وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد الشريف مساعدية سوق أهراس
معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية والرياضية

المقياس: نظرية و منهجية التدريب الرياضي **المستوى: السنة الثانية ليسانس**
الأستاذ: حجاب عصام **الموسم الجامعي: 2025/2024**

محاضرة (03): حمولة التدريب الرياضي

تمهيد:

يعتبر حمل التدريب الوسيلة الرئيسية للتأثير على اللاعب ويؤدي للارتقاء بالمستوى الوظيفي والعضوي لأجهزة وأعضاء الجسم، وبالتالي تنمية وتطوير الصفات البدنية والمهارات الحركية و القدرات الخططية والسمات النفسية والإرادية باستخدام تمرينات وفعاليات وحركات رياضية مختلفة بالأجهزة والأدوات الرياضية أو بدونها مع مراعات فترات الراحة بين كل تمرين وآخر أو بين مجموعة تمارين حركات وفعاليات و باستعمال طرق و أساليب حديثة و متنوعة.

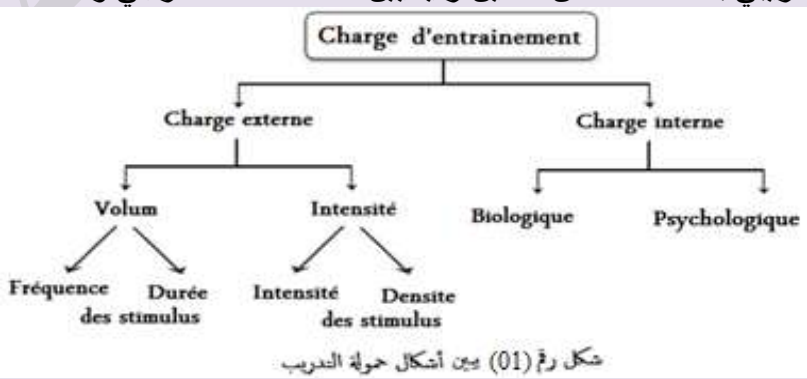
1- تعريف حمل التدريب:

هناك عدة تعاريف لحمل التدريب الرياضي فقد عرفه:

- **مفتي إبراهيم حماد:** "كمية التأثير المعينة الواقعة على الأعضاء والأجهزة المختلفة للفرد أثناء ممارسته للنشاط البدني الرياضي". ويضيف "الجهد أو العبء البدني والعصبي الواقع على أعضاء الجسم وأجهزته كرد فعل للأداء البدني المنفذ".
- **ماتفيف:**Matveive "تأثير حجم معين من التمرينات البدنية على المستوى الوظيفي لأجهزة الجسم الداخلية".
- **كونسلمان** Councelman: "حجم المجهود البدني والمهاري الخاص بالوحدات التدريبية للاعب والمقننة من حيث الشدة و الحجم و الراحة".
- **العالم الروسي أوختومسكي:** "العبء أو الجهد الواقع على الجسم والذي يتطلب استهلاك طاقة الجسم ويؤدي إلى التعب الذي بدوره يؤدي إلى استثارة عمليات الاستشفاء، ونتيجة لذلك لا يصل الرياضي إلى مجرد حالة الاستشفاء فقط بل يصل إلى حالة من التعويض الزائد وأفضل من حالته قبل الأداء".

2-أنواع حمل التدريب:

يتشكل الحمل التدريبي بصفة عامة من شكلين رئيسيين هما: الحمل الخارجي والحمل الداخلي.



شكل رقم (01) يبين أشكال حولة التدريب

ويضيف أمر الله أحمد البساطي الحمل النفسي كشكل ثالث لحمل التدريب.

- الحمل الخارجي (Charge extérieur).
- الحمل الداخلي (Charge intérieure).
- الحمل النفسي (Charge psychologique).

2-1- الحمل الخارجي:

- كل التمرينات المقدمة والتي ينفذها الفرد الرياضي والتي يتم تنفيذها أيا كان الهدف منها.

- قد يكون الهدف من الحمل الخارجي هو تطوير الصفات البدنية كالقوة العضلية أو التحمل الهوائي أو اللاهوائي أو غيرها، أو الصفات الحركية كالسرعة والرشاقة، أو المهارات الحركية كأداء الإرسال في التنس أو التصويب في كرة السلة أو القدرات الخططية أو الصفات الإرادية.
- يلاحظ أن الحمل الخارجي المتمثل في التمرينات المؤدات يتعلق بالبيئة التدريبية.

2-2- الحمل الداخلي:

- هو التأثير الناتج من الحمل الخارجي على كافة الأجهزة الوظيفية لجسم الفرد الرياضي، أو ما ينتج من استجابة داخل جسم اللاعب نتيجة أداء الحمل الخارجي.
- الحمل الخارجي (تمرينات) يؤدي إلى ردود أفعال لأجهزة الجسم (زيادة معدل نبض، زيادة معدل التنفس...إلخ).
- يمكن قياس الحمل الداخلي من خلال قياس التغيرات الحادثة في الأجهزة الوظيفية المختلفة، وبالتالي يمكن التعرف على درجة تأثيره، فعلى سبيل المثال يمكن قياس الفارق بين عدد ضربات القلب قبل القيام بأداء تمرين أو واجب بدني وبين عدد ضربات القلب بعد أدائه مباشرة ومنه يمكن الاستدلال على مقدار الحمل الخارجي الواقع على أجهزة اللاعب، وتعتبر هذه الطريقة هي واحدة من أسهل طرق تقييم حمل التدريب الداخلي.

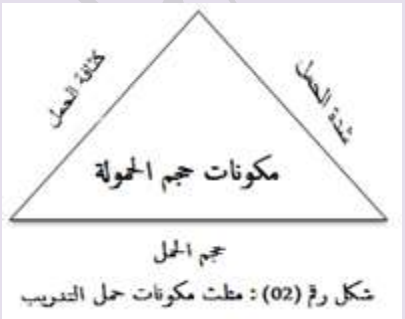
2-3- الحمل النفسي:

- يتمثل في الضغوط النفسية التي يتعرض لها اللاعب أثناء مواقف التدريب والمنافسة لتحقيق هدف ما.
- يشير **محمد حسن علاوي** (1992) إلى أن المواقف الانفعالية المرتبطة بالتدريب والمنافسة تزيد من قيمة العبء الواقع على أجهزة الجسم، ويتضح الحمل النفسي بصورة أكثر في فارق الضغط والمجهود المبذول خلال زمن المنافسة والمجهود المبذول خلال تلك الزمن في مواقف التدريب المختلفة، فالكم الهائل من الجمهور و وسائل الاعلام والاحساس بالمسؤولية واختلاف متطلبات المواقف أثناء التدريب والمباراة لها تأثيراتها المتباينة (الضغوط النفسية)، ويرتبط ذلك بالقدرة على التفكير واتخاذ القرار وخاصة المواقف التنافسية لتميزها بديناميكية انفعالية عالية.
- ومن ثم فإن استخدام الوظائف العقلية (الإدراك- التصور- التوقع- الانتباه) من وإلى أقصى درجة يزيد من المجهود المبذول من قبل اللاعب وخاصة أن التدريب العقلي أصبح مجالا خصبا لتحقيق أهداف التدريب وهو يعتمد على الوظائف العقلية في المقام الأول، ومن ثم فإن الحمل النفسي يتمثل في العبء الناجم عن استخدام الوظائف العقلية لأقصى درجة والتأثير الوجداني الناتج عن المواقف الانفعالية وخاصة إذا ما ارتبط بالفوز أو الهزيمة.

3- مكونات حمل التدريب:

يتركب حمل التدريب ويتكون من ثلاثة مكونات رئيسية هي كما يلي:

- شدة الحمل.
- حجم (سعة) الحمل.
- كثافة الحمل.



شكل رقم (02) : مثلث مكونات حمل التدريب

ومن خلال المكونات الثلاث للحمل يمكن وصفه بسهولة، كما يمكن تشبيه المكونات بمثلث يطلق عليه مثلث "مكونات حمل التدريب" (شكل رقم 02).

3-1- شدة الحمل:

- يقصد به " درجة الصعوبة أو القوة التي يؤدى بها التمرين (الجهد البدني)".
- يعتبر مكون شدة حمل التدريب أهم المكونات الثلاثة له.
- لما كانت طبيعة أداء التمرينات تختلف من واحد إلى آخر، فإن التعبير عن شدة كل منها يختلف أيضا من تمرين إلى آخر (من جهد إلى آخر)، ومن ثم فإن تحديد شدة حمل التمرين يمكن تصنيفها طبقا لطبيعة تنفيذه، إما بالسرعة المؤدى بها الجهد البدني (سرعة أداء التمرين) أو بالمسافة المقطوعة في الجهد البدني (مسافة أداء التمرين) أو بالمقاومة التي يلقاها اللاعب أثناء الأداء.

- يعبر عن شدة حمل الجهد البدني أو شدة حمل التمرين من خلال السرعة المؤدى بها مثل الجري بسرعات مختلفة كالعدو بالسرعة الأقل من القصوى أو المتوسطة، وبالتالي فإن شدة الحمل سوف تختلف طبقاً لاختلاف السرعة المؤدى بها الجهد، ونفس الشيء يمكن تطبيقه على سرعة أداء قيادة الدراجة أو السباحة أو التجديف.
- يعبر عن شدة حمل الجهد البدني (التمرين) من خلال المسافة المقطوعة وينطبق على تمرينات الوثب سواء للأعلى أو للأمام أو تنفيذ رميات أو دفعات بالأدوات المستخدمة في الرياضات المختلفة كما هو الحال في رمي القرص او دفع الجلة أو الكرة الطبية وغيرها، حيث تقاس بالمسافة سواء كان ذلك بالمتر و وحداته أو بالبوصة.
- يعبر عن شدة حمل الجهد البدني (التمرين) من خلال مقدار المقاومة التي يلقاها الفرد الرياضي أثناء الأداء، وينطبق ذلك على مقدار الثقل الذي يعمل على مقاومته، إذ كلما زادت المقاومة زادت شدة الحمل.

و وحدات القياس المستخدمة لتحديد الشدة هي:

أ- درجة السرعة: تقاس بالثانية أو الدقيقة كما في الجري أو السباحة أو التجديف.

ب- درجة قوة المقاومة: تقاس بالكيلو غرام كما في رياضة رفع الأثقال.

جـ- مقدار مسافة الأداء: تقاس بالسنتيمترات أو المتر كما في الوثب والرمي (الثقل، القرص و الرمح) في ألعاب الساحة و الميدان.

د- توقيت الأداء (سرعة أو بطء الأداء): كما في الألعاب الرياضية مثل كرة القدم والسلة واليد والطائرة...إلخ أو في المنازلات الفردية مثل المصارعة والملاكمة.

هـ- النبض: تقاس بعدد ضربات القلب خلال الأداء الأقصى وخلال الراحة في مختلف الرياضات الفردية و الجماعية.

3-1-1- كيفية تحديد شدة الحمل:

- شدة حمل الجهد البدني (التمرين) فردية، أي تختلف من لاعب إلى آخر.
- شدة الحمل يمكن تحديده بسهولة في التمرينات أو الأنشطة ذات الحركة الوحيدة أو الحركة الوحيدة المتكررة عن أنشطة المنازلات والألعاب نظراً لتنوع وتداخل الأداء البدني خلالها.
- أسهل طريقة لتحديد شدة حمل الجهد البدني (التمرين) وأكثرها عملية ويمكن استخدامها بسهولة هي طريقة معدل ضربات القلب Heart Rate Method وخاصة تلك التي تهدف إلى تطوير عنصر التحمل.
- يمكن تحديد شدة الحمل باستخدام العدد الكلي لضربات القلب خلال أداء الحمل (الجهد البدني).

هناك عدة طرق لقياس وحساب الشدة ومن أبرز هذه الطرق ما يلي:

1- حساب الشدة عن طريق النبض:

أولاً: طريقة قياس النبض عند تحديد الشدة:

$$\text{النبض المطلوب} = \frac{\text{أقصى نبض بعد الجهد مباشرة} \times \text{الشدة المطلوبة}}{100}$$

إذ يقوم المدرب بقياس النبض بأساليب متنوعة وأن أسهل طريقة هي تحديد شدة الحمل على أساس السرعة القصوى للنبض.. فمثلاً إذا كانت السرعة القصوى لنبضات القلب هي 180 نبضة في الدقيقة ففي هذه الحالة فإن 90% من شدة التدريب أو من شدة التمرينات تساوي حسب المعادلة التالية: (عبد المجيد، 2015، ص. 91)

$$\frac{90 \times 180}{100} = 162 \text{ نبضة في الدقيقة}$$

ثانياً: طريقة كارفونين:

توصل كارفونين وأخرون إلى طريقة سميت باسمه من خلال احتساب احتياطي أقصى معدل لضربات القلب، وهو ما يعادل الفارق بين أقصى معدل للنبض أثناء أداء مجهود وبين أقصى معدل للنبض خلال الراحة.

فيفرض أن اللاعب يبلغ أقصى معدل للنبض له أثناء أداء جهد بدني 203 ن/د و أقصى معدل لنبضه أثناء الراحة هو 63 ن/د، يكون بذلك احتياطي أقصى معدل للنبض يساوي (203- 63 = 140 ن/د).

إن شدة حمل الجهد المطلوب تقديمها للفرد الرياضي يمكن الاستعاضة عنه بمعدل نبض مستهدف كدلالة لهذه الشدة حيث يمكن تحديدها بنسبة من احتياطي أقصى معدل لضربات القلب وليكن نسبة 80% منه على سبيل المثال.

ولما كان احتياطي أقصى معدل لضربات القلب في المثال السابق 140 ن/د فإن 80% كمعدل نبض مستهدف يمكن حسابه من المعادلة التالية:

معدل النبض المستهدف = احتياطي أقصى معدل للنبض × النسبة المئوية لمعدل النبض المستهدف + أقص معدل للنبض أثناء الراحة

= 140 × 100/80 + 63 = 175 ن/د

ثالثاً: طريقة أقصى معدل للنبض:

وهي طريقة أسهل نسبياً من الطريقة السابقة حيث يتم الحصول على معدل النبض المستهدف كدلالة لشدة الحمل المطلوب تقديمه للاعب بتحديد نسبته من معدل أقصى نبض له، ويلاحظ أن هناك متغيراً واحداً فقط في هذه الطريقة يتم من خلاله تحديد شدة حمل الجهد البدني (التمرين) وهو **"أقصى معدل لضربات القلب"** وفيما يلي مثال: لنفرض أن فرداً رياضياً (لاعب) يبلغ أقصى معدل نبضه 195 ن/د خلال المجهود البني (الحمل) ونريد ان نقدم له حملاً يعادل 70% من أقصى شدة يتحملها، ففي هذه الحالة نحسب النبض المستهدف المعبر عن شدة الحمل المطلوبة كما يلي:

النبض المستهدف لشدة حمل 70% = 195 × 100/70 = 137 ن/د

رابعاً: تقنين الشدة عن طريق النبض على أساس عمر الرياضي بالسنين ويتم وفق المعادلة التالية:

(220) رقم ثابت بالنسبة للرجال – العمر = المعدل الأقصى لضربات القلب.

