التنبؤ بالإنجاز لفعالية ركض ٣٠٠٠م موانع لعدائي اولمبياد البرازيل ٢٠١٦ بدلالة الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين

م.د. عامر محمد ناصر جامعة واسط كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة Dr.Amar1967@gmail.com

استلام البحث : ٢٠١٧/٢/١ قبول البحث : ٢٠١٧/٣/٧

الملخص

أشتمل البحث على خمسة فصول المقدمة واهمية البحث ومشكلته والدراسة حول متغير (vo2max) الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين وقياسه لكل عداء من خلال المعادلة حسب المسافة المقطوعة والزمن المستغرق مع عد الثواني خلال الدقيقة وتناول استخراج الزمن المقطوع لكل عداء ومدى علاقة الارتباط لكل عداء في الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين والانجاز وتناول الدراسات النظرية التي لها علاقه في الفعالية والمتغير الذي جرت عليه الدراسة واستخراج النتائج ومناقشتها والتوصيات.

Predict the achievement of the effectiveness ran the 3000-meter steeplechase runners to the Olympics Brazil 2016 In terms of maximum oxygen consumption limit

Dr. Amir Mohammed Nasser

Abstract

The research paper includes five sections ,the introduction , the importance of the research paper , the problem and the study of (vo2max) variable. The measurement of the maximum variable of Oxygen consumption for each runner according to the equation ,the distance and time in addition to counting the seconds within a minute . The research paper read out the time for each runner in the maximum variable of Oxygen consumption and the performance .Moreover the research deals with the theoretical part which has a relation with the performance and the variable which was the subject of the study ,getting and discussing the results and the recommendations.

١- المقدمة :

ترمي أساليب التدريب الرياضي وطرائقها الى تطوير مستوى الاداء والانجاز لدى الرياضيين بهدف الوصول الى المستويات العالمية ان لكل فعاليه خصوصيتها في اتباع الاساليب التدريبيه والمتغيرات الفسيولوجية التي لها تأثير مباشر على الرياضي مع مستوى التدريب منها الوظيفي والكيميائي وتعد فعاليات العاب القوى من الفعاليات التي يطرأ عليها المتغيرات الفسيولوجيه بوضوح ومن فعالياتها فعالية ركض٣٠٠٠متر موانع التي تتأثر في أنظمة الطاقة على مختلف انواعها والمتغيرات التي لها دور في تقنين حمل التدريب وتطوير التحمل الخاص لدى لاعبي ٣٠٠٠متر موانع مع استهلاك لمواد الطاقة التي ترتبط في متغيرات الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين وكمياته لدى العدائين على ومدى مستوى الاداء ونوع الوحدة التدريبية الذي يحدث تطور ملحوظ في مستوى العداء وتكمن اهمية البحث في التقصي لمدى درجة الارتباط في متغير الحد

الاقصى لاستهلاك الاوكسجين (vo2max)مع الانجاز لعدائي ٣٠٠٠متر موانع في اولمبياد ريو ٢٠١٦.(٧:٣)

وتتلخص أهمية البحث في الوقوف على قابلية لاعبي ٣٠٠٠م موانع من خلال التنبؤ بقدراتهم وزمن الانجاز بدلالة الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين وبالتالي القدرة على الوقوف على أهم النقاط التي توصلنا الى نتائج يمكن من خلالها التعرف على كيفية التعامل وتطوير مستوى الانجاز لدى لاعبي ٣٠٠٠م موانع بالشكل الامثل والمناسب .

٢- الغرض من الدراسة :

١- التعرف على علاقة ارتباط الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين في انجاز فعالية ٣٠٠٠م موانع.

٢- التنبؤ بالانجاز لفعالية ٣٠٠٠م موانع بدلالة الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين .

٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

٣-١ منهج البحث :

أستعمل الباحث المنهج الوصفي – دراسة العلاقات الأرتباطية – لملائمته طبيعة الدراسة وأهدافها.

٣-١-١ مجتمع البحث :

تمثل مجتمع البحث وهم عدائو ٣٠٠٠م موانع المشاركين بنهائيات أولمبياد البرازيل ٢٠١٦ وعددهم ٣٠ عداء يمثلون المجتمع ككل .

٣-٢ الأدوات والوسائل والأجهزة المستعملة في البحث :

٣-٢-١ أدوات البحث :

استعان الباحث بالأدوات البحثية الآتية ، للوصول إلى النتائج وتحقيق الأهداف :

٣-٢-٢ وسائل جمع البيانات والأجهزة والأدوات المستخدمة

أستخدم الباحث الأجهزة والأدوات المساعدة في عملية الحصول على البيانات المطلوبة منها :

- جهاز التلفاز لمشاهدة السباق .
- شبكة الانترنت .
- المعادلة الحسابية لاستخراج الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين .
- حاسبه يدوية .
- حاسوب شخصي (Lab Tub).
- أدوات مكتبية (أوراق وأقلام).
- استمارة تسجيل نتائج الانجاز.

٣-٣ إجراءات البحث الميدانية :

لتحقيق أهداف البحث التي يبغي الباحث الوصول إليها ، كان عليه أتباع خطوات أساسية محددة للوصول إلى الغاية المنشودة ، فضلاً عن بعض الخطوات التفصيلية ، وهذه الخطوات هي :

٣-٣-١ أستخراج الحد الأقصى لأستهلاك الاوكسجين لعدائي ركض ٣٠٠٠م موانع اولمبياد البرازيل ٢٠١٦ .

(استعان الباحث بالمعادلة العلمية لغرض استخراج الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين من خلال المسافه المقطوعة والزمن المستغرق لكل عداء) وتمكن من الحصول على النتائج من خلال موقع الاتحاد الدولي لالعاب القوى .

والمعادلة هي المسافة المقطوعة تضرب × ٦٠ ثا يخرج ناتج ثم يقسم على الزمن المستغرق ولمعرفة الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين يضرب الناتج ×٣,٥ لتر/عضل من وزن الجسم ويخرج الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين (٨٧:٤).

٣-٤ الوسائل الإحصائية

استعان الباحث بالحقيبة الإحصائية (spss) ، لمعالجة البيانات وإظهار النتائج ، وفيما يلي عرض للوسائل الإحصائية:

١- الاختبار التائي لمعنوية الارتباط ٢- الانحدار الخطي البسيط ، ومنه تم أيجاد ما يلي

- معامل الارتباط البسيط (بيرسون)
- تقدير معلمات أنموذج الانحدار الخطي البسيط (أ ، ب)
- معامل التفسير (نسبة المساهمة)
- اختبار(ف) لمعنوية أنموذج الانحدار الخطي البسيط
- اختبار (ت) لمعنوية معامل التقاطع ، ومعنوية معامل الانحدار(١٢٤:٥)

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

٤-١التوصيف الإحصائي (الانجاز لفعالية ركض ٣٠٠٠م موانع ، الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين):

الجدول (١) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمجتمع البحث في المتغيرات المبحوثة

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الانجاز لفعالية ركض ٣٠٠٠م موانع	د/ثا	٨.١٥	٠.٠٧
الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين	مليلتر	٧٧.٣٩	٠.٧٥

الجدول (١) يبين أن الوسط الحسابي لمتغير (الانجاز لفعالية ٣٠٠٠م موانع) ، جاء بمقدار (٨.١٥) ، وبانحراف معياري مقداره (٠.٠٧) ، أما الوسط الحسابي لمتغير (الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين) ، فقد جاء بمقدار (٧٧.٣٩) ، وبانحراف معياري مقداره (٠.٧٥) .

وبهذا قد تحقق الهدفان (الأول والثاني) ، للبحث .

٤-٢ أيجاد علاقات الارتباط بين الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين و الانجاز لركض ٣٠٠٠م موانع:

٤-٢-١-استنباط معادلة التنبؤ بالانجاز لركض ٣٠٠٠م موانع ، بدلالة الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين :

الجدول (٢) يبين قيمة معامل الارتباط بين الانجاز لفعالية ٣٠٠٠م موانع ، الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين أفراد مجتمع البحث

المتغيرات	معامل الارتباط	طبيعة الارتباط	الدلالة الإحصائية
الانجاز لفعالية ٣٠٠٠م موانع- الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين	-٠.٩٩	بسيطة	معنوي

عند استعراض نتائج الجدول أعلاه ، نجد أن قيمة معامل الارتباط بين متغيري البحث (الانجاز لفعالية ٣٠٠٠م موانع) ، و (الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين) ، قد بلغت (-٠.٩٩) . ، مما يؤكد معنوية الارتباط وحقيقته بين متغيري البحث (الانجاز لفعالية ٣٠٠٠م موانع) ، و (الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين) .

عموما إن نموذج الانحدار الخطي البسيط يجب إن يحقق فرضية وجود علاقة خطية بين المتغير المستقل (الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين) ، والمتغير التابع (الانجاز لفعالية ٣٠٠٠م موانع) ، وهذا يعني الإبقاء على متغير (الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين) ، ضمن الأنموذج لتحقيقه ذلك الشرط .

٤-٢-٢ استخراج مؤشرات أنموذج معادلة الانحدار الخطي :

الجدول (٣) يبين مؤشرات جودة أنموذج معادلة الانحدار الخطي

المتغيرات		نسبة المساهمة (معامل التفسير)	قيمة (ف)		الدلالة الإحصائية
المستقل	التابع		المحسوبة	مستوى الدلالة	
الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين	الانجاز لفعالية ٣٠٠٠م موانع	٠.٩٨	٣٧٣.٨٢	٠.٠٠٠	معنوي

يظهر من خلال الجدول (٣) ، أن قيمة معامل التفسير (نسبة المساهمة) ، قد بلغت (٠.٩٨) ، وهذا القيمة تشير إلى أن متغير (الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين) . وهذا يعني أن التنبؤ بـ (الانجاز لفعالية ٣٠٠٠م موانع) ، لا يعتمد فقط على (الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين) ، بل على عوامل أخرى . كما يشير ذات الجدول إلى إن قيمة (ف) ، المحسوبة البالغة (٣٧٣.٨٢) ، ومستوى الدلالة البالغة (٠.٠٠٠) ، إلى معنوية أنموذج الانحدار الخطي البسيط ، وبالتالي فأن الأنموذج يمثل العلاقة بين المتغيرين قيد البحث (الانجاز لفعالية ٣٠٠٠م موانع و الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين) ، أفضل تمثيل

٤-٢-٣ استخراج قيم معاملات معادلة الانحدار :

الجدول(٤) يبين القيم الخاصة بمعاملات معادلة الانحدار ومعنوية معلمات الأنموذج

المعاملات		قيمة (ت)		الدلالة الإحصائية
طبيعة المعامل	قيمة المعامل	المحسوبة	مستوى الدلالة	
المقدار الثابت(أ)	١٥.٧٠	٤٠.١٧	٠.٠٠٠	معنوي
المقدار الثابت(ب)	-٠.١٠	١٩.٣٣	٠.٠٠٠	معنوي

الجدول (٤) ، يشير إلى معنوية معامل التقاطع (أ) ، وكذا معامل الانحدار (ب) ، حيث أن قيمتي (ت) ، المحسوبتين لهما ، جاءتا على التوالي بمقدار (٤٠.١٧ ، ١٩.٣٣) ، عند مستويي دلالة (٠.٠٠٠ ، ٠.٠٠٠) ، على التوالي ، مما يدل على معنوية المعاملين (أ ، ب) ، لأنموذج الانحدار الخطي البسيط ، أي أن معادلة أنموذج الانحدار لا تمر بنقطة الأصل ، وأن قيمة معامل الانحدار لا تساوي صفراً .

كما إن معلمة الميل تشير إلى إن صغر قيمة المتغير المستقل (الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين) ، يؤي إلى زيادة قيمة المتغير التابع (الانجاز لفعالية ٣٠٠٠م موانع) .

عموماً لقد أمكن وضع المعادلة التنبؤية لـ (الانجاز لفعالية ٣٠٠٠م موانع) ، بدلالة (الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين) ، باستعمال معادلة الانحدار الخطي البسيط ، كما يلي

قيمة الانجاز لفعالية ٣٠٠٠م موانع (ص) = المقدار الثابت (أ) + المقدار الثابت (ب) × قيمة الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين (س) .

وبهذا يكون الهدف الرئيس للبحث ، قد تحقق من خلال وضع معادلة تنبؤية لانجاز لفعالية ٣٠٠٠م موانع ، بدلالة الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين ، وتحقق معه الفرض .

