ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 4, issue 4, April 2022
ISSN: 1658- 8452

علاقة الاداءات الفعلية بالقدرة اللاوكسجينية والاوكسجينية والحد الأقصى لاستهلاك ألاوكسجيني النسبي للاعبي كرة القدم بالدوري الممتاز العراقي

أ.د سعد منعم النعيمي الشيخلي [1]
جامعة بغداد/ كلية العلوم السياسية [1]
([1] saadalsheekhly@yahoo.com)

المستخلص: كرة القدم واحدة من الفعاليات التي تتطلب جهودا علمية كثيرة، للوصول إلى الوسائل والأساليب التي تقيس الأداء أثناء المباراة لدى لاعبي كرة القدم على وفق أسلوب علمي مبني على أساس الملاحظة والتجريب، فمعرفة أداء اللاعب خلال المباراة آمر في غاية الضرورة للاطلاع على فاعلية الأساليب والطرائق التدريبية المتبعة، والتي لكل منها تأثير في تحسين أداء اللاعبين نتيجة حدوث بعض التكيفات للأجهزة الوظيفية.

أهداف البحث: يهدف البحث إلى التعرف على:

1-مستوى فاعلية الأداء لدى افراد عينة البحث.

2-مستوى القدرة الاوكسجينة والااوكسجنية والـ (Vo2 max) النسبي لدى افراد عينة البحث.

3-العلاقة بين المؤشرات الوظيفية قيد الدراسة ومستوى فاعلية الأداء لدى افراد عينة البحث .

فروض البحث: يفترض الباحثان ان هنالك:

1-هنالك علاقة ارتباط معنوية بين فاعلية الأداء والمؤشرات الوظيفية قيد الدراسة.

فيما استخدم الباحث المنهج المسحي بالأسلوب العلاقات الارتباطية لملائمته طبيعة البحث، على عينة مكونة من (18) لاعبا من الدوري الممتاز بكرة القدم والمسجلين لدى الاتحاد العراقي المركزي بكرة القدم للموسم الكروي 2021/2020.

وعلى ضوء النتائج التي توصلت لها الدراسة استنتج الباحث التالي:

1-هناك علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين فاعلية الأداء ومؤشر القدرة اللأوكسجينيه الطويلة والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي، في حين أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط معنوية عكسية بين مؤشر القدرة اللاأوكسجينية القصيرة والقدرة الأوكسجينية، مما يدل على أن فاعلية الأداء للاعبي كرة القدم يتأثر تأثرا كبيراً وارتباطه بالركض لمسافة 45 مترا، فضلا عن الركض المستمر 2414 متر.

2-ضعف في قدرات اللاعبين الأوكسجينية فمستوى اللاعبين في الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي لم يرتق إلى المستوى المأمول مقارنة بنتائج الدراسات العالمية.

وعلى ضوء الاستنتاجات يوصي الباحث بالتالي:

في حدود نتائج الدراسة وما تم التوصل إليه اتضحت علاقة مهمة بين المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية الأداء للاعبي كرة القدم لذا يوصي الباحث بما يأتي:

1-أهمية استخدام الاختبارات الوظيفية قيد الدراسة من قبل المدربين عند تدريب لاعبيهم، بصفة دورية لإمكانية التوجيه والتنبؤ باستمرار لتأثير المناهج التدريبية على الحالة الوظيفية للاعبين.

الكلمات المفتاحية: فاعلية الاداء-القدرة الاوكسجينية واللاوكسجينية-الحد الأقصى لاستهلاك ألاوكسجيني النسبي-كرة القدم.

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 4, issue 4, April 2022
ISSN: 1658- 8452

1-المقدمة:

كرة القدم واحدة من الفعاليات التي تتطلب جهودا علمية كثيرة، للوصول إلى الوسائل والأساليب التي تقيس الأداء أثناء المباراة لدى لاعبي كرة القدم على وفق أسلوب علمي مبني على أساس الملاحظة والتجريب، فمعرفة أداء اللاعب خلال المباراة آمر في غاية الضرورة للاطلاع على فاعلية الأساليب والطرائق التدريبية المتبعة، والتي لكل منها تأثير في تحسين أداء اللاعبين نتيجة حدوث بعض التكيفات للأجهزة الوظيفية.

ومن خلال معرفة فاعلية أداء اللاعب عن طريق تحليل وتقويم مهاراته وحركاته أثناء المباراة يمكننا تلافي الأخطاء المصاحبة للأداء، لأنه من المتطلبات الأساسية للعمل التدريبي أجراء تحليل وتقويم الأداء لتشخيص ومعالجة الأخطاء التي تحدث نتيجة ظروف اللعب المتنوعة والتعقيدات المرافقة للأداء والتي تظهر أثناء المنافسات، فبالرغم من وجود وسائل وأساليب لقياس المهارات والقابليات البدنية والخططية والنفسية خارج نطاق وقت المباراة آلا أن هذه المعلومات التي يتم التوصل إليها من تلك القياسات لم تعط الصورة الحقيقية لمستوى اللاعب وهو يؤدي تلك المهارات داخل الملعب وأثناء المباراة وذلك لوجود عدة عوامل تؤثر في مستوى أدائه.

