المحاضرة الحادي عشر

كيفية تحديد شدة الحمل:

إن شدة حمل الجهد البدني (التمرين) فردية أي تختلف من بين الرياضيين، وأسهل طريقة لتحديد شدة حمل الجهد البدني وأكثرها عمليا ويمكن استخدامها بسهولة هي طريقة معدل ضربات القلب، بالاضافة الى ان ريتم الاداء لا يمكن مشاهدته بالعين المجردة لكن هناك بعض المؤشرات الفسيولوجية التي تظهر على العداء اثناء القيام بالجهد البدني، مع امكانية استخدام تحليل حامض اللاكتيك في الدم بعد التمرين مباشرة، لكن نظرا للامكانيات الغير متاحة لمعظم المدربين والنوادي الرياضية يمكن ان نستخدم حساب النبض للقلب لتوجيه الاحمال التدريبية.

ضربات القلب القصوى: وتعني أقصى معدل لضربات القلب في الدقيقة يمكن ان يصل اليها العداء خلال الجهد البدني الأقصى.

النبض الاحتياطي: حيث يتمثل في الفرق بين نبضات القلب الأقصى و نبضات القلب في الراحة.

يمكن قياس النبض من خلال الإحساس والشعور به باستخدام أصابع اليد اليمنى في الأماكن التي تكون فيها الشرايين قريبة من سطح الجلد مثل العنق والرسغ، ولسهولة الحصول على معلومات سريعة عن النبض من الرياضي بشكل لا يؤثر على أداء أو استمرار التمرين يمكن اخذ معدل النبض في:

مواضيع قياس النبض:

يتم استخدام الأصبع الوسطى والسبابة لقياس النبض وليس الإبهام لليد اليمنى ويتم توجيهها إلى الشرايين في الجهة اليسرى.

.

النبض كمؤشر فسيولوجي لتوجيه شدة الحمل:

هذا وتعتمد عملية التدريب بصورة أساسية اثناء اداء الجرعات التدريبية على معلومات التي توضح حالة الاجهزة الوظيفية وقد أعطى المختصون للنبض أهمية خاصة في مجال التدريب لتوجيه كل من الشدة وفترات الراحة خلال الجرعات التدريبية في وحدة التدريب اليومية او في الدورات التدريبية المختلفة.

لهذا فإن معدل النبض أحد مؤشرات الفسيولوجية الهامة وسهلة الاستخدام في المجال التطبيقي، ويمكن بواسطته تحديد مستوى شدة الحمل، حيث يعطي المدرب معلومات ايجابية وسريعة لردود فعل الاجهزة الوظيفية في الميدان ومن ثم توجيه الحمل التدريبي وللتعرف على ضربات القلب المناسبة للشدة المطلوبة يجب معرفة أربع متغيرات أساسية هي:

1- عمر الرياضي

2- معدل النبض وقت الراحة

3- أقصى معدل لضربات القلب وقد توصل karvonen إلى أن هناك علاقة بين السن وأقصى معدل لضربات القلب ويمكن حسابه من خلال المعادلة التالية (أقصى معدل للنبض (ن/ق) = 220- السن)

ملاحظة: يمكن استخدام طريقة الاختبارات لتحديد أقصى نبض عند العداء بعد أدائه بأقصى درجة من الشدة مباشرة وتعتبر أفضل طريقة ميدانيا.

4- درجة الحمل المناسبة لتدريب العنصر المراد تطويره.

معدل ضربات القلب: تعتمد هذه الطريقة على استخدام ضربات القلب كمؤشر للجهد البدني الذي يقع على أجهزة وأعضاء جسم للرياضي، وعلى الجهاز الدوري التنفسي حيث يكون ذلك مؤشر لحجم الاوكسجين الذي يستهلكه الجسم خلال لتنفيذ الحمل التدريبي، فكلما زادت شدة الجهد البدني (الحمل) زاد معدل ضربات القلب، وللتعرف على معدل ضربات القلب لدى العداء يمكن وضع معدل معين له كهدف نحاول الوصول اليه كأسلوب متقن للارتقاء بشدة حمل الجهد البدني المؤدى وهذا ما يطلق عليه معدل ضربات القلب المستهدف، وهناك اسلوبان يمكن من خلالها الحصول على معدل ضربات القلب المستهدف وهما:

- طريقة كارفونين karvonen, m
- طريقة أقصى معدل للنبض.

حيث توصل karvonen وآخرون الى طريقة سميت بإسمه من خلال احتساب احتياطي أقصى معدل لضربات القلب، وهو ما يعادل الفرق بين أقصى معدل للنبض أثناء اداء مجهود وبين أقصى معدل للنبض خلال الراحة.

ان شدة حمل الجهد المطلوب تقديمها للفرد الرياضي يمكن الاستعاضة عنه بمعدل نبض المستهدف كدلالة لهذه الشدة حيث يمكن تحديدها بنسبة من احتياطي أقصى معدل لضربات القلب.

النبض الأقصى الاحتياطي= النبض الأقصى – نبض الراحة.

قيمة النبض= درجة الحمل % x احتياطي النبض + نبض الراحة

نفسها المعادلة التالية: **قيمة النبض المستهدف** = $\frac{\text{درجة الحمل X احتياطي النبض}}{100}$ + **نبض الراحة**

مثال: تم إجراء اختبار لجهد بدني وكان معدل ضربات القلب الأقصى عند العداء هو 200 ن/ ق، ومعدل ضربات قلبه في الراحة هو 70 ن/ق، وحاولنا تدريبه بشدة 80%

1- حساب النبض الاحتياطي: (النبض الأقصى – نبض الراحة)

200-70= 130 ن/ق

2- حساب درجة الحمل 80%:

$$\left(\frac{80}{100} = 0.80 \times 130 + 70 = 174 \text{ ن/ق} \right)$$

ويمكن استخدام الطريقة نفسها:

$$\left(174 = 70 + \frac{130 \times 80}{100} \text{ ن/ق} \right)$$

وهناك ثلاث مناطق:

- %50 – %70 مداومة قاعدية
- %70 – %85 مداومة خاصة
- %85 – %95 القوة – السرعة

خلال عملية التدريب يجب أن نأخذ الدرجة الأدنى والدرجة الأعلى من كل منطقة وذلك لمراعاة الفروق الفردية بين العدائين.

على سبيل المثال نأخذ المنطقة الأولى لنفس المثال السابق:

%50
%70

$$\%50 = \frac{130 \times 50}{100} + 70 = 135 \text{ ن/ق}$$

$$\%70 = \frac{130 \times 70}{100} + 70 = 161 \text{ ن/ق}$$

طريقة أقصى معدل للنبض:

وهي طريقة سهلة نسبيا من الطريقة السابقة حيث يتم الحصول على معدل النبض المستهدف كدلالة لشدة الحمل المطلوب تقديمه للرياضي بتحديد نسبته من معدل أقصى نبض له، حيث يلاحظ ان هناك متغير واحد فقط في هذه الطريقة يتم من خلاله تحديد شدة الحمل وهو أقصى معدل لضربات القلب.

مثال نفترض أن عداء يبلغ معدل نبضه الأقصى 190ن/ق خلال الجهد البدني ونريد تدريبيه على شدة 70% من أقصى شدة يتحملها ففي هذه الحالة نحسب النبض المستهدف المعبر عن شدة الحمل المطلوب وهي كالتالي:

$$\text{النبض المستهدف لشدة الحمل : } 70\% = \frac{70}{100} \times 190 = 133 \text{ ن/ق}$$

لهذا تصبح شدة التمرين الذي يراد التدريب به تعادل لهذا العداء لا بد أن ترفع معدل النبض إلى 133 ن/ق.

وعند تدريب الرياضيين لا بد من مراعاة فترات الراحة التي ترتبط بطبيعة الشدة المراد العمل بها مع العلم أن العداء المؤهل بدنيا هو الذي تنخفض نبضات قلبه في اقل زمن ممكن غير أن هناك فروق فردية بين العدائين لذلك نأخذ نسبة الراحة بين العدائيين والتي تتمثل في:

65% وهي الأفضل

30%

%5

مثال: إذا كان زمن الراحة بين تمرين وتمرين هو 20ثا.

$$\text{1- استرجاع } 65\% = \frac{20 \text{ ثا} \times 65}{100} = 13 \text{ثا}$$

$$\text{2- استرجاع } 30\% = \frac{20 \text{ ثا} \times 30}{100} = 6 \text{ ثا}$$

$$\text{2- استرجاع } 5\% = \frac{20 \text{ ثا} \times 5}{100} = 1 \text{ ثا}$$

نجد أن العدائين ذات الحالة الرياضية الجيدة يسترجعون في زمن 13 ثا لكن الأقل منهم إعدادا ب 13+6=19ثا والأقل منهم كذلك 13+6+1=20ثا وهو الزمن المحدد للراحة.

لهذا فإن نسبة الراحة 30% و5% يجب الاهتمام بزيادة التمارين والحصص التدريبية لرفع حالتهم التدريبية والرياضية وبمختلف أنواعها وطبيعة حمل تدريبها

الزمن كمؤشر لتوجيه الحمل:

يشير **علي ألبيك** إلى وجود عدة طرق تستخدم لتحديد شدة الحمل من خلال حساب زمن أداء التمرين ويمكن استخدامها في تدريبات رياضة العاب القوى وفي هذه الطريقة يجب:

- تحديد مسافة السباق
- تحديد أفضل زمن ممكن لمسافة السباق وهذا يكون بشدة 100%

– تحديد الزمن المقابل لدرجات شدة الحمل:

%20

%15

%10

%5

أي: %100 –%20 = %80

%100 –%15 = %85

%100 –%10 = %90

%100 –%5 = %95

مثال إذا كان زمن ركض عند عداء بأقصى شدة ممكنة لمسافة 100م هو 13 ثانية فيمكن تحديد درجات شدة التدريب من خلال:

$$\%20 = \frac{13 \times 20}{100} = 02.6$$ ثا

يعني عند تدريب العداء بشدة 80% يصبح التدريبي 13ثا+2.60ثا = 15.60ثا

$$\%15 = \frac{13 \times 15}{100} = 1.95$$ ثا

يعني عند تدريب العداء بشدة 85% يصبح التدريبي 13ثا+1.95ثا = 14.95ثا

$$\%10 = \frac{13 \times 10}{100} = 1.30$$ ثا

يعني عند تدريب العداء بشدة 90% يصبح التدريبي 13ثا+1.30ثا = 14.30ثا

$$\% 5 = \frac{13 \times 5}{100} = 0.65$$ ثا

يعني عند تدريب العداء بشدة 95% يصبح التدريبي 13ثا+0.65ثا = 13.65ثا

لهذا يمكن إضافة زمن الانخفاض المقابل لنسبة الشدة التدريبية بعد التعرف على أفضل زمن للمسافات المراد التدريب عليها أو مسافة السباق.

طرق التدريب:

لقد تعددت وتنوعت طرق التدريب والتي يتطلب من المدرب الإلمام بها كاملة ومعرفة أهدافها والتغيرات التي تعتمد عليها بما يتناسب مع اتجاهات التدريب والحمل التدريبي وتنظيم التمرينات، مع إدراك كل التأثيرات الفسيولوجية والكيميائية والوظيفية والنفسية لكل طريقة:

- طريقة التدريب المستمر.
- طريقة التدريب الفارتلك
- طريقة التدريب الفتري
- طريقة التدريب التكراري
- طريقة التدريب الدائري
- طريقة التدريب المتقطع
- طريقة التدريب البليومتري
- طريقة التدريب الأثقال
- طريقة التدريب المنافسة (المراقبة)
- طريقة التدريب اللعب

وهناك الأساليب الثانوية تتمثل في:

- التدريب في المرتفعات – تدريبات تزايد السرعة – طريقة التدريب الهيبوكسيك

الحالة الرياضية:

حيث يهدف التدريب الرياضي الى تحقيق مستوى عالي من الانجاز في رياضة الكرة الطائرة، ويتم هذا من خلال رفع مستوى الحالة التدريبية او الرياضية للاعب، حيث ان الحالة التدريبية تعتبر عن قدرات الرياضي جميعها ويدل على مدى استعداد وكفاءة عمل أجهزة لجسم في التدريب والمنافسات.

غير ان الحالة التدريبية تشير الى قدرة اللاعب الفعلية التي يكون عليها خلال اي وقت، غير ان الفورما الرياضية تعبر عن الحالة الرياضية المثالية عالية غير ثابتة تظهر لفترات وتتضح من خلال الاداء الممتاز للمجهود وتختلف في المستوى في كل مرحلة من مراحل العمر (التطور الرياضي)

وحسب نظر "كريشتوفينكوف" الفورما الرياضية تتميز بالقدرة على اداء مستويات انجاز عالي والحفاظ عليه او ثباته لفترة زمنية عند الاشتراك في المنافسات.

المكونات الأساسية للحالة الرياضية:

- الحالة البدنية
- الحالة المهارية
- الحالة الخططية
- الحالة الفكرية والنفسية

الحالة البدنية:

وتشير الحالة البدنية إلى تطوير مستوى عناصر اللياقة البدنية الاساسية والضرورية لطبيعة النشاط الرياضي وتعتبر الارتقاء بمستوى هذه العناصر من اهم الواجبات الاساسية لتحقيق الاهداف المرغوب فيها.

الحالة المهارية:

حيث تشير الحالة المهارية هنا الى مستوى تطور الاداء المهاري في النشاط الرياضي التخصصي وتتمثل في المهارات الحركية التي يتضمنها هذا النشاط وسواء كانت هذه المهارات منفردة او مركبة (مندمجة)، ومدى ارتباطه بتطور المتطلبات البدنية الخاصة.

الحالة الخططية:

وتمثل الحالة الخططية الى تطور مستوى القدرات الخططية والقدرة على دمج القدرات البدنية والمهارية في اشكال متنوعة واختيار احداها بما يتناسب مع متطلبات المواقف المختلفة، وهي تعبر عن قدرة اللاعب في اتخاذ القرار المناسب وسرعة تنفيذه في المواقف التنافسية بصورة فردية او جماعية بما لا يتعارض مع قانون اللعبة.

ويتوقف ايضا مستوى الحالة الخططية على امكانيات الرياضي البدنية العامة والخاصة وكذلك القدرات المهارية والعمليات العقلية (الادراك–التصور–التوقع–الانتباه)

الحالة الفكرية والنفسية:

وتشير الحالة الفكرية الى تطور مستوى المعلومات المرتبطة بالنشاط الرياضي الممارس (فسيولوجيا – قانون– خطط– مهارات) ...الخ، وكذلك تطور السمات الخلقية والإرادية والتي تتضح جالية في المواقف الانفعالية المرتبطة بالمنافسات.

الحالة الصحية:

في ان يكون اللاعب بتمتع بصحة عالية ويكون خالي من الأمراض وبالتالي فإن الحالة الصحية تتطور إلى العافية.

الإعداد البدني:

يقصد به كل الإجراءات والتمرينات المخططة التي يضعها المدرب، ويتدرب عليها اللاعب ليصل إلى قمة لياقته البدنية، ويهدف الإعداد البدني إلى تطوير الصفات البدنية من تحمل، قوة، سرعة، رشاقة ومرونة..

ويعتبر الاعداد البدني احد عناصر الاعداد الرئيسية أو احد اجزاء الاعداد العام والموجه نحو تطوير عناصر اللياقة البدنية ورفع كفاءة اعضاء وأجهزة الجسم الوظيفية وتكامل اداؤها من خلال التمرينات البنائية العامة والخاصة.

وتعد عملية الاعداد بصفة عامة الى اكتساب الاسس البدنية والوظيفية العامة والخاصة بطبيعة النشاط الرياضي لبناء المستويات العالية وتحقيق التكيف لمتطلبات المنافسة من خلال التدريبات ذات الكم والكيف التي تتناسب مع مستوى اللاعب ومرحلته السنية وكذا نوع النشاط الخاص والممارس وتستمر هذه التدريبات على مدار السنة التدريبية كاملة.

كما يمثل رفع مستوى الاداء البدني للفرد الرياضي لاقصى مدى تسمح به قدراته.

ولسهولة تنظيم عملية الاعداد وتناسبها مع المتطلبات الخاصة بكل نشاط رياضي يقسم الاعداد البدني الى جانبين أساسيين هما:

– الاعداد البدني العام

– الاعداد البدني الخاص

أنواع الإعداد البدني:

التحضير البدني المنفصل :

يهدف من خلال هذا النشاط إلى تحقيق تطور منفصل عن المؤهلات البدنية ، ويمكن التطرق هنا إلى وجود نوع منفصل بسيط (تمرين من نوع عام) ونوع منفصل موجه (تمارين تتمخض بعض مكوناتها عن التحليل الدقيق للوضعية أو النشاط.

بمعنى يكون التدريب في الحصة التدريبية موجه نحو التحضير البدني فقط.

مثال حصة تنمية الوثب العمودي:

التحضير البدني المشترك :

حيث ترتبط تمارين الإعداد البدني وتمارين الإعداد التقني أو التكتيكي بشكل واضح داخل الحصة الواحدة

وهنا يتم العمل داخل المجموعات بحيث تتضمن الحصة مجموعة الاولى تهدف الى تحضير بدني ثم المجموعة الثانية تستهدف تحضير التقني او التكتيكي وهكذا .

التحضير البدني المدمج

ان الشيء المهم في التحضير البدني المدمج هو ان تستطيع تسير قوتك البدنية بتمارين تدخل فيها الكرة ،التقييم الفسيولوجي بتمارين خاصة يجب ان تكون معروفة ادماج الكرة في العمل البدني سمح باكتساب قدرات تقنية تكتيكية وبدنية للاعب وزيادة على ذلك المدرب يجب عليه ان يتأقلم مع الثقافة الكروية للاعبين والنوادي ، التي يكون تحت وصايته لكي يتحكم في التدريبات).

ويقول ايضا DELLAL ALEXANDRE مثلا هناك الذي يشاهد التمرين وينفذه وهو يختلف عن الذي يراه ويفهمه ثم يطبقه وأيضا هناك فرق بين سماع لتعليمات او لإصغاء اليها ان التمارين المعطاة الى الفريق يجب ان تنفذ بشكل فعال لكي يستفيد اللاعب منه بشكل كبير ،ان للتمارين اهمية كبرى في الإعداد البدني العام والخاص وفي الإعداد المهاري والخططي ان كان للمبتدئين او المستويات العليا لما تتميز من خصائص لتهيئة الرياضيين بدنيا ومهاريا وبما يناسب مع ذلك النشاط