



بعض المؤشرات الوظيفية لأستجابات وظائف التنفس وعلاقتها بانجاز (100م - 200م) عدو للناشئين

نور موسى إبراهيم
2015م

ملخص البحث

حقق التطور العلمي نهضة كبيرة في الميادين كافة مما أدى الى تطوير المجال الرياضي بشكل ملحوظ وذلك من خلال الانجازات الرائعة في مختلف ضروب الرياضة بفضل الاعتماد على الطرائق والاساليب العلمية في التدريب الرياضي كالتدريب المنتظم والمبني على اسس علمية والذي بدوره أدى الى تطوير القدرات البدنية والمهارية والوظيفية وهي الاساس التي تمكن الفرد الرياضي من الوصول الى اعلى مستوى في البطولات الرياضية ، وتحت تأثير الجهد البدني تحدث مجموعة من التغيرات في وظائف الجهاز التنفسي تعكس انواع الاستجابات المباشرة لاداء هذا الجهد من هنا كانت مشكلة البحث ، وهدف البحث الى التعرف على قيم المتغيرات الوظيفية لاستجابات وظائف التنفس وعلاقتها بانجاز (100م - 200م) وكانت العينة من لاعبي 100م 200م ناشئين عددهم (7) لاعبين.

الكلمات المفتاحية: فسلجة_ ساحة وميدان ناشئين

Some functional indicators of breathing function responses and their relation to the achievement of (100 m - 200 m) running of young people

Nour mousa Ibraheem

2015

Scientific development achieved great field of sport development significantly through the brilliant achievements in various forms of sport .under the influence of physical effort aset of changes in the functlons of the respiratory system reflect the types of direct responses to the performance of this effort occur and aim of the research to identify the functional variants of the responses of breathing values and their relation to the comletion of 100,200 m Junior totaling 7 players

KEY WORD: PHSYOLOGY - young people-(100 m - 200 m) running



الباب الاول

1- التعريف بالبحث

1 – 1 المقدمة وأهمية البحث :

حقق التطور العلمي نهضة كبيرة في الميادين كافة مما أدى الى تطوير المجال الرياضي بشكل ملحوظ وذلك من خلال الأنجازات الرائعة في مختلف ضروب الرياضة بفضل الأعتداد على الطرائق والاساليب العلمية في التدريب الرياضي كالتدريب المنتظم والمبني على أسس علمية والذي بدوره ادى الى تطوير القدرات البدنية والمهارية والوظيفية وهي الأساس التي تمكن الفرد الرياضي من الوصول الى أعلى مستوى في البطولات الرياضية 0

ومن الجدير بالذكر ان الجهاز التنفسي يلعب دوراً حاسماً في تنفيذ الوظائف المختلفة خلال الجهد العضلي وهو المسؤول عن توفير الأوكسجين الى مختلف أنسجة وخلايا الجسم بما فيها الخلايا العضلية ، حيث أن حجم التهوية الرئوية يساهم بشكل مباشر في توفير كمية أكبر من الهواء وبالتالي كمية أكبر من الأوكسجين لتكون في خدمة أنسجة الجسم المختلفة نزولاً من الأعضاء الى أصغر خلية في تكوينها ، ولقياس الاستجابات الوظيفية للجهاز التنفسي خلال الحركة ولأداء الرياضي يتطلب تقييم كمية الأوكسجين المستهلكة من قبل الجسم عند تنفيذ جهد بدني تحت شدة وزمن معين ، ومما سبق تكمن أهمية البحث في دراسة العلاقة لأستجابات وظائف التنفس بأنجاز أركاض المسافات القصيرة (100م-200م) لتعرف على الطاقة المصروفة من قبل الرياضي على أعتبار أن وظائف التنفس هي مؤشرات فسلجية للجهاز التنفسي، ومن هنا تأتي مشكلة البحث حيث أن التدريب الرياضي يؤدي الى حدوث تغيرات مختلفة بدنية ومهارية ووظيفية أذ يتطور مستوى الأداء الرياضي كلما كانت صفة المتغيرات أيجابية بما يحقق التكيف الفسيولوجي لأجهزة الجسم لاداء الحمل البدني وتحمل الاداء بكفاءة عالية مع الاقتصاد في الجهد وبذلك لايمكن تعيين مستوى التدريب الرياضي دون الاستعانة بأختبارات البدنية والمهربية والوظيفية0

وتحت تأثير الجهد البدني تحدث مجموعة من المتغيرات في وظائف الجهاز التنفسي تعكس أنواع الاستجابات المباشرة لأداء هذا الجهد ، وتختلف مستويات الأستجابة في تلك الوظائف طبقاً لاختلاف نوع ودرجة الجهد المبذول من هنا ارتأت الباحثة دراسة هذه الأستجابات وعلاقتها بانجاز (100م – 200م) عدو 0

