

فن تقنين البرامج التدريبية

اعداد

م. د. فاهم عبد الواحد عيسى

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة بغداد

التدريب الرياضي

[fahim.abdulwahid@cope.uobaghdad.edu.iq](mailto:fahim.abdulwahid@cope.uobaghdad.edu.iq)



# متطلبات التدريب الرياضي

## متطلبات التدريب الرياضي العامة



رعاية



امكانيات



تخطيط



مدرب



لاعب



الحمل التدريبي هو العبء أو الجهد البدني والعصبي الواقع على أجهزة  
الفرد المختلفة الجهاز العصبي - الدوري - التنفسي - العضلي -  
الغدي نتيجة لأداء الأنشطة البدنية المقصودة

الحمل الخارجي

الحمل الخارجي

- ١- شدة الحمل
- ٢- حجم الحمل
- ٣- كثافة الحمل

ويقصد بالحمل الداخلي التغيرات الفسيولوجية في أجهزة الجسم الحيوية التي تمثل استجابتها للمثيرات البدنية الخارجية ( أي: التمرينات البدنية التي تمثل وسيلة الحمل الخارجي الرئيس ويقصد بالحمل الداخلي التغيرات الفسيولوجية في أجهزة الجسم الحيوية التي تمثل استجابتها للمثيرات البدنية الخارجية ) أي: التمرينات البدنية التي تمثل وسيلة الحمل الخارجي الرئيسة

ويمثل الحمل النفسي العبء الناتج عن استخدام الوظائف العقلية لأقصى المستويات، وكذلك التأثير الوجداني والاستجابات الانفعالية المرافقة لعمليات التدريب أو المنافسة، وبخاصة إذا ارتبط ذلك بالفوز والخسارة، إذ إن هناك ارتباط وثيق بين وسائل الإعداد البدني والمهاري والخططي من جانب والحالة النفسية للرياضي من جانب آخر ولاسيما في المنافسات الرياضية التي تتضمن المواقف الانفعالية التي تتميز بالقوة والإثارة وهي بدورها تؤثر بشكل مباشر على الأداء الوظيفي لأجهزة الجسم

## مكونات الحمل التدريبي

### الحجم التدريبي

- الحجم التدريبي يعني العنصر الكمي اي فترة دوام التدريب الذي يشمل .
- عدد مرات التكرارات المنجزة لأداء تمرين او لأداء جزء من مهارة فنية في زمن معين .
- المسافة المقطوعة او الاوزان المرفوعة بالوحدة الزمنية .
- زمن او فترة دوام التدريب .
- هناك نوعان من الحجم التدريبي يمكن حسابها في التدريب :
- الحجم التدريبي النسبي : مجموعة فترة دوام الوحدة التدريبية ( او مجموعة زمن تدريب فريق او مجموعة من رياضيين خلال الوحدة التدريبية )
- الحجم التدريبي المطلق : هو الحجم التدريبي المنفذ من قبل الرياضي اثناء الوحدة التدريبية .

وحدة قياس الحجم التدريبي :

- ١.المسافة المقطوعة أثناء التدريب مثل: (السباحة - الركض - التجديف - الدراجات - التزحلق الطويل على الجليد .. )
- ٢.الكتلة بالكيلو غرام وأجزائه ( تدريب الرباعيين - تدريبات القوة بالأثقال ... إلخ ) .
- ٣.الزمن وحسب وحدات قياسه، لحساب الحجم التدريبي في: (المصارعة - الملاكمة - الجمناستك - الألعاب الفرقية وغيرها ... إلخ ) .
- ٤.التكرار ( تدريب المهارات الفنية والخطية في الألعاب الفرقية

## انواع الحجم التدريبي

### أ - الحجم النسبي :

يمثل مجموع الزمن المخصص لتدريب مجموعة من الرياضيين أو فريق خلال وحدة تدريبية أو مرحلة خاصة أي إن المدرب يعرف من خلاله الحجم التدريبي لأعضاء الفريق أو المجموعة فقط، ولا يعرف الحجم التدريبي الذي ينفذه كل واحد منهم .

### ب - الحجم المطلق :

يمثل قياس كمية التدريب المنفذة بواسطة كل رياضي على حده في وحدة زمنية معينة ويعبر عنه عادة بمجموع الزمن ( الدقائق ) .

## الشدة التدريبية

هي واحدة من اكثر مكونات التدريب اهمية ، وتعزى الى العنصر النوعي للجهد الذي ينفذه الرياضي في فترة زمنية معينة.

## الكثافة التدريبية

تعزى الكثافة التدريبية الى العلاقة ( المعبر عنها بالزمن ) بين مرحلة تنفيذ الجهد التدريبي ( اداء التمارين في التدريب ) ومرحلة استعادة الاستشفاء ( تعني مجموع زمن اداء التمارين + مجموع زمن الراحة بين التكرارات والمجاميع). وتقسم الكثافة التدريبية الى نوعين :

١. الكثافة التدريبية النسبية .
٢. الكثافة التدريبية المطلقة .

## وحدات قياس الشده التدريبيه :

- ١- وحدات قياس السرعة ( متر / ثانية ) كما في التمرينات التي تحتوي على عنصر السرعة
- ٢- وحدة قياس النبض (ضربة / دقيقة ) كما هو الحال في تمرينات التحمل والألعاب الفرقيه
- ٣- وحدة قياس الكتلة (الكيلو غرام ) كما في التمارين التي تؤدي ضد المقاومة .
- ٤- معدل اللعب أو سرعة ( إيقاع اللعب ) كما في الألعاب الفرقيه .

ومن جانب آخر فإن شدة التمرين البدني تتنوع طبقا إلى:

- ١ - خصوصية اللعبة أو الفعالية الرياضية
- ٢ - المرحلة السنوية التي يمر بها الرياضي
- ٣ - فترة التدريب
- ٤ - أهداف التدريب ومن جانب آخر فإن شدة التمرين البدني تتنوع طبقا إلى:

## طرائق قياس الشدة التدريبية

يمكن قياس الشدة التدريبية بواسطة الطرائق الآتية :

- أ- قياس الشدة التدريبية عن طريق النسبة المئوية من أفضل إنجاز (الحد الأقصى للإنجاز) .
- بالنسبة لتمرينات السرعة (مثل الأركاض ) تستخدم المعادلة الآتية :

افضل انجاز × ١٠٠

= الشدة المطلوبة

الشدة

بالنسبة لتمريبات القوة باستخدام الأثقال تستخدم المعادلة الآتية :

الشدة المطلوب استخدامها =

أفضل إنجاز في كل تمرين x النسبة المئوية للشدة المطلوبة

---

١٠٠

**مثال :** فريق كرة قدم يتدرب في يوم الاحد مثلا : الدحرجة بالكرة لمسافة ٣٠ متر x ٤ مرات باستمرار يحسب الزمن المستغرق ذهاباً وإياباً، وإياباً وذهاباً بزمن قدره (٤٠ ثانية) وهو افضل زمن لمسافة هذه المسافة والذي يمثل شدة نسبتها (١٠٠ %) تعتبر قدرة اللاعب القصوى لاداء هذا الاختبار فاذا طلب المدرب من هذا اللاعب ان يؤدي هذا الاختبار بشدة (٨٠%) ، اي الهدف منه تطوير القدرة البدنية هي تحمل السرعة :

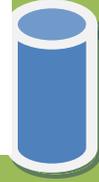


يوضح اختبار الدحرجة بالكرة مسافة ٣٠ متر × ٤ مرات

٣٠ متر المسافة



شاخص خط البداية



شاخص خط النهاية



فان الزمن المطلوب يكون كالآتي :-

للشدة المطلوب استخدامها = أفضل إنجاز للمسافة  $100 \times$

النسبة المئوية للشدة المطلوبة

للشدة المطلوب استخدامها =  $40$  ثانية  $100 \times$

$50$  ثانية =

$80$

زمن الوحدة التدريبية	راحة بين		المجاميع	التكرارات	الشدة	زمن الاداء المطلوب	زمن التمرين القصوى	مفردات التمرين
	مجاميع	تكرارات						
١٧ دقيقة	١٢	١١	٣	٢	٨٠%	٥٠ ثانية	٤٠ ثانية	الدرجة بالكرة لمسافة ٣٠ متر × ٤ مرات

زمن الاداء : ٥٠ ثانية  $\times$  تكرار ٦ = ٣٠٠ ثانية  $\div$  ٦٠ = ٥ دقيقة .

الراحة بين كل تكرار: ١ دقيقة  $\times$  تكرار ٦ = ٦ دقيقة .

الراحة بين المجاميع : ٢  $\times$  ٣ = ٦ دقيقة .

المجموع الكلي للوحدة التدريبية = ١٧ دقيقة

## مؤشرات الحمل التدريبي

لا بد من إتباع وسائل وأساليب علمية تتميز بالموضوعية العالية بغية تقنين الأحمال التدريبية ومتابعة تطور مكونات التدريب من دائرة تدريبية إلى أخرى و من مرحلة إلى أخرى و من موسم إلى آخر و صولاً إلى تحقيق أهداف التدريب المحددة، وذلك لكي تكون عملية التدريب الرياضي منظمة و مقننة و بعيدة عن العشوائية و الارتجال.

## الشدة الجزئية لتمارين الواحد المنفذ

يمكن حسابها عن طريق المعادلة الآتية :

$$\% \text{ للشدة الجزئية} = \frac{\text{معدل ضربات القلب بعد أداء التمرين}}{\text{معدل ضربات القلب القصوى}} \times 100$$

إذ يتم قياس معدل ضربات القلب بعد أداء أي تمرين مباشرةً . في حين يمثل معدل ضربات القلب القصوى أعلى معدل لضربات القلب يمكن أن يصله الرياضي بعد أداء تمرين أو فعالية رياضية معينة ، اي ان المدرب يمكن حساب معدل ضربات القلب القصوى عن طريق طرح عمر الرياضي من العدد ( ٢٢٠ - عمر الرياضي ) و حساب معدل ضربات القلب القصوى بعد الانتهاء من اداء كل تمرين .

مثال : رياضي عمره (٢٤) سنة ، ما هو معدل ضربات القلب القصوى له ؟  
معدل ضربات القلب القصوى = ٢٢٠ - ٢٤ = ١٩٦ ض / د هو معدل ضربات القلب القصوى

ولأجل حساب النسبة المئوية للشدة الجزئية لكل تمرين من تمارين الوحدة التدريبية وحساب النسبة المئوية لصعوبة الوحدة التدريبية كلها نستعمل المثال الآتي فريق كرة القدم يتدرب في يوم الأحد مثلاً : الدرجة بالكرة لمسافة ٣٠ متر × ٤ مرات باستمرار يحسب الزمن المستغرق ذهاباً وإياباً، وإياباً وذهاباً بطريقة التدريب الفترية المرتفع الشدة من (٨٠ – ٩٠%) في بداية يجب علينا أولاً ان نجد معدل ضربات القلب لكل تمرين ينفذ في تدريب الوحدة التدريبية كما موضح بالجدول رقم (١) الآتي

التدريبات المستخدمة في البرنامج التدريبي في للوحدة التدريبية الأولى من يوم الأحد الأسبوع الأول.

معدل ضربات القلب / د	مقردرات التمارين	ت
١١٠ ض / د	الاحماء هرولة + تمارين مرونة عالية	١
١٤٠ ض / د	ركض تعجيل لمسافة ( ٣٠ - ٥٠ متر )	٢
١٨٠ ض / د	الدرجة بالكرة لمسافة ٣٠ متر ذهاباً وإياباً، وإياباً وذهاباً	٢
١٦٠ ض / د	تدريبات القفز على شواخص	٣
٧٥ ض / د	اداء تمارين التهدئة	٥

جدول رقم ( ١ ) يوضح قيم معدل ضربات القلب القصوى لخمسة تمارين مستخدمة في الوحدة التدريبية

يمكن حسابها عن طريق المعادلة الآتية :

معدل ضربات القلب لكل التمرين

$$\text{للشدة الجزئية} = 100 \times \frac{\text{معدل ضربات القلب القصوى}}{\text{معدل ضربات القلب القصوى}}$$

معدل ضربات القلب القصوى

$$100 \times 110$$

$$\text{النسبة المئوية للشدة الجزئية} = \frac{196}{100 \times 140} = 56\%$$

الشدة الجزئية لتمرين الاول

$$196$$

$$100 \times 140$$

$$\text{النسبة المئوية للشدة الجزئية} = \frac{196}{100 \times 140} = 71\%$$

الشدة الجزئية لتمرين الثاني

$$196$$

$$100 \times 180$$

النسبة المئوية للشدة الجزئية =                      = النسبة المئوية للشدة الجزئية  
الشدة الجزئية لتمرين الثالث

$$196$$

$$100 \times 160$$

النسبة المئوية للشدة الجزئية =                      = النسبة المئوية للشدة الجزئية  
الشدة الجزئية لتمرين الرابع

$$196$$

$$100 \times 70$$

النسبة المئوية للشدة الجزئية =                      = النسبة المئوية للشدة الجزئية  
الشدة الجزئية لتمرين الخامس

$$196$$

ولحساب النسبة المئوية لصعوبة الوحدة التدريبية الكلية نطبق بواسطة المعادلة الآتية :

مجموع ( الشدة الجزئية × حجم التمرين )

% الشدة الكلية = \_\_\_\_\_

مجموع ( حجم التمرين )

فضلا عن احتواء هذا الجدول رقم ( ٢ ) على حقول تمثل رقم كل تمرين ، حجم كل تمرين مع ناتج ضرب ( × ) النسبة المئوية للشدة الجزئية لكل تمرين بحجم كل تمرين .

الشدة الجزئية × حجم التمرين	حجم التمرين ( تكرار أو زمن )	الشدة الجزئية	ت
٨٤٠	١٥ دقيقة	%٥٦	١
٤٢٦	٦ دقائق	%٧١	٢
١٥٤٧	١٧ دقيقة	%٩١	٣
٨١٠	١٠ دقيقة	%٨١	٤
١٩٠	٥ دقيقة	%٣٨	٥
٣٨١٣	٥٣ دقيقة		المجموع

مجموع ( الشدة الجزئية × حجم التمرين )

% لصعوبة الوحدة التدريبية =

مجموع ( حجم التمرين )

الحل

% للشدة الكلية =  $\frac{3813}{53}$

٥٣

% للشدة الكلية = ٧١ % ( شدة متوسطة ) لوحدتة تدريبية .

تدل النسبة ( ٧١% ) في المثال اعلاه كانت صعوبتة وحدتة التدريبية التي نفذها تمثل صعوبتة

تدل النسبة (٧١%) في المثال اعلاه كانت صعوبة وحدته التدريبية التي نفذها تمثل صعوبة متوسطة طبقا لجدول الشدد في الجدول رقم ( ٣ )

رقم الشدة	النسبة المئوية للإنجاز القصوى	درجة الشدة
١	٣٠-٥٠%	واطئة
٢	٥٠-٧٠%	معتدلة
٣	٧٠-٨٠%	متوسطة
٤	٨٠-٩٠%	تحت القصوى
٥	٩٠-١٠٠%	القصوى
٦	١٠٠-١٠٥%	فوق القصوى

جدول رقم (٣) يوضح درجات الشدة لتمارين الركض والقوة

هناك نوعان من الكثافة التدريبية وهما :-

### ١- الكثافة التدريبية النسبية :-

تعزى الى النسبة المئوية للحجم التدريبي المنفذ من قبل الرياضي مقارنة مع الحجم التدريبي الكلي المستعمل في الوحدة التدريبية ، ويمكن حسابه عن تطبيق المعادلة الاتية :

كما ذكرنا سابقا بان **الحجم المطلق** يعني ( الحجم التدريبي المنفذ من قبل الرياضي اثناء الوحدة التدريبية ). في حين **الحجم النسبي** ( مجموع فترة دوام الوحدة التدريبية ) او هو ( مجموع زمن تدريب الفريق او مجموعة من الرياضيين خلال الوحدة التدريبية ) .

## مثال : على سبيل المثال

وإياباً، وإياباً وذهاباً ، كان الزمن (١٧ دقيقة) وان الحجم النسبي مجموع زمن تدريب الفريق او مجموعة من اللاعبين خلال الوحدة التدريبية (البدني والمهاري والخططي فرضا = ٩٠ دقيقة ) فما هي النسبة المئوية للكثافة النسبية لهذا اللاعب ؟ نطبق المعادلة .

$$\frac{\text{الحجم المطلق} \times ١٠٠}{\text{النسبة المئوية للكثافة النسبية}} = \text{الحجم النسبي}$$

$$١٧ \text{ دقيقة} \times ١٠٠$$

$$= ١٩\% \\ ٩٠ \text{ دقيقة}$$

## ٢- الكثافة التدريبية المطلقة:

تعني النسبة بين التدريب الفعلي الحقيقي المنفذ من قبل الرياضي والحجم التدريبي المطلق ، فالتدريب الفعلي المنفذ من قبل الرياضي يمكن ايجاده عن طريق طرح ( عملية الناقص بالرياضيات ) مقدار زمن فترات التدريب المستعملة في الوحدة التدريبية من قيمة او مقدار الحجم التدريبي المطلق .

مثال : لو فرضنا ان مقدار زمن فترات الراحة المستعملة في الوحدة التدريبية للاعب كرة القدم في المثال السابق كان ( ١٢ دقيقة ) والحجم المطلق كان ( ١٧ دقيقة ) فما هي النسبة المئوية للكثافة التدريبية المطلقة ؟ نطبق المعادلة .

$$( \text{الحجم المطلق} - \text{زمن فترات الراحة} ) \times ١٠٠$$

النسبة المئوية للكثافة المطلقة : \_\_\_\_\_

الحجم المطلق

$$( ١٧ \text{ دقيقة} - ١٢ \text{ دقيقة} ) \times ١٠٠$$

النسبة المئوية للكثافة المطلقة : \_\_\_\_\_ = ٢٩% للكثافة المطلقة

١٧ دقيقة

## مؤشر الحمل الكلي :

ويمكن حساب مؤشر الحمل الكلي الذي يعبر عن مستوى صعوبة العبء او الجهد الذي

يواجهه الرياضي في التدريب بواسطة المعادلة الآتية :-

ويمكن حساب مؤشر الحمل الكلي بواسطة المعادلة الآتية :

% لمؤشر الحمل الكلي = صعوبة الوحدة التدريبية x الكثافة المطلقة x الحجم المطلق

10000

صعوبة الوحدة التدريبية : ٧١%

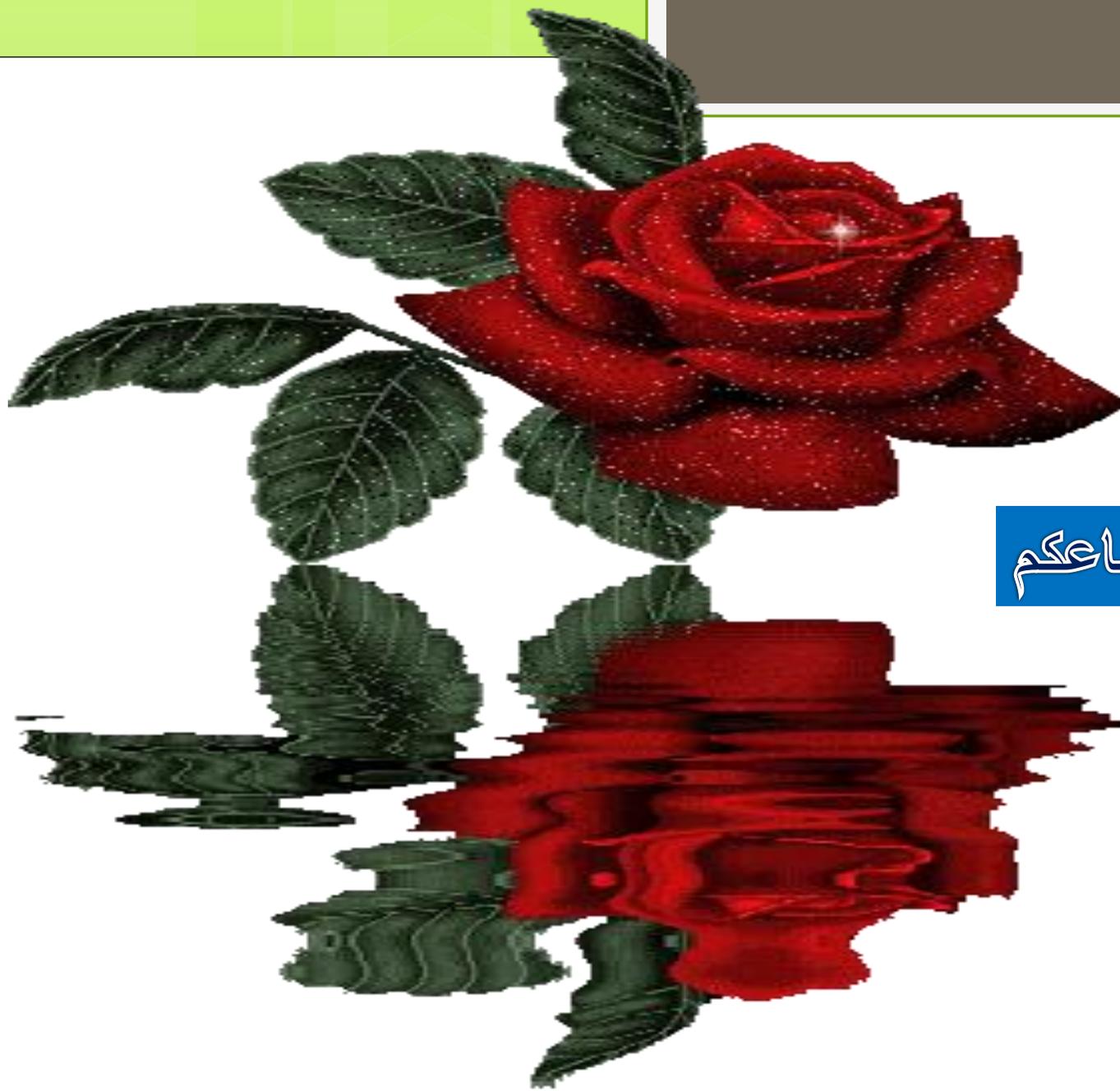
كثافة المطلقة : ٢٩%

الحجم المطلق : ١٧%

$$١٧ \times ٢٩ \times ٧١$$

% لمؤشر الحمل الكلي =  $\frac{17 \times 29 \times 71}{10000}$  = ٣.٥ % المؤشر الحمل الكلي

10000



شكرا على استماعكم