

Some functional variables and their relationship to the endurance of the skill performance of young football players

Amir Hamza Issa *, Prof. Dr. Ahmed Aboudi Hussein Al-Bo Radi

College of Physical Education and Sports Sciences, University of Kufa, Iraq

ahmeda.hussein@uokufa.edu.iq

Research submission date: 10/1/2024

Publication date: 29/04/2024

Abstract

The study aims to identify some physiological variables among Najaf Youth Football Club players and identify the endurance of skill performance among Najaf Youth Football Club players, as well as identify the relationship between some functional variables and skill performance endurance among Najaf Youth Football Club players. The research assumption was that there was a relationship between the variables of the study, and the research sample was chosen in a purposive manner, as it consisted of 22 Najaf Club youth players who were aged (16 - 18) years for the sports season (2023 - 2024). The descriptive approach was also used, and the tools used in the research were A form to record the results, the beep of a device to measure lactic acid levels, and lactic acid measuring kits. The following results were reached: There is a significant correlation between the functional variables LDH - CPK - lactic acid and endurance of skill performance.

Keywords: functional variables, skill performance endurance, football

بعض المتغيرات الوظيفية وعلاقتها بتحمل الأداء المهاري للاعبين كرة القدم الشباب

امير حمزة عيسى*، أ.م.د. احمد عبودي حسين البوراضي

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة الكوفة، العراق

ahmeda.hussein@uokufa.edu.iq

تاريخ النشر/2024/04/29

تاريخ تسليم البحث /2024/1/10

الملخص

تهدف الدراسة إلى التعرف على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي نادي النجف الشباب لكرة القدم والتعرف على تحمل الأداء المهاري لدى لاعبي نادي النجف الشباب لكرة القدم فضلا عن التعرف على العلاقة بين بعض المتغيرات الوظيفية وتحمل الأداء المهاري لدى لاعبي نادي النجف الشباب لكرة القدم. فكان افتراض البحث بوجود علاقة بين متغيرات الدراسة وتم إختيار عينة البحث بالطريقة القصدية حيث تكونت من 22 لاعب من لاعبي شباب نادي النجف ممن هم بأعمار (16 – 18) سنة للموسم الرياضي (2023 – 2024) كما استخدم المنهج الوصفي وتمثلت الأدوات المستخدمة في البحث إستمارة لتسجيل النتائج صافرة جهاز قياس نسبة حامض اللاكتيك وكتات قياس الحامض اللاكتيك وتم التوصل إلى النتائج التالية: وجود ارتباط معنوي بين المتغيرات الوظيفية **LDH - CPK** - حامض اللاكتيك وبين تحمل الأداء المهاري.

الكلمات المفتاحية: المتغيرات الوظيفية, تحمل الأداء المهاري, كرة القدم

1- التعريف بالبحث:**1-1 مقدمة البحث وأهميته:**

أصبحت الرياضة وجه المقياس الحضاري للبلد، وكثيرا من البلدان عرفت من خلال إنجازاتها الرياضية في الفعاليات الرياضية المختلفة، وتعتبر لعبة كرة القدم من الألعاب الرياضية التي تحتاج إلى تقنية عالية في التدريب وفقاً لأسس علمية مدروسة. تتطلب هذه اللعبة التعامل مع العديد من المتغيرات والتغيرات السريعة، وتحتاج إلى تدريب تقني عميق وعالي المستوى. يجب أن يتمتع اللاعبون بمجموعة متنوعة من الصفات البدنية والمهارية لتحقيق أداء بدني ممتاز، وان من اهم الجوانب البدنية هي القدرات البدنية التي تلعب دورا مؤثرا وهام في لعبة كرة القدم لاسيما تحمل القوة وتحمل السرعة بسبب تغير مواقف اللعب في كل لحظة من المباراة اضافة الى ذلك الجانب المهاري واهميته خصوصا تحمل الاداء لأن زمن المباراة تسعون دقيقة فعليه يجب ان يكون هنالك ربط في تدريب القدرات البدنية ومزجها مع الجانب المهاري لانعكاسها في نتائج الاداء.

تركز الدراسات في هذا المجال على فهم التكييفات الفسيولوجية التي يخضع لها لاعبو كرة الكرة من خلال إجراء اختبارات خاصة. تساهم هذه الاختبارات في توفير مؤشرات حقيقية تعكس مدى تحسن اللاعبين في أدائهم. فالأداء المهاري والبدني يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالترابط بين المتغيرات الفسيولوجية والتكيف في الأداء. وهذا يعني أن الأساس الذي يتم بناء أداء اللاعب عليه يتطلب فهماً عميقاً للتكيفات الفسيولوجية وتحسينها.