1 – 2 أهداف البحث :

- 1 – التعرف على قيم المتغيرات الوظيفية لأستجابات وظائف التنفس 0
- 2 – التعرف على قيم أنجاز 100م – 200 م عدو 0
- 3 – التعرف على العلاقة بين المتغيرات الوظيفية لاستجابات وظائف التنفس وأنجاز 100م-200م عدو 0



1 - 3 فروض البحث :

1 - هناك علاقة ارتباط معنوي بين المتغيرات الوظيفية لاستجابات وظائف التنفس وانجاز 100 م - 200 م عدو 0

1 - 4 مجالات البحث :

- 1 - المجال البشري : عينة من عدائي 100م - 200م ناشئين و عددهم (7) لاعبين 0
- 2 - المجال الزمني : للمدة من 2015/4/5 ولغاية 2015/5/3 0
- 3 - المجال المكاني : مدرسة العاب القوى ومختبر الفسلجة الرياضي في هذه المدارس 0

الباب الثاني

2- منهجية البحث و اجراءاته الميدانية

2 - 1 منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لملائمة وطبيعة البحث 0

2 - 2 عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين الناشئين بالعباب القوى لفعالية (100م - 200م) عدو والبالغ عددهم (7) لاعبين في فعالية 100م ، و(7) لاعبين في فعالية 200م . وتم إجراء تجانس لعينة البحث في الطول ، والعمر ، والوزن ، والعمر التدريبي (عن طريق معامل الالتواء والجدول رقم (1) يبين المعلومات عن أفراد العينة 0

جدول رقم (1) يبين المعالم الاحصائية لمواصفات عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	س	ع	الوسيط	معامل الالتواء
العمر الزمني	سنة	16,07	1,088	16,00	0,03
الوزن	كغم	15,35	17,04	51,00	0,07
الطول	سم	158,14	29,33	158,00	0,21
العمر التدريبي	سنة	3,4	0,67	3,00	0,13300



بما ان قيم معامل الالتواء محصورة بين -3+ هذا يعني أن العينة متجانسة

2 – 3 الوسائل والادوات والاجهزة المستخدمة بالبحث :

- 1- المصادر العربية والاجنبية
- 2- شبكة الانترنت
- 3- الاختبار والقياس
- 4- الملاحظة والتجريب
- 5- ملعب الساحة والميدان
- 6- ساعة توقيت عدد (2)
- 7- صافرة
- 8- جهاز لقياس الطول والوزن نوع (nova) عدد (1)
- 9- جهاز لقياس المتغيرات التنفسية (Spiro labll) أيطالي المنشأ 0

2 – 4 الاختبارات المستخدمة بالبحث

2 – 4 – 1 قياس (نبض القلب)

يتم قياس معدل النبض عن طريق جهاز قياس النبض يربط حول معصم اليد اليسرى للاعب وعند فتح زر الاشتغال يقوم بقراءة معدل النبض للاعبين 0

2 – 4 – 2 قياس متغيرات (RR) (TV) (VE) (VC) ويتم قياس المتغيرات الوظيفية بطريقة معملية عن طريق جهاز سبايروميتر أذ يتم ادخال البيانات الخاصة بكل مختبر وهي الطول ، والوزن ، تاريخ الميلاد ، والجنس ، وبعد التأكد من معايرة الجهاز نقوم بوضع قصبه الفم في فم المختبر للتنفس ، ويتم غلق فتحت الانف بواسطة قارصة الانف لمنع خروج قسم من الهواء عن طريق الانف ، أذ يجب ان يكون الزفير داخل الجهاز كي تكون القراءات صحيحة يبدأ الاختبار بالنقر على الزر (Start now) وعندها يبدأ الجهاز بأخذ القراءات التي ظهر في شاشة الحاسوب المعدة لهذا الغرض وفي نهاية الاختبار ننقر على (Stop test) 0

2 – 4 – 3 أنجاز 100م – 200م (69:8)

يقوم المختبر بالجلوس على الارض للبداية المنخفضة ويقوم بالخطوات التالية :

1 – خذ مكانك

2 – استعداد

3 – الانطلاق من مكعبات البداية



4 – يتم تسجيل الزمن من لحظة الانطلاق ال نهاية الخط 0

2 – 5 التجربة الاستطلاعية :

قامت الباحثة بجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الاحد بتاريخ 2015/4/5 في الساعة العاشرة صباحاً في مختبر الفسلجة في ملعب الساحة والميدان (مدرسة البطل الاولمبي) وكان الغرض منها :

