وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education and Scientific Research
المركز الجامعي نور البشير البيض
University Center Nour Bachir El Bayadh

معهد العلوم الإنسانية والاجتماعية
Institute of Humanities and Social Sciences

قسم علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
Department of Science and Techniques
Of Physical and Sports Activities



مطبوعة بيداغوجية في مقياس نظريات ومنهجية التدريب الرياضي

المستوى: **السنة ثانية ماستر2 تدريب رياضي نخبوي.**

-إعداد: الدكتور/ عبدالعزيز الوصابي أستاذ محاضر (أ).

-البريد الإلكتروني: a.alwasaby@cu-elbayadh.dz

- السداسي: الثالث-03-

-الوحدة: أساسية.

-نوع المقياس: محاضرات.

-الحجم الساعي الأسبوعي: 01.30.

السنة الجامعية: 2026/2025

-محتويات المقياس:

-المحاضرة 01:

1- مبادئ التدريب الرياضي

-المحاضرة 02:

2- طرق التدريب الرياضي الأساسية

-المحاضرة 03:

3- تابع طرق التدريب الرياضي الأساسية

-المحاضرة 04:

4- طرق التدريب الرياضي الحديثة

-المحاضرة 05:

5- تابع طرق التدريب الرياضي الحديثة

-المحاضرة06:

6- تابع طرق التدريب الرياضي الحديثة

-المحاضرة 07:

7- التحضير البدني الرياضي

-المحاضرة 08:

8- الصفات البدنية للرياضي

-المحاضرة 09:

9- مكونات حمل التدريب

-المحاضرة 10:

10- تابع مكونات حمل التدريب

تقديم:

أصبح التدريب بصوره المتعددة عملية لها دورها الهام في المجتمعات المعاصرة فق حياة الفرد بصورة عامة وفقاً لاحتياجاته كفرد وكعضو بالمجتمع.

إذ يسعى التدريب إلى إحداث تغيرات في أنماط سلوك الفرد من خلال توجيهه لأفضل الأساليب المبنية على الفهم الصحيح لشخصيته والعوامل المحددة لسلوكه، فهو يسهم في تكيف الفرد بالنسبة للظروف المحيطة به وإلى تحقيق توازنه مع ظروف البيئة دائمة التغير حوله.

والتدريب وسيلة وليس غاية في حد ذاته فهو يعمل على إعطاء الفرصة الكاملة للفرد لتأدية واجباته بأعلى مستوى من الكفاءة، فيعمل على تنمية وتطوير قدرات الفرد البدنية والوظيفية والنفسية وإمكانية استخدامها للحصول على أكبر نفع لذاته وبالتالي للمجتمع المحيط به.

فالتدريب عامة يعني " عملية الإعداد المنظم المستمر لتطوير قدرات الفرد , ورفع مستوى كفاءته لتحقيق المتطلبات اللازمة لأداء عمل معين لبلوغ هدف محدد لزيادة الإنتاجية للفرد والمجتمع."

التدريب الرياضي هو أحد صور التدريب في مجال النشاط الرياضي الذي يعمل على رفع مستوى الإنجاز عند الرياضي للوصول للمستويات العالية في النشاط الرياضي الممارس.

عزيزي الطالب بعد الانتهاء من دراستك لهذا المقياس عليك أن تكون قادراً على أن:

1- تمليك الطالب المعلومات الأساسية حول موضوع التدريب الرياضي

(مفهومه، أهدافه ، مبادئه ، طرقه ، مكونات حمولة التدريب، الصفات البدنية والتحضير البدني....الخ)

2- تعريف الطالب طرق التدريب الرياضي الأساسية والحديثة وأهم مكونات الحمل التدريبي والتحضير البدني والصفات البدنية في المجال الرياضي التنافسي.

عزيزى الطالب في هذا المقياس سوف نتناول بالشرح والتوضيح المفردات الرئيسية التي يشملها هذا المقياس ساعين من وراء ذلك أن تكتسب المعرفة المطلوبة حتى تستقيد من ذلك في حياتك العلمية والعملية إن شاء الله.

-المحاضرة 01:

-عنوان المحاضرة:

مبادئ التدريب الرياضي

محاور المحاضرة:

1- مبدأ الفروق الفردية:

2- مبدأ زيادة الحمل(رفع الحمل) :

3- مبدأ التعاقب(التناوب):

4- مبدأ التكيف:

1- مبادئ التدريب الرياضي:

يرى احمد يوسف متعب 2014م انه يجب استخدام طرائق مختلفة من التدريب وبما يتلاءم مع الاهداف المحددة، لغرض الوصول بالرياضي الى اقصى حد ممكن في تطوير قابليته بما يخدم الاداء والانجاز، وهناك اجماع علمي على مبادئ التدريب الآتية في احداث التكيف والتحسن المنشود في التدريب الرياضي، وهذه المبادئ هي:

1-1: مبدأ الفروق الفردية:

ان أي برنامج تدريبي صحيح يكون بسبب اختلاف الرياضيين واختلاف استجابة كل منهم للتدريب لذا يجب مراعاة الامور الآتية:

- ✓ ان شفاء العضلات الكبيرة يكون بطيئا مقارنة بالعضلات الاصغر.
- ✓ الحركات السريعة أو الانفجارية تتطلب زمنا من الاستشفاء أكبر من الحركات البطيئة.
- ✓ الالياف العضلية السريعة الانتفاض تستشفي أسرع من الالياف العضلية البطيئة الانتفاض.
- ✓ النساء عموما يتطلبن زمنا اطول من الرجال للاستشفاء.
- ✓ الرياضيون الاكبر عمرا يحتاجون وقتا للاستشفاء اطول من الرياضيين الاكثر شبابا.

1-2: مبدأ زيادة الحمل(رفع الحمل) :

ينص مبدأ زيادة الحمل على استخدام مقاومات او اعباء أكبر من القدر المعتاد، ويعد ذلك من اهم متطلبات حدوث التكيفات في الجسم للتدريب الرياضي. فأجهزة الجسم واعضاؤه تتكيف للمتغيرات التدريبية المستخدمة فبعد أن يتكيف الجسم فانه يتطلب متغيرات تدريبية مختلفة للاستمرار في احداث تكيفات جديدة وبمستويات اعلى.

ويجب التدريب باستخدام حمل أو مقاومات أكبر من المستخدمة، وذلك لزيادة قوة العضلات ومنها عضلة القلب وتكون الزيادة في الحمل بشكل تدريجي ولزيادة الحمل يجب أن تعمل العضلات لفترات زمنية اطول من

الفترات أو الدورات المعتادة في التدريب. واذا توقف التدريب أو نقصت فيه الاحمال أو المقاومات المستخدمة سوف ينتج عن ذلك نقص وتراجع في مكون معين من مكونات اللياقة البدنية، وان الاستمرار بمستوى ثابت نسبيا من الاحمال سوف نتج عنه ثبات في مستوى اللياقة البدنية.

1-3:مبدأ التعاقب(التناوب):

ان مبدأ التعاقب يؤكد أن هناك مستوى مثالي لزيادة الحمل التدريبي(التحميل) ينبغي ان ينجز في التدريب، وإن هناك إطار زمني مثالي لإجراء أو احداث زيادة في الحمل التدريبي.

وينبغي ألا تكون زيادة الحمل بطيئة جدا بحيث ان التحسن لا يكون محتملا، وفي الوقت نفسه إن الزيادة السريعة للأحمال التدريبية سوف تؤدي للإصابة وتلحق اضرارا عضلية ونفسية. فالتدريب فوق مستوى اهداف التدريب يكون ذا نتائج عكسية وخطرة.

وعلى سبيل المثال (رياضي نهاية الاسبوع) الذي يتدرب بشدة عالية فقط في نهاية الاسبوع والذي لا يتدرب بصورة كافية في المعتاد فهو يخالف مبدأ التعاقب(التناوب)، ومبدأ التعاقب يفسر لنا الحاجة الى الراحة والاستشفاء الصحيح لان الاستمرار في زيادة الحمل التدريبي سوف تؤدي الى الاعياء والاصابة.

1-4: مبدأ التكيف:

التكيف هو سبيل الجسم الذي بواسطته (يبرمج) العضلات لتذكر، أو استرجاع فعاليات معينة-كان تكون حركات او مهارات- بواسطة تكرار المهارة أو الفعالية، و الجسم يتطبع و يتكيف للحمل التدريبي و تصبح المهارات اسهل في الاداء، لذلك فالتكيف يفسر لنا لماذا يكون اداء التمارين مؤلما و مزعجا بعد البدا في برنامج او نظام تدريبي جديد، و لكن بعد اداء التمارين نفسها لأسابيع او اشهر فان الرياضي سوف يؤدي التمارين بارتياح و بشعور اقل في الالم العضلي أو الانزعاج ، و هذا يفسر لنا ايضا الحاجة الى تنوع البرامج التدريبية أو النظام التدريبي و الاستمرار في تطبيق مبدأ زيادة الحمل لغرض الاستمرار في تحسن مستوى الرياضي. (الحسناوي 2014، 35-37).

-المحاضرة 02:

-عنوان المحاضرة:

تابع مبادئ التدريب الرياضي

محاور المحاضرة:

5- مبدأ تنوع التدريبات المختارة وفقا لطبيعة الهدف من التدريب:

6- التنمية الشاملة:

7- العلاقة الصحيحة بين الحمل و الراحة (التعويض الزائد):

1-5:مبدأ تنوع التدريبات المختارة وفقا لطبيعة الهدف من التدريب:

-و يضيف يحي السيد الحاوي 2002 م أن من بين المبادئ الفسيولوجية للتدريب الرياضي مبدأي التنوع في التمرينات و كذا مبدأ التنمية الشاملة حيث يشرحهما كالآتي:

حيث توجد تمرينات فردية واخرى زوجية، تمرينات بأدوات واخرى بغير ادوات، تمرينات هوائية واخرى لاهوائية، تمرينات عامة واخرى خاصة، إذن لابد أن يراعي المدرب في عملية تنفيذ البرنامج التحديد الامثل للتدريبات المناسبة وفق قدرات اللاعبين و طبيعة المرحلة التدريبية والهدف المراد الوصول اليه.

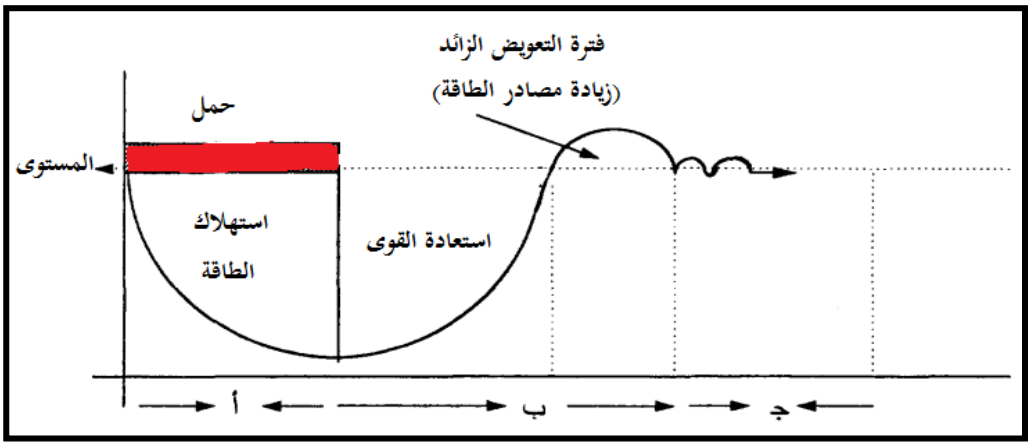
1-6:التنمية الشاملة:

و التنمية الشاملة لها اكثر من معنى، فقد تعني في مراحل الاعداد الاولى "إعداد شامل لجميع اجزاء جسم اللاعب" ودون التخصيص لجزء معين، وهذا يساعد المدرب في تجهيز اللاعب بصورة متكاملة، وقد تعني اثناء فترة الإعداد البدني العام تنمية الصفات البدنية العامة للجسم ككل بحيث تشمل التنمية جميع هذه المكونات، وبالتالي يستطيع المدرب تجهيز لاعبه في فترة الإعداد الخاص، بكفاءة عالية ويكون اللاعب قادرا على تنفيذ الواجبات المحددة له بكفاءة واقتدار (الحاوي 2002، 17-18).

1-7:العلاقة الصحيحة بين الحمل والراحة (التعويض الزائد):

يرى أمر الله البساطي 1998م أن من أسس و مبادئ الارتقاء بمستوى الانجاز الرياضي هو العلاقة الصحيحة بين الحمل و الراحة حيث تعد هي المدخل الرئيسي للارتقاء بمستوى الانجاز الرياضي، حيث يلقى التدريب على اعضاء الجسم المختلفة عبئا يحتاج اللاعب بعدها الى راحة لاستعادة قواه و امكانية التكرار مرة ثانية بالمستوى الذي يتناسب و اتجاه الحمل، اذ أن التعب و الهبوط التدريجي في مستوى القدرة نتيجة لتأثير التدريب على أعضاء الجسم الوظيفية و استهلاك الجسم لمصادر الطاقة يحتم ضرورة اعطاء اللاعب فترة راحة لاستعادة الشفاء(تعويض مصادر الطاقة)،و قد اثبتت التجارب العلمية لبحوث الكيمياء الحيوية زيادة مصادر الطاقة

عند اللاعب في نهاية فترة الراحة أكثر من المصادر قبل بداية المجهود، و تسمى هذه الفترة بفترة التعويض الزائد و هي الفترة المناسبة و الاساسية لتكرار الحمل التالي أو تقبل حمل آخر الشكل(1)



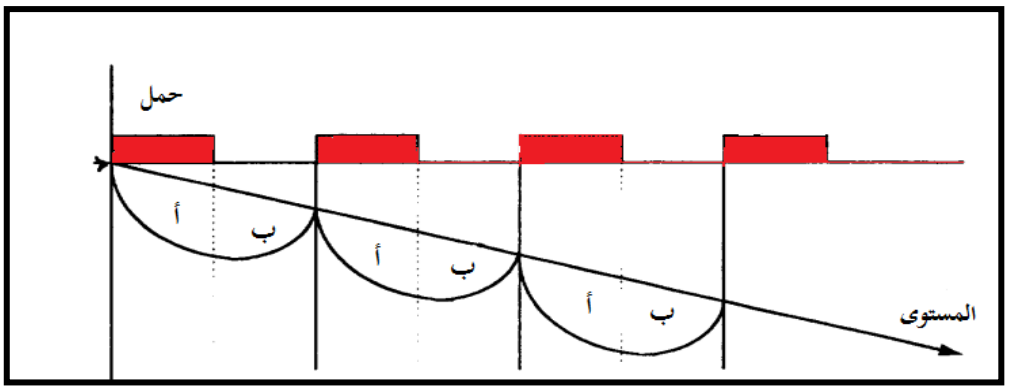
الشكل رقم (01) يوضح العلاقة بين الحمل و الراحة.

أ– فترة اداء التمرين (استهلاك الطاقة)

ب– فترة الراحة(استعادة القوى–زيادة مصادر الطاقة)

ج–العودة لنقطة البداية(المستوى قبل التمرين)

ان التوقيت الذي يقوم فيه اللاعب بتكرار الحمل له من الاهمية التي تجعله من اهم أسس العملية التدريبية بحيث أنه يمكن ان يحدث انخفاض أو تذبذب أو تطور في المستوى، فتكرار الحمل قبل الوصول الى مرحلة التعويض الزائد يؤدي الى انخفاض المستوى الوظيفي تدريجيا و احلال التعب لاستهلاك مصادر الطاقة ،لعدم اعطاء الوقت المناسب لتعويضها أو زيادة مصادرها و الشكل رقم (2) يوضح هذا.

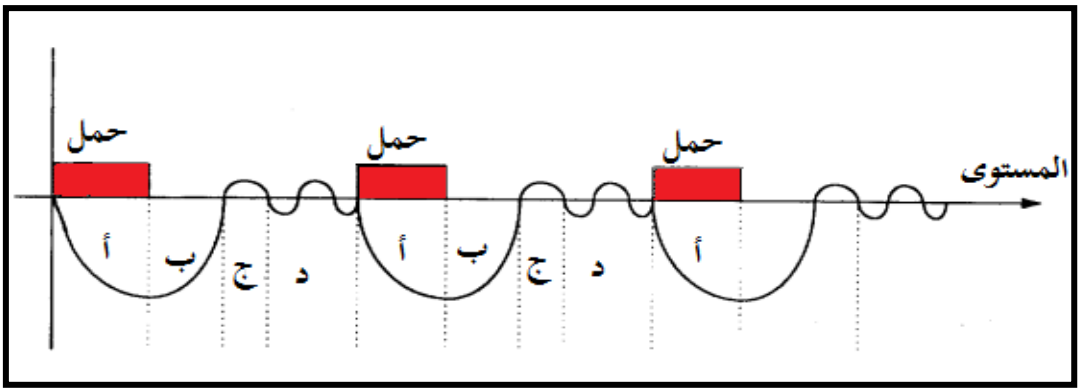


الشكل رقم(02) يوضح المستوى عند تكرار الحمل قبل الوصول لفترة التعويض الزائد.

أ– فترة اداء الحمل(استهلاك الطاقة)

ب– فترة استعادة الشفاء(غير كاملة–تكرار الحمل)

كما أن اطالة فترة الراحة و العودة لنقطة البداية ثم تكرار التمرين يؤدي إلى تذبذب المستوى و تكون الزيادة في مستوى القدرة الوظيفية غير ملحوظة. و الشكل (3) يوضح ذلك.



الشكل رقم (3) يوضح المستوى عند تكرار الحمل بعد إطالة فترة الراحة.

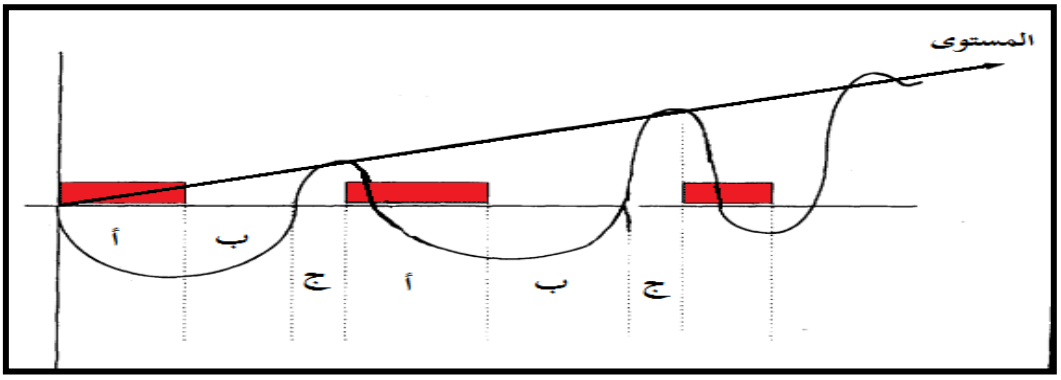
أ– فترة أداء التمرين (استهلاك الطاقة)

ب– فترة استعادة الشفاء (استجماع القوى)

ج–فترة التعويض الزائد (زيادة مصادر الطاقة)

د– العودة لنقطة البداية (تكرار الحمل)

والتقدم بالمستوى يتطلب التكرار الصحيح للحمل في الوقت الذي لا تزال فيه اثار الحمل السابقة (فترة التعويض الزائد)، حيث تتضح كفاءة عالية لأجهزة الجسم الوظيفية لبذل الجهد في هذه الفترة، ومن ثم الارتقاء بالمستوى الوظيفي لأجهزة الجسم. والشكل رقم (4) يوضح ذلك. (البساطي 1998، 53-57)



الشكل (4) يوضح الوقت المناسب لتكرار الحمل

أ– فترة أداء التمرين (استهلاك الطاقة)

ب– فترة استعادة الشفاء (استجماع القوى)

ج–فترة التعويض الزائد (زيادة مصادر الطاقة –تكرار الحمل)

-المحاضرة 03:

-عنوان المحاضرة:

طرق التدريب الرياضي الأساسية

محاور المحاضرة:

1. طريقة التدريب باستخدام الحمل المستمر (الدائم).
2. طريقة التدريب الفتري.

