

## تأثير جهد بدني لمباراة كرة قدم على بعض نواتج الكلى للاعبين نادي الديوانية لكرة

القدم للموسم 2015-2016

م.د. نوار عبد الله اللامي

جامعة القادسية - كلية الإدارة والاقتصاد

[Nawar784@yahoo.com](mailto:Nawar784@yahoo.com)

الكلمات المفتاحية: نواتج، الاجهاد، كرة قدم.

### ملخص البحث

ان استخدام الاختبارات والقياسات ضرورة مهمة لتطوير اداء اللاعب بكرة القدم وذلك للوقوف على ابرز المسببات الحقيقية للحالات الايجابية والسلبية للاعبين من اجل تعزيز الحالات الايجابية وتطوير الحالات السلبية ومن ابرز هذه الاختبارات هي التي تقيس الجهد البدني وتأثيره على اجهزة الجسم اذ استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم ذي المجموعة الواحدة في الاختبار القبلي والبعدي على لاعبي نادي الديوانية الرياضي بكرة القدم من خلال اختبار جزء من نواتج جهاز الاخراج بعد الجهد وقبل الجهد.

ومن أبرز نتائج الاختبارات هي وجود بعض المتغيرات معنوية والبعض الاخر غير معنوي اذ كانت المتغيرات (كريات الدم الحمراء والبروتينات) اعطت نتائج معنوية اما (ph الدم والكلوكوز والبيليروبين) كانت النتائج غير معنوية لذلك نستنتج منه ان الجهد البدني يحدث بعض الاستجابات في الكلى.

## ***The effect of physical effort for football on some kidney outputs players***

***Diwaniyah club football season 2015-2016***

***M.Dr. Nawar Abdullah al-Lami /AL Qadsah- University College of Business and Economics.***

***Keywords : Outputs, stress, football.***

### ***Abstract***

*The use of tests and measurements important need to develop the performance of the player football in order to determine the most prominent real causes of cases of positive and negative for the players in order to promote the positive cases and the development of negative situations Among the most prominent of these tests is that measure physical effort and its impact on the body's systems, with the use of a researcher experimental method pretest design and post players on the Diwaniya sports club football through part of the outputs of the output device after the test voltage and the voltage before.*

*Among the most prominent results of the tests is the presence of some significant changes and others are not significant. Where were the variables (red blood cells and proteins) Significant results gave either (ph blood glucose and bilirubin) the results were not significant We therefore conclude from it that the physical effort of some responses in kidney happen.*

### **1-المقدمة:**

إن الإنجازات الرياضية التي تحققت في الوقت الحاضر وارتفاع المستوى الرياضي بشكل عام لم يأت محض الصدفة أو التكهّن بل ثمرة التخطيط العالي للتدريب الرياضي الذي اعتمد أساساً على البحوث والخبرات والتجارب العلمية وفي وقت مبكر إذ أن العملية التدريبية تهدف إلى تحقيق الإنجاز من أجل التفوق الرياضي، (حسن: 1989: 17). فإن لعبة كرة القدم هي اللعبة الشعبية الأولى عالمياً. مما أدى إلى الاهتمام الكبير بها والعمل على تطويرها باستخدام جميع النواحي التي تؤدي إلى الارتقاء بها ومن هذه هو استخدام الاختبار والقياس العلمي لكل وظائف الجسم لدى اللاعبين وما يخدم المجهود في أثناء المباراة أو خلال عملية التدريب من أجل أن يظهر اللاعب كل ما يملك من النواحي التكتيكية والتكنيكية بأفضل صورة وبمجهود أقل. ولما للصفات البدنية الأساسية من دور

مهم من اجل تمكن اللاعب من القدرة على اداء كافة المهارات فإن نجاح الاداء المهاري للاعب يتوقف على درجة ومستوى اتقانه لها مهما تغيرت الظروف وتحقيق الغاية المطلوبة. وكذلك أن نواحي التفاعلات الفسيولوجية التي تحدث خلال المباراة او في أثناء الوحدة التدريبية في كرة القدم، تؤدي الى تراجع اداء العمل البدني خلال المباراة من الركض السريع الذي يعتمد اساسا على مقدرة الفرد على الاداء البدني السريع لفترة قصيرة والركض المتوسط الذي يعتمد على قدرة اللاعب في الاستمرار في الاداء لفترة طويلة ويستوجب ذلك تنوعا في العمليات الفسيولوجية مثل انتاج الطاقة.