٤-٢-٤-مناقشة النتائج

من خلال عرض وتحليل النتائج وجد الباحث أن هنالك علاقة وثيقة بين الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين والانجاز مما يدل على إن محددات نقل الأوكسجين إلى الانسجه واستهلاك الأوكسجين في هذه الأنسجة يأتي من خلال التدريب المتناسق مع عمليات التكيف والعمل الوظيفي لهذه اللأنسجه لاستيعاب أكبر كميه من الأوكسجين والاقتصاد في الاستهلاك حسب الشدة التدريبيه أو الشدة في المنافسات أي حدوث عمليات نقل الأوكسجين والتي تقوم بها الأجهزة المرتبطة أثناء العمل مثل الجهاز التنفسي والدم والجهاز الدوري وتتحدد إمكانية هذه الأجهزة بمقدار محتوى الأوكسجين لغرض أنتاج الطاقة كل من العضلات الهيكلية وعضلات التنفس وعضلة القلب كل هذه الأعضاء التي تشترك في عملية استهلاك الأوكسجين والحد القصوى منه هي تشمل أكثر أعضاء في الجسم مشتركه وتتطور في التدريب لغرض الوصول إلى أعلى مستوى من الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين هذا دليل على إن له ارتباط جدا عالي ووثيق في الانجاز نتيجة التدريب لتطوير هذه الأجهزة المهمة والغاية الكبرى هي تحقيق العمل مابين الأوكسجين و ألانسجه والدفع القلبي وتحسين وتطوير أتساع عدد من الشعيرات الدموية من أجل تحقيق أكبر نسبه في استهلاك الأوكسجين لغرض الحفاظ بأعلى شده أثناء السباق وتوفير الطاقة من خلال عمليات التمثيل التي تحدث في الأنسجة والدم من غذاء وأوكسجين بما ان العمليات البيوكيميائيه والفسيولوجية داخل العضلة تعتمد على محددات والقدرات الهوائية.(٩٨:٢) كما يدل في سباق ٣٠٠٠مترموانع أولمبياه البرازيل وكان العدائين متقاربين في المسافات ألأول والثاني والثالث أما بالنسبة إلى الزمن الفارق في الثواني مما اظهره تفاوتاً في الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين إي كل مازاد قل الوقت كما أكد (أبو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين) لا تستطيع العضلات الاستمرار في العمل العضلي بدون الأوكسجين لأهوائي أكثر من عشر ثواني في حين يمكن إن يستمر العمل العضلي لأكثر من دقيقه في حالة الاستمرار في أمداد العضلة بالأوكسجين عن طريق نقله من الرئتين إلى العضلات العاملة وكلما زادت شدة الحمل زادت سرعة استهلاك الأوكسجين ويشير على أكبر حجم لاستهلاك الأوكسجين أثناء العمل العضلي باستخدام أكثر من ٥٠%من عضلات الجسم ويطلق على هذه العملية الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين .من خلال ما سبق ومعطيات النتائج تبين ان لمتغير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين له دور فعال في الانجاز لفعالية ٣٠٠٠ متر موانع وارتباطه جدا وثيق في الفعالية المذكورة .(٢١٧:١)

٥- الاستنتاجات والتوصيات :

٥-١ الاستنتاجات :

من خلال النتائج وعلى ضوء الهدف ومن واقع البيانات التي تجمعت لدى الباحث وفي أطار المعالجات الإحصائية ، أمكن التوصل للاستنتاجات الآتية :

١. أن دراسة نتائج الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين تعطي مؤشراً قوياً لقدرات اللاعبين أثناء ركض ٣٠٠٠م موانع .

٢. كل ما ارتفع الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين عنده العداء تحسن الانجاز .

٣. إن لمتغير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ارتباط جدا عالي في انجاز ركض ٣٠٠٠م موانع.

٥-٢ التوصيات والمقترحات :

يوصي الباحث بالآتي :

١. ضرورة الاهتمام في تطوير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لدى العدائين لجميع الاركاض .

٢. دراسة العلاقة بين الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين و فعاليه أخرى ، للتعرف على نسبة مساهمتها ، واستنباط معادلات تنبؤيه.

٣. أجراء دراسات مشابهة على عينات من أندية العراق لاستنباط المعادلات التنبؤية للتكهن بها .

المصادر العربية

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح ،أحمد نصر الدين (٢٠٠٣) : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، القاهرة دار الفكر العربي .

٢. عامر فاخر شغاتي ، مهدي كاظم علي (٢٠١٢): العاب القوى ،تعليم تدريب إرشادات ،بغداد،مكتب النور.

٣. عامر محمد ناصر(٢٠١٦) : الألعاب العشرية للرجال والسباعي للنساء ،تعليم تدريب تحكيم ، بغداد ، مكتب النور

٤. علي سموم (٢٠١٦): مبادئ الطرائق الإحصائية في التربية الرياضية ، بغداد ، مطبعة المهيمن.

٥. محمد رضا الدامغة (٢٠٠٨) :التطبيق الميداني النظريات وطرائق التدريب الرياضي ،بغداد الكتبة الوطنية.