# الفصل السابع

## نماذج تطبيقية للانتقاء

## ( السباحة ــ ألعاب القوى )

يتناول هذا الفصل نماذج تطبيقية لعملية الانتقاء فى بعض الرياضات الشائعة فى المنطقة العربية وهى : السباحة وألعاب القوى • ولا تمثل هذه النماذج برامج متكاملة للانتقاء وانما يمكن الاسترشاد بها فى وضع مثل هذه البرامج ، كما يمكن الاستفادة من هذه النماذج والمعايير المرتبطة بها فى عمليات الانتقاء المبدئى للناشئين فى السباحة وألعاب القوى •

### انتقاء الموهوبين فى السباحة

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

### العمر المناسب لانتقاء السباحين :

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

وقد أجريت دراســة تتبعية فى الاتحاد السوفيتى فى الفترة من ١٩٦٠ ــ 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 فى فترة العمر من ٨ — ١٢ سنة بالنسبة للذكور ومن ٩ — ١٢ سنة بالنسبة للاناث ، كما تحقق الاناث نتائج أفضل قبل الذكور بحوالى من ٢ — ٣ سنوات تقريبا (٤٥) .

وفى دراسة أخرى تبين أن البداية المبكرة لتدريب السباح تتطلب سنوات أطول من الاعداد مع تأخر فى العمر الذى يحقق فيه السباح الوصول للمستويات العليا فقد وجد مثلا أن بدء التدريب عند عمر (٦) سنوات يتطلب عدد من سنوات الاعداد يبلغ (١٠ر٧) سنة ويصل السباح الى المستويات العليا عند عمر (١٦ر٧) ، 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 فى التدريب بالنسبة لسباحى المستويات العليا ، وعدد سنوات الاعداد لكل عمر ، والأعمار التى يحقق فيها السباحون الوصول للمستويات العليا (٤٨) .

**جدول (١٦)**

**اختلاف عمر البداية فى التدريب لسباحى المستويات العليا**

| بداية عمر التدريب | عمر تحقيق المستويات العليا | | عدد سنوات الاعداد | |
|---|---|---|---|---|
| | ذكور | اناث | ذكور | اناث |
| ٦ | ١٦ر٧ | ١٤ر٢ | ١٠ر٧ | ٨ر٢ |
| ٧ | ١٥ر٠ | ١٤ر٢ | ١٠ر٧ | ٨ر٢ |
| ٨ | ١٥ر٨ | ١٤ر٧ | ٨ر٧ | ٦ر٧ |
| ٩ | ١٦ر٢ | ١٤ر٧ | ٧ر٢ | ٦ر٧ |
| ١٠ | ١٦ر٥ | ١٥ر٣ | ٦ر٥ | ٥ر٣ |
| ١١ | ١٦ر٥ | ١٥ر٣ | ٥ر٥ | ٤ر٣ |
| ١٢ | ١٧ر٣ | ١٥ر٨ | ٥ر٣ | ٣ر٨ |
| ١٣ | ١٧ر٩ | ١٦ر٨ | ٤ر٩ | ٣ر٨ |
| ١٤ | ١٩ر٣ | ١٨ر١ | ٥ر٣ | ٤ر١ |
| ١٥ | ١٩ر٧ | ١٨ر٨ | ٤ر٦ | ٣ر٨ |

ويتبين من الجدول بوجـــه 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 الرقمى للسباح :

بتتبع ديناميكية تطور أزمنة السباحين وجـــد أن أفضل النتائج تتحقق عادة بعد عمر ١٥ سنة ويعتبر مستوى التقدم معيارا للانتقاء والتنبوء 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 الســـباحين الذين حصلوا علـــى لقب (M. Sport) قد بدأوا فى التدريب قبل السباحين الدوليين بفترة من ٤ — ٥ سنوات كما أن مستوياتهم كانت أفضـــل 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 ٥ر١ ثانيـــة ، كما كان مستوى مايك بارتون فى سباق ١٥٠٠ متر أقل من المتوسط بحوالى ١٧ ثانية ، ونفس تلك الملاحظات بالنسبة للســـباح رولانـــد ماتثيس .Ronald M بطل سباحـــة الظهر الألمـــانى (٤٥) •

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

## جـــدول (١٧)

### متوسط تطور سباحى ١٠٠ متر ، ١٥٠٠ متر زحف فى الاعمار من ١١ — ٢٣ سنة

| العمر | متوسط تطور مستوى سباحى ١٥٠٠ متر زحف | | | متوسط تطور سباحى ١٠٠ متر زحف | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ١٩٠ سباح (مستر سبورت) | ٤٩ سباحا دوليـــا | مايك بارتون | ١٧٠ سباح مستر سبورت | ٤٣ سباح دولى | مارك سبتيز |
| | المستوى الرقمى | المستوى الرقمى | المستوى الرقمى | المستوى الرقمى | المستوى الرقمى | المستوى الرقمى |
| ١١ | ١٩ر٥٨ | | | ١ر٠٧ر٠ | | |
| ١٢ | ١٩ر٢١ | | | ١ر٠٤ر٣ | | |
| ١٣ | ١٨ر٤١ | | | ١ر٠١ر٦ | | |
| ١٤ | ١٨ر٢٥ | | | ٥٩ر٦ | | ١ر٠٥ |
| ١٥ | ١٨ر٠٧ | ١٧ر٢٩ | | ٥٨ر٠٠ | ١ر٠١ | ٥٩ر٣ |
| ١٦ | ٢٨ر٥٢ | ١٧ر٠٨ | | ٥٧ر٠٠ | ٥٧ر٥ | ٥٥ر٢ |
| ١٧ | ١٧ر٤١ | ١٦ر٥٤ | ١٧ر٢٤ر٤ | ٥٦ر٤ | ٥٦ر٠٠ | ٥٣ر٦ |
| ١٨ | ١٧ر٣٤ | ١٦ر٤٤ | ١٧ر٠٣ر٨ | ٥٥ر٩ | ٥٥ر٥ | ٥٣ر٠٠ |
| ١٩ | ١٧ر٣٠ | ١٦ر٣٧ | ١٦ر٤١ر٦ | ٥٥ر٦ | ٥٥ر٠٠ | ٥٢ر٦ |
| ٢٠ | ١٧ر٢٧ | ١٦ر٣٣ | ١٦ر٣٤ر١ | ٥٥ر٤ | ٥٤ر٤ | ٥١ر٩ |
| ٢١ | ١٧ر٢٥ | ١٦ر٣٠ | ١٦ر٠٨ر٥ | ٥٥ر٢ | ٥٤ر٤ | ٥١ر٤ |
| ٢٢ | ١٧ر٢٣ | ١٦ر٣٢ | ١٥ر٥٧ر٣ | ٥٥ر٠٠ | ٥٣ر٨ | ٥١ر٢ |
| ٢٣ | ١٧ر٢٢ | ١٦ر٣٥ | ١٥ر٥٧ر٣ | ٥٤ر٩ | | |