وان تعرف المتغيرات الفسيولوجية التي يمر بها الجسم في اثناء الاداء البدني مفيد له وتعتبر اهميته من خلال الحصول على معلومات وبيانات عن وصف التغيرات الوظيفية الناتجة عن اداء احمال بدنية مختلفة وتفسيرها او تكرارها وقد يسهم في فهم القوانين الطبيعية والكيميائية الحيوية التي تقوم عليها المتغيرات.

ومن خلال متابعة الباحث وخبرته في مجال التدريب الرياضي اهتم بدراسة تأثير الجهد البدني على اجهزة الجسم المختلفة ومن ضمنها جهاز الاخراج الذي يعد من اهم اجهزة الجسم التي لها دور حيوي للفرد سواء في وقت الراحة او في اثناء اداء الجهد البدني وبالأخص الكلى التي ينتج عنها مخلفات متعددة مثل الاحماض المختلفة والامونيا وهذه المخلفات ضارة بالجسم وتحد من كفاءته وتساعد على ظهور علامة التعب. وان الغرض من البحث معرفة اهمية تأثير النشاط الرياضي على استجابات الكلى وتعرف اثر المباراة على مخلفات الجسم بعد انتاج الطاقة من مصادر مختلفة

## 2- اجراءات البحث:

### 2-1 منهج البحث:

عند إجراء تجربة البحث لجأ الباحث إلى استخدام المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي القياس القبلي والبعدي الادرار(البول) قيد بحث الدراسة ثم أداء مباراة من شوط (45) دقيقة يليه اجراء القياس البعدي لنفس المتغيرات اي بعد انتهاء الشوط الاول للمباراة.

### 2-2 عينة البحث:

اختيار عينة البحث خطوة مهمة جدا ينبغي الاهتمام بها، ولقد اختار الباحث عينة البحث من محافظة القادسية بالطريقة العمدية لاعبي نادي الديوانية الرياضي بكرة القدم وبلغ عددهم (22) لاعبا يشكلون نسبة 88% من مجتمع الاصل بعد استبعاد اللاعبين المصابين وغير الملتزمين بالوحدات التدريبية.

## 2-3 تجانس العينة:

ومن اجل تعرف تجانس عينة البحث المتغيرات التي من شأنها أن تؤثر على نتائج البحث قام الباحث باستخراج معامل الالتواء لكل من (الوزن والطول والعمر والعمر التدريبي) والوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري لمتغيرات (الوزن والطول والعمر والعمر التدريبي) والتي لها علاقة بالبحث ويظهر الجدول أن قيم معامل الالتواء ما بين (-3 و +3) وبهذا تكون عينة البحث متجانسة في المتغيرات المذكورة.

**جدول (1) يبين المعامل الإحصائية وحدات القياس الوسط الحسابي والخطأ المعياري والانحراف المعياري ومعامل الالتواء**

مستوى الدلالة	معامل الالتواء	الخطأ المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتغيرات
عشوائي	0.30	0.34	21	1.06	العمر
عشوائي	0.33	3.21	70	9.42	الوزن
عشوائي	0.56	2.61	176	8.11	الطول
عشوائي	0.73	0.43	5	1.21	العمر التدريبي

معامل الالتواء يمثل تجانس القيم على خط الاعداد المحصورة بين الاعداد  $(\pm 3)$ .

ومن الجدول (1) يتبين لنا ان قيم معامل الالتواء محصورة بين  $(+3)$  ولهذا تكون عينة البحث متجانسة وذات توزيع طبيعي.

## 2-4 تحديد متغيرات البحث:

وكانت متغيرات قيد الدراسة هي:

- 1- معرفة نسبة ظهور كريات دم الحمراء في الادرار (البول).
- 2- معرفة نسبة تركيز البروتين في الادرار (البول).
- 3- معرفة نسبة التغير في pH الدم في الادرار (البول).
- 4- معرفة نسبة تركيز البيليروبين في الادرار (البول).
- 5- معرفة نسبة تركيز الكلوكوز في الادرار (البول).

