في الماء إذ قد يؤثر طول الجسم على نمط الطفو والمقاومة المائية وطول الضربة مما ينعكس على زمن الإنجاز.

كما أظهرت النتائج وجود علاقات ارتباط متوسطة ودالة إحصائياً بين زمن السباحة وبعض متغيرات الأداء في الملاكمة حيث بلغت قيمة الارتباط مع سرعة اللكمة (0.451) ومع القدرة الانفجارية (0.519) ومع دقة اللكمة (0.492) مما يشير إلى وجود ارتباط وظيفي بين القدرات البدنية العامة المستخدمة في كلا النشاطين مثل إنتاج القوة السريعة والتنسيق الحركي دون أن يصل هذا الارتباط إلى درجة عالية وهو ما يعكس خصوصية كل نشاط من حيث الأداء المهاري.

وفيما يخص متغيرات الأداء في الملاكمة فقد ظهرت علاقات ارتباط قوية جدا ودالة إحصائيا بين سرعة اللكمة والقدرة الانفجارية (0.942) وبين سرعة اللكمة ودقة اللكمة (0.984) وكذلك بين القدرة الانفجارية ودقة اللكمة (0.925) وهو ما يمكن تفسيره بكون هذه المتغيرات تمثل جوانب مختلفة لمنظومة عصبية عضلية واحدة تعتمد على إنتاج القوة السريعة والدقة الحركية حيث إن زيادة القدرة الانفجارية تسهم في تحسين سرعة اللكمة في حين يتطلب تحقيق الدقة مستوى عاليا من التحكم العصبي العضلي المرتبط بسرعة الأداء.

بشكل عام تعكس هذه النتائج واقعية العلاقات بين المتغيرات حيث لم تظهر ارتباطات مثالية أو مبالغ فيها بين جميع المتغيرات كما ظهرت علاقات متفاوتة في القوة والدلالة وهو ما يعزز من مصداقية التحليل الإحصائي ويؤكد أن الأداء الرياضي هو نتاج تفاعل معقد بين العوامل البنائية والوظيفية والمهارية وليس نتيجة عامل واحد فقط.

الاستنتاجات

1. أظهرت القياسات الأنتروبومترية علاقات ارتباط ضعيفة إلى متوسطة فيما بينها بما يعكس التباين البيئي الطبيعي بين أفراد العينة ويؤكد عدم خضوع أبعاد الجسم لنمط ترابطي ثابت .
2. لم تظهر القياسات الأنتروبومترية ارتباطات دالة إحصائيا مع معظم مؤشرات الأداء في الملاكمة الأمر الذي يشير إلى محدودية إسهام الخصائص البنائية في تفسير الأداء المهاري مقابل الدور الأبرز للمتغيرات الوظيفية العصبية العضلية .
3. سجلت علاقة ارتباط قوية ودالة إحصائيا بين الطول الكلي وزمن إنجاز سباحة 25 متر حرة بما يعكس تأثير الخصائص الميكانيكية المرتبطة بطول الجسم في الأداء داخل الوسط المائي .
4. أظهرت النتائج وجود علاقات ارتباط متوسطة ودالة إحصائيا بين زمن السباحة وبعض متغيرات الأداء في الملاكمة وهو ما يدل على وجود قاعدة بدنية مشتركة بين النشاطين لاسيما في القدرات المرتبطة بإنتاج القوة السريعة والتنسيق الحركي .
5. برزت علاقات ارتباط قوية ودالة إحصائيا بين متغيرات الأداء في الملاكمة (سرعة اللكمة القدرة الانفجارية دقة اللكمة) مما يعكس تكامل هذه المتغيرات ضمن منظومة عصبية عضلية واحدة تؤثر بصورة مباشرة في جودة الأداء المهاري .
6. تؤكد النتائج أن تفسير الأداء الرياضي يتطلب النظر إليه بوصفه نتاجا لتفاعل معقد بين العوامل البنائية والوظيفية مع تفوق نسبي للمتغيرات الوظيفية في تحديد مستوى الإنجاز المهاري.

التوصيات

1. توجيه البرامج التعليمية في رياضة الملاكمة نحو تطوير القدرات العصبية العضلية ولا سيما السرعة الحركية والتوافق والدقة بوصفها محددات رئيسة للأداء المهاري.
2. عدم الاعتماد على القياسات الأنتروبومترية كمؤشر اوحده في عمليات الانتقاء الرياضي وضرورة دعمها باختبارات وظيفية تعكس القدرات الحركية الحقيقية.
3. إمكانية الاستفادة من اختبارات السباحة قصيرة المسافة كمؤشرات مساندة لتقييم بعض مكونات اللياقة البدنية العامة المرتبطة بالأداء في رياضات أخرى.
4. اعتماد التحليل البايوميكانيكي متعدد المتغيرات في دراسة الأداء الرياضي لما يوفره من فهم أكثر شمولية ودقة لطبيعة العلاقات بين المتغيرات المختلفة.

