بعض المؤشرات الوظيفية لأستجابات وظائف التنفس وعلاقتها بانجاز (١٠٠م – ٢٠٠م)عدو للناشئين

نور موسى أبراهيم
٢٠١٥م

ملخص البحث

حقق التطور العلمي نهضة كبيرة في الميادين كافة مما ادى 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 البدي 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 (١٠٠م - ٢٠٠م) وكانت العينة من لاعبي ١٠٠م ٢٠٠م ناشئين عددهم (٧) لاعبين.

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 totailng 7 players

١- التعريف بالبحث

١ – ١ 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 الأعتماد 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 ٠

ومن الجدير بالذكر ان الجهاز التنفسي يلعب دورآحاسماً 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 نزولآ من الأعضاء الى أصغر خلية في تكوينها , ولقياس الأستجابات الوظيفية للجهاز التنفسي خلال الحركة ولأداء الرياضي يتطلب تقيم 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 (١٠٠م-٢٠٠م)لتعرف على الطاقة المصروفة من قبل الرياضي على أعتبار أن وظائف التنفس هي مؤشرات فسلجية للجهاز التنفسي, ومن هنا تاتي 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 بلأختبارات البدنية والمهرية والوظيفية٠

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 طبقآ لاختلاف نوع ودرجة الجهد المبذول من هنا ارتأت الباحثة دراسة هذه الأستجابات وعلاقتها بانجاز (١٠٠م – ٢٠٠م) عدو ٠

١ – ٢ أهداف البحث :

١ – التعرف على قيم المتغيرات الوظيفية لأستجابات وظائف التنفس ٠

٢ – التعرف على قيم أنجاز ١٠٠م – ٢٠٠ م عدو ٠

٢ – التعرف على العلاقة بين المتغيرات الوظيفية لاستجابات وظائف التنفس وأنجاز ١٠٠م-٢٠٠م عدو٠

٣

١ – ٣ فروض البحث :

١ – هناك علاقة ارتباط معنوي بين المتغيرات الوظيفية لاستجابات وظائف التنفس وانجاز ١٠٠ م – ٢٠٠ م عدو ٠

١ – ٤ مجالات البحث :

١ – المجال البشري : عينة من عدائي ١٠٠م – ٢٠٠م ناشئين وعددهم(٧)لاعبين ٠

٢ – المجال الزماني : للمدة من ٢٠١٥/٤/٥ ولغاية ٢٠١٥/٥/٣ ٠

٣ – المجال المكاني : مدرسة العاب القوى ومختبر الفسلجة الرياضي في هذه المدارس ٠

٢- منهجية البحث و اجراءاته الميدانية

٢ – ١ منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لملائمة وطبيعة البحث ٠

٢ – ٢ عينة البحث :

تم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين الناشئين بالعاب القوى لفعالية (١٠٠م – ٢٠٠م) عدو والبالغ عددهم (٧) لاعبين في فعالية ١٠٠م , و(٧) لاعبين في فعالية ٢٠٠م . وتم أجراء تجانس لعينة البحث في الطول , والعمر , والوزن , والعمر التدريبي)عن طريق معامل الالتواء والجدول رقم (١) يبين المعلومات عن أفراد العينة ٠

جدول رقم (١) 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 -+٣ هذا يعني أن العينة متجانسة

٢ – ٣ الوسائل والادوات والاجهزة المستخدمة بالبحث :

١- المصادر العربية والاجنبية
٢- شبكة الانترنيت
٣- الاختبار والقياس
٤- الملاحظة والتجريب
٥- ملعب الساحة والميدان
٦- ساعة توقيت عدد (٢)
٧- صافرة
٨- جهاز لقياس الطول والوزن نوع (nova) عدد (١)
٩- جهاز لقياس المتغيرات التنفسية (Spiro labll) أيطاليالمنشآ ٠

٢ ـ ٤ الاختبارات المستخدمة بالبحث

٢ ـ ٤ـ ١ 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 ٠

٢ ـ ٤ـ ٢ 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 التاكد من معايرة الجهاز نقوم بوضع قصبة 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) ٠

٢ ـ ٤ ـ ٣ أنجاز ١٠٠م ـ ٢٠٠م (٦٩:٨)

يقوم المختبر بالجلوس على الارض للبداية المنخفضة ويقوم بالخطوات التالية :

١ ـ خذ مكانك

٢ ـ استعداد

٣ ـ الانطلاق من مكعبات البداية

٤ ـ يتم تسجيل الزمن من لحظة الانطلاق ال نهاية الخط ٠

٢ ـ ٥ التجربة الاستطلاعية :

قامت الباحثة بجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الاحد بتاريخ ٢٠١٥/٤/٥ في الساعة العاشرة صباحآ في مختبر الفسلجة في ملعب الساحة والميدان (مدرسة البطل الاولمبي) وكان الغرض منها :

١ – التعرف على سير عمل الاختبارات

٢ – التاكد من سلامة الاجهزة والادوات

٣ – معرفة سير التجربة من قبل فريق العمل المساعد

٢ – ٦ التجربة الرئيسية :

لغرض تحقق أهداف البحث قامت الباحثة بأجراء الاختبارات على أفراد عينة البحث بتاريخ ١٠١٥/٤/٧ بعد تهيئة مجال الركض في ملعب الساحة والميدان وتهيئة (مختبر الفسلجة داخل مدرسة البطل الاولمبي وتهيئة الكادر المساعد ٠

حيث تم أجراء الاختبارات بعد الجهد مباشرة

٢ – ٧ الوسائل الاحصائية

١ – الوسط الحسابي

٢ – الانحراف المعياري

٣ – معامل الالتواء

٤ – الوسيط

٥ – معامل الارتباط بيرسون

٣ – عرض النتائج ومناقشتها

٣ – ١ عرض وتحليل الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات استجابة وظائف التنفس

جدول رقم (٢)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات استجابة وظائف التنفس لعينة البحث

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

يتبين من الجدول رقم (٢) الذي يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات استجابة وظائف التنفس , حيث بلغ الوسط الحسابي لقيمة (RR37,425)وبانحراف معياري ٨,٩٩١ وبلغ الوسط الحسابي (TV) وبانحراف معياري ٠,٢٧١ وبلغ الوسط الحسابي (VE) ٥٦,٦٧ بانحراف معياري ١٢,٨٥٦وبلغ الوسط الحسابي (VC) ٢,٤٨٦ بانحراف معياري ٠,٣٤٩ وبلغ الوسط الحسابي لقيمة (HR) ١٦٧,٣٢١ وبانحراف معياري ٢٧,٤١٥ ٠

٣ – ٢ عرض وتحليل الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات انجاز (١٠٠م – ٢٠٠م) ناشئين ٠

جدول رقم (٣)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات انجاز (١٠٠م – ٢٠٠م) ناشئين

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

تبين من الجدول رقم (٣) الذي يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات انجاز (١٠٠م - ٢٠٠م) ناشئين حيث بلغ الوسط الحسابي لانجاز ١٠٠م (١٤,٧٨٣) وبانحراف معياري(٢,٦٦٣) فيما بلغ الوسط الحسابي لانجاز ٢٠٠م (٢٨,٠٤٧) وبانحراف معياري (٩,٥٣١) ٠

٣ – ٣ عرض وتحليل نتائج معامل الارتباط بيرسون لمتغيرات البحث

جدول رقم (٤)

يبين قيمة معامل الارتباط المحسوبة وقيمة الارتباط الجدولية بين متغيرات استجابة وظائف التنفس وانجاز (١٠٠م) عدو ناشئين ٠

المتغيرات ١٠٠م	قيمة معامل الارتباط المحسوبة	قيمة الارتباط الجولية	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 (٤) قيمة الارتباط المحسوبة والجدولية بين متغيرات استجابة وظائف التنفس وانجاز ١٠٠م عدو ناشئين حيث بلغت قيمة الارتباط المحسوبة للمتغيرات على التوالي (RR,TV,VE,VC,HR) وهي (٠,٩٢٤ -٠,٧٢٢ – 0,796 – 0,843 – 0,٩٢١)

جدول (٥)

يبين معامل الارتباط المحسوبة وقيمة الارتباط الجدولية بين متغيرات استجابة وظائف التنفس وانجاز (٢٠٠م) عدو ناشئين

متغيرات ٢٠٠م	قيمة معامل الارتباط المحسوبة	قيمة الارتباط الجدولية	المعنوية
استجابة معدل التنفسRR	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 (٥) قيمة الارتباط المحسوبة والجدولية بين متغيررات استجابة وظائف التنفس وانجاز (٢٠٠م) عدو ناشئين حيث بلغت قيمة الارتباط المحسوبة للمتغيرات على التوالي (RR – TV- VE – VC – HR) هي (٠, ٧٨٢ – ٠, ٩٤٤ – ٠, ٨٢٢ - ٠,٦٤٣ – ٠,٩٧٩)

٣ – ٤ مناقشة النتائج :-

يتبين من خلال الجدول (٤-٥) الذي يبين معامل الارتباط المحسوب وقيمة الارتباط الجدولية حيث بلغت قيمة الارتباط المحسوبة في الجدول (٤-٥) معنوية في الاختبارات (HR – VC – VE – RR) حيث كانت قيمه المحتسبة اكبر من الجدولية , تعزو الباحثة هذه الفروق المعنوية في هذه الاختبارات مع انجاز (١٠٠م -٢٠٠م) 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 (٩:٤١٥) أذ ذكر بأن " عدد مرات التنفس يعد من احد المتغيرين الاساسين في زيادة أو نقصان التهوية الرئوية " ٠

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 :(٦٢:١٠)

"أن سبب زيادة السعة الحيوية أثناء الجهد الى تفتح عدد كبير من الشعيرات الدموية بالرئتين وزيادة كمية الدم المحيط بالحويصلات نتيجة لزيادة الدفع القلبي ٠

أما بلنسبة 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 (١٧٦:١١) " توجد علاقة طردية بين سرعة نبض القلب وبين شدة الحمل حيث , تكون سرعة نبض القلب منخفضة أذا ماكان الحمل ذو شدة منخفضة ٠

٤ــ الخاتمة

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

١- ظهرت علاقة ارتباط معنوية بين الاختبارات استجابة وظائف التنفس وانجاز (١٠٠م) في الاختبارات استجابة معدل التنفس RR, واستجابة التهوية الرئوية VE, والسعة الحيوية VC, والنبض HR
٢- ظهرت علاقة ارتباط معنوية بين اختبارات استجابة وظائف التنفس وانجاز (٢٠٠م) في الاختبارات (استجابة معدل التنفس RR , واستجابة التهوية الرئوية VE , والسعة الحيوية VC , والنبض HR)
٣- لم تظهر علاقة ارتباط معنوية في اختبارات استجابة حجم التنفس وانجاز (١٠٠م -٢٠٠م)

واوصت الباحثة بضرورة التاكد من الجوانب الوظيفية اثناء التدريب **و** التاكيد على الفعاليات الهوائية واللاهوائية والتدريب عليها وفقآ للتصنيف المحدد ٠

المصادر

١ – عبد الفتاح ابو العلا , فسيولوجيا التدريب والرياضة ,ط١ , دار الفكر العربي ,٢٠٠٣

٢ – الطالب والسامرائي , مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية الرياضية , دار الكتب للطباعة والنشر , موصل , العراق , ١٩٨١

٣ – الحسيني اسماعيل , موسوعة الطب الرياضي , دارأسامة للنشر والتوزيع , الاردن , ٢٠٠٤

٤ – سلامة بهاء الدين , فسيولوجيا الرياضة , دار الفكر العربي, القاهرة . ١٩٨٩

٥ – احمد عبد الرزاق , مقارنة في بعض الاستجابات الوظيفية الدورية التنفسية بعد درس التربية الرياضية بين كلية التربية الرياضية , جامعة بغداد , ٢٠٠٧

٦ – مذكور فاضل , الفسلجة في التدريب الرياضي , ط١ , مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع , عمان , اردن

٧ – اسماء حميد كمبش ,عامر فاضل , موسوعة العاب الساحة والميدان للبنات ,مكتب الكرار ,بغداد ,٢٠٠٩

٨ – عبد الفتاح ابو العلا , بيولوجيا الرياضة ,ط١ , دار عطوة للطباعة , القاهرة ,١٩٨٢

10- mcardle,william D.,Katch,fl@katcg v(Essentials of Exerise physiology, 3thed.LippincoH williams ,2006

11—Fox ,E.L,sportphysiolgy 2nded ,saunders college publisging (1984)