وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد الشريف مساعدية - سوق أهراس -
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
STAPS

مطبوعة بيداغوجية بعنوان
نظريات ومنهجية التدريب الرياضي

موجهة لطلبة السنة الثانية ليسانس شعبة: التدريب الرياضي
تخصص: التدريب الرياضي التنافسي

إعداد الدكتور: حجاب عصام
أستاذ محاضر أ

المعامل 02
الرصيد 03

السنة الجامعية: 2020/2019

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد الشريف مساعدية ـ سوق أهراس ـ
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
STAPS

مطبوعة بيداغوجية بعنوان
نظرية ومنهجية التدريب الرياضي

موجهة لطلبة السنة الثانية ليسانس شعبة: التدريب الرياضي التنافسي

إعداد الدكتور: حجاب عصام
أستاذ محاضر أ

المعامل 02
الرصيد 03

السنة الجامعية: 2020/2019

التعريف بالمقياس

السداسي: الثالث
عنوان الوحدة : وحدة التعليم الأساسية

توزيع الحجم الساعي لوحدة التعليم والمواد المكونة لها	محاضرة : **105** سا أعمال موجهة: **42** سا أعمال تطبيقية : **140** سا عمل شخصي : **119**سا
الأرصدة و المعاملات الممنوحة لوحدة التعليم وكذا للمواد المكونة لها	وحدة التعليم : **الأساسية** الأرصدة: **18** المادة 1 : **الثقافة البدنية** الأرصدة:03 المعامل :02 المادة 2 : **الجيدو** الأرصدة : 03 المعامل : 02 المادة 3 : **كرة اليد** الأرصدة : 03 المعامل :02 المادة 4 : **الميكانيكا الحيوية** الأرصدة : 03 المعامل :02 المادة 5 : **نظرية ومنهجية التدريب الرياضي** الأرصدة : 03 المعامل :02 المادة 6 : **بيداغوجية التدريب الرياضي 1** الأرصدة : 03 المعامل :02
نوع التقييم (متواصل أو امتحان)	متواصل وامتحان
وصف المواد	القواعد الأساسية والمعارف النظرية والتطبيقية المرتبطة بتخصص الألعاب الجماعية والفردية. الرفع من المستوى البدني والتقني والخططي للطالب في كل تخصص. الاطلاع على أهم المعارف النظرية المرتبطة بالتخصصات النظرية، والرفع من المستوى المعرفي للطالب في التخصص، وربطه بالميدان.

السداسي: الثالث
عنوان الوحدة : وحدة التعليم الأساسية
المادة: نظرية ومنهجية التدريب الرياضي

أهداف التعليم:
- القواعد الأساسية والمعارف النظرية والتطبيقية المرتبطة بالتخصص.
- الرفع من المستوى البيداغوجي والتقني والخططي للطالب في التخصص.

المعارف المسبقة المطلوبة :
- معرفة القواعد الأساسية للتخصص من خلال التوجيهات والمفاهيم ذات الصلة.
- الاطلاع على أهم النظريات المتخلفة في التدريب ووظائف أعظاء الجسم.

محتوى المادة:
1. مفهوم التدريب الرياضي وماهيته
2. أسس وقواعد التدريب الرياضي
3. مكونات الحمل التدريبي
4. مراحل التدريب الرياضي
5. عناصر اللياقة البدنية
6. طرق التدريب الرياضي

طريقة التقييم: مستمر + امتحان

المراجع باللغة العربية:

1. مصطفى السايح: الاختبار الأوربى للياقة البدنية يورفيت، دار الوفاء لدنيا الطباعة، 2009.
2. احمد عبد الرحيم: التمرينات التاهيلية لتربية القوام، الاردن - دار الفكر.
3. كمال عبد الحميد، محمد صبحي: رباعية كرة اليد الحديثة، (الجزء 1....4)، مركز الكتاب، 2002.
4. ياسر دبور: كرة اليد الحديثة، منشأة المعارف، 1997.
5. طارق محمد رحاب: الأداء الخططى الهجومى قبل وبعد الوقت المستقطع – و علاقته بنتائج مباريات كرة اليد، 2008.
6. بزار علي جوكل: فسلجة التدريب في كرة اليد، الأردن، 2008.

المراجع باللغة الأجنبية:

1. *zatsiorski, l'entrainement de la force ; vigot, 1990*
2. *platonov, la planification de l'entrainement, vigot, 1995*
3. *weineck, l'entranement sportif, vigot, 2000*
4. *MC. DOUGALL J.D, WENGER H.A, GREEN H.J,Evaluation Physiologique de l'athlète de haut niveau. Ed Décarie – Vigot . (1988) .*
5. *1000 Exercice en Hand balle, 1988.*
6. *Francis trilles: les techniques et méthodes de l'entrainement sportif, CNFPT, 2002.*
7. *Gp.blank ; Diététique du sportif que manger pour être en forme? 1997.*

محتويات المطبوعة

محاضرة رقم (01) بعنوان:
ماهية التدريب الرياضي

- تمهيد..... 01
1- التدريب الرياضي..... 01
1-1- تعريف التدريب الرياضي..... 01
2- خصائص التدريب الرياضي..... 02
3- واجبات وأهداف التدريب الرياضي..... 04
4- عمليات التدريب الرياضي..... 05

محاضرة رقم (02) بعنوان:
مبادئ التدريب الرياضي (الأسس)

- تمهيد..... 08
1- مبادئ التدريب الرياضي..... 08
- حسب مفتي إبراهيم حماد..... 08
- حسب مروان عبد المجيد إبراهيم..... 14
- حسب Jürgen Weineck..... 14

محاضرة رقم (03) بعنوان:
حمولة التدريب الرياضي

- تمهيد..... 16
1- تعريف حمل التدريب..... 16
2- أنواع حمل التدريب..... 16
3- مكونات حمل التدريب..... 17
4- درجات حمل التدريب..... 22
5- ضبط الحمل والتحكم فيه..... 25

محاضرة رقم (04) بعنوان:
مراحل التدريب الرياضي

- تمهيد..... 27
1- الموسم التدريبي..... 28
2- مراحل التدريب الرياضي (الموسم التدريبي)..... 28

محاضرة رقم (05) بعنوان:
عناصر اللياقة البدنية

- تمهيد..... 32
1- التحضر البدني..... 32
2- أنواع التحضير البدني..... 32
3- اللياقة البدنية (الصفات البدنية)..... 34
3-1- خصائص الصفات البدنية..... 35
3-2- أنواع اللياقة البدنية..... 35
4- مكونات وعناصر اللياقة البدنية..... 36

محاضرة رقم (06) بعنوان:
صفة المداومة (التحمل)

- تمهيد..... 39
1- تعريف المداومة..... 39
2- أنواع وأشكال المداومة..... 39
2-1- المداومة من ناحية المشاركة العضليّة..... 39

2-2- المداومة من ناحية الاستقلاب الطاقوي والتمثيل الغذائي..... 40
2-3- المداومة من ناحية التخصص الرياضي ومدة العمل..... 40

محاضرة رقم (07) بعنوان:
صفة القوة

- تمهيد..... 47
1- تعريف القوة العضليّة..... 47
2- أهمية القوة العضليّة..... 47
3- أنواع القوة العضليّة (مختلف أشكال القوة)..... 48
أ- تحت جانب العضلات الناشطة: القوة المحلّية (الموضعي Local) و القوة العامة (Générale).... 48
ب- بناء على خصوصية النشاط الممارس: القوة الخاصّة (Spécifique) و القوة العامة (Générale)..... 48
جـ- من وجهة نظر نوع العمل العضلي: القوة الديناميكية (Dynamique) و القوة الثابتة (Statique)..... 48
د- من وجهة نظر للشكل الأساسي للتمثيل الحركي (ارتباط القوة العضلية بالقدرات البدنية)..... 50
هـ- بدلالة وزن الجسم: القوة المطلقة و القوة النسبية..... 55
4- أنواع الانقباض العضلي..... 55
5- التضّخم العضلي (Hypertrophie) و الضمور العضلي (Atrophie)..... 57
6- العوامل الفيزيولوجية المؤثرة على القوة العضليّة..... 58
7- وسائل التدريب لتحسين القوة العضليّة..... 59

محاضرة رقم (08) بعنوان:
صفة السرعة

- تمهيد..... 61
1- تعريف السرعة..... 61
2- أنواع السرعة..... 61
2-1- السرعة كصفة مركبة..... 61
أ- السرعة المميّزة بالقوة..... 61
ب- مداومة السرعة..... 61
جـ- مداومة السرعة القصوى..... 62
2-2- السرعة كصفة خالصة..... 62
أ- سرعة الحركة الوحيدة..... 62
ب- سرعة الحركة المركبة..... 62
جـ- سرعة رد الفعل..... 62
دـ- السرعة الانتقالية..... 63
3- العوامل المؤثرة في السرعة..... 64
4- ما يجب مراعاته عند العمل على تنمية وتطوير السرعة..... 65

محاضرة رقم (09) بعنوان:
صفة المرونة

- تمهيد..... 67
1- تعريف المرونة..... 67
2- أهمية المرونة العضليّة..... 68
3- أنواع المرونة العضليّة..... 68
4- العوامل المؤثرة في درجة المرونة..... 69
5- الأشكال الرئيسية لأداء المرونة الحركية..... 70
6- مجال قياس المرونة في جسم الإنسان..... 70
7- التمرينات المستخدمة في تنمية المرونة والإطالة..... 71

8- تنمية المرونة والإطالة بالارتباط مع العناصر البدنية الأخرى..... 71

محاضرة رقم (10) بعنوان:
صفة الرشاقة

- تمهيد..... 73
1- تعريف الرشاقة..... 73
2- أهمية الرشاقة..... 73
3- مكونات الرشاقة..... 74
4- أنواع الرشاقة..... 74
5- العوامل المؤثرة في الرشاقة..... 75
6- ما يجب مراعاته عند العمل على تنمية وتطوير صفة الرشاقة..... 75

محاضرة رقم (11) بعنوان:
طرق التدريب الرياضي

- تمهيد..... 77
1- تعريف طرق الدريب الرياضي..... 77
2- تقسيم طرق التدريب الرياضي..... 77
2-1- طريقة التدريب المستمر..... 77
2-1-1- أهداف طريقة التدريب المستمر..... 78
2-1-2- تأثيرات طريقة التدريب المستمر..... 78
2-1-3- خصائص ومكونات طريقة التدريب المستمر..... 78
2-1-4- الأساليب المستخدمة لتنفيذ طريقة التدريب المستمر (وسائل التدريب بالحمل المستمر)..... 78
2-1-5- ما يجب مراعاته عند التدريب بالطريقة المستمرة..... 81
2-2- طريقة التدريب الفتري..... 81
2-2-1- طريقة التدريب الفتري المنخفض منخفض الشدة..... 82
2-2-1-1- أهداف طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة..... 82
2-2-1-2- تأثيرات طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة..... 82
2-2-1-3- خصائص ومكونات طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة..... 82
2-2-1-4- بعض أشكال التمرينات الخاصة بالتدريب الفتري منخفض الشدة..... 82
2-2-2- طريقة التدريب الفتري المنخفض مرتفع الشدة..... 85
2-2-2-1- أهداف طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة..... 85
2-2-2-2- تأثيرات طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة..... 85
2-2-2-3- خصائص ومكونات طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة..... 85
2-2-2-4- بعض أشكال التمرينات الخاصة بالتدريب الفتري مرتفع الشدة..... 86
2-3- طريقة التدريب التكراري..... 87
2-3-1- أهداف طريقة التدريب التكراري..... 88
2-3-2- تأثيرات طريقة التدريب التكراري..... 88
2-3-3- خصائص ومكونات طريقة التدريب التكراري..... 88
2-3-4- بعض أشكال التمرينات الخاصة بالتدريب التكراري..... 89
❖ الهيبوكسيا..... 91
✓ الهيبوكسيا الإرادية..... 91
✓ الهيبوكسيا اللإرادية..... 93
* مميزات تدريبات الهيبوكسيا..... 93
* قواعد تدريبات الهيبوكسيا..... 93
2-4- طريقة التدريب الدائري..... 94
2-4-1- أهداف طريقة التدريب الدائري..... 94
2-4-2- القواعد الأساسية لبرنامج التدريب الدائري (الأسس)..... 95

2-4-3- مميزات التدريب الدائري..... 96
2-4-4- تنظيم التدريب الدائري..... 97
2-5- طريقة التدريب التنافسية..... 99
2-5-1- أهداف طريقة التدريب التنافسية..... 99
2-5-2- تأثيرات طريقة التدريب التنافسية..... 99
2-5-3- خصائص ومكونات طريقة التدريب التنافسية..... 100
2-6- طريقة التدريب باللعب..... 100
2-6-1- أهداف طريقة التدريب باللعب..... 100
2-6-2- تأثيرات طريقة التدريب باللعب..... 100
2-6-3- خصائص ومكونات طريقة التدريب باللعب..... 101
قائمة المراجع

محاضرة (01): ماهية التدريب الرياضي

تمهيد:

يعتبر التدريب الرياضي منذ القدم الوسيلة الأساسية لتحديد جاهزية مختلف جوانب التحضير البدني، و التقني و الخططي و النفسي حيث أنه يحتل حيزا مهما في تحديد مستويات اللاعبين على اختلاف تخصصاتهم و هاته لا تتحقق إلا بواسطة تأقلم على أعلى مستوى لقدراتهم الوظيفية، التي تمر حتما بعملية التدريب الرياضي و ما يتطلبه من عمليات و واجبات وفق تخطيط منهجي متقن للأهداف التدريبية و ذلك بمراعاة مراحل التحضير و فتراته المختلفة من أجل بلوغ التنافس في أحسن درجات التأقلم.

1- التدريب الرياضي:

1-1- تعريف التدريب الرياضي:

اختلف التدريب الرياضي باختلاف التوجهات الفكرية و السياسية للمدارس الشرقية و الغربية و ذلك من حيث الأهداف و المبادئ و الأسس، باعتبار الرياضة عموما و التدريب الرياضي خصوصا مرتبط تماما بالتقدم الهائل في مختلف المجالات و من هنا تتضح المفاهيم المتعددة للتدريب الرياضي لغويا و اصطلاحا.

1-1-1- التعريف اللغوي:

يرى البعض أن كلمة التدريب Training مصطلح مشتق من الكلمة اللاتينية Trahereو يعني يسحب أو يجر.

- و قد انتهى الأمر بهذا المصطلح إلى اللغة الإنجليزية و كان يقصد به قديما سحب أو جذب الجواد من مربط الجياد لإعداده للاشتراك في السباقات.
- و بمرور الزمن انتشر استخدام مصطلح التدريب Training نقلا عن اللغة الإنجليزية في المجال الرياضي حيث شمل مفهومه و معناه القديم الكثير من التعديل و التهذيب.

و في اللغة العربية يقال درّب فلانا بالشيء و علمه و فيه عودّه و مرّنه و يقال درّب البعير أي أدبه و علمه السير في الدروب.

1-1-2- التعريف الاصطلاحي:

قام علماء الثقافة الرياضية بتحديد معنى و مفهوم التدريب الرياضي بصورة تعكس خبراتهم و تجاربهم و مبادئهم و اتجاهاتهم الفلسفية المتعددة، فقد عرفه:

- **هارا** Harra: " التدريب الرياضي عملية خاصة منظمة للتربية البدنية الشاملة المتزنة تهدف للوصول بالفرد إلى أعلى مستوى ممكن في نوع النشاط المختار كما تسهم بنصيب وافر في إعداد الفرد للعمل و الإنتاج و الدفاع عن الوطن ".
- **مارتن** Martin: " التدريب الرياضي و بصفة عامة هو التقدم و السير المنهجي الذي ينتج أو يحدث تغيرات و تعديلات في الصفات البدنية و الحركية و المعرفية و العاطفية ".
- **ماتفيف** Matveive**:** " التدريب الرياضي يفهم من مضمونه على أنه التحضير البدني و التقني، الخططي، العقلي، العاطفي و النفسي للرياضي بمساعدة التمارين البدينة المحددة بدقة، هذه الفكرة تعطينا في كل مرة إمكانية التطور و التحسن التصاعدي، و كذلك التدريب في الرياضة المدرسية و الرياضة العلاجية بالإضافة إلى التحسسات النظامية و التدرجية للقدرة الإتقانية ".
- **كارل** Carl: " هو حركة مركبة منفذة بأثر منظم و متخصص على مستوى الإتقان الرياضي، و قدرة الإتقان المثالية في وضعية الإثبات أثناء التنافس".
- **بلاتونوف** Platonov: " عملية بدنية تربوية خاصة تهدف إلى تحقيق نتائج عالية ".

- **ياكولاف** Iakoulev: " أثر التدريب على فيزيولوجية الجسم " فهو عبارة عن مجموعة من التغيرات الوظيفية و التركيبية و البيوكيميائية الموجبة التي تحدث في الجسم من خلال العمل العضلي المتكرر و المتصاعد.
- **مفتي إبراهيم حماد**: " التدريب الرياضي العلمي الحديث هو تلك العمليات التعليمية التنموية التربوية التي تهدف إلى نشأة و إعداد اللاعبين و الفرق الرياضية من خلال التخطيط و القيادة التطبيقية و الميدانية بهدف تحقيق أعلى مستوى و نتائج ممكنة ".
- **عصام عبد الخالق**: عملية تربوية مخططة مبنية على الأسس العلمية و القواعد التربوية بهدف الوصول بالفرد لأعلى مستوى ممكن في النشاط الرياضي الممارس و ذلك بتنمية قدرات الفرد البدنية و مهاراته الحركية و إمكاناته الخططية و قدراته العقلية و زيادة الدوافع النفسية و تطوير سماته الشخصية و الإرادية.
- **مروان عبد المجيد إبراهيم:** التحضير العام للرياضي جسمياً و تكنيكياً و تكتيكياً و عقلياً و نفسياً و تربوياً بمساعدة التمرينات الجسمية عن طريق الجهد و بهذه يكون التدريب الرياضي عبارة عن عملية تربوية تخضع في جوهرها لقوانين و مبادئ العلوم الطبيعية (كعلم التشريح و الاجتماع و الفسلجة و الميكانيكا،.....إلخ و العلوم الإنسانية كعلم النفس و الاجتماع و التربية....إلخ) تهدف إلى إعداد الفرد للوصول به إلى أعلى مستوى رياضي تسمح به قدراته و استعداداته و امكانياته و ذلك في نوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه و يمارسه بمحض إرادته.
- **وجدي مصطفى الفاتح:** هو عملية التكميل الرياضي المدارة وفق المبادئ العلمية و التربوية المستهدفة إلى مستويات مثلى في إحدى الألعاب و المسابقات عن طريق التأثر المبرمج و المنظم في كل من قدرة اللاعب و جاهزيته للأداء.

و بالتالي فإن عملية التكميل الرياضي المشار إليها تنقسم إلى قسمين أحدهما لرفع استعداد الرياضي للإنجاز من حيث الإعداد التربوي و تنمية الصفات الإرادية و ثانيهما لرفع قدرة الرياضي على الإنجاز من حيث الإعداد البدني و الفني و الذهني و ترقية التوافق الحركي بواسطة مجموعة مختلفة من التمرينات الهادفة تسمى التمرينات البنائية العامة و الخاصة، تمرينات المنافسة و تمرينات الراحة الإيجابية.

- **بسطويسى أحمد:** إعداد الرياضي للوصول إلى المستوى العالي فالأعلى، و يضيف على أنه إعداد اللاعب فسيولوجياً، تكنيكياً، تكتيكياً، عقلياً، نفسياً، خلقياً عن طريق التمرينات البدنية و حمل التدريب.
- **هولمان** Hollmann **و هايتنجر** Hettinger: التدريب الرياضي عبارة عن عملية انقباضات عضلية متكررة هادفة يشترط أن تصل شدتها إلى حد معين يختلف من فرد لآخر، حتى يمكن أن تصاحبها عمليات الاستشفاء و التكيف المستهدفة في أجهزة الجسم المختلفة (تكيف عضوي و وظيفي)، و تهدف في النهاية لرفع المستوى الرياضي.

2- خصائص التدريب الرياضي:

يختلف التدريب الرياضي عن سائر الوسائل الأخرى للتربية البدينة و الرياضية التي تستهدف التأثير على الفرد، كدرس التربية البدنية و الرياضية المدرسية أو النشاط وقت الفراغ أو النشاط الترويحي و من أهم الخصائص التي يتميز بها التدريب الرياضي ما يلي:

2-1- التدريب الرياضي يشكل أساس رياضة المستويات و البطولات العالية:

الغرض من النشاط الرياضي هو تحقيق أحسن ما يمكن من مستوى رياضي في المنافسات الرياضية المختلفة بالسعي إلى تنمية و تطوير كل الصفات البدنية.

2-2- التدريب الرياضي يعتمد على المعارف و المعلومات العلمية:

التدريب الرياضي يستمد مادته من العديد من العـــلوم الطبيعية و الإنسانية كالطب الرياضي و الميكانيكا الحيوية، و الفسيولوجيا و علم التشريح و علم النفس و التربية و علم الاجتماع الرياضي، فرغم الإمكانات الوراثية و الموجهة إلا أن الوصول إلى المستويات العالية تمر حتما بالتدريب العلمي.

2-3- التدريب الرياضي عملية تربوية:

إن عملية التدريب نشاط تربوي ذات صبغة فردية إذ أنها تراعي الفروق الفردية من حيث درجة المستوى و العمر أو الجنس، فعلى سبيل المثال يختلف تدريب الناشئ عن تدريب لاعب الدرجة الثانية الذي يختلف بدوره عن تدريب اللاعب الدولي كما يختلف تدريب الذكور عن الإناث، كما تختلف عملية التدريب الرياضي لكل لاعب طبقا لمركزه لما يتطلبه من إمكانات بدنية و مهارية ما يستلزم لبرنامج تربوي و زيادة محددة بدقة.

2-4- التدريب الرياضي عملية تتميز بالامتداد أو الاستمرار:

التدريب الرياضي ليس هو نشاط لفترة أو موسم محدد، هذا يعني أن الوصول إلى المستويات العليا يتطلب الاستمرار في التدريب طوال أشهر و مراحل السنة التدريبية منذ بدء التخطيط لها مرورا بالانتقاء حتى الوصول لأعلى مستويات الإتقان دون توقف حتى اعتزال اللعب.

1-2-5- التدريب الرياضي يفرض نمط الحياة الرياضية:

يؤثر التدريب الرياضي في تشكيل أسلوب حياة الفرد بدرجة كبيرة إذ أن طبيعة النشاط الرياضي الذي يتميز بالمستوى العالي، تتطلب من الفرد الرياضي ضرورة تشكيل أسلوب حياته كنظام حياته اليومية و التغذية و النواحي الصحية بصورة تسهم بجانب عمليات التدريب الرياضي في رفع المستوى الرياضي للفرد لأعلى درجة ممكنة.

2-6- التدريب الرياضي يتميز بالدور القيادي للمدرب:

إن شخصية و فلسفة المدرب تلعب دورا هاما حيويا في التأثير على شخصية اللاعب و بالتالي على درجة تحقيق أهداف الرياضة إذ يقع على كاهل المدرب الرياضي العديد من المهام التعليمية و التربوية التي تسهم في تربية اللاعب تربية شاملة متزنة و تتيح له فرصة تحقيق أعلى المستويات.

2-7- التدريب الرياضي عملية متكاملة:

تشمل علميات التدريب الرياضي جوانب متعددة من الناحية البدينة، الخططية، الذهنية، الخلقية، المعرفية، كلا متكاملا متجانسا، يهدف لوصول اللاعب و الفرق الرياضية لأعلى المستويات الرياضية و تحقيق أفضل النتائج.

2-8- التدريب الرياضي يعتمد في نتائجه على الامكانيات المستخدمة:

لا تقتصر فعليات عمليات التدريب الرياضي على الملعب أو الساحة الرياضية، بل تتعداها إلى سعة دائرة الامكانات من المعامل الرياضية و القاعات لتحقيق جوانب التخطيط و الإرشاد و التوجيه فكلما اتسعت دائرة الأجهزة و الأدوات و الإمكانات المستخدمة كلما سهلت وضعية الوصول إلى المستوى العالي من أهداف التدريب الرياضي.

2-9- التدريب الرياضي عملية متكاملة بين التخطيط و التطبيق و القيادة:

إن عملية التدريب كنشاط يقوم على مبادئ عملية و مؤهلات فردية و قدرات مادية توفر توجيه دقيق لها في التخطيط، لتبدأ عملية التطبيق و القيادة التي تعتمد على المعطيات المعرفية و القدرات الوظيفية للاعبين و المدرب بحيث لا يمكن الفصل بين التخطيط و التطبيق باعتبار تكاملها.

2-10- التدريب الرياضي نشاط لا يهمل الخبرة:

بالرغم من أن عملية أو نشاط التدريب الرياضي يعتمد على الأسس و المبادئ العلمية إلا أنه لا يلغي دور الخبرة باعتبارها مكاسب معرفية تسهم في الوصول بالرياضي إلى أعلى مستويات ممكنة بالإضافة إلى المعطيات التقنية.

2-11- التدريب الرياضي عملية تربوية ضد الاستعمال اللامشروع:

يعتمد التدريب الرياضي على الأسس و القواعد العلمية و لا يترك مكانا للنشاطات الاخلاقية والمضرة بالصحة فالتدريب الرياضي ينبذ كافة الوسائل الغير المشروعة التي يمكن أن تستخدم في تحقيق نتائج أو مستويات رياضية مثل المنشطات أو غيرها فمن خلال سرد لأهم خصائص التدريب الرياضي تتضح التوجهات البنائية الإنسانية الهادفة أولا إلى سلامة الرياضي و إعداده كمواطن صالح و كفرد منتج و هي أسمى أهداف التربية البدنية و الرياضية ليتضح جليا تكامل النشاط البدني والممارسة و التدريب الرياضي.

و هناك من يضيف على أنه:

- يشمل التدريب الرياضي القياسات و الاختبارات و المنافسات من أجل الوقوف على حريات التدريب و فائدته و تطوره من أجل الوصول إلى نتائج أفضل و انجاز أحسن.
- يتم تحت قيادة إشراف دقيق و منظم يرتكز على برمجة بعيدة المدى.

3- واجبات و أهداف التدريب الرياضي:

التدريب الرياضي بتوجهاته يهدف وفق واجبات متعددة إلى الوصول بالرياضي إلى أعلى مستويات من التفوق الرياضي، و فيما يلي نحدد كل من الأهداف و الواجبات التربوية و التعليمية.

3-1- الواجبات و الأهداف التربوية للتدريب الرياضي:

تتضمن الواجبات و الأهداف التربوية كل المؤثرات التربوية المنظمة التي تهدف إلى تطوير و زيادة السمات الخلقية و الادارية و غيرها من مختلف الخصائص و الملامح الأخرى للشخصية، و تشمل الواجبات والأهداف التربوية لعملية التدريب الرياضي ما يلي:

- تربية النشأ على حب الرياضة، و العمل على أن يكون النشاط الرياضي ذو المستوى العالي من الحاجات الأساسية للفرد.
- تشكيل مختلف دوافع و حاجات و ميول الفرد و الارتقاء بها بصورة تستهدف أساسا خدمة الوطن، و ذلك عن طريق معرفة الدور الايجابي الهام الذي تساهم به المستويات الرياضية العالية في هذا المجال.
- تربية و تطوير السمات الخلقية الحميدة كحب الوطن و الأخلاق و الروح الرياضية و التوجهات الإيجابية في المعاملة اليومية.
- تربية و تطوير الخصائص و السمات الإرادية كسمة المثابرة، ضبط النفس، الشجاعة، و الجرأة و سمة التصميم و الدافعية الموجهة نحو تحقيق الأهداف.
- التعود على القيادة و التبعية و احترام الأخرين: ينمي في الشخص عنصر القيادة و الشجاعة في اتخاذ القرارات و تحمل المسؤولية مع مراعاة آراء الأخرين و احترام نظرهم و الأخذ بها إذا كانت على صواب.

3-2- الواجبات و الأهداف التعليمية للتدريب الرياضي:

تتضمن الأهداف و الواجبات التعليمية للتدريب الرياضي جميع العمليات التي تستهدف التأثير على قدرات و مهارات و معلومات و معارف الفرد الرياضي و تشمل أهم الواجبات و الأهداف التعليمية لعملية التدريب الرياضي ما يلي:

- التنمية الشاملة و المتزنة للصفات أو القدرات البدنية الأساسية كالقوة و المداومة و السرعة و الرشاقة و المرونة و العمل على الارتقاء بالحالة الصحية للفرد.

- التنمية الخاصة للصفات أو القدرات البدنية الضرورية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه الفرد.
- تعلم و اتقان المعارف الحركية الأساسية لنوع النشاط الرياضي التخصصي و اللازمة للوصول إلى أعلى مستوى رياضي.
- تعلم و اتقان القدرات الخططية الضرورية للمنافسات الرياضية في نوع النشاط الرياضي التخصصي.
- اكتساب المعارف و المعلومات النظرية من النواحي الفنية للأداء الحركي و من النواحي الخططية و من طرق التدريب المختلفة و النواحي الصحية المرتبطة بالنشاط الرياضي و من القوانين و اللوائح و الأنظمة الرياضية.

و ما يمكن استخلاصه أن من أهم الواجبات و الأهداف التعليمية و التربوية للتدريب الرياضي هي عمليات محددة تهدف كل منها إلى تحقيق واجبات معينة، و هذه العمليات تتضح فيما يلي:

أ- التخصص في الإعداد البدني:

يهدف الإعداد البدني إلى تنمية الصفات أو القدرات البدنية كالمداومة و القوة، السرعة، الرشاقة، و المرونة.

ب- الإعداد أو التحضير المهاري و الخططي:

يهدف الإعداد المهاري أو الخططي إلى تعليم المهارات الحركية الرياضية و القدرات الخططية التي يستخدمها الفرد في غضون المنافسات الرياضية و محاولة اتقانها و تثبيتها، و يكون وحدة واحدة، إذ أن المهارات الحركية الرياضية هي التي تشكل أساس الأداء الخططي، هذا بالإضافة إلى أن عملية تعليم المهارات الحركية ينبغي أن تخضع أساسا لوجهة النظر الخططية.

جـ- الإعداد أو التحضير المعرفي النظري:

يهدف الإعداد أو التحضير المعرفي النظري إلى اكساب الفرد الرياضي مختلف المعارف و المعلومات الخاصة بعلم التدريب الرياضي حتى يستطيع الاستفادة من هذه المعلومات و المعارف أثناء اشتراكه في عمليات التدريب الرياضي أو في أثناء المنافسات الرياضية و بذلك يستطيع الفرد الرياضي أن يسهم بصورة إيجابية في تنمية مستواه الرياضي.

د - الإعداد أو التحضير التربوي النفسي:

يهدف التحضير التربوي النفسي إلى إعداد الفرد من النواحي التربوية و النفسية كالميول و الانتماء و المسؤولية والقيادة السديدة من أجل الوصول إلى المستويات العليا من الإتقان الرياضي.

هذه العميات الأربعة يجب النظر إليها على أنها مكونات مرتبطة بعملية واحدة هي عملية التدريب الرياضي مع ارتباطها بأهداف و واجبات معينة مسبقا وفق التخطيط و التنفيذ لعمليات تطوير مستوى الرياضيين و الفرق إلى أعلى درجة ممكنة تسمح به القدرات المختلفة باستخدام أحدث الأساليب العلمية المتاحة.

4- عمليات التدريب الرياضي:

من أهداف التدريب الرياضي الوصول باللاعبين إلى أعلى مستويات الإتقان الرياضي و تحقيق افضل النتائج التنافسية و ذلك لا يكون إلا بإتباع تسلسل عمليات التدريب الرياضي و المحددة في نوعين رئيسيين هما:

4-1- عمليات القيادة الفنية و الإدارية أو ما يسمى بعمليات القيادة المستترة:

و هي كافة العمليات المرتبطة بالتخطيط الطويل و المتوسط و القصير المدى و التنظيم حتى وحدة التدريب، و يطلق عليها اسم المستترة نظرا لأنها لا تكون واضحة للأفراد المتابعين لعمليات التدريب و تتمثل هذه العمليات في:

أ- عمليات التقويم و الاستكشاف:

يتمثل غرضها في الوقوف على القدرات و مستويات اللاعبين و الوصول للقواعد المعرفية الأساسية التي تمكن من تحقيق أفضل تخطيط للتدريب الرياضي، كما تتمثل في تحليل القدرات المختلفة للاعبين و مستوياتهم و إجراء الدراسات التابعة لمستويات اللاعبين و المنافسين و تحليلها و إجراء الدراسات المقارنة.

ب- عمليات التخطيط الرياضي:

تتمثل في استخدام عمليات التقويم و الاستكشاف لتحقيق أعلى مستوى رياضي ممكن بالإضافة إلى وضع خطط تدريب طويلة و متوسطة و قصيرة المدى وطبقا للقدرات و المستويات التنافسية في ضوء تنبؤ محسوب.

جـ- عمليات تنظيم الأجهزة الفنية:

يكمن غرضها في تحقيق أفضل فاعلية الاتصال و التفاعل بين الأجهزة الفنية و الإدارية و إدارات الأندية أو الاتحادات من جهة و اللاعبين من جهة أخرى، زيادة في وضع الهياكل المناسبة و تحديد نظم الاتصال و وضع اللوائح اللازمة لكافة العلاقات التنظيمية.

4-2- عمليات القيادة الفنية التطبيقية أو يسمى بعمليات القيادة الظاهرة:

و هي كافة العمليات التطبيقية الناتجة عن عمليات القيادة الفنية الإدارية و التي يقوم بها المدرب في الملاعب أو القاعات الرياضية كما تسمى عمليات قيادة فنية ظاهرة نظرا لأنها تكون واضحة للأفراد و المتابعين لعمليات التدريب الرياضي و تتمثل فيما يلي:

أ- عمليات القيادة التربوية:

يتمثل غرضها في تحقيق الأهداف السامية للرياضة و التدريب الرياضي و تسير جنبا إلى جنب مع العمليات القيادية الفنية الأخرى، و هي العمليات التعليمية و التربوية و الإرشادية كما تتمثل في تطبيق أساليب بث الاتجاهات الإيجابية و الميول البناءة و السمات الخلقية النافعة للمجتمع و المثل العليا.

ب- عمليات القيادة التعليمية:

يتمثل غرضها في تحقيق تعلم كل من المهارات الحركية العامة و الخاصية للرياضة التخصصية و تعلم طرق الارتقاء بمستوى اللياقة البدنية و خطط اللعب و تعلم أساليب التفاعل النفسي و الاجتماعي الملائم مع مواقف التدريب و التنافس و تعلم المعارف الأخلاقية المعلوماتية الخاصة بالتنافس، و كذلك في تطبيق طرق التعليم المناسبة للمرحلة العمرية، و المستويات في كل مكون من المكونات البدنية و الخططية، النفسية، المهارية، المعرفية النظرية و الأخلاقية للاعبين.

من خلال التطرق للتوجهات العلمية للتدريب الرياضي عبر مسار تطبيقي علمي يتضح دور تكامل عمليات القيادة الفنية و الإرادية و التطبيقية للوصول إلى أعلى مستوي إتقان رياضي يسمح بالتنافس الرياضي عبر مراحله.

انتهى.

المراجع المعتمدة

- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح. (2012). التدريب الرياضي المعاصر، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- بسطويسي أحمد. (1999). أساسيات و نظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- مروان عبد المجيد إبراهيم، محمد جاسم الياسري. (2015). اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي، ط1، مؤسسة الورق للنشر و التوزيع. عمان.
- وجدي مصطفى الفاتح، محمد لطفي السيد. (2004). الأسس العلمية للتدريب الرياضي، دار الهدى للنشر و التوزيع، القاهرة.
- محمد حسين البشتاوي، أحمد إبراهيم الخواجا. (2010). مبادئ التدريب الرياضي، ط2، دار وائل للنشر و التوزيع، عمان.

- محمد حسن علاوي. (1994). علم التدريب الرياضي، ط13، دار المعارف، القاهرة.
- مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث، تخطيط و تطبيق و قيادة، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- محمد عثمان. (2000). الحمل التدريبي و التكيف، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- محمد رضا الوقاد. (2003). التخطيط الحديث في كرة القدم، دار السعادة للفكر العربي، القاهرة.
- محمد إبراهيم شحاتة. (2006). أساسيات التدريب الرياضي، ط1، المكتبة المصرية للطباعة و النشر، الإسكندرية، مصر.
- عمر نصر الله قشطة. (2011). المدرب الرياضي من خلال معايير الجودة الشاملة، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، الإسكندرية.
- عامر فاخر شغاتي. (2014). علم التدريب "نظام تدريب الناشئين للمستويات العليا"، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر، عمان، الأردن.
-Bouzid Drissi. (2009). football concept et Méthode, édition OPU, Alger.

د. حجاب عصام

محاضرة (02): مبادئ التدريب الرياضي (أسس و قواعد التدريب)

تمهيد:

إن مبدأ التدريب هو القاعدة الأساسية التي توجه و ترشد المدرب أثناء نشاطه التدريبي، و هو تعليمة فعلية على المدرب احترامها لبلوغ أهدافه المسطرة وفق منهج علمي، كما أن مبادئ التدريب مشتقة من القوانين الطبيعية لتحسين القدرة البدنية مع تأثيرات بيداغوجية، و كمبادئ منهجية تعطي توجيهات عامة و ضرورية لتطبيق منظم للتمارين البدنية و مناهج التمارين كوسيلة و منهج للحمولة البدنية الموجهة نحو تحسين القدرات البدنية.

تبنى العمليات التطبيقية للتدريب الرياضي على عدد من المبادئ التي هي مستمدة في الأصل من مبادئ وظائف أعضاء الجسم البشري، و على مدرب الفريق وضع هذه المبادئ في مقدمة اعتباراته و اتباعها خلال قيادته للبرنامج التدريبي للفريق ضماناً لحدوث تقدم في مستوى اللاعبين.

إن اتباع هذه المبادئ يساعد أيضاً على تجنب كل من الإصابة و المرض.

1- مبادئ التدريب الرياضي:

حسب مفتي إبراهيم حماد فإن مبادئ التدريب الرياضي تتمثل في:

1-1- التكيف:

- التدريب الرياضي يحدث تغيرات في الأجهزة الوظيفية لأجسام اللاعبين- اللاعبات للتكيف مع متطلباته

- طبيعة تركيب الجسم تسمح له بإحداث تغيرات في أعضائه و أجهزته إذا ما تعرض لجهد بدني مؤثر (تكيف) هذه التغيرات تهدف إلى رفع كفاءة الجسم لمقابلة هذا الجهد.

- التغيرات الحادثة في أجسام اللاعبين من جراء تنفيذ وحدة تدريبية ضئيلة جداً و يصعب ملاحظتها بالجواس العادية، لكن مع تراكم هذا التغيير يمكن لمسه بعد مرور فترة مناسبة من الاستمرار في التدريب قد تتطلب أسابيع و في بعض الأحيان قد تصل إلى شهور حتى يمكن لمس التقدم و قياس بعض التكيفات.

- الإسراع بدرجات كبيرة في التدريب قد يؤدي إلى الإصابة أو المرض أو كليهما.

- التكيف النموذجي لجسم اللاعب الناتج عن التدريب الرياضي يعني:
  - تحسين في وظائف القلب و التنفس و الدورة الدموية و حجم الدم المدفوع.
  - تحسين القوة العضلية و القدرة العضلية و التحمل العضلي.
  - زيادة كفاءة عمل العضلات و الأربطة و العظام.

- المدربون لا يكون أمامهم عادة الوقت الكافي للتدريب بصورة تسمح بتكيف ملائم، فأمامهم غالباً أسابيع قليلة لخوض المنافسات، لذا فإن عليهم العمل على إحداث أفضل تكيف ممكن في مدة زمنية قصيرة.

- على المدربين مراعاة أن الارتقاء بمستويات اللاعبين يحتاج التخطيط لجوانب كثيرة منها البدنية و المهارية و الخططية و النفسية و الذهنية و المعرفية، و تحقيق كل ذلك في عام واحد يكون صعباً، فأجسام اللاعبين محدودة القدرات، و عليهم ألا يحاولوا تحقيق كل شيء في عام واحد، و إذا ما حاولوا ذلك فإن المشكلات ستكون في انتظارهم (راجع المبدأ التاسع للإسهام بقدر كبير من المعرفة).

1-2- الاستجابة الفردية (مراعاة الفروق الفردية):

- استجابة أجسام اللاعبين/ اللاعبات للتدريب أمر فردي يعتمد على خصائص كل لاعب/ لاعبة

- الرياضيون يستجيبون فردياً للتدريب الواحد، فعلى سبيل المثال إذا قدمنا لعدد من اللاعبين جرعات معينة فإن أجسام كل منهم تستجيب بدرجة معينة تختلف عن الأخرين.
- ترجع الاستجابة الفردية للتدريب لعدة أسباب منها الاختلاف في كل من النضج و الوراثة و تأثير البيئة و التغذية و النوم و الراحة و مستوى اللياقة البدنية و الإصابة بالأمراض و الدوافع.

- **النضج:**

- كلما زاد النضج كانت هناك فرص أفضل للمشاركة في التدريب و الاستفادة منه، فالجسم الأقل نضجاً يحتاج إلى طاقة و متطلبات أكثر للنضج و التطور، و تكون استجابته و تفاعله مع التدريب أقل، و هو ما يرتبط بشكل مباشر بالمبدأ الأول
- مراعاة مبدأ الفروق الفردية حتى مع التوائم

- **الوراثة:**

- كافة أعضاء و أجهزة جسم الإنسان تتحدد خصائصها من خلال الوراثة، فحجم الرئة و القلب و الألياف العضلية و غيرها من العناصر الأخرى التي تتأثر بالتدريب الرياضي مشكلة طبقاً للصفات الوراثية.
- من المهم مراعاة أن الخصائص الموروثة تتأثر بالمؤثرات البيئية مثل التدريب و الغذاء.
- 25% من التدريب الهوائي و التحمل تحدده الصفات الوراثية أما 75% الأخرى فهي تتأثر بالتدريب.

- **تأثير البيئة:**

- المؤثرات النفسية و البدنية المحيطة باللاعبين تؤثر بصورة مباشرة على تدريبيهم.
- فمن الجانب النفسي تؤثر الضغوط الانفعالية في حياة اللاعبين عليهم مثل تلك الناتجة عن المدرسة و المنزل، فبالإضافة إلى الضغوط الواقعة عليهم من التدريب فإن كليهما يشكل عبئاً نفسياً و ضغوطاً إضافية لهم.
- على المدربين مراعاة الضغوط النفسية الواقعة على كاهل اللاعب و وضع ذلك في الحسبان عند تخطيط برامج التدريب.
- الحرارة و البرودة و المرتفعات و تلوث الهواء من العناصر البيئية المؤثرة في العملية التدريبية، و على المدرب الإحساس بتلك العناصر خلال قيامه بأداء واجبه في العملية التدريبية، و عليه أن يراعي كل هذه العناصر خلال قيامه بتخطيط و تنفيذ البرامج التدريبية.

- **التغذية:**

يحدث التدريب الرياضي تغيرات في أنسجة و أعضاء أجسام اللاعبين و هو ما يتطلب البروتين و باقي عناصر الغذاء الأخرى، وإلا فإن أفضل أنواع التدريب لن تؤتي ثمارها بل تفشل.

- **الراحة و النوم:**

- معدل نوم الرياضيين 8 ساعات إلا أن البعض يحتاج عد ساعات أكبر للراحة.
- تدريب الصغار يتطلب المزيد من الراحة و النوم عن البالغين.
- على المدرب مراقبة درجة التعب و الخمول و الكسل لدى اللاعبين، و عليه أن يكون مستعداً لتقديم النصح بساعات إضافية من النوم و الراحة أو زيادة أيام الراحة من التدريب.

- **مستوى اللياقة البدنية:**

- يحدد مستوى اللياقة البدنية الذي يكون عليه اللاعبين معدل تطور المستوى.
- إذا كان مستوى اللياقة البدنية مرتفعا فإن الأمر يتطلب مجهودات كبيرة منهم تصل إلى ساعات طوال من التدريب لتحقيق تقدم بسيط فيها.
- إذا كان مستوى اللياقة البدنية منخفضاً فإن تحسن مستواها خلال التدريب يكون مفاجئاً و سريعاً جداً.

- اللاعبون الغير اللائقين يصلون إلى درجة التعب بسرعة جداً لذا وجب مراعاة ذلك، حيث أنه قد يؤدي للإصابة أو المرض.

- **المرض و الإصابات:**

- المرض و الإصابة سوف تؤثر على مدى استجابة الرياضيين للتدريب و الأفضل هو تفادي المشكلة قبل استفحالها.
- العديد من المشاكل الصحية و العجز يحدث خلال تنفيذ المجهود الشديد أثناء التدريب، لذا على المدربين مراعاة تفادي المشاكل التي يتوقع حدوثها.
- على المدربين التأكد من شفاء الإصابة أو المرض تماماً قبل اشراك اللاعب في التدريب أو المنافسة.

- **الدوافع:**

- اللاعبون سوف يؤدون رياضياً و يحرزون تقدماً إذا كانت لديهم الدوافع لذلك، و سوف تكون الدوافع أكثر تأثراً إذا ما كانت مرتبطة بتحقيق أهدافهم الشخصية.
- إذا شارك الرياضيون الصغار في التدريب تبعاً لرغبة الوالدين فإنهم سرعان ما يبتعدون عنه لأنهم ليس لهم دوافع تدفعهم للاستمرار في الممارسة.

1-3- الاستعداد:

➢ استفادة الجسم من التدريب يعتمد على مدى استعداه

- استفادة جسم اللاعبين من التمرينات المقدمة إليهم تعتمد في الأساس الأول على الاستعداد الفسيولوجي و البنائي التركيبي له، في الوقت الذي يكون مستوى الاستعداد الفسيولوجي متماشياً مع درجة النضج.
- التدريب الزائد عن القدرات الفسيولوجية سوف يؤدي إلى عرقلة تطور السعة الفسيولوجية للرياضيين و التي تهدف إلى زيادتها و تحسينها.
- بالنسبة للتدريب اللاهوائي إذا ما قرنا بين الرياضيين في المرحلة التي تسبق المراهقة بمرحلة البلوغ نجد أن البالغين يتأثرون و يستفيدون منه أكثر، في حين نجده غير مفيد لمرحلة ما قبل المراهقة و يرجع السبب في ذلك إلى نقص القدرات اللاهوائية لديهم نظراً لارتباطها بعدم اكتمال النضج.
- التركيز على تدريب المهارات العصبية الحركية في مرحلة النشء نظراً لعدم ارتباطها بالسن و لا بالنضج.
- بالنسبة لتدريبات القوة العضلية فإن فاعليتها و تأثيرها يكون أقل على اللاعبين في مرحلتي الطفولة و المراهقة عنه في مرحلة البلوغ، إلا أنه في مرحلة الطفولة و المراهقة لا تكون هناك زيادة واضحة في حجم العضلات نتيجة التدريب الرياضي.

1-4- التقدم بدرجات حمل التدريب: (التدرج، الزيادة المتدرجة في الحمل)

➢ درجة الحمل يجب أن لا تكون ثابتة و لكن يجب أن تزداد بمرور الوقت و طبقاً للقدرات و التكيف.

- كي نصل إلى التكيف على المدى الطويل باستخدام مبدأ التحميل الزائد يجب أن نتبع مبدأ الزيادة التدريجية في الحمل التدريبي المقدم للاعبين.
- الزيادة التدريجية يجب أن تتم على فترة مناسبة، و يتم ذلك من خلال التحكم في مكونات الحمل (الحجم و الشدة و الكثافة).
- يجب أن نقدم للرياضيين حملاً ذا درجة أعلى في التوقيت المناسب كي تحدث عملية تكيف جديدة يكون من نتيجتها ارتفاع آخر في المستوى.

- مبدأ الزيادة التدريجية للحمل لا يعني الاستمرار في تقديم هذه الزيادة بصورة مطلقة بل من الأهمية مراعاة ضمان تثبيت درجة التكيف المكتسبة لفترة زمنية مناسبة ثم بعد ذلك يتم تعديل الحمل بزيادته التدريجية مرة أخرى.
- الزيادة السريعة غير المناسبة للحمل أو المبالغ فيها تؤدي إلى عدد من النتائج الضارة نذكر منها ما يلي:
  - سرعة تذبذب المستوى الرياضي.
  - عدم تمكن الفرد الرياضي من الاحتفاظ بمستواه لفترة طويلة.
  - هبوط مستوى اللاعبين.
  - قد يتعرض اللاعب للإصابة و المرض.
- معظم الإصابات الشائعة في رياضات التحمل ناتجة عن التقدم السريع بدرجات الحمل (المسافة، الشدة).
- الزيادة التدريجية لا تراعى خلال تطبيق التمرينات في وحدة تدريبية فقط و لكن أيضاً تراعى فيما يلي:
  - التدرج خلال الانتقال من الجزء للكل.
  - التدرج خلال الانتقال من الكم للكيف.
  - التدرج خلال الانتقال من العام إلى الخاص.

5-1- التحميل الزائد:

- كي يتحقق الارتقاء بعنصر بدني يجب التدريب بحمل عند مستوى الحد الأقصى (الحد الخارجي) لمقدرة اللاعب.

- يعني نص المبدأ أنه كي يتم الارتقاء بالمستوى البدني للاعبين فإن من الضروري أن يكون الحمل المقدم قريباً من مستوى أقصى ما يتحمله اللاعب.
- لتوضيح مبدأ "التحميل الزائد" فإننا نستشهد بالخرافة اليونانية القديمة و التي بطلها فتى يدعى "ميلو" Milo الذي كان و هو صغير يرفع بقرة صغيرة يومياً، و كلما رفع البقرة تكيفت عضلاته فأصبح الحد الخارجي لقوتها أكبر، و يزداد حجم البقرة و هكذا يوميا حتى استطاع أن يرفعها بعد أن كبرت و أصبحت في الحجم الطبيعي.
- مثال ميلو يوضح لنا أن تدريبه كان مؤثراً لأنه كانت هناك زيادة تدريجية تتناسب مع درجة تكيف الجسم، و بذلك كان التحميل في مستوى الحد الأقصى لمقدرته، أي أن مبدا التحميل الزائد كان موجوداً مما رفع مستواه.
- إذن كلما تكيف الجسم للحمل وجب إضافة أحمال أخرى ويكون التدريب عند حدها الأقصى.
- مبدأ التحميل الزائد سار على كافة أنواع التدريب، ففي الوقت الذي يكون فيه تطوير التحمل يتم من خلاله زيادة متدرجة الوقت و الشدة لتحسين الأداء، فإن تطوير القوة العضلية يتم من خلال زيادة متدرجة في المقاومة.
- مبدأ التحميل الزائد صادق على الجهاز العصبي شأنه شأن الأجهزة الحيوية الأخرى بالجسم، إذ أن من شأنه تحسين كفاءة عمله و ينعكس ذلك بالتالي على تطويع عمل الألياف العضلية و جعلها أكثر كفاءة و فاعلية في تنفيذ الواجب الحركي.
- بالنسبة لتأثير مبدأ التحميل الزائد على العضلات فإن من شأنه التأثير عليها و جعلها تنتج بروتينات جديدة تسهم في تلبية احتياجات و متطلبات التمرينات التي يمكن أن تؤدى مستقبلاً.
- بالنسبة لتأثير مبدأ التحميل الزائد على الجهاز الدوري فإن من شأنه التأثير عليه برفع قدرته على ارسال المزيد من الدم إلى العضلات كي تقوم بوظائفها بكفاءة أعلى.

1-6- الخصوصية:

➢ لتطوير الأداء يجب التدرب بنفس طريقة الأداء و من خلال نفس الوضع الذي سوف ينفذ من خلاله.

- أداء أنشطة حركية معينة يؤدي إلى احداث تغيرات في أنسجة الجسم المشاركة في هذه الأنشطة، ولا تؤدي إلى احداث تغيرات في أنسجة و أعضاء أخرى، فمثلا إذا ما زاول اللاعب تمرين الجري فإن نفس الألياف العضلية المستخدمة في الجري هي التي تعمل و بالتالي هي التي تكون أكثر تأثراً من غيرها، كما أن نظام انتاج الطاقة المستخدم يعمل دون غيره و التكيف يحدث في ذات الألياف العضلية المشاركة.
- تمرينات التحمل تحدث تحسناً في إنزيمات الأكسدة و في مقدرة العضلة على حرق الدهون Fat و الكربوهيدرات في وجود الأكسجين، بينما تمرينات القدرة العضلية تؤدي إلى زيادة البروتينات اللازمة للانقباض العضلي و هما الأكتين Actin و الميوزين Myosin لكن يحدث هذا في العضلات التي تتدرب فقط.
- هناك مستويات لخصوصية التدريب كما يلي:
  - خصوصية التدريب لكل رياضة من الرياضات.
  - خصوصية التدريب على مستوى الرياضات المتشابهة الأداء (ألعاب المضرب، المنازلات...).
  - خصوصية التدريب داخل الرياضة الواحدة (مراكز اللاعبين، أدوار اللاعبين...).
- هناك عناصر رئيسية يجب إخضاعها لخصوصية التدريب منها ما يلي:
  - نظم انتاج الطاقة.
  - نوع القدرة العضلية المطلوبة لإنجاز الأداء الحركي.
  - نوع المهارة المطلوبة للأداء الحركي.
  - طبيعة تنفيذ الأداء الحركي في المواقف المختلفة.
- كل ما سبق يعني أن التدريب الخاص يؤدي إلى نتائج خاصة.
- تطبيق مبدأ خصوصية التدريب لا يعني تدريب عضلات معينة و ترك العضلات الأخرى، فهي أيضاً مطلوب تدريبها لإحداث التوازن المطلوب حتى لا تتعرض تلك العضلات للإصابة و لكن كلها جوانب يجب مراعاتها بدقة.

1-7- التنويع:

➢ ضرورة التغيير في التدريب من الأداء إلى الراحة و من الصعب إلى السهل.

- سير التدريب على وتيرة واحدة يؤدي إلى الملل و السأم.
- التغيير و التنويع في التدريب يؤدي إلى إثارة حماس اللاعب.

يشمل مبدأ التنويع عنصرين أساسيين هما:

- تبادل العمل مع الراحة.
- تبادل الصعب مع السهل.

- الإهمال في التغيير يؤدي إلى الضجر و الخمول و هما طريقان يؤديان إلى الأداء السيء.
- إذا تم تنفيذ و حدات متتالية تتميز بالحمل العالي باستمرار دون تخصيص وقت الراحة سوف يكون نتيجتها عدم تقدم الأداء.
- يمكن تحقيق تنويع و تغيير في التدريب من خلال النقاط التالية:
  - التنويع في زمن دوام وحدة التدريب.
  - التنويع في الأجزاء المكونة لوحدة التدريب.

- التنويع في شدة حمل الوحدات التدريبية.
- التنويع في سرعات أداء التمرينات.
- التنويع في المسافة المقطوعة.
- استخدام الألعاب الصغيرة.

1-8- الإحماء و التهدئة:

➢ يبدأ كل تدريب بالإحماء و ينتهي بالتهدئة.

✓ **الإحماء:**

- يطلق على الإحماء أيضاً التسخين أو التهيئة.
- المجهود الواقع على عضلات اللاعب عند القيام بالجهد البدني يتطلب استخدام كميات إضافية من الأكسجين، و يتم ذلك من خلال تنظيم عملية التنفس و زيادة سرعته، و أيضاً زيادة سرعة الدورة الدموية و أيضاً سرعة عملية التمثيل الغذائي للجسم.
- يحقق الإحماء الواجبات التالية:
  - زيادة كم الأكسجين المستهلك و زيادة التهوية الرئوية و جعل التنفس أعمق و أسرع.
  - زيادة سرعة ضربات القلب و زيادة ما يدفع من الدم في كل ضربة.
  - اتساع الأوعية الدموية.
  - إكساب العضلات الاسترخاء و المرونة المطاطية المطلوبة للأداء.
  - رفع درجة حرارة الجسم.
  - التهيئة لأداء المهارات الحركية.
  - الوصول لأرقى درجة استجابة لرد الفعل.
  - الوصول لأقصى درجة استعداد نفسي للتدريب.

✓ **التهدئة:**

- التهدئة هامة تماماً مثل الإحماء.
- بالتوقف المفاجئ للأنشطة البدنية السديدة يسبب سيولة في الدم كما يتسبب في بطء الدورة الدموية و بطء عمليات إزالة فضلات إنتاج الطاقة، و يؤدي أيضاً غلى الشد العضلي و الألم العضلي، كما يتسبب في مشكلات خطيرة أخرى.
- التمرينات التي تتميز بانخفاض شدة حملها و تمرينات الإطالة بعد أداء التمرينات ذات الأحمال العالية تسهل استمرار ضخ الدم في المجموعة العضلية و تحسن من كفاءة دور الدورة الدموية في إزالة الفضلات الناتجة عن التمثيل الغذائي.
- من مسؤوليات المدرب تعليم اللاعبين أصول الإحماء و التهدئة، كما من مسؤولياته عدم الإهمال في أجزاء أي منها.

1-9- التدريب طويل المدى: (الاستمرارية)

➢ التدريب يحتاج لفترة زمنية طويلة كي يظهر تأثيره.

- الرياضي يستغرق من 05 إلى 10 سنوات حتى يصل إلى المستوى العالي.
- التسرع في زيادة الأحمال خلال مراحل نمو و تطوير اللاعب بصورة مبالغ فيها يمكن أن تنهي عمر الرياضي من خلال إصابة.
- تحسين الأداء بصورة ملحوظة يحتاج إلى أعوام، فالتدريب بتقديم أحمال تدريبية طبقاً لمبدأ التحميل الزائد بصورة متدرجة يؤدي إلى تحسن الأداء و لكن بصورة غير ملموسة في وحدة التدريب، و بتراكم هذا التحسن يمكن لمسه بعد فترات طويلة نسبياً.

- التدريب طويل المدى يقدم فرصة حقيقية لتفاعل كل من التدريب المقدم و نموه و تطور أجسام اللاعبين و تحصيل المهارات و تحقيق استراتيجيات التعلم و اكتساب خبرات حقيقية عميقة في كافة جوانب الرياضة الممارسة.
- اللاعب يمر خلال مراحل عمره التدريبي بخبرات متنوعة عريضة في بداية حياته و خلال تقدمه في العمر يبدأ تخصصه في الرياضة المختارة، فكأن اتسام التدريب بطول المدى لا يعني ضرورة أن يبدأ اللاعب عمره التدريبي و ينهيه في رياضته التخصصية، فعلى المدرب أن لا يحجز على الصغار و يمنعهم من ممارسة أنشطة رياضية أخرى.
- على المدرب ألا يجازف بمحاولة تحقيق نجاح سريع في فترة قصيرة و ذلك بالإسراع في استنزاف اللاعبين من خلال تدريب سريع مكثف دون مراعاة لمبدأ "التدريب يحتاج لفترة زمنية طويلة كي يظهر تأثيره"، فالتسرع فيه إنهاء لحياة اللاعب.
- أفضل مكافأة يحصل عليها المدرب هي تحقيق نتائج طيبة من خلال برامج طويلة المدى.

1-10- العودة للحالة الطبيعية:

➢ التوقف عن التدريب يؤدي إلى عودة اللاعب لحالته الطبيعية قبل التدريب.
- التوقف عن التدريب يؤدي إلى فقد التكيف السابق و المكتسب منه.
- معظم الفوائد المكتسبة من التدريب الرياضي تفقد خلال فترة قصيرة إذا ما توقف اللاعب عن التدريب، إذ تتأثر العديد من وظائف الجسم سلبياً بهذا التوقف بعد أن تكون تحسنت كفاءتها نتيجة مزاولته.
- من وظائف الأجهزة الحيوية التي تتأثر بتوقف التدريب كفاءة أنشطة الإنزيمات و كفاءة توصيل الأكسجين و حجم القلب و عدد مرات التنفس في الدقيقة.
- تتراوح الفترة الزمنية للعودة للحالة الطبيعية (فقد التكيف) ما بين أسبوعين إلى عدة أشهر.
- أظهرت الأبحاث العلمية أن القوة العضلية تفقد بدرجة أبطأ من التحمل الدوري التنفسي، كما أن بعض أنواع القوة المكتسبة تبقى لمدة ستة أشهر.
- أثبتت الدراسات أن نسبة الفقد في الكفاءة البدنية قد تصل إلى ما بين (06-07%) لدى اللاعبين في الأسبوع إذا ما استراحوا راحة كاملة دون أي عمل يذكر.
- المدربون الذين يخططون التدريب لفرقهم خلال فترة الانتقال للمحافظة على لياقتهم البدنية يفهمون قيمة الارتداد أو العودة للحالة الطبيعية.

و يضيف مروان عبد المجيد إبراهيم (2015) أن مبادئ و أسس التدريب الرياضي تتمثل في ما يلي:

❖ قاعدة الإعداد البدني العام، قاعدة الانتظام، قاعدة الاستجابة، قاعدة المقايسة (الملائمة، الفروق الفردية)، قاعدة المعرفة، قاعدة الوضوح، قاعدة التدرج، قاعدة الإعادة و التكرار، قاعدة التدرج المستقل و الجماعي، قاعدة التغيير و التنويع.

يقول **Weineck** أن مبادئ التدريب الرياضي يخضعون إلى كل أشكال و جوانب التدريب و كذلك المحتويات، الطرق، التنظيم، كل هذا له جملة مبادئ أساسية، إذن نستطيع القول أن هناك أربعة عناصر خاصة بمبادئ التدريب و هي:

1- مبادئ خاصة بحمولات التدريب: Principes Relatif à la charge d'entrainement
- نجاعة منبه حمولة التدريب: Efficacité du stimulus de la charge d'entrainement
- حمولة التدريب المشخصة: Charge d'entrainement personnalisé
- التدرج في الحمولة: Charge d'entrainement progressive
- التناوب العقلاني لحمولات التدريب: Succession judicieuse des charge d'entrainement

- **الرفع في حمولة التدريب المتنوعة:** Augmentation de charge variable
- **تناوب حمولات التدريب:** Alternance des charge d'entrainement
- **العلاقة المثلى بين الحمولة و الاسترجاع:** Rapport optimal entre charge et récupération

2- مبادئ خاصة بالدوريات: Principes du Cycle d'entrainement
- **التجديد و الانتعاش:** Régénération
- **الدورية:** Périodisation
- **الحمل المستمر:** Charge Continue

3- مبادئ خاصة بالتخصص: Principes de la Spécialisation
- **حمولة مكيفة مناسبة للهدف:** Charge adaptée à l'objectif
- **حمولة مكيفة مناسبة للعمر:** Charge adaptée à l'âge

4- مبادئ خاصة بالنسبية: Principes de Proportionnalité
- **العلاقة المثلى بين مختلف مكونات الأداء:**

Rapport optimal entre les différents constituants évolutifs de la performance

- **العلاقة المثلى بين التطور العام و الخاص:** Rapport optimal entre évolution général et spécifique

انتهى.

المراجع المعتمدة

- مروان عبد المجيد إبراهيم، محمد جاسم الياسري. (2015). اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي، ط1، مؤسسة الورق للنشر و التوزيع. عمان.
- مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث، تخطيط و تطبيق و قيادة، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- Jürgen Weineck. (1997). Manuel d'entrainement, 4eme Edition, Edition Vigot, Paris.

محاضرة (03): حمولة التدريب الرياضي

تمهيد:

يعتبر حمل التدريب الوسيلة الرئيسية للتأثير على اللاعب و يؤدي للارتقاء بالمستوى الوظيفي و العضوي لأجهزة و أعضاء الجسم، و بالتالي تنمية و تطوير الصفات البدنية و المهارات الحركية و القدرات الخططية و السمات النفسية و الإرادية باستخدام تمرينات و فعاليات و حركات رياضية مختلفة بالأجهزة و الأدوات الرياضية أو بدونها مع مراعات فترات الراحة بين كل تمرين و أخر أو بين مجموعة تمارين حركات و فعاليات و باستعمال طرق و أساليب حديثة و متنوعة.

1- تعريف حمل التدريب:

هناك عدة تعاريف لحمل التدريب الرياضي فقد عرفه:

- **مفتي إبراهيم حماد:** "كمية التأثير المعينة الواقعة على الأعضاء و الأجهزة المختلفة للفرد أثناء ممارسته للنشاط البدني الرياضي". و يضيف "الجهد أو العبء البدني و العصبي الواقع على أعضاء الجسم و أجهزته كرد فعل للأداء البدني المنفذ".

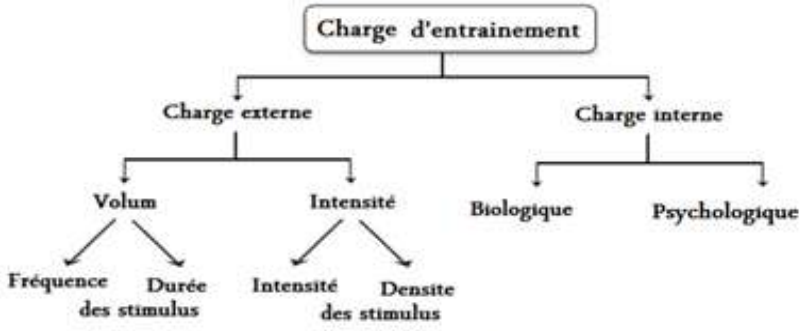
- **ماتفيف:**Matveive "تأثير حجم معين من التمرينات البدنية على المستوى الوظيفي لأجهزة الجسم الداخلية".

- **كونسلمان** Councelman: "حجم المجهود البدني و المهاري الخاص بالوحدات التدريبية للاعب و المقننة من حيث الشدة و الحجم و الراحة". (يوسف لازم كامش، صالح بشير سعد، 2006، ص205)

- **العالم الروسي أوختومسكي:** "العبء أو الجهد الواقع على الجسم و الذي يتطلب استهلاك طاقة الجسم و يؤدي إلى التعب الذي بدوره يؤدي إلى استثارة عمليات الاستشفاء، و نتيجة لذلك لا يصل الرياضي إلى مجرد حالة الاستشفاء فقط بل يصل إلى حالة من التعويض الزائد و أفضل من حالته قبل الأداء".

2-أنواع حمل التدريب:

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



شكل رقم (01) يبين أشكال حولة التدريب

و يضيف أمر الله أحمد البساطي الحمل النفسي كشكل ثالث لحمل التدريب.

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

2-1- الحمل الخارجي:

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

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

2-2- الحمل الداخلي:

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

2-3- الحمل النفسي:

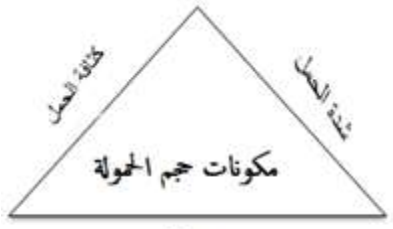
- يتمثل في الضغوط النفسية التي يتعرض لها اللاعب أثناء مواقف التدريب و المنافسة لتحقيق هدف ما.
- يشير **محمد حسن علاوي** (1992) إلى أن المواقف الانفعالية المرتبطة بالتدريب والمنافسة تزيد من قيمة العبء الواقع على أجهزة الجسم، و يتضح الحمل النفسي بصورة أكثر في فارق الضغط و المجهود المبذول خلال زمن المنافسة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

3- مكونات حمل التدريب:

يتركب حمل التدريب و يتكون من ثلاثة مكونات رئيسية هي كما يلي:

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

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



شكل رقم (02) : مثلث مكونات حمل التدريب

3-1- شدة الحمل:

- يقصد به " درجة الصعوبة أو القوة التي يؤدى بها التمرين (الجهد البدني)".
- يعتبر مكون شدة حمل التدريب أهم المكونات الثلاثة له.

- لما كانت طبيعة أداء التمرينات تختلف من واحد إلى آخر، فإن التعبير عن شدة كل منها يختلف أيضا من تمرين إلى آخر (من جهد إلى آخر)، و من ثم فإن تحديد شدة حمل التمرين يمكن تصنيفها طبقا لطبيعة تنفيذه، إما بالسرعة المؤدى بها الجهد البدني (سرعة أداء التمرين) أو بالمسافة المقطوعة في الجهد البدني (مسافة أداء التمرين) أو بالمقاومة التي يلقاها اللاعب أثناء الأداء.

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

و وحدات القياس المستخدمة لتحديد الشدة هي:

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

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

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

د- توقيت الأداء (سرعة أو بطء الأداء): كما في الألعاب الرياضية مثل كرة القدم و السلة و اليد و الطائرة...إلخ أو في المنازلات الفردية مثل المصارعة و الملاكمة.

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

3-1-1- كيفية تحديد شدة الحمل:

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

هناك عدة طرق لقياس و حساب الشدة و من أبرز هذه الطرق ما يلي:

1- حساب الشدة عن طريق النبض:

أولاً: طريقة قياس النبض عند تحديد الشدة:

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

إذ يقوم المدرب بقياس النبض بأساليب متنوعة و أن أسهل طريقة هي تحديد شدة الحمل على أساس السرعة القصوى للنبض.. فمثلاً إذا كانت السرعة القصوى لنبضات القلب هي 180 نبضة

في الدقيقة ففي هذه الحالة فإن 90% من شدة التدريب أو من شدة التمرينات تساوي حسب المعادلة التالية:

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

ثانياً: طريقة كارفونين:

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

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

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

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

$$\text{معدل النبض المستهدف} = \text{احتياطي أقصى معدل للنبض} \times \text{النسبة المئوية لمعدل النبض المستهدف} + \text{أقص معدل للنبض أثناء الراحة}$$

$$= 63 + 100/80 \times 140 = 175 \text{ ن/د}$$

ثالثاً: طريقة أقصى معدل للنبض:

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

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

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

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

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

$$\text{عدد ضربات القلب في الشدة المطلوبة} = \frac{\text{المعدل الأقصى لضربات القلب} \times \text{الشدة المطلوبة}}{100}$$

يمكن تقنين الشدة على أساس استخراج النسبة المئوية من الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب مثال: لاعب عمره 20 سنة يتدرب بشدة قدرها 80% من أقصى انجاز له، كم يبلغ معدل ضربات قلبه عند تدريبه على هذه الشدة؟

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

و لاستخراج شدة التمرين المراد التدريب عليها نستخدم المعادلة التالية:

200 ن/د 100%

س ن/د 80%

$$\frac{80 \times 200}{100} = 160 \text{ ن/د بالنسبة لشدة } 80\%$$

2- حساب الشدة عن طريق الزمن:

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

الشدة 85% تكون حسب المعادلة التالية:

$$\text{مقدار الجهد المطلوب (الشدة)} = \frac{\text{أحسن رقم للرياضي} \times 100}{\text{الشدة المختارة (\%)}} = \frac{100 \times 40}{\%85} = 47.5 \text{ دقيقة الزمن المطلوب خلال ركض (10000م) بشدة 85\%}$$

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

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

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

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

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

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

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

3-2- حجم (سعة) الحمل:

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

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

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

3-2-1- كيفية تحديد حجم الحمل:

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

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

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

يلاحظ في تطبيق المعادلة السابقة أنها قد تكون عدد مرات تكرار الأداء أو الزمن المستغرق أو المسافة أو الثقل المستخدم في الأداء، كما أننا تركناها مفتوحة، و غير محددة بعدد تكرار الأداء.
يلاحظ أن تنمية الصفات البدنية تتم أيضاً من خلال ربط الأداء البدني ببعض المهارات الحركية، و لتحديد حجم الحمل في هذه الحالة و بفرض أن المطلوب تطوير التحمل بالارتباط مع مهارات او خطط فإنه يكون كما في المعادلة التالية:

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

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

- علاقة الشدة بحجم التدريب:

إن الحجم التدريبي و الشدة لا يسيران بشكل متوازي في جميع مراحل الخطة السنوية فعلاقة الشدة بالحجم علاقة عكسية (ففي مرحلة الإعداد العام يسير الحجم بشكل تصاعدي، بينما في مرحلة الإعداد الخاص تأخذ الشدة بالارتفاع و يسير الحجم بشكل معتدل، أما في مرحلة المنافسات يرتفع الخط البياني بالشدة إلى أقصى حد بينما يبقى الحجم محافظاً على اعتداله، و في المرحلة الانتقالية تنخفض الشدة كلياً و يسير الحجم بشكل متوازي و معتدل).
و يجب أن نضع في الاعتبار أنه كلما زادت شدة الحمل كلما قل الحجم و بالعكس أي أن شدة الحمل تتناسب تناسباً عكسياً مع حجمه.

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

3-3- كثافة الحمل:

أ- تعريف و مفهوم كثافة الحمل:

يقصد بكثافة الحمل "مدى طول أو قصر الفترة أو الفترات الزمنية التي تستغرق في الراحة بين إعادة تكرار الجهد البدني (التمرين) أو بين الجهود البدنية (التمرينات) المكونة للحمل".

- التعريف السابق لكثافة الحمل يعكس العلاقة الزمنية بين تكرارات أداء الجهد البدني (التمرينات) المكونة للحمل.
- لتوضيح مفهوم كثافة الحمل نقدم مثال لحمل (جهد بدني) و ليكن جلوس من الرقود 20 مرة، و يعاد تكراره لعدد 4 مرات. إن الفترة الزمنية بين كل تكرار و آخر تحدد كثافة الحمل، و لتوضيح ذلك نقدم حالتين تختلف إحداهما عن الأخرى في كثافة الحمل كما يلي:

➢ **الحالة الأولى:**

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

➢ **الحالة الثانية:**

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

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

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

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

ب- الراحة البينية:

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

✓ **الراحة الإيجابية:**

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

✓ **الراحة السلبية:**

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

- و تنقسم الراحة البينية من حيث مستوياتها إلى نوعين هما:

✓ **راحة كاملة:**

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

✓ **راحة غير كاملة:**

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

4- درجات حمل التدريب:

4-1- تعريف درجات حمل التدريب:

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

4-2- درجات حمل التدريب الرئيسية:

4-2-1- الحمل الأقصى:

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

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

- **أهميته و استخداماته:** الارتقاء بمستوى اللاعب و خاصة في تمرينات التحمل الهوائي و التحمل اللاهوائي و تمرينات القوة العضلية.

- **درجات الحمل الأقصى:** تتراوح ما بين 90 – 100% من أقصى ما يستطيع الفرد الرياضي تحمل أدائه.

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

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

- نصائح تراعى عند استخدام الحمل الأقصى:

- ✓ عدم استخدام الحمل الأقصى قبل المنافسة (يوم أو يوميا على الأقل حتى تتمكن الأجهزة الوظيفية لجسم الفرد الرياضي من الاستشفاء منه قبل الدخول فيها.
- ✓ عدم استخدامه بعد المشاركة في المنافسة مباشرة (اليوم التالي لها).
- ✓ لا يستخدم حينما يكون الفرد الرياضي مجهداً أو مريضاً ولا يستخدم في حالات الطمث عند الفتيات.
- ✓ يجب أن يتوقف الفرد الرياضي عن أدائه إذا ما شعر بالألم

4-2-2- الحمل الأقل من الأقصى:

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

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

- أهميته و استخداماته:

- ✓ تحقيق ثبات المستوى دون وقوع عبء بدني و عصبي أقصى على الفرد الرياضي.
- ✓ يستخدم في تطوير بعض أنواع الأداء البدني المرتبط بالأداء الحركي (المهاري أو الخططي) مثل حالة التدريب على المهارات و الخطط في ظروف تشبه ما يحدث في المنافسة.
- ✓ تنمية و تحسين كفاءة عمل الأجهزة الوظيفية بالجسم.
- ✓ يستعان به عن الحمل الأقصى في كثير من الأحيان وخاصة حينما لا يريد المدرب الوصول بالحمل للدرجة القصوى.

- درجات الحمل الأقل من الأقصى: تتراوح ما بين 75- 90% من أقصى ما يستطيع اللاعب تحمل أدائه.

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

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

- نصائح تراعى عند استخدام الحمل الأقل من الأقصى:

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

4-2-3- الحمل المتوسط:

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

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

- أهميته و استخدامه:

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

- درجات الحمل المتوسط: تقدر درجة الحمل المتوسط بنسبة مئوية تتراوح ما بين 50- 75% من أقصى ما يستطيع الفرد الرياضي تحمل أدائه.

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

- الفترة اللازمة لاستعادة الشفاء من الحمل المتوسط: يحتاج الفرد الرياضي في هذا الحمل لزمن يتراوح ما بين 1- 2 دقيقة كمعدل، و تزيد و تقل طبقا للهدف من الحمل.

- نصائح تراعى عند استخدام الحمل المتوسط:

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

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

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

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

- أهميته و استخدامه:

- ✓ التقليل من الضغط الواقع على اللاعب نتيجة أداء الأحمال القصوى و الأقل من القصوى.
- ✓ يستخدم في المراحل الأولى لتعلم المهارات الحركية و كذلك في مراجعة بعضها التي تتطلب عبئا بدنيا خفيفا.
- ✓ يستخدم في تمرينات الإحماء والتهدئة خلال وحدة التدريب اليومية.
- ✓ يستخدم على نطاق واسع في فترة الانتقال.
- ✓ يستخدم بهدف إضفاء روح المرح والسرور و الاستمتاع خلال وحدة التدريب.

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

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

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

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

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

4-2-5- الراحة الايجابية:

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

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

5- ضبط الحمل و التحكم فيه:

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

1-5- طرق ضبط الحمل و التحكم فيه:

أ- باستخدام شدة الحمل:

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

ب- باستخدام حجم الحمل:

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

جـ- باستخدام كثافة الحمل:

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

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

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

انتهى.

المراجع المعتمدة

- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح. (2012). التدريب الرياضي المعاصر، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- أمر الله أحمد البساطي. (1998). قواعد و أسس التدريب الرياضي و تطبيقاته، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر.
- مروان عبد المجيد إبراهيم، محمد جاسم الياسري. (2015). اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي، ط1، مؤسسة الورق للنشر و التوزيع. عمان.
- مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث، تخطيط و تطبيق و قيادة، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- محمد حسين البشتاوي، أحمد إبراهيم الخواجا. (2010). مبادئ التدريب الرياضي، ط2، دار وائل للنشر و التوزيع، عمان.

- ملوك كمال. (2017). مطبوعة محاضرات مقياس نظرية ومنهجية التدريب الرياضي، السنة الثانية ليسانس تخصص تدريب، معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية، جامعة خميس مليانة، الجزائر. متوفرة في الموقع التالي:
http://istaps.univ-km.dz/files/Thorie_et_mthodologie_de_lentranement_sportif.pdf
- لمجد محمد السديري. (2008). علم التدريب الرياضي، كلية التربية البدنية و الرياضية، جامعة الملك سعود، السعودية.
- عامر فاخر شغاتي. (2014). علم التدريب "نظام تدريب الناشئين للمستويات العليا"، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر، عمان، الأردن.
- Bouzid Drissi. (2009). football concept et Méthode, édition OPU, Alger.

محاضرة (04): مراحل التدريب الرياضي

تمهيد:

التدريب الرياضي عملية مستمرة تخضع للتخطيط إذ أنه من الواجب هنا رسم خطط للتنمية الرياضية تتصاعد تدريجياً و على مدى كبير من السنوات، كما أن تحقيق المستويات العالية في أي نشاط من الأنشطة الرياضية لا يمكن أن يتم بين ليلة و ضحاها، لكنه ينمو و يتطور تدريجياً من خلال التخطيط الصحيح المبرمج لعمليات التدريب الرياضي الذي قد يمتد لسنوات طوال تنقسم فيما بينها إلى مراحل متعددة ترتكز كل منها على المرحلة التي تسبقها أي لا يمكن فصل أي منها من الأخرى.

إنّ نظام التدريب الرياضي يشتمل رعاية الفئات العمرية المتعددة (المبتدئين و المتقدمين و الأبطال) ابتداء من العمر المناسب لممارسة النشاط الرياضي و لحين وصول إلى المستويات العالية، و نظراً للفروقات البيولوجية و النفسية في مراحل العمر المختلفة فقد قسمت العملية التدريبية إلى مراحل معينة على أساس العمر و الجنس و مستوى الفرد المهاري في الإعداد البدني.

و بهذا الصدد وضع نظام تدريبي مستقل للناشئين الصغار يختلف في الخطوط و المميزات الخاصة بالمقارنة مع النظام التدريبي للرياضيين المتقدمين أو الأبطال.

و تؤكد الخبرات العملية بأن تدريب المستويات العليا يجب أن يبدأ منذ المرحلة العمرية المبكرة (أي منذ مرحلة الطفولة) و على ضوء ذلك فإن **تخطيط التدريب ينقسم إلى المراحل التالية:**

أ- المرحلة الأساسية و وظيفتها: و تسمى المرحلة الأولية لممارسة النشاط الرياضي من عمر (5-9). سنوات.

- تهدف هذه المرحلة إلى الإعداد الشامل المتزن للناشئين المبتدئين و يجب وضع برنامج شامل للإعداد العام يساعد على تطوير الصفات البدنية سيما السرعة و المرونة و القدرة الحركية للمفاصل و المطاولة.
- تطوير الخبرة و المعرفة التطبيقية.
- تطوير قدرة التكيف و الثبات على الاختصاص في إحدى الفعاليات الرياضية.
- تعليم المهارات الحركية الرياضية و القدرات الخططية.

ب- المرحلة الخاصة و وظيفتها: و هي مرحلة التدريب الرياضي التخصصي من عمر (10- 18) سنة.

و فيها يتجه التدريب إلى النواحي التخصصية إذ ينتقل شكل التدريب من الإعداد العام إلى الخاص حسب نوع الاختصاص في ممارسة الألعاب، و يجري التدريب على النواحي الفنية و على هذا الأساس يحصل اللاعب في هذه المرحلة على إعداد كامل و شامل من أجل تحقيق أفضل الأرقام و النتائج في المنافسات، كما أن الإمكانات الأخرى لتطوير النتيجة الرياضية تعتمد على مجموعة عوامل أخرى كالتعمق في القدرة الحركية للاختصاص و الإعداد التربوي و الخلقي و النفسي.

جـ- المرحلة العليا (القمة) و وظيفتها: و يقصد بها مرحلة التدريب للمستويات الرياضية العليا (19 سنة فأكثر).

و هذه المرحلة تشمل قسم من الرياضيين الذين حصلوا على نتائج عالية في إحدى الألعاب و هي الشكل الخاص للعملية التدريبية الذي يشترك فيه اللاعبون الذين بلغوا درجات عالية من التطور في الإعداد الرياضي و أكملوا المرحلة الأولى و الثانية من التهيئة و حصلوا على أرقام محددة مع إمكانات كبيرة، فالطرق و الوسائل التي تطبق في هذه المرحلة تجري بأعلى مستوى لأجل الوصول إلى أعلى نتيجة (القمة) في الاختصاص، و بمعنى آخر يتم في هذه المرحلة إعداد الرياضيين المتفوقين للمنافسات و البطولات الدولية.

و ما يجدر الإشارة إليه هنا هو أن:

- ✓ المراحل المشار إليها مراحل متداخلة فيما بينها و بشكل انسيابي، حيث تؤثر كل منها بالأخرى تتأثر بها.
- ✓ لكل مرحلة من هذه المراحل هدف واضح ترمي و تهدف إليه.
- ✓ ينبغي مراعاة العمر المناسب لبدء ممارسة النشاط التخصصي فلكل رياضة عمرها المناسب فالسباحة و الجمناستك و الرقص على الجليد يبدأ من عمر مبكر، بينما هناك ألعاب تبدأ بأعمار أكثر من (10) سنوات.

1- الموسم التدريبي (التنافسي):

يقصد به دورة الحمل الكبرى أو التدريبية السنوية (الخطة السنوية)، و التي تتمثل في التخطيط الفردي و الجماعي و الفرقي على مدار السنة و غالباً ما نجده يتكرر باستمرار و لذا تعتبر تلك الخطة دورة مغلقة متكررة (دورة تدريبية سنوية)، و من خلال تلك الدورة يتحدد الهدف و الواجبات و الوسائل و طرق اللعب و التدريب مع طرق التقويم، كما أن هناك عدة عوامل تؤدي إلى تغيرات في تقسيم تلك الخطة السنوية فيها:

- ✓ التغيرات الجوية لفصول السنة المختلفة.
- ✓ برنامج المنافسات للنشاط الممارس.
- ✓ تطوير الحالة التدريبية للاعب.

و تحتوي خطة التدريب السنوية على فترات تدريبية مختلفة و يتلخص الواجب الرئيسي لهذه الفترات في بناء و تطوير و تثبيت (الفورمة الرياضية) و هي أفضل حالة بدنية و نفسية و وظيفية يصب إليها اللاعب من خلال استخدام الأسلوب العلمي في التدريب خلال السنة التدريبية.

2- مراحل التدريب الرياضي (الموسم التدريبي):

أياً كان عدد المواسم التنافسية المكونة لخطة التدريب السنوية فإن هيكلة و تكوين الموسم التنافسي الواحد يتكون من ثلاث فترات أساسية، فقد قسم ربا Raba الموسم التدريبي على نظرية ماتفيف حيث قسم السنة الدراسية إلى ثلاث أقسام رئيسية و كما يلي:

أولا: موسم الإعداد: و يشمل:

- موسم الإعداد العام في حدود 03 أشهر.
- موسم الإعداد الخاص في حدود 2.5 شهر.

ثانياً: موسم المسابقات: و يشمل:

- موسم المسابقات الإعدادية في حدود 2.5 شهر.
- موسم المنافسات الرسمية في حدود 03 أشهر.

ثالثاً: موسم الانتقال: و يشمل:

- موسم الراحة النشطة في حدود شهر واحد.

❖ هناك من قسم الموسم التدريبي على النحو التالي:

- مرحلة الإعداد و تنقسم إلى مرحلة الإعداد العام (من 3- 4 أشهر) و مرحلة الإعداد الخاص (من 2- 3 أشهر.
- مرحلة المنافسات و تنقسم إلى مرحلة قبل المنافسات (السباقات التجريبية و تستغرق شهراً واحدً) و مرحلة المنافسات (السباقات الرسمية في حدود 3 أشهر).
- مرحلة الانتقال (المرحلة الانتقالية من 2 إلى 4 أسابيع و في بعض الأحيان 6 أسابيع بالنسبة للناشئين).

❖ قسم **مفتي إبراهيم حماد** الموسم التدريبي (مراحل التدريب الرياضي للموسم التدريبي التنافسي) على النحو التالي:

أولا: فترة الإعداد.
- الإعداد العام.
- الإعداد الخاص.
- فترة المنافسات التجريبية.

ثانياً: فترة المنافسات و تشمل:
ثالثاً: الاستشفائية التقويمية (الفترة الانتقالية).

- ملاحظة: تختلف الفترات الزمنية للموسم التدريبي طبقاً لنوع النشاط الرياضي الممارس.

2-1- فترة الإعداد: période préparatoire

و هي الفترة التي يعد و يؤهل خلالها اللاعب كي يخوض مباريات الموسم التنافسي، و تبدأ بنهاية الفترة الاستشفائية التقويمية السابقة مع أول وحدة تدريبية (جرعة تدريبية) و تنتهي بأول مباراة رسمية في الموسم التنافسي.

و تعتبر أهم فترة من فترات الموسم التدريبي و أطولها من حيث المدة و عليها يترتب نجاح أو فشل النتيجة الرياضية و الفوز بالمباريات لذا أصبح اليوم استغلال هذه الفترة أحسن استغلال.

تنقسم فترة الإعداد إلى ثلاث مراحل تتداخل معاً و تكمل بعضها بعضاً كما يلي:

- مرحلة الإعداد العام: (PPG) préparation physique général

يتوقف طول الفترة الزمنية لفترة الإعداد العام على مستوى الإعداد العام للرياضي و نوع تخصصه و مستواه ، و تهدف هذه الفترة أساساً إلى:

- رفع مستوى العناصر البدنية و التهيئة الوظيفية القاعدية لأجهزة أجسام اللاعبين من خلال الإعداد البدني العام الذي يتحول تدريجياً بنهاية هذه الفترة إلى الخاص.
- تعلم المهارات الجديدة و مراجعة و تطوير المهارات المعلمة سابقاً و ربطها جزئياً بالمهارات.
- إنجاز بعض جوانب الإعداد النفسي طويل المدى و التمهيد للإعداد النفسي قصير المدى.
- يراعى عند تخطيط مرحلة الإعداد العام زيادة حجم الحمل و انخفاض شدته مع فترات راحة طويلة نسبياً، و كلما اقتربنا من المرحلة التالية (الإعداد الخاص) قل حجم التدريب وزادت شدته تدريجياً.
- تطوير الجانب التربوي و الخلقي و الإرادي.
- تقوية الناحية الصحية.

- مرحلة الإعداد الخاص: (PPS) préparation physique spécifique

تختلف الفترة الزمنية لفترة الإعداد البدني الخاص طبقاً لنوع اللعبة أو الرياضة (علي فهمي البيك، ص98)، و هو مبني على مدى تطور الإعداد العام، فالوظائف و الأهداف في الإعداد الخاص تتميز بطابع الخصوصية أي توظف لخدمة اللعبة و إتقان مهاراتها الأساسية و أبرز هذه الوظائف و الأهداف هي:

- إن التدريب الرياضي ينتقل بشكل مستمر من الكم إلى النوع أي التركيز على رفع الشدة.
- رفع مستوى الإعداد البدني الخاص و تحسين كفاءة الأجهزة الفسيولوجية لتتلاءم مع الأداء الخاص بالرياضة التخصصية.
- تطوير الإعداد المهاري و الوصول به إلى آلية الأداء مع ربطه باللياقة البدنية و خطط اللعب.
- تعلم الخطط الجديدة و إجادة المعلم منها سابقاً في إطار الإعداد الخططي و في الرياضات الجماعية يتم التركيز أيضاً على نظم (طرق) اللعب.
- الإعداد النفسي قصير المدى و ربطه بالمواقف التنافسية.

- ربط كافة أنواع الإعداد بعضها مع بعض في إطار كل متكامل.

- مرحلة المنافسات التجريبية (ما قبل المنافسة): (PC) précompétitive

تختلف الفترة الزمنية لهذه المرحلة طبقاً لنوع النشاط التخصص الممارس و تتركز فيها الجهود على تطوير و تكامل جميع العناصر المكتسبة في المراحل السابقة، كرفع الإعداد البدني و الوظيفي للأجهزة و أعضاء الجسم، و ليس الهدف الرئيسي للتدريب في هذه المرحلة المحافظة على النتائج و الأرقام فحسب بل الاستمرار في زيادة و تطوير هذه النتائج و الأرقام إلى المستوى المطلوب...و من أبرز أهداف هذه المرحلة ما يلي:

- تطوير القدرة على المنافسات بشكل متزن و متدرج لغرض الوصول إلى النتائج و الأرقام الجديدة. (مروان عبد المجيد إبراهيم، 2015، ص52)
- الارتقاء بمستويات الإعداد المختلفة تمهيداً لتحقيق الفورمة الرياضية تدريجياً خلال المنافسات الرسمية.
- الوصول إلى أفضل تشكيل للفريق و المواقف التي يمكن أن تقابل اللاعبين في المنافسات الرسمية.
- الوصول في نهاية المرحلة إلى أفضل درجات الإعداد النفسي و الخلقي.

2-2- فترة المنافسات (المرحلة الرئيسية، المسابقات): période compétitive

- هي الفترة التي تقام خلالها مباريات الموسم التنافسي و تبدأ مع أول مباراة و تنتهي بآخر مباراة خلاله.
- في هذه المرحلة يكون اللاعب أو الفريق بمستواه العالي إذ يكون مستعداً لخوض المنافسات و هو بكامل قدراته البدنية و النفسية و الفنية و العقلية.
- تختلف طبيعة فترة المنافسة تبعاً لنوع النشاط الرياضي، ففي الألعاب الفردية مثل السباحة و ألعاب القوى و غيرها يتحدد موعد البطولة خلال نهاية هذه الفترة، و لذلك يعد الرياضي لأداء أفضل مستوى له مرة واحدة خلال نهاية فترة المنافسة، و هذا يسهل على المدرب توزيع و تقنين الأحمال التدريبية، بينما يختلف الوضع بالنسبة لبعض الأنشطة الرياضية الأخرى مثل ألعاب الكرة، حيث تفرض طبيعة المنافسة مشاركة الرياضي في عدة مباريات هامة طوال هذه الفترة، و هنا يجد المدرب نفسه مطالباً بتحقيق الفورمة الرياضي أو أعلى مستوى للاعب ليس لمرة واحدة فقط في نهاية هذه الفترة، و لكن لعدة مرات و على مدار الفترة كلها تبعاً لمواعيد إقامة المباريات و درجة أهمية كل منها.

يهدف التخطيط لفترة المنافسات إلى الاحتفاظ بالمستوى العالي الذي وصل إليه اللاعب خلال فترة الإعداد بمراحلها المختلفة و العمل على تحقيق الفورمة الرياضية، كما يمكن تفصيل أهداف هذه المرحلة فيما يلي:

- الوصول إلى أعلى قمم المستوى البدني و الوظيفي للاعب.
- الوصول إلى أعلى قمم مستوى آلية الأداء المهاري و تطويعه ليتلاءم مع طبيعة المباريات.
- الوصول إلى أعلى قمم مستوى الأداء الخططي و استخدام المناسب منه طبقاً لطبيعة المنافس و ظروف المباراة.
- الوصول إلى أعلى قمم التفاعل النفسي مع المواقف المختلفة المتوقعة و غير المتوقعة.
- التجانس و التناغم لكافة أنواع الإعداد ليخرج أداء اللاعب متوافقاً مع أداء الفريق في الرياضة الجماعية.

و يضيف **مروان عبد المجيد إبراهيم** بعض الأهداف لهذه المرحلة هي كما يلي:

- تنمية روح المنافسة من خلال تطوير إمكانيات اللاعب الفنية و الخططية و النفسية و البدنية و بما يخدم خوض المسابقات و البطولات.

- مرحلة الاحتفاظ بالمستوى الرياضي العالي.
- محاولة استخدام و تطبيق كل ما اكتسبه اللاعب في فترات الإعداد و التحضير في هذه المرحلة.
- إيصال درجة الحمل التدريبي إلى أقصى شدة.
- زيادة نسبة تمارين المنافسة و بنسبة تصل إلى 70% و إعطائها الأولوية في هذه الفترة.
- الاهتمام بتمارين الاسترخاء و المشي و كذلك استخدام الوسائل الطبية مثل (المساج و التدليك لإرجاع أجهزة و أعضاء اللاعب إلى حالتها الطبيعية بشكل سريع استعداداً لخوض المنافسات اللاحقة.

2-3- الفترة الاستشفائية التقويمية (المرحلة الانتقالية) période transitoire

هي الفترة التي تلي فترة المنافسات مباشرة و تبدأ بعد آخر مباراة في الموسم التنافسي و تنتهي بأول وحدة تدريبية في فترة الإعداد للموسم التنافسي التالي. ، حيث تقل فيها التمارين البدنية و فيها يتمتع اللاعب أو الفريق بالراحة الإيجابية و التي يمارس فيها اللاعب تمارين و حركات و ألعاب مختلفة عدا الاختصاص و يكون حمل التدريب خفيفاً بقصد الراحة العصبية و النفسية مع الاستمرار بتشغيل العضلات و أجمع معظم الباحثين أن فترة هذه المرحلة تكون شهراً واحداً و قد تصل في بعض الأحيان إلى ستة أسابيع بالنسبة للناشئين.

من أهداف هذه المرحلة ما يلي:

- التخلص من التعب الناتج عن المنافسة أو الموسم الرياضي.
- المحافظة على الحد الأدنى من الإعداد البدني و المهاري و الخططي.
- إنعاش الحالة النفسية للاعب بخفض التوتر و تقليل الشعور بالملل و تقليل الشعور بالفشل إذا ما تطلب الأمر ذلك، و رفع الروح المعنوية.
- إجراء العمليات التقويمية الرئيسية لخطط التدريب من كافة الجوانب في ضوء النتائج المحققة و مستوى اللاعب.
- التركيز في علاج الإصابات إذا ما وجدت.

انتهى.

المراجع المعتمدة

- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح. (2012). التدريب الرياضي المعاصر، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- بسطويسي أحمد. (1999). أساسيات و نظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- مروان عبد المجيد إبراهيم، محمد جاسم الياسري. (2015). اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي، ط1، مؤسسة الورق للنشر و التوزيع. عمان.
- مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث، تخطيط و تطبيق و قيادة، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- علي فهمي البيك و آخرون. (2009). سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي (نظريات- تطبيقات)، الجزء الرابع، تخطيط التدريب الرياضي، ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية.

محاضرة (05): عناصر اللياقة البدنية

تمهيد:

إن اللياقة البدنية لها الأثر المباشر على مستوى الأداء الفني و الخططي للاعبين أثناء المباريات و المسابقات، لذلك فإن التدريب على اللياقة البدنية من الأساسيات في التدريب الرياضي و لذلك ترتبط اللياقة البدنية بالأداء المهاري و الخططي، حيث تعتبر جزءاً ثابتاً من برنامج التدريب طول العام، فأثناء فترة الإعداد تعطي أهمية كبيرة للتحضير البدني العام الذي ينمي صفات: السرعة، القوة، التحمل، الرشاقة و المرونة، و كذلك التحضير البدني الخاص الذي ينمي الصفات البدنية الخاصة بنوع النشاط الممارس، أمّا أثناء فترة المباريات فتقل هذه التمرينات و لكن لا تهمل و عليه سنسلط الضوء في هذا المحور على الصفات البدنية مع تحديد و شرح كل صفة على حدى من حيث التعريف، الأنواع، الأهمية، منهجية التدريب.

1- التحضير البدني (الإعداد البدني): préparions Physique

و نقصد به كل الإجراءات و التمرينات، و الطرق التدريبية التي ينتهجها المدرب و يتدرب عليها اللاعب ليصل إلى قمة اللياقة البدنية و بدونها لا يستطيع اللاعب أن يقوم بالأداء المهاري و الخططي المطلوب منه وفقا لمتطلبات اللعبة و يهدف الإعداد البدني إلى تطوير الصفات البدنية من قوة، سرعة، تحمل و مرونة.

هو عملية منظمة و ممنهجة من إجراءات التدريب التي تهدف إلى تطوير واستخدام الصفات البدنية للرياضي و التي يجب ان تظهر بشكل دائم على مختلف مستويات التدريب الرياضي و تضع نفسها في خدمة الجوانب الفنية و التكتيكية ذات الأولوية للنشاط الذي يمارسه.

يعرفه مفتي إبراهيم حماد بأنه رفع المستوى البدني للفرد الرياضي لأقصى مدى تسمح به قدراته، و يضيف أيضاً بأنه اكتساب الفرد الرياضي اللياقة البدنية.

و يهدف التحضير البدني إلى إعداد اللاعب بدنيا، وظيفيا، نفسيا بما يتماشى مع مواقف الإعداد المتشابهة في النشاط الممارس، و الوصول به إلى حالة التدريب المثلى عن طريق تنمية القدرات البدنية الضرورية للأداء التنافسي، و العمل على تطويرها لأقصى حدّ ممكن حتى يتمكن اللاعب من التحرك في مساحات كبيرة من الملعب، و ينفذ خلالها الواجبات الدفاعية و الهجومية حسب مقتضيات و ظروف المباراة.

2- أنواع التحضير البدني:

تعتبر مدة التحضير البدني أهم فترة من فترات المنهاج السنوي بأهدافها الخاصة و التي تحاول أن تحققها خلال فترة معينة.

فعليها يترتب نجاح أو فشل النتيجة الرياضية و الفوز في المباريات، فمن الأهداف العامة لهاته الفترة التي تحاول تحقيقها هي تطوير الحالة البدنية للاعبين عن طريق تنمية و تحسين صفاتهم البدنية العامة و الخاصة، بالإضافة إلى الجانب البدني فإن هذه الفترة تحاول أن تصل باللاعب إلى الأداء المهاري العالي و اكتساب الكفاءة الخططية و تطوير و تثبيت الصفات الإرادية و الخلقية لدى اللاعبين.

و ينقسم الإعداد البدني إلى قسمين أساسين و هما كالآتي:

2-1- الإعداد البدني العام:

وفقا للهدف منه و نوعية العمل به تشتمل هذه المرحلة على التمرينات العامة، و يزداد فيها حجم العمل بدرجة كبيرة ما بين (70% - 80%) من درجة العمل الكلية.

تهدف التمرينات خلال هذه المرحلة إلى بناء قوام سليم للاعبين، تختلف هذه المرحلة باختلاف نوع الرياضة الممارسة، فهي تحتوي على مجموعة من التمارين تخص جميع أجزاء الجسم و العضلات بالإضافة إلى التمرينات الفنية و التمارين بالأجهزة و الألعاب الصغيرة.

و من ناحية أخرى تحتوي هذه المرحلة على جميع الجوانب المختلفة لإعداد اللاعب بصفة شاملة، إلا أن النسب تتفاوت وفقا لهدف تلك المرحلة.

مما تقدم فإن هذه المرحلة تهدف إلى تطوير الصفات البدنية العامة للاعب.

2-1-1- خصائص الإعداد البدني العام:

من بين خصائص الإعداد البدني العام ما يلي:

- شمولية عناصر اللياقة البدنية خلال الإعداد العام.
- مكونات التمارين المستخدمة في الإعداد العام تختلف من رياضة لأخرى.
- طول الفترة الزمنية المخصصة للإعداد العام تختلف من رياضة لأخرى.
- التدرج خلال الارتقاء بدرجات الحمل من الأقل إلى الأكثر.
- الاختلاف في الأزمنة المخصصة للارتقاء بعناصر اللياقة البدنية طبقا لنوع الرياضة.
- التمرينات المستخدمة غير تخصصية.
- يتم الانتقال من الإعداد البدني العام إلى الإعداد البدني الخاص تدريجيا.
- ليس هناك فواصل واضحة بين الفترة المخصصة للإعداد البدني العام و الإعداد البدني الخاص.
- تستخدم طريقة التدريب المستمر.

2-2- الإعداد البدني الخاص:

تحدد مدة هذه الفترة انطلاقاً من نوع الرياضة الممارسة حيث تهدف إلى التركيز على تمارين الإعداد الخاص باللعبة من حيث الشكل و المواقف بما يضمن معه متطلبات الأداء التنافسي و تحسين الأداء المهاري و الخططي و تطويره، و اكتساب اللاعبين الثقة بالنفس.

إن محتويات مرحلة الإعداد الخاص تتضمن عناصر اللياقة البدنية الخاصة باللعبة، مع التركيز بدرجة كبيرة على الأداء المهاري و الخططي، فالعمل في هذه المرحلة يكون موجها بدرجة كبيرة نحو تحسين الصفات البدنية الخاصة و اتقان الجوانب المهارية و الخططية للعبة استعداداً لفترة المباريات.

2-2-1- خصائص الإعداد البدني الخاص:

من بين خصائص الإعداد البدني الخاص ما يلي:

- يهتم الإعداد البدني الخاص بعناصر اللياقة البدنية الضرورية و الهامة في نوع الرياضة الممارسة.
- إن الزمن المخصص للإعداد البدني الخاص أطول من الزمن المخصص للإعداد البدني العام.
- الأحمال المتخصصة تتميز بدرجات أعلى من تلك المستخدمة في فترة الإعداد البدني العام.
- كافة التمرينات المستخدمة ذات طبيعة تخصصية تتطابق مع ما يحدث في المنافسة الرياضية لنوع الرياضة الممارسة.
- تستخدم هذه المرحلة طرق التدريب الفتري و التكراري.

2-3- التوازن بين الإعداد البدني العام و الخاص:

- يرى البعض ضرورة عدم زيادة الأزمنة المخصصة للإعداد البدني الخاص على حساب تلك المخصصة للإعداد البدني العام و خاصة لدى الناشئين لما في ذلك من تأثير ضار على مستقبلهم الرياضي.
- بعض المدربون يخططون برامج تدريبية للناشئين تعتمد بدرجة كبيرة على الإعداد البدني الخاص مهملين الإعداد البدني العام آملين رفع مستواهم بسرعة كبيرة و وصولهم في سن مبكرة إلى المستوى العالي و تحقيق بطولات رياضية.
- إن الناشئين الذين ينالون أقساطاً مناسبة من الإعداد البدني العام قد يصلون إلى المستويات العالية في سن متأخرة و لكن معدل نمو مستواهم الرياضي يكون أكثر انتظاماً و بمعدلات ثابتة إضافة لانخفاض معدلات تعرضهم للإصابة إذا ما قورنوا بأقرانهم الذين استخدموا تمرينات تخصصية مهملين تمرينات الإعداد البدني العام.
- إن الاهتمام بالإعداد البدني العام في المراحل السنية المبكرة يحقق عدة مميزات منها ما يلي:

- توافق درجات الأحمال المقدمة من خلال الإعداد البدني العام مع معدلات نمو الأجهزة العضوية بما يحقق انتظاماً وثباتاً في تطور مستويات الأداء.
- تحسين كفاءة التوافق العضلي العصبي نتيجة التعلم و التدريب مما يؤثر ايجابياً على الأداء المهاري و الخططي.
- توزيع الجهود على كافة عضلات و مفاصل و عظام الجسم دون تركيز مما ينتج معه نمو طبيعي متوازن.
- لا غنى عن استمرار الاهتمام بالإعداد البدني العام حتى مع استمرار تقدم مستوى الفرد الرياضي، إذ أن التغيرات الفسيولوجية التي تحدث في أعضاء جسمه الداخلية نتيجة التدريب الرياضي تقل محصلتها بمرور الزمن الأمر الذي يتطلب إرساء قواعد وظيفية أقوى لإحداث نمو بدني متخصص.

3- اللياقة البدنية: (الصفات البدنية): Les Qualités Physique

إن اختلاف المرادفات للمصطلح الواحد يعد ثراءاً لغويا و لا يغير من مفهوم المصطلح من حيث المعنى فالقدرات البدنية على سبيل المثال كمصطلح لها أكثر من تسمية و هذا في المدارس الألمانية نفسه و كذلك في المدارس العالمية، و هذه التسميات هي (القدرات الحركية، القدرات الفسيولوجية، الصفات البدنية، اللياقة البدنية، الصفات الحركية، الصفات الفسيولوجية، العناصر البدنية و الحركية، العناصر الفسيولوجية...الخ) و على ذلك يذكر **رودي أيتسولد** كما نقل عنه **بسطويسي أحمد** أن كل تلك المرادفات تعني القدرات البدنية و الحركية و هي (القوة العضلية و السرعة و التحمل و الرشاقة و المرونة)، فالقوة العضلية على سبيل المثال قدرة و صفة و عنصر بدني حركي فسيولوجي و بذلك تعد أحد العناصر المكونة لليـاقة البدنية، و هناك عدة تعريفات نقلا عن **هزاع بن محمَد الهزَاع** للياقة البدنية نذكر منها تعريف كل من:

- (Hoekey 1981) " أنها الحالة البدنية التي يستطيع الفرد من خلالها القيام بأعبائه اليومية بكفاءة عالية" و يضيف على أنها "مسألة فردية تعني قدرة الفرد نفسه على إنجاز أعماله اليومية في حدود إمكانياته البدنية، و القدرة على القيام بالأعمال اليومية تعتمد على المكونات الجسمية، النفسية، العقلية، العاطفية و الروحية لهذا الفرد".
- (Clarke 1976) "هي القدرة على القيام بالأعباء اليومية بقوة و وعي بدون تعب لا مبرر له من توافر قدر كاف من الطاقة للاستمتاع بوقت الفراغ و ممارسة الهوايات المحببة و مواجهة الضغوط البدنية التي تفرضها حالات الطوارئ".

- (Corbin, Lindsey) "قدرة الإنسان على انجاز أعماله اليومية بكفاءة و فاعلية".
- (Fall, Baylorand, Dishman, 1980) "إنها شكل من الحماس الفردي و مشاركة مستمرة في التدريبات الرياضية الموجهة نحو العمل على الارتفاع بمستوى المعيشة للفرد".
- (Allsen, Vance, Harrison) "و هي انعكاس لقدرة الفرد للعمل بهمَة و استمتاع بدون ظهور حالة من التعب لا مبرر لها مع توفير بعض الطاقة لاستخدامها في أنشطة ترويحية و مواجهة حالات الطوارئ غير المتوقعة".
- يعرفها (**أحمد نصر الدين سيَد**) "على أنها القدرة على تنفيذ الواجبات اليومية بنشاط و يقظة و دون تعب مفرط مع توافر قدر من الطاقة يسمح بمواصلة العمل و الأداء خلال الوقت الحر و مواجهة الضغوط البدنية في الحالات الطارئة".
- أما (**مفتي ابراهيم حماد**) عرفها بأنها "الحالة السليمة للفرد الرياضي من حيث كفاءة حالته الجسمانية و التي تمكنه من استخدامه بمهارة و كفاءة خلال الأداء البدني و الحركي بأفضل و أقل جهد ممكن".

انطلاقا مما سبق نرى أن الاهتمام البالغ و الذي أولاه العلماء من حيث تلك التعاريف المتباينة ما هو إلا انعكاس طبيعي و منطقي لمدى أهمية القدرات البدنية في المجال الرياضي.

3-1- خصائص الصفات البدنية:

من التعريفات السابق للياقة البدنية يمكن ملاحظة أن جميعها يمكن أن تعطي المفهوم المتكامل للياقة البدنية إن كان كل فرد منَا قد يركز على جانب أو أكثر منفصلا على الجوانب الأخرى، غير أنه يمكن استخلاص بعض الخصائص الأساسية التي تعطي في مجملها المفهوم المتكامل للياقة البدنية، هذه الخصائص هي:

- أن اللياقة البدنية هي مقدرة بدنية تتأسس على عمليات فيزيولوجية مختلفة و تتأثر بالنواحي النفسية.
- أنها مستوى معيَن من العمل الوظيفي لأجهزة الجسم يمكن قياسه و كذلك يمكن تنميته.
- أن الهدف الأساسي للياقة البدنية هو تحسين قدرة الجسم على المواجهة مع المتطلبات البدنية العادية التي تستلزمها ظروف الحياة اليومية، بالإضافة إلى امكانية مواجهة تحديات بدنية أكثر صعوبة في المواقف الطارئة أو من خلال أداء جهد بدني مثل التدريب أو المنافسة الرياضية.
- تحقيق الوقاية الصحية و توفير حياة أفضل للفرد من أحد الأهداف المهمة للياقة البدنية.

بناء على ما سبق فإن اللياقة البدنية عملية فردية، أي أنها ترتبط بدرجة كبيرة بظاهرة الفروقات الفردية كما أنَ اللياقة البدنية عملية نسبية بمعنى أن الفرد الذي تقابله متطلبات بدنية عادية يتعامل معها في حياته اليومية بنجاح و بأقل درجة من التعب.

3-2- أنواع اللياقة البدنية:

تتجلى أنواع اللياقة البدنية في: اللياقة البدنية العامة- اللياقة البدنية الخاصة.

❖ **اللياقة البدنية العامة:**

تعني إكساب الفرد الرياضي الصفات البدنية الأساسية و تطويريها في ضوء الاتجاهات التالية:

- **الشمولية:** تعني تنمية جميع المكونات الأساسية للياقة البدنية مثل القوة، السرعة، التحمل، المرونة، الرشاقة...إلخ.
- **الاتزان:** و هو يعني أن يكون تطوير هذه المكونات بصورة متزنة دون تفضيل كون آخر.
- **الحجم المناسب:** أي أن تكون عملية التطور في المكونات الأساسية بما يتناسب و إمكانات الفرد البدنية في ضوء ما يتمتع من قدرات بدنية موروثة و مكتسبة.

❖ **اللياقة البدنية الخاصة:**

تهدف إلى تنمية الصفات البدنية الضرورية لنوع النشاط الممارس الذي يتخصص فيه الفرد، و العمل على دوام تطويرها لأقصى مدى حتى يمكن الوصول بالفرد لأعلى المستويات الرياضية، فعلى سبيل المثال يحتاج لاعب كرة القدم إلى صفات بدنية ضرورية تختلف عن صفات لاعب التنس.

من خلال المراجع والدراسات المطلع عليها تبين أنه هناك من يقسم الصفات البدنية على النحو التالي: القدرات البدنية العامة- القدرات البدنية الخاصة- القدرات التوافقية (الدقة، التوافق، الرشاقة).

4- مكونات و عناصر اللياقة البدنية (الصفات البدنية):

- يقسمها **لارسون ويوكيم** إلى عشرة عناصر كما يلي:

مقاومة المرض، الجلد الدوري التنفسي، التوازن، القدرة العضلية و الجلد العضلي، التوافق، المرونة، الرشاقة، القدرة، السرعة، الدقة.

- يقسمها **محمد صبحي حسنين** إلى ست مكونات و هي:

القوة العضلية، الجلد الدوري التنفسي، الجلد العضلي، السرعة، المرونة و الرشاقة.

- يقسمها **هارسون كلارك** في إحدى دراساته إلى سبعة عناصر و كما يلي:

القدرة، التحمل الدوري التنفسي، الرشاقة، المرونة، القوة العضلية، السرعة، التحمل العضلي.

تقسيم آخر لهارسون كلارك:

القدرة، التحمل الدوري، الرشاقة، المرونة، القدرة العضلية، السرعة، التحمل العضلي، التوافق.

- و يقسمها أيضاً إلى ثلاث عناصر رئيسية و هي:

قوة عضلية، تحمل دوري تنفسي، تحمل خاص قوة + تحمل سرعة.

- يقسمها **خبراء المدرسة الألمانية** إلى خمس قدرات بدنية أساسية أو خمس صفات بدنية أساسية و كما يلي:

القوة العضلية، السرعة، التحمل (المداومة)، المرونة، الرشاقة.

- يقسمها **خبراء المدرسة السوفياتية** إلى ست قدرات بدنية أساسية و هي:

القوة العضلية، السرعة، التحمل (المداومة)، المرونة، الرشاقة و التوافق و بذلك يضيفون عنصر التوافق زيادة عن المدرسة الألمانية و التي تعتبر التوافق عنصر ثانوياً مع الدقة و التوافق تحت عنصر الرشاقة.

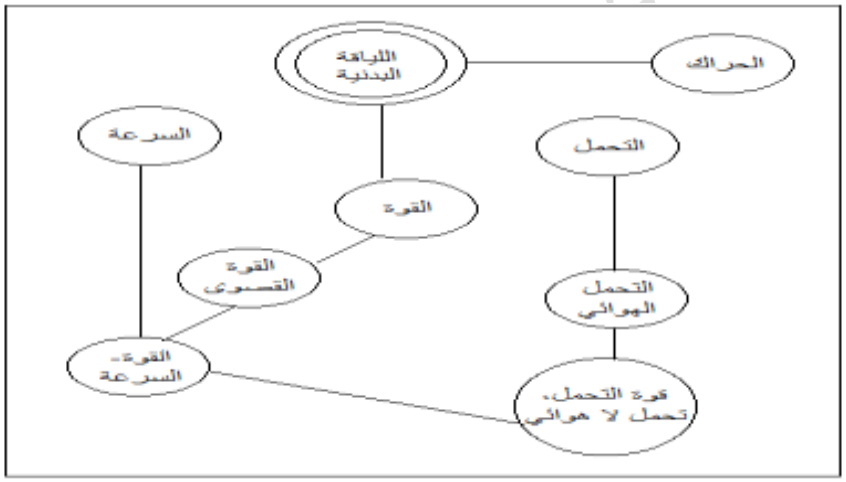
- **قسم هارا** "Harra" اللياقة البدنية إلى (القوة، المداومة، السرعة، المرونة، الرشاقة)،

و يضيف (**دريسي بوزيد 2009**) على أنَ اللياقة البدنية تتحدد حسب تسع باحثين محددة كما في الجدول التالي:

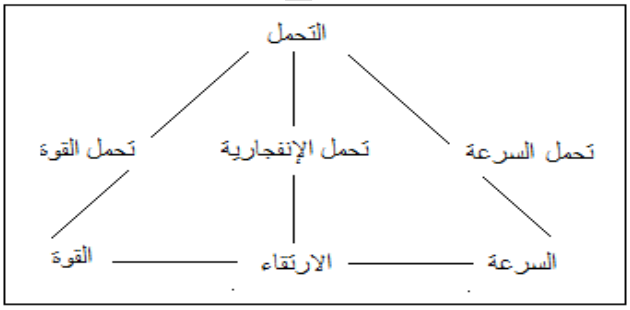
الصفات	Fidelius 1982	Gilewitz 1964	Matveiev 1974	Leger 1979	Flandry 1973	Fergusson 1974	Gropller 1974	Fleishman 1972	Leboulch 1991
القوة	×	×	×	×	×	×	×	×	×
المرونة			×	×	×	×		×	×
التحمل	×	×	×	×	×	×	×	×	×
السرعة	×	×	×	×	×		×	×	×
المورفولوجية				×	×	×			
التوافق- الدقة		×			×		×	×	×

جدول رقم (01): يوضح عناصر اللياقة البدنية حسب تسع باحثين.

كما يتفق علماء فيزيولوجيا الرياضة على أن اللياقة البدنية تشتمل على عدد من المكونات التي تدمج العناصر السابقة في صورة مكونات تعبر عن مستويات للعمل الفسيولوجي، وهي:
المرونة، تكوين الجسم، القوة العضلية، التحمل العضلي، القدرات اللاأهوائية، القدرات الهوائية.
و بعد التحليل الدقيق لاختلاف الآراء حول عناصر اللياقة البدنية توصلنا إلى شبه اتفاق بين كل من (لارسون، هارا، محمد صبحي حسنين، المدرسة الألمانية، و السوفياتية سابقا، فليشمان، ماتفيف، Leger، Flandy، Leboulch، على أنَ عناصر اللياقة البدنية هي كالتالي: المداومة، القوة، السرعة، المرونة، الرشاقة.



شكل رقم (01): رسم بياني يوضح مكونات اللياقة البدنية لدى الرياضيين (Schmidtbleicher et Al. 1989)



شكل رق (02): التداخل بين عوامل اللياقة البدنية المحددة للأداء. (Jürgen Weineck, 1997)

انتهى.

المراجع المعتمدة

- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، إبراهيم شعلان. (1994). فسيولوجية التدريب في كرة القدم، دار الفكر العربي، مصر.
- أحمد نصر الدين سيّد. (2003). نظريات و تطبيقات فسيولوجية الرياضة، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- بسطويسي أحمد بسطويسي. (1996). أسس نظريات الحركة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- حسن السيد أبو عبده. (1994). الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم، ط1، مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية، الاسكندرية.
- عادل عبد البصير. (1999). التدريب الرياضي و التكامل بين النظرية و التطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسنين. (2004). التدريب الرياضي للقرن الواحد و العشرون، ط2، دار وائل للنشر، الأردن.
- مفتي إبراهيم حماد. (1994). الجديد في الإعداد المهاري و الخططي للاعب كرة القدم، دار الفكر العربي، مدينة نصر، القاهرة.

- مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث، تخطيط و تطبيق و قيادة، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- هزاع بن محمّد الهزاع. (2003). الصحة و اللياقة البدنية، جامعة الملك فيصل، الرياض.
- Belik Abd Ennajem: L'entrainement sportif, édition A. A.C.S, batna, algérie.
- Bouzid Drissi. (2009). football concept et Méthode, édition OPU, Alger.
- R.Telmen, J.Simon. (1991). Football performance, édition Amphora, Paris.
- Weineck.J. (1997). Manuel d'entrainement, 4eme Edition, Edition Vigot, Paris.
- Michel Pradet. (2012). La préparation physique, INSEP- Publication, Paris,

محاضرة (06): صفة المداومة (التحمل)

تمهيد:

تعتبر المداومة أحد أهم المكونات الأساسية للأداء البدني و القدرة الحركية و اللياقة البدنية و كفاءة الفرد باعتبارها قاعدة فسيولوجية لباقي مكونات التفوق الرياضي و أهم الصفات الوظيفية لبناء قوة، سرعة، رشاقة و مرونة اللاعب.

1- تعريف المداومة:

لقد تعددت مفاهيم المداومة حسب التوجيهات التحضيرية و الإستقلابات الطاقوية، و فيما يلي أهم تعاريف المداومة:

- المداومة هي قدرة اللاعب في الاستمرار و المحافظة على مستواه البدني و الوظيفي لأطول فترة ممكنة من خلال تأخير ظهور التعب الناتج أثناء الأداء خلال المباراة أو النشاط البدني.
- المداومة هي القدرة على إنجاز عمل ما لفترة طويلة بتأثير إيجابي و بشدة متوسطة نسبيا.
- المداومة هي مقدرة الفرد الرياضي على الاستمرار في الأداء بفاعلية دون هبوط في كفاءته.
- المداومة هي قدرة الجسم الوظيفية على تحمل تمرينات منتظمة لفترات زمنية طويلة.
- المداومة هي قابلية الفرد على أداء حركي بحجم معين و لفترة طويلة دون انقطاع فضلا على القابلية في أداء عمل ما لفترة طويلة تشترك فيه مجاميع عضلية كثيرة وفق متطلبات عالية لأجهزة القلب و الدوران و التنفس و تتضمن المداومة فاعلية المستوى خلال فترة الحافز.
- عرفها **هارا** Harra بأنها قدرة الجسم على المقاومة ضد التعب أثناء تنفيذ تمرينات رياضية لمدة طويلة.
- عرفها **فريدو** Fredo على أنها السماح بإنجاز مجهود ذو شدة عالية نسبيا أثناء مدة طويلة من الوقت دون إعطاء راحة و بدون ظهور التعب مع عدم تأثر المردود العام للاعب.
- عرفها **كلارك** Clarck بأنها مقدرة اللاعب على أداء جهد ميكانيكي مستمر بشدة معلومة خلال فترة زمنية طويلة.
- عرفها فراي Fray بأنها القدرة النفسية و البدنية التي تأخذ بالرياضي إلى مقاومة التعب.
- عرفها **زاتسيورسكي** Zatsiorsky بأنها القدرة على إنجاز الأنشطة المختلفة خلال زمن طويل دون نقصان أو انخفاض في الفاعلية.

2- أنواع و أشكال المداومة:

تعددت أنواع و أشكال المداومة بتنوع الإنجازات العضلية و الوظيفية الطاقوية و مدة العمل و حسب التخصص الرياضي، لذلك يقسمها أغلب العلماء إلى الأشكال التالية:

2-1- المداومة من ناحية المشاركة العضلية:

نميز نوعين لهذا الشكل من المداومة:

أ- المداومة العضلية العامة (التحمل العضلي العام):

تشمل ما بين (7/1) إلى (6/1) من مجموع العضلات مثلاً (عضلات ساق واحدة تمثل حوالي (6/1) من الكتلة العضلية العامة و هي تحدد بصفة خاصة بي:

- الجهاز القلبي و التنفسي (معرف بالاستهلاك الأكسيجيني الأقصى VO_{2max}).
- الاستهلاك المحيطي للأكسجين (الأطراف).

ب- المداومة العضلية المحلية (التحمل المحلي -العضلات-):

تنسجم و تتوافق مع مشاركة أقل من (7/1) من مجوع العضلات الكلية، و هي لا تحدد فقط بالمداومة العامة، لكن تتحدد أيضا بالقوة الخاصة و القدرة اللاهوائية و بمتغيرات القوة التي تتعلق

بمداومة السرعة، مداومة القوة، مداومة القوة المميزة بالسرعة، و خاصة القدرات التناسقية العصبية العضلية.

2-2- المداومة من ناحية الاستقلاب الطاقوي و التمثيل الغذائي:

نلاحظ نوعين من هذا الشكل من المداومة:

أ- المداومة الهوائية:

هي قدرة الجسم على استهلاك أكبر قدر ممكن من الأكسجين خلال وحدة زمنية معينة و بالتالي إنتاج طاقة حركية تمكن الفرد الرياضي من الاستمرار في الأداء البدني لفترة طويلة مع تأخر ظهور التعب، و يقصد بها قدرة العضلات على الاستمرار في العمل لأطول فترة ممكنة اعتمادا على إنتاج الطاقة الهوائية و هذا يعني زيادة كفاءة العضلة في استهلاك الأكسجين.

ب-المداومة اللاهوائية:

هي القدرة على العمل العضلي خاصة خلال إنتاج الطاقة اللاهوائية و التي تتراوح من 10 إلى 90 ثانية و تقسم المداومة اللاهوائية إلى نظامين لإنتاج الطاقة بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي و كذلك بالنظام اللاهوائي بحمض اللاكتيك، و هي معرفة كالتالي:

- **النظام اللاهوائي الفوسفاتي:** " و هي القدرة اللاهوائية على إنتاج أقصى طاقة أو أداء ممكن بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي و يعرف أيضا النظام اللاهوائي بعدم وجود حمض اللبن، أدينوزين ثلاثي الفوسفات ATP الكرياتين فوسفات CP و تحدد زمنيا بأقل من 10 ثواني في الاستطاعة و من 25 إلى 30 ثانية في القدرة ".

النظام اللاهوائي بحمض اللبن: " هي القدرة على الاحتفاظ أو تكرار انقباضات عضلية قصوى اعتمادا على إنتاج الطاقة بالنظام اللاهوائي بوجود حمض اللبن اللاكتيك و يحدد زمنيا وفق استطاعة من 30 إلى 90 ثانية و بقدرة من 03 إلى 04 دقائق ".

2-3- المداومة من ناحية التخصص الرياضي و مدة العمل:

نميز نوعين لهذا الشكل من المداومة:

أ-المداومة العامة (التحمل العام):

1- تعريف المداومة العامة:

هي القدرة على العمل باستخدام مجموعات عضلية كبيرة لفترات طويلة و بمستوى متوسط أو فوق المتوسط من الحمل و شدة معتدلة مع استمرار عمل الجهازين الدوري و التنفسي بصورة جيدة، و هو ما تطلب استعمال كبير للأوكسجين من خلال العمليات الفسيولوجية في التنفس حيث يتعاون الجهازان الدوري و التنفسي في القيام بعملية التبادل الغازي و ذلك باستهلاك الأكسجين و طرح ثاني أوكسيد الكربون.

كما يعرفها **بلاتوني** Blatoni بأنها القدرة على الاستمرار بفاعلية في أداء بدني غير تخصصي له تأثيره الايجابي على عمليات بناء المكونات الخاصة بالنشاط الرياضي التخصصي نتيجة لرفع مستوى التكييف لأداء الأحمال البدنية و انتقال تأثيرها إلى النشاط الرياضي التخصصي.

2- أنواع المداومة العامة:

تنقسم المداومة العامة الهوائية إلى ثلاثة أقسام و هي كالتالي:

2-1- مداومة قصيرة المدى (تحمل قصير المدى): (ECD)= Endurance de Courts durée

تتميز بإنجاز حمولات تدريبية بشدة عالية و لمدة بين 45 ثانية إلى 02 دقيقة تضمن أساسا بإنتاج نظام طاقوي لاهوائي.

2-2- مداومة متوسطة المدى: (EMD)= Endurance de Moyenne durée

تتميز بإنجاز حمولات تدريبية تتراوح ما بين 02 إلى 08 دقائق و هذا الشكل يتطلب انتاج طاقوي مختلط لاهوائي و هوائي.

2-3- مداومة طويلة المدى: (ELD)= Endurance de Longue durée

تتميز بإنجاز حمولات تدريبية تتجاوز 08 دقائق من إنتاج طاقوي هوائي و يمكن تقسيمها إلى ما يلي:

2-3-1- مداومة طويلة المدى 01:

تغطي الأحمال البدنية التي لا تتجاوز 30 دقيقة بحيث يكون الإنتاج الطاقوي متميز بتفوق المصدر الطاقوي غليكوليتيك، غلوكوز و غليكوجين.

2-3-2- مداومة طويلة المدى 02:

تغطي الأحمال البدنية التي تنحصر في مدة 30 إلى 90 دقيقة و تتميز بالتمثيل الطاقوي للغلوكوز و الدهون.

2-3-3- مداومة طويلة المدى 03:

تطبق المجهودات و الأحمال البدنية التي تتجاوز مدة 90 دقيقة و تتميز بتمثيل طاقوي للدهون التي تعتبر سند طاقوي رئيسي.

3- أهمية المداومة العامة:

- تعتبر المداومة الهوائية القاعدة الأساسية للصفات البدنية الأخرى.
- المداومة العامة تؤدي إلى تقوية الأربطة و الأوتار و الأنسجة المضادة و يقلل من احتمالات الإصابات.
- المداومة الهوائية تساعد على استعادة الشفاء خلال الأداءات المختلفة كما تساهم في إطالة فترة الأداء قبل أن يحل التعب.
- تأخذ وقتا أكبر في التحضير من المداومة اللاهوائية و هو ما يمنح درجة عالية من المقاومة.
- المداومة الهوائية ترتبط بالحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لذا فهو يعتبر أهم المؤشرات الدالة عليه، فزيادة استهلاك الأوكسجين تعكس بشكل كبير كفاءة العضلة في انتاج الطاقة.
- تهدف إلى التأثير على الألياف العضلية البطيئة الانقباض أكثر من الألياف العضلية السريعة الانقباض.
- المداومة الهوائية تساعد على زيادة الشعيرات الدموية التي تمد العضلات على مستوى الألياف بالطاقة.

يرى العالم الألماني Jurgen Weineck أن أهمية المداومة تتمثل في:

- تحسين قدرة التفوق الرياضي البدني:

يكون ذلك عن طريق مداومة قاعدية حيث تؤثر إيجاباً و بشكل مركز على المنافسة نفسها و على تمكن الرياضي من تقبل حمولات التدريب.

- التطوير المثالي لقدرات الاسترجاع:

جسم الرياضي المتدرب على التحمل يتخلص بسرعة أكبر من المواد السامة المنتجة للتعب، و يستهلك بفعالية بقايا المصادر الطاقوية، هذا ما يسمح ببرنامج تدريبي أكثر كثافة، و في الألعاب الرياضية الكبرى المشاركة بأكثر نشاط و فعالية (حيوية).

كذلك الرياضي يسترجع بسرعة بعد التدريب و المنافسة، نظامه الحيوي يسمح له بالعبور بسرعة أكبر من عمل استقلابي سمبثاوي (Sympathicotonique) موجه نحو الأداء إلى عمل

(Vagotonique) الذي يساعد عوامل الاسترجاع، يساعد أيضاً في شدة و سرعة الاسترجاع بعد حمولة تدريبية.

- **خفض أخطار الإصابات:**

الرياضي المتدرب جيداً نادراً جداً ما يتعرض للإصابة مقارنة بالذي يتعب مبكراً، عند الرياضي عال التدريب (مطاطية الأوتار و العضلات المتحكم فيها من النظام اللاإرادي جيدة، هذا ما ينشأ حماية جدّ فعالة ضد أخطار الإصابات.

- **تحسين تقبل الحمولة النفسية:**

الرياضي المتدرب على التحمل لديه استقرار نفسي أكبر، هو يتجاوز بشكل أفضل التعثرات، عدم الإنصدام بمشاكل الإحباط (عكس الدافعية و التحمس) و الاضطرابات النفسية التي تظهر بشكل كبير (مواقف محبطة تؤثر على مستوى الأداء).

- **سرعة ثابتة للحركة ورد الفعل:**

بفضل القدرات الممتازة للاسترجاع و إلى التراكمات الجدّ محدودة لنواتج التعب فإن الجهاز العصبي قدرات الأداء لديه لا تتأثر بصفة عالية، فسرعات الاستقبال، الترقب، أخذ القرار و ردّ الفعل هي شروط أولية لسرعة تدخل مثالية تظل ثابتة على طول التدريب أو المنافسة فالرياضي هنا يبقى حيوي مركز و منتبه إلى آخر دقيقة.

- **التقليل من الأخطاء التقنية:**

الرياضي المتدرب على التحمل يصبح كذلك مركز، منتبه و سريع دائماً، معدل الأخطاء التقنية يبقى إذاً ضئيلاً- عملياً هذا أمر في غاية الأهمية خاصة في تخصصات الألعاب.

- **الحد من الأخطاء التكتيكية الناتجة عن التعب (الإرهاق):**

عند الرياضي المتدرب على التحمل لا يوجد لديه تراكم للمنتوجات المؤدية للتعب، إذ لا وجود لنرفزة أو تهيج، و الالتزام التكتيكي يحترم. في اللعب يطبق الخطط بآلية ، لا مجال للمخاطرة غير المجدية، يعلم ما عليه فعله أمام قرار مريب للحكم و لا يضيع وقته في الاحتجاج (المشاحنة- الاعتراض). و هذا ما أظهرته أبحاث (Liesen 1983)، أن ضعف اللياقة البدنية يؤدي إلى تراكم مسبق لحمض اللاكتيك ابتداء من قيمة 6-8 مل مول/ل، و هنا تقع الأخطاء التقنية و التكتيكية.

- **صحة أكثر استقراراً:**

الرياضي المتحمل يحسن دفاعاته المناعية، أقل حساسية للتعرض لأخطار الالتهابات مثل: الرشح، الزكام، السعال،...ومنه من الممنوع الغياب عن التدريب و المنافسة و بالتالي تفادي هبوط مستوى الأداء لديه، الصحة هي إذن أكثر أهمية للرياضي لأن الرياضي الذي بصحة جيدة يمكنه تحمل حمولات هامة.

- الفائدة العامة أن تدريب التحمل (المداومة) له أهمية قصوى و كبرى في مجال الرياضة من أجل الصحة، و هذا بسبب تأثيره الوقائي ضد الأعراض و المشاكل القلبية الوعائية و الأمراض الناجمة عن عدم الممارسة.

و يضيف أيضاً:

- المداومة الهوائية تساعد على زيادة عدد و حجم الميتوكوندري الخلوية بنسبة 50% و هو ما يوفر الطاقة خلال الأكسدة الهوائية.
- المداومة الهوائية تساعد على زيادة المخزون الطاقوي للجليكوجين العضلي من 200-400 غرام و الجليكوجين الكبدي 60-120 غرام و الجليسيريد العضلي من 800-1200 غرام.

- المداومة العامة تساعد على زيادة في نظام الأنزيمات المشاركة في أكسدة الدهون مما يجعل مستوى تحليل الأحماض الأمينية يزداد، و هو ما يؤدي إلى استخدام الدهون كمصدر طاقوي و يعتبر احتياطي للجليكوجين.
- المداومة العامة تساعد على زيادة الحجم الداخلي للقلب من 650-900-1000 ملل، كما يتأثر سمك عضلة القلب و وزنه من 250-350-500 غرام.
- المداومة العامة تساعد على الاقتصاد في العمل القلبي بالتقليل من النبضات و بالزيادة في الدفع و السعة الدموية بحيث يكون ما بين 20-30 لتر في الدقيقة و بحجم كلي من 5-6 لترات.
- المداومة الهوائية تساعد على الزيادة المطلقة في عدد الكريات الدموية الحمراء كدعامة للنشاط الهوائي من خلال النقل المثالي للأكسجين في العمليات الأيضية المختلفة، كما تساعد على الترتيب الحراري و قدرة مناعة الجسم مما يسمح قدرة عالية لمقاومة التعب

ب- المداومة الخاصة:

1- تعريف المداومة الخاصة:

- عرفها داك تشوف Dakatchof بأنها قدرة اللاعب على الوقوف ضد التعب الذي ينمو في حدود مزاولته لنشاط محدد.
- هي قدرة الفرد على الاحتفاظ بكفاءته البدنية طيلة فترة أداء النشاط.
- مقدرة الرياضي على مقاومة التعب الناتج عن الأحمال الخاصة بنشاطه الرياضي التخصصي سواء في حالة التدريب أو المنافسة.
- كما عرفها أزولين Azoline المداومة الخاصة بأنها ليست فقط القابلية على الكفاح ضد التعب، لكنها القابلية على أداء الواجب بشكل فعال تحت متطلبات محددة بشكل دقيق أو لفترة زمنية محددة.
- يعرف **محمد عبده** المداومة الخاصة بلعبة كرة القدم أنها مقدرة اللاعب على الأداء المهاري و الفني بدرجة عالية و لفترة طويلة، كما تعرف على أنها المداومة التي تهتم بالشكل المباشر الذي يتماشى مع رياضة كرة القدم.

2- أهمية المداومة الخاصة:

للمداومة اللاهوائية أهمية بالغة في النشاط الرياضي و في التسيير الأمثل للمنافسة الفعلية و ذلك من خلال التفاعلات الكيميائية التي تسمح بدورها في الامداد بالطاقة و تتمثل الأهمية في ما يلي:

- المداومة اللاهوائية تساعد على تنمية انتاج الطاقة بالنظام الفوسفاتي الكرياتيني أو نظام اللاكتيك.
- المداومة اللاهوائية تساعد على تحسين سعة المجمعات العضلية.
- تساعد على تحسين كفاءة الحركات و فعالية الأداء الأفضل التي تحتاج إلى بذل طاقة أقل.
- تساعد على زيادة المنظمات العضلية بزيادة التدريب اللاهوائي و الذي يسمح بمستويات عالية من الكفاءة العضلية و مستويات أفضل من حمض اللاكتيك والذي يسمح للأكسجين بالتحرر منه، لكي يكون شارديا مما يقلل من التعب.
- زيادة قدرة إنزيمات الجليكوجين التي تسمح بمتابعة التمارين رغم تكون حمض اللبن.
- المداومة الخاصة تسمح بالتدرب و التعود على انتاج الطاقة في الظروف اللاهوائية.
- المداومة الخاصة تساعد على مقاومة التعب و التزامن مع متطلبات المنافسة.
- تؤدي إلى الاقتصاد في افراز هرمون الأدرينالين، و النورادرينالين بحيث يرى إكبلوم Ekblom و آل Al بأن التدريب ذو الشدة العالية لصفة المداومة لمدة 4 أسابيع يؤدي إلى

انخفاض في نظام الجهاز العصبي السمباتي Sympathicotonique و ارتفاع في نظام التوتر العصبي المبهم Vagotonique.

3- أقسام المداومة الخاصة:

المداومة (التحمل) حسب الاحتياجات الحركية و هي متمثلة في:

3-1- مداومة السرعة:

3-1-1- تعريف مداومة السرعة:

باعتبار أنها صفة بدنية مركبة من الناحية الحركية فإن من أهم تعاريفها ما يلي:

- تعرف مداومة السرعة بأنها المقدرة على استمرار أداء الحركات الممثلة أو غير الممثلة و تكرارها بكفاءة عالية لفترات طويلة بسرعات عالية، دون هبوط مستوى كفاءة الأداء.
- كما أنها تعني المقدرة على الاحتفاظ بسرعة الحركة في ظروف الحمل المستمر، و يرى آخرون أنها مقدرة الفرد الرياضي على مقاومة التعب عند أداء أحمال تدريبية ذات شدة عالية تتراوح بين الشدة الأقل من القصوى إلى شدة قصوى من 85- 100% على أن يكون اكتساب و انتاج الطاقة تحت ظروف لاهوائية.
- و تعرف أيضا بأنها قدرة التحمل المطلوبة لمقاومة الإرهاق و التعب و التي عادة ما تكون عند حمل بأقصى كثافة تقترب من 85- 100% و السائد هنا عموما هو التمرينات اللاهوائية عند إنتاج الطاقة.

3-2- القوة المميزة بالسرعة:

3-2-1- تعريف القوة المميزة بالسرعة:

و هي قدرة الجهاز العضلي على إنتاج قوة سريعة، الأمر الذي يتطلب درجة من التوافق مع دمج صفة القوة و السرعة في مكون واحد و ترتبط القوة المميزة بالسرعة بالأنشطة التي تتطلب حركات قوية و سريعة في آن واحد كألعاب الوثب و الرمي بمختلف أنواعه و ألعاب العدو السريع و مهارات ركل الكرة.

- المظهر السريع للقوة العضلية و الذي يدمج كلاً من السرعة و القوة في حركة، كما تعرف بأنها مقدرة العضلة على التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية.
- كما يعرف هاري Harre و فري Frée القوة المميزة بالسرعة بأنها قدرة النظام العصبي العضلي في التغلب على مقاومات بأكبر سرعة تقلص ممكنة.
- كما أن القوة المميزة بالسرعة تعني مقدرة العضلة في التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركية عالية و هنا يبرز دور الربط بين القوة العضلية في حد ذاتها و إمكانية إخراجها بأقصى سرعة و هذا النوع من القوة العضلية هو النوع السائد في رياضة كرة القدم و يرجع ذلك إلى أن الإعداد البدني و المهاري و الخططي خلال المباراة يتطلب سرعة أداء عالية جدا.

3-3- مداومة القوة:

3-3-1- تعريف مداومة القوة:

يمكن إفادة التعاريف الخاصة بمداومة القوة بناء على أنها صفة مركبة و هي كالآتي:

- عرفه نيومان Newman بأنها قابلية إنتاج القوة قبل كل تأقلم شرطي لدى الألياف العضلية لهزة بطيئة أو سريعة العمل لفترة طويلة نسبيا، كذلك التحكم الجيد لعناصر التقلص العضلية.
- كما تعرف أيضاً أنها قدرة الجهاز العصبي في التغلب على مقاومة معينة لأطول فترة ممكنة في مواجهة التعب و عادة ما تتراوح هذه الفترة ما بين 6 ثواني إلى 8 دقائق و يظهر هذا النوع من القوة في رياضيات التجديف و السباحة و الجري حيث أن قوة الدفع أو الشد تؤدي إلى زيادة المسافة المقطوعة كمحصلة لزيادة السرعة و ذلك مع الاحتفاظ بدرجات عالية من تحمل الأداء خلال تلك الفترة الزمنية المحددة.

- عرفها **إبراهيم حماد** بأنها المقدرة على الاستمرار في إخراج القوة أمام مقاومات لفترة طويلة.

3-4- مداومة القوة المميزة بالسرعة:

3-4-1- تعريف مداومة القوة المميزة بالسرعة:

يتحدد مفهوم مداومة القوة المميزة بالسرعة على مستوى الإنجاز في كثير من الأنشطة الرياضية تبعا لمستوى سرعة القوة أو تحمل القوة، و في بعض الأنشطة يكون لهما تأثيرا مشتركا.

و في أنشطة رياضية أخرى تؤثر كل منهما بصورة منعزلة، و لكن الارتباط بالمداومة يظهر سرعة القوة أيضا على شكل مداومة سرعة القوة و يحدث نفس الشيء في أشكال ظهور سرعة القوة الأخرى و على سبيل المثال مداومة قوة الارتقاء أو الوثب، مداومة قوة العدو أو مداومة قوة و سرعة الصراعات الثنائية و هذا الارتباط مع صفة التحمل أو المداومة يعد مطلب لأداء كثير من التكرارات أثناء المنافسة.

و نظرا لعدم القدرة على قياس مستوى مداومة القوة المميزة بالسرعة إلا من خلال تحديد ملاحظات ميدانية متمثلة في قدرة قوة العدو و التسارع، قدرة قوة الوثب أو الارتقاء و قدرة قوة الرمي، و لهذه القدرات تأثيرات مباشرة و غير مباشرة على التنافس، كما تتضح أهمية قدرة قوة العدو و التسارع في وظائفها في الألعاب الجماعية.

❖ أخيراً يمكن عرض آخر تمييز للتحمّل: نشير إلى عمل ديناميكي أو ثابت.

التحمل الديناميكي يعود إلى العمل بالحركة، و التحمل الثابت معناه عمل عضلي من دون تحرك للمقطع التشريحي للعضلة المعنية (الحفاظ على الوضعيّة).

حسب التقلص العضلي، التحمل الثابت يمكن أن يكون هوائي، هوائي / هوائي (مختلط) أو هوائي فقط.

- في حالة الجهد أقل من 15% من القوة الثابتة العظمى (Force Isométrique Maximal) نرمز لها بالاختصار (FIM)، تحرير الطاقة يكون بمسار هوائي.

- في حالة الجهود ما بين 15- 50% من FIM الضغط الشديد على الأوعية الدموية يؤدي إلى انخفاض كبير في التروية الدموية للعضلات المعينة (الحد بشكل كبير من تدفق الدم) و إمدادات الطاقة تكون عبر المسلك المختلط هوائي لا هوائي.

- عندما تكون قوة التقلص أكبر من 50% من FIM، الطاقة اللازمة للحفاظ على القيام بالجهد تأتي حصرياً من مصادر لا هوائية، بسبب الضغط الشديد على الأوعية الدموية الذي يمنع إمداد و تروية العضلات بالأكسجين.

- في حالة ما إذا كان تواتر الحركة ضعيفاً، عدد قليل من الوحدات المحركة (الحركية) تتدخل في العمل العضلي، الوحدات الحركية غير المجندة هي في حالة راحة و استرجاع، (العمل إذن هوائي).

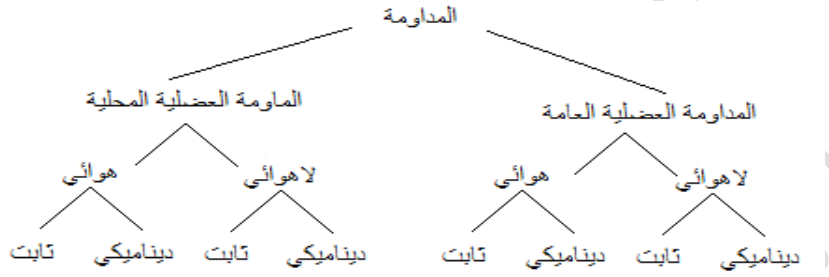
- عندما ترتفع سرعة الحركة، عدد أكبر من الوحدات المحركة تنشط (إمكانيات التناوب بين الوحدات الحركية في الراحة و الجهد هي أكثر تعقيداً، و بالتالي فإن فترة الاسترجاع (النقاهة) قصيرة جداً و الإمدادات من الطاقة تتم أكثر فأكثر من المسلك اللاهوائي.

- عند تنفيذ الجهد بسرعة قصوى (قوة عظمى تحديداً)، كل الوحدات المحركة المجنّدة تتنبّه في الحال معاً مما يسبّب تقلص عضلي تحديداً لا هوائي.

- العمل الذي يتطلب درجة عالية من التنسيق الحركي يؤدي إلى التعب و يعرف بـــ مركزي أي الجهاز العصبي المركزي الذي يسيّر و يراقب الحركات، يبلغ بسرعة مرحلة التعب التي تخفّض تدريجياً شدة العمل أو تتوقف (انقطاع).

مختلف أنواع التحمل المكتوبة أعلاه تبيّن أن التحمل كمعنى لوحده لا يوجد، لكن من وجهة نظر التوجّه الاستقلاب الأيضي الطاقوي (المتعلق أساساً بمدّة و شدّة الجهد)، نجد أيضاً أشكال و أنواع مختلطة، هوائي لا هوائي بنسب متفاوتة حسب الأنشطة الرياضية، معناه طاقة كلياً هوائية إلى طاقة لاهوائية.

شكل رقم (01): يبين التداخل بين مختلف قدرات (أشكال) المداومة. (Jurgen Weineck, 1997, p108)



شكل رقم (02): يوضح مختلف أشكال المداومة. (Jurgen Weineck, 1997, p108)

انتهى.

المراجع المعتمدة

- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح. (2012). التدريب الرياضي المعاصر، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح. (2003). فيسيولوجية اللياقة البدنية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد. (1993). فيسيولوجية اللياقة البدنية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- أمر الله أحمد البساطي. (2001). الإعداد البدني و الوظيفي في كرة القدم- تخطيط- تدريب- قياس، دار الجامعة الجديدة للنشر، الاسكندرية، مصر.
- بسطويسي أحمد. (1999). أساسيات و نظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- بهاء الدين إبراهيم سلامة. (2000). فسيولوجية الرياضة و الأداء البدني- لاكتات الدم، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- قاسم حسن حسين. (1998). تعلم قواعد اللياقة البدنية، دار الفكر العربي للنشر، عمان، الأردن.
- محمد حسين البشتاوي، أحمد إبراهيم الخواجا. (2010). مبادئ التدريب الرياضي، ط2، دار وائل للنشر و التوزيع، الأردن.
- محمد عبده، و آخرون. (1994). أساسيات كرة القدم، دار عالم للمعرفة، مصر.
- محمد عادل رشدي. (1998). أسس التدريب الرياضي، منشورات الشركة العامة للنشر و التوزيع و الاعلام، طرابلس.
- مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث، تخطيط و تطبيق و قيادة، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- مهند حسين البشتاوي، أحمد إبراهيم الخواجا. (2005). مبادئ التدريب الرياضي، ط1، دار وائل للنشر و التوزيع، الأردن.
- وجدي مصطفى الفتاح، أحمد لطفي السيد. (2002). الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب و المدرب، دار الهدى للنشر و التوزيع، القاهرة، مصر.
- Edgar Thill. (1977). Manuel de l'education sportif, édition vigot, paris, France.
- Jürgen Weineck. (1997). Manuel d'entrainement, 4eme Edition, Edition Vigot, Paris.

محاضرة (07): صفة القوة

تمهيد:

يرى بعض العلماء أن القوة العضليّة هي التي يتأسس عليها الفرد للوصول إلى أعلى مراتب البطولة الرياضية، كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية الصفات البدنية كالسرعة و المداومة و الرشاقة و خاصة بالنسبة لأنواع الأنشطة الرياضية التي يرتبط فيها استخدام القوة العضليّة بجانب الصفات البدنية و يذكر بعض خبراء الاختبارات و المقاييس في التربية البدينة و التدريب الرياضي أن الأفراد اللذين يتميزون بالقوة العضلية يستطيعون تسجيل درجة عالية من التفوق.

1- تعريف القوة العضليّة:

تعددت مفاهيم القوة من عالم إلى آخر، و من أهم هذه التعاريف ما يلي:

- عرف ثاكستون Thaxton نقلاً عن مفتي إبراهيم حماد بأنها المقدرة أو التوتر الذي تستطيع عضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها ضد مقاومة في أقصى انقباض إرادي واحد لها.

- كما عرفها شاركي Sarkey على أنها أقصى جهد يمكن إنتاجه لأداء انقباض عضلي إرادي واحد و ترتبط بمدى سيطرة و تحكم الجهاز العصبي في القوة العضليّة، و هذا يعني أن العضلة يمكن أن تنقبض بطريقة لا إرادية مثل ما يحدث عند التنبيه الكهربائي للعضلة.

- و عرفها لامب Lamb نقلاً عن أبو العلاء أحمد عبد الفتاح بأنها أقصى مقدرة للقوة يمكن للعضلة أداؤه في أقصى انقباض عضلي واحد.

- في حين عرفها زاتسيورسكي Zatsiorsky بأنها قدرة العضلة في التغلب على مقاومة أو عدة مقاومات خارجية أو مواجهتها، و هو ما يتفق مع ماتفيف و ستيللر في تعريفهما للقوة العضلية على أنها قدرة العضلة في التغلب على مقاومات مختلفة حيث تمثل المقاومات في نظر كل منهما في ما يلي:

- التغلب على ثقل خارجي عند لاعبي الأثقال.
- التغلب على وزن الجسم عند لاعب الوثب و الجمباز.
- التغلب على منافس عند لاعبي المصارعة و الملاكمة.
- أثناء الاحتكاك عند لاعبي الدرجات و السباحة و التجديف.

- أمّا هارا Harra فقد عرفها بأنها أعلى قدرة من القوة يبذلها الجهاز العصبي و العضلي لمواجهة أقصى مقاومة خارجية، فالقوة العضليّة تعتبر أهم الصفات البدنية لما لها من فعالية كبيرة في الحياة العامة، و في مجال التربية البدنية و التدريب الرياضي خاصة، الأمر الذي دعا الكثير من الباحثين في هذا المجال إلى جعلها موضوعا لدراساتهم و أبحاثهم أمثال هارا Harra، كلارك Clark، بيوتشر Biocher ، كروز Krouz.

2- أهمية القوة العضليّة:

في الآونة الأخيرة أخذ مفهوم القوة العضليّة معاني كثيرة و متعددة فقد استخدمه العامة لحفظ الصحة مرادفاً حتى أنهم اعتبروا صحيح الجسم هو الفرد ذو العضلات القوية، و تكمن أهمية القوة العضليّة في:

- أن القوة تساهم في إنجاز أي نوع من أنواع أداء الجهد البدني في كافة الرياضات و تتفاوت نسبة مساهمتها طبقا لنوع الأداء.
- تساهم القوة في تقدير عناصر الصفات البدنية الأخرى مثل السرعة، المداومة، الرشاقة لذا فهي تشغل حيزاً كبيراً في برامج التدريب الرياضي.

- تعتبر القوة محدداً هاماً في تحقيق التفوق الرياضي و الوصول إلى درجات عالية في معظم الرياضات.
- القوة العضلية تعمل على وقاية الرياضي من بعض الإصابات كالانزلاق الغضروفي كما أن قوة عضلات البطن تساعد على مقاومة ضغط الأحشاء الداخلية مما يمنع إصابات أسفل الظهر، كما يعطي للجسم القوام الجيد.
- تهدف القوة العضلية على منح درجة عالية من الثقة بالنفس و تضفي عليه نوعاً من الاتزان الانفعالي و تدعم لديه عناصر الشجاعة و الجرأة.

3- أنواع القوة العضلية (مختلف أشكال القوة):

يمكن تصنيف القوة العضلية إلى عدة أشكال مختلفة هي كما يلي:

أ- تحت جانب العضلات الناشطة: القوة المحلّية (الموضعي Local**) و القوة العامة (**Générale**).**

✓ **القوة العامة:**

هي تعبير عن القوة التي من خلالها تتدخل المجاميع العضليّة الرئيسية (عضلات الجذع و الأطراف).

و تعني أيضاً المقدرة على التغلب على جميع أنواع المقاومات تحت ظروف مختلفة بطريقة مرضية، و القوة العامة الأساس للقوة الخاصة، و يعتبر التدريب الدائري أسلوب فعال جداً للتنمية و الحفاظ على القوة العامة، و أنها تختص بكل الأنظمة التي تعتبر أساساً لبرنامج القوة العضلية و التي تتم تنميتها خلال مرحلة الأعداد الأولى أو في السنوات الأولى من بداية تدريب اللاعب و المستوى المنخفض من القوة العامة ربما يكون عامل مؤثر و محدد لكل مراحل تقدم اللاعب.

✓ **القوة المحلّية:**

تمثل التعبير عن القوة لعضلة واحدة أو مجموعة عضليّة.

ب- بناء على خصوصية النشاط الممارس: القوة الخاصّة (Spécifique**) و القوة العامة (**Générale**).**

✓ **القوة العامة:**

في المقارنة بين القوة العامة و الخاصّة، يجب الإشارة إلى مفهوم "قوة عامة" تمثل القوة للمجامع العضليّة الأساسية المستقلّة لنوع النشاط الممارس.

✓ **القوة الخاصّة:**

تشرك واحد او أكثر من المجاميع العضلية التي تنشط بصيغة مباشرة في انجاز حركة رياضيّة خاصّة.

نوعية التنسيق الحركي تلعب دوراً هاماً في التعبير عن القوة الخاصّة.

كما يقصد بها ما يرتبط بالعضلات المعنية في النشاط (المشتركة في الأداء) و ترتبط بالتخصص في الأداء أي بنوع النشاط الرياضي، حيث يرتبط هذا النوع من القوة بطبيعة النشاط لكل رياضة.

في بعض الحالات القوة المحلّية و القوة الخاصّة يمكن أن يكونا مترادفين.

جـ- من وجهة نظر نوع العمل العضلي: القوة الديناميكية (Dynamique**) و القوة الثابتة (**Statique**).**

✓ **القوة الديناميكية (المتحركة) العمل العضلي الديناميكي:**

هي قدرة الفرد على تكرار حركة معينة أو الاحتفاظ بتثبيت وضع الجسم خلال فترة معينة و قد أطلق عليها العلماء مصطلح (التحمل العضلي).

- يمكن أن تكون ايجابية أو سلبية، تمثّل العمل الذي يؤدّي إلى تغيير في طول عضلة ما، إمّا من خلال تقلّص أو تمدّد بالتناوب.

✓ **القوة الثابتة (العمل العضلي الثابت) إيزومتري:**

هي قدرة الفرد على بذل أقصى جهد للقوة لفترة زمنية قصيرة حيث تبذل فيها القوة باستمرار حتى تصل إلى نهايتها العظمى، و فيها تكون القوة ضد مقاومة ثابتة.

- يمثّل العمل العضلي الثابت التوتّر المتولّد من تقلّص عضلي و هو لا يغيّر من طول عضلة ما (دون تداخل أو تمدد).
- من وجهة منهجية التدريب، القوة الديناميكية تنقسم إلى: قصوى، مميّزة بالسرعة و تحمل القوة.

من أجل الفهم العام لإشكالية القوة نعرض أهم نوعين: القوة الديناميكية و القوة الثابتة.

عموماً يمكن القول أن القوة الثابتة لها علاقة وطيدة مع القوة الديناميكية التي تؤثر على درجة ظهورها، القوة الثابتة هي أكبر من القوة الديناميكية الموجبة.

القوة الثابتة هي الجهد المنتج إرادياً بواسطة عضلة أو مجامع عضلية ضد مقاومة ثابتة خلال وضعية ما (مقترحة)

❖ القوة الثابتة يمكن تقسيمها إلى قوة عظمى ثابتة و تحمل القوة الثابتة.

- **القوة القصوى الثابتة:**

العوامل المحددة للأداء و تكيفاتها في التدريب (العوامل المؤثرة في القوة العظمى) هي: (أنظر العنصر رقم (06) العوامل الفيزيولوجية المؤثرة على القوة العضلية:

- **تحمل القوة الثابتة:**

تحمل القوة يعتمد بشكل وثيق على أقصى قوة ثابتة.

✓ كلما كان عمل الحفاظ (الثبات على وضعية) كبيراً، كلّما كان مركّب القوة عال جداً و كلّما كان تحمل القوة يتطلّب مستوى عالي بدلالة القوة العظمى الثابتة.

✓ كلما كان عامل (مكون) القوة ضعيفاً، كلما كان تعلّق الجهد بقدرات التحمل للعضلات المجندة، الانتقال من أحدهما للأخر يكون سهلاً.

كما يعرضه الشكل رقم (01)، كلما كان توقيت ثبات القوة طويلاً بدأت القوة في الانخفاض.

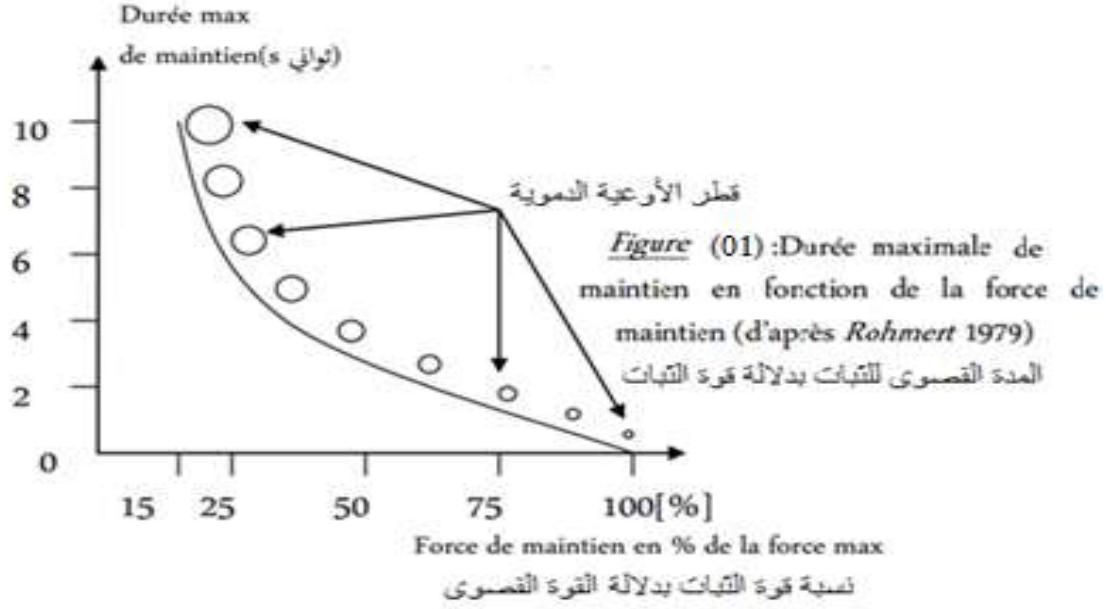
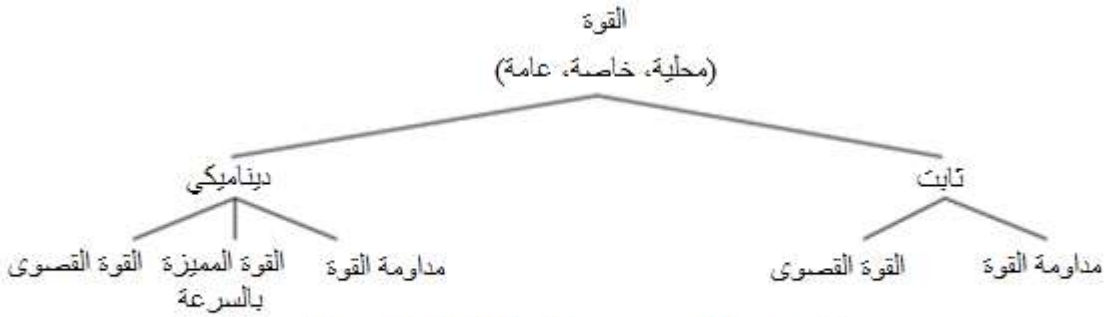


Figure (01) :Durée maximale de maintien en fonction de la force de maintien (d'après *Rohmert* 1979)

المدة القصوى للثبات بدلالة قوة الثبات

- في حالة الجهود محصورة ما بين 15-50% من FIM (القوة الثابتة القصوى) الدواران الدموي ينخفض تدريجياً الطاقة الموفَّرة للعضلات تأتي إذن من مزيج هوائي لا هوائي.
- أعلى من 50% من FIM كلّ الأوعية الدموية تكون منضغطة بسبب الضغط ما بين العضلات و الطاقة توفر من خلال المجال اللاهوائي. في هذه الحالة، وقت الحفاظ على القوة قصيراً جداً، بداعي الحموضة
في العضلة، و لا تدوم إلاّ لبضع ثواني حين تبلغ 100% من القوة الإيزومترية العظمى.

القوة الثابتة العظمى أو تحمل القوة الثابتة يلعبان دوراً أساسياً (ضرورياً) في المجال الرياضي، خاصة في النشاطات الرياضية التي تتطلّب الحفاظ على الجهد من قوة قصيرة أو طويلة، قصوى أو أقل من القصوى، مثل في حالة الجمباز عند الأجهزة (الحفاظ على وضعية الصّليب في الحلقتين)، و في رفع الأثقال (الحفاظ و تثبيت الحمولة تحت الرأس)، و في المصارعة أو التسلق الوعر.
في باقي النشاطات الرياضية القوة الثابتة هي أقل أهمية من القوة الديناميكية.



مخطط رقم (02): يوضح مختلف الأشكال المعبرة للقوة
القوة القصوى (FM)، القوة المميزة بالسرعة (FV)، مداومة القوة (EV)

- القوة الديناميكية:
- هي عبارة عن قوة منجزة خلال الحركة، عكس القوة الثابتة و هي تنقسم إلى: القوة القصوى، القوة المميزة بالسرعة، مداومة القوة.

د- من وجهة نظر للشكل الأساسي للتمثيل الحركي (ارتباط القوة العضلية بالقدرات البدنية) نجد:
أشار البعض إلى تقسيمها من حيث ارتباطها بعناصر وقدرات بدنية أخرى، حيث نجد أن **علي البيك** قد قسمها إلى أربعة أنواع و هي:

أ- القوة القصوى: (Force Maximal**)**
- و تعرف بأنها القوة التي تستطيع العضلة إخراجها في حالة أقصى انقباض إرادي.
- كما عرفها ويلمور Wilmor بأنها قدرة العضلة أو مجموعة عضلية على بذل أقصى جهد ضد مقاومة لمرة واحدة، و عرفها ميشال Michel بأنها أقصى كمية من المقاومة الخارجية التي يمكن التغلب عليها لمرة واحدة تطبيقيا و أهم الأمثلة التطبيقية للقوة القصوى رفع الأثقال، كمال الأجسام، المصارعة و التجديف.
- أقصى قوة يمكن للعضلة أو المجموعة العضلية إنتاجها خلال الانقباض الإرادي.
- تعني أقصى قدرة للفرد من القوة يستطيع الجهاز العصبي العضلي لديه إخراجها خلال الانقباض العضلي الإرادي، و يتضح ذلك في قدرة اللاعب على حمل أكبر ثقل في محاولة واحدة لا تتكرر، فهي أعلى مقاومة ممكنة يستطيع الرياضي التغلب عليها بواسطة انقباض عضلي إرادي، و القوة القصوى يمكن أن تكون ثابتة أو متحركة، و هي هامة في رياضات معينة حيث يجب التغلب أو

قهر مقاومة ثقيلة مثل (رفع الأثقال، الرمي)، و أكثر من ذلك فإنها تشكل الأساس للقوة الانفجارية و تحمل.

- القوة القصوى (العظمى) الديناميكية أو الحركية هي حسب تعريف فراي Frey أكبر قوة ممكنة التي يستطيع الجهاز العضلي العصبي ممارستها و ذلك من خلال التقلص الإرادي لتحقيق الحركة.

✓ القوة القصوى تتعلق بمجموعة من العوامل التالية:

مستوى القوة الثابتة، قدرات التنسيق العضلي، ما قبل التمدد العضلي، سرعة الحركة، شكل تنمية القوة، درجة التعب.

- **مستوى القوة الثابتة:**

بما أنّه القوة الديناميكية القصوى هي على علاقة وطيدة مع القوة الثابتة القصوى، العوامل المحددة لهذه الأخيرة هي كذلك محدّدة بالنسبة للقوة القصوى الديناميكية و بالنسبة لمختلف فئاتها مثل القوة المميزة بالسرعة.

- **قدرات التنسيق العضلي:**

التنسيق بين العضلات هو عامل محدّد آخر فيما يخص التعبير عن القوة، فالتنسيق المثالي بين العضلات يحسّن التألف (التعاون) بين الجهاز العضلي المشارك في العمل الحركي، و مع التنسيق العضلي الداخلي، هي حاسمة في قدرات الأداء.

كذلك قلة الأخطاء التي تنتج على مستوى العضلات المتآزرة أو (Synergique) على مستوى العضلات المقابلة (Antagonistes) تؤدّي إلى انخفاض في القدرات القصوى للقوة الديناميكية.

التقنية الكاملة (Parfaite) الخاصّة بنشاط رياضي معيّن، هي تعبير عن مثالية حركية بيوميكانيكية و تؤثر بشكل عام على متطلبات تطوير القوة.

تنمية الأداء خلال تطوير القوة الديناميكية لا يمكن فعله خلال التدريب بين التقنية و القوة.

- **ما قبل التمدد العضلي:**

ما قبل التمدد العضلي لا يعتبر عامل مهم (غير مهم) في تنمية القوة الديناميكية القصوى، و بالأخص من أجل القوة المميزة بالسرعة.

إنّ الطول الأولي للعضلات يؤثر على قدرات الأداء:

- إذا كانت العضلة متمدّدة كثيراً، القوة العضليّة يمكن أن تنخفض بسبب قلّة تغطية خيوط الأكتين و الميوزين و نتيجة العدد القليل للجسور المشكّلة في ما بينها.
- إذا كانت العضلة منكمشة كثيراً، خيوط الأكتين و الميوزين تتشابك (تتداخل) كثيراً، تكاد تلامس الصفيحة Z، و التقلص التالي (اللاحق) يصبح صعباً، بل مستحيل، في هذه الحالة القوة تنخفض و في الغالب هي منعدمة (عاجزة).

أخيراً بفضل ما قبل التمدد قوة الضغط للعناصر المطاطيّة للعضلة (توجد في الجزء الملتحمة من العضلات) يضاف للقوة المتولّدة بنشاط الخيوط العضليّة.

القوة الكليّة للعضلة تنمو مع ارتفاع ما قبل التمدد، في حين ارتفاع قوة المطاطيّة خلال التمدّد تبقى مرتفعة مقابل انخفاض القوة العضلية النشطة.

- **سرعة الحركة:**

قوة التعبير عن القوة هي على علاقة مطّردة مع سرعة الحركة و كذلك تتعلق بالحمولة المحّركة.

- عند تنفيذ حركة تتطلب تنشيط أقصى للعضلات، وزن الكتلة المحرَّكة يؤثر على مقدار القوة المنتجة.
- انخفاض الثقل (مكافئ لارتفاع في سرعة الحركة) يصاحبه انخفاض في القوة التي يمكن للشخص إنتاجها.

- هذه الظاهرة تشرح بالطريقة التالية: عندما تكون الحمولة مرتفعة و السرعة بطيئة، تقريباً كل اللوحات المحركة المتوفّرة يمكن أن تتجنّد، و منه أكبر عدد من الجسور تشكّل خلال وحدة زمنيّة معيّنة بين الأكتين و الميوزين، ممّا يولّد (يؤدّي) إلى قوة كبيرة هائلة.
- مع زيادة سرعة التنقل، عدد الارتباطات بين خيوط الأكتين و الميوزين ينخفض، و عليه القوة المطوّرة تنخفض كذلك.
- حتى يكون للكتلة العضلية القدرة على الدفع لأقصى حد (تضخّم)، طرق التدريب يجب أن تختار بمنهجية تسمح بالعمل بواسطة أكبر قوة ممكنة.
- الحركات السريعة وحدها لا تسمح بتنمية القوة القصوى (العظمى)، بسبب الوقت القصير جدّاً لمدّة منبّه للقوة، الفعل لا يؤثر سوى على التنسيق داخل العضلات دون التأثير على تضخم المجامع العضليّة المفعّلة (المشاركة) في الجهد (توزيع الجهد على أكبر كتلة عضليّة).

- **شكل تنمية القوة:**

كبر القوة الديناميكية يتعلق بالطريقة أو النمط الذي تنمّى به.
كما يوضحه الشكل رقم (03)، القوة الديناميكية السالبة (إلى الخارج) أكبر من القوة الموجبة الديناميكية (إلى الدّاخل) في كلّ السرعات، و القوة الثابتة تتموضع بينهما.

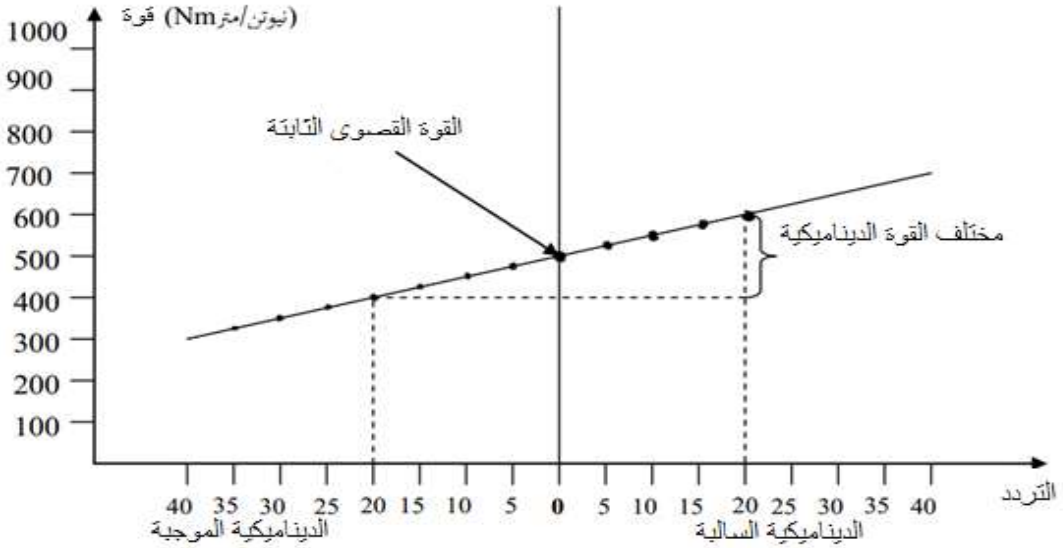


Figure (03) : La force dynamique positive et négative pour des vélocités différentes de mouvement en tenant compte du couple de torsion(عزم الدوران) (*Weineck* 1985)

القوة الديناميكية الموجبة و السالبة من خلال سرعات من الحركة حسب عزم الدوران

- **درجة التعب:**

إنّ القوة القصوى الديناميكية الموجبة و القوة الثابتة القصوى تنخفض مع زيادة التعب (عدد التكرارات)، في حين العكس من ذلك، الضغط المطوّر من القوة العظمى السالبة يرتفع.

- ارتفاع القوة الديناميكية السالبة (قوة الكبح) في حالة التعب له علاقة بارتفاع عدد التكرارات، يعمل من وجهة نظر على خفض المخزون من الـ ATP العضلي و من هنا تأثير الـ ATP على الاسترخاء يقلّ أكثر فأكثر.
- الجسور (الروابط) بين خيوط الأكتين و الميوزين يصبح من الصعب شيئاً فشيئاً أن تنقطع (تنفصل عن بعضها) و يزيد كذلك من مقاومة العضلة للتمدّد.
- القوة الديناميكية السالبة في هذه الحالة لا يمكن أن تنمّى بلا نهاية مع التعب.

- يوجد حدّ يختلف أحياناً كثيرة حسب الأفراد في التمدد للمستقبلات الوترية (Récepteurs de Golgi) التي تؤدي للتوقف اللاّإرادي عن التمرين، و نتفادى بذلك تقطّع الألياف العضليّة.
- الضغط المولّد من خلال العمل الديناميكي السالب هو أكبر من الضغط المولّد من طرف العمل الديناميكي الموجب أو من خلال التقلّص الثابت.
- استعمال القوة العظمى الديناميكية السالبة هي أكثر فاعليّة من أجل تنمية القوة القصوى.

أ-1- خصائص القوة العضليّة القصوى:

- يكون الانقباض العضلي الحادث خلالها ناتجاً عن أكبر عدد ممكن من الألياف العضليّة المستشارة في العضلة أو المجموعة العضليّة.
- سرعة الانقباض العضلي تتسم بالبطىء الشديد أو الثبات.
- زمن استقرار الانقباض العضلي يتراوح ما بين 1- 15 ثانية.

ب- القوة الانفجارية: (Force Explosive**)**

- تعرف على أنها القدرة على تفجير أقصى قوة في أقل زمن ممكن لأداء حركي مفرط.
- عرفها فليشمان Fleishman على أنها قدرة الفرد على إخراج أقصى قوة ممكنة و يمكن لنا ملاحظة ذلك في رياضة كرة القدم عند تنفيذ إحدى مهارات القذف بقوة و سرعة فائقة حيث أن شدة القوة و سرعة القذف هي المراد بالقوة الانفجارية.
- كما تعرف على أنها القوة اللحظية و بطبيعة انفجارية و لمرة واحدة و ينحصر زمن أدائها بين 2-3 ثواني لكي يكون في الأخير انتاج الطاقة من خلال استخدام فوسفات الكرياتين.

- القوة الانفجارية تتعلق بسرعة تقلّص الوحدات المحرّكة ذات النوع السريع ،(FT) و قوّة تقلص للألياف المتدخّلة.
- تمتاز بنفس الخصائص التي تتميز بها القوة المميزة بالسرعة إلا أنها فقط تكون لحظية و لمرة واحدة، عكس القوة المميزة بالسرعة تكون بأكبر عدد ممكن من التكرارات.

جـ القوة المميّزة بالسرعة: (Force Vitesse**)**

- هي المظهر السريع للقوة العضلية و الذي يدمج كل من السرعة و القوة في حركة.
- وقد عرفها العلماء على أنها القدرة على التغلب المتكرر على المقاومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة.
- تعني مقدرة الجهازين العصبي و العضلي في التغلب على المقاومة بالانقباضات ذات السرعة المرتفعة، و قد عرفت بالمظهر السريع للقوة العضلية و الذي يدمج كل من السرعة و القوة في الحركة، فهي تساوي (القوة × المسافة /الزمن).
- كما أكد العلماء أن القوة المميّزة بالسرعة هي الأداء خلال زمن معين و لأكبر عدد ممكن من التكرارات، أي السرعة في الأداء و هي لا تعني الأداء لمرة واحدة و ينحصر عدد تكرارات القوة المميزة بالسرعة من 10-15 ثانية و يعتمد على نظام الطاقة الفوسفاجيني (ATP. CP).

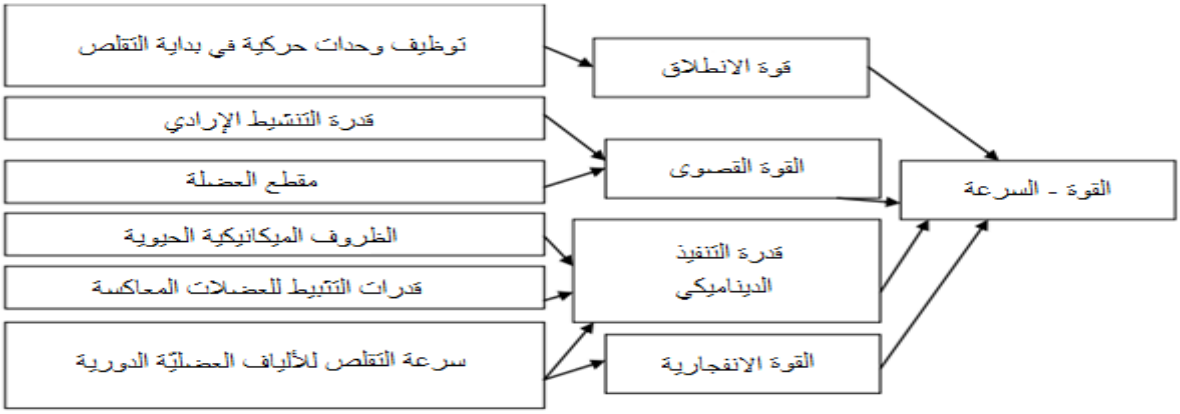
- القوة المميّزة بالسرة تتميز بقدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج مقاومة مصحوبة بأكبر سرعة تقلص ممكنة.
- القوة المميزة بالسرعة عند نفس الشخص يمكن أن تختلف بدلالة وضعيات الجسم المطبّقة خلال الحركة (ساعد أو ساق)، فالرياضي يمكن أن يكون سريعاً على مستوى يديه (ملاكم مثلاً) لكن ليس بالضرورة مع قدميه.
- أهمية مكون القوة المميّزة بالسرعة يزداد تبعاً كلّما ارتفعت الحمولة. فمثلا عند ثني السّاعدين مع حمولة بـ 13% من الأقصى، سرعة تنقل أو تحريك هذه الحمولة تتطلب من

أجل ذلك 39% من القوة القصوى. في حين ترتفع هذه النسبة حتى 71% إذا كانت الحمولة المرفوعة نحو 51% من الحد الأقصى.

- درجة الارتباط بين القوة القصوى و سرعة الحركة تزداد حين تزداد الحمولة.

جـ1- خصائص القوة المميّزة بالسرعة:

- الانقباض العضلي الحادث خلالها يكون ناتجاً من عدد كبير جدّاً من الألياف العضليّة، و يقل عن العدد الذي ينقبض عادةً في القوة العضليّة القصوى.
- سرعة الانقباض العضلي تتسم بسرعتها المفرطة، إذ تنقبض العضلة أو المجموعة العضليّة بأقصى سرعة لها.
- يتراوح زمن الانقباض العضلي ما بين جزء من الثانية إلى الثانية. (تكرار هذا العمل هو القوة المميزة بالسرعة عكس القوة الانفجارية فهي لحظية و لمرة واحدة).



مخطط رقم (04): يوضح مركبات القوة المميزة بالسرعة

د- تحمل (مداومة) القوة (القوة المميزة بالمطاولة): (Endurance - Force)

من الملاحظ أن هذا المصطلح مركب من صفتين هما المداومة و القوة بحيث تعتبر الصفات البدنية الضرورية لكافة الأنشطة الرياضية و يمكن تعريفها كما يلي:

- هي قدرة الفرد على مقاومة التعب خلال بذل المجهود العضلي المستمر الذي يتصف بارتفاع درجة القوة في بعض أجزائه و مكوناته.

- هي القدرة على التغلب أو العمل ضد مقاومة تحت ظروف التعب لمدة طويلة، و تحمل القوة عنصر مركب يشمل القوة و التحمل، و يمكن أن يكون ثابت أو متحرك، و من أمثلتها التجديف، السباحة، اختراق الضاحية، الجري لمسافات زمنها أكثر من دقيقة، حيث يعتبر تحمل القوة هو العامل الأساسي فيها، و يمكن تحديدها بأكبر عدد ممكن من تكرار الأداء، يمكن أن يستخدم 75% من الثقل الذي يمكن مقاومته لمرة واحدة فقط.

- يعرفها **عويس الجبالي** على أنها قابلية الأجهزة على مقاومة التعب عند استخدام مستوى معين من القوة و لفترة طويلة نسبيا.

كما تعرف على أنها المقدرة على الاستمرار في القيام بانقباضات عضليّة لدرجة أقل من القصوى.

د1- خصائص تحمل (مداومة) القوة:

- الانقباض العضلي الحادث يكون ناتجاً عن عدد قليل من الألياف العضليّة، و يقل عن ذلك العدد المنقبض عادةً في حالة القوة المميّزة بالسرعة.
- سرعة الانقباض العضلي تتسم بالتوسط.
- الانقباض العضلي يكون مستمراً لزمن يتراوح ما بين 45 ثانية إلى عدد كبير من الدقائق.

- تدريب تحمل القوة (الديناميكية) يحسن من سعة التخزين المؤقت للعضلات.
- القدرة على تخصيص مصادر طاقويّة للتقلص العضلي (CP, Glycogène).
- قدرة العضلات المشاركة في الجهد على الاسترجاع.
- **تحمل القوة المميّزة بالسرعة:** هي شكل من أشكال تحمّل القوة، لها أهمية رئيسية في الرياضة أو الأفعال الحركية المنجزة بقوة مميّزة بالسرعة أو بحركات انفجارية متكرّرة للأطراف أو الجذع خلال وقت زمني معيّن (ملاكمة، تزلج فني، رياضات جماعية،...).
- **تحمل القوة المميّزة بالسرعة** يتعلّق بقدرة استرجاع العضلة المشاركة في الجهد و بالتالي، مستوى قدرات التحمل الهوائي واللاّهوائي العام و المحلي.

هـ- بدلالة وزن الجسم: القوة المطلقة و القوة النسبية.

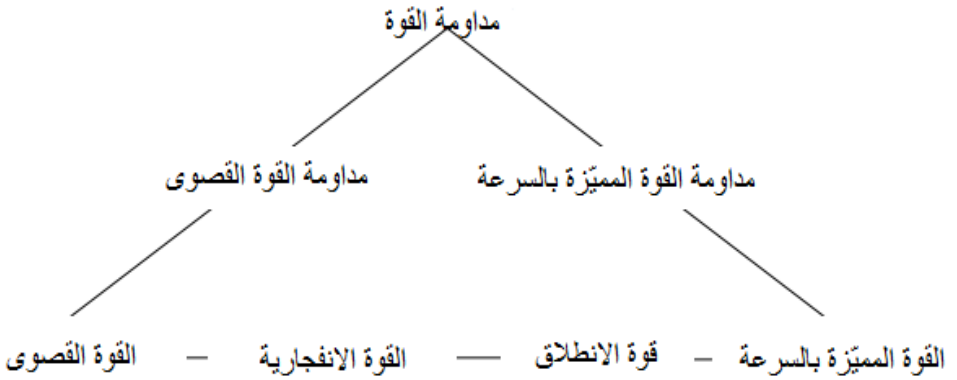
القوة المطلقة لها علاقة بوزن جسم الرياضي في حين القوة المطلقة لا دخل للجسم فيها.

✓ **القوة النسبية:**

- هي القوة التي يمكن أن يخرجها الفرد الرياضي نسبةً إلى وزن جسمه، و تظهر القوة النسبية بوضوح في الرياضيين الذين يتطلب أداؤهم نقل جسمهم مثل لاعبي الوثب و الجمباز، فالقوة النسبية تساوي (القوة العضليّة المطلقة / وزن الجسم).

✓ **القوة المطلقة:**

تعني القوة التي يمكن أن يخرجها الفرد الرياضي بصرف النظر عن وزن جسمه، فهي بمعنى أشمل قدرة اللاعب على بذل أقصى قوة بغض النظر عن وزن الجسم، ومن خلال هذا المفهوم فإن الوصول إلى المستويات العالية في رياضات (رفع الأثقال، المصارعة، دفع الجلة) يتطلب إنجازاً كبيراً من هذه القوة، و يمكن قياسها من خلال استخدام الديناموميتر (قياس قوة القبضة، قياس قوة عضلات الرجلين، قياس قوة عضلات الظهر، قياس قوة العضلات المختلفة)، أو رفع الثقل لمرة واحدة.



شكل رقم (05): يوضح العلاقة بين الأشكال الرئيسية الثلاث للقوة

- ملاحظة: تستخدم عدة طرق لتدريب القوة العضليّة و هي تعتمد على استخدام كل من أنواع الانقباض العضلي، إضافةً إلى ذلك هناك طرق أخرى تستخدم في تنمية القوة العضليّة ومنها: طريقة التدريب التكراري، طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة للتدريب على تنمية القوة القصوى، طريقة التدريب الفتري المنخفض الشدة للتدرب على تحمل القوة و القوة المميّزة بالسرعة، التدريب الدائري، التدريب بالأثقال. التدريب الهرمي، تدريب المحطات.

4- أنواع الانقباض العضلي:

كي تتمكن العضلّة من إنتاج القوة العضليّة لا بد لها أن تنقبض، و تتميز الانقباضات العضليّة بخصائص ثلاثة كما يلي:

- الاختلاف في سرعة الانقباض العضلي.

- الاختلاف في درجة القوة المنتجة من الانقباض العضلي.
- الاختلاف في فترة دوام الانقباض العضلي.

يتم الانقباض العضلي إما بقصر طول العضلة أو بزيادة طولها، أو تنقبض العضلة على حالها دون حدوث أي تغيير في هذا الطول، لذا فإنه يمكن تقسيم الانقباض العضلي طبقاً لحالة التغيير التي تطرأ على طولها إلى نوعين أساسيين هما الانقباض العضلي الثابت و الانقباض العضلي المتحرك.

4-1- الانقباض العضلي الثابت (الإيزومتري) Contraction Isométrique Statique:

- يقصد بالانقباض العضلي الثابت "أن العضلة تبقى دونما تغير في طولها".
- يشير أيضاً إلى "كمية التوتر في العضلة و التي تتولد نتيجة مقاومة دون حركة ملحوظة في المفاصل".
- يستخدم مصطلح Isométrique أو Statique للدلالة على الانقباض العضلي الثابت فمقطع «Iso» يعني "نفس" أو "ثبات" و métrique تعني "الطول".
- مثال واضح يمكن تقديمه للانقباض العضلي الثابت و هو دفع الحائط و الاستمرار في دفعه، و في هذه الحالة فإن العضلات سوف تعمل على إخراج قوة عضلية في مواجهة مقاومة الحائط، و سيكون طول العضلات ثابتاً لا تغيير فيه بالرغم من إنتاج القوة العضلية، و مثال آخر هو استخدام الحبل او الشرائط المطاطة و الثبات لفترة زمنية، و مثال ثالث التعامل مع ثقل محدود و الثبات لفترة زمنية.

4-2- الانقباض العضلي بالتطويل (الإيزوتوني / اللامركزي) Contraction Excentrique:

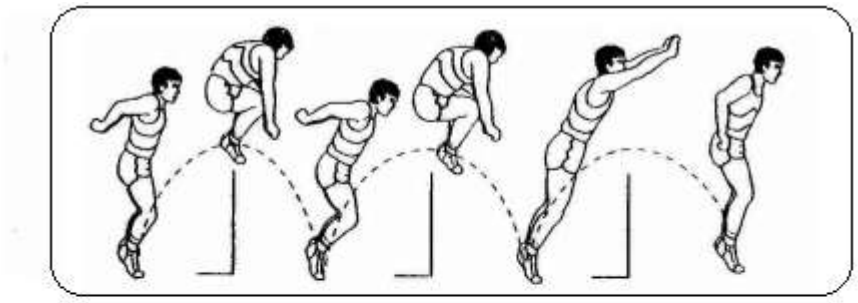
- هو نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرك. Dynamique Contraction Isométrique
- تنقبض فيه العضلة و هي تطول في مركزها.
- يحدث هذا النوع من الانقباض إذا ما كانت المقاومة أكبر من القوة التي تستطيع إنتاجها، و في هذه الحالة سنجد أن العضلة تحاول التغلب على المقاومة لكن المقاومة تتغلب عليها، ويحدث نتيجة ذلك ازدياد في طول العضلة.

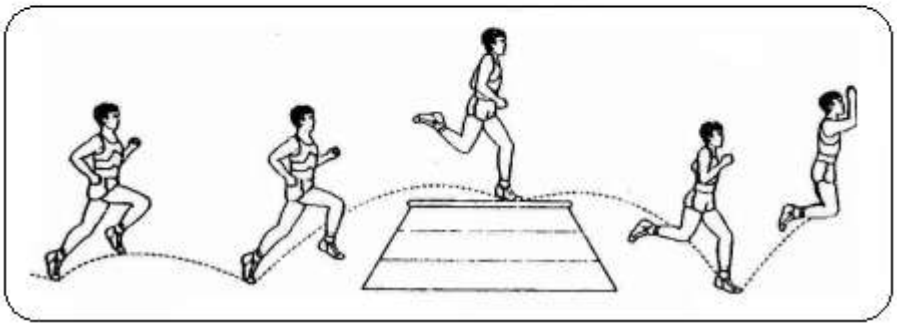
4-3- الانقباض العضلي بالتقصير (الإيزوتوني المركزي) Contraction Concentrique:

- هو أيضاً نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرك.
- تنقبض فيه العضلة و هي تقصر في اتجاه مركزها.
- يحدث هذا النوع من الانقباض إذا ما كانت قوة العضلة أكبر من المقاومة حيث تستطيع التغلب عليها و يحدث نتيجة ذلك قصر في طول العضلة.

4-4- الانقباض العضلي المطى المعكوس "الثابت و المتحرك" (البليومتري) Plyométrique:

- هو كذلك نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرك.
- يستخدم في التدريب الرياضي بهدف تطوير القوة المميّزة بالسرعة.
- يبدأ هذا النوع من الانقباض مركباً من انقباض عضلي بالتطويل (لامركزي) يزداد تدريجياً إلى أن يتعادل مع المقاومة ثم يتحول إلى انقباض عضلي بالتقصير (مركزي) و من أمثلة أي نوع من أنواع الوثب الذي يكون الهبوط فيه متبوعاً مباشرة بوثب مرة أخرى كما هو مبين في الشكل رقم (06).





4-5- الانقباض العضلي الإيزوكينتك:

- هو نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرك.
- يتم من خلاله أداء الحركة بسرعة ثابتة حتى لو تغيرت القوة المبذولة على زوايا الأداء.
- لأدائه بشكل سليم تستخدم الأجهزة الخاصة به و التي تسمح بإخراج المقاومة القصوى عند اللزوم.

5- التضّخم العضلي (Hypertrophie) **و الضمور العضلي** (Atrophie)**:**

أ- التضّخم العضلي:

- هو زيادة في مقطع العضلة بحيث يؤدي إلى زيادة حجمها.

- يرى كل من ويلمور Wilmore و كوستيل Costeill أنّ التضخم العضلي ناتج بشكل أساسي من هرمون التستوستيرون Testostérone.

- هناك نوعان من التضّخم العضلي كما يلي:

- التضّخم العضلي المؤقت:

يحدث نتيجة أداء تمرينات مكثفة للقوة العضليّة من خلال مقاومات.

- التضّخم العضلي التشريحي (المستمر):

يحدث نتيجة أداء تمرينات القوة العضليّة من خلال مقاومات على مدى زمن طويل.

إذا كان من المبادئ الأساسية في علم التشريح أن عدد الألياف العضليّة ثابت منذ الولاة فإن التضّخم التشريحي (المستمر) يمكن أن يحدث فقط من خلال تضّخم هذه الألياف، و هذا يمكن تفسيره بما يلي:

- زيادة في الألياف العضليّة.
- زيادة في خيوط الأكتين و الميوزين.
- زيادة في الساركوبلازم.
- زيادة في الأنسجة.

ب- الضمور العضلي:

- توقف عمل العضلات فجأة يؤدي إلى ضمورها، و يؤكد ويلمور نقلاً عن آبل Appell أن التغيرات تبدأ بعد ستة ساعات من هذا التوقف، وأن معدل تناقص القوة يكون في حدود 3- 4% من قوتها كل يوم.

- الضمور العضلي يعني أنّ هناك تناقصاً في الحجم و القوة العضليّة نتيجة توقف الحركة كما في حالة الإصابة أو المرض.

6- العوامل الفيزيولوجية المؤثرة على القوة العضليّة:

هناك عدد من العوامل ذات التأثير على القوة العضلية من أهمها ما يلي:

6-1- المقطع الفيزيولوجي للعضلة:

يقصد به مجموع مقطع كل ألياف العضلة الواحدة، و كلما زاد هذا المقطع زاد مقدار القوة العضليّة، أي أنَ قوة العضلة تزداد بزيادة الألياف العضليّة و من المعروف أن عدد الألياف العضلية يكون وراثيا و يظل ثابتا لا يتغيَر نتيجة التدريب الرياضي أو خلافه، أما الزيادة فتكون فقط في حجم هذه الألياف العضليّة فيما يعرف بالتضخَم.

6-2- درجة إثارة الألياف العضليّة:

تزداد القوة العضليّة كلَما زادت درجة استثارة الألياف العضليَة أو أكبر عدد من الوحدات الحركيَة.

6-3- حالة العضلة قبل بدء الانقباض:

كلما زادت درجة تمدّد العضلة و مطَها قبل بداية الانقباض، زادت قوة الانقباض و مثال ذلك الحركات التمهيدية التي تسبق ضرب الكرة بالرأس أو القدم أو حركة رمي الرمح.

6-4- فترة أو زمن الانقباض العضلي:

هناك علاقة عكسية بين زمن الانقباض العضلي و قوَته، فكلما زادت فترة الانقباض العضلي انخفض مقدار القوة العضليَة المنتجة و العكس صحيح.

6-5- نوع الألياف العضليّة:

يرتبط تميَز الأفراد في جوانب القوة العضليّة بخصائص امتلاكهم لتكوين جسمي معيَن، وفق ما منحهم الله تعالى من قدرات فترية تتمثَل في نوعية الألياف العضليّة الغالبة على تكوينهم البدني، و كلمة الغالبة هنا تشير إلى أن المقصود هو النسبة الأكبر لنوع معيَن من الألياف على حساب الأنواع الأخرى، و قد اتَفق العلماء على أنَ الألياف العضليّة عموما تنقسم إلى نوعين رئيسيَين هما:

- الألياف بطيئة الانقباض:

يميَزها البعض من حيث اللَون فيطلق عليها اسم الألياف الحمراء، و يتميَز هذا النوع من الألياف بالقدرة على أداء انقباضات عضلية متتالية لفترة طويلة من الوقت معتمدة على الأكسجين في انتاج الطاقة و لذا فإنها تعرف أيضا بالألياف البطيئة المؤكسدة، ويرمز لها بالرمز (SO)، يتضح من مسمَى هذه الألياف بأنها بطيئة الانقباض حيث تصل قمة انقباضها في زمن مقداره حوالي 12 ملي ثانية، و يصل معدل انقباضها إلى 10-15 انقباض في الثانية الواحدة كما تتمَيز بأنها مقاومة للتعب، و لذا تمثل التكوين المميز لعضلات عدائي المارطون و اختراق الضاحية و متسابقي المسابقات الطويلة و الجري والدَرجات والتَجديف...و غيرها، وهذه الرياضات تعرف برياضات التحمَل، و المقصود هنا هو التحمَل الدوري التنفسي، أو فيما يعبَر عنه حديثا بمصطلح "القدرات الهوائية" و تشمل الألياف بطيئة الانقباض على حجم أكبر من الهيموغلوبين، الميوغلوبين عدد أكبر من الميتوكوندريا و الشعيرات الدموية، كما تتميز بكفاءة أكبر في انتاج الATP بطريقة هوائية.

- الألياف سريعة الانقباض:

يميَزها البعض من حيث اللَون فتعرف بالألياف البيضاء كما تتمَيز بسرعة انقباضها حيث تصل إلى قمة الانقباض في زمن مقداره حوالي 8 ملي ثانية، و يبلغ معدَل انقباضها 30-50 انقباض في الثانية الواحدة، و تكون قوة قمة انقباض هذا النوع من الألياف بدرجة أكبر من قوة انقباض الألياف البطيئة، لذا يمكن تسمية الألياف سريعة الانقباض بإسم "ألياف القوة و السرعة" و على هذا الأساس يمكن الاستناد إلى أن اللاعبين يتميَزون بتكوين جسماني يتضمن نسبة غالبة من الألياف سريعة الانقباض "الألياف البيضاء" هم بلا شك رياضيو ألعاب القوى أو ألعاب السرعة أو رياضيو الألعاب التي تتميز بالقوة و السرعة معاً (القدرة العضليَة) و يندرج تحت هذا التصنيف العداؤون، رباعو الأثقال، لاعبو الرمي و الوثب بأنواعه المختلفة...

و يشير (تورتورا Tortora 2000) إلى أن الألياف العضلية سريعة الانقباض تنقسم بدورها إلى قسمين هما:

- الألياف السريعة الغليكوجينية المؤكسدة:

يرمز لها بالرمز FOG، و هذا النوع من الألياف يعتمد بشكل أساسي على انتاج الطاقة بواسطة استخدام الأكسجين في أكسدة الغليكوجين، بالإضافة إلى استخدامه لنظام آخر هو الجلكزة اللاهوائية (احتراق الغلوكوز دون استخدام الأوكسجين) و تتركَز الألياف في عضلات الرجلين عموما.

- الألياف السريعة الغليكوجينية:

يرمز لها بالرمز FG، و يعتمد هذا النوع من الألياف بدرجة أساسية على نظام الجلكزة الهوائية، و يتركّز تكوين الألياف في عضلات الذراعين. و في أجسامنا يختلف توزيع الألياف العضلية بنوعيها، كما يختلف توزيع و تركيز نوعية تلك الألياف لدى بعض الأشخاص عن البعض الأخر، و من ثمة كان اختلاف الأفراد في خصائص و عناصر اللياقة البدنية.

6-6- درجة التوافق بين العضلات المشاركة في الانقباض العضلي:

يتضمن هذا العامل درجة التوافق و التنسيق الداخلي في ألياف العضلة الواحدة أثناء أدائها للانقباض، كذلك درجة التوافق بين العضلات العاملة و العضلات الأخرى المقابلة لها أو العضلات غير العاملة، و كلَما زادت درجة التوافق تلك زاد مقدار القوة العضليَة.

6-7- الإفادة من النظريات الميكانيكية:

مثل استخدام و تطبيق نظريات الروافع كإطالة ذراع القوة للتغلّب على مقاومة خارجية، و هذا يساعد على انتاج قوة بدرجة أكبر و أفضل.

6-8- العامل النفسي:

تؤثر الجوانب النفسيَة التي يتميَز بها الفرد و الحالة التي يمر بها كالحماس، قوة الإرادة، و الثقة بالنفس على زيادة انتاج القوة العضليَة، بينما تؤثَر حالات الاكتئاب، ضعف الثقة بالنفس و نقص الدافعيَة سلبا على مقدار القوة العضليّة.

6-9- المرض و عمر اللاعب: إنّ تقدم عمر اللاعب مع الحالة المرضية المصاحبة لجسمه يؤثر ذلك على زيادة انتاج القوة العضلية.

7- وسائل التدريب لتحسين القوة العضليّة:

باعتبار الأهمية الكبرى للقوة العضليّة في مجال تكوين التفوق الرياضي يمكن الاعتماد في تدريبها على المعالم المنهجية الآتية:

- يجب استعمال تمارين ذات مقاومات عالية خارجية على شكل أوزان و عتاد بيداغوجي، أو مواد كالرمل و الماء، كما يمكن استعمال مقاومة الزميل.
- يجب استعمال الأوزان مع مقاومة الجسم لها كسحب وزن.

- يمكن استعمال تمارين ذاتية متعلقة بوزن الجسم و تكوينه المورفولوجي.

انتهى.

المراجع المعتمدة

- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح. (2012). التدريب الرياضي المعاصر، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- أحمد نصر الدين سيّد. (2003). نظريات و تطبيقات فسيولوجية الرياضة، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- أحمد نصر الدين سيّد. (1993). فيسيولوجيا اللياقة البدنية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- بسطويسي أحمد. (1999). أساسيات و نظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- بهاء الدين إبراهيم سلامة. (1994). فسيولوجية الرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث، تخطيط و تطبيق و قيادة، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- محمد صبحي حسنين، أحمد كسري معاني. (1993). موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي، دار الفكر العربي، القاهرة
- عادل عبد البصير علي. (1999). التدريب الرياضي و التكامل بين النظرية و التطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- علي فهمي البيك. (1992). أسس إعداد لاعب كرة القدم و الألعاب الجماعية، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ساري أحمد. (2001). اللياقة البدنية و الصحية، ط1، دار وائل للطابعة، الأردن.
- عماد الدين عباس أبو زيد. (2004). التخطيط و الأسس العلمية لبناء و إعداد الفريق في الألعاب الجماعية، نظريات، تطبيقات، منشاة المعارف، الإسكندرية.
- وجدي مصطفى الفاتح، محمد لطفي السيد. (2004). الأسس العلمية للتدريب الرياضي، دار الهدى للنشر و التوزيع، القاهرة.
- Drs, helaga, Letzelter. (1990). Entrainement de la force, théorie, méthodes pratique, édition vigot, paris.
- Jürgen Weineck. (1983). Manuel d'entrainement, édition vigot, paris.
- Jürgen Weineck. (1992). Biologie du Sport, Edition Vigot, Paris.
- Jürgen Weineck. (1997). Manuel d'entrainement, 4eme Edition, Edition Vigot, Paris.

محاضرة (08): صفة السرعة

تمهيد:

تعتبر السرعة إحدى مكونات الإعداد البدني و إحدى الركائز الهامة للوصول إلى المستويات الرياضية العالية، و هي لا تقل أهمية عن القوة العضليّة و باقي الصفات البدنية.

1- تعريف السرعة:

يرى البعض أن مصطلح السرعة في المجال الرياضي يستخدم للدلالة على تلك الاستجابات العضلية الناتجة عن التبادل السريع ما بين حالة الانقباض العضلي و حالة الاسترخاء العضلي، و يرى البعض الآخر أن السرعة هي القدرة على أداء حركات معينة في أقصر زمن ممكن بحيث عرفها البعض كما يلي:

- بيوكر Bioker "قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد في أقصر مدة".
- قرادسر Gradsser "قابلية الاستجابة السريعة التي تحصل جراء الحافز (التنبيه) و الاستثارة مثل الانطلاق في البداية و تساوي زمن رد الفعل و سرعته".
- لرسون Larsen و يكوم Yocom "قدرة الفرد على أداء حركات متكررة من نوع واحد في أقصر زمن سواء صاحب ذلك انتقال الجسم أو عدم انتقاله و بذلك عدد الحركات في الوحدة الزمنية".
- فرانك ديك Fronk Dick "القدرة على تحريك أطراف الجسم أو جزء من روافع الجسم أو الجسم ككل في أقل زمن ممكن".
- كلارك Clark "تلك الاستجابات العضلية الناتجة عن التبادل بين حالة الانقباض و حالة الاسترخاء العضلي".
- كلود بيير "النوع الذي يمتلكه الفرد لإنجاز عدة أفعال حركية في أقل وقت ممكن".
- تشارلز بيوتشر Charles Butcher "قدرة الفرد على أداء مجموعة من الحركات المتتالية من نوع واحد في أقل زمن ممكن".
- كما عرفها **مروان عبد المجيد** بأنها القدرة على أداء حركات معينة في أقصى زمن ممكن.

2- أنواع السرعة:

باعتبار الأهمية الموجهة للسرعة كصفة بدنية و نفسية و حركية و عصبية تعددت كذلك أنواعها كالآتي:

2-1- السرعة كصفة مركبة:

نميز في عنصر السرعة كصفة مركبة الأصناف التالية:

أ- السرعة المميزة بالقوة:

هي القدرة على رد مقاومة بسرعة قصوى في أقل زمن ممكن مثل: القفز العمودي، و القذف في كرة القدم.

كما تعرف أيضاً بأنها قدرة اللاعب على إخراج القوة بأقصى انقباض عضلي بمعدل عالي من السرعة.

ب- مداومة السرعة:

هي القدرة على مقاومة ضياع السرعة لحظة التعب لسرعات التقلص الأقصى و الأقل من الأقصى في تنفيذ الحركات الدورية مع المقاومات الممكنة مثل: الجري لمسافات متوسطة.

و هي أيضا القدرة على مقاومة التعب عند أداء أحمال بدرجة سرعة ابتداء من قبل القصوى حتى القصوى.

كما تعرف بأنها القدرة على الاحتفاظ بمعدل عال من سرعة الحركة أثناء تكرار الجري.

جـ- مداومة السرعة القصوى:

هي القدرة على مقاومة ضياع أو تناقص لحظة التعب لسرعات التقلص الأقصى في تنفيذ الحركة الدورية مثل الجري لمسافات قصيرة.

و تعرف أيضا بأنها القدرة على مقاومة أداء حركات دورية متكررة لفترات قصيرة بأقصى سرعة ممكنة.

2-2- السرعة كصفة خالصة:

نميز في عنصر السرعة كصفة خالصة عدة أصناف هي:

أ- سرعة الحركة الوحيدة:

هي قدرة غير دورية معناها مرتبط بحركة وحيدة كما أنها قدرة التنفيذ بسرعة قصوى لحركة وحيدة ضد مقاومة ضعيفة، و هي أيضا قدرة إنجاز حركة أو مهارة حركية واحدة في أقل زمن ممكن، و من مظاهرها دفع الجلة، رمي الرمح و القرص، البدء في السباحة و الوثب و الملاحظ كله أنها حركات مغلقة و وحيدة.

ب- سرعة الحركة المركبة:

هي قدرة إنجاز أكثر من مهارة لمدة واحدة و في أقل زمن ممكن، و من مظاهرها: الوثب، الضرب الساحق في الكرة الطائرة أو الاستلام و التمرير في كرة القدم و كرة اليد و كرة السلة.

جـ- سرعة رد الفعل:

تعتبر من الصفات الثانوية لصفة السرعة و يحدد مفهومها على الشكل الآتي:

جـ1- تعريف سرعة رد الفعل:

- هي قدرة قراءة مثير في لحظة موجزة المدة محددة بمثير حسي.
- هي قدرة الاستجابة لمثير في أقل زمن ممكن وفق استجابة عضلية انطلاقاً من الإحساس.
- و أيضاً هي قدرة الاستجابة و سرعة زمن الرجوع مع تناسق عصبي عضلي.
- يعرفها Weineck 1992 على أنها الاستجابة لمؤثرات خارجية في أقصر زمن ممكن، مثال على ذلك الاستجابة السريعة لحركة الكرة بعد تغيير مسارها.
- كما يقصد بها سرعة التحرك لأداء حركة نتيجة ظهور موقف أو مثير معين، مثل سرعة بدء الحركة لملاقاة الكرة بعد تمرير الزميل أو سرعة تغيير الاتجاه نتيجة لتغير موقف مفاجئ أثناء المباراة.

جـ2- أنواع سرعة رد الفعل:

من خلال هذه المفاهيم المتعددة لسرعة رد الفعل نحدد ثلاثة أنواع لها.

جـ2-1- سرعة رد الفعل البسيط:

يعبر عنه بالزمن المحصور ما بين لحظة ظهور مثير واحد معروف من قبل و بين لحظة الاستجابة له كما هو الحال عند انطلاق إشارة الجري أو السباحة. (يظهر حينما يكون المثير معروفاً للرياضي و هو يعلم أسلوب الاستجابة لهذا المثير).

جـ2-2- سرعة رد الفعل المركب:

و نعني به الزمن المحصور ما بين ظهور مثيرين للتمييز بينهما و الاستجابة لأحدهما بعد إجراء عملية التمييز بين المثرين كما هو الحال عند الملاكمين. (يظهر حينما لا يعلم الرياضي مسبقاً نوع المثير أو توقيت حدوثه).

هناك نوعان من سرعة رد الفعل المركب هما:

- **رد الفعل المركب بالاستجابة الواحدة:**

بمعنى أن يقوم الرياضي برد الفعل تجاه موقف معين بأسلوب معين مثل رد فعل الملاكم على أداء الملاكم المنافس، هل بالتقهقر أو بالتراجع أو بالتصدي، كذلك في كرة القدم حينما يختار

اللاعب قراره هل بالتصويب على المرمى أو بالتمرير للزميل، و في هذه الحالة لا يستطيع الرياضي أن يقوم إلا بعمل واحد فقط أو باستجابة واحدة مثل التقهقر أو التقدم ولكن لا يقوم بكلتا العمليتين معاً.

- **رد الفعل المركب بعدة استجابات:**

يعتبر هذا النوع هو الأصعب من رد الفعل نظراً لاحتياجاته إلى تركيز انتباه عال لسرعة اتخاذ القرار المناسب و الناجح، و الذي يتطلب أحياناً الإعداد المبكر لتوقعات الأداء للخصم مثلاً مثل لاعب السلاح الذي يبدأ بالهجوم و هو في نفس الوقت مستعد للرد على الدفاع المضاد للخصم، كذلك لاعب كرة السلة الذي يصوب على السلة و هو مستعد للرد على فشل التصويب و عدم نجاحه أو على دفاع الخصم، كذلك لاعب الملاكمة الذي يوجه اللكمة و في نفس الوقت يستطيع الرد على الدفاع المضاد للخصم بعد التغلب عليه.

جـ2-3- سرعة رد الفعل المتعاكس:

و هو الزمن المحصور بين ظهور المثير و الاستجابة له من خلال عزل التفكير و اتخاذ القرار في الفعل المطلوب القيام به. كما هو الحال عند حراس المرمى في كرة القدم.

جـ3- أهمية سرعة رد الفعل:

تكمن الأهمية الرياضية لسرعة رد الفعل في مدى مشاركتها في بناء التفوق الرياضي و التي نوجزها فيما يلي:

- تساعد على تركيز الأنزيمات اللاهوائية.
- تساعد على التناسق العصبي العضلي.
- سرعة رد الفعل تساعد على انجاز الأجهزة الحسية و نقلها إلى الجهاز العصبي المركزي.
- تساعد على توظيف المصادر اللاهوائية بدون وجود حمض اللاكتيك.
- تساعد على اكساب الرياضي درجات التفوق المتربطة بالاختصاص.
- تساعد على تطوير القدرات النفسية و الادراكية باعتبارها صفة نفسو حركية.
- تساعد في التعود على الاستجابات الحسية المختلفة.
- تساعد على التعلم الحركي نظراً لارتباطها بالمجال الحسي و الادراكي.
- تساعد على التكامل الوظيفي لمختلف الصفات البدنية التناسقية الأخرى كالقوة و المرونة و الرشاقة.
- تساعد على استجابة الأجهزة الحسية للمثير و نقلها إلى الجهاز العصبي المركزي ثم الاستجابة الحركية.

د- السرعة الانتقالية:

د1- تعريف السرعة الانتقالية:

انحصرت تعاريف السرعة الانتقالية على مستوى المسافة و الزمن بحيث عرفت على أنها الانتقال من مكان إلى آخر بأقصى سرعة ممكنة و بأقصر فترة زمنية.

- عرفها هارا Harra بأنها تحرك للأمام بأسرع ما يمكن و هي تعني قطع مسافة محدودة في أقل زمن ممكن مثل: العدو في ألعاب القوى أو السباحة لمسافة قصيرة.)

- كما يقصد بها القدرة على التحرك من مكان إلى آخر في أقصر زمن ممكن و تنقسم إلى قسمين هما سرعة الجري لمسافة بسيطة، و سرعة قصوى في الجري.

د2- أهمية السرعة الانتقالية:

للسرعة الانتقالية أهمية بالغة في مختلف الأنشطة الرياضية نذكر منها:

- زيادة السرعة مهمة جداً في مختلف الأنشطة الرياضية بحيث من يمتلك أحسن سرعة هو مؤهل بدني لممارسة النشاط الاختصاصي.

- تساعد السرعة الانتقالية على التناسق العصبي العضلي.
- السرعة من خلال الانقباضات و التمديدات العضليّة تساعد على زيادة قدرة العضلات على التمدد كما تساعد على تقلص أكبر عدد ممكن من العضلات.
- تساعد على زيادة في الاستطاعة العضلية و تحسين القوة الخاصة.
- تساعد على تأقلم جسم الرياضي بتحمل انتاج الطاقة اللاهوائية (حمض اللاكتيك).
- السرعة تساعد على تكامل التحليل الوظائفي و تنظيم الشد العضلي تحت المستلزمات الزمنية و المكانية الهادفة.
- السرعة الانتقالية تساعد على أداء الواجبات التنافسية.
- تساعد على زيادة المخزون الطاقوي من الكرياتين فوسفات و الأدينوزين ثلاثي الفوسفات. (Weineck, 1997)
- مكون هام للعديد من جوانب الأداء البدني في الرياضات المختلفة.
- تساعد على نجاح العديد من المهارات الحركية.

3- العوامل المؤثرة في السرعة:

يرى العلماء أن هناك بعض العوامل الهامة التي يتأسس عليها تنمية وتطوير صفة السرعة، و من أهم هذه العوامل ما يلي:

أ- الخصائص التكوينية للألياف العضليّة:

من المعروف أن عضلات جسم الإنسان تشتمل على ألياف حمراء و أخرى بيضاء، فالألياف العضليّة الحمراء تتميّز بالانقباض البطيء، في حين تتميّز الألياف العضليّة البيضاء بالانقباض السريع بمقارنتها بالألياف الحمراء.

و نتيجة لذلك فإنه يصبح من الصعوبة تنمية مستوى الفرد الذي يتميَز بزيادة نسبة أليافه الحمراء في معظم عضلاته و الوصول إلى مرتبة عالية في الأنشطة الرياضية التي تتطلب بالدرجة الأولى صفة السرعة، كما هو الحال في مسابقات المسافات القصيرة في الجري و السباحة مثلا إذ من الممكن تطوير مستواه في نواحي السرعة إلى درجة معيَنة و حدود ثابتة لا يتخطَاها كنتيجة للخصائص الوراثية التي يتَسم بها تكوين جهازه العضلي.

و من ناحية أخرى فإن تنظيم و طول الألياف العضليّة يؤثَر بدرجة كبيرة بالنسبة لسرعة الانقباض العضلي.

ب- النمط العصبي للفرد:

إنّ تنمية و تطوير صفة السرعة ترتبط بنمط الجهاز العصبي الذي يتميّز به الفرد، إذ أن عمليات التحكم و التوجيه التي يقوم بها الجهاز العصبي المركزي من العوامل الهامة التي يتأسس عليها قدرة الفرد على سرعة أداء الحركات المختلفة بأقصى سرعة، نظراً لأن مرونة العمليات العصبية التي تكمن في سرعة التغيير من حالات "الكف" (أي اعطاء اشارات لعضلات معينة بالكف عن العمل)، إلى حالات "الإثارة" (أي تكليف عضلات معينة بالعمل)، تعتبر أساس قدرة الفرد على سرعة أداء الحركات المختلفة و على ذلك نجد أنّ التوافق التَام بين الوظائف المتعددة للمراكز العصبية المختلفة من العوامل التي تسهم بدرجة كبيرة في تنمية و تطوير صفة السرعة.

جـ القوة المميزة بالسرعة:

إنّ القوة المميزة بالسرعة عامل أساسي هام لضمان تنمية صفة السرعة، و خاصة في حالة التغلب على المقاومات التي تحتاج إلى درجة عالية من الانقباضات العضليَة.

و قد أثبتت البحوث التي قام بها (أوزلين) امكانية تنمية صفة سرعة الانتقال لمتسابقي المسافات القصيرة في ألعاب القوى كنتيجة لتنمية و تطوير صفة القوة العضليّة لديهم، كما استطاع (منزفاي) اثبات أنّ سرعة البدء و الدوران في السباحة تتأثر بدرجة كبيرة بقوة عضلات الساقين.

و على ذلك فإن محاولة تنمية القوة المميزة بالسرعة لدى الفرد الرياضي من العوامل الهامة المساعدة على تنمية و تطوير صفة السرعة و خاصة صفة سرعة الانتقال و السرعة الحركية.

د- القدرة على الاسترخاء العضلي:

تلعب القدرة على الاسترخاء العضلي دوراً هاماً بالنسبة لصفة السرعة فمن المعروف أن التوتر العضلي و خاصة بالنسبة للعضلات المضادة، من العوامل التي تعوق سرعة الأداء الحركي و تؤدي إلى بطء الحركات، و غالباً ما يعزى التوتر العضلي إلى عدم اتقان الفرد للطريقة الصحيحة للأداء الحركي، أو ارتفاع درجة الاستثارة و التوتر الانفعالي كما هو الحال في المنافسات الرياضية الهامة.

و يمكن التدريب على الاسترخاء العضلي باستخدام بعض التمرينات التي تنقبض فيها العضلات بدرجة كبيرة بارتباطها بالتحكم الإرادي في عملية التنفس (كتم التنفس)، ثم يعقبها أداء عملية الزفير بارتباطها بمحاولة الاسترخاء العضلي بصورة كاملة، و تكمن أهمية مثل هذه التمرينات في اكساب الفرد على الاسترخاء العضلي الإرادي بعد التوتر العضلي العنيف.

ه- قابلية العضلة للإمتطاط (التمدد):

إنّ قابلية العضلة أو العضلات للإمتطاط كنتيجة لإطالة أليافها العضليّة و تميزها بالمرونة العضليّة، من العوامل التي تسهم في زيادة سرعة الأداء الحركي، نظراً لأن العضلة المنبسة أو الممتدة تستطيع الانقباض بقوة و سرعة، مثلها في ذلك مثل حبل المطَاط.

و يجب علينا مراعاة أنّ قابلية العضلات للإمتطاط لا يقصد به فقط العضلات المشتركة في الأداء الحركي، بل يقصد به أيضاً العضلات المانعة أو العضلات المقاومة حتى لا تعمل كعائق و ينتج عن ذلك بطء الحركات.

و- قوَة الإرادة:

إنّ قوة الإرادة عامل هام لتنمية قوة و سرعة الفرد، فقدرة الرياضي في التغلب على المقاومات الداخلية و الخارجية للقيام بنشاط يتجه نحو الوصول إلى الهدف الذي ينشده، من العوامل الهامة لتنمية صفة السرعة، و على ذلك ينبغي على المدرب الرياضي أن يعمل على تقوية الإرادة لدى الفرد الرياضي، و أن يحدد له الأهداف التي يسعى لبلوغها، بحيث يتطلب تحقيق هذه الأهداف ضرورة استخدام الفرد لقوة إرادته لأقصى درجة.

4- ما يجب مراعاته عند العمل على تنمية و تطوير السرعة:

- التأكد من الإحماء الجيد و إطالة العضلات إلى أقصى مدى لها مثل بدء تمرينات السرعة.
- يراعى أنّ الأداء الفني للتمرين يسمح بإخراج أقصى سرعة للاعب.
- أن يتقن اللاعب الأداء الحركي بصورة آلية حتى لا يعيره أي اهتمام لينصب كل تفكيره و واجبه إلى محاولة الوصول إلى أقصى سرعة للأداء.
- مسافة أو زمن إنجاز التمرين يجب أن لا يحدث في جزء منها هبوط للسرعة.
- يراعى و بشكل أساسي أنّ تحسين السرعة يبدأ من الأبطأ إلى الأسرع و من السهل إلى المركب.
- أفضل وقت لتنفيذ تمرينات السرعة في جرعة التدريب (وحدة التدريب) بعد الإحماء مباشرة قبل أن يجهد اللاعبون.
- مراعاة أن يكون اللاعبون غير مجهدين قبل تنفيذ تمرينات السرعة.
- فترات الراحة يجب أن تتم من خلال الاسترخاء العضلي و الحركات الخفيفة مثل الهرولة و ارتخاء الساقين و مرجحة الذراعين و المشي.
- تنويع التمرينات و تغييرها قبل أن يمل اللاعب من أدائها.

انتهى.

المراجع المعتمدة

- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح. (2012). التدريب الرياضي المعاصر، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- أمر الله أحمد البساطي. (2001). الإعداد البدني و الوظيفي في كرة القدم- تخطيط- تدريب- قياس، دار الجامعة الجديدة للنشر، الاسكندرية، مصر.
- قاسم حسن حسين. (1998). تعلم قواعد اللياقة البدنية، دار الفكر العربي للنشر، عمان، الأردن.
- حسن السيد أبو عبده. (2008). الإعداد البدني للاعبي كرة القدم، الفتح للنشر و الطباعة، الإسكندرية.
- كمال جميل الربصي. (2004). التدريب الرياضي للقرن الواحد و العشرون، ط2، دار وائل للنشر، الأردن.
- عادل عبد البصير علي. (1999). التدريب الرياضي و التكامل بين النظرية و التطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- محمد حسن علاوي. (1990). علم التدريب الرياضي، ط11، دار المعارف، القاهرة.
- محمد حسن علاوي. (1994). علم التدريب الرياضي، ط13، دار المعارف القاهرة.
- محمد عوض بسيوني، فيصل ياسين الشاطئ. (1999). نظريات و طرق التربية البدنية و الرياضية، ط2، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
- مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث، تخطيط و تطبيق و قيادة، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- مروان عبد المجيد. (1999). الاختبارات و القياس و التقويم في التربية البدنية، دار الفكر للنشر و التوزيع، عمان.
- Eric Batty. (1991). Football Entrainement A L'européenne, édition Vigot, Paris.
- Cloude Bayer. (1993). formation du jouer, édition ampora. Paris.
- Jürgen Weineck. (1997). Manuel d'entrainement, 4eme Edition, Edition Vigot, Paris.
- Edgar Thil. (1977). Manuel de l'éducation Sportif, Edition Vigot, Paris, France.
- Jürgen Weineck. (1992). Biologie du Sport, Edition Vigot, Paris.

محاضرة (09): صفة المرونة

تمهيد:

يستخدم مصطلح المرونة في الحياة كصفة و خاصيّة يتميّز بها كل من الإنسان و الحيوان و حتى الأجسام الصلبة و جميعها لها مرونة، فالمعادن بجميع أنواعها لها معامل مرونة و الذي يظهر من خلال التغير الثابت في طولها أو حجمها.

و المرونة في مجال الكائنات الحية كالإنسان مثلاً فتستخدم كمصطلح متعدّد المعاني و الأغراض، فقد ينظر إليه كإمكانية في مرونة الفكر.

يؤكّد بعض الخبراء أن صفة المرونة من الصفات البدنية الهامة للأداء الحركي سواء من الناحية النوعية أو الكمية حيث تشكل مع باقي الصفات البدنية الأخرى كالقوة و السرعة و التحمّل و الرشاقة الركائز التي يتأسس عليها اكتساب إتقان الأداء الحركي.

1- تعريف المرونة العضليّة:

من أهم تعاريفها ما يلي:

- المدى الواسع للحركة على مستوى المفاصل. (العمل يكون على مستوى المفاصل)
- المدى الحركي المتاح في المفصل أو عدد المفاصل، كذلك هي كفاءة الفرد على أداء حركة لأوسع مدى.
- يقصد بالمرونة المقدرة على مطاطية العضلات لأداء الحركات في الاتجاهات والمدى المناسب للموقف.
- قدرة الفرد على أداء حركات بمدى حركي كبير، و تبعا لذلك فإن الحد الأعلى لمدى السعة أو القدرة على الحركات هو مقياس المرونة، و تقاس بالدرجات أو السنتيمترات في مجال النشاط الرياضي.
- عرفها كيرتن Curetten بأنها إمكانية الجسم على التحرك بسهولة إلى المدى الكامل للحركة.
- عرفها بارو Barrow بأنها مدى و سهولة الحركة في مفاصل الجسم المختلفة.
- عرفها هارا Harra بأنها قدرة الفرد على أداء الحركة بمدى واسع.
- يعرفها زاتسيوسكي Zatsiorsky بأنها القدرة على أداء الحركات بمدى واسع.
- تعرف المرونة بأنها مقدرة الفرد على أداء الحركات إلى أوسع مدى ممكن وفقاً لطبيعة المفصل، و افتقار اللاعب لصفة المرونة يترتب عليه ما يلي :
  - تحديد مدى حركة مفصل الجسم.
  - عدم قدرة اللاعب على إتقان و دقة الأداء.
  - كثرة إصابة اللاعب أثناء التدريب أو المباريات.
  - يؤثر سلباً في تنمية الصفات البدنية الأخرى كالقوة و الرشاقة أو تحسين السرعة.

1-1- تعريف الإطّالة:

- إمكانية العضلات بالامتداد عندما تقع تحت تأثير الانقباض الحركي اللامركزي.
- قدرة عضليّة على الامتطاط أو الاستطالة للمدى الذي تسمح به الخاصيّة الفسيولوجية للألياف العضليّة.
- الإطالة إحدى عناصر المرونة، فربما يكون الجسم الذي يتمتع بالإطالة مرناً، و لكن لا بد للجسم المرن أن يكون لديه إطالة.
- زيادة طول العضلة بعيداً عن مركزها بقدر متساو من كلا الطرفين.

2- أهمية المرونة العضلية:

تعتبر المرونة مكوناً أساسياً، و هدفاً عاماً تسعى لتحقيقه برامج اللياقة البدنية من أجل الصحة، و يمكن معرفة أهمية المرونة في النقاط التالية:

- تعتبر المرونة من العوامل الوقائية المهمة للإصابة بآلام أسفل الظهر.
- تعمل تمرينات المرونة على الوقاية من الإصابات التي يتعرض لها الرياضيين كالشد و التمزق و الخلع وغيرها.
- ترتبط تمرينات المرونة ببعض المكونات البدنية الأخرى كالقوة و السرعة.
- ترتبط المرونة بكفاءة الأداء الحركي بما توفره من سعة و سهولة في الحركة.
- تؤدي المرونة إلى الاقتصاد في الجهد و الطاقة المبذولة عند الأداء الحركي.
- المرونة تحد من خطورة التعرض للتشوهات القوامية.
- تساعد المرونة على اكتساب اللاعب لبعض السمات النفسية كالثقة بالنفس و الشجاعة.
- تسهل اكساب اللاعب للمهارات الحركية المختلفة و الأداء الخططي.
- تساهم في اقتصاد الطاقة و الإقلال من زمن الأداء.
- المساعدة في إظهار الحركة بصورة أكثر انسيابية و فعالية.
- المرونة لها دور فعال في تأخير ظهور التعب و الإقلال من احتمالات التقلص العضلي.
- المرونة تعمل على زيادة المدى الحركي المؤثر لاستخدام القوة في بعض الأنشطة الرياضية مثل الجولف و الرمي.
- تسهم في استعادة الشفاء.
- تعمل على التقليل من الألم العضلي.

3- أنواع المرونة العضلية:

تعددت التقسيمات التي تدور حول المرونة، فقد يقوم البعض بتقسيمها من حيث الشمولية و الخصوصية و من حيث الإيجابية و السلبية.

3-1- من حيث الشمولية و الخصوصية:

تنقسم المرونة من حيث الشمولية و الخصوصية إلى قسمين هما:

أ- المرونة العامة:

- تعني القدرة على أداء الحركات لمدى واسع في جميع مفاصل الجسم طبقا لأنواعها المختلفة. - كما أن المرونة العامة تعرف بأنها المدى الذي تصل إليه مفاصل الجسم جميعاً في الحركة.

ب- المرونة الخاصة:

- هي القدرة على أداء الحركات في الاتجاه و المدى المطلوب و المحدد.
- تعني أيضا بأنها المدى الذي تصل إليه المفاصل المشاركة في الحركة.
- هي المرونة التي يتطلبها نوع خاص من النشاط الرياضي الممارس مثل (مرونة مفاصل الحوض و الحركة للاعب الحواجز).

3-2- من حيث الإيجابية و السلبية:

تنقسم المرونة من حيث الإيجابية و السلبية إلى قسمين هما:

أ- المرونة الإيجابية:

- المدى الذي يصل إليه المفصل في الحركة على أن تكون العضلات العاملة عليه هي المسببة للحركة.

- مقدرة الفرد على أداء حركة لأوسع مدى في أي مفصل من خلال نشاط المجموعات العضليّة التي تخدم هذا المفصل، كما أنها حركات تنتج عن انقباض العضلات المختلفة بالحركة حتى نهاية مداها بدون مساعدة.

ب- المرونة السلبية:

- هي المدى الذي يصل إليه المفصل في الحركة على أن تكون هذه الحركة ناتجة عن تأثير قوة خارجية.
- هي الوصول لأوسع مدى للحركة بتأثير و مساعدة قوى خارجية (زميل، أجهزة مساعدة، أدوات)، و هي أكثر فائدة و فاعلية خاصة عندما تستخدم في التمرينات العلاجية.

3-3- من حيث العمل العضلي:

أ- المرونة الثابتة (الإستاتيكية):

- المدي الذي يصل إليه المفصل في الحركة ثم الثبات فيه.
- قدرة الرياضي على أداء الحركات على المدى الكامل للمفصل و الثبات في الوضع، و يعد هذا النوع من أفضل أنواع المرونة و يعود ذلك إلى أسباب عدة هي:
  - أنها أقل خطورة عند حدوث الاصابات أو الألم العضلي.
  - تكون العضلات المضادة أو المقابلة في حالة استرخاء كامل، تحتاج إلى استهلاك طاقة أقل.
  - تنمية المرونة الثابتة لها تأثير فاعل في نمو المرونة المتحركة.

ب- المرونة الديناميكية (المتحركة):

- المدى الذي يصل إليه المفصل أثناء أداء حركة تتم بالسرعة القصوى.
- تعني قدرة الفرد الرياضي على أداء الحركات على المدى الكامل للمفصل بشكل متحرك ديناميكياً، و قدرة الرياضي على تكرار سرعة أداء حركات معينة تتضمن الاطالة العضليّة للمفصل، إلا أن هذا النوع غير شائع الاستخدام على الرغم من انتشاره بين الرياضيين لأسباب عدة هي:
  - أكثر خطورة من الثابتة.
  - لما تسببه من تمزق في الأنسجة العضليّة.
  - تحتاج إلى طاقة كبيرة للأداء.

لا تتيح الوقت الكافي للأنسجة للتكيف مع الاطالة.

4- العوامل المؤثرة في درجة المرونة:

- عمر اللاعب: معدلات المرونة و المطاطية عالية لدى الأطفال عن البالغين و تزداد نسبة انخفاضها لدى البالغين كلما تقدم السن.
- الإحماء: يؤثر الإحماء الجيّد على المرونة و المطاطية إيجاباً إذ تزداد بنسبة ملحوظة بعد إتمامه.
- الجنس: الإناث أكثر مرونة من الذكور بشكل عام.
- التوقيت اليومي: تقل المرونة و الإطالة في الصباح عنها في أي وقت آخر خلال اليوم.
- التعب الذهني و البدني: يؤدي التعب الذهني و البدني إلى إقلال نسبة المرونة و الإطالة.
- النشاط البدني: تزداد المرونة مع ازدياد النشاط البدني، في حين أن قلة التمارين، و بالخصوص تمارين المرونة تؤدي إلى تقصير العضلات و الأنسجة و الأربطة بها مع مرور الزمن.
- تركيب الجسم: الجسم الرشيق قابل للمرونة أكثر من السمين، حيث إن الشحم الذي يدخل في تركيب الجسم البدين يُعد أحد عوائق المرونة.

- الوراثة: بعض الأفراد يرثون المرونة عن آبائهم في بعض مناطق الجسم دون الأخرى.
- الإصابة: تحُد الإصابة من المرونة حتى بعد الشفاء منها لمدَة من الزمن.
- الألم: عندما يعاني الإنسان من أوجاع في منطقة معيَنة مثل: التشنجات الناتجة عن شدة التمرين، أو الأداء الخاطئ للتمرين يؤثر سلبا على المرونة.
- درجة حرارة العضلة: تتأثر المرونة بنسبة 20% نتيجة لتغيير حرارة العضلة، لذلك يجب الإحماء قبل أي نشاط بدني بما في ذلك تمارين المرونة، و الإحماء يشمل المشي السريع أو الهرولة لمدة 5-10 دقائق.

5- الأشكال الرئيسية لأداء المرونة الحركية:

تتضمن مقاييس المرونة في مجال النشاط الرياضي عدة أشكل من الأداء هي:

- **الثني أو القبض:** و يقصد به تقريب أجزاء المفصل من بعضها، و يستخدم لقياس هذا الشكل من الأداء مقاييس تتضمن القيام بحركات ثني أو قبض للجسم أو أجزائه بحيث تتناقص زاوية المفصل خلال الحركة.
- **المد أو البسط:** و هو عكس القبض، و يقصد به تبعيد أجزاء المفصل عن بعضها و رجوع الجزء المتحرك إلى الوضع التشريحي الطبيعي، و يستخدم لقياس هذا الشكل من الأداء، مقاييس تتطلب القيام بحركات مد أو بسط للجسم أو أجزائه بحيث تزداد زاوية المفصل خلال الحركة.
- **التقريب أو الضم:** و يقصد به التقريب نحو المحور أي تقريب أي جزء من أجزاء الجسم تجاه الخط المتوسط للعمود الفقري.
- **التبعيد:** و هو عكس الضم، أي تبعيد أي جزء من أجزاء الجسم بعيداً عن الخط المتوسط (العمود الفقري).
- **اللف أو التدوير:** و يقصد به تحريك جزء الجسم حول محوره الطولي مثل تدوير الرقبة و الجذع و غيرها.
- **الكب:** هي حركة خاصة بالساعد و يقصد بها جعل راحة اليد لأسفل.
- **البطح:** هو عكس الكب و يقصد به جعل راحة اليد لأعلى.

6- مجال قياس المرونة في جسم الإنسان:

يتضمن مجال قياس المرونة في جسم الإنسان الحركات الخاصة بأجزاء الجسم التالية:

- **الرقبة:** (الثني و المد للأمام و للخلف، الثني على الجانبين، التدوير أو اللف حول المحور الأساسي).
- **الجذع:** (الثني و المد للأمام و للخلف، الثني على الجانبين، اللف أو التدوير).
- **مفصل الكتف:** (الثني و المد، تقريب الذراع، التدوير أو اللف للداخل و للخارج).
- **مفصل المرفق:** ثني و مد الساعد على عضد.
- **المفصل العضدي الزندي:** كب و بطح اليد.
- **مفصل الرسغ:** قبض و بسط مفصل الرسغ، و تقريب و تبعيد اليد.
- **مفصل الفخذ:** قبض ربط المفصل (الفخذ)، و تقريب و تبعيد عظم الفخذ بالنسبة للخط المتوسط، و تدوير الفخذ للداخل و للخارج.
- **مفصل الركبة:** ثني و مد الرجل.
- **مفصل الكعب:** قبض القدم (خفض القدم للأسفل)، بسط القدم (رفع القدم لأعلى)، رفع الحافة الوحشية للقدم لأعلى، رفع الحافة الأنسية للقدم لأعلى و الوحشية.

يشير بعض علماء القياس في المجال الرياضي إلى أنّ المرونة في الفخذ و العمود الفقري من أفضل مقاييس المرونة الخاصة (حركة ثني الجذع)، نظراً لأهمية هذه الحركة بالنسبة لأداء الأنسان، و من ناحية أخرى يرى هؤلاء العلماء أنّ المستوى الجيّد من المرونة في الفخذ و العمود الفقري لا يدل بالضرورة على أن المرونة جيّدة في أي مفصل آخر من مفاصل الجسم، و يؤكد فليشمان Flieshman بصفة خاصة على هذا الاتجاه بالنسبة لقياس المرونة، فهو يرى أن مدى حركة الجذع في الثني و المد و اللف (التدوير)، و القدرة على مد الجذع (التقوس للخلف) من أهم المظاهر التي تدل على المرونة، و يذكر كلارك Clarke أنّ المرونة العامة للجسم يمكن التعبير عنها بثني الجذع و مفصل الفخذ، و أن مرونة هذا الجزء من الجسم ذو أهمية خاصة بالنسبة للأداء الحركي، و هذا ما يفسر أنّ معظم اختبارات المرونة في مجال النشاط الرياضي تتركز حول قياس هذه الخاصّية.

7- التمرينات المستخدمة في تنمية المرونة و الإطالة:

التمرينات المستخدمة في تنمية المرونة العضليّة و الإطالة يجب أن تتميّز باتساع المدى الحركي أياً كانت عامة أو خاصة بنوع الأداء في النشاط الرياضي التخصصي.

تستخدم تمرينات المرونة و الإطالة طبقاً لطبيعة الفترة التدريبية و طبيعة الأداء في الرياضة التخصصية، إذ أنّ هناك ثلاثة أنواع من هذه التمرينات كما يلي:

- تمرينات المرونة الثابتة.
- تمرينات المرونة الديناميكية منتظمة التأثير.
- تمرينات المرونة الديناميكية المقذوفة (البلاستيكية) Balistique و هي تلك التي تعتمد على المط الفجائي لإنتاج الإطالة التي ستؤثر على المرونة.

8- تنمية المرونة و الإطالة بالارتباط مع العناصر البدنية الأخرى:

- تتبع تمرينات المرونة و الإطالة بعد تمرينات القوة العضليّة بهدف العمل على استطالة العضلات مما يؤدي إلى تطوير القوة العضليّة بصورة أفضل و الاسهام في سرعة استعادة الشفاء.
- تؤثر تمرينات القوة العضليّة بالسالب على المرونة و الإطالة.
- الزيادة المفرطة في المرونة و الإطالة تؤثر بالسالب على القوة العضليّة.
- يؤدي ربط المرونة و الإطالة بالتحمل العضلي إلى تحسين كفاءة بعض أنواع الأداء البدني مثل الألعاب الجامعية.

انتهى.

المراجع المعتمدة

- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد. (1993). فيسيولوجية اللياقة البدنية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- أمر الله أحمد البساطي. (1995). التدريب و الإعداد البدني في كرة القدم، ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر.
- عادل عبد البصير علي. (1999). التدريب الرياضي و التكامل بين النظرية و التطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- علي محمد أبو صالح. (2009). الصحة و اللياقة البدنية، جامعة الملك فهد للبترول و المعادن، الرياض.
- عامر فاخر شغاتي. (2014). علم التدريب الرياضي "نظم تدريب الناشئين للمستويات العالية"، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع، الأردن.
- محمد صبحي حسنين أحمد كسري معاني. (1993). موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- محمد حسن علاوي. (1994). علم التدريب الرياضي، ط13، دار المعارف القاهرة.

- مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث، تخطيط و تطبيق و قيادة، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- Jürgen Weineck. (1997). Manuel d'entrainement, 4eme Edition, Edition Vigot, Paris.

د. حجاب عصام

محاضرة (10): صفة الرشاقة

تمهيد:

تعتبر الرشاقة من أهم الصفات البدنية الهامة للأداء الحركي سواء من الناحية النوعية أو الجمالية، حيث تشكل مع باقي الصفات البدنية كالقوة و السرعة و المداومة و المرونة مستويات الأداء الأعلى.

1- تعريف الرشاقة:

هناك اختلاف كبير حول تحديد معنى و مفهوم الرشاقة نظراً لارتباطها الوثيق بكل الصفات البدنية من جهة، و بالنواحي المهارية للأداء الحركي من جهة أخرى بحيث:

- يتفق بيوكر Bioker مع لارسون Larsson و يوكوم Yocom على أن الرشاقة تعني قدرة الفرد على تغيير أوضاعه في الهواء، و التغيير من وضع إلى آخر بأقصى سرعة و توافق.
- يعرفها البعض الآخر بأنها القدرة على التوافق الجيد للحركات التي يقوم بها الفرد، سواء بكل أجزاء جسمه، أو جزء معين منه كاليدين أو القدم أو الرأس.
- ويقتصر مفهوم الرشاقة عند البعض الآخر بأنها قابلية الفرد على تغيير اتجاهه بسرعة و توقيت سليم.

كما تعرف بأنها قدرة اللاعب على تكرار وضع الجسم أو أحد أجزائه بانسيابية و سرعة تناسب مع متطلبات المواقف المتغيرة في النشاط.

- يعرف بارو Barrow الرشاقة بأنها قدرة الجسم أو أجزاء منه على تغيير اتجاهاته شرط أن يكون ذلك مصحوباً بالدقة و السرعة.
- يشير كيرتن Curtten على أنها القدرة على رد الفعل السريع للحركات الموجهة بشرط أن تكون مصحوبة بالدقة و القدرة على تغيير الاتجاه.
- يعرفها **ماينل** على أنها القدرة على التوافق الجيد للحركات التي يقوم بها الفرد.
- يعرفها **مالك لويس** على أنها القدرة على تغيير إتجاه الجسم أو بعض أجزائه بسرعة.
- يعرفها **عصام عبد الخالق** بأنها القدرة على سرعة التحكّم في أداء حركة جديدة و التعديل السريع الصحيح للعمل الحركي.
- يعرفها **مفتي إبراهيم** على أنها المقدرة على تغيير أوضاع الجسم أو سرعته أو اتجاهاته على الأرض أو في الهواء بدقة و انسيابية و توقيت صحيح.
- و يقدم هارتز Hertez تعريفاً من أنسب التعاريف الحاليّة لمفهوم الرشاقة في عملية التدريب الرياضي إذ يرى أنّ الرشاقة هي:
  - القدرة على اتقان التوافقات الحركية المعقدة.
  - القدرة على سرعة التعلم واتقان المهارات الحركية الرياضية.
  - القدرة على سرعة تعديل الأداء الحركي بصورة تتناسب مع متطلبات المواقف المتغيرة.

2- أهمية الرشاقة:

- الرشاقة من أكثر المكونات البدنية أهمية بالنسبة للأنشطة الرياضية التي تتطلب تغيير اتجاهات الجسم أو أوضاعه في الهواء أو على الأرض، أو الانطلاق السريع ثم التوقف المباغت أو إدماج عدة مهارات في إطار واحد أو الأداء الحركي الذي يتسم بالتباين في ظروف مكثفة التعقيد و التغيير و بقدر كبير من السرعة و الدقة و التوافق.

يرى Piter Hertez نقلاً عن مفتي إبراهيم حماد أن الرشاقة لها أهمية بالغة تتمثل في القدرات التالية:

- المقدرة على رد الفعل الحركي.

- المقدرة على التوجيه الحركي.
- المقدرة على التوازن الحركي.
- المقدرة على التنسيق أو التناسق الحركي.
- المقدرة على الاستعداد الحركي.
- المقدرة على الربط الحركي.
- خفة الحركة.

- و يرى لوهمان Louhman بأن الرشاقة تساهم بقدر كبير في:

- سرعة تعلم و إتقان المهارات الحركية.
- تساعد على اكتساب درجة عالية من قدرة رد الفعل الحركي و التوازن الحركي.
- تكسب التناسق و الاستعداد و الربط الحركي.

- الرشاقة ترتبط بالأداء الحركي و تحدد درجة دقته و إنسيابيته و توقيته و توافقه، و تعكس مقدرة الجسم على الاسترخاء في التوقيتات الصحيحة و إحساسه بالاتجاهات و المسافات.
- تغيير الاتجاهات أهم جوانب الرشاقة و هي خاصية نادراً ما لا تكون ضمن الأداء الحركي الرياضي.
- تظهر الرشاقة بوضوح خلال الأداء الحركي المركب المتنوع الذي يتّصف بسرعته و صعوبة تنفيذه، حيث تظهر الحاجة إلى إنجاز الحركة كلّها مرّة واحدة و بصورة تتتابع فيها أجزاؤه و تتغيّر طبقاً لظروف معيّنة.
- توافر الرشاقة لدى اللاعبين يعتبر قاعدة أساسيّة في تعلّم و إتقان الأداء الحركي و خاصّةً المركّب منه.
- ترتبط الرشاقة بدرجة كبيرة بكفاءة عمل الجهاز العصبي و بالأخص الأعصاب الحركيّة، فكلّما كانت قدرة الفرد عالية للإحساس الحركي، كلّما كانت القدرة كبيرة في التغيير الحركي السريع وفقاً لسرعة التوافق بين الجهازين العصبي و العضلي، و تلعب الحواس دوراً مهمّاً في تنمية الرشاقة لدى اللاّعبين، حيث تساعد على وضوح الرؤية ممّا يساهم في إتقان الأداء الحركي المطلوب.

3- مكونات الرشاقة:

* **الدقة:** هي القدرة في السيطرة على الحركات الإرادية نحو شيء معين، هذه الصفة مرتبطة بصفات أخرى مثل الادراك الايقاعي و التميز.
* **التوازن**: يعني المقدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم عند اتخاذ أوضاع معينة (أي توازن الثبات) و الاحتفاظ بتوازن الجسم عند الحركة (أي التوازن الحركي).
* **التوافق:** يعرف على أنه القدرة على إدماج حركات من أنواع مختلفة في إطار واحد.

4- أنواع الرشاقة:

تنقسم الرشاقة إلى نوعين هما:

أ- الرشاقة العامة:

- تشير إلى المقدرة على أداء واجب حركي يتسم بالتنوع و الاختلاف و التعدد و الدقة و الانسيابية و التوقيت السليم.
- إمكانية الفرد من أداء الحركات الطبيعية الأساسية بقدر كبير من التوافق و التوازن و الدقة.
- يعرفها ستيبلر Stubler بأنها مقدرة اللاعب على مدى التوافق و الإنجاز الجيد للمهارات الحركية العامة.

ب- الرشاقة الخاصة:

- تعني المقدرة على أداء واجب حركي متطابق مع الخصائص و التركيب و التكوين الحركي لواجبات المنافسة في الرياضة التخصصية.
- إمكانية اللاعب أداء مهاراته التخصصية بأعلى قدر من التوافق و التوازن و الدقة.
- يعرفها ستيبلر Stubler بأنها مقدرة اللاعب على التصرف في انجاز تكنيك المهارات الرياضية بأعلى كفاءة ممكنة.

5- العوامل المؤثرة في الرشاقة:

هناك عدد من العوامل المؤثرة في الرشاقة، يمكن أن نلخص الأهم منها و كما يلي:

- الوزن.
- العمر و الجنس.
- وضع الجسم المناسب.
- شكل الجسم أو نمطه.
- القوة العضليّة و سرعة الأداء الحركي.
- أثر التدريب و تكراره.
- انسياب الحركة أو المهارة و تناسقها.
- الاحساس الحركي و الإدراك الحسي.
- التعب و الأعياء.

6- ما يجب مراعاته عند العمل على تنمية و تطوير صفة الرشاقة:

من المستحسن الاهتمام بتنمية و تطوير الرشاقة في مراحل الطفولة و الفتوّة نظراً لما تتميّز به تلك المراحل من القابليّة الجيّدة للتشكيل و الاستيعاب، و لضمان العمل إكساب الفرد لما يسمّى "بالتذكر الحركي".

ينصح (ماتفيف) و (هارا) باستخدام الطرق التالية في غضون عمليات التدريب الرياضي لمحاولة العمل على تنمية و تطوير صفة الرشاقة لدى الفرد الرياضي:

- الأداء العكسي للتمرين، مثل التصويب أو المحاورة في كرة القدم بالرجل الأخرى.
- التغيير في سرعة و توقيت الحركات.
- تغيير الحدود المكانية لإجراء التمرين، مثل تقصير مساحة اللعب في كرة القدم مثلاً.
- التغيير في أسلوب أداء التمرين.
- تصعيب التمرين ببعض الحركات الإضافية.
- أداء بعض التمرينات المركّبة دون إعداد أو تمهيد سابق، مثل أداء مهارة حركية جديدة بارتباطها بمهارة سبق تعليمها.
- خلق مواقف غير معتادة لأداء التمرين، كاللعب و التدريب على أرضيات غير اعتيادية (رملية أو عشبية).

انتهى.

المراجع المعتمدة

- أمر الله أحمد البساطي. (2001). الإعداد البدني و الوظيفي في كرة القدم- تخطيط- تدريب- قياس، دار الجامعة الجديدة للنشر، الاسكندرية، مصر.
- أميرة حسن محمود، ماهر حسن محمود. (2008). الاتجاهات الحديثة في علم التدريب الرياضي، ط1، دار الوفاء للنشر، مصر.
- بسطويسي أحمد. (1999). أساسيات و نظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- بهاء الدين إبراهيم سلامة. (1996). اللياقة البدنية، اختبارات التدريب، منبع الفكر، الاسكندرية.
- عادل عبد البصير. (2003). التدريب نظرياته - تطبيقاته، ط11، منشأة المعارف، الإسكندرية.

- مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث، تخطيط و تطبيق و قيادة، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- محمد حسن علاوي. (1994). علم التدريب الرياضي، ط13، دار المعارف القاهرة.
- محمد حسن علاوي. (1990). علم التدريب الرياضي، ط11، دار المعارف، القاهرة.
- يحي السيّد إبراهيم الحاوى. (2002). التدريب الرياضي بين الأسلوب التقليدي و التقنية الحديثة في مجال التدريب، ط1، المركز العربي للنشر، القاهرة.
- Jürgen Weineck. (1997). Manuel d'entrainement, 4eme Edition, Edition Vigot, Paris.
- Jürgen Weineck. (1986). Manuel d'entrainement, , Edition Vigot, Paris.

محاضرة (11): طرق التدريب الرياضي

تمهيد:

لقد تنوعت طرق التدريب لرفع مستوى الإنجاز الرياضي، و على المدرب معرفة هذه الطرق و المتغيرات التي تعتمد عليها كل طريقة و امكانية استخدامها بشكل يتناسب و اتجاهات التدريب، حيث تتمثل طريقة التدريب في الإجراء التطبيقي المنظم للتمرينات المختارة في ضوء قيم محدده للحمل التدريبي و الموجه لتحقيق هدف ما، و مهما تنوعت هذه الطرق فهي تعتمد حتماً على إحدى نوعي التدريب (هوائي لا هوائي).

1- تعريف طرق التدريب الرياضي:

لقد اجتهد العلماء في تحديد مفهوم طرق التدريب الرياضي بإيضاح، حيث نجد عدة تعريفات نذكر من أهمها:

- عرفها **مفتي إبراهيم حمادة:**

على أنها المنهجية ذات النظام و الاشتراكات المحددة و المستخدمة في تطوير مستوى الحالة البدينة للاعب التي هي أحد مكونات فورمته الرياضية و ليست كلها.

- عرفها **مهند حسين البشتاوي، احمد إبراهيم الخواجا:**

على أنها الوسائل و الخطوات اللازمة لتنفيذ البرنامج التدريبي لتنمية و تطوير الحالة التدريبية للاعب إلى أقصى درجة ممكنة لتحقيق الهدف المطلوب، و يعرفها أيضاً على أنها النظام المقنن المخطط لإيجابية التفاعل بين المدرب و اللاعب للسير على الطريق الموصل إلى الهدف من التدريب.

- عرفها **فايناك Weineck:**

هي عبارة عن الطريق الذي يتبعه المدرب أو المربي حتى تصل عملية التدريب إلى الهدف الذي وضعت و خططت من أجله و بصورة متدرجة بالنسبة لتنمية جميع الصفات البدنية و التقنية و التكتيكية للاعبين.

2- تقسيم طرق التدريب الرياضي:

من خلال تحديد مفاهيم لطرق التدريب الرياضي نلاحظ أن هناك اتفاق عام على طرق التدريب التي تؤدي إلى تطوير الصفات البدنية و تحسينها من خلال الأساليب المتبعة في التدريب و يمكن تقسيم طرق التدريب الرياضي إلى:

- طريقة التدريب المستمر.
- طريقة التدريب الفتري.
- طريقة التدريب التكراري.
- طريقة التدريب الدائري
- طريقة التدريب التنافسية.
- طريقة التدريب باللعب.

2-1- طريقة التدريب المستمر:

الطريقة المستمرة تتميز باستمرار العمل البدني لفترة طويلة من الوقت دون أن تتخللها فترات راحة بينية، ويهدف هذا النوع من التدريب إلى الارتقاء بمستوي القدرة الهوائية بصفة أساسية والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين من خلال ترقية عمل أجهزة و أعضاء الجسم الوظيفية، أي تطوير التحمل الدوري التنفسي و التحمل الخاص كمداومة السرعة، و مداومة القوة، القوة المميزة بالسرعة، ويظهر تأثيرها جـليا في قدرة الاعب على الاحـتفاظ بمـعدل عـال من الأداء الوظيفي طـوال زمن المنـافسة و تأخير ظهور التعب خاصة في نهايتها، و يتضح ذلك في الأنشطة التي

تستمر لفترة طويلة، الجري لمسافات متوسطة و طويلة، السباحة، كرة القدم، كرة اليد، كرة السلة، الهوكي، سباق الدرجات (cyclisme)...إلخ.
و لقد عرفها **"مفتي إبراهيم حماد"** بأنها تقديم حمل تدريبي للاعبين تدور شدته حول المتوسط لفترة زمنية أو لمنافسة طويلة نسبياً.

2-1-1- أهداف طريقة التدريب المستمر:

تهدف إلى تنمية و تطوير المداومة العامة، و في بعض الأحيان تسهم في تنمية المداومة الخاصة لدرجة معينة. (قليلة، "حمل زائد بدون تعب").
و يرى **مفتي إبراهيم حماد** بأن الطريقة المستمرة تهدف إلى تطوير التحمل العام و التحمل الهوائي و كذلك تطوير التحمل العضلي.

2-1-2- تأثيرات طريقة التدريب المستمر:

أ - التأثيرات من الناحية الفسيولوجية:

تساهم في ترقية عمل الجهازين الدوري و التنفسي، و تعمل على زيادة قدرة الدم على حمل كمية أكبر من الأكسجين اللازمة للاستمرار في بذل الجهد، مما يساعد بدرجة كبيرة على زيادة قدرة الأجهزة و أعضاء الجسم على التكيف للمجهود البدني الدائم (تحسين كفاءة التحمل الهوائي).

ب - التأثيرات من الناحية النفسية:

بذل الجهد الدائم و المستمر يعتبر من النواحي النفسية الهامة التي تعمل على ترقية السمات الإرادية (الكفاح، التصميم، قوة الإرادة) التي يتأسس عليها التفوق في أنواع الأنشطة الرياضية و خاصة التي تتطلب توافر صفة التحمل.

2-1-3- خصائص و مكونات طريقة التدريب المستمر:

تتميز هذه الطريقة باستخدام حمل التدريب المستمر بالخصائص التالية:

- بالنسبة لشدة أداء التمرين:

تتراوح شدة التمرين المستخدمة ما بين 40 إلى 60% من أقصى مستوي الفرد الرياضي (مفتي إبراهيم، 2001، ص211)، و في بعض المصادر ما بين 25 إلى 75% من أقصى مستوى اللاعب.

- بالنسبة لحجم التمارين:

يمكن زيادة حجم التمارين عن طريق زيادة طول فترة الأداء سواء بواسطة الأداء المستمر، أو بواسطة زيادة عدد مرات التكرار، فيكون قليل إذا ما كان الأداء مستمراً لفترة زمنية طويلة و كبير إذا ما كان الأداء مستمراً لفترة زمنية متوسطة مع ملاحظة أنّ زمن الأداء يتراوح ما بين 30 إلى 90 دقيقة و ذلك طبقا لنوع الرياضة.

- بالنسبة لفترات الراحة البينية:

حيث تؤدي التمرينات و التدريبات بشكل مستمر دون انقطاع و بدون راحة.
و يجب أن يكون تشكيل حمل التدريب (شدة + حجم) بصورة تستطيع فيها الدورة الدموية أو التنفس أن تمد العضلات بحاجتها الكاملة من الأكسجين حتى تتم التفاعلات الكيميائية في وجود الأوكسجين، مما يسهم في استمرار تجديد المواد المختزنة للطاقة بذلك و بذلك تتمكن العضلات في الاستمرار في بذل الجهد لفترة طويلة دون ظهور التعب. و أن تراعى في تشكيل الحمل عدم حدوث ظاهرة دين الأكسجين. أي قيام العضلات بالعمل في غياب الأكسجين.

2-1-4- الأساليب المستخدمة لتنفيذ طريقة التدريب المستمر (وسائل التدريب بالحمل المستمر):

أ- ثبات شدة الأداء:

- يحافظ اللاعب على معدل السرعة بالنسبة للمسافة، و يتم تحقيق هذا الثبات من خلال تحديد معدل النبض و الالتزام به خلال الأداء.

ب- تبادل تغيير شدة الأداء المحدد:

- يتم خلالها تغيير شدة أداء التمرين طبقاً لمحددات معينة وضعت مسبقاً من جانب المدرب.
- تقسم فيه مسافة الأداء أو زمنه إلى مسافات أو فترات زمنية أقل ترتفع و تنخفض فيه الشدة (لا تقل كثيراً بحيث لا تحقق غرض طريقة التدريب، و لا تزيد بحيث تتخطى العتبة اللاهوائية).

جـ: طريقة الجري المتنوع الذاتي (الفارتلك):

- تتغير فيه سرعة أداء التمرين طبقاً لمقدرة اللاعب و طبقاً لحالته خلال مسافة الأداء أو خلال الفترة الزمنية المحددة له.
- استخدم المدربون و منذ الثلاثينيات من القرن العشرين عينة وسائل تدريبية بهدف تحسين التحمل العام و كل من تحمل السرعة و تحمل القوة، ففي أواخر الثلاثينيات ابتدع المدربون السويديون في ألعاب القوى، و نخص بالذكر المدرب **جوسيه هولمر** Holmer أسلوب "الفارتلك" و هي عبارة عن طريقة تغيير سرعة اللاعب الذاتية أثناء التدريب أو "اللعب بالسرعة" و هي طريقة ذات تأثير إيجابي على تحسين القدرة الهوائية للاعب لما تتطلبه من مستلزمات خاصة بها و بفضل تلك الطريقة قفزت الأرقام في جري المسافات المتوسطة و الطويلة باستخدام هذا الأسلوب من التدريب و من واجبات تلك الطريقة و شروطها ما يلي:
  - بث روح السرور و الرضا النفسي للاعب (عامل نفسي).
  - تحسين مستوى القدرات الهوائية و اللاهوائية إلى حداً ما "زيادة حجم القلب و ذلك نتيجة تحسين القدرات الهوائية، كما يؤدي إلى زيادة في كريات الدم الحمراء و نسبة الهيموغلوبين في الدم و الجليكوجين و زيادة الشعيرات الدموية المتفتحة و تقوية الأربطة و الأوتار و الأنسجة الرابطة و زيادة في حجم و قوة العضلات بصفة عامة" (عامل فيزيولوجي).
  - الجري على أرض خلاء مع اختلافها من حيث نوع التربة و التضاريس (خضراء، رملية، غابات، مرتفعات و منخفضات).

و المثالين التاليين ي عرضهما **هاري ويلسون** للاعبي جري المسافات الطويلة في ألعاب القوى:

- **مثال (01):** جري 2 ميل سرعة أقل من المتوسط + (6 - 8) ميل جري مرتفعات و منخفضات + 5 ميل هرولة + (3/4) ميل جري بسرعة ثابتة متوسطة + 200م هرولة تكرر (4 - 5 مرات). (الميل = 1,6093 كم).

- **مثال (02):** جري 1500م سرعة متوسطة أو أقل من متوسطة على أرض ممهدة + جري 600م هرولة + 40م سرعة عالية + 200م هرولة + 400م سرعة عالية + 200م هرولة + 600م سرعة عالية + 200م هرولة + 1000م سرعة متوسطة + 400م هرولة + 400م صعود تل + 1500م سرعة متوسطة على أرض غير ممهدة + 3 × 100م سرعة عالية + 600م سرعة متوسطة + 200م هرولة + 400م صعود تل +400م هرولة + 1000م سرعة متوسطة + 1200م سرعة أقل من متوسطة. (بسطويسي أحمد، 1999، ص279)

- مثال (03):
1- الجري العادي للإحماء و التسخين من (5- 10 دقائق).
2- الجري بسرعة ثابتة و أعلى من السابق من (1,5 – 2 كم).
3- المشي السريع لمدة 5 دقائق.
4- تكرار الجري من (50- 75م) بسرعات متنوعة حتى التعب بين كل تكرار و آخر.
5- خطوات جري خفيف جداً.
6- الجري بأقصى سرعة لمسافة 150- 200م.
7- الجري بسرعة ثابتة و مريحة لمدة 1- 2 دقائق.
8- الختام بالجري 500- 2000م (أو من 1- 5 لفات حول المضمار) بشدة تناسب و طبيعة المنافسة.

- مثال (04):
1- الهرولة 15 دقيقة للإحماء.
2- زيادة السرعة أو تمارين خفيفة لمدة 4- 5 دقائق.
3- الجري لمسافة 2- 2,5 كم بسرعة ثابتة إلى 75% من الشدة ثم المشي السريع أو الهرولة لمدة 5 دقائق.
4- تكرار الجري 4- 6 تكرار × 150م تتزايد السرعة كالتالي (هرولة 50م، سرعة بطيئة 50م، سرعة عالية 50م)، المشي لمسافة 50م بعد كل مسافة 150م.
5- زيادة المسافة بالجري 4- 6 تكرار × 400م بسرعة متوسطة ثم الهرولة بعد كل تكرار لنفس المسافة (400م).
6- المشي السريع 10 دقائق.
7- الجري المستمر البطيء دقيقتان.
8- المشي السريع 5 دقائق.
9- الجري المتنوع الشدة 8- 12 تكرار × 100م (في زمن 15- 20 ثانية) مع إعطاء هرولة بعد كل تكرار لنفس المسافة.
10- المشي 5 دقائق.
11- الجري الخفيف لمسافة 1500م بسرعة ثابتة (نفس الإيقاع). (أمر الله البساطي، 1998، ص81)

د- جري التلال و المرتفعات:
يعتبر جري التلال بالنسبة للاعبي التحمل عامة أسلوب هام من أساليب تنمية القدرات الهوائية، حيث يعتمد على تغيير السرعات أيضاً من خلال طبيعة الأرض، فتقل السرعة و يزداد المجهود عند الصعود إلى المرتفع أو التل حيث تعمل العضلات ضد الجاذبية، و عندما يهبط اللاعب من المرتفع أو التل، فتزداد السرعة و يقل المجهود حيث تعمل العضلات مع الجاذبية.
هذا النوع من التدريب يختلف عن تدريبات الفارتلك في أنها تدريبات حرة لا تتقيد ببرنامج خاص محدد أكثر من مسافة فقط.

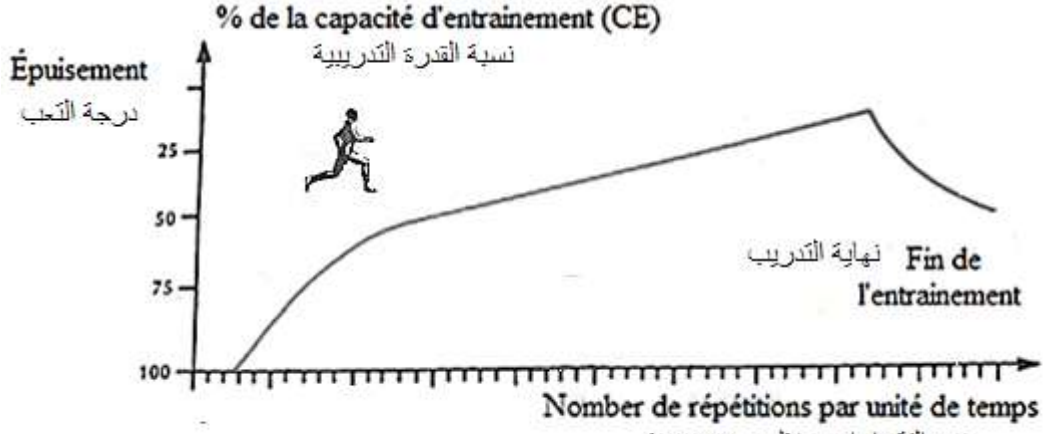
- مثال: جري مسافة (5- 6 ميل) على التلال و تسجيل الزمن ثم متابعة ذلك حسب أسس التدريب، إما زيادة في المسافة أو الشدة أو الاثنين معاً للمستويات المتقدمة.

و بذلك فجري التلال من التدريبات الشائع استخدامها في موسم الإعداد العام هذا بالإضافة إلى موسم الراحة النشطة (المرحلة الانتقالية) و خصوصاً لمتسابقي المسافات الطويلة و المتوسطة في ألعاب القوى و السباحة و الدراجات و الملاكمة بهدف تحسين القدرات الهوائية استعداداً لبداية موسم جديد، و يستحسن أن تكون الأرض التي يتدرب عليها اللاعبون عشبية دون عوائق حتى لا يصابون بأي شد أو تمزقات بالعضلات، كما ينصح بأن يبدأ اللاعبون تلك التدريبات بإحماء مناسب لجميع عضلات الجسم.

- ملاحظة: من بين الوسائل المستخدمة في التدريب المستمر حسب أحمد بسطويسي نجد أيضاً التدريب الدائري باستخدام طريقة التدريب المستمر.

2-1-5- ما يجب مراعاته عند التدريب بالطريقة المستمرة (الأسس):

- يراعى في تشكيل حمل التدريب المنفذ عدم تخطي العتبة اللاهوائية.
- يفضل تبادل استخدام أسلوب الأداء الثابت و الأداء المتغير في حدود عدم تخطي العتبة اللاهوائية.
- عند استخدام هذه الطريقة مع الناشئين يفضل تحديد زمن الجري و ليس مسافته، لأن تحديد المسافة قد يجعلهم يقطعون المسافة المطلوبة بسرعة زائدة.



الشكل رقم (01): منحنى بياني لطريقة التدريب المستمر.

2-2- طريقة التدريب الفتري:

تتمثل هذه الطريقة في سلسلة من تكرار فترات التمرين بين كل تكرار و آخر تعقبها فواصل زمنية للراحة، و تحدد الفواصل الزمنية طبقاً لاتجاه التنمية، و تكمن أهمية زمن فترة الراحة و طبيعتها في إمكانية اللاعب على تكرار المجموعات التدريبية (المشي، الجري الخفيف، مرجحات الرجلين و الذراعين...إلخ) قبل حلول التعب، و استخدام التمرينات البسيطة كالجري الخفيف الذي يساعد على التخلص من حمض الأكتيك (حمض اللبن) المتجمع في العضلات و تقليل الإحساس بالـــــتعب و كذا استعادة تكوين مصادر الطاقة المستهلكة أثناء الأداء، و من ثم القدرة على التكرار بمعدل عال من الشدة و لفترات قصيرة نسبيا.

و لقد عرفها **مفتي إبراهيم حماد** " بأنها تقديم حمل تدريب يعقبه راحة بصورة متكررة أو التبادل المتتالي للحمل و الراحة ".

و هي طريقة تساعد على تحسين قدرة الرياضي على الاحتفاظ بسرعته أثناء قطع مسافة السباق بحيث تكون السرعة النهائية تماثل نفس سرعة البداية.

و في أغلب الأحيان تنقسم طريقة التدريب الفتري إلى قسمين هما:

2-2-1- طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة:

تزداد شدة أداء التمرين في هذه الطريقة عن طريقة التدريب المستمر، كما يقل الحجم و تظهر الراحة الإيجابية بين التكرارات لكنها غير كاملة.

2-2-1-1- أهداف طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة:

تهدف هذه الطريقة التدريبية إلى تنمية التحمل العام و التحمل الخاص، و تؤدي إلى ترقية عمل الجهازين الدوري و التنفسي من خلال تحسين السعة الحيوية للرئتين و سعة القلب بالإضافة إلى زيادة قدرة الدم على حمل المزيد من الأكسجين، كما يؤدي إلى تنمية قدرة الفرد على التكيف مع الجهد المبذول الذي يؤدي إلى تـأخر ظهور التعب، تساعد على زيادة عدد الشعيرات الدموية، و تنمي صفة الإرادة و قدرة التحسن و التأقلم.

2-2-1-2- تأثيرات طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة:

أ- التأثيرات من الناحية الفسيولوجية:

تسهم في تحسين كفاءة إنتاج الطاقة لعبور العتبة اللاهوائية.

ب - التأثيرات من الناحية النفسية:

تسهم في رقي التكييف النفسي للاعب لبعض ظروف و متغيرات المنافسة.

2-2-1-3- خصائص و مكونات طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة:

- بالنسبة لشدة التمرينات:

تتميز هذه الطريقة باستخدام الشدة المتوسطة قد تصل في تمرينات الجري إلى حوالي 60 إلى 80% من أقصى مستوى للفرد، و في تمرينات التقوية العضلية تصل من 50 إلى 60% من أقصى مستوى للفرد.

- بالنسبة لحجم التمرينات:

يمكن استخدام تمرينات التقوية بالأثقال أو بدونها إلى حوالي 20 إلى 30 مرة و يمكن أن تتكرر على هيئة مجموعات لكل تمرين (أي تكرار كل تمرين 10 مرات لثلاث مجموعات)، كما يمكن تكرار تمرينات الجري حسب (Weineck 1997) ما بين 12-40 تكرار.

تتراوح فترة التمرين الواحد ما بين 14 إلى 90 ثانية بالنسبة للجري و 15 إلى 30 ثانية بالنسبة لتمرينات التقوية سواء باستخدام أثقال أو ثقل الجسم.

- بالنسبة لفترات الراحة البينية:

تكون ما بين 45 ثانية و 90 ثانية بالنسبة للاعبين المتقدمين أي تصل نبضات القلب إلى حوالي 120 إلى 130 نبضة في الدقيقة.

و بالنسبة للناشئين ما بين 60 إلى 120 ثانية أي تصل نبضات القلب إلى حوالي 110 إلى 120 نبضة في الدقيقة.

- الراحة بين المجموعات (السلاسل) حسب Weineck تكون نشيطة ما بين (3- 10 دقائق).

و يرى بعض العلماء أنه يحسن استخدام مبدأ الراحة الإيجابية في غضون فترات الراحة البينية مثل تمرينات المشي أو تمرينات الاسترخاء.

2-2-1-4- بعض أشكال التمرينات الخاصة بالتدريب الفتري منخفض الشدة:

من خلال التوصيف الخاص بمكونات حمل التدريب بطريقة التدريب الفتري منخفض الشدة من حيث الشدة و الحجم و الراحة البينية من جهة و أشكال القدرات البدنية الخاصة من جهة أخرى، التحمل العام تحمل القوة، تحمل السرعة، فإن استخدام طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة يمكن تطبيقها في نهاية موسم الإعداد العام، و كذلك في نهاية موسم الإعداد الخاص بشكل أساسي أما في نهاية موسمي ما قبل المنافسة و المنافسات فيمكن تطبيقها بنسب مقننة مع طريقتي التدريب الفتري

مرتفع الشدة و التدريب التكراري، و الأمثلة التالية توضح بعض أشكال التمرينات الخاصة بطريقة التدريب الفتري منخفض الشدة.

مثال (01): عدائين، متسابقي حواجز، أعمار 14- 17 سنة، شدة التمرينات (60- 80%):
- 100م عدو في 17- 20 ثانية... راحة مستحسنة 60- 100 ثانية، تكرر 10 مرات.
- 200م عدو في 38- 42 ثانية... راحة مستحسنة 90- 120 ثانية، تكرر 8 مرات.
- 400م عدو في 80- 100 ثانية... راحة مستحسنة 90- 150 ثانية، تكرر 6 مرات.

مثال (02): عدائين، متسابقي حواجز، أعمار 17- 20 سنة، شدة التمرينات (60- 80%):
- 100م عدو في 14- 16 ثانية... راحة مستحسنة 60- 90 ثانية، تكرر 10- 12 مرة.
- 200م عدو في 32- 36 ثانية... راحة مستحسنة 60- 120 ثانية، تكرر 8 مرات.
- 400م عدو في 70- 90 ثانية... راحة مستحسنة 120- 150 ثانية، تكرر 6 مرات.

- **مثال (03):** نموذج للتدريب الفتري منخفض الشدة باستخدام 4 مجموعات لعدائي 200م، يؤدون التدريب بزمن 32- 46 ثانية (شدة)، الراحة بين التكرارات 45- 90 ثانية، حجم التدريب 40 تكرار، شدة التمرينات 60- 80%، و تؤدى التمرينات كما يلي:
- **المجموعة الأولى:** 200م × 10 مرات بزمن 36 ثانية، الراحة بين التكرارات 45 ثانية، الراحة بين المجموعات 3 دقائق.
- **المجموعة الثانية:** 200م × 10 مرات بزمن 32 ثانية، الراحة بين التكرارات 50 ثانية، الراحة بين المجموعات 3 دقائق.
- **المجموعة الثالثة:** 200م × 10 مرات بزمن 32 ثانية، الراحة بين التكرارات 55 ثانية، الراحة بين المجموعات 3 دقائق.
- **المجموعة الرابعة:** 200م × 10 مرات بزمن 34 ثانية، الراحة بين التكرارات 45 ثانية، الراحة النهائية 15 دقيقة.

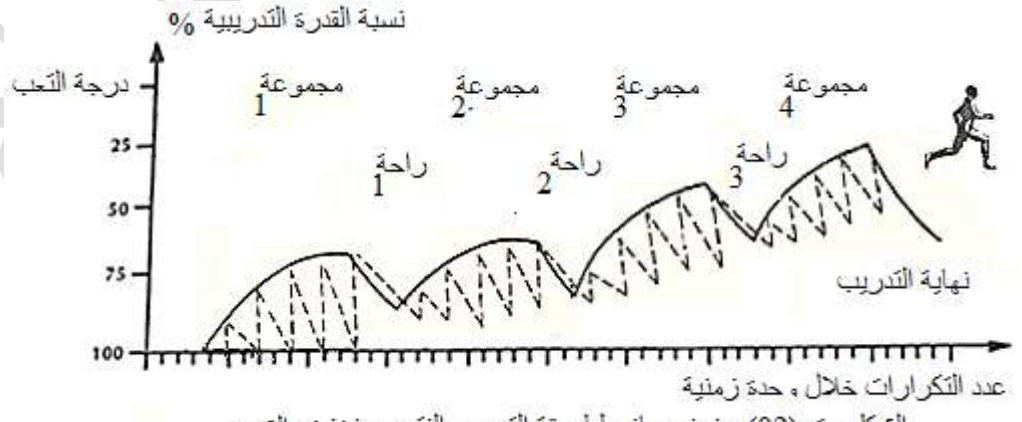
- مثال (04): نماذج لبعض التمرينات المستخدمة في ألعاب القوى (مسابقات الجري) للاعبين تحت 18 سنة كما هو في الجدول التالي:

مسافة الجري	سرعة الجري	فترة الراحة البينية	عدد مرات التكرار
100م	17- 20 ثانية	60- 100 ثانية	10- 12
200م	38- 42 ثانية	90- 120 ثانية	8- 12
300م	54- 60 ثانية	90- 120 ثانية	6- 8
400م	80- 100 ثانية	90- 150 ثانية	5- 7

و لإمكان التقدم بحمل التدريب في هذه الطريقة يراعى إما التقصير التدريجي في فترات الراحة البينية أو زيادة عدد مرات التكرار و ينبغي عدم استخدام طريقة زيادة سرعة الجري حتى لا تتقلب هذه الطريقة إلى طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة.

مثال (05): بالنسبة للسباحين على شكل مجموعات:
- **المجموعة الأولى:** 25 × (8- 12 مرة)، راحة بين التكرارات حتى عودة النبض 120- 130 ن/د.
- **المجموعة الثانية:** 50 × (6- 8 مرة)، راحة بين التكرارات حتى عودة النبض 120- 130 ن/د.
- **المجموعة الثالثة:** 100 × (2- 4 مرة)، راحة بين التكرارات حتى عودة النبض 120- 130 ن/د.

مثال (06): تدريبات قوة عضلية و قوة مميّزة بالسرعة (الشدة 50-60%):
(تستخدم إما بالأثقال الإضافية أو ثقل الجسم نفسه)
- تمرينات بالكرات الطبية، يد واحدة، باليدين، رفع، رمي في جميع الاتجاهات.
- تمرينات قوة و مرونة على عقل الحائط (سلالم خشبية مثبتة بالحائط)، على أجهزة الجمباز.
- من وضع الانبطاح المائل ثني و مد الذراعين 50%، من الحد الأقصى، راحة 60- 90 ثانية، ثم يعاد التمرين 55% من الحد الأقصى، راحة 60- 90 ثانية ثم يعاد التمرين 50% من الحد الأقصى.
- 5 حجلات يمنى ثم يسرى مسافة 30م و تكرر 4- 5 مرات.
- حجلات على حواجز منخفضة بقدم واحدة و بالقدمين معاً (4 حواجز 4- 5 مرات).
- بين التمرينات راحة مستحسنة حتى عودة النبض ما بين 120- 130ن/د.
- بين المجموعات تبلغ فترة الراحة ما بين 120- 180 ثانية للناشئين، و ما بين 60- 90 ثانية للمتقدمين و يراعي في هذه الطريقة عدم زيادة الحمل (الثقل) بل يمكن تقليل فترات الراحة البينية أو زيادة عدد مرات التكرار.



الشكل رقم (02): منحنى بياني لطريقة التدريب الفتري منخفض الشدة.

- ملاحظة: من بين الوسائل المستخدمة في التدريب الفتري المنخفض الشدة حسب أحمد بسطويسي نجد التدريب البليومتري، و التدريب الدائري باستخدام طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة.

2-2-2- طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة:

تزداد شدة أداء التمرين خلالها عن طريق التدريب الفتري مرتفع الشدة و بالتالي يقل خلالها الحجم كما تزداد الراحة الإيجابية لكنها تظل غير كاملة.

2-2-2-1- أهداف طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة:

تهدف طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة إلى تنمية الصفات البدنية الآتية:

- التحمل الخاص (تحمل السرعة، تحمل القوة)، السرعة، القوة المميزة بالسرعة و القدرة الانفجارية، و الإسهام في تطوير القوة القصوى.
- نجد أنّ مثل هذا النوع تعمل العضلات في غياب الأكسجين نتيجة شدة الحمل المرتفع، و هذا يعني حدوث ظاهرة (دين الأكسجين) عقب كل أداء و آخر.
- تؤدي مثل هذه الطريقة إلى تأخر الإحساس بالتعب.

2-2-2-2- تأثيرات طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة:

أ- التأثيرات من الناحية الفسيولوجية:

يكمن الفارق الرئيسي بين طريقتي التدريب الفتري المرتفع الشدة و المنخفض الشدة في مجـــال تبـــادل المواد، ففي الأحمال التي تستمر بين دقيقة و أربع دقائق، و التي تؤدى بدرجة عالية من الشدة حيث تقوي عمليات إعداد الطاقة عن طريق الجلوكوز و يحـدث ذلك تـحسن ملـحوظ في الطـاقة اللاهوائية، كما يؤدي التدريب الفتري ذو الشدة العالية أي درجة شدة تحمل التدريب العالية إلى وصول معدل امتصاص الأكسجين إلى 90% من أقصى مقدرة اللاعب و التي تؤدي بدورها إلى وصول شدة الانقباض العضلي إلى 30% من أقصى شدة الانقباض العضلي.

زيادة تفريغ مخزون هذه الخلايا و كذلك زيادة سمكها و فيما يخص بتحسين مستوى أقصى قدرة امتصاص الأكسجين فلقد أظهرت تجارب فوكس Fox أن حمل التدريب الفتري مرتفع الشدة يحقق أقصى معدل زيادة في مستوى الانجاز.

تسهم في تسين كفاءة إنتاج الطاقة للنظام اللاهوائي (تحت ظروف نقص الأكسجين).

ب - التأثيرات من الناحية النفسية :

تسهم في زيادة سعة التكيف للاعب في ظروف و متغيرات متعددة بالمنافسة.

2-2-2-3- خصائص و مكونات طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة:

- بالنسبة لشدة التمرينات:

تمتاز التمرينات المستخدمة في هذه الطريقة بالشدة المرتفعة حيث تصل إلى حـوالي 80 إلى 90% من أقـصى مـستوى للفرد، و في تمرينات التـقوية تـصل إلى 75% من أقصى مستوى للفرد (اللاعب).

- بالنسبة لحجم التمرينات:

يقل الحجم في هذه الطريقة نتيجة زيادة الشدة مقارنة بالطريقة السابقة، فيمكن تكرار تمرينات الجري من (10 إلى 15 مرة) و تكرار تمرينات التقوية من (08 إلى 10 مرات) بكل مجموعة.

- بالنسبة لفترات الراحة البينية:

نتيجة لزيادة الشدة فإن الراحة البينية تزداد نسبياً و لكنها تصبح أيضاً فترات غير كاملة للراحة لكي تتيح للقلب العودة إلى جزء من حالته الطبيعة.

و تتراوح ما بين 90 إلى 180 ثانية للمتقدمين و 110 إلى 240 ثانية للاعبين الناشئين مع مراعاة عدم هبوط نبضات القلب إلى ما يزيد عن 100 إلى 120 نبضة في الدقيقة.

كما يراعي استخدام الراحة الإيجابية في غضون الراحة البينية.

- الراحة بين المجموعات (السلاسل) حسب Weineck تكون نشيطة ما بين (5- 10 دقائق).

2-2-2-4- بعض أشكال التمرينات الخاصة بالتدريب الفتري مرتفع الشدة:

من خلال التوصيف الخاص بمكونات حمل التدريب بطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة من حيث الشدة و الحجم و الراحة البينية من جهة و أشكال القدرات البدنية الخاصة من جهة أخرى و المتمثلة في تحمل السرعة القصوى و تحمل القوة القصوى، هذا بالإضافة إلى القوة المميزة بالسرعة و القوة الإنفجارية، فإن استخدام طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة يمكن تطبيقها في موسم الإعداد الخاص، ما قبل المنافسة و المنافسات بنسب مقننة مع طريقتي التدريب الفتري منخفض الشدة و التدريب التكراري، و الأمثلة التالية توضح بعض أشكال التمرينات الخاصة بطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة.

مثال (01): عدائين، متسابقي حواجز أعمار 17- 20 سنة (شدة التمرينات 80- 90%):
- 100م عدو × (13- 14,5 ثانية)، راحة مستحسنة (120- 160 ثانية)، تكرر 8- 10 مرات.
- 200م عدو × (28- 32 ثانية)، راحة مستحسنة (120- 180 ثانية)، تكرر 6- 8 مرات.
- 400م عدو × (65- 80 ثانية)، راحة مستحسنة (240- 300 ثانية)، تكرر 5- 6 مرات.

مثال (02): نموذج للتدريب الفتري مرتفع الشدة باستخدام نظام المجموعات لعدائين يؤدون التمرينات كما يلي:
- **التقسيم الأول:** 100م × 5 مرات (مجموعة 1)، 200م × 3 مرات (مجموعة 2)، 400م × **2 مرات** (مجموعة 3).
- **التقسيم الثاني:** 100م × 2 مرات (مجموعة 1)، 400م × مرة واحدة (مجموعة 2)، 200م × مرة واحدة (مجموعة 3)، 100 × 3 مرات (مجموعة 4) نهاية التمرين.
- **ملاحظة:** تؤدى الشدة كما يلي: 100م × 13,5 ثانية، 200م × 28,28 ثانية، 400م × 63,60 ثانية.

مثال (03): نموذج لبعض التمرينات المستخدمة في ألعاب القوى (مسابقات الجري) للاعبين سن 18 سنة كما هو في الجدول التالي:

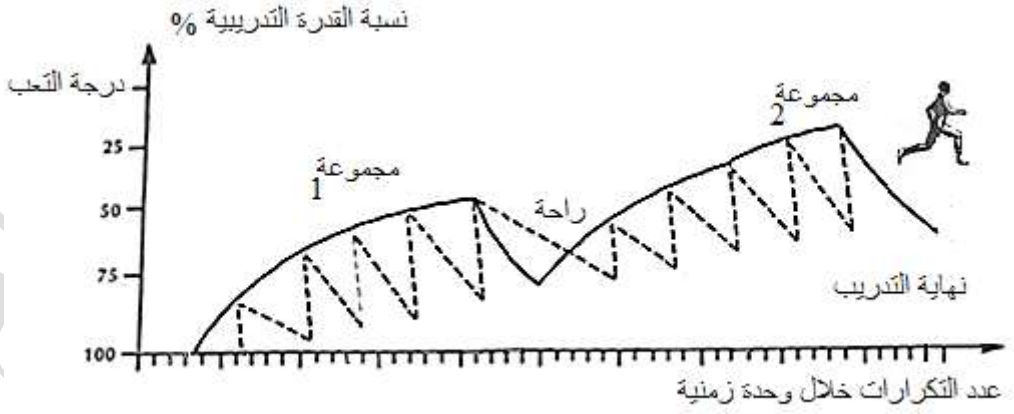
مسافة الجري	سرعة الجري	فترة الراحة البينية	عدد مرات التكرار
100م	14- 18 ثانية	90- 120 ثانية	6- 8
200م	36- 38 ثانية	120- 180 ثانية	6- 8
300م	52- 54 ثانية	120- 180 ثانية	4- 6
400م	75- 90 ثانية	180- 300 ثانية	4- 5

و يمكن التقدم بحمل التدريب بالعمل على انقاص فترات الراحة البينية، أو زيادة سرعة الجري أو زيادة عدد مرات التكرار لمرة واحدة أو لمرتين.

مثال (04): بالنسبة لرياضة السباحين:
- سباحة 30 × 50م (30- 600 ثانية راحة)، (تدريب تحمل خاص).
- سباحة 10 × 100م (30- 120 ثانية راحة)، (تدريب تحمل خاص).
- سباحة 4 × 50م (على 5 دقائق راحة)، (تدريب سرعة).
- سباحة 8 × 25م (على 3 دقائق راحة)، (تدريب سرعة).
- سباحة 4 × 100م (على 10 دقائق راحة)، (تدريب سرعة).

بالنسبة لتمرينات التقوية يمكن استخدام ثقل الجسم أو أثقال إضافية بحيث تكون نصف إلى ثلثين من وزن الجسم أو ما يوازي 75% من مستوى الفرد، و يراعي عدم تكرار التمرين أكثر من 10 مرات و الأداء الصحيح للتمرين مع وجود راحة بينية تصل إلى دقيقة تؤدي فيها تمرينات الإطالة و الاسترخاء، و لمحاولة زيادة حمل التدريب في هذه الطريقة يراعي إما تقصير فترة الراحة البينية أو التقدم بزيادة سرعة الأداء ولا يفضل الزيادة في عدد مرات التكرار لكل تمرين حتى لا تفقد هذه الطريقة أهم خصائصها.

مثال (05): تدريبات قوة عضلية و قوة مميّزة بالسرعة (3 مجموعات):
- مجموعة أولى:
- 60 كغ × 10 مرات دفع ثقل من الصدر، راحة 45 ثانية.
- 60 كغ × 8 مرات ثني و مد الركبتين (أثقال على الظهر)، راحة 45 ثانية.
- 60 كغ × 10 مرات خطف، راحة 45 ثانية.
- مجموعة ثانية، مجموعة ثالثة، زيادة الشدة إلى 80 كغ و تقليل التكرار إلى 6- 8 مرات.



الشكل رقم (03): منحنى بياني لطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة.

- ملاحظة: من بين الوسائل المستخدمة في التدريب الفتري مرتفع الشدة حسب أحمد بسطويسي نجد التدريب البليومتري، و التدريب الدائري باستخدام طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة، كما يضيف أمر الله البساطي أنه يمكن تطبيق تدريبات الهيبوكسيا بالتدريب الفتري.

2-3- طريقة التدريب التكراري:

تتميز هذه الطريقة بالمقاومة أو السرعة العالية للتمرين و هي تتشابه مع التدريب الفتري في تبادل الأداء و الراحة و لكن تختلف عنه في طول:

- فترة أداء التمرين و شدته.
- عدد مرات التكرار.
- فترة استعاده الشفاء بين التكرارات.

حيث تتميز هذه الطريقة بالشدة القصوى أثناء الأداء الذي ينفذ بشكل قريب جداً من المنافسة من حيث المسافة و الشدة، مع مراعاة إعطاء فترات راحة كاملة (طويلة نسبياً) بين التكرارات القليلة لتحقيق الأداء بدرجة شدة عالية.

إذ لا يمكننا التحدث عن طريقة التدريب التكرارية إلا في حالة تطبيق مبادئ الاسترجاع التام من أجل أن لا يكون هناك تجمع لعوامل التعب.

- يعرفها **مفتي إبراهيم حماد** بأن هذه الطريقة تزداد فيها شدة أداء التمرين عن طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة فتصل إلى الشدة القصوى و بالتالي يقل خلالها الحجم كما تزداد الراحة الإيجابية الطويلة.

2-3-1- أهداف طريقة التدريب التكراري:

تهدف هذه الطريقة إلى تنمية الصفات البدنية الآتية:

- القوة العضلية القصوى، القوة المميزة بالسرعة، تحمل السرعة، قدرة التسارع، السرعة القصوى، تحسين المداومة الخاصة، تحمل الأزمنة القصيرة و المتوسطة.

2-3-2- تأثيرات طريقة التدريب التكراري:

أ- التأثيرات من الناحية الفسيولوجية:

تسهم في رفع كفاءة إنتاج الطاقة بالنظام اللاهوائي كما تؤثر في الجهاز العصبي نظراً لأن الأداء يكون بأقصى شدة، مما يتسبب في التعب.

تعمل هذه الطـــريقة على تـنظيم و تـطوير عملية تبادل الأكسجين بالعضلات، و زيادة الطاقة المختزنة، فإنها تؤثر تأثير كبير على الجسم لأنها تستدعي إثارة الجهاز العصبي المركزي و سرعة حدوث التعب المركزي.

و يحدث ذلك نتيجة حدوث ظاهرة دين الأكسجين، أي عدم القدرة على إمداد العضلات لحاجتها الكاملة من الأكسجين مما يؤدي إلى استهلاك الطاقة المخزونة و بذلك تراكم حمض اللبن في العضلة مما يقلل من قدرة الفرد الرياضي على الاستمرار في الأداء.

ب - التأثيرات من الناحية النفسية:

تعمل الطريقة التكرارية التدريبية على تطوير الصفات الإرادية، و قدرة التـحكم المثالية في المجهودات أثناء المنافسة، كما تساهم في تطوير قدرة التفوق الشخصي.

2-3-3- خصائص و مكونات طريقة التدريب التكراري:

- بالنسبة لشدة التمرينات:

فهي شدة قصوى تتراوح ما بين 90 إلى 100% من أقصى ما يستطيع الفرد الرياضي في أداؤه.

- بالنسبة لحجم للتمرينات:

يتراوح ما بين 02 إلى 06 تكرارات بالنسبة لتمرينات الجري، فهو يتميز بقلة الحجم أي قصر فترة الأداء و التكرار، و تتراوح تمرينات التقوية العضليّة من (3- 8) تكرارات و عدد المجموعات من (3- 6) مجموعات.

- بالنسبة لمدة المجهود:

تكون حسب المسافة المقررة و عدد التكرارات.

- بالنسبة لفترات الراحة البينية:

تحدد من خلال المسافة أو الزمن و تكون إيجابية أو سلبية بحيث لا تقل عن (3- 4) دقائق و قد تصل إلى 45 دقيقة طبقاً للشدة و مسافة و زمن التكرار و قدرة اللاعب، على أن تؤدى خلال

فترات الراحة بعض التمرينات الخفيفة كالمشي، تمرينات الإطالة البسيطة...إلخ من تمرينات التهدئة.

2-3-4- بعض أشكال التمرينات الخاصة بالتدريب التكراري:

من خلال التوصيف الخاص بمكونات حمل التدريب بطريقة التدريب التكراري ذو الشدة القصوى من حيث الشدة و الحجم و الراحة البينية من جهة، و أشكال القدرات البدنية الخاصة من جهة أخرى، القوة العظمى، السرعة الخاصة، القوة المميّزة بالسرعة و القدرة الانفجارية، قدرة التسارع، التحمل الخاص بالمنافسة، فإن استخدام طريقة التدريب التكراري يمكن استخدامها في مواسم ما قبل المنافسة لاختبار المستوى و بنسب قليلة، و بنسب أكبر في موسم المنافسات و ذلك بنسب مقننة مع طريقتي التدريب الفتري مرتفع و منخفض الشدة.

مثال (01): عدائين متسابقي حواجز، وثب طويل، ثلاثي، قفز بالزانة من 14- 17 سنة:
- 30م عدو، تكرر 8 مرات، راحة 3- 5 دقائق (تمرينات خفيفة و إطالة) شدة 90- 95%.
- 50م عدو، تكرر 6 مرات، راحة 5 دقائق (تمرينات خفيفة و إطالة) شدة 90- 95%.
- 75م عدو، تكرر 4 مرات، راحة 7- 10 دقائق (تمرينات خفيفة و إطالة) شدة 90- 95%.
- 100م عدو، تكرر 3 مرات، راحة 15- 20 دقيقة (تمرينات خفيفة و إطالة) شدة 90- 95%.
- 150م عدو، تكرر 2 مرة، راحة 20- 25 دقيقة (تمرينات خفيفة و إطالة) شدة 90- 95%.

مثال (02): عدو مع تغيير سرعات:
- 50م عدو، + 50م دحدحة (جري خفيف) +50م عدو +50م دحدحة.
- 30م عدو، + 30م دحدحة +30م عدو +30م دحدحة.

مثال (03): تدرج سرعة حتى الوصول إلى أقصى سرعة:
- 50م تدرج سرعة حتى الوصول إلى أقصى سرعة، بعدها 50م جري خفيف + 50م تدرج سرعة حتى الوصول إلى أقصى سرعة، بعدها 50م جري خفيف + 80م تدرج سرعة حتى تنتهي 20م قصوى.

مثال (04): تمرينات الجري (100م):
- 100م سرعة بمستوى من الشدة (90- 100%)، إذا كان أحسن رقم هو 1,8 ثانية، فيمكن استخدام 12 ثانية لـ 100م و التكرار من 2- 3 مرات يتخللها فترة راحة من (15- 30- 45) دقيقة بين كل تكرار و آخر باستخدام المشي و الجري الخفيف و تمرينات الاسترخاء.

مثال (05): تمرينات الجري (400م):
- الجري لمسافة 400م بمستوى من الشدة (90- 100%).
- تكرار التمرين من 1- 3 مرات لخمس مجموعات.
- راحة بينية من 15- 45 دقيقة باستخدام المشي و الجري الخفيف.

مثال (06): مثال لسباحي 100م، 200م:
- 25م تكرر 6- 8 مرات، شدة 90- 95%، راحة 10 ثواني (سباحة بالذراعين).
- 25م تكرر 6- 8 مرات، شدة 85- 95%، راحة 10 ثواني (سباحة بالرجلين).
- 50م تكرر 4- 6 مرات، شدة 90- 95%، راحة 15 ثانية (سباحة بالذراعين).
- 50م تكرر 4- 6 مرات، شدة 85- 95%، راحة 20 ثانية (سباحة بالرجلين).
- 50م تكرر 4- 5 مرات، شدة 90- 95%، راحة 30 ثانية (ذراعين و رجلين).

مثال (07): 400م سباحة (مجموعات مركبة):
- 150م، راحة 20- 30 ثانية + 100م، راحة 20 ثانية + 75م، راحة 15 ثانية + 50م، راحة 10 ثواني + 25م.
- 200م، راحة 20 ثانية + 100م، راحة 10 ثواني + 50م، راحة 10 ثواني + 25م، راحة 05 ثواني + 25م.

- تمرينات الأثقال:

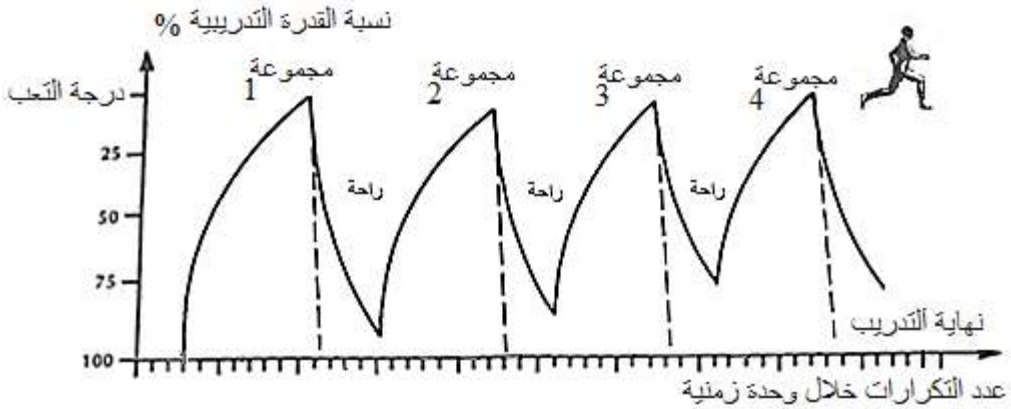
عند استخدام هذه الطريقة بالأثقال يراعي أن تصل إلى 90% من أقصى مستوى للفرد و أحياناً إلى 100% مع مراعاة أداء التمرين لمرة واحدة أو لمرتين فقط.

أو التكرار من 3- 6 مرات للمجموعة الواحدة و تتراوح الراحة بين كل تكرار و آخر حوالي من 3- 5 دقائق و تستخدم في تمرينات الإطالة و الاسترخاء العضلي، و يستخدم هذه الطريقة بكثرة لاعب الأثقال و ألعاب القوى و خاصة الوثب العالي و الطويل و الرمي.

من أهم أنواع التمرينات المستخدمة طريقة الرفعات الثلاثة في رفع الأثقال رفعة الضغط، رفعة الخطف، رفعة النتر، و ينصح الخبراء بالنسبة للتدريب بهذه الطريقة استخدام ثقل مناسب يمكن في البداية رفعه حوالي (8 مرات) ثم يمكن الترج في زيادة الثقل من (2,5- 5 كغ) بتخفيض عدد مرات التكرار إلى (6 مرات) ثم زيادة الثقل من (2,5- 5 كغ) بتخفيض عدد مرات التكرار إلى (4 مرات) ثم مرتين ثم مرة واحدة يعقبها مرة واحدة أخرى، ثم مرة واحدة ثالثة عندما يصل الثقل إلى أقصى ما يستطيع الفرد حمله، بعد ذلك يخفض الثقل من (2,5- 5 كغ) و التكرار مرتين، ثم خفض الثقل مرة ثانية و التكرار (4 مرات) ثم خفض الثقل مرة ثالثة و التكرار (6 مرات).

مثال (08): تدريبات قوة عضليّة و قوة مميّزة بالسرعة (3 مجموعات):
- 40كغ × 10 مرات، تدفع من الصدر، راحة 45 ثانية، تمرينات إطالة.
- 40كغ × 10 مرات، خطف، راحة 45 ثانية، تمرينات إطالة.
- 40كغ × 10 مرات، ثني و مد الركبتين، راحة 45 ثانية، تمرينات إطالة.
- **مجموعة 2- 3:** تزداد الشدة و يقلل التكرار تدريجياً.

مثال (09): تدريبات قوة عضليّة و قوة مميّزة بالسرعة:
- رفع ثقل يمثل من 90- 100% من أقصى ثقل يستطيع اللاعب رفعه.
- تكرار التمرين من 1- 3 مرات و من 3- 6 مجموعات.
- فترات الراحة بين كل تكرار و آخر من 3- 4 دقائق و راحة بينية بين المجموعات حتى 3 دقائق طبقاً للشدة، و يلاحظ كلما زادت الشدة أو الثقل قل عدد مرات التكرار و العكس.



الشكل رقم (04): منحنى بياني لطريقة التدريب التكراري.

- ملاحظة: من بين الوسائل المستخدمة في التدريب التكراري حسب أحمد بسطويسي نجد التدريب البليومتري، التدريب الدائري، تدريب الهيبوكسيا.

➢ **الهيبوكسيا:** (Hypoxia- Hypoxie)

يبدو أن مصطلح هيبوكسيا مصطلح مركب من نقطتين، الأول Hypo و هي لفظة معناها نقص أو أدنى أو تحتاني أما المقطع الثاني (Oxia- Oxie) فهو اختصار لكلمة " -Oxygen) (Oxygène حامض الأكسجين، و بذلك فمصطلح هيبوكسيا يعني في مجال التدريب الرياضي "نقص في الأكسجين" عند قيام اللاعب بأداء جهد بدني متواصل حيث يؤدي ذلك إلى زيادة الدين الأكسجيني (Debt to oxygen, Dette à l'oxygène)، حيث يقل توتر الأكسجين نتيجة انخفاض سرعة انتشاره من الدم إلى أنسجة العضلات" و بذلك يمكن أن يتعرض اللاعب لشكلين من أشكال الهيبوكسيا هما:

❖ **الهيبوكسيا الإرادية:**

حيث "يمكن تدريب الرياضيين على أداء مجهود بدني متواصل مع تقليل في حجم الأكسجين اللازم بعيداً عن تعرض اللاعب لأمراض قد تحجب عنه كميات الأكسجين اللازمة"، (من خلال كتم التنفس، أو التحكم في التنفس بتقليل عدد مرات التنفس أثناء الأداء، و نتيجة لحتمية أداء المباريات أو المسابقات في أماكن تعلو سطح البحر أو تعرض اللاعب خلالها إلى نقص الأكسجين كما في السباحة بوضع الوجه في الماء و التنفس بعد عدد من الضربات الأمر الذي يدعو إلى أهمية حدوث تكيف لأعضاء و أجهزة الجسم للعمل في مثل هذه الظروف و زيادة قدرة الجسم على التكيف للدين الأكسجيني)، و يتم بوضع البرامج الخاصة بذلك، و يذكر أبو العلاء عبد الفتاح أن مدربي ألعاب القوى في كل من أمريكا و ألمانيا استخدموا الهيبوكسيا عند تدريب لاعبيهم، و التي أعطت نتائج طيبة في المستوى.

أما في مجال تدريب السباحة للمستويات العليا، فيذكر مجدي أبو زيد 1983م أن كونسلمان Counsilman و بوهير Buher مدربا السباحة المعروفين قد استخدما طريقة الهيبوكسيا في تحسين أرقام لاعبيهم أمثال سكينر Skinner و مونتجمري Montgomry حيث تمكنا من تحقيق أقل من 50 ثانية (49,44، 49,99 ثانية) في سباق 100م حرة، كما يوضح **مجدي أبوزيد** 1983م عن **روبرت** أن استخدام تدريبات الهيبوكسيا في مجال تدريب السباحة تعمل عن طريق تحكم في تقليل معدل التنفس حتى تصل إلى أربع دورات كاملة للذراعين بأخذ تنفس واحد، و قد تدرب السباح سكينر مستخدماً الطريقة التالية عند التدريب 200م سباحة × 10 تكرارات:

(أ): التحكم في التنفس مع إجراء ثلاث دورات كاملة للذراعين.

(ب): التحكم في التنفس مع إجراء خمس دورات كاملة للذراعين.

(جـ): التحكم في التنفس حتى الوصول إلى سبع دورات كاملة للذراعين.

- تدريب 25م سباحة حرة (8- 10) مرات:

تدرج سكينر في تقليل عدد مرات التنفس لمسافة 25م، وصولاً إلى عدم التنفس.

- و يذكر **علي البيك** 1984م عن كل من **هولمر و جولستراند** أن إمكانية تقليل معدل التنفس كما يلي:

- عند سباحة 100م حرة × 10 تكرارات على اللاعب أخذ نفساً واحداً عند كل 3 دورات كاملة للذراعين، ثم 5، ثم 7، و حتى 9 دورات كاملة للذراعين.

- عند سباحة 200م حرة × 5 تكرارات على اللاعب أخذ نفس واحد عند كل 5 دورات كاملة للذراعين.

- كما يذكر علي البيك 1984م عن كونسلمان "الأسس التالية عند استخدام تدريبات الهيبوكسيا في مجال تدريب السباحة:

- **أولاً:**

- عند تدريب المسافات القصيرة، يثبت التنفس الواحد و يزداد عدد دورات ضرب الذراعين.

- **مثال:** 50م × 10 تكرارات، يمكن أخذ تنفس كل 3 دورات كاملة للذراعين، ثم تزداد إلى 4، ثم إلى 5.

- **ثانياً:**

- عند تدريب مسافات طويلة، يثبت التنفس الواحد مع زيادة أقل في عدد ضربات الذراعين.

- **مثال:** 500م × 4 تكرارات، يتنفس السباح مرة واحدة كل ضربتين كاملتين للذراعين.

- **ثالثاً: تطبيق أسلوب الهيبوكسيا على الطرق المختلفة:**

- سباحة الفراشة، 100م، 200م، يأخذ السباح تنفساً واحداً كل دورتين كاملتين للذراعين.

- سباحة الفراشة، 25م، 50م، 75م، يأخذ السباح تنفساً واحداً كل دورتين كاملتين للذراعين.

- بالنسبة لسباحة الظهر يتم تنفس أسلوب السباحة الحرة.

- بالنسبة لسباحة الصدر يتم أخذ التنفس الواحد كل دورتين كاملتين بالذراعين إلا ثلاث مع وضع الوجه في الماء أثناء الشد.

و يضيف علي البيك الطرق التالية عند استخدام الهيبوكسيا عند تدريب السباحين:

- **مثال:** 50م × 10 تكرارات و كما يلي:
  - التكرار الأول تنفس واحد مع عدد 2 دورات كاملة للذراعين.
  - التكرار الثاني تنفس واحد مع 3 دورات كاملة للذراعين، يزداد حتى 6 دورات كاملة للذراعين، ثم يمكن التناقص التدريجي بعد ذلك 6- 5- 4- 3- 2.

و بذلك تظهر أهمية تدريبات الهيبوكسيا في مجال تدريب السرعة للسباحين حيث يؤكد **كونسلمان** تلك الأهمية، بينما يؤكد **روبرت** تلك الأهمية على كل من المسافات القصيرة و المتوسطة في

السباحة، و يضيف على البيك بأنه استخدم تلك الطريقة على سباحي نادي **سبورتنج** بالإسكندرية خلال الموسم الرياضي 1982- 1983م في الدورة التدريبية و الأساسية (الشتوية و الصيفية) و التي أدت إلى تحسين مستوى اللاعبين بشكل ملحوظ، حيث تعطى مثل تلك التمرينات إلى تنوع التدريب و إزالة الملل عند اللاعبين.

و بالنسبة لاستخدام تدريبات الهيبوكسيا في مجال ألعاب القوى، فقد دلت نتائج التدريبات و التي استخدمها بعض مدربي ألعاب القوى على تحسين المستوى الرقمي الناتج عن تحسن القدرات الهوائية للاعبي المسافات القصيرة و المتوسطة، و ذلك باستخدام الطرق التالية:

(أ): أخذ الشهيق في حدود 6 خطوات.

(ب): كتم التنفس في حدود 6 خطوات تالية.

(جـ): إخراج هواء الزفير في حدود 6 خطوات لاحقة.

❖ **الهيبوكسيا اللاإرادية:**

يعتبر النقص الأكسجيني الناتج عن سوء التهوية أو الحالات المرضية كحالات فقر الدم أو نقص سريان و تدفق الدم إلى أنسجة الجسم أو الحالات المرضية التي تصيب الرئة كحالات للهيبوكسيا اللاإرادية و التي يتعرض لها اللاعب أو الفرد العادي نتيجة لتلك الأمراض، و بذلك لا ينصح الرياضي بمزاولة نشاط بدني بشدة عالية حتى يتعافى من مرضه، ففي مثل تلك الحالات قد لا يكون هيموجلوبين الدم قادراً على حمل الأكسجين اللازم لعمليات الأيض مما يؤثر سلبياً على صحة المريض، و خصوصاً إذا قام بمجهود رياضي يزيد من تلك الحالات.

➢ **مميّزات تدريبات الهيبوكسيا:**

تزداد قدرة الاعب لتحمل الدين الأكسجيني نتيجة صمود أعضائه الداخلية نتيجةً لنقص الأكسجين، و ظهور الاستجابات الفسيولوجية لحدوث التكيف و هي:

- تحسين كفاءة الجهاز الدوري التنفسي.
- زيادة الاقتصاد في استخدام جلوكوز العضلات و المخزون فيه و تأخر ظهور التعب بتقليل تجمع حامض اللاكتيك و زيادة معدل التخلص منه.
- زيادة كفاءة المخ بزيادة تدفق الدم للأوعية لتعويض انخفاض الضغط الجزئي في الدم.
- زيادة قدرة الهيموغلوبين للاتحاد بالأكسجين.
- زيادة عمل الأنزيمات داخل العضلات و من ثم زيادة إنتاج ATP أثناء العمل الهوائي و اللاهوائي من خلال زيادة عدد الميتاكوندريا داخل الأليات العضليّة و هذا بدوره يساعد في تحسين الأداء في المسافات التي تزيد عن 100م.
- يساعد على سرعة استعادة الشفاء.
- خفض معدل النبض وقت الراحة و أثناء الجهد.
- زيادة كفاءة التمثيل الغذائي من خلال الوحدة الزمنية.
- الاقتصاد في توزيع الدم داخل العضلة مما يزيد من فاعليته.

➢ **قواعد تدريبات الهيبوكسيا:**

- يراعي استخدام تمرينات الهيبوكسيا بحذر مع عدم التجاوز في الجرعات (لا يسمح باستخدامه لفترة طويلة) حتى لا يحدث الإغماء للاعبين.
- يراعي مبدأ التدرج في زيادة الجرعات الخاصة بتدريبات الهيبوكسيا حتى لا يصاب اللاعب بالصداع.
- يراعي عدم زيادة جرعات تدريبات الهيبوكسيا في حدود 25- 50% من الحجم الكلي للتدريب و التي تتراوح مدتها ساعة تقريباً.

- لا يستخدم أسلوب الهيبوكسيا في مجال المنافسات، بل يعتمد كل لاعب على ما تعود عليه في تنظيم عملية التنفس.
- يمكن تطبيق تدريبات الهيبوكسيا بالتدريب الفتري مرتفع الشدة- و التدريب التكراري.
- لحدوث اللعب فوق المرتفعات يجب استمرار التدريب قبل المباراة أو المسابقة لفترة تتروح ما بين 2- 3 أسابيع.

- مما تقدم يمكن إضافة طريقتين من طرق استخدام تمرينات الهيبوكسيا في مجال التدريب و هما، تدريبات المرتفعات بالإضافة إلى إمكانية استنشاق هواء بنسبة قليلة من الأكسجين، و على ذلك فالتدريب في المرتفعات يعمل على مقدرة الجسم و تأقلمه في الأداء في ظروف نقص الأكسجين.

2-4- طريقة التدريب الدائري:

يرجع تاريخ التدريب الدائري إلى بداية الخمسينات من القرن العشرين بفضل مورجان و أدمسون (Morgan, Admson) بجامعة ليدز بإنجلترا للتلاميذ و الطلاب بغرض اكتسابهم اللياقة البدنية بصفة عامة و محاولة جذبهم لممارسة النشاط الرياضي، و تطور مثل هذا النوع من التدريب نتيجة تجارب قام بها الكثير من العلماء أمثال كوخ و شولش (Kouch, Scholich)، فالتدريب الدائري هو أسلوب للبناء و الإعداد البدني تتضمن تكرار تمرينات متقدمة فوق مقدرة اللاعب خلال حدود زمنية معينة.

- هو أحد الأساليب التنظيمية للتدريب باستخدام التشكيل المستمر للحمل أو الفتري أو التكراري، و قد أدخلت عليه تعديلات و تغييرات بلغت الكثير حتى أصبح يعتمد على مبادئ و أسس تدريبية و تنظيمية أمكن استخدامها و الاعتماد عليها عند تشكيل و وضع البرامج في جميع الأنشطة الرياضية لتحقيق أهداف العملية التدريبية.

- يعرفها **مفتي إبراهيم حماد** بأنها طريقة تنظيمية للإعداد البدني يمكن تشكيلها بطرق التدريب الأساسية الثلاث و هي التدريب المستمر، التدريب الفتري و التدريب التكراري.

- يعرفه **هارا** بكونه عبارة عن طريقة تنظيمية لأداء التمرينات بأداة أو بدونها، يراعي فيها شروط معينة بالنسبة لاختيار التمرينات و عدد مرات تكرارها و شدتها و فترات الراحة البينية، و يمكن تشكيلها باستخدام أسس و مبادئ أي طريقة من طرق التدريب المختلفة بهدف تنمية الصفات البدنية.

مثال (02): نموذج للتدريب الفتري مرتفع الشدة باستخدام نظام المجموعات لعدائين يؤدون التمرينات كما يلي:

- **التقسيم الأول:** 100م × 5 مرات (مجموعة 1)، 200م × 3 مرات (مجموعة 2)، 400م × **2 مرات** (مجموعة 3).
- **التقسيم الثاني:** 100م × 2 مرات (مجموعة 1)، 400م × مرة واحدة (مجموعة 2)، 200م × مرة واحدة (مجموعة 3)، 100 × 3 مرات (مجموعة 4) نهاية التمرين.
- **ملاحظة:** تؤدى الشدة كما يلي: 100م × 13,5 ثانية، 200م × 28,28 ثانية، 400م × 63,60 ثانية.

2-4-1- أهداف طريقة التدريب الدائري:

تهدف إلى التنمية العضلية و تحسين المقدرة الوظيفية، كما يقول **شولش** أن الهدف من التدريب الدائري بمختلف تشكيلاته هو إمكانية تحميل جميع المجمعات العضلية و الأجهزة الحيوية المتمثلة في (القلب، الدورة الدموية، الجهاز التنفسي) باتزان و خلال تنظيم مكونات الحمل و طرقه يمكن

تنمية الصفات البدنية المركبة مثل تحمل القوة، تحمل السرعة، القوة المميّزة بالسرعة بجانب الصفات الأساسية عامة و كذلك تحسين مستوى الاستعدادات الفردية.

2-4-2- القواعد الأساسية لبرنامج التدريب الدائري (الأسس):

1- اختيار التمرينات:

يعتمد التدريب الدائري على عدة متغيرات يجب على المدرس أو المدرب الأخذ بها و ضعها في الاعتبار عند تشكيل تمرينات الدائرة و يمكن إيجازها في النقاط التالية:

- يتراوح عدد التمرين في الدائرة ما بين (6- 15) تمرين مختلف و ربما أكثر مع مراعاة أن تكون مفهومة و يسبقها إحماء جيد.
- إشراك جميع عضلات الجسم في الدائرة بشكل متتالي (رجلين، ذراعين، كتفين، بطن، ظهر) و يكون تدريب التمرينات مبتدأ بالتمرينات السهلة و التدرج شيئاً فشيئاً.
- طبقاً للهدف من الدائرة يمكن اختيار تمرينين متتاليين أو أكثر لنفس المجموعة العضليّة.
- التحديد الدقيق للتمرينات المستخدمة لضمان تأثيرها على المجموعات العضليّة المستهدفة سواء كانت حرة أو بأدوات أو مقاومات متدرجة باستخدام أجهزة أو أثقال حرة- أو تدريبات مهارية- أو تمرينات زوجية.
- مراعاة التمرينات بما يتناسب مع مكان التمرين حيث يمكن أداء التدريب الدائري في أي مكان (ملاعب عشبية- ملاعب اصطناعية... أرضية رملية- فوق السفن- الملاعب المغطاة... إلخ).
- يفضل أداء أكثر من لاعب معاً (في كل تمرين لاعبين أو أكثر لتحقيق التنافس).
- تحديد اسلوب تشكل الحمل المستخدم طبقاً للهدف من الدورة التدريبية، و تتوقف تنمية و تحسين القدرات البدنية على شدة التمرين المستخدمة فمثلاً تنمية القوة العظمى (القصوى) تكون درجة شدة التمرينات بما يسمح 5 مرات و تنمية تحمل القوة تكون درجة شدة التمرينات بما يسمح تكرار أكثر من 30 مرة.

2- تحديد الجرعة التدريبية:

- يحدد المدرب الجرعة التدريبية إما بالتكرار أو وقت.
- في بداية العمل تسلم بطاقات للتسجيل مبيناً بها الحد الأقصى للتكرار و مقدار الجرعة التدريبية و مع النموذج السريع للتمرينات و الترتيب الدائري لها.
- يقسم اللاعبين و تحدد المجموعات منهم الصغيرة لكل تمرين.
- يؤدي اللاعبين الحد الأقصى الممكن للتكرار في كل تمرين في الدائرة وقد تعطى فترات بينية للراحة بعد كل تمرين.
- يسجل الحد الأقصى للتكرار في كل تمرين في البطاقة (الحد الأقصى للجرعة).
- يحدد الجرعة التدريبية بتخفيف الحد الأقصى للتكرار إلى الربع أو الثلث أو النصف.
- **مثال:** إذا كان الحد الأقصى لعدد مرات تكرار التمرين (الجلوس من الرقود) في 60 ثانية 36 تكرار فتكون الجرعة المناسبة للتمرين تساوي (2/36) = 18 أو (3/36) = 13 أو (4 /36) = 9 تكرارات و يختار أحدهما طبقاً لمستوى اللاعبين و أعمارهم السنية و الهدف من الدائرة و تحدد الجرعة المناسبة لكل تمرين من تمرينات الدائرة بنفس الطريقة، و بعد معرفة عدد مرات التكرار المطلوبة لكل تمرين يتم تحديد الجرعة الكاملة للدائرة طبقاً لأسلوب تشكيل الحمل المستخدم.

3- تحديد الزمن المراد تحقيقه:

- التكرار المحدد المراد تحقيقه للفرد يتم تحديده بالثانية أو بعد اللفات أو حسب قدرة المشترك.

- يكمل اللاعب لفات الدائرة منفذاً الجرعة التدريبية في كل تمرين و يمكن أن يستريح عند الحاجة و يسجل الزمن الكلي لإكمال دورة كاملة.
- يكون لكل لاعب برنامج فردي يقوم فيه بتنفيذ الجرعة التدريبية المحددة و الزمن المراد تحقيقه.

4- تنظيم الدورة التدريبية:

- إنه من الأهمية تعيين أماكن تمارين الدورة و التعريف بها (شرح المفهوم العام للدورة و الهدف منها) و تحدد ببطاقات للاعب (رقم و نوع التمرين الذي سيبدأ به).
- رسم توضيحي للتمرين و طريقة أدائه و كذلك في بعض الطرق يكتب عليها حجم المرين (تكرار- فترة الدوام).
- مراعاة تحديد اتجاه توالي سريان التمارين التي تقرب من شكل دائري بأن يوضح ذلك للاعبين حتى لا يبحثوا عن المحطة التالية، و أن النقص في هذه المقاييس التنظيمية الفنية يؤدي إلى فقد الكثير من الهدف التربوي من التدريب الدائري.
- يجب توضيح طريقة أداء كل تمرين عن طريق نموذج يقوم به المدرب أو أحد اللاعبين و يفضل أن تكون هذه التمرينات قد تم ممارستها من قبل.
- إعطاء وقت للاعبين 5 دقائق للإحماء و التجربة.
- أن يكون لكل لاعب بطاقته الخاصة التي يسجل فيها مستواه (عدد مرات التكرار، عدد الدورات).
- إذا كان عدد اللاعبين كبير يقسموا إلى مجموعات حسب عدد التمارين و يفضل أن لا يزيد عدد المجموعة عن لاعبين أو ثلاثة و يسجل كل لاعب في بطاقه خاصة به.
- توفير الأدوات و الأجهزة اللازمة لأداء التمارين.
- يفضل أن يكون زمن التدريب لا يقل عن 10 دقائق و لا يزيد عن نصف ساعة.
- تبدأ الدورة بإشارة (صفارة) أو أوامر من المدرب في وقت واحد و يعلن انتهاء زمن التدريب.
- خلال فترات الراحة يسجل اللاعبون عدد مرات التكرار في بطاقاتهم الخاصة ثم الاستعداد للتمرين التالي.

2-4-3- مميزات التدريب الدائري:

- تحسين القدرة الوظيفية للفرد كالجهاز التنفسي و الدوري و زيادة القدرة على مقاومة التعب و التكيف للمجهود البدني المبذول.
- تسهم بدرجة كبيرة في تنمية صفات القوة العضليّة و السرعة و التحمل و الصفات المركبة منها مثل تحمل القوة، تحمل السرعة، القوة المميّزة بالسرعة.
- يمكن تشكل التدريب الدائري باستخدام أي طريقة من طرق التدريب كالتدريب المستمر أو التدريب الفتري أو التدريب التكراري.
- يمكن تشكيل تمرينات مختارة بحيث تسهم في تنمية و تطوير المهارات الحركية و القدرات الخططية، بالإضافة إلى تنمية الصفات البدنية الأساسية و الضرورية.
- الاهتمام بالفروق الفردية فيعمل اللاعب بما يتلائم مع حالته و قدراته و تجدد الجرعة التدريبية حسب مستواه و مقدرته.
- التقييم الذاتي للاعب عن طريق التسجيل في بطاقته التدريبية لمعرفة مدى تقدمه و نقط ضعفه فيعمل على زيادة هذا التقدم و تلافي ذلك الضعف.
- يمكن استخدام أنواع متعدد من التمرينات تبعاً للإمكانات المتاحة.
- يمكن التدرج بحمل التدريب بصورة صحيحة و على أسس موضوعية.

- تعتبر من طرق التدريب التي تتميّز بعنصر التشويق و الإثارة و التغير.
- الإسهام بدرجة فاعلة في إكساب و تنمية السمات الخلقة و الإرادية مثل النظام و الأمانة و الاعتماد على النفس و غير ذلك مما يساعد على فاعلية العمل.
- يشترك عدد كبير من اللاعبين في الأداء في وقت واحد.
- توفير الجهد و الوقت

2-4-4- تنظيم التدريب الدائري:

يمكن استخدام التدريب الدائري بالطرق التالية:

أ- تطبيق طريقة التدريب المستمر من خلال التنظيم الدائري:

و يستخدم لذلك ثلاثة أساليب كما يلي:

- **أسلوب التدريب المستمر لتسجيل زمن أداء مستهدف أقل "الزمن المستهدف":**

- تحديد عدد تمرينات الدائرة و السابق معرفته. تحدد الجرعة المناسبة لكل تمرين من تمرينات التنظيم الدائري من خلال قياس أقصى عدد من المرات التي يستطيع الفرد الرياضي تكرارها في كل تمرين دون وجود فترة راحة بين كل تمرين و الآخر و ذلك بعد تعلُّم الأداء الصحيح.
- لتحديد الجرعة المناسبة يقسم أقصى عدد مرات أداء كل تمرين على 2 أ 3 أو 4 فمثلاً إذا استطاع اللاعب تكرار التمرين في 30 ثانية بتكرار 24 فتكون الجرعة المناسبة $\frac{24}{2} = 12$ أو $\frac{24}{3} = 8$ أو $\frac{24}{4} = 6$ تكرارات.
- اختبار اللاعب بأداء تمرينات الدائرة لدورتين كاملتين أو ثلاث بالجرعة المناسبة لكل تمرين دون توقف بين تمرينات الدائرة أو بين كل دورة و أخرى، و يسجل الزمن الذي يحققه اللاعب في بطاقته و يسمى الزمن الابتدائي و يسجل في بطاقة قياس المستوى.
- يحدد المدرب الزمن التدريبي المستهدف و المطلوب من اللاعب تحقيقه و هو أقل من الزمن الابتدائي و يكون في حدود (2- 3) دقائق أو أكثر.
- يستمر التدريب لفترة مناسبة في حدود (2- 3) أسابيع حتى تحقيق الهدف، ثم يعاد تحديد الجرعة من جديد بنفس الطريقة السابقة.

- **أسلوب التدريب المستمر لتحقيق زيادة حجم تمرينات "التكرار المستهدف":**

يعتمد هذا الأسلوب التدريبي على تثبيت زمن الدائرة التأديبية و محاولة زيادة عدد مرات تكرار التمرينات المكونة لها بشكل بسيط و تدريجي، و للتدريب بهذا الأسلوب يتبع الخطوات التالية:

- تحديد عدد تمرينات الدائرة و السابق معرفته و جرعة التمرينات (عدد مرات التكرار لكل تمرين) بمعلومية الحد الأقصى لتكرار كل تمرين، و يفضل أن يكون من $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ الحد الأقصى لعدد مرات تكرار كل تمرين، أي إذا كان الحد الأقصى للتمرين مثلاً 24 تكرار فتكون الجرعة المناسبة 6- 8 تكرار.
- يقوم اللاعب بأداء تمرينات الدائرة بالجرعة المحددة لكل تمرين دون فترة راحة لثلاث دورات متتالية و يسجل زمن الدورة الأولى و الثانية و الثالثة و على المدرب الاختيار المناسب للتدريب بأداء دورة أو اثنين أو ثلاث دورات طبقاً للمستوى من التدريب و يسجل ذلك في بطاقة قياس.
- يقوم اللاعب بعد ذلك بالتدريب مع زيادة تكرار واحد للجرعة المناسبة لكل تمرين، أي إذا كانت الجرعة المناسبة للتمرين تساوي 6 تكرارات تصبح $6 + 1 = 7$ و عندما يستطيع اللاعب إتمام الدائرة في الزمن المحدد يمكن إضافة 3 او 4 تكرارات لكل جرعة تمرين و يوضح ذلك في بطاقة القياس.

- **أسلوب التدريب المستمر مع تحديد كل من الجرعة و زمن الأداء:**
- تحديد جرعة التدريب (عدد مرات التكرار) و يحدد زمن الأداء (ليكن 8 دقائق) دون تحديد عدد مرات الدورات المتتالية.
- يحاول اللاعبون تسجيل أكبر عدد ممكن من الدورات باستخدام الجرعة المحددة (عدد مرات التكرار) في زمن محدد (8 دقائق).

ب- تطبيق طريقة التدريب الفتري من خلال التنظيم الدائري:

أولاً- تطبيق طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة من خلال التنظيم الدائري:

- تحديد الجرعة المناسبة للتمرين من خلال قياس الحد الأقصى لكل تمرين من تمرينات الدائرة و السابق تحديده في فترة 30 ثانية يعقبها 60 ثانية راحة، بحيث يكرر التمرين ما بين (15- 20) مرة. (مفتي إبراهيم حماد، 2001، ص218)
- تحديد الجرعة المناسبة بقسمة أقصى عدد المرات (تكرار) على 2 أو 3 أو 4.
- يحدد الزمن المناسب لأداء كل تمرين و كذلك زمن الراحة بين كل أداء و آخر بنسب $\frac{1}{4}$ أداء ثم $\frac{3}{4}$ راحة أو $\frac{1}{3}$ أداء ثم $\frac{2}{3}$ راحة أو $\frac{1}{2}$ أداء ثم $\frac{1}{2}$ راحة مع راحة بين كل دورة و أخري من 2,5 إلى 5 دقائق.
- يتم التدريب بالجرعة المناسبة و الزمن المناسب لأداء كل تمرين حسب ما ورد في السابق و يمكن التدريب إما لدورة واحدة أو اثنين أو ثلاثة دورات لفترة زمنية معينة يحددها المدرب.
- يستمر العمل بهذا الأسلوب من (3- 4) أسابيع، ثم اختبار لقياس المستوى لتحديد الجرعة الجديدة المناسبة.
- التدرج بحمل التدريب يكون من خلال:
  - ✓ تقليل زمن فترات الراحة (بين التمرينات من 60، 45 أو 30 ثانية و بين الدائرة التدريبية لتصل إلى أدناها.
  - ✓ زيادة الجرعة المناسبة لكل تمرين بإضافة 1 أو 2 أو 3 تكرارات.
  - ✓ زيادة عدد الدورات التدريبية مع ثبات فترات الراحة البينية بين التمرينات و الدوائر السابق تحديدها. **ثانياً- تطبيق طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة من خلال التنظيم الدائري:**
- تحديد زمن معين لكل تمرين فيما بين (10- 15) ثانية أو الأداء بدون زمن محدد.
- التكرار يتراوح ما بين (6- 10) تكرار و يصل في بعض الأحيان إلى 12 تكرار. (لأنها تكون مختلطة و غير خاصة بالقوة فقط)
- تتراوح فترات الراحة ما بين كل تمرين و آخر (30- 90) ثانية.
- الراحة البينية بين الدوائر من (3- 5) دقائق.
- تكرار الدائرة من (2- 3) دورات.
- يستمر العمل بهذا الأسلوب من (3- 4) أسابيع، ثم اختبار آخر لقياس المستوى لتحديد الجرعة المناسبة.
- التدرج بحمل التدريب يكون من خلال:
  - ✓ تقليل زمن التكرار من (10- 15) ثانية.
  - ✓ زيادة عدد مرات التكرار بإضافة 1 أو 2 أو 3 بالتدرج.

- ✓ كما يمكن الاعتماد على (تقليل زمن فترات الراحة بين التمرينات و بين الدوائر التدريبية، أو زيادة عدد الدورات التدريبية مع ثبات فترات الراحة البينية بين التمرينات و الدوائر المحددة مسبقاً).

جـ- تطبيق طريقة التدريب التكراري من خلال التنظيم الدائري:

تحدد هذه الطريقة من خلال العمل التكراري و تؤدي التمرينات بزيادة أحمال إضافية و أن قوة المثير لكل تمرين حوالي 80- 90% لأقصى حدود مقدرة اللاعب، أما فترات الراحة فتكون بعد أداء التمرينات 80- 90% تتراوح (2- 3) دقائق أما إذا كانت الأثقال ما بين 90- 100% فإنها تتراوح ما بين (3- 5) دقائق و أي إطالة أو تقصير لفترة الراحة يفقد التدريب تأثيره.

و لتنمية القوة العظمي (القصوى) و القوة المميّزة بالسرعة بهذه الطريقة يراعى الآتي:

- يحدد الحمل على أن التكرار 8 مرات لكل مجموعة و تكون فترة الراحة 120 ثانية و تكون إيجابية هنا لا نغير مقدار الثقل بل نغير التكرار من (8- 6- 4- 2) أو (1- 2- 4- 6).
- يحدد الوقت لأداء التمرين ما بين 10- 15 ثانية، يكون الحمل 50% ثم يزداد إلى 60%، 70%، و الثالثة 80% ثم يعود 70%- 60% ثم 50%، الراحة تكون 90- 180 ثانية و تكون راحة إيجابية يسجل اللاعب في بطاقته زيادة عدد مرات التكرار في الوقت الزمني المحدد.

2-5- طريقة التدريب التنافسية:

في هذه الطريقة تؤدى التمرين في ظروف تشبه إلى حد كبير الظروف التي تقام فيها المسابقات ففي بعض أنواع الرياضات كألعاب القوى و السباحة و الألعاب الرياضات الجماعية ككرة القدم فإن المسابقات تشغل حوالي ربع الحجم السنوي من وقت التدريب الكلي محاولين بذلك في كل مباراة أن يظهروا أحسن مستوى لديهم، و بهذه الطريقة فإن ذلك سيؤدي إلى زيادة التعب لدى اللاعبين و يتمكن الرياضيون من المشاركة في المسابقات الحقيقة التي لابد أن يحققوا فيها انتصارات.

2-5-1- أهداف طريقة التدريب التنافسية:

تهدف الطريقة التدريبية التنافسية إلى تطوير قدرات التحمل الخاص بالمنافسات، و يقتصر استخدام هذه الطريقة على لاعبي المستويات العالية حيث يستخدم فيها المنافسات كمحتويات تدريب.

و هي تهدف إلى زيادة القوى الوظيفية بغرض الوصول إلى مستوى عال من التعويض الزائد عن أداء فترة راحة طويلة عقب الإنهاء من المنافسات و على هذا يقتصر استخدمها في الإعداد لتحقيق أقصى مستوى بالموسم الرياضي ما يعرف بقمة الموسم.

2-5-2- تأثيرات طريقة التدريب التنافسية:

أ- التأثيرات من الناحية الفسيولوجية:

تعمل هذه الطريقة على تطوير مزدوج للأنظمة الطاقوية الهوائية و اللاهوائية كما تساعد على الأداء الحركي و الوظيفي باستدعائها للمؤثرات العصبية المركزية بالإضافة إلى اعتمادها على الأداءات العالية الشدة باعتبار الجهد المبذول.

ب- التأثيرات من الناحية النفسية:

إن الطريقة التنافسية تستعمل لحل مختلف الواجبات البيداغوجية و الإرادية و الأخلاقية و تحسين المعارف العقلية و القدرة على استعمال مختلف العوامل المجتمعة في ظروف حركية و استعمالها لتحسين الأداء و تسجيل النتائج.

2-5-3- خصائص و مكونات طريقة التدريب التنافسية:

باستخدام طريقة المنافسات يتم الاقتصار على تدريب قدرات التحمل الخاصة بنوع المسابقة أو النشاط الذي يشترك فيه اللاعب، و بجانب هذه الدرجة العالية من تخصص الأثر الناتج عنها تقدم هذه الطريقة أيضاً إمكانية أخرى تفيد في إكتساب خبرة المنافسات و التعود على شدة المنافسات بالإضافة إلى أنها في تفيد تحسين السلوك الخططي و ذلك بدراسة خطط المنافسة.

شدة الحمل: 95- 100%.
الراحة: بدون راحة.
حجم الحمل، من قليل إلى متوسط.
مدة الحمل: متوسط إلى قليل.

2-6- طريقة التدريب باللعب:

هي طريقة جيّدة و مؤثرة و غير مملة و غير روتينية لكثرة المواقف المتغيرة و المتباينة حيث يتشابه العمل خلالها مع طبيعة النشاط التخصصي في كثير من المواقف، و تستخدم في الغالب في الإعداد الخاص، و المدرب الجيّد هو الذي يستطيع تنظيم مواقف اللعب بالشروط (واجبات) الخاصة التي تحقق الهدف الذي يريد تحقيقه سواء كان بدنياً أو مهارياً أو خططياً، ومن مميّزات هذه الطريقة أنها تعطي للمدرب حرية اختيار النشاط و زمنه و الواجبات بما يتناسب و قدرات اللاعبين و على سبيل المثال:

- عند التأكيد على السرعة و المهارة يتحدد عدد لمسات الكرة للاعب و كذا عدد لمسات الكرة للفريق ككل أو تحديد عدد التمريرات للفريق ككل في زمن محدد.
- تقسيمات صغيرة في ملعب كبير لفترة من الوقت لتحقيق التحمل الخاص من خلال نشاط جماعي، و يمكن للمدرب زيادة الواجبات أثناء سير اللعب.
- تحقيق عدد من اللكمات أو الخطفات المتشابهة أو المختلفة في زمن محدد و بترتيب يضعه المدرب طبقاً للهدف.
- يمكن إعطاء واجبات للاعبين أثناء سير اللعب لتحقيق الواجبات الخططية و في نفس الوقت العناصر البدنية الخاصة. (التحرك السريع لمكان ما في لحظة ما كلما تكرر الموقف).

2-6-1- أهداف طريقة التدريب باللعب:

- تهدف هذه الطريقة إلى تطوير العناصر البدنية و التقنية و التكتيكية خلال سير الألعاب المتنوعة و بصفة أساسية العناصر الخاصة في الأنشطة الرياضية المختلفة، كما في المداومة و السرعة، و يتضح ذلك جليا في الألعاب الجماعية و المنازلات من خلال إعطاء واجبات و شروط في الاتجاه المراد تحقيقه أثناء سير الألعاب بأشكالها المختلفة.

- هي طريقة تستخدم لتنمية صفة أو عدد من الصفات البدنية باستخدام أنشطة حركية يغلب عليها طابع اللعب بشكل منظم أو غير منظم.

- يعتقد فروبل Frouble أن اللعب الناتج طبيعياً هو نتيجة عملية تفاعل الطفل مع بيئته لذلك يعد اللعب أسلوباً طبيعياً لتكوين شخصية الطفل، الأمر الذي رفضه الكثير من المربين و إيماناً منهم بأن اللعب مادة يشغلها الطفل بدون مغزى و ليست على أسس علمية مبرمجة.

2-6-2- تأثيرات طريقة التدريب باللعب:

أ- التأثيرات من الناحية الفسيولوجية:

ساهمت الطريقة التدريبية باللعب على تطوير القدرة الوظيفية للجهازين الدوري و التنفسي كما تساعد على الاستقلاب الأيضي الطاقوي الهوائي و اللاهوائي.

ب- التأثيرات من الناحية النفسية:

و هي من أحسن الطرق و ذلك نظرا لطابعها الترويجي و الترفيهي الذي يؤثر على تنمية القدرات البدنية و النفسية الحركية بحيث أن التدريب بهذه الطريقة يؤثر على الاستقرار الانفعالي للاعبين بالإضافة إلى نمو العلاقات الاجتماعية و النضج الاجتماعي، كما أنها تؤثر بشكل كبير بإتاحة الفرصة للاسترخاء و إزالة التوتر النفسي.

2-6-3- خصائص و مكونات طريقة التدريب باللعب:

تتميز هذه الطريقة بإعطاء واجبات للاعبين أثناء سير اللعب لتحقيق الأداءات التكتيكية و المهارية و في نفس الوقت العناصر البدنية الخاصة، كما تتميز هذه الطريقة بالاعتماد على اللعب الحر كأسلوب و أساس للتدريب و التربية البدينة، بالإضافة إلى تميز هذه الطريقة بعدم تدخل القوانين الطبيعية المحيطة التي تتحكم في النشاط التربوي، كما أن هذه الطريقة تتميز بصعوبة التحكم في حمولة التدريب.

انتهى.

المراجع المعتمدة

- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سّد. (1993). فيسيولوجية اللياقة البدنية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- أمين أنور الخولي. (1998). أصول التربية البدنية و الرياضية، الجزء الأول، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة
- أمر الله أحمد البساطي. (1998). قواعد و أسس التدريب الرياضي و تطبيقاته، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- موفق مجيد المولى:. (1999). الاعداد الوظيفي لكرة القدم، فسيولوجية التدريب، مناهج خطط، ط1، دار الفكر العربي، الأردن.
- محمد حسين البشتاوي، أحمد إبراهيم الخواجا. (2010). مبادئ التدريب الرياضي، ط2، دار وائل للنشر و التوزيع، الأردن.
- بسطويسي أحمد. (1999). أساسيات و نظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عادل عبد البصير. (1999). التدريب الرياضي و التكامل بين النظرية و التطبيق ، مركز الكتاب للنشر، الإسكندرية.
- مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث، تخطيط و تطبيق و قيادة، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- محمد حسن علاوي. (1994). علم التدريب الرياضي، ط13، دار المعارف القاهرة.
- محمد عوض بسيوني، فيصل ياسين الشاطئ. (1987). نظريات و طرق التربية البدنية، ط1، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
- وجدي مصطفى الفاتح، محمد لطفي السيد. (2004). الأسس العلمية للتدريب الرياضي، دار الهدى للنشر و التوزيع، القاهرة.
- مصطفى حسن عبد الكريم. (2017). طرق التدريب الرياضي، تاريخ الزيارة 12-12-2019 (14:30)، متوفر في الموقع التالي:
https://uomustansiriyah.edu.iq/media/lectures/12/12_2017_01_31!09_43_50_PM.pdf
- كمال درويش، محمد صبحي حسانين.(1999). الجديد في التدريب الدائري، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- عبد السلام مقبل الريمي. (2019). أهمية التدريب الدائري كطريقة من طرق التدريب لرفع القدرات و تحسين الأداء البدني للاعب، مجلة التحدي، مجلد 11، عدد 01 خاص بالملتقى الدولي الرابع، معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية، جامعة أم البواقي، الجزائر.
- نوال إبراهيم شلتوت، مرفت علي خفاجة. (1994). طرق التدريس في التربية البدنية و الرياضية، مصر.
- Jürgen Weineck. (1997). Manuel d'entrainement, 4eme Edition, Edition Vigot, Paris.

قائمة المراجع:

- المراجع باللغة العربية:

- **الكتب**

1- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح. (2003). فيسيولوجية اللياقة البدنية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
2- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح. (2012). التدريب الرياضي المعاصر، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
3- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، إبراهيم شعلان. (1994). فسيولوجية التدريب في كرة القدم، دار الفكر العربي، مصر.
4- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد. (1993). فيسيولوجية اللياقة البدنية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
5- أحمد نصر الدين سيّد. (1993). فيسيولوجيا اللياقة البدنية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
6- أحمد نصر الدين سيَد. (2003). نظريات و تطبيقات فسيولوجية الرياضة، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
7- أمر الله أحمد البساطي. (1995). التدريب و الإعداد البدني في كرة القدم، ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر.
8- أمر الله أحمد البساطي. (1998). قواعد و أسس التدريب الرياضي و تطبيقاته، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر.
9- أمر الله أحمد البساطي. (2001). الإعداد البدني و الوظيفي في كرة القدم- تخطيط- تدريب- قياس، دار الجامعة الجديدة للنشر، الاسكندرية، مصر.
10- أميرة حسن محمود، ماهر حسن محمود. (2008). الاتجاهات الحديثة في علم التدريب الرياضي، ط1، دار الوفاء للنشر، مصر.
11- بسطويسي أحمد بسطويسي. (1996). أسس نظريات الحركة، دار الفكر العربي، القاهرة.
12- بسطويسي أحمد. (1999). أساسيات و نظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
13- بهاء الدين إبراهيم سلامة. (1994). فسيولوجية الرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة.
14- بهاء الدين إبراهيم سلامة. (1996). اللياقة البدنية، اختبارات التدريب، منبع الفكر، الاسكندرية.
15- بهاء الدين إبراهيم سلامة. (2000). فسيولوجية الرياضة و الأداء البدني- لاكتات الدم، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
16- حسن السيد أبو عبده. (1994). الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم، ط1، مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية، الاسكندرية.
17- حسن السيد أبو عبده. (2008). الإعداد البدني للاعبي كرة القدم، الفتح للنشر و الطباعة، الإسكندرية.
18- ساري أحمد. (2001). اللياقة البدنية و الصحية، ط1، دار وائل للطابعة، الأردن.
19- عادل عبد البصير علي. (1999). التدريب الرياضي و التكامل بين النظرية و التطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
20- عادل عبد البصير. (2003). التدريب نظرياته - تطبيقاته، ط11، منشأة المعارف، الإسكندرية.
21- عامر فاخر شغاتي. (2014). علم التدريب "نظام تدريب الناشئين للمستويات العليا"، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر، عمان، الأردن.
22- علي فهمي البيك و آخرون. (2009). سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي (نظريات- تطبيقات)، الجزء الرابع، تخطيط التدريب الرياضي، ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية.
23- علي فهمي البيك. (1992). أسس إعداد لاعب كرة القدم و الألعاب الجماعية، دار الفكر العربي، القاهرة.
24- علي محمد أبو صالح. (2009). الصحة و اللياقة البدنية، جامعة الملك فهد للبترول و المعادن، الرياض.

25- عماد الدين عباس أبو زيد. (2004). التخطيط و الأسس العلمية لبناء و إعداد الفريق في الألعاب الجماعية، نظريات، تطبيقات، منشاة المعارف، الإسكندرية.
26- عمر نصر الله قشطة. (2011). المدرب الرياضي من خلال معايير الجودة الشاملة، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، الإسكندرية.
27- قاسم حسن حسين. (1998). تعلم قواعد اللياقة البدنية، دار الفكر العربي للنشر، عمان، الأردن.
28- كمال جميل الربصي. (2004). التدريب الرياضي للقرن الواحد و العشرون، ط2، دار وائل للنشر، الأردن.
29- كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسنين. (2004). التدريب الرياضي للقرن الواحد و العشرون، ط2، دار وائل للنشر، الأردن.
30- لمجد محمد السديري. (2008). علم التدريب الرياضي، كلية التربية البدنية و الرياضية، جامعة الملك سعود، السعودية.
31- محمد إبراهيم شحاتة. (2006). أساسيات التدريب الرياضي، ط1، المكتبة المصرية للطباعة و النشر، الإسكندرية، مصر.
32- محمد حسن علاوي. (1990). علم التدريب الرياضي، ط11، دار المعارف، القاهرة.
33- محمد حسن علاوي. (1994). علم التدريب الرياضي، ط13، دار المعارف، القاهرة.
34- محمد حسين البشتاوي، أحمد إبراهيم الخواجا. (2010). مبادئ التدريب الرياضي، ط2، دار وائل للنشر و التوزيع، عمان.
35- محمد رضا الوقاد. (2003). التخطيط الحديث في كرة القدم، دار السعادة للفكر العربي، القاهرة.
36- محمد صبحي حسنين أحمد كسري معاني. (1993). موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي، دار الفكر العربي، القاهرة.
37- محمد عادل رشدي. (1998). أسس التدريب الرياضي، منشورات الشركة العامة للنشر و التوزيع و الاعلام، طرابلس.
38- محمد عبده، و آخرون. (1994). أساسيات كرة القدم، دار عالم للمعرفة، مصر.
39- محمد عثمان. (2000). الحمل التدريبي و التكيف، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
40- محمد عوض بسيوني، فيصل ياسين الشاطئ. (1999). نظريات و طرق التربية البدنية و الرياضية، ط2، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
41- مروان عبد المجيد إبراهيم، محمد جاسم الياسري. (2015). اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي، ط1، مؤسسة الورق للنشر و التوزيع. عمان.
42- مروان عبد المجيد. (1999). الاختبارات و القياس و التقويم في التربية البدنية، دار الفكر للنشر و التوزيع، عمان.
43- مروان عبد المجيد إبراهيم، محمد جاسم الياسري. (2015). اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي، ط1، مؤسسة الورق للنشر و التوزيع. عمان.
44- مفتي إبراهيم حماد. (1994). الجديد في الإعداد المهاري و الخططي للاعب كرة القدم، دار الفكر العربي، مدينة نصر، القاهرة.
45- مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث، تخطيط و تطبيق و قيادة، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
46- مهند حسين البشتاوي، أحمد إبراهيم الخواجا. (2005). مبادئ التدريب الرياضي، ط1، دار وائل للنشر و التوزيع، الأردن.
47- هزاع بن محمّد الهزاع. (2003). الصحة و اللياقة البدنية، جامعة الملك فيصل، الرياض.
48- وجدي مصطفى الفاتح، محمد لطفي السيد. (2004). الأسس العلمية للتدريب الرياضي، دار الهدى للنشر و التوزيع، القاهرة.
49- وجدي مصطفى الفتاح، أحمد لطفي السيد. (2002). الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب و المدرب، دار الهدى للنشر و التوزيع، القاهرة، مصر.

50- يحي السيّد إبراهيم الحاوى. (2002). التدريب الرياضي بين الأسلوب التقليدي و التقنية الحديثة في مجال التدريب، ط1، المركز العربي للنشر، القاهرة.

- **مواقع الأنترنيت:**

51- ملوك كمال. (2017). مطبوعة محاضرات مقياس نظرية ومنهجية التدريب الرياضي، السنة الثانية ليسانس تخصص التدريب الرياضي التنافسي، معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية، جامعة خميس مليانة، الجزائر. متوفرة في الموقع التالي: http://istaps.univ-km.dz/files/Thorie_et_mthodologie_de_lentranement_sportif.pdf

- قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

52 - Belik Abd Ennajem: L'entrainement sportif, édition A. A.C.S, batna, algérie.
53- Bouzid Drissi. (2009). football concept et Méthode, édition OPU, Alger.
54- Cloude Bayer. (1993). formation du jouer, édition ampora. Paris.
55- Drs, helaga, Letzelter. (1990). Entrainement de la force, théorie, méthodes pratique, édition vigot, paris.
56- Edgar Thill. (1977). Manuel de l'education sportif, édition vigot, paris, France.
57- Eric Batty. (1991). Football Entrainement A L'européenne, édition Vigot, Paris.
58- Jürgen Weineck. (1983). Manuel d'entrainement, édition vigot, paris.
59- Jürgen Weineck. (1986). Manuel d'entrainement, , Edition Vigot, Paris.
60- Jürgen Weineck. (1992). Biologie du Sport, Edition Vigot, Paris.
61- Jürgen Weineck. (1992). Biologie du Sport, Edition Vigot, Paris.
62- Jürgen Weineck. (1997). Manuel d'entrainement, 4eme Edition, Edition Vigot, Paris.
63- Michel Pradet. (2012). La préparation physique, INSEP- Publication, Paris,
64- R.Telmen, J.Simon. (1991). Football performance, édition Amphora, Paris.