

الفصل السابع

نماذج تطبيقية للانتقاء

(السباحة - ألعاب القوى)

يتناول هذا الفصل نماذج تطبيقية لعملية الانتقاء في بعض الرياضات المشائعة في المنطقة العربية وهي : السباحة وألعاب القوى • ولا تمثل هذه النماذج برامج متكاملة للانتقاء وإنما يمكن الاسترشاد بها في وضع مثل هذه البرامج ، كما يمكن الاستفادة من هذه النماذج والمعايير المرتبطة بها في عمليات الانتقاء المبدئي للناشئين في السباحة وألعاب القوى •

انتقاء الموهوبين في السباحة

تعتبر مشكلة انتقاء السباحين من أهم الموضوعات التي لاقت في السنوات الأخيرة اهتماما كبيرا ، ويرجع ذلك الى أن انتقاء السباحين من البداية يوفر الجهد والوقت الذي قد يبذل مع أشخاص ليست لديهم الاستعدادات ليكونوا سباحين في المستقبل • وبناء على ذلك فإن بلوغ المستويات العليا لا يقدر عليه الا هؤلاء الأشخاص الذين يملكون الخصائص الخاصة للسباحة بالإضافة الى الاستعداد النفسى أيضا •

العمر المناسب لانتقاء السباحين :

هناك كثير من الأمثلة تدل على أن أفضل النتائج في السباحة حققها سباحون ممن بدأوا التدريب على السباحة متأخرين نسبيا عن زملائهم •

وقد أجريت دراسة تتبعية في الاتحاد السوفيتى في الفترة من ١٩٦٠ - ١٩٧٠ كان من نتائجها أن أكثر من ٢٥٠٠ سباح ممن حققوا مستويات رياضية عالية قد بدأوا التدريب قبل سن العاشرة •

كما دل تحليل وتتبع نتائج السباحين الدوليين خلال فترة الخمسة عشر عاما الأخيرة أن جميعهم قد بدأوا 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 تقريبا (٤٥) •

وفي دراسة أخرى تبين أن البداية المبكرة لتدريب السباح تتطلب سنوات أطول من الاعداد مع تأخر في العمر الذي يحقق فيه السباح الوصول للمستويات العليا فقد وجد مثلا أن بدء التدريب عند عمر (٦) سنوات يتطلب عدد من سنوات الاعداد يبلغ (١٠٫٧) سنة ويصل السباح الى المستويات العليا عند عمر (١٦٫٧) ، بينما البدء بالتدريب عند عمر (٧) سنوات يتطلب (٨) سنوا تمن الاعداد ويصل السباح الى تحقيق المستويات العليا عند عمر (١٥) سنة • ويبين الجدول (١٦) اختلاف عمر البداية في التدريب بالنسبة لسباحي المستويات العليا ، وعدد سنوات الاعداد لكل عمر ، والأعمار التي يحقق فيها السباحون الوصول للمستويات العليا (٤٨) •

جدول (١٦)

اختلاف عمر البداية في التدريب لسباحي المستويات العليا

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

ويتبين من الجدول بوجه عام أنه كلما زاد عمر بداية التدريب للسباح كلما تطلب ذلك عدد أقل من سنوات الاعداد الا أن العمر الذى يصل فيه السباح الى المستويات العليا يزداد أيضا ، وأن أفضل الأعمار لبدء التدريب هو سن السابعة والثامنة سواء للذكور أو الاناث .

ومن نتائج هذه الدراسات يمكن القول أن أفضل الأعمار لانتقاء السباحين بوجه عام لا يكون قبل سن السابعة أو الثامنة ، كما يجب الا يزيد عن سن العاشرة أو الحادية عشرة .

العمر وتطور المستوى الرقى للسباح :

بتتبع ديناميكية تطور أزمنة السباحين وجد أن أفضل النتائج تتحقق عادة بعد عمر ١٥ سنة ويعتبر مستوى التقدم معيارا للانتقاء والتنبؤ بالنتائج فيما بعد ، فقد لوحظ أن كثيرا من أفضل السباحين الدوليين لم يكونوا فى تعداد الناشئين قبل عمر ١٥ سنة وكانت نتائجهم أقل من المتوسط .

ومن الملاحظ أن السباحين الذين حصلوا على لقب (M. Sport) قد بدأوا فى التدريب قبل السباحين الدوليين بفترة من ٤ - ٥ سنوات كما أن مستوياتهم كانت أفضل قبل عمر ١٥ سنة ، ويدل على ذلك تطور مارك سبيتز ، Mark Spitz ومايك بارتون Mike Burton حيث كان مستوى مارك سبيتز حتى عمر ١٥ سنة أقل من المتوسط لهذا السن بمقدار ١٥ ثانية ، كما كان مستوى مايك بارتون فى سباق ١٥٠٠ متر أقل من المتوسط بحوالى ١٧ ثانية ، ونفس تلك الملاحظات بالنسبة للسباح رولاند ماتثيس Ronald M. بطل سباحة الظهر الألماني (٤٥) .

ويمكن الاسترشاد بالجدول رقم (١٧) فى تتبع التطور الرقى لمستوى سباحى ١٠٠ متر ، ١٥٠٠ متر زحف لتحديد مدى تقدم السباح فى المراحل المختلفة للانتقاء (٤٨) .

جدول (١٧)

متوسط تطور سباحي ١٠٠ متر ١٥٠٠ متر ١٥٠٠ متر زحف في الاعمال من ١١ - ٢٣ سنة

مارك سبيتز	متوسط تطور سباحي ١٠٠ متر زحف		١٥٠٠ متر زحف		العمر	
	٤٣ سباح دولي	١٧٠ سباح مسنن سبورت	مليك بارتون	٤٩ سباحا دوليا		
المستوى الرقمي	المستوى الرقمي	المستوى الرقمي	المستوى الرقمي	المستوى الرقمي	المستوى الرقمي	
١٠٠٥	١٠١	١٧٠٧		١٧٢٩	١٩٥٨	١١
٥٩٣	٥٧٥	١٧٠٤		١٧٠٨	١٩٢١	١٢
٥٥٢	٥٧٠	١٧٠١		١٦٥٤	١٨٤١	١٣
٥٣٦	٥٥٥	١٦٩٦		١٦٤٤	١٨٢٥	١٤
٥٣٠٠	٥٥٥	١٦٨٥	١٧٢٤	١٦٣٧	١٨٠٧	١٥
٥٢٦	٥٥٠	١٦٥٦	١٧٠٣	١٦٣٧	١٨٠٧	١٥
٥١٩	٤٤٤	١٦٥٥	١٧٠٣	١٦٣٣	١٧٣٠	١٩
٥١٤	٤٤٤	١٦٥٢	١٦٠٨	١٦٣٣	١٧٢٧	٢٠
٥١٢	٤٣٨	١٦٥٠	١٥٥٧	١٦٣٠	١٧٢٥	٢١
		١٦٤٩	١٥٥٧	١٦٣٢	١٧٢٣	٢٢
		١٦٤٩	١٥٥٧	١٦٣٥	١٧٢٣	٢٢
		١٦٤٩	١٥٥٧	١٦٣٥	١٧٢٣	٢٣

العمر التدريبي للسباح :

تعتبر طول فتر التدريب الكاملة بالنسبة لأفضل سباحي العالم أقل من المتوسط بحوالى من ٤ - ٥ سنوات . وذلك بمقارنتهم بالسباحين الحاصلين على لقب (M. Sport) . ويدل ذلك على أن هؤلاء السباحين قد بدأوا التدريب في مرحلة متأخرة عن أقرانهم غير أنهم كانوا يمتازون بسرعة التقدم ، يدل على ذلك متابعة تطور نتائج هؤلاء السباحين ، وبناء عليه فان سرعة التقدم في السباحة وارتباطها بالعمر الزمنى للسباح تعتبر أحد المعايير الصادقة للتنبؤ بالنجاح في تحقيق المستويات العالية في السباحة .

ومن الجدير بالذكر التأكيد على أن الأعمار من ١١ - ١٤ سنة تعتبر لأفضل فترة لنمو مستوى التقدم في مسافات السباحة ٤٠٠ ، ٨٠٠ متر ، والسبب في ذلك يرجع الى زيادة نمو المرونة ، وصفة الهيدروديناميكية ، والمقدرة الهوائية خلال هذه الفترة من عمر السباح .

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

ويجب القول بأن تحقيق نتائج طيبة في مرحلة الطفولة لا يعتبر ضمانا كافيا للاحتفاظ بنفس التفوق مستقبلا ، وقد يرجع السبب في ذلك اما الى استخدام طرق التدريب التي تؤدي الى الاسراع والتعجيل في الحصول على ما يؤدي الى سرعة استهلاك امكانات الناشئ مبكرا ، واما الى عوامل نفسية واجتماعية معوقة (٤٥) .

مراحل الانتقاء في السباحة :

لانتقاء الموهوبين في السباحة هناك نماذج من الاختبارات لكل مرحلة من مراحل الانتقاء ، حيث يتم انتقاء السباحين خلال ثلاث مراحل (٤٥) :

المرحلة الأولى : وهذه المرحلة خاصة بالأطفال الذين تتراوح

أعمارهم بين ٨ — ١٢ سنة ، ويشمل برنامج الانتقاء ما يلي :

- القياسات الانثروبومترية .
- صفة الهيدرديناميكية (انسيابية الحركة في الماء) .
- اختبارات مرونة المفاصل .
- اختبارات المقدرة الهوائية .

ويستهدف الانتقاء في هذه المرحلة الكشف عن المستوى البدئي

لهذه الصفات .

المرحلة الثانية : وتختص بالأعمار من ١٢ — ١٤ سنة ، ويشمل

برنامج الانتقاء ما يلي :

- اختبارات القوة .
- اختبارات المقدرة اللاهوائية .
- 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 ،

وهي تتفق مع مرحلة زيادة عمق التخصص ، ومرحلة التدريب لتطوير

المستوى ، وعند إجراء القياسات الانثروبومترية في هذه المرحلة يراعى

توجيه السباح الى نوع التخصص الذى يتناسب مع نتائج هذه المقاييس .

ومن خلال هذه المرحلة يمكن انتقاء السباحين بهدف اعدادهم للمنافسات الدولية ، وتعتبر المقدرة على تحمل التدريب وقدررة الجهاز العصبى وكفاءته ، والنواحي النفسية من العوامل الهامة فى هذه المرحلة ، كما يرى كونسلمان Counsilman ان احسنات لسباح بتغيرات ضغط الماء المختلفة على جسمه بصفة عامة ، وعلى كف اليد بصفة خاصة يلعب دورا هاما فى تحقيق مستويات عالية ويمكن الحكم على هذه العوامل من خلال ثبات نتائج السباح ، وقدرته على بذل أفضل ما لديه فى المنافسات (٧٤) •

التنبؤ بمستوى السباح على أساس درجة ثبات الاستعدادات :

من بين واجبات الانتقاء فى السباحة تحديد امكانات السباح التى تمكنه من الاستمرار لفترة طويلة فى التدريب وتحقيق مستويات عليا ، ويتأسس ذلك على توافر عامل الثبات ، وتدل نتائج الدراسات فى هذا المجال على أن عامل الثبات يتحقق فى بعض العوامل بينما لا يتحقق فى عوامل أخرى •

وقد قامت « بولجاكوفا » بدراسة تتبعية لمجموعة من السباحين الناشئين منذ عمر الحادية عشرة الى السادسة عشرة حتى حقق عدد كبير منهم الوصول الى مستويات دولية ، وقد شملت القياسات فى هذه الدراسة أوجها متنوعة تحتوى على بعض المقاييس الانثروبومترية مثل الطول والوزن ، وكذلك قياسات لبعض عناصر اللياقة البدنية كالقوة والمرونة ، بالإضافة الى نتائج سباحة بعض المسافات •

وتبين نتائج هذه الدراسة أن العوامل التى تحدد الوصول الى المستويات العالية فى السباحة لها درجات ثبات مختلفة (٤٥) •

ويبين الجدول رقم (١٨٨) مدى الارتباط بين القياسات فى مرحلة الطفولة المبكرة ومرحلة الطفولة المتأخرة للسباحين من ١١ — ١٦ سنة (٤٨) •

جدول (١٨)

معاملات الارتباط بين الياصات في مرحلة الطفولة المبكرة والمتأخرة

الأعمار بالسنوات					القياسات
١٦-١٥	١٦-١٤	١٦-١٣	١٦-١٢	١٦-١١	
٠.٩٥	٠.٨٨	٠.٨٨	٠.٨٤	٠.٦٨	طول القامة
٠.٨٨	٠.٨٥	٠.٧٩	٠.٦٧	٠.٧٠	وزن الجسم
٠.٩٣	٠.٨٢	٠.٧٨	٠.٧٤	٠.٧٣	السعة الحيوية
٠.٨٥	٠.٩٢	٠.٨٤	٠.٧٤	٠.٦١	مرونة الكتف
٠.٩٣	٠.٩٤	٠.٩٠	٠.٨٤	٠.٧٦	مرونة القدم
٠.٨٩	٠.٧٧	٠.٧٢	٠.٧٤	٠.٧٨	قوة القبضة
٠.٩٢	٠.٨٥	٠.٧١	٠.٦٣	٠.٧٢	قوة الرجلين
					بالدينامية
					ارتباط النتائج
٠.٩٢	٠.٧٧	٠.٦١	٠.٥٠	٠.٤٤	٥٠ متر
٠.٩١	٠.٦٨	٠.٥٨	٠.٤٤	٠.٦٤	١٠٠ متر
٠.٩٠	٠.٨٥	٠.٧٣	٠.٧٤	٠.٥٥	٢٠٠ متر
٠.٨٢	٠.٨٧	٠.٨٠	٠.٧٥	٠.٦٥	٤٠٠ متر
٠.٨٦	٠.٩٣	٠.٨٦	٠.٨٢	٠.٨٥	٨٠٠ متر

ويتبين من الجدول السابق أن قياسات الطول والوزن لها درجة ثبات عالية أي أن النطف طویل القامة يمكن في المستقبل أن يصبح كذلك بالنسبة لأقرانه كما تقترب درجة ثبات قياسات المرونة من درجة ثبات قياسات أطوال الجسم ويتحقق الثبات في هذه المقاييس في عمر من ١٤ - ١٦ سنة ، كذلك تبين أن درجة ثبات القوة لها ارتباط كبير بالمقاييس الأنثروبومترية (٤٥) .

وتبين دراسة بولجاكوف أيضا أن درجة ثبات الكفاءة البدنية تختلف مثل القياسات الأنثروبومترية ، وأنه يمكن التنبؤ بالكفاءة البدنية

للسباح في عمر من ١١ — ١٢ سنة ، ويقل صدق التنبوء في العمر
١٣ — ١٦ سنة .

كما أثبتت الدراسات التحليلية لتطور مستوى نتائج السباحين
للمسافات المختلفة أن هناك زيادة في درجة ثبات نتائج المسافات الطويلة
(٤٠٠ ، ٨٠٠ متر) أكثر منها بالنسبة للمسافات القصيرة ، وبناء على
نتائج الدراسات المقارنة لمسدى 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
والمتأخرة ويزداد هذا الارتباط في الفترة من ١٢ — ١٣ سنة ، ومن
١٤ — ١٥ سنة ، لذا يمكن التنبوء بمستوى السباح على أساس سباحة
٥٠ متر وبالنسبة لسباحة 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 ، ويتمشى ذلك مع التطور الطبيعي
لستوى عنصر القوة المميزة بالسرعة في الأعمار الأكبر .

ونتيجة لتحليل الارتباط بين مرحلتى الطفولة المبكرة والمتأخرة يمكن
تقسيم القياسات التى تقيس خصائص هذه المراحل الى مجموعتين تبعاً
لدرجة ثباتها ، وأهميتها بالنسبة لعمليات الانتقاء والتنبوء .

المجموعة الأولى :

وتتميز قياسات هذه المجموعة بزيادة درجة ثباتها وأهميتها بالنسبة
لانتقاء والتنبوء ومن هذه القياسات :

— المقاييس الانثروبومترية .

— المقدرة الهوائية .

— زمن سباحة المسافات المتوسطة والطويلة •

المجموعة الثانية :

وتعتبر 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 •
- وتريد ثبات هذه المقاييس مع زيادة العمر (٤٥) •

المقاييس الانثروبومترية للسباحين :

تختلف مقاييس أجسام السباحين باختلاف نوع السباحة المتخصص فيها السباح ويلاحظ أن سباحى السرعة ١٠٠ متر زحف يتميزون بطول الجسم (١٨٠ — ١٨٣ سم) وزيادة الوزن وطول الأطراف ، ونمو عضلى حيث تزداد لديهم مقاييس محيطات الصدر والعضد والعضد وذلك نتيجة لزيادة المقطع العرضى للعضلات ،ويدعو تركيب جسم سباحى السرعة الى زيادة كفاءتهم في أداء الأعمال التى تتطلب القوة المميزة بالسرعة مع استخدام الطاقة اللاهوائية •

بينما يتميز سباحوا المسافات عن سباحى السرعة بأن طول قامتهم متوسط (١٧٥ سم) مع زيادة فى الوزن ، ومستوى مرتفع من دليل الوزن والطول ، كما يدل عدم زيادة مقاييس المحيطات والمقاطع العرضية على عدم ارتفاع مستوى القوة العضلية كما أن حجم الجسم غير كبير ، وقلة البروزات العضلية تؤدي الى الحصول على شكل جيد للجسم ، ويمتاز

سباحوا ١٥٠٠ م بمستوى عال من الناحية الوظيفية حيث ترداد لديهم السعة الحيوية ومستوى مرونة المفاصل ، بالاضافة الى مقدرتهم العالية في انتاج الطاقة في العمل الهوائي (٤٥) .

أما سباحوا الظهر فهم أطول السباحين قامة ، مع زيادة طول الأطراف ارتفاع مستوى دليل الوزن والطول ، والأرجل خفيفة مع نمو جيد لعضلات العضد والكتفين والذراعين مع اتساع شكل القفص الصدري وبفضل زيادة الطول فان مساحة المقاطع العرضية للجسم تقل بالتساوي من أعلاه الى أسفله بحيث لا توجد بروزات في شكل الجسم الانسيابي ، كما تمتاز أجسامهم بالبناء العضلى الجيد ، ويتمازون أيضا بأكبر حجم للسعة الحيوية ومرونة المفاصل .

ويمتاز سباحوا الدولفن بالطول المتوسط مع زيادة طول الجذع وقصر الرجلين ونمو عضلى جيد لعضلات الكتفين والجذع والذراعين والرجلين ويدل وزن الجسم واقاطع العرضية ونتائج اختبارات القوة على مستوى عال في عنصر القوة بالاضافة الى ذلك فانهم يتميزون بدرجة عالية من مرونة المفاصل .

أما سباحوا الصدر فيتميزون بطول متوسط ووزن أثقل ومستوى منخفض لدليل الوزن والطول ، ويدل قياس محيطات الجسم لسباحى الصدر على زيادة نمو العضلات الكفلية وعضلات الفخذ والساق ، لذلك فانهم يمتازون بأعلى نتائج في قياسات قوة عضلات الرجلين وتقل عندهم قياسات السعة الحيوية والمرونة في مفصل الكتف غير أنهم يمتازون بأعلى مستوى للمرونة في مفاصل الركبة والقدم .

بينما يمتاز سباحوا المتنوع بزيادة المقاييس العامة الكلية للجسم (الطول - محيط الصدر - ارتفاع مستوى دليل الوزن والطول) وتدل

الزيادة في محيطات الجسم على نمو القوة كما أن هناك مستوى عاليًا من السعة الحيوية والمرونة الجيدة (٤٥) .

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

ويمكن الاسترشاد بالجدولين (١٩ ، ٢٠) في انتقاء السباحين الناشئين على أساس المقاييس الانثروبومترية (٤٧) .

جداول (١٩)

القياسات الأثرية الموزونة لانتقاء السباحين الفاتحين (فكور)

سنة ١٥ - ١٦	سنة ١٤ - ١٣	سنة ١٢ - ١٠	القياسات
١٨٨ - ١٧٦٦	١٧٧٣ - ١٧١٠	١٧٤٠ - ١٦٢٤	الإطوال : (بالستيفتر)
٨٣٣ - ٧٨١	٨٣٠ - ٧٤٧	٧٧٦ - ٧٢٣	القامة
٢١٣ - ١٩٤	٢٠٢ - ١٨٧	١٩ - ١٨٤	الأضراس
٤٣٢ - ٤١٢	٤١٥ - ٣٥٨	٤٠٤ - ٣٥٦	العرض (بالستيفتر)
٣٤٧ - ٢٧٣	٣٢٣ - ٢٦٤	٣٠٦ - ٢٥	الكتفان
١٠٢٢ - ٩٦٤	٩٩٦ - ٩٣٥	٩١٩ - ٨٦٤	العرض الصدري
٣٦٥ - ٣٣٤	٣٢٢ - ٣٠١	٣٠٠ - ٢٨٤	محيط الكتفين
٧٧٨ - ٦٧٦	٦٢٩ - ٥٥٧	٥٢٤ - ٤٤٥	الوزن بالكيلو جرام
٧٢٠ - ٥٤٠	٥٩٠ - ٤٥٠	٣٧٠ - ٥٤٠	السعة الحيوية (سم)
١٦١ - ١٤٠	١٥٤ - ١٣٧	١٤٦ - ١٣٣	عرض الكف =
			عرض العض

طول الذراع	٠.٤٦ — ٠.٤٠	٠.٤٦ — ٠.٤٩	٠.٤٤ — ٠.٤٧	=
طول الجسم	٠.٤٤٤ — ٠.٤٠٩	٠.٣٣٦ — ٠.٤١٤	٢.٠٩ — ٠.٣٥٠	=
وزن الجسم	٠.٧٨٣ — ٠.٨٥٧	٠.٧١٣ — ٠.٧٧٣	٠.٦٤٨ — ٠.٨٨٨	=
طول الجسم قوة القبض	٠.٢٣٥ — ٠.٢٥٠	٠.٢٣٩ — ٠.٢٤٥	٠.٢٢٨ — ١.٢٤١	=
وزن الجسم محيط الصدر	٠.٥٦٥ — ٠.٥١٥	٥٥٨ — ٠.٦٥٣	٠.٥١٥ — ٠.٥٦٥	=
طول الجسم عرض الكفين				=
طول الجسم				=

١٥٠ - ١٤١ ١٩٨ - ١٧٥	١٥٥ - ١٤٥ ٢٠٠ - ١٧٣	١٦٣ - ١٤٧ ٢٠٥ - ١٧٥	مرونة المفاصل : (مرجحة) الكغلن التعجم
١٧٨ - ١٢٥ ١٦٠ - ٩٨	١٢٠ - ١٣٩ ١٠٤ - ٧٧٤	١٣ - ٩٩ ١٦٠ - ٩٨	موتة الشد في الماء (كيلو جرام) زمن كتم التنفس (بالثابتية) السعة الحيوية
٠.٩٣٣ - ٠.٧٤٩	١.٠٩٠ - ٠.٧٨٢	٠.٩٣٢ - ٠.٧٤٩	وزن الجسم

جدول (٢٠)

القياسات الأثرية للموجبة لانتقاء السباحين الناشئين (انات)

القياسات	١٠ - ١٢ سنة	١٣ - ١٤ سنة	١٥ - ١٦ سنة
الاطوال : (بالمستقيمتز)	١٦٢ر٢ - ١٧٣ر١	١٦٧ر٢ - ١٧٦ر٨	١٧١ - ١٨٠ر٤
العلامة	٧١م٥ - ٧٧ر٨	٧٤م٥ - ٨٠ر٧	٧٦ر٤ - ٨١ر٧
الذراعان	١٨ - ١٨ر٦	١٨ر٤ - ٢٠ر٢	١٩ر٢ - ٢٠ر٧
الرسغ			
المرض (بالمستقيمتز)			
الكفان	٧٤ر٤ - ٤٠ر٥	٣٧ر١ - ٤٠ر٩	٣٨ر٢ - ٤١ر٢
العروض	٢٤ر١ - ٣٠ر١	٢٥ - ٣١ر٤	٢٦ر٥ - ٣٣ر٢
الفتص الصدرى	٩١ - ٩٤ر١	٩١م٥ - ٩٢م٥	٩٥ر٢ - ٩٩
محيط الكفتين	٢٧ر٣ - ٢٩م٥	٢٩ر٧ - ٣٢	٣١ر١ - ٣٣
الوزن بالكيلو جرام	٤٤ر٣ - ٥١م٥	٤٢ر٩ - ٦٠ر١	٥٩ر٢ - ٦٧ر٣
المسعة الحيوية	٣٨٠٠ - ٤٦٠٠	٤٣٠٠ - ٥٢٠٠	٤٨٠٠ - ٦٣٠٠
(سم)			
عروض الكف			
عروض الكف			
عروض الحوض	١٢٩ - ١٤٩	١٣٣ - ١٥٣	١٢٩ - ١٤٩

طول الذراع	٠٤٧ — ٠٤٤	٠٤٧ — ٠٤٤	٠٤٦ — ٠٤٤	=
طول الجسم	٠٤١١ — ٠٣٥٥	٠٣٩٥ — ٠٣٢٤	٠٣٦٧ — ٢٨٠	=
وزن الجسم	٧٨٠ — ٧١٠	٠٨٧٠ — ٠٦٣٢	٠٩٠١ — ٠٦٠٩	=
طول الجسم	٠٥٨٤ — ٠٥٤٤	٠٥٩٧ — ٠٥٣٢	٠٥٩٥ — ٠٥٠١	=
محيط الصدر	١٣٤١ — ٠٢٢٣	٢٤٠ — ٠٢٣٨	٢٤٠ — ٠٢٣٢	=
طول الجسم				=
عرض الكتفين				=
طول الجسم				=

١٥٠ - ١٤٢	١٥٣ - ١٤٥	١٦٠ - ١٤٤	<p>مرونة المفاصل :</p> <p>(مرجحة)</p> <p>الكتمان</p> <p>التضم</p> <p>قوة الشد في الماء</p> <p>(كيلو جرام)</p> <p>زمن كتم التنفس</p> <p>(باثناية)</p> <p>السعة الحيوية</p> <p>=</p> <p>وزن الجسم</p>
٢٠٠ - ١٧٥	٢٠٠ - ١٦٩	٢٠٥ - ١٧٤	
١٥٣ - ١٢٣	١٤ - ١١	١٣ - ١٠	
١١٠ - ٧٠	٩٠ - ٥٧	٧٢ - ٥٠	
١٩٠ - ٠٧٤٣	٠٩٨٨ - ٠٧١٤	١٢٤٢ - ٧٤٦	

سباحى السرعة والمسافات :

لانتقاء سباحى السرعة والمسافات أجريت بجامعة انديانا بالولايات المتحدة الأمريكية تجربة أخذ عينة من العضة للتمييز بين سباحى السرعة والتحمل على أساس الارتباط بين مسافة الوثبة العمودية ، ومسافة السباق ، وذلك للسباحين الذكور فى الأعمار من ١٧ - ٢٥ سنة . ويبين الجدول رقم (٢١) نتائج هذا الاختبار فى علاقته بالمسافات المختلفة للسباحة (٧٥) .

جدول (٢١)

اختبار الوثبة العمودية وعلاقته بانتقاء السباحين للمسافات المختلفة

مسافة الوثبة العمودية بالبوصة				السباقات بالتر
٢١ - ٢٥	٢٦ - ٢٣	٢٤ - ٢٠	٢٢ - ٩	افضل السباقات
١٠٠-٥٠	٢٠٠-١٠٠	٨٠٠-٤٠٠	١٥٠٠-٤٠٠	السباقات الإضافية
٢٠٠	٥٠٠-٥٠	٥٠٠-٢٠٠-١٠٠	٢٠٠	

انتقاء المنتخبات القومية للسباحة :

عند القيام بالانتقاء بهدف تكوين المنتخب القومى يجب مراعاة المقارنة بين السباحين ليس فقط فى المستوى الرمقى ، ولكن أيضا يراعى عامل العمر ، فاذا ما سجل سباحان زمنا واحد فى سباق ١٠٠ متر صدر قدره ١٠٦ دقيقة ، وكان أحدهما يبلغ من العمر ٢٠ سنة ، والآخر ٣٠ سنة فإن الأفضل هو السباح الأصغر سنا .

وقبل انتقاء أعضاء المنتخب القومى حسب الأعمار والمستويات المختلفة فإنه يجب تحديد ما يأتى (٤٥) :

- ١ - العمر المثالي لتحقيق أفضل النتائج لنوع تخصص السباح .
 - ٢ - المستوى الذى وصله اليه سباحو الأدوار النهائية في الدورات الاوليمبية .
 - ٣ - العلاقة بين العمر الزمنى وتطور المستوى الرقمى للسباح .
- وبناء على ما سبق فعند القيام بانتقاء سباح يجب أن نحدد الرقم المناسب لمثل عمره حتى يمكن التطور بهذا الرقم حتى موعد الدورة الاوليمبية ، ويمكن الاسترشاد بالجدول رقم (٢٢) حيث يلاحظ المستوى الرقمى المطلوب من كل عمر والتطورات المتوقعة خلال سنوات الاعداد في الفترة من ١٩٦٩ حتى ١٩٧٢ (٤٨) .

جدول (٢٢)

المستويات الرقمية وعلاقتها بالعمر الزمنى لانتقاء المنتخب القومى
في سباق ١٠٠ متر صدر

المستويات حسب السنوات				المستوى الرقمى	العمر عام ١٩٦٨
١٩٧٢	١٩٧١	١٩٧٠	١٩٦٩	١٩٦٨	
١٠٧ر٥	١٠٤ر١	١٠٤ر٧	١٠٢ر٢	١٠٢ر٧	اقل من ١٣
١٠٧ر٥	١٠٩ر٨	١٠٣ر٢	١٠٧ر٦	١٠٣ر٣	١٤
١٠٧ر٥	١٠٩ر٤	١٠٢ر١	١٠٥ر٦	١٠٢ر٢	١٥
١٠٧ر٥	١٠٩ر١	١٠١ر٤	١٠٤ر٣	١٠١ر٨	١٦
١٠٨ر٥	١٠٨ر٦	١٠٠ر٣	١٠٢ر٤	١٠٥ر٠	١٧
١٠٧ر٥	١٠٨ر٣	١٠٩ر٥	١٠١ر١	١٠٣ر٠	١٨ فأكثر

ويلاحظ من الجدول السابق أن انتقاء المنتخبات القومية يجب أن يتم في ضوء العمر والمستوى الرقمى ، وكلما كان العمر أكبر تطلب ذلك

من السباح أن يكون أعلى مستوى ، كما يمكن الاستعانة بالجدول السابق في متابعة تقدم السباحين خلال سنوات الاعداد (٤٥) .

انتقاء الموهوبين في ألعاب القوى

تتميز مسابقات ألعاب القوى باختلاف طبيعة الأداء حيث تحتوي على مسابقات العدو والجري والرمي والوثب ، ولا يقتصر هذا التقسيم العام فقط على امكانية تشابه المواصفات والصفات المطلوبه لكل قسم من هذه الأقسام الرئيسية ، ولكن يختلف ذلك داخل كل قسم بصورة واضحة حيث تختلف متطلبات العدو عن الجري مسافات طويلة ، وكذلك فان المسافات المتوسطة تعتبر عاملا وسطا بين كلا النوعين ، كما أن مسابقات الوثب تختلف طبيعتها فيما بينها حيث تحتوي على الوثب الطويل والوثب العالى والثلاثى بالاضافة الى القفز بالزانة وهذا أيضا ينطبق على مسابقات الرمي حيث تختلف طبيعة تطويح المطرقة عن قذف الرمح أو الجلة أو القرص . وهكذا فان رياضة ألعاب القوى تحتوي على مسابقات كثيرة ومتنوعة ومتباينه ومن أجل هذا يلاحظ مدى الاختلاف والتباين بين متسابقى ألعاب القوى وهذا الاختلاف أدى بدوره الى اختلاف في المتطلبات التى يجب توافرها فى الناشئين عند انتقائهم لممارسة مسابقة معينة من مسابقات ألعاب القوى ، وأيضا الاختلاف فى الاختبارات وفى المعايير التى يتم فى ضوءها الانتقاء للمسابقات المختلفة .

ونظرا لتعدد مسابقات ألعاب القوى سوف يكتفى فى هذا الجزء بعرض أهم الخصائص البدنية المميزة للاعبى ألعاب القوى فى المسابقات المختلفة وبعض الاختبارات والمؤشرات التى يمكن الاسترشاد بها عند انتقاء الناشئين الموهوبين .

١ — الانتقاء لمسابقات العدو :

(أ) العمر المناسب لانتقاء العدائين :

بتحليل ديناميكية تطور نتائج أفضل العدائين في الاتحاد السوفيتي (١١ عداء متوسط نتائجهم ١٠١٧ سنة) ثبت أنهم قد بدأوا التخصص الرياضي في عمر ١٤ — ١٥ سنة ، وبعضهم كان قد مارس من قبل رياضات أخرى . كما تبين أنهم حققوا في البداية أرقام عالية (١١٦٣ ثانية في المتوسط) ، وفي العمر من ١٨ — ١٩ سنة تطورت أرقامهم ما بين ١٠١٠ — ١٠٢٤ ثانية (٥٧) .

ويرى «تاباتشينك» أنه كلما كانت بداية التخصص في العدو متأخرة كلما أدى ذلك الى تحقيق نتائج أولية عالية حيث يتناسب ذلك مع مستوى النمو البيولوجي ، كما أن ممارسة أنشطة رياضية أخرى قبل ذلك تساعد في ارتفاع مستوى النتائج ، ومن المعروف أن كثير من العدائين في الولايات المتحدة الأمريكية كانوا في البداية من لاعبي كرة القدم .

ولكى يحقق العداء نتيجة طيبة يقضى في المتوسط من ٨٢ — ٩٤ سنوات ويحقق أفضل نتائجه في العمر من ٢٢٢ — ٢٧٨ سنة (٥٧) .

(ب) الخصائص البدنية للعدائين :

يرى العلماء الالمان أن كل سباق من سباقات ألعاب القوى له تركيب جسماني خاص به ، ويؤكد هذا الرأي نتائج القياسات الجسمية التي أجريت على العدائين المشتركين في دولة المكسيك الاوليمبية (١٩٦٨) الوزن بالجرام

حيث وجد باستخدام فهرس النمو المتكامل (—————)
الطول بالسلم

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

كما وجد أن نسبة طول الرجل الى طول أنجسم لدى العدائين هي ٤٩٪ بينما هي لدى لاعبي الوثب ٥١ر٥٪ ، ولدى لاعبي المشي الرياضي ٤٨٪ ، وكذلك فان طول الرجل لم يكن متساويا لدى لاعبي المسافات القصيرة والمتوسطة والطويلة حيث كان متوسطا الرجل لدى العدائين ٩٥ر٠ ، ولدى لاعبي المسافات الطويلة ٩٣ر٠٢ . كما وجد أن طول الجذع لدى لاعبي المسافات الطويلة أكبر قليلا من العدائين حيث كان المتوسط لدى العدائين هو ٥١ر٥٩ سم ، ولدى لاعبي المسافات الطويلة ٥٢ر٢٠ سم (٦٠) .

ويبين الجدول رقم (٢٣) مقاييس الطول والوزن للاعبين ١٠٠ متر عدو المشتركين في دورة المكسيك الاوليمبية عام ١٩٦٨ .

جدول (٢٣)

مقاييس الطول والوزن للاعبين ١٠٠ متر عدو في دورة المكسيك ١٩٦٨

متوسط فهرس الطول والوزن		موسط وزن الجسم بالكم		طول الجسم بالسـم		عدد اللاعبين
افضل ٦	الجميع	افضل ٦	٧٠	افضل ٦	الجميع	
٤٢٤	٤٠١	٧٥٢	الجميع	١٧٧	١٧٤	٧٨

وفي دراسات أخرى وجد أن متوسط الطول لأقوى عدائي المسافات القصيرة ١٨٠ سم للرجال و ١٦٧ سم للسيدات ويبلغ الوزن على التوالي ٧٣ كجم و ٥٥ كجم .

الا أنه يجب ملاحظة أن تحقيق انتائج الطيبة في العدو أيضا أمكن أن يحققه أفراد متوسطي أو قصار القامة ، الا أنه يفضل انتقاء الأفراد طوال القامة في حالة تشابه الخصائص الأخرى مع مراعاة النمو العضلي الجيد وتناسب أجزاء الجسم لبعضها .

ولتحقيق المستويات العالية في عدو المسافات القصيرة يجب أن يتميز اللاعبون بسرعة الاستجابة الحركية عند ظهور إشارة بدء السباق بالإضافة إلى القدرة على الوصول إلى أقصى سرعة للعدو خلال مسافة قصيرة جداً من بداية السباق مع الحفاظ على هذه السرعة حتى نهاية المسافة (٣) .

(أ) اختبارات انتقاء العدائين :

• لانتقاء العدائين الموهوبين قام كل من شبوكا • أ • أ ، فيلين • ف • ب ، يانكا وسكاي • 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 (٥٦) :

١ - عدد خطوات الجري في المكان لمدة 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 الآتية :

$$ت = ب صفر + ب ١ \times س ١ + ب ٢ \times س ٢ + ب ٣ \times س ٣ + ب ٤ \times س ٤$$

حيث أن :

ت = الرقم الذي سوف يحققه الناشئ في سباق ١٠٠ متر بعد عامين •

ب صفر ، ب ١ ، ب ٢ ، ب ٣ ، ب ٤ ثوابت رياضية بالمعادلة
• (انظر جدول ٢٤)

- س ١ = فترة الاستناد عند العدو •
- س ٢ = نتيجة عدو مسافة ٣٠ متر من البدء المتحرك •
- س ٣ = عدد خطوات الجري في المكان لفترة ١٠ ثوان •
- س ٤ = درجة انحراف العمر البيولوجي عن العمر الزمني •

ويبين الجدول رقم (٢٤) ثوابت معادلة التسجيل المتعدد للذكور
والاناث في الأعمار من ١٣ - ١٦ سنة (٥٦) •

جدول (٢٤)

ثوابت معادلة التسجيل المتعدد للنبوء بنتائج الناشئين في سباق
١٠٠ متر عدو

الثوابت					العمر	الجنس
ب ٤	ب ٣	ب ٢	ب ١	ب صفر		
٠.١٨٧١+	٠.٥٨٢-	٠.١٤٣٢+	٠.١٦٤+	١٣.١١٧١+	١٤ - ١٣	اناث
٠.٩٣٦+	٠.٠٩٥-	٠.٤٤٢٤+	٠.٢٣١+	٧.٤٧٢٩+	١٤ - ١٣	ذكور
٠.٨٩٩+	٠.١١٦-	١.٥٢٦٧+	٠.٢٤٩+	٤.٥٧٥.٠+	١٦ - ١٥	اناث
٠.١٧٩٤+	٠.٠٥٦-	١.٠٩١+	٠.٥٦+	٤.٥٧٦.٠+	١٦ - ١٥	فكور

مثال : فتاة عمرها ١٣ سنة تقدمت لاختبارات انتقاء الناشئين
لسباق ١٠٠ متر عدو ، والمطلوب التنبوء بالنتيجة التي يمكن أن تحققها
هذه الفتاة في سباق ١٠٠ متر عدو بعد عامين من تاريخ اجراء الاختبارات
بطريقة التسجيل المتعدد •

(م ١٣ - انتقاء الموهوبين)

— للتنبؤ بنتيجة الفتاة المذكورة في المثال السابق ، تقوم بأداء الاختبارات الأربعة المحددة وبحساب نتائج هذه الاختبارات كانت نتائجها كالآتي :

— فترة الاستناد أثناء العدو (س ١) = ١٢٠ سم

— زمن قطع مسافة ٣٠ متر عدو من البدء المتحرك (س ٢) = ٣٦٠ ثانية

— عدد خطوات الجري في المكان لفترة ١٠ ثوان (س ٣) = ٥٢ خطوة

— انحراف العمر البيولوجي عن الزمني (س ٤) = $\frac{1}{3}$ سنه
باستخدام معادلة التسجيل المتعدد تكون النتيجة كما يلي :

$$+ ٣٦٠ \times ٠.١٤٣٢ + ٠.١٢٠ \times ٠.٠١٦٤ + ١٣١١٧١ =$$
$$(- ٠.٥) \times ٠.١٨٧١ + (٥٢ \times ٠.٥٨٢ -)$$

$$٠.٠٩٣٦ - ٣٠٢٦٤ - ٠.٥١٥٥ - ١٩٦٨٠ + ١٣١١٧١ =$$
$$١٢٤٨٠٦ =$$

أى أن نتيجة هذه الفتاة في عدو ١٠٠ متر بعد سنتين من اجراء الاختبارات هي ١٢٤٨٠٦ ثانية .

٢ — الانتقاء لسابقات ١٥٠٠ متر ، 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 بقلّة الوزن مع زيادة ملحوظة في مقدار السعة الحيوية للريثتين .

وتعتبر صفة التحمل من أهم الصفات البدنية المميزة لهم بمعنى قدرتهم على العمل لفترة طويلة في ايقاع حركى متوسط وفوق المتوسط ، وترتبط صفة التحمل بخاصة الاقتصاد في بذل القوة . ولذلك فعند انتقاء

الناشئين والناشئات لمثل هذه المسابقات يراعى ملاحظة مدى قدرتهم على توزيع الجهد أثناء أداء الجرى لمسافات طويلة ، بالإضافة الى حرية الحركة أثناء الجرى دون ظهور جهد واضح للداء ويجب أن يتميز هؤلاء المتسابقين بالتوافق العضلى العصبى مع درجة عالية من المرونة فى مفاصل الحوض (٣) .

٣ — الانتقاء لمسابقات الحواجز ١٠٠ ، ١١٠ ، ٢٠٠ ، ٤٠٠٠ متر :

يتفوق طوال القامة فى مثل هذه المسابقات ويبلغ متوسط أطوال أقوى متسابقى الحواجز فى العالم ١٨٥ سم للرجال ١٧٠ سم للسيدات ، ويقل الطول بدرجة أقل بالنسبة لمتسابقى ٤٠٠ متر حواجز ، ويجب أن يتميزوا بطول الرجلين مع جذع قصير نسبيا مع نمو عضلى جيد .

ويجب أن يتميز متسابقى الحواجز بدرجة عالية من السرعة والقوة المميزة بالسرعة مع درجة عالية من التوافق العضلى العصبى والاحساس بالايقاع كما تعتبر صفة المرونة خاصة لمفاصل الحوض من أهم الصفات البدنية ، كما يجب أن يتميز متسابقى ٤٠٠ متر حواجز بدرجة عالية من تحمل السرعة .

متسابقى الوثب :

تعتبر صفة طول القامة من أهم الصفات المميزة لمتسابقى الوثب حيث تتراوح أطوال أفضل ١٠ متسابقين على مستوى العالم ما بين ١٨٥ — ١٩٥ سم للرجال و ١٧٥ — ١٨٥ للسيدات ويتميز متسابقى الوثب العالى بزيادة طول الرجلين مع قصر الجذع نسبيا ويمكن استخدام مقاييس أطوال الكف والقدم كمؤشرات لنمو الطول لدى الناشئين والناشئات . كما تبين الجداول (٢٦،٢٥) معايير التنبؤ بالطول للاعمار من ٨ — ٢١ سنة (٣) .

جدول (٢٥)

التبوء بطول القامة لدى متسابقى ألعاب القوى خلال المرحلة السنوية
من ٨ — ٢١ سنة

الاطوال المتوقعة بناء على مؤشرات القياس الأول (سم)							العمر بالسنوات
١٣٤	١٣١	١٢٨	١٢٥	١٢١	١١٧	١١٥	٨
١٣٩	١٣٧	١٣٣	١٢٩	١٢٦	١٢٣	١٢٠	٩
١٤٥	١٤٢	١٣٩	١٣٤	١٣١	١٢٧	١٢٥	١٠
١٥٢	١٤٩	١٤٤	١٤٠	١٣٦	١٣٢	١٢٩	١١
١٥٩	١٥٥	١٥١	١٤٦	١٤١	١٣٧	١٤٣	١٢
١٦٧	١٦٣	١٥٨	١٥٢	١٤٧	١٤٣	١٤٠	١٣
١٧٤	١٧٠	١٦٥	١٥٩	١٥٤	١٤٩	١٤٦	١٤
١٧٨	١٧٥	١٧١	١٦٥	١٦٠	١٥٥	١٥١	١٥
١٨٠	١٧٨	١٧٤	١٦٩	١٦٥	١٥٦	١٥٦	١٦
١٨٢	١٧٩	١٧٦	١٧٥	١٦٧	١٦٣	١٦٠	١٧
١٨٢	١٨٠	١٧٦	١٧٢	١٦٨	١٦٥	١٦٢	١٨
١٨٣	١٨٠	١٧٧	١٧٣	١٦٩	١٦٥	١٦٣	١٩
١٨٣	١٨٠	١٧٧	١٧٣	١٦٩	١٦٩	١٦٣	٢٠
١٨٣	١٨٠	١٧٧	١٧٣	١٦٩	١٦٦	١٦٣	٢١

جدول (٢٦)

التنبؤ بطول القامة لدى متسابقات العاب القبول خلال المرحلة السنوية
من ١٨ — ٢١ سنة

الاطوال المتوقعة بناء على مؤشرات القياس الأول (سم)							العمر بالسنوات
١٣٢	١٢٦	١٢٦	١٢٣	١١٩	١١٦	١١٤	٨
١٣٨	١٣٥	١٣٢	١٢٨	١٢٣	١٢١	١١٩	٩
١٤٤	١٤١	١٣٨	١٣٣	١٣١	١٢٦	١٢٤	١٠
١٥٢	١٤٦	١٤٥	١٤٠	١٣٦	١٣٢	١٣٥	١١
١٥٨	١٥٦	١٥٢	١٤٧	١٤٢	١٣٨	١٤١	١٢
١٦٣	١٦١	١٥٧	١٥٣	١٤٨	١٤٤	١٤٦	١٣
١٦٦	١٦٤	١٦١	١٥٧	١٥٢	١٤٩	١٤٩	١٤
١٦٨	١٦٦	١٦٢	١٥٩	١٥٥	١٥١	١٥١	١٥
١٦٩	١٦٦	١٦٣	١٦٠	١٥٦	١٥٣	١٥١	١٦
١٦٩	١٦٧	١٦٤	١٦٠	١٥٦	١٥٣	١٥١	١٧
١٦٩	١٦٧	١٦٤	١٦٠	١٥٦	١٥٣	١٥١	١٨
١٦٩	١٦٧	١٦٤	١٦٠	١٥٧	١٥٣	١٥٥	١٩
١٦٩	١٦٧	١٦٤	١٦٠	١٥٧	١٥٣	١٥١	٢٠
١٦٩	١٦٧	١٦٤	١٦٠	١٥٧	١٥٣	١٥١	٢١

وتعتبر 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 ولكن لجميع المجموعات العضلية في الجسم .

ويتطلب أداء الارتقاء والطيران خلال الوثبة درجة عالية من التوافق
مع توفر حالة جيدة للجهاز الدهليزي بالأذن الوسطى الخاص بالاحساس
بالتوازن وأوضاع الجسم .

كما يجب أن يتميز متسابقى الوثب بدرجة عالية من المرونة فى الفاصل حيث أن الطرق الحديثة للوثب تتطلب أداء حركات ذات مدى متسع •

الانتقاء لمتسابقى الوثب الطويل والثلاثى :

توجد علاقة موجبة بين أطوال المتسابقين ومسافات الوثب التى يحققونها ويبلغ متوسط أفضل عشرة متسابقين على مستوى العالم ١٨٥ سم للرجال و ١٧٠ — ١٧٧ سم للسيدات ، كما يتميز متسابقى الوثب الطويل والثلاثى بالاجسام العضلية مع طول الرجلين •

ويحتاج متسابقى الوثب الطويل والثلاثى الى نفس الصفات البدنية التى يتطلبها الوثب العالى ، وبالإضافة الى ذلك فهم يحتاجون أيضا الى درجة عالية من السرعة ومثال على ذلك فان الوثب لمسافة ٨٢٠ — ٨٥٠ سم لا يمكن أن يتحقق الا بسرعة جرى أثناء الاقتراب تعادل ١٠ متر / ثانية أو أكثر ، وهذه السرعة تمكن المتسابق من أداء الارتقاء بأقصى قوة وفى الزاوية المطلوبة وفى أقل وقت ممكن •

انتقاء متسابقى القفز بالزانة :

يتطلب القفز بالزانة أيضا طول القامة وتتراوح أطوال أفضل المتسابقين الدوليين ما بين ١٨٣ — ١٨٨ سم كما يتميز متسابقى الزانة بتناسق الجسم والشكل العضلى مع النمو الجيد لعضلات الرجلين والجذع والذراعين ، ويتطلب الاداء لمثل هذا النوع من المسابقات أن يتميز المتسابقون بقوة كبيرة فى عضلات الذراعين والجذع ودرجة عالية من التوافق مع درجة عالية من نمو الجهاز الدهليزى بالاذن الوسطى كما تنطبق عليهم أيضا مواصفات متسابقى الوثب الطويل والعالى والثلاثى •

انتقاء متسابقى دفع الجلة :

يتميز متسابقى دفع الجلة بأنهم أكبر وزنا بالنسبة لباقى متسابقى الرمى (١١٠ - ١٢٠ كيلو جرام للرجال و ٨٥ - ٩٥ كيلو جرام للسيدات) وتتراوح أطوال الرجال ١٨٦ - ١٩٠ سم والسيدات من ١٧٨ - ١٨٣ سم

وفى رأى الاخصائيين أن انتقاء متسابقى دفع الجلة فى عمر ١٦ سنة يجب أن تكون أطوالهم للذكور ١٧٨ - ١٨٠ سم وللانات ١٦٥ - ١٧٠ سم والوزن للذكور ٧٥ - ٨٥ كيلو جرام وللانات ٦٥ - ٧٥ كيلو جرام (٣) .

وتعتبر صفة القوة العضلية المطلقة من أهم الصفات البدنية المميزة لمتسابقى دفع الجلة بالاضافة الى صفة القوة المميزة باسرة والتوافق الحركى .

ويتميز متسابقى دفع الجلة مثلهم مثل باقى متسابقى الرمى وكذلك متسابقى الوثب من ناحية القدرة على تركيز الانتباه وتعبئة قوى الجسم لدفع الجلة فى لحظة واحدة .

انتقاء متسابقى قذف القرص :

يتميز متسابقى قذف القرص بالمقارنة بمتسابقى دفع الجلة بزيادة قليلة فى طول القامة (١٨٨ - ١٩٢ للرجال و ١٧٤ - ١٧٨ سم للسيدات) ويقلون عنهم نسبيا فى الوزن (١٠٠ - ١١٠ كم للرجال و ٨٠ - ٨٥ كيلو جرام للسيدات) وعند تشابه الظروف ترتبط مسافة الرمى فى القرص بطول الذراع للراعى ، ولذا فان متسابقى القرص يتميزون بزيادة اتساع الكتفين وطول الذراعين ، ويبلغ طول الذراعين وهما فى الوضع المفرد جانبا مع الكتفين لدى الرجال من ٤ - ٦ سم أطول من طول الجسم والسيدات من ٣ - ٥ سم . ولذا فان هذا المؤشر يجب أن يؤخذ فى الاعتبار عند اختيار متسابقى قذف القرص فى المرحلة السنية من ١٥ - ١٦ سنة .

ويجب أن يتمتع متسابقى القرص بكفاءة كبيرة للجهاز الدهليزى نظرا لأن الحركة النهائية لقفز 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 و ١٠٠ — ١١٠ كيلو جرام للوزن) ويحتاج متسابقى المطرقة الى طول الذراعين نظرا لاستخدام كلا الذراعين عند تطويح المطرقة .

انتقاء متسابقى قذف الرمح :

تشبه المتطلبات البدنية لمتسابقى الرمح نفس المتطلبات البدنية لمتسابقى العدو من حيث امكانية تحقيق النتائج العالية بواسطة متسابقين ذوى أطوال طويلة ومتوسطة وأوزان ثقيلة ومتوسطة الا أنه خلال العشر سنوات الأخيرة بلغ متوسط أطوال أفضل المتسابقين ما بين ١٨٠ — ١٨٥ سم والوزن من ٨٠ — ٩٠ كيلو جرام للرجال ولل سيدات تراوح الطول من ١٦٨ — ١٧٤ سم والوزن من ٦٨ — ٥٠ كيلو جرام وبالإضافة الى الصفات البدنية التى يتميز بها باقى متسابقى الرمح فان متسابقى العدو يتطلبون درجة عالية من المرونة لمفاصل الكتفين والمرفقين والعمود الفقرى ويجب أن يراعى المدرب استخدام تمرينات المرونة أثناء التدريب (٣) .