- 1 – التعرف على سير عمل الاختبارات
- 2 – التأكد من سلامة الاجهزة والادوات
- 3 – معرفة سير التجربة من قبل فريق العمل المساعد

2 – 6 التجربة الرئيسية :

لغرض تحقق أهداف البحث قامت الباحثة بأجراء الاختبارات على أفراد عينة البحث بتاريخ 1015/4/7 بعد تهيئة مجال الركن في ملعب الساحة والميدان وتهيئة (مختبر الفسلجة داخل مدرسة البطل الاولمبي وتهيئة الكادر المساعد 0

حيث تم إجراء الاختبارات بعد الجهد مباشرة

2 – 7 الوسائل الاحصائية

- 1 – الوسط الحسابي
- 2 – الانحراف المعياري
- 3 – معامل الالتواء
- 4 – الوسيط
- 5 – معامل الارتباط بيرسون



الباب الثالث

3 - عرض النتائج ومناقشتها

3 - 1 عرض وتحليل الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات استجابة وظائف التنفس

جدول رقم (2)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات استجابة وظائف التنفس لعينة البحث

ع	س	وحدة القياس	المتغيرات الوظيفية
8,991	37,425	مرة /دقيقة	استجابة معدل التنفس RR
0,271	1,743	لتر	استجابة حجم التنفس TV
12,856	56,67	لتر /دقيقة	استجابة التهوية الرئوية VC
0,349	2,486	لتر	السعة الحيوية VC
27,415	167,321	ضربة /دقيقة	النبض HR

يتبين من الجدول رقم (2) الذي يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات استجابة وظائف التنفس ، حيث بلغ الوسط الحسابي لقيمة (RR37,425) وبانحراف معياري 8,991 وبلغ الوسط الحسابي (TV) وبانحراف معياري 0.271 وبلغ الوسط الحسابي (VE) 56.67 بانحراف معياري 12.856 وبلغ الوسط الحسابي (VC) 2.486 بانحراف معياري 0,349 وبلغ الوسط الحسابي لقيمة (HR) 167,321 وبانحراف معياري 0 27,415

3 - 2 عرض وتحليل الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات انجاز (100م - 200م) ناشئين 0

جدول رقم (3)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات انجاز (100م - 200م) ناشئين

ع	س	وحدة القياس	اختبار الانجاز
2,663	14,783	ثانية	100m
9,531	28,047	ثانية	200m

تبين من الجدول رقم (3) الذي يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات انجاز (100م - 200م) ناشئين حيث بلغ الوسط الحسابي لانجاز 100م (14,783) وبانحراف معياري (2,663) فيما بلغ الوسط الحسابي لانجاز 200م (28.047) وبانحراف معياري (9,531) 0



3 – 3 عرض وتحليل نتائج معامل الارتباط بيرسون لمتغيرات البحث

جدول رقم (4)

يبين قيمة معامل الارتباط المحسوبة وقيمة الارتباط الجدولية بين متغيرات استجابة وظائف التنفس وانجاز (100م) عدو ناشئين 0

المتغيرات 100م	قيمة معامل الارتباط المحسوبة	قيمة الارتباط الجدولية	المعنوية
استجابة معدل التنفس RR	0,924	0,754	معنوي
استجابة حجم التنفس TV	0,722	0,754	غير معنوي
استجابة التهوية الرئوية VE	0,796	0,754	معنوي
السعة الحيوية VC	0,843	0,754	معنوي
النبض HR	0,921	0,754	معنوي

يبين الجدول (4) قيمة الارتباط المحسوبة والجدولية بين متغيرات استجابة وظائف التنفس وانجاز 100م عدو ناشئين حيث بلغت قيمة الارتباط المحسوبة للمتغيرات على التوالي (RR, TV, VE, VC, HR) وهي (0,924 - 0,722 - 0,796 - 0,843 - 0,921)

جدول (5)

يبين معامل الارتباط المحسوبة وقيمة الارتباط الجدولية بين متغيرات استجابة وظائف التنفس وانجاز (200م) عدو ناشئين

متغيرات 200م	قيمة معامل الارتباط المحسوبة	قيمة الارتباط الجدولية	المعنوية
استجابة معدل التنفس RR	0,979	0,754	معنوي
استجابة حجم التنفس TV	0,643	0,754	غير معنوي
استجابة التهوية الرئوية VE	0,822	0,754	معنوي
السعة الحيوية VC	0,944	0,754	معنوي
النبض HR	0,782	0,754	معنوي

يبين الجدول رقم (5) قيمة الارتباط المحسوبة والجدولية بين متغيرات استجابة وظائف التنفس وانجاز (200م) عدو ناشئين حيث بلغت قيمة الارتباط المحسوبة للمتغيرات على التوالي (RR - TV - VE - VC - HR) هي (0,979 - 0,643 - 0,822 - 0,944 - 0,782)