وقد كسب البحث أهميته من خلال تناول مشكلة قائمة تستحق التقصي والبحث، إذ يقف على أحد الجوانب التدريبية الأساسية والمهمة لما لها من دور فاعل على وضع اللاعب أثناء المباراة و إعطاء الصورة الحقيقية للمدرب لغرض تلافي الأخطاء التي يقع فيها اللاعب خلال المباراة، لان نتائج المباريات تتوقف إلى حد كبير على ما يبذله أفراد الفريق الواحد من أداء بدني وفني خلال المباراة، والتي تكسبه تكيفات وظيفية طبقا لتأثير المناهج التدريبية المتبعة، وقد ثبت علميا أن استجابة أجهزة الجسم الحيوية للتدريب الرياضي لها أهمية خاصة في معرفة مدى التحسن الوظيفي والبدني للرياضيين كما أن فاعلية المناهج والطرائق التدريبية المستخدمة يتم بناؤها أساسا على نتائج الاختبارات الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة، على مدى العلاقة بين فاعلية الأداء ببعض المؤشرات الوظيفية للاعبي كرة القدم المتمثلة بالقدرة الأوكسجينية، الحد الأقصى لاستهلاك ألا وكسجيني النسبي، القدرة للأوكسجينية بنوعيها من اجل وضع وتخطيط مناهج التدريب في ضوء ما تسفر عنه نتائج مثل هذه الدراسات مما يساعد في توجيه عمليات أعداد اللاعبين وفقا للأسلوب العلمي السليم، لكون المؤشرات الوظيفية لها دور مهم في عملية تقويم الأداء وتعطي صورة واضحة المعالم لمستوى وكفاءة اللاعب سعت الدراسة إلى معرفة مستوى تلك المؤشرات وإيجاد العلاقة بينها وفاعلية الأداء لدى لاعبي كرة القدم.

أهداف البحث: يهدف البحث إلى التعرف على:

1-مستوى فاعلية الأداء لدى افراد عينة البحث.

2-مستوى القدرة الاوكسجينة والااوكسجنية والـ (Vo_2 max) النسبي لدى افراد عينة البحث.

3-العلاقة بين المؤشرات الوظيفية قيد الدراسة ومستوى فاعلية الأداء لدى افراد عينة البحث .

فروض البحث: يفترض الباحثان ان هنالك:

1-هنالك علاقة ارتباط معنوية بين فاعلية الأداء والمؤشرات الوظيفية قيد الدراسة.

مجالات البحث:

المجال البشري: 18 لاعبا من أندية الدوري الممتاز لمنطقة بغداد.

المجال الزماني: للمدة من 2021/2/5 إلى 2021/5/24.

المجال المكاني: ملعب الشعب الدولي، ملعب القوة الجوية، ملعب الشرطة .

تعريف المصطلحات:

فاعلية الأداء: هي طريقة للتقويم الموضوعي لمستوى اللاعب البدني والفني والخططي والتي تستند على تصرفه في حالات اللعب المختلفة الهجومية والدفاعية من أية منطقة من الملعب و من خلال استخدامه لمهارات اللعب الأساسية والتي تؤثر في النهاية في نتيجة المباراة، وتلك المعلومات نحصل عليها بوساطة مراقبة أداء اللاعب أثناء المباراة (سعد منعم الشيخلي: 2000، 32).

القدرة اللاأوكسجينية: " هي قدرة آو كفاية العضلة لإنتاج الطاقة اللاوكسجينيا والتي يستخدمها اللاعب لأداء الحركات القوية

والسريعة والتي تتطلبها ظروف اللعب "(أبو العلا عبد الفتاح، إبراهيم الشعلان: 1994، 219).

القدرة القصوى الأوكسجينية: " هي الحد الأقصى للأوكسجين الذي يمكن أن يستهلك في الدقيقة الواحدة "(FOX, E, and MATHEWS, D: 1981, 86).

الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي Vo_2 max: هو عدد المليلترات من الأوكسجين المستهلك في الدقيقة لكل واحد كيلو غرام من وزن الجسم عند أقصى جهد عضلي وذلك بقسمة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين المطلق بالمليلترات على وزن الجسم بالكيلو غرام فيصبح الناتج ملليتر/كغم/دقيقة (حسن عصري عبد القادر: 1999، 8).

2-منهج البحث واجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج المسحي بالأسلوب العلاقات الارتباطية لملائمته طبيعة البحث .

2-2 مجتمع البحث وعينة: تمثل مجتمع البحث بلاعبي الدوري الممتاز بكرة القدم والمسجلين لدى الاتحاد العراقي المركزي بكرة القدم للموسم الكروي 2021/2020، وبما إن اختيار العينة يجب إن يكون ممثلا للمجتمع الأصل ولابد من توافر في هذه العينة شرط رئيس هو أمكانية تعميم نتائجها على المجتمع الذي أخذت منه، لذا تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لـ (18) لاعبا من اندية الدوري الممتاز ليشكلوا نسبة مئوية مقدارها (12%) من مجتمع البحث الاصلي.

2-3 الادوات والوسائل والاجهزة المستخدمة: لكي يتمكن الباحث من إتمام بحثه كان لابد من الاستعانة بالأدوات والوسائل والاجهزة التي تمكنه من ذلك، اذ تم استخدام الادوات والوسائل والاجهزة وعلى النحو التالي:

2-3-1 وسائل جمع البيانات: (المقابلات الشخصية وأراء الخبراء، الملاحظة والتجريب، استمارة الاستبانة للآراء الخبراء والمختصين حول اختيار الاختبارات الخاصة بالبحث، والمصادر والمراجع العربية والأجنبية، الانترنيت).

2-3-2 أدوات البحث: (ساعة توقيت الكترونية صنع في اليابان عدد (2)، لابتوب نوع Dell، كاميرا تصوير نوع SONY عدد (2)، ميزان طبي، شريط قياس لقياس الطول).

2-4 تحديد المتغيرات المبحوثة وترشيح اختباراتها:

2-4-1 تحديد المتغيرات المبحوثة: بعد اطلاع الباحث على العديد من المصادر والمراجع تم تحديد المتغيرات التي تساهم بحل المشكلة المزعم الدراستها، والمتغيرات المبحوثة تمثلت بالتالي:

المتغير المستقل: فاعلية الاداء للاعبي كرة القدم.

المتغير التابع: القدرة اللاأوكسجينية القصيرة، والقدرة اللاأوكسجينية الطويلة، والقدرة الأوكسجينية.

2-4-2 ترشيح الاختبارات المناسبة للمتغيرات المبحوثة: من خلال اطلاع الباحث على الصادر والمراجع توصل الى ترشيح الاختبارات المناسبة للمتغيرات المبحوثة والمتمثل بـ (القدرة اللاأوكسجينية القصيرة والطويلة والقدرة الأوكسجينية)، تم اختيار الاختبارات الوظيفية التي تخدم وتحقق أهداف وفروض البحث.

2-4-3 توصيف الاختبارات المستخدمة بالدراسة:

اولا: اختيار العدو لمسافة 45 متراً لاختبار القدرة اللاأوكسجينية القصيرة (أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين رضوان.1993، 223):

هدف الاختبار: قياس القدرة اللاأوكسجينية القصيرة:

وصف الاختبار: يؤدي هذا الاختيار باستخدام البدء المتحرك من على بعد 13.5 متراً من خط البداية، إذ يجري المختبر بأقصى سرعة من خط التحرك على بعد 13.5 متراً من خط البداية وعند وصوله إلى خط البداية يتم البدء في حساب الزمن تشغيل الساعة وعند وصول اللاعب إلى خط النهاية على بعد 45 متراً من خط البداية يتم إيقاف الساعة ويحسب الزمن بالثانية. وهو من الاختبارات الصالحة لقياس القدرة اللاأوكسجينية القصيرة للاعبين كرة القدم.

التسجيل: يتم حساب الزمن بالثانية و أجزائها.

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 4, issue 4, April 2022
ISSN: 1658- 8452

ثانيا: اختبار الوثب العمودي لمدة 60 ثانية (سعد منعم الشيخلي: 2000، 70).

هدف الاختبار: قياس القدرة اللاأوكسجينية الطويلة:

وصف الاختبار: يقوم المختبر في هذا الاختبار بتوالي الوثب العمودي للأعلى اكثر ما يمكن خلال فترة 60 ثانية، على جهاز يمكن بوساطته قياس زمن الطيران إلكترونيا، ويتم تسجيل زمن كل وثبة ويجمع الزمن للوثبات خلال مدة 60 ثانية يجب أن يثب المختبر باستمرار خلال مدة ألـ 60 ثانية بحيث تكون الركبتان مثنيتين 90 درجة واليدان على امتدادهما بجانب الفخذين

التسجيل: تحسب القدرة بالمعادلة الآتية:

$$\text{القدرة الميكانيكية (وات/كجم)} = \frac{9.8 \times \text{مجموع زمن الطيران خلال الوثبات كلها} \times 60}{4 \times \text{عدد الوثبات خلال 60 ثانية} \times (60 - \text{مجموع زمن الطيران خلال الوثبات كلها})}$$

طريقة أجراء الاختبار: يقف المختبر على المسند إذ تلامس قدميه المسند وهما مثنيتان من مفصل الركبة بزاوية 90 درجة (قائمة) واليدان ممتدتان نحو الأسفل بجانب الجسم. وقد تم تثبيت الخلايا الإلكترونية التي تعمل على تشغيل وإيقاف المؤقت الإلكترونية على المسند. حين يسمع اللاعب الحافز (دوام) ليقوم بعملية القفز نحو الأعلى وبكلتا القدمين والأطول فترة ممكنة من الطيران ولأعلى مسافة إذ يبدأ الجهاز بالتشغيل وكذلك المؤقت الكهربائي بالعمل. فأثناء ترك قدمي اللاعب المسند يؤدي إلى الضغط على الخلايا الإلكترونية المثبتة على المسند فيشتغل الجهاز وعند الهبوط على المسند بعد عملية الطيران القفزة وبمجرد الملامسة للقدمين المسند يتم توقف الجهاز وهكذا يتكرر العمل لحساب زمن الطيران من خلال عدد القفزات خلال 60 ثانية وهو زمن الاختبار، وبهذا الأسلوب نكون قد حصلنا على الزمن المستغرق في عملية الطيران.

ثالثا: اختبار ركض 2414 متر (Gene. M, Adams, A: 1990, p22-25):

هدف الاختبار: قياس القدرة الأوكسجينية:

وصف الاختبار: يقوم المختبر بالركض على مسافة 2414 متراً، يبدا التوقيت من بداية خط الانطلاق بإيعاز من المطلق وبعد انتهاء المسافة المشار إليها اعلاه يتم إيقاف الساعة، يكون الاختبار بصورة جماعية ولمرة واحدة .

التسجيل: يتم حساب الزمن بالدقيقة واجزائها .

ومن خلال الجدول المرقم 4 يمكننا الاستدلال على الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لكل لاعب من أفراد عينة البحث

الجدول (1) يوضح اختبار الميل والنصف 2414 متراً لتحديد الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي.

VO2 max mL/(kg-(min	زمن مسافة الاختبار بالدقيقة	VO2 max (mL/(kg-min	زمن مسافة الاختبار بالدقيقة
39	13.00-12.31	75	7.31
37	13.30-13.01	72	8.00-7.31
36	14.00-13.31	67	8.30-8.01
34	14.30-14.01	62	9.00-8.31
33	15.00-14.31	58	9.30-9.01
31	15.30-15.01	55	10.00-9.31
30	16.00-15.31	52	10.30-10.01
28	16.30-16.01	49	11.00-10.31
27	17.00-16.31	46	11.30-11.01
26	17.30-17.01	44	12.00-11.31
25	18.00-17.31	41	12.30-12.01

2-5 التجربة الاستطلاعية: اجرى الباحث تجربة الاستطلاعية على (5) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث، بتاريخ 2021/2/24 على ملعب القوة الجوية الساعة الثالثة ظهر، وكان الهدف من اجرائها تشخيص المعوقات والسلبيات التي قد تصادف الباحث عند أجراء التجربة الرئيسة، فضلا عن تدريب فريق العمل المساعد، والتأكد من مدى سلامة وملائمة وصلاحية الاختبارات المرشحة، ومدى صلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة بالدراسة، فضلا عن مكان الاختبار.

2-6 الأسس العلمية للاختبارات المستخدمة:

2-6-1 صدق الاختبارات: ويعني الصدق أن الجهاز المستخدم يقيس الصفة المراد قياسها ولا يعطي قراءات أخرى جانبية، وهناك عدة طرائق لقياس الصدق للاختبارات منها الصدق الذاتي والذي يمثل الجذر التربيعي للثبات وهي الطريقة التي استخدمها الباحث لاستخراج معامل الصدق للجهاز المستخدم في بحثه، هذا فيما يخص اختبار القدرة اللاأوكسجينية الطويلة، أما

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 4, issue 4, April 2022
ISSN: 1658- 8452

فيما يخص اختبار القدرة اللاأوكسجينية القصيرة و اختبار القدرة الأوكسجينية فان البيانات الخاصة بالصدق لتلك الاختبارات يبينها الجدول (2).

2-6-2 ثبات الاختبارات: تم أجراء الاختبارات بتاريخ (2021/2/) على عينة مكونه من (5) للاعبين من المجتمع الأصلي للبحث (التجربة الاستطلاعية) وتم إعادة الاختبار عليهم بعد مدة أسبوع 5 أيام، ولقد تم استخراج قيمة معامل الارتباط بين نتائج الاختبارين الأول والثاني للاختبارات المستخدمة بالدراسة بوساطة استخراج معامل الارتباط البسيط بيرسون لتلك النتائج والجدول (2) يبين ذلك.

2-6-3 موضوعية الاختبارات: لإيجاد موضوعية الاختبار تم الاستعانة بمحكمين ملحق (2) لتسجيل الدرجات الاختبار وبعد إيجاد العلاقة بين درجات الحكمين، وكما مبين في الجدول (2).

جدول (2) يبين الأسس العلمية الاختبارات المستخدمة بالدراسة

متغيرات إحصائية / الاختبار	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الثبات	الصدق الذاتي	الموضوعية
	س	±ع	س	±ع			
فاعلية الاداء	1.469	0.975	1.234	0.243	0.98	0.989	1
القدرة اللاأوكسجينية القصيرة	5.978	0.465	5.547	0.768	0.99	0.994	1
القدرة اللاأوكسجينية الطويلة	7.645	1.547	7.897	1.547	0.94	0.969	1
القدرة الأوكسجينية	40.230	4.187	40.056	4.187	0.95	0.974	1

2-6 الاجراءات الميدانية: بعد التأكد من صدق الأداة وثباتها قام الباحث بما يلي:

1-تم اجرى الاختبارات الوظيفية على افراد عينة البحث بتاريخ 2021/3/ على ملاعب افراد العينة من قبل فريق العمل المساعد.

2-تم قياس مستوى فاعلية الاداء على افراد عينة البحث بتاريخ 2021/3/ على ملاعب افراد العينة من قبل فريق العمل المساعد.

2-7 الوسائل الإحصائية المستخدمة: استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية الاجتماعية (SPSS)، الوسائل الإحصائية التالية (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الارتباط البسيط لبيرسون) (وديع ياسين محمد، حسن محمد عبد: 1999، ص103-154-209-272-306-310).

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

3-1 عرض وتحليل النتائج للمتغيرات قيد الدراسة لدى افراد عينة البحث:

بعد تحليل نتائج عينة البحث التي تم ملاحظتها من خلال مباريات الدوري الممتاز بكرة القدم العراقي للموسم الكروي 2021/2020 للمرحلة الثانية توصل إلى ما يأتي:

الجدول (3) يوضح الأوساط الحسابية والانحراف المعياري والنسبة المئوية للأداء الإيجابي والأداء السلبي لفرق عينة البحث

ت	الفريق	عدد اللاعبين في كل فريق	عدد المباريات التي لعبها	الأداء الإيجابي			الأداء السلبي		
				الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
1	الجوية	3	2	202	12.601	17.947	65.166	13.014	18.61
2	نفط الوسط	3	2	181.5	52.614	16.126	43.333	33.236	12.375
3	الشرطة	3	2	232.16	21.912	20.627	48.666	28.465	13.898
4	الزوراء	3	2	175.83	25.238	15.619	48.833	13.945	14.334
5	الطلبة	3	2	126	25.274	11.195	83.166	29.464	23.75
6	النفط	3	2	208	34.28	18.48	61	40.625	17.42

الجدول (4) يوضح الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة ر المحتسبة والجدولية لفاعلية الأداء ومؤشرات القدرات الوظيفية قيد الدراسة لدى افراد عينة البحث.

المتغيرات	وحدة القياس	الأوساط الحسابية	الانحراف المعياري
فاعلية الأداء	درجة	1.299	0.58
القدرة اللاأوكسجينية	واط /كغم	5.699	0.322
القدرة اللاأوكسجينية	واط /كغم	7.339	1.218
Vo2max	مليلتر/كغم/دقيقة	41.667	4.407

الجدول (5) يوضح العلاقات الارتباطية بين فاعلية الأداء ومؤشرات القدرات الوظيفية قيد الدراسة لدى افراد عينة البحث.

المتغيرات	فاعلية الأداء	القدرة اللاأوكسجينية	القدرة اللاأوكسجينية	Vo_2max
فاعلية الأداء				
القدرة اللاأوكسجينية	-0.455 *			
القدرة اللاأوكسجينية	0.861 *	0.346		
Vo_2max	-0.538 *	0.401	0.681	

*** قيمة (ر) معنوية عند مستوى خطأ 0.01 .**

3-2 مناقشة النتائج:

يعزو الباحث أسباب الاختلافات في الأوساط الحسابية والنسب المئوية لفرق عينة البحث إلى عدم إمكانية بعض لاعبي عينة البحث في الإتقان الجيد لوسائل اللعب الهجومي والدفاعي والذي يعزز ثقة اللاعب في الاختراق والتحرك الحر ونقل الكرة إلى

مرمى المنافس والابتعاد عن الحركات الزائدة والمغلوطة، فضلا عن عدم أداء الخطط الفردية وحسن التصرف أي عدم القدرة على اختيار المهارة وتنفيذها في التوقيت المناسب لتكون ذات فاعلية بالدرجة التي تتناسب مع لاعبي الدوري الممتاز، فيما يعزو الباحث سبب العلاقات الارتباطية لكون " التدريب الذي يزيد من نشاط الأنزيمات اللاهوائية سوف يزيد من قدرة الرياضي على الأداء مع تقليل معدل تراكم حامض اللاكتيك مما يمكن الرياضي من الحصول على الطاقة اكثر ويمكنه استخدامها في أداء السباقات بسرعة اكبر "(محمد علي احمد القط: 1999، ص18) فأن القدرة اللاأوكسجينية تتم اعتمادا على إنتاج الطاقة في غياب الأوكسجين وهي تتطلب عملا ذا شدة قصوى وزمن أداء قصير جدا، والتي من خلاله يتم تحسين نشاط عمل الأنزيمات الفوسفوجينية المهمة والجوهرية في تكوين ألـ ATP لا أوكسجينا أثناء أداء الجهد البدني ذي الشدة القصوى في زمن أداء قصير جداً، ويعزو الباحث سبب ذلك إلى أن استعمال الشدة العالية في التدريب يعمل على تنمية العمل العضلي بنظام الطاقة ألا وكسجينية واللااوكسجينية في حين استعمال الشدة المنخفضة يقتصر على تنمية العمل العضلي بنظام الطاقة ألا وكسجينية.

يعزو سبب وجود علاقة ارتباط معنوية بين فاعلية الأداء والقدرة اللاأوكسجينية الطويلة (اللاكتيكية) لكون " الطاقة اللاهوائية هي الطاقة الأساسية للاعب كرة القدم بالرغم من أن زمن المباراة يصنف لعبة كرة القدم ضمن الأنشطة الهوائية وأن نظام حامض اللاكتيك هو النظام اللاهوائي الأساسي "(أبو العلا عبد الفتاح، إبراهيم الشعلان: 1994، ص218). فلعبة كرة القدم تتميز بالتغيرات المستمرة لحجم الأداء والجهد المبذول إذ يمكن أن يركض اللاعب أثناء المباراة بمختلف الاتجاهات وبسرع متنوعة الشدة يبغي من خلالها الانتقال من مكان إلى مكان آخر داخل حدود الملعب، أو يقوم بعملية القفز أو ضرب الكرة، وتلك الفعاليات تختلف اختلافا متباينا وعلى طول مدة المباراة، وعلية يتباين مستوى وحجم الجهد المبذول خلال أدائها والذي يستغرقه مدة ما بين 10–60 ثانية، أن التدريب الرياضي المنظم يسهم في ارتفاع مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO_2max الذي يؤدي إلى الإقلال من محتوى حامض اللاكتيك في الدم بصورة كبيرة خلال المجهود البدني عند الأشخاص المدربين عما هو عليه عند غير المدربين، إذ يرتفع عندهم معدل حامض اللاكتيك بسرعة يحتاج إلى مدة أطول لامكان استعادة الفرد غير المدرب حالته الطبيعية بعد المجهود، بينما يعود الفرد المدرب إلى حالته الطبيعية في مدة أسرع بفضل قدرته على استهلاك ألا وكسجين بقدر اكبر، وبما أن القدرة الأوكسجينية تتحدد باستهلاك الأوكسجين القصوى خلال الجهد البدني الذي يمكن للاعب استهلاكه خلال دقيقه واحدة، إذ أنها تصف إمكاناته الأوكسجينية، وكلما كان استهلاك الأوكسجين اكبر استطاع اللاعب أن ينفذ اكبر جهد بدني ممكن، فان " زيادة حجم الضربة يرتبط بزيادة استهلاك الأوكسجين Hypoxia "(حمدي أحمد علي، غازي السيد يوسف: 1990، ص54) وبما أن اللاعبين أفراد عينة البحث وقعوا تحت جهد بدني مستمر 2414 متراً ركض وهذا الجهد يتطلب تكرارا إيقاعيا للانقباض والارتخاء العضلي فأن ذلك يسمح بمرور الدم إلى خلايا العضلات فيصل لها الأوكسجين الذي يستهلك كنتيجة لبذل الجهد، وهذا ما اشار الية (قاسم حسن حسين، 1990) " بصورة عامة فقابلية الإنجاز الرياضي سوف تعتمد بشكل كبير على قابليته القصوى لاستيعاب الأوكسجين، فكلما ازدادت كمية الأوكسجين التي يستطيع تجهيزه في وحدة زمنية ازدادت قابلية الإنجاز كلها"(قاسم حسن حسين: 1990، ص136). أن هذه النتائج تتفق مع نتائج دراسة حسن عصري من حيث الوسط الحسابي للحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي إذ بلغ في هذه الدراسة 41.667 مليلتر/كغم/دقيقة في حين كان الوسط الحسابي لهذا المؤشر في دراسة (حسن عصري عبد القادر)(حسن عصري عبد القادر: 1999، ص96) هو 40 مليلتر/كغم /دقيقة، والتي أجراها على لاعبي الدوري الممتاز بكرة القدم العراقي للموسم الكروي 1998/1997 باستخدام الاختبارات المختبرية.

وبما أن كرة القدم من الفعاليات التي تتطلب بذل جهد بدني خلال 90 دقيقة، إذ يعد الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي من المتطلبات الأساسية التي يجب التفكير بوضع المفردات التدريبية

التي تخدم وتعمل على تطوير ذلك المؤشر الفسيولوجي لما له من تأثير مباشر وعلاقة مع العتبة الفارقة اللااوكسجينة والتي هي الأخرى تؤثر في كفاية أداء اللاعب خلال المباراة، إذ يبلغ فيها معدل ضربات القلب ما بين 170–180 ضربة/دقيقة، اللاعب إثنائها لا يمكنه من أداء واجباته بأقصى استهلاك للأوكسجين، وعلية وجب التأكيد "على إمكانية تطوير الحد الأقصى للأوكسجين المأخوذ من خلال التدريب فبعد شهرين من التدريب المكثف في مدة الأعداد ازدادت هذه الصفة من57 إلى 62 مليلتر/كغم/دقيقة وبدون حدوث تغير في وزن الجسم بالنسبة للاعبي الدرجة الأولى "(موفق مجيد المولى، علي خليل علي: 1997، ص21)، " وعموما فان هذا المؤشر يعكس بخصوصية تامة اللياقة القلبية التنفسية Cordiorespiratoy Fitness (RF) والذي يعد من أهم عناصر اللياقة البدنية ذات الطبيعة الصحية وهي قابلية العضلات الكبيرة على القيام بجهد ديناميكي معتدل إلى عالي الشدة ولفترة زمنية طويلة "(أسامة كامل للالا: 2000، ص57).

وعلى وفق جدول مديات الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين للرياضيين الدوليين في بعض الرياضات، الذي أعده (محمد علي القط، 1999) إذ أشار إلى أن قيمة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي للاعبي كرة القدم تتراوح ما بين 40–60 مليلتر/كغم/دقيقة، وبما أن أفراد عينة البحث كان الوسط الحسابي للحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لهم هو 41.16 مليلتر/كغم/دقيقة يتضح لنا بان هذا المؤشر يقع تحت المستويات الدنيا (محمد علي احمد القط: 1999، ص20)، لان عملية التدريب بكرة القدم هي عملية طويلة الأمد ولها خصوصياتها وان الاعتماد الأساسي هو في تحسين اللياقة البدنية للاعبين وان كانت اللياقة البدنية ليست الهدف الأساسي، أن هذا العامل هو الحاسم لتطوير العوامل الأخرى، فاللياقة البدنية تعني تكيف الوظائف الجسمية لملاءمته مدى واسع من المتطلبات الخارجية والداخلية التي تؤثر على الفرد، أن هذا التكيف الخاص والملائم له علاقة بقابلية الأداء، أن كرة القدم الحديثة تتطلب مستوى عاليا من اللياقة البدنية والمهارية والتي تحتاج إلى متطلبات جسدية ووظيفية مما يتطلب منهاجاً تدريبياً واسعاً لتعزيز القدرات والتحمل العضلي وكفاية القلب والأوعية الدموية، لكون عملية التدريب تهدف إلى " التنمية الوظيفية للجسم بهدف تكيفه عن طريق التمرينات المنتظمة لمتطلبات العالية لأداء عمل ما "(عصام عبد الخالق؛ 1999، ص13) ومن خلال ذلك التحليل يمكن معرفة نقاط الضعف والقوة في مستوى اللاعب، فضلا عن إمكانية التخطيط السليم للأداء التنافسي النموذجي الذي يتلاءم مع إمكانات وظروف اللاعب.

4–الخاتمة:

وعلى ضوء النتائج التي توصلت لها الدراسة استنتج الباحث التالي:

1–هناك علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين فاعلية الأداء ومؤشر القدرة اللأاوكسجينيه الطويلة والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي، في حين أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط معنوية عكسية بين مؤشر القدرة اللاأوكسجينية القصيرة والقدرة الأوكسجينية، مما يدل على أن فاعلية الأداء للاعبي كرة القدم يتأثر تأثرا كبيراً وارتباطه بالركض لمسافة 45 مترا، فضلا عن الركض المستمر 2414 متر.

2–ضعف في قدرات اللاعبين الأوكسجينية فمستوى اللاعبين في الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي لم يرتق إلى المستوى المأمول مقارنة بنتائج الدراسات العالمية.

وعلى ضوء الاستنتاجات يوصي الباحث بالتالي:

في حدود نتائج الدراسة وما تم التوصل إليه اتضحت علاقة مهمة بين المتغيرات الفسيولوجية وفاعلية الأداء للاعبي كرة القدم لذا يوصي الباحث بما يأتي:

1–أهمية استخدام الاختبارات الوظيفية قيد الدراسة من قبل المدربين عند تدريب لاعبيهم، بصفة دورية لإمكانية التوجيه والتنبؤ باستمرار لتأثير المناهج التدريبية على الحالة الوظيفية للاعبين.

2–قيام المدربين بأعداد سجلات خاصة لتثبيت مستوى أداء اللاعبين خلال الاختبارات والوحدات التدريبية ومقارنتها مع مستوى أدائهم خلال المباراة لتثبيت مستوى المنهج التدريبي.

ISSJ JOURAL
The International Sports Science Journal Vol. 4, issue 4, April 2022
ISSN: 1658- 8452

المصادر:

[1] أبو العلا احمد عبد الفتاح، احمد نصر الدين؛ **فسيولوجيا اللياقة البدنية**، ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1993)، ص223

[2] أبو العلا عبد الفتاح، **إبراهيم الشعلان؛ فسيولوجيا التدريب في كرة القدم**: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1994)، ص219

[3] أسامة كامل للالا؛ علاقة نسب الشحوم وتباينها على بعض المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالجهد البدني لدى الأطفال: (أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2000)، ص57

[4] حسن عصري عبد القادر؛ دراسة مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الهوائية اللاهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم: (أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1999) ص8

[5] حمدي أحمد علي، غازي السيد يوسف. تأثير حمل بدني على بعض وظائف الجهاز الدوري ومكونات الدم لدى ناشئ الجمباز وكرة القدم: (**المجلة العلمية للتربية الرياضية، العدد الخامس، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، 1990**)، ص54.

[6] سعد منعم الشيخلي؛ فاعلية الأداء وعلاقتها ببعض المؤشرات الوظيفية للاعبي كرة القدم: (اطروحة دكتوراه، غير منشورة، دامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2000)، ص70

[7] عصام عبد الخالق؛ **التدريب الرياضي، النظرية، تطبيقات**، ط9: (الاسكندرية، دار الفكر العربي، 1999)، ص13

[8] قاسم حسن حسين؛ **الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي**: (الموصل، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر، 1990)، ص136.

[9] محمد علي احمد القط؛ **وظائف أعضاء التدريب الرياضي مدخل تطبيقي**: (سلسلة الفكر العربي في التربية البدنية والرياضية، رقم 12، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999)، ص18.

[10]موفق مجيد المولى، علي خليل علي؛ **فسيولوجيا التدريب بكرة القدم**: (1997)، ص21

[11]وديع ياسين محمد، حسن محمد عبد؛ **التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية**: (جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر الموصل، 1999)، ص103-154-209-272-306-310.

[12] Ekblom.B.; **Applied physiology of soccer,Intornational journal of applied Med** .&science in sport &EXE,3,1986,p58

[13] FOX, E ,and MATHEWS ,D, **The physiological Basis of physical Education and Athletics** (3rd .ed.), sounders College .publishing philadelphia,1981.

[14] Gene M. Adams, Exercise: **physiology Laboratams Manual, Wm**. Brawn publishers,U.S.A,1990, p22-25

الملاحق:

الملحق (1) يوضح فريق العمل المساعد

ت	الاسم الثلاثي	اللقب العلمي	مكان العمل
1	م.د حسين جبار	مدرس	وزارة التربية
2	عبد الهادي محمد موسى	مدرس	وزارة الشباب والرياضة
3	م.م رائد سلمان صالح	مدرس مساعد	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
4	السيد رائد هادي	بكلوريوس	وزارة التربية

الملحق (2) يوضح قائمة بأسماء المحكمين

ت	الاسم الثلاثي	اللقب العلمي	مكان العمل
1	ا.د هافال خورشيد رفيق	استاذ	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة سليمانية
2	ا.د مجيد خدا يخش	استاذ	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة سليمانية

ملحق (3) يوضح استمارة تقويم فاعلية الأداء الفني للاعبي كرة القدم

اسم اللاعب: المركز في اللعب: التاريخ:

رقم اللاعب: النادي: اسم الشخص القائم بالاختبار:

العمر التدريبي: الملعب: توقيعه:

فاعلية الأداء الفني	ت	وقت اللعب الفعلي إثناء المباراة	الشوط الأول			الشوط الثاني		
			15	30	45	15	30	45
الإيجابية	1	قطع الكرة من الفريق المهاجم إثناء هجوم الفريق الخصم .						
	2	الاستحواذ على الكرة بعد صراع بين عدة لاعبين .						
	3	التنظيم الدفاعي والاستحواذ على الكرة .						
	4	ضربة حرة مباشرة تسبب في الحصول عليها .						
	5	تنظيم الهجوم السريع والمساهمة فيه .						
	6	التسبب في طرد أو إنذار اللاعب للفريق الخصم .						
	7	احتلال الفراغ المناسب بدون كرة (إسناد أمامي) .						
	8	الاستحواذ على الكرة من جراء تغطية صحيحة .						
	9	التهديف الناجح على المرمى .						
	10	التنفيذ الصحيح للحالات الثابتة .						
السلبي	1	فقدان الكرة بسبب التسليم الخاطئ .						
	2	فقدان الكرة بسبب الاستلام الخاطئ .						
	3	ضربة حرة تسبب في حصول فريقه عليها .						
	4	تأخير في الهجوم (المبالغة في المراوغة) .						
	5	دفاع غير موفق تسبب بضربة جزاء .						
	6	طرد أو إنذار اللاعب من المباراة .						
	7	التهديف الخاطئ على مرمى الخصم .						
	8	التنفيذ الخاطئ للحالات الثابتة .						
	9	احتلال المكان الغير مناسب .						
	10	التوقف أو المشي أثناء المباراة .						