الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد الشريف مساعدية، سوق أهراس
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

قسم: التخصصات الرياضية
المستوى: السنة أولى ماستر
الشعبة: التدريب الرياضي النخبوي
التخصص: التدريب الرياضي النخبوي

مطبوعة دروس في مقياس

نظريات ومنهجية التدريب الرياضي

من إعداد:
ضياء ياسين
الرتبة:
أستاذ محاضر أ

السنة الجامعية: 2024/2023

فهرس المحاضرات:

المحاضرة	الموضوع	ص
1	مفهوم نظريات و منهجية التدريب الرياضي	3
2	الأنظمة الطاقية	16
3	الأداء الرياضي	26
4	من التدريب الرياضي إلى 'الفورمة' الرياضية	35
5	حمل التدريب الرياضي	51
6	مبادئ التدريب الرياضي	63
7	طرق التدريب الرياضي	68
8	الاستشفاءالرياضي	78

المحاضرة الأولى:

مفهوم نظريات و منهجية التدريب الرياضي

1- مفهوم المقياس و أهم مصطلحات:

قبل التطرق إلى مفهوم المقياس و فلسفته بجدر بنا أن نتكلم عن المصطلحات الأساسية له و التي ستبسط لنا هذا الموضوع إذن سنتكلم على كل من:

1-1النظرية:

لها عدد من المعاني المختلفة باختلاف الفرع التي تستخدم به هذه الكلمة. بشكل عام، تكون النظرية نوعا من التفسير لشرح كيفية حدوث ظاهرة طبيعية، بشرط تحقق حدوث هذه الظاهرة وعدم وجود نزاع في حدوثها، تأتي الآن النظرية لتشرح آلية حدوث هذه الظواهر وتكون بشكل عام عرضة للصواب والخطأ، لكن التماسك المنطقي والرياضي للنظرية ثم شرحها لأكبر عدد ممكن من النتائج التجريبية يدعم النظرية ويعطيها تأكيدا أكثر فأكثر.

تزداد النظرية صحة عندما تقدم تنبؤات بشأن ظواهر غير مثبتة بعد، ثم تأتي الأرصاد والتجارب بإثباتها، فنظرية النسبية العامة مثلا تنبأت بانحرافات دقيقة في مدار الكوكب عطارد لم تكن مرصودة بعد، وتم التحقق من ذلك بعد ظهور النظرية مما أعطاها مصداقية أكبر.

هناك فرق شاسع بين الاستعمال العلمي لكلمة نظرية والاستعمال العام لها. بشكل عام يقصد بكلمة نظرية أي رأي أو فرضية، في هذا المجال لا يتوجب ان تكون النظرية مبنية على حقائق. أما في المجال العلمي تشير النظرية إلى نموذج مقترح لشرح ظاهرة أو ظواهر معينة بإمكانها التنبؤ بأحداث مستقبلية ويمكن نقدها.

بما أن النشاط البدني الرياضي له علاقة و وطيدة مع مختلف العلوم (الفسيولوجية علم الحركة الكيمياء الحيوية الطب الرياضي المرفولوجيا...الخ) فهذا النشاط البدني الرياضي نفسه سيخضع للفرضيات و النظريات الخاصة بالعلوم ذاتها و بالتالي فان تطور المجال الرياضي سيتأتى حتما بتطور نظريات العلوم المختلفة و العكس صحيح.

2-1 المنهجية:

المنهجية باللاتينية Methodologia وهي منظومة تضع المبادئ التوجيهية لحل مشكلة ما، ذات مكونات منها الأطوار والمهام والطرق والأساليب والأدوات. و عند الإغريق القدامى كلمة منهجية هي (علم الطريق) و بما أن التدريب الرياضي هو مجموعة من العمليات و الإجراءات المنظمة بشكل عقلاني قصد الأداء الرياضي الأمثل و بالتالي يخضع مجال التدريب الرياضي إلى مجموعة من المناهج التي تضمن السيرورة الجيدة له.

1-3التدريب الرياضي:

هو تك العمليات التي تعتمد على الأسس التربوية والعلمية والتي تهدف إلى تطوير إمكانيات وقدرات اللاعب كافة وبغية الوصول إلى المستويات العليا وتحقيق الإنجاز العالي .أما نظام التدريب الرياضي فانه مجموعة مركبة من الطرق والقوانين والقواعد والنظريات المتعلقة بإعداد اللاعب أو الفريق من اجل الوصول إلى المستويات العليا وان هذا النظام مستند على المعارف والخبرات والبحوث والنظريات.

1-5 الرياضة:

الرياضة في مفهومها الواسع:

إنها ظاهرة اجتماعية متعددة الاستخدامات ، وهي عامل إيجابي في التربية البدنية ، ووسيلة مميزة لإعداد الإنسان لجميع الأنشطة الحالية في الحياة الاجتماعية. إنها وسيلة للتربية الأخلاقية والجمالية وإشباع المتطلبات الأخلاقية للمجتمع. كما أنه يساعد على تقوية العلاقات الدولية وتطويرها.

الرياضة بالمعنى الضيق :

إنه نشاط منافسة في حد ذاته ، يتم تطبيقه بشكل أساسي لتحديد ومقارنة الإمكانات البشرية في شكل مقنن.

