



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الأنبار
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
برنامج الماجستير

شدة الحمل

د. عدنان فدعوس

معنى ومفهوم شدة الحمل التدريبي:¹

﴿ الشدة هي الصعوبة التي يؤدي بها التمرين وتحدد على وفق نسب معينة .﴾

﴿ أو هي "درجة الجهد العضلي والعصبي الذي يبذله اللاعب عند أدائه لتمرين معين أو حركة أو فعالية في زمن محدد".﴾

﴿ كما يقصد بشدة الحمل درجة الصعوبة التي تقع على اللاعب من جراء الأداء أو القوة والسرعة التي يؤدي بها التمرين .﴾

وأيضاً يعبر عنها بعدد المحاولات التي يؤديها اللاعب في زمن محدد أو ارتفاع معين .

والشدة تعبر عن:

أولاً: قوة المثير: وهي قوة الإثارة بالنسبة للألعاب التي يتطلب أداء النشاط فيها مجموعة متتالية من المثيرات .

ثانياً: كثافة المثير: هي العلاقة الزمنية بين الحمل وفترات الراحة في الوحدة التدريبية .

يعد استخدام الشدة المناسبة في التدريب من العوامل المهمة لنجاحه دون ترك آثار سيئة أو حدوث مخاطر على اللاعبين، وترتبط شدة الحمل بمستوى ومقدمة اللاعب القصوى على أداء التمرين، وتشكل شدة الحمل نسبة من القدرة القصوى التي يمتلكها اللاعب، لذا فإن أداء تمرين معين بحمل منخفض الشدة قد لا يصل باللاعب إلى مستوى تدريبي إيجابي وفعال حتى لو كان تأثير العاملين الآخرين «دوام الحمل وسرعة الأداء» فعالاً إلا في بعض الحالات الخاصة .

وكذا الحال عند استخدام حمل ذي شدة عالية فإنه قد لا يحقق نتائج جيدة وفعالة في التدريب باستمرار وقد

يؤدي إلى نتائج عكسية مثل حدوث بعض المشاكل منها:

١. سرعة ظهور التعب
٢. وعدم القدرة على مواصلة التمرين.
٣. انخفاض مستوى الأداء.
٤. عدم الرغبة في الاستمرار بالتدريب.
٥. حصول بعض الإصابات.
٦. حصول بعض التأثيرات على الأجهزة الداخلية مثل زيادة معدل ضربات القلب وعدد مرات التنفس.

إن العنصر المهم للشدة هو الضغط النفسي الناتج من التدريب، لذا فالشدة مرتبطة بالأداء أي العمل العضلي فضلاً عن عمل الجهاز العصبي المركزي، تتنوع وتختلف الشدة بحسب نوع الفعالية وخصوصيتها وكذلك الفئة العمرية ومدة التدريب والمرحلة التدريبية. وزيادة الشدة تكون من خلال:

- ❖ زيادة السرعة الحركية في أداء المهام.
- ❖ زيادة السرعة الانتقالية لمسافات محددة.
- ❖ زيادة الكثافة التدريبية.
- ❖ زيادة عدد البطولات.
- ❖ زيادة النسبة المئوية بين الحجم والشدة وتكون على حساب الشدة المطلقة
- ❖ زيادة صعوبة الأداء وذلك بتصغر مساحات الأداء.
- ❖ زيادة صعوبة الأداء وذلك بزيادة عدد اللاعبين المشاركين في التمرين
- ❖ تقليل فترات الراحة البينية أو الراحة بين المجموعات.

ويتم تحديد شدة الحمل التدريبي في الحلقة التدريبية من خلال القياسات التالية:

١. سرعة الأداء في التمرين: وتقاس سرعة الأداء بالثانية أو الدقيقة أو النبض.

وفيما يأتي مثال يوضح ذلك:

قطع مسافة ١٠٠ م في ١٣ ثانية.

أو قطع مسافة ١٥٠٠ م في ٥ دقائق.

أو قطع مسافة ٢٠٠٠ م بمعدل نبض ١٥٠ نبضة في الدقيقة.

٢. مقدار المقاومة: تcas المقاومة بالكغم في

الفعاليات التي تحتاج إلى القوة العضلية كما هو

الحال في رفع الإثقال عندما نقول (٧٥٪ من القوة

القصوى يعني مقدار الثقل الذي يعمل الرياضي على

مقاومته.

٣. المسافة المسجلة: تcas بالستنتمتر أو المتر مثل ركل الكرة لأبعد مسافة

رمي الثقل الوثب الطويل.

٤. صعوبة الأداء (سرعة اللعب): تحدد سرعة

الأداء في كرة القدم بعدد مرات لمس الكرة

أو عدد المناولات.

أنواع الشدة:²

يمكن أن نفرق بين نوعين من الشدة هما :

1 . الشدة المطلقة : وهي التي تقيس النسبة المئوية لشدة الألعاب القصوى الاداء التمرين .

2 . الشدة النسبية : ومن خلالها نتعرف على درجة الصعوبة في الوحدة التدريبية أو الدائرة التدريبية

خصائص زيادة الشدة والحجم التدريبي :

بعد أن تم التعرف على كيفية زيادة الشدة والحجم التدريبي لابد من الاشارة إلى أهم الأسس) الخصائص (المعتمدة في زيادة الشدة والحجم ، لكي يكون العمل مدروساً ومبنياً على أسس صحيحة ودقيقة يجب الاعتماد على المؤشرات التالية :

- ما يتمتع ويتميز به اللاعب من خصائص وإمكانيات وقدرات

- مستوى الحالة التدريبية للاعب

- مستوى البطولة

- نوع الفعالية

- الفروق الفردية بين اللاعبين

- المرحلة التدريبية <> إعدادية ، منافسات ، انتقالية <>

- الأهداف

- الجنس

- الفئة العمرية

- مدة التدريب

- موعد السباق أو البطولة

- مكان إقامة السباق أو البطولة

طرق قياس الشدة³ :

هناك عدة طرق لقياس وتحديد الشدة ومن ابرز هذه الطرق هي :-

أ - تحديد الشدة عن طريق الزمن :

بالنسبة لتدريب الجري او الاركاض للمسافات المختلفة تحسب الشدة المستعملة لأداء تمرين لمسافة محددة من خلال التعرف على احسن انجاز في كل مسافة يمكن ادائها لمرة واحدة ومن خلال المعادلة الآتية

$$\text{مقدار الجهد المطلوب (الشدة)} = \frac{\text{احسن رقم لرياضي}}{\text{الشدة المختارة}} \times 100\%$$

مثال : تدرب عداء المسافات الطويلة على قدرة التحمل الاساسي لمسافة (1500)م فيفترض ان يكون هذا العداء قادرًا على قطع مسافة (10000)م في زمن قدره (40) دقيقة كأقصى حد للشدة وتساوي (100%) من قابلية العداء القصوى ثم تحديد شدة ماولي肯 85% من قابلية الرياضي القصوى فكيف يتم حساب زمن المسافة الكلية.

$$\text{مقدار الجهد المطلوب (الشدة)} = \frac{85}{100} \times 40 \text{ دقيقة}$$

$$= 47,5 \text{ دقيقة}$$

ب- تحديد الشدة عن طريقة المقاومة

بالنسبة لتدريب القوة باستخدام الأثقال الحديدية تحسب الشدة المستعملة لأداء تمرين قوة من خلال التعرف على أحسن انجاز في كل تمرين يمكن ادائها لمرة واحدة ومن خلال المعادلة الآتية

وهي شدة مثال: رياضي قدرته في أداء تمرين البدني (200 كغم) لمرة واحدة وهو يمثل قصوى لهذا التمرين. فإذا طلب منه المدرب أن يؤدي هذا التمرين بشدة (70%) من شدته القصوى فان الوزن المطلوب يكون كما يأتي :

الوزن المطلوب عند شدة (%) 80 = 200 مضربة في 70 / 100

140 كغم الوزن المطلوب عند شدة 70%

ج - تحديد الشدة عن طريق المسافات :

بالنسبة لتدريب فعاليات الرمي أو الوثب في العاب القوى للمسافات المختلفة تحسب الشدة المستعملة لأداء تمرين لمسافة محددة من خلال التعرف على أحسن انجاز في كل مسافة يمكن ادائها لمرة واحدة للوثبات أو الرميات ومن خلال المعادلة الآتية

مقدار المسافة المطلوبة (الشدة) = احسن رقم للرياضي × الشدة المختارة (%) / 100

د- حساب الشدة عن طريق النبض :

اذ يتم تحديد الشدة عن طريق قياس النبض وهناك عدة طرق لتحديد الشدة عن طريق النبض وهي

1- طريقة اقصى معدل النبض:-

وهي طريقة تعتمد للحصول على معدل النبض المستهدف كدلالة لشدة الحمل المطلوب تقديمها للاعب بتحديد نسبته خلال معدل اقصى نبض له.

ويلاحظ ان هناك متغير واحد فقط في هذه الطريقة يتم من خلاله تحديد شدة حمل الجهد البدني (التمرين) من خلاله وهو اقصى معدل لضربات القلب وفيما يلي مثال:-

*لو فرضنا ان فردا رياضي (لاعب / لاعبة) يبلغ اقصى معدل لنبضه 195 نبضة / ق خلال المجهود البدني (الحمل) وتريد ان تقدم له حملا يعادل 70% من اقصى شدة يتحملها المطلوب كما يلي :-....

النبض المستهدف لشدة حمل 07% يساوي

$$137 = \frac{195}{100} \times 07$$

اذن فشدة حمل التمرين الذي ينفذه تعادل 70% لهذا الفرد الرياضي لابد ان ترفع معدل نبضه الى 137 نبضه / ق

2- طريقة عمر الرياضي

تقنين الشدة عن طريق معدل ضربات القلب على اساس عمر الرياضي بالسنين وطبقا للمعادلة التالية:

$$(220) \text{ رقم ثابت} - \text{عمر الرياضي بالسنين} = \text{المعدل القصوي لضربات القلب}$$

عدد ضربات القلب في الشدة المطلوبة = المعدل القصوي لضربات القلب × الشدة المطلوبة / 100 . ويمكن تقنين الشدة على اساس استخراج النسبة المئوية من الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب.

لاعب عمره 20 سنة يتدرّب بشدة قدرها 80% من أقصى إنجاز له كم يبلغ معدل ضربات قلبه عند تدريبيه على هذه الشدة؟

$$220 - 2 = 200 \text{ ضـاد الحد القصوي لضربات القلب}$$

ولاستخراج شدة التمارين المراد التدريب عليها نستخدم المعادلة الآتية :

$$\frac{200}{200} \times 100 \% = 100 \% \text{ ضـاد}$$

$$\frac{80}{200} \times 100 \% = 40 \% \text{ ضـاد}$$

$$\text{حيث } s = \frac{100}{200} \times 80 = 40$$

$$= 160 \text{ ضـاد بالنسبة لشدة (} 80 \% \text{)}$$

3- طريقة كارفونين:

توصل كارفونين وآخرون إلى طريقة سميت باسمه من خلال احتساب احتياطي أقصى معدل لضربات القلب وهو ما يعادل الفرق بين أقصى معدل للنبض أثناء إداء مجهود وبين أقصى معدل للنبض خلال الراحة .

فبفرض أن لاعب يبلغ أقصى معدل للنبض لديه أثناء إداء جهد بدني 203 نبضة/ق و أقصى معدل لنبضه أثناء الراحة هو 63 نبضة/ق وبذلك يكون احتياطي أقصى معلم للنبض = $203 - 63 = 140$ نبضة/ق.

ان شدة حمل الجهد المطلوب تقديمها لفرد الرياضي يمكن الاستعاضة عنه بمعدل كدلالة لهذه الشدة حيث يمكن تحديدها بنسبة من احتياطي $T.H.R$ نبض مستهدف اقصى معدل لضربات القلب ول يكن نسبته 80% مثلا.

ولما كان احتياطي اقصى معدل لضربات القلب في المثال السابق 140 نبضة/ق فان 80% كمعدل نبض مستهدف يمكن احتسابه من المعادلة التالية:

معدل النبض المستهدف = احتياطي اقصى معدل للنبض \times النسبة المئوية لمعدل النبض المستهدف + اقصى معدل للنبض اثناء الراحة

$$63 + \frac{100}{80} \times 140 =$$

$$= 175 \text{ نبضة/ق}$$

اذن فشدة الحمل التي تعادل 80% لهذا الفرد الرياضي تكون عند معدل 175 نبضة/ق.

تقسيمات الشدة: هناك عدة تقسيمات للشدة ذكر منها مأيلي :

قسم الخبرير الالماني (هاره) الشدة	قسم العالم الروسي ماتفييف الشدة
30- 50% بسيط او واطئ	%30-%50 شدة قليلة
70-50% اقل من المتوسط	%50-%70 شدة بسيطة
%70-80 متوسط	%70-%80 شدة متوسطة
%80-90 تحت القصوى	%80-%90 شدة أقل من القصوى
%90-100 قصوى	%90-%100 شدة قصوى
%100-105 فوق القصوى	

المراجع

- 1- د.موفق اسعد الهيتي ، اساسيات التدريب الرياضي ، كلية التربية الرياضية - جامعة الانبار ، ٢٠١١ ، ص ٧٦
- 2- د. عدنان فدعوس، شدة وكثافة الحمل التدريبي،كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة-جامعة الانبار، ٢٠١٩

-3- طلبة الدراسات العليا، محاضرة بعنوان الحمل التدريبي مفهومه-أنواعه-
مكوناته، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة-جامعة الكوفة، ٢٠١٥-٢٠١٦