2- طرق التدريب الرياضي الأساسية:

طرق التدريب هو وسيلة تنفيذ البرنامج التدريبي لتطوير الحالة التدريبية للفرد، بسلوك أقرب السبل إلى تحقيق الغرض المطلوب ، وتعرف طريقة التدريب بأنها ''نظام الإتصال المخطط لإيجابية التفاعل بين المدرب والرياضي للسير على الطريق الموصل إلى الهدف''.

وطبيعيا أن هناك عدة طرق للتدريب للإعداد البدني لتحقق كل منها أغراض وواجبات معينة ، ولذلك يجب اختيار الطريقة المناسبة للغرض .

ما يجب أن تكون عليه الطريقة المناسبة لتطبيقها في الوحدة التدريبية :

1. أقرب الوسائل لتحقيق الهدف المطلوب من عملية التدريب .
2. تحقيق الغرض المباشر من الوحدة التدريبية والذى يكون واضحاً .
3. تتناسب مع مستوى الحالة التدريبية للفرد .
4. تتمشى مع مهارة المدرب وإمكاناته في كيفية تطبيق الطريقة .
5. توضع على أساس خصائص ومتطلبات النشاط الرياضي الممارس .
6. استخدام القوة الدافعة التي تحث الرياضي لمواصلة النشاط .
7. تكون جزءاً مكملاً لخطة التدريب لتربية الرياضي وإكسابه السلوك والخبرات الإيجابية.

2-1- تقسيم طرق التدريب الرياضي الأساسية:

هناك طرق متعددة لتدريب الصفات البدنية (طرق الإعداد البدني) يمكن تقسيمها طبقاً لأسلوب وكيفية استخدام الحمل والراحة إلى الطرق التالية :

1. طريقة التدريب باستخدام الحمل المستمر (الدائم) .
2. طريقة التدريب الفتري .
3. طريقة التدريب التكراري .
4. طريقة التدريب الدائري . (بسطويسي،1999:37)

ولكل طريقة من طرق التدريب السابقة أهدافها وتأثيرها وخصائصها التي تتميز بها وينبغي على المدرب الرياضي الإلمام بها جميعاً حتى يستطيع النجاح في تنمية وتطوير الصفات البدنية الأساسية والضرورية للفرد الرياضي إلى أقصى درجة ممكنة.

أولا: التدريب بالحمل المستمر Endurance Training :

1 – مفهومها: يقصد بها تقديم حمل تدريبي للاعبين/ اللاعبات تدور شدته حول المتوسط لفترة زمنية أو لمسافة طويلة نسبيا. (حماد, 210:2001)

2 – الأغراض الرئيسية: تعمل على:

التأثير الوظيفي: ترقية العمل الوظيفي للقلب والجهاز الدوري والجهاز التنفسي، وترقية وتنظيم مقدرة التبادل الأوكسجيني وزيادة قدرة الدم على حمل كمية أكبر من الأكسجين والوقود اللازم للاستمرار في بذل الجهد.

التأثير التدريبي: تطوير التحمل (التحمل الدوري التنفسي) والتحمل الخاص (تحمل القوة- تحمل السرعة- تحمل الأداء) إلى جانب تطوير القدرة على سرعة استعادة الشفاء واستعادة إنتاج الطاقة.

التأثير النفسي: تعمل على ترقية السمات الإدارية التي يتأسس عليها التفوق في أنواع الأنشطة الرياضية وخاصة الأنواع التي تتطلب توافر صفة التحمل بصفة أساسية مثل العزيمة والإرادة والصبر..الخ.

(علاوي، 213:1994)

مكونات حمل التدريب المستمر في طريقة التدريب المستمر.

شدة أداء التمرين	= 40: 60 %
عدد مرات أداء التمرين	= الأداء المستمر لفترة زمنية طويلة.
فترات الراحة	= لا توجد راحة.
عدد مرات تكرار التمرين	= قليل إذا ما كان الأداء مستمرا لفترة زمنية طويلة. كبير إذا ما كان الأداء مستمرا لفترة زمنية متوسطة مع ملاحظة أن زمن الأداء يتراوح ما بين 30: 90ق وطبقا لنوع الرياضة

الأساليب المستخدمة في تنفيذ طريقة التدريب المستمر:

1- **أسلوب الاستمرار بثبات الشدة:** يبقى الفرد في هذه الطريقة محافظا على نفس توقيت السرعة لفترة طويلة، وهذه السرعة يمكن تحديدها كشدة التمرين بمساعدة معدل النبض والذى لا يقل عن 130ن/د. ولا يزيد عن 170-180 نبضة في الدقيقة الواحدة حسب النشاط الممارس والحالة التدريبية للرياضي.

2- **الأسلوب التبادلي المتغير الشدة:** تغيير السرعة حسب الخطة الموضوعة للحمل المستمر، على أن تقسم المسافة المعينة إلى مسافات ترتفع الشدة في بعضها بحيث تجبر الأجهزة العضوية على العمل في ظروف نقص الأكسجين لفترة قصيرة والتي تتعادل في المسافات التي تليها مثال: 60 دقيقة جري كل 1000

متر تقطع بسرعة 4متر/ث وبمعدل نبض نحو 150 نبضة في الدقيقة وبعدها 500متر بسرعتها (5متر/ث) والنبض نحو 180 نبضة في الدقيقة وهكذا بالتبادل.

3- **جري التلال والمرتفعات:** يعتبر جري التلال بالنسبة للاعبي التحمل عامة أسلوب هام من أساليب تنمية القدرات الهوائية، حيث يعتمد على تغيير السرعات أيضا من خلال طبيعة الأرض، فتقل السرعة ويزداد المجهود عند الصعود إلى المرتفع او التل حيث تعمل العضلات ضد الجاذبية Concentric وعندما يهبط اللاعب من المرتفع ويقل المجهود حيث تعمل العضلات مع الجاذبية Eccentric، وهذا النوع من التدريب يختلف عن تدريبات الفارتلك في أنها تدريبات حرة لا تتقيد ببرنامج خاص محدد أكثر من مسافة فقط. مثال: جري مسافة 5-6 كيلو متر على التلال وتسجيل الزمن ثم متابعة ذلك حسب أسس التدريب، أما زيادة المسافة أو الشدة أو الاثنين معا المستويات المتقدمة.

4- **طريقة الجري المتنوع الذاتي "الفارتلك"**: تتغير فيه سرعة أداء التمرين طبقا لمقدرة اللاعب/ اللاعبة وطبقا لحالته خلال مسافة الأداء أو خلال الفترة الزمنية المحددة له.

ومن واجبات تلك الطريقة وشروطها ما يلى:

- بث روح السرور والرضا النفسي للاعب، عامل نفسي.
- تحسين مستوى القدرات الهوائية، واللاهوائية إلى حد ما، عامل فسيولوجى.
- الجري على أرض خلال مع اختلافها من حيث نوع التربة والتضاريس، خضراء، ورملية، غابات، ومرتفعات ومنخفضات..الخ.

وبذلك تستخدم طريقة الفارتلك لكل الأنشطة التي تحتاج إلى تنمية القدرات الهوائية بصفة أساسية في مجال جري المسابقات الطويلة في ألعاب القوى وكرة القدم، كما استخدمها كل من مدربي السباحة والدراجات بطريقة مشابهة وبما يتلاءم مع سباقاتهم في إمكانية تغيير السرعات حيث حققت نتائج متقدمة بالنسبة للاعبوا المسافات الطويلة والمتوسطة بصفة عامة. (بسطويسي،1999:229)

والمثال التالي يعرضه هاري ويلسون .Willson h للاعبي جري المسافات الطويلة في ألعاب القوى.

مثال: جري 2 ميل سرعة أقل من المتوسط+ 6-8 ميل جري مرتفعات ومنخفضات+ 5 ميل هرولة+ 3/4 ميل جري بسرعة ثابتة متوسطة+ 200م هرولة تكرر 4-5 مرات. الميل= 1609 مترا.

ثانيا: طريقة التدريب الفتري.(Interval training)

أ – مفهومها: يقصـــد بها تقديم حمل تدريبي يعقبه راحة بصـــورة متكررة وتتميز بالتبادل المتتالي لبذل الجهد والراحة ، ومصطلح التدريب الفتري نسبة إلى فترة الراحة البينية بين كل تمرين والتمرين الذى يليه .

ب – أقسامها: تنقسم إلى طريقتين فرعيتين كما يلى: (علاوي، 217:1994)

- طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة.
- طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة.

1– طريقة التدريب الفترة منخفض الشدة:

تزداد شـدة أداء التمرين في هذه الطريقة عن طريق التدريب المسـتمر، كما يقل الحجم وتظهر الراحة الإيجابية بين التكرارات لكنها غير كاملة.

الأغراض الرئيسية: أ – التأثير التدريبي:

- التحمل العام والتحمل الهوائي. – حمل القوة. (علاوي، 217:1994)

ب – تأثيرها الفسيولوجي والنفسي:

- من الناحية الفسيولوجية تسهم في تحسين كفاءة إنتاج الطاقة لعبور العتبة اللاهوائية.
- من الناحية النفسية تسهم في رقى التكيف النفسي للاعب/ اللاعبة لبعض ظروف ومتغيرات المنافسة.

مكونات حمل التدريب في طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة. (علاوي، 219:1994)

شدة أداء التمرين	= 60: 80 % في تمرينات الجري
عدد مرات أداء/ زمن التمرين	= 50: 60% في تمرينات القوة (مقاومات)
فترات الراحة البينية	= راحة إيجابية غير كاملة
	= للبالغين من 45: 90 ثانية
	معدل نبض 120: 130 نبضة/ق
	للناشئين من 60: 120 ثانية
	معدل نبض 90: 120 نبضة/ق

عدد مرات تكرار التمرين (المجموعات)	= 20: 30 للقوة
	12: 6 للجري

2- طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة:

تزداد شـدة أداء التمرين خلالها عن طريق التدريب الفتري مرتفع الشـدة وبالتالي يقل خلالها الحجم كما تزداد الراحة الإيجابية لكنها تظل غير كاملة.

أغراضها الرئيسية: التأثير التدريبي:

- تحمل السرعة القصوى. — تحمل القوى القصوى.
- القوى المميزة بالسرعة وبالقدرة الانفجارية.

التأثير التدريبي: تنمية كفاءة الفرد من التحمل الخاص والقوة المتغيرة بالسـرعة والقوة القصـوى والسرعة.

التأثير الوظيفي: تحسـن التبادل الأوكسـجيني للعضـلات وزيادة مقدرة الفرد على العمل تحت الدين الأوكسـجيني. تنظيم الدورة الدموية. اختزان الطاقة وانطلاقها وتطوير المقدرة العصـبية للتوافق. تنمية قدرة اللاعب على التكيف للحمل مما يؤخر ظهور التعب.

مكونات حمل التدريب في طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة . (علاوي، 222:1994)

شدة أداء التمرين	= 80: 90 % في تمرينات الجري
	= 60: 75% في تمرينات القوة (مقاومات)
عدد مرات أداء/ زمن التمرين	= 10: 30 ثانية لكل من المقاومات والجري
فترات الراحة البينية	= راحة إيجابية غير كاملة
عدد مرات تكرار التمرين (المجموعات)	= 8: 10 للتقوية
	10: 15 للجري

-المحاضرة 04:

-عنوان المحاضرة:

تابع طرق التدريب الرياضي الأساسية

محاور المحاضرة:

3. طريقة التدريب التكراري.

4. طريقة التدريب الدائري .

ثالثا: طريقة التدريب التكراري:

تزداد شدة التمرين في هذه الطريقة عن طريق التدريب الفتري مرتفع الشدة فتصل إلى الشدة القصوى وبالتالي يقل خلالها الحجم كما تزداد الراحة الإيجابية الطويلة.

الأغراض الرئيسية: يعمل على:

أ- **التأثير التدريبي:** تنمية الصفات البدنية- القوى العضلية القصوى، السرعة القصوى (سرعة الانتقال)، القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)، التحمل الخاص (تحمل السرعة).

ب- **التأثير الوظيفي (البيولوجي):** عملية تبادل الأكسجين بالعضلات وزيادة الطاقة المختزنة وانطلاقها- تستدعي إثارة قصوى للجهاز المركزي تحت ظروف استدعاء عمليات الكف، ولذا تكون عادة قوة المثير في التدريب التكراري ما فوق 90% وأحيانا تقترب به إلى 100% من أقصى مقدرة الفرد.

تؤدى الإثارة القوية للجهاز العصبي إلى تعب مركزي سريع، من خلال متطلبات الحمل العالي توقيت الأداء العالي الذى يقود إلى نقص أو عجز سريع في المنصرف من أكسجين، وينتج من ذلك أن يجب على العضلات أن تعمل في جزء كبير تحت ظروف ومتطلبات التنفس اللاهوائي، وهنا تظهر الكثير من الفضلات الحمضية (اللاكتيك) فتؤدي إلى سرعة إجهاد وتعب الجهاز المركزي. (علاوي، 1994: 225)

ج- **التأثير النفسي:** التكيف والتعود على شكل ومواقف المباراة وتطوير السمات الإرادية والشخصية، ثبات النواحي الإنفعالية وإتزانها خاصة بما يتمشى مع صورة المنافسة.

ثانيا: للتمييز بين التدريب الفتري والتكراري:

- السرعة في التدريب الفتري تقترب من سرعة المنافسة أو أسرع ولكن التدريب التكراري تكون أقل من سرعة المنافسة قليلا.
- درجة الحمل (شدة وحجم) في التدريب التكراري أعلي من الفتري لأن السرعات تقترب من سرعة المنافسة كما تقترب مسافة التدريب التكراري نسبيا مسافة المنافسة.
- التكرار يكون في التدريب الفتري أكبر من التدريب التكراري.
- الراحة البينية تستخدم في الفتري راحة بينية قصيرة 45-180 ثانية بينما تستخدم في التكرار فترات راحة طويلة نسبيا 3-45 دقيقة.

مكونات حمل التدريب بطريقة التدريب التكراري .(علاوي، 226:1994)

شدة أداء التمرين	90% للجري
	90: 100% للقوة
عدد مرات أداء/ زمن التمرين	= بدون تحديد زمن
فترات الراحة البينية	= للجري راحة طويلة من 3: 4 دقائق
	وطبقا للمسافة وتكون إيجابية
	للقوة 3: 4 دقائق مع مراعاة أن تكون إيجابية
عدد مرات تكرار التمرين (المجموعات)	= للجري 1: 3 مرات
	للمقاومة 20-30 رفعة في جرعة التدريب

رابعا: التدريب الدائري:

مفهوم التدريب الدائري: التدريب الدائري ليس طريقة للتدريب مستقلة بذاتها لها مكوناتها الخاصة مثل الطرق الأخرى الحمل المستمر، الفتري، التكراري ولكن هو عبارة عن "وسيلة تنظيمية للتنمية للقدرات البدنية والحركية للفرد بتطبيق تشكيل الحمل لأحد الطرق الأساسية للإعداد البدني لتحقيق الهدف المطلوب.

التأثير الفسيولوجي: تنظيم هام لزيادة كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي وزيادة القدرة على مقاومة التعب والتكيف للمجهود البدني المبذول.

التأثير التدريبي: يسهم بدرجة كبيرة في تنمية صفات القوة العضلية والسرعة والتحمل بالإضافة إلى الصفات البدنية المركبة من هذه الصفات البدنية المركبة من هذه الصفات مثل تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة.

التأثير النفسي: تسهم في اكتساب تنمية السمات المختلفة الإرادية مثل النظام والأمانة.

الأساليب المستخدمة في التدريب الدائري:

- التدريب المستمر. — التدريب الفتري.

- التدريب التكراري. (عبد البصير،1999:169)

مثال لوحدة دائرية في الأنشطة المختلفة: تدريب ألعاب القوى:

1- **هدف الدائرة:** تنمية القوة المميزة بالسرعة مع الناحية الفنية.

2- **الطرق المستخدمة:** تدريب فتري مرتفع الشدة.

3- **زمن فترة العمل:** 15 ث.

4- **زمن الراحة البينية:** 60ث.

مضمون التمرينات:

1- (الوقوف- كيس رمل كجم على الكتفين) الوثب على جانبي المقعد باستمرار.

2- (الانبطاح المائل العالي عقل الحائط) ثنى ومد الكوعين يكرر باستمرار.

3- (الرقود- عصا حديدية 4كجم على الكتفين) للوصول لوضع الجلوس الطويل.

4- (الوقوف- حمل جلة 6كجم على إحدى الذارعين) فرد الذراع لأعلي ورجوعها بالذراع الأخرى باستمرار.

5- (الوقوف حمل ثقيل 4جكم على الكتفين) عمل حركة الانزلاق باستمرار.

6- (الوقوف فتحا حمل كيس رمل 3كجم على الكتفين) لف الجذع للجهتين.

-المحاضرة 05:

طرق التدريب الرياضي الحديثة

محاور المحاضرة:

1- التدريب المتقاطع (Cross Training)

2 -طريقة تدريب المحطات:(Station training)

3 -طريقة التدريب الهيت HIIT .

4- طريقة التدريب المتقطع.

5 -طريقة التدريب البليومتري

6 -طريقة التدريب المدمج:(intégrée)

7 -طريقة تدريبات الهيبوكسيك

8 -طريقة التدريب بالأثقال

9 -طريقة التدريب الهرميPyramid training

10 -طريقة التدريب المتباين (البلغاري)

11 -طريقة التدريب التاباتا-Tabata

12 -تدريب الفارتلك .

13 -طريقة التدريب بالانقباض العضلي

14- طريقة التدريب الهوائية الكاردیو

3– طرق التدريب الرياضي الحديثة :

1 –التدريب المتقاطع :(Cross Training)

هو عبارة عن ممارسة أنشطة غير متصلة بصورة مباشرة بالنشاط التخصصي حيث تساعد في تنمية المجموعات العضلية التي لا تستخدم بكثرة لتحقيق التوازن في عمل المجموعات العضلية العاملة وغير العاملة في النشاط التخصصي الأمر الذي يقي اللاعبين من الإصابة، كما أن عملية التغيير في التدريب تكون محفزا نفسيا للاعبين، ويحافظ على مستوياتهم في غير أيام التدريب .

ويشير زكى محمد حسن (2004) إلى ظهور شكل تنظيمي حديثاً يطلق عليه التدريب المتقاطع Cross Training يهدف إلى تحسين القدرات البدنية والفسيولوجية الخاصة بالنشاط من خلال استخدام أنشطة ورياضات، ووسائل متعددة، وتوظيف أجهزة وأدوات، وتقنيات ذات صلة بالنشاط التخصصي، وهذا ما قد يكسب اللاعبين المتعة والإثارة لتحسين الحالة النفسية، والتي تزيد من الدافعية عند تنفيذ واجبات التدريب، والذي ينعكس بدوره على مستوى الأداء في المنافسة الرياضية ،حيث يؤدى التدريب المتقاطع إلى التخلص من نمطية الأداء، والذي يؤثر بالسلب على مكونات الحالة التدريبية للرياضيين. (حسن، 2004)

ويضيف ويرنر وشارون Werner & Sharon (2011) أن التدريب المتقاطع هو أسلوب تدريبي يجمع بين نشاطين أو أكثر في البرنامج ، ولقد صمم التدريب المتقاطع خصيصاً من أجل تنمية اللياقة البدنية وتوفير الراحة اللازمة للمجموعات العضلية المجهدة ، ولتقليل نسبة الإصابة والقضاء على الرتابة في التدريب، وكذلك الحد من مخاطر الإصابة بالإحتراق النفسي الناتج عن ظاهرة الحمل الزائد للرياضيين.

(Werner & Sharon ,2011)

ويذكر براد ولكر Brad Walker (2007) أن التدريب المتقاطع هو استخدام مختلف الأنشطة لتحقيق تكيف شامل في النشاط الرياضي التخصصي، حيث أنه يستخدم أنشطة خارج التدريبات التخصصية، لتوفير راحة من تأثيرات التدريب في رياضة التخصص، الأمر الذي يتيح للعضلات والأوتار والعظام والمفاصل والأربطة استراحة قصيرة، والعمل على تحقيق التوازن العضلي للرياضي، فالتدريب المتقاطع هو وسيلة فعالة ليستريح الجسم من الأنشطة الرياضية الخاصة العادية مع المحافظة على المستوى البدني والفني.

وتتضمن أنشطة التدريب المتقاطع كل من التدريب بالأثقال، وتمرينات البليومترك مثل الوثب على الصندوق، والتدريب الباليستي والتي تعمل على بناء قوة الجسم وتنمية القوة والقدرة العضلية للرجلين والذراعين، كما تشمل

الأنشطة الخاصة بالتحمل الهوائي ومنها تمرينات الهرولة المائية، واستخدام السير المتحرك وعجلة التدريب الثابتة، وكذلك تشمل أنشطة التحمل اللاهوائي ومنها تدريبات السرعة.

(Brad, Walker ,2007)

ويشير راول (2005) Raul إلى أن التدريب المتقاطع هو عبارة عن برنامج تدريبي صمم لكي يمنح تغيرات كثيرة في البرنامج التدريبي، ويعطى نسب تحسن هائلة في مستوى التحمل الهوائي اللاهوائي، وبعض القدرات البدنية مثل قوة تحمل العضلة والمرونة والرشاقة، وكل منها سوف يحسن من الأداء المهارى في النشاط الرياضي التخصصي.(Raul ,2005)

2- طريقة تدريب المحطات :(Station training)

هي طريقة من طرق التدريب الهامة وذات الأثر الفعال على الإرتقاء بمستوى الرياضي ويمكن في هذه الطريقة أن تكون التمرينات بدنية أو مهارية أو تكون بدنية تقنية مهارية ، بشرط أن تحتوي على تمرينات لجميع المجموعات العضلية (عضلات الرجلين ، عضلات الجذع ، عضلات الذراعين) إذ كانت التمرينات بدنية ، أما إذا كانت التمرينات مهارية فيجب أن تحتوي المحطات على تمرينات تنمي مختلف المهارات وليست مهارة واحدة.

في هذه الطريقة يختار المدرب بعض التمارين بحيث يؤديها اللاعبون الواحد تلو الاخر كل في وقت محدد، وتمرين المحطات يشبه نظام التدريب الدائري، ولكن يختلف عنه من حيث زمن فترة الراحة إذ يعود اللاعب الى حالته الطبيعية بعد كل تمرين قبل الانتقال الى التمرين الموالي، كذلك لا يكرر مرة أخرى ويتوقف حجم أو شدة التمرين على الهدف الذي يحدده المدرب من التمرين . (الفاتح،و لطفي، 2002)

2-1- أهم النقاط المهمة لاستخدام تدريب المحطات :

يجب أن تنظم التمرينات في تدريب المحطات بحيث تختار التمرينات المطلوبة وتوضع في أماكن قريبة من بعضها بحيث ينتقل اللاعب من محطة الى أخرى بسرعة ويقوم اللاعب بأداء التمرين حتى يصل الى التعب ثم يأخذ فترة راحة إيجابية يؤدي فيها تمرين مرونة لمدة زمنية يصل فيها الى الراحة التامة تقريباً ثم ينتقل الى المحطة الثانية ثم الثالثة وهكذا حتى ينتهي من كل المحطات.

3- طريقة التدريب الهيتHIIT : High Intensity Interval Training

الهيت HIIT وهي اختصار لعبارة High Intensity Interval Training وهو تمرين كارديو عالي الشدة والسرعة، يأخذ عمل قلبك إلى مستوى آخر تماماً، ويدفع بسرعتك خارج منطقة الراحة، ويمكن ممارسة تمرين هيت مع أي من التمارين القلبية مثل الجري، أو عند استخدام آلة تسلق الدرج، أو التجديف أو القفز عن الحبل، وذلك عن طريق التناوب بين التمرين بكثافة عالية مما يزيد من سرعة تعرقك ثمّ العودة الى التمرين بشكل أبطأ تليها جولة من التمارين عالية الكثافة. فهي الأهم في شد الجسم وحرق الدهون وبناء العضل وإعادة تشكيل الجسم، وهي المفضلة عند الكثير من عشاق الرياضة لأنها تساعد في خسارة الوزن ويستمر تأثيرها لمدة 48 ساعة بشرط الالتزام بتناول الطعام الصحي وبكميات مدروسة .

وتعتبر تمارين الكارديو مرتفعة الشدة مفيدة وجيدة، لكن يجب على الفرد الحذر من السرعة في بداية البرنامج التدريبي الرياضي؛ من أجل تحسين تدريب الكارديو بالكامل وتفادي التعرَّض للإصابة وتحقيق الأهداف المرجوَّة، ويجب على اللاعب الاستعداد لممارسة هذه التمارين قدر الإمكان.

تعمل تمارين ال HIIT الهيت عالية الشدة على خلق ما يشبه المصنع لحرق دهون جسمك بشكل مستمر حتى بعد انتهاء جلستك الرياضية، حيث يعجز الجسم بعد ممارسة تمارين ال HIITعن العودة لطبيعته مُباشرة.

ولكنه يباشر في الوصول إلى حالته الطبيعية تدريجيًا على مدار ساعات كاملة وربما يوم بأكمله (طبقًا لمستوى التمرين)، مما يضع الدهون العنيدة في موقفٍ حَرج ويُجبرها على الاحتراق طوال تلك الفترة.

وقد أثبتت الدراسات العملية أن ممارسة تمارين ال HIIT لمدة 15 دقيقة فقط ل3 مرات أسبوعيًا تستطيع أن تنجز لك ما تعجز عنه ساعة كاملة من استخدام مُعدة الركض.(treadmill)

كما أكّدت دراسة عام 2011 –المقدمة خلال مناقشات العلاج الرياضي في الجامعة الأمريكية– أن المثابرة على الالتزام بممارسة تمارين ال HIIT لمدة اسبوعين فقط، ستمنح طاقة المتدرب الهوائية تقدمًا ملحوظًا وهو ما تعجز تمارين التحمّل عن إحرازه في شهرين كاملين، كما بيّن أحد الخبراء في جامعة هافارد –والمدعى كونتجن– أنه لا يُمكن لهذه التمارين أن تُشكل أي نوعٍ من الخطر على صحة الرياضيين.

كما أوصى المبتدئين بممارسة تلك التمارين في البداية على وتيرة بطيئة نوعًا ما، ولا مشكلة من زيادة سرعة أداء التمارين بعد فترة قليلة من الوقت. ولكنه قد أرشد إلى ضرورة اللجوء إلى الطبيب في حالة إذا كُنت من مَرضى القلب او ممن يُعانون من ارتفاع ضغط الدم.

قد بيّنت تجارب المتدربين العملية أن أمثل مدة زمنية لتمارين ال HIIT تتراوح بين (20-30) دقيقة، ولكن لا محالة فإنك ستجد هؤلاء الذين يجهدون أنفسهم لعدة ساعات.

على الأرجح فإن هؤلاء لم يتفهموا طبيعة هذا النوع من التمرين الذي يقوم على بذل الطاقة الهوائية بمعدل يفوق 90 % من قدرة المتدرب.

حيث يقومون ببذل 60% فقط من طاقتهم وربما أقل مما يمنحهم القدرة على أداء ساعة كاملة، وبهذا قد ابتعدوا كل البعد عن الوتيرة السليمة لتمارين ال.HIIT

وعلى الغالب فإن هؤلاء الذين يتجاوزون 30 دقيقة لم يستهدفوا طاقتهم الهوائية بالمعدل الكافي ولم يبذلوا الجهد الكافي، ولم يصلوا لأقصى استفادة من تمارين ال.HIIT .

3-1- مميزات تدريب الهيت (HIIT)

1. **تمارين الهيت (HIIT) عالية الشدة تقهر أعراض الشيخوخة ويمنحك الشباب**

تعمل تمارين الهيت كارديو على تحفيز إفراز هرمون النمو (HGH)داخل الجسم بنسب عالية جدًا خلال 24 ساعة متواصلة عقب انتهاء الجلسة الرياضية، وهو ما يعمل بدوره على تثبيط أعراض الشيخوخة والحفاظ على مظهرك.

2. **بدون الذهاب إلى الجيم وبدون مُعدات:**

يمكنك ممارسة تمارين ال HIITفي أي مكان وفي أي وقت بدون استخدام المعدات وبدون الذهاب إلى الصالات الرياضية، حيث تقوم تمارين الHIIT على مزيج من الأنشطة الهوائية التي تعتمد على وزن الجسم فقط –بدون ضرورة استخدام المعدات– كالجري وقفز الحبل وبعض التمارين الأخرى المحفزة للقلب بصورة قوية.

3. **خسارة الدهون وليس العضلات** : تُعتبر تمارين ال HIITهي الخيار الأمثل لمحبي العضلات البارزة، فقد أثبتت الدراسات تفوق تمارين ال HIITعلى تمارين الكارديو التقليدية في قدرتها على الحفاظ على الكتلة العضلية، مما جعلها الخيار الأمثل للاعبي كمال الأجسام في مرحلة التحديد العضلي.

3-2- خطوات تمارين الهيت (HIIT)للتخلص من الدهون :

- يتكون تمرين ال HIIT من خليط عدة تمارين هوائية لمدة معينة مع فترة راحة مُحددة، ودائمًا ما يتم ممارسة تلك التمارين لأكثر من دورة واحدة.
- فعندما يقوم الرياضي بالركض لمدة 30 ثانية ثم يستريح لمدة 30 ثانية أخرى، فقد أتم دورة واحدة، وعندما يكرر نفس الأمر لمرة أخرى، فقد أتم دورتين كاملتين.
- وكلما زادت عدد الدورات كلما زادت كثافة الجلسة الرياضية للوصول إلى (85%-90%) من الطاقة الهوائية للرياضي وهكذا يسير الأمر. ويُعد المثال السابق إحدى صور تمارين ال HIITبنسبة (نشاط : راحة) تساوي (1:1).
- وقد بدأ الباحث الياباني ازومي تباتا الطريق نحو استبدال أنشطة الكارديو التقليدية بتمارين ال HIIT عالية الكثافة حينما قام بعرض نموذج لتمرين HIIT واعدًا الجمهور بتحقيق أحلامه في الحصول على جسدٍ رشيق بدون دهون، ويعتمد هذا النموذج على 20 ثانية من النشاط و10 ثوانٍ من الراحة.

وفيما يلي جلسة كاملة من تمارين ال HIIT لحرق دهون الخصر، والبطن، والأرداف للمبتدئين وأصحاب المستوى المتوسط:

- الدورة الواحدة = (50 ثانية تمرين + 35 ثانية راحة) 4 x تمارين.
- عدد الدورات: 4
- مدة التمرين: 22دقيقة و40 ثانية.
- المعدات المطلوبة: تايمر (timer) مؤقت زمني
- عدد التمارين: 4
- **تمرين 1: قفزة جاك jumping jacks (50 ثانيه)**
- راحة (35 ثانية)
- تمرين 2: رفع الركبتين عاليًا high knees (50ثانية)
- راحة (35 ثانية)
- **تمرين 3: البلانك المستقيم plank straight (50ثانية)**
- راحة (35 ثانية)
- **تمرين 4: تسلق الجبلmountain climbers (50ثانية)**
- راحة (35 ثانية)

الخطوات:

- سوف تقوم بأداء التمرين الأول لمدة 50 ثانية ثم سترخي لمدة 35 ثانية.
- سوف تقوم بأداء التمرين الثاني لمدة 50 ثانية ثم سترخي لمدة 35 ثانية.
- سوف تقوم بأداء التمرين الثالث لمدة 50 ثانية ثم سترخي لمدة 35 ثانية.
- سوف تقوم بأداء التمرين الرابع لمدة 50 ثانية ثم سترخي لمدة 35 ثانية. وبهذا قد أتممت أول دورة.
- ستكرر الخطوات الأربعة السابقة لأربع مرات على التوالي لتتم بذلك 4 دورات كاملة.

أمثلة على تمارين مرتفعة الشدة:

إذا كان اللاعب مهتم لتمارين الهيت يجب عليه معرفة طريقة أداء هذه التمارين، كما يجب القيام بالتمرين في وقت قصير مع القليل من الراحة بين التمرين والآخر، ويجب القيام بثلاث مراحل لكل تمرين من تمارين الهيت وتسجيل الوقت الذي استغرقه في أداء تلك التدريبات، كذلك محاولة السيطرة على هذا الوقت في اليوم التالي لمعرفة مدى تطور اللاعبين.

ومن أهم هذه التمارين:

- القفز مع فتح الذراعين والقدمين 20 مرة.
- تمرين الضغط وتكراره 10 مرات.
- الاستلقاء على البطن ثم الصعود الى الأعلى مع القفز 10 مرات.
- الجلوس على الأرض بزاوية 30 درجة ويتم لمس الأرض باليدين لليمين ولليسار 20 مرة.
- تمارين الهيت متعبة ومرهقة جداً، ولكن كما يقال بدون ألم لن تحصل على النتيجة التي تودها ، وهي تقهر أعراض الشيخوخة .
- مدة اللعب تتراوح بين 20 إلى 30 دقيقة تبذل أقصى جهد وأسرع قوة، فتحرق حوالي 300 إلى 500 وحدة حرارية، اي بنفس مقدار الكارديو العادي مع فارق انك كسبت بناء العضل وشد الجسم في وقت خيالي.

4- طريقة التدريب المتقطع Intermittent training :

هي طريقة يكون العمل فيها متناوب بين فترات الراحة والجهد، ويشير "Gilles Cometti بأن التدريب المتقطع يحتوي على شكل مهم جدا لتحسين القدرة الهوائية القصوى PMA في الرياضات الجماعية، ومعظم

الزمن ينفذ انطلاقا من طبيعة الجري (5-15، 10-20، 30-30...) بسرعات تكون قريبة من السرعة الهوائية القصوى VMA . (Cometti, 2012)

وحسب Gilles Tarnier هو "تناوب فترات عمل (قصير، متوسط، طويلة) ويكون على شكل (جري، قفز، قوة...) وفترات راحة نشطة (حسب الرياضة التخصصية) . (Tarnier, 2012)

4-1- تصنيفات التدريب المتقطع:

1- حسب مدة العمل:

على حسب زمن العمل يمكن للتدريب المتقطع أن يأخذ أشكالا مختلفة: 05/15، 05/20، 05/25، /3030، 20/20، 15/15،فالرقم الأول كما في الشكل الأول05 يوضح مدة الجهد والرقم الثاني 15 يبين مدة الراحة.

- متقطع- طويل: وفيه يقوم الرياضي بجهد متتابع بشدة أكبر من القصوى حوالي120% من VMA لمدة تتراوح بين 30 ثانية ودقيقة واحدة وهو عمل متقطعة براحة متكافئة.

(Dellal, 2001)،ونجد فيه مثلا 2/2د ،3/3د.جري 1دقيقة، راحة 1دقيقة، جهد 30 ثانية، راحة 30 ثانية.

- متقطع-متوسط: يتميز بالقيام بمجهودات ذات مدة متوسطة بسرعة أكبر من 05 كلم/سا مع أخذ راحة لمدة 2:30 ، ونجد فيه 30/30 ، 20/20 .
- متقطع-قصير: وهو القيام بجهد لمدة قصيرة مع العمل بسرعة أكبر من 7 كلم/سا من السرعة الهوائية القصوى، يتخللها زمن راحة قدره دقيقة ونصف إلى دقيقتين. (Dellal, 2001) وفيه 15/15 ، 20/10 بشدة 120 الى 140% من السرعة الهوائية القصوى، يتطلب توفر مستوى أقصى من حجم الاكسجين.
- متقطع قصير- قصير: جهد بشدة 120 الى 140% من السرعة الهوائية القصوى، مدة العمل 5 ثواني، والراحة 20 ثانية.

2- حسب شدة الجهد:

- متقطع–عالي الشدة: وهو الجهد المنفذ بشدة تكون فوق السرعة الهوائية القصوى، وتكون مدة الجهد دون 30 ثانية، والراحة من الأحسن أن تكون غير نشطة مع إمكانية أن تكون نشطة.
- متقطع–متوسط الشدة: تكون شدة الجهد قريبة جدا من الحد الأقصى للسرعة الهوائية القصوى، مدة الجهد أكبر أو تساوي 30 ثانية، الراحة يمكن أن تكون غير نشطة مع استحباب أن تكون راحة نشطة. (Faculté du sport,2011)

3- **حسب الشعبة الطاقوية :**

- متقطع–لاهوائي لا حمضي: الشدة قصوى إلى ما فوق القصوى، زمن الراحة من 5 حتى 6أضعاف زمن الجهد مثال: القفز أعلى صندوق 5 ثواني والراحة 25 ثانية.
- متقطع–لاهوائي حمضي: الشدة قصوى إلى ما فوق القصوى، وزمن الراحة ضعف زمن الجهد مثال 15ثانية عمل 30 ثانية راحة.
- متقطع–هوائي: شدة الجهد قصوى، زمن الراحة مساوٍ لزمن الجهد، 30/30 .

4- **حسب النشاط التخصصي:**

- **متقطع– جري:** وهو الشكل الأولي أو التقليدي للتدريب المتقطع ويعتمد بشكل أساسي على الجري بشدة أكبر من السرعة الهوائية القصوى.
- **متقطع– قوة:** هو عبارة عن عمل عضلي نوعي، يعمل على صفة القوة الانفجارية والقدرة اللاهوائية، تمارين القفز (بليومتري) العمودي والافقي.
- **تدريب متقطع متنوع (جري – قوة):**

وهو جهد متقطع يكون فيه الجمع بين مختلف الأشكال السابقة الذكر (متقطع جري ومتقطع قوة) ونجد فيه التناوب بين الجري والتقوية العضلية ويستعمل هذا في تطوير الجهاز العضلي من جهة، والحفاظ على نشاط معتبر للجهاز القلبي الوعائي من جهة أخرى، ونجد أيضا التناوب بين الجري والسرعة ويكون هذا في اختلاف تردد إيقاع الخطوات، وهناك أيضا التناوب بين الجري والقفز ... وغيره من الأشكال المختلفة.

يمكن أن نميز في التدريب متقطع مختلط طريقتين للعمل:

❖ **التناوب في نوعية الجهد:**

وهنا نتكلم عن التناوب بين أشكال التدريب المتقطع كل شكل يميزه جهد محدد مثال: جري سرعة هوائية قصوى لمدة 10 ثوان ومن ثم راحة مدة 20 ثانية ثم الجهد الثاني قفز لمدة 10 ثوان تليها 20 ثانية راحة

❖ **التناوب في مراحل الجهد:**

وهنا تقوم ببناء التدريب المتقطع على مرحلتين، فالأولى تأخذ شكل معين من أشكال التدريب المتقطع كالجري، والثانية تأخذ شكل آخر كالقوة، مثال:

العمل لمدة 4 دقائق متقطع جري 20/10 تتبعها مرحلة العمل متقطع قوة أو متقطع مختلط على حسب النشاط البدني لمدة 3 دقائق.(Cometti, 2012)

4-2- أشكال التدريب المتقطع:

- متقطع قوة: تقوية عضلية بمجهود متقطع بالحمولة او بدون حمولة.
- متقطع قفز: كالقفز على الحواجز(القوة المميزة بالسرعة).
- متقطع جري: كعمل جهد 30/30 ونجد فيه:
- متقطع سرعة: 5ثا جهد يحتاج الى25 ثا راحة .
- متقطع : VMA جهد100% من السرعة الهوائية القصوة،وتكون المسافة 70 الى 82م، ومدة العمل15 ثا
- متقطع :navette جري بسرعة محددة ذهاب واياب.
- متقطع مختلط: مثلا جري زائد تقوية عضلية.

4-3- فوائد التدريب المتقطع: حسب Gilles Cometti

1. تحسين المداومة، وتوفي استرجاع جد سهل وسريع.
2. الحصول على توترات عضلية قصوى.
3. استعمال جميع الالياف وتنوع أكثر للعمل.(Cometti, 2012)

5- طريقة التدريب البليومتري (المصادمة): Plyometric Training

بليومتري كلمة روسية مكونة من مقطعين الأول بليو- plio يعني (الأكبر والأطول والأعرض) والمقطع الثاني متري- métrique يعني (القياس والتقييم والمقارنة) وقد ظهرت كلمة بليومتري لأول مرة في المراجع الروسية عام 1966م وكان السوفيت أول من استخدم التدريب البليومتري وكانت أكثر استخداماته في

مسابقات الوثب والقفز والرمي والعدو في ألعاب القوي ، ويعزي تقدم الروس الكبير في السنوات الأخيرة في هذه المسابقات إلى استخدامهم هذا النوع من التدريب ثم انتشر البليومتري بعد ذلك في الإتحاد السوفيتي في جميع اللعبات الأخرى (حمادة ، 1999).

5-1- مفهوم تدريبات البليومترك:

يذكر مورا Moura (1988) " أن التدريب البليومترك عبارة عن نشاط يتضمن دورة انقباض للعضلة العاملة مما يسبب مرونتها ويعمل على استفادة العضلة من الطاقة الميكانيكية المنعكسة والناتجة عن تأثير الإطالة مما يؤدي إلى قوة وسرعة كبيرة في الأداء.

ويشير وجدي الفاتح ومحمد لطفي (2002) " أنه طريقة للتدريب تعتمد على لحظات التسارع والفرملة التي تحدث نتيجة لوزن الجسم في حركاته الديناميكية مثل الوثب الارتدادي بأنواعه ، وهذا الأسلوب في التدريب يساعد على تنمية القدرة العضلية وبالتالي فإنه يحسن من الأداء الديناميكي. (الفاتح ،ولطفي، 2002)

5-2- كيفية أداء التدريب البليومترك:

تعتمد فكرة التدريب البليومترك أو تدريب القدرة العضلية المتفجرة على مواجهة العضلة لمقاومة خارجية مثل ثقل أو وزن الجسم ضد الجاذبية الأرضية بعد أطول انبساط للعضلة ، وتعمل العضلة بطريقة تؤدى الى إطالتها أولاً ثم يلي ذلك انقباض مركزي سريع ويتم هذا النوع من الانقباض على ثلاث مراحل يبدأ بانقباض عضلي بالتطويل لا مركزي يزداد تدريجياً الى أن يتعادل مع المقاومة ثم يتحول الى انقباض عضلي بالتقصير مركزي حيث يسمح ذلك بالتدريب بكفاءة على العديد من المفاصل ، وهذا يساعد اللاعب على أداء تمرينات البليومترك ، ومن أمثلته جميع أنواع الوثبات والحجلات أو السقوط أو الانزلاق من على ارتفاع والذي يكون الهبوط فيه متبوعاً مباشرة بالوثب مرة أخرى ، وذلك لأنه عند حدوث زيادة في طول العضلة قبل أداء الانقباض اللازم للحركة تنتج أقصى قوة ممكنة في أقل زمن ممكن.

5-3- خطوات تدريبات البليومترك: Execution Plyometric Guide Lines

هناك بعد الخطوات التي يجب مراعاتها عند أداء تدريبات البليومترك:

1- الإحماء والتهدئة:

نظراً الى أن تدريبات البليومترك تحتاج الى المرونة والرشاقة فيجب أن تسبق مجموعة التمرينات فترة كافية من الإحماء المناسب و وأيضاً بعد الأداء يتم استخدام حركات الدحرجة والجري وأشكاله.

2- الشدة العالية المناسبة:

لابد وأن تؤدي تدريبات البليومترك بشدة عالية لتحقيق أفضل إنجاز من التدريبات ، كما أن أعظم استجابة منعكسة تنجز عندما تحمل العضلة بسرعة ، ولأن التدريبات يجب أن تؤدى بشدة عالية يجب أن يأخذ اللاعب فترات الراحة الكافية لأداء التدريبات.

3- الزيادة المتدرجة بالحمل:

يجب أن تقوم برامج التدريب على مقاومة أعباء الحمل الزائد ، فيجبر الحمل الزائد العضلات على العمل في شدة مرتفعة ويمكن التحكم فيها عن طريق التحكم في الارتفاعات التي يثب من فوقها اللاعب.

4- تعظيم القوة وتقصير الوقت:

أن كل من القوة والتسارع في الحركة هام في تدريبات البليومترك في جميع الحالات الحرجة والهامة يستلزم الأمر السرعة لأنة يجب إخراج أقصى قوة في أقل زمن من خلال حركة الدفع ، فالأسرع في حدوث هذه الحركة هو الأعظم في توليد وانجاز أطول مسافة كما في دفع الجلة.

5- أداء العدد الأمثل من التكرارات:

عادة فإن حدود التكرارات من 8 – 10 مع عدد قليل من التكرارات لمزيد من إخراج التتابع والتتالي ومزيد من التكرارات في التمرين متضمنة أقل من ذلك ، والعدد للمجموعات يجب أن يكون متغير ومطابقاً لها.

6-الراحة المناسبة اللائقة:

فترة الراحة المناسبة من 1 – 2 دقيقة بين التكرارات وتكون عادة كافية للجهاز العصبي المتعب من تدريبات البليومتري ، وأن الراحة بين أيام تدريبات البليومتري أيضاً هامة للاستشفاء المناسب للعضلات والأربطة وهي تميل الى أن تكون من 2-3 أيام في الأسبوع تدريب بليومتري للحصول على أفضل النتائج.

7-بناء تأسيس المدعم المناسب أولاً:

برامج تدريب برامج تدريب الأثقال يجب أن تصمم للاستكمال وليس للامتداد والمفعول في تطوير القدرة الانفجارية فأساس بناء القدرة لا يحتاج الى أداء البليومتري فيذكر فيروشاسانسكي ، خرونوسوف أن أقصى ثني مرتين وزن الجسم قبل الشروع في أداء الوثب العميق وتدريبات البليومتري العادية.

8-الفردية في برامج التدريب:

للحصول على أفضل النتائج يجب معرفة قابلية كل رياضي وفقط كمية التدريب المناسبة ، قليلاً من الأبحاث هدفت لقياس قابلية الأشخاص وتحديد كمية التدريب المثالية ، إلا أن في العديد من المناطق في التدريب الرياضي الفردي فإن البرامج هي فن أكثر منها علم .

5-4- مميزات التدريب البليومتري:

1. تحسين التوافق داخل العضلة ويؤدي إلى مكاسب سريعة في مستوى القوة دون زيادة في كتلة وزن الجسم
2. ذو أهمية كبيرة في الأنشطة التي تلعب القوة المتفجرة دوراً هاما كالوثب الطويل.
3. يشكل محتوى تدريبي للاعبي سرعة القوة من المستوى التدريبي العالي والذي يصعب التقدم بمستوى القوة لديهم.
4. يشكل تقسيم هذا النوع من التمرينات الى (صغيرة ومتوسطة وعالية) الشدة الى إمكانية استخدامها لكل مستوى ومرحلة سنية بينما يتلاءم مع النشاط.

5-5- أنواع تدريبات البليومتري:

تدريبات البليومترك لها عدد كبير من التمرينات ولكن لكي يكون استخدامها بتميز يجب أن تكون متدرجة من التدريبات البسيطة الى الأكثر تعقيداً ويشير ماتي ديودا 1988م الى أن العالم دونالدو شو يقسم هذه التمرينات الى قسمين رئيسين:

- النصف السفلي من الجسم.
- النصف العلوي من الجسم.

وهو كذلك يقسم التمرينات الخاصة بالجزء السفلي الى ستة أنواع من التمرينات هي:

1 .الوثب في المكان:

وتتضمن الوثب بالقدمين أو الحجل على قدم واحدة أو الوثب بالحبل ويكون أداء هذه التمرينات رأسياً أو عمودياً والوثب حول الأقماع.

2 .الوثب من الثبات:

وتتضمن هذه التمرينات الوثب الطويل أو العريض من الثبات ومن فوق الحواجز وتؤدى هذه التمرينات بأقصى جهد ممكن.

3 .التداخل بين الوثب والحجلات:

وتعتبر هذه التمرينات مزيج من النوعين السابقين وفية يقوم اللاعب بالتبديل بين الوثب والحجل في خط مستقيم أو من فوق حواجز أو أقماع.

4 .الوثب العميق:

يعتبر هذا النوع من تمارين البليومتري الأكثر أهمية فالوثب العميق يتطلب حركات في غاية القوة والسرعة من فوق الصناديق بقدمين أو بقدم واحدة ثم يدفع الأرض بالقدمين بقوة بمجرد ملامسة الأرض.

5 .الخطو:

وتشتمل على الوثب بالقدمين واحدة بعد الأخرى وذلك لتحسين طول وتردد الخطوات أثناء الجري ويؤدي في مسافة تتراوح مابين 10 – 100 متر.

6 .تدريبات بليومتري لإحداث تأثيرات خاصة:

وهي تمرينات تؤدى على أسطح مائلة ومتغيرة الاتجاهات مثل الوثب والحجل للأمام وللخلف وللجانبين ، والغرض الأساسي منها تحسين قوة المفاصل والكاحل والركبة وتنمية الرشاقة والسرعة في تغيير الاتجاه وتعمل هذه الطريقة على تنمية المستقبلات اللاإرادية في المفاصل والعضلات.

6– طريقة التدريب المدمج(intégrée): Blended Training :

يرى Brad Mc Gregor (2006) انه طريقة تستخدم المقاومات الثقيلة والخفيفة بطريقة متباينة وتهدف في النهاية إلى تحسين القدرة العضلية ، ويذكرEbben et Watt التدريب المدمج هي تدريبات أثقال بشدة عالية يتبعها تمرينات البيلومتريك في نفس المجموعة التدريبية كما أن تتشابه بيو ميكانيكيا ، أن الشيء المهم في التحضير البدني هو أن تستطيع تسيير قوتك البدنية بتمارين تدخل فيها التقنية ، فإدماج العمل البدني يسمح باكتساب قدرات تقنية ، تكتيكية ، وبدنية للاعب ، ومصطلح المدمج intègration كل من جمع الجوانب السلوكية الثالثة المعرفة (العقلية) ،الحركية (البدنية) ، والوجدانية (الانفعالية) .

والتدريب المدمج يسمى مجمعا ومختلطا وهو تدريب المقاومة الخاصة لتحقيق مستوى جيد من اللياقة البدنية باستخدام الكرة في التدريبات ، ومثال لذلك الدمج أو التكامل للمهارة الممزوجة باللياقة والذي يبقى عليه لفترة محددة من الوقت أو حتى تسجيل مجموعة أهداف .

وتعني تطوير الصفات البدنية من خلال الحركية الخاصة بالنشاط الممارس، وهنا يجب التفريق بين التحضير البدني المنفرد والذي يمكنه ايصال الرياضي الى المستوى العالي، والتحضير الخاص بالرياضة التخصصية الذي يمكنه تطوير الميزات الخاصة بنوعية النشاط.

ادماج النشاط هو القدرة على التدريب في وجود معارضة وأيضا بصفة ثنائيات، ونقوم في هذا النوع من التدريب بدمج حركة النشاط التخصصي مع زيادة الابعاد التقنية للاعب، وتعطي هذه الطريقة للاعب ثراء كبير في محتوياته التقنية ، ونلاحظ في هذا النوع من التدريب أنه يستعمل اثناء التحضير للمنافسة بحصص خاصة بحيث تكون التمارين قريبة في شكلها ووضعياتها للمنافسة.

7- طريقة تدريبات الهيبوكسيك: Hypoxic Training

يشير على البيك (1996) أن موضع الهيبوكسيك ظهر في بادئ الأمر عندما تحدد إقامة الدورة الأولمبية في المكسيك والتي ترتفع عن مستوى سطح البحر 2300 متر حيث بدأ الاتجاه بشكل إيجابي الى محاولة المعرفة الدقيقة لمدى إمكانية وتأثير الرياضة والأرقام الرياضية عندما يتعارض الرياضي الى المنافسة في المرتفعات حيث بدأت التساؤلات بعد ذلك عن تأثيرها في تحقيق الإنجازات وما هي المدة اللازمة لحدوث التكيف.

(البيك، 1996) .

7-1- ماهية الهيبوكسيك:

ويشير يوسف دهب (1994) على أنه تتم عملية تبادل الغازات بين الحويصلات والدم نتيجة لاختلاف

الضغط الجزئي للغازات عند توترها (ويطلق مصطلح توتر على وصف الغاز عندما يكون في حالة ذائبة) في الأنسجة ، حيث ينتقل الغاز الى المنطقة الأعلى ضغطاً وبناءاً على ذلك فإن ضغط الأكسجين في الحويصلات يبلغ (152مم / زئبق) بينما يبلغ توتر الأكسجين في الدم حوالي (40 مم/ زئبق) أما بالنسبة ثاني أكسيد الكربون فيكون العكس ، حيث يزيد توتره في الدم (47 مم / زئبق) وعلية يتم انتقال الأكسيجين من الحويصلات الى الدم في نفس الوقت ينتقل ثاني أكسيد الكربون من الدم الى الحويصلات.

1-تعريف الهيبوكسيك في المجال الرياضي:

-يعرفها بسطويسي أحمد (1999) " بأنها نقص الأكسيجين عند قيام اللاعب بأداء مجهود بدني متواصل حيث يؤدي الى زيادة الدين الأوكسجين. (Dept Oxygen) "

-يعرفها محمد علاوي و عبد الفتاح (2000) " بأنها نقص الأكسجين عن الأنسجة .

2-تعريف تدريبات الهيبوكسيك - : Hypoxic Training

يعرفها محمد علاوي و عبد الفتاح (2000) " بأنها التدريب بتعمد التقليل في توصيل الأوكسجين للخلايا عن طريق تقليل عدد مرات التنفس أثناء الأداء بحيث يقل المجموع الكلي لعدد مرات التنفس خلال الأداء.

-ويشير وجدي الفاتح ومحمد لطفي (2002) " أن تدريبات الهيبوكسيك هي أداء التمرينات أثناء تعرض أنسجة وخلايا الجسم الى نقص الأوكسجين من خلال كتم النفس أو التحكم في التنفس (تقليل عدد مرات التنفس أثناء الأداء) ، ولحتمية لعب المنافسات في الأماكن التي تعلو عن سطح البحر وهي التي يتعرض اللاعب فيها لنقص كمية الأكسيجين الأمر الذي يدعو الى أهمية حدوث تكيف لأعضاء وأجهزة الجسم على التكيف للدين الأكسيجيني . (الفاتح، ولطفي، 2002)

7-2-أنواع الهيبوكسيك وتقسيماته:

يشير علاوي وأبو العلا عبد الفتاح (2000) على أنه توجد أربعة أنواع للهيبوكسيك هي:

1 .الهيبوكسيك الشريانية : وهذا النوع يقل فيه الضغط الجزئي للأكسجين في الشعيرات الدموية (الدم الشرياني والوريدي) أقل من المستوى العادي مما يؤدي الى ظهور علامات نقص الأكسيجين ويحدث نتيجة الآتي:

- قلة الأكسيجين في هواء الشهيق والمرتبط بالصعود للمرتفعات.
- انخفاض حجم التهوية الرئوية في الدقيقة.
- حدوث أمراض رئوية أو غير رئوية كالرشح في الغشاء البلوري.
- قلة مرور الغازات بين الحويصلات الهوائية والشعيرات الدموية بسبب الاضطرابات.
- حدوث قصور في الدورة الدموية نتيجة خلط الأكسجين مع الدم الوريدي.

2 .**فقر الدم** : يحدث في حالة عدم قدرة الهيموجلوبين على حمل الأكسيجين.

3 .**نقص الأكسيجين الزائد** : ويحدث نتيجة للقلة في ضغط الدم الوريدي عن الطبيعي.

4 .**نقص الأكسيجين نتيجة تسمم الأنسجة** : يحدث نتيجة تسمم إنزيمات الأكسدة .

(علاوي ،وعبد الفتاح ، 2000) .

كما يشير بسطويسي أحمد (1999) أن أسباب نقص الأكسجين هي:

- الهيبوكسيك الإرادية المقننة : وهي التي تحدث في مجال التدريب الرياضي.
- الهيبوكسيك اللاإرادية : وهي تحدث عند تعرض اللاعب الى المرض . (بسطويسي ، 1999)

7-3-إرشادات تدريبات الهيبوكسيك: Execution Hypoxic Guide Lines

يذكر على البيك (1997) أن هناك بعض الأسس التي يجب مراعاتها عند أداء تدريبات الهيبوكسيك:

1 .إذا كانت مجموعة التدريب الأولى مقطوعات طويلة نسبياً في اتجاه التحمل العام فإن مقطوعات اليوم التالي تكون قصيرة نسبياً في اتجاه تحمل السرعة.

2 .من المستحسن أن تؤدى تدريبات الهيبوكسيك في جرعة التدريب مع تدريبات السرعة والرشاقة وتحمل السرعة والتحمل العام وليس من المستحسن أن تؤدى مع تمرينات القوة. (البيك ، 1997)

3 .من المستحسن أن لا تؤدى مجموعات الهيبوكسيك في أربعة أو ثلاث جرعات متتالية.

4 .يراعى الحذر الشديد وعدم استخدامها لفترة طويلة والملاحظة الدائمة خلال أداء تدريبات الهيبوكسيك حيث يمكن حدوث بعض الأضرار مثل (الإغماء ، والصداع.

5 .يراعي مبدأ التدرج في زيادة الحمل.

6 .لا يستخدم أكثر من 25- 50 % من الحجم الكلي لجرعة التدريب عند استخدام التدريب بنقص الأكسيجين .

7. تستخدم تدريبات نقص الأكسيجين مع تحديد السرعة بحيث يؤدي عدد قليل جداً من التكرارات السريعة باستخدام هذه الطريقة.

8 .لا يستحب استخدامات تدريبات الهيبوكسيك خلال المسابقات.

9 .يراعى ألا يؤدي التدريب بنقص الأكسيجين الى التأثير على الأداء الفني.

7-4-التغيرات الحيوية المرتبطة بتدريبات الهيبوكسيك:

يرى كلاً من جون هيلمانس ، ويل هوبكنز (1999) أن تدريبات الهيبوكسيك للرياضيين لها تأثير إيجابي يتمثل في الآتي :

- تحسن في مستوى الأداء.
- تحسن في عملية التمثيل الغذائي.
- تحسن في نظم إنتاج الطاقة.
- زيادة في الهيموجلوبين الدم.
- تحسن في الصحة العامة.
- انخفاض في معدل ضربات القلب.

ويضيف هيلمانس (1999) إن تلك التدريبات مفيدة لمتسابقي المغامرة ومتسلقي الجبال بتقليل الإعياء الناتج من تواجده في المرتفعات.

8- طريقة التدريب بالأثقال: Weight Training

منذ أكثر من أربعين عاما كان المفهوم السائد أن التدريب بالأثقال يعوق حركات اللاعبين ويؤثر على طول العضلات تأثيراً سلبيا ، ويجبره على تأدية الحركات المطلوبة منة بطريقة غير صحيحة ولا دقيقة ولا متزنة ، ثم تغير المفهوم منذ حوالي ثلاثون عاماً ، وأصبح التدريب بالأثقال هو الطريقة المثلى في تطوير عنصر القوة العضلية ، وبخاصة القوة القصوى منها ودخل التدريب بالأثقال بتمريناته المتنوعة والعديدة في جميع الألعاب الرياضية دون استثناء بهدف تطوير القوة القصوى ، ولكن بنسب متفاوتة من حيث ترتيب أهمية هذا النوع من القوة لكل لعبة على حدة:

8-1-تعريف التدريب بالأثقال:

يذكر طلحة حسام الدين (1997) أن " التدريب بالأثقال يشتمل على الأشكال المختلفة من تمرينات المقاومة المتغيرة والتي يطبق بالأثقال الحرة أو أجهزة الأثقال ومازالت الدراسات تجرى لتقنين استخدامه في برامج الأنشطة المختلفة .

كما أن تدريبات الأثقال عديدة ومتنوعة وقديمة قدم الإنسان وجرت العادة على استخدام تدريبات المقاومة لتنمية القوة العضلية، حيث أن استخدام هذه التدريبات يؤدى إلى تنمية القدرة العضلية والسرعة والتحمل هذا بالإضافة إلى زيادة النغمة العضلية والمساعدة على تجنب الإصابات و احتفاظ العضلات بوظائفها في الأعمار المتقدمة، كما أنه لابد من أداء تدريبات الأثقال في نفس الأوضاع التي يتخذها اللاعب في أداء مهارات لعبته. (حسام الدين، وصلاح الدين، وآخرون،1997)

كما يشير عبد العزيز النمر ، وتاريمان الخطيب (2000) " أن التدريب بالأثقال هو طريقة من طرق إعداد وتهيئة اللاعب باستخدام مقاومات متدرجة لزيادة المقدرة على إنتاج القوة أو مواجهتها " (النمر، والخطيب، 2000)

ويرى مسعد محمود (2001) نقلاً عن موران وماجلين 1999) Moran & Mcglynnم) أن التدريب بالأثقال بهدف تنمية القوة العضلية ظل لسنوات عديدة يرتبط ببعض المفاهيم الخاطئة، مما أدى إلى تجنب الرياضيين فى الماضي التدريب بالأثقال لاعتقادهم بأنه يؤدى إلى تيبس العضلات أو تصلبها ونقص المرونة والسرعة والتوافق العضلي العصبي والتأثير السلبي على بعض المهارات الحركية، وقد كشفت الأبحاث التى أجريت فى مجال التدريب بالأثقال عدم صحة هذه المفاهيم الخاطئة وأصبح التدريب بالأثقال يحتل دوراً هاماً في برامج التدريب الموجهة لإعداد اللاعبين في مختلف الأنشطة الرياضية كالمصارعة والجودو والجمباز. (محمود،2001: 64)

8-2- مزايا التدريب بالأثقال:

- يمكن اختيار تدريبات مختلفة لتقوية العضلات الخاصة بالممارسة الرياضية.
- يسمح بقدر كبير من التغيير والتبديل في التمرينات مما يساعد على تجنب الملل.
- من السهل ملاحظة العائد من التدريب عن طريق القياس الموضوعي.
- يمكن تصنيع أدواته محلياً تساعد على اختصار الوقت عند الإعداد البدني العام للمباريات والمنافسات.
- توزيع التدريبات بحيث يعقب كل تمرين تدريب مجموعة عضلية معينة تمرين آخر يدرب مجموعة أخرى.
- تساعد على اقتصاد الوقت عند الإعداد البدني العام للمباريات والمنافسات .

8-3- ما يجب مراعاته عند التدريب بالأثقال:

- يراعى عند القيام بتدريبات الأثقال مرتفعة الشدة فإن التمرين يعطى لمدة قصيرة ، ثم بعد ذلك يكرر لعدد من التكرارات وفقاً لقدرة كل لاعب ، ومقدار التقدم بالتمرين على أن تكون هناك فترة راحة بين تكرار المجموعات حوالي 2 – 4 دقائق تعود فيها ضربات القلب الى الحالة الطبيعية للاعب.
- يجب أن يستمر التدريب لفترة مناسبة حتى يمكن الاستفادة منة أما إذا كان التدريب متقطعاً فإن فائدته تنعدم ، ويمكن أن يعطى التدريب بالأثقال بطريقة الإستمرار في الأداء حتى الوصول الى التعب.

9- طريقة التدريب الهرمي: Pyramid training

يعد التدريب الهرمي واحد من الأساليب التدريبية الفاعلة في تطوير القوة العضلية باستخدام الأثقال والذي يعتمد على تزايد أو تناقص الشدة خلال الوحدة التدريبية ، والطريقة الهرمية هي الزيادة بالأوزان المستخدمة

مع قلة بالتكرارات . 8 والتدريب الهرمي هو شكل أو تنظيم للحمل التدريبي خلال الوحدة التدريبية من خلال الارتفاع بالشدة والانخفاض بالتكرار وهذا ما يسمى بالتدريب الهرمي التصاعدي أو الانخفاض بالشدة وزيادة التكرار وهذا ما يسمى بالتدريب الهرمي التنازلي، أن أساس هذا الأسلوب التدريبي هو لزيادة القوة أو المقطع العرضي للعضلة باستخدام الأثقال وبالطريقة التكرارية.

(العلي، وشغاتي ،98:2010)

9-1- مفهوم التدريب الهرمي :

يعد التدريب الهرمي واحد أهم أنماط التدريب الشائعة التي تستخدم في تطوير القوة العضلية، ويعتمد هذا النوع من التدريب أساسا على التعامل مع الشدة التدريبية للتمرينات داخل الوحدة التدريبية .

ويتخذ اشكالاً عدة كأن يكون تصاعديا من الشدة الواطئة إلى الشدة العالية وعلى العكس من هذا فيكون أشكالا تنازليا، وأيضا التدريب الهرمي المتقابل والتدريب الهرمي المسطح والتدريب الهرمي المائل والتدريب الهرمي المزدوج والتدريب الهرمي المتعدد القمم، وكل هذه الأشكال تعطي الفائدة التدريبية كل حسب متطلبات نوع القوة المراد تنميتها لدى الرياضي.

وقد عرف محمود عثمان (1990)التدريب الهرمي نقلا عن(روتيج) بأنه "شكل خاص من أشكال التدريب يستهدف الارتقاء بمستوى القوة العضلية من خلال عملية تعاقب في زيادة الحمل وانخفاضه في التدريب الواحد.(عثمان،67:1990)

9-2- أنواع التدريب الهرمي :

يرى السيد عبد المقصود أن هناك نوعين من التدريب الهرمي

- **النوع الأول يسمى بالتدريب الهرمي البسيط** : اذ يتم زيادة الثقل من مجموعة إلى مجموعة أخرى أي المجموعة الأولى بوزن 70 كغم – المجموعة الثانية بوزن 80 كغم .
- **النوع الثاني التدريب الهرمي المركز**: ويتم التركيز من خلاله أما على قاعدة الهرم أو قمة الهرم.

ويمكن أداء التركيز بأسلوبين هما: (عبد المقصود ،296:1997)

أولا : يتم أداء مجموعتين من التمرينات بكل وزن.

ثانيا : وتكون الزيادة في وزن الثقل من مجموعة إلى أخرى قليلة بحيث يمكن أداء خطوات أكثر.

ان آلية العمل في هذا الأسلوب التدريبي تتم من خلال تحديد الحد الأقصى للشدة للرياضي100%

لكل تمرين ومن ثم تحديد المستوى المراد الوصول إليه في كل وحدة تدريبية، إذ ان بداية المجموعات تبدأ بشدة 50%-60 %في المتوسط لتصل إلى 80 %وبتكرار ات خاص (14-12- 10-8) وبفترات راحة ايجابية بين التمرينات (45-90)ثانية وبين المجموعات (2-3)دقيقة تؤدى بها تمرينات بسيطة مثل تمرينات استرخاء واطالة ومرونة وغيرها .(العلي، وشغاتي ،95:2010)

9-3-مثال على التدريب الهرمي :

هي طريقة تدريب للارتقاء بمستوى الرياضي، وتأتي بنتائج إيجابية سريعة، مثلا لتطوير القوة يقوم اللاعب بالآتي :

- يرفع اللاعب 80 % من أقصى ثقل رفعة ثم الراحة 4 دقائق – إيجابية.
- يرفع اللاعب 85 % من أقصى ثقل رفعة ثم الراحة 5 دقائق – إيجابية.
- يرفع اللاعب 90 % من أقصى ثقل رفعة ثم الراحة 6 دقائق – إيجابية.
- يرفع اللاعب 95 % من أقصى ثقل رفعة ثم الراحة 7 دقائق – إيجابية.
- يرفع اللاعب 100% من أقصى ثقل رفعة.

وهذا التدريب له تأثير واضح في تقوية العضلات العاملة علية سواء عضلات الذراعين أو الرجلين ويأتي بنتائج إيجابية سريعة .

10- طريقة التدريب المتباين (البلغاري): Various Training

التدريب عملية طويلة المدى والحمل والراحة يمكن أن يصبحا بسرعة أمراً مملاً بالنسبة للاعب ، والمدرب الناجح يمكن أن يخطط برامج التدريب بحيث يجعله متنوعاً لإثارة اهتمامات ودوافع اللاعبين ففي تدريب ألعاب القوى يمكن التغيير دائماً أفضل من الاستمرار على نفس النظام ، هذا التغيير والتنوع يمكن أن يأتي من أشياء مثل تغيير طبيعة التمرينات وبيئة التدريب ومواعيد التدريبات اليومية ومجموعة اللاعبين الذين يتدرب معهم والتنوع مجال يمكن أن يكون المدرب فيه أكثر إبداعاً.

10-1- تعريف التدريب المتباين (البلغاري) :

"هو أسلوب تدريبي تتم محاولة التوصل الى أقصى درجة من الفاعلية عن طريق استخدام القوة بأساليب متباينة ومتضادة في الاتجاه ذلك داخل الوحدة التدريبية أو داخل مجموعة من التمرينات. "

كما يذكر وجدي الفاتح ومحمد لطفي (2002) أن التدريب المتباين يطلق علية أيضاً التدريب البلغاري وفية " يتم محاولة التوصل الى أقصى درجة عن طريق استخدام القوة بأساليب متباينة أو متضادة الاتجاه ، وذلك

داخل الوحدة التدريبية أو داخل مجموعة التمرينات بهدف تجنب مسار التدريب على وتيرة واحدة بالإضافة الى تجنب بناء هضبة تؤدي الى توقف في مسار تطور مستوى القوة. " (الفاتح ،ولطفي،2002)

وفي هذا الأسلوب التدريبي تتم محاولة التوصل الى اقصى درجة من الفاعلية عن طريق استخدام القوة بأساليب متباينة او متضادة الاتجاه وذلك داخل الوحدة التدريبية او داخل مجموعة من التمرينات وبذا يتضح وجود نوعين مختلفين لهذا الأسلوب التدريبي ولكل نوع العديد من المتغيرات ويهدف اسلوب التدريب المتباين الى تجنب مسار التدريب على وتيرة واحدة وذلك عن طريق الاختصار على طرق التدريب المعتاد عليها وبذلك تجنب خطر بناء هضبة وبالتالي حدوث توقف في مسار تطور مستوى القوة .

ويذكر (Donald chu 1996) ان الرياضيين ذوي العقل المتفتح يقومون بمزج تدريب المقاومة مع تدريبات البليومترك وذلك بهدف الحصول على نتائج افضل ، وان بعض الرياضيين يقومون بأداء تدريبات الأثقال والبليومترك في الوحدة التدريبية ولايتم استخدام تدريبات البليومترك بهدف الاحماء لتدريبات الأثقال بل يتم استخدامها بين مجموعات الأثقال او كجزء رئيسي داخل تدريب مجموعة الأثقال ومن خلاله يستطيع الرياضيون الحصول على نتائج افضل لتدريبهم .

ويذكر (عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب) ان على الرياضي ان يتدرب بشدة عالية لكل من تدريبات الأثقال وتدريبات البليومترك وهذا يعني ان الحجم يكون منخفضا بمافيه الكفاية وذلك لتجنب حدوث الاعياء لذا يجب التركيز على نوعية التمرينات المستخدمة عن طريق تشابه التمرينات المستخدمة في الأثقال مع التمرينات المستخدمة في تدريبات البليومترك في الاداء الحركي والعضلات المستخدمة في كل تمرين. (النمر، والخطيب، 2000)

10-2- أنواع التدريب المتباين(البلغاري) :

وبذلك يتضح وجود نوعين مختلفين لهذا الأسلوب التدريبي :

- التدريب المتباين داخل الوحدة التدريبية .
- التدريب المتباين داخل مجموعة من التمرينات .

ويهدف التدريب المتباين الى تجنب مسار التدريب على وتيرة واحدة ، وبذلك تجنب بناء هضبة ، وبالتالي حدوث توقف في مسار تطور مستوى القوة .

11- طريقة التدريب التاباتا-Tabata

هي تمارين جديدة نوعاً ما وهي مزيج بين التمارين القلبية والهوائية، وسميت بهذا الاسم نسبة إلى الطبيب الذي اكتشفها ويدعى ايزومي تاباتا. حيث تم ابتكار تمارين التاباتا في عام 1996؛ كطريقة لتدريب المتزلجين في الألعاب الأولمبية، حيث أصبحت طريقة الهيت المعروفة باسم تاباتا في الأعوام الأخيرة الممتعة لدى الجميع؛ ممّا يجعل تمارين التاباتا متميزة عن تمارين الهيت وهي تحتوي على تمرين وحيد يستمر لمدة أربع دقائق، كما أن تدريبات الهيت يمكن أن تشمل تدريبات كثيرة مع فترات ووقت أطول مع تمارين تاباتا.

يقوم مبدأ التاباتا على القيام بتمرينات كثيفة وسريعة و مكررة مع أخذ استراحات بينها، في وقت قصير، وتقوم برفع معدل الأيض في الجسم، لذا يعد مثالياً للسيدات اللواتي يعند جسمهن عن النزول في الوزن، وهو مرهق جداً ولكن مدته قصيرة تتراوح بين 20 إلى 40 دقيقة ويحرق حوالي 50 إلى 120 كالوري كل 4 دقائق، ويزداد معدل الحرق مع تقدم الوقت .

11-1- أمثلة على تمارين تاباتا:

السكوات (القرفصاء)، ويتم في المرحلة الأولى أداء ثماني مجموعات لمدة أربع دقائق.

تمرين الضغط، ويتم أداؤه على مرحلة ثانية وعلى ثمان مجموعات لمدة أربع دقائق، وتتميز تمارين التاباتا بتكرار التمرين لعدة مرات بوقت قصير.

11-2- أبرز الفروقات بين تمارين مرتفعة الشدة الهيت وتمارين تاباتا:

تمارين تاباتا هي نمط واحد من أنماط تمارين مرتفعة الشدة، فكلاهما يساعد على الشعور بالقوة والاسترخاء والثقة بالنفس .

- الفرق الأساسي هو أن تدريبات تاباتا تعتمد في مرحلتها الواحدة على تدريب واحد في وقت محدد، وهو لمدة 4 دقائق وبعدد مجموعات معينة لمدة 8 مجموعات.
- كثافة تمارين تاباتا تؤدى بشكل مرتفع من تمارين الهيت؛ وذلك لأنها ذات زمن أقل ومدة راحتها تكون دائمة وثابتة لمدة 10 ثوان فقط، بينما تمارين الهيت يمكن أن تكون مدة الراحة طويلة وتستمر الى دقيقتين. وذلك يوضح أنّ تمارين التاباتا تستهلك وقتاً أقل ولكن بحجم تمرين أكبر، أما تدريبات الهيت تستمر لفترات أطول.

12- تدريب الفارتلك (طريقة اللعب بالسرعة):

12-1- نشأت التدريب الفارتلك:

يذكر وجدي الفاتح ومحمد لطفي (2002) أن صاحب فكرة هذه الطريقة هو المدرب الألعاب السويدي " جوسيه هولمر " ولقد ظهرت في الفترة من 1930م – 1940م واستخدمها في البداية للاعبي المسافات المتوسطة والطويلة ، ومصطلح الفارتلك مصطلح سويدي ويعني حرفياً " اللعب السريع " ويصنف غالبية الخبراء هذه الطريقة بن طرق الحمل المستمر في حين يعتبرها بعض الخبراء طريقة وسطى بين طريقتي الحمل المستمر والفتري وتهدف الى تنمية قدرتي التحمل الهوائي واللاهوائي ، وتتلخص هذه الطريقة في عدم تواجد خطة معينة للتغيير الذي يحدث في مستوى السرعة ، ولا لمسافات الجري ، وإنما يترك ذلك للمدرب ، وتبعاً لطبيعة الأرض التي يتم التدريب عليها.

وغالباً ما يتم الجري في الخلاء ، ويجب أتتسم مسافة الجري بتغيير طبيعتها (رملية ، خضراء ، مرتفعة ، منخفضة ، .... إلخ) .(الفاتح، ولطفي ، 2002)

وتتميز هذه الطريقة بتنوع شدة التمرين أو الجري لمسافات كبيرة طبقاً لإمكانيات اللاعب ، وكذلك بالقدرة على تطوير العناصر البدنية أو المهارية أو الخططية خلال سير الألعاب المتنوعة ، وبصفة أساسية العناصر الخاصة بالأنشطة الرياضية المختلفة كما في التحمل والسرعة فهي طريقة جيدة ومؤثرة وغير مملة لكثرة المواقف المتغيرة والمتباينة حيث يتشابه العمل خلالها مع طبيعة النشاط التخصصي في كثير من المواقف ، ويتضح ذلك في الألعاب الجماعية والمنازلات من خلال إعطاء واجبات في الاتجاه المراد تحقيقه أثناء سير اللعب بأشكاله المختلفة مع الالتزام بقانون وقواعد النشاط التخصصي ، ويتم التغيير في درجات الحمل من خلال التحكم في الواجبات والشروط ومساحة وزمن اللعب) .

12-2- تطبيقات على طريقة اللعب بسرعة:

تدريبات التكيف اللاكتيكي:

مسافة المجموعة : 100 – 300 متر.

مسافة التكرار: 75 : 200م ويمكن 25 : 50م في مجموعات من 2 : 12 تكراراً (3 : 6 أمتار مناسب جداً).

الراحة البينية : 5 : 15 ق بين المجموعات الطويلة نسبياً 5 : 30 ث للتكرارات على الأقل.

السرعة : أقصى سرعة ممكنة.

تدريبات إنتاج اللاكتيكي:

مسافة المجموعة : 200 : 600 م ، (1 : 3 مجموعة في كل وحدة.

مسافة التكرار : 25 – 50 – 75 م.

الراحة البينية : 1 : 3 دقائق.

السرعة : أقصى سرعة ممكنة.

تدريبات القدرة العضلية:

مسافة المجموعة 200 : 300 م (من 1 – 2 مجموعة لكل واحدة.

مسافة التكرار : 10 – 50 م.

فترات الراحة البينية : من 30 ثانية : 5 دقائق.

السرعة المستخدمة : السرعة القصوى أو القريبة من القصوى

13– طريقة التدريب بالانقباض العضلي الثابت (أيزومتري:

تعتبر القوة هي الصفة البدنية القاعدية التي تؤثر في جميع الصفات البدنية الأخرى كالسرعة والتحمل والرشاقة ، لذلك فإن العناية بتدريب القوة يرفع من مستوى أداء اللاعب البدني والمهاري ، فكل مهارة تحتاج لعمل عضلي لتحريك أجزاء الجسم العاملة في المهارة ، وكلما زادت قوة العضلات العاملة على هذه الأجزاء كلما استطاعت أن تتغلب على وزن هذه الأجزاء وبذلك تزداد قدرة اللاعب على تحريك أجزاء جسمه بسهولة تساعده على دقة الأداء المهاري ، وكذلك فإن تقوية العضلات تجعل اللاعب يقتصر في المجهود عند أداء المهارات المختلفة ومن ثم تزداد قدرته على العمل لفترة زمنية أطول بدون تعب

ولما كان الإنقباض العضلي الثابت أقوى انقباض عضلي حيث تعمل فيه أكبر مجموعة من الألياف العضلية بأقصى انقباض حيث يسهم في تقوية العضلات الضعيفة لدى اللاعبين في وقت قصير خاصة التي كانت مصابة ، لذلك فإن من واجب المدرب أن يعمل على أن يشمل برنامج التدريب اليومي (وحدات التدريب) مجموعة تمرينات تؤدى عن طريق الإنقباض الثابت

13–1– مميزات التدريب الأيزومتري:

1.تحقيق أقصى انقباض للعضلات في الخطوات المختلفة لحركات المنافسة وبالتالي تنمية القوة القصوى لتلك الحركات.

2. يمكن توجيه وتحديد المجموعات العضلية للعمل في زاوية مفصلية معينة.

3 .تكون فترة دوام المثير أطول كثيراً في الثبات عنها بالنسبة للتدريب الأيزوتوني (الحركي).

4 .نظراً لطول فترة الإنقباض يمكن الإقلال من عدد مرات التكرار مما ينتج عنة اقتصاد في الزمن الذي يمكن استغلاله في تحقيق أهداف أخرى.

5 .يكون بذل الطاقة قليلاً وهذا يؤدي الى تأخير ظهور التعب.

6 .يستخدم مع الأفراد المصابين في حالة الراحة الإيجابية للاحتفاظ بحالتهم التدريبية وخاصة القوة العضلية.

7 .زيادة عوامل الأمن والسلامة فيها عن كثير من الطرق الأخرى.

8 .يحتاج الى مساحة مكانية بسيطة وكذلك فترة زمنية قصيرة.

9 .يمكن استخدام تمرينات المقاومة الذاتية ولذا لا يعتمد أساساً على الأدوات.

10 .تظهر نتائجه بسرعة لتنمية مجموعة عضلية معينة في مسار الحركة.

13-2-الجوانب السلبية للتدريب الأيزومتري:

- إجهاد الجهاز العصبي وتأثيره الضار على أوعية القلب.
- عدم إتقان التوافق الحركي ، إذ تؤدى الحركات منقطعة ومنفصلة.
- التأثير المضاد على بعض القدرات الحركية مثل السرعة والمرونة.
- تقلل من مدى الحركة للمفاصل مما يؤثر في مرونة الجسم.
- ذات فاعلية بسيطة في تنمية التحمل العضلي أو التحمل الدوري التنفسي

13-3- خصائص التدريب الأيزومتري:

1 .عندما تبلغ شدة المثير أثناء التدريب العضلي الأيزومتري للقوة العضلية من 40 : 50 % من القوة القصوى ، يجب أن تصل فترة دوام المثير بين 20 : 30 % من الزمن الكلي حتى استنفاذ الجهد وذلك حتى نحصل على أعلى إمكانية تدريب.

2 .إن أعلى إمكانية لتكرار الإنقباض العضلي ، يجب أن لا يزيد عن خمس مرات في اليوم عندما تكون الشدة في حدود القوة القصوى ، وفي بعض الحالات قد تصل الى مرة واحدة في اليوم

أهم أشكال التدريب الأيزومتري:

4 .العمل ضد مقاومة كبيرة ثابتة مثل محاولة دفع الحائط.

5 .استخدام الشرائط المطاطة مع الثبات فترة زمنية.

6 .مقاومة مجموعة عضلات لمجموعة أخرى مثل تشبيك الكفين وسحبهما.

7 .رفع ثقل لفترة معينة في أوضاع مختلفة للجسم.

8 .الثبات ضد الجاذبية الأرضية مثل وضع التعلق ، والثبات في وضع الصليب على الحلق.

13-4- كيفية أداء التدريب الأيزومتري ؟

- يمكن أن يكون التدريب بصفة عامة يومياً أو يوماً بعد يوم.
- يكون عدد التكرارات قليلاً في حدود 10 – 15 مرة للتمرين.
- يستمر زمن الإنقباض العضلي من 5 – 6 ثوان في حالة ما يكون الهدف تنمية القوى العظمى ومن 10 – 15 الى 30 – 40 ثانية في حالة تنمية تحمل القوة.
- ينظم التنفس بأخذ شهيق عميق قبل أداء التمرين ثم كتم التنفس لبضعة ثوان أخرى ثم الزفير ببطء في الجزء الأخير من التمرين.

14- طريقة التدريب الأيزوتوني:

يقصد به التدريب باستخدام الإنقباض المتحرك حيث تطول العضلة وتقصر ، ويمكن تقسيم هذه الطريقة الى طريقتين مستقلتين أحدهما باستخدام الإنقباض العضلي المركزي حيث تنقبض العضلة في اتجاه مركزها تماماً وتتغلب على المقاومة . والأخرى باستخدام الإنقباض العضلي اللامركزي حيث تنقبض العضلة وهي تطول متقهقرة أمام زيادة المقاومة وفي حالة التدريب الأيزوتوني باستخدام الأثقال فإن المقاومة تعتبر ثابتة على طول مدى الحركة إلا أن إمكانية القوة لدى اللاعب تختلف خلال مراحل الحركة المختلفة تبعاً لاختلاف أوضاع ذراع القوة والمقاومة وفقاً لقانون الروافع ، ويمكن استخدام هذه التمرينات بهدف الإعداد البدني العام والاستفادة من تأثيره على زيادة القوة والمرونة معاً هذه الحالة يجب أن تكون التكرارات قليلة (6 – 8) وبراحة بينية (1 – 2 ق):

14-1- استخدامات التدريب الأيزوتوني:

للتدريب الأيزومتري أشكال متعددة تبعاً لأنواع الأجهزة المستخدمة والتي تختلف من حيث طبيعة الأثقال أو المقاومات المستخدمة أو الروافع وغيرها ، فيجب ملاحظة أن استخدام الأجهزة لتنمية القوة يتطلب استخدام مقاومة تعادل 75 – 80 % من القوى العظمى مع عدد تكرارات لا يزيد عن 6 – 8 مرات للمجموعة

الواحدة وتؤدى في توقيت بطئ يستغرق 1 – 2 ثانية للانقباض المركزي " انقباض بالتقصير " و 2 – 4 ثانية للانقباض اللامركزي " انقباض بالتطويل " راحة 20 – 40 ثانية بين المجموعات ، ويمكن أداء التمرينات بشكل توافقي سريع بحيث يستغرق زمن الإنقباض المركزي 0.8 – 1 ثانية مع راحة 2 – 3 دقيقة.

15– طريقة التدريب الأيزوكنتيك " المشابه بالحركة: "

يتميز هذا النوع من التدريب بإمكانية استخدام حركات قريبة بقدر الإمكان من التي تؤدى أثناء الرياضة ، وكذلك يمكن تنظيم نوعية المقاومة.

15–1–مميزات طريقة تدريب الأيزوكنتيك:

1. إمكانية أداء أنواع كثيرة من التمرينات لا تستخدم مدى واسع من السرعات المختلفة .

16– طريقة التدريب الهوائية الكارديو Cardio Training :

تعد تمارين الكارديو مثل الجري والمشي السريع والسباحة وغيرها من أهم التمارين الرياضية التي تمارس بشكل كبير لأنها تتطلب مجهود عالٍ ورشاقة وخفة، وتعد من التمارين القلبية لأنها تزيد من معدل ضربات القلب ولزمن طويل نوعاً ما، وهي مهمة جداً خلال ممارسة تمارين المقاومة، وتعتمد على حرق الأكسجين وسكر الدم بهدف توليد الطاقة للقيام بالتمرينات وبالتالي خسارة سريعة للوزن.

والتمرينات الهوائية هي تمرينات خاصة تعتمد على الأوكسجين أثناء التنفس كأداة لخلق الطاقة للقيام بالتمرينات، ويتم فيها تحريك عضلات الجسم الكبيرة بحركات تكرارية تتراوح شدتها مابين الخفيفة إلى متوسطة الشدة وبمدة طويلة نسبياً.

عند ممارسة تمارين الايروبيك فإنك تحرق الدهون من كل أجزاء الجسم ويساهم في التخسيس وخسارة الوزن بشكل ملحوظ ولكنه ايضاً يحرق عضل وبالتالي تحصلين على نفس الشكل ولكن بمقاس أصغر.

فمن خلال لعب تمارين الايروبيك فإنك تحرق ما يقارب 300 إلى 500 وحدة حرارية (كالوري)، ومدة اللعب هي 60 دقيقة .

والكارديو هو تمرين خفيف إلى متوسط الشدة مدة اللعب 45 إلى 90 دقيقة وتحرق حوالي 550 كالوري . تساعد تمارين الكارديو على حرق الدهون ولكن بحرق أقل للعضل من الأيروبيك وهي تساعد على التخسيس

ولكنها مملة على المدى الطويل وهي لاتساعد على شد الجسم كثيراً فإذا كانت رغبتك الشد فالكارديو ليست وسيلتك لفعل ذلك .

16-1- دور تدريب الكارديو مع الرياضات الأخرى :

تمارين الكارديو لها عدة أدوار مرتبطة بالرياضات الأخرى لأنها تقوم بالتنشيف من خلال حرق الدهون المتراكمة فوق العضلات والناتجة من فترة الضخامة العضلية، وتقوم بتحفيز نمو العضلات من خلال:

أولا: تطوير القدرة على الإسترجاع بين حصص التدريب بحيث تسمح فترة راحة كافية بتصنيع أكبر قدر من البروتينات التي هي اساس بناء الألياف العضلية، كما تساعد تمارين الكارديو في زيادة أداء الشرايين والأوعية الدموية التي بدورها تزيد في دفع الأكسجين نحو العضلات أثناء التدريب .

ثانيا: تمارين الكارديو تقوم بتنظيف الدم من حمض اللبن L'acide lactique وهو من بقايا عملية الأستقلاب الناتجة خلال جهد عضلي عالي الشدة (مثل تمارين كمال الأجسام) وهي بذلك تسمح للعضلات بمواصلة أداء الحصص دون الوقوع في الفشل العضلي الناتج عن بقايا حمض اللبن في الدم .

-المحاضرة 06:

عنوان المحاضرة: التحضير البدني والصفات البدنية

محاور المحاضرة:

1.-التحضير البدني العام: générale

2.-التحضير البدني الخاص:spécifique

3-التحضير البدني المدمج.intégrée

4- التحضير البدني المنفصل.dissociée

5-التحضير البدني المصاحب.associée

6. تعريف الصفات البدنية

4-التحضير البدني (préparation physique) :

يعتبر التحضير البدني أحد عناصر التحضيرات الرئيسية وأولها في فترة التحضير أو على وجه الخصوص ، وقصد به كل العمليات الموجهة لتحسين قدرات اللاعب البدنية العامة والخاصة ورفع كفاءة أجهزة الجسم الوظيفية وتكامل أداؤها، وتؤدي تدريبات التحضير البدني على مدار السنة بكاملها حيث تدخل ضمن محتويات البرامج التدريبية بشكل أساسي من خلال وحدات التدريب اليومية، ومواجهة متطلبات الممارسة الرياضية الحالية (الوصابي،2010) ، أصبح مفهوم الإعداد البدني العام (PPG) قديمًا. وبالفعل ، فإن الزيادة في عدد المنافسات التي تتطلب قدرة كبيرة على إعادة التأكيد على الأداء وتقليل وقت التحضير قبل المنافسات هما حقيقتان مترابطتان لممارسة الرياضة تضعان المبادئ الأساسية للتدريب تحت ضغوط منهجية جديدة:

-من ناحية أخرى ، من الضروري جعل عملية التدريب مربحة على المدى القصير ، مما يثير التساؤل عن الوقت اللازم لتطوير الإمكانات البدنية .

- ومن ناحية أخرى ، من الضروري تطوير إمكانات الرياضي في أقرب وقت ممكن لمتطلبات انضباطه ، مع الهدف الثلاثي المتمثل في الكفاءة والوقاية (الوقاية من إصابة معينة) والحفاظ على قدرة الأداء على الموسم بأكمله.

ونجد عدة أنواع جديدة من التحضير البدني(PP):

- التحضير البدني عام (PPG) **préparation physique générale**
- التحضير البدني خاص(PPS) préparation physique spécifique
- التحضير البدني المدمج (PPI) Préparation Physique intégrée
- التحضير البدني المنفصل (PPD) Préparation Physique dissociée
- التحضير البدني المصاحب (PPA) Préparation Physique associée

4-1. التحضير البدني العام (préparation physique générale):

هو التطور الجيد للصفات الحركية بدون التوجه إلى رياضة معينة ويمثل مرحلة بسيطة خاصة بتطوير الصفات البدنية الهامة للرياضي الذي يخضع طيلة هاته المرحلة لتمرينات موجهة إلى تطوير الصفات البدنية الهامة للرياضي الذي يخضع طيلة هاته المرحلة لتمرينات موجهة إلى تطور الصفات الحركية مقاومة، قوة، مرونة...إلخ

ويسمح لنا هذا النوع من التحضير البدني من دعم و تقوية عمل الأجهزة العضلية والمفصلية وكذا الأجهزة الفيزيولوجية (جهاز الدموي التنفسي والجهاز العصبي).

ولذلك يكون التحضير البدني وحدة من عمليات تحسين عناصر التكنيك والتكتيك للرياضي ، ويكون أحد العناصر الممتازة للوصول إلي تحقيق هدف التدريب.

وتحديد إمكانية الرياضي بصورة جوهرية لا تظهر إلا في الدروس التطبيقية للرياضة فقط بعد بداية المنافسة وحتى نهايتها .وعلي المدرب والرياضي الوصول لمستوي جيد من جميع الوجوه أثناء إعداد الرياضي ،وذلك باستخدام جميع الامكانات المختلفة سواء العامة أو الخاصة حتى يضمن استمرار وثبات وتطوير النتائج الرياضية علي المدي الطويل .وينبغي علي المدرب تحقيق مستوي مرتفع للإعداد البدني في جميع فترات ومراحل عمليات التدريب ،سواء إعداد بدني عام أو خاص. (الوصابي،2010)

ومستوي التحضير البدني للرياضة يتغير بطول فترة الممارسة ابتداء من مستوي الناشئين وحتى ذوي المستوي العالي ، ولذا مهم جدا عند تنمية وتطوير الصفات البدنية للرياضيين يكون التدريب مع الرياضيين بصورة مناسبة لمتطلبات أنواع الرياضة الخاصة.

4-2. التحضير البدني الخاص (préparation physique spécifique):

التحضير البدني الخاص يقصد به تقوية أنظمة وأجهزة الجسم وزيادة الإمكانيات الوظيفية والبدنية طبقا لمتطلبات الرياضة ، أي تطوير الصفات المميزة للرياضي مثل التحمل الدوري التنفسي والسرعة الحركية والسرعة الحركية وسرعة رد الفعل، والمرونة الخاصية والسرعة لمسافات قصيرة والقوة المميزة للسرعة للرجلين والرشاقة و تحمل السرعة...إلخ وهذه الصفات مرتبطة مع بعضها فمثلا العدو لمسافة 30مترا لتحسين السرعة، أو الجري لمسافة محدودة بطريقة التناوب أو تبادل الخطوة لتطوير التحمل الدوري التنفسي، وتقل تدريبات التحضير البدني الخاص في بداية فترة التحضير مقارنة بالتحضير العام حيث تصل لأعلى نسبة لها في مرحلة التحضير الخاص والاستعداد للمباريات. (البساطي،63:1990)

ويُعد التحضير البدني الخاص اعداد الرياضي او الممارس الى ما تتطلبه نوع الرياضة التي يمارسها من متطلبات جسديه وتأهيله بدنيا لها من خلال الحمل والتحمل وسرعه وقوة وما الى ذلك من متطلبات كل فن على حدا وتحديد وانشاء برامج تخص كل مطلب من هذه المتطلبات ومن خلال ذلك يمكن توظيف الجسم في هذا النوع من الرياضة التي يمارسها اللاعب.

والتحضير البدني الخاص يعمل بطريقة مباشرة على تطوير وتنمية المكونات البدنية الخاصة بكل نشاط رياضي على حدة وذلك طبقا لأهميته النسبية لكل مكون ، بمعنى ان لكل نشاط رياضي إعداده البدني الخاص فمثلا نجد أن الرياضي يحتاج لصفات بدنية ضرورية تختلف عن المصارع او السباح وهكذا ويعتمد التحضير البدني الخاص في تطويره بصورة عامة على الأساليب التالية:

4-2-1.تمرينات التنافسية (المهارية) :

ويقصد بها التمرينات التي تتشابه حركاتها في تكوينها ومتطلباتها ومواقفها واتجاه العمل فيها مع تلك الحركات التي تؤدى أثناء المنافسات (مباريات) النشاط المتخصص فيه الفرد .

4-2-2.التمرينات التحضيرية الخاصة :

وهى تمرينات التي تنمى الصفات البدنية الخاصة باحتياجات ومتطلبات النشاط ، وهذا النوع من التمرينات يعمل على تطوير المجموعات العضلية التي تحمل العبء الأكبر أثناء الأداء الحركي للنشاط.

تنمية التحضير البدني الخاص بالرياضي:

يعتمد التحضير البدني الخاص للرياضي في تطويره وتنميته على التمرينات البدنية والتقنية والمهارية والتي من شأنها رفع كفاءة المستوى والصفات البدنية الخاصة بالرياضي. (**الوصابي،2010**)

4-3- التحضير البدني المدمج.Préparation Physique intégrée .

بعدين محتملين:

أ- بدمجها في الممارسة العامة ، يمكن للتحضير البدني P.P. إعطاء الهيمنة على العمل التدريبي (السرعة ، التحمل ، تقوية العضلات ...) من خلال أشكال محددة (الألعاب ، المنافسات ، التدريبات). هذه المنهجية ضمنية في تدريب الرياضيين الشباب: فهم يجهزون أنفسهم عن طريق تكرار التسلسلات التكتيكية أو تسلسل المهارات الفنية. ومع ذلك ، من المستحيل تحديد معالم القوى بدقة وتحديد طبيعتها. كيف تطور حقاً القوة والسرعة القصوى الهوائية في اللعبة ، في مواقف التدريب العشوائي التي تعتمد على الاستجابات الفنية والتكتيكية.

ب- إذا كنا نهدف إلى دمج الجانب البدني مع الجانب التقني ، فيمكن أن تدمج التحضير البدني بالتمارين الناتجة عن تحليل المهارات والتقنيات الرياضية: ودمج الصفات البدنية في الأشكال التقنية والمهارية الخاصة بالرياضة ، تتطلب هذه المنهجية خبرة في تحليل الطاقة والميكانيكية الحيوية للتقنيات على حسب متطلبات

الرياضة وطبيعة للمنافسة الرياضية. وبالتالي ، فإن كل من هذه الأساليب فعالة في التحضير الرياضي عالي المستوى ، لأن فترة التدريب هي التي تقرر الأكثر صلة.

حيث يكون تشارك العمل البدني مع العمل التقني محدد في نفس الجلسة كافياً. أما بالنسبة للتحضير البدني المدمج ، فهو يشارك في الواقع ، في تدريب الرياضيين الشباب .

4-4- التحضير البدني المنفصل.Préparation Physique dissociée .

يتم هنا فصل ما يسمى بجلسات العمل "البدنية" وجلسات العمل التقنية. مثل رياضيي لعبة الركبي المحترفين الذين يمارسون كمال الأجسام ، أو القتال أو الجري في الصباح ، ويمارسون لعبة الركبي في فترة ما بعد الظهر ، فإن هذا المنهجية تعزز العلاج الرياضي للتحضير البدني PP بعيدًا عن المسابقات ، يضمن هذا المسار التطوير المحدد للصفات البدنية المستهدفة: التحضير البدني ؛ يتم فصله عن التحضير التقني للتحكم بشكل أفضل في تطوير القدرات على المستويات التي تتطلبها الرياضة المعينة. سيتم استخدام التحضير البدني P.P. المنفصل بمثابة استئناف للتدريب حتى منتصف فترة التطوير. و في فترة ما قبل المنافسة ، عند بلوغ الرياضي أعلى مستوى وزيادة عدد الدورات التدريبية.

4-5- التحضير البدني المصاحب.Préparation Physique associée .

هنا ، يتشارك المدرب والمحضر البدني ببرمجة الوحدة التدريبة للرياضيين ويتناسبان الوقت مع أعباء العمل في الوحدة التدريبية بالتناوب بين تدخلاتهما في التدريب. ، عندما يتعلق الأمر بتطوير الرياضي وزيادة في الحمل التدريبي من جلسة عمل تدريب محددة . مثلا :

1- الإحماء تحضير بدني (PP)
2- تطوير (تقنية) محددة
3- القوة المميزة بالسرعة تحضير بدني (PP)
4- (تكتيك جماعي جزئي)
5- تقوية العضلات تحضير بدني (PP)
6- محدد (تكتيك جماعي كلي)
7- الهوائية + العودة الهدوء / التمدد تحضير بدني (PP).

وتجدر الإشارة إلى أن المدرب ، إذا كانت لديه القدرات التدريبية ، يمكنه بنفسه ضمان هذا التسلسل التدريبي.

4-6. تعريف الصفات البدنية :

يطلق علماء التربية البدنية والرياضية في الاتحاد السوفياتي والكتلة الشرقية مصطلح "الصفات البدنية " أو "الحركية " للتعبير عن القدرات الحركية أو البدنية ، للإنسان وتشمل كل من (القوة ، السرعة ، التحمل ، الرشاقة ، المرونة) ويربطون هذه الصفات بما نسميه "الفورمة الرياضية "التي تتشكل من عناصر بدنية ، فنية خططية ونفسية بينما يطلق علماء التربية البدنية والرياضية في الولايات المتحدة الأمريكية عليها اسم "مكونات اللياقة البدنية " باعتبارها إحدى مكونات اللياقة الشاملة للإنسان ، والتي تشتمل على مكونات اجتماعية ، نفسية وعاطفية وعناصر اللياقة البدنية عندهم تتمثل في العناصر السابقة على حسب رأي الكتلة الشرقية بالإضافة إلى (مقاومة المرض، القوة البدنية ، والجلد العضلي ، التحمل الدوري التنفسي القدرة العضلية ، التوافق ، التوازن والدقة). وبالرغم من هذا الاختلاف إلا إن كلا المدرستين اتفقتا على أنها مكونات وان اختلفوا حول بعض العناصر. (بسيوني،والشاطئ،1992: 171)

وتطرقنا في محاضرتنا هذه إلى عناصر اللياقة البدنية على حسب رأي الكتلة الشرقية .

4-7. أنواع الصفات البدنية :

4-7-1. القوة:

يرى العلماء إن القوة العضلية هي التي يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلى مراتب البطولات الرياضية كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض الصفات البدنية الأخرى، كالسرعة التحمل ، الرشاقة ، كما يرى خبراء الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية والرياضية إن الأفراد الذين يتميزون بالقوة العضلية يستطيعون تسجيل درجة عالية في القدرة البدنية العامة ويمكن تعريف القوة بأنها قدرة العضلة في التغلب على المقاومات المختلفة (خارجية، داخلية) ومقاومتها. (البسيوني،والشاطئ،1992: 171)

القوة هي « القدرة على تحمل خارجي بفضل المجهود العضلي ، و فيزيولوجيا نستطيع تعريف القوة بأنها التوتر الأقصى الذي تحدثه العضلة أثناء التقلص(Weineck, 1992)

أما تعريف القوة في مجال اللعبة هي « مقدار العضلات على التغلب على المقاومات المختلفة و قد تكون هذه المقاومات جسم اللاعب نفسه أو المنافس أو الكرة أو الاحتكاك».(مختار،1974:62)

4-7-1-1.أنواع القوة :

يمكننا تقسيم صفة القوة إلى الأنواع الرئيسية الآتية و التي اتفق عليها معظم علماء التربية البدنية و الرياضية :

4-7-1-1-1. القوة العضلية القصوى :

و تعني «اكبر قوة تستطيع العضلات توليدها من أقصى انقباض إرادي لها ».

4-7-1-1-2. سرعة القوة:

و تعني « مقدرة العضلات في التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركية عالية».

4-7-1-1-3. تحمل القوة :

و تعني « المقدرة على التغلب على المقاومات لفترات طويلة ». (حماد،1993:216)

4-7-1-2. تنمية القوة عند الرياضي:

إن تنمية القوة يلعب دورا هاما في التكوين العام للرياضي، على أن لا تكون هذه التنمية في سن جد مبكر بسبب خصائص الجسم خلال فترة النمو ، حيث يكون الجهاز العظمي للطفل رخو و لين لافتقاره لمادة الكالسيوم ، كما انه يملك مقاومة ضعيفة ، و على حسب " وانتش " الجهاز العظمي لا يكتمل نموه إلا في المرحلة من 17 – 20 سنة .(Weineck, 1992)

إن التمارين و الأعمال الحركية التي تعتمد على القوة تستطيع مساعدة الرياضي لتحسين صفة القوة في وقت مبكر .

4-7-2. المرونة :

تعد المرونة عنصر مهما من عناصر اللياقة البدنية أثناء الأداء الحركي الرياضي ، كما تشكل مع باقي الصفات البدنية الأخرى الركيزة التي يتأسس عليها اكتساب و إتقان الأداء الحركي فهي تعبر عن مدى الحركة في مفصل واحد أو عدد كبير من المفاصل ، فيعرفها " باروف " بأنها « مدى سهولة الحركة في مفاصل الجسم المختلفة » ، أما " خارابوجي " فيرى بأنها « القدرة على أداء الحركات لمدى واسع».(البسيوني،والشاطئ،1992: 220)

4-7-2-1. أنواع المرونة : هناك نوعان من المرونة :

4-7-2-1-1. المرونة العامة :

تعني: « مقدرة المفاصل المختلفة بالجسم على العمل في مدى واسع ».

4-7-2-1-2. المرونة الخاصة:

تعني: « مقدرة المفاصل الضرورية الاستخدام في نشاط ما من العمل في مدى واسع» (حماد،1993:226)

و هناك علماء يقسمون المرونة إلى نوعين هما: (Weineck, 1992)

4-7-2-1-3. المرونة الايجابية :

مقدرة المفصل على العمل في مدى واسع نتيجة لانقباض مجموعات عضلية معينة تعمل على هذه المفاصل، مثل ثني الجذع أماما بصورة تلقائية بدون مساعدة .

4-7-2-1-4. المرونة السلبية : تحصل بواسطة الفعالية القوى الخارجية ، أي أقصى مدى للحركة الناتجة عن تأثير بعض القوى الخارجية ، كما هو الحال عند أداء التمرينات بمساعدة الزميل ، و تكون درجة المرونة السلبية اكبر من درجة المرونة الايجابية .

4-7-2-2. تنمية المرونة عند الرياضي:

و يستحسن تطويرها في مرحلة مبكرة لأن الانسان في هذه المرحلة من العمر (الطفولة) يملك درجة كبيرة من المرونة المفصلية ، وهذا راجع كون المفاصل و الأوتار لم تنضج بعد ، بحيث نجد إن مرونة العمود الفقري تصل إلى اعلى درجاتها في حوالي السن (8 – 9 سنوات) ، ثم بعد ذلك تنخفض تدريجيا، وتعتبر السن (10-12سنة) كأفضل سن لتحسين مرونة العمود الفقري. .(Hahn,1981)

ومن جهة أخرى نستطيع أن نلاحظ انخفاض قدرة تمديد الأرجل عند مفصل عظم الفخذ ومرونة مفصل الكتفين ويمكن آن تحدث إصابات إذا تعرضت المفاصل إلى تأثير كبير وممكن أكثر إلى الخطر إذا نشطت بواسطة تمارين غير ملائمة فالتمارين في هذا السن من العمر يستحسن أن تكون على شكل العاب. (Weineck, 1992)

4-7-3. الرشاقة :

تعتبر الرشاقة من القدرات البدنية الهامة ذات الطبيعة المركبة ، حيث أنها ترتبط بالصفات البدنية الأخرى، وتعني الرشاقة بشكل عام أنها قدرة الجسم أو أجزاء منه على تغير أوضاعه أو اتجاهه بسرعة ودقة .

ويعرفها " مانيل" بأنها القدرة على التوافق الجيد للحركات بكل أجزاء الجسم أو بجزء معين منه كاليدين أو القدم أو الرأس. (البسيوني،والشاطئ،1992: 179)

4-7-3-1. تنمية الرشاقة عند الرياضي :

الرشاقة صفة أساسية تظهر علاقتها بالنواحي النفسية خاصة في فترة التعلم الحركي وخاصة عند الأطفال الذين يؤدون الحركات بسرعة و إتقان ، و من الممكن اكتسابها بشكل جيد في الألعاب المختلفة. (البسيوني،والشاطئ،1992: 180)

يبدأ التدريب على الرشاقة في الأعمار المبكرة، في عمر (5 – 8 سنوات) ، و يستقر التدريب عند الجنسين في عمر (8 – 10 سنوات)، ولإمكانية تطوير الرشاقة ينبغي الاعتماد على وسائل خاصة تهدف إلى تطوير القدرات التوافقية باستخدام إشكال متنوعة ، فيجب العمل على :

- إكساب الطفل عدد كبير من المهارات الحركية المختلفة .
- الأداء العكسي للتمارين .
- خلق مواقف غير معتادة لأداء التمارين .

- التغير في أسلوب أداء التمارين .

و يرى " اروين " إن نوعية نجاح التنسيق هي القاعدة الأساسية لتطوير النتائج الرياضية على المدى الطويل ، و إن نوعية العمل المتناسق يؤثر على سرعة ونوعية التعلم للتقنية الرياضية و لتحقيق هذا العمل يستلزم الاعتماد على طريقة اللعب . (Hahn,1981)

4-7-4. السرعة :

يرى البعض إن مصطلح السرعة في المجال الرياضي يستخدم للدلالة على تلك الاستجابة العضلية الناتجة عن التبادل السريع ما بين حالة الانقباض العضلي و الاسترخاء العضلي و يرى البعض الأخر انه يمكن تعريف السرعة بأنها القدرة على أداء حركات معينة في اقصر زمن ممكن. (البسيوني،والشاطئ،1992: 198)
ومن جهة أخرى يعرفها " بيوكر" بأنها قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد في أقصر مدة. (يوتشر،1980: 48)

و يؤكد " هولمان " بان السرعة تعتمد على:

- القوة العظمى.
- سرعة انقباض و تقلص العضلات.
- نسبة طول الأطراف إلى الجذع.
- التوافق.
- نوعية الألياف العضلية .
- قابلية التلبية و رد الفعل في البداية .

4-7-4-1. أنواع السرعة :

نستطيع تمييز أنواع عديدة من السرعة :

4-7-4-1-1. السرعة الدورية (Vitesse cyclique) :

و تعني ارتباط الحركة بالقوة وكمثال على ذلك الجري السريع في الألعاب الرياضية مع تغيير الاتجاه. (صبري، والكاتب،1980: 48)

4-7-4-1-2. سرعة رد الفعل :

يقصد بها المقدرة على الاستجابة لمؤثرات خارجية في اقصر زمن ممكن،(Weineck, 1992) و بالتكرار تصبح هذه الحركات لا إرادية كالقفز و الركض و الضرب و الانتباه نحو مؤثرات خارجية ، و يمكن أن نطلق على هذه الاستجابة رد الفعل المكتسب ، أما فيما يخص رد الفعل الطبيعي فهو صفة وراثية أي يولد مع

الطفل ، ويمكن ملاحظة ذلك جليا عند الأطفال الصـغار من خلال الفروق التي تظهر بينهم مبكرا، كما انه يشكل أساس رد الفعل المكتسب. (تاجي،1976: 56)

4-7-4-1-3.السرعة الانتقالية:

تعني الانتقال من مكان إلى آخر بأقصى سرعة ممكنة و بأقصر فترو زمنية. (حسين،وعبدالجبار،1984)

4-7-4-1-4. سرعة الحركة (الأداء):

يقصد بها أداء حركة أو عدة حركات مركبة معا في اقل زمن ممكن. (حماد،1993:220)

4-7-4-2. تنمية السرعة عند الرياضي :

إن العوامل الوظيفية للسـرعة تحدد وراثيا، و تنمية هذه العوامل يتم مبكرا لدى الطفل حسـب "weineck" ، ويرى "relhok - relmemtS - rezmok " أن في السنوات المدرسية الأولى من عمر الطفل يتم فيها اكبر تطور للتوتر و سـرعة الحركة ، فيجب إذاً الأخذ بعين الاعتبار التطوير العام للعوامل البدنية للرياضـي منذ صـغره ، و اللجوء أكثر إلى تمارين السـرعة ، و التركيز أكثر على التمارين التي تتطلب الاستجابة السريعة (رد الفعل) ، و التمارين التي تتطلب قدرات عالية من التوافق الحركي و على التسارع و سرعة الحركة ،و في مقدمة هذه التمارين الألعاب الصغيرة و التي تبنى على عنصر اللعب و المطاردات ، و التي تفسح المجال أمام التصرفات الخاصة بالسرعة مما يمنع تشكيل عائق السرعة الذي يؤدي إلى ركودها ،لتتطور هيأت هذه التمارين بتقدم سن الرياضي.(Weineck, 1992)

4-7-5. التحمل:

يعتبر التحمل من الدعائم الأساسية للياقة البدنية في الفعاليات الرياضية التي يتطلبها الإعداد البدني لفترة طويلة، وتختلف تعاريفه بالنسبة لكل عالم ، فيعرفه " تشارلز بوش " انه القدرة على القيام بانقباضات مستمرة وطويلة باستخدام عدد من المجموعات العضلية بقوة ولمدة كافية لإلقاء التعب والعبء على وظائف الجهاز الدوري والتنفسي. ويعرفه " خارابوجي" بأنه القدرة على تحقيق عمل مرتفع الشدة لأطول فترة ممكنة. (البسيوني،والشاطئ،1992: 186)

بينما يعرفه " اوزلين" على انه قابلية الفرد على أداء عمل حركي بحجم معين لفترة طويلة دون انقطاع.(حسين،وعبدالجبار،1984)

4-7-5-1. أنواع التحمل :

4-7-5-1-1. التحمل العام:

هو القدرة على التحمل لفترة طويلة دون هبوط مستوى الكفاءة أو الفعالية وذلك باستخدام مجموعات كبيرة من العضلات وبمستويات متوسطة من الحمل من استمرار عمل الجهاز الدوري والتنفسي بصورة طبيعية وهذا حسب رأى صلاح السيد قدوس الذي يرى أيضا إن التحمل العام هو عبارة عن أداء عملي لتكوين مقاومة ضد التعب الجسمي نتيجة استغراق وقت طويل للعمل وارتباط صفة التحمل ارتباطا وثيقا بظاهرة التعب. (قدوس،1977:68)

4-7-5-1-2. التحمل الخاص:

يعرفه " رياتشكوف" انه قابلية الرياضي على مقاومة التعب الذي يحصل خلال مراحل أداء فعالية رياضية معينة ". (حسين، وعبدالجبار،1984)

4-7-5-2. تنمية التحمل عند الرياضي :

للتحمل أهمية كبيرة بين الصفات البدنية الأخرى ، والمرحلة المفضلة لتنميته هي من (8-12) فالطفل الذي يمارس الرياضة في هذه المرحلة يكون جهازه التنفسي متطور عن الذي لا يمارس أية رياضة ، كما انه له القدرة والقابلية للتكيف مع التدريب الهوائي خاصة بالمقارنة مع الراشد وبما ان الألعاب المصغرة تسمح للطفل أن يكون دائم الحركة وبالتالي ينمي لديه التحمل، مما يؤهله لمواكبة شدة التدريب التي تزداد مع تقدمه في السن.

-المحاضرة 07:

-عنوان المحاضرة:

مكونات حمل التدريب

محاور المحاضرة:

1- شدة الحمل

2- حجم التدريب

3- كثافة الحمل

5- مكونات حمل التدريب:

5-1:شدة الحمل:

و تعرف بأنها قوة الأداء أو سرعة الأداء (البشتاوي و الخواجا 2005، 140)، و تختلف طريقة التعبير عن شدة الحمل تبعا لنوع الأداء البدني فيمكن التعبير عنها بسرعة الأداء أو زيادة عدد التكرارات في وحدة زمنية محددة (عبدالفتاح 1997، 48) كما يعرفها أحمد يوسف متعب الحسناوي 2014 م على أنها "مدى تأثير الواقع على الأجهزة الحيوية نتيجة أداء تمرين بدني".حيث يشير عن (تيودوريسكو) أنه لكي نحصل على تأثير تدريبي فعال يجب أن يستخدم الرياضي مثيرات تفوق نسبة 60% من الشدة القصوى (الحسناوي 2014، 58)،و يعرفها ريسان خريبط 2014م على أنها" درجة أو قيمة أو مستوى صعوبة الأداء و يقاس بالزمن أو المسافة أو الكيلوغرام (خريبط 2014، 130).

5-2:حجم التدريب:

يعد الحجم التدريبي المكون الأول للحمل التدريبي ، إذ يمثل العنصر الكمي للحمل و يشمل الاقسام الآتية:

1- عدد التكرارات المنجزة لأداء التمرين أو أداء جزء من أجزاء مهارة فنية في زمن معين.

2- زمن تنفيذ مفردات التدريب.

3- المسافات المقطوعة في تمرين معين في وحدة زمنية معينة.

4- الأوزان المرفوعة في تمرين معين لوحدة زمنية معينة. (الحسناوي 2014، 54)

و يرى بسطويسي أحمد 1999 م أن حجم الحمل(Volume De La Charge) المكون الثالث لحمل التدريب إلى جانب الشدة والكثافة ، ويقصد بحجم التدريب (عدد مرات تكرار التمرين × زمن دوام المثير× عدد المجموعات+ الراحة{الاسترجاع}بين تدريب وأخر) .

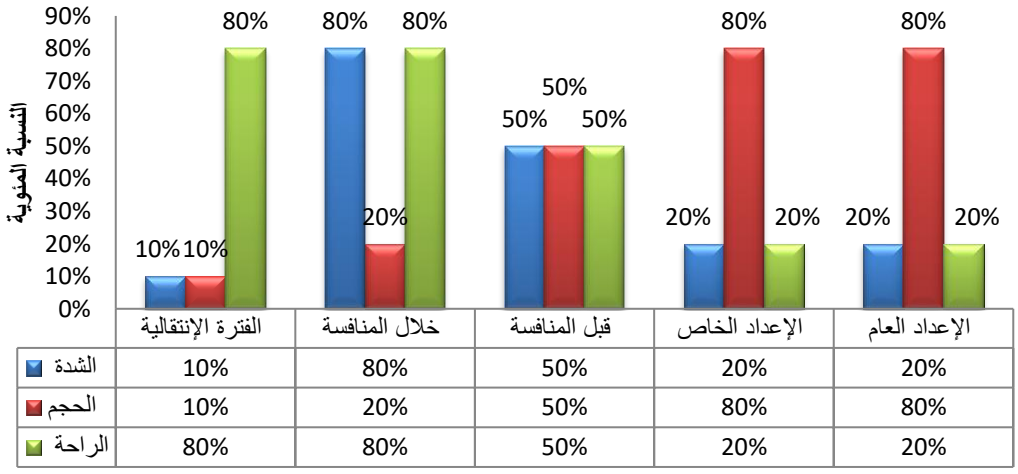
كل هذه العناصر مجتمعة تمثل حجم التدريب بالنسبة للحصة التدريبية ، ويمثل تكرار مثير التدريب إحدى مكونات حجم الحمل ،حيث يعتبر إحدى العلامات المميزة لشكل الحمل ، فكلما زاد عدد التكرار

للتمرينات أو المجموعات في كل حصة تدريبية كلما كان حجم التدريب فيها كبيرا ، وكلما زاد عدد التكرارات قلة الشدة وتقل بذلك فترات الراحة البينية.

وقد يمثل حجم الحمل عدد مرات أداء أو تكرار التمرين الواحد (مثل جري 50 متر أربع مرات) أو (رفع 70 كلغ عشـــر مرات) كما قد يمثل زمن أداء التمرين مثل جري 100 متر في 12 ثانية مكررة أربع مرات بزمن راحة 60 ثانية بعد كل تكرار أي(4×100 متر=48 ثانية) . (بسطويسي 1999، 19-24)

5-3: كثافة الحمل:

يقصـد بكثافة الحمل "مدى طول أو قصـر الفترة أو الفترات الزمنية التي تسـتغرق في الراحة بين اعادة تكرار الجهد البدني (التمرين) أو بين الجهود البدنية(التمرينات) المكونة للحمل" (الجوهري)،كما يرى أبو العلا أحمد عبد الفتاح أنها تعني العلاقة بين فترات الراحة البينية و شدة الحمل، فكلما زادت شدة الحمل القصوى زادت فترات الراحة البينية، و يتم تحديد فترات الراحة البينية عادة على الفترات الزمنية اللازمة للاسـتشـفاء، و من المعروف أن عمليات الاسـتشـفاء بعد أداء التمرين لا تتم بمعدل منتظم فهي تكون سـريعة في البداية ثم تقل سرعتها بعد ذلك ،و لذلك يلعب اختيار توقيت تكرار حمل التدريب دورا هاما في تحديد فترة الراحة البينية و التأثير على مستوى تقدم الحالة التدريبية، هذا و تتوقف كثافة الحمل(فترة الراحة) تبعا لشـدة و حجم الحمل، و المبدأ عام يجب أن يصـــل الفرد في نهاية التمرين الى تقبل المزيد من حمل التدريب. (عبدالفتاح 1997، 46-59)



	الفترة الإنتقالية	خلال المنافسة	قبل المنافسة	الإعداد الخاص	الإعداد العام
الشدة	10%	80%	50%	20%	20%
الحجم	10%	20%	50%	80%	80%
الراحة	80%	80%	50%	20%	20%

الشكل رقم(06) يوضح نموذج لنسبة توزيع شدة – حجم و الراحة خلال موسم تدريبي **تم تحديد مصدر غير**

5-4:مستويات الحمل التدريبي:

يحتوي الحمل التدريبي على مستويات متعددة، و تنحصر هذه المستويات ما بين الحمل الاقصى(اي أقصى ما يستطيع الفرد تحمله) و الحمل المتواضع(اي الراحة الايجابية)،و تتعدد درجات الحمل ما بين 4-8 درجات كالآتي:

1- المستوى الأول: شدة التدريب القصوى:

و يهدف الى تنمية و تحسين كفاءة عمل الاجهزة الوظيفية بالجسم، و يتميز بالخصوصيات التالية:

- يتميز بعبء قوي جدا على أجهزة و أعضاء الجسم.
- يتم الاداء في الظروف اللاهوائية.
- يتطلب درجة عالية من التركيز.
- تتراوح شدة الحمل بين 95-100% من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله.
- يستمر الجهد البدني(العمل) في هذا المستوى ما بين 5-20 ثانية.
- فترة الراحة طويلة تسمح باستعادة الشفاء و تتراوح ما بين 4-6 دقائق.

و ينصح علماء التدريب الرياضي بعدم استخدام الحمل الاقصى قبل و بعد المنافسة بيوم أو يومين، و عدم الافراط في استخدامه مع الناشئين ،كما لا يستخدم في المرحلة الانتقالية.

2- المستوى الثاني: الشدة القريبة من القصوى

و يهدف الى تنمية و تحسين كفاءة عمل الاجهزة الوظيفية بالجسم، و يتميز هذا المستوى بالخصوصيات التالية:

- يستمر هذا الاداء لفترة زمنية تتراوح ما بين 30-120 ثانية.
- تبلغ الشدة في هذا الاداء ما بين 80-90% من أقصى ما يستطيع الفرد القيام به.
- يتم الاداء في الظروف اللاهوائية.
- فترة الراحة طويلة نسبيا و تصل من 2-4 دقائق.

3- المستوى الثالث: الشدة التدريبية المرتفعة:

يهدف استخدامه لتلطيف درجة الحمل بعد استعمال أي من الحملين الاقصى أو القري من الأقصى.

- يستمر هذا الاداء لفترة تتراوح ما بين 4-30 دقيقة.
- تبلغ الشـــدة ما بين 70-80% لتدريبات الســـرعة مع التحمل و ما بين 60-70% لتدريبات القوة البدنية.
- يتم الأداء في ظروف نظام الطاقة المختلط(الهوائية و اللاهوائية).
- يستخدم في تحقيق أهداف تعلم المهارات الحركية و الخططية.
- يستعمل خلال فترة الانتقالية.
- ينصح بعدم استعماله بكثرة بغرض الرفع من المستوى البدني.

4- المستوى الرابع: الشدة التدريبية المتوسطة:

يهدف هذا المستوى الى تنشيط الاجهزة الحيوية للفرد الرياضي و يستخدم في الحالات التالية:

- يستخدم في التخفيض من ضغط الاحمال مرتفعة الشدة.
- يستخدم في المراحل الاولى لتعلم المهارات الحركية.
- يستخدم في تمرينات الاحماء و التهدئة خلال الوحدات اليومية. (لمجد محمد 2008)

5-5-طرق تقنين الأحمال التدريبية:

يمكن تحديد حمل التدريب معملياً بواسطة استخدام بعض المؤشرات الفسيولوجية التي تعبر عن مستوى الجهد البدني الواقع على كاهل اللاعب وأجهزة جسمه المختلفة ،ويستخدم في ذلك عدة طرق منها :

1. التدريب باستخدام نسب مئوية من الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.
2. التدريب مع استخدام معدل ضربات القلب.
3. أداء المجهود مع حساب معدل التنفس في الدقيقة وحجم التهوية الرئوية.
4. قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم أثناء الأداء.

أولاً : التدريب باستخدام نسبة مئوية من الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.

يعتبر قياس الحد الأقصى من استهلاك الأوكسجين ، إحدى أهم المقاييس المقننة لتحديد مقدار العبء الفسيولوجي والحمل البدني في تدريبات التحمل ، إلا أن قياساته تتطلب ضرورة استخدام المعمل ، ونظراً لصعوبة أجراء ذلك بنسبة للمدرب ، فان الدراسات العلمية أثبتت أن ثمة علاقة بين استهلاك الأوكسجين ومعدل القلب أثناء التدريب ، وبناءاً علية يمكن الاعتماد على معدل القلب ومحدد بالشدة فيما يعادل ذلك من النسبة المئوية لاستهلاك الأوكسجين ، وقد حدد (روب سلاماكر) 1989م شدة الحمل البدني في تدريبات التحمل بناء على ذلك بخمس مستويات كما يلي:

المستوى الأول:

وفي هذا المستوى تبلغ نسبة الاستهلاك للأوكسجين مابين 55 % الى 65 % من مستوى الحد الأقصى للاعب ، أي ما يعادل 60 % الى70 % من أقصى معدل للقلب ، وهذا المستوى يعتبر مناسباً للتدريب بمسافات أطول من مسافة السباق ، ويمكن باستخدام هذا المستوى أداء حمل تدريبي كبير الحجم ، كما يعتبر التدريب بالأثقال إحدى التدريبات التي تتم عند هذا المستوى من الشدة.

المستوى الثاني:

وفية تبلغ نسبة استهلاك الأوكسجين حوالي 66 % الى 75 % من مستوى الحد الأقصى ، أي ما يعادل 71 % الى 75 % من أقصى معدل للقلب وتحت هذا المستوى تندرج تدريبات التحمل وتدريبات السرعات الخفيفة ، وهذه الشدة تناسب الأفراد الذين يتدربون يوماً بعد يوم وتؤدي الى حدوث تأثيرات إيجابية بالنسبة للاعبين المبتدئين أو في بداية الموسم التدريبي ، وهذا المستوى من الشدة يفيد لاعبي التحمل بشكل أفضل من المستوى السابق.

المستوى الثالث:

في هذا المستوى من الشدة يبلغا استهلاك الأوكسجين 76 % الى 80 % من مستوى الحد الأقصى له يقابله معدل للقلب يتراوح ما بين 76 % الى 80 % ، ويعتمد على الأداء بهذه الشدة متسابقوا المسافات الطويلة ، وكذلك في حالة التدريب في مستوى العتبة الفارقة اللاهوائية ، وفي هذا المستوى من الشدة يعتبر الجليكوجين هو المصدر الأساسي للطاقة ، ويفضل فيه استخدام طريقة التدريب الفتري.

المستوى الرابع :

وفيه تتراوح نسبة استهلاك الأوكسجين من 81 % الى 90 % من مستوى الحد الأقصى ، ومعدل القلب يكون بنسبة 81 % الى 90 % ، وتستخدم لذلك طرق التدريب لتنظيم السرعة وتدريب المرتفعات ، ويطلق أيضاً على هذا المستوى العتبة الفارقة اللاهوائية ، والتدريب بهذه الشدة يساعد على تطوير قدرة الجسم على استهلاك الأوكسجين ، كما يساعد على إشراك الألياف العضلية سريعة الأكسدة ويعمل على تطوير مستوى القدرات الهوائية واللاهوائية إلا أن التدريب بهذا المستوى من الشدة من شأنه أن يؤدي الى زيادة تراكم حامض اللاكتيك في العضلة ثم زيادة تركيزه في الدم.

المستوى الخامس:

ويكون في استهلاك الأوكسجين بنسبة 91 % الى 100 % من الحد الأقصى فيما يقابل 91 % الى 100 % من أقصى معدل للقلب ، ويستخدم هذا المستوى من الشدة عند التدريب بطريقة تنظيم السرعة ، ومن أهم مزاياه أنه يعمل على زيادة مستوى الطاقة اللاهوائية وزيادة مشاركة الألياف العضلية السريعة في العمل العضلي ، وبالتالي تطوير السرعة ، وهذا المستوى من الشدة يستخدم عادة عند التدريب بالجرعات السريعة حيث يكون الأداء لفترة 15 الى 20 ثانية يعقبها فترة استشفاء من 15 الى 20 ثانية أيضاً.

*علامات الوصول الى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين:

1. عدم زيادة استهلاك الأوكسجين عند زيادة شدة الحمل البدني.
2. زيادة ضربات القلب عن 180 ضربة لكل دقيقة.
3. زيادة عدد مرات التنفس لدرجة لا يستطيع الفرد معها الاستمرار في الأداء.
4. زيادة تركيز حامض اللاكتيك عن 80 ملليجرام % . (سلامة، 1994: 321)

ثانياً : التدريب مع استخدام معدل ضربات القلب:

هو مصطلح يشير الى عدد مرات ضربات اللب في الدقيقة ، وفي معظم الحالات يكون عدد ضربات القلب في الدقيقة مساوية لعدد مرات النبض في الدقيقة ، وقد يحدث خلط بين استخدام مصطلح معدل القلب ومعدل النبض ، ولتوضيح ذلك فان معدل القلب هو العدد الحقيق لضربات القلب خلال الدقيقة

الواحدة ، ويعبر عنة (ضربة / دقيقة) ، أما معدل النبض يقصد به (الموجة أو النغمة التي يمكن الإحساس بها عند تأثيرها في الشرايين القريبة من سطح الجلد) وفي الأحول العادية يتطابق كل من معدل القلب ومعدل النبض .

ويؤكد ذلك (فاروق عبد الوهاب) حيث ذكر أن النبض قرين لدقات القلب ، وأن معدل القلب يتراوح بين (60 – 100 ضربة / دقيقة) والمعدل الطبيعي لانقباض عضلة القلب ويستمر لمدة (0.5 من الثانية) ، وعلى ذلك فإن الدورة الكاملة لعملية انقباض وانبساط القلب تستغرق (0.3 من الثانية) ، وبذلك يكون معدها في الدقيقة (75 ضربة / دقيقة) وهو معدل دقات القلب في الدقيقة.

ويعتبر تحديد النبض يشمل ارتباط انتظامه وسرعته وشدته ، وهذا يعطي مؤشراً صحيحاً لحالة الجسم الحقيقي في أغلب الحالات ، أي أنه يمكن الحكم على حالة القلب من خلال قياس النبض.

***تحديد شدة حمل التدريب باستخدام معدل ضربات القلب:**

1.طريقة كارفونين :

توصل كارفونين من خلال احتساب احتياطي أقصى معدل لضربات القلب وهو الفارق بين أقصى معدل لضربات القلب في وقت الراحة وأقصى معدل لضربات القلب أثناء المجهود البدني ، مثال : لاعب أقصى معدل لنبضة أثناء المجهود 203 ض/د ، وأقصى معدل لضربات القلب له في وقت الراحة هو 63 ض/د ، يكون احتياطي أقصى معدل لضربات القلب هو 203 – 63 = 140 ض/د.

ومن هنا يمكن الحصول على عدد ضربات القلب المناسبة للنسبة المستهدفة من ضربات القلب ، فإذا كانت النسبة المستهدفة لضربات القلب هي 80 % من أقصى معدل لضربات القلب فإن النبض المستهدف = احتياطي أقصى معدل للنبض × النسبة المئوية المعدل النبض المستهدف + أقصى معدل للنبض أثناء الراحة النبض المستهدف = 140 × (80 / 100) + 63 = 185 ض/د . (الفاتح، ولطفى،2002 : 38)

2 .طريقة أقصى معدل للنبض (فوكس): وهي طريقة أسهل من الطريقة السابقة حيث يتم الحصول على النبض المستهدف من خلال معرفة أقصى معدل لضربات القلب حيث أن أقصى معدل لضربات القلب = 220 – العمر الزمني ، وبعد معرفة أقصى معدل لضربات القلب يتم التعويض في المعادلة.

*النبض المستهدف = نبض الراحة + الشدة المطلوبة (أقصى نبض – نبض الراحة).

مثال :

-أقصى معدل لضربات القلب = 220 – 20 = 200 ض/د.

-النبض المستهدف = 60 + (80 / 100) × (200 – 60) = 172 ض/د .

(بسطويسي،1999 : 73)

ثالثاً : تقنين الأحمال التدريبية باستخدام معدل تركيز حامض اللاكتيك في الدم :

يعرف حامض اللاكتيك بأنه الناتج النهائي لتحليل الجلوكوز بدون أوكسجين أو في غياب الأوكسجين ، ويمكن معرفة معدل تركيز حامض اللاكتيك بالدم " بالملليجرام / 100 ملي لتر دم " أو " بالملي مول / لتر دم " ، ويتراوح في الفرد العادي من (8 – 12 مليجرام / 100ملي لتر دم) ، أو (1 - 5 ملي مول / لتر دم).

*طرق قياس معدل حامض اللاكتيك في الدم:

1 .الطريقة المعملية :

-طريقة جوتمان ووالفيلد.

-طريقة استخدام جهاز . (ESAT 6547)

2 .الطريقة الميدانية :

وهي طريقة استخدام جهاز (أكو سبورت) يقيس معدل تركيز حامض اللاكتيك بالدم لدى الرياضيين بطريقة فورية وسريعة بعد أداء الجهد البدني في الملاعب.

ويعتمد الجهاز على الخلايا الضوئية التي تحدد نسبة تركز حامض اللاكتيك في الدم والتي تقيس مقدار التغير في مكونات الدم من خلال شدة الضوء المنعكس من العينة ويستغرق الجهاز حوالي 60 ثانية للحصول على النتائج.

المراجع :

1. البساطي، أمر الله، احمد (1998). قواعد و اسس التدريب الرياضي و تطبيقاته . الاسكندرية : منشاة المعارف.
2. الحاوي ،يحي ، السـيد(2002). المدرب الرياضـي بين الاسـلوب التقليدي و التقنية الحديثة في مجال التدريب. ط1. الزقازيق: المركز العربي للنشر.
3. عثمان، محمود ؛ (1990) موسوعة العاب القوى ،تكنيك، تدريب، تعليم، تحكيم: :دار التعلم للنشر والتوزيع .
4. العلي، حسين، علي، و شغاتي، عامر، فاخر (2010). استراتيجيات طرائق وأساليب التدريب الرياضي، بغداد: مكتب النور للطباعة.
5. السيد، عبد المقصود(1997). نظريات التدريب الرياضي تدريب وفسيولوجيا القوة: ،ط 1،القاهرة: مركز الكتاب للنشر .
6. حسن، زكى، محمد (2004):التدريب المتقاطع اتجاه حديث في التدريب الرياضي، الإسكندرية: المكتبة المصرية .
7. البيك ،علي، فهمي (1996). أسس اعداد لاعبي كرة القدم. القاهرة: دار الفكر العربي.
8. دهب، يوسف، علي(2002).الاحتياطي الفسيولوجي و عمليات الانتقاء و تقنين الكفاءة الوظيفية المؤتمر العلمي الدولي استراتيجيات انتقاء و المواهب الرياضية في ضوء التطور التكنولوجي و الثورة المعلوماتية في الفترة من 30 أكتوبر إلي 1 نوفمبر بكلية التربية الرياضية للبنين: جامعة الإسكندرية.
9. علاوي ،محمد ، عبد الفتاح، أبو العلا (2000). فسيولوجيا التدريب الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي.
10. الفاتح، مصطفى ، ولطفى، محمد (2002). الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرب. المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.
11. حمادة ،مفتي، إبراهيم (1999). أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومة، مطابع آمون، ط 1، القاهرة، ، ص 68-69
12. النمر، عبد العزيز، والخطيب، ناريمان (2000). الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحلة ما قبل البلوغ،: الأساتذة للنسر والتوزيع.
13. حسام الدين، طلحة ، وصلاح الدين، وفاء وآخرون(1997) .موسوعة التدريب الرياضي، القاهرة:دار الفكر العربي.
14. محمود ،مسعد ،على(2001). المبادئ الأساسية للمصارعة الرومانية والحرة للهواة، :مطبعة جامعة المنصورة .
15. الحسناوي، أحمد، يوسف (2014). مهارات التدريب الرياضي . عمان : دار صفاء للنشر و التوزيع.
16. بسطويسي، أحمد (1999) ." أسس ونظريات التدريب الرياضي القاهرة ".مصر: دار الفكر العربي.
17. مفتي، حماد، إبراهيم (2001) ."التدريب الرياضي الحديث، تخطيط-تطبيق- قيادة".ط2. القاهرة ، مصر: دار الفكر العربي.

18.علاوي، محمد ،حسن.(1994) . علم التدريب الرياضي ، القاهرة ، ط13 :دار المعارف .

19.درويش ،كمال ،وحسين، محمد (1984) ." التدريب الرياضي". القاهرة ، مصر: دار الفكر العربي.

20.عبد البصير، عادل (1999) ." التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ". القاهرة ، مصر: مركز الكتاب للنشر.

21.حسين، قاسم ،حسن ، وعبد الجبار ، قيس ، ناجي (1984) ." مكونات الصفات الحركية ". بغداد : مطبعة الجامعة .

22.قدوس، صالح، السيد (1977) ."الأسس العلمية الحديثة في رياضة الملاكمة ". ط1: دار الفكر العربي .

23.يوتشر، تشارلز (1964) ." أسس التربية البدنية ". ترجمة الدكتور حسن معوض ، د /كمال صالح ، القاهرة: مكتبة الانجلو مصرية.

24.تاجي، تامر، محسن (1976) ."كرة القدم و عناصرها الأساسية ". بغداد: المطبعة الجامعية.

25.البسيوني، محمود، عوض ، والشاطئ ، فيصل ،ياسين (1992). "نظريات و طرق التربية البدنية و الرياضية " الجامعية الجزائر: ديوان المطبوعات.

26.صبري، أثير ، والكاتب، عقيل ،عبد الله (1980) ." التدريب الدائري ". بغداد: مطبعة علاء .

27.مختار، حنفي ،محمود (1974) ."الأسس العلمية في تدريب كرة القدم ". دار الفكر العربي.

28.الوصابي، عبدالعزيز (2010) ."القوة الانفجارية وعلاقتها بتطوير مهارة اللكمة المستقيمة (اوتسوكي- جياكو تسوكي) في اختصاص الكاتا لرياضي المستوى العالي في الكاراتيه ". ورقة عمل في الملتقى الدولي الثاني بعنوان(أقسام علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية في تطوير النتائج الرياضية والحدود اللامتناهية للإنسان في الرياضة) المقام بأم البواقي- الجزائر.

29.البساطي، أمرالله ،أحمد (1990) ."التدريب و الإعداد البدني في كرة القدم ".ط 2 . بالإسكندرية ،مصر: دار المعاريف .

30.لجد ،محمد (2008). علم التدريب الرياضي. مذكرة، جامعة الملك سعود.

31.خربيط ،ريسان (1997). التعب العضلي و عمليات استعادة الشفاء للرياضيين.عمان : دار الشروق.

32.البشتاوي، مهند، و الخواجا، أحمد (2005). التدريب الرياضي. ط1. عمان: دار وائل للنشر.

33.عبد الفتاح، أبو العلا ،أحمد (1999). الاستشفاء في المجال الرياضي . القاهرة: دار الفكر العربي.

34.سلامة، بهاء الدين (1994).فسيولوجيا الرياضة ، القاهرة :دار الفكر العربي.

35.Alford,(1989). plyometrics,U.S.A, round table by L.A.A.F, magazine, march.

36. Brad Walker(2007): The anatomy of sports injuries, North Atlantic Books, U.S.A.
37. Werner, W., & Sharon, A., (2011): Lifetime Physical Fitness and Wellness: A Personalized Program Cengage Learning 2ed, USA.
38. Raul, g.,(2005): Cross training For Endurance Athletes Building, Stability. Balance and Strength ,Peak Sports Press. Boulder, CO, Colorado, , U.S.A.
39. Cometti, Gilles. (2012). Les entraînements combinésDu côté du Centre d'Expertise de la Performance, Newsletter N°5,Dijon, France.
40. Dellal, Alexandre (2001) l'entrainement a la performance en football, édition de boeck.
41. Faculté sciences du sport et Education physique(2011) : Exercices intermittents brefs à hautes intensité s-influence de la modalité de récupération sur le temps limite d'exercice et le temps passé à un haut niveau de VO2 ,Université de Lille 02, France.
42. Hahn.e (1981)." entrainement sportif de l'enfant" paris: édition vigot .
43. weineck (1992) ." biologie du sport ".paris : édition vigot .

تم بحمدلله

أرجوا أن أكون وفقت لإيصال المعلومات الكافية لمقياس التدريب الرياضي لطلبة الماستر 2

بالتوفيق لطلبتي الكرام