## 2-4-1 الاختبارات المستخدمة في البحث:

تم استخدام الاختبار المباشر من خلال استخدام أشربة الخاصة بفحص الادرار (البول) وهي عبارة عن شرائط سهلة الاستخدام ودقيقة تعطي نتائج سريعة وهي من انتاج دولة المانيا (مبدي تست) ماكراي - ناجل - دورن - الماني.

ويعتمد عمل الشريط على وجود مؤشر يتأثر بتقديرات المتغيرات قيد البحث. ولذلك يجب استخدام الادرار (البول) مباشرة وغمس الشريط به ثم تثبيته افقيا لمدة 60 ثانية ثم تقارن درجة الاختبار مع ميزان الالوان الموجود بالدليل المصاحب.



شكل (1) يوضح اشرطة قياس الادرار (البول)



شكل (2) يبين جدول الالوان الذي يبين درجات كل متغير

## 2-5 التجربة الاستطلاعية:

التجربة الاستطلاعية عبارة عن دراسة تجريبية اولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه، بهدف اختبار اساليب البحث وأدواته. ومن اجل الحصول على النتائج والمعلومات الدقيقة وأتباع السياق العلمي السليم بإجراءات البحث، ولمعرفة المعوقات التي قد تظهر في إنشاء التجربة الرئيسية أجرى الباحث تجربة استطلاعية يوم الاربعاء المصادف 2015/10/14 في تمام الساعة الثالثة عصراً على لاعبين من خارج عينة البحث وهم لاعبي نادي الاتفاق الرياضي إذ ان للتجربة الاستطلاعية أهمية في تعرف المعوقات التي قد ترافق اجراء الاختبارات والعمل على تفاديها وتجاوزها ان وجدت وكان الهدف من التجربة ما يأتي:

- التأكيد من ان الاختبارات مناسبة لأفراد عينة البحث عن طريق معرفة صحة النتائج.
- معرفة الوقت اللازم لتنفيذ الاختبارات.
- معرفة الأخطاء التي قد ترافق العمل التجريبي وكيفية تجاوزها.
- تدريب أعضاء فريق العمل المساعد على كيفية تنفيذ الاختبارات.
- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في التجربة الرئيسية.

## 2-6 الاختبارات القبليّة:

أجرى الباحث مع فريق العمل المساعد الاختبارات القبليّة لأفراد عينة البحث وهم لاعبو نادي الديوانية الرياضي لفئة المتقدمين بعد اجراء التجربة الاستطلاعية بعد خمسة أيام يوم الاثنين المصادف 2015/10/19 اذ قام الباحث بالذهاب الى بيوت اللاعبين بعد ان حصل اتفاق على اخذ اول أدرار (البول) للاعب اذ أعطى لكل لاعب أنبولا لجمع أول ادرار صباحا وفي ضوء ما تم تحديده مسبقا من الاختبارات المستخدمة بالبحث، وبعد اجراء مباراة مع فريق اخرى وفي نهاية الشوط الاول تم اخذ عينة من الادرار ولذلك لمعرفة المتغيرات التي تطرا على الادرار تحسب للراحة بين الشوطين تم اخذ الادرار من عينة البحث

## 2-7 الاختبارات البعيدة:

تم اجراء الاختبارات البعيدة على عينة البحث في ملعب كلية التربية الرياضية جامعة القادسية في تمام الساعة الثالثة عصرا بعد الانتهاء من تنفيذ مباراة لمدة شوط واحد (45) دقيقة وذلك لتحديد مستوى المتغيرات المستخدمة بالبحث التي وصلت إليه عينة البحث اذ تم اجراء الاختبارات بنفس يوم الاختبار القبلي بتاريخ 2015/10/19 وذلك بعد انتهاء الشوط (45) دقيقة واخذ عينات من الادرار (البول) للاعبين.

## 2-8 الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الأكثر ملائمة مع أهمية دراسة البحث والتي يرى الباحث أنها تحقق أهداف البحث وفروضه وتتماشى معها بشكل علمي ومنطقي، إذ استخدم الباحث البرنامج الإحصائي (SPSS).