(226) رقم ثابت بالنسبة للنساء – العمر = المعدل الأقصى لضربات القلب.

عدد ضربات القلب في الشدة المطلوبة = (المعدل الأقصى لضربات القلب × الشدة المطلوبة) / 100

يمكن تقنين الشدة على أساس استخراج النسبة المئوية من الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب

مثال: لاعب عمره 20 سنة يتدرب بشدة قدرها 80% من أقصى انجاز له، كم يبلغ معدل ضربات قلبه عند تدريبه على هذه الشدة؟ (ملوك، 2017، ص. 20)

220 – 20 = 200 ن/د (الحد الأقصى لضربات القلب).

ولاستخراج شدة التمرين المراد التدريب عليها نستخدم المعادلة التالية:

200 ن/د ... 100%

س ن/د ... 80%

س ن/د بالنسبة لشدة 80% = (200 × 80) / 100 = 160 ن/د

2- حساب الشدة عن طريق الزمن: (أحسن انجاز)

مثال: تدرب عداء المسافات الطويلة على قدرة التحمل الأساسي لمسافة (10000م) عشرة آلاف متر، فيفترض أن يكون هذا العداء قادراً على قطع مسافة (10000م) في زمن قدره (40د) كأقصى حد للشدة وتساوي 100% من قابلية العداء القصوى، يتم تحديد شدة ما وليكن 85% من قابلية الرياضي القصوى.. فكيف يتم حساب زمن المسافة الكلية:

الشدة 85% تكون حسب المعادلة التالية:

مقدار الجهد المطلوب (الشدة) = أحسن رقم للرياضي × 100 / الشدة المختارة (%) = 40 × 100 / 85% = 47.5 دقيقة الزمن المطلوب خلال ركض (10000م) بشدة 85%

3- حساب الشدة في حالة استخدام الوزن بالنسبة لرافعي الأثقال:

مثال: رافع أثقال (رباع) أعلى وزن يرفعه (110 كغ)، أحسب الوزن المطلوب عندما تكون الشدة (80%).

$$\text{وزن الأداء (شدة الأداء)} = \frac{\text{الشدة القصوى (أعلى وزن)} \times \text{الشدة المطلوبة}}{100}$$

$$\text{88 كغ شدة (80\%)} = \frac{\text{110 كغ} \times \text{80\%}}{100} =$$

4- حساب الشدة في حالة استخدام نسبة القفز فوق الحواجز و الوثب (من الثبات، الطويل، العميق) و في ما يلي:

$$\text{ارتفاع الحاجز المطلوبة} = \frac{\text{أقصى ارتفاع فوق الحاجز} \times \text{الشدة المطلوبة}}{100}$$

$$\text{الوثبة المطلوبة} = \frac{\text{أقصى مسافة من الثبات} \times \text{الشدة المطلوبة}}{100}$$

2-3- حجم (سعة) الحمل:

- هو "أحد المكونات الثلاثة لحمل التدريب، ويعبر عن عدد أو زمن أو مسافة أو ثقل الأداء و تكراراتها خلال أداء الجهد البدني (التمرين)".
- يعبر حجم الحمل عن سعة الأداء الفعلي للجهد البدني (التمرين).
- حجم الحمل يتركب من بعدين رئيسيين هما:

✓ **البعد الأول:** عدد مرات أداء التمرين أو الزمن المستغرق في تنفيذه أو طول المسافة المقطوعة أو الثقل المستخدم ولنفترض أن البعد الأول سيتحدد بالأداء لعدد 15 مرة أو 30ثا.

✓ **البعد الثاني:** عدد مرات إعادة تكرار التمرين ذاته أو مجموع الأزمنة المستغرقة في تنفيذه، مثال على ذلك: يؤدي الرياضي التمرين 6 مرات في زمن 20ثا مع تكرار 3 مرات وبذلك يصبح مجموع أداء التمرين 4 مرات.

1-2-3- كيفية تحديد حجم الحمل:

لنفترض أن المدرب حدد عدد مرات إعادة تكرار التمرين 4 مرات، أي يؤدي الفرد الرياضي التمرين 15 مرة أو 30ثا ويكرر هذا 3 مرات أخرى، أي يصبح عدد مرات أداء التمرين 4 مرات وهو ما يمثل البعد الثاني في حجم الحمل.

لما كان عدد مرات التمرين قد لا يكرر بنفس العدد فإننا نضع المعادلة التالية لتحديد حجم الحمل:

> حجم الحمل = عدد مرات أو زمن أداء التمرين لأول مرة + عدد مرات أو زمن أداء الترين لثاني مرة + عدد مرات أو زمن أداء التمرين لثالث مرة...إلخ

يلاحظ في تطبيق المعادلة السابقة أنها قد تكون عدد مرات تكرار الأداء أو الزمن المستغرق أو المسافة أو الثقل المستخدم في الأداء، كما أننا تركناها مفتوحة، وغير محددة بعدد تكرار الأداء.

يلاحظ أن تنمية الصفات البدنية تتم أيضاً من خلال ربط الأداء البدني ببعض المهارات الحركية، ولتحديد حجم الحمل في هذه الحالة وبفرض أن المطلوب تطوير التحمل بالارتباط مع مهارات أو خطط فإنه يكون كما في المعادلة التالية:

> حجم الحمل = تحمل هوائي مركب مع مهارة (1) لزمن 3د + تحمل هوائي مركب مع مهارة (2) لزمن 3د + تحمل هوائي مركب مع مهارتي (1)، (2) لزمن 3د.

ويلاحظ فيما سبق أنه ليس بالضرورة تكرار نفس التمرين بكافة مركباته وإنما لا بد من تكرار الصفة البدنية المطلوب تطويرها وهي التحمل الهوائي في الوقت الذي استخدمت فيه مهارات حركية متنوعة.

- علاقة الشدة بحجم التدريب:

إن الحجم التدريبي والشدة لا يسيران بشكل متوازي في جميع مراحل الخطة السنوية فعلاقة الشدة بالحجم علاقة عكسية (ففي مرحلة الإعداد العام يسير الحجم بشكل تصاعدي، بينما في مرحلة الإعداد الخاص تأخذ الشدة بالارتفاع ويسير الحجم بشكل معتدل، أما في مرحلة المنافسات يرتفع الخط البياني

بالشدة إلى أقصى حد بينما يبقى الحجم محافظاً على اعتداله، وفي المرحلة الانتقالية تنخفض الشدة كلياً ويسير الحجم بشكل متوازي و معتدل).

ويجب أن نضع في الاعتبار أنه كلما زادت شدة الحمل كلما قل الحجم وبالعكس أي أن شدة الحمل تتناسب تناسباً عكسياً مع حجمه.

شكل رقم (03): يبين العلاقة بين الشدة و الحجم

3-3- كثافة الحمل:

أ- تعريف و مفهوم كثافة الحمل:

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 أداء الجهد البدني (التمرينات) المكونة للحمل.
- لتوضيح مفهوم كثافة الحمل نقدم مثال لحمل (جهد بدني) وليكن جلوس من الرقود 20 مرة، ويعاد تكراره لعدد 4 مرات. إن الفترة الزمنية بين كل تكرار وآخر تحدد كثافة الحمل، ولتوضيح ذلك نقدم حالتين تختلف إحداهما عن الأخرى في كثافة الحمل كما يلي:

➢ **الحالة الأولى:**

- أداء التمرين للمرة الأولى 20 مرة ثم راحة 60 ثانية.
- تكرار أداء التمرين للمرة الثانية 20 مرة ثم راحة 60 ثانية.
- تكرار أداء التمرين للمرة الثالثة ثم راحة 60 ثانية.

➢ **الحالة الثانية:**

- أداء التمرين للمرة الأولى 20 مرة ثم راحة 90 ثانية.
- تكرار أداء التمرين للمرة الثانية 20 مرة ثم راحة 90 ثانية.
- تكرار أداء التمرين للمرة الثالثة 20 مرة ثم راحة 90 ثانية.

بمقارنة الحالة الأولى بالثانية نجد أن فترة الراحة بين كل تكرار والأخر في الحالة الأولى 60 ثانية فقط في حين أنها 90 ثانية في الحالة الثانية وبذلك نجد أن كثافة الحمل في الحالة الأولى أكبر.

قد يرى المدرب أو مخطط البرنامج أن تزداد فترة الراحة البينية الثانية عن الأولى، وتزداد الثالثة عن الثانية.

ب- الراحة البينية:

تعرف بأنها الفترة الزمنية التي يقضيها الرياضي بين حملين وتنقسم الراحة البينية من حيث أسلوب تنفيذها إلى نوعين رئيسيين هما:

✓ **الراحة الإيجابية:**

وفيها تستغل الراحة البينية في الأداء الخفيف لبعض أنواع الأنشطة البدنية التي تهدف إلى استعادة الأجهزة العضوية لشفائها والتقليل من آثار الأغراض التي تؤدي إلى ظهور التعب.

✓ **الراحة السلبية:**

وهي تتم بعدم أداء الفرد الرياضي لأي نوع من أنواع الأنشطة الحركية المقصودة بعد الانتهاء من تمرين سابق، ويتمثل ذلك في الرقود أو الوقوف أو الجلوس أو الاسترخاء.

- تنقسم الراحة البينية من حيث مستوياتها إلى نوعين هما:

✓ **راحة كاملة:**

وفيها تهبط العمليات الفسيولوجية بالجسم إلى المستويات المتدنية ويصل فيها النبض غالباً ما بين 110 إلى 120 ن/د و يلاحظ عدم عودتها لحالتها الطبيعية.

✓ **راحة غير كاملة:**

ويصل فيها معدل النبض غالباً ما بين 140 إلى 180 ن/د.

- ملاحظة: من فؤاد كثافة الحمل:

- تعد المكون الأساسي الذي يتأسس عليه تحقيق هدف الوحدة التدريبية.
- أنها وسيلة للمقارنة لمعرفة الأفضلية بين وحدتين تدريبيتين أو أكثر.
- تعطي مؤشراً فيسيولوجياً لقوة تأثير الوحدة التدريبية.

4- درجات حمل التدريب:

4-1- تعريف درجات حمل التدريب:

- "درجة تشير إلى تأثير مكونات حمل التدريب (الشدة- الحجم- الكثافة) في الفرد الرياضي، وتمثل بنسبة مئوية من أقصى ما يستطيع تحمله".
- تؤثر مكونات حمل التدريب مجتمعة معا بصورة مباشرة في تكوين درجة الحمل التي يقوم بأدائها الفرد الرياضي، فكلما زادت الشدة والكثافة وقل الحجم للحمل زادت الدرجة الكلية له، وبالتالي تزداد درجة شعوره بالتعب والعكس صحيح.

4-2- درجات حمل التدريب الرئيسية:

4-2-1- الحمل الأقصى:

- وصفه: هو الحمل الذي يصل الفرد الرياضي خلال تنفيذه لدرجة تعب لا يستطيع معها الاستمرار في الأداء.

- تأثيره: العبء البدني الناتج عن الحمل الأقصى يؤدي إلى عدم مقدرة الفرد الرياضي على متابعة الأداء ويجعله يبدي الرغبة لا شعوريا في توقفه عنه.

- أهميته واستخداماته: الارتقاء بمستوى اللاعب وخاصة في تمرينات التحمل الهوائي والتحمل اللاهوائي وتمرينات القوة العضلية.

- درجات الحمل الأقصى: تتراوح ما بين 90-100% من أقصى ما يستطيع الفرد الرياضي تحمل أدائه. (ن / ق: أكثر من 190 ن / د)

- عدد مرات تكرار الحمل الأقصى: يتراوح عدد المرات التي يستطيع فيها اللاعب تكرار الحمل الأقصى ما بين 1-5 مرات.

- الفترة اللازمة لاستعادة الشفاء من الحمل الأقصى: لما كان التعب الذي يحل بالفرد الرياضي بعد أدائه للحمل الأقصى شديداً جداً فإنه يتطلب فترة راحة أطول من أي فترة راحة في أي درجة من الدرجات.

- نصائح تراعى عند استخدام الحمل الأقصى:

✓ عدم استخدام الحمل الأقصى قبل المنافسة (يوم أو يومياً على الأقل حتى تتمكن الأجهزة الوظيفية لجسم الفرد الرياضي من الاستشفاء منه قبل الدخول فيها.

✓ عدم استخدامه بعد المشاركة في المنافسة مباشرة (اليوم التالي لها).

✓ لا يستخدم حينما يكون الفرد الرياضي مجهداً أو مريضاً ولا يستخدم في حالات الطمث عند الفتيات.

✓ يجب أن يتوقف الفرد الرياضي عن أدائه إذا ما شعر بالألم

4-2-2- الحمل الأقل من الأقصى:

- وصفه: الحمل الذي تقل درجته قليلاً عن الحمل الأقصى.

- تأثيره: بما أن الحمل الأقل من الأقصى لا يقل كثيراً عن الحمل الأقصى فإن الأجهزة الوظيفية للفرد الرياضي تعمل بمستوى عال أيضاً لكن ليس بالدرجة القصوى.

- أهميته و استخداماته:

✓ تحقيق ثبات المستوى دون وقوع عبء بدني وعصبي أقصى على الفرد الرياضي.

✓ يستخدم في تطوير بعض أنواع الأداء البدني المرتبط بالأداء الحركي (المهاري أو الخططي) مثل حالة التدريب على المهارات والخطط في ظروف تشبه ما يحدث في المنافسة.

✓ تنمية وتحسين كفاءة عمل الأجهزة الوظيفية بالجسم.

- ✓ يستعان به عن الحمل الأقصى في كثير من الأحيان وخاصة حينما لا يريد المدرب الوصول بالحمل للدرجة القصوى.

- درجات الحمل الأقل من الأقصى: تتراوح ما بين 75-90% من أقصى ما يستطيع اللاعب تحمل أدائه. (ن / ق: من 170 إلى 190 ن / د)

- عدد مرات تكرار الحمل الأقل من الأقصى: يتراوح عدد المرات التي يستطيع اللاعب تكرارها خلال الحمل الأقل من الأقصى ما بين 6-10 مرات.

- الفترة اللازمة لاستعادة الشفاء من الحمل الأقل من الأقصى: يتطلب أداء الحمل الأقل من الأقصى فترة راحة طويلة نسبياً لكنها أقل من تلك الفترة اللازمة لاستعادة الشفاء من الحمل الأقصى، وتبلغ ما بين 2-4 دقائق كمعدل، وتزيد و تقل طبقاً للهدف من الحمل.

- نصائح تراعى عند استخدام الحمل الأقل من الأقصى:

- ✓ عدم استخدامه قبل المنافسات بيوم، و في أحيان كثيرة ينصح بعدم استخدامه قبل المنافسة بيومين.
- ✓ عدم استخدامه في فترة الانتقال.

4-2-3- الحمل المتوسط:

- وصفه: "هو الحمل الذي تتميز درجته بالتوسط من حيث العبء الواقع على الأجهزة الوظيفية لجسم اللاعب".

- تأثيره: يقل فيه الاحساس بالتعب عن الحملين الأقصى والأقل من الأقصى، ومن ثم فإن اللاعب يستطيع الاستمرار في أدائه بدرجة مرضية دون ظهور أعراض للإرهاق.

- أهميته و استخدامه:

- ✓ يستخدم بمدى واسع في خفض درجة الحمل بعد استخدام أي من الحملين الأقصى أو الأقل من الأقصى.
- ✓ يستخدم بمدى واسع في تحقيق أهداف تعلم المهارات الحركية وخطط اللعب والارتقاء بمستوياتها.
- ✓ يستخدم بمدى واسع خلال فترة الانتقال بعد فترة المنافسات.
- ✓ يستخدم بمدى واسع قبل المنافسة مباشرة أو بعدها مباشرة.
- ✓ يستخدم في تمرينات الإحماء والتهدئة خلال الوحدات اليومية.

- درجات الحمل المتوسط: تقدر درجة الحمل المتوسط بنسبة مئوية تتراوح ما بين 50-75% من أقصى ما يستطيع الفرد الرياضي تحمل أدائه. (ن / ق: أقل من 170 ن / د)

- عدد مرات تكرار الحمل المتوسط: يتراوح عدد المرات التي يستطيع الفرد الرياضي تكرارها للحمل المتوسط ما بين 11-20 مرة.

- الفترة اللازمة لاستعادة الشفاء من الحمل المتوسط: يحتاج الفرد الرياضي في هذا الحمل لزمن يتراوح ما بين 1-2 دقيقة كمعدل، وتزيد وتقل طبقاً للهدف من الحمل.

- نصائح تراعى عند استخدام الحمل المتوسط:

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

4-2-4- الحمل الخفيف (الأقل من المتوسط):

- وصفه: "هو الحمل الذي يقل بدرجات قليلة عن الحمل المتوسط".

- تأثيره: يؤدي إلى تنشيط الأجهزة الحيوية لجسم الفرد الرياضي مع عدم القاء أعباء كبيرة عليها، وبالتالي لا يشعر خلاله بالتعب.

- أهميته و استخدامه:

- ✓ التقليل من الضغط الواقع على اللاعب نتيجة أداء الأحمال القصوى والأقل من القصوى.
- ✓ يستخدم في المراحل الأولى لتعلم المهارات الحركية وكذلك في مراجعة بعضها التي تتطلب عبئاً بدنياً خفيفاً.
- ✓ يستخدم في تمرينات الإحماء والتهدئة خلال وحدة التدريب اليومية.

- ✓ يستخدم على نطاق واسع في فترة الانتقال.
- ✓ يستخدم بهدف إضفاء روح المرح والسرور والاستمتاع خلال وحدة التدريب.

- درجات الحمل الخفيف (الأقل من المتوسط): تقدر درجاته بنسبة مئوية تتراوح ما بين 35-50% من أقصى ما يستطيع الفرد الرياضي أن يتحمل أداءه. (ن / ق: من 140 إلى 150 ن / د)

- عدد مرات تكرار الحمل الخفيف (الأقل من المتوسط): يتراوح عدد المرات التي يستطيع الفرد الرياض أن يكررها خلال أدائه للحمل الخفيف 16-30 مرة.

- الفترة اللازمة لاستعادة الشفاء من الحمل الخفيف (الأقل من المتوسط): بما أن هذا الحمل لا يشكل أو يحدث أعباء كبيرة على الأجهزة الحيوية للفرد الرياضي فإن الفترة اللازمة لاستعادة الشفاء منه تتراوح ما بين45 ثانية إلى 1 دقيقة وتزيد وتقل طبقاً للهدف من الحمل.

- نصائح تراعى عند استخدام الحمل الخفيف (الأقل من المتوسط):

- ✓ لا يستخدم بهدف تنمية الصفات البدنية.
- ✓ عدم استخدامه لفترة طويلة حتى لا يشعر الفرد الرياضي بالملل منه.

4-2-5- الراحة الايجابية:

وصفه: هو أقل درجات الأحمال التي يمكن أن يتعرض لها اللاعب.

- ✓ **تأثيره:** لا تكون هناك أي أعباء تذكر على الأجهزة الوظيفية للاعب خلال الممارسة الرياضية، بل على العكس فقد أثبتت الدراسات أن التعرض لمثل هذه الدرجة من الحمل تؤدي إلى سرعة استعادة الرياضي لشفائه من الأحمال السابقة.

5- ضبط الحمل و التحكم فيه:

يستطيع المخطط أو المدرب الرياضي تشكيل الحمل والتحكم فيه وضبطه من خلال التغيير بالزيادة أو النقصان في أي مكوناته (الشدة، الحجم، الكثافة) والتغيير في أي مكون من هذه المكونات.

1-5- طرق ضبط الحمل و التحكم فيه:

أ- باستخدام شدة الحمل:

- التغيير في سرعة أداء التمرين مثل: (استخدام أقصى سرعة للأداء، أداء بسرعة متوسطة، أداء ببطء).
- التغيير في المسافة المحددة لأداء التمرين مثل: (استخدام زيادة المسافة، نقصان المسافة).
- التغيير في درجة المقاومة مثل: (استخدام أقصى مقاومة، مقاومة متوسطة، مقاومة بسيطة).

ب- باستخدام حجم الحمل:

- التغيير في عدد مرات أداء التمرين الواحد أو في زمن أدائه.
- التغيير في عدد مرات تكرار أداء التمرين أو في زمن تكراراته.

جـ- باستخدام كثافة الحمل:

- التغيير في زمن الراحة بين كل تمرين والتمرين التالي له بدرجة متساوية.
- التغيير في زمن الراحة بين كل تمرين والتمرين التالي له بدرجة متزايدة.

2-5- إرشادات تراعى في العلاقة بين مكونات حمل التدريب الثلاثة عند ضبطه:

- التدرج عند زيادة أي مكون من المكونات الثلاثة بهدف زيادة الحمل.
- أسهل أساليب الارتقاء بالحمل هي التغيير في مكون واحد فقط و تثبيت المكونات الأخرى.
- يفضل البدء بزيادة مكون حجم الحمل إذا ما رغب المدرب الارتقاء بدرجة الحمل الكلية.
- مراعاة أن تتم الزيادة في أحد مكوني الشدة والحجم، أما إذا كان عامل الوقت يتطلب الارتقاء السريع بالحمل، فيمكن زيادة الشدة والحجم معاً وبدرجة مناسبة.
- مراعاة أن ترتبط زيادة الشدة بخفض الكثافة (زيادة الراحة البينية).
- بالنسبة للناشئين ينصح البدء بزيادة الحجم قبل البدء بزيادة مكوني الشدة والكثافة.

انتهى.

المراجع المعتمدة

- أبو العلاء، أحمد عبد الفتاح. (2012). *التدريب الرياضي المعاصر*. (ط.1). دار الفكر العربي.

- البساطي، أمر الله أحمد. (1998). *قواعد و أسس التدريب الرياضي وتطبيقاته*. منشأة المعارف.
- عبد المجيد إبراهيم، مروان، والياسري، محمد جاسم. (2015). *اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي*. (ط.1). مؤسسة الورق للنشر والتوزيع.
- مفتي، إبراهيم حماد. (2001). *التدريب الرياضي الحديث. تخطيط وتطبيق و قيادة*. (ط.2). دار الفكر العربي.
- وجدي، مصطفى الفاتح، والسيد، محمد لطفي. (2002). *الأسس العلمية للتدريب الرياضي*. دار الهدى للنشر والتوزيع.
- البشتاوي، محمد حسين، والخواجا، أحمد إبراهيم. (2010). *مبادئ التدريب الرياضي*. (ط.2). دار وائل للنشر والتوزيع.
- لازم كامش، يوسف، و سعد، صالح بشير. (2006). *الأسس الفسيولوجية للتدريب في كرة القدم*. دار الطباعة للوفاء والنشر.
- ملوك، كمال. (2017). *مطبوعة محاضرات مقياس نظرية ومنهجية التدريب الرياضي*. السنة الثانية ليسانس تخصص تدريب. معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية. جامعة خميس مليانة. الجزائر. http://istaps.univ-km.dz/files/Thorie_et_mthodologie_de_lentranement_sportif.pdf
- لمجد، محمد السديري. (2008). *علم التدريب الرياضي. كلية التربية البدنية و الرياضية*. جامعة الملك سعود.
- شغاتي، عامر فاخر. (2014). *علم التدريب "نظام تدريب الناشئين للمستويات العليا"*. (ط.1). مكتبة المجتمع العربي للنشر.

-Drissi, Bouzid. (2009). *football concept et Méthode*. édition OPU.