**العمر التدريبى للسباح :**

تعتبر طول فتر التدريب الكاملة بالنسبة لأفضل سباحى 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 فى مرحلة متأخرة عن أقرانهم غير أنهم كانوا يمتازون بسرعة التقدم ، يدل على ذلك متابعة تطور نتائج هؤلاء السباحين ، وبناء عليه فان سرعة التقدم فى السباحة وارتباطها بالعمر الزمنى للسباح تعتبر أحد المعايير الصادقة للتنبوء بالنجاح فى تحقيق المستويات العالية فى السباحة .

ومن الجدير بالذكر التأكيد على أن الأعمار من ١١ — ١٤ سنة تعتبر أفضل فترة لنمو مستوى التقدم فى مسافات السباحة ٤٠٠ ، ٨٠٠ متر ، والسبب فى 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 فى سباقات ١٠٠ ، ٢٠٠ متر ، ويرجع السبب فى ذلك الى زيادة نمو القوة العضلية والمقدرة اللاهوائية فى هذه المرحلة السنية .

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

**مراحل الانتقاء فى السباحة :**

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

**المرحلة الأولى** : وهـذه المرحلة خاصـة بالأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٨ — ١٢ سنة ، ويشمل برنامج الانتقاء ما يلى :

— القياسات الانثروبومترية •

— صفة الهيدرينامكية ( انسيابية الحركة فى المـاء ) •

— اختبارات مرونة المفاصل •

— اختبارات المقدرة الهوائية •

ويستهدف الانتقاء فى هـذه المرحلة الكشف عن المستوى المبدئى لهذه الصفات •

**المرحلة الثانية** : وتختص بالأعمار من ١٢ — ١٤ سنة ، ويشمل برنامج الانتقاء ما يلى :

— اختبارات القوة •

— اختبارات المقدرة اللاهوائية •

— زمن السباح فى 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 لـدى السباح •

**المرحلة الثالثة** : وتختص بالمرحلة العمرية من ١٣ — ١٦ سنة ، وهى تتفق مع مرحلة زيادة عمق التخصص ، ومرحلة التدريب لتطوير المستوى ، وعند أجراء القياسات الانثروبومترية فى 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 وقدرة الجهاز العصبى وكفاءته ، والنواحى النفسية من العوامل الهامة فى هذه المرحلة ، كما يرى كونسلمان Counsilman ان احساسات السباح 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 مالديه فى المنافسات (٧٤) .

**التنبوء 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 ، بالاضافة 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).

## جـــدول (١٨)

### معاملات الارتباط بين القياسات فى مرحلة الطفولة المبكرة والمتأخرة

| القياســـات | الأعمـــار بالسنوات | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ١١ــ١٦ | ١٢ــ١٦ | ١٣ــ١٦ | ١٤ــ١٦ | ١٥ــ١٦ |
| طول القامة | ٠ر٦٨ | ٠ر٨٤ | ٠ر٨٨ | ٠ر٨٨ | ٠ر٩٥ |
| وزن الجسم | ٠ر٧٠ | ٠ر٦٧ | ٠ر٧٩ | ٠ر٨٥ | ٠ر٨٨ |
| السعة الحيوية | ٠ر٧٣ | ٠ر٧٤ | ٠ر٧٨ | ٠ر٨٢ | ٠ر٩٣ |
| مرونة الكتف | ٠ر٦١ | ٠ر٧٤ | ٠ر٨٤ | ٠ر٩٢ | ٠ر٨٥ |
| مرونة القدم | ٠ر٧٦ | ٠ر٨٤ | ٠ر٩٠ | ٠ر٩٤ | ٠ر٩٣ |
| قوة القبضة | ٠ر٧٨ | ٠ر٧٤ | ٠ر٧٢ | ٠ر٧٧ | ٠ر٨٩ |
| قوة الرجلين بالديناميه | ٠ر٧٢ | ٠ر٦٣ | ٠ر٧١ | ٠ر٨٥ | ٠ر٩٢ |
| ارتباط النتائج | | | | | |
| ٥٠ متر | ٠ر٤٤ | ٠ر٥٠ | ٠ر٦١ | ٠ر٧٧ | ٠ر٩٢ |
| ١٠٠ متر | ٠ر٦٤ | ٠ر٤٤ | ٠ر٥٨ | ٠ر٦٨ | ٠ر٩١ |
| ٢٠٠ متر | ٠ر٥٥ | ٠ر٧٤ | ٠ر٧٣ | ٠ر٨٥ | ٠ر٩٠ |
| ٤٠٠ متر | ٠ر٦٥ | ٠ر٧٥ | ٠ر٨٠ | ٠ر٨٧ | ٠ر٨٢ |
| ٨٠٠ متر | ٠ر٨٥ | ٠ر٨٢ | ٠ر٨٦ | ٠ر٩٣ | ٠ر٨٦ |

ويتبين من الجدول السابق أن قياسات الطول والوزن لها درجة ثبات عالية أى ان الطفل طويل القامة يمكن فى المستقبل أن يصبح كذلك بالنسبة لأقرانه كما تقترب درجة ثبات قياسات المرونة من درجة ثبات قياسات أطوال الجسم ويتحقق الثبات فى هذه المقاييس فى عمر من ١٤ ــ ١٦ سنة ، كذلك تبين أن درجـــة ثبات القـــوة لها ارتباط كبير بالمقـــاييس الأنثروبومترية (٤٥) .

وتبين دراسة بولجاكوفا أيضا أن درجة ثبات الكفاءة البدنية تختلف مثلها مثل القياسات الانثروبومترية ، وأنه يمكن التنبوء بالكفاءة البدنية

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

كما أثبتت الدراسات التحليلية لتطور مستوى نتائج السباحين للمسافات المختلفة أن هناك زيادة فى درجة ثبات نتائج المسافات الطويلة ( ٤٠٠ ، ٨٠٠ متر ) أكثر منها بالنسبة للمسافات القصيرة ، وبناء على نتائج الدراسات المقارنة لمدى الارتباط بين مستويات الطفولة المتأخرة ، فان السباحة تزداد درجة ثباتها مع زيادة طول المسافة ، فقد ثبت وجود درجة ارتباط عالية بين نتيجة سباحة ٥٠ متر فى مرحلة الطفولة المبكرة والمتأخرة ويزداد هذا الارتباط فى 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 فان درجة ارتباط نتائج مرحلة الطفولة المبكرة ترتبط بنتائج مرحلة الطفولة المتأخرة حيث تحقق أكبر ارتباط لها فى نهاية الطفولة المبكرة ، ويتمشى ذلك مع التطور الطبيعى لمستوى عنصر القوة المميزة بالسرعة فى الأعمار الأكبر .

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

**المجموعة الأولى :**

وتتميز قياسات هذه المجموعة بزيادة درجة ثباتها وأهميتها بالنسبة للانتقاء 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 فى الانتقاء وهذه القياسات هى :

— قياسات القوة •

— صفة الهيدروديناميكية •

— المقدرة اللاهوائية •

— زمن سباحة ١٠٠ ، ٢٠٠ متر •

ونتزيد 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 والفخذ وذلك نتيجة لزيادة المقطع العرضى للعضلات ،ويدعو تركيب جسم سباحى السرعة الى زيادة كفاءتهم فى 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 تؤدى الى الحصول على شكل جيد للجسم ، ويمتاز

سباحوا ١٥٠٠ م بمستوى عال من الناحية الوظيفية حيث تزداد لديهم السعة الحيوية ومستوى مرونة المفاصل ، بالاضافة الى مقدرتهم العالية فى انتاج الطاقة فى العمل الهوائى (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 الصدرى وبفضل زيادة الطول فان مساحة المقاطع العرضية للجسم تقل بالتساوى من أعلاه الى أسفله بحيث لا توجد بروزات فى شكل الجسم الانسيابى ، 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 فى 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 يمتيزون بأعلى نتائج فى قياسات قوة عضلات الرجلين وتقل عندهم قياسات السعة الحيوية والمرونة فى مفصل الكتف غير أنهم يمتازون بأعلى مستوى للمرونة فى مفاصل الركبة والقدم .

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

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

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

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

## جـــدول (١٩)

## القياسات الأنثروبومترية النموذجية لانتقاء السباحين الناشئين ( ذكور )

| القياســـــات | ١٠ — ١٢ سنة | ١٢ — ١٤ سنة | ١٥ — ١٦ سنة |
|---|---|---|---|
| الأطوال : ( بالسنتيمتر ) | | | |
| القامـــة | ١٦٢ر٤ — ١٧٤ر٠ | ١٧١ر٠ — ١٧٧ر٣ | ١٧٦ر٦ — ١٨٨ |
| الذراعان | ٧٢ر٣ — ٧٧ر٦ | ٧٤ر٧ — ٨٢ر٠ | ٧٨ر١ — ٨٣ر٣ |
| الرســـغ | ١٨ر٤ — ١٩ | ١٨ر٧ — ٢٠ر٢ | ١٩ر٤ — ٢١ر٣ |
| العرض ( بالسنتيمتر ) | | | |
| الكتفان | ٣٥ر٦ — ٤٠ر٤ | ٣٥ر٨ — ٤١ر٥ | ٤١ر٢ — ٤٣ر٢ |
| الحوض | ٢٥ — ٣٠ر٦ | ٢٦ر٤ — ٣٢ر٣ | ٢٧ر٣ — ٣٤ر٧ |
| القفص الصدرى | ٨٦ر٤ — ٩١ر٩ | ٩٣ر٥ — ٩٩ر٦ | ٩٦ر٤ — ١٠٢ر٢ |
| محيط الكتفين | ٢٨ر٤ — ٣٠ر٠ | ٣٠ر١ — ٣٢ر٢ | ٣٣ر٤ — ٣٦ر٥ |
| الوزن بالكيلو جرام | ٤٤ر٥ — ٥٢ر٤ | ٥٥ر٧ — ٦٢ر٩ | ٦٧ر٦ — ٧٧ر٨ |
| السعة الحيوية ( سم٣ ) | ٥٤٠٠ — ٣٧٠٠ | ٤٥٠٠ — ٥٩٠٠ | ٥٤٠٠ — ٧٢٠٠ |
| عرض الكتف / عرض الحوض | ١ر٣٣ — ١ر٤٦ | ١ر٣٧ — ١ر٥٤ | ١ر٤٠ — ١ر٦١ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| طول الذراع / طول الجسم = | ٠ر٤٤ — ٠ر٤٧ | ٠ر٤٦ — ٠ر٤٩ | ٠ر٤٦ — ٠ر٤٠ |
| وزن الجسم / طول الجسم = | ٢٠٩ — ٠ر٣٥٠ | ٠ر٣٣٦ — ٠ر٤١٤ | ٠ر٤٠٩ — ٠ر٤٤٤ |
| قوة القبضة / وزن الجسم = | ٠ر٦٤٨ — ٠ر٨٨٨ | ٠ر٧١٣ — ٠ر٧٧٣ | ٠ر٨٥٧ — ٠ر٧٨٣ |
| محيط الصدر / طول الجسم = | ٠ر٢٢٨ — ٠ر٢٤١ | ٠ر٢٣٩ — ٠ر٢٤٥ | ٠ر٢٥٠ — ٠ر٢٣٥ |
| عرض الكتفين / طول الجسم = | ٠ر٥١٥ — ٠ر٥٦٥ | ٥٥٨ — ٠ر٦٥٣ | ٠ر٥١٥ — ٠ر٥٦٥ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| مرونة المفاصل : | | | |
| ( درجـــة ) | | | |
| الكتفان | ١٤٧ — ١٦٣ | ١٤٥ — ١٥٥ | ١٤١ر٥ — ١٥٠ |
| القـــدم | ١٧٥ — ٢٠٥ | ١٧٣ — ٢٠٠ | ١٧٥ — ١٩٨ |
| قوة الشد فى الماء | | | |
| ( كيلو جرام ) | ٩ر٩ — ١٣ | ١٣ر٩ — ١٢ر٠ | ١٢ر٥ — ١٧ر٨ |
| زمن كتم التنفس | ٩٨ — ١٦٠ | ٧٧ر٤ — ١٠٤ | ٩٨ — ١٦٠ |
| ( بالثانية ) | | | |
| السعة الحيوية | | | |
| ———— = | ٧٤٩ر٠ — ٩٣٢ر٠ | ٧٨٢ر٠ — ١ر٠٩٠ | ٧٤٩ر٠ — ٩٣٣ر٠ |
| وزن الجسم | | | |

## جـــدول (٢٠)

### القياسات الأنثروبومترية النموذجية لانتقاء السباحين الناشئين ( اناث )

| القياســـــات | ١٠ — ١٢ سنة | ١٣ — ١٤ سنة | ١٥ — ١٦ سنة |
|---|---|---|---|
| الأطوال : ( بالسنتيمتر ) | | | |
| القامـــة | ١٦٢ر٢ — ١٧٣ر١ | ١٦٧ر٢ — ١٧٦ر٨ | ١٧١ — ١٨٠ر٤ |
| الذراعان | ٧١ر٥ — ٧٧ر٨ | ٧٤ر٥ — ٨٠ر٧ | ٧٦ر٤ — ٨١ر٧ |
| الرســـغ | ١٨ — ١٨ر٦ | ١٨ر٤ — ٢٠ر٢ | ١٩ر٢ — ٢٠ر٧ |
| العرض ( بالسنتيمتر ) | | | |
| الكتفان | ٧٤ر١ — ٤٠ر٠ | ٣٧ر١ — ٤٠ر٩ | ٣٨ر٢ — ٤١ر٢ |
| الحوض | ٢٤ر١ — ٣٠ر١ | ٢٥ — ٣١ر٤ | ٢٦ر٠ — ٣٣ر٢ |
| القفص الصدرى | ٩١ — ٩٤ر١ | ٩٢ر٥ — ٩٩ | ٩٥ر٢ — ٩٩ |
| محيط الكتفين | ٢٧ر٣ — ٢٩ر٥ | ٢٩ر٧ — ٣٢ | ٣١ر١ — ٣٣ |
| الوزن بالكيلو جرام | ٤٤ر٣ — ٥١ر٥ | ٤٢ر٩ — ٦٠ر١ | ٥٩ر٢ — ٦٧ر٣ |
| السعة الحيوية ( سم٣ ) | ٣٨٠٠ — ٤٦٠٠ | ٤٣٠٠ — ٥٢٠٠ | ٤٨٠٠ — ٦٣٠٠ |
| عرض الكتف / عرض الحوض = | ١ر٢٩ — ١ر٤٩ | ١ر٣٣ — ١ر٥٣ | ١ر٢٩ — ١ر٤٩ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| طول الذراع / طول الجسم = | ٠٤٤ر٠ — ٠٤٦ر٠ | ٠٤٤ر٠ — ٠٤٧ر٠ | ٠٤٤ر٠ — ٠٤٧ر٠ |
| وزن الجسم / طول الجسم = | ٢٨٠ — ٠٣٦٧ر٠ | ٠٣٢٤ر٠ — ٠٣٩٥ر٠ | ٠٣٥٥ر٠ — ٠٤١١ر٠ |
| قوة القبضة / وزن الجسم = | ٠٦٠٩ر٠ — ٠٩٠١ر٠ | ٠٦٣٢ر٠ — ٠٨٧٠ر٠ | ٠٧١٠ر — ٠٧٨٠ر |
| محيط الصدر / طول الجسم = | ٠٥٠١ر٠ — ٠٥٩٥ر٠ | ٠٥٣٢ر٠ — ٠٥٩٧ر٠ | ٠٥٤٤ر٠ — ٠٥٨٤ر٠ |
| عرض الكتفين / طول الجسم = | ٠٢٣٢ر٠ — ٢٤٠ | ٠٢٣٨ر٠ — ٢٤٠ | ٠٢٢٣ر٠ — ٠٢٤١ر٠ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| مرونة المفاصل : | | | |
| ( درجـــة ) | | | |
| الكتفان | ١٤٤ — ١٦٠ | ١٤٥ — ١٥٣ | ١٤٢ — ١٥٠ |
| القـــدم | ١٧٤ — ٢٠٥ | ١٦٩ — ٢٠٠ | ١٧٥ — ٢٠٠ |
| قوة الشد فى الماء | ١٠ — ١٣ | ١١ — ١٤ | ١٢ر٣ — ١٥ر٣ |
| ( كيلو جرام ) | | | |
| زمن كتم التنفس | ٥٠ر٧ — ٧٢ر٨ | ٥٧ر٠٠ — ٩٠ر٠ | ٧٠ر٣ — ١١٠ر٠ |
| ( بالثانية ) | | | |
| السعة الحيوية | | | |
| ———— = | ٧ر٤٦ — ١ر٠٤٢ | ٠ر٧١٤ — ٠ر٩٨٨ | ٠ر٧٤٣ — ١٩٠٠ |
| وزن الجسم | | | |

**سباحى السرعة والمسافات :**

لانتقاء سباحى السرعة والمسافات أجريت بجامعة انديانا بالولايات المتحدة الأمريكية تجربة أخذ عينة من العضلة 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) .

**جـدول (٢١)**

**اختبار الوثبة العمودية وعلاقته بانتقاء السباحين للسباقات المختلفـــة**

| السباقات بالمتر | مسافة الوثبة العمودية بالبوصة | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ٩ — ٢٢ | ٢٠ — ٢٤ | ٢٣ — ٢٦ | ٢٥ — ٢١ |
| افضل السباقات | ٤٠٠—١٥٠٠ | ٤٠٠—٨٠٠ | ١٠٠—٢٠٠ | ٥٠—١٠٠ |
| السباقات الاضافية | ٢٠٠ | ١٠٠—٢٠٠—٥٠٠ | ٥٠—٥٠٠ | 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 ١ر٠٦ دقيقة ، وكان أحدهما يبلغ من العمر ٢٠ سنة ، والآخر ٣٠ سنة فان الأفضل هو السباح الأصغر سنا .

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

١ ــ العمر المثالى لتحقيق أفضل النتائج لنوع تخصص السباح •

٢ ــ المستوى الذى وصله اليه سباحو الأدوار النهائية فى الدورات الاوليمبية •

٣ ــ 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 فى الفترة من ١٩٦٩ حتى ١٩٧٢ (٤٨) •

**جـــدول (٢٢)**

**المستويات الرقمية وعلاقتها بالعمر الزمنى لانتقاء المنتخب القومى فى سباق ١٠٠ متر صـــدر**

| العمر عام ١٩٦٨ | المستوى الرقمى ١٩٦٨ | المستويات حسب السنوات ١٩٦٩ | ١٩٧٠ | ١٩٧١ | ١٩٧٢ |
|---|---|---|---|---|---|
| اقل من ١٣ | ١ر٢٧ر٠٠ | ١ر٢٠ر٢ | ١ر١٤ر٧ | ١ر١٠ر٤ | ١ر٠٧ر٥ |
| ١٤ | ١ر٢٣ر٠٠ | ١ر١٧ر٦ | ١ر١٣ر٢ | ١ر٠٩ر٨ | ١ر٠٧ر٥ |
| ١٥ | ١ر٢٠ر٢ | ١ر١٥ر٦ | ١ر١٢ر١ | ١ر٠٩ر٤ | ١ر٠٧ر٥ |
| ١٦ | ١ر١٨ر٠٠ | ١ر١٤ر٣ | ١ر١١ر٤ | ١ر٠٩ر١ | ١ر٠٧ر٥ |
| ١٧ | ١ر١٥ر٠٠ | ١ر١٢ر٤ | ١ر١٠ر٣ | ١ر٠٨ر٦ | ١ر٠٨ر٥ |
| ١٨ فأكثر | ١ر١٣ر٠٠ | ١ر١١ر١ | ١ر٠٩ر٥ | ١ر٠٨ر٣ | ١ر٠٧ر٥ |

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

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

## انتقاء الموهوبين فى العاب القوى

تتميز مسابقات العاب القوى باختلاف طبيعة الاداء حيث تحتوى على مسابقات العدو والجرى والرمى 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 الجرى مسافات طويلة ، وكذلك فان المسافات المتوسطة تعتبر عاملا وسطا بين كلا النوعين . كما أن مسابقات الوثب تختلف طبيعتها فيما بينها حيث تحتوى على الوثب الطويل والوثب العالى والثلاثى بالاضافة الى القفز بالزانة وهذا أيضا ينطبق على مسابقات الرمى حيث تختلف طبيعة تطويح المطرقة عن قذف الرمح أو الجلة أو القرص . وهكذا فان رياضة العاب القوى تحتوى على مسابقات كثيرة ومتنوعة ومتباينه ومن أجل هذا يلاحظ مدى الاختلاف والتباين بين متسابقى العاب القوى وهذا الاختلاف أدى بدوره الى اختلاف فى المتطلبات التى يجب توافرها فى الناشئين عند انتقائهم لممارسة مسابقة معينة من مسابقات العاب القوى ، وأيضا الاختلاف فى الاختبارات وفى المعايير التى يتم فى ضوءها الانتقاء للمسابقات المختلفة .

ونظرا لتعدد مسابقات العاب 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 ــ الانتقاء لسابقات العدو :**

(أ) العمر المناسب لانتقاء العدائين :

بتحليل ديناميكية تطور نتائج أفضل العدائيين فى الاتحاد السوفيتى ( ١١ عداء متوسط نتائجهم ١٧ر١٠ ثانية ) ثبت أنهم قد بدأوا التخصص الرياضى فى عمر ١٤ ــ ١٥ سنة ، وبعضهم كان قد مارس من قبل رياضات أخرى • كما تبين أنهم حققوا فى البداية أرقام عالية ( ٦٣ر١١ ثانيــة فى المتوسط ) ، وفى العمر من ١٨ ــ ١٩ سنة تطورت أرقامهم ما بين ١ر١٠ ــ ٤ر١٠ ثانية (٥٧) •

ويرى «تاباتشينك » أنه كلما كانت بداية التخصص فى العــدو متأخرة كلما أدى ذلك الى تحقيق نتائج أولية عالية حيث يتناسب ذلك مع مستوى النمو البيولوجى ، كما أن ممارسة أنشطة رياضية أخــرى قبل ذلك تساعد فى ارتفاع مستوى النتائج ، ومن المعروف أن كثير من العدائيين فى الولايات المتحدة الأمريكية كانوا فى البداية من لاعبى كرة القــدم •

ولكى يحقق العداء نتيجة طيبة يقضى فى المتوسط من ٢ر٨ ــ ٤ر٩ سنوات ويحقق أفضل نتائجه فى العمر من ٢ر٢٢ ــ ٨ر٢٧ سنة (٥٧) •

**( ب ) الخصائص البدنية للعدائيين :**

يرى العلماء الالمــان أن كل سباق من سباقات ألعاب القوى لــه تركيب جسمانى خاص به ، ويؤكد هــذا الرأى نتائج القياسات الجسمية التى أجريت على العدائيين المشتركين فى دولة المكسيك الاوليمبية (١٩٦٨)

حيث وجــد باستخدام فهــرس النمــو المتكامل ( الوزن بالجرام / الطول بالسم ) أن النمو لدى العدائيين = ٣٩٤ ، بينما هــو لدى لاعبى رمى الجلة ، والقرص ، والمطرقة = ٥٥٧ •

كما وجد أن نسبة طول الرجل الى طول الجسم لدى العدائين هى ٤٩ ٪ بينما هى لدى لاعبى الوثب ٥ر٥١ ٪ ، ولدى لاعبى المشى الرياضى ٤٨ ٪ ، وكذلك فان طول الرجل لم يكن متساويا لدى لاعبى المسافات القصيرة والمتوسطة والطويلة حيث كان متوسطوا الرجل لدى العدائين ٠ر٩٥ ، ولدى لاعبى جرى المسافات المتوسطة ٦٤ر٩٥ سم ، ولدى لاعبى المسافات الطويلة ٠٢ر٩٣ ٠ كما وجد أن طول الجذع لدى لاعبى المسافات الطويلة أكبر قليلا من العدائين حيث كان المتوسط لدى العدائين هو ٥٩ر٥١ سم ، ولدى لاعبى المسافات الطويلة ٢٠ر٥٢ سم (٦٠) ٠

ويبين الجدول رقم (٢٣) مقاييس الطول والوزن للاعبى ١٠٠ متر عدو المشتركين فى دورة المكسيك الاوليمبية عام ١٩٦٨ ٠

**جـدول (٢٣)**

**مقاييس الطول والوزن للاعبى ١٠٠ متر عدو فى دورة المكسيك ١٩٦٨**

| عـدد اللاعبين | طول الجسم بالسم | | وسط وزن الجسم بالكم | | متوسط فهرس الطول والوزن | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | الجميع | أفضل ٦ | ٧٠ | أفضل ٦ | الجميع | أفضل ٦ |
| ٧٨ | ١٧٤ | ١٧٧ | الجميع | ٧٥ر٢ | ٤٠١ | ٤٢٤ |

وفى دراسات أخرى وجد أن متوسط الطول لأقوى عدائى المسافات القصيرة ١٨٠ سم للرجال و ١٦٧ سم للسيدات ويبلغ الوزن على التوالى ٧٣ كجم و ٥٥ كجم ٠

الا أنه يجب ملاحظة أن تحقيق انتائج الطيبة فى العدو أيضا أمكن أن يحققه أفراد متوسطى أو قصار القامة ، الا أنه يفضل انتقاء الأفراد طوال القامة فى حالة تشابه الخصائص الأخرى مع مراعاة النمو العضلى الجيد وتناسب أجزاء الجسم لبعضها ٠

ولتحقيق المستويات العالية فى عدو المسافات القصيرة يجب أن يتميز اللاعبين بسرعة الاستجابة الحركية عند ظهور اشارة بدء السباق بالاضافة الى القدرة على الوصول الى أقصى سرعة للعدو خلال مسافة قصيرة جـدا من بداية السباق مع الحفاظ على هذه السرعة حتى نهاية المسـافة (٣) .

**( أ ) اختبارات انتقاء العدائين :**

لانتقاء العدائين الموهوبين قام كل من شبوكا . أ . أ ، فيلين . ف . ب ، يانكا وسكاى . ى . م (١٩٧٧) بوضع طريقة للتنبوء بالنتيجة التى سوف يحققها الناشىء فى المستقبل فى سباق ١٠٠ متر بعد عامين من بداية تدريبه ، وتسمى هذه الطريقة « طريقة التسجيل المتعدد » وتتضمن أربعة اختبارات هى (٥٦) :

١ ــ عدد خطوات الجرى فى المكان لمدة عشرة ثوان .

٢ ــ عدو ٣٠ متر من المشى .

٣ ــ فترة الاستناد أثناء الجرى السريع .

٤ ــ درجة انحراف العمر البيولوجى عن العمر الزمنى .

وللتنبوء بالرقم الذى سوف يحققه الناشىء فى سباق ١٠٠ متر تستخدم معادلة التسجيل المتعدد الآتية :

ت = ب صفر + ب١ × س١ + ب٢ × س٢ + ب٣ × س٣ + ب٤ × س٤

حيث أن :

ت = الرقم الذى سوف يحققه الناشىء فى سباق ١٠٠ متر بعد عامين .

ب صفر ، ب١ ، ب٢ ، ب٣ ، ب٤ ثوابت رياضية بالمعادلة ( انظر جدول ٢٤ ) ٠

س ١ = فترة الاستناد عند العدو ٠

س ٢ = نتيجة عدو مسافة ٣٠ متر من البدء المتحرك ٠

س ٣ = عدد خطوات الجرى فى المكان لفترة ١٠ ثوان ٠

س ٤ = درجة انحراف العمر البيولوجى عن العمر الزمنى ٠

ويبين الجدول رقم (٢٤) ثوابت معادلة التسجيل المتعدد للذكور والاناث فى الأعمار من ١٣ — ١٦ سنة (٥٦) ٠

**جدول (٢٤)**

**ثوابت معادلة التسجيل المتعدد للتنبوء بنتائج الناشئين فى سباق ١٠٠ متر عدو**

| الجنس | العمر | الثوابت | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ب صفر | ب ١ | ب ٢ | ب ٣ | ب ٤ |
| اناث | ١٣ — ١٤ | +١٣٫١١٧١ | +٠٫٠١٦٤ | +١٫٤٣٢ | —٠٫٠٥٨٢ | +٠٫١٨٧١ |
| ذكور | ١٣ — ١٤ | +٧٫٤٧٢٩ | +٠٫٠٢٣١ | +٤٫٤٢٤ | —٠٫٠٠٩٥ | +٠٫٠٩٣٦ |
| اناث | ١٥ — ١٦ | +٤٫٥٧٥٠ | +٠٫٠٢٤٩ | +١٫٥٢٦٧ | —٠٫٠١١٦ | +٠٫٠٨٩٩ |
| ذكور | ١٥ — ١٦ | +٤٫٥٧٦٠ | +٠٫٠٥٦ | +١٫١٠٩١ | —٠٫٠٠٥٦ | +٠٫١٧٩٤ |