بحسب بيير بارليباس Pierre Parlebas

الرياضة نشاط بدني يتطلب الالتزام البدني ، والتدريب ، ونظام المنافسة ، والبحث عن الأداء في ظل ظروف تنظيمية ، وتنظيم منطقي وموحد للدورات التدريبية بمرور الوقت. فضلًا عن وجود مؤسسات أصلية

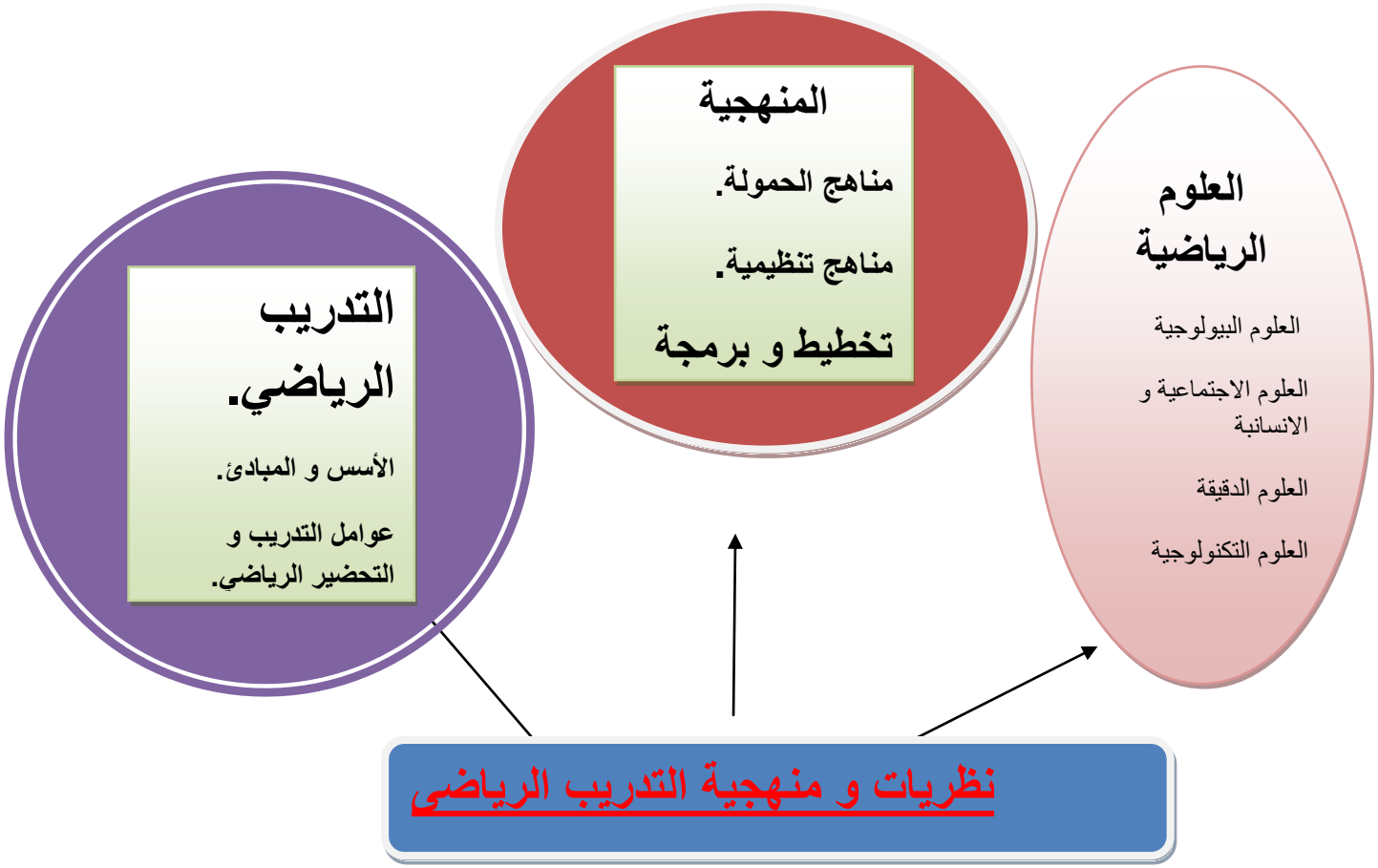
.

1-4 مفهوم مادة نظريات و منهجية التدريب الرياضي:

يعتقد اغلب المدربين بأن التدريب الرياضي هو عملية تعتمد على الفن أكثر من العلم ، أي على قدرات المدرب الإبداعية والفنية والتفسير الشخصي للمشاكل التي تخص الرياضيين ، إذ أن لكل مدرب فلسفته الخاصة بالتحليل والتشخيص الجيد للعوامل المختلفة المتعلقة بالتدريب وبالتفاعل مع محيطه المتغير ، الأمر الذي يجعله يمتلك ما يسمى(بالحاسة السادسة) التي تساعده على اتخاذ أفضل الخيارات والقرارات والمواقف الناجحة . ولكن هذا الاعتقاد بقدر ما هو مقبول وجائز ألا أن هذا الإبداع الفني يفتقر إلى الرصانة العلمية والمعنى ما لم يستند على القواعد والأسس

العلمية الثابتة التي تساعده على تفجير أقصى ما يملك الرياضي من طاقات وإمكانيات . أذن فالإبداع والفن هو عنوان المدرب الناجح ... ولكن عندما يستثمر هذا الفن والإبداع بشكل وطرق تعتمد على الأسس العلمية للتدريب الرياضي وضمن منهاج علمي.

إذن و من كل هذا نستطيع القول أن مادة نظرية و منهجية التدريب الرياضي هي المادة الرئيسة و التي تدرس في معاهد هيئات و جامعات الرياضة و التي تسمح للإطار المتكون أن يزاول مهنته بكل احترافية و أن يسير وظائفه بكل عقلانية و علمية من خلال محتويات المادة التي توفر له الأسس العلمية النظرية و كدا المناهج و الطرق الملائمة من اجل السير الحسن لعملية التدريب الرياضي و ذلك قصد الارتقاء بالأداء الرياضي إلى أعلى المستويات. إذن نستطيع القول أن نظرية و منهجية التدريب الرياضي هي المادة العلمية التي تساعد على وضع المحتويات و ترتيبها بشكل منهجي و علمي خلال العملية التدريبية.



شكل1: تصور بياني لمفهوم نظريات و منهجية التدريب الرياضي.

التكيف الرياضي:

1- تعريف التكيف: التكيف بصورة عامة هو تلاؤم الكائن الحي مع كل ظروف الوسط الذي يعيش فيه، بحيث يستطيع التعامل مع هذه الظروف بنجاح، واستغلال الموارد الموجودة فيه، والعيش بتناغم مع كل المؤثرات فيه، وزيادة القدرة على البقاء والتكاثر فيه. أما رياضيا فهو:

هو التقدم الذي يحدث في مستوى إنجاز الأعضاء والأجهزة الداخلية للجسم نتيجة أداء أحمال داخلية وخارجية تتخطى مستوى عتبة الإثارة.

يقصد بالتكيف (في البيولوجية) : التغيرات الوظيفية والعضوية التي تحدث في جسم الكائن الحي نتيجة لمتطلبات (أحمال) داخلية وخارجية ، حيث يعكس التكيف مدي صلاحية الأعضاء الداخلية لمواجهة المتطلبات .

.

2-أنواع التكيف:

هناك نوعان من التكيف هما:

ا- **التكيف الوظيفي :** هو التكيف الذي يحدث في الأجهزة الوظيفية ، والذي يؤدي إلي تحسين كفاءة أدائها لوظائفها ، وهذه الأجهزة هي كل من الجهاز الدوري و التنفسي والعصبي والعضلي والغدد الصماء وكل من الجهاز الإخراجي والهضمي

ب- **التكيف المورفولوجي :** وهو التكيف الذي يحدث في أحجام وأبعاد الأجهزة العضوية المشار إليها سلفاً.

ونتيجة للتدريبات الرياضية وحدوث التعب وعمليات استعادة الشفاء تحدث الاستجابات والتكيفات الوظيفية لأجهزة وأعضاء الجسم المختلفة وهذه التكيفات على ثلاثة أنواع هي :

- 1تكيفات بسيطة أو عدم وجود تأثير واضح للتكيف:

وتحدث هذه التكيفات نتيجة أداء تدريبات بسيطة لا تؤثر بشكل واضح على الحالة الوظيفية للاعب وخاصة عند تكرار هذه التدريبات بفترات زمنية متباعدة مثل التدريب مرتين في الأسبوع.. هذه الفترة كفيلة بأن تنهي تأثير هذه التكيفات ، وهذه التدريبات لا تحدث تطوراً واضحاً وملموساً بمستوى الحالة التدريبية للاعب لبساطتها ولبعد الفترة الزمنية بين وحدة تدريبية وأخرى.

-2تكيفات واضحة وملموسة على مستوى الحالة التدريبية للاعب:

وتحدث هذه التكيفات نتيجة أداء التدريبات اللاحقة خلال أو بعد مرحلة فوق التعويض للجوانب الفسيولوجية والكيميائية لأجهزة وأعضاء الجسم المختلفة وهى المرحلة المناسبة لأداء التكرار التالي للتدريبات أي أن الفترة الزمنية بين الحمل التدريبي الأول والحمل التدريبي الثاني تكون مثالية ، ونظراً لتكرار الأحمال التدريبية وفقاً لهذا المبدأ .. فإن مستوى الحالة التدريبية للاعب سوف تتحسن بشكل واضح وملموس.

-3عدم حدوث التكيفات:

تحدث هذه الحالة عندما تؤدي التدريبات اللاحقة قبل الانتهاء من مرحلة الاستشفاء للتدريبات السابقة حيث

تكون فترة الراحة بين الوحدات التدريبية قليلة ولا تسمح بعودة الأجهزة الوظيفية والعضلات إلى مرحلة جيدة من الاستشفاء مثل التدريب بحمل قصوى عصراً وتدريب قصوى صباح اليوم الذي يليه .. حيث تؤدي التدريبات الصباحية أثناء عمليات استعادة الاستشفاء لمعظم العمليات الفسيولوجية والكيميائية داخل الجسم وقبل أن يتم الاستشفاء من الحمل التدريبي السابق ، ونتيجة الاستمرار بالتدريبات ووفقاً لهذا المبدأ الخاطئ في التدريب ولفترة طويلة فإن قدرته وكفاءة اللاعب على الأداء سوف تنخفض وبالتالي عدم حصول تكيفات فسيولوجية وكيميائية داخل أجهزة وأعضاء جسم اللاعب وينخفض مستوى الحالة التدريبية وهذا يندرج تحت مصطلح ((التعب الذي يتميز بالاستمرارية النسبية)) وهو تعب سلبي وله تأثير على صحة اللاعب البدنية والنفسية ويؤدي إلى انخفاض المستوى بشكل واضح وملموس وربما يؤدي إلى حالة الإجهاد المنظم.

ويمكن تقسيم التكيف أيضا إلى:

-1التكيف الفوري

-2التكيف التراكمي

فالتكيف الفوري يحصل جراء تكيف متغير، ويستمر بسب رد فعل الأجهزة الوظيفية على تغيرات البيئة التي تحصل لمرة واحدة ويكون هذا التكيف السريع مثل تغير حدقة العين، أو لون البشرة، أو مقدار حرارة الجسم (إفراز العرق) ، فضلا عن التغيرات على وظيفة الحوافز التي تزاول لمرة واحدة.

