



نسبة تشبع الاوكسجين وبعض مكونات الدم وعلاقتها بإنجاز متسابقى  
الدراجات الهوائية للمتقدمين  
fofsport@gimal.com

مقدم من قبل طالبة الماجستير  
عفراء فوزي  
2015

### الملخص

عنوان البحث : نسبة تشبع الاوكسجين وبعض مركبات الدم وعلاقتها بإنجاز متسابقى الدراجات الهوائية للمتقدمين  
المقدمة واهمية البحث أن لعبة الدراجات لها متطلبات خاصة أسوة بالألعاب الأخرى وبعد تطوير القدرات البدنية من أهمها بسبب كونها الأساس في تطوير جميع النواحي ومنها الفسيولوجية للاعبين ومن أهم ما يجب ان يمتاز به لاعب الدراجات هو ان يكمل المباراة والمحافظة على القوة والسرعة على الرغم من طول مدة الاداء دون الوصول الى مرحلة التعب وهذا يعتمد على تطوير القدرات الوظيفية المتمثلة بتشبع الاوكسجين ومكونات الدم 0 وقد اختارت الباحثة عينة البحث من لاعبي الدراجات فئة المتقدمين والبالغ عددهم (6) لاعبي اجري لهم التجانس وعند المعالجة الاحصائية ظهرت هناك علاقة ارتباط معنوية بين نسبة تشبع الاوكسجين وتركيز الهيموغلوبين والكريات الحمراء مع الانجاز مما دعا بالباحثة ان توصي بضرورة اجراء فحوصات دورية للاعبين لمعرفة نسب الهيموغلوبين والكريات الحمراء لوقايتهم من الاصابة اثناء المنافسات  
الكلمات المفتاحية (فسلجة ,دراجات هوائية )

### Arab Abstract

The title of the papers : The proportion of oxygen saturation and some blood components and their relationship to the completion of Bicycle racers for applicants.

The game bikes have special requirement , similar to the games other being based on the physiologic components of the players and akmilo game with fatigue was the research sample of players bikes research chose applicants class and the number (6) players and at statistical treatment of liaison relationships between the percentage of oxygen Saturation and alheimklopan and



erythrocytes and the achievement appeared caller recommend conduct periodic tests of the com ponenes of blood

## 1 – 1 المقدمة

من خلال دراستنا لنشاط الانسان يتضح لنا ان هناك تبادل بين اداء اي نشاط ومدى تقبل الاجهزة الوظيفية لذلك النشاط ومن ضمن هذه الانشطة الحياتية المتعددة هو النشاط الرياضي الذي يعد في جوهره عملية التبادل بين الجهد المبذول ومدى تكيف اجهزة الجسم الوظيفية لذلك الجهد. ويعد موضوع تكيف الجسم البشري واجهزته المختلفة مع ضغوط الحمل البدني واحدة من اهم مواضيع البحث العلمي في المجال الرياضي وتأتي هذه المكانة وتلك الاهمية الكبرى من دافع كون الحمل البدني يمثل الوسيلة الرئيسية للارتقاء بالمستوى البدني والرياضي , وبذلك لا يمكن تعيين مستوى التدريب الرياضي دون الاخذ بنظر الاعتبار بالاختبارات الوظيفية . وان لعبة الدراجات لها متطلبات خاصة اسوة بالألعاب الاخرى ويعد تطوير القدرات البدنية من اهمها بسبب كونها الاساس في تطوير جميع النواحي ومنها الفسيولوجية للاعبين ومن اهم ما يجب ان يمتاز به لاعب الدراجات هو ان يكمل المباراة والمحافظة على القوة والسرعة على الرغم من طول مدة الاداء دون الوصول مرحلة التعب وهذا يعتمد على تطوير القدرات الوظيفية والبدنية للاعبين من خلال الاهتمام بالتدريب وخصوصاً في مرحلة المنافسة حيث تعتبر مرحلة المنافسة من المراحل المهمة في تحقيق الانجاز العالي من خلال الاهتمام بوحدة التدريب والتأكيد على تقنين الشدة والراحة للوصول الى الاستشفاء وتقليل التعب لأهمية هذه المرحلة ارتأت الباحثة دراسة بعض المتغيرات الوظيفية ومكونات الدم المتمثلة بتشبع الاوكسجين وعلاقته بإنجاز لاعبي الدراجات . وتكمن مشكلة البحث بالقدرات الوظيفية المتمثلة بتشبع الاوكسجين ومكونات الدم اضافة هو من العلوم المهمة العاملة في التدريب الرياضي بمختلف انشطته ونتيجة لزيادة مختبرات فسيولوجيا الرياضة استطاع الباحثون خلال السنوات الاخيرة الحصول على المعلومات والحقائق الفسيولوجية المهمة التي اسهمت في تطوير التدريب وتقنين حمله وانسجاما مع قدرة الجسم على تحمله والاستفادة من تأثيراته الايجابية وتجنب السلبية منها في حالة الوظيفية والصحية . وكون الباحث لاعبة سابقة في المنتخب الوطني للدراجات وبعد اطلاعها على العديد من المصادر العربية والاجنبية لم تجد دراسة محلية أهتمت بالمتغيرات الفسيولوجية وتشبع الاوكسجين للاعبين الدراجات خلال المنافسات المحلية والدولية وارتأت