1-2 مشكلة البحث:

ان البحث عن اساليب متنوعة للتدريب في اي لعبة قد يسهم في تطور الصفات البدنية والمهارية عند اللاعبين الذي يؤدي بالتالي الى تطور مستوى الاداء اثناء المباراة. كرة القدم تعد احدى الألعاب التي تحتاج الى تكامل العناصر البدنية والأداء المهاري وبالإضافة الى التكامل الوظيفي لأنها من الألعاب السريعة التي تتطلب الى بذل طاقة وجهد عال من قبل اللاعبين، ومن أهم الأهداف الرئيسية لتطوير لاعبي كرة القدم وتحقيق المستوى العالي هو إعدادهم بدنياً ومهارياً. يتطلب ذلك ضمان تطور أدائهم خلال المباريات وتحقيق الانتصارات.

ومن خلال متابعة الباحث للكثير من مباريات للشباب بكرة القدم، لاحظ ان هنالك انخفاض ملحوظ في الأداء الفني للمهارات الاساسية من حيث سرعة اللعب ونقل الكرة لدى اللاعبين، حيث ان التعب يظهر بشكل واضح في شوط المباراة الثاني والأول احيانا لدى لاعبي الاندية العراقية لفئة الشباب على العكس من لاعبي الاندية الاوربية، ووجود تباين في مستوى المتغيرات الفسيولوجية وتأثيرها على الأداء المهاري والبدني. يحتاج المدربون إلى معرفة هذه المتغيرات لتقييم اللاعبين وتحسين أدائهم البدني والمهاري. وتحديد

المتغيرات الفسيولوجية التي ترتبط بحدوث هذه المشكلة. وهنا يكمن التحدي في الإجابة على السؤال التالي حول بعض المتغيرات الوظيفية وعلاقتها بتحمل الأداء المهاري للاعبين كرة القدم الشباب.

1-3 هدف البحث:

- 1- التعرف على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي نادي النجف الشباب لكرة القدم.
- 2- التعرف على تحمل الأداء المهاري لدى لاعبي نادي النجف الشباب لكرة القدم.
- 3- التعرف على العلاقة بين بعض المتغيرات الوظيفية وتحمل الأداء المهاري لدى لاعبي نادي النجف الشباب لكرة القدم.

1-4 فرض البحث:

- 1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في بعض المتغيرات الوظيفية وتحمل الأداء المهاري لدى لاعبي نادي النجف الشباب لكرة القدم.

1-5 مجالات البحث :

- 1-5-1 المجال البشري : لاعبي شباب نادي النجف لكرة القدم
- 2-5-1 المجال الزمني : الفترة من 2023/ 11/14 ولغاية 2024 /4 /29 .
- 3-5-1 المجال المكاني : ملعب نادي النجف وملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

1-3 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية لملائمته طبيعة البحث.

2-3 مجتمع البحث وعينته:

لذا حدد الباحث مجتمع بحثه بلاعبي شباب نادي النجف ممن هم بأعمار (16 – 18) سنة للموسم الرياضي (2023 – 2024) والبالغ عددهم (24) لاعباً. وبعد استبعاد حراس المرمى ، تم اختيار (22) لاعبا ، إذ يمكن التنبؤ بخواص هذا المجتمع في ضوء النتائج التي يتم الحصول عليها من العينة " ،

3 – 3 أدوات البحث والأجهزة المستعملة :

1-3-3 وسائل جمع البيانات :

- المصادر العربية والاجنبية .
- الاختبارات والقياس .
- استمارة تسجيل .

2-3-3 الأجهزة المستعملة في البحث

- حاسبة لابتوب نوع (Lenovo) عدد (1) .
- آلة تصوير نوع (Canon) عدد (1) .
- ساعة توقيت رياضية نوع (Casio) عدد (3) .
- جهاز قياس نسبة حامض اللاكتيك
- كتات قياس الحامض اللاكتيك

- شريط قياس بالسنتيمتر .
- شواخص عدد (8) بار تفاع (30 سم) .
- صافرة عدد (2) نوع (FOX) .
- أدوات مكتبية (أوراق وأقلام) .
- كرات قدم عدد 12 .
- فضلا عن ملعب كرة قدم قانوني.

4-3 اجراءات البحث**1-4-3 المتغيرات المدروسة :**

1. القدرات البدنية الخاصة (تحمل الأداء المهاري)
2. المتغيرات الوظيفية (LDH /CPK / حامض اللاكتيك).

4-3 الاختبارات والقياسات المستخدمة:**1-4-3 اختبارات القدرات البدنية الخاصة:****اختبارات القدرات البدنية:****- اختبار تحمل الاداء بكرة القدم :**

الهدف من الاختبار: قياس تحمل الاداء المهاري للاعبين.

الأدوات المستخدمة:

1. 7 كرات قدم.
2. ملعب كرة قدم
3. مرمي لتسديد الكرات.

4. ساعة توقيت.

5. شواخص عدد (6).

6. شريط قياس المسافات.

وصف الأداء:

يؤدي هذا الاختبار على شكل دائري يقف اللاعب عند خط المنتصف من جهة اليمين ويقوم بتنطيط الكرة (السيطرة بالكرة) 30 مرة ثم يجري بالكرة بمحاذاة خط التماس حيث يبعد اللاعب عن خط التماس 1 متر الى أن يصل الى منطقة الجراء من الجانب فيلعب كرة عرضية عالية. ثم يجري لخط منطقة الجراء المواجهة للمرمى ليصوب 5 كرات على المرمى ثم يتجه الى خط التماس من جهة اليسار لينفذ رمية جانبية لزميل ثم يستلم الكرة من الزميل ليجري بالكرة وعمل زكراك بالكرة بين الاقماع البلاستيكية 6 اقماع المسافة بين قمع واخر 1 متر ثم بعد ذلك يعدو لمسافة 30 متر كما في شكل (2)

التسجيل: يحسب زمن الاداء الكلي.

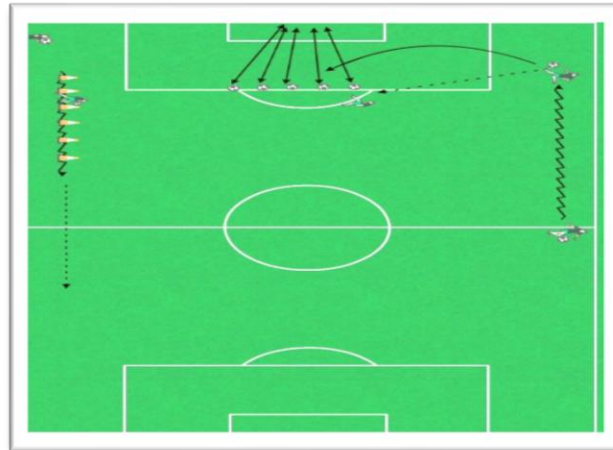
ملاحظة: يتم اداء الاختبار بشكل معكوس بالنسبة للاعب الايسر.

اختبار تحمل الاداء

المؤشرات الوظيفية:

تركيز حامض اللاكتيك

الاختبار: قياس نسبة



الشكل (2) يوضح

الدائري

2-4-3 اختبارات

- قياس

في الدم:

الغرض من

حامض اللاكتيك في الدم

- اختبار تركيز انزيم: CPK – LDH

الهدف من الاختبار: قياس نسبة (CPK – LDH) وتركيزه في مصل الدم.

5-3 التجربة الرئيسية :

قام الباحث بتنفيذ التجربة العملية مع فريق المساعدين للمشاركين قبل التنفيذ، حيث تم إجراء الاختبارات في الفترة من 15 إلى 17 ديسمبر 2023 على عينة تتألف من 20 لاعبًا من فريق نادي النجف للشباب في كرة القدم، تم منح وقت كافٍ للإحماء وشرح الاختبار وتسجيل النتائج وفقًا لشروط الاختبار. تم إجراء الاختبارات البدنية يوم الأحد الموافق 15 ديسمبر 2023 في الساعة العاشرة صباحًا بعد أن قام اللاعبون بعملية الإحماء المناسبة، تم أداء الاختبارات المطلوبة، بينما تم إجراء اختبار التحمل في الأداء المهاري يوم الاثنين الموافق 16 ديسمبر 2023 في الساعة العاشرة صباحًا في قاعة كلية التربية الرياضية.

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

جدول رقم (2) يبين العلاقة الارتباط بين اللاكتيك وتحمل الأداء

المتغيرات	س	ع	ت ر المحسوبة	الدالة
اللاكتيك	14.43	1.012	0.431	معنوي
تحمل الأداء	1.087	0.049	1	معنوي

بما انات ر المحسوبة 0.431 أكبر من ت ر الجدولية والبالغة (0.41) بدرجة حرية 21 وبمستوى دلالة 0.05 ولهذا توجد علاقة ارتباط معنوية بين اللاكتيك وتحمل الأداء.

جدول رقم (3) يبين العلاقة الارتباط بين LDH وتحمل الأداء

المتغيرات	س	ع	ت ر المحسوبة	الدالة
LDH	342.77	61.26	0.476	معنوي
تحمل الأداء	1.087	0.049	1	معنوي

بما انات ر المحسوبة 0.476 أكبر من ت ر الجدولية والبالغة (0.41) بدرجة حرية 21 وبمستوى دلالة 0.05 ولهذا توجد علاقة ارتباط معنوية بين LDH وتحمل الأداء.

جدول رقم (3) يبين العلاقة الارتباط بين CPK وتحمل الأداء

المتغيرات	س	ع	ت ر المحسوبة	الدالة
-----------	---	---	--------------	--------

معنوي	0.459	60.20	335.50	CPK
معنوي	1	0.049	1.087	تحمل الأداء

بما انات ر المحسوبة 0.459 أكبر من ت ر الجدولية والبالغة (0.41) بدرجة حرية 21 وبمستوى دلالة 0.05 ولهذا توجد علاقة ارتباط معنوية بين CPK وتحمل الأداء.

تبين الجداول (4.3.2) الاوساط الحسابية والعلاقات الارتباطية بين المتغيرات الوظيفية وبين تحمل الأداء اذ نلاحظ ان هناك علاقة ارتباط معنوية

ويرى الباحث ان الارتباط كان معنوياً مع تحمل الأداء ومتغير **اللاكتيك** حيث ان لعبة كرة القدم تتميز باللعب السريع وتحتاج الى انقباضات وانبساط والذي يكون دليل على سرعة اللاعب وسلامة اجهزته الوظيفية. وان تدريب لاعبي كرة القدم على تحمل اللاكتيك الذي يتراكم في عضلاتهم يجعلهم قادرين على انهاء المنافسة مع المحافظة على سرعة الاداء والقوة لأطول مدة ممكنة فهذه التكييفات الفسيولوجية تسمح بإنتاج المزيد من الطاقة اللاهوائية ويتم تنمية تحمل اللاكتيك من خلال:

- تحسين عمل المنظمات الحيوية بزيادة نشاط انزيم LDH في العضلات.
- زيادة تحمل الالام الناتجة من تراكم الاحماض مما يساعد الرياضي على المحافظة على سرعته

في

السباق رغم النقص التدريجي للأس الهيدروجيني (PH) الدم لذلك فإن القدرة على تحمل تراكم حامض اللاكتيك له أهمية خاصة في هذه العمليات الفسيولوجية اذ يؤدي الى ظهور مبكر لحامض اللاكتيك وبكميات كبيرة حيث كان زمن قوة الانقباض والانبساط بأقل ما يمكن.

"كما إن التدريبات ذات الشدة العالية للمجاميع العضلية تؤدي إلى زيادة العبء الواقع على أجهزة الجسم المختلفة وإجبارها على إحداث تغيرات مناسبة للتكيف مع حمل التدريب مما يؤدي إلى زيادة قدرة العضلات العاملة على تحمل الألم والعمل تحت نسب كبيرة من حامض اللاكتيك" ومن خلال ذلك فان نتائج التدريب دلت على تكيفات لاكتيكية لذا فان الباحث يوصي بتكثيف تمارين الجهد اللاكتيكي لدى اللاعبين لحاجة اللعب لمثل هكذا طاقة.

فضلا عن تطوير تحمل الأداء المهاري بالإضافة الى تطوير انزيمي (CPK, LDH) كونها تمارين علمية ومدروسة، وتم تقديمها بشكل مقنن وفقاً لقدرات وإمكانات عينة البحث، حيث تم تدريج هذه التمارين بدءاً من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المعقد، مما أسهم في تحقيق تطورات ملموسة لدى المشاركين في الدراسة. ويعود ذلك إلى أن توزيع التمارين البدنية بشكل مدروس يسهم في التكييفات الإيجابية المرتبطة بالتدريب، بينما قد يؤدي تقديم التمارين بشكل عشوائي إلى نتائج سلبية وعدم تحقيق التطور المرجو.

