

## الفصل العاشر

### التحمل

#### مفهوم التحمل

تعتبر صفة « التحمل » من الصفات البدنية الحيوية لجميع الرياضيين ، وخاصة بالنسبة لهؤلاء الذين يمارسون أنواع الأنشطة الرياضية التي تتطاب الإداء البدني لفترات طويلة .

ويرى بعض العلماء أن التحمل هو قدرة الفرد على العمل لفترات طويلة دون هبوط مستوى الكفاية أو الفاعلية<sup>(١)</sup> . كما يعرفه البعض الآخر بأنه قدرة أجهزة الجسم على مقاومة التعب . نظراً لارتباط صفة التحمل ارتباطاً وثيقاً بظاهرة التعب .

ويقصد بالتعب الهبوط الوقي لمستوى كفاية وفاعلية الفرد كنتيجة لاستمرار بذل الجهد . وهناك أنواع متعددة من التعب ، منها<sup>(٢)</sup> :

١ - التعب العقلي : كما هو الحال عند الانشغال الدائم ببعض الموضوعات العقلية . أو عند ممارسة لعبة الشطرنج مثلاً .

٢ - التعب الحسي : كما هو الحال عند إرهاق بعض الحواس ، مثل تعب العينين كنتيجة للقراءة أو ممارسة رياضة الرماية .

٣ - التعب الانفعالي : كنتيجة للخبرات الانفعالية الحادة ، كما هو الحال عقب الاشتراك في المنافسات الرياضية الهامة التي تتميز بالكفاح والمنافسة .

٤ - التعب البدني : كنتيجة للعمل البدني أو النشاط العضلي ، وهو النوع

Simkin, N.N. : a.a., O.S. 89.

(١)

Zaciorskij, V.M. : a.a. O.,S. 101.

(٢)

الشائع في معظم الأنشطة الرياضية .

ويرى (أوزولين)<sup>(١)</sup> أن القدرة على مقاومة التعب يتحكم فيها الجهاز العصبي المركزي الذي يقوم بتحديد وضبط القدرة أو الكفاية على العمل لجميع أجهزة وأعضاء جسم الإنسان ، ولذا فإن نقص كفاءة الجهاز العصبي المركزي تعتبر العامل الهام في سلسلة العمليات التي ينتج عنها زيادة درجة التعب . وبالتالي ضعف القدرة على التحمل .

بالإضافة إلى ذلك تتحدد درجة التحمل طبقاً للكفاءة الوظيفية لأجهزة جسم الإنسان ، كالقلب والرئتين والدورة الدموية والتنفس وعمليات الأيض (عمليات التمثيل الغذائي كالحدم والبناء) ، وإفرازات الهرمونات المختلفة : والتغيرات الكيميائية في العضلات .

ومن ناحية أخرى يتوقف التحمل على مدى إتقان الأداء الحركي بصورة توافقية جيدة وبالتالي القدرة على الاقتصاد في بذل الجهد اللازم الأداء .

يجاب ذلك يعتمد التحمل بدرجة كبيرة على عامل « قوة الإرادة » لدى الفرد - أي على الناحية النفسية التي ترتبط بصورة مباشرة بالجهاز العصبي المركزي .

## أنواع التحمل

يمكن تقسيم صفة التحمل إلى نوعين رئيسيين هما :

١ - التحمل العام .

٢ - التحمل الخاص .

١ - التحمل العام :

يمكن تعريف التحمل العام بأنه القدرة على العمل (الأداء) باستخدام مجموعات كبيرة من العضلات لفترات طويلة وبمستوى متوسط (أو فوق المتوسط)

Osolin, N.S.; Developing Stamina in Athletes. Track and Field News. 1965. ( ١ )

من الحمل ، مع استمرار عمل الجهازين الدورى والتنفسى بصورة طيبة .

ويجذب بعض العلماء - وخاصة علماء التربية الرياضية بالولايات المتحدة الأمريكية - استخدام مصطلح « التحمل الدورى التنفسى »<sup>(١)</sup> بدلا من التحمل العام ، نظراً لأن هذا النوع من التحمل يرتبط ارتباطاً وثيقاً بدرجة مستوى الجهازين الدورى والتنفسى ، إذ يتوقف عليهما عملية نقل الأكسجين والوقود (الغذاء) إلى العضلات حتى يمكنها الاستمرار فى العمل لفترات طويلة .

ويعتبر التحمل العام (أو التحمل الدورى التنفسى) من الصفات الهامة بالنسبة للأعداد البدنى العام الذى يتطلب تنمية نواحى متعددة من أجهزة وأعضاء جسم الفرد الرياضى للوصول بها إلى درجة عالية من الكفاءة فى العمل . لإمكان القدرة على أداء مختلف المهارات الحركية الرياضية بصورة توافقية جيدة .

والتحمل العام ( التحمل الدورى التنفسى ) صفة بدنية عامة نظراً لأنها تسمح للأفراد المدربين جيداً - فى أى نوع من أنواع النشاط الرياضى - من الصمود للإداء الحركى المستمر الذى يتميز بقوة حمل عالية أو متوسطة وذلك بمقارنتهم بالأفراد الذين لا يمارسون النشاط البدنى .

## ٢ - التحمل الخاص :

يختلف كل نشاط رياضى عن بقية الأنشطة الرياضية الأخرى فى النوع الذى يتطلبه من صفة التحمل طبقاً للخصائص التى يتميز بها . وعلى ذلك توجد عدة أنواع خاصة من صفة التحمل ترتبط كل منها بنوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية .

ويرى بعض العلماء أنه يمكن تقسيم الأنواع الرئيسية للتحمل الخاص كما يلي :

( أ ) تحمل السرعة .

( ب ) تحمل القوة .

(١) « التحمل الدورى التنفسى » هو الترجمة العربية للمصطلح الإنجليزى :

( > ) تحمل العمل او الأداء .

( د ) تحمل التوتر العضلي الثابت .

( ١ ) تحمل السرعة :

تحمل السرعة صفة بدنية مركبة من صفتي التحمل والسرعة . ويمكن تقسيم تحمل السرعة إلى الأنواع التالية :

١ - تحمل السرعة القصوى :

ويقصد به القدرة على تحمل أداء الحركات المتماثلة المتكررة لفترات قصيرة بأقصى سرعة ممكنة ، كتحمل أقصى سرعة في المسافات القصيرة في الجري أو السباحة أو التجديف أو ركوب الدرجات مثلا .

٢ - تحمل السرعة الأقل من القصوى :

ويقصد به القدرة على تحمل أداء الحركات المتماثلة المتكررة لفترات متوسطة وبسرعة تقل عن الحد الأقصى لقدرة الفرد ، كما هو الحال في مسابقات المسافات المتوسطة في الجري أو السباحة أو التجديف أو ركوب الدرجات .

٣ - تحمل السرعة المتوسطة :

ويقصد به القدرة على تحمل أداء الحركات المتماثلة المتكررة لفترات طويلة وبسرعة متوسطة ، كما هو الحال في منافسات المسافات الطويلة وسباق الماراثون مثلا أو سباحة المسافات الطويلة أو التجديف ... إلخ .

٤ - تحمل السرعة المتغيرة :

ويقصد به القدرة على تحمل سرعات متغيرة ومختلفة التوقيت لفترات طويلة كما هو الحال في الألعاب الرياضية ككرة القدم وكرة السلة وكرة البد ... إلخ .

## ( ب ) تحمل القوة :

يرى بعض العلماء أنه يمكن إدراج تحمل القوة ضمن أنواع التحمل الخاصة .  
ونحن نرى أنه من المستحسن إدراج هذه الصفة البدنية ضمن الأنواع الرئيسية للقوة  
العضلية .

## ( ح ) تحمل العمل أو الأداء :

يرى بعض العلماء أن هناك نوعاً من التحمل يطلق عليه مصلح تحمل العمل  
أو الأداء ، وفيه ترتبط صفة التحمل بالرشاقة<sup>(١)</sup> . ويقصد به تحمل تكرار أداء  
المهارات الحركية لفترات طويلة نسبياً بصورة توافقية جيدة . ومثال ذلك تكرار  
حركات الجمباز المركبة ، أو تكرار المهارات الحركية في الألعاب الرياضية ككرة  
القدم أو كرة السلة أو الكرة الطائرة . أو تكرار أداء المهارات الحركية في المنازلات  
الفردية كما في السلاح أو الملاكمة أو المصارعة .

## ( د ) تحمل التوتر العضلي الثابت :

ويقصد به القدرة على تحمل الانقباض العضلي الثابت لفترات طويلة<sup>(٢)</sup> ،  
كما هو الحال بالنسبة لرياضة الرماية أو بالنسبة لبعض تمرينات الجمباز التي تتميز  
بالأوضاع الثابتة كالوقوف على اليدين أو حركة الميزان ، أو عند تكرار حمل ثقل  
معين والثبات به فترة معينة كما هو الحال في رياضة رفع الأثقال .

## تنمية التحمل

### ١ - تنمية التحمل العام :

يمكن تنمية صفة التحمل العام باستخدام طريقة « الحمل الدائم » ، وطريقة « التلريب الفترى » . وطريقة « التلريب الدائرى » .

#### ( أ ) طريقة الحمل الدائم :

تعتمد طريقة الحمل الدائم على القيام بالتدريب لمدة تتراوح ما بين ٣٠ دقيقة إلى ساعتين أو أكثر بدون انقطاع أو تغيير في توقيت الأداء وبراغى ضرورة الالتزام بتوقيت معين يتناسب مع حالة الفرد ونوع التمرينات المختارة .

وهذه الطريقة تسهم فى إكساب الفرد القدرة على الاقتصاد فى استخدام الطاقة . وذلك بإشراف القدر الكافى فقط من الألياف العضلية . بالإضافة إلى اكساب التوقيت الصحيح للأداء وتناسبه مع كية العمل المطلوبة . ومن ناحية أخرى تسهم فى تحسين عمليات التنفس ونشاط القلب وعمل الدورة الدموية .

#### ( ب ) طريقة الحمل الفترى :

تهدف طريقة الحمل الفترى ( التلريب الفترى ) بصفة خاصة إلى تحسين مستوى عمل القلب والدورة الدموية . وينصح ( رايندل )<sup>(١)</sup> فى حالة استخدام هذه الطريقة اتباع الأسس التالية لضمان إحراز أحسن النتائج :

- أن تستغرق فترة التمرين الواحد ما بين ١٥ - ٦٠ ثانية .
- أن تستغرق فترة الراحة بين كل تمرين وآخر من ٣٠ - ٩٠ ثانية .
- أن يتناسب حجم الحمل طبقاً للحالة التدريبية للفرد ، ونوع الفترة التدريبية

Reindell, H.; Intervalltraining. Munchen. 1960.

( ١ )

( التلريب الفترى )

(فترة إعدادية أو فترة المنافسات أو الفترة الانتقالية مثلاً) ، وطبقاً لأهمية صفة التحمل العام لنوع النشاط الرياضى الذى يتخصص فيه الفرد .

— مراعاة عدم تكرار الحمل عند ملاحظة عدم هبوط سرعة نبضات القلب فى نهاية فترة الراحة بين كل مجموعة من التمرينات والمجموعة التى تليها إلى حوالى ١٢٠ نبضة فى الدقيقة .

#### ٢ — طرق تنمية التحمل الخاص :

إن الوسائل المختلفة لتنمية مختلف أنواع التحمل الخاص تتمم بالطابع المميز لكل نوع من أنواع الأنشطة الرياضية المختلفة ، ويجب ملاحظة أن تنمية التحمل الخاص ترتبط ارتباطاً كبيراً بتنمية التحمل العام نظراً للتأثير المتبادل بينهما .

وتعتبر طريقة «التدريب القسرى» وطريقة «التدريب الدائرى» من أهم الطرق المستخدمة لتنمية التحمل الخاص (انظر طرق التدريب فيما بعد) .

ومحاولة تنمية التحمل الخاص لأنواع الأنشطة الرياضية التى تشتمل على الحركات المتكررة المتأثلة (كالجرى والسباحة والتجديف والدراجات . . . إلخ) يمكن إتباع المراحل التدريجية التالية :

#### المرحلة الأولى :

محاولة تنمية التحمل العام باستخدام نوع النشاط الحركى التخصصى ( كالجرى أو السباحة مثلاً) وذلك بطريقة الحمل الدائم الذى يتميز بشدة متوسطة للحمل مع التكرار فى وحدات تدريبية مختلفة ، ومراعاة الارتفاع بحجم الحمل تدريجياً ( كزيادة طول المسافة مثلاً ) .

#### المرحلة الثانية :

فى هذه المرحلة يمكن زيادة السرعة عقب كل مجموعة من الوحدات التدريبية وبذلك تزداد شدة الحمل ، مع مراعاة تقصير المسافة بصورة مناسبة .

### المرحلة الثالثة :

وتهدف هذه المرحلة إلى تشكيل التحمل الخاص باستخدام التدريب الفترى .  
وفي هذه المرحلة يمكن تقسيم المسافة المعينة إلى أجزاء والقيام بأداء كل جزء بالسرعة  
اللازمة التي تمكن في النهاية من الوصول إلى النتيجة المرجوة ، مع مراعاة تقصير  
فترة الراحة بين كل جزء من هذه المسافات والجزء الآخر ، وفي النهاية يمكن أداء  
المسافة كلها دفعة واحدة .

وعلى ذلك يمكن تطبيق الأسس العامة للمراحل السالفة الذكر في عملية  
التدريب لأنواع الأنشطة الرياضية التي تتوالى حركاتها بصفة دائمة ( كمنافسات  
العدو والجري والمشي والسباحة والدراجات والتجديف ) باستخدام الطرق التالية<sup>(١)</sup> :

(١) الطرق المستخدمة لتنمية التحمل للمسافات التي تتراوح فترتها ما بين ٤٠٠ - ٦٠٠ م (مثل ١٠٠ : سباحة ، ٢٠٠ ، ٤٠٠ م علوفى ألعاب القوى )

١- التدريب الفترى لمسافات متوسطة (تتراوح فترة دوامها ما بين ٣ - ٨ دقائق) مع استخدام جهد بسيط كما يمكن التدريب باستخدام الحمل الدائم من ٣٠ - ٦٠ دقيقة مع ملاحظة أن يتميز الجهد بالارتخاء .

٢- التدريب الفترى باستخدام مسافات يتراوح زمن دوام الحمل فيها بين ١٥ - ١٢٠ ثانية . على أن يتم الأداء بالجهد المتوسط حتى يصل إلى أقل من أقصى مستوى للفرد .

٣- التدريب الفترى لجزء من مسافة المنافسة باستخدام أقصى سرعة ، مع ملاحظة الزيادة النسبية لفترة الراحة في غضون التكرار حتى تصل إلى ما يقرب من الراحة الكاملة .

٤- أداء مسافة المنافسة باستخدام أقصى سرعة مع ملاحظة إطالة فترة الراحة في حالة التكرار .

٥ - أداء مسافة تزيد بعض الشيء عن المسافة الحقيقية للمنافسات باستخدام سرعة عالية .

٦ - تكرار أداء مسافة المنافسة باستخدام حوالى ٩٥ ٪ من أقصى جهد ممكن مع مراعاة أن تتراوح فترة الراحة ما بين حوالى ٥ - ١٠ دقائق .

( ب ) الطرق المستخدمة لتنمية التحمل للمسافات التي تتراوح قوتها ما بين حوالى ٢ - ٨ دقائق : ( مثل ٢٠٠ م ، ٤٠٠ م سباحة ٨٠٠ ، ١٥٠٠ ، ٥٥,٠٠٠ م جرى )

١ - الحمل الفترى لفترات قصيرة تتراوح ما بين ٢٠ - ٦٠ ثانية مع استخدام فترات للراحة تعادل فترات الحمل . ومراعاة ألا يتم الأداء بالسرعة المتوسطة مع زيادة حجم التدريب بحيث يستغرق الحمل بالنسبة للوحدة التدريبية حوالى من ٦٠ - ١٢٠ دقيقة .

٢ - استخدام الحمل الدائم الذى يتم بالسرعة المتوسطة أو القليلة وأن يتراوح حجم الحمل من ٦٠ - ١٢٠ دقيقة .

٢ - الحمل الفترى لأجزاء المسافة ( تتراوح ما بين  $\frac{1}{11}$  حتى  $\frac{2}{3}$  المسافة الحقيقية للمنافسة ) فى صورة مقننة مع ارتباط ذلك بفترات قصيرة نسبياً للراحة بحيث تتناسب مع طول المسافة وتتراوح ما بين ٣٠ ثانية حتى دقيقتين وبمسن مراعاة أن تعادل مجموع المسافات التي يؤديها الفرد حوالى من  $\frac{1}{4}$  - ٢ مرة مسافة المنافسة الحقيقية ، وتستخدم تلك الطريقة غالباً للمسافات الطويلة نسبياً .

٤ - الحمل الفترى لأجزاء قصيرة من المسافة ( حوالى من  $\frac{1}{11}$  - إلى  $\frac{1}{4}$  المسافة الحقيقية للمنافسة ) باستخدام سرعة عالية ويمكن أداء تلك الأجزاء القصيرة من المنافسة فى شكل مجموعات ويتخلل تكرار كل جزء من المجموعة الواحدة فترة قليلة للراحة . وتتراوح فترة الراحة ما بين المجموعة والأخرى حوالى من ٥ - ١٥ دقيقة أى فترة راحة طويلة نسبياً .

٥ - الحمل الفترى لأجزاء قصيرة من المسافة ( تتراوح فتراتها من ١ - ٢

دقيقة ) مع الأداء الذى يتسم ببذل جهد قوى ومراعاة تقصير فترة الراحة عقب كل تكرار (مثلا ٦ دقائق للراحة ثم ٥ دقائق بعد التكرار الأول ثم ٤ دقائق بعد التكرار الثانى وهكذا) ويمكن الأداء فى شكل مجموعات مع استخدام فترات الراحة الطويلة (١٥ - ٢٠ دقيقة) بين كل مجموعة وأخرى .

٦- أداء  $\frac{3}{4}$  مسافة المنافسة الحقيقية لمرة واحدة فقط مع استخدام أقصى جهد ويحسن أن يكون فى صورة منافسة .

٧- الحمل الدائم لحوالى من ٥ - ٢٠ دقيقة مع استخدام السرعة المتوسطة وارتباط ذلك بالسرعة القصوى بين آونة وأخرى كما يحدث فى حالات نهاية السباق .

( ح ) الطرق المستخدمة لتنمية التحمل للمسافات التى تتراوح ما بين ١٠ - ٣٠

دقيقة : ( مثل ١٥٠٠م سباحة والمسافات الطويلة فى ألعاب القوى )

١- الحمل الفترى لفترات قصيرة تتراوح ما بين ٢٠ - ٦٠ ثانية مع استخدام فترات للراحة تعادل فترات الحمل ومراعاة أن يتسم الأداء بالسرعة المتوسطة مع زيادة حجم التدريب بحيث يستغرق الحمل بالنسبة للوحدة التدريبية حوالى من ٦٠ - ١٢٠ دقيقة .

٢- الحمل الدائم لحوالى من ٦٠ - ١٢٠ دقيقة باستخدام سرعة تقل عن السرعة التى تؤدى بها المسافة فى غضون المنافسة .

٣- الحمل الفترى لأجزاء المسافة (تتراوح فتراتها ما بين ١٥ من ٦٠ ثانية) مع ارتباطها بسرعة تزيد قليلا عن السرعة التى تؤدى بها المسافة فى غضون المنافسة ، ومراعاة أن تعادل فترة الراحة نفس الحمل تقريبا .

٤- الحمل الفترى لأجزاء المسافة (تتراوح فترتها ما بين ٣ - ٦ دقائق) مع ارتباطها بالسرعة الحقيقية التى تؤدى بها المسافة فى غضون المنافسة ومراعاة ألا تزيد فترة الراحة عن فترة الحمل ويحسن أن يعادل طول الأجزاء - على الأقل - طول المسافة الحقيقية كلها .

٥ - الحمل الفئري ( يحسن أن يكون الأداء في صورة منافسة ) لأجزاء المسافة لحوالى ( من  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{3}{4}$  المسافة الحقيقية للمنافسة ) باستخدام أقصى جهد ومراعاة أن يتخللها فترات للراحة تستغرق حوالى من ١٠ - ٢٠ دقيقة .

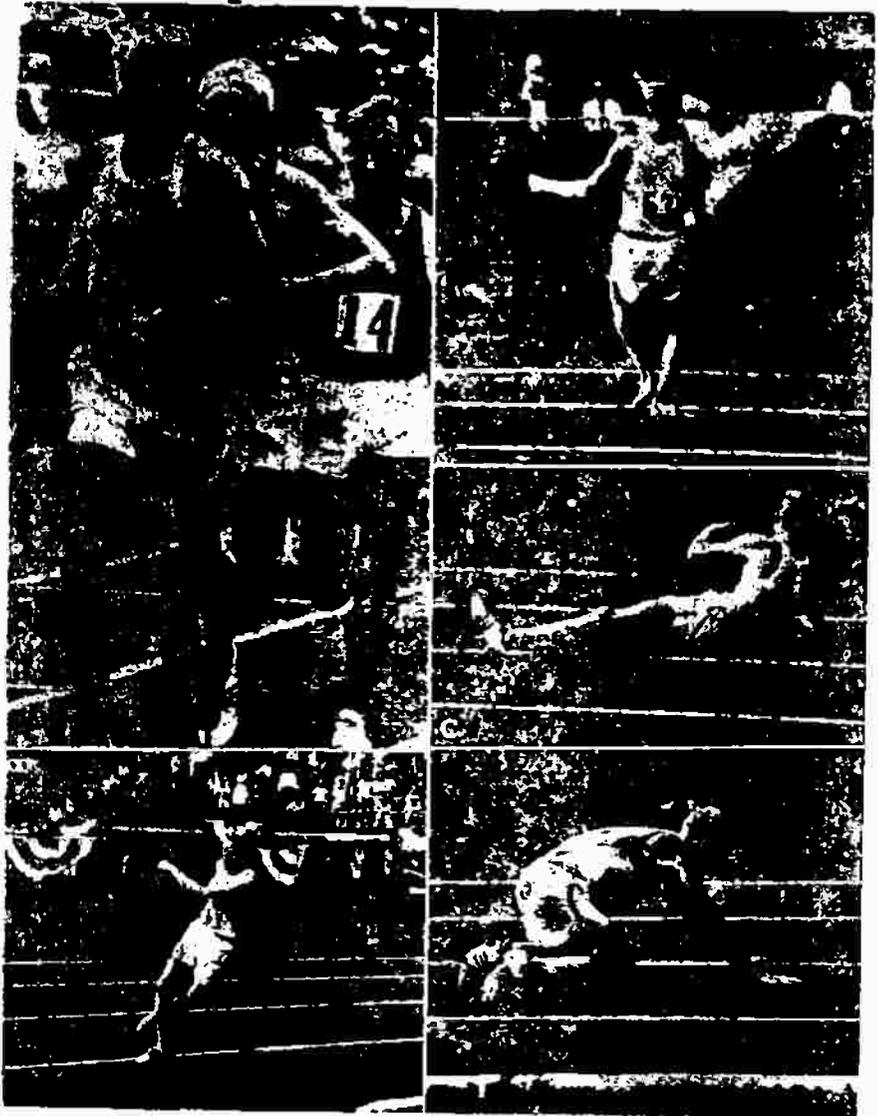
٦ - الحمل الفئري لأجزاء تتراوح فتراتهما ما بين ١ : ٢ دقيقة بارتباطها بالسرعة الحقيقية التى تؤدى بها تلك المسافة في غضون المنافسة وأن يتخللها تكرار السرعة القصوى ( كما هو الحال في حالات نهاية السباقات ) لفترة تتراوح ما بين ١٠ - ١٥ ثانية .

٧ - الحمل الدائم لحوالى من ٥ - ٢٠ دقيقة باستخدام سرعة متوسطة وارتباط ذلك بتكرار السرعة القصوى ( كما هو الحال في حالات نهاية السباقات ) من حين لآخر .

### تنمية التحمل في الألعاب الرياضية والمنازلات الفردية :

بالنسبة لأنواع الأنشطة الرياضية التي لا تتميز بتكرار حركاتها بصورة متماثلة ، كما هو الحال في مختلف أنواع الألعاب الرياضية ككرة القدم وكرة السلة وكرة اليد والكرة الطائرة والهوكى وتنس الطاولة والتنس . . . إلخ ، وكذلك المنازلات الفردية كالمصارعة والملاكمة والسلاح . إلخ فيمكن - من حيث المبدأ - استخدام المراحل التدريجية السابقة .

ويجب مراعاة أن تلك الأنواع المختلفة من الأنشطة الرياضية تحتاج - بصفة سائدة - إلى صفة التحمل العام ، والتي يمكن اكتسابها بممارسة مختلف أنواع التمرينات التي تتكرر حركاتها بصفة دائمة ( كالجري والمشي والسباحة والتمرينات البدنية المختلفة ) ، فيمكن على سبيل المثال استخدام السباحة للتدريب على التحمل العام في كرة الماء وكذلك الأنواع المختلفة من المشى والجري للتدريب على التحمل العام في كرة القدم أو كرة السلة مثلا ، مع مراعاة استخدام تلك الطرق في غضون الفترة الإعدادية للتدريب ، كما يمكن استخدام طريقة للتدريب الدائري مع حسن اختيار أنواع التمرينات التي تؤدى إلى تحقيق بعض الأهداف المتعددة كتنمية



(شكل ١١٥)

عدم القدرة على التحمل في سباق ١٥٠ م جرى

عن : (Morehouse, L)

التحمل العام والتحمل الخاص معاً بالإضافة إلى تنمية الرشاقة والمهارة الحركية وغير ذلك .

كما يمكن استخدام الوسائل التالية لتنمية التحمل بالنسبة للألعاب الرياضية المختلفة :

( أ ) زيادة فترة التدريب بالنسبة للوحدة التدريبية الواحدة ( تطويل الفترة من ساعة إلى ساعة ونصف أو ساعتين مثلاً ) مع مراعاة الاحتفاظ بثبات شدة وحجم التدريب .

( ب ) زيادة عدد مرات التدريب في غضون الأسبوع الواحد ( من ثلاث إلى أربع أو خمس مرات أسبوعياً مثلاً ) .

( ج ) كما يمكن تقصير فترات الراحة بين مختلف التمرينات التي تؤدي في غضون الوحدة التدريبية الواحدة .

ويجب علينا مراعاة أن هناك بعض أنواع الأنشطة الرياضية التي تتطلب صفة التحمل بالنسبة لتركيز الانتباه . وخاصة في منافسات الملاكمة وتنس الطاولة والتنس والسلاح والمصارعة والجيماز وغيرها . نظراً لأن عدم تركيز الانتباه لفترة وجيزة يؤدي في معظم الأحيان إلى الهزيمة .

وعلى ذلك يجب مراعاة تعويد الفرد الرياضي تركيز انتباهه وذلك في غضون عملية التدريب حتى يمكن العمل على تنمية وتطوير القدرة على تحمل تركيز الانتباه في غضون المنافسات .

## تنمية التحمل للناشئين

إن وجهة النظر القديمة التي كانت تنادي بجمتية اقتصار ممارسة الناشئين لأنواع الأنشطة الرياضية التي تتطلب السرعة . وعلم ممارستهم لتلك الأنواع التي تتطلب التحمل ، لا تجد في وقتنا الحالي الكثير في التأييد .

فكثيراً ما نلاحظ أن الأطفال يمارسون ألعابهم لفترات طويلة بعقبها فترة للراحة ثم يعاودون الممارسة مرة أخرى .

وهناك بعض الاعتبارات الهامة التي يجب على المدرب الرياضي مراعاتها عند تدريب التحمل بالنسبة للناشئين . ويمكن تلخيص أهم هذه الاعتبارات كما يلي :

١ - يحسن البدء مبكراً وبقدر المستطاع بتدريب الأطفال والفتيان على التحمل حتى يمكن بذلك ضمان إعدادهم إعداداً صحيحاً مقنناً في غضون السنوات الطويلة لعمليات التدريب الرياضي .

٢ - يجب أن تتميز تدريبات التحمل بالطابع الشامل المتزن . وتعتبر مختلف الألعاب الصغيرة وكذلك الألعاب الرياضية ككرة القدم وكرة السلة وكرة اليد وهوكي الانزلاق . وكذلك الجري والسباحة وركوب الدراجات من التمرينات الأساسية التي تعمل على تنمية التحمل والتي يمكن ممارستها طوال العام .

٣ - يجب علينا أن نضع محل الاعتبار المبدأ القائل بأن السرعة هي التي تعمل على إنهاك الفتي . وليس طول المسافة أو طول فترة الممارسة . وعلى ذلك يجب علينا مراعاة عدم المغالاة بالنسبة لعنصر السرعة في غضون عمليات التدريب .

٤ - مراعاة تنظيم الحمل الواقع على كاهل الفرد على فترات وأن تتسم الممارسة بالطابع الترويجي الذي يناسب إلى حد كبير الخصائص النفسية للأطفال وللفتيان .

٥ - الاكتفاء بممارسة الألعاب الرياضية لمحاولة تنمية وتطوير تحمل السرعة (وكنلك تحمل العدو) بالنسبة للناشئين .

٦- من المستحسن أن يعقب تدريبات التحمل التي تتميز بقوتها يوم أو أكثر للراحة .

٧- أن تدريب التحمل للناشئين لا يهدف إلى محاولتهم تسجيل الأرقام والبطولات في المنافسات التي تتطلب صفة التحمل ، ولكنها تهدف أساساً إلى تمهيد المستوى للارتفاع بالفترة على التحمل في السنوات التالية .

٨- يجب الاهتمام بموالة الفحص الطبي الدوري بصورة منتظمة بالنسبة للناشئين الذين يمارسون ألعاب التحمل ، وبصفة خاصة يجب ملاحظة القدرة الوظيفية لمستوى عمل القلب<sup>(١)</sup> .

ويجب علينا مراعاة أن تنمية التحمل لدى الناشئين تتطلب الكثير من الأعباء والمتطلبات بالنسبة لأجهزة الجسم المختلفة ( كالجهاز العصبي والجهاز الدوري والجهاز التنفسي . . الخ ) . ولذا ينبغي الاهتمام بالتخطيط الطويل المدى لعمليات التدريب على التحمل حتى لا يؤدي الأمر إلى إصابة الناشئ بمختلف الإصابات كإصابات القلب أو الأنسجة .

وعلى ذلك نجد أن التخطيط لمدى طويل يلعب دوراً هاماً بالنسبة لأنواع الأنشطة الرياضية التي تتطلب صفة التحمل بصورة أساسية . نظراً لأن معظم الرياضيين الذين وصلوا إلى مرتبة عالية في هذه الأنواع من الأنشطة الرياضية يتميزون بكبر السن بالمقارنة بالرياضيين الذين يزاولون أنواع الأنشطة الرياضية التي لا تتطلب بالدرجة الأولى صفة التحمل .

فعل سبيل المثال يلاحظ أن متوسط أعمار أبطال المسافات الطويلة في ألعاب القوى تزيد عن متوسط أعمار أبطال المسافات القصيرة أو المتوسطة ، ويتضح ذلك من الجدول التالي الذي يبين متوسط أعمار المشاركين في منافسات الجري والمشي للرجال في الدورة الأولمبية لعام ١٩٦٠ :

(١) Brusch, G.; Medizinische Probleme des Nachwuchstrainings. Wiss. Zeitschrift d. DHK Leipzig. Sonderheft 1964. S. 33 - 38.

متوسط السن لأحسن ٦ أفراد ( بالسنوات )	متوسط السن لجميع المشاركين ( بالسنوات )	نوع المنافسة
٢٢,٣	٢٣,٤	م ١٠٠
٢٣,٨	٢٢,٥	م ٢٠٠
٢٢,٨	٢٤,٣	م ٤٠٠
٢٥,٢	٢٤,١	م ٨٠٠
٢٤,٧	٢٥,٠	م ١٥٠٠
٢٧,٧	٢٦,١	م ٥٠٠٠
٢٧,٧	٢٧,٨	م ١٠٠٠٠
٢٩,٨	٣٠,٠	الماراتون
٢٥,٥	٢٨,٤	٢٠ كيلومتر مشى
٣٠,٨	٣٥,٦	٥٠ كيلومتر مشى