

**التحمل (المطاولة)****مفهوم التحمل (المطاولة):**

يعرف التحمل بأنه:

- مقدره المجموعات العضلية الكبيرة على الاستمرار في عمل انقباضات متوسطة لفترات طويلة من الوقت نسبياً والتي تتطلب تكيف الجهازين الدوري والتنفسي لهذا النشاط.
- مقدره الفرد على القيام بانقباضات مستمرة طويلة باستخدام عدد من المجموعات العضلية بقوة ولمدة كافية لألقاء عبء على وظائف الجهاز الدوري التنفسي. أي قدرة الأجهزة الحيوية على مقاومة التعب لفترة طويلة أثناء النشاط الرياضي.
- هو كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي على مد العضلات العاملة بحاجتها من الوقود اللازم لاستمرارها في العمل لفترات طويلة.
- مقدره اللاعب على الاستمرار في الأداء بفاعلية دون هبوط في كفاءته.
- هو قدرة الفرد في التغلب على التعب أو الاستمرار لأداء النشاط الرياضي لأطول فترة وأكبر تكرار بإيجابية دون هبوط مستوى الأداء.

ويحدد ذلك من خلال:

- 1- **الكفاءة الوظيفية** لأجهزة الفرد الحيوية من أجهزة التنفس والتبادل الأوكسجيني والقلب والدورة الدموية والجهاز العصبي والتوافق العصبي العضلي والتغيرات الكيمياءوية في العضلات.
- 2- **مدى الاقتصاد في العمل الوظيفي** للجسم والإقلال من مستوى إنتاج الطاقة وأسلوب توزيعها إضافة إلى درجة سمات الرياضي الشخصية والإرادية والدافع للعمل والأداء.

**أهمية التحمل(المطاولة):**

1. التحمل يعد عنصر بدني ضروري للأداء في العديد من الرياضات مثل الألعاب الجماعية والمسافات الطويلة في مسابقات الجري والسباحة والدراجات والتجديف والمنازلات وغيرها.
2. التحمل هام وضروري في إكساب اللاعبين عناصر اللياقة البدنية الأخرى.
3. يؤدي التحمل (المطاولة الهوائية) إلى تقوية الأربطة والأوتار والأنسجة المضادة وتقلل من احتمالات الإصابة.
4. تساعد اللاعبين على سرعة استعادة الشفاء خلال الأداءات المختلفة وتسهم في إطالة مدة الأداء.
5. تعمل المطاولة الهوائية ( التحمل ) على مقاومة التعب .
6. التحمل (المطاولة الهوائية) عاملاً مهماً لا يمكن للمدربين إهماله عند وضع المناهج التدريبية ، وذلك ليتمكن العداء من تحمل التعب العضلي ومحاولة الاستمرار بكفاءة وفاعلية حتى نهاية التدريب أو في المنافسات نهاية مسافة السباق .

**العوامل المؤثرة على التحمل (المطاولة):**

هناك عوامل تؤثر في التحمل ( المطاولة ) يمكن إيجازها بالآتي :

- 1- العامل الوراثي : إذ أن المطاولة الهوائية صفة وراثية بشكل رئيس ، لأن الألياف العضلية البطيئة والسريعة تتحدد وراثياً.
- 2- وتؤدي عدد من العوامل دوراً فعالاً في التحمل مثل كفاءة القلب والدورة الدموية والرنيتين في توصيل الأوكسجين من الرنتين إلى الدم ، وكفاية عمليات توصيل الأوكسجين إلى الأنسجة بوساطة كريات الدم الحُمُر ، ويعني ذلك نسبة تركيز الهيموكلوبين ، ومقدرة الأوعية الدموية على تحميل الدم من الأنسجة غير العاملة، إذ تزداد الحاجة إلى الأوكسجين .
- 3- ترتبط المطاولة الهوائية بالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.
- 4 كما أن هناك عوامل كثيرة تتحكم في تحديد كفاءة عمل الجهازين الدوري والتنفسي هما شدة التمرين ومدة دوام النشاط وكمية العمل العضلي الذي يحتويه هذا النشاط .

**أنواع التحمل (المطاولة)**

يقسم التحمل إلى عدة أنواع وتقسيمات وفيما يأتي شرحاً مفصلاً لتلك التقسيمات

**أ : التحمل من حيث التقسيم النوعي يقسم إلى :****1 - التحمل العام :**

- ويقصد به قدرة الفرد على أداء النشاط البدني بشدة مناسبة لمدة طويلة وهذا يتطلب العمل لأكبر جزء من الجهاز العضلي ويكون هذا التحمل هو القاعدة الأساسية للتحمل الخاص.
- ولتنمية التحمل العام تفضل التمارين المتتالية والمتشابهة بشدة قليلة إلى فوق المتوسطة.
- والحجم بسيط نسبياً.
- مع عدم وجود فترات راحة والنبض يكون في حدود 140 ن / د.
- مع اشتراك مجموعات عضلية كبيرة خلال وحدة تدريبية واحدة في اليوم والتي تستمر بزم من 30 - 90 د

- ويحدود 4 - 5 أيام في الأسبوع
- وعلى مدى 3 - 4 أشهر
- ويفضل لذلك التدريب المستمر بأنواعه.

## 2- التحمل الخاص :

- تختلف الأنشطة الرياضية من حيث متطلباتها من التحمل طبقاً للخصائص المميزة لها. والتحمل الخاص هو نتيجة ارتباط التحمل العام مع أحد المكونات البدنية الأخرى المرتبط بعضها ببعض (تحمل السرعة، تحمل القوة) إذ أن المطلوب في المسابقات هو استمرار الأداء الحركي بالسرعة أو القوى المثلى وذلك لفترة زمنية محددة مستخدماً التحمل العضلي بأقصى مجهود.
- ويختلف التحمل الخاص للاعب كرة القدم المتقطع الأداء عن التحمل الخاص لمتسابق المارثون الذي يقطع 43 كم دون انقطاع، ويختلف التحمل الخاص للاعب المصارعة عن لاعب كرة السلة أو اليد.
- ولتنمية التحمل الخاص تكون الشدة أقل من القصوى إلى الشدة القصوى.
- والحجم قليل نسبياً.
- مع وجود فترات راحة تتناسب مع زمن أداء التكرارات أو الشدة.
- ويفضل التدريب الفترى التكراري أو الفارتك لتتمية التحمل الخاص.
- ويقسم التحمل الخاص إلى :-

## \* تحمل القوى :

- ◆ تعني القدرة على أداء العمل بقوة عضلية كبيرة ولوقت طويل، كما في (التجديف - السباحة).
- ◆ ويفضل التدريب التكراري أو الفترى بشدة 75%.
- ◆ وبتكرار (15-25) مرة .
- ◆ والراحة بين التكرارات (60-90 ثا) راحة إيجابية، تمارين مرونة أو رشاقة.
- ◆ وعدد المجموع (3-6) مجموعة.

## \* تحمل السرعة :

- ◆ تعني قدرة الفرد على الاحتفاظ بالسرعة في ظروف العمل المستمر مثل ركض ( 200م - 400م موانع- 800م).
- ◆ ويفضل لذلك التدريب الفترى أو التكراري .
- ◆ وبشدة 80-90%.
- ◆ وتكرار 8-10 مرة.
- ◆ والراحة تكون 180-300 ثا.

## \* تحمل الأداء :

- ◆ تعني القدرة على أداء مهارات حركية بتوافق جيد مع إمكانية تكرارها لمدة طويلة نسبياً. مثل تكرار أداء مهارات في (كرة اليد أو كرة السلة أو كرة القدم) أو (التمريرات والجري والتصويت) ومن ذلك يتضح أن التحمل ليس صراعاً ضد التعب فحسب بل إنه الاستمرار على أداء العمل المكلف به بكفاءة وحيوية.
- ◆ ولتنمية تحمل الأداء تكون الشدة متوسطة إلى أقل من القصوى .
- ◆ والتكرار (8-10) مرة .
- ◆ والراحة (90-95 ثا) إيجابية.