الباحثة دراسة هذه الحالة لمعرفة المتغيرات الوظيفية لمكونات الدم الحاصلة اثناء المنافسة من خلال العلاقة بينهما ويهدف البحث الى

- 1 - التعرف على نسبة تشبع الاوكسجين في الدم وبعض مكونات الدم لدى متسابقى الدراجات .
- 2 - التعرف على العلاقة بين نسبة تشبع الاوكسجين بالدم والانجاز لدى متسابقى الدراجات .
- 3 - التعرف على العلاقة بين بعض مكونات الدم والانجاز لدى متسابقى الدراجات .

## 2-1 منهج البحث واجراءاته الميدانية

تختلف المناهج المتبعة في اجراء البحوث باختلاف الاهداف وان " المنهج المستخدم تحدده طبيعة المشكلة المراد معالجتها بغية الوصول الى تحقيق اهداف البحث " لذلك يعد اختيار المنهج الملائم كل المشكلة من خلال الخطوات المهمة التي يتوقف عليها نجاح البحث " (24:4) لذلك اختارت الباحثة المنهج الملائم لطبيعة المشكلة وهو المنهج الوصفي 0

## 2-2 عينة البحث

من اهم الامور التي يجب مراعاتها الحصول على عينة تمثل المجتمع تمثيلا صادقا على الباحث هو " الذي يختار العينة التي تلائم بحثه وهو الذي يقدر حاجته الى المعلومات التي تحقق غرضه " (25:4) وعلى هذا الاساس تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي المنتخب الوطني للمتقدمين للدراجات والبالغ عددهم (6) لاعبي وقد تم اجراء التجانس عن طريق معامل الالتواء في متغيرات ( العمر - الوزن - الطول - العمر التدريبي )

## وكما مبين في الجدول (1)

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
1	الطول	170,3	31,25	170	0,773
2	الوزن	63,98	11,66	63	1,451
3	العمر الزمني	21,23	4,81	21	0,997
4	العمر التدريبي	3,912	0,754	4,0	0,857

## 2 - 3 الوسائل والادوات المستخدمة بالبحث

- 1 - المصادر العربية والاجنبية
- 2 - المقابلات الشخصية
- 3 - شبكة الانترنت



- 4 – الاختبارات والقياس
- 5 – دراجات سباق عدد 2
- 6 – جهاز حاسوب (DELL)
- 7 – جهاز الطول والوزن
- 8 – ساعة توقيف
- 9 – كاميرا (Nikon)
- 10 – سرنجات , محلول طبي , تيوبات مانعة التخثر
- 11 – جهاز اوكسميتر لقياس نسبة تشبع الدم بالأوكسجين ( انكليزي الصنع )

#### 2-4 الاختبارات الخاصة بالبحث

##### 2-4-1 الاختبارات الوظيفية

##### 2-4-1-1 اختبارات تشبع الدم بالأوكسجين . (1:205)

الغرض من الاختبار : قياس نسبة تشبع الدم بالأوكسجين  
الادوات : جهاز الاوكسميتر

وصف الاختبار : يجلس المختبر على الكرسي ومن وضع الراحة يضع القائم بالاختبار جهاز القياس في اصبع الابهام للمختبر لتحصل على نتيجة الاختبار

##### 2-4-1-2 الاختبارات البايوكيميائية ( اختبارات الدم ) (6: 21)

الغرض منها : 1 – قياس عدد كريات الدم الحمراء (R.B.C)

2 – قياس هيموغلوبين الدم (Hb)

الادوات : ادوات طبية ( معقم , قطن , انابيب مانعة التخثر )

وصف الاختبار : يجلس المختبر على الكرسي وفي الوضع المريح يقوم القائم بالاختبار بسحب (3cc)

من الدم ووضعه في حاوية الدم مانعة التخثر ويتم نقلها الى المختبر وبعد ان يتم معاملتها طبياً في

المختبر للحصول على نتائج الاختبار

##### 2-4-2 اختبار الانجاز (7:42)

الغرض من الاختبار : لقياس انجاز الدراجين

الادوات المستخدمة : دراجة هوائية , ساعة ايقاف

وضع الاداء : يقف المتسابق على خط البداية وعند اعطاء اشارة البدء يقوم المتسابق بقطع مسافة (30

كم) فردي ضد الساعة

التسجيل : يحسب الوقت الذي قطعه اللاعب

##### 2-5 التجربة الاستطلاعية

اجرت الباحثة التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2015 /5/15 في تمام الساعة التاسعة صباحاً على ( 2 ) من

لاعبى الدراجات الغرض منها

1 – معرفة فريق العمل المساعد لسير الاختبارات

2 – معرفة سير التجربة الاستطلاعية

3 – ضبط الاجهزة والادوات

4 – ضبط سير الاختبارات وسحب الدم .

## 2 – 6 التجربة الرئيسية

قامت الباحثة بأجراء الاختبارات في يوم الاثنين المصادف 2015/5/18 ويم الثلاثاء المصادف

2015/5/19 وكما يلي في اليوم الاول تم اجراء اختبارات الدم .

وفي اليوم الثاني تم اجراء اختبار الانجاز .

## 2 – 7 الوسائل الاحصائية

1 – الوسط الحسابي

2 – الانحراف المعياري

3 – ارتباط بيرسون

4 – معامل الالتواء

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

3- 1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبار تشبع الدم بالأوكسجين والانجاز

## الجدول (1)

يبين قيمة معامل الارتباط المحسوبة وقيمة معامل الارتباط الجدولية لاختبار تشبع الدم بالأوكسجين

المتغيرات/قيمة الاحصائية	معامل الارتباط المحسوبة	قيمة R الجدولية	الدلالة
تشبع الدم بالأوكسجين	0,883	0,811	معنوي
الانجاز			

يبين من الجدول (1) قيمة معامل الارتباط المحسوبة وقيمة R الجدولية لاختبار تشبع الدم بالأوكسجين

والانجاز حيث ظهر قيمة (R) المحسوبة (0,883) وهي اكبر من قيمة (R) الجدولية البالغة (0,811)



وهذا يعني ان الارتباط معنوي تعزو الباحثة ان لاعبي الدراجات يمتازون برياضة التحمل سواء كان تحمل سرعة او تحمل قوة وعليه يجب ان تتطور لديهم القدرات الفسيولوجية للتحمل الدوري والتنفسي وهذا التطور لا يأتي دون تطور في نسبة تشبع الدم بالأوكسجين مما يؤدي الى زيادة قدرة العضلات واجهزة الجسم الداخلية على مقاومة التعب الناتج عن المجهود البدني عالي الشدة وهذا ما اشار له ( ابو العلا عبد الفتاح ) " ان البرامج التدريبية تعمل على تنمية كفاءة العضلة من الناحية الوظيفية لتحسين قوة العضلة وسرعتها وتحملها للعمل في مواجهة التعب .

### الجدول (2)

يبين قيمة معامل الارتباط المحسوبة وقيمة معامل الارتباط الجدولية لاختبار ( كريات الدم الحمراء R.B.C واختبار هيموغلوبين الدم (Hb) والانجاز لعينة البحث

المتغيرات / القيمة الاحصائية	معامل الارتباط المحسوبة	قيمة R الجدولية	الدلالة
كريات الدم الحمراء / الانجاز	0,815	0,811	معنوي
نسبة الهيموغلوبين Hb / الانجاز	0,903	0,811	معنوي

يتبين من الجدول (2) قيمة معامل الارتباط المحسوبة وقيمة ( R ) الجدولية لاختبار كريات الدم الحمراء مع الانجاز وقيمة معامل الارتباط المحسوبة لاختبار الهيموغلوبين مع الانجاز حيث ظهرت قيمة (R) المحسوبة لاختبار الكريات الدم الحمراء مع الانجاز (0,815) وهي اكبر من الجدولية البالغة (0,811) وهذا يعني ان الارتباط معنوي 0 فيما بلغت قيمة (R) المحسوبة لاختبار الهيموغلوبين (0,903) وهي اكبر من الجدولية البالغة (0,811) وهذا يعني ان الارتباط معنوي .

تعزو الباحثة الارتباط المعنوي لكلا الاختبارين ( كريات الدم الحمراء والهيموغلوبين مع الانجاز الى البرامج التدريبية المتبعة والمطبقة على افراد عينة الدراجات والتي تحتوي على تمارين قوة وسرعة وتحمل مما تزيد من نسبة تركيز الهيموغلوبين في الدم وهذه الزيادة تنعكس ايجابيا على زيادة كريات الدم الحمراء وبالتالي تزيد نسبة الاوكسجين الواصلة للعضلات مما يؤدي الى تقليل التعب واكمال



المنافسة دون تعب , كما ان " الزيادة في عدد كريات الدم الحمراء ونسبة تركيز الهيموغلوبين تحصل نتيجة عدة متغيرات تؤثر في جسم الرياضي منها شدة وحجم النشاط العضلي ولفتره الزمنية " (5: 73-64)

وهذا ما يؤكد ( ريسان خريبط ) " ان زيادة عدد كريات الدم الحمراء تحدث عندما يتعرض الجسم لفته طويلة لنقص الاوكسجين في الهواء فيعوضه الجسم بزيادة عدد كريات الدم الحمراء وصبغة الدم كي تستطيع ان تنقل اكبر كمية من الاوكسجين اثناء الجهد " (3:195)

اما الارتباط المعنوي لمتغير (Hb) هيموغلوبين الدم تعزو الباحثة الى ان الهيموغلوبين يعد احد مركبات خلايا الدم الحمراء التي تكون الجزء الاكبر من التركيب الخلوي للدم وبما ان الارتباط المعنوي لخلايا الدم الحمراء فهو نتيجة حتمية لمعنوية الارتباط للهيموغلوبين حيث يتكون الهيموغلوبين من (4) جزيئات من الحديد وكل جزء من الحديد يستطيع ان يتحد بجزيء من الاوكسجين وبذلك يتكون مركب اوكسي هيموغلوبين " (2:279) وهذا الاتحاد المعنوي بنسبة الهيموغلوبين والخلايا الحمراء جاء نتيجة للتدريبات ذات صفة التحمل سواء كانت للسرعة او للقوة وبالتالي اعطيت نتائج ايجابية في انجاز سباق الدراجات وساعدت في اصال اللاعب اعلى مستويات التكيف الوظيفي وتحسين فاعلية اجهزة الجسم مما يساعد على اداء وظائف الجسم بكفاءة وفاعلية اثناء المنافسة .

#### 4- الخاتمة

#### 4-1 الاستنتاجات

- 1 - هناك علاقة ارتباط معنوية بين نسبة تشبع الدم بالأوكسجين والانجاز للاعبي الدراجات
- 2 - العلاقة المعنوية لنسبة تشبع الدم بالأوكسجين ادت الى ظهور علاقة ارتباط بين نسبة تركيز هيموغلوبين الدم والانجاز للاعبي الدراجات
- 3 - لارتباط مكونات الدم فيما بينها وظهر معنوية الارتباط لكلا المتغيرين نسبة تشبع الدم بالأوكسجين ونسبة تركيز هيموغلوبين الدم ظهرت علاقة ارتباط معنوية بين كريات الدم الحمراء والانجاز للاعبي الدراجات

#### 4-2 التوصيات

توصي الباحثة بعدة توصيات منها

- 1 - إجراء فحوصات دم للمتسابقين قبل الاشتراك في السباقات النهائية وذلك للتعرف على نسبة الهيموغلوبين والكريات الحمراء لمنع حدوث اصابات .



- 2 – توفير مختبرات فسلجيه ذات امكانيات بسيطة داخل الاندية والمراكز التدريبية  
 3 – تشجيع اجراء مثل هذه البحوث على العاب اخرى وفعاليات رياضية للتعرف على صحة وسلامة الرياضيين

### المصادر

- 1 – أبو العلا عبد الفتاح , واحمد نصر الدين , فسيولوجيا اللياقة البدنية , دار الفكر العربي , القاهرة 2003,  
 2 – بهاء الدين سلامة , فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني (لاكتات الدم ) ط1, القاهرة , دار الفكر العربي , 2000  
 3- كاظم جابر امير ؛ الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي , ط1( الكويت , ذات السلاسل للطباعة والنشر والتوزيع ),1999.  
 4 – سمير راجي عبيس ؛ تأثير منهج تدريبي تخصصي لسباق فردي ضد الساعة وفقاً لعزوم القوة والنشاط الكهربائي لعضلات الرجل في بعض الصفات البدنية وتوزيع الجهد والانجاز للاعبي المنتخب الوطني بالدراجات , 2012, اطروحة دكتوراه , جامعة القادسية .  
 5- ريسان خريبط مجيد وعلي تركي مصلح , فسيولوجيا الرياضة , بغداد , 2002,  
 6- وجيه محجوب , البحث العلمي ومناهجه , بغداد , مديرية دار الكتب للطباعة والنشر, 1990  
 7 – Sport statpulsometer : op city .  
 8-The Effect of the Different types of feedback on the Tralnees, InternaLimpulslon. Authors: Karolina Barzouka---GrigoriosMalousaris Journal: CitiusAltiusFortiusISSN :1582831 Year:2009 Volume: 23 ISSue: 2 pages:64-73 provider :University of Pitesti –DOAJ publisher: University of pitest