مثال : فتاة عمرها ١٣ سنة تقدمت لاختبارات انتقاء الناشئين لسباق ١٠٠ متر عدو ، والمطلوب التنبوء بالنتيجة التى يمكن أن تحققها هذه الفتاة فى سباق ١٠٠ متر عدو بعد عامين من تاريخ اجراء الاختبارات بطريقة التسجيل المتعدد ٠

ـ للتنبوء بنتيجة الفتاة المذكورة فى المثال السابق ، تقوم بأداء الاختبارات الأربعة المحددة وبحساب نتائج هـذه الاختبارات كانت نتائجها كالآتى :

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

ـ زمن قطع مسافة ٣٠ متر عـدو من البدء المتحرك ( س ٢ ) = ٣٫٦٠ ثانية

ـ عدد خطوات الجرى فى المكان لفترة ١٠ ثوان ( س٣ ) = ٥٢ خطوة

ـ انحراف العمر البيولوجى عن الزمنى ( س٤ ) = ١/٢ سنه

باستخدام معادلة التسجيل المتعدد تكون النتيجة كما يلى :

ت = ١٣٫١١٧١ + ٠٫١٦٤ × ٠٫١٢٠ + ٠٫١٤٣٢ × ٣٦٠ + ( ـ ٠٫٠٥٨٢ × ٥٢ ) + ٠٫١٨٧١ × ( ـ ٠٫٥ )

= ١٣٫١١٧١ + ١٫٩٦٨٠ ـ ٠٫٥١٥٥ ـ ٣٫٠٢٦٤ ـ ٠٫٠٩٣٦

= ١٢٫٤٨٠٦

أى أن نتيجة هذه الفتاة فى عدو ١٠٠ متر بعد سنتين من اجراء الاختبارات هى ١٢٫٤٨٠٦ ثانية .

**٢ ـ الانتقاء لمسابقات 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 بقلة الوزن مع زيادة ملحوظة فى مقدار السعة الحيوية للرئتين .

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

الناشئين والناشئات لمثل هذه المسابقات يراعى ملاحظة مدى قدرتهم على توزيع الجهـد أثناء أداء الجرى لمسافات طويلة ، بالاضافة الى حرية الحركة أثناء الجرى دون ظهور جهد واضح للاداء ويجب أن يتميز هؤلاء المتسابقين بالتوافق العضلى العصبى مع درجة عالية من المرونة فى مفاصل الحوض (٣) ٠

**٣ ــ الانتقاء لمسابقات الحواجز ١٠٠ ، ١١٠ ، ٢٠٠ ، ٤٠٠ متر :**

يتفوق طوال القامة فى مثل هذه المسابقات ويبلغ متوسط أطوال أقوى متسابقى الحـواجز فى العالم ١٨٥ سم للرجـال ٥ر١٧٠ سم للسيدات ، ويقل الطول بدرجة أقل بالنسبة لمتسابقى ٤٠٠ متر حواجز ، ويجب أن يتميزوا بطول الرجلين مع جذع قصير نسبيا مع نمو عضلى جيد ٠

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 عاليـة من تحمل السرعة ٠

**متسابقى الوثب :**

تعتبر صفة طول القامة من أهم الصفات المميزة لمتسابقى الوثب حيث تتراوح أطوال أفضـل ١٠ متسابقين على مستوى العالم ما بين ١٨٥ ــ ١٩٥ سم للرجال و ١٧٥ ــ ١٨٥ للسيدات ويتميز متسابقى الوثب العالى بزيادة طول الرجلين مع قصر الجـذع نسبيا ويمكن استخدام مقاييس أطوال الكف والقدم كمؤشرات لنمـو الطول لـدى الناشئين والناشئات ٠ كما تبين الجداول (٢٥،٢٦) معايير التنبوء بالطول للاعمار من ٨ ــ ٢١ سنة (٣) ٠

## جـــدول (٢٥)

### التنبوء بطول القامة لدى متسابقى العاب القوى خلال المرحلة السنية من ٨ — ٢١ سنة

| العمر بالسنوات | الاطوال المتوقعة بناء على مؤشرات القياس الأول ( سم ) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٨ | ٥ر١١٥ | ٥ر١١٧ | ١٢١ | ١٢٥ | ١٢٨ | ٥ر١٣١ | ١٣٤ |
| ٩ | ٥ر١٢٠ | ١٢٣ | ١٢٦ | ١٢٩ | ١٣٣ | ١٣٧ | ١٣٩ |
| ١٠ | ١٢٥ | ١٢٧ | ١٣١ | ٥ر١٣٤ | ١٣٩ | ٥ر١٤٢ | ١٤٥ |
| ١١ | ٥ر١٢٩ | ١٣٢ | ١٣٦ | ١٤٠ | ١٤٤ | ١٤٩ | ١٥٢ |
| ١٢ | ٥ر١٤٣ | ١٣٧ | ١٤١ | ١٤٦ | ١٥١ | ٥ر١٥٥ | ١٥٩ |
| ١٣ | ١٤٠ | ١٤٣ | ١٤٧ | ١٥٢ | ١٥٨ | ١٦٣ | ١٦٧ |
| ١٤ | ١٤٦ | ١٤٩ | ١٥٤ | ٥ر١٥٩ | ١٦٥ | ٥ر١٧٠ | ١٧٤ |
| ١٥ | ١٥١ | ١٥٥ | ١٦٠ | ١٦٥ | ١٧١ | ٥ر١٧٥ | ١٧٨ |
| ١٦ | ١٥٦ | ٥ر١٥٦ | ١٦٥ | ٥ر١٦٩ | ١٧٤ | ١٧٨ | ٥ر١٨٠ |
| ١٧ | ١٦٠ | ١٦٣ | ١٦٧ | ٥ر١٧ | ١٧٦ | ١٧٩ | ١٨٢ |
| ١٨ | ٥ر١٦٢ | ١٦٥ | ٥ر١٦٨ | ٥ر١٧٢ | ٥ر١٧٦ | ١٨٠ | ٥ر١٨٢ |
| ١٩ | ١٦٣ | ٥ر١٦٥ | ١٦٩ | ١٧٣ | ٥ر١٧٧ | ٥ر١٨٠ | ١٨٣ |
| ٢٠ | ٥ر١٦٣ | ٥ر١٦٩ | ٥ر١٦٩ | ١٧٣ | ١٧٧ | ٥ر١٨٠ | ١٨٣ |
| ٢١ | ٥ر١٦٣ | ١٦٦ | ٥ر١٦٩ | ١٧٣ | ١٧٧ | ٥ر١٨٠ | ١٨٣ |

## جـــدول (٢٦)

### التنبوء بطول القامة لدى متسابقات العاب القول خلال المرحلة السنية من ١٨ — ٢١ سنة

| العمر بالسنوات | الاطوال المتوقعة بناء على مؤشرات القياس الأول ( سم ) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٨ | ١١٤ | ١١٦ | ٥ر١١٩ | ١٢٣ | ٥ر١٢٦ | ١٢٦ | ٥ر١٣٢ |
| ٩ | ١١٩ | ١٢١ | ١٢٣ | ١٢٨ | ١٣٢ | ١٣٥ | ١٣٨ |
| ١٠ | ١٢٤ | ١٢٦ | ١٣١ | ١٣٣ | ١٣٨ | ٥ر١٤١ | ١٤٤ |
| ١١ | ١٣٥ | ١٣٢ | ١٣٦ | ١٤٠ | ١٤٥ | ١٤٦ | ١٥٢ |
| ١٢ | ١٤١ | ١٣٨ | ١٤٢ | ١٤٧ | ١٥٢ | ١٥٦ | ١٥٨ |
| ١٣ | ١٤٦ | ١٤٤ | ١٤٨ | ١٥٣ | ١٥٧ | ١٦١ | ٥ر١٦٣ |
| ١٤ | ١٤٩ | ١٤٩ | ١٥٢ | ١٥٧ | ١٦١ | ١٦٤ | ٥ر١٦٦ |
| ١٥ | ١٥١ | ٥ر١٥١ | ١٥٥ | ١٥٩ | ٥ر١٦٢ | ١٦٦ | ١٦٨ |
| ١٦ | ١٥١ | ١٥٣ | ١٥٦ | ١٦٠ | ١٦٣ | ٥ر١٦٦ | ١٦٩ |
| ١٧ | ١٥١ | ١٥٣ | ٥ر١٥٦ | ١٦٠ | ١٦٤ | ١٦٧ | ١٦٩ |
| ١٨ | ١٥١ | ١٥٣ | ٥ر١٥٦ | ١٦٠ | ١٦٤ | ١٦٧ | ١٦٩ |
| ١٩ | ٥ر١٥١ | ١٥٣ | ١٥٧ | ١٦٠ | ١٦٤ | ١٦٧ | ١٦٩ |
| ٢٠ | ٥ر١٥١ | ١٥٣ | ١٥٧ | ١٦٠ | ١٦٤ | ٥ر١٦٧ | ١٦٩ |
| ٢١ | ٥ر١٥١ | ١٥٣ | ١٥٧ | ١٦٠ | ١٦٤ | ٥ر١٦٧ | ١٦٩ |

وتعتبر مركبات القوة المميزة بالسرعة من أهم الصفات البدنيـــة لمتسابقى الوثب ، ويظهر ذلك عند أداء الارتقاء بالسرعة وأقصى قـــوة 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 فى الجسم •

ويتطلب أداء الارتقاء والطيران خلال الوثبة درجة عالية من التوافق مع توفر حالة جيدة للجهاز الدهليزى بالاذن الوسطى الخاص بالاحساس بالتوازن وأوضاع الجسم •

كما يجب أن يتميز متسابقى الوثب بدرجة عالية من المرونة فى 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 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 ، وبالاضافة 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 وللاناث ١٦٥ — ١٧٠ سم والوزن للذكور ٧٥ — ٨٥ كيلو جرام وللاناث ٦٥ — ٧٥ كيلو جرام (٣) .

وتعتبر صفة القوة العضلية المطلقة من أهم الصفات البدنية المميزة لمتسابقى دفع الجلة بالاضافة الى صفة القوة المميزة باسرعة 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 واحـــدة .

**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 للرامى ، ولذا فان متسابقى القرص يتميزون بزيادة اتساع الكتفين وطول الذراعين ، ويبلغ طول الذراعين وهما فى الوضع المفرود جانبا مع الكتفين لدى الرجال من ٤ — ٦ سم أطول من طول الجسم وللسيدات من ٣ — ٥ سم . ولذا فان هذا المؤشر يجب أن يؤخـــذ فى الاعتبار عنـــد اختيار متسابقى قـــذف القرص فى المرحلة السنية من ١٥ — ١٦ سنة .

ويجب أن يتمتع متسابقى القرص بكفاءة كبيرة للجهاز الدهليزى نظرا لأن الحركة النهائية لقذف القرص تتطلب من اللاعب درجة عالية من الاحتفاظ بالاتزان ٠

**انتقاء متسابقى تطويح المطرقة :**

لا يختلف متسابقى تطويح المطرقة عن أقرانهم من متسابقى الجلة والقرص من ناحية طول الجسم ووزنه ٠ ( ١٨٥ — ١٩٠ سم للطول و ١٠٠ — ١١٠ كيلو جرام للوزن ) ويحتاج متسابقى المطرقة الى طول الذراعين نظرا لاستخدام كلا الذراعين عند تطويح المطرقة ٠

**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 وللسيدات تراوح الطول من ١٦٨ — ١٧٤ سم والوزن من ٦٨ — ٥ كيلو جرام وبالاضافة الى الصفات البدنية التى يتميز بها باقى متسابقى الرمى فان متسابقى العدو يتطلبون درجة عالية من المرونة لمفاصل الكتفين والمرفقين والعمود الفقرى ويجب أن يراعى المدرب استخدام تمرينات المرونة أثناء التدريب (٣) ٠