أما التكيف التراكمي حيث يظهر جراء مؤثرات الحوافز لفترة طويلة والاستجابة عليها فاستجابة الأجهزة الوظيفية على الرطوبة والحرارة والبرودة بدل على التكيف التراكمي حيث لا يتمكن الرياضي أو المسابقة في المناطق المرتفعة عن سطح البحر بسب عدم حدوث التكيف ،مما يجعل الرياضيين ينتقلون قبل فترة طويلة للتدريب إلى الأجواء في المناطق المرتفعة.

كما يقسمه البعض الأخر من المؤلفون إلى:

ا-**التكيف اللانى:** اى التأقلم الذي يحدث خلال الحمولة الرياضية مثل تسارع النبض التصبب بالعرق تغير الملامح....الخ

ب- **التكيف متوسط المدى**: تحدث بعض التغيرات الفسيولوجية و المرفولوجية بعد مدة معينة على الرياضيين مثل زيادة كمون الطاقة ارتفاع حجم العضلات إرهاق نفسي و بدني.....الخ

ج- **التكيف طويل المدى:** يكون من خلال التحولات المرفولوجية و الفسيولوجية و النفسية على المدى البعيد استجابة لتراكم الحمولات الرياضية و ذلك من خلال تغير البنية المرفولوجية تغير النفسية و السلوكيات و تغير طريقة عمل بعض الأجهزة الوظيفية للجسم عند الرياضيين ذوى الخبرة الكبيرة و الحجم التدريبي المعتبر.

3-العوامل المؤثرة في عمليات التكيف:

أولا :العوامل الداخلية

-1العمر

-2الجنس

-3الحالة التدريبية

ثانيا : العوامل الخارجية

-1كمية ونوع الحمل

-2التغذية

4-قواعد هامة للوصول لحالة التكيف:

نجاح عملية التكيف تتوقف على مقادير الأحمال التدريبية بحيث يجب إن تكون قريبة من أعلى حدود لمستوى كفاءة الفرد الرياضي وكلما كانت درجة الحمل مناسبة كانت مراحل التكيف أسرع

1- تحدث عملية التكييف بنجاح عندما تكون العلاقة متوازنة بين عمليات إعطاء الحمل و الراحة

2 - يجب التدرج بوعي عند زيادة أو تصعيب مقادير الأحمال التدريبية

3- زيادة التكيف لا تسير في خطوط مستقيمة وليست في ارتفاع مستمر ولكنها تعتمد على فترات ترتفع فيها تلك المقادير و أخرى تنخفض فيها وثالثة لتثبيت عملية التكيف وهكذا . ولذلك تسير في خطوط تموجية

4- يحدث التكيف سريعا لدى الرياضيين المبتدئين أو ضعاف المستوى ولكن كلما زادت الكفاءة قلت نسبة زيادتها عن السابق ، اى أنها لا تستمر في الزيادة بمعدلات ثابتة . وهذا ما يفسر صعوبة تحطيم الأرقام لدى اللاعبين عند وصولهم إلى مستوى معين

5- يوثر توزيع الحمل التدريبي على عمليات التكيف الناتجة فإذا كان حجم الحمل كبير وشدته بسيطة فان ذلك يودى إلى تنمية وتحسين التحمل. وعندما يكون الحجم للحمل قليلا وشدته عالية فان ذلك يؤدى إلى تنمية القوة و السرعة.

ويتم التكيف مع التدريب الرياضي على مراحل (ياكوفليف 1972):

1- الإخلال بالتوازن بين الأعضاء الداخلية والبيئة

2- تنظيم عملية مواجهة الإخلال مع توسيع المدى الوظيفي

3- تشكيل تكوينات جديدة تمكن من التغلب على عوامل الإخلال هذه بصورة أفضل عند تكرارها

4- ارتفاع مستوى ثبات الأجهزة التي حدث فيها التكيف

5- تراجع عمليات التكيف عند نقص التدريب

أهم التكيفات (التغيرات) الحادثة في الأجهزة الوظيفية داخل جسم اللاعب والناتجة عن التدريب الرياضي كما يلي:

-1تحسن في وظائف القلب والدورة الدموية والتنفس وحجم الدم المدفوع.

-2تحسن كفاءة الإثارة العصبية والعمل العضلي والأربطة والعظام.

-3تحسن النشاط الهرموني والإنزيمي.

-4زيادة مخزون إنتاج الطاقة في الخلايا العضلية.

5-العلاقة بين الحمل والتكيف :

إن العلاقة بين الحمل والتكيف علاقة حتمية وأساساً جوهرياً لحدوث تقدم في المستوي ، وتعتمد في المقام الأول علي العلاقة بين مستوي الحمل وفترة الراحة ولذا يجب النظر إليها علي أنهما وحدة واحدة يؤثر كل منهما في الآخر تأثيراً مباشراً ، وقد يؤدي هذا التأثير إلي الارتقاء بالمستوي إذا كان مناسباً لمستوي الحالة التدريبية ، أو علي العكس انخفاض أو إعاقة تقدم المستوي ظاهرة الحمل الزائد إذا تم تجاهله.

