

كثافة الحمل التدريبي

يقصد بكثافة الحمل مدى طول أو قصر الفترة أو الفترات الزمنية التي تستغرق في الراحة بين إعادة تكرار الجهد البدني (التمرين) أو بين الجهود البدنية (التمرينات) المكونة للحمل. التعريف السابق لكثافة الحمل يعكس العلاقة الزمنية بين تكرارات اداء الجهد البدني (التمرينات) المكونة للحمل. وتعتبر الكثافة التدريبية عن العلاقة المعبر عنها بالزمن بين الاداء ومراحله المختلفة. فالكثافة التدريبية المناسبة تضمن ما يلي:



أ- ان يكون التدريب فعالا.

ب- تمنع الوصول الى حالة التعب.

ج- تمنع حدوث حالة الاجهاد.

د- تؤدي الى تحقيق النسب المثالية بين التمارين وفترات الراحة.

وهي العلاقة الزمنية بين فترتي الحمل والراحة أثناء الوحدة التدريبية الواحدة وهذه العلاقة من الأسس الهامة لضمان عودة أعضاء وأجهزة الجسم إلى حالتها الطبيعية نسبيا (استعادة الشفاء) بعد المجهود البدني وبالتالي استمرارية الفرد في تقبل المزيد من الأحمال التدريبية مع القدرة على العمل والأداء.

والمقصود بفترتي الحمل هنا هي (شدة التمرين الواحد × وكذلك عدد مرات تكرار هذا التمرين) أي (الشدة و الحجم) للتمرين الواحد أو لمجموعة التمرينات المنفذة أثناء

الوحدة التدريبية الواحدة وعلى ذلك يتحدد طول أو قصر فترة الراحة بما يتناسب مع الشدة وحجم الحمل بحيث يصبح المصارع مع نهاية فترة الراحة إلى- الوضع الذي يسمح بالقدرة على تكرار التمرين الواحد أو مجموعة التمرينات للوحدة الواحدة بصورة جيدة لذلك يجب أن تصل عدد نبضات القلب عند المصارع بعد فترة الراحة إلى (120 نبضة) في الدقيقة وأيضا شدة الحمل وحجمه هما اللذان يحددان طبيعة وشكل فترات الراحة بين التكرارات التي تختلف بمعنى أن فترات الراحة ممكن أن تكون ايجابية وذلك بأداء بعض الأنشطة البدنية بطريقة معينة لا تؤدي إلى زيادة الإحساس بالتعب بقدرة ما تؤدي الى سرعة استعادة الشفاء عند المصارع بأداء أي نشاط بدني مقصود .

وتستخرج كثافة الحمل التدريبي من خلال المعادلة الآتية:

حجم الحمل

$$\text{كثافة الحمل} = \frac{\text{حجم الحمل}}{\text{زمن اداء التمرينات} + \text{زمن الراحات}}$$

زمن اداء التمرينات + زمن الراحات

لتوضيح مفهوم كثافة الحمل تقدم مثلا لحمل (جهد بدني) وليكن ركض 400م× مرات 5، الزمن 60 ثانية، الراحة بين التكرارات 5 دقيقة فتكون كثافة الحمل كما يأتي:

$$5 \times 60 = 300 \text{ ثا زمن الركض الكلي.}$$

$$4 \times 5 = 20 \text{ دقيقة زمن الراحات.}$$

$$20 \times 60 = 1200 \text{ ثانية زمن الراحات بالثانية.}$$

$$\text{مجموع زمن الوحدة} = 1200 + 300 = 1500 \text{ ثانية (زمن الركض + زمن الراحات)}$$

$$400 \times 5 = 2000 \text{ م مجموع المسافة (حجم الحمل)}$$

$$2000 \text{ م}$$

$$\text{كثافة الوحدة التدريبية} = \frac{2000 \text{ م}}{1500 \text{ ثا}} = 1,33 \text{ م/ثا}$$

$$1500 \text{ ثا}$$

ومن فوائد كثافة الحمل هي:

1-تعد المكون الاساس الذي يتأسس عليه تحقيق هدف الوحدة التدريبية.

2- انها وسيلة للمقارنة لمعرفة الافضلية بين وحدتين تدريبيتين او أكثر .

3-تعطي مؤشراً فسيولوجياً لقوة تأثير الوحدة التدريبية.

خامساً: مميزات حمل التدريب:

هناك بعض الاسس التي يركز عليها حمل التدريب والتي نحددها بالمميزات التالية:

1-يشكل حمل التدريب أحد الوسائل الاساسية والضرورية لزيادة المقدرة.

2-ضرورة الاخذ بنظر الاعتبار الفروقات الفردية من خلال استخدام مكونات حمل التدريب.

3-تنمية وتطور حمل التدريب يتم من خلال الموازنة باستخدام المكونات أي يتناسب تأثير الحمل في الوحدة التدريبية حسب كل مرحلة لمستوى المصارع.

4-لا يجوز الاستمرار بالحمل التدريبي قبل الانتهاء من فترة استعادة الشفاء.

التدريب على وفق عتبات الشدة: -

الهدف الاساس من الاعداد البدني للرياضي هو احداث بعض التغيرات الفسيولوجية اللازمة في اجهزة جسمه حتى يتمكن من تحمل الجهد المبذول في التدريبات اللاحقة وفي المنافسات والسباقات. ولهذا السبب يمكن النظر الى شدة التحميل من وجهة نظر فسيولوجية وتحديد نسب شدة الجرعات التدريبية من وجهة نظر فسيولوجية وتعرف عادة بعتبات الشدة.يشير مبدأ خصوصية التدريب الى ان التحميل يجب ان يتوافق مع متطلبات القدرة البدنية المراد تطويرها وان يكون مشابه الى نوع الحركة المطلوبة في اللعبة. ويتبع المدربون حالياً مبدأ النوعية في التدريب مكان الكمية اي ان يكون التدريب بشدة اعلى وبحجم اقل، اذ ما الفائدة من العمل بمستوى شدد اقل بكثير من الشدة المطلوبة في اللعبة؟ ولهذا نسمع القول "النوعية مكان الكمية"، هكذا يصبح وصف الجرعات التدريبية على وفق شدد معينة التي تسبب في تطوير جهاز معين او قدرة معينة عند المصارع عنصراً مهماً في التدريب ويمكن قياس الشدة عن طريق تأثير الجرعات التدريبية في جسم المصارع

ويسمى هذا التأثير بعتبات الشدة نسبة الى مصدر الطاقة الذي يستغل في الجرعة التدريبية وعتبات الشدة هذه هي:

- العتبة الاوكسجينية
- العتبة اللااوكسجينية
- مستوى القابلية القصوى على استهلاك الاوكسجين
- مستوى تحمل حامض اللاكتيك.

ونرى من الشكل (1) ان العتبة الاوكسجينية هي الاقل شدة ومستوى تحمل حامض اللاكتيك هو أعلى شدة.



عتبات الشدة

1-العتبة الاوكسجينية: هي مستوى الشدة التي يجب العمل بها لتحسين القابلية الاوكسجينية (المطاولة) وتتراوح بين 70 الى 75 في المئة من المعدل القصوى لضربات القلب ومصدر الطاقة هو الشحوم، ولهذا قد تكون هذه الشدة الانسب في تخفيف الوزن ويمكن ان تعد وسيلة تدريبية في الوحدات التي تعد وحدات استعادة قوى او "الايام الخفيفة" او التحميل الواطئ وفق مبدأ التموج في التدريب. وهذا النوع من التدريب يسبب زيادة في عدد وحجم الميتوكوندريا والشعيرات الدموية ويحسن عملية تبادل الغازات في الرئتين. ولا يعني ان العمل بشدة اوطأ لا يطور القابلية الاوكسجينية ولكن هذا التحسن يكون بطيء ولا يتلائم مع ما يسعى اليه المدرب (مرة اخرى النوعية وليس الكمية).

2- العتبة اللاوكسيجينية: هي مستوى الشدة التي عندها يبدأ حامض اللاكتيك بالتراكم في العضلات العاملة ولكن دون ان يؤثر في الاداء لان الجسم يتمكن من التعامل مع تراكم حامض اللاكتيك واستعماله كمصدر طاقة عن طريق اكسدته، وتبدأ اثناء العمل بشدة بين 80-90 في المئة من المعدل القصوي لضربات القلب. وهذه الشدة تعد شاقة نوعا ما ولكنها ضمن المجال الذي يتمكن المصارع من الاستمرار فيه لفترة طويلة. وكلما زاد مستوى لياقة المصارع زادت العتبة اللاوكسيجينية نسبة الى المعدل القصوي لضربات القلب، وبذلك تزداد نسبة الشدة التي يجب ان يعمل بها المصارع لتحقيق التدريب على مستوى العتبة اللاوكسيجينية. وهذا النوع من التدريب يحسن عملية تبادل الغازات في العضلات العاملة ويتمكن الجسم من التعامل مع نسب تراكم حامض اللاكتيك.

3- الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسيجين: ويعرف ايضا بالقدرة الاوكسيجينية ويمثل أحسن قياس للياقة البدنية وتكون شدة العمل بهذا المستوى عالية تتعدى 90% من المعدل القصوي لضربات القلب وتقارب 100 في المئة منه.

وتستخدم الطرق ادناه للتدريب على مستوى الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسيجين:

• التدريب المستمر: تستخدم شدة بما يعادل 85-90% من المعدل القصوي لضربات القلب ويستمر الحمل لفترة نصف ساعة تقريبا والتدريب بهذه الكثافة يبني الاساس للعمل اللاوكسيجيني اللاكتيكي (تحمل حامض اللاكتيك).

• التدريب الفتري: يستعمل عادة التدريب الفتري الذي يتراوح الحمل فيه بين 100م و400م عادة ونلاحظ ان حامض اللاكتيك يتراكم في التكرارات الاخيرة من الجرعة التدريبية ولهذا يجب ان تكون فترات التوقف على الاقل 3 اضعاف الجهد بين تكرار وآخر.

4- تحمل حامض اللاكتيك: يعد أعلى مستوى من الشدة ويساعد المصارع على العمل بجرعات تدريبية متتالية تتميز بالسرعة والقدرة ويساهم في الاستمرار في العمل بتواجد حامض اللاكتيك في العضلات والدم والذي يسبب آلام في العضلات العاملة وارتفاع

معدل ضربات القلب الى مستوى القصوي وفي النهاية نرى ان عتبات الشدة تتعلق بعنصر
المطاولة بأنواعها ولا بد وان نبدأ من القاعدة صعودا الى الاعلى عبر الفترات التدريبية في
الخطة التدريبية السنوية.