3 - 4 مناقشة النتائج :-

يتبين من خلال الجدول (4-5) الذي يبين معامل الارتباط المحسوب وقيمة الارتباط الجدولية حيث بلغت قيمة الارتباط المحسوبة في الجدول (4-5) معنوية في الاختبارات (HR - VC - VE - RR) حيث كانت قيمه المحتسبة اكبر من الجدولية ، تعزو الباحثة هذه الفروق المعنوية في هذه الاختبارات مع انجاز (100م -200م) الى انه كلما زاد مقدار الجهد المبذول زاد عدد مرات التنفس وبالتالي حاجة اكثر الى الاوكسجين وأن ارتفاع التهوية الرئوية سببها ارتفاع في قيم متغيرات عدد مرات التنفس ويؤكد (9:415) أذ ذكر بأن " عدد مرات التنفس يعد من احد المتغيرين الاساسيين في زيادة أو نقصان التهوية الرئوية " 0

أما بالنسبة لمتغير السعة الحيوية فتعزوها الباحثة الى الجهد البدني وبالتالي نستطيع القول بأن العلاقة بين الجهاز الدوري والتنفسي تكون العلاقة طردية مما يؤدي الى زيادة في حجم السعة الحيوية لتغطية متطلبات الجسم من احتياجات اثناء الجهد البدني ، أذ يذكر: (62:10)

"أن سبب زيادة السعة الحيوية أثناء الجهد الى تفتح عدد كبير من الشعيرات الدموية بالرئتين وزيادة كمية الدم المحيط بالحوصلات نتيجة لزيادة الدفع القلبي 0

أما بالنسبة للنبض فتعزو الباحثة الى الجهد البدني المبذول وفترة دوام هذا الجهد وأن معدل ضربات القلب يتناسب طردياً مع شدة وفترة دوام هذا الجهد وهذا ما أشار اليه (11:176) " توجد علاقة طردية بين سرعة نبض القلب وبين شدة الحمل حيث ، تكون سرعة نبض القلب منخفضة إذا ماكان الحمل ذو شدة منخفضة 0

الباب الرابع

4- الخاتمة

من خلال اجراءات البحث وما قامت به الباحثة توصلت الى الاستنتاجات التالية

- 1- ظهرت علاقة ارتباط معنوية بين الاختبارات استجابة وظائف التنفس وانجاز (100م) في الاختبارات استجابة معدل التنفس RR ، واستجابة التهوية الرئوية VE ، والسعة الحيوية VC ، والنبض HR
- 2- ظهرت علاقة ارتباط معنوية بين اختبارات استجابة وظائف التنفس وانجاز (200م) في الاختبارات (استجابة معدل التنفس RR ، واستجابة التهوية الرئوية VE ، والسعة الحيوية VC ، والنبض HR)
- 3- لم تظهر علاقة ارتباط معنوية في اختبارات استجابة حجم التنفس وانجاز (100م -200م)

واوصت الباحثة بضرورة التأكد من الجوانب الوظيفية اثناء التدريب و التاكيد على الفعاليات الهوائية واللاهوائية والتدريب عليها وفقاً للتصنيف المحدد 0



المصادر

- 1 – احمد عبد الرزاق ، مقارنة في بعض الاستجابات الوظيفية الدورية التنفسية بعد درس التربية الرياضية بين كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2007
- 2 – اسماء حميد كمش ، عامر فاضل ، موسوعة العاب الساحة والميدان للبنات ، مكتب الكرار ، بغداد ، 2009،
- 3 – الحسيني اسماعيل ، موسوعة الطب الرياضي ، دارأسامة للنشر والتوزيع ، الاردن ، 2004
- 4 – الطالب والسامرائي ، مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية الرياضية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، موصل ، العراق ، 1981
- 5 – عبد الفتاح ابو العلا ، فسيولوجيا التدريب والرياضة ، ط1 ، دار الفكر العربي ، 2003،
- 6 – عبد الفتاح ابو العلا ، بيولوجيا الرياضة ، ط1 ، دار عطوة للطباعة ، القاهرة ، 1982،
- 7 – سلامة بهاء الدين ، فسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربي ، القاهرة . 1989
- 8 – مذکور فاضل ، الفسلجة في التدريب الرياضي ، ط1 ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، اردن
- 9- mcardle,william D.,Katch,fl@katcg v(Essentials of Exerise physiology, 3thed.LippincoH williams ,2006
- 10—Fox ,E.L,sportphysiolgy 2nded ,saunders college publising (1984)