

بعض الخصائص البيولوجية لانتقاء الناشئين المتميزين

في مسابقات المضمار بالجمهورية المنيية

جامعة صنعاء اليمن

د. حسن عبد الله أحمد عبد ربه

يعتبر تسجيل وتحطيم الأرقام القياسية يوماً بعد يوم والتي كان تحطيمها يعد ضرباً من ضروب المستحيل وحلماً يداعب خيال الخبراء والعاملين في المجال الرياضي فقد أصبحت الآن تجسيدا حياً لقدرة الإنسان على أداء معجزات تخطت الممكن إلى ما كان يعتقد البعض أنه غير ممكن. فصعود البطل على منصة الفوز يعتبر إشهاراً علنياً للاعب موهوب ومدرب ممتاز وعلم خضع للتطبيق استناداً إلى الحقائق العلمية التي قدمتها العلوم الأخرى المرتبطة بطرق تدريب وإعداد اللاعبين.

وبالتحليل العلمي لسباقات المضمار نرى إنها تتطلب خصائص بيولوجية

(كقياسات انثروبومترية، بدنية، فسيولوجية) فالأرقام القياسية في مسابقات المضمار يحققها أفراد قلائل ذو مميزات خاصة على مستوى العالم أما على المستوى المحلي بالجمهورية المنيية نرى أن الصفوة المميزة رقمياً من متسابقى المضمار أيضاً قلائل.

وفي ضوء ذلك حددت مشكلة البحث بالآتي :

التعرف على بعض الخصائص البيولوجية (الانثروبومترية، البدنية، الفسيولوجية) لمتسابقى المضمار بالجمهورية المنيية وعلاقتها بالمستوى الرقي.

وقد هدفت الدراسة إلى تحديد أهم الخصائص البيولوجية الخاصة بالناشئين المتميزين عدو المسافات القصيرة والمتوسطة بالجمهورية المنيية ومدى مساهمتها في المستوى الرقي.

وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي، وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة الطبقية العمدية وكان أهم نتائج البحث :

1- على الاتحاد العام لألعاب القوى باليمن الاهتمام بالعوامل المستخلصة في هذه الدراسة كعوامل بيولوجية (بدنية، جسمية، فسيولوجية) لمتسابقى عدو المسافات القصيرة والمتوسطة

2- الاعتماد بشكل أساسي في انتقاء الناشئين على الخصائص الأكثر أهمية والتي توصل إليها الباحث بالبحث وكذا استخدام نسب المتوسطات الحسابية والمستخرجة للخصائص البيولوجية كؤشر لاختيار الناشئين المتميزين في سباقات عدو المسافات القصيرة والمتوسطة باليمن²⁰⁶

Some of the biological characters for the selection of junior players in Track competition in Yemen

Introduction and research's problem :

Now a days Introduction breaking records in nearly impossible, and a dream played around heads of esxerts and workers in sport, field, became to day a vital representation to the ability of human to achieve wonders and to overpass the possibility to impossibility. When a hero mount up victory stage, that means openly declaration for an excellent player, a gifted coach, and a science which is subject to application according to scientific facts which provided by other sciences, involved with training methods and players preparation. Through scientific analysis of field and trace competitions, we see that it required biological characteristics Anthropometric physical – physiologic measures Records of track competitions attained by fewer individuals of unique characteristics of world. Level therefore, we found that those individuals are also fewer in Yemen republic.

research's problem :

- 1- Recognizing some of biological characteristics " Anthropometric physical – physiologic " for Yemeni track competitors.
- 2- Research sample examined by descriptive method from junior athletes reached to 18. That, by selecting athletes of high records, whom recorded at Yemen union of track and field on the classification.

Recommendations :

- 1- General union of track and field as well as clubs should select in youth choosing process, the youth according to standard biological specifications, having promising body pattern, that by technical efforts can reach to high sport level in a shorter time and with least effort and money.
- 2- Essentially depend on the most important characteristics that the researcher reached to. And use the average of means for the biological characteristics as a standard to select the best junior in short / medium distance. In Yemen .

المقدمة

يعتبر المجال الرياضي من مجالات النشاط الإنساني الأساسية والهامة في عالمنا المعاصر , وقد تطور في السنوات الأخيرة تطوراً كبيراً وظهرت آثاره في تسجيل الأرقام القياسية العالمية والتي تتحطم عامًا بعد عام , ومع ارتفاع مستويات الأداء الرياضي وبخاصة في مجالات التنافس , أصبحت عملية انتقاء الناشئين الموهوبين الذين تمكنهم استعداداتهم وقدراتهم من الوصول إلى هذه المستويات من المشاكل التي تواجه العاملين في مجال التدريب الرياضي. (1 : 5)

ويرى " سليمان أحمد حجر " أن وصول الرياضي لأفضل مستوى تنافسي عالي يعتمد على أسس هامة تتمثل في طرق إعدادة المختلفة , سواء كانت إعداد بدني أو نفسي أو مهاري أو خططي , كما أن إمكانية الرياضي في المحافظة على مقومات صحته العامة يتطلب المحافظة على نظام الحياة اليومية والنوم والتغذية , علاوة على تجنب تناول العقاقير المنشطة والكحوليات , إلا أن مراعاة جميع هذه العوامل لا يعد كافيًا في الوصول بالرياضي إلى المستويات الرياضية التنافسية العالية إذ أنه بدون الاعتماد على الاستعدادات البدنية والنفسية لا يمكن

الوصول بالرياضي على المستويات العالية , وهذه الاستعدادات تميز كل فرد عن غيره بخصائص يمكن من خلالها العمل على توجيهه إلى نوع النشاط الملائم الذي يتفق معها وهو ما يعرف بالانتقاء في المجال الرياضي. (6 : 7)

وتعتبر مرحلة انتقاء واختيار اللاعبين لمسابقات ألعاب القوى المختلفة من أهم وأدق المراحل التي تسبق عملية التدريب , إذ يتوقف عليها نجاح عمل المدرب وتقدم مستوى اللاعبين وفي نفس الوقت تحقيق أفضل مستويات وهنا يأتي دور المدرب الخبير حيث يقوم بالبحث والتنقيب عن الموهوبين. (7 : 21)

كما يشير عويس الجبالي (2000م) إلى أن عملية انتقاء المواهب في المجال الرياضي تهدف إلى اختيار أفضل العناصر بغرض الوصول إلى أعلى مستوى رياضي ممكن اعتمادًا على العديد من جوانب الموهبة سواء كانت بدنية أو نفسية أو وراثية , حيث أن وصول اللاعب إلى المستويات الرياضية العالية لا يرتبط فقط بالعملية التدريبية وبرامج الإعداد المختلفة ولكن يتخطى ذلك ليشمل الاستعدادات والقدرات الخاصة لدى الرياضي , ولتحقيق ذلك وبتشديد القدرات والمواهب الخاصة من خلال توجيهها والعناية بها يسهم في تحقيق الأهداف العامة من عملية الممارسة كما يمكن لعملية الانتقاء أن تساعد على تنمية المواهب الترويجية وإشباع الذات من خلال اختيار اللاعب لنوع النشاط المحبب إلى نفسه والذي يمثل الجانب النفسي فيه دورًا كبيرًا. (8 : 88)

مشكلة البحث

لقد كانت ولا تزال مشكلة انتقاء اللاعبين محور اهتمام الباحثين في المجال الرياضي نظرًا لأن الانتقاء يعد الخطوة الأولى والقاعدة الأساسية التي يبنى عليها وصول اللاعبين إلى أفضل المستويات الرياضية العالمية سواء من حيث فن الأداء أو من حيث تسجيل الأرقام القياسية , وباعتبار سباقات المضمار من أهم المسابقات التي تؤثر في أي مشاركة عالمية من حيث ترتيب الدول , فقد نالت نصيبًا موفورًا من الدراسات والبحوث التي شكلت إطارًا معينًا للانتقاء ونظرًا لاختلاف مسابقاتها فقد تبع ذلك أيضًا اختلاف أسس الانتقاء تبعًا لنوع المسابقة. (2 : 27)

وقد لاحظ الباحث أن الأرقام القياسية في سباقات المضمار يحققها أفراد قلائل ذو مميزات خاصة على مستوى العالم . أما على المستوى المحلي باليمن نرى أن الصفوة المميزة من متسابق المضمار أيضًا أفراد قلائل في بعض السباقات , هذا إلى جانب التباين الواضح في المسابقات الرقمية , فالمستوى الرقي اليمني للمسافات القصيرة (عدو 100م) قد وصل إلى (10.81 ثانية) توقيت يدوي , (10.95 ثانية) توقيت إلكتروني مقارنة بذلك بالمستويات العربية والآسيوية والعالمية حيث يتضح مدى انخفاض المستوى الرقي المحلي الأمر الذي يتطلب معرفة الأسباب والبحث عن الجوانب التي قد تكون لها تأثير في انخفاض مستوى الإنجاز رغم وجود مؤشرات بيولوجية ومناخية تؤهل الفرد اليمني لتحقيق أفضل مستوى ولا شك في أن هذا القصور قد يكون له أسباب عديدة ولعل من بين هذه الأسباب عدم إتباع أسس وقواعد الانتقاء الجيد للعناصر الموهوبة , لذلك يجب أن تحظى هذه المرحلة بالاهتمام الكافي من ناحية البحث عن أفضل أساليب ووسائل التدريب للارتقاء بالمستوى الرقي أيضًا , والتي تعتبر طرق انتقاء الناشئين أحد هذه الأساليب فعملية الانتقاء ما زالت إلى حد ما تعتمد على عوامل الصدفة والملاحظة العابرة والخبرة الشخصية وغيرها من الأساليب غير المقننة علميًا , الأمر الذي يتطلب منا اختيار عملية الانتقاء وفقًا لأفضل الأساليب العلمية , بهدف الكشف عن المواهب الرياضية في مسابقات عدو المسافات القصيرة والمتوسطة وإعدادهم ليكونوا أبطال الغد مما ينعكس بدرجة إيجابية على مستوى إنجاز اللاعبين حتى نستطيع اللحاق بالدول المتقدمة في هذه المسابقات.

ويسعى الباحث من خلال هذه الدراسة إلى محاولة التوصل لأهم الخصائص البيولوجية لدى ناشئ عدو المسافات القصيرة والمتوسطة بالجمهورية اليمنية كنموذج متكامل.

وتظهر أهمية ومشكلة هذا البحث في التعرف على بعض القياسات الأنثروبومترية والقدرات البدنية والقياسات الفسيولوجية لمتسابق المضمار لعدو المسافات القصيرة والمتوسطة بالجمهورية اليمنية وعلاقتها بالمستوى الرقي للناشئين حتى (16 سنة) والمقيدين

بسجلات الاتحاد اليمني لألعاب القوى , لكي تستخدم كؤشر علمي في انتقاء الناشئين لهذه المسابقات وبما يسهم في تقديم العون لمدربي سباقات المضمار عامة ومدربي مسابقات عدو المسافات القصيرة والمتوسطة خاصة لاختيار وانتقاء أفضل العناصر بأسلوب علمي مقنن الأمر الذي يوفر الجهد والوقت وينعكس حتمًا على تحسين المستوى الرقي.

أهداف البحث

- 1- التعرف على نسب بعض الخصائص البيولوجية (الفسيولوجية - الأنثروبومترية - البدنية) للناشئين المتميزين في عدو المسافات القصيرة والمتوسطة بالجمهورية اليمنية.
- 2- التعرف على العلاقة بين بعض الخصائص البيولوجية (الفسيولوجية - الأنثروبومترية - البدنية) والمستوى الرقي للناشئين المتميزين في عدو المسافات القصيرة والمتوسطة بالجمهورية اليمنية.
- 3- التعرف على الأهمية النسبية للخصائص البيولوجية (الفسيولوجية - الأنثروبومترية - البدنية) والمساهمة في المستوى الرقي للناشئين المتميزين في عدو المسافات القصيرة والمتوسطة بالجمهورية اليمنية.
- 4- محاولة التوصل إلى معادلات للتنبؤ بالمستوى الرقي في ضوء دراسة الخصائص البيولوجية (الفسيولوجية - الأنثروبومترية - البدنية).

تساؤلات البحث

- 1- ما هي النسب الخاصة لبعض الخصائص البيولوجية (الفسيولوجية - الأنثروبومترية - البدنية) للناشئين المتميزين في عدو المسافات القصيرة والمتوسطة بالجمهورية اليمنية.
- 2- التعرف على العلاقة بين بعض الخصائص البيولوجية (الفسيولوجية - الأنثروبومترية - البدنية) والمستوى الرقي للناشئين المتميزين في عدو المسافات القصيرة والمتوسطة بالجمهورية اليمنية.
- 3- التعرف على الأهمية النسبية للخصائص البيولوجية (الفسيولوجية - الأنثروبومترية - البدنية) المساهمة في المستوى الرقي للناشئين المتميزين في عدو المسافات القصيرة والمتوسطة بالجمهورية اليمنية.

الدراسات السابقة

- 1- قام " حسن عبد الله أحمد عبد ربه " (2002م) (4) بدراسة بعنوان " بعض الخصائص البيولوجية لمتسابق المضمار بالجمهورية اليمنية " , وهدفت الدراسة إلى تحديد بعض الخصائص البيولوجية (البدنية , الجسمية , الفسيولوجية) وكذلك بوضع بطارية لانتقاء لاعبي المضمار للمسافات القصيرة والمتوسطة والطويلة بالجمهورية اليمنية , وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي , وقد بلغت عينة البحث (50 لاعب) من أندية الدرجة الأولى والمقيدين بسجلات الاتحاد اليمني لألعاب القوى ذوي الأرقام العالية , وقد أسفرت الدراسة عن أهم النتائج التالية: استخلاص بطارية انتقاء للمسافات القصيرة والمتوسطة والطويلة لمتسابق المضمار حيث اشتملت على (9) قياسات واختبارات للمسافات القصيرة , (18) اختبار وقياس للمسافات المتوسطة والطويلة.
- 2- قام " السيد محمد أمين رمضان " (2000م) (3) بدراسة بعنوان " محددات انتقاء ناشئ ألعاب القوى بمراكز الموهوبين رياضياً " , وتهدف الدراسة إلى التعرف على المحددات المميزة لناشئ ألعاب القوى وكذلك بناء مجموعة من القياسات كبطارية لانتقاء الموهوبين في ألعاب القوى , وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي , وقد بلغ حجم عينة البحث (90 ناشئ) بواقع (10) ناشئين من كل مركز , وكانت من أهم نتائج الدراسة التوصل إلى مجموعة اختبارات مساهمة في المستوى الرقي من الناحية البدنية (السرعة - القدرة) , ومن الناحية الفسيولوجية (السعة الحيوية) ومن الناحية النفسية (اختبار الشخصية الرياضية).
- 3- قام " سامح فوزي السيد " (1999م) (5) بدراسة بعنوان " مستوى الأداء لبعض مسابقات الميدان والمضمار , وعلاقته ببعض المتغيرات الوظيفية والبدنية والإيقاع الحيوي لدى طلاب قسم التربية الرياضية " , وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على

مستوى الأداء لبعض مسابقات الميدان والمضمار وعلاقته ببعض المتغيرات الوظيفية والبدنية , وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي , وقد بلغت عينة الدراسة طلاب الفرقة الأولى بقسم التربية الرياضية جامعة الأزهر, عام (99/98م) كمارسين , وغير الممارسين بلغ عددهم (127 طالبًا) , وأسفرت الدراسة عن أن هناك علاقة بين مستوى الأداء في مسابقات (1500م , 100م عدو) وبين بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية.

4- قام " مايكل أ. بولوك Michael A. Pollach " (2010م) (10) بدراسة هدفت إلى التعرف على الفروق في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين كمتغير هام من المتغيرات الفسيولوجية بين متسابقى الماراثون وجري المسافات الطويلة والمتوسطة.

حيث اشتملت عينة البحث على (20) متسابقًا من متسابقى المنتخب الأمريكي , موزعة كالتالي : (8) متسابقين للماراثون , (12) متسابقين للمسافات الطويلة, (8) أفراد متميزين في الجري حيث بلغت العينة (28) فردًا تم اختبارهم جميعًا على جهاز السير المتحرك (Trade – male) , وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة بين متسابقى المنتخب الأمريكي العشرين وبين الأفراد المتميزين في الجري لصالح متسابقى المنتخب الأمريكي وأشارت أيضًا إلى أن متسابقى الماراثون أقل نسبة في تركيز حامض اللاكتيك كمؤشر على كفاءتهم وذلك في العمل الأقل من الأقصى , وقد حقق متسابقى المسافات الطويلة والمتوسطة مستويات أفضل في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.

5- قام " روبرت بيريز Robert Perez " (2010م) (9) بدراسة هدفت إلى التعرف على الخصائص الفسيولوجية للاعبى العدو والمسافات الطويلة , وكذلك التعرف على العلاقة بين القدرة الهوائية والقدرة اللاهوائية , وقد اشتملت عينة الدراسة على (9) لاعبين في حالة تدريبية عالية , حيث ضمت مجموعة العدو (5) لاعبين متوسط سنهم (18) سنة وتضم مجموعة الجري (4) لاعبين متوسط سنهم

(17 – 20 سنة), وقد أسفرت الدراسة عن أهم النتائج التالية :

- لاعبو المسافات الطويلة يميلون إلى النحافة والطول بالنسبة للسن.
- نسبة سمك الدهن متقاربة لدى المجموعتين .
- توجد فروق دالة بين المجموعتين في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي لصالح لاعبي المسافات الطويلة.
- تفوق لاعبي العدو في القدرة اللاهوائية.

إجراءات الدراسة

منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي لملائته لأهداف البحث وطبيعة الدراسة الحالية.

عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة الطبقيّة العمدية , حيث اختار الباحث أفضل ناشئين متميزين في مسابقات عدو المسافات (القصيرة – المتوسطة) من حيث المستوى الرقي , حيث بلغ عددهم (18 ناشئ) , من الناشئين المقيدين بسجلات الاتحاد اليمني لألعاب القوى للموسم الشتوي لبطولة الجمهورية للعام (2012 م / 2013 م).

جدول رقم (1) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وأقل وأعلى قيمة لمتغيرات (السن ، الطول ، الوزن)

(ن=18)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أعلى قيمة	أقل قيمة
السن (سنة)	14.72	1.23	16	12
الطول (سم)	152.7	8.01	168.5	140
الوزن (كجم)	42.68	6.12	55	34

يتضح من جدول رقم (1) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وأعلى وأقل قيمة لمتغيرات (السن ، الطول ، الوزن) لعينة البحث أدوات جمع البيانات

الأجهزة والأدوات المستخدمة

- جهاز قياس سمك ثنايا الجلد SKIN FOLD .
- جهاز الاسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية.
- العجلة الثابتة لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.
- شريط قياس بالسنتيمتر.
- جهاز المانوميتر لقياس قوة القبضة.
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلة الظهر – الرجلين.
- ميزان طبي.
- أنثروبوميتر لقياس الطول.

الخصائص البيولوجية

القياسات الفسيولوجية

- تم قياس السعة الحيوية المطلقة باستخدام جهاز الاسبيروميتر الجاف والذي من خلاله تم حساب السعة الحيوية النسبية بقسمتها على وزن الجسم.
- تم حساب الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين عن طريق العجلة الثابتة باستخدام اختبار الكفاءة البدنية (170) PWC عن كارمان Korpman بالمعادلات التالية:

$$\text{الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لعداء المسافات القصيرة} = (170 + 1.7) \times \text{PWC} + (1240)$$

$$\text{الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لللاعبي التحمل} = (170 + 2.2) \times \text{PWC} + (1070)$$

وقام الباحث بتقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين عن طريق متوسط المعادلتين والذي من خلاله تم حساب الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي بقسمته على وزن الجسم.

القياسات الأنثروبومترية

- تم قياس الطول , الوزن , الوزن النسبي بقسمة الوزن على الطول .
- تم حساب نسبة الدهن وذلك في مناطق أعلى الظهر فوق زاوية عظم اللوح , السطح الخلفي للعضد , السطح الأمامي للعضد , السطح الأمامي للساعد , السطح العلوي لكف اليد , السطح الأمامي للصدر , الجانب عند مستوى الضلع العاشر , البطن من الناحية اليمنى , الفخذ أعلى مفصل الركبة , الساعد خلف مفصل الركبة – وتم حساب متوسط هذه القياسات.

- تم حساب مسطح الجسم عن طريق المعادلة التالية :

$$\text{مسطح الجسم م}^2 = (\text{الوزن}) \times 0.245 \times (\text{الطول}) \times 0.726 \times 0.00728$$

القياسات البدنية

- تم قياس قوة القبضة لليد اليمنى و اليسرى باستخدام جهاز المانوميتر.
- تم قياس قوة عضلات الرجلين والظهر باستخدام جهاز الديناموميتر.
- تم قياس الوثب العمودي والوثب العريض من الثبات بشريط القياس.

المستوى الرقي

تم قياس المستوى الرقي وذلك بترجمة المستويات الرقية للناشئ في أفضل السباقات المسجلة له إلى نقاط باستخدام الجداول المعيارية للاتحاد الدولي (4 – 14) حيث أن هؤلاء الموهوبين يمارسون سباقات مختلفة لعدو المسافات القصيرة والمتوسطة .

خطة البحث

- تم إجراء القياسات البيولوجية (الفسيولوجية – الأنثروبومترية – البدنية) خلال الأسبوع الثاني من شهر فبراير للعام (2012 م) للموسم الرياضي الشتوي (2011 / 2012 م).

المعالجة الإحصائية

- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.
- الارتباط البسيط.
- التحليل المنطقي للانحدار.

عرض ومناقشة نتائج البحث

عرض النتائج

بالنسبة للتعرف على نسب بعض الخصائص البيولوجية (الفسيولوجية - الأنثروبومترية - البدنية) للناشئين المتميزين في مسابقات عدو المسافات القصيرة والمتوسطة.

جدول رقم (2) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وأقل قيمة لبعض الخصائص البيولوجية موضوع البحث والمستوى الرقي (ن = 18)

م	الخصائص البيولوجية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أعلى قيمة	أقل قيمة
1	القياسات البيولوجية	2.78	0.18	2.78	1.86
2		56.35	5.23	65.44	41.14
3		2102.7	219.18	2496	1784
4		57.86	5.86	68.13	47.60
5	القياسات البدنية	0.254	0.32	0.34	0.25
6		6.107	1.445	7.8	4.6
7		1.247	0.127	1.78	1.40
8	القياسات الرياضية	22.40	3.89	34	17
9		25.47	5.01	32	15
10		72.05	15.02	96	39
11		97.95	17.15	134	66
12		2.25	0.08	2.68	2.48
13		42.67	8.64	61	33.25
14	المستوى الرقي	154.35	39.21	227	103

يتضح من الجدول رقم (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وأكبر وأقل قيمة لبعض الخصائص البيولوجية (فسيولوجية - الأنثروبومترية - بدنية) موضوع البحث والمستوى الرقمي .

ويوضح الجدول التالي رقم (3) العلاقة بين بعض الخصائص البيولوجية (الفسيولوجية - الأنثروبومترية - البدنية) والمستوى الرقمي للناشئين المتميزين في مسابقات عدو المسافات القصيرة والمتوسطة .

جدول رقم (3) مصفوفة معاملات الارتباط بين بعض الخصائص البيولوجية والمستوى الرقمي

م	الخصائص البيولوجية	فسيولوجية				أنثروبومترية			بدنية					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين													
2	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	0.2												
3	السعة الحيوية المطلقة	0.82 *	- 0.23											
4	السعة الحيوية النسبية	0.18	0.84 *	0.29										
5	الوزن النسبي	0.42	- 0.88 *	0.52	- *0.73									
6	نسبة الدهن	0.03	0.04	0.17	0.128	- 0.1 9								
7	مسطح الجسم	0.62 *	- 0.77 *	0.57 *	- 0.49	0.9 *2	0.17							
8	قوة القبضة لليد اليمني	0.39 *	- 0.68	0.56 *	- 0.44	0.7 *7	- 0.12	*0.76						
9	قوة القبضة لليد اليسرى	0.85	-	0.80	- 0.17	0.7	-	*0.78	0.68					

					*		0.14	*2		*	0.35	*		
10	قوة عضلات الظهر			0.72	0.74	*0.82	-	0.8	*0.62	0.48	0.66	0.57		
				*	*		0.18	*9			*	*		
11	قوة عضلات الرجلين			0.33	0.08	-	0.040	0.0	0.18	0.14	0.31	0.37		
					0.03		0.45	05						
12	الوثب العمودي		0.43	0.47	0.73	0.64	*0.76	0.39	0.5	0.78	-	0.62		
				*	*			*4	0.06	*	0.43	*		
13	الوثب العريض		*0.72	0.29	*0.83	0.88	0.75	*0.84	-	0.79	-	0.81		
				*	*		0.22	*7	0.228	*	0.47	*		
	المستوى الرقي	*0.90	*0.63	0.18	*0.83	0.92	0.76	*0.85	-	0.69	-	0.76		
				*	*		0.27	*9	0.41	*	0.64	*		

يتضح من جدول رقم (3)

- وجود ارتباط إيجابي دال إحصائياً بين المستوى الرقي وكل من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، السعة الحيوية المطلقة ، الوزن النسبي ، مسطح الجسم ، قوة القبضة اليمنى ، قوة القبضة اليسرى ، قوة عضلات الظهر والوثب العمودي والوثب العريض من الثبات.
 - وجود ارتباط سلبي دال إحصائياً بين المستوى الرقي والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي.
 - وجود ارتباط إيجابي أو سلبي دال إحصائياً بين بعض الخصائص البيولوجية (الفسيولوجية ، الأنثروبومترية ، البدنية) ببعضها البعض وبلغ عددها (49) ارتباط.
 - هناك بعض الارتباطات غير دالة إحصائياً بين الخصائص البيولوجية بعضها ببعض.
- ويوضح الجدول التالي رقم (4) : الأهمية النسبية للخصائص البيولوجية (الفسيولوجية – الأنثروبومترية – البدنية) المساهمة في المستوى الرقي للناشئين المتميزين في مسابقات عدو المسافات القصيرة والمتوسطة.

جدول رقم (4) الخصائص البيولوجية الأكثر مساهمة في المستوى الرقمي

الخصائص البيولوجية	أسم القياس	المقدار الثابت	المعامل	نسبة الخطأ	درجات الحرية	قيمة ف	نسبة المساهمة
الفسولوجية	السعة الحيوية النسبية	78.74-	0.12	0.038	213.21	10.02	0.6
	السعة الحيوية المطلقة	157.68	0.41	0.04	12.2	11.34	0.83
	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	3.01-	3.01-	1.12			
الأنثروبومترية	الوزن النسبي	133.23-	1105.02	201.2	13.21	30.62	0.80
البدنية	قوة قبضة اليد اليمنى	6.78-	7.11	1.112	13.21	55.3	0.85
	قوة قبضة اليد اليسرى	28.21-	6.02	1.32	12.2	40.1	0.92
	قوة عضلات الظهر	0.892	0.892	0.289			

يتضح من جدول رقم (4)

- بالنسبة للخصائص البيولوجية (الفسولوجية)
 - السعة الحيوية المطلقة , الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين هي أكثر الخصائص مساهمة في المستوى الرقمي
 - أمكن الحصول على معادلات للتنبؤ بالمستوى الرقمي الآتية:
المستوى الرقمي = - 78.74 + 0.12 (السعة الحيوية النسبية)
 - أو المستوى الرقمي = 157.68 + 0.41 (السعة الحيوية المطلقة)
 - = 157.68 - 3.01 (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين)
- بالنسبة للخصائص البيولوجية (الأنثروبومترية)
 - الوزن النسبي هي أكثر الخصائص مساهمة في المستوى الرقمي.
 - أمكن الحصول على معادلة التنبؤ بالمستوى الرقمي التالية :
المستوى الرقمي = - 133.23 + 1105.02 (الوزن النسبي).
- بالنسبة للخصائص البيولوجية (البدنية)
 - قوة القبضة لليد اليسرى , قوة عضلات الظهر هي أكثر الخصائص مساهمة في المستوى الرقمي .

- أمكن الحصول على معادلة التنبؤ التالية :

$$\text{المستوى الرقي} = - 6.78 + 7.11 (\text{قوة القبضة لليد اليمنى})$$

$$\text{أو المستوى الرقي} = - 28.21 + 6.02 (\text{قوة القبضة لليد اليسرى})$$

$$= - 28.21 + 0.892 (\text{قوة عضلات الظهر})$$

مناقشة النتائج

بناء على نتائج المعالجة الإحصائية واسترشادًا بالبحوث التي أجريت في هذا المجال والمراجع العلمية يتضح ما يلي :

وجود العديد من الارتباطات البينية جدول رقم (3) بين الخصائص البيولوجية

(فسيولوجية- الأثروبومترية - بدنية) بعضها ببعض بلغت (49) ارتباطًا إيجابيًا أو سلبًا

وبيعني هذا وجود علاقة تبادلية بين هذه الخصائص موضوع البحث بعضها البعض.

كما أشار نفس الجدول إلى وجود ارتباط دال إحصائيًا بين المستوى الرقي وكل من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق , النسبي , السعة الحيوية المطلقة , الوزن النسبي , مسطح الجسم , قوة القبضة لليد اليمنى واليسرى وقوة عضلات الظهر والوثب العمودي والوثب العريض من الثبات .

وتشير نتائج جدول رقم (4) أن السعة الحيوية والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين هي أكثر الخصائص البيولوجية (فسيولوجي) مساهمة في المستوى الرقي وأن الوزن النسبي هي أكثر الخصائص البيولوجية (الأثروبومترية) مساهمة في المستوى الرقي وأن قوة القبضة لليد اليسرى وقوة عضلات الظهر هي أكثر الخصائص البيولوجية (البدنية) مساهمة في المستوى الرقي ويرجع الباحث ذلك ما يلي

أولاً : أهمية السعة الحيوية والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين في اختيار الناشئين المتميزين حيث بلغت نسبة مساهمتها (0.83) في المستوى الرقي لتؤكد على أهمية هذا الجانب الهام والذي يعبر عن كفاءة الأجهزة الحيوية للناشئين وخاصة الجهاز الدوري التنفسي المسئول عن نقل الهواء إلى جميع أجزاء الجسم , وهذا يتفق مع ما أشار إليه بعض العلماء إلى أن السعة الحيوية من أهم القياسات التي تهم الرياضيين للتعرف على مدى ما يتمتع به الرياضي من استعداد بدني للنشاط الحركي العنيف الذي يتطلب كميات كبيرة من الهواء ليس فقط لمزيد من الأكسجين ولكي يرد ثاني أكسيد الكربون عن طريق التهوية السليمة إلى جانب أنها تعكس كفاءة اللاعب الفسيولوجية فاللاعبون الذين يتمتعون بسعة حيوية كبيرة يصبحون رياضيين على مستوى عالي ويحززون تقدم ملموس في تلك الأنشطة التي تتطلب عمل الجهاز الدوري التنفسي كمسابقات الجري , ويعتبر قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين من أهم القياسات التي تحدد مدى كفاءة الأجهزة الحيوية والقدرة على بذل الجهد .

ثانيًا : أهمية الوزن النسبي وارتباط الوزن بالطول حيث بلغت نسبة مساهمته (0.80) في المستوى الرقي للناشئين المتميزين حيث نجد من جدول رقم (4) ارتباط الوزن النسبي بكل من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي والسعة الحيوية النسبية ومسطح الجسم وقوة القبضة لليد اليمنى واليسرى وقوة عضلات الظهر , الوثب العمودي والعريض وهذا يؤكد على خصوصية العلاقة بين الطول والوزن لمتسابق المسافات القصيرة والمتوسطة.

ثالثاً: أهمية قوة القبضة لليد اليسرى وقوة عضلات الظهر حيث بلغت نسبة مساهمتها (0.92) في المستوى الرقي للناشئين المتميزين حيث أن القوة العضلية تعد الأساس في الأداء البدني وتؤثر بدرجة كبيرة في تنمية القدرات البدنية الأخرى وخاصة السرعة سواء في سباقات السرعة أو تحمل السرعة لسباقات المسافات القصيرة والمتوسطة ويعتبر اختيار قوة القبضة هو مؤشر هاماً على حالة اللاعب البدنية ككل حيث أنه يمثل القوة العامة.

الاستنتاجات

في ضوء عينة البحث والإجراءات المتبعة والمعالجات الإحصائية المستخدمة تمكن الباحث من التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

1- الخصائص البيولوجية (الفسيولوجية) للناشئين المتميزين في مسابقات عدو المسافات القصيرة والمتوسطة هي (السعة الحيوية , الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين) وقد ساهمت بنسبة (0.83) في المستوى الرقي . وتم التوصل إلى المعادلة للتنبؤ بالمستوى الرقي التالية:

$$\text{المستوى الرقي} = 157.68 + 0.41 (\text{السعة الحيوية المطلقة})$$

$$= 157.68 - 3.01 (\text{الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين})$$

2- الخصائص البيولوجية (الأنثروبومترية) للناشئين المتميزين في مسابقات جري المسافات القصيرة والمتوسطة هي الوزن النسبي وقد ساهم بنسبة (0.80) في المستوى الرقي وأمكن التوصل إلى المعادلة التنبؤية التالية : المستوى الرقي = 1105.02 + 133.23 (الوزن النسبي)

3- الخصائص البيولوجية (البدنية) للناشئين المتميزين في مسابقات العدو هي

(قوة القبضة لليد اليسرى , قوة عضلات الظهر) وقد بلغت نسبة مساهمتها إلى المستوى الرقي (0.88) , أمكن التوصل إلى معادلة التنبؤ التالية :

$$\text{المستوى الرقي} = 27.41 + 6.02 (\text{قوة القبضة لليد اليسرى})$$

$$= 27.41 + 0.892 (\text{قوة عضلات الظهر})$$

4- ترتيب الخصائص البيولوجية موضوع البحث من حيث ارتباطها بالمستوى الرقي حسب قيمة معامل الارتباط كانت كالآتي : قوة القبضة لليد اليسرى , الوثب العريض من الثبات, الوزن النسبي , مسطح الجسم , قوة عضلات الظهر , قوة القبضة لليد اليمنى , السعة الحيوية المطلقة , الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين , الوثب العمودي .

5- أهمية العلاقة بين الطول , الوزن عند انتقاء الناشئين المتميزين في عدو المسافات القصيرة والمتوسطة مع ضرورة الاهتمام بهذه العلاقة عند اختيارهم علماً بأن الوزن النسبي يتراوح بين (0.43-25 كجم/سم).

6- تتميز الخصائص (البدنية , الأنثروبومترية) في قيمة معاملات الارتباط بالمستوى الرقي عن الخصائص (الفسيولوجية).

7- أكدت النتائج علي العلاقة السلبية بين نسبة الدهن والمستوي الرقي حيث تعتبر زيادة نسبة الدهن مؤشراً عن نقص قدرات الناشئ البدنية وأنها تمثل عبء علي الأجهزة الحيوية بالجسم وتراوح مدي نسبة الدهن بين (4.6 – 7.8 سم)

8- تراوح مدي الخصائص الفسيولوجية بالنسبة للسعة الحيوية لهؤلاء الناشئين المتميزين بين

(1784-2469 سم³) والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (2.78 - 1.86 لتر / ق)

وبالنسبة للخصائص الأنثروبومترية. تراوح مدي قوة القبضة لليد اليسرى بين (15 – 32) وقوة عضلات الظهر بين (39 – 96) كيلو جرام .

التوصيات

في ضوء أهداف البحث ونتائجه المستخلصة وفي حدود عينة البحث يوصي الباحث

1- ضرورة اعتماد الاتحادات الرياضية بالتنسيق مع الأندية تطبيق نموذج الانتقاء المشار إليه بالبحث وذلك لاختيار الناشئين.

2- على الاتحاد العام لألعاب القوى باليمن الاهتمام بالعوامل المستخلصة في هذه الدراسة كعايير بيولوجية (بدنية , جسمية , فسيولوجية) لمتسابق المضمار:

أ- عند انتقاء الناشئين كون عملية الانتقاء عملية مستمرة.

ب- عند وضع البرامج الخاصة بتدريب لاعب المضمار

(متسابق المسافات القصيرة والمتوسطة) بالجمهورية اليمنية.

3- على المدربين في سباقات المضمار الاهتمام بمجال القياس والتقويم وذلك لمساعدتهم في وضع خطة البرنامج التدريبي لتنمية قدرات اللاعب والوصول به لأعلى المستويات.

4- على الباحثين إجراء مثل هذه الدراسة على رياضة أخرى مثل

(فعاليات الرمي , فعاليات الوثب , الألعاب الجماعية)

5- وضع درجات معيارية للخصائص البيولوجية (فسيولوجية – أنثروبومترية – بدنية)

خاصة بالموهوبين رياضياً.

6- إجراء مثل هذه الدراسات بصورة دورية منتظمة لملاحظة التقدم في مقادير الخصائص البيولوجية

باستمرار كعملية لتقنين وتقييم البرامج التدريبية.

7- استخدام نسب المتوسطات الحسائية والمستخرجة للخصائص البيولوجية

(فسيولوجية – أنثروبومترية – بدنية) كمؤشر لاختيار الناشئين المتميزين في سباقات

عدو المسافات القصيرة والمتوسطة.

8- الاعتماد بشكل أساسي في انتقاء الناشئين علي الخصائص الأكثر أهمية والتي توصل إليها الباحث والتي تتمثل في السعة الحيوية , الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين , الوزن النسبي , قوة القبضة , قوة عضلات الظهر .

9- استخدام معادلات التنبؤ بالمستوي الرقي والتي استخلصت من البحث في التنبؤ بالمستوي الرقي

لناشئين المتميزين كأسلوب لتقييم مستوي أدائهم.

المراجع

أولاً : المراجع العربية

- 1- أبو العلا أحمد عبد الفتاح , أحمد عمر الروي : انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي , عالم الكتب , القاهرة , 1986م.
- 2- أحمد ماهر أنور : الأسس العلمية لمسابقات الرمي , ط1 , القاهرة , 1987م.
- 3- السيد محمد أمين رمضان : محددات انتقاء ناشئ ألعاب القوى بمراكز الموهوبين رياضياً, مجلة بحوث التربية الرياضية , كلية التربية الرياضية بنين , جامعة الزقازيق , المجلد الثاني , العدد 2 , 2000م.
- 4- حسن عبد الله عبد ربه : بعض الخصائص البيولوجية لمتسابق المضمار بالجمهورية اليمنية , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية الرياضية بنين بالقاهرة , جامعة حلوان , 2002م.
- 5- سامح فوزي : مستوى الأداء لبعض مسابقات الميدان والمضمار وعلاقته ببعض المتغيرات الوظيفية والبدنية والإيقاع الحيوي لدى طلاب قسم التربية الرياضية, رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة الأزهر , 1999م.
- 6- سليمان أحمد حجر وآخرون : ألعاب القوى "الأسس العلمية والتطبيقية " , دار الشافعي للطباعة , القاهرة , د.ت.
- 7- عبد العظيم عبد الحميد السيد : نظريات مسابقات الميدان والمضمار , مذكرات غير منشورة , الزقازيق , 1990م.
- 8- عويس الجبالي : التدريب الرياضي بين النظرية والتطبيق , دار المعارف , القاهرة , 2000م.

ثانياً : المراجع الأجنبية

- 9 – Perez, H.R.: Specificity of training, Selection aspects of running J. Sports Med. 21 , 2010.
- 10 – Pollock M.L: Diserminant Analysis of Physiological differences between good and Elite distance Rumors. R.Q. Vol.51, 2010.