

## الحمل التدريبي :

ويعني كمية التأثير المعينة الواقعة على الاعضاء والاجهزة المختلفة للرياضي اثناء ممارسته للنشاط البدني .

وهو ايضا الجهد او العبء البدني والعصبي والنفسي الواقع على اعضاء الجسم واجهزته كرد فعل للاداء البدني المنفذ، ويقسم حمل التدريب الى نوعين رئيسيين:

1-الحمل الخارجي :- وهو كل التمرينات التي ينفذها الرياضي بأهدافها المختلفة، اي قد يكون الهدف من الحمل الخارجي هو تطوير الصفات البدنية كالقوة والتحمل، او القدرات الحركية مثل الرشاقة والتوافق، او المهارات الرياضية الحركية كأداء الارسال في التنس، او المكونات الخططية .

العوامل المؤثرة على الحمل الخارجي :

أ- الظروف المناخية (حرارة - رياح - امطار ) .

ب- الحالة النفسية والجسمية للاعب .

ت- قوة اللاعب المنافس في الالعب الفرقية .

ث- ارتفاع منطقة التدريب .

ج-العلاقات الاجتماعية .

ح-تغذية اللاعب .

2-الحمل الداخلي :- وهو ردود افعال اجهزة الجسم الوظيفية والنفسية

والتغيرات الكيميائية التي تحدث عند اللاعب نتيجة للحمل الخارجي

(التمرين) .

وهناك علاقة طردية قوية بين الحمل الخارجي والحمل الداخلي ويعد النبض هو احد ردود الافعال الداخلية السريعة والذي يتأثر بالتمرين وشدته ويسهل قياسه في الملعب .

## **مكونات حمل التدريب :**

يتكون حمل التدريب من اربعة مكونات رئيسية وهي :

### **1-شدة الحمل :**

وتعني درجة الصعوبة او القوة التي يؤدي بها التمرين (الجهد البدني)، وهي من اهم مكونات حمل التدريب، ويعبر عن شدة حمل التمرين من خلال الآتي :

أ- السرعة المؤدى بها التمرين ويقاس بالزمن (ساعة، دقيقة ، ثانية) مثل العدو او الركض او سرعة قيادة الدراجة وغيرها.

ب-المسافة المقطوعة ومقاسة (كم ، م ، سم) مثل تمرينات الوثب والقفز او رمي القرص وغيرها .

ت-مقدار المقاومة التي يلقاها الرياضي اثناء الاداء وتقاس بالـ(كغم، غم، نيوتن) وينطبق ذلك على مقدار الاثقال المرفوعة .

ث-صعوبة الاداء وتقاس بالدرجة، مثل تقليل عدد لاعبي الفريق اثناء اللعب او اداء الطبطبة بكرتين بوقت واحد .

## **كيفية تحديد شدة الحمل :**

ان اسهل طريقة لتحديد شدة حمل التمرين واكثرها عملية هي طريقة (معدل ضربات القلب)، وهناك اسلوبان يمكن من خلالها الحصول على معدل ضربات القلب المستهدف وهما :

#### أ- طريقة كارفونين (Karvonen) :

إذا كان مثلاً أقصى معدل نبض لرياضي أثناء الجهد يبلغ (203) نبضة/دقيقة وأقصى معدل للنبض أثناء الراحة هو 63 نبضة/دقيقة فلذلك يكون أقصى معدل للنبض =  $203 - 63 = 140$  وعلى سبيل المثال إذا أردنا تدريب الرياضي بشدة حمل 80% فيمكن حساب معدل النبض المستهدف من المعادلة الآتية :

معدل النبض = أقصى معدل للنبض  $\times$  معدل شدة التدريب + معدل النبض أثناء الراحة .

$$= 140 \times 100/80 + 63 = 175 \text{ ن/د}$$

إذا فشدة الحمل التي تعادل 80% لهذا الرياضي تكون عند معدل 175 ن/د وهذا يتم بعد استخراج القصوي للرياضي والتي يؤديه لمرة واحدة فقط .

#### ب- طريقة أقصى معدل للنبض :

يمكن الحصول على معدل النبض القصوي أثناء الجهد البدني للاعب من خلال القانون الآتي :

$$220 - \text{عمر اللاعب} = \text{أقصى معدل للنبض} .$$

فإذا كان عمر اللاعب 25 سنة فإن أقصى معدل لنبض هذا اللاعب يكون :  $220 - 25 = 195 \text{ ن/د}$  وهذا يمثل 100% للاعب .

فإذا أردنا أن نقدم لهذا اللاعب حملاً بدنياً يعادل 70% من أقصى شدة له ففي هذه الحالة نحسب النبض المستهدف كما يأتي :

$$\text{النبض المستهدف لشدة حمل } 70\% = 195 \text{ ن/د} \times 100/70 = 137 \text{ ن/د}$$

وهذه القيمة من معدل النبض تعادل شدة 70% لهذا الرياضي .

## 2- حجم الحمل :

هو احد المكونات الاربعة لحمل التدريب ويعبر عن عدد او تكرار

او زمن او مسافة او مجموع ثقل التمرين خلال الجهد البدني .

وان حجم الحمل يتركب من بعدين رئيسيين هما :

أ- **البعد الاول :-** وهو عدد مرات اداء التمرين او الزمن المستغرق في تنفيذه

او طول المسافة المقطوعة او مجموع الثقل المستخدم .

ب- **البعد الثاني :-** وهو عدد مرات اعادة تكرار التمرين ذاته او مجموع

الازمنة المستغرقة في تنفيذه وهذا ما يسمى بالمجموعات .

ولتوضيح ذلك افرض اننا اردنا مثلاً تطوير السرعة القصوى للاعب كرة

القدم من خلال عدو 30م فأننا نعطي للاعب عدو مسافة 30م من الوقوف

بثلاث تكرارات ، ومن ثم اعادة التكرارات مرة ثانية كمجموعة ثانية ،

فالحالة الاولى هي مثال للبعد الاول والحالة الثانية هي مثال للبعد الثاني

(المجموعة) .

## 3- الراحة البينية :

وهي الفترة الزمنية التي يقضيها الرياضي بين حملين متتاليين .

وينصح علماء الطب الرياضي ان تكون فترة الراحة البينية مناسبة عندما

تصل نبضات القلب في نهايتها الى 120 ن/د عادة وحسب الفئة العمرية

والغرض من التدريب .

وتنقسم الراحة البينية من حيث اسلوب تنفيذها الى نوعين هما:

أ- **الراحة الايجابية :-** وفيها تستغل الراحة البينية في الاداء الخفيف

لبعض انواع الانشطة البدنية التي تهدف الى اسراع عملية الاستشفاء

للاجهاز العضوي والتقليل من آثار الاعراض التي تؤدي الى ظهور

التعب، ومن امثلة الفعاليات التي تعطي راحة ايجابية هي الجري لمسافة 400م و 800م .

ب- **الراحة السلبية :-** وهي تتم بعدم اداء الفرد الرياضي لأي نوع من انواع الانشطة الحركية المقصودة بعد الانتهاء من تمرين سابق، ويتمثل ذلك في الجلوس او الوقوف، ومن الفعاليات التي تعطي راحة سلبية هي العدو 100م حرة .

بينما تنقسم الراحة البيئية من حيث مستوياتها الى نوعين هما :  
أ- **راحة شبه كاملة :** وفيها تهبط العمليات الفسيولوجية بالجسم الى المستويات المتدنية ويصل فيها النبض غالبا ما بين 110-120 ن/د ويلاحظ عدم عودتها للحالة الطبيعية للرياضي .  
ب- **راحة غير كاملة :** ويصل فيها معدل النبض غالبا ما بين 140-160 ن/د .

#### 4-الكثافة :

وهي العلاقة الزمنية بين العمل والراحة خلال الوحدة التدريبية الواحدة (اي مجموع زمن اداء التمرين + مجموع زمن الراحة بين التكرارات والمجاميع) ، وكذلك بين الوحدات التدريبية .