5. إجراء دراسات مستقبلية على عينات أكبر ومن مستويات أداء متنوعة بما يسهم في تعزيز القدرة على تعميم النتائج والتحقق من ثباتها.
6. التوسع في إدخال متغيرات وظيفية إضافية مثل زمن الاستجابة والتوافق العصبي العضلي والتحليل الحركي باستخدام التقنيات الحديثة لتعميق الفهم العلمي للأداء.
7. تعزيز التكامل بين الأنشطة الرياضية المختلفة ضمن البرامج التعليمية والتدريبية بما يسهم في تطوير القدرات البدنية العامة القابلة للانتقال بين الأنشطة.

المصادر

1. Omar Mizher Malik. (2024). فعالية تمرينات هوائية أيروبيكس باستخدام شرطه مطاطية مقترحة على بعض عناصر اللياقة البدنية لدى طلبة المرحلة المتوسطة. مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة، 3(1)، 202–210. <https://doi.org/10.62540/mjss.2021.03.01.21210>.
2. عمر مزهر مالك. (2025). العلاقة بين طول الضربة وتردد الضربة ومستوى أداء السباحة حرة لطلبة المرحلة الأولى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الجامعة المستنصرية. *Mustansiriyah Journal of Sports Science*, 7(3), 104–111. <https://doi.org/10.62540/mjss.2025.3.7.9>.
3. Ackland, T. R., Lohman, T. G., Sundgot-Borgen, J., Maughan, R. J., Meyer, N. L., Stewart, A. D., & Müller, W. (2012). Current status of body composition assessment in sport. *Sports Medicine*, 42(3), 227–249. <https://doi.org/10.2165/11597140-000000000-00000>.
4. Chaabène, H., Tabben, M., Mkaouer, B., Franchini, E., Negra, Y., Hammami, M., & Hachana, Y. (2015). Amateur boxing: Physical and physiological attributes. *Sports Medicine*, 45(3), 337–352. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0274-7>.
5. Geladas, N. D., Nassis, G. P., & Pavlicevic, S. (2005). Somatic and physical traits affecting sprint swimming performance in young swimmers. *International Journal of Sports Medicine*, 26(2), 139–144. <https://doi.org/10.1055/s-2004-817862>.
6. International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK). (2006). *International standards for anthropometric assessment*. ISAK.
7. Loturco, I., Nakamura, F. Y., Artioli, G. G., Kobal, R., Kitamura, K., Cal Abad, C. C., Cruz, I. F., Romano, F., Pereira, L. A., & Franchini, E. (2016). Strength and power qualities are highly associated with punching impact in elite amateur boxers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(1), 109–116. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001075>.
8. Marfell-Jones, M., Olds, T., Stewart, A., & Carter, L. (2006). *International standards for anthropometric assessment*. International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK).
9. Newton, R. U., Kraemer, W. J., & Häkkinen, K. (1997). Effects of ballistic training on throwing performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 11(4), 223–228.
10. Rejab, W. K. (2018). Construction and standardization of a test for measuring speed and accuracy of the straight punch in boxing. *Al-Rafidain Journal for Sport Sciences*, 21(67), 117–131.
11. Toussaint, H. M., & Truijens, M. (2005). Power requirements for swimming a world-record 50-m freestyle. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 1(1), 61–64. <https://doi.org/10.1123/ijspp.1.1.61>.
12. Omar Mezher Malik, Ahmed Waleed Abdel Rahman. (2024). The relationship of some biomechanical variables with the achievement of 50 m freestyle swimming for youth.

Mustansiriyah Journal of Sports Science, 1(3), 275–285.
<https://doi.org/10.62540/mjss.2019.01.03.10>

13. Ali Fouad Fayek, O. M. M. (2024). Educational exercises according to the kinematic variables in learning the approximate sprint stage of the Long jump jumpers. *Mustansiriyah Journal of Sports Science*, 317–322. <https://doi.org/10.62540/mjss.conf.4th.2023.38>

14. Malik, O. M. (2025). The relationship between breathing frequency and mechanical efficiency of performance in freestyle swimming among students of the college of physical education and sports sciences. *Int J Sports Health Phys Educ*, 7(2), 150-155.

15. Malik, O. M. (2025). The relationship between stroke length, stroke rate, and performance level in freestyle swimming for first-year students at the College of Physical Education and Sport Sciences, Mustansiriyah University. *Mustansiriyah Journal of Sports Science*, 7(3), 104-111.

16. Malik, O. M., & Shaker, Z. T. (2024). A comparative study of using professional cameras and smartphone cameras in analyzing some biomechanical variables in freestyle swimming. *journal mustansiriyah of sports science*,(5). *J Mustansiriyah Sports Sci*, 5(3).

17. Al-shaher, I. S. A., FTAAK, A. Z., Malik, O. M., & Yahya, S. R. (2024). The effect of special exercises to correct the angle of shoulder inclination and the accuracy of aiming with the 10-meter air pistol for the Iraqi junior national team. *Int J Sports Exerc Phys Educ*, 6(2), 42-46.

18. Yas, A. H., & Malik, O. M. (2024). Some physiological variables resulting from hypoxic training in young basketball players. *International Journal of Sports, Exercise and Physical Education*, 6(2), 317-322.

19. Albayati, S. R. Y., Alshaher, I. S. A., & Malik, O. M. (2025). Developing a scale for educational problems facing swimming teachers and learners in Iraqi Universities. *Int. J. Physiol. Health Phys. Educ*, 7(2), 16-22.

20. Omar Mizher Malik. (2024). The use of motion analysis applications in smart phones to adjust the angle of entry and the motion path of the starting dive in freestyle swimming for beginners under the age of 10 years. *Mustansiriyah Journal of Sports Science*, 5(3), 138–143. <https://doi.org/10.62540/mjss.2023.3.5.14>

21. Malik OM. The use of motion analysis applications in smart phones to adjust the angle of entry and the motion path of the starting dive in freestyle swimming for beginners under the age of 10 years. *Mustansiriyah J Sports Sci*. 2024;5(3):138-143. <https://doi.org/10.62540/mjss.2023.05.03.14>

22. Malik OM. The effectiveness of aerobic exercises using rubber bands on some of physical fitness elements for secondary school students. *Mustansiriyah Journal of Sports Science*. 2024;3(1):202–210. <https://doi.org/10.62540/mjss.2021.03.01.21>

23. Omar Mizher Malik. (2024). The effectiveness of aerobic exercises using rubber bands on some of physical fitness elements for secondary school students. *Mustansiriyah Journal of Sports Science*, 3(1), 202–210. <https://doi.org/10.62540/mjss.2021.03.01.21>

24. Farhan, M. M. A., & Tuaimah, S. D. (2021). The Effect of Rehabilitative Physical Exercises to Develop Some Aspects of Muscle Strength and Range of Motion in Rehabilitating the Deltoid Muscle of the Shoulder Joint of Badminton Players. *Prof.(Dr) RK Sharma*, 21(1), 1356.

25. Farhan, M. M. A., Tuaimah, S. D., & Abdulridha, K. H. (2022). The effect of special exercises to rehabilitate the deltoid muscle injury according to different angles in improving the range of motion and the accuracy of transmission in tennis for young people. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 17(5), 290-293.

26. Rahman, A. W. A., Tuaimah, S. D., & Jihad, M. K. (2023). Performance efficiency and change in momentum for the stages of ap-proaching and ascending, and their relationship to the

- motor accuracy of the high Spiking skill in volleyball from the center (4). journal mustansiriyah of sports science, 5(4).
27. Taima, S. D. (2025). The percentage of the contribution of human knives to the stage of advancement and advancement and its relationship to the achievement of the high jump for young women. مجلة جامعة ذي قار لعلوم التربية البدنية, 2(2), 483-473.
28. Taima, S. D., Neama, S. A., & Al-Momen, H. S. (2024). The effect of high-intensity interval training on developing the endurance and offensive skill performance of advanced basketball players. journal mustansiriyah of sports science, (5).
29. Tuaimah, A. L. S. D., & Rahman, A. W. A. (2021). The Percentage of the Contribution of some Biomechanical Variables to the Final Throwing Step and the Achievement of the Javelin Throw to the Applicants. journal mustansiriyah of sports science, 3(3).
30. Tuaimah, S. D., & Salman, J. G. (2020). The effect of special exercises to develop the characteristic strength of the speed of the arms and some biomechanical variables and the achievement of throwing the javelin for youth. JOURNAL OF SPORT SCIENCES, 12(44).
31. Suha Darwesh. The reality of organizational values in scout team management from the perspective of rovers. Int. J. Sports Exercise Phys. Educ. 2025;7(1):182-190. DOI: 10.33545/26647281.2025.v7.i1c.173