المحاضرة الرابعة: وسائل التدريب الرياضي

وسائل التدريب الرياضي: لا يمكن أن نتكلم عن طرق التدريب الرياضي دون التطرق لوسائل التدريب الرياضي، هذه الأخيرة التي تمثل القاعدة الأساسية لأي طريقة أو منهج تدريبي والتي تحدّد إستراتيجية سير أي موقف أو تمرين تدريبي، لذا لزم علينا ترتيب المعارف المكتسبة في علم التدريب الرياضي، ومن بين وسائل التدريب الرياضي نجد المكونات الأساسية لحمل التدريب الرياضي والمتمثلة أساسا في الحجم، الشدة، والكثافة. وعليه نتطرق لكل وسيلة على حدة، بنوع من التفصيل.

أولاً: الحمل(الحمولة) في التدريب الرياضي:

إذا ما أدى الفرد الرياضي تمرينا سواء كان بدنيا أو مهاريا أو خططيا فإن هذا الأداء سوف يؤثر بصورة ودرجة معينة على الأجهزة الوظيفية المختلفة في جسمه، فعلى سبيل المثال تحدث تأثيرات على الجهاز العضلي حيث تزداد درجة توتر العضلات (درجة انقباضها) بدرجة تتناسب مع الشدة المؤدى بها هذا التمرين، وفي نفس الوقت يزداد معدل ضربات القلب، ويزداد تنبيه الجهاز العصبي بدرجة تتناسب مع شدة أداء التمرين. **(مفتي إبراهيم حماد، 2008، صفحة 63)**

ويمثل الحمل التدريبي القاعدة الأساسية للتدريب الرياضي، كما يُعد الوسيلة الرئيسية لتنمية الكفاءة البدنية للاعب، فهو يؤدي إلى الارتقاء بالمستوى الوظيفي لأجهزة الجسم وبالتالي تنمية وتطوير الصفات البدنية وتعلم إتقان المهارات الحركية والقدرات الخططية.

2.1- تعريف حمل التدريب :

أ/ يعد حمل التدريب الوسيلة الرئيسية للتأثير على الفرد، ويؤدي إلى الإرتقاء بالمستوى الوظيفي والعضوي لأجهزة وأعضاء الجسم، وبالتالي تنمية وتطوير الصفات البدنية والمهارات الحركية والقدرات الخططية والسمات الإرادية.

ب/ تعريف **هارة HARA** : هو العبء أو الجهد البدني والعصبي الواقع على أجهزة الفرد المختلفة (العصبي، والدوري، والتنفسي، والعضلي والغدي...إلخ) كنتيجة لأداء الأنشطة البدنية المقصودة.

ج/ تعريف **ماتفيف** : "كمية التأثير المعينة على أعضاء وأجهزة الفرد المختلفة أثناء ممارسته للنشاط البدني". **(محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 51).**

3.1- أهمية الحمل التدريبي :

- ✓ يعد حمل التدريب الوسيلة الفعالة التي تؤثر على الفرد الرياضي بسبب التغيرات الوظيفية والخارجية لأجهزة الجسم الحيوية ؛
- ✓ زيادة فاعلية التناسق الحركي مع تكييف الأجهزة ونمو القدرات بشكل جيد ؛
- ✓ يعمل على تقدم المستوى الرياضي في حالة استخدام الأسس العلمية الصحيحة بما يتناسب ذلك مع كفاءة الرياضي لغرض تحقيق الهدف..

4.1- أنواع حمل التدريب : لقد أوردت غالبية المصادر العلمية الخاصة بالتدريب الرياضي إلى أن هناك نوعين من الحمل هما: الحمل الخارجي والحمل الداخلي.

أ- الحمل الخارجي : وهو الحمل الذي يحصل من خلال تأثيرات مكونات الحمل (الشدة والحجم والكثافة).

- وهو مجموعة من التمرينات والحركات التي يؤديها الفرد خلال الوحدة التدريبية أو عدة وحدات تدريبية.

- وهو عدد التمرينات أو كمية العمل المنجز خلال الوحدة التدريبية والذي يتكون من(الحجم والشدة والكثافة)، التي تعبر عن مدى المثير وعدد التكرارات. **(صالح محمد صالح محمد، 2017، صفحة 48)**

- قد يكون الهدف من الحمل الخارجي تطوير بعض الصفات البدنية كالقوة العضلية أو التحمل الهوائي أو اللاهوائي، أو الصفات الحركية كالسرعة والرشاقة، أو تطوير القدرات الخططية **(مفتي إبراهيم حماد، 2008، صفحة 64)**.

أ.1- العوامل المؤثرة على الحمل الخارجي :

1. الحالة النفسية والجسمية للاعب ؛
2. حالة الاجهزة الرياضية ؛
3. الظروف المناخية(الحرارة, الرياح, الضغط الجوي, رطوبة, امطار, برودة) ؛
4. إرتفاع منطقة التدريب ؛
5. قوة اللاعب المنافس في الالعاب الفردية ؛
6. العلاقات الإجتماعية ؛
7. تغذية اللاعب. **(طلبة الدراسات العليا في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2015، صفحة 3)**

ب- الحمل الداخلي : وهو درجة الإستجابات والتغيرات الوظيفية والعضوية لأجهزة الجسم التي تنشأ بسبب(أو نتيجة تأثير) الحمل الخارجي.

5.1- العلاقة بين الحمل الداخلي والحمل الخارجي :هناك علاقة بين الحمل الخارجي والحمل الداخلي إذ تتناسب استجابة أعضاء وأجهزة جسم الفرد طبقا للحمل الخارجي وتأثيراته، فكلما زاد الحمل الخارجي (الشدة، الحجم، الكثافة) كلما زادت درجة تغيرات واستجابات أعضاء وأجهزة الفرد المختلفة والعكس صحيح. **(محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 54).**

6.1- مكونات حمل التدريب :

يتكون حمل التدريب من المكونات الأساسية التالية: الشدة(intensité)؛ الحجم(volume)؛ والكثافة(densité).

1.6.1- الشدة : هي السرعة أو القوة أو الصعوبة المميزة للأداء ووحدات القياس المستخدمة لتحديد الشدة هي:

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

ب- درجة قوة المقاومة: تقاس بالكيلوغرام كما في رياضة رفع الأثقال أو التمرينات باستخدام الأثقال.

ج- مقدار مسافة الأداء : تقاس بالسنتميتر أو المتر كما في الوثب والرمي لألعاب القوى.

د- توقيت الأداء : (السرعة أو البطء في اللعب): كما في الألعاب الرياضية لكرة القدم أو كرة السلة أو المنازلات الفردية الملاكمة، المصارعة.

هـ- النبض: ويقاس بعدد ضربات القلب خلال الأداء الأقصى وخلال الراحة في مختلف الرياضات. **(محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 52).**

2.6.1- الحجم : ويتكون من:

حجم الحمل هو عبارة عن المسافات أو الأزمنة أو مقدار الأثقال التي يتلقاها اللاعب خلال فترة محددة (وحدة تدريبية، يوم، أسبوع...)، ويمثل حجم الحمل عدد التكرارات في التمرين الواحد وكذلك عدد مرات إعادة تكرار التمرين نفسه.

وكذلك مجموعة تكرارات في الوحدة التدريبية بالإضافة إلى مدة دوام المثير(التمرين) ويتكون من بعدين : **(طلبة الدراسات العليا في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2015، صفحة 8).**

البعد الأول : فترة دوام التمرين الواحد ويقصد بها فترة تأثير التمرين الواحد على أعضاء أجهزة جسم الفرد مثل جري 100 م أو سباحة 200 م أو رفع ثقل 50 كغ مرة واحدة.

البعد الثاني : عدد مرات تكرار التمرين الواحد مثل تكرار جري 100م×4 أو سباحة 200 م×4 أو رفع 50 كغ×10. **(محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 52).**

3.6.1- <u>الكثافـــة</u> : يقصد بكثافة الحمل العلاقة الزمنية بين فترتي الحمل والراحة أثناء الوحدة التدريبية الواحدة، والعلاقة الصحيحة بين فترتي الحمل والراحة من الأسس الهامة لضمان إستعادة الفرد لحالته الطبيعية نسبيا(أي إستعادة الشفاء). وبالتالي ضمان إستمرار قدرة الفرد على العمل والأداء وتقبل المزيد من حمل التدريب.

وتتحدد طول فترة الراحة طبقا لشدة وحجم الحمل، وكمبدأ عام يجب أن يصل الفرد في نهاية فترة الراحة إلى درجة تسمح له بالقدرة على تكرار التمرين التالي بصورة مثالية، ويرى العلماء أن فترة الراحة البينية المناسبة هي التي تصل نبضات القلب في نهايتها إلى حوالي 120ن/د.

وتنقسم فترة الراحة إلى نوعين رئيسيين هما :

أ- راحة سلبية (غير نشطة، غير فعّالة) : الفترة الزمنية التي يستريح فيها الرياضي ولا يقوم بأداء أي نشاط بدني مثل الوقوف، الجلوس، الرقود (الاستلقاء) عقب التمرين البدني.

ب- راحة إيجابية (نشطة، فعّالة) : هي عبارة عن راحة يقوم فيها الفرد الرياضي بممارسة وأداء بعض أنواع الأنشطة البدنية بطريقة معينة تساهم في استعادة القدرة على أداء نشاط رياضي آخر مثل: أداء بعض تمارينات المرونة والإسترخاء عقب تمرينات التقوية الشديدة، أو الجري الخفيف(الهرولة) والتمديد العضلي بعد العدو السريع مباشرة.**(محمد حسن علاوي، 1990، الصفحات 52-53)**. وينصح البعض عند استخدام الراحة الايجابية مراعاة ما يلي :

* أن يقل الحمل في فترة الراحة الإيجابية عن الحمل السابق أثناء التدريب ؛

* يمكن استخدام بعض التمرينات التي تعمل فيها بعض المجموعات العضلية التي لم تشارك في الأداء السابق ؛

* وفي بعض الأحيان يمكن استخدام مزيج بين الراحة السلبية والراحة الإيجابية وفي هذه الحالة يراعى أن تكون الراحة الإيجابية أولا ثم تليها الراحة السلبية. وتُستخرج **كثافة الحمل التدريبي** من خلال المعادلة الآتية:

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

مثـال تطبيـقي (1): إذا كان مجموع حجم الوحدة التدريبية في تمرين معين هو 2400 م يمكن تقسيمها إلى التقسيمات التالية حسب الهدف المنشود من التمرين وأسلوب التدريب.

المقترح(1): إذا كان الهدف من التدريب يستهدف التحمل العام :

الحمل:2400م
- *الحجم : التكرار مرة واحدة.
- *الشدة : شدة متوسطة نبضات القلب تصل إلى 150 ن/د.
- *الكثافة : الراحة غير موجودة.

المقتـرح (2): إذا كان الهدف من التدريب هذا هو مداومة السرعة: المطلوب حساب كثافة الحمل؟

الحمل: 200م
- *الحجم : التكرار 4 مرات والمجموعات 3
- *الشدة : أقل من القصوى (نبضات القلب تصل 180 ن/د)
- *الكثافة : الراحة بين التكرار الواحد والذي يليه 01 د والراحة بين المجموعة والمجموعة الأخرى 4 دقائق.

* حساب الحجم التدريبي(حجم العمل) في المقترح**(2)**: (200 م×4)×3=2400 م

* حساب زمن الراحات الكلي = [(1د×3)×3]+[4د×2]

=9+8=17د×60= 1020 ثانية.

* زمن أداء التمرينات :

– حساب زمن أداء التمرينات، علمًا أن الرياضي يقطع مسافة 200م في20ثانية، يكون زمن أداء التمرين كالآتي: (20ثا×4)× 3 (مجموعات) =240 ثانية. إذا حسب القانون:

$$\text{كثافة الحمل} = \frac{2400\text{م}}{240\text{ثا} + 1020\text{ثا}} = 1{,}90\text{م/ثا}$$

3– إذا كان التدريب باستعمال الثقل :

الحمل 80 كغ
- الحجم: التكرار 6 مرات×3 مجموعات
- الشدة: 80% من أقصى تكرار واحد: 100 كغ
- الكثافة: راحة لثوانٍ تكفي لشهيق واحد (≈3ثا).

نأخذ الراحة بين التكرار والتكرار الموالي(3ثوان) وبين المجموعة والأخرى(5د)، زمن أداء تكرار(عمل) واحد هو(10ثا).

* حساب كثافة هذه الوحدة التدريبية:

- حجم العمل(الحجم التدريبي): (80 كغ×6×3)=1440 كغ
- زمن الراحات= [(3ثا×5)×3+5د×2]= [45ثا+ (10د×60)]= 645 ثانية
- زمن الأداء= (10ثا×6×3)= 180 ثا
- كثافة الحمل = $\frac{1440}{180+645}$ = 1.74كغ/ثا.

7.1- مستويات أو درجات حمل التدريب الرياضي : يمكن تقسيم مستويات حمل التدريب طبقا لعاملي الشدة(شدة الحمل) والحجم(حجم الحمل) إلى الدرجات أو المستويات التالية :

1.7.1- الحمل الأقصى : وهو أقصى درجة من الحمل يستطيع الفرد تحملها، ويتميز بعبء قوي جدا على أجهزة وأعضاء جسم الإنسان(الجهاز الدوري التنفسي والجهاز العصبي والجهاز العضلي...إلخ)، ويتطلب درجة عالية جدا من التركيز، وتظهر على الفرد الرياضي أثناء الأداء مظاهر التعب بصورة واضحة، كما يتطلب فترات راحة طويلة حتى يتمكن اللاعب من إستعادة الشفاء(الاسترجاع)**(محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 55)**.

- تتراوح شدة الحمل ما بين **90%** إلى **100%** من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله مع التكرار لعدد ضئيل من المرات أو لفترات قصيرة (1- 5 مرات).

- فترة الراحة طويلة نسبيا تسمح باستعادة الشفاء من(4-5) دقائق كمعدل، مع مراعاة أنها قد تزيد أو تقل طبقا للهدف من حمل التدريب المقدم للاعب.

- يُستخدم الحمل الأقصى في رفع مستوى قدرات اللاعب البدنية والمهارية والخططية، وذلك في تطوير التحمل الهوائي واللاهوائي؛ تطوير السرعة والرشاقة والتوافق ومرونة المفاصل ومطاطية العضلات؛ وفي تطوير المهارات والقدرات الخططية في ظروف المنافسات **(مفتي إبراهيم حماد، 2010، الصفحات 84-85)**.

2.7.1- الحمل الأقل من الأقصى :

وهو الحمل الذي تقل درجته قليلا عن الحمل الأقصى، وتظهر غلى الفرد مظاهر التعب، ويتطلب فترات طويلة للراحة يمكن الشفاء. تهدف هذه الشدة إلى تحسين عمل كفاءة الأجهزة الوظيفية للجسم ويتميز هذا المستوى:

– تصل الشدة من**75**% إلى أقل قليلا من**90**% من أقصى ما يتحمله الفرد يتم الأداء ظروف لا هوائية.

– فترة الراحة كذلك طويلة نسبيا، أقل من تلك التي يحتاجها أداء الحمل الأقصى.

– التكرار يكون لعدد متوسط من المرات ولفترات زمنية متوسطة (من 6–10 مرات) **(محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 55)**.

– يستخدم في تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالمهارات الحركية والخططية، وفي تثبيت مستوى عناصر اللياقة البدنية. **(مفتي إبراهيم حماد، 2010، صفحة 88)**.

3.7.1– الحمل المتوسط : ويتميز بدرجته المتوسطة من حيث العبء الواقع على أجهزة وأعضاء الجسم ويحس الفرد بعد الأداء بقدر متوسط من التعب.

– تتراوح الشدة ما بين 50% إلى أقل قليلا من 75% من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله، مع التكرار لعدد من المرات يتراوح من 10 إلى 15 مرة. **(محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 56)**.

– يُستخدم بمدى واسع في خفض درجة الحمل، بعد إستخدام الحمل الأقصى والحمل الأقل من الأقصى.

– يُستخدم بمدى واسع قبل المنافسة بيوم أو يومين.

– يستخدم في الإرتقاء بمستوى المهارات الحركية والخطط. **(مفتي إبراهيم حماد، 2010، صفحة 92)**.

4.7.1– الحمل البسيط :

– يتميز بعبء أقل من المتوسط على أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة، ويتطلب درجة بسيطة من التركيز ولا يحس الفرد بتعب يذكر بعد الأداء.

– هذا المستوى من الحمل تتراوح شدته ما بين **35**% إلى أقل قليلا من **50**% من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله، مع تكرار لعدد كبير من المرات أو لفترات طويلة (15–20 مرة). **(محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 56)**.

– يستخدم في تعلم المهارات الحركية والخططية ؛

– يستخدم في التقليل من الضغوط الواقعة على اللاعب نتيجة تنفيذ أحمال قصوى أو أقل من القصوى ؛

– يستخدم كثيرا في تمرينات الإحماء والتهدئة خلال وحدة التدريب **(مفتي إبراهيم حماد، 2010، صفحة 96)**.

5.7.1– الراحة الايجابية (الحمل المنخفض) : ويتميز هذا المستوى بحمل متواضع، وتشمل مكوناته غالبا على تمرينات الاسترخاء أو المشي أو الجري الخفيف أو الألعاب الصغيرة التي ترتبط بالمرح والسرور، ويساهم هذا المستوى من الحمل في اكتساب الفرد الاسترخاء والراحة البدنية والعصبية وتستخدم غالبا أثناء الراحة الايجابية.

وتقل شدة هذا المستوى عن 30% من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله، مع التكرار لعدد كبير جدا من المرات ولفترات طويلة(20 إلى 30 مرة) **(محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 57)**.