**رابعاك محددات تدريب تحمل خلال مراحل النمو المختلفة**

**تدريب التحمل في سن الطفولة**:   
نظرا لأنه لا يوجد اختلافا بين رد فعل القلب والدورة الدموية لدي الأطفال والصبيان من ناحية وبين البالغين من ناحية أخرى، لا يؤدي تدريب التحمل إلى حدوث أية أضرار وإنما يؤدي و على العكس من ذلك إلى حدوث تغيرات تكييف إيجابية.

**خصائص تدريب التحمل أثناء مرحلة الطفولة**:  
توضح نتائج التجارب أن الأطفال ما بين سن 5-12 سنة يصلون عند بداية أداء حمل بدرجة الشدة القصوى خلال النصف دقيقة الأولى إلى 41%-55% من أقصي قدرة على امتصاص الأوكسجين.

- عند بداية أداء تدريب تحمل الأطفال آو الصبيان آن نضع ضعف مستوي القدرة اللاهوائية في الاعتبار،

- استخدام أسلوب اللعب   
- تنظيم التدريب بطريقة مشوقة .  
**تدريب التحمل أثناء مرحلة ما قبل المدرس:**   
أوضحت نتائج إحدى التجارب التي استمرت لمدة عامين تم خلالها أداء تدريب تحمل لأطفال بين 5،3 سنوات انه يمكن تدريب أطفال مرحلة ما قبل المدرسة علي التحمل دون خوف من حدوث تبعيات سلبية أو حمل زائد.  
ومن الأمور التي لفتت أنظار الباحثين وجود اختلاف بين مستوي الأولاد والبنات في مستوي تحمل الجري من سن الرابعة.  
ومن أشكال التدريب التي تصلح لمرحلة ما قبل المدرسة طريقة الحمل المستمر وطريقة التدريب الفتري التي يتم أثنائها الإمداد بالطاقة عن الطريق اللاهوائي .ويجب تقليل استخدام الطريق الهوائي.

* هذا ويجب أن تتغير محتويات التدريب بصورة مستمرة، وان تتخذ طابع اللعب.  
   **تدريب التحمل أثناء مرحلتي المدرسة المبكرة والمتأخرة**:  
  يجب مراعاة أن تدريب التحمل ذو الشدة المتوسطة والذي يتم أداؤه تحت الظروف الهوائية يكون أكثر فائدة للأعضاء الداخلية لأطفال هاتين المرحلتين من تلك التدريبات التي تتخذ الطابع اللاهوائي.  
  وأثناء سن الطفولة (وأيضا أثناء مرحلة المراهقة) تنطبق على تدريب التحمل أساسا القاعدة التي تشير إلى أن طول المسافة لا يميت، وإنما سرعة الجري. ويقصد بذلك آن فترة استمرار الحمل في حد ذاتها آو طول مسافة الجري لا يشكلان أية خطورة، وإنما تشكل شدة الحمل المشكلة الأساسية.  
  **محتويات تدريب التحمل لمراحل الطفولة (4-12 سنة):**  
  - ألعاب صغيرة،
* تتابعات،
* ألعاب تخيلية.  
  **تدريب التحمل أثناء فترة المراهقة:**  
  تحدث أتقصي قابلية للتدريب لدي الأطفال أثناء تلك المرحلة التي يحدث فيها تسارع في النمو، ونظرا لأنه يحدث في الأعضاء الداخلية للطفل أثناء فترة المراهقة أكثر التغيرات شمولا، تبلغ القدرة على التكيف وما يرتبط بها من قابلية للتدريب أثناء هذه الفترة أقصي مستوي لها. و أفضل القدرات قابلية للتدريب أثناء هذه الفترة هما قدرتي الكفاءة البدنية (القوة والتحمل) ويرجع ذلك إلى الزيادة التي تحدث في وزن وطول الجسم. وتكون أفضل الأوقات لتطوير قدرة التحمل بالذات أثناء تلك الطفرات التي تحدث في الطول أثناء هذه المرحلة إذ يؤدي ذلك إلي تناسب بين القلب ووزن الجسم.  
  **محتويات تدريب التحمل اثناء المراهقة**:  
  يفضل هنا طرق تدريب الحمل المستمر والحمل الفتري (عالية ومنخفض الشدة).
* بالنسبة لأحمال التدريب الفتري: الجري لمسافات مع تغيير السرعة بالإضافة للألعاب الجماعية (كرة يد)
* وبالنسبة لأحمال التدريب المستمر: الجري لأطول مسافة ممكنة.   
   **تأثير التدريب البدني على مستوي أداء التحمل**:  
  أن أهم ما يمكن أن تفيد به التدريبات البدنية فيما يخص رفع مستوي التحمل هو زيادة حجم الدم المدفوع في كل ضربة من ضربات القلب، أو بمعني أخر الارتفاع بالحد الأقصى من كمية الدم التي يمكن أن يضخها القلب في كل ضربة من ضرباته. وبالتالي زيادة مخرجات القلب من الدم ويمكن أن يحدث ذلك جزئيا عن طريق زيادة حجم الدم، كما يمكن أن يحدث أيضا نتيجة لزيادة القدرة الانقباضية لعضلة القلب،  
  وتتأثر قيمة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بالعمر، فبعد الوصول إلى اعلي مستوي أداء (حول سن 20 سنة) يبدأ التناقص التدريجي حتى يصل مقدار هذا الحد الأقصى إلى نسبة تعادل 70% مما كانت علية في سن 25 سنة وذلك عند وصول الفرد لسن 65 سنة.