السلسلة الثقافية لاتحاد التربية البدنية والرياضة

انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي

العـــدد 25

1431

إعـــــداد :

د. أبو العلا أحمد عبد الفتاح

كليةالتربية الرياضية للبنين

جـامعـــة حلـــــــوان

﴿شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لا إِلَهَ إِلاَّ هُوَ وَالْمَلائِكَةُ وَأُوْلُوا الْعِلْمِ قَائِماً بِالْقِسْطِ لا إِلَهَ إِلاَّ هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ﴾ (١٨آل عمران)

السلسلة الثقافية للاتحاد السعودي للتربية البدنية والرياضة

سلسلة علمية دورية تصدر عن الاتحاد السعودي للتربية البدنية والرياضة، تتناول موضوعات متنوعة في مجالات التربية البدنية وعلوم الرياضة، ويعدها مجموعة من المختصين.

وهيئة الإشراف على السلسلة تدعو المختصين والمهتمين بمجالات التربية البدنية وعلوم الرياضة للمشاركة في الإعداد القادمه بإرسال عناوين موضوعاتهم للاتحاد مع نبذة مفصلة للمحاور الرئيسة لكل موضوع.

اللجنـــة العلميـــة

د. يوسف بن عطية الثبيتي	رئيساً
د. جمال بن صالح القروني	عضواً
د. مساعد بن ناصر العلياني	عضواً
د. علي بن محمد جباري	عضواً
أ. خالد بن ناصر السبر	منسقاً

المحتـــــويـــــات	الصفحة
فهرس المحتويات .	٢
الفصل الأول " الأسس النظرية للإرتقاء في المجال الرياضي"	٣
مفهوم الانتقاء في المجال الرياضي	٣
أهداف الانتقاء في المجال الرياضي	٣
أنواع الانتقاء في المجال الرياضي	
مراحل الانتقاء في المجال الرياضي	
مشكلة انتقاء الناشئين في البلاد العربية	٨
الفصل الثاني "المحددات البيولوجية للانتقاء"	١٠
هل يصنع البطل الرياضي أم يولد؟	١٠
الصفات الوراثية	١٦
الصفات المورفولوجية	٢١
الصفات البدنية الأساسية	٢٧
الخصائص الفسيولوجية	٢٩
الفصل الثالث النماذج التطبيقية للانتقاء	٣٢
نماذج الانتقاء في بعض الألعاب الفردية (السباحة – العاب القوى)	٣٢
نماذج الانتقاء في الألعاب الجماعية (كرة القدم – انتقاء الناشئ والمحترف)	٥٨

انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي

الفصل الأول

الأسس النظرية للانتقاء في المجال الرياضي

مفهوم الانتقاء في المجال الرياضي

يعرف زاتسيورسكي Zatsyorsky (١٩٧٩) الانتقاء في المجال الرياضي بأنة (عملية يتم من خلالها اختيار أفضل اللاعبين علي فترات زمنية متعددة وبناء علي مراحل الإعداد الرياضي المختلفة). فاكتشاف إمكانيات اللاعب الناشىء الملائمة لنوع معين من النشاط الرياضي يتطلب التعرف بدقة علي العوامل التي تحدد الوصول الي مستويات عالية من الأداء في هذا النشاط ، وكذلك المتطلبات والمواصفات النموذجية التي يجب أن تتوافر في اللاعب لكي يتمكن من تحقيق هذه المستويات ومن واجبات الانتقاء تحديد امكانيات الناشىء التي تمكننا من التنبوء بالمستوي الذي يمكن ان يحققه ، وامكانية استمراره في ممارسة اللعبة بمستوى ممتاز من الكفاءة ، ويرتبط صدق هذا التنبؤ بالنجاح في اكتشاف استعدادات وقدرات الناشىء في المرحلة الأولي من الانتقاء ، ومع ذلك فان النتائج في المستقبل تخضع لعدة عوامل أخري.

أهداف الانتقاء في المجال الرياضي

وفي الوقت الحاضر يستخدم الانتقاء استخدامات واسعة في المجال الرياضي فهو يستخدم في تكوين الفرق المحلية ، والقومية ، والمنتخبات ، وتوجيه اللاعبين ، واعداد أبطال المستقبل وتوجيه عمليات التدريب ، ويمكن تحديد الأهداف الأساسية للانتقاء فيما يلي :

الاكتشاف المبكر للموهوبين في مختلف الأنشطة الرياضية وهم الناشئين من ذوي الاستعدادات العالية التي تمكنهم من الوصول إلي المستويات العالية من الأداء في مجال نشاطهم والتنبؤ بما ستؤول إليه هذه الاستعدادات في المستقبل .

توجيه الراغبين في ممارسة الأنشطة الرياضية إلي المجالات المناسبة لميولهم واتجاهاتهم واستعداداتهم بهدف الترويح والاستفادة من وقت الفراغ ، ويمثل الوصول إلي مستويات عالية من الأداء هدفا ثانويا بالنسبة لهؤلاء .

تحديد الصفات النموذجية (البدنية ، النفسية المهارية ، الخططية) التي تتطلبها الأنشطة الرياضية المختلفة ، أي تحديد المتطلبات الدقيقة التي يجب توافرها في الملاعب حتى يحقق التفوق في نوع معين من النشاط الرياضي . وقد

أمكن في السنوات الأخيرة وضع نماذج Models لأفضل الرياضيين من خلال دراسة وتحليل حالات اللاعبين الموهوبين .

تكريس الوقت والجهد والتكاليف في تعليم وتدريب من يتوقع لهم تحقيق مستويات أداء عالية في المستقبل .

توجيه عمليات التدريب لتنمية وتطوير الصفات والخصائص البدنية والنفسية للاعب في ضوء ما ينبغي تحقيقه .

تحسين عمليات الانتقاء من حيث الفاعلية والتنظيم .

أنواع الانتقاء في المجال الرياضي

وفي ضوء الأهداف السابقة يمكن تقسيم أنواع الانتقاء إلي ما يلي :

الانتقاء بغرض التوجيه إلي نوع الرياضة المناسبة للفرد .

الانتقاء لتشكيل الفرق المتجانسة ، وفي هذا النوع يكون للدراسة النفسية لأعضاء الفريق أهمية كبرى .

الانتقاء للمنتخبات القومية من بين اللاعبين ذوي المستويات العليا.

مراحل الانتقاء في المجال الرياضي

يعتبر الانتقاء عملية ديناميكية مستمرة طويلة الأمد (فيرتسير،١٩٨٧) تستهدف التنبؤ بالمستقبل الرياضي للناشئ ، وما يمكن أن يحققه من نتائج . وفيما يختص بمراحل الانتقاء هناك اتجاهان رئيسيان :

الاتجاه الأول :

ويؤكد هذا الاتجاه علي الانتقاء في ضوء نتائج الاختبارات الأولية علي أساس أماكن ثبات قدرات الفرد واستعداداته لفترة من ١٠ – ١٥ سنة في المستقبل (كوزنتسوف ،١٩٧٦) كما أثبتت بعض الدراسات وجود علاقات ارتباط دالة بين نتائج بعض الاختبارات الأولية ونتائج الناشئ في أداء بعض المهارات الرياضية بعد مرور فترة من التدريب قدرت بحوالي خمس سنوات (كوزنتسوف ،١٩٧٦) .

ويعارض هذا الاتجاه كثير من الخبراء والباحثين في مجال الانتقاء حيث أثبتت الدراسات ان نتائج الاختبارات الأولية للانتقاء لا يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بإمكانيات الناشئ في المستقبل ، كما أثبتت

التجارب ان بعض الناشئين حققوا مستويات رياضية عالية بالرغم من ان نتائجهم في الاختبارات الأولية كانت منخفضة (كوزنتسوف ،١٩٧٦) .

ومن ناحية أخري إذا كانت عملية انتقاء الناشئين في المراحل الأولي تمكننا من التعرف علي استعداداتهم ، وقدراتهم لمزاولة نشاط رياضي معين ، فان التنبؤ بما ستؤول إليه هذه الاستعدادات والقدرات في المستقبل يتوقف علي مدى ثبات نموها في مراحل العمر المختلفة ، بمعني هل تظل معطيات النمو ثابتة خلال مراحل نمو الناشئ ، وتحت تأثير عمليات التدريب ، والتغيرات المفاجئة غير المتوقعة في النواحي النفسية ، وعلي سبيل المثال إذا كانت لعبة كرة السلة تتطلب انتقاء الناشئين طوال القامة ، فهل يعني ذلك ان طوال القامة سيظلون في نفس موقعهم بالنسبة للطول بعد عشر سنوات مثلا ، وإذا كانت رياضة أخري تستلزم توافر عنصر القوة العضلية ، فهل يعني ذلك ان من تم انتقائهم علي أساس القوة العضلية سيحتفظون بهذه الصفة في المستقبل ؟

وتشير نتائج البحوث والدراسات إلي ان عامل الثبات يتحقق بدرجات منخفضة في صفات أخري (بولجاكوفا،١٩٧٨) فقد وجد ان طول الجسم والذراعين والرجلين والكفين يتوافر فيهما عامل الثبات بنسبة ٠/٠٩٠ حيث تكون مقاييس هذه الصفات أكثر تأثرا بالوراثة بينما وجد ان وزن الجسم ، والسعه الحيوية اقل ثباتا حيث تتأثر بدرجة كبيرة بمتغيرات البيئة والتدريب (بولجاكوفاوأخرون ١٩٧٩) .

وفي دراسة عن مدى ثبات نمو صفات القوة والمرونة تشير النتائج إلى ان مقاييس القوة تقترب في درجة ثباتها من مقاييس طول الجسم والأطراف ، وان اكبر معدل نمو للقوة يكون في الأعمار من ١٣-١٥ سنة ، أما المرونة فهي قريبة في درجة ثباتها من مقاييس الطول وتزداد درجة ثباتها في الأعمار من ١٤- ١٦ سنة ، كما ان درجة ثبات مرونة مفصل الكتف اقل بالنسبة لمفصل القدم ، ويفسر ذلك بان نمو العضلات حول مفصل الكتف يقلل من مرونته (بولجاكوفاوأخرون ١٩٧٩) .

كما أجريت دراسة عن مدي ثبات نتائج قياس الكفاءة البدنية (أبو العلا ١٩٨٥) (PWC) في المرحلة العمرية من ١١- ١٨ سنة بحساب معاملات الارتباط بين سرعة دقات القلب عند أداء حمل بدني مقنن ، والعمر الزمني ، وتشير النتائج إلي ان مستوى الكفاءة البدنية يمكن التنبؤ به بدقة في الأعمار من ١١- ١٢ سنة بينما يصبح التنبؤ اقل صدقا في المرحلة العمرية من ١٣- ١٦ حيث تنخفض معاملات الارتباط أما في الأعمار من ١٦ -١٧ سنة فان دقة التنبؤ تزداد (بولجاكوفاوأخرون ١٩٧٩) .

ومع ذلك يفضل عدم الاعتماد علي النتائج المبدئية لقياس الكفاءة البدنية عند الانتقاء ، وتأكيد ذلك بقياس معدل نمو الكفاءة البدنية بعد ذلك أثناء مراحل

التدريب حيث تتحسن بدون شك إمكانات الجهاز الدوري والتنفسي ، وبالتالي الكفاءة البدنية تحت تأثير عمليات التدريب . فقد وجد في السباحة ان التنبؤ بمستوى الكفاءة البدنية للسباحين الناشئين بعد مرحلة التعليم لم يكن تنبؤا صادقا ، وثبت ان أكثر الناشئين ضعفا في مستوى الكفاءة البدنية ، ارتفعت كفاءتهم البدنية بعد ذلك إلي مستوى ممتاز (بولجاكوفاوأخرون ١٩٧٩) .

ويستخلص من النتائج السابقة ان فكرة الاعتماد في الانتقاء علي نتائج الاختبارات الأولية والتنبؤ بإمكانيات الناشئ في ضوء هذه النتائج فكرة تحوطها الكثير من المحاذير والمشكلات ، لذا ظهرت فكرة الانتقاء علي مراحل لتجنب اكبر قدر من الخطأ في تقدير إمكانيات الرياضي الناشئ .

◄◄ الاتجاه الثاني :

وينظر أصحاب هذا الاتجاه إلى الانتقاء علي انه عملية مستمرة تشمل جميع مراحل الإعداد الرياضي طويل المدى ، والاتجاه الغالب في الوقت الحاضر هو تقسيم عمليات الانتقاء إلى ثلاث مراحل رئيسية لكل مرحلة أهدافها ومتطلباتها ، والمؤشرات التي تعتمد عليها في Physical Work Capacity . التنبؤ بالمستقبل الرياضي للناشئ (فايستخوفسكس 1971) مع الأخذ في الاعتبار ان هذه المراحل ليست منفصلة وإنما يعتمد كل منها على الأخرى وهذه المراحل هي :

◄◄ المرحلة الأولى : (الانتقاء المبدئي) :

وهي مرحلة التعرف المبدئي على الناشئين الموهوبين ، وتستهدف هذه المرحلة تحديد الحالة الصحية العامة للناشئ من خلال الفحوص الطبية ، واستبعاد من لا تؤهلهم لياقاتهم الطبية لممارسة الرياضة ، كما تستهدف الكشف عن المستوي المبدئي للصفات البدنية ، والخصائص المورفولوجية ، والوظيفية ، وسمات الشخصية لدى الناشئ ، ومدي قربها أو بعدها عن المعايير والمتطلبات الضرورية لممارسة النشاط الرياضي المتوقع أن يوجه الناشئ لممارسته .

وهناك رأي عن المرحلة الأولي من الانتقاء يصعب الكشف من خلالها عن نوعية التخصص الرياضي المناسب للناشئ ، وان مواهبه تظهر بعد ذلك خلال ممارسة النشاط ، كما أنة لا يجب المبالغة في وضع متطلبات عالية خلال مرحلة الانتقاء الأولي ، وبناء علي ذلك يمكن قبول ناشئين ذوى خصائص واستعدادات في مستوي متوسط (جوجافسكي 1979) .

◄◄ المرحلة الثانية : (الانتقاء الخاص) :

وتستهدف انتقاء أفضل الناشئين من بين من نجحوا في اختبارات المرحلة الأولي وتوجيههم إلى نوع النشاط الرياضي الذي يتلاءم مع إمكانياتهم ، وتتم هذه المرحلة بعد ان يكون الناشئ قد مر بفترة تدريبية طويلة نسبيا قد تستغرق ما بين عام وأربعة أعوام طبقا لنوع النشاط الرياضي، وتستخدم في هذه المرحلة الملاحظة المنظمة ، والاختبارات الموضوعية لقياس مدي نمو الخصائص المورفولوجية والوظيفية ، وسرعة تطور الصفات البدنية والنفسية ، ومدي إتقان الناشئ للمهارات ومستوي تقدمه في النشاط ، وتدل المستويات العالية في هذه الجوانب علي موهبة الناشئ وإمكانية وصوله للمستويات الرياضية العالية .

◄◄ المرحلة الثالثة : (الانتقاء التأهيلى) :

وتستهدف هذه المرحلة التحديد الأكثر دقة لخصائص الناشئ وقدراته بعد انتهاء المرحلة الثانية من التدريب ، وانتقاء الناشئين الأكثر كفاءة لتحقيق المستويات الرياضية العالية ،ويتركز الاهتمام في هذه المرحلة علي قياس مستوى نمو الخصائص المورفو- وظيفية (أحمد أمين فوزي1980) Morpho – Functional اللازمة لتحقيق المستويات العالية ، ونمو الاستعدادات الخاصة بنوع النشاط الرياضي ، وسرعة ونوعية عمليات استعادة الاستشفاء بعد المجهود (فايستوخوفسكي1971) كما يؤخذ في الاعتبار قياس الاتجاهات ،والسمات النفسية كالثقة بالنفس والشجاعة في اتخاذ القرار إلى غير ذلك من السمات التي يتطلبها نشاط معين (51) .

وفي جميع هذه المراحل تعد سرعة تقدم النتائج الرياضية للناشئ ، وزيادة حجم التدريب مؤشرات جيدة للتنبؤ بالمستوي الذي يمكن ان يحققه الناشئ ، هذا بالإضافة إلى ان كل مرحلة من المراحل الثلاث تعتمد عملية الانتقاء فيها علي عدة مؤشرات ، وفكرة الاعتماد علي مؤشر واحد في الانتقاء تؤدي إلى كثير من الأخطاء (فايستوخوفسكي1971) .

لذا تتعدد العوامل التي تتأسس عليها عمليات الانتقاء في المراحل المختلفة والتي تمثل المحددات الأساسية للانتقاء .

مشكلة انتقاء الناشئين في البلاد العربية

تعد عملية انتقاء الناشئين الموهوبين من المشكلات الرئيسية التي تواجه المسئولين في المجال الرياضي في البلاد العربية سواء المدربين في الأندية أو مراكز الشباب ، أو مدرسو التربية الرياضية ومشرفوها بالمدارس والجامعات ، أو المسئولين عن تشكيل الفرق والمنتخبات القومية ، ويمكن تحديد الأبعاد الرئيسية لمشكلة الانتقاء في هذه المجالات فيما يلي :

البعد الأول :

ويختص بمشكلة الانتقاء في المؤسسات والأندية الرياضية : وفي هذا الصدد نجد أن عمليات الانتقاء في هذه المؤسسات والأندية تتم علي أساس الخبرة الشخصية ، أو الاستخدام الضيق لبعض الاختبارات والمقاييس المحدودة القيمة في التنبؤ بالمستويات التي يمكن ان يحققها من يتم انتقائهم على أساس هذه الاختبارات ، كما يتم التركيز علي قياس الاستعدادات المهارية ، أو اللياقة البدنية دون الدراسة الشاملة لجميع جوانب شخصية الناشئ . كذلك الاعتماد المطلق علي نتائج الاختبارات الأولية دون النظر إلى الانتقاء كعملية مستمرة طويلة المدى قد تمتد سنوات لتحقيق الصدق في عملية الانتقاء (أبوالعلا١٩٨٢).

البعد الثاني :

ويختص بمشكلة الانتقاء في المراحل التعليم العام : وفي هذا الصدد نجد ان المشكلة علي جانب كبير من الخطورة حيث لا تستخدم بالمدارس في مراحل التعليم المختلفة أي نظم أو أدوات لانتقاء الطلاب الموهوبين في التربية الرياضية ، أو توجيه التلاميذ لأنواع الأنشطة الرياضية المناسبة لاستعداداتهم وقدراتهم ، وتخضع عمليات انتقاء الطلاب الموهوبين للملاحظة العابرة أو الصدفة ، وهما وسيلتان لا تؤديان في معظم الأحوال إلى نتائج صادقة ، وقد ترتب على هذا عدة نتائج عميقة الأثر في المجال الرياضي بوجه عام ، ومجال البطولة الرياضية بوجه خاص منها :

عدم الاكتشاف المبكر للطلاب الموهوبين خاصة في المرحلة الابتدائية أو اكتشافهم في مراحل متأخرة بعد وصولهم إلى مرحلة من النمو قد تكون غير مناسبة للبدء في إعدادهم ، وبذلك تفقد القاعدة الرياضية العربية كثيرا من

الموهوبين (أحمد خاطر وعلي البيك ١٩٧٦).

عدم مساعدة الطالب في اكتشاف استعداداته وقدراته الرياضية ، وتوجيهه إلى نوع النشاط الرياضي الذي يلاءم هذه الاستعدادات ، ويشبع اهتماماته وميوله ويشجعه على ممارسة النشاط الرياضي بانتظام مدي الحياة (أبوالعلا١٩٨٢) .

◄ البعد الثالث :

ويختص بمشكلة الانتقاء في المراحل التعليم العالي والجامعي . وغالبا ما يتم الانتقاء في هذه المرحلة من اللاعبين الممارسين للنشاط الرياضي من مراحل سابقة دون الاستناد إلى معايير صادقة للانتقاء وغالبية هؤلاء من الممارسين العاديين للنشاط الرياضي ودون مستوي الأداء المتميز ويمثلون الشريحة العمرية من ١٩ -٢٢ سنة في المتوسط وهي مرحلة الانتقاء التأهيلي وبدء الوصول إلى المستويات العليا من الأداء وعدم الاهتمام بهذه المرحلة من الانتقاء يؤدي بدون شك إلي هبوط في مستويات الأداء .

◄ البعد الرابع :

ويختص بمشكلة الانتقاء في قطاعات أخرى : ويقصد بها قطاعات مثل الجيش والشرطة ، والعمال والهيئات الخاصة التي يمارس بها النشاط الرياضي ضمن برامج منظمة ، وهذه القطاعات تشتمل على عدد كبير من ممارسي النشاط الرياضي ويجب ان يتم انتقاء الموهوبين منهم علي أسس ومعايير سليمة للانتقاء .

الفصل الثاني

المحددات البيولوجية للانتقاء

للعوامل البيولوجية أهمية قصوى في ممارسة الأنشطة الرياضية على اختلاف أنواعها ، فالتدريب الرياضي ، والمنافسة الرياضية من الوجهه البيولوجية ما هما إلا تعريض أجهزة الجسم لأداء أنواع مختلفة من الحمل البدني تؤدى إلى تغيرات فسيولوجية (وظيفية) ومورفولوجية (بنائية) ينتج عنهما زيادة كفاءة الجسم في التعود علي مواجهة المتطلبات الوظيفية والبنائية لممارسة النشاط الرياضي . كما ان نوعية النشاط الرياضي نفسه تؤدي إلى تأثيرات بيولوجية مختلفة على وظائف وبناء أجهزة الجسم ، فنلاحظ ان بيولوجية لاعبي الأنشطة الرياضية التي تتميز بالسرعة تختلف عنها بالنسبة للاعبي الأنشطة التي تتميز بالتحمل .. وهكذا (أبو العلا ١٩٨٢) .

هل يصنع البطل الرياضي أم يولد؟

مازال هذا التساؤل يجذب اهتمام الباحثين ويجب أن تتجه بحوث المستقبل إلى دراسة دور العوامل الوراثية (الجينية) Genetic والعوامل البيئية Environmental في صناعة البطل، فما زالت نتائج الدراسات في هذا المجال في بدايتها، حيث تظهر الفروق الوراثية بين الرياضيين عند تحقيقهم المستويات العليا في الأداء، غير أنه لا يمكن ضمان نجاح الرياضي بدون التدريب المكثف، فالرياضي الذي يمتلك رصيد جيني لتحمل السرعة ولكن ليس لديه الحماس والرغبة الكافية للتدريب لن يمكن أن يصل إلى ما يمكن أن يحققه رياضي آخر أقل رصيداً في الجينات ولكنه يتدرب أكثر ولديه مدرب جيد وإمكانات متوفرة، كما أن هناك عوامل أخرى تحدد مستوى النجاح وتحقيق المستويات العليا مثل الخصائص النفسية المرتبطة بالتفكير الخططي والدافعية لتحمل الألم أثناء التدريب أو المنافسة، كما تساعد أيضاً الظروف البيئية مثل دور الأسرة والمجتمع.

ولكي يظهر تأثير العوامل الوراثية يجب أن توفر الظروف التي تساعد على ذلك مثل التدريب الجيد والمساندة العلمية الرياضية وتوافر الأجهزة وأدوات التدريب والإمكانات المختلفة.

وفي هذا المجال تركز الاهتمامات وتدور التساؤلات حول التفوق الواضح لمتسابقي العدو والجري الأفارقة فهل هم حقاً – أكثر موهبة من الناحية الجينية ؟ فعند مقارنة متسابقي الجري الأفارقة يلاحظ أنهم أفضل من غيرهم

من متسابقي الجري البيض في الأنشطة الرياضية القصيرة – السريعة المتفجرة، كما أن المتسابقين من غرب أفريقيا أفضل في مسابقات العدو، بينما المتسابقين من شرق أفريقيا أفضل في أنشطة التحمل، وهذه الظاهرة أثارت العديد من التساؤلات والتفسيرات حول دور الوراثة والبيئة في صناعة البطل .

مازال الصراع دائر بين العلماء حول هل الرياضي يصنع أم يولد، حيث قدم Hopkins(٢٠٠١) دليلاً عن أن الرياضيون يولدون ويصنعون Athletes are born and made بينما يميل Balcer، (٢٠٠١) إلى اتجاه أن الرياضي يصنع من خلال الخبرة الرياضية والساعات التي تقضى في التدريب أكثر منه يولد، ولا يمكن صناعة بطل بدون تدريب مكثف، لذلك يقترح Keith Davis (٢٠٠١) نظرية النظم الديناميكية Dynamical Systems Theory.

بمعنى أن على المدربين وعلماء الرياضة أن يتفهموا أن هناك محددات كثيرة لتحقيق النجاح تختلف من رياضي إلى آخر وهي التي تحدد مستوى النجاح وتشمل العوامل الوراثية (الجينات) ونوعية وخبرة التدريب، ومستوى المدرب والخدمات العلمية المتكاملة التي تقدم للرياضي والثقافة الأسرية والاجتماعية، ومدى توفير الأجهزة والإمكانات، وكيفية تفاعل جميع هذه العوامل بعضها ببعض ويرى Keith Davis أن دور الجينات في تحقيق المستويات العليا للأداء الرياضي يبلغ نسبة حوالي ٢٠٪.

ولعل مثال التفوق الكيني في جري المسافات الطويلة يعتبر من القضايا التي شغلت الباحثين في شتى بقاع العالم، ففي الوقت الذي تحتل لعبة كرة القدم المكانة الأولى لدى الشعب الكيني وبالرغم مما يصرف على كرة القدم فإن الفريق الكيني يأتي في مؤخرة الفرق الأفريقية لكرة القدم، وبالرغم من محاولات الفوز بسباق (١٠٠) متر عدو إلا أن أفضل رقم كيني لهذا السباق هو (١٠,٢٨) ثانية يأتي في الترتيب (٥٠٠) بالنسبة للمستوى العالمي، وهذا يعني أن المساندة الاجتماعية متوفرة لصناعة لاعب كرة القدم أو العداء في كينيا إلا أن ذلك فشل في صناعة لاعب كرة القدم أو العداء وتغلبت العوامل الوراثية على المساندة الاجتماعية ،وهذه الدولة التي لا يزيد تعدادها عن (٢٨) مليون نسمة أصبحت منذ الثمانينات هي قمة العالم في مسابقات الجري مسافات طويلة، ففي دورة سيول الأولمبية (١٩٨٨) هزت كينيا عالم الجري حتى فاز متسابقيها بسباقات الجري (٨٠٠ – ١٥٠٠ – ٥٠٠٠) متر بالإضافة على سباق (٣٠٠٠) متر موانع، حتى في بطولة العالم لاختراق الضاحية عام (١٩٩٨) حينما تحدد لكل دولة المشاركة بعدد ست متسابقين فقد حصل متسابقي كينيا على المراكز

من الأول حتى السابع فيما عدا المركز الثالث الذي حصل عليه متسابق أيضاً من غرب أفريقيا من دولة إثيوبيا جارة كينيا، وأصبحت كينيا وحدها تمتلك ثلث أرقام العالم المسجلة في مسابقات المسافات المتوسطة والطويلة، وإذا ما قارنا بين زمن سباق الماراتون في عامي (١٩٩٠ و ٢٠٠٠) يلاحظ أن المتسابقين الذين سجلوا زمناً أقل من (٢,٢٠) ساعة في هذا السباق في عام (١٩٩٠) بلغ عددهم (٦٥) من أمريكا و (٥٤) من بريطانيا و (١٢) من كينيا، وفي عام (٢٠٠٠) تغيرت الصورة وقفز عدد الكينيين من (١٢) متسابق إلى (٢٢٢) متسابق.

ويلاحظ تفوق متسابقي العدو من غرب أفريقيا حيث تبلغ نسبة عدائي غرب أفريقيا التي تبلغ ٧٠٪ من بين أصل (٥٠) رقم على مستوى العالم حتى عام (٢٠٠٢) ، ومن بين أفضل (٥٠٠) رقم على مستوى العالم سجل متسابقي غرب أفريقيا (٤٩٤) رقم ، ولكن على العكس من ذلك بالنسبة للمسافات الطويلة حيث يتفوق فيها متسابقي شمال شرق أفريقيا حيث تبلغ نسبة أرقامهم ٦٢٪ من بين أفضل (٥٠٠) رقم على مستوى العالم في مسافات من (٥٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠) متر

وقد سجل متسابقي كينيا وحدهم أكثر من ٤٠٪ من أفضل أرقام المسافات المتوسطة والطويلة، في الوقت الذي سجل فيه متسابقي شرق أفريقيا نسبة ٠,٥٪ من أرقام العالم في المسافات المتوسطة والطويلة، والغريب في الأمر ان معظم متسابقي كينيا من أبطال العالم ينتمون إلى قبيلة واحدة هي قبيلة كالينجين Kalinijin والكثير منهم ينتمي إلى منطقة تسمى ناندي Nandi التي يبلغ عدد سكانها (٣,٥) مليون نسمة ولكنها ضمت ٥٠٪ من أصحاب الأرقام القياسية العالمية .

جدول (١)

خصائص التميز الوراثي ببعض مناطق العالم

التميز الرياضي	الخصائص	المنطقة
غرب أفريقيا	قوة – سرعة	العدو والوثب
شرق أفريقيا – كينيا – إثيوبيا	نحافة – قصر قامة – ألياف بطيئة – قدرات هوائية	جري مسافات طويلة

غرب أسيا	قامة قصيرة – أجسام عضلية – ألياف سريعة	مهاجم كرة قدم – عدو – وثب
شرق أسيا	أجسام عضلية – قصر القامة	غطس – جمباز
أوربا	قوة الطرف العلوي	

وبذل الدانمركيون جهوداً كبيرة لمحاولة تفسير هذا التفوق الكيني وقد توصلت دراسات Bengt Saltin عند المقارنة بين الكينيين والدانمركيين أن الفارق كان بسيطاً في المقدرة الهوائية (القدرة على استهلاك الأكسجين) ، وكذلك فترة المحافظة على إنتاج الطاقة قريباً من الحد الأقصى قبل هبوط فاعلية الأداء، وأن كان الفارق في مصلحة الكينيين غير أن الفارق الأكبر كان في كيفية تحويل الطاقة إلى حركة إلى الأمام، ويرجع ذلك إلى التركيب المورفولوجي للكينيين ، حيث لديهم أرجل طويلة ونحيفة مقارنة بالدانمركيين الذين يتميزون بزيادة حجم العضلة التوأمية ، كما يتميز الكينيين بأنماط أجسام نحيفة Ectomorphs وقصر القامة وسعة رئوية تتميز بطبيعتها بالضخامة بالإضافة إلى نظام إنتاج الطاقة المؤهل لمسابقات التحمل، وكلها مؤهلات بيوميكانيكية تصلح للمسافات الطويلة، ولكنها تعتبر خصائص معوقة للأنشطة التي تتطلب سرعات لا هوائية مثل العدو وكرة القدم، وهذا يفسر فشل كينيا في إعداد العدائين ولاعبي كرة القدم بالرغم من الجهود المبذولة في هذا الاتجاه.

ومازال السؤال يطرح نفسه لماذا يلاحظ أن جميع أرقام الجري بداية من (١٠٠) متر إلى الماراتون مسجلة بواسطة رياضيين من أصل أفريقي؟

هلي يرجع ذلك إلي العامل الوراثي؟

قد يفسر البعض من البيض ذلك التفوق بأن اللجوء إلي مثل هذه الأنشطة الرياضية ومحاولة التفوق فيها إنما هروباً من الفقر، ويري البعض أن عامل الوراثة يلعب دوراً هاماً ويطرحون تساؤل: إذا لم يكن هناك فرق بيولوجية تساهم في التفاوت الكبير في الرياضة، فبماذا يمكن تفسير حقيقة أن (٤٩٨) من بين أفضل (٥٠٠) عداء لسابق (١٠٠) متر في التاريخ حققها رياضيون كانت نشأتهم من غرب أفريقياً. وأن أفضل (٥٠٠٠) حصان حالياً في العالم أصلهم يرجع

إلى أربعة خيول تم انتقائهم في بريطانيا في منتصف القرن الثامن عشر. ولكن النجاح الرياضي هو ظاهرة معقدة جداً، ولا تستطيع الجينات وحدها أن تحدد من هو أفضل عداء في العالم، ولكن يمكن بالتدريب تحقيق ذلك. ظهرت كثير من الحالات التي تساند افتراضية تأثير العامل الوراثي على تحقيق المستويات الرياضية العليا مثل حالات تفوق بعض التوائم سواء على مستوى العالم مثل أخوات ويليامز Williams Sister في التنس وفي مصر ظاهرة حسام وإبراهيم حسن في كرة القدم وتامر ورامي عبد الوهاب في السباحة وغيرهم. كما لوحظ ارتباط التفوق الرياضي ببعض المناطق مثل تميز الرياضيين البيض من أصل أوربي بالقوة الطبيعية للطرف السفلي ، وذلك يؤهلهم للتفوق في الرمي ورفع الأثقال وتفوق لاعبي خط الهجوم في كرة القدم من غرب أسيا وتفوق لاعبي الغطس والجمباز من الصين في الوقت الذي لا يوجد عدائين بارزين أو متسابقي جري أو وثب من الصين، وأفضل لاعبي الغطس من شرق أسيا وأفضل عدائين ووثابين من غرب أفريقيا بينما أفضل متسابقي المسافات الطويلة من شرق أفريقياً.

◀◀ ظاهرة المستجيبون وغير المستجيبون للتدريب (القابلية للتدريب)

أظهرت نتائج دراسات Claud Bouchard وزملائه من جامعة Laval في Quebec ، أن أفضل النتائج حول موضوع الوراثة كانت في بداية فترة الثمانينات حيث حاول Bouchard وزملاؤه التعرف على مقدار الاختلاف في مستوى اللياقة البدنية لدى مجموعة من الأفراد الذين يتدربون بنفس الأسلوب، سواء من الناحية الوراثية أو البيئية مثل التغذية والتدخين وعادات التدريب والعمر والحالة الاجتماعية وأمكنهم التوصل إلى بعض الاستنتاجات الشيقة نورد بعضها فيما يلي.

◀ فروق مستوى التقدم في الأداء

أولى هذه الدراسات تم تدريب ٢٤ فرد عادي بنفس أسلوب التدريب ولمدة ٢٠ أسبوع ، وكانت النتائج تشير إلى اختلاف استجابة الأفراد للتدريب، حيث بلغ متوسط التقدم في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ٣٣٪، فيما بلغ مستوى التقدم ٨٨٪ لدى أحد أفراد المجموعة، بينما زاد لدى فرد آخر فقط ٥٪ بالرغم من تنفيذ نفس البرنامج.

وفي القدرة على العمل على دراجة قياس الجهد لمدة (٩٠) دقيقة وبعد التدريب

(٢٠) أسبوع بنفس الطريقة حدثت نفس الظاهرة حيث بلغ أعلى تقدم ٩٧٪ بينما كان أقل تقدم ١٦٪ (أقل من ١٪ لكل أسبوع).

وهذه النتائج جعلت علماء Laval يستخلصون أن هناك من يمكن أن يطلق عليهم مستجيبون Responders وآخرون يطلق عليهم غير مستجيبون non-responders داخل كل مجموعة من الأفراد. حيث يحقق المستجيبون تقدم كبير في القدرة الهوائية والأداء كنتيجة للتدريب، بينما لا يحقق ذلك "غير المستجيبون"، وبذلك يستنتج العلماء أن هناك نسبة ٥٪ من أي مجتمع مستجيبون ويمكنهم التقدم بنسبة ٦٠٪، وفي نفس الوقت وبنفس النسبة يوجد غير المستجيبون ولا يتقدمون تحت تأثير التدريب بأكثر من ٥٪، ويؤكد ذلك أيضا Bengt Saltin في دراسته على مجموعة من الكينيين والدنمركيين نفذو برنامجا تدريبيا موحدا إلا أن الكينيين تقدموا بنسبة ٣٠٪ مقابل الدنمركيين الذين تقدموا بنسبة ١٥٪.

◄ مقياس الوقت: Time Scale

وجد أيضاً باحثي Laval أن مقياس وقت التدريب يلعب دوراً هاماً في الفروق بين الأفراد ، حيث يمكن أن يتحسن بعض الأفراد تحسناً كبيراً خلال فترة (٤- ٦) أسابيع من التدريب غير أنهم قد لا يتقدمون بعد ذلك، فيما الآخرون لا يتقدمون خلال فترة (٦- ١٠) أسبوع من التدريب غير أنهم بعد ذلك يتقدمون في القدرة الهوائية بنسبة ٢٠ – ٢٥٪ بعد التدريب لمدة (١٠) أسابيع أخرى إضافية.

◄ دراسات الأسرة

تشير نتائج الدراسات التي أجريت على الأخوة والأخوات أن نسبة مساهمة الجينات تبلغ ٢٠٪ فقط ، فيما باقي ٨٠٪ ترجع إلى التدريب وأسلوب الحياة . وقد وجد الباحثون أيضاً من نتائج دراسات الأبناء وأمهاتهم أن الجينات مسئولة عن ٢٨٪ فقط في الفروق بالنسبة للحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، فيما ترجع نسبة ٧٢٪ إلى التدريب والعوامل الأخرى .

ولم تؤكد نتائج الدراسات التي أجريت على الأبناء وآباءهم وجود تأثير لتعامل الوارثي بالنسبة للقدرة الهوائية ولكن لماذا أصبحت الأم أكثر أهمية من الأب في توريث السعة الهوائية؟ وتحديد استعداد الرياضي لأنشطة التحمل، وترجع الإجابة على ذلك السؤال إلى الميتوكوندريا Mitochondria التي توجد في كل خلية لتوفر لها الطاقة التي تحتاجها في أداء أنشطة التحمل الهوائي حيث يرث

الطفل الميتوكوندريا أساساً من الأم وليس من الأب ، لأن بويضة الأم تحتوي على الميتوكوندريا بينما يخلو الحيوان المنوي Sperm عند الأب من الميتوكوندريا وبهذا يمكن القول أن الوراثة وحدها لا تلعب الدور الرئيسي في المستويات الرياضية العليا، ولكن إضافة إلى ميتوكوندريا الأم هناك أيضاً عوامل وراثية أخرى مثل "شبكة الأوعية الدموية التاجية" "Heart's Coronary network" (توزيع وحجم الأوعية الدموية في عضله القلب) وكذلك الأوعية الدموية الرئوية والحجم الكلي لعضلة القلب وحجم البطين الأيسر الذي يدفع الدم المحمل بالأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم وكذلك بروتينات العضلات وأنزيمات إنتاج الطاقة وتركيب الليفة العضلية، حيث إنه إذا كان لدى الأب والأم ألياف عضلية Type1 (ألياف التحمل البطيئة) ، فيمكن أن يتفوق الابن في الماراثون كما أن التمثيل الغذائي للدهون يرجع إلى الوراثة، ويرجع البعض ٩٠٪ من التفوق في أزمنه سباق الماراتون إلى نسبة ألياف البطين Type1.

◄ الصفات الوراثية :

تعتبر الصفات الوراثية من العوامل الهامة في عملية الانتقاء خاصة في المراحل الأولي ، فتحقيق النتائج الرياضية هو خلاصة التفاعل المتبادل بين العوامل الوراثية والعوامل البيئية المختلفة ، وتوضح البحوث والدراسات التي أجريت لدراسة اثر الوراثة علي الممارسة ومستوي الأداء الرياضي ان للوراثة أثرها الواضح علي :

- الصفات المورفولوجية للجسم .
- القدرات الحركية والوظيفية .

فإذا كان من الثابت ان الصفات المورفولوجية للفرد الرياضي الناشئ تعد عاملا مساعدا أو معوقا لتقدمة في نشاط رياضي معين ، حيث تحدد صفات مثل الطول والوزن ، ونسب أعضاء الجسم إلي حد كبير المستوى الذي يمكن ان يحققه الرياضي ، فان كثيرا من الصفات المورفولوجية تعتبر صفات وراثية .

وقد أجريت بعض الدراسات عن دور العوامل الوراثية في تحقيق نمو وتشكيل الجسم ، وتمت معظم هذه الدراسات علي التوائم ، وعلي الوالدين والأبناء ، وقد تبين ان هناك علاقة ارتباط تصل إلي (٠,٥٠) بين أطوال الأبناء وأطوال الوالدين كما تبين ان للطول علاقة كبيرة بالوراثة بالمقارنة بالوزن (٤٨) .

وفيما يتصل بتأثير الوراثة علي القدرات الحركية والوظيفية ، فقد اتجه بعض الباحثين إلى دراسة العلاقة بين القدرات الحركية لدي كل من الأبناء والوالدين وقد توصل كراتي Cratty إلي وجود ارتباط بين نتائج الأبناء والوالدين عندما

كانا في نفس العمر في أداء بعض الاختبارات، حيث بلغ معامل الارتباط في الوثب الطويل من الثابت (٠,٨٠) وفي العدو مسافة مائة ياردة (٠,٤٩) بينما كانت الارتباطات ضئيلة في بعض الاختبارات مثل رمي الكرة الطبية (٤٨) .

كذلك توصل كل من جريب Grebe وجيدا Gedda إلي ان ٥٠ ٠/. تقريبا من أبناء الأبطال الرياضيين يمكن ان نتوقع منهم تحقيق مستويات رياضية عالية ، ويمكن توقع ذلك بنسبة ٠/.٣٣ إذا كان احد الوالدين من الرياضيين وبنسبة ٠/.٧٠ إذا كان كلا من الوالدين من الرياضيين ، كما ان نوع الرياضة التي قد يتفوق فيها الأبناء لا يشترط ان تكون هي نفسها التي تفوق فيها الآباء .

كما وجد شفارتس Shvarts ان التحمل الهوائي (٧) Aerobic Endurance والذي يعتمد علي الحد الاقصي لاستهلاك الأوكسجين يتأثر بالوراثة بنسبة ٩٣,٤ ٠/.، والحد الاقصي لتركيز حامض اللاكتيك في الدم يتأثر بالوراثة بنسبة ٨١,٤ ٠/.، وسرعة دقات القلب بنسبة ٠/.٨٥,٩، والقوة العضلية بنسبة ٠/.٧٠ (٥٨) .

وفي دراسات أخري عن اثر الوراثة علي نمو المرونة أمكن التوصل إلي النتائج الآتية (٥٣) :

- يتأثر نمو المرونة في مفاصل الأسنان تأثرا كبيرا بالوراثة .
- يزداد هذا التأثير في الإناث بدرجة اكبر من الذكور .

ومن هذه النماذج للبحوث والدراسات يتضح دور الوراثة في تحقيق المستويات الرياضية العالية ، وان كانت العوامل الوراثية لا تؤدي وظيفتها منفردة بل بالتفاعل المتبادل مع العوامل البيئية والمؤثرات الخارجية المختلفة التي تساعد علي نموها وتطورها . وإذا كان لكل نوع من أنواع النشاط الرياضي متطلباته البدنية سواء المورفولوجية أو الوظيفية فان انتقاء الناشئين علي أساس الصفات الوراثية الملائمة للنشاط الرياضي يعد فعالا إلي حد كبير في عملية الانتقاء ، والتبوء بالمستقبل الرياضي للناشئ.

◄ الفترات الحساسة للنمو :

لفهم التأثير المتبادل بين العوامل الوراثية والبيئية ، هناك موضوعا له أهميته يرتبط بالفترات الحساسة للنمو ، ولا يقصد بهذا المصطلح تقسيم النمو إلي مراحل (طفولة ، مراهقة .....) ، وإنما يقصد به فترات معينة أثناء عملية نمو الفرد تتميز بزيادة حساسية الجسم في أجهزته المختلفة ، وقابليته للتأثر الايجابي أو السلبي بالعوامل البيئية الخارجية (٨٥) .

فهناك فترات حساسة لنمو الصفات البدنية مع التقدم في العمر ، وقد

دل تحليل ديناميكية نمو القوة العضلية علي ان فترة النمو من (١٣ – ١٧) سنة يزداد فيها القوة العضلية بدرجة كبيرة من حيث زيادة وزن العضلة ، وتحسن تنظيم العمل في الجهاز العصبي المركزي Central Nervous System والجهاز العصبي المستقل Autonomic Nervous System

كما تدل نتائج بعض الدراسات التي قام بها فيلين Fillin علي أن فترة النمو من (١٣– ١٤) سنة تزداد فيها القوة العضلية بدرجة كبيرة نسبيا ، وفي سن (١٥) سنة تتساوي قوة العضلات الباسطة والقابضة . كما تبين أن نمو قوة العضلات القابضة للجذع يزداد بدرجة كبيرة في الفترة من (١٤ –١٦) سنة ، كما يزداد نمو القوة المميزة بالسرعة في الفترة من (١٢–١٥) سنة (٥٨) .

أما السرعة فيزداد معدل نموها لتقترب من سرعة البالغين في الفترة من (٤ إلي ٥) سنوات حتى (١٣ أو ١٤) سنة وتشمل سرعة الحركة الواحدة لإصبع الإبهام ، الرسغ ، الساعد ، العضد ، الرقبة ، الجذع ، الفخذ ، الساق والقدم ، ثم يقل نمو السرعة قليلا حتى عمر(١٦ –١٧) سنة ثم تصل إلي أقصي نمو لها في عمر مابين (٢٠ –٣٠) سنة .

وتعتبر المرحلة العمرية من (٧–٩) سنوات من اكبر الفترات التي تزداد فيها سرعة التردد الحركي (تكرار الحركة في وحدة زمنية) بينما تقل سرعة نمو هذه الصفة في الفترة من (١٠ – ١١) سنة ، ثم ترتفع سرعة النمو مرة أخري في الفترة من (١٢–١٣) سنة ، ثم يبدأ نمو سرعة الحركة في البطء ابتداء من عمر (١٤) سنة حتى يتوقف تماما في عمر (١٦) سنة (ابوالعلا ١٩٨٢)

وتدل نتائج الدراسات التي تناولت سرعة زمن الرجع Reaction time علي ان سرعة زمن الرجع تكون بطيئة في الفترة من (٦–٧) سنوات ، ومن (٩– ١١) سنة ، بينما تزداد سرعة زمن الرجع لدي الأطفال المدربين في الفترة من (١٣– ١٤) سنة .

وفيما يتعلق بالانقباض العضلي الثابت Isometric Contraction تبدأ زيادة نمو هذه الصفة في المرحلة العمرية من (١٣–١٤) سنة ، وترجع أهمية الانقباض الثابت إلي مقدرة عضلات الجذع والظهر علي الاحتفاظ بانتصاب القامة وتبعا لقوة هذه العضلات يتحدد القوام الجيد للناشئين (أبو العلا ١٩٨٢) .

وتعتبر دراسة حدود الفترات الحساسة لنمو الصفات البدنية من الموضوعات العامة في مجال الانتقاء ، حيث ترتبط إمكانية أداء الحركات دائما بمستوى نمو الصفات البدنية ، ولا ينحصر هدف الانتقاء فقط في تحديد مدى الصلاحية لأداء نشاط رياضي معين بقدر إظهار الإمكانات الايجابية للرياضيين ، لذا تساعد دراسة الفترات الحساسة للنمو في تحديد ديناميكية نمو الصفات البدنية ، ومعدلات نموها ، ومراحل العمر التي يزداد فيها هذا المعدل أو يقل ، والتعرف على الاختلافات بين العمر البيولوجي والعمر الزمني ، وسرعة نمو الخصائص الوظيفية والحد

الاقصي لها ، والفروق الفردية في النمو بين الذكور والإناث وجميع هذه العوامل يتأسس عليها النجاح في تحقيق نتائج متقدمة في الأنشطة الرياضية المختلفة .

لذا لا يجب ان يغفل برنامج الانتقاء الجيد الفترات الحساسة للنمو وعلاقتها بعمر اللاعب ، وجنسه ، والنشاط الرياضي الذي يمارسه . وتستهدف بحوث ودراسات مراحل النمو في مجال الانتقاء بصفة أساسية تحديد العمر المناسب لبداية التدريب في الأنشطة الرياضية المختلفة ، وتحديد العمر المناسب لتحقيق اعلي المستويات الرياضية ، وسنوات الإعداد اللازمة لذلك .

◄ العمر الزمني والعمر البيولوجي :

تحديد العمر المناسب للبدء في ممارسة نشاط رياضي معين من المحددات الرئيسية في عملية الانتقاء ، حيث ان البداية المبكرة أو المتأخرة تقلل إلي حد كبير من تأثير عمليات التدريب في تحقيق الناشئ لنتائج عالية في النشاط الرياضي الذي يمارسه (فالكوف ١٩٧٤) .

وتشير نتائج الدراسات بصفة عامة إلي ان هناك أنشطة رياضية تتطلب طبيعتها البداية المبكرة ، كالأنشطة الرياضية التي تتطلب التوافق ، والحركات الفنية مثل الجمباز والغطس والسباحة ، بينما تشير دراسات أخرى إلي أهمية البداية المتأخرة نسبيا في الأنشطة الرياضية التي تتطلب التحمل كالماراثون ، وجرى المسافات الطويلة ، والمشي الرياضي ، وأيضا الأنشطة التي تتطلب الدقة كالسلاح والرماية ، والفروسية (كوزنتسوف ١٩٧٦) .

كما تشير نتائج الدراسات إلى ان ممارسة الرياضة تبدأ في معظم الأنشطة الرياضية في الأعمار من (١٠- ١٤) سنة ، ولا يتحقق الوصول إلى المستويات العليا إلا في الفترة من (١٨ – ٢٥) سنة أي بعد ما يقرب من (٨-١٠) سنوات من التدريب ، ومعني ذلك ان الفترة التي تستغرقها عمليات النمو هي نفس الفترة التي يمارس خلالها التدريب الرياضي ، ومن ثم التعرض لعمليات التأثير المتبادل بين الجسم الذي ينمو وطبيعة عمليات التدريب ، ونوعية التخصص الرياضي ، وهذه المشكلة تعتبر من المشكلات الصعبة التي لا تزال تواجه الباحثين في مجال الانتقاء ويساعد حلها علي إمكانية التنبؤ بما يمكن ان يحققه الناشئ في الفترة من (١٨ -٢٥) سنة من خلال تحديد امكاناتة في الفترة من (١٠- ١٤) سنة (كوزنتسوف ١٩٧٦) .

ومن ناحية أخرى يواجه تحديد العمر المناسب لبدء الممارسة والتدريب في نشاط رياضي معين مشكلة عدم التطابق بين العمر الزمني Chronological Age والعمر البيولوجي (أحمد فائق ومحمود عبدالقادر ١٩٧٢) Biological

Age حيث يزيد أو ينقص مستوي نمو الصفات عند اقرأنه من نفس العمر .

فنجد مثلا ان طول ووزن جسم الناشئ يزيد عن أقرانه في نفس العمر، وأحيانا أخرى يلاحظ نقص الطول والوزن بالمقارنة بأقرانه (أبوالعلا ١٩٨٢) لذا من الضروري عند تحديد العمر المناسب لانتقاء الناشئين لنشاط رياضي معين مراعاة العمر الزمني ، والعمر البيولوجي معا نظرا للفروق الفردية في معدلات النمو بين الأفراد في العمر الزمني الواحد. فكثيرا ما تفوق ناشئون كانوا يتميزون في البداية بتأخر في النمو ، ثم ظهرت مواهبهم في مرحلة عمرية متأخرة ، ويؤكد هذا فكرة عدم الاعتماد المطلق في عملية الانتقاء علي نتائج الاختبارات الأولية وإنما يجب ان يتبعها دراسة مدى التقدم في فترة زمنية تالية ، قد تمتد إلي عام ونصف لتحقيق الصدق في عملية الانتقاء حيث يمكن التنبؤ بدقة بإمكانات الناشئ من خلال المقاييس الكلية لسرعة نمو الصفات البدنية خلال السنة والنصف الأولي من التدريب (سيرس١٩٧٦) .

وتحديد العمر المناسب لبدء التعليم والتدريب في الأنشطة الرياضية المختلفة يساعد بلا شك المدرب علي انتقاء الناشئين ، كما يوفر الوقت علي المدرب مما يقلل من اثر عمليات التوجيه والتدريب، ويتطلب ذلك دراسة خصائص النمو في مراحل العمر المختلفة، والمراحل التي تصل فيها الصفات البدنية الأساسية إلي حدها الاقصي من النمو ، والمرحلة التي تصل فيها إمكانات الفرد في نشاط رياضي معين إلي حدها الاقصي ، والعمر البيولوجي الذي تظهر فيه أفضل النتائج في كل نوع من أنواع الأنشطة الرياضية (فالكوف ١٩٧٤) .

وتعتبر السباحة من الرياضيات التي يجب البدء في تعلمها مبكرا، وتشير ((بولجاكوفا)) إلي ان معظم السباحين ذوي المستويات العليا (الاوليمبية) قد بدءوا في ممارسة تدريب السباحة وأعمارهم مابين (١٠-١٣) سنة ، والسباحون الذين يبدءون ممارسة السباحة في هذا العمر يحتاجون من (٥-٦) سنوات من التدريب كي يحققوا مستوى عال من الأداء ، وتحقق الإناث هذا المستوى في الأعمار ما بين (١٤-١٥) سنة ، والذكور في الأعمار ما بين (١٦-١٨) سنة غير ان البداية المبكرة جدا قد لا تكون مفيدة وتؤدي إلي زيادة فترة الإعداد ، كما تعد البداية المتأخرة غير سليمة لضياع فرصة التعلم في سنوات ما قبل البداية (٥٨) أما بالنسبة للمنازلات الفردية مثل المصارعة ، الملاكمة ، رفع الإثقال ، جري المسافات الطويلة والمتوسط والدراجات فيري فارفل Farfel ان من المناسب ان تبدأ ممارسة التدريب في هذه الأنشطة في الأعمار ما بين (١١-١٤) سنة .

◄ الصفات المورفولوجية :

تعتبر المقاييس الجسمية من الخصائص الفردية التي ترتبط بدرجة كبيرة بتحقيق المستويات الرياضية العالية (كازلوف ١٩٧٧) ، ذلك أن كل نشاط رياضي له متطلبات بدنية خاصة متميزة عن غيره من الأنشطة الأخرى ، وتنعكس هذه المتطلبات علي الصفات الواجب توافرها فيمن يمارس نشاط رياضي معين مثلا ، (طول القامة للاعبي كرة السلة ، كبر مقاييس القدم واليد للاعبي السباحة) ، ولا شك ان توفر هذه الصفات لدى الممارسين يمكن ان يعطي فرصة اكبر لاستيعاب مهارات اللعبة وفنونها ، وأصبح من الأهمية بمكان توفر الأجسام المناسبة كأحد الدعامات الواجب توافرها للوصول باللاعبين إلى اعلي المستويات الرياضية الممكنة (محمد صبحي حسانين ١٩٧٩) .

وقد أدت الحاجة إلى دراسة المقاييس الجسمية وارتباطها بتحقيق المستويات الرياضية العالية إلى ظهور علم (الانثروبولوجيا الرياضية) والذي يتضمن دراسته ثلاثة موضوعات أساسية (٦٣) :

١- الانتقاء المبدئي للأطفال لممارسة نوع معين من النشاط الرياضي .

٢- تحديد المواصفات البدنية ، لأنواع الأنشطة الرياضية المختلفة من مرحلة المبتدئين إلى مرحلة المستويات العليا.

٣- الاعداد الفردي للرياضيين بناء علي دراسة خصائصهم البدنية .

وتعتمد دراسات الانثروبولوجيا الرياضية علي بعض الطرق من أهمها طريقة القياسات المعروفة بالانثروبومتري (أحمد محمد عبدالخالق١٩٨٣) Anthropometry وهذه طريقة لقياس الجسم ، تعتمد أساسا علي حساب مقادير المواصفات المورفولوجية الخارجية للجسم إلا أن بعض القياسات الانثروبوميترية (الاسبيروميتريا ، الديناموميتريا) تعطي مؤشرات أيضا عن كفاءة عمل بعض الأجهزة والأعضاء الداخلية (أحمد خاطر وعلى البيك ١٩٧٦) .

وتستخدم المقاييس الجسمية الانثروبوميترية في مجال الانتقاء نظرا لاختلاف المقاييس الجسمية ، ونسب أجزاء الجسم التي تتطلبها ممارسة نشاط رياضي معين عن نشاط أخر، وعلي سبيل المثال تحتاج لعبة كرة السلة والتجديف لأفراد طوال الأجسام ، بينما لا يكون للطول أهمية ملموسة في بعض سباقات العاب القوي كالماراثون (فايتسخوفسكي ١٩٧١). كما ثبت من نتائج الدراسات على السباحين ان سرعة السباحة لها علاقة وثيقة بنوعية جسم السباح ، وتشير هذه النتائج إلى ان سباحي سباقات (١٠٠) متر زحف ، يتميزون بطول القامة، وطول الأطراف مع نمو عضلي جيد ، وزيادة محيط الصدر، والكتفين ، والفخذ

، في حين يتميز سباحي الفراشة بطول قامة متوسطة ، وجذع طويل ، ورجلين قصيرتين وعضلات منكبين وجذع قوية (بولجاكوفا وأخرون ١٩٧٩) .

وهكذا يختص كل نشاط رياضي بالمقاييس الجسمية الملائمة لهذا النشاط بل أظهرت الدراسات الانثروبولوجية ان المقاييس الانثروبومترية تختلف باختلاف البيئات الجغرافية ، حيث تؤثر عوامل البيئة المختلفة على مقاييس وشكل وتركيب جسم الإنسان ، وقد أدى هذا إلى تفوق أجناس معينة في رياضات بعينها ، كتفوق الزنوج في سباقات العدو ، والحواجز (تومنيان ومارتتيروسوف ١٩٧٦) ، وهذا يدعو إلى اهتمام الدول المختلفة بأنواع النشاط الرياضي التي تناسب المقاييس الجسمية لسكانها .

واستخدام المقاييس الجسمية الانثروبومترية في مجال الانتقاء – للأسباب السابق ذكرها – يعد ذو أهمية كبيرة حيث تحدد دراسة المقاييس الكلية للجسم كالطول ، الوزن ، والكتلة ، والحجم ، ونسب أجزاء الجسم مدي مناسبة جسم الناشئ لممارسة نشاط رياضي معين .

وتعبر المقاييس الكلية للجسم عن نوعية الجسم في شكل عام ، وتنقسم إلي مقاييس طولية ، ومقاييس وزنيه ، ويعتبر حجم الجسم من المقاييس الطولية وكتلة الجسم من المقاييس الوزنيه (كازالوف ١٩٧٧) .

واهتم العلماء بالعلاقات النسبية بين أجزاء الجسم ، واستخدمت طرق العلاقات والفهارس لوصف نسب أجزاء الجسم ، وظهرت معالجات عديدة في هذا الموضوع .

كما نجح العديد من الخبراء في وضع أدلة لتقويم الخصائص الجسمية باستخدام بعض القياسات الجسمية (محمد صبحي حسانين ١٩٧٩) .

وفي مجال الانتقاء تأخذ بعض القياسات الجسمية أهمية خاصة لدلالتها الكبيرة في التنبؤ بما يمكن ان يحققه الناشئ من نتائج ، واهم هذه القياسات طول الجسم ، والوزن ، ونسبة الدهون ، والسعة الحيوية ، وأطوال الأطراف ، ومحيطات الجسم ، والعلاقات المتبادلة بين هذه القياسات .

◄ الطول :

يعتبر الطول من المقاييس الجسمية ذات الأهمية الكبرى في الكثير من الأنشطة الرياضية ، سواء كان الطول الكلي للجسم حيث تبرز أهميته في العاب مثل كرة السلة والكرة الطائرة ، وطول بعض أطراف الجسم كطول الذراعين وأهميته للملاكمين ، وطول الطرف السفلي وأهميته للاعبي الحواجز ، كما ان تناسب طول الأطراف مع بعضها له أهمية بالغة

في اكتساب التوافق العضلي العصبي في معظم الأنشطة الرياضية .
وقد تقل أهمية الطول في بعض الأنشطة الرياضية كما في رياضة الجمباز، حيث يؤدي طول القامة المفرط إلى ضعف القدرة علي الاتزان وذلك لبعد مركز ثقل الجسم عن الأرض ، لذلك يعتبر الإفراد قصيري القامة أكثر قدرة علي الاتزان في معظم الأحوال من الأفراد طوال القامة (محمد صبحي حسانين ١٩٧٩) .
كما أثبتت البحوث ارتباط الطول بالعمر ، وتحدد هذه العلاقة مدي تأخر الفرد أو تقدمة في نمو الطول بالنسبة لمتوسطات أقرانه من نفس العمر .

◄ الوزن :

الوزن عامل هام في ممارسة جميع الأنشطة الرياضية ، بل ان بعض الأنشطة تعتمد أساسا في ممارستها علي الوزن ، مما دعا القائمين عليها إلى تصنيف متسابقيها تبعاً لأوزانهم كالمصارعة والملاكمة ورفع الاثقال وهذا يعطى انعكاساً واضحاً عن مدى تأثير الوزن في نتائج ومستويات الأرقام .
وقد تكون زيادة الوزن مطلوبة في بعض الأنشطة الرياضية كما أنها قد تكون عاملاً معوقاً في البعض الآخر، فمثلا زيادة الوزن قد تكون مطلوبة للاعب الجلة ولكنها معوقة للاعب الماراثون ، وفى هذا الخصوص يقول ماكلوى أن زيادة الوزن بمقدار٢٥٪ عما يجب أن يكون عليه اللاعب فى بعض الألعاب يمثل عبئا يؤدى إلى سرعة إصابته بالتعب ، كما ثبت علمياً ارتباط الوزن بالنمو ، والنضج ، واللياقة الحركية ، والاستعداد الحركي بصفة عامة.
وأظهرت البحوث ما يعرف بالوزن النسبي والوزن النوعي وكلاهما اصطلاحات علمية جاءت نتيجة دراسات مستفيضة حول أهمية الوزن في المجال الرياضي (محمد صبحي حسانين ١٩٧٩) .

◄ نسبة الدهون :

يعتبر ارتفاع نسبة الدهون في الجسم مؤشراً هاماً بالنسبة للفرد الرياضي حيث يعبر ذلك عن نقص قدراته البدنية وانخفاض كفاءته في ممارسة النشاط الرياضي بصورة جيدة.
وقد أثبتت البحوث أن هناك ارتباطا عكسيا بين نسبة الدهون بالجسم واللياقة البدنية (محمد صبحي حسانين ١٩٧٩) ، وقد نجح الخبراء في تصميم

العديد من الأجهزة المستخدمة في قياس سمك الدهون .

◄ السعة الحيوية :

تعكس السعة الحيوية سلامة أجهزة التنفس بالجسم ، كما ترتبط بدرجة كبيرة بممارسة الأنشطة الرياضية التي تتطلب التحمل الدوري cardiovascular Endurance، والذي يعتمد على سلامة الجهازين الدوري والتنفسي (محمد صبحي حسانين ١٩٧٩) .

والسعة الحيوية للرئتين تعكس كفاءة اللاعب الفسيولوجية ، فاللاعبون الذين يتمتعون بسعة حيوية كبيرة يمكن أن يحققوا نتائج عالية المستوى في الأنشطة الرياضية التي تتطلب كفاءة عالية للجهازين الدوري والتنفسي كالسباحة والجري والملاكمة وكرة القدم و كرة السلة .

وترتبط السعة الحيوية بالجنس ، والعمر، والتخصص الرياضي ، ومقاييس الجسم وأثبتت معظم البحوث تأثرها بهذه المتغيرات وقد توصل (فارفل) إلى قياس السعة الحيوية بدلالة الطول والعمر كما توصل (يوجى) إلى قياس السعة الحيوية بدلالة الطول والوزن . كما نجح بيكرت Beckert فى وضع مستويات للسعة الحيوية بدلالة الطول وذلك للمرحلة العمرية من (١٨-٤٠) سنة للجنسين (محمد صبحي حسانين ١٩٧٩) .

ويمكن قياس السعة الحيوية ابتداء من عمر الرابعة ، وتزيد السعة الحيوية مع زيادة العمر حيث يصل حجم السعة الحيوية لطفل الرابعة في المتوسط إلي (١١٠٠) ملى ولطفل السادسة إلى (١٢٠٠) ملى ولطفل العاشرة إلى (١٧٠٠) ملى والرابعة عشرة إلى (٢٥٠٠) ملى .

كما وجد أن هناك علاقة بين السعة الحيوية وطول الطفل خاصة من يمارس الأنشطة الرياضية (أبو العلا ١٩٨٢). كذلك يرتفع مقدار السعة الحيوية عند الرياضيين عن أقرانهم غير الرياضيين (محمد صبحي حسانين ١٩٧٩). وقد أجريت دراسات عديدة للتعرف على مستويات السعة الحيوية لدى الرياضيين كما وضعت مجموعة من المعايير والأدلة توضح مستويات السعة الحيوية لديهم وتستخدم مقاييس السعة الحيوية في مجال الانتقاء كطريقة من الطرق المباشرة لتقويم التحمل الدوري التنفسي في الأنشطة الرياضية التي تتطلب التحمل حيث وجد أن حجم السعة الحيوية عند السباحين تختلف عن لاعبي رفع الأثقال أو لاعبي الجمباز (أحمد خاطر وعلى البيك ١٩٧٦) .

◄ أطوال الأطراف

وأهمها طول الذراع والعضد والساعد والكف وطول الطرف العلوي وطول الفخذ والساق. وتشير نتائج البحوث والدراسات إلى ارتباط النجاح في ممارسة نشاط رياضي معين بالأطوال النسبية للأطراف ، ومدى تناسب أطراف الجسم وأجزاءه بعضها مع بعض .

هناك أنشطة رياضية تتطلب ممارستها الطول النسبي في الذراعين كالملاكمة، بينما تتطلب أنشطة أخرى الطول النسبي في الرجلين، كالوثب العالمي ، والحواجز

وتشير البحوث والدراسات إلى أن نسبة طول الرجل إلى طول الجسم أكبر لدى متسابقي الوثب حيث تصل إلى ٥١,٥ ٪ ، بينما تكون لدى العدائين ٤٩٪ ، وعند متسابقي المشي الرياضي ٤٨٪ (تومانيان ومارتيروسوف ١٩٧٦) .

كما أن طول الرجل لا يكون متساويا لدى لاعبي الجري ، حيث يكون متوسط طول الرجل لدى لاعبي السرعة والمسافات القصيرة (٩٥,٥٠) سم بينما المتوسط لدى لاعبي المسافات الطويلة (٩٣,٠٣) سم كذلك وجد أن متوسط طول الجذع لدى لاعبي المسافات القصيرة هو (٥١,٥٩) سم بينما يزيد قليلا لدى لاعبي المسافات الطويلة حيث يبلغ (٥٢,٢٠) سم . كما أن لاعبي الرمي يملكون أذرع وأرجل وجذع أطول من لاعبي الجري في المسافات المختلفة . كما تشير دراسات أخرى إلى أن أطوال الأطراف في بعض الأنشطة الرياضية، منها على سبيل المثال لاعبي رفع الأثقال يتميزون بطول الجسم والأطراف (تومانيان ومارتيروسوف ١٩٧٦)، أما لاعبي كرة السلة فيتميزون بطول الساقين ، والعضد ، وقصر نسبى للكتف، وطول متوسط للساعد، بينما يتميز لاعبي الجمباز بأقل طول للعضد ، والساعد ، وأكبر طول في الكف (يساعد ذلك في المسكات المختلفة)، كما يتميزون بطول الفخذ . أما بالنسبة للسباحين فلهم أرجل طويلة، وجذع قصير نسبياً حيث يساعد طول الرجلين على تشكيل الشكل الانسيابي للجسم ويساعد على طول الخطوة في السباحة أما الذراعين فقصيرة نسبياً (تومانيان ومارتيروسوف ١٩٧٦) .

لذا فمن المهم في عملية انتقاء الناشئين مراعاة الأطوال النسبية لأطراف الجسم ، ومدى ملائمة هذه الأطوال لمتطلبات النشاط الرياضي الذي يوجه إليه الناشئ.

◄ نسب أجزاء الجسم :

لا يرتبط التفوق في ممارسة نشاط رياضي معين بالمقاييس الجسمية فقط،

بل هناك عامل آخر هام هو العلاقات التي تربط هذه المقاييس ببعضها البعض كالعلاقة بين الوزن ، والطول أو طول أحد أجزاء الجسم بالنسبة لطول الجسم الكلى، ويعبر عن هذه العلاقات بنسب أجزاء الجسم أو تناسب أجزاء الجسم .

ودراسة العلاقات بين مقاييس أجزاء الجسم المختلفة من العمليات الضرورية في الانتقاء حيث تشير نتائج الدراسات الانثروبومترية إلى ارتباط التفوق في نشاط رياضي معين بمدى تناسب أجزاء الجسم . والمعلومات عن نسب أجسام الرياضيين تساعد كثيراً في الانتقاء الصحيح لممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة (تومانيان ومارتيروسوف ١٩٧٦) .

وعلى الرغم من الفروق الفردية في نسب الجسم ، ومنها أن الأطراف السفلى دائما أطول من الأطراف العليا، والساعد أطول من العضد، والفخذ أطول من الساق ... وهكذا (تومانيان ومارتيروسوف ١٩٧٦) .

والفكرة الحديثة عن نسب الجسم السليم تقوم على المعرفة التشريحية للجسم، حيث وجد أن طول الجسم يرتبط بطول الأطراف السفلى فالفرد متوسط الطول من (١٦٥-١٧٥) سم يصل طول العمود الفقري لديه ٤٠٪ في المتوسط من الطول الكلى للجسم ، وبالنسبة لطول القامة يكون العمود الفقري أقصر نسبيا ولدى قصار القامة أطول نسبياً ، كذلك يكون طول الأطراف العليا مساويا لطول العمود الفقري ، ونسبة طول العضد إلى الساعد هي (٣ : ٤) ، كما أن طول الكف يساوى ربع طول الذراع وطول الأصبع الأوسط ، هو نصف طول الكف ، وعرض الكف يساوى طول الأصبع الأوسط ونسبة طول القدم إلى الكف هي (٣ : ٤) .

كذلك وجد أن ضعف محيط الرسغ يساوى محيط الرقبة وضعف محيط الرقبة يساوى محيط الجسم . كما أن طول الطرف السفلى من أعلى نقطة يمثل ٥٣٪ من طول الجسم ، وطول الفخذ يساوى ربع طول الجسم . ويتراوح ارتفاع الرأس بين (٢٢-٢٣) سم و يعتبر كثير من العلماء ان ارتفاع الرأس يساوى (١/٨) طول الجسم بالنسبة لطول القامة (أكثر من ١٨٠ سم) ،وكلما ازداد طول الجسم قل ارتفاع الرأس .

هناك أيضا فروق فردية بين الجنسين في نسب الجسم ، فالإناث أقل في طول الجسم واقصر في الأطراف وأكبر في اتساع الحوض وأقل في عرض الكتفين ومقاييس الكف والقدم ، كما توجد علاقة بين نسب الجسم والنمو منذ الولادة حيث لا يتم نمو أجزاء الجسم بنسب متساوية ، فالرأس تنمو بعد الولادة بنسبة مرتين والجذع ثلاث مرات ، والأطراف أربع مرات ، والرقبة سبع مرات ، والطرف السفلى خمس مرات (تومانيان ومارتيروسوف ١٩٧٦) .

وفى الوقت الحالي توجد طرق مختلفة لدراسة نسب الجسم ، ومن الطرق

القديمة الأكثر شيوعاً طريقة الفهرس أو الدليل Index وتشتمل على عدة طرق قسمها بوناك Bonak إلى الطريقة التي تعتمد على علاقة الجزء بالكل مثل، علاقة طول الرجل بالطول الكلى للجسم ، وطريقة القياس ذو الاتجاه الواحد مثل نسبة عرض الحوض إلى عرض الكتف ، وطريقة القياس ذو الاتجاه المتعدد ، مثل نسبة عرض الكف إلى طوله .

وقد ظهرت عشرات الفهارس المختلفة غير أن الدراسات التي أجريت على الفهارس أثبتت أن المعايير المأخوذة من الفهارس قد تصلح فقط لتقويم نسب جسم الفرد بالنسبة لنفسه ، ولكنها لا تفرق بالنسبة للأطوال المختلفة مما يجعل نسب الجسم لطوال القامة . تختلف عنها بالنسبة لقصار القامة والقصور العام لكل طرق الفهارس يتلخص في أنه عند دراسة المقاييس المطلقة للجسم تبقى العلاقات فيما بينها غير معروفة (كازالوف١٩٧٧) كما وجد أن هناك بعض العلاقات الوظيفية بين مقاييس الجسم لذا لزم البحث عن وسائل أكثر موضوعية حيث تعتبر طريقة الارتباط هي الطريقة الأفضل والأكثر استخداما في الوقت الحالي حيث تتيح فرصة دراسة وتحديد العلاقة بين نوعين أو أكثر من المقاييس الجسمية (تومانيان ومارتيروسوف ١٩٧٦) .

الصفات البدنية الأساسية :

الصفات البدنية هي التي تمكن الفرد الرياضي من القدرة على أداء مختلف المهارات الحركية لألوان النشاط الرياضي المتعددة وتشكل حجر الأساس لوصول الفرد إلى أعلى المستويات الرياضية (محمد حسن علاوي ١٩٦٦)، فهي صفات ضرورية لكل أنواع الأنشطة الرياضية على اختلاف ألوانها وتتحدد سيادة صفة أو أكثر على غيرها من الصفات البدنية الأخرى طبقاً لطبيعة النشاط الرياضي الممارس ، مع مراعاة أن هناك علاقات ارتباطيه وثيقة بين مختلف الصفات البدنية الأساسية (محمد حسن علاوي ١٩٦٦) .

وإذا كان من المسلم به أن لكل نشاط رياضي متطلباته البدنية المختلفة فقد أصبح من الأهمية تحديد الصفات البدنية الأساسية المطلوبة للنجاح في كل نوع من أنواع الأنشطة الرياضية ، وعلى أساس هذه الصفات يتم انتقاء اللاعبين لنشاط رياضي معين . ففي الرياضيات ذات الطابع المتكرر للحركة الواحدة مثل السباحة ، والجري ، والدراجات تعتبر صفة التحمل من أهم الصفات البدنية في مثل هذه الرياضيات بينما يعتبر التوافق العضلي العصبي من أهم الصفات البدنية في ألعاب الكرة والمنازلات الفردية (بولجاكوفا وأحرون ١٩٧٩) .

وفى عمليات الانتقاء خاصة في المراحل الأولى يراعى التركيز علي الصفات البدنية الأساسية التي تتطلبها ممارسة نشاط رياضي معين ، ويميل كثير من الباحثين إلى أن تحديد هذه الصفات يتم في ضوء معياريين أساسيين :

الأول : هو تحديد مستوى نمو الصفات البدنية .

الثاني : هو تحديد معدل نمو هذه الصفات .

ويعتبر نمو الصفات البدنية من المؤشرات العامة في عملية الانتقاء خاصة في المراحل الأولى ، وتهدف الاختبارات في هذه المرحلة إلي تحديد الناشئين الذين يتميزون بمستوى عال في نمو صفاتهم البدنية بالنسبة لأقرانهم . على أساس أنهم سيكونون أكثر تفوقا في المستقبل ، ولكن التطبيق العملي أثبتت أن مستوى نمو الصفات البدنية في المرحلة الأولى من الانتقاء يمكن أن يحدد استعدادات الناشئين الحالية لكنه لا يعطى مؤشرا صادقا عما سوف تكون عليه هذه الصفات في المستقبل ، بسبب عدم ثباتها مع التقدم في النمو بعد سنوات ، وحدث أن بعض الناشئين كان مستوى نمو صفاتهم البدنية منخفضا أو متوسطا في البداية ثم أظهروا تفوقاً واضحاً بعد عدة سنوات (سيرس ١٩٧٢) .

لذا يرى كثير من الباحثين أن تحديد إمكانيات الناشئ يجب أن يتم من خلال تقويم معدل نمو الصفات البدنية إلى جانب تقويم مستوى نمو هذه الصفات حيث ثبت أن مستوى نمو الصفات البدنية الذي يتم قياسه في المرحلة الأولى من الانتقاء لا يدل على إمكانيات الناشئ في المستقبل بقدر ما يدل على استعداداته الحالية ، في حين يمكن التنبؤ بدقة عن إمكانيات الناشئ في المستقبل بواسطة المقاييس الكلية لمعدل نمو الصفات البدنية خلال عام ونصف من بداية التدريب (سيرس ١٩٧٢) .

ومن الدراسات الهامة في هذا المجال تلك إلى تمت عن إمكانية التنبؤ بمستوى الناشئين في بعض مسابقات ألعاب القوى من خلال قياس مستوى نمو الصفات البدنية وقياس معدل نمو هذه الصفات ، وقد أجريت الدراسة على عينة مكونة من (٢٣) تلميذاً بالمدارس الرياضية بالإتحاد السوفيتي ذوى مستويات مختلفة في مستوى نمو الصفات البدنية (من المستوى العالي حتى المنخفض) ، وتم قياس صفات السرعة ، والقوة المميزة بالسرعة ، والقوة ، والتحمل من حيث مستوى النمو ، ومعدل سرعة النمو ، وقد نمت القياسات خلال سنة ونصف من بداية التدريب ، ثم أجريت قياسات أخرى كل ستة شهور ، واستخدمت معادلة برودى Brody لتحديد معدل نمو الصفات البدنية وبدارسة علاقات الارتباط بين نتائج هذه القياسات والنتائج الرياضية التي حققتها العينة بعد ذلك بخمس سنوات أمكن التوصل للنتائج الآتية :

أن العلاقة بين نتائج القياس الأول لمستوى نمو الصفات البدنية ومستوى

العينة في العدو والوثب الطويل بعد (خمس سنوات) تعتبر ضعيفة ، حيث تراوحت معاملات الارتباط من ٠,١٨ – ٠,٦٢) وهى معاملات غير دالة إحصائيا وارتفعت قيمة معاملات الارتباط بتعدد القياسات كل نصف سنة حيث تراوحت معاملات الارتباط بين قياسات العينة بعد نصف سنة ، وسنة ونصف ومستوى العينة في العدو والوثب الطويل بعد خمس سنوات ما بين (٠,٢١ – ٠,٧٨) ، (٢٤. – ٨٣.) ، (٠,٢١ – ٠,٨٩) على التوالي .

أما بالنسبة لمعدل النمو ، فقد كانت الارتباطات غير دالة إحصائيا بين القياس الأول لمعدل ومستوى العينة في العدو والوثب بعد خمس سنوات . بينما تراوحت معاملات الارتباط بين قياسات معدل النمو بعد نصف السنة ، وسنة ، وسنة ونصف ومستوى العينة في العدو والوثب بعد خمس سنوات بين (٠,٦٠ – ٠,٦٢) ، (٠,٨٨ – ٠,٩٥) على التوالي (سيرس ١٩٧٢) .

ويستخلص من هذه النتائج أن مستوى الثقة في التنبؤ بإمكانات الناشئ من خلال القياسات الأولية للصفات البدنية ، هو مستوى منخفض بالنسبة لمستوى نمو هذه الصفات أو معدل نموها ، وان مقدار الثقة في التنبؤ يزداد مع التقدم في تدريب الناشئ خلال سنة ونصف ، وان الاعتماد في التنبؤ بمستوى الناشئ في المستقبل على معدل نمو الصفات البدنية هو تنبؤ على درجة كبيرة من الدقة ، ويفضل أن يعتمد في التنبؤ على التفاعل بين نتائج القياسات الأولية لمستوى نمو الصفات البدنية ونتائج قياسات معدل النمو وقد توصل سيريس إلى تحديد المستويات الرياضية المتوقعة للناشئين في المستقبل بناء على هذه الفكرة .

◄ الخصائص الفسيولوجية :

إذا كان الانتقاء يستهدف التنبؤ بإمكانات الرياضي الناشئ في المستقبل فقد اتجه كثير من الباحثين إلى التنبؤ في مجال الانتقاء على أساس الإمكانات الوظيفية للناشئ ، ولا تزال هناك صعوبة في تحديد نموذج معين للخصائص الوظيفية ترجع إلى كثرة العوامل الفسيولوجية، وتعدد الطرق الفسيولوجية التي يمكن التوصل من خلالها إلى نتائج معينة تتصل بالإمكانات الوظيفية للناشئ مع الأخذ في الاعتبار تفاعل الوظائف الفسيولوجية فيما بينها مع عمليات التدريب ومن مرحلة لأخرى سواء في حالة الراحة العضلية ، أو خلال عمليات التكيف أو عند أداء حمل معين يتطلب تغيرات معينة (موتيليانسكيا ١٩٧٩) ، وهناك عوامل كثيرة لها أهميتها كمؤشرات وظيفية يجب أخذها في الاعتبار عند إجراء الاختبارات الفسيولوجية لانتقاء الناشئين ومن أهم هذه العوامل (موتيليانسكيا ١٩٧٩) :

◄ (أ) الحالة الصحية العامة :

حيث يحدد الكشف الطبي المعوقات الوظيفية كالأمراض المستوطنة والمعدية، والأمراض الخاصة بالتمثيل الغذائي ، والقلب والكلى والأمعاء ، والجهاز العصبي وإصابات الجهاز الحركي .

◄ (ب) التغييرات المورفو – وظيفية :

وهى التغيرات المرتبطة بالتكيف بالنسبة للجهاز الدوري والتنفسي ، ودرجة ونوعية تضخم عضلة القلب وسمك جدران وأحجام فراغات البطينين ، وحجم القلب ، والتغيرات المرتبطة بتكيف الشرايين الطرفية التي تساعد على انتشار تيار الدم ومقدار حجم الدفع القلبي وحجم الدم المدفوع في الضربة الواحدة .

◄ (ج) الامكانيات الوظيفية للجهاز الدورى التنفسى :

وتتمثل في الإمكانات الهوائية لمواجهة متطلبات أنشطة التحمل الهوائي Aerobic Endurance ، والإمكانات اللاهوائية لمواجهة متطلبات الأنشطة التي تعتمد على التحول اللاهوائى Aerobic Endurance

◄ (د) الإقتصاد الوظيفى :

وهو ضرورة للعمليات الوظيفية اللاردية والاقتصاد في إنتاج الطاقة أو نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم والنبض الأكسجيني وثبات ميكانيكية التنظيمات العصبية عند أداء عمل عضلي قوى

◄ (هـ) خصائص استعادة الاستشفاء

وتتمثل في سرعة ونوعية استعادة الاستشفاء بعد المنافسة وبعد أداء حمل بدني أقصى أو أقل من الأقصى

◄ (و) الكفاءة البدنية العامة والخاصة :

حيث ترتبط الكفاءة البدنية بكمية العمل الذي يمكن للاعب أداءوه بأقصى

شدة ، ومع تحسن الحالة الوظيفية يستطيع اللاعب أداء عمل أكبر مع الاقتصاد في الطاقة المبذولة وترجع أهمية العوامل المذكورة في مجال الانتقاء إلى العلاقة الوثيقة بين الإمكانات الوظيفية المختلفة ومتطلبات الأداء بالنسبة للأنشطة الرياضية المتنوعة حيث تختلف الأنشطة الرياضية في متطلباتها الوظيفية، منها على سبيل المثال ان سباقات العدو والوثب والرمي تحتاج إنتاج كمية كبيرة من الطاقة في فترة زمنية قصيرة جدا، بينما تحتاج سباقات المسافات الطويلة لإنتاج طاقة أقل لفترة زمنية طويلة (أبوالعلا ١٩٨٢) .

كذلك هناك أنشطة تعتمد على التحمل اللاهوائى كسباقات العدو والسباحة ورفع الأثقال ، في حين تعتمد أنشطة أخرى على التحمل الهوائي مثل كرة السلة والقدم والدراجات وجرى المسافات الطويلة حيث يلعب الدور الأساسي فيها الجهاز الدوري والتنفسي ، أما بالنسبة لأنشطة مثل الجري من (٤٠٠- ٨٠٠) متر أو السباحة (٢٠٠) متر فإنها تعتمد على كفاءة توصيل الأوكسجين للعضلات العامة بالإضافة إلى إنتاج الطاقة لا هوائيا في مجموعات عضلية كثيرة وبصفة عامة تحتوى كل أنشطة التحمل على مزيج من التحمل الهوائي واللاهوائى فالمسافات القصيرة تزيد فيها نسبة التحمل اللاهوائى ، وعلى العكس المسابقات الطويلة التي تعتمد على نسبة أكبر من التحمل الهوائي (أبوالعلا ١٩٨٢) .

ويعتبر القلب والرئتان وأوعية الدورة الدموية هي الأعضاء المسئولة عن توصيل الأكسجين إلى العضلات العاملة ، لذلك يتعين في اختبارات الانتقاء تقويم لياقة الجهاز الدوري أو كفاءة العمل الهوائي، من خلال تحديد الكفاءة القصوى للقلب والرئتين والدورة الدموية ، ومن أفضل الطرق لذلك اختبار كفاءة الجسم في استهلاك الأكسجين بأقصى سرعة ، أي باختبار الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين Maximum Uptake Oxygen وخاصة في الأنشطة التي تزيد مدتها عن (٣-٤) دقائق، كما يمكن تقويم حالة القلب من خلال اختبارات الكفاءة البدنية .

كذلك تعتبر عملية استعادة الاستشفاء من المؤشرات الفسيولوجية الهامة لتقدير الكفاءة الوظيفية للاعب ، حيث ترتبط فترة استعادة الاستشفاء بالمستوى الوظيفي لقدرة اللاعب وظهور الأعراض المختلفة للتعب (محمد حسن علاوي ١٩٦٦) . ومن المهم في المراحل الأولى للانتقاء تحديد استعداد الناشئ لذلك، ويمكن تقدير درجة استعادة الاستشفاء عن طريق قياس النبض ، أو استرجاع مستوى الصفات الحركية كالسرعة ، والقوة ، والتحمل. كما أثبتت التجارب أن هناك اختلافا بين هذه الصفات في استعادة الاستشفاء .

الفصل الثالث

النماذج التطبيقية للانتقاء

◀◀ نماذج الانتقاء في بعض الألعاب الفردية (السباحة – العاب القوى) ▶▶

◀◀ انتقاء الموهوبين فى السباحة

تعتبر مشكلة انتقاء السباحين من أهم الموضوعات التي لاقت اهتماماً كبيراً في السنوات الأخيرة، ويرجع ذلك إلى أن انتقاء السباحين من البداية يوفر الجهد والوقت الذي يبذل مع أشخاص ليست لديهم الاستعدادات ليكونوا سباحين في المستقبل ، وبناء على ذلك فان بلوغ المستويات العليا لا يقدر عليه إلا هؤلاء الأشخاص الذين يملكون الخصائص الخاصة للسباحة ، بالإضافة إلى الاستعداد النفسي أيضا.

◀ العمر المناسب للانتقاء السباحين :

هناك كثير من الأمثلة تدل على أن أفضل النتائج في السباحة حققها سباحون بدءوا التدريب على السباحة متأخرين نسبيا عن زملائهم . ويدل تحليل وتتبع نتائج السباحين الدوليين خلال فترة الخمسة عشر عاماً الأخيرة أن جميعهم قد بدءوا التدريب في فترة العمر من (٨-١٢) سنة بالنسبة للذكور ومن (٩-١٢) سنة بالنسبة للإناث كما تحقق الإناث نتائج أفضل قبل الذكور بحوالي من (٢-٣) سنوات تقريباً (مصطفى كاظم وآخرون ١٩٨٢) .

وفى دراسة أخرى تبين أن البداية المبكرة لتدريب السباح تتطلب سنوات أطول من الإعداد مع تأخر في العمر الذي يحقق فيه السباح الوصول للمستويات العليا فقد وجد مثلا أن بدء التدريب عند عمر (٦) سنوات بتطلب عدد من سنوات الإعداد يبلغ (١٠,٧) سنة ويصل السباح إلى المستويات العليا عند عمر (١٦,٧) بينما البدء بالتدريب عند عمر (٧) سنوات يتطلب (٨) سنوات من الإعداد، ويصل السباح إلى تحقيق المستويات العليا عند عمر (١٥) سنة ويبين الجدول (٢) اختلاف عمر البداية في التدريب بالنسبة لسباحي المستويات العليا وعدد سنوات الإعداد لكل عمر، والأعمار التي يحقق فيها السباحون الوصول للمستويات العليا (بولجاكوفا ١٩٧٩) .

جدول (٢)
اختلاف عمر البداية فى التدريب لسباحى المستويات العليا

بداية عمر التدريب	عمر تحقيق المستويات العليا		عدد سنوات الاعداد	
	ذكور	اناث	ذكور	اناث
٦	١٦,٧	١٤,٢	١٠,٧	٨,٢
٧	١٥,٠	١٤,٢	١٠,٧	٨,٢
٨	١٥,٨	١٤,٧	٨,٧	٦,٧
٩	١٦,٢	١٤,٧	٧,٢	٦,٧
١٠	١٦,٥	١٥,٣	٦,٥	٥,٣
١١	١٦,٥	١٥,٣	٥,٥	٤,٣
١٢	١٧,٣	١٥,٨	٥,٣	٣,٨
١٣	١٧,٩	١٦,٨	٤,٩	٣,٨
١٤	١٩,٣	١٨,١	٥,٣	٤,١
١٥	١٩,٧	١٨,٨	٤,٦	٣,٨

ويتبين من الجدول بوجه عام أنه كلما زاد عمر بداية التدريب للسباح كلما تطلب ذلك عدد أقل من سنوات الإعداد ، إلا أن العمر الذي يصل فيه السباح إلى المستويات العليا يزداد أيضا وأن أفضل الأعمار لبدء التدريب هو سن السابعة والثامنة سواء للذكور أو الإناث . ومن نتائج هذه الدراسات يمكن القول أن أفضل الأعمار لانتقاء السباحين بوجه عام لا يكون قبل سن السابعة أو الثامنة ، كما يجب آلا يزيد عن سن العاشرة أو الحادية عشرة .

◄ العمر وتطور المستوى الرقمى للسباح :

بتتبع ديناميكية تطور أزمنة السباحين وجد أن أفضل النتائج تتحقق عادة بعد عمر ١٥ سنة ، ويعتبر مستوى التقدم معيارا للإنتقاء والتنبؤ بالنتائج فيما بعد

وقد لوحظ أن كثيرا من أفضل السباحين الدوليين لم يكونوا في تعداد الناشئين قبل عمر (١٥) سنة وكانت نتائجهم أقل من المتوسط .

ويدل على ذلك تطور مارك سبيتز Mark Spitz ومايك بارتون Mike Burton حيث كان مستوى مارك سيتر حتى عمر (١٥) سنة أقل من المتوسط لهذا السن بمقدار (١,٥) ثانية كما كان مستوى مايك بارتون في سباق (١٥٠٠) متر أقل من المتوسط بحوالي ١٧ ثانية ونفس تلك الملاحظات بالنسبة للسباح رولاند ماتثيس Ronald M ، بطل سباحة الظهر الألماني (مصطفى كاظم وآخرون ١٩٨٢) .

ويمكن الاسترشاد بالجدول رقم (٣) في تتبع التطور الرقمي لمستوى سباحي (١٠٠ متر ، ١٥٠٠) متر زحف لتحديد مدى تقدم السباح في المراحل المختلفة للإنتقاء (بولجاكوفا ١٩٧٩) .

جدول (٣)
متوسط تطور سباحى ١٠٠ متر ، ١٥٠٠ متر زحف
فى الأعمار من ١١-٢٣ سنة

	متوسط تطوير مستوي سباحي ١٥٠٠ متر زحف			متوسط تطوير سباحي ١٥٠٠ متر زحف		
	١٩٠ سباح (مستر سبورت)	٤٩ سباحاً دولياً	مايك بارتون	١٧٠ سباح (مستر سبورت)	٤٣ سباحاً دولياً	مارك سبتيز
	المستوي الرقمي	المستوي الرقمي	المستوي الرقمي	المستوي الرقمي	المستوي الرقمي	المستوي الرقمي
١١	١٩,٥٨			١,٠٧,٠		
١٢	١٩,٢١			١,٠٤,٣		
١٣	١٨,٤١			١,٠١,٦		
١٤	١٨,٢٥			٥٩,٦		١,٠٥
١٥	١٨,٠٧	١٧,٢٩		٥٨,٠٠	١,٠١	٥٩,٣

١٦	٢٨,٥٢	١٧,٠٨		٥٧,٠٠	٥٧,٥	٥٥,٢
١٧	١٧,٤١	١٦,٥٤	١٧,٢٤,٣	٥٦,٤	٥٦,٠	٥٣,٦
١٨	١٧,٣٤	١٦,٤٤	١٧,٠٣,٨	٥٥,٩	٥٥,٥	٥٣,٠٠
١٩	١٧,٣٠	١٦,٣٧	١٦,٤١,٦	٥٥,٦	٥٥,٠	٥٢,٦
٢٠	١٧,٢٧	١٦,٣٣	١٦,٣٤,١	٥٥,٤	٥٤,٤	٥١,٩
٢١	١٧,٢٥	١٦,٣٠	١٦,٠٨,٥	٥٥,٢	٥٤,٤	٥١,٤
٢٢	١٧,٢٣	١٦,٣٢	١٥,٥٧,٣	٥٥,٠٠	٥٣,٨	٥١,٢
٢٣	١٧,٢٢	١٦,٣٥	١٥,٥٧,٣	٥٤,٩		

◄ العمر التدريبى للسباح

من الجدير بالذكر التأكيد على أن الأعمار من (١١ – ١٤) سنة تعتبر أفضل فترة لنمو مستوى التقدم في مسافات السباحة (٤٠٠ ، ٨٠٠) متر والسبب في ذلك يرجع إلى زيادة نمو المرونة وصفة الهيدروديناميكية والقدرة الهوائية خلال هذه الفترة من عمر السباح .

أما بالنسبة للفترة من (١٣ – ١٦) سنة وما بعدها، فان السباح يصل إلى نتائج أفضل في سباقات (١٠٠ ، ٢٠٠) متر ويرجع السبب في ذلك إلى زيادة نمو القوة العضلية والقدرة اللاهوائية في هذه المرحلة السنية .

ويمكن القول بأن تحقيق نتائج طيبة في مرحلة الطفولة لا يعتبر ضمانا كافيا للاحتفاظ بنفس التفوق مستقبلا، وقد يرجع السبب في ذلك أما إلى استخدام طرق التدريب التي تؤدى إلى الإسراع والتعجيل في الحصول على ما يؤدى إلى سرعة استهلاك إمكانات الناشئ مبكرا، وأما إلى عوامل نفسية واجتماعية معوقة (مصطفى كاظم وآخرون ١٩٨٢) .

◄ مراحل الانتقاء فى السباحة :

لانتقاء الموهوبين في السباحة هناك نماذج من الاختبارات لكل مرحلة من مراحل الانتقاء ، حيث يتم انتقاء السباحين خلال ثلاث مراحل (مصطفى كاظم وآخرون ١٩٨٢) .

◀ المرحلة الأولى :

وهذه المرحلة خاصة بالأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين (٨-١٢) سنة ، ويشمل برنامج الانتقاء ما يلي :

- القياسات الانثروبومترية
- صفة الهيدرينامكية (انسيابية الحركة في الماء)
- اختبارات مرونة المفاصل .
- اختبارات القدرة الهوائية .

ويستهدف الانتقاء في هذه المرحلة الكشف عن المستوى المبدئي لهذه الصفات .

◀ المرحلة الثانية :

وتختص بالأعمار من (١٢-١٤) سنة ويشمل برنامج الانتقاء .

- اختيارات القوة
- اختبارات القدرة الهوائية
- زمن السباح في قطعه مسافة معينة .
- مقارنة نتائج القياسات الانثروبومترية بالمستويات النموذجية .
- تكرار اختبارات المرحلة الأولى ودراسة مدى تطورها .

كما أن المواظبة على حضور التدريب أيضا تعتبر من العوامل الهامة ، حيث يمكن اعتبارها مؤشرا غير مباشر للحالة الصحية ومدى الدافعية لدى السباح .

◀ المرحلة الثالثة :

وتختص بالمرحلة العمرية من (١٣-١٦) سنة وهى تتفق مع مرحلة زيادة عمق التخصص ومرحلة التدريب لتطوير المستوى وعند اجراء القياسات الانثروبومترية فى هذه المرحلة يراعى توجيه السباح الى نوع التخصص الذى يتناسب مع نتائج هذه المقاييس .

و من خلال هذه المرحلة يمكن انتقاء السباحين بهدف إعدادهم للمنافسات الدولية ، و تعتبر المقدرة على تحميل التدريب ، و قدرة الجهاز العصبى و كفائه ، و النواحى النفسية من العوامل الهامة فى هذه المرحلة ، كما يرى كونسلمان Councilman أن احساسات السباح بتغيرات ضغط الماء المختلفة على جسمه

بصفة عامة ، و على كف اليد بصفة خاصة ، يلعب دورا هاما فى تحقيق مستويات عالية و يمكن الحكم على هذه العوامل من خلال ثبات نتائج السباح و قدرتة على بذل أفضل مالدية فى المنافسات (Counsilman1972)

◄ التنبوء بمستوى السباح على أساس درجة ثبات الأستعدادات :

من بين واجبات الانتقاء في السباحة تحديد إمكانيات السباح التي تمكنه من الاستمرار لفترة طويلة في التدريب وتحقيق مستويات عليا، و يتأسس ذلك على توافر عامل الثبات ، و تدل نتائج الدراسات في هذا المجال على أن عامل الثبات يتحقق في بعض العوامل بينما لا يتحقق في عوامل أخرى .

وقد قامت (بولجاكوفا) بدراسة تتبعيه لمجموعة من السباحين الناشئين منذ عمر الحادية عشر إلى السادسة عشر، حيث حقق عدد كبير منهم الوصول إلى مستويات دولية ، وقد شملت القياسات في هذه الدراسة أوجها متنوعة تحتوى على بعض المقاييس الأنثروبومترية مثل الطول ، والوزن ، وكذلك قياسات لبعض عناصر اللياقة البدنية كالقوة والمرونة ، بالإضافة إلى نتائج سباحة بعض المسافات، وتبين نتائج هذه الدراسة أن العوامل التي تحدد الوصول إلى المستويات العالية في السباحة لها درجات ثبات مختلفة (مصطفى كاظم وآخرون ١٩٨٢) .

و يبين الجدول (٤) مدى الارتباط بين القياسات في مرحلة الطفولة المبكرة و مرحلة الطفولة المتأخرة للسباحين من (١١ – ١٦) سنــة (بولجاكوفا ١٩٧٩) .

جدول (٤)
معاملات الأرتباط بين الياسات فى مرحلة الطفولة
المبكرة و المتاخرة

القياسات	الأعمار بالسنوات				
	١١-١٦	١٢-١٦	١٣-١٦	١٤-١٦	١٥-١٦
طول القامة	٠,٦٨	٠,٨٤	٠,٨٨	٠,٨٨	٠,٩٥
وزن الجسم	٠,٧٠	٠,٦٧	٠,٧٩	٠,٨٥	٠,٨٨

السعة الحيوية	٠,٧٣	٠,٧٤	٠,٧٨	٠,٨٢	٠,٩٣
مرونة الكتف	٠,٦١	٠,٧٤	٠,٨٤	٠,٩٢	٠,٨٥
مرونة القدم	٠,٧٦	٠,٧٤	٠,٨٤	٠,٩٢	٠,٨٥
قوة الغضب	٠,٧٨	٠,٧٤	٠,٧٢	٠,٨٥	٠,٩٢
قوة الرجلين بالديناميه	٠,٧٢	٠,٦٣	٠,٧١	٠,٨٥	٠,٩٢
ارتباط النتائج					
٥٠ متر	٠,٤٤	٠,٥٠	٠,٦١	٠,٧٧	٠,٩٢
١٠٠ متر	٠,٦٤	٠,٤٤	٠,٥٨	٠,٦٨	٠,٩١
٢٠٠ متر	٠,٥٥	٠,٧٤	٠,٧٣	٠,٨٥	٠,٩٠
٤٠٠ متر	٠,٦٥	٠,٧٥	٠,٨٠	٠,٨٧	٠,٨٢
٨٠٠ متر	٠,٨٥	٠,٨٢	٠,٨٦	٠,٩٣	٠,٨٦

و يتبين من الجدول السابق أن قياسات الطول و الوزن لها درجة ثبات عالية أي ان الطفل طويل القامة يمكن في المستقبل ان يصبح كذلك بالنسبة لأقرانه كما تقترب درجة ثبات قياسات المرونة من درجة ثبات قياسات أطوال الجسم و يتحقق الثبات في هذه المقاييس في عمر من (١٤ – ١٦) سنة ، كذلك تبين أن درجة ثبات القوة لها ارتباط كبير بالمقاييس الأنثروبومترية (مصطفى كاظم وآخرون ١٩٨٢) .

و تبين دراسة بولجاكوفا أيضا أن درجة ثبات الكفاءة البدنية تختلف مثلها مثل القياسات الأنثروبومترية ، وأنه يمكن التنبؤ بالكفاءة البدنية للسباح في عمر من (١١ – ١٢) سنة ، و يقل صدق التنبؤ في العمر من (١٣ – ١٦) سنة .

كما أثبتت الدراسات التحليلية لتطور مستوى نتائج السباحين للمسافات المختلفة ، أن هناك زيادة في درجة ثبات نتائج المسفات الطويلة (٤٠٠ ، ٨٠٠ متر) أكثر منها بالنسبة للمسفات القصيرة ، وبناء على نتائج الدراسات المقارنة لمدى الارتباط بين مستويات الطفولة المتأخرة ، فإن السباحة تزداد درجة ثباتها مع زيادة طول المسافة ، فقد ثبت وجود درجة ارتباط عالية بين نتيجة سباحة (٥٠) متر في مرحلة الطفولة المبكرة و المتأخرة و يزداد هذا الارتباط في الفترة من (١٢ – ١٣) سنة، ومن (١٤ – ١٥) سنة، لذا يمكن التنبؤ بمستوى السباح

على أساس سباحة (٥٠) متر وبالنسبة للسباحة (١٠٠ متر ، ٢٠٠) متر فإن درجة ارتباط نتائج مرحلة الطفولة المبكرة ترتبط بنتائج مرحلة الطفولة المتأخرة حيث تحقق أكبر ارتباط لها في نهاية الطفولة المبكرة ، و يتماشى ذلك مع التطور الطبيعي لمستوى عنصر القوة المميزة بالسرعة في الأعمار الأكبر .

و نتيجة لتحليل الارتباط بين مرحلتي الطفولة المبكرة و المتأخرة يمكن تقسيم قياسات التي تقيس خصائص هذه المراحل إلى مجموعتين تبعا لدرجة ثباتها و أهميتها بالنسبة لعمليات الانتقاء والتنبؤ .

◄ المجموعة الأولى :

وتتميز قياسات هذه المجموعة بزيادة درجة ثباتها و أهميتها بالنسبة للانتقاء و التنبوء و من هذه القياسات :

- المقاييس الأنثروبومترية .
- المقدرة الهوائية .
- زمن سباحة المسافات المتوسطة والطويلة .

◄ المجموعة الثانية :

و تعتبر درجة ثبات هذه المجموعة أقل بالنسبة للمجموعة الأولى .

ولكنها أيضا لها أهميتها في الانتقاء وهذه القياسات هي :

- قياسات القوة .
- صفة الهيدروديناميكية .
- المقدرة اللاهوائية .
- زمن سباحة ١٠٠ ، ٢٠٠ متر .

و تزيد ثبات هذه المقاييس مع زيادة العمر (مصطفى كاظم وآخرون ٢٨٩١) .

◄ المقايس الأنثروبومترية للسباحين :

تختلف مقاييس أجسام السباحين باختلاف نوع السباحة المتخصص فيها السباح ويلاحظ أن سباحي السرعة (١٠٠) متر زحف ، يتميزون بطول الجسم (١٨٠ – ١٨٣ سم) ، وزيادة الوزن ، وطول الأطراف ، ونمو عضلي ، حيث

تزداد لديهم مقاييس محيطات الصدر، والعضد ، والفخذ ، وذلك نتيجة لزيادة المقطع العرضي للعضلات ، ويشير تركيب جسم سباحي السرعة إلى زيادة كفاءتهم في أداء الأعمال التي تتطلب القوة المميزة بالسرعة مع استخدام الطاقة اللاهوائية .

بينما يتميز سباحو المسافات عن سباحي السرعة بأن طول قامتهم متوسطة (١٧٥ سم) ، مع زيادة في الوزن ، ومستوى مرتفع من دليل الوزن و الطول ، كما يدل عدم زيادة مقاييس المحيطات و المقاطع العرضية على عدم ارتفاع مستوى القوة العضلية كما أن حجم الجسم غير كبير، وقلة البروزات العضلية تؤدى إلى الحصول على شكل جيد للجسم ، و يمتاز سباحو (١٥٠٠م) بمستوى عال من الناحية الوظيفية حيث تزداد لديهم السعة الحيوية و مستوى مرونة المفاصل ، بالإضافة إلى مقدراتهم العالية لإنتاج الطاقة في العمل الهوائي (مصطفى كاظم وآخرون ١٩٨٢) .

أما سباحو الظهر فهم أطول السباحين قامة ، مع زيادة طول الأطراف ، ارتفاع مستوى دليل الوزن والطول ، مع نمو جيد لعضلات العضد و الكتفين، و الذراعين مع اتساع شكل القفص الصدري. و بفضل زيادة الطول فإن مساحة المقاطع العرضية للجسم تقل بالتساوي من أعلاه إلى أسفله ، بحيث لا توجد بروزات في الشكل الانسيابي ، كما تمتاز أجسامهم بالبناء العضلي الجيد ، و يمتازون أيضا بأكبر حجم للسعة الحيوية ومرونة المفاصل .

ويمتاز سباحو الدولفن بالطول المتوسط ، مع زيادة طول الجذع، و قصر الرجلين و نمو عضلي جيد لعضلات الكتفين ، والجذع ، والذراعين ، والرجلين و يدل وزن الجسم والمقاطع العرضية و نتائج اختبارات القوة على مستوى عال في عنصر القوة ، بالإضافة إلى ذلك فإنهم يتميزون بدرجة عالية من مرونة المفاصل .

أما سباحو الصدر فيتميزون بطول متوسط ، و وزن أثقل ، و مستوى منخفض لدليل الوزن ، والطول ، ويدل قياس محيطات الجسم لسباحي الصدر على زيادة نمو العضلات الهيكلية ، وعضلات الفخذ ، والساق ، لذلك فإنهم يتميزون بأعلى نتائج في قياسات قوة عضلات الرجلين وتقل عندهم قياسات السعة الحيوية ، و المرونة في مفصل الكتف ، غير أنهم يمتازون بأعلى مستوى للمرونة في مفاصل الركبة والقدم .

بينما يمتاز سباحو التنوع بزيادة المقاييس العامة الكلية للجسم (الطول ، محيط الصدر ، ارتفاع مستوى دليل الوزن و الطول) وتدل الزيادة في محيطات الجسم على نمو القوة ، كما أن هناك مستوى عاليا من السعة الحيوية والمرونة الجديدة (مصطفى كاظم وآخرون ١٩٨٢) .

وبدراسة الصفات السابقة يمكن انتقاء السباحين لنوع معين من السباحة يتناسب مع البناء الجسمي للسباح ، وكذلك إعداد البرامج التدريبية المناسبة لأنواع السباحات المختلفة .

ويمكن الاسترشاد بالجدولين (٥ ، ٦) في انتقاء السباحين الناشئين على أساس المقاييس الأنثروبومترية (٤٧) .

جدول (٥)

القياسات الأنثروبومترية النموذجية لانتقاء السباحين الناشئين (ذكور)

القياسات	١٠ -١٢ سنة	١٣ -١٤ سنة	١٥ -١٦ سنة
الأطوال : (بالسنتيمترات) ث			
القامة	١٦٢,٤ – ١٧٤,٠	١٧١,٠ – ١٧٧,٣	١٧٦,٦ – ١٨٨
الذراعان	٧٢,٣ – ٧٧,٩	٧٤,٧ – ٨٢,٠	٧٨,١ – ٨٣,٣
الرسغ	١٨,٤ – ١٩	١٨,٧ – ٢٠,٢	١٩,٤ – ٢١,٣
العرض (بالسنتيمترات)			
الكتفان	٣٥,٦ – ٤٠,٤	٣٨,٨ – ٤١,٥	٤١,٢ – ٤٣,٢
الحوض	٢٥– ٣٠,٦	٢٦,٤ – ٣٢,٣	٧٢,٣ – ٣٤,٧
القفص الصدري	٨٦,٤ – ٩١,٩	٩٣,٥ – ٩٩,٦	٩٦,٤ – ١٠٢,٢
محيط الكتفين	٢٨,٤ – ٣٠,٠	٣٠,١ – ٢٣,٢	٣٣,٤ – ٦٣,٥
الوزن بالكيلو جرام	٤٤,٥ – ٥٢,٤	٥٥,٧ – ٦٢,٩	٦٧,٦– ٧٧,٨
السعة الحيوية (سم٣)	٥٤٠٠ – ٣٧٠٠	٤٥٠٠ –٥٩٠٠	٥٤٠٠ – ٧٢٠٠
عرض الكتف / عرض الحوض	١,٣٧ – ١,٥٤	١,٤٠ – ١,٦١	١,٢٣ – ١,٤٦

القياسات	١٠ -١٢ سنة	١٣ -١٤ سنة	١٥ -١٦ سنة
طول الذراع / طول الجسم =	٠,٤٤ – ٠,٤٧	٠,٤٦ – ٠,٤٩	٠,٤٦ – ٠,٤٠
وزن الجسم / طول الجسم =	١,٣٧ – ١,٥٤	٠,٣٣٦ – ٠,٤١٤	٠,٤٠٩ – ٠,٤٤٤
قوة القبضة / وزن الجسم =	٠,٦٤٨ – ٠,٨٨٨	٠,٧١٣ – ٠,٧٧٣	٠,٨٥٧ – ٠,٧٨٣
محيط الصدر / وزن الجسم =	٠,٢٢٨ – ٠,٢٤١	٠,٢٣٩ – ٠,٢٤٥	٠,٢٥٠ – ٠,٢٥٣
عرض الكتفين / طول الجسم =	٠,٥١٥ – ٠,٥٦٥	٥٥٨ – ٠,٦٥٣	٠,٥١٥ – ٠,٥٦٥

القياسات	١٠ -١٢ سنة	١٣ -١٤ سنة	١٥ -١٦ سنة
مرونة المفاصل : (درجة)			
الكتفان	١٤٧ – ١٦٣	١٤٥ – ١٥٥	١٤١,٥ – ١٥٠
القدم	١٧٥ – ٢٠٥	١٧٣ – ٢٠٠	١٧٥ – ١٩٨
قوة الشد فى الماء (كليو جرام)	٩,٩ – ١٣	١٣,٩ – ١٠٤	١٢,٥ – ١٧,٨
زمن كتم التنفس (بالثانية)	٩٨ – ١٦٠	٧٧,٤ – ١٠٤	٩٨ – ١٦٠
السعة الحيوية / وزن الجسم	٠,٧٤٩ – ٠,٩٣٢	٠,٧٨٢ – ٠,٩٣٢	٠,٧٤٩ – ٠,٩٣٣

جدول (٦)

القياسات الأنثروبومترية النموذجية لانتقاء السباحين الناشئين (أناث)

القياسات	١٠ -١٢ سنة	١٣ -١٤ سنة	١٥ -١٦ سنة
الأطوال (بالسنتيمتر)			
القامة	١٦٢,٢ – ١٧٣,١	٧٤,٧ – ٨٢,٠	٧٨,١ – ٨٣,٣
الذراعان	٧١,٥ – ٧٧,٨	١٨,٧ – ٢٠,٢	١٩,٤ – ٢١,٣
الرسغ	١٨ –١٨,٦		
العرض (بالسنتيمتر)			
الكتفان	٧٤,١ – ٤٠,٠	٢٦,٤ – ٣٢,٣	٧٢,٣ – ٣٤,٧
الحوض	٢٤,١ – ٣٠,١	٢٥ – ١٣,٤	٢٦,٠ – ٣٣,٢
القفص الصدري	٩١ – ٩٤,١	٩٢,٥ – ٩٩	٩٥,٢ – ٩٩
محيط الكتفين	٢٧,٣ – ٢٩,٥	٢٩,٧ – ٢٣	٣١,١ – ٣٣
الوزن (كجم)	٤٤,٣ – ٥١,٥	٤٢,٩ – ٦٠,١	٥٩,٢ – ٦٧,٣
السعة الحيوية (سم٣)	٣٨٠٠ – ٤٦٠٠	٤٣٠٠ – ٥٢٠٠	٤٨٠٠ – ٦٣٠٠
عرض الكتفين / طول الجسم	١,٢٩ – ١,٤٩	١,٣٣ – ١,٥٣	١,٢٩ – ١,٤٩

جدول (٦)

القياسات الأنثروبومترية النموذجية لانتقاء السباحين الناشئين (أناث)

القياسات	١٠ -١٢ سنة	١٣ -١٤ سنة	١٥ -١٦ سنة
طول الذراع / طول الجسم	٠,٤٤ –٠,٤٦	٠,٤٤ –٠,٤٧	٠,٤٤ – ٠,٤٧
وزن الجسم / طول الجسم	٢٨٠ – ٠,٣٦٧	٠,٣٢٤ – ٠,٣٩٥	٠,٣٥٥ – ٠,٤١١
قوة القبضة / وزن الجسم	٠,٦٠٩ – ٠,٩٠١	,٦٣٢ – ٠,٨٧٠	٠,٧١٠ – ٠,٧٨٠
محيط الصدر / طول الجسم	٠,٥٠١ – ٠,٥٩٥	٠,٥٣٢ – ٠,٥٩٧	٠,٥٤٤ – ٠,٥٨٤
عرض الكتفين / طول الجسم	٠,٢٣٢ – ٢٤٠	٠,٢٣٨ – ٠,٢٤١	٠,٢٢٣ – ٠,٢٤١
مرونة المفاصل (درجة)			

جدول (٦)

القياسات الأنثروبومترية النموذجية لانتقاء السباحين الناشئين (أناث)

القياسات	١٠ -١٢ سنة	١٣ -١٤ سنة	١٥ -١٦ سنة
الكتفان	١٤٤ – ١٦٠	١٤٥ – ١٥٣	١٤٢ – ١٥٠
القدم	١٧٤ – ٢٠٥	١٦٩ – ٢٠٠	١٧٥ – ٢٠٠
قوة الشد فى الماء (كيلو جرام)	١٠ –١٣	١١ –١٤	١٢,٣ – ١٥,٣
زمن كتم التنفس (بالثانية)	٥٠,٧ – ٧٢,٨	٥٧,٠٠ –٩٠,٠	٧٠,٣ – ١١٠,٠
السعه لحيوية / وزن الجسم =	٧,٤٦ – ١,٠٤٢	٠,٧١٤ – ٠,٩٨٨	٠,٧٤٣ – ١٩٠٠

◄ سباحو السرعة و المسافات :

لانتقاء سباحي السرعة والمسافات أجريت بجامعة إنديانا بالولايات المتحدة الأمريكية تجربة أخذ عينة من العضلة للتمييز بين سباحي السرعة و التحميل على أساس الارتباط بين مسافة الوثبة العمودية ، ومسافة السباق ، و ذلك للسباحين الذكور في الأعمار من (١٧ – ٢٥) سنة . ويبين الجدول رقم (٧) نتائج هذا الاختيار .

جدول (٧)
أختبار الوثبة العمودية و علاقتة بانتقاء السباحين
للسباقات المختلفة

السباقات بالمتر	مسافة الوثبة العمودية بالبوصة			
	٩ - ٢٢	٢٠ - ٢٤	٢٣ - ٢٦	٢٥ - ٣١
أفضل السباقات السباقات الإضافية	٤٠٠ – ١٥٠٠ ٢٠٠	٤٠٠ – ٨٠٠ ١٠٠ – ٢٠٠ ٥٠٠	١٠٠ – ٢٠٠– ٥٠– ١٠٠	٥٠ – ١٠٠ – ٢٠٠

◄ أنتقاء المنتخبات القومية للسباحة :

عند القيام بالانتقاء بهدف تكوين المنتخب القومي يجب مرعاه المقارنة بين السباحين ليس فقط في المستوى الرقمي ، ولكن أيضا يراعى عامل العمر، فإذا ما سجل سباحان زمنا واحد في سباق (١٠٠) متر صدر قدرة (١,٠٦) دقيقة ، و كان أحدهما يبلغ من العمر (٢٠) سنة ، والأخر (٣٠) سنة فإن الأفضل هو السباح الأصغر سنا .

وقبل انتقاء أعضاء المنتخب القومي حسب الأعمار و المستويات المختلفة فإنه يجب تحديد ما يأتي (مصطفى كاظم وآخرون ١٩٨٢) :

١- العمر المثالي لتحقيق أفضل النتائج لنوع تخصص السباح .
٢- المستوى الذي وصل إليه سباحو الأدوار النهائية في الدورات الأوليمبية .
٣- العلاقة بين العمر الزمني وتطور المستوى الرقمي للسباح .

وبناء على ما سبق فعند القيام بانتقاء سباح يجب أن نحدد الرقم المناسب لعمره حتى يمكن تطوير هذا الرقم بحلول موعد الدورة الأوليمبية القادمه ، ويلاحظ من الجدول السابق أن انتقاء المنتخبات القومية يجب أن يتم في ضوء العمر و المستوى الرقمي ، و كلما كان العمر أكبر تطلب ذلك من السباح أن يكون أعلى مستوى ، كما يمكن الاستعانة بالجدول السابق في متابعة تقدم السباحين خلال سنوات الأعداد (مصطفى كاظم وآخرون ١٩٨٢) .

◀◀ انتقاء الموهوبين فى العاب القوى

تتميز مسابقات العاب القوى باختلاف طبيعة الأداء حيث تحتوى على مسابقات العدو والجري والرمي والوثب ، ولا يقتصر هذا التقسيم العام فقط على إمكانية تشابه المواصفات والصفات المطلوبة لكل قسم من هذه الأقسام الرئيسية ، ولكن يختلف ذلك داخل كل قسم بصورة واضحة حيث تختلف متطلبات العدو عن جري المسافات الطويلة ، وتعتبر المسافات المتوسطة عاملا وسطا بين كلا النوعين ، كما تختلف مسابقات الوثب العالي والثلاثي عن مسابقات القفز بالزانة، وفي مسابقات الرمي تختلف طبيعة تطويح المطرقة عن قذف الرمظح أو الجلة أو القرص .

وهكذا فإن رياضة ألعاب القوة تحتوى على مسابقات كثيرة ومتنوعة ومتباينة من أجل هذا يلاحظ مدى الاختلاف و التباين بين متسابقي ألعاب القوة ، وهذا الاختلاف أدى بدوره إلى اختلاف في المتطلبات التي يجب توافرها في الناشئين عند انتقائهم لممارسة مسابقة معينة من مسابقات ألعاب القوى ، وأيضا الاختلاف في الاختبارات وفي المعايير التي يتم في ضوءها الانتقاء للمسابقات المختلفة .

و نظرا لتعدد مسابقات ألعاب القوة سوف نكتفي في هذا الجزء بعرض أهم الخصائص البدنية المميزة للاعبي ألعاب القوة في المسابقات المختلفة ، و بعض الاختبارات و المؤشرات التي يمكن الاسترشاد بها عند انتقاء الناشئين الموهوبين .

◀١-الأنتقاء لمسابقات العدو :

◀(أ) العمر المناسب لأنتقاء العدائين :

بتحليل ديناميكية تطور نتائج أفضل العدائيين في الاتحاد السوفيتي (١١ عداء متوسط نتائجهم ١٠,١٧ ثانية) ثبت أنهم قد بدءوا التخصص الرياضي

في عمر (١٤ – ١٥) سنة، وبعضهم كان قد مارس من قبل رياضات أخرى .

كما تبين أنهم حققوا في البداية أرقام عالية (١١,٦٣ ثانية في المتوسط)، وفي العمر من (١٨ – ١٩) سنة تطورت أرقامهم ما بين (١٠,١ – ١٠,٤) ثانية (شوسين ١٩٧٦) .

و يرى (تاباتشينك) أنه كلما كانت بداية التخصص في العدو متأخرة كلما أدى ذلك إلى تحقيق نتائج أولية عالية حيث يتناسب مع مستوى النمو البيولوجي كما أن ممارسة أنشطة رياضية أخرى قبل ذلك تساعد في ارتفاع مستوى النتائج ومن المعروف أن كثير من العدائيين في الولايات المتحدة الأمريكية كانوا في البداية من لاعبي كرة القدم . ولكي يحقق العداء نتيجة طيبة يقضى في المتوسط من (٨,٢ – ٩,٤) سنوات في التدريب و يحقق أفضل نتائجه في العمر من (٢٢,٢ – ٢٧,٨) سنة (شوسين ١٩٧٦) .

◄(ب) الخصائص البدانية للعدائين :

يرى العلماء الألمان أن كل سباق من سباقات ألعاب القوى له تركيب جسماني خاص به ، و يؤكد هذا الرأي نتائج القياسات الجسمية التي أجريت على العدائيين المشتركين في دورة المكسيك الأولمبية (١٩٦٨) .

$$\frac{\text{الوزن بالجرام}}{\text{الطول بالسم}}$$

حيث و جد باستخدام فهرس النمو المتكامل ( )

أن النمو لدى العدائين = ٣٩٤، بينما هو لدى لاعبي رمى الجلة، والقرص، والمطرقة = ٥٥٧ .

كما وجد أن نسبة طول الرجل إلى طول الجسم لدى العدائين هي ٤٩٪ بينما هي لدى لاعبي الوثب ٥١,٥٪ ، ولدى لاعبي المشي الرياضي ٤٨٪ ، وكذلك فإن طول الرجل لم يكن متساويا لدى لاعبي المسافات القصيرة و المتوسطة والطويلة حيث كان متوسط الرجل لدى العدائين (٩٥,٠) سم ، ولدى لاعبي جرى المسافات المتوسطة (٩٥,٦٤) سم ، ولدى لاعبي المسافات الطويلة ٩٣,٠٢ .

كما وجد أن طول الجذع لدى لاعبي المسافات الطويلة أكبر قليلا من العدائين حيث كان المتوسط لدى العدائين هو ٥١,٥٩ سم ، و لدى لاعبي المسافات الطويلة (٥٢,٢٠) سم (فايتسخوفسكي ١٩٧١) .

و في دراسات أخرى وجد أن متوسط الطول لأقوى عدائي المسافات القصيرة (١٨٠) سم للرجال و(١٦٧) سم للسيدات و يبلغ الوزن على التوالي (٧٣) كجم

و(٥٥) كجم . ألا أنه يجب ملاحظة أن تحقيق النتائج الجيدة في العدو يمكن أن يحققه أفراد متوسطي أو قصار القامة ، ألا أنه يفضل انتقاء الأفراد طول القامة في حالة تشابه الخصائص الأخرى مع مراعاة النمو العضلي الجيد و تناسب أجزاء الجسم مع بعضها البعض .

ولتحقيق المستويات العالية في عدو المسافات القصيرة يجب أن يتميز اللاعبين بسرعة الاستجابة الحركية عند ظهور أشارة بدء السباق ، بالإضافة إلى القدرة على الوصول إلى أقصى سرعة للعدو خلال مسافة قصيرة جدا من بداية السباق، مع الحفاظ على هذه السرعة حتى نهاية المسافة (أبو العلا وآخرون ١٩٨٥)

◄ (أ) أختبار أنتقاء العدائيين :

لانتقاء العدائيين الموهوبين قام كل من شبوكا .أ .أ ، فيلين . ف . ب ، ياناكا و سكاى . ي . م (١٩٧٧) بوضع طريقة للتنبؤ بالنتيجة التي سوف يحققها الناشئ في المستقبل في سباق (١٠٠) متر بعد عامين من بداية تدريبه ، وتسمى هذه الطريقة (طريقة التسجيل المتعدد) وتتضمن أربعة اختبارات هي (شبوسكاوأخرون١٩٧٧) :

١- عدد خطوات الجري في المكان لمده عشرة ثوان .
٢- عدو ٣٠ متر من المشي .
٣- فترة الاستناد أثناء الجري السريع .
٤- درجة انحراف العمر البيولوجي عن العمر الزمني .

وللتنبؤ بالرقم الذي سوف يحققه الناشئ في سباق (١٠٠) متر تستخدم معادلة التسجيل المتعدد الاتيه :

ت = ب صفر + ب ١ × س ١ + ب٢× س٢ + ب٣ × س٣ + ب٤ × س٤ + ب٤ × س٤

حيث أن :

ت = الرقم الذي سوف يحققه الناشئ في سباق (١٠٠) متر بعد عامين .
ب صفر ، ب١ ، ب٢ ، ب٣ ، ب٤ ثوابت رياضية للمعادلة (أنظر جدول ٨) .
س١ = فترة الاستناد عند العدو .
س٢ = نتيجة عدو مسافة (٣٠) متر من البدء المتحرك .
س٣ = عدد خطوات الجري في المكان لفترة (١٠) ثوان .
س٤ = درجة انحراف العمر البيولوجي عن العمر الزمني .

ويبين الجدول رقم (٧) ثوابت معادلة التسجيل المتعدد للذكور والإناث في

الأعمار من ١٣ – ١٦ سنة (شبوسكاوأخرون ١٩٧٧) .

جدول (٨)
ثوابت معادلة التسجيل المتعدد للتنبوء بنتائج الناشئين
في سباق ١٠٠ متر عدو

الجنس	العمر	الثـــــــــــــــوابت				
		ب صفر	ب ١	ب ٢	ب ٣	ب ٤
أناث	١٣ – ١٤	+ ١٣,١١٧١	+٠,٠١٦٤	+٠,١٤٣٢	–٠,٠٥٨٢	+ ٠,١٨٧١
ذكور	١٣ – ١٤	+٧,٤٧٢٩	+٠,٠٢٣١	+٠,٤٤٢٤	–٠,٠٠٩٥	+٠,٠٩٣٦
ذكور	١٥ – ١٦	+٤,٥٧٥٠	+٠,٠٢٣١	+٠,٤٤٢٤	–٠,٠٠٩٥	+٠,٠٩٣٦
ذكور	١٥ – ١٦	+٤,٥٧٦٠	+٠,٠٥٦	+١,١٠٩١	–٠,٠٠٥٦	+٠,١٧٩٤

مثال : فتاه عمرها (١٣) سنة تقدمت لاختبارات انتقاء الناشئين لسباق (١٠٠) متر عدو ، والمطلوب التنبؤ بالنتيجة التي يمكن أن تحققها هذه الفتاه في سباق (١٠٠) متر عدو بعد عامين من تاريخ أجراء الاختبارات بطريقة التسجيل المتعدد .

للتنبؤ بنتيجة الفتاة المذكورة في المثال السابق ، و بحساب نتائج هذه الاختبارات كانت النتائج على النحو التالي :

- فترة الاستناد أثناء العدو (س١) = ١٢٠سم .
- زمن قطع مسافة ٣٠ متر من البدء المتحرك (س٢) = ٣,٦٠ ثانية
- عدد خطوات الجري في المكان لفترة ١٠ ثوان (س٣) = ٥٢ خطوة
- انحراف العمر البيولوجي عن الزمني (س٤) = ½ سنة .

باستخدام معادلة التسجيل المتعدد تكون النتيجة كما يلي :

ت = ١٣,١١٧١ + ٠,٠١٦٤ × ٠,١٢٠ + ٠,١٤٣٢ × ٣٦٠ + (–٠,٠٥٨٢ × ٥٢) + ٠,١٨٧١ × (–٠,٥) .

= ١٣,١١٧١ + ١,٩٦٨٠ – ٠,٥١٥٥ – ٣,٠٢٦٤ – ٠,٠٩٣٦ = ١٢,٤٨٠٦

= ١٢,٤٨٠٦

أي أن نتيجة هذه الفتاة في عدو ١٠٠متر بعد سنتين من أجراء الاختبارات هي : ١٢,٤٨٠٦ ثانية .

◄ ٢- الانتقاء لمسابقات ١٥٠٠متر ، ٣٠٠٠ متر و ٣٠٠٠ متر موانع :

يبلغ متوسط أطوال هؤلاء المتسابقين (١٧٦) سم للرجال (١٦٤) سم للسيدات مع زيادة طول الطرف السفلى مع خفة الرجلين ويتميزون بقلة الوزن مع زيادة ملحوظة في مقدار السعة الحيوية للرئتين .

وتعتبر صفة التحمل من أهم الصفات البدنية المميزة لهم بمعنى قدرتهم على العمل لفترة طويلة في إيقاع حركي متوسط وفوق المتوسط ، و ترتبط صفة التحمل بخاصة الاقتصاد في بذل القوة . ولذلك فعند انتقاء الناشئين والناشئات لمثل هذه المسابقات يراعى ملاحظة مدى قدراتهم على توزيع الجهد أثناء الجري دون ظهور جهد واضح للأداء و يجب أن يتميز هؤلاء المتسابقين بالتوافق العضلي ، العصبي مع درجة عالية من المرونة في مفاصل الحوض (أبو العلا وآخرون ١٩٨٥) .

◄ ٣- الانتقاء لمسبقات الحواجز ١٠٠ ، ١١٠ ، ٢٠٠ ، ٤٠٠٠ متر :

يتفوق طول القامة في مثل هذه المسابقات ويبلغ متوسط أطوال أقوى متسابقى الحواجز في العالم (١٨٥) سم للرجال (١٧٠,٥) سم للسيدات ، ويقل الطول بدرجة أقل بالنسبة لمتسابقي (٤٠٠) متر حواجز، ويجب أن يتميزوا بطول الرجلين مع جذع قصير نسبيا، مع نمو عضلي جيد. ويجب أن يتميز متسابقى الحواجز بدرجة عالية من السرعة والقوى المميزة بالسرعة مع درجة عالية من التوافق العضلي ، العصبي والإحساس بالإيقاع كما تعتبر صفة المرونة الخاصة لمفاصل الحوض من أهم الصفات البدنية ، كما يجب أن يتميز متسابقى ٤٠٠ متر حواجز بدرجة عالية من السرعة .

◄ متسابقى الوثب :

تعتبر صفه طول القامة من أهم الصفات المميزة لمتسابقي الوثب حيث تتراوح أطوال أفضل (١٠) متسابقين على مستوى العالم ما بين (١٨٥ – ١٩٥) سم للرجال و (١٧٥ – ١٨٥) للسيدات و يتميز متسابقى الوثب العالي بزيادة طول

الرجلين مع قصر الجذع نسبيا و يمكن استخدام مقاييس أطوال الكف و القدم كمؤشرات لنمو الطول لدى الناشئين والناشئات . كما يبين الجداول (٩ ، ١٠) معايير التنبؤ بالطول للأعمار من (٨ – ٢١) سنة (أبو العلا وآخرون ١٩٨٥) .

جدول(٩)
التنبؤ بطول القامة لدى متسابقى ألعاب القوة خلال
المرحلة السنية من ٨ – ٢١ سنة

العمر بالسنوات	الأطوال المتوقعة بناء على مؤشرات القياس الأول (سم)						
٨	١١٥,٥	١١٧,٥	١٢١	١٢٥	١٢٨	١٣١,٥	١٣٤
٩	١٢٠,٥	١٢٣	١٢٦	١٢٩	١٣٣	١٣٧	١٣٩
١٠	١٢٥	١٢٧	١٣١	١٣٤,٥	١٣٩	١٤٢,٥	١٤٥
١١	١٢٩,٥	١٣٢	١٣٦	١٤٠	١٤٤	١٤٩	١٥٢
١٢	١٤٣,٥	١٣٧	١٤١	١٤٦	١٥١	١٥٥,٥	١٥٩
١٣	١٤٠	١٤٣	١٤٧	١٥٢	١٥٨	١٦٣	١٦٧
١٤	١٤٦	١٤٩	١٥٤	١٥٩,٥	١٦٥	١٧٠,٥	١٧٤
١٥	١٥١	١٥٥	١٦٠	١٦٥	١٧١	١٧٥,٥	١٧٨
١٦	١٥٦	١٥٦,٥	١٦٥	١٦٩,٥	١٧٤	١٧٨	١٨٠,٥
١٧	١٦٠	١٦٣	١٦٧	١٧,٥	١٧٦	١٧٩	١٨٢
١٨	١٦٢,٥	١٦٥	١٦٨,٥	١٧٢,٥	١٧٦,٥	١٨١	١٨٢,٥
١٩	١٦٣	١٦٥,٥	١٦٩	١٧٣	١٧٧,٥	١٨٠,٥	١٨٣
٢٠	١٦٣,٥	١٦٩,٥	١٦٩,٥	١٧٣	١٧٧	١٨٠,٥	١٨٣

جدول(١٠)
التنبؤ بطول القامة لدى متسابقات ألعاب القوة خلال
المرحلة السنية من ٨ – ٢١ سنة

العمر بالسنوات	الأطوال المتوقعة بناء على مؤشرات القياس الأول (سم)						
٨	١١٤	١١٦	١١٩,٥	١٢٣	١٢٦,٥	١٢٦,٥	١٣٢,٥
٩	١١٩	١٢١	١٢٣	١٢٨	١٣٢	١٣٥	١٣٨
١٠	١٢٤	١٢٦	١٢٣	١٢٨	١٣٢	١٣٥	١٣٨
١١	١٢٤	١٢٦	١٣١	١٣٣	١٣٨	١٤١,٥	١٤٤
١٢	١٤١	١٣٨	١٤٢	١٤٧	١٥٢	١٥٦	١٥٨
١٣	١٤٦	١٤٤	١٤٨	١٥٣	١٥٧	١٦١	١٦٣,٥
١٤	١٤٩	١٤٩	١٥٢	١٥٧	١٦١	١٦٤	١٦٦,٥
١٥	١٥١	١٥١,٥	١٥٥	١٥٩	١٦٢,٥	١٦٦	١٦٨
١٦	١٥١	١٥٣	١٥٦	١٦٠	١٦٣	١٦٦,٥	١٦٩
١٧	١٥١	١٥٣	١٥٦,٥	١٦٠	١٦٤	١٦٧	١٦٩
١٨	١٥١	١٥٣	١٥٦,٥	١٦٠	١٦٤	١٦٧	١٦٩
١٩	١٥١,٥	١٥٣	١٥٧	١٦٠	١٦٤	١٦٧,٥	١٦٩
٢٠	١٥١,٥	١٥٣	١٥٧	١٦٠	١٦٤	١٦٧,٥	١٦٩
	١٥١,٥	١٥٣	١٥٧	١٦٠	١٦٤	١٦٧,٥	١٦٩

و تعتبر مركبات القوة المميزة بالسرعة من أهم الصفات البدنية لمتسابقي الوثب ، ويظهر ذلك عند أداء الارتقاء بالسرعة وأقصى قوة حيث تزيد قوة الضغط على لوحة الارتقاء بمقدار (٥ – ٧) أضعاف وزن المتسابق ، وهذا يتطلب زيادة القوة العضلية ليس فقط بالنسبة لعضلات الرجلين و لكن لجميع المجموعات العضلية في الجسم .

و يتطلب أداء الارتقاء و الطيران خلال الوثبة درجة عالية من التوافق، مع

توفر حالة جيدة للجهاز الدهليزي للأذن الوسطى الخاص بالإحساس بالتوازن و أوضاع الجسم . كما يجب أن يتميز متسابقى الوثب بدرجة عالية من المرونة في المفاصل حيث أن الطرق الحديثة للوثب تتطلب أداء حركات ذات مدى متسع .

◄ الانتقاء لمتسابقى الوثب الطويل والثلاثى :

توجد علاقة موجبة بين أطوال المتسابقين ومسافات الوثب التي يحققونها، ويبلغ متوسط أفضل عشرة متسابقين على مستوى العالم (١٨٥) سم للرجال و(١٧٠- ١٧٧) سم للسيدات ، كما يتميز متسابقى الوثب الطويل والثلاثي بالأجسام العضلية مع طول الرجلين .

ويحتاج متسابقى الوثب الطويل والثلاثي إلى نفس الصفات البدنية التي يتطلبها الوثب العالي، وبالإضافة إلى ذلك فهم يحتاجون أيضا إلى درجة عالية من السرعة ومثال على ذلك. فأن الوثب المسافة (٨٢٠ – ٨٥٠) سم لا يمكن أن يتحقق إلا بسرعة جرى أثناء الاقتراب تعادل (١٠) متر / ثانية أو أكثر ، وهذه السرعة تمكن المتسابقين من أداء الارتقاء بأقصى قوة وفى الزاوية المطلوبة وفى أقل وقت ممكن .

◄ انتقاء متسابقى القفز بالزاوية :

يتطلب القفز بالزانة أيضا طول القامة و تتراوح أطوال أفضل المتسابقين الدوليين ما بين (١٨٣ – ١٨٨) سم، كما يتميز متسابقى الزانة بتناسق الجسم والشكل العضلي مع النمو الجيد لعضلات الرجلين والجذع والذراعين ، ويتطلب الأداء لمثل هذا النوع من المسابقات أن يتميز المتسابقون بقوة كبيرة في عضلات الذراعين والجذع ودرجة عالية من التوافق مع درجة عالية من نمو الجهاز الدهليزي بالأذن الوسطى ، كما تنطبق عليهم أيضا مواصفات متسابقى الوثب الطويل والعالي والثلاثي .

◄ انتقاء متسابقى دفع الجلة :

يتميز متسابقى دفع الجلة بأنهم أكبر وزنا بالنسبة لباقي متسابقى الرمي (١١٠ – ١٢٠ كجم للرجال و ٨٥ – ٩٥ كجم للسيدات) و تتراوح أطوال الرجال بين (١٨٦ – ١٩٠) سم و السيدات بين (١٧٨ – ١٨٣) سم .

وفى رأى الأخصائيين أن انتقاء متسابقى دفع الجلة في عمر (١٦) سنة يجب أن تكون أطوال الذكور (١٧٨ – ١٨٠سم) والإناث (١٦٥ – ١٧٠ سم) و الوزن للذكور (٧٥ – ٨٥) كجم وللإناث (٦٥ – ٧٥) كجم (أبو العلا آخرون ١٩٨٥) .

وتعتبر صفة القوة العضلية المطلقة من أهم الصفات البدنية المميزة لمتسابقي دفع الجلة بالإضافة إلى صفة القوة المميزة بالسرعة و التوافق الحركي . ويتميز متسابقى دفع الجلة مثلهم مثل باقي متسابقى الرمي و متسابقى الوثب بالقدرة على تركيز الانتباه و تعبئة قوة الجسم لدفع الجلة في لحظة واحدة .

◄ انتقاء متسابقى قذف القرص :

يتميز متسابقي قذف القرص بالمقارنة بمتسابقي دفع الجلة بزيادة قليلة في طول القامة (١٨٨ – ١٩٢ للرجال و ١٧٤ – ١٧٨ سم للسيدات)، ويقلون عنهم نسبيا فى الوزن (١٠٠ – ١١٠ كجم للرجال و ٨٠ – ٨٥ كجم للسيدات) ، وعند تشابه الظروف ترتبط مسافة الرمي فى القرص بطول الذراع فى الرمي ، ولذا فإن متسابقي القرص يتميزون بزيادة اتساع الكتفين وطول الذراعين ، ويبلغ طول الذراعين و هما فى الوضع المفرود جانبا مع الكتفين لدى الرجال من (٤ – ٦) سم أطول من طول الجسم و للسيدات من (٣ – ٥) سم . ولذا فإن هذا المؤشر يجب أن يؤخذ فى الاعتبار عند اختيار متسابقي قذف القرص فى المرحلة السنية من ١٥ – ١٦ سنة . و يجب أن يتمتع متسابقي القرص بكفاءة كبيرة للجهاز الدهليزي نظرا لأن الحركة النهائية لقذف القرص تتطلب من اللاعب درجة عالية من الاحتفاظ بالاتزان.

◄ انتقاء متسابقى تطويح المطرقة :

لا يختلف متسابقى تطويح المطرقة عن أقرانهم من متسابقى الجلة والقرص من ناحية طول الجسم ووزنه (١٨٥ – ١٩٠ سم للطول ١٠٠ – ١٠٠ كجم للوزن)، ويحتاج متسابقى المطرقة إلى طول الذراعين، نظرا لاستخدام كلا الذراعين عند تطويح المطرقة .

أنتقاء متسابقى قذف الرمح :

◄

تشبه المتطلبات البدنية لمتسابقي الرمح نفس المتطلبات البدنية لمتسابقي العدو من حيث أمكانية تحقيق النتائج العالية بواسطة متسابقين ذو أطوال طويلة

ومتوسطة وأوزان ثقيلة ومتوسطة، آلا أنه خلال العشر سنوات الأخيرة بلغ متوسط أطوال أفضل المتسابقين ما بين (١٨٠ – ١٨٥) سم و الوزن من (٨٠ – ٩٠) كجم للرجال، وللسيدات تراوح الطول من (١٦٨ – ١٧٤) سم والوزن من (٦٨ – ٧٥) كجم، وبالإضافة إلى الصفات البدنية التي يتميز بها باقي متسابقي الرمي.

فإن متسابقى العدو يتطلبون درجة عالية من المرونة لمفاصل الكتفين والمرفقين و العمود الفقري ، و يجب أن يراعي المدرب استخدام تمرينات المرونة أثناء التدريب (أبو العلا وآخرون ١٩٨٥).

نماذج الانتقاء في الألعاب الجماعية
(كرة القدم)

انتقاء اللاعب الناشئ

معايير انتقاء اللاعب الموهوب فوق ١٠ سنوات:

Tom Turner. OYSAN Director of Coaching and Player Development

هناك العديد من المعايير التي يجب أن يراعيها المدرب عند انتقاءه لمجموعة من اللاعبين المميزين من هذه المعايير ما يلي:

١- التحرك (الانتشار) SPREAD OUT

- هل يفهم اللاعب كيف يتحرك ؟
- أين يجب إن يتحرك لخلق مساحات خالية بين المدافعين و استغلالها؟
- هل ينتشر لاعبي الفريق انتشاراً جيداَ في أرجاء الملعب المختلفة؟

٢- إيجاد فراغ لاستقبال الكرة CREATE SPACE TO RECEIVE A PASS

- هل يفهم اللاعب كيف يوجد فراغ لاستقبال الكرة ؟
- هل يتحرك لمساعدة اللاعب الذي يمرر الكرة؟
- هل يتحرك اللاعب المدافع إلي المكان المناسب الذي يتيح له قطع الكرة؟

◄ ٣- خلق الفراغ في اللحظة المناسبة

CREATE SPACE AT THE RIGHT MOMENT

- هل يفهم اللاعب متى يوجد فراغ في اللحظة المناسبة لاستقبال التمرير؟
- هل حركة اللاعب تساعد الذي يمرر الكرة ؟

◄ ٤ - مساندة اللاعب لفريقه وتشتيت الفريق الأخر

SUPPORT A TEAMMATE AND WHEN TO RETCH THE OTHER TEAM

- هل يفهم اللاعب متى يساند فريقه ومتى يشتت الفريق الآخر؟
- هل يفهم اللاعب متى الوقت المناسب الذي يسحب فيه المدافع بعيدا عن منطقة الكرة لإتاحة الفرصة لزملائه لاتخاذ مواقف أفضل؟
- هل يفهم اللاعب متى يستقبل التمرير بالقدم أمام الدفاع؟
- متى يستقبل الكرة في المسافة خلف الدفاع؟

◄ ٥- تحركات اللاعب خلال المباراة

MOBILE

- هل يعتبر اللاعب متحركا خلال المباراة؟
- هل يغطي اللاعب مساحة كبيرة من أرض الملعب بطريقة هادفة؟
- هل يتحرك اللاعب فقط عندما تكون الكرة قريبة منه؟
- هل يتحرك اللاعب تبعا لتوقعات زملائه؟

◄ ٦- معدل التنقلات

TRANSITION WORK-RATE

- هل يتميز اللاعب بمعدل عال من التنقلات؟
- هل يبذل جهد كبير؟
- هل ينتقل بسرعة من الهجوم إلي الدفاع والعكس من الدفاع إلي الهجوم؟

◄ ٧- الرؤية

VISION

- هل لدى اللاعب رؤية للمباراة؟
- هل يدير اللاعب رأسه أو يطلق نظره لرؤية زملائه قبل أن يحصل علي الكرة؟

- حينما يؤدي زملائه مهارة بمستوي سيئ هل يكتفي بالنظر إليهم وهم يصارعون للسيطرة علي الكرة؟
- هل يتطلع لفرص تسجيل الأهداف أم يمرر بسرعة الكرة لزملائه عندما تكون فرصهم أفضل منه؟

◄ ٨- سرعة اللعب وصنع القرار

SPEED OF PLAY AND DECISION MAKING

- هل يفهم اللاعب متى وقت الاستحواذ علي الكرة والتحرك للأمام أو للخلف أو للجانب؟
- هل يفهم اللاعب متى يمرر أو يجري أو يصوب الكرة؟
- هل يقرأ مواقف زملائه وتحركاتهم والمدافعين وبناء عليه يحدد موقفه؟
- كم عدد لمسات الكرة التي يحتاجها للتمرير أو للجري أو لتصويب الكرة؟

◄ ٩- مهارات الدفاع الفردية

INDIVIDUAL DEFENDING SKILLS

- كيف يدافع اللاعب أمام خصمه؟
- هل يعترض التمريرات؟
- هل يفهم كيف يغلق علي المنافس المساحات ويحافظ علي التوازن الدفاعي؟
- هل يظهر سيطرة علي العدوانية عندما يتعامل مع الكرة؟
- هل يمنع الخصم من الدوران في المساحات الخالية؟
- هل يتخذ مواقف تبعد الخصم عن المناطق الخطرة؟
- هل يتخذ مواقع تمنع التمريرات الأمامية عندما يكون في وسط الملعب؟
- هل يعرف كيف يستخدم منطقة الدفاع الفارغة؟

◄ ١٠- مهارات الدفاع الجماعية GROUP DEFENDING SKILLS

- هل يساعد زملائه في الدفاع؟
- هل يفهم كيف يغطي زملائه؟
- هل يفهم كيف يغلق مسارات التمرير؟
- هل يتابع المنافسين بالجري لمواجهة المواقف الخطرة؟

- هل يفهم كيفية اللعب داخل المنطقة؟

◄ ١١- الخصائص البدنية PHYSICAL QUALITIES

- هل اللاعب يساعد الفريق من اجل إحجامهم أو سرعتهم، أم لانهم يتميزون بالمهارات العالية والإحساس بالكرة؟
- علي المدى البعيد هل سوف تساعده إمكاناته التكنيكية ليكون لاعبا متميزا، بصرف النظر عن حجمها الحالي؟
- هل سوف تساعده إمكاناته البدنية مستقبلا في تعويض النقص المهاري؟
- هل لديهم التحمل للعب فترات طويلة بدون اخذ فترات راحة طويلة أو طلب التغيير؟
- هل هو خفيف الحركة ومتوازن أم ثقيل الحركة ومتعب في تحركاته؟

◄ ١٢- الخصائص النفسية PSYCHOLOGICAL QUALITIES

- هل اللاعب منافس؟
- هل يسهل تدريبه؟
- هل يتحمل المسؤولية؟
- هل تأثيره إيجابي أو سلبي علي الفريق؟
- هل لديه الدافع؟
- هل يظهر أهمية الفوز؟
- ما هو هدفه من لعب الكرة وأين يتمني أن يكون خلال (٥ – ١٠) سنوات؟
- هل يدرب مهارته وحده؟
- هل موهوب في مجال أخر أو اهتمامات أخرى في حياته؟

◄ البروفيل البدني physical profiles

ازداد الاهتمام في السنوات الأخيرة بقياس اللياقة البدنية للاعبي كرة القدم المحترفين فمن خلال نتائج الاختبارات يمكن الكشف عن نقاط ضعف وقوة اللاعب، كما يمكن تعديل برامج التدريب لتتناسب مع احتياجات كل لاعب.

وهناك نقاط أساسية تأخذ في الاعتبار عند تقييم اللاعب:

القدرة البدنية Physical ability

تلعب العوامل الوراثية Genetic factors دورا هاما في تحديد مستوي القدرات البدنية للاعب، ولكن يمكن من خلال برامج تدريب اللياقة البدنية تنميتها بشرط أن تتناسب مع طبيعة الأداء في المباريات ومع الاحتياجات الفردية، ويمكن تنمية اللياقة للاعبين الصغار من خلال المباريات، أما اللاعب المحترف فيحتاج إلي زيادة التركيز علي برامج تدريب مخصصة لتنمية احتياجاته من مكونات اللياقة البدنية لأقصي درجة ممكنة مثل التحمل والسرعة والقوة والتوافق العضلي العصبي

عمر اللاعب المحترف

- بناء علي نتائج الدراسات المختلفة يبلغ متوسط عمر اللاعب المحترف (٢٥) سنة بالرغم من ذلك قدمت كثير من الفرق لاعبين أصغر من ذلك.
- يعتزل كثير من اللاعبين بعد عمر ٣٠ سنة نتيجة فقد الدافع أو عدم تجديد عقودهم.
- تساعد الرعاية الطبية والتمويل علي زيادة فترة بقاء اللاعب في الملاعب.

حجم الجسم

يختلف اللاعبين المحترفين في حجم الجسم خاصة إذا ما أخذ في الاعتبار عامل العرق ، علي سبيل المثال لاعبي فرق آسيا الدوليين أصغر حجما مقارنة بلاعبي الفرق الأوربية ، كما يختلف حجم الجسم تبعا لاختلاف مراكز اللعب وجدول (١١) يوضح هذا الاختلاف.

جدول (١١)
اختلاف حجم الجسم تبعا لاختلاف مراكز اللعب

مركز اللعب	حجم الجسم
Midfielders	الأصغر حجماً
Central defenders	الأطول والأكثر وزناً
Outfield	وسط

وزن الجسم Weight

- متوسط وزن الفرق المحترفة (٧٧,٧) كيلوجرام.
- متوسط وزن الفرق شبه المحترفة (٧٣,٤) كيلوجرام.

شكل أو نمط الجسم Body shape or somatype

- يميل اللاعبين المحترفين إلي تصنيف نمط الجسم العضلي mesomorphy category
- أظهرت الدراسات أن لاعبي الدوري الإنجليزي يشبهون في أجسامهم متسابقي (٤٠٠) متر حواجز، ومتسابقي الوثب الثلاثي ، وأن كان أثقل وزنا واصغر حجما.

تركيب الجسم Body composition

- نسبة الدهون بالجسم لها أهميتها نظرا لأن زيادتها يمكن أن تتسبب في صعوبة أداء اللاعب للوثبات والعدو السريع وعادة تتراوح ما بين (٩٪-١٦٪)،كما تبلغ نسبة الدهن ١٦٪ لدي الشخص العادي في منتصف العشرينات.
- يمكن أن تزيد نسبة الدهن بعد نهاية الموسم التدريبي وأثبتت الدراسات أن نسبة الدهن لدي لاعبي الدوري الانجليزي تصل إلي ١٩,٣٪.

القوة العضلية Muscle strength

- نظرا لطبيعة جسم اللاعب المحترف العضلية ، فإن المتوقع هو زيادة قوة عضلات الطرف السفلي مقارنة بالآخرين، إلا أن الدراسات أثبتت تركيز اهتمام برامج التدريب علي الطرف السفلي لم يحقق ذلك.
- اللاعب المحترف يتميز بزيادة القوة المتفجرة explosive muscular power توجد علاقة بين قوة العضلات الباسطة للركبة ومستوي سرعة وارتفاع الكرة.
- أقوي اللاعبين هو حارس المرمي مقارنة بباقي

اللاعبين.

- اختبارات القدرة اللاهوائية Anaerobic Power
- اختبارات الوثب Jump tests تعتبر من اختبارات القدرة اللاهوائية.
- أظهر لاعبي كرة القدم المحترفين مستوى عال في الوثب العمودي vertical jump tests يعادل مستوى متسابقي الوثب العالي الدوليين.

وجدول (١٢) يوضح المستويات المعيارية لاختبار الوثبة العمودية، كما يوضح جدول (١٣) المستويات المعيارية لاختبار الوثب الطويل من الوقوف.

جدول (١٢)
المستويات المعيارية لاختبار الوثبة العمودية

المستويات	رجال (سم)	سيدات (سم)
ممتاز	أعلي من ٧٠	أعلي من ٦٠
جيد جداً	٦١ – ٧٠	٥١ – ٦٠
فوق المتوسط	٥١ – ٦٠	٤١ – ٥٠
متـــوسـط	٤١ – ٥٠	٣١ – ٤٠
تحت المتوسط	٣١ – ٤٠	٢١ – ٣٠
ضعيف	٢١ – ٣٠	١١ – ٢٠
ضعيف جداً	أقل من ٢٠	أقل من ١١

جدول (١٣)
المستويات المعيارية لاختبار الوثب الطويل من الوقوف
Standing Long Jump Test "Broad Jump"

المستويات	رجال (سم)	سيدات (سم)
ممتاز	أكثر من ٢٥٠	أكثر من ٢٠٠
جيد جداً	٢٤١ – ٢٥٠	١٩١ – ٢٠٠

فوق المتوسط	٢٣١ – ٢٤٠	١٨١ – ١٩٠
متـــوسـط	٢٢١ – ٢٣٠	١٧١ – ١٨٠
تحت المتوسط	٢١١ – ٢٢٠	١٦١ – ١٧٠
ضعيف	١٩١ – ٢١٠	١٤١ – ١٦٠
ضعيف جداً	أقل من ١٩١	أقل من ١٤١

طفرة السرعة

- منذ هزيمة إنجلترا ٣/٦ من المجر في الخمسينات تغيرت سرعة المباراة حيث كان لدي الفريق المجري ٤ – ٦ لاعبين يسجلون أقل من (١١,٥) ثانية في (١٠٠) متر عدو.
- بعد (٢٠) سنة في بطولة كاس العالم (١٩٧٤) كان فريق ألمانيا الشرقية يسجل أقل من (١١) ثانية في (١٠٠) متر عدو ، يعتبر اللاعب الذي يسجل (١١,٥) ثانية بطيئا نسبيا.
- في جميع اختبارات العدو sprinting tests مستوي اللاعبين المحترفين يحقق في (٣٠) متر زمن قدره (٣,٩٤) ثانية.

مكونات السرعة السبعة (Joe Luxbacher)

- سرعة الإدراك Perceptual speed
- سرعة التوقع Anticipation speed
- سرعة اتخاذ القرار Decision-making speed
- سرعة رد الفعل Reaction speed
- سرعة الحركة بدون الكرة Speed without the ball
- سرعة الحركة بالكرة Speed with the ball
- سرعة حركة المباراة (التاكتيك لتغيير المواقف) Game action speed

اللياقة الهوائية Aerobic Fitness

- اللياقة الهوائية هي نتاج تعاون الرئتان والقلب والعضلات العاملة.
- اللاعب المحترف يتميز بمستوي عال من اللياقة الهوائية.

- كما يتميز بأحجام وظيفية رئوية أعلي lung function values
- ومعدلات قلب أقل في الراحة lower resting heart rates
- حجم دم اكبر blood volume
- مستويات هيموجلوبين أعلي hemoglobin levels
- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسوجين VO_2 MAX هو مقياس اللياقة الهوائية، وأقصي حجم أكسجين يستهلكه اللاعب في الدقيقة أثناء أداء الجهد البدني العالي ، ويتراوح مقداره لـدي اللاعبين المحترفين مـابين (٥٥-٧٠) مل / كجم/ ق يختلف مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين تبعا لمراكز اللعب حيث أن أعلي مستوي لدي outfield، midfielder players
- توجد علاقة بينه وبين طول المسافة التي يقطعها اللاعب أثناء المباراة.
- توجد علاقة بينه وبين حمل المباراة.
- تؤدي المباراة عند مستوي ٧٥٪ من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.
- تبلغ نسبة تركيز حامض اللاكتيك أثناء المباراة (١٢) ملي مول.

◄ المرونة flexibility

- يلاحظ دائما ضعف مستوي المرونة لدي اللاعبين المحترفين خاصة في عضلات خلف الفخذ ومجموعة العضلات المقربة hamstring and adductor muscle groups
- يلاحظ عدم توازن Muscle imbalance بين عضلات الرجل اليمني واليسري وهذا يؤدي إلي خطورة حدوث الإصابات.
- مستوي الرشاقة Agility جيد وأفضل.
- الخصائص النفس فسيولوجية Psycho physiological
- يلاحظ تميز حراس المرمي في سرعة رد الفعل reaction times

ويمكن استخلاص أن لاعبي كرة القدم المحترفون هم:

- الأكبر حجما
- الأقوى
- الأسرع
- الأفضل لياقة
- مراعاة عامل العرق واختلاف مراكز اللاعبين عند الاختبار والقياس
- يلعب التكنيك وتميز اللاعب في قراءة المباراة دورا هاما في تعويض النقص في الصفات الفسيولوجية.

وهناك عدة استمارات يستعين بها المدرب عند تقييم اللاعب كما في الجداول التالية:

جدول (١٤)
استمارة تقييم اللاعب المحترف مهارياً.

المتغيـرات	التقييـم	التقييـم
الجري بالكرة		
التمرير القصير		
التمرير الطويل		
ضرب الكرة بالرأس		
السيطرة علي الكرة		
التصويـت		

جدول (١٥)
استمارة تقييم اللاعب المحترف خططياً

المتغيـرات	التقييـم	التقييـم
أتخاذ القرار		
الاتصال		
التصرف تحت ضغوط		
حركة الكرة		
التصرف في مساحات صغيرة		
التصرف في الملعب بأكمله		

جدول (١٦)
استمارة تقييم اللاعب المحترف بدنياً

المتغيرات	التقييم	التقييم
التحمل		
القوة العضلية		
السرعة		
الرشاقة		
المرونة		

جدول (١٧)
المستويات المعيارية للياقة البدنية العامة
للاعبي كرة القدم من ١١ – ١٨ سنة

الاختبارات	١١ سنة	١٢ سنة	١٣ سنة	١٤ سنة	١٥ سنة	١٦ سنة	١٧ سنة	١٨ سنة
عدو ٦٠م(ث)	٩,٨	٩,٦	٩,٢	٨,٨	٨,٤			
عدو ١٠٠م(ث)						١٣,٢	١٢,٩	١٢,٦
عدو ٣٠٠م(ث)	٥٩,٠	٥٧,٠						
جري ٥٠٠م(ث)			١,٤٥	١,٤٠	١,٣٠			
جري ٨٠٠م(ث)						٢,٣٥	٢,٣٠	٢,٢٦
جري ١٥٠٠م(ث)								
وثب عالي من الاقتراب (سم)	٩٨	١٠٥	١١٥	١٢٠	١٢٥	١٢٧	١٣٠	١٣٥
شد عقلة (مرة)	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢

◄ المعايير العامة لانتقاء لاعب كرة القدم المحترف

شغل موضوع تحديد معايير انتقاء لاعب كرة القدم المحترف جميع المهتمين بشئون كرة القدم في شتى أنحاء العالم بجميع فئاتهم سواء كان ذلك علي مستوى

المؤسسات الرياضية كالأندية والاتحـادات أو علي مستوي الأفـراد كالخبراء والعلماء والمدربين وغيرهم، وبناء علي تحليل الآراء والدراسات في هذا المجال قمنا بعمل هذا المقترح للمناقشة والدراسة تمهيدا لتعميمه علي الأندية الرياضية بدبي كدليل علمي إرشادي يساعد علي تحقيق الانتقاء الجيد الأفضل اللاعبين المحترفين.

◄ المعايير الأساسية:

١- حاجة النادي الفعلية إلي اللاعب لسد ثغرة معينة أو إكمال نقص ما بشكل تخصصي يوضح مركز اللعب الذي يحتاجه النادي.
٢- السلامة القانونية لموقف التعاقد بحيث يكون اللاعب غير مرتبط بأي عقود مع أندية أخري.
٣- علي النادي أن يجري الفحوصات الطبية والصحية اللازمة للاعب قبل التعاقد معه للتأكد من لياقة اللاعب الطبية والصحية وخلوه من الأمراض والإصابات الرياضية المزمنة.
٤- عند انتقال اللاعب من نادي إلي آخر وكان عقده ساري مع ناديه الحالي على النادي الذي يرغب في انتقال اللاعب إليه الحصول علي موافقة النادي الأصلي قبل الشروع في التفاوض مع اللاعب، ولا يتم الانتقال إلا بموافقة الناديين واللاعب.
٥- الحصول علي شهادة الانتقال الدولية لتسجيل اللاعب غير المواطن.
تأكد النادي من عدم وقوع أي جزاءات أو عقوبات محلية أو دولية تقف في سبيل إجراء التعاقد مع اللاعب.
٦- تأكد النادي من تاريخ اللاعب الرياضي قبل التعاقد بما يضمن توفر مستوي أداء عال للاعب.
٧- أن يكون اللاعب قد مثل بلده ضمن المنتخب الوطني في البطولات الدولية.
٨- أن يكون اللاعب قد شارك فيما لا يقل عن ٢٠ مباراة دولية قبل تعاقده مع النادي.
وسوف نعرض جداول (١٨ – ٢٩) التي يتم استخدامها كمعايير عند انتقاء اللاعب المحترف.

جدول (١٨)
استمارة معايير الأداء الفني لانتقاء لاعب كرة القدم المحترف

الاســـــم :	
مـركز اللعب :	
الطـــــول :	
الـــــوزن :	
الجنسيـــة :	
آخر مدرسة التحق بها :	
آخر فريق محترف :	
آخر مـدرب :	

جدول (١٩)
مستويات التقوي

الدرجة	التقديـــر	المواصفـــات
	ضعيف	أداء المهارة بشكل صحيح من الوضع الثابت.
٢	مقبول	أداء المهارة بشكل صحيح بسرعة التدريب.
٣	جيد	أداء المهارة بشكل صحيح بسرعة التدريب مع ضغط منافس.
٤	جيد جداً	أداء المهارة بشكل صحيح بسرعة المباراة مع ضغط منافس خفيف.
٥	ممتاز	أداء المهارة بشكل صحيح بسرعة المباراة مع ضغط منافس كامل.

جدول (٢٠)
المعايير الأنثروبومترية والبدنية

المتغيـــر	١	٢	٣	٤	٥	مـلاحظـات
العمـــر						متوسط عمر اللاعب المحترف ٢٥ سنة.
طـــول الجســم						لاعبي وسط الملعب أصغر الأجسام حجماً. لاعبي وسط الدفاع أطول اللاعبين أجساما.
وزن الجســم						٧٧,٧ كيلو جرام
شكـــل الجســم						يتبع التصنيف العضلي.
تـــركيب الجســم						١٦-٩٪ من وزن الجسم دهون.
القوة اللانفجارية						الوثبة العمودية مثل لاعبي الوثب الدوليين - حراس المرمي الأقوى.
العدو ٣٠ متر						٣,٩٤ ثانية
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسوجين						٥٠ - ٧٠ مل / كجم

◄ المعايير المهارية:

◄ أولا: التصويب:

جدول (٢١)
استمارة تقييم التصويب

المتغيـــــر	١	٢	٣	٤	٥	مـلاحظـات
بوجه القدم اليمني						
بوجه القدم اليسري						
بجانب القدم اليمني						
بجانب القدم اليسري						
القدرة علي فتح زاوية تصويب بالقدم اليمني						
القدرة علي فتح زاوية تصويب بالقدم اليسري						
قوة التصويب بالقدم اليمني						
قوة التصويب بالقدم اليسري						
سرعة التصويبات بالقدم اليمني						
سرعة التصويبات بالقدم اليسري						
التجهيز : التصويب من المرة الأولي						
التجهيز : التصويب لكرة علي الأرض						
التصويب لكرة في الهواء						

◄ ثانياً: التمرير:

جدول (٢٢)
استمارة تقييم التمرير

المتغيـــــر	١	٢	٣	٤	٥	مـلاحظـات
دقة التمريرات المنخفضة بباطن القدم اليمني						
دقة التمريرات المنخفضة بباطن القدم اليسري						
دقة التمريرات المنخفضة بوجه القدم اليمني الخارجي						
دقة التمريرات المنخفضة بوجه القدم اليسري الخارجي						
دقة التمريرات المنخفضة بوجه القدم اليمني الداخلي						
دقة التمريرات المنخفضة بوجه القدم اليسري الداخلي						
دقة التمريرات العالية بوجه القدم اليمني الداخلي						
دقة التمريرات العالية بوجه القدم اليسري الداخلي						
دقة التمريرات العالية بوجه القدم اليمني الخارجي						
دقة التمريرات العالية بوجه القدم اليسري الخارجي						

◄ ثالثاً: السيطرات :

جدول (٢٣)
استمارة تقييم السيطرات

المتغيـــــر	١	٢	٣	٤	٥	مـلاحظـات
استقبال الكرات المتدحرجة بداخل القدم اليمني						
استقبال الكرات المتدحرجة بداخل القدم اليسري						
استقبال الكرات العالية بالقدم اليمني						
استقبال الكرات العالية بالقدم اليسري						
استقبال الكرات العالية بالفخذ الأيمن						
استقبال الكرات العالية بالفخذ الأيسر						
السيطرة علي الكرة العالية بالصدر						
السيطرة و إعداد (من آول لمسة) الكرات المتدحرجة للتمرير أو التصويب						
السيطرة و إعداد (من آول لمسة) الكرات المرتفعة للتمرير أو التصويب						

◄ رابعاً: الجري بالكرة :

جدول (٢٤)

استمارة تقييم الجري بالكرة

المتغيـــــر	١	٢	٣	٤	٥	مـلاحظـات
الجري بالكرة تحت الضغوط						
الجري بالكرة تحت الضغوط باستخدام القدمين						
الجري بالكرة تحت الضغوط لإيجاد فراغ						
التحرك بالكرة : دورانات - قطع لليسار أو اليمين						
التحرك بالكرة : اتجاهات عكسية						
التحرك بالكرة : ضرب المنافس (١X١)						
التحرك بالكرة : تغير سرعة الجري						
التحرك بالكرة :السيطرة علي الكرة في الفراغ						
دقة اللعب بعد الجري بالكرة تصويب أو تمرير						

◀ خامساً: ضرب الكرة بالرأس:

جدول (٢٥)
استمارة تقييم ضرب الكرة بالرأس

المتغيـــــر	١	٢	٣	٤	٥	مـلاحظـات
تمرير الكرة بالرأس إلي الأرض						
تحويل الكرة بعيداً بالهواء						
تصويب الكرة بالرأس إلي منطقة الفراغ بالمرمي						
دقة ضرب الكرة بالرأس						
قوة ضرب الكرة بالرأس						
قدرات عامة بالرأس خلال مسار الكرة						

◀ المعايير الخططية :

◀ أولا : الهجوم

جدول (٢٦)
استمارة تقييم الجوانب الخططية الهجومية

المتغيـــــر	١	٢	٣	٤	٥	مـلاحظـات
التحرك للمنطقة الفارغة بعد التمرير						
التحرك لمساندة الفريق حينما تكون معه الكرة						

التحرك إلي الفراغ لاستقبال الكرة						
الجري بالكرة في اتجاه المرمي للتصويب						
اختيار التوقيت المناسب للتصويب						
القدرة على الاحتفاظ بالكرة						
سرعة التحول من الدفاع للهجوم						
تمريرات بينية لاختراق الدفاع						
تمريرات عالية من فوق الدفاع						
تمريرات مبتكرة						

◄ ثانياً : الدفاع

جدول (٢٧)

استمارة تقييم الجوانب الخططية الدفاعية

المتغيـــــر	١	٢	٣	٤	٥	مـلاحظـات
غلق المساحات لإبطاء الاعب المهاجم						
الضغط والإيقاف للاعب المهاجم						
تخليص الكرة من المهاجم						
اعتراض تمرير المنافس						
التفوق علي سرعة المهاجم بالتمرير						
التمرير الناجح بعد الأستحواذ علي الكرة لبداية الهجوم						

رقابة المنافس رجل لرجل						
سرعة الارتداد						
تغطية الزملاء						

◄ اللياقة البدنية :

جدول (٢٨)

استمارة تقييم الجوانب البدنية

المتغيـــــر	١	٢	٣	٤	٥	مـلاحظـات
التحمل العام (القدرة علي اللعب مقاومة التعب طوال المباراة						
العدو السريع						
العدو السريع بالكرة						
الأداء الفني للجري						
تغيير السرعة والاتجاهات						
القدرة علي الإستحواز علي الكرة						
قـــوة الـــوثب						
القدرة علي ضرب الكرة بالرأس						
قدرة التصويب بالقدم الأقوى						

◄ المعايير المعرفية :

جدول (٢٩)
استمارة تقييم الجوانب المعرفية

المتغيـــــر	١	٢	٣	٤	٥	مـلاحظـات
المسؤوليات الخططية لمراكز اللعب						
التشكيلات الخططية						
المبادىء الخططية للهجوم						
المبادىء الخططية للدفاع						
شكل الفريق الخططي						
خطط الانتقال من الهجوم إلي الدفاع						
خطط إعادة قراءة المباراة						
قوانيين اللعب						
نداءات وإشارات الحكم						
فهم قوانيين التسلل						
أبعاد ومقاييس الملعب						
الأدوات والأجهزة						
الأخطاء القانونية						
تعديلات القوانين						

المراجع :

١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح . بيولوجيا الرياضة .القاهرة : الفكر العربي ، ١٩٨٢.
٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد عمر الروبى .((اختبارات انتقاء وتوجيه الموهوبين فى التربية الرياضية .((دراسة نظرية تطبيقية)) (a) القاهرة: المركز القومي للبحوث التربوية ،١٩٨٢.
٣- أبو العلا أحمد عبد الفتاح وآخرون .((تحديد مستويات القدرات البدنية والحركية في اللعبات الفردية للملتحقين الجدد بمراكز تدريب الناشئين الرياضية)) .القاهرة : المجلس الأعلى لرعاية الشباب ،١٩٨٥.
٤- أحمد أمين فوزي . سيكولوجية التعلم للمهارات الحركية الرياضية .القاهرة: دار المعارف ،١٩٨٠.
٥- أحمد خاطر ،على البيك .القياس في المجال الرياضي .القاهرة دار المعارف١٩٧٦.
٦- أحمد عزت راجح .أصول علم النفس .القاهرة : دار المعارف، ١٩٨٣.
٧- أحمد فائق ،محمود عبد القادر .مدخل إلى علم نفس .القاهرة :مكتبة الأنجلو المصرية ،١٩٧٢.
٨- أحمد محمد عبد الخالق .الأبعاد الأساسية للشخصية .الإسكندرية :دار المعرفة الجماعية ،١٩٨٣.
٩- محمد حسن علاوى . علم التدريب الرياضي .القاهرة :دار المعارف ،١٩٦٦.
١٠- محمد صبحى حسنين . التقويم والقياس فى التربية البدنية الجزء الأول .القاهرة ،دار الفكر العربى ، ١٩٩٧.
١١- محمد صبحى حسنين .التقويم والقياس فى التربية البدنية .الجزء الثاني .القاهرة : دار الفكر العربى،١٩٧٩.
١٢- بولوجاكوفا .ن.ج.انتقاء وإعداد سباحين ناشئين .موسكو : دار الثقافة البدنية والرياضية ،١٩٧٨.
١٣- وآخرون .السباحة .موسكو :دار الثقافة البدنية والرياضية ، ١٩٧٩.
١٤- تومانيان .ج.س،مارتيروسوف .ا.ج.تركيب الجسم والرياضة .موسكو: دار الثقافة البدنية والرياضية ،١٩٧٦.
١٥- جوجافسكى.ا.ا .((معدل نمو الخصائص البدنية كمعيار لانتقاء الرياضيين الناشئين)) موسكو: مجلة النظرية والتطبيق الرياضية العدد (٩) ١٩٧٩ص٢٨-٣٠.
١٦- زاتسيورسكى .ف.م. أسس القياس الرياضي . موسكو: دار الثقافة البدنية والرياضية العدد (٦) ١٩٧٩ ص٥-١٢

١٧- سيريس .ب.ز.((معدل نموا لصفات البدنية كعامل محدد لإمكانات الرياضي)) .موسكو : مجلة النظرية والتطبيق الرياضية العدد(٤)١٩٧٣،ص١٩-٢٢
١٨- شوسين .ب.ن.بربانكين .س.ف.((استخدام نماذج أفضل الرياضيين للانتقاء والتوجيه الرياضي)).فى:مشاكل انتقاء الناشئين الرياضيين .إعداد سكسفورتسوف .ل وآخرون ، موسكو:معهد الدراسات العلمية والثقافة البدنية ،١٩٧٦.
١٩- فالكوف .ف.م.((العمر وتحقيق المستويات الرياضية العالية))
٢٠- سمولنسيك الحكومى للثقافة البدنية ،١٩٧٤.
٢١- فايستخوغسكى .س.م.((كتاب المدرب)) موسكو :دار الثقافة البدنية والرياضية ،١٩٧١.
٢٢- فيرتيسير .ب.إعداد لاعبي كرة القدم . (مترجم عن المجرية الروسية).ترجمة كازالوف .ف.ى،واخرون .موسكو :دار الثقافة البدنية والرياضية ،١٩٧٨.
٢٣- كاربمان .ف.ل .وآخرون. ((الطب الرياضي)) .موسكو:دار الثقافة البدنية والرياضية ،١٩٧٧.
٢٤- كوزنتسوف .ف.ف.((المشاكل الرئيسة لانتقاء الموهوبين الرياضيين)).
٢٥- في:مشاكل انتقاء الناشئين الرياضيين إعداد : سيكفورتسوف ب.ل. وآخرون، موسكو : معهد الدراسات العلمية للثقافات البدنية ،١٩٧٦،ص٣٦-٣٨.
٢٦- وتيليانسيكا .ر.ى. ((أهمية الخصائص النموذجية للرياضيين ذوى المستويات العليا للانتقاء الرياضي، وتوجيه عمليات التدريب)).موسكو : مجلة نظرية والتطبيق الرياضي ،العدد (٤)١٩٧٩(ا) ص٢١-٢٣.

27- Abrahamson A, Wharton D: No quick fix in war on sports doping. Los Angeles Times, August 20, 2000.

28- Associated Press: Outgoing IOC chairman Samaranch says war against doping 'is never won.' July 2, 2001, Vancouver Sun, Vancouver, British Columbia, Canada.

29- Associated Press: Drug companies under pressure. March 20, 2001, Berlin Barton-Davis ER, Shoturma DI, Musaro A, et al: Viral mediated expression of insulin-like growth factor 1 blocks the aging-related loss of skeletal muscle function. Proc Natl Acad Sci USA 1998;95(26):15603-15607

30- Associated Press: Drug companies under pressure. March 20, 2001, Berlin.

31- Associated Press: Drug companies under pressure. March 20, 2001, Berlin.

32- Barton-Davis ER, Shoturma DI, Musaro A, et al: Viral mediated expression of insulin-like growth factor 1 blocks the aging-related loss of skeletal muscle function. Proc Natl Acad Sci USA 1998;95(26):15603-15607

33- BBC Sport: Tour riders test positie.August8.2000 -33

34- Collier S,Ghosh P: Effects of transforming growth factor beta on

proteoglycan synthesis by cell and explant cultures derived from the knee joint meniscus. Osteoarthritis Cartilage 1995;3(2):127-138
35- Counsilman J.E.P: The scince of swimming. fourth impression Pelham books ,1972. Councilman Scince of the.
36- Evans CH, Robbins PD: Possible orthopaedic applications of gene therapy. J Bone Joint Surg (Am) 1995;77(7):1103-1114
37-Gerich TG, Fu FH, Robbins PD, Evans CH.(1996): Prospects for gene therapy in sports medicine. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.
38- Gospodarowicz D, Cheng J: Heparin protects basic and acidic FGF from inactivation. J Cell Physiol 1986;128(3):475-484
39-Hunziker EB, Rosenberg LC: Repair of partial-thickness defects in articular cartilage: cell recruitment from the synovial membrane. J Bone Joint Surg (Am) 1996;78(5):721-733
40- Huuhtanen M: Finnish doping scandal erupts. February 26, 2001, Associated Press. Helsinki, Finland.
41- Jones D: Heart drug could help muscle growth. August 13,2002 United Press International. Newark, New Jersey.
42- Jorgensen U, Sonne-Holm S, Lauridsen F, et al: Long-term follow-up of meniscectomy in athletes: a prospective longitudinal study. J Bone Joint Surg (Br) 1987;69(1):80-83.
43-Kang R, Marui T, Ghivizzani SC, et al: Ex vivo gene transfer to chondrocytes in full-thickness articular cartilage defects: a feasibility study. Osteoarthritis Cartilage 1997;5(2):139-143
44- Kasemkijwattana C, Menetrey J, Somogyi G, et al: Development of approaches to improve the healing following muscle contusion. Cell Transplant 1998;7(6):585-598
45-Michael S. Bahrke, PhD; Charles E. Yesalis(2002): The Future of Performance-Enhancing Substances in Sport. THE PHYSICIAN AND SPORTSMEDICINE - VOL 30 - NO. 11
46- Linkhart TA, Mohan S, Baylink DJ: Growth factors for bone growth and repair: IGF, TGF beta and BMP. Bone 1996;19(1 suppl):1S-12S
47- Lin J, Wu H, Tarr PT, et al: Transcriptional co-activator PGC-1a drives the formation of slow-twitch muscle fibres. Nature 2002;418(6899):797-801
48- Luyten FP: Cartilage-derived morphogenetic proteins: key regulators in chondrocyte differentiation? Acta Orthop Scand Suppl 1995;266:51-54
49- Matheson GO, Clement DB, McKenzie DC, et al: Stress fractures in

athletes: a study of 320 cases. Am J Sports Med 1987;15(1):46-58
50- Milgrom C, Giladi M, Chisin R, et al: The long-term followup of soldiers with stress fractures. Am J Sports Med 1985;13(6):398-400
51- Mitchell CA, McGeachie JK, Grounds MD: The exogenous administration of basic fibroblast growth factor to regenerating skeletal muscle in mice does not enhance the process of regeneration. Growth Factors 1996;13(1-2):37-55
52- Mulligan RC: The basic science of gene therapy. Science 1993;260(5110):926-932 .Growth factors, including BMP-2 (6), bFGF, transforming growth factor ß (TGF-beta),epidermal growth factor (EGF),(IGF-1 39), and cartilage-derived morphogenic proteins (CDMP
53- Robert singer .sustaining motivation in sport-.Internatiional.
54- Robbins PD, Ghivizzani SC: Viral vectors for gene therapy.
Pharmacol Ther 1998;80(1):35-47
55- Sakou T: Bone morphogenetic proteins: from basic studies to clinical approaches. Bone603-591:(6)22;1998
56- Scherping SC Jr, Schmidt CC, Georgescu HI, et al: Effect of growth factors on the proliferation of ligament fibroblasts from skeletally mature rabbits. Connect Tissue Res8-1:(11)36;1997
57- Schmidt CC, Georgescu HI, Kwoh CK, et al: Effect of growth factors on the proliferation of fibroblasts from the medial collateral and anterior cruciate ligaments. J Orthop Res190-184:(2)13;1995
58- Siddons L: Olympic ski champs' medals stripped. February2000; 24 , Associated Press.
59- Spindler KP, Mayes CE, Miller RR, et al: Regional mitogenic response of the meniscus to platelet-derived growth factor(PDGF-AB).J Orthop Res207-201:(2)13;1995
60- Trippel SB: Growth factors as therapeutic agents. Instr Course Lect 476-473:46;1997
61- Sellers RS,Peluso D,Morris EA: The effect of recombinant human bone morphogenetic protein-2 (rhBMP-2) on the healing of full-thickness defects of articular cartilage.J Bone Joint Surg (Am)207-201:(2)13;1995
62- Turner R: Muscle regulator goes the distance.Nature 2002;418(6899):740
63- Yesalis CE, Bahrke MS: The history of doping in sport, in Bahrke MS, Yesalis CE, (eds): Performance-Enhancing Substances in Sport and Exercise. Champaign, IL, Human Kinetics, 2002, pp 1-21
64- Warner A: IOC shocked by pill-popping athletes. July 16, 2001, Reuters, Moscow

السلسلة الثقافية للاتحاد السعودي للتربية البدنية والرياضة

صدر من السلسلة:

العدد (١) التحكم الحراري وتعويض السوائل أثناء الجهد البدني في الجو الحار.
العدد (٢) السمنة والنشاط البدني.
العدد (٣) السلامة والنشاط الرياضي.
العدد (٤) مراحل الإعداد البدنيي للمناقشات الرياضية.
العدد (٥) التربية البدنية الخاصة (للمعوقين).
العدد (٦) المهارات الحركية الأساسية لتلاميذ المرحلة الابتدائية.
العدد (٧) الإصابات الرياضية المدرسية.
العدد (٨) الأنشطة البدنية لكبار السن.
العدد (٩) الحذاء والأرضية في الألعاب الرياضية.
العدد (١٠) اذاكرة وآلية معالجة المعلومات وعلاقتها بتعلم الأطفال المهارات الحركية.
العدد (١١) التغذية الصحية لطلبة المدارس.
العدد (١٢) التدريب الرياضي.
العدد (١٣) نحن والمستقبل.
العدد (١٤) سيكولوجية العدوان في الرياضة.
العدد (١٥) عوامل الخطورة للإصابة بالأمراض القلبية الوعائية لدى الأطفال وعلاقتها بالنشاط البدني واللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.
العدد (١٦) القلب الرياضي.
العدد (١٧) التدريب البليومتري.
العدد (١٨) مرض السكري والنشاط البدني ... الوقاية والعلاج.
العدد (١٩) التسويق الرياضي.
العدد (٢٠) أساسيات الإنعاش القلبي الرئوي.
العدد (٢١) التثقيف الصحي بالمدارس.
العدد (٢٢) القيادة في المجال الرياضي.
العدد (٢٣) سيكولوجية القلق الرياضي.
العدد (٢٤) التدريب بالأثقال والصحة القلبية الوعائية.

الاتحاد السعودي للتربية البدنية والرياضية

www.saudipef.gov.sa

ص.ب ٥١٤٢٣ الرياض ١١٥٤٣

هاتف / فاكس : ٤٨٢١٤٠٤

مجمع الأمير فيصل بن فهد الدولي