

أقسام التحمل وعلاقتها بنظم الطاقة:

أ- يقسم التحمل اللاهوائي إلى ثلاثة أقسام مرتبطة بزمن الأداء كالآتي:

1 - التحمل اللاهوائي ذو الزمن القصير:

وتقع تحته كل الأنشطة التي يستغرق أداؤها حتى 30 ثا كعدو 100 م، 200 م وبالنسبة للسباحة 50 م، 100 م. هذا بالإضافة إلى مسابقات الوثب والرمي والدفع، والأنشطة المماثلة في الجمباز.

2 - التحمل اللاهوائي ذو الزمن المتوسط:

وتقع تحته كل الأنشطة التي يستغرق أداؤها أكثر من 30 ثا - 60 ثا كعدو 200 م، 400 م، و 100 م سباحة.

3 - التحمل اللاهوائي ذو الزمن الطويل:

وتقع تحته كل الأنشطة التي يستغرق أداؤها أكثر من 60 ثا وحتى دقيقتان كعدو 400 م، 400 م حواجز، عدو 800 م أو 200 م سباحة، فضلاً عن الجمباز، الملاكمة، المصارعة.

ب- يقسم التحمل الهوائي إلى ثلاثة أقسام مرتبطة بالزمن الأداء كالآتي:

1- التحمل الهوائي ذو الزمن القصير:

وتقع تحته كل الأنشطة التي يستغرق أداؤها أكثر من 2 - 8 دقيقة كجري المسافات المتوسطة والطويلة، فضلاً عن المسافات المتوسطة في السباحة.

2- التحمل الهوائي ذو الزمن المتوسط:

وتقع تحته كل الأنشطة التي يستغرق أداؤها فوق 8 دقيقة وحتى 30 دقيقة، كجري 5000 م، وبعض المسافات المتوسطة في السباحة.

3- التحمل الهوائي ذو الزمن الطويل:

وتقع تحته كل الأنشطة التي يستغرق أداؤها 30 دقيقة فما فوق، كجري الماراثون والنصف الماراثون والدراجات وبعض المسافات الطويلة في السباحة.

✓ كلما قل زمن أداء النشاط كلما زاد احتياجه إلى التحمل اللاهوائي

✓ كلما زاد زمن أداء النشاط كلما زاد احتياجه إلى التحمل الهوائي.

جدول (1) يبين التحمل وفق زمن أداء الفعاليات

التحمل الهوائي		التحمل اللاهوائي	
النوع	زمن الأداء	النوع	زمن الأداء
قصير	حتى 30 ثا	قصير	من 2 د - 8 د
متوسط	فوق 30 - 60 ثا	متوسط	من 8 د - 30 د
طويل	فوق 60 - 120 ثا	طويل	فوق 30 د

الطرق التدريبية لتنمية التحمل (المطاولة).

1- طريقة التدريب المستمر.

أ- مفهومها:

➤ وهي استمرار الحمل البدني لفترة طويلة من الوقت دون أن يتخللها فترات راحة بينية.

➤ أداء اللاعب حمل تدريبي تكون شدته متوسطة ولفترة زمنية أو لمسافة طويلة نسبياً.

ب- أهدافها:

وتهدف هذه الطريقة إلى:

♦ الارتقاء بمستوى القدرة الهوائية (التحمل بشكل عام).

♦ الارتقاء بالتحمل الخاص (تحمل السرعة ، تحمل القوة ، تحمل الأداء بالألعاب) ويظهر ذلك في أنشطة (الجري لمسافة متوسطة وطويلة ، السباحة ، كرة القدم ، كرة اليد، كرة السلة ، الهوكي).

♦ الارتقاء بمستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين من خلال ترقية عمل أجهزة وأعضاء الجسم الوظيفية.

ج- تشكيل الحمل المستمر:

يعد معدل النبض أفضل وسيلة لتحديد درجة الشدة في تدريبات الحمل المستمر وتستخدم التمارين التي تسمح بوصول النبض من (130-180ن/د) وبدون فواصل زمنية للراحة. ولزيادة خصوصية وفاعلية هذا النوع من التدريب فقد أمكن تقسيمه لعدة أساليب متنوعة هي:

د- أساليب طريقة التدريب المستمر:**1. التدريب المستمر منخفض الشدة (60-80%).**

تميز تدريباته بالاستمرار لفترات ومسافات طويلة جدا تصل إلى (48كم) وهو الأسلوب المناسب في بداية فترات الإعداد العام أو الحالات الصحية الخاصة. مثال: جري مستمر لمسافة (8 كم) بمعدل (7-8 د) لكل كيلومتر واحد أو بمعدل نبض لا يتجاوز (160ن/د).

2. التدريب المستمر مرتفع الشدة (80-90%).

تميز تدريباته بالاستمرار في أداء الحمل بمعدل سريع نسبيا وتكون تدريباته أقرب ما تكون للمنافسة، وهو أسلوب امثل لتدريب التحمل في الاركاض المتوسطة في بداية فترات الإعداد الخاص.

مثال : جري مستمر 8 كم بمعدل (3-5 د) لكل كيلو متر واحد أو بمعدل نبض (170ن/د).

3. التدريب المستمر بتناوب الخطوة :

ويعتمد هذا الأسلوب التدريبي بتناوب الخطوة بتغير سرعة الجري (سريعة - بطيئة) إثناء الأداء المستمر لفترة طويلة.

وهذا الأسلوب يحسن القدرة الهوائية واللاهوائية أيضا نتيجة للعمل في ظروف الدين الاوكسجيني أثناء الجري لمسافات قصيرة والاعتماد على التعويض خلال جري المسافة الطويلة التالية.

ويعد هذا الأسلوب مناسب لرياضة المسافات الطويلة والمتوسطة وتدريب فترات الإعداد العام والخاص في الألعاب الجماعية.

مثال : الجري المستمر لمسافة 3 كم ومقسمة كالتالي:

✓ الجري لمسافة 1 كم بمعدل نبض يصل 130-150ن/د

✓ الجري لمسافة 0,5 كم بمعدل نبض 160- إلى من 180ن/د

✓ خفض شدة الجري لمسافة 1 كم بمعدل نبض 130-150ن/د

✓ رفع معدل الجري لمسافة 0,5 كم بمعدل اكبر من 150ن/د

4- التدريب المستمر بالسرعات المتنوعة:

يتميز هذا الأسلوب باستمرار الأداء المتتالي لنفس المسافة بسرعات متنوعة (الجري السريع

- الهرولة - المشي) وهكذا يكرر الأداء حتى التعب بدون فترات راحة ويعد هذا الأسلوب

الأمثل في تدريب تحمل المسافات المتوسطة ويتناسب مع متطلبات الألعاب الجماعية في فترة الإعداد الخاص، ومثال ذلك مسافة 180م مقسمة كالتالي:

✓ عدو مسافة 60م بسرعة عالية.

✓ هروله مسافة 60م.

✓ مشي مسافة 60م ويكرر هذا 10 مرات.

5- التدريب المستمر بالهرولة:

ويتميز هذا الأسلوب بالجري المستمر والبطيء أو الخفيف لمسافات طويلة ويتناسب هذا النوع من التدريب مع كبار السن , ولغرض المحافظة على الصحة وعمل الجهاز الدوري التنفسي

ويجب على المدرب أن يراعي :

✓ أن يكون التقدم أو التدرج بخطوة الجري فقط.

✓ أن يمارس 3مرات في الأسبوع. تتراوح مسافة الجري في كل وحدة ما بين 3-5,6 كم تقريبا.

ومثال ذلك: الجري البطيء لفترة تتراوح ما بين 14- 20د ويمكن أن يصل حتى 50 د.

2- طريقة التدريب الفتري .**أ- مفهوماها:**

تنسب كلمة فتري إلى فترة الراحة البينية بين كل تدريب والتدريب الذي يليه, إذ يؤثر على القدرة الهوائية واللاهوائية وهو بذلك يسهم في أحداث عملية التكيف بتأثيره الفعال من خلال التحكم في متغيراته في جميع الأنشطة الرياضية.

تعد طريقة التدريب الفتري من أكثر الطرائق شيوعا في التدريب الرياضي بالنسبة للألعاب

الفرقية والفردية.

لذا يمكن أن نعرف التدريب الفتري بأنه :

➤ هو إحدى الطرائق الرئيسية التي تعمل على رفع الكفاءة البدنية معتمدة على مبدأ التكيف بين

فترات العمل والراحة الغير كاملة .

➤ هو سلسلة من تكرار فترات التمرين بين كل تكرار وآخر فواصل زمنية للراحة, وتتحدد

فترات الراحة طبقا لاتجاه هدف التدريب.

➤ هو نظام من العمل البدني يهدف إلى تحقيق درجة من التكيف من خلال فترات متكررة من

الجهد بينها فترات لاستعادة الشفاء.

➤ هو نظام تدريبي يتميز بالتبادل المتتالي بين الجهد والراحة .

ب- أهدافها :

وتهدف هذه الطريقة إلى:

✓ تنمية وتطوير عناصر اللياقة البدنية الأساسية (السرعة والتحمل القوة).

✓ تنمية وتطوير العناصر البدنية المركبة (القوة المميزة بالسرعة ، تحمل القوة ، تحمل

السرعة).

✓ تنمية وتطوير القدرة الهوائية واللاهوائية.

ج- تشكيل حمل التدريب الفتري :

يتطلب التشكيل الجيد للحمل الفتري تحديد مسبق للمتغيرات الآتية :

1- نوع الفعالية الرياضية وطبيعتها.

2- نظام الطاقة العامل في تلك الفعالية .

3- المرحلة التدريبية التي يمر بها اللاعب .

4- الهدف من التدريب .

5- معدل أو مسافة التمرين.

6- شدة التمرين.

7- عدد تكرار التمرين.

8- عدد المجموعات .

9- طول فترة الراحة.

10- نوعية النشاط خلال فترة الراحة.

11- عدد مرات التدريب الأسبوعية.

ومن خلال التحكم في المتغيرات يستطيع المدرب توجيه الحمل الفتري(المنخفض أو المرتفع)

إذ تتراوح شدته ما بين الحمل المتوسط إلى الأقصى (60-95%) طبقا لاتجاه التنمية (هوائي أو

لاهوائي) .

وهنالك بعض الآراء توجه بعدم وصول التدريب الفتري إلى الشدة القصوى 100% وهذا

المفهوم غير صحيح , لأنه عند تدريب سرعة الاستجابة الحركية أو سرعة الأداء المهاري

بطريقة التدريب الفتري, يتطلب ذلك شدة عالية, أي الأداء بأقصى مايمكن وهنا يجب أن تصل

الشدة 100% .

وعلى ذلك يتحدد عدد مرات التكرار وعدد المجموعات وعدد مرات التدريب الأسبوعية، ويعد معدل النبض أفضل وسيلة لتحديد التمرين وخاصة في تدريب الجري والسباحة، وتختلف طبيعة وطول فترة الراحة طبقاً للهدف منها.

ويتم تحديدها بوصول النبض من (120-140 ن/د) بين التكرارات و(120 ن/د) بين المجموعات وغالباً ما تكون الراحة ايجابية وبمستوى من الشدة يصل بالنبض من (130-145 ن/د) من أقصى معدل من ضربات القلب لسرعة استعادة الشفاء، ويمكن تشكيل الحمل الفئري طبقاً لزمان أداء التمرين وكما هو مبين في جدول دليل التدريب الفئري لـ(فوكس وماتيسوس).

د- أقسام التدريب الفئري .

1- التدريب الفئري المنخفض الشدة:

تهدف هذه الطريقة إلى:

✓ تنمية المطاولة العامة والمطاولة الخاصة
✓ تنمية عمل الجهازين الدوري والتنفسي وذلك من خلال تحسين السعة الحيوية للرتنين وسعة القلب.

✓ زيادة قدرة الدم على حمل المزيد من الأوكسجين.

✓ تؤدي إلى تنمية قدرة الفرد على التكيف للمجهود البدني المبذول الذي يؤدي إلى تأخير ظهور التعب.

وتتميز هذه الطريقة بالشدة المتوسطة، إذ تصل في تمارين الجري من 60-80% من أقصى مستوى للفرد، وتصل في تمارين القوة سواء باستخدام الإثقال الإضافية أو باستخدام ثقل وزن الجسم من 50-60% من أقصى مستوى للفرد.

جدول(2) أسس تشكيل حمل التدريب الفئري اعتماداً على زمن الأداء وطبقاً لنظم إنتاج الطاقة

نوعية الراحة	نسبة العمل للراحة	عدد التكرارات الكلي	عدد المجموعات	عدد التكرارات	زمن الأداء	نظام الطاقة
مشي أو تمارين مطاطية	3:1	50	5	10	10 ث	النظام الفوسفاتي ATP- PC
		45	5	9	15 ث	
		40	4	10	20 ث	
		32	4	8	25 ث	
تمارين خفيفة إلى متوسطة هرولة	3:1	25	5	5	30 ث	النظام الفوسفاتي اللاكتيكي ATP-PC LA
		20	4	5	40-50 ث	
		15	3	5	1-10 ق	
		10	2	5	1,20 ق	
تمارين خفيفة	2:1	8	2	4	1,30-2 ق	النظام اللاكتيكي والأوكسجين LA , O ₂
		6	1	6	2,40-2,10 ق	
	1:1	4	1	4	2,50-3 ق	
تمارين خفيفة أو راحة	1:1	4	1	4	3-4 ق	النظام الأوكسجين O ₂
		2:1	3	3	4-5 ق	

2- التدريب الفئري المرتفع الشدة:

تهدف هذه الطريقة إلى:

- تنمية عدد من الصفات البدنية منها التحمل الخاص، والتحمل اللاهوائي، والسرعة، والقوة المميزة بالسرعة، والقوة القصوى.

- تسهم في تحسين كفاءة إنتاج الطاقة للنظام اللاهوائي تحت ظروف نقص الأوكسجين. وتتميز هذه الطريقة بالشدة المرتفعة، إذ تصل في تمارينات الجري من 80-95% من أقصى مستوى للفرد، وتصل في تمارينات القوة باستخدام الإثقال الضافية إلى 75% من أقصى مستوى للفرد.

هـ - خطوات وضع منهاج تدريبي بطريقة التدريب الفتري:

- لوضع منهاج بطريقة التدريب الفتري يجب إتباع ما يأتي :
- تحديد نظم إنتاج الطاقة المستهدف تنميتها والخاص بنوع النشاط الرياضي التخصصي ، ويمكن التعرف عليه من جدول دليل التدريب الفتري.
- تحديد نوع التمرين المستخدم أثناء الأداء.
- شدة التمرين وكيفية تحديدها.
- تحديد مواصفات المنهاج الذي يريد استخدامه وفقاً لنوع النشاط الرياضي التخصصي ، وذلك بتحديد عدد التكرارات وعدد المجموعات وفترة الأداء ونسبة فترة الأداء إلى فترة الراحة ونوعية فترة الراحة . والجدول (3) يوضح ذلك .

جدول (3)

يبين نسبة مساهمة نظم الطاقة والأنشطة الرياضية المختلفة طبقاً لنظام المسابقة في هذه الأنشطة

النظام الأوكسجيني (الهوائي)	نظام حامض اللاكتيك والأوكسجين	النظام الفوسفاتي وحامض اللاكتيك	الأنشطة الرياضية
20%	20%	60%	كرة السلة
-	10	90	السلاح
30%	20%	50%	الهوكي
5%	15%	80%	الجمباز
10%	30%	60%	كرة القدم المهاجمين
20%	20%	60%	كرة القدم المدافعين
10%	20%	70%	التنس
15%	5%	80%	الكرة الطائرة
5%	5%	90%	المصارعة

اسئلة على المحاضرة

س1/ ماهي تقسيمات التحمل الهوائي المرتبطة بزمن الاداء عديدها مع ذكر الامثلة
س2/ ماهي تقسيمات التحمل اللاهوائي المرتبطة بزمن الاداء عديدها مع ذكر الامثلة .

س3/ ماهو التدريب المستمر وماهي اقسامه مع ذكر الامثلة.

س4/ ماهو التدريب الفتري وماهي اقسامه مع ذكر الامثلة.

س5/ ماهي متغيرات تشكل الحمل الفتري؟

س6/ وضح خطوات وضع منهاج تدريبي بطريقة التدريب الفتري: