

المحاضرة (2) حساب صعوبة الوحدة التدريبية - الدكتوراه - ا.د. إسراء فؤاد الويس العلاقة بين الحجم والشدة والراحة

من المعلوم ان الحجم والشدة لا يسيران بخط واحد اذ ان العلاقة بينهما عكسية فكلما تزداد الشدة يقل الحجم التدريبي فضلاً عن كلما زادت الشدة تزداد معها مدة الراحة . والحجم التدريبي يكون واسعاً خلال مرحلة الاعداد والتي تكون الشدة خفيفة - متوسطة ومدة الراحة قليلة ، والتي تتصاعد الشدة والراحة ويقل الحجم خلال الاعداد الخاص ويكون اكثر في مرحلة المنافسات وتزداد مدة الراحة فيها على نحو اكثر .

كيفية حساب مستوى وصعوبة الوحدات التدريبية :

تستخدم معادلات عديدة لتحديد مستوى وصعوبة التمرين الواحد التي تسمى |الشدة الجزئية) وكذلك يتم بعد ذلك قياس الصعوبة ومستوى كل وحدة بصورة مستقلة ثم يتم اللجوء بعد ذلك الى حساب مؤشر الصعوبة الكلية للأسبوع (الدائرة الصغيرة) ، وكما يلي :

1. النسبة المئوية للشدة الجزئية ، يتم استخدام القانون التالي :

الشدة الجزئية = معدل النبض لكل تمرين $100x$ / النبض القصوي

يتم استخراج النبض القصوي = 220 - العمر

نأخذ المثال التالي لاستخراج الشدة الجزئية لكل تمرين من وحدة تدريبية يومية

بالملاكمة تتكون من عشر تمارين ، علما ان عمر 20

| ت | اسم التمرين | النبض/د |
|----|-------------------------------------|---------|
| 1 | هرولة+تمارين مرونة | 110 |
| 2 | تمارين مرونة خاصة | 120 |
| 3 | ملاكمة shadow بشدة متوسطة | 120 |
| 4 | ملاكمة shadow بشدة اعلى | 140 |
| 5 | اداء عناصر فنية technic | 120 |
| 6 | تدريب الحبل | 170 |
| 7 | الاداء واللعب على الكيس | 170 |
| 8 | 30 ثا مع اللعب على الكيس بشدة عالية | 190 |
| 9 | هرولة وتمرين مرونة | 140 |
| 10 | تمرين تهدئة | 80 |

نستخرج النسبة المئوية للشدة الجزئية للتمرين الاول

$$55\% = 200/100 \times 110$$

ويتم استخراج الشدة الجزئية لبقية التمارين ونحصل عليها كما يلي:

$$60\% ، 60\% ، 70\% ، 60\% ، 85\% ، 85\% ، 95\% ، 70\% ، 40\%$$

2. مستوى الصعوبة للوحدة التدريبية ، ونحصل عليها من القانون التالي :

المحاضرة (2) حساب صعوبة الوحدة التدريبية - الدكتوراه - ا.د. إسماعيل فؤاد الويس
 مستوى الصعوبة للوحدة التدريبية = مجموع (الشدة الجزئية × الحجم) / مجموع
 حجم التمرين
 الجدول التالي يبين التفاصيل :

| ت | الشدة الجزئية لكل تمرين | الحجم لكل تمرين بالدقائق | حاصل الضرب |
|----|-------------------------|--------------------------|------------|
| 1 | %55 | 25 | 1375 |
| 2 | %60 | 5 | 300 |
| 3 | %60 | 5 | 300 |
| 4 | %70 | 6 | 420 |
| 5 | %60 | 5 | 300 |
| 6 | %85 | 6 | 510 |
| 7 | %85 | 2 | 170 |
| 8 | %95 | 3 | 285 |
| 9 | %70 | 15 | 1050 |
| 10 | %40 | 5 | 200 |
| | | 77 | 4910 |

النسبة المئوية لصعوبة الوحدة التدريبية = $77/4910 = 63,8\%$ صعوبة الوحدة
 نقارن القيمة اعلاه بجدول مستوى الشدد أدناه :

| المستوى (مستوى الصعوبة) | الشدة |
|-------------------------|----------|
| واطيء | %50-30 |
| معتدلة → %63,8 | %70-50 |
| متوسطة | %80-70 |
| شبه قصوى | %90-80 |
| قصوى | %100-90 |
| أعلى من القصوى | %105-100 |

3- مستوى الصعوبة الكلية : وتستخرج بالمعادلة التالية:

مؤشر ومستوى الصعوبة الكلية = صعوبة الوحدة التدريبية × الكثافة المطلقة × الحجم
 المطلق/10000

وباستخدام القيمة المستخرجة سابقا تكون الصعوبة الكلية

= $48,5 = 10000/102 \times 74,5 \times 63,8$ وعند مقارنتها مع جدول الشدد نجد انها تقع تحت
 50% اي مستوى الصعوبة لهذا الاسبوع التدريبي واطنة.

درجات حمل التدريب

العوامل التي تحدد اتجاه الحمل

- 1 الغرض المراد تحقيقه أو هدف التدريب كتطوير قدرة بدنية أو خطة لعب أو اصلاح اخطاء فنية .
- 2 حالة الرياضي التدريبية . وذلك بمراعاة الفروق الفردية للاعبين كونه ناشيء او متقدم وكذلك العمر التدريبي .
- 3 المرحلة التدريبية ، حيث تقسم السنة الى ثلاثة مراحل (اعداد عام وخاص ومنافسات وانتقالية) .
- 4 خصوصية النشاط الممارس ومتطلباته .

مفهوم درجات حمل التدريب :-

تعرف درجات حمل التدريب بأنها " درجة تشير الى تأثير مكونات حمل التدريب (الشدة - الحجم - الكثافة) في الفرد الرياضي ، وتمثل نسبة مئوية من اقصى ما يستطيع تحمله " .

تؤثر مكونات حمل التدريب مجتمعة معا بصورة مباشرة في تكوين درجة الحمل التي يقوم بادائها الفرد الرياضي . فكلما زادت الشدة والكثافة وقلة الحجم للحمل زادت الدرجة الكلية له ، وبالتالي تزداد درجة شعوره بالتعب والعكس صحيح .

لسهولة تحديد درجات حمل التدريب كان لابد من وجود معيار تنسب اليه هذه الدرجة .اتفق على ان يكون المعيار الاساسي هو " الحد الاقصى الذي يستطيع الفرد الرياضي تحمله تنفيذة للحمل " مايستطيع فرد رياضي تحمل (الحد الاقصى لدرجة حمل التدريب) يختلف من فرد رياضي الى آخر .

درجات حمل التدريب الرئيسية :

جميع درجات حمل التدريب تستخدم في تطوير مستوى اللاعب خلال كافة الدورات الحملية ، اذ ان التغيير في درجات الحمل المقدم طبقا لاعتبارات محددة يعتبر امرا ضروريا ، حيث ان لكل منها دورها الهام والفعال في رفع مستوى اللاعب .

وكي يمكن ان نتعرف بسهولة على درجات حمل التدريب كان لابد من وجود درجات رئيسية يمكن ان ينسب اليها . فدرجات حمل التدريب الرئيسية المتفق عليها كما يلي :

الدرجة الاولى - الحمل الاقصى :

هو الحمل الذي يصل الفرد الرياضي خلال تنفيذة لدرجة تعب لايستطيع معها الاستمرار في الاداء العبء الناتج عن الحمل الاقصى يؤدي الى عدم مقدرة الفرد الرياضي على متابعة الاداء ويجعله يبدي الرغبة لاشعوريا في توقفه عنه . تتراوح درجات الحمل الاقصة ما بين 100: 90 من اقصى مايستطيع الفرد الرياضي (اللاعب) تحمل ادائه . يتراوح عدد المرات التي

المحاضرة (2) حساب صعوبة الوحدة التدريبية - الدكتوراه - ا.د. إسراء فؤاد الويس
يستطيع فيعا اللاعب تكرار الحمل الاقصى ما بين 1:5 مرات . لما كان التعب الذي يحل بالفرد الرياضي بعد ادائه للحمل الاقصى شديدا جدا فانه يتطلب فترة راحة اطول من أي فترة راحة في أي درجة من درجات الحمل الاخرى حتى يتمكن من استعادة شفافته ، وتستغرق عادة ما بين 4:5 دقائق كمعدل ، وتزداد وتقل طبقا للهدف من الحمل .

اهميته واستخداماته :

يحقق الحمل الاقصى هدفا هاما في التدريب الرياضي حيث تعمل هذه الدرجة من الحمل بصورة مباشرة على الارتقاء بمستوى اللاعب وخاصة في تمرينات التحمل الهوائي والتحمل اللاهوائي وتمرينات القوة العضلية .

نصائح تراعى عند استخدام الحمل الاقصى :

- ينصح بعدم استخدام الحمل الاقصى قبل المنافسات مباشرة (يوما او يومين على الاقل) حتى تتمكن الاجهزة الوظيفية لجسم الفرد الرياضي من
- ينصح بعدم استخدامه بعد المشاركة في المنافسة مباشرة (اليوم التالي لها).
- عدم الافراط حينما يكون الفرد الرياضي مجهدا او مريضا ولا يستخدم في حالات الطمط عند الفتيات .
- يجب ان يتوقف الفرد الرياضي عن ادائه اذا ما شعر بالالم .
- لا يستخدم في مرحلة الانتقال .

الدرجة الثانية - الحمل الاقل من الاقصى

هو الحمل الذي تقل درجته قليلا عن الحمل الاقصى . بما ان الحمل الاقل من الاقصى لا يقل كثيرا عن الحمل الاقصى فان الاجهزة الوظيفية للفرد الرياضي تعمل بمستوى عال ايضا لكن ليس بالدرجة القصوى . تتراوح درجات الحمل الاقل من القصوى بنسبة مئوية ما بين 75:90% من اقصى ما يستطيع اللاعب تحمل ادائه . يتراوح عدد المرات التي يستطيع اللاعب تكراره خلال الحمل الاقصى ما بين 6:10 مرات . يتطلب اداء الحمل الاقل من الاقصى فترة راحة طويلة نسبيا لكنها اقل من تلك الفترة اللازمة لاستعادة الشفاء من الحمل الاقصى ، وتبلغ ما بين 4:2 دقائق كمعدل ، وتزيد وتقل طبقا للهدف من الحمل .

اهميته واستخداماته :

- يمكن من خلاله تحقيق ثبات المستوى دون وقوع عبء بدني وعصبي اقصى على الفرد الرياضي .
- يستخدم في تطوير بعض انواع الاداء البدني المرتبط بالاداء الحركي (المهاري او الخططي) مثل حالة التدريب على المهارات والخطط في ظروف تشبه ما يحدث في المنافسة .
- تنمية وتحسين كفاءة عمل الاجهزة الوظيفية بالجسم .
- يتعاض به عن الحمل الاقصى في كثير من الاحيان وخاصة حينما لا يريد المدرب الوصول بالحمل للدرجة القصوى .

المحاضرة (2) حساب صعوبة الوحدة التدريبية - الدكتوراه - ا.د. إسماعيل فؤاد الويس نصائح تراعى عند استخدام الحمل الاقل من الاقصى :

- ينصح بعدم استخدامه قبل المنافسات بيوم، وفي احيان كثيرة ينصح بعدم استخدامه قبل المنافسة بيومين .
- ينصح بعدم استخدامه في فترة الانتقال .

الدرجة الثالثة - الحمل المتوسط :

هو الحمل الذي تتميز درجته بالتوسط من حيث العبء الواقع على الاجهزة الوظيفية لجسم اللاعب . يقل فيه الاحساس بالتعب عن الحملين الاقصى والاقلى من الاقصى ، ومن ثم فان اللاعب يستطيع اوتستطيع الاستمرار في ادائه بدرجة مرضية دون ما تظهر اعراض للارهاق . تقدر درجة الحمل المتوسط بنسبة مئوية تتراوح ما بين 50:75% من اقصى مايستطيع الفرد الرياضي تحمل ادائه . يتراوح عدد المرات التي يستطيع الفرد الرياضي تكرارها للحمل المتوسط ما بين 11:20 مرة . يحتاج الفرد الرياضي في هذا الحمل لزمان يتراوح ما بين 1:2 دقيقة كمعدل وتزيد وتقل طبقا للهدف من الحمل .

اهميته واستخدامه :

- يستخدم بمدى واسع في خفض درجة الحمل بعد استخدام أي من الحملين الاقصى او الاقل من الاقصى .
- يستخدم بمدى واسع في تحقيق اهداف تعلم المهارات الحركية وخطط اللعب والارتقاء بمستوياتها .
- يستخدم بمدى واسع خلال فترة الانتقال بعد فترة المنافسات .
- يستخدم بمدى واسع قبل المنافسة مباشرة او بعدها مباشرة .

نصائح تراعى عند استخدام الحمل المتوسط :

- الاحتراس من عدم التراخي في تنفيذه حتى لا تنخفض درجة الحمل وتصل الى الحمل الاقل وهو الحمل الخفيف (الاقل من المتوسط)
- ينصح بعدم استخدامه بكثرة بغرض رفع المستوى البدني .

الدرجة الرابعة - الحمل الخفيف (الاقل من المتوسط)

هو الحمل الذي يقل بدرجات قليلة عن الحمل المتوسط . يؤدي الى تنشيط الاجهزة الحيوية لجسم الفرد الرياضي مع عدم القاء اعباء كبيرة عليها ، وبالتالي فانه لا يشعر خلاله بالتعب . تقدر درجاته بنسبة مئوية تتراوح ما بين 35:50% من اقصى مايستطيع الفرد الرياضي ان يتحمل ادائه . يتراوح عدد المرات التي يستطيع الفرد الرياضي ان يكررها خلال ادائه للحمل الخفيف (الاقل من المتوسط) 16:30 مرة . وبما ان هذا الحمل لايشكل او يحدث اعباء كبيرة على الاجهزة الحيوية للفرد الرياضي فان الفترة اللازمة لاستعادة الشفاء منه تتراوح ما بين 1 ق : 45ثا وتزيد وتقل طبقا للهدف من الحمل .

اهميته واستخداماته :

المحاضرة (2) حساب صعوبة الوحدة التدريبية - الدكتوراه - ا.د. إسراء فؤاد الويس

- يستخدم في التقليل من الضغط الواقع على اللاعب نتيجة اداء الاحمال القصوى والاقبل من القصوى .
- يستخدم في المراحل الاولى لتعلم المهارات الحركية وكذلك في مراجعة بعضها التي تتطلب عبئا بدنيا خفيفا .
- يستخدم في تمارينات الاحماء والتهدئة خلال وحدة التدريب اليومية .
- يستخدم على نطاق واسع في فترة الانتقال .
- يستخدم بهدف اضفاء روح المرح والسرور والاستمتاع خلال وحدة التدريب.

نصائح تراعى عند استخدام الحمل الخفيف (الاقل المتوسط) :

- لا يستخدم بهدف تنمية الصفات البدنية .
- عدم استخدامه لفترة طويلة حتى لاتشعر اللاعبون بالملل منه .

الدرجة الخامسة - الراحة الايجابية

هو اقل درجات الاحمال التي يمكن ان يتعرض لها اللاعب .لاتكون هناك أي اعباء تذكر على الاجهزة الوظيفية للاعب خلال الممارسة الرياضية ، بل على العكس فقد اثبتت الدراسات . ان التعرض لمثل هذه الدرجة من الحمل تؤدي الى سرعة استعادة الفرد الرياضي لشفائه من الاحمال السابقة .يستطيع المخطط او المدرب الرياضي تشكيل الحمل والتحكم فيه وضبطه من خلال التغيير بالزيادة والنقصان في أي مكوناته (الشدة - الحجم - الكثافة) والتغيير في أي مكون من هذه المكونات .