### 3- عرض النتائج ومناقشتها:

3-1 عرض نتائج اختبارات (كرات دم الحمراء والبروتين pH الدم والجلوكوز و البيليروبين) القلبي و البعدي لأفراد عينة البحث ومناقشتها.

جدول(2) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية و(ت)المحتسبة للاختبارات القبلية والبعدي (كرات دم الحمراء والبروتين وph الدم والجلوكوز والبيليروبين)

المتغيرات	الاختبار القلبي		الاختبار البعدي		قيمت ت المحسوبة	مستوى الدلالة
	ع+	س-	ع+	س-		
كرات الدم الحمراء (مايكرو لتر)	1.3	36.9	5.4	36.9	5.41	معنوي
البروتين (ملغرام/ديلز)	1.7	11.7	4.02	34.6	5.39	معنوي
ph الدم	0.1	5.611	0.12	5.48	0.42	غير معنوي
الكلوكوز (ملغرام/ديلز)	3.2	23.31	4.01	23.09	0.05	غير معنوي
البيليروبين (ملغرام/ديلز)	1.5	0.41	0.45	1.36	0.21	غير معنوي

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (9) وبنسبة خطأ (0,05) = 1,83

يتبين من خلال الجدول (3) وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدي لكريات الدم الحمراء، إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة للاختبار (5.41) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية، ويعزو الباحث سبب ذلك أداء اللاعبين تمارين رياضية ذات شدة كبيرة وعنيفة ويرجع السبب في ظهور زيادة ملحوظة في عدد كريات الدم الحمراء في الادرار (البول) وكذلك الى زيادة نفاذية الكبيبات وبالتالي ترشيح كريات الدم الحمراء وزيادة ظهورها في الادرار (البول) "اثبتنا حدوث زيادة في كرات الدم الحمراء في البول بعد اداء نشاط رياضي لفترة طويلة" (كروفنتشي و سنج Karpoich, Soning (1971) وكذلك "ظهر كرات دم الحمراء في البول متسابقي المارثون" (بيلي واخرون Bailey (1976).

اما في اختبار البروتين فكانت الفروق معنوية كون ان قيمة (ت) المحسوبة والبالغة (5,39) اكبر من قيمة (ت) الجدولية ويرى الباحث ان سبب ذلك يعود الى سبب ارتفاع تركيز البروتين في الادرار (البول) الى ارتفاع مستويات بروتين البلازما اثناء النشاط البدني تسبب في ترشيح كمية اكبر

من البروتين من الانايبب الكلوية الذي لا يمكن اعادة امتصاصه لذا يخرج مع الادرار (البول) وقد اتفقت نتائج الدراسات مع نتائج البحث في ظهور البروتين في الادرار (البولي) بعد اداء المجهود البدني كلا من (وسون 1974) و(ابو العلا ومعروف 1983) ويفسر (سبب ظهور البروتين في البول لانخفاض سريان الدم الى الكلى في اثناء النشاط البدني (بوكلر 1973)).

اما في اختبار ph الدم كانت الفروق غير معنوية كون ان قيمة (ت) المحتسبة وباللغة (0.42) اقل من قيمة (ت) الجدولية ويرى الباحث ان سبب ذلك يعود الى ان على اساس ان الكلى تقوم بدور هام في تنظيم الحموضة والقلوية بالجسم وذلك بتخليص الجسم من زيادة الاحماض الناتجة عن الايض. وكما اتفق " من خلال تحويل جزء من حامض اللاكتيك المتكون الى جليكوجين الكبد. كما ان القلب يقوم باستخراج جزء من الحامض في انتاج الطاقة اللازمة لعمله. بينما الجزء غير المعنوي من الاحماض الذي يتم التخلص منه عن طريق الكلى يتم للحفاظ على مستوى شبه ثابت لاس الهيدروجيني للدم عند 7,4 وحماية الانسان للتعرض للحموضة الزائدة التي إذ تمت فان الانسان يتعرض لمتاعب صحية شديدة قد تصل به للموت " (براكلاي وستانسي 1975).

اما في اختبار السكر (كلوكوز) كانت الفروق غير معنوية كون ان قيمة (ت) المحتسبة وباللغة (0.05) اقل من قيمة (ت) الجدولية ويرى الباحث ان سبب ذلك يعود الى ان تركيز الكلوكوز الطبيعي بالدم لدى الانسان يتراوح بين 80-100 مللغرام% وان الكلوكوز لا يظهر في الادرار (البول) الا اذا ارتفعت نسبة تركيزه بالدم الى ما يزيد عن 180 ملغرام% ويحدث ذلك بعد تناول الغذاء وبخاصة السكريات بينما في دراستنا فقد كان التفسير الطبيعي لعدم ظهور الكلوكوز بالادرار (البول) بعد اداء شوط لمباراة كرة قدم هو استهلاك الكلوكوز لإنتاج الطاقة اللازمة للنشاط الرياضي. ويذكر "يمكن ارجاع انخفاض تركيز الجلوكوز في الدم وكذلك في البول بعد المجهود البدني الى ارتفاع تركيز هرمون الانسولين الذي يعمل على تكسير الجلوكوز لانتاج الطاقة للاستمرار بالنشاط الرياضي" (بروت وهيرمنسون واخرون 1970).

اما في اختبار البيليريون كانت الفروق غير معنوية كون ان قيمة (ت) المحتسبة وباللغة (0.21) اقل من قيمة (ت) الجدولية ويرى الباحث ان سبب ذلك يعود الى ان عدم وجود تغير معنوي في تركيز البليرويين في الادرار (البول) بعد اداء مباراة كرة القدم يعود الى ان المجهود الرياضي لا يؤثر على زيادة افراز البليرويين من الكبد وبالتالي في الدم الى ان يصل الى الادرار (البول). ويذكر "يرجع ذلك الى قلة الدم الوارد الى الجهاز الهضمي وكذلك الكبد مما يقلل من

كميات انتاج البلبروبين وبالنسبة لقلّة ورود الدم للجهاز البولي فان ذلك يقلل من عمليات اخراج البلبروبين "(جانونج 1991).

#### 4-الخاتمة:

في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها استنتج الباحث عند اداء مباراة كرة قدم يؤدي مجهودها الى حدوث بعض من الاستجابات في الكلى وتظهر على شكل ظهور البروتين وكريات الدم الحمراء في الادرار (البول). ولم نلاحظ ما يذكر نتيجة ممارسة المجهود البدني من لعب مباراة كرة قدم على ph الدم بالدم وايضا لم يتأثر الادرار (البول). ولم يؤدي المجهود البدني لظهور الكلوكونز بالإدرار (البول) اذ يحتاج ظهوره ارتفاع مستواه في الدم بينما ادى المجهود البدني لخفضه في الدم وكذلك في الادرار (البول). ولم يؤدي المجهود البدني الناتج عن مباراة كرة قدم الى تغيير تركيز البلبروبين بالإدرار (البولي).

#### المصادر والمراجع:

- عبد الفتاح، أبو العلا وأحمد معروف: التقدير الكمي للبروتين في البول لدى السباحين بعد اداء احمال بدنية مختلفة، المؤتمر العلمي الرابع، المجلد الاول، كلية التربية الرياضية للبنين الاسكندرية، 1983.
- حسن، جبار رحيمه: دراسة مقارنة الأسس والطرق التدريبية المستخدمة عند عدائي العراق والاتحاد السوفيتي في ركض 110م موانع، رسالة ماجستير، جامعة البصرة، 1989.
- Baraclay ,j.and stainsby :The role of blood flow in limiting maximal metabolic rate in muscle .med .and sci.in sport.1975.
- Bayle,R,Dann,E.and Neal,T: The watery content following athletic competition. New Zealand Med. J.1976 .
- Bukler,j: Changes in plasma during exercise in man . 1973.
- Ganong ,W:Review of medical physiology.Lange Medical Book,1991.
- Hermanson,C.,Pruett,e.,and gierf,T.:Blood glucose and plasma insulin response to maximal exercise.J.Appl.physiol.1970.
- Karpovich ,P.and Sinning ,W.:Physiolog of muscslr activity.Saunders,W. co,1971.
- Wesson,L.;Kidney function in Exercise .New York ,Harper and Row Publ.1974.