## \* تحمل التوتر العضلي الثابت :

- ◆ وتعني القدرة على الاستمرار في الأداء الثابت لفترات طويلة ويظهر ذلك في تمارين الجمناستيك التي تتميز بأوضاع ثابتة أو لاعب الأثقال.
- ◆ ولتنمية هذا النوع من التحمل تكون الشدة (50-75%) أي ثلث أو نصف وزن الجسم .
- ◆ والتكرار (20-30) مرة .
- ◆ والراحة (90-95 ثا) إيجابية .
- ◆ وعدد المجموع (3-6) مجموعة.

## ب- يقسم التحمل طبقاً لنظام إنتاج الطاقة المستخدم للانقباض عضلي إلى:

### 1- التحمل الهوائي:

- ◆ يعرف التحمل الهوائي بأنه: المقدرة على الاستمرار في الأداء بفاعلية دون هبوط في مستوى الأداء في الرياضة التخصصية باستخدام الأوكسجين المستنشق من الهواء.
- ◆ النظام المستخدم في إنتاج الطاقة للتحمل الهوائي هو النظام الهوائي من خلال تحويل الكلايكوجين الموجود في الخلايا العضلية في وجود الأوكسجين إلى ثنائي اوكسيد الكربون والماء، حيث تتحرر الطاقة اللازمة لبناء ثلاثي ادينوسين الفوسفات اللازم للانقباض العضلي.

- تستخدم تمارين التحمل الهوائي في الرياضات التي تهدف إلى تحسين كفاءة الأداء لفترة طويلة والتي تزيد مدة استمراريتها عن حوالي 10 دقائق .
- تعمل تمارين التحمل الهوائي كذلك على تحسن قوة العضلات والأربطة والأوتار والأنسجة الأمر الذي يقلل احتمالات الإصابة .
- تنمية التحمل الهوائي تتطلب فترة أطول من التحمل اللاهوائي .
- تستعمل طريقة التدريب بالحمل المستمر ومن أساليبه جري الفارثك والتلال، كذلك التدريب الدائري بدون راحة .
- شدة الحمل قليلة .
- استمرار الأداء لفترة طويلة أو على مراحل طويلة نسبياً .
- الأداء ضد مقومات متوسطة نسبياً .

## 2- التحمل اللاهوائي

- يعرف التحمل اللاهوائي بأنه: المقدرة على الاستمرار في الأداء بفاعلية دون هبوط في مستوى الأداء في الرياضة التخصصية بدون استخدام الأوكسجين المستنشق.
- هناك نظامان أساسيان لإنتاج الطاقة اللازمة للتحمل اللاهوائي وهما يعملان لاهوائياً بدون وجود الهواء المستنشق و كما يلي :-
- النظام الفوسفاجيني , وهو أسرع نظام لإنتاج الطاقة
- نظام حامض اللاكتيك (الجلكزة اللاهوائية) , وهو نظام أقل سرعة من النظام السابق , ويعتمد على تحلل غير تام للمواد الكربوهيدراتية , وهو يعمل على تراكم حامض اللاكتيك في العضلة .

## ج- التقسيم الوظيفي للتحمل :

### 1- التحمل الدوري التنفسي:

كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي للفرد على العمل لفترات طويلة.

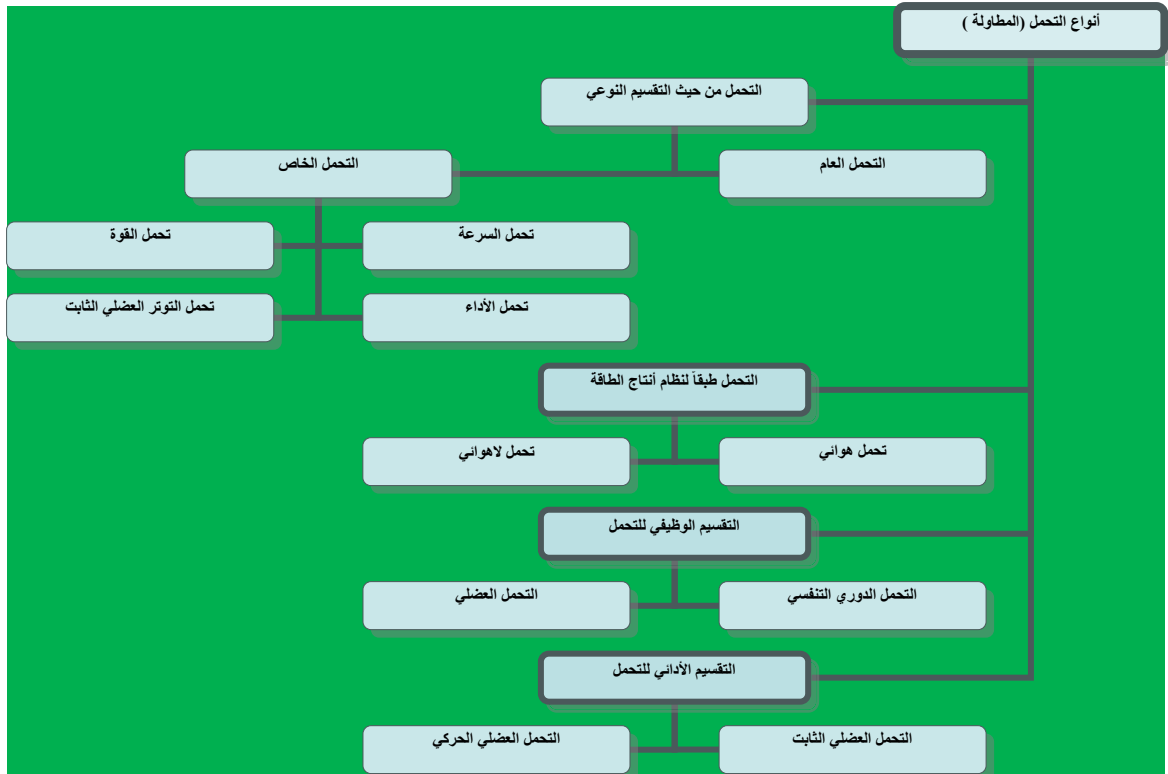
### 2- التحمل العضلي:

قدرة الفرد على الاستمرار في بذل الجهد مع التغلب على مقاومات ذات شدة أقل من الأقصى.

### د- التقسيم الأدائي للتحمل:

#### 1 - التحمل العضلي الثابت.

#### 2 - التحمل العضلي الحركي (الديناميكي).



## اسئلة على المحاضرة:

- س1/ وضحي مفهوم التحمل بثلاث تعاريف؟
- س2/ كيف يمكن تحديد قابلية الفرد على التحمل وضحي ذلك؟
- س3/ ماهي اهمية التحمل؟
- س4/ عددي العوامل المؤثرة على التحمل؟
- س5/ وضحي انواع وتقسيمات التحمل بمخطط؟
- س6/ عرفني ماياتي ؟
- التحمل العام .
  - التحمل الخاص .
  - تحمل القوة .
  - تحمل السرعة .
  - تحمل الاداء .
  - التحمل العضلي الثابت .
  - التحمل العضلي المتحرك .
  - التحمل الهوائي .
  - التحمل اللاهوائي .
- س7/ كيف يمكن تشكيل الحمل لتطوير الاتي وماهي الطرائق التدريبية المستعملة ؟
- التحمل العام .
  - التحمل الخاص .
  - تحمل القوة .
  - تحمل السرعة .
  - تحمل الاداء .
  - التحمل العضلي الثابت .
  - التحمل العضلي المتحرك .
  - التحمل الهوائي .
  - التحمل اللاهوائي .