ويعزو الباحث ذلك الى مساهمة الاجهزة الوظيفية في الاداء بشكل مباشر فنرى (التوافق في العمل بين العضلات المنقبضة والمنبسطة والانسجام الكامل بين العضلات العاملة والمشاركة في اداء تحمل الاداء حيث ادت الى الزيادة في سرعتها وتقليل زمن الاداء وهذا ما يدل على التطور والزيادة في معدلات القوة العضلية للرجلين جاء نتيجة اشتراك واثارة اكبر عدد من الالياف العضلية والى الترابط العالي بين عمل الجهازين العصبي والعضلي وكذلك النقصان الحاصل في فترة الانقباض حيث كلما قصرت فترة الانقباض العضلي كلما زادت القوة العضلية المنتجة وكان معدل سرعة الانقباض اعلى.

إذا تم تنظيم تدريب اللاعب بدقة وتنظيم، فإن ذلك قد يمنع حدوث ظاهرة التدريب الزائد، التي تنتج عن إجبار اللاعب على ممارسة تمارين تفوق قدرته الطبيعية، مما يمكن أن يؤدي إلى خطر تهديد صحته، بينما يمكن للتدريب المنظم أن يعزز التحمل البدني الضروري لتحقيق التطور، والذي يُعرف بالحمل الزائد، والذي يُعد مؤشراً إيجابياً على تقدم التدريب.

فاعلية استخدام تمارين القوة العضلية الخاصة أيضاً تمتلك تأثيراً فعالاً في تطوير السرعة القصوى والقدرة الانفجارية للأفراد، مما يظهر تقدماً وتحسناً واضحاً في تنمية هذه القدرات، ويرجع الباحث ذلك إلى تأثير التمارين على تطوير السرعة القصوى والقدرة الانفجارية للأفراد والتي تعزز بشكل إيجابي أداء المهارات.

ان عملية تطوير القدرات البدنية تتماشى مع طبيعة الانقباض العضلي أثناء ممارسة التمارين. فالسرعة القصوى والقدرة الانفجارية للرجلين، ونطاق حركتهما، يعدان من العوامل الرئيسية التي يجب أن تكون متوفرة للاعب كرة القدم. وباستخدام مجموعة العضلات الكبيرة في الجسم، يتم تعزيز وتطوير هذه القدرات، نظراً لأهمية هذه العضلات في تنفيذ المهارات الحركية بقوة وسرعة فائقة، وهذا يتفق مع ما أشار إليه (علاوي ورضوان) بأن " الأحمال التي تستخدم مجموعات العضلات الكبيرة في الجسم تظهر القدرة العضلية للفرد بشكل أفضل من الأحمال التي تستخدم مجموعات العضلات الصغيرة " ، فضلاً عن حجم الأزمنة المستخدمة للتمارين المؤثرة في تلك القدرة حال في تطورها وتحسنها.

وبناء عليه فإن الاعتماد على التمرينات ذي الشدة العالية التي تعمل على توليد كميات كبيرة من حامض اللاكتيك في العضلات العاملة ، مع اعطاء مدة راحة مناسبة لاستعادة الشفاء ، اذ من شأن هذه التمرينات تعويد الجسم على تحمل الاعباء الشاقة التي يتعرض لها عند المباراة ، ومن ثم المحافظة على معدل سرعة لعب عالية ، وان التدريب لتنمية التحمل اللاهوائي الذي تم تطبيقه على عينة البحث أدى الى زيادة قدرة اللاعبين على الاعتماد على نظام حامض اللاكتيك في الحصول على الطاقة ، وذلك من خلال زيادة مقدرة انظمة انتاج الطاقة اللاهوائية اللاكتيكية والتي قد وضحها فوكس Fox وماتيسوس Matheus 1981.

5. الاستنتاجات والتوصيات:

1- وجود ارتباط معنوي بين المتغيرات الوظيفية **LDH - CPK** - حامض اللاكتيك وبين تحمل الأداء المهاري.

المصادر العربية والاجنبية

- أسراء فؤاد؛ تأثير استخدام طريقتي التكراري والفتري المرتفع الشدة في بعض المتغيرات الوظيفية وانجاز ركض 800م: (رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1999)
- مجيد جاسب حسين دراسة مقارنة لبعض المتغيرات البيوكيميائية والبدنية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، العراق، 1997.
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان، الاختبارات المهارية والنفسية في المجال الرياضي، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1989.
- مفتي ابراهيم حماد . التدريب الرياضي الحديث – تخطيط – تطبيق – قيادة ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1998 .
- موفق اسعد محمود ؛ الاختبارات والتكتيك في كرة القدم : (عمان ، الأردن : دار دجلة ناشرون وموزعون ، 2007) .
- وجيه محجوب . طرائق البحث العلمي ومناهجه . ط2 . بغداد: دار الحكمة للطباعة والنشر . 1993 .
- Fox, E.L, and D.K. Mathews. Op – Cit, (1981).