وتحدث عملية التكيف نتيجة للعلاقة السليمة بين فترات أداء الحمل وفترات الراحة فإذا ما أدي اللاعب بحمل مناسب فإن قدرته علي الأداء تقل تدريجياً لاستهلاك القوة الوظيفية لأجهزة الجسم وهنا تكمن عملية التكيف حيث يتطلب الجسم فترة من الراحة لاستعادة المستهلك من الطاقة وعند تكرار نفس الحمل في فترة التعويض الزائد يتم نفس التأثير ، ومن ثم حدوث تكيف لأعضاء وأجهزة الجسم عند هذا المستوي من الحمل (توازن بين عمليات الهدم والبناء.

فإذا ما رغب المدرب من الارتقاء بالمستوي وحدوث مستوي تكيف أعلي فاعلية بالارتقاء بمستوي الأحمال الجديدة (عزم الحمل المؤثر) أي أن التكيف دائماً يؤدي إلي زحزحة مجال الأحمال الفعالة إلي أعلي.

شكل1: عملية التكيف خلال التدريب الرياضى.

6-التكيف مع التمارين الهوائية

زيادة الجهد المصاحب للتمارين الهوائية اليومية (كالعدو والسباحة) ينتج عن التكيف مع المحفزات الخاصة بالتمرين . بعض هذه التكيفات تحدث داخل العضلات كما تتضمن تغيرات في نظام الطاقة . ويستمر حدوث التغيرات في الجهاز الدوري لتحسين دورة الدم إلى داخل العضلات . فيما يلي نلقي الضوء على التكيفات العضلية التي تحدث أثناء ممارسة التمارين تكيفات القلب والجهاز التنفسي .

التغير في القوة الهوائية:

أكثر التغيرات ملاحظة بشأن التدريب الهوائي هو زيادة القدرة على أداء أقصى حد ممكن من التدريب الممتد وكذا زيادة الحد الأقصى للكفاءة الهوائية (VO^2 MAX). مع ملاحظة أنه بالرغم من ذلك توجد اختلافات فردية واسعة في درجة التحسن في كل من الحد الأقصى للتحمل والكفاءة الهوائية VO^2 MAX مع أي برنامج تدريبي . فبينما تتحسن (VO^2 MAX) لشخص ما بنسبة 20% – 30% كنتيجة لبرنامج تدريب تحمل في رياضة الدراجات قد يبدي شخص أخر تغيرا أقل (من 5%) نتيجة لنفس برنامج التدريب . بالطبع سيكون للكفاءة البدنية في بداية برنامج التدريب بعض التأثير في حجم التحسن . فالأشخاص الذين يتمتعون بالفعل بمستوى لياقة بدنية عالية قد يظهرون تغيرا أقل في قواهم الهوائية ممن يعيشون حياة مريحة (بدون رياضة) . وبوجه عام فإن متوسط الزيادة في VO^2 MAX في كثير من الدراسات التدريبية التي أجريت على عدد كبير من المفحوصين يتراوح ما بين 15% – 20% . والمثال على ذلك لاحظ **جرين** ومساعده وجود زيادة 15,6% في VO^2 MAX لدى مجموعة من الرجال النشطاء العاديين الذين يمارسون رياضة الدرجات لمدة 2ساعه / يوم (بمعدل 62% من VO^2 MAX لخمس أو ستة مرات /الأسبوع لمدة 8 أسابيع.

وقد لاحظوا أن الجانب الأكبر من هذا التحسن حدث خلال ال 4 أسابيع الأولى من التدريب . ويبدوا أن هناك حدا أعلى لمقدار التحسن الذي يمكن تحقيقه في القوة الهوائية كنتيجة للتدريب الرياضي . وعندما تزيد كمية التدريب (مثل مسافة الجري في الجلسة التدريبية) فإنه يبدو وجود زيادة تناسبية فيVO^2 MAX وفي النهاية ومع ذلك فإن زيادة مسافة الجري في الجلسة التدريبية ستؤدي إلى فشل في تحسين القدرة الهوائية مهما كانت الجلسة التدريبية أطول وأكثر صعوبة.

والعوامل التي تحدد هذا الحد الأعلى ليست مفهومة بشكل كامل ولكنها يمكن أن تكون مرتبطة بعوامل كامنة تمكن بعض الأفراد من تحقيق قيم عالية جدا (80 ميل / كجم/ دقيقة) بينما تكون القوة الهوائية للبعض الأخر محدودة وتقع تحت معدل (50 ميل / كجم / دقيقة) بالرغم من تكافؤ برامج التدريب العنيف.

7-التكيف في العضلات:

يتسبب كثرة استخدام الألياف العضلية في حدوث تغيرات في تكوينها ووظيفتها . وقد ناقشنا كثير من هذه التغيرات بالإشارة إلى مقاومة التدريب ولكن اهتمامنا هنا ينصب على التدريب الهوائي والتغيرات الذي يحدثه في:

1- نوع ألياف العضلة.

2- المد ألشعيري.

3- محتوى ميوجلوبين العضلة.

4- وظيفة الميتاكوندريا.

5- الأنزيمات المؤكسدة.

أولا : نوع ألياف العضلة:

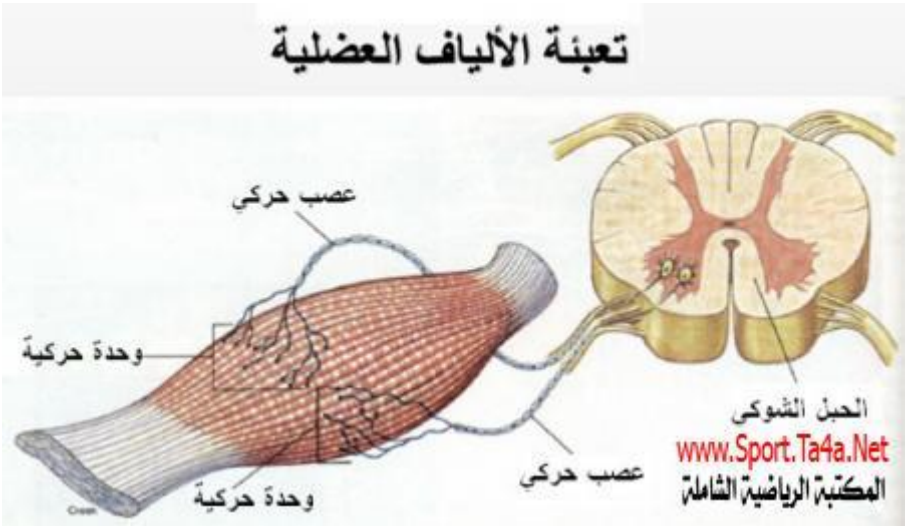
تعتمد الأنشطة الهوائية بشدة مثل الجري وممارسة رياضة الدراجات لمسافات قصيرة أو متوسطة على الألياف بطيئة الانقباض وكاستجابة لمثير التدريب تصبح هذه الألياف أكبر بنسبة 7% – 22% من الألياف سريعة الانقباض المناظرة. لكن حجم الألياف يختلف بصورة كبيرة بين الرياضيين . فبعض الأفراد لديهم ألياف بطيئة الانقباض كبيرة بصورة غير عادية. على حين أن البعض الأخر لديهم ألياف سرعة الانقباض كبيرة.

قد تكون هذه الملاحظة مهمة من الناحية النظرية فقط لأن أحجام الألياف العضلية لدى الرياضيين ذو التحمل العالي يبدو أن لها علاقة ضئيلة بالقدرة الهوائية في الأداء . وقد يكون حجم الألياف أكثر أهمية في التدريبات التي تحتاج طاقة وقوة أكبر مثل رفع الأثقال والسباقات القصيرة والتي تعتبر فيها الألياف سريعة الانقباض مفيدة.

وقد أوضحت معظم الدراسات أن التدريب الهوائي لا يغير النسبة المئوية للألياف السريعة الانقباض والألياف بطيئة الانقباض. وهناك الآن دلائل تميل لدعم هذا المفهوم إلا أنه قد تم ملاحظة تغيرات طفيفة في الأنواع الفرعية من الألياف سريعة الانقباض (FAST – TWITCH) FTومن الواضح أن الألياف FT – b تستخدم بنسبة أقل من الألياف FT- a ولهذا السبب فإن لها قدرة هوائية أقل وقد يستطيع التدريب طويل المدة في النهاية أن ينشط هذه الألياف جاعلا إياها تقوم بالأداء العادي المتوقع من الألياف.FT- a

وهناك دلائل حديثة تشير إلى أن الكثير من السنوات في التدريب الهوائي يمكن أن يجعل بعض ألياف FT-b تأخذ خصائص ألياف FT-a المؤكسدة ويبدو أن حدوث تغيرات مماثلة في التحول من ال FT-b إلى FT-a تحدث بعد أنواع مختلفة من التدريب على الجري لمسافات قصيرة .وسبب ونتيجة FT-b هذا التغير غير معروف.

هذا التحول الطفيف من FT-b إلى FT-a قد تعكس ببساطة كثرة استخدام الألياف سريعة الانقباض (FT) خلال التدريب الطويل المضني.



شكل2: علاقة العضلة بالجهاز الحسي العصبي.

ثانيا : المد الشعيري:

من أكثر التكيفات أهمية مع التدريب الهوائي زيادة عدد الشعيرات المحيطة بكل ليفه عضلية حيث أن الرجال كثيفي التدريب من أجل التحمل يمكن أن يكون لهم ما يقدر 5% – 10% زيادة في الشعيرات بعضلات الرجل بأكثر من الأفراد غير المتدربين ومع فترات تدريب هوائي أطول اتضح أن عدد الشعيرات يزيد بنسبة 15% . وزيادة عدد الشعيرات يتيح تبادلا أكبر في الغازات والحرارة والفاقد والمغذيات بين الدم وألياف العضلات العاملة وهذا يحافظ على وجود بيئة مناسبة جدا لإنتاج الطاقة وانقباض العضلات تحدث الزيادات الإضافية في عدد الشعيرات العضلية في بداية الأسابيع أو الشهور الأولى من التدريب لكن قليل من البحوث قد أجريت لتحديد ماهية التغيرات الشعرية التي تحدث في فترات تدريب أطول.

ثالثا : محتوى ميوجلوبين العضلة:

عندما يدخل الأوكسجين ألياف العضلة يرتبط بالميوجلوبين (الجلوبين العضلي) وهو مركب يشبه الهيموجلوبين .هذا المركب الذي يحتوي على الحديد يتحرك بجزيئات الأكسجين كالمكوك ذهابا وإيابا عبر غشاء الخلية إلى الميتوكوندريا . تحتوي الألياف بطيئة الانقباض على كميات كبيرة من الميوجلوبين وهو ما يعطي هذه الألياف لونها الأحمر (والميوجلوبين مادة صبغية تتحول للون الأحمر عند ارتباطه بالأوكسجين) . ومن ناحية أخرى فإن الألياف سريعة الانقباض غنية بالجلايكوجين ولذلك فهي تحتاج كمية قليلة من الميوجلوبين مما يعطيها مظهرا أكثر بياضا . والأكثر أهمية أن كميتها المحدودة من الميوجلوبين تحد من كفاءة الأوكسجين فيها مما يتسبب في ضعف التحمل الهوائي لهذه الألياف سريعة الانقباض.

يخزن الميوجلوبين الأوكسجين ويطلقه إلى الميتوكوندريا عند قلة الأوكسجين أثناء عمل العضلة . هذا المخزون من الأوكسجين يستخدم أثناء الانتقال من الراحة إلى التدريب فيمد الميتوكوندريا بالأوكسجين في فترة السكون ما بين بداية التدريب وزيادة توصيل الجهاز الدوري للأوكسجين.

والأدوار الحيوية للميوجلوبين في توصيل الأكسجين غير مفهومه بالكامل حتى الآن لكن ثبت أن التدريب الهوائي يزيد من كمية الميوجلوبين في العضلة بنسبة 70% – 80% ويمكن توقع وانتظار هذا التكيف فقط إذا كان سيزيد من قدرة العضلة على التمثيل الغذائي المؤكسد.

رابعا:وظيفة الميتوكوندريا:

كما لاحظنا فإن إنتاج الطاقة الهوائية يتم في الميتوكوندريا إذن فمن غير المفاجئ أن يحدث التدريب الهوائي أيضا تغيرات في وظيفة الميتوكوندريا التي تحسن من كفاءة الألياف العضلية لتنتج ثلاثي فوسفات الأديونوزين (ATP) والقدرة على استخدام الأوكسجين وإنتاج ATP من خلال الأكسدة تعتمد على عدد وحجم وكفاءة ميتوكوندريا العضلة وكل هذه الصفات تتحسن بالتدريب الهوائي خلال إحدى الدراسات التي تضمنت تدريبا عالي الحمل على الفئران زاد العدد الفعلي للميتوكوندريا بنسبه تقدر بحوالي 15% خلال 27 أسبوع من التدريبات وفي نفس الوقت

زاد حجم الميتوكوندريا بنسبة تقدر بحوالي 35% خلال الفترة بأكملها ونحن الآن نعلم أنه كلما زاد حجم التدريب الهوائي زاد عدد وحجم الميتوكوندريا.

خامسا:الأنزيمات المؤكسدة:

ثبت أن التدريب عالي الحمل المنتظم يحدث تكيفات رئيسية في الهيكل العضلي وهذا يشمل زيادة في عدد وحجم ميتوكوندريا العضلات كما أوضحنا توا . علاوة على ذلك فإن هذه التغيرات يدعمها زيادة كفاءة الميتوكوندريا.

تذكر من أن الانحلال المؤكسد للطاقة والإنتاج النهائي لل ATP يعتمد على عمل إنزيمات الميتوكوندريا المؤكسدة أي البروتينات التي تعمل كعوامل مساعده أن تزيد من سرعة انحلال المغذيات لتكون ATP. والتدريب الهوائي يزيد من نشاطات هذه الإنزيمات وكنتيجة لمثل هذا التدريب فإن التمرين بكثافة معينة يحدث اضطرابا صغيرا في الاستقرار المتجانس وبالرغم من أن البعض قد رأى بأن تغيرات الميتوكوندريا قد تكون عاملا مسئولا عن زيادة VO^2 MAX التي تلاحظ مع التدريب.

يرى هولوستي HOLLOSZY وكويل COYLE أن النتيجة الرئيسية فيما يتعلق بالأيض الحادث بسبب التدريب الهوائي هو استخدام أكثر بطئا لجلايكوجين العضلة وإنتاج أقل للاكتات أثناء التمرين بكثافة معينة.

التغيرات في نشاط (SDH) سكسينات الديهيدروجين أحد أهم الأنزيمات المؤكسدة في العضلات خلال 6 شهور من التدريب الذي تم زيادته تدريجيا على السباحة . ومن المثير أنه بالرغم من نشاط هذا الإنزيم واصل ارتفاعه خلال فترة التدريب فقد حدث تغير قليل في أقصى حد ممكن من استهلاك الجسم للأوكسجين VO^2 MAX خلال 6 أسابيع الأخيرة من التدريب . وهذا يشير إلي أن VO^2 MAX قد يكون أكثر تأثرا بحدود الجهاز الدوري بشأن نقل الأوكسجين مقارنة بتأثيره بالجهد المؤكسد في العضلات.

إن أنشطة إنزيمات العضلات مثل سكسينات الديهيدروجين وسترات السينثاز تتأثر بشدة بالتدريب الهوائي. كما أن الكميات المتوسطة من التدريب اليومي تزيد أنشطة هذه الأنزيمات ومن ثم تزيد من القدرة الهوائية للعضلة فمثلا فإن الجري البطيء أو ركوب الدراجة لمدة 20 دقيقة يوميا ثبت أنه يزيد نشاط سكسينات الديهيدروجين في عضلات الساق بنسبه تقدر بأكثر من 25% مقارنة بالأفراد الذين لا يتدربون . والتدريب بقوة أكبر مثلا لمدة 60 – 90 دقيقة يوميا يحدث زيادة في هذا النشاط تبلغ 2.6 ضعفا.

تعكس الزيادة التي يسببها التدريب في أنشطة هذه الإنزيمات المؤكسدة كلا من زيادة عدد وحجم ميتوكوندريا العضلة وتحسن قدرة إنتاج ATP.

8-علاقة التكيف بدرجات الحمل

إن عملية التكيف يحكمها ثلاث قوانين أساسية في التدريب وهي:

•الخصوصية:

•الحمل الزائد : وهو يعني ضرورة التدريب بالحمل العالي وليس الحمل الزائد.

•قابلية القلب : وتعني درجة تقبل الجهاز القلبي لمعاودة التدريب وعموماً يجب أن يضع المدرب في اعتباره كمية ونوع الحمل التدريبي.

9-التكيف البيولوجي

يعد التكيف البيولوجي وسيلة لتطوير الإمكانيات والاستعدادات لعمليات فسيولوجية أخرى عن المستوى الذي يمتلكه الفرد.فالقدرة على التكيف تعد من خصائص الكائنات الحية.فالتكيف البيولوجي يشمل الجانب الوظيفي والشكلي مثل شكل الخلايا وتركيبها والأنسجة وأعضاء جسم الرياضي وأجهزته.

فالرياضي عبارة عن وحدة بيولوجية أي وحدة وظيفية بنائية متكاملة ومترابطة تتفاعل مكوناتها لتعطي ظاهرة حياة الرياضي بما تشمله هذه الظاهرة من مظاهر حيوية تشمل التمثيل الغذائي والنمو والتكاثر والتنفس والقدرة على التفاعل مع البيئة الخارجية والمستوى الجيد لنشاط جهازه العصبي من ناحية قدرة المخ على تشكيل الأفكار والتفكير المنطقي والخيالي.

ويظهر أن النشاط الحركي يرتبط في واقع الأجهزة الحيوية التي تدخل ضمن حالة التطوير والتنمية أو بتعبير أفضل بالتكيف الوظيفي وفقا لمتطلبات النتيجة والانجاز المطلوب من الأجهزة والتي يقع عليها مباشرة حالة التكيف مثل:

-الجهاز العضلي.

-الجهاز العصبي(يجمع بينهما الضبط العصبي للانقباض العضلي)

-الجهاز الدوري التنفسي(يتبع درجة النشاط الحركي ويتأثر به مباشرة)

*أما الأجهزة التي ترتبط بالنشاط الحركي بصورة غير مباشرة فهي:

-الغدد القناوية اللاقنوية(الصماء): وخاصة تلك التي ترتبط بمكونات الدم والأنزيمات وعمليات الاحتراق ألازم للانقباض العضلي.

-الجهاز الهضمي وملحقاته

-الأجهزة الوظيفية مثل الكبد والكلى

-الحالة البيولوجية والمناعة ضد الأمراض العامة

-الجهاز الحسي وما يرتبط بالأجهزة وتقدير القوة والسرعة- الحركية الحسية.

المحاضرة الثانية:

الأنظمة الطاقية

1-أنظمة إنتاج الطاقة خلال النشاط الرياضي :

للحصول على أفضل النتائج عند القيام بأي نشاط رياضي ، يجب توفر القدرات الفسيولوجية الخاصة واللازمة ، ومنها توفير الطاقة اللازمة لعمل العضلات ، إذ أن أداء العضلات أو مقدرتها على العمل يعتمد بشكل رئيسي على شكل الطاقة ومدى مصادرها ، وتستخدم العضلة مصادر متنوعة للطاقة وتنتج جزءا منها.

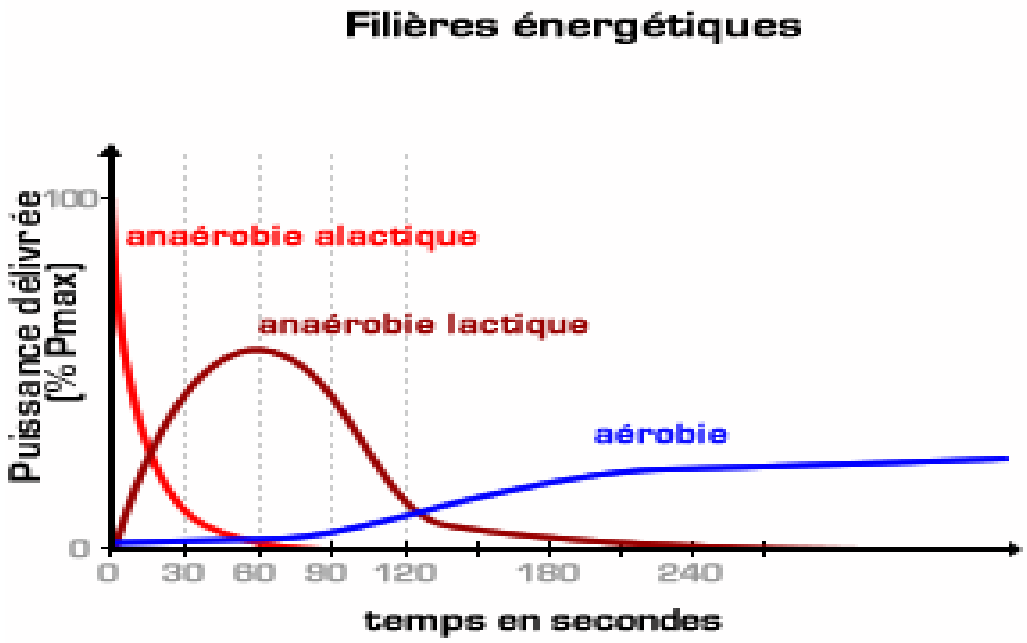
كما أن نوع النشاط يحدد شكل الطاقة اللازمة وكيتها ، فالطاقة اللازمة لرجل المسافات القصيرة للعدو بأقصى سرعة تختلف عن تلك اللازمة لسباق الماراثون ، وفهمنا لأنظمة صرف الطاقة يساعد على تفادي الإرهