بعض الخصائص البيولوجية المميزه للموهوبين رياضيا في العاب القوي

* د. محمد امين رمضان

١- . المقدمـــه:

تطورت الأرقام القياسية والمستويات الرياضية خلال السنوات الأخيرة تطوراً كبيراً ويرجع ذلك إلى أن أصحاب هذه الأرقام والمستويات العاليه يتميزون بصفات معينة تمكنهم من انجاز الأحمال البدنيه العاليه، وتعتبر الخصائص البيولوجية من الأسس الهامه التى تسهم فى عملية انتقاء الناشئين وتوجيهم إلى نوع النشاط الملائم، بالإضافة إلى كونها وسيله أساسية تحدد امكانيه الوصول بالرياضى إلى المستويات الرياضية العليـا.

وتستهدف عمليه انتقاء الموهوبين اختيـار أفضل الناشئين لممارسه النشاط الرياضى المعين بغرض الوصـول إلى المستويات الرياضيه العليا حيث يتحقق نجاح اللاعب فى حالة تطابق متطلبات هذا النشاط الرياضى مع خصائصة المميزة حيث يشير كل من هارا Hara ١٩٧٥م، ماكلوى Macloy ١٩٦٤م، ماتيوس Matheues ١٩٧٨م إلى أن كل مهاره حركية تتطلب نوعية خاصة من الخصائص البيولوجيه والتى يجب أن تتوافر لدى اللاعب بالإضافة إلى العوامل المرتبطه بالتدريب والتى توثر على ارتفاع مستوى الآداء (١٢٨:٩) (١٥٢:١٢) (٧٢:١٣، ٧٣).

وتعتبر ألعاب القوى من الأنشطه الرياضية المتميزه والمتنوعه والشامله التى تتطلب خصائص بيولوجيه معينه نظراً لطبيعة آداء سباقاتها التى تتطلب تطوير مستوى الإنجاز الرقمى فيها إعتماداً على تحسين كفاءة هذه الخصائص، حيث استحوزت عمليه اكتشاف الموهوبين فيها اهتمام العاملين فى هذا المجال من أجل رعايتهم للإرتقاء بالمستوى الرياضى المحلى والقومى واعداد البطل الرياضى الذى يكون له شأن على المستوى العالمى لذا فقد تم ادراج نشاط ألعاب القوى ضمن الأنشطه الأساسية فى مدارس الموهوبين رياضياً ومراكز تدريب الناشئين ومشروع العمالقة وغيرها من المشروعات الرياضية للإهتمام بالناشئ فى هذه الرياضة بإعتبارها من الرياضات الأساسية ذات الحركات الطبيعية التى تسهم فى البناء المتكامل والشامل للرياضى.

ونظراً لأن هؤلاء الموهوبين رياضيـاً يلتحقون بهذه المدارس ومراكز تدريب الناشئين المختلفه فى نشاط ألعاب القوى فى مرحلة سنيه مبكره اعتباراً من ١٢ سنة لذا فإنه يتم

(*) استاد مساعد - قسم العاب القوى - كليه التربية الرياضيه للبنين - القاهرة - جامعة حلوان .

اعدادهم إعـــدادا خاص وفقـــا لأهداف وخطـه محدده وواضحة ومنظمة، بحيث يمارس الناشئ جميع المسابقات تبعـــاً لتنظيمات محدده من حيث تقليل المسافات وتخفيف الأوزان الأداوات المستعمله فى السباقات وفقا لقدراتهم وبما يحقق تنميه عناصر اللعبه الأساسيـــة.

ومن خلال خبره الباحث ومتابعته لهؤلاء الموهوبين الملتحقين بمدرسة الموهوبين رياضياً بالقاهره أثناء البطولات المحليه إلى جانب اختيار الباحث ضمن اللجنه المشرفه على اختيارهم فى ألعاب القوى فقد لاحظ تميز المستوى الرقمى لهؤلاء الموهوبين فى المسابقات التى يشتركون فيها بمقارنتهم بأولئك المشتركين فى نفس السباقات من الأنديه الرياضيه لنفس المرحله السنيه، ومن هنا ظهرت هذه المحاوله المنهجية للتعرف على مقادير الخصائص البيولوجيه المميزه لهم وكذا التعرف على العلاقه بين تلك الخصائص وأهميتها النسبية بالنسبة للمستوى الرقمى لتكون مؤشراً للإختيار المبكر للموهبه الرياضيه فى ألعاب القوى لجميع المشروعات الرياضيه التى يتم تكوينهـــا ومحاولة الوصول لمعادلات تنبؤية للمستوى الرقمى فى ضوء الخصائص البيولوجية الأكثر مساهمة والتى تسفر عنها نتائج البحث لتكون مؤشراً آخر يمكن استخدامه فى عملية التقويم المستمرة لهؤلاء الموهوبين.

٢ - . أهداف البحـــث:

يهدف هذا البحث إلـــى :-

٢-١ التعرف على مقادير بعض الخصائص البيولوجيه (الفسيولوجيه - الانثروبوميتريه - البدنيه) المميزه للموهوبين رياضياً فى مسابقات الجـــرى.

٢-٢ التعرف على العلاقه بين بعض الخصائص البيولوجيه (الفسيولوجيه - الانثروبوميتريه - البدنيه) والمستوى الرقمى.للموهوبين رياضياً فى مسابقات الجـــرى.

٢-٣ التعرف على الأهمية النسبية للخصائص البيولوجيه (الفسيولوجيه - الانثروبوميتريه - البدنيه) مساهمه فى المستوى الرقمـــى للموهوبين رياضياً فى مسابقات الجـــرى.

٢- ٤ محـاولة التـوصل إلى معـادلات للتنبـؤ بالمستـوى الرقـمى فى ضـوء دراسة الخـصـائص البيولوجية (الفسيولوجيه - الانثروبوميتريه - البدنيه).

٣ - . فروض البحـــث :

نظراً لطبيعه هذه الدراسة الاستشكافيه فقد صيغت فروضها على هيئة تساؤلات :-

٣-١ ما هى مقادير بعضالخصائص البيولوجيه (الفسيولوجيه - الانثروبوميتريه - البدنيه) المميزه للموهوبين رياضياً فى مسابقات الجـــرى.

٣-٢ ماهى العلاقه بين بعض الخصائص البيولوجيه (الفسيولوجيه - الانثروبوميتريه - البدنيه) والمستوى الرقمى للموهوبين رياضياً فى مسابقات الجرى.

٣-٣ التعرف على الأهمية النسبية للخصائص البيولوجيه (الفسيولوجيه - الانثروبوميتريه - البدنيه) مساهمه فى المستوى الرقمى للموهوبين رياضياً فى مسابقات الجرى.

٤- . الدراسات السابقة :

٤-١ أجرى سليمان أحمد حجر عام ١٩٨٢م (٥) دراسة تحت عنوان دراسه مقارنة في بعض التغيرات الفسيولوجية للرياضيين بهدف دراسة هذه التغيرات بين لاعبى النشاطات الرياضية المختلفه (عدو، مسافات طويله، وثب طويل وثلاثى، رمى قرص ودفع جله، كره قدم، سباحه) وذلك على عينة بلغت ٢٤٠ لاعب بواقع ٤٠ لاعب لكل نشاط من لاعبى الدرجة الأولى المسجلين بمنطقة القاهرة فى الإتحادات الرياضية وقد تمت اختيارهم بالطريقه العشوائيه حيث تم قياس السعه الحيويه، النبض ، المعامل الحيوى، الكفاءه البدنيه النسبيه واسفرت النتائج عن أن هناك فروق بين الأنشطه الرياضيه المختاره في المتغيرات الفسيولوجيه المختاره، حيث تميز لاعبى المسافات القصيره والمسافات الطويله ولاعبى كره القدم فى السعه الحيويه النسبية وتميز لاعبى المسافات القصيره والطويله والوثب فى النبض وتميز لاعبى الجرى عموماً فى المعامل الحيوى.

٤-٢ قام أبوالعلا عبدالفتاح وآخرون عام ١٩٨٤م (٢) بدراسه هدفت إلى التعرف على العلاقة بين بعض القياسات الانثروبوميتريه والقوه العضليه ومكونات الدم الدى لاعبى المنتخب القومى المصرى للمصارعه وقد أجريت هذه الدراسه على ٣١ مصارعاً من مختلف الأوزان وتم قياس متغيرات الطول، الوزن، سمك الدهن، السعة الحيويه وبناءعليه تم تقدير مسطح الجسم ووزن الجسم بدون دهن، السعة الحيويه النسبيه والقوة العضليه للقبضه اليمنى واليسرى وقوة عضلات الظهر والرجلين بالإضافه إلى تحديد مكونات الدم فى الراسب الدموى وتركيز الهيموجولبين وعدد كرات الدم البيضاء ودلت النتائج على وجود علاقه موجبه داله إحصائياً بين القياسات الانثروبوميتريه والراسب الدموى والهيموجلوبين ولا توجد علاقه بين السعه الحيويه المطلقه والنسبيه ومكونات الدم ووجود علاقه بين القوة العضليه والراسب الدموى.

٤-٣ أجرى أبوالعلا عبدالفتاح وعويس الجبالى عام ١٩٨٥م (٣) دراسة بهدف التعرف على بعض المتغيرات البيولوجيه المتمثله فى الكفاءه البدنيه واختيار القوه العضليه وبين المستوى الرقمى لمتسابقى الرمى فى جمهورية مصر العربية والمقارنه بين مستويات الفريق الأمريكى والمصرى فى هذه المتغيرات واشتملت عينه البحث على ١٧ متسابقاً للرمى بأنواعه المختلفه واستخدم الباحثان اختبار كاريمان لقياس الكفاءه البدنيه وتقدير الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين كما تم اختيار المتسابقين فى اختيارات القوه العضليه بتقدير مستوياتهم فى التمرينات الغرضيه الأساسيه وتم الحصول على بيانات الفريق الأمريكى من دراسة مور Morrow ١٩٨٢م وأشارت

النتائج إلى وجود علاقه بين المتغيرات البيولوجيه والمستوى الرقمى ووجود فروق معنويه لصالح الفريق الزمريكى فى هذه المتغـيرات.

تنوعت وتعدد الدراسات السابقة ونتائجها التى أجريت لدراسة الخصائص البيولوجية وذلك طبقـا للأهداف التى وضـعت من أجلهـا إلا أنهـا اتفـقت على أهمـيـة دراسـة الخـصـائص الفسيولوجية والتى تلعب دور هام فى كفاءة الجهازين الدورى التنفسى والتعرف على مدى كفاءة الأجهزة الحيوية بالجسم وربط ذلك بالخصائص الانثروبوميتريه والبدنية وتأثير ذلك على المستوى الرقمى أو مستوى الآداء وقد استفاد الباحث من هذه الدراسات فى تحديد الإطار العام للبحث من حيث دراسة تلك الخصائص بالنسبة للموهوبين رياضيا للكشف عن الأهمية النسبية لها والعلاقات بينها إلى جانب استفاده فى الإجراءات المتبعة والأختبارات المستخدمة.

٥-٠ إجراءات البحـث:

٥-١ منهج البحث :

استخدام الباحث المنهج الوصفى لمناسبته لتحقيق أهداف الدراسـة.

٥-٢ عنيه البحـث :

تم اختيـار عينه البحث بالطريقة الطبقيه العمديه، حيث اختار الباحث التلاميذ الملتحقين بمدرسة الموهوبين رياضياً بالقاهرة تخصص «ألعاب قـوى- مسابقات الجرى» وبلغ حجمها ١٤ تلميـذاً.

جدول (١)

المتوسطات الحسابيه والإنحرافات المعياريه وأعلى وأقل قيمة لمتغيرات السـن ، الطـول ، الـوزن

المتغيـرات	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	أعلـى قيمـة	أقـل قيمـة
السـن (سنـة)	١٣,٣٦	١,٠١	١٥	١٢
الطـول (سـم)	١٤٧,٥	٧,٢٤	١٦٢,٥	١٣٧
الـوزن (كجم)	٣٧,٩٦	٥,٦٩	٥٠	٣٢

يتضح من الجدول (١) ما يلـى :

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وأعلى وأقل قيمه لمتغيرات السن ، الطول، الوزن لعينة البحـث .

٥-٣ مصادر جمع البيانـــات :

٥-٣-١ الأجهزة والأدوات المستخدمـــه:

* انثروبومتير لقياس الطـول .
* ميزان طبـــى .
* جهاز الديناموميتر لقياس قوه عضلات الظهر - الرجلين.
* جهاز مانوميتر لقياس قوة القبضـــة.
* شريط قياس بالسنتيميـــر.
* جهاز مقياس سمك ثنايا الجلد SKIN FOLD.
* جهاز الاسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيويـــة.
* العجله الثابته لقياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين .

٥-٣- ٢ القياسات البيولوجيـــة.

٥-٣-٢-١ القياسات الفسيولوجيـــه .

* تم قياس السعة الحيويه المطلقه باستخدام جهاز الأسبيروميتر الجاف ومن خلالها تم حساب السعة الحيوية النسبيه بقسمتها على وزن الجسم.
* تم قياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين عن طريق العجلة الثابته بإستخدام اختبار الكفاءة البدنية PWC ١٧٠ عن كارفمان Korpman بالمعادات التالية.

الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين لعداء المسافات القصيرة = ١٫٧+ PWC١٧٠ +١٢٤٠.

الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين للاعبى التحمل = ٢٫٢٠ + PWC١٧٠ + ١٠٧٠

وقام الباحث بتقدير الأحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين عن طريق متوسط المعادلتين (٥:٧٠).

ومن خلاله تم حساب الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين النسب بقسمته على وزن الجســم.

٥-٣-٢-٢ القياسات الأنثروبومتيريه :

* تم قياس الطول، الوزن، الوزن النسبى بقسمه الوزن على الطول .
* تم حساب نسبه الدهـن وذلك فى مناطق - على الظهر فوق زاوية عظم اللوح، السطح الخلفى للعضد، السطح الأمامى للغضد، السطح الأمامى للساعد، السطح العلوى

لكف اليد، السطح الأمامى للصدر، الجانب عند مستوى الضلع الخامس ، البطن من الناحية اليمنى، الفخذ أعلى مفصل الركبة، الساعد خلف مفصل الركبة - وتم حساب متوسط هذه القياسات:.

* تم حساب مسطح الجسم عن طريق المعادلـــه.

مسطح الجسم م^{٢} = (الوزن) ٢٤٥ر٠ x (الطول) ٧٢٦ر٠ x ٧٢٨ر٠

٥-٣-٢-٣ القياسات البدنيـــة :

* تم قياس قوة القبضه لليد اليمنى واليسرى بإستخدام مانوميتر.
* تم قياس قوة عضلات الرجلين والظهر بإستخدام الديناموتير.
* تم قياس الوثب العمودى والوثب العريض من الثبـــات.

وقـد تمت القيـاسـات كـمـا هو مـتـبـع عن أحـمـد خـاطر، على فهمى البك ١٩٨٠م (٤-٢٤٧:٢٧٦).

٥-٣-٢-٤ المستوى الرقمى :

تم قياس المستوى الرقمى وذلك بترجمه المستويات الرقمية للناشئ فى أفضل السباقات المسجلة له إلى نقاط بإستخدام الجداول المعياريه للإتحاد الدولـى (١٤-٤) حيث أن هؤلاء الموهوبين يمارسون سباقات مختلفه للجرى.

٥- ٤ خطة البحـــث :

* أجريت القياسات البيولوجيه (الفسيولوجيه - الأنثروبومتيريه - البدنية) وذلك فى بداية العام الدراسى أكتوبر ١٩٩٤م.

٥- ٥ المعالجة الإحصائيـــة :

* المتوسط الحسابى والانحراف المعيـاري. * الارتباط البسيـط.
* التحليل المنطقى للإنحدار Stepwise regression analysis وفقا للبرنامج الإحصائي Stat View II بمركز نظم المعلومات والحاسب الآلى بكليه التربية الرياضية للبنين - بالقاهره.

٦-٠ عرض ومناقشة نتائج البحـــث :

٦-١ عرض النتائـــج :

٦-١-١ بالنسبة للتعرف على مقادير بعض الخصائص البيولوجيه (الفسيولوجية - الأنثروبوميتريه - البدنيه) المميزه للموهوبين رياضيا فى مسابقات الجرى.

جدول (٢)

المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعياريه وأكبر وأقل قيمه لبعض

الخصائص البيولوجيه موضوع البحث والمستوى الرقمي

م		الخصائص البيولوجيه		المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	أكبر قيمة	أقل قيمة
١	الفسيولوجية	الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	لتر/ق	٢,٠٧	١٦	٢,٤٠	١,٨٠
٢		الحد الإقصى لإستهلاك الأكسجين النسبى مليمتر /كجم/ق		٥٥,٣٢	٦,٢١	٦٤,٨	٤٣,٦٧
٣		السعة الحيوية المطلقة	سم٣	٢٠٩٦,٤	٢٢٣,١٨	٢٥٠٠	١٨٠٠
٤		السعه الحيويه النسبيه	سم٣/كجم	٥٥,٦٦	٥,٩٧	٦٧,٥٩	٤٦,٩٤
٥	أنثروبومتريه	الوزن النسبـــــى	كجم/ سم	٠,٢٥٦	٠,٠٢٩	٠,٣١	٠,٢٢
٦		، نسبة الدهـــن ،		٥,٩٠٧	١,٣٩٨	٧,٥	٤
٧		مسطح الجســـــم	م٢	١,٢٨١	٠,١٢٣	١,٥٥	١,١٥
٨	بدنيـــة	قوة القبضه لليد اليمنى	كجم	٢٤,٤٣	٣,٩٣	٣٢	١٤
٩		قوة القبضه لليد اليسرى	كجم	٢١,٤٣	٤,٧٤	٢٩	١٤
١٠		قوة عضلات الظهـــر	كجم	٦٩,٥٧	١٤,٨	٩٥	٤٥
١١		قوة عضلات الرجلـين	كجم	٩٧,٩٣	١٤,١٢	١٣٠	٦٠
١٢		وثب عريض من الثبات	متـر	٢,٣٤	٠,٠٧	٢,٤٨	٢,٢٤
١٣		وثب عمـــــودى	سم	٤٣,٧١	٩,٠٣	٥٩,٥	٣١,٥
		المستوى الرقمـــي	نقطه	١٥٠,٣٦	٢٨,٣٤	٢٢٤	١٠٠

يتضح من الجدول (٢) ما يلـى :-

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعياريه وأكبر وأقل قيمه لبعض الخصائص البيولوجيه (فسيولوجيه - الانثروبوميترية - بدنيه) موضوع البحث والمستوى الرقمي.

٦-١-٢ بالنسبة للتعرف على العلاقة بين بعض الخصائص البيولوجية (الفسيولوجيه- الانثروبوميترية - البدنيه) والمستوى الرقمـى للموهوبين رياضياً فى مسابقات الجـرى.

جدول (٣)

مصفوفه معاملات الإرتباط بين بعض الخصائص البيولوجيه والمستوى الرقمى

م	الخصائص البيولوجيه	فسيولوجيه				انثروبوميتريه			بدنيه					
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
١	الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين													
٢	الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين النسبى	٠ر١												
٣	السعة الحيوية المطلقه	٠ر٧٩*	-٠ر٢٠*											
٤	السعة الحيوية النسبية	٠ر١٩	٠ر٨٠*	٠ر٢٦										
٥	الوزن النسبى	٠ر٣٩	-٠ر٨٥*	٠ر٤٧	-٠ر٧١*									
٦	سمك الدهن	٠ر٠٤	٠ر٠٤*	٠ر١٥	٠ر١٢٩	-٠ر١٧								
٧	مسطح الجسم	٠ر٥٧*	-٠ر٧٣*	٠ر٧٢*	-٠ر٤٧	٠ر٨٩*	٠ر١٦							
٨	قوة القبضة اليمنى	٠ر٣٥*	-٠ر٦٦*	٠ر٥٢*	-٠ر٤١	٠ر٧٤*	-٠ر١٠	٠ر٧٤*						
٩	قوة القبضة اليسرى	٠ر٨١*	-٠ر٣٤	٠ر٧٨*	-٠ر١٤	٠ر٧٠*	-٠ر١٣	٠ر٧٦*	٠ر٦٦*					
١٠	قوة عضلات الظهر	٠ر٥٣*	-٠ر٦٢*	٠ر٤٦	٠ر٥٩*	٠ر٨٨*	-٠ر١٧	٠ر٨١*	٠ر٧٣*	٠ر٦٩*				
١١	قوةعضلات الرجلين	٠ر٣٥	٠ر٢٨	٠ر١٢	٠ر١٦	-٠ر٠٠٣	-٠ر٤٣	-٠ر٠٢	-٠ر٠٢	٠ر٠٧	٠ر٣١			
١٢	وثب عمودى	٠ر٥٨*	-٠ر٤٠	٠ر٧٦*	٠ر٠٥	٠ر٥٢*	٠ر٣٨	٠ر٧٥*	٠ر٦٣*	٠ر٧١*	٠ر٤٤	-٠ر٤٠		
١٣	وثب عريض	٠ر٧٦*	-٠ر٤٤	٠ر٧٧*	٠ر٢٣٠	٠ر٧٥*	-٠ر١٩	٠ر٨٣*	٠ر٧٣*	٠ر٨٦*	٠ر٨٠*	٠ر٢٦	٠ر٧٠*	
	المستوى الرقمى	٠ر٦٢*	-٠ر٩٠*	٠ر٦٦*	-٠ر٣٩	٠ر٨٤*	-٠ر٢٦	٠ر٨٣*	٠ر٧٤*	٠ر٩٠*	٠ر٨٠*	٠ر١٤	٠ر٦٠*	٠ر٨٨*

يتضح من الجدول (٣) ما يلى :-

* يوجد ارتباط ايجابى دال إحصائيا بين المستوى الرقمى وكل من الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين، السعة الحيوية المطلقة، الوزن النسبى، مسطح الجسم ، قوه القبضه اليمنى، اليسرى، قوة عضلات الظهر والوثب العمودى والوثب العريض من الثبات.
* يوجد ارتباط سلبى ، دال احصائيا بين المستوى الرقمى والحد الأقصى لإستهلاك الاكسجين النسبى.
* يوجد ارتباط سواء ايجابى أو سلبى دال احصائيا بين بعض الخصائص البيولوجيه (فسيولوجيه - انثروبومتريه - بدنيه) بعضها ببعض بلغ عددها ٣٨ ارتباط .
* هناك بعض الارتباطات غير داله احصائيا بين الخصائص البيولوجيه بعضها ببعض.

٦-١-٣ بالنسبه للتعرف على الأهمية النسبية للخصائص البيولوجيه (الفسيولوجيه الأنثروبوميتريه - البدنيه) مساهمه فى المستوى الرقمـــى. للرهوبين رياضياً فى مسابقات الجـرى.

جدول (٤)

الخصائص البيولوجيه الأكثر مساهمة فى المستوى الرقمـى

الخصائص البيولوجيه	إسم الخصبـة	المقدار الثابت	المعامل	نسبة الخطأ	درجات الحريه	قيمة ف	نسبه المساهمة
الفسيولوجية	السعة الحيويه المطلقة	-٧٩ر٧	٠,١١	٠,٠٣٦	١٢.١	٩ر٣٩	٠ر٤٠
	السعة الحيوية المطلقة	١٥٨ر٤٣	٠,٣٩	٠,٠٣	١١.٢	١٠ر٤٢	٠ر٨١
	الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين		-٢ر٨٢	١,٠٨			
الأنثروبوميتريه	الوزن النسبى	-١٣٢ر٥١	١١٠٣,١	٢٠٤,٦	١٢.١	٢٩ر٠٥	٠ر٧٨
البدنيـه	قوة القبضة اليد اليسرى	-٦ر٤٧	٧,٣٢	١,٠٠٢	١٢.١	٥٣ر٣	٠ر٨٢
	قوة القبضة اليد اليسرى	-٢٧ر٤١	٥,٤٢	١,١٧	١١.٢	٣٩ر١	٠ر٨٨
	قوة عضلات الظهـر		٠,٨٨٦	,٣٧٥			

يتضح من الجدول (٤) ما يلـى :-

* بالنسبه للخصائص البيولوجيه (الفسيولوجيـه).
- السعة الحيويه المطلقه ، الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين هى أكثر الخصائص مساهمة فى المستوى الرقمـى.
- أمكن الحصول على معادلات للتنبؤ بالمستوى الرقمى الثالثـه :-

المستوى الرقمى = -٧٩ر٧ + ١١ر٠ (السعة الحيوية المطلقـه)

أو المستوى الرقمى = ١٥٨ر٤٣ + ٣٩ر٠ (السعة الحيوية المطلقـه)

- ٢ر٨٢ (الحد الأقصى للإستهلاك الأكسجين)

* بالنسبة للخصائص البيولوجيه (الأنثروبوميترية).
- الوزن النسبى هى أكثر الخصائص مساهمة فى المستوى الرقمـى.
- أمكن الحصول على معادله التنبؤ بالمستوى الرقمى الثاليـة :

المستوى الرقمى = ١٣٢ر٥١ + ١١٠٣ر١ (الوزن النسبـى)

* بالنسبة للخصائص البيولوجيه (البدنيـه).
- قوة القبضه لليد اليسرى، قوة عضلات الظهر هى أكثر الخصائص مساهمة فى المستوى الرقمـى.

- أمكن الحصول على معادلة التنبؤ التاليـــة

المستوى الرقمى = -٦ر٤٧ + ٧ر٣٢. (قوة القبضه لليد اليسرى)

أو المستوى الرقمى = ٥٧ر٤١ + ٥ر٤٢ (قوة القبضه لليد اليسرى)

+ ٨٨٦ر. (قوة عضلات الظهـــــر)

٦-٣ مناقشة النتائـج :

بناء على نتائج المعالجة الإحصائيه واستشرشاداً بالبحوث التى أجريت فى هذا المجال والمراجع العلميه يتضح ما يلى :-

وجود العديد من الأرتباطات البينيه (جدول ٣) بين الخصائص البيولوجيه (فسيولوجيه- انثروبوميتريه - بدنيه) بعضها ببعض بلغت ٣٨ ارتباط سواء ايجابى أو سلبى ويعنى هذا تداخل العلاقة بين هذه الخصائص موضوع الدراسه بعضها مع بعض وتشكيلها وحده واحدة ويتفق هذا مع ما أشار إليه ابوالعلا عبدالفتاح عام١٩٨٢م فى أهميه الخصائص البيولوجيه لعمليه التدريب الرياضى والتى تشمل على شكل الكائن الحى ووظيفته واللذان يرتبطان ارتباطاً من حيث تأثير كل منهما على الآخر (١:٩).

كما أشار نفس الجدول إلى وجـود أرتباط دال احصائيـــا بين المستوى الرقمى وكل من الحد الأقصـــى لإستهلاك الأكسجين المطلق ، النسبى ، السعة الحيويه المطلقه، الوزن النسبى، مسطح الجسم، قوه القبضه لليد اليمنى واليسرى وقوه عضلات الظهر والوثب العمودى والوثب العريض من الثبـــات .

وتشير نتائج جدول (٤) أن السعه الحيويه والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين هى أكثر الخصائص البيولوجيه (فسيولوجى) مساهمه في المستوى الرقمى وأن الوزن النسبى هى أكثر الخصائص البيولوجيه (الأنثروبوميتريه) مساهمةالمستوى الرقمى وأن قوه القبضه لليد اليسرى وقوه عضلات الظهر هى أكثرالخصائص البيولوجيه (البدنيه) مساهمه فى المستوى الرقمى ويعزى الباحث ذلك :-

* إلى أهميه السعة الحيويه والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين فى اختيار الموهوبين رياضياً حيث بلغت نسبه مساهمتها ٨١ر. فى المستوى الرقمى لتؤكد على أهميه هذا الجانب الهام والذى يعبر عن كفاءه الأجهزة الحيويه للناشئين وخاصه الجهاز الدورى التنفسى المسئول عن نقل إلى جميع أجزاء الجسم فقد أشار فاروق عبدالوهاب ١٩٨٣م إلى أن السعة الحيويه من أهم القياسات التى تهم الرياضيين للتعرف على مدى ما يتمتع به الرياضى من استعداد بدنى للنشاط الحركى العنيف الذى يتطلب كميات كبيره من الهواء ليس فقط لمزيد من الأكسجين ولكى يرد ثانى أكسيد الكربون عن طريق التهوية السليمه (٦٩:٧) إلى جانب أنها تعكس كفاءه اللاعب الفسيولوجيه فاللاعبون الذين يتمتعون بسعة حيويه كبيره يصحبون رياضيين على مستوى عالى ويحرزون تقدم ملموس فى تلك الأنشطه التى تتطلب عمل الجهاز الدورى النفسى كمسابقات الجرى (٨:٥٤ . ٥٥)

ويعتبر قياس الحد الأقصى للإستهلاك الأكسجين من أهم القياسات التى تحدد مدى كفاءة الأجهزه الحيويه والقدره على بذل الجهد، ويذكر استراند ورورهل Astrand & Rodahl أن الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين يوضح حاله جهاز الاكسجين (القلب ، الأوعيه الدموية، الدم، الرئتين) لذا فإنه يستخدم كأفضل قياس يوضح اللياقه الفسيولوجيه للفرد (١:١١).

* أهميه الوزن النسبى وارتباط الوزن بالطول حيث بلغت نسبه مساهمته ٧٨ر٠ فى المستوى الرقمى للموهوبين رياضياً حيث نجد من جدول (٣) ارتباط الوزن النسبى بكل من الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين النسبى والسعة الحيويه النسبيه ومسطح الجسم وقوه القبضه لليد اليمنى واليسرى وقوه عضلات الظهر، الوثب العمودى والعريض وهذا يؤكد على خصوصية العلاقة بين الطول والوزن لمسابقات الجرى فى ألعاب القوى.

* أهميه قوه القبضه لليد اليسرى وقوه عضلات الظهر حيث بلغت نسبه مساهمتها ٨٨ر٠ فى المستوى الرقمى للموهوبين رياضياً حيث أن القوه العضليه تعد الأساس فى الأداء البدنى وتؤثر بدرجة كبيره فى تنميه القدرات البدنيه الأخرى وخاصة السرعه سواء فى سباقات السرعه أو تحمل السرعه فى سباقات المسافات المتوسطه والطويله ويعتبر اختيار قوه القبضه هو موشر هاماً على حاله اللاعب البدنيه كاكل حيث أنه يمثل القوه العامه.

٧-٠ الإستنتاجات :

فى ضوء عينه البحث والإجراءات المتبعه والمعالجات الإحصائيه المستخدمه تمكن الباحث من التوصل إلى الإستنتاجات التاليه :

٧-١ الخصائص البيولوجيه (الفسيولوجيه) المميزه للموهوبين رياضياً فى مسابقات الجرى هى: السعه الحيويه، الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وقد ساهمت بنسبه ٨١ر٠ فى المستوى الرقمى .

وتم التوصل إلى المعادله التنبؤ بالمستوى الرقمى التاليه:

المستوى الرقمى = ١٥٨ر٤٣ + ٣٩ر٠ (السعة الحيويه المطلقه)
- ٢ر٨٢ (الحد الأقصى لإستهلاك الاكسجين)

٧-٢ الخصائص البيولوجيه (الانثروبوميتريه) المميزه للموهوبين رياضياً فى مسابقات الجرى هى الوزن النسبى وقد ساهم بنسبه ٧٨ر٠ فى المستوى الرقمى وأمكن التوصل إلى المعادلة التنبؤ التاليه :

المستوى الرقمى = -١٣٢ر٥١ + ١ر١١٠٣ (الوزن النسبى)

٧-٣ الخصائص البيولوجيه (البدنيه) المميزه للموهوبين رياضياً فى مسابقات الجرى هى قوه القبضه لليد اليسرى، قوه عضلات الظهر وقد بلغت نسبه مساهمتهما الى المستوى الرقمى ٨٨ر٠ - أمكن التوصل إلى معادله التنبؤ التاليه :

المستوى الرقمى = ٢٧ر٤١ + ٥ر٤٢ (قوه القبضه لليد اليسرى)

+ ٨٨٦ر٠ (قوه عضلات الظهر)

٧-٤ ترتيب الخصائص البيولوجيه موضوع البحث من حيث ارتباطها بالمستوى الرقمى حسب قيمه معامل الأرتباط كانت كالتالى :-

قوه القبضة لليد اليسرى، الوثب العريض من الثبات ، الوزن النسبى، مسطح الجسم، قوه عضلات الظهر، قوه القبضه لليد اليمنى، السعه الحيويه المطلقه، الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين، الوثب العمودى .

٧- ٥ أهمية العلاقة بين الطول، الوزن عند انتقاء الموهوبين رياضياً فى ألعاب القوى مع ضرورة الأهتمام بهذه العلاقه عند اختيارهم وتراوحت مدى الوزن النسبى بين ٣١ر٠ -٢٢ كجم/سم.

٧- ٦ تميز الخصائص البيولوجيه (البدنيه، الأنثروبوميتريه) فى قيمة معاملات الإرتباط بالمستوى الرقمى عن الخصائص البيولوجيه (الفسيولوجية).

٧-٧ اتضح من نتائج البحث ضعف عضلات الرجلين مما يؤكد بعدم الأهتمام بالتنمية الشامله لعضلات جسم الناشئ خلال مرحلة ما قبل الألتحاق بمدارس الموهوبين.

٧-٨ أكدت النتائج على العلاقه السلبيه بين نسبه الدهن والمستوى الرقمى حيث تعتبر زيادة نسبة الدهن مؤشراً عن نقص قدرات الناشئ البدنيه وأنها تمثل عبء على الأجهزه الحيويه بالجسم وتراوح مدى نسبه الدهن بين ٥ر٧ - ٤.

٧-٩ تراوح مدى الخصائص الفسيولوجيه بالنسبه للسعة الحيويه لهؤلاء الموهوبين بين ٢٥٠٠ - ١٨٠٠ سم ٣ والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ٤ر٢ - ٨ر١ لتر / ق

وبالنسبه للخصائص الأنثروبوميتريه. تراوح مدى قوه القبضه لليد السيرى بين ٢٩ - ١٤ وقوه عضلات الظهر بين ٩٥-٤٠ كيلوجرام.

٨-٠ التوصيـــات :

٨-١ وضع درجات معياريه للخصائص البيولوجية (فسيولوجيه - انثروبومتيريه - بدنيه) خاصة بالموهوبين رياضياً لترجمه الدرجـــات.

٨-٢ وضع بروفيل للموهبوين رياضياً فى ألعاب القوى للخصائص البدنيه) فى كل عمر مع وضع البرنامج التدريبى المقنن اللازم للتطوير مقادير تلك الخصائص .

٨-٣ إجـراء مـثل هذه الدراســات بصـوره دوريه منتظمـه لملاحظه التـقدم فى مـقـادير الخصائص البيولوجيه بإستمرار كعمليه لتقنين وتقييم البرامج التدريبيـــه .

٨-٤ استـخدام مـقـادير المتـوسطات الحـسـابيـه والمستـخرجه للخصـائص البيـولوجيـه (فسـيولوجيه - انثروبومتيريه - بدنيـه) كمؤشر لإختيار الموهبين رياضياً فى مدارس الموهوبين رياضياً ومراكز تدريب الناشئين وغيرها من المشروعات الرياضيـــه .

٨-٥ الإعتماد بصورة أساسيه فى اختيار الموهوبين رياضياً على الخصائص الأكثر أهميه والتى توصل إليها الباحث والتى تتمثل فى السعة الحيويه، الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين، الوزن النسبى، قوة القبضه، قوة عضلات الظهـــر .

٨-٦ ضروره إجراء مثل هذه الدراسة بصوره أشمل وأعم لتشمل جميع المتلحقين بمدرسة الموهبين رياضياً ومراكز تدريب الناشئين، مراكز العمالقه، المتلحقين بالمدارس الرياضيه للتوصل إلي معايير خاصه ومتدرجة للخصائص البيولوجيه يبنى عليها أساليب الإختبـــار

٨- ٧ استـخدام معـادلات التنبؤ بالمستـوى الرقـمى والتى استـخلصت من البـحث فى التنبؤ بالمستوى الرقمى للموهبين رياضيا كأسلوب لتقييم مستوى أدائهـــم.

المراجع العربية والاجنبيـــة :

١- آبوالعلا أحمد عبدالفتاح : «بيولوجيا الرياضه» ط ٢ ، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٨٥.

٢- ،، ،، ،، وآخرون: «العلاقات المتبادله بين بعض القياسات الأنثروبومتريه والقوه العضليه ومكونات الدم لدى لاعبى المنتخب القومى للمصارعة » مؤتمر الرياضه للجميع، بحث منشور، كليه التربيه الرياضيه للبنين بالقاهره، ١٩٨٤م ، العدد الثانى

٣- أوالعلا عبدالفتاح، عويس الجبالى: «العلاقة بين بعض المتغيرات البيولوجيه والمستوى الرقمى لمتسابقى الرمى فى ألعاب القوى» المؤتمر العلمى الخامس لدراسات وبحوث التربيه الرياضيه، القاهره ، ١٩٨٥م.

٤- أحمد خاطر، على البيك : «القياس فى المجال الرياضى» دار المعارف ١٩٨٤م.

٥- سليمان أحمد حجر : «دراسة مقارنة فى بعض المتغيرات الفسيولوجيه للرياضيين» المؤتمر العلمى لبحوث ودراسات التربيه البدنيه والرياضيه، بحث منشور، كليه التربيه الرياضية للبنين بالقاهرة ، ١٩٨٢م .

٦- عويس على الجبالى : «ألعاب القوى بين النظرية والتطبيق» القاهرة، المكتب الإشتراكى للآله الكاتبه ، ١٩٩٤م .

٧- فاروق عبدالوهاب: «مبادىء فسيولوجيا الرياضة» ط ١، دار الكتب الجامعة، القاهرة، ١٩٨٥م.

٨- كمال عبدالحميد، محمد صبحى حسانين : «القياس فى كرة اليد» دار الفكر العربى، القاهر ١٩٧٨م .

٩- هارا : «أصول التدريب» ترجمه عبده على نصيف، جامعه بغداد، ١٩٧٥م .

١٠- المركز القومى للبحوث الرياضيه : «الأنتقاء الأنثروبومترى البدنى للناشئين فى مسابقات الميدان والمضمار» المرحلة الأولى «مبتدئون» ، المجلس الأعلى للشباب والرياضة، القاهرة ٩١ - ١٩٩٢م.

11-Astrand, P.a, and Rodahl.K: Textbook of work physiology, Newyork 1977.

12-MA Cloy, Hand Novmay: Test and measurement in Health and physicul education, New york, 1964.

13-Mathews, D.K, Measurment in physical education5th Ed. W,B Saunders Co., 1978.

14-I.A.A.F: Trackand Field Athletics a basic Coaching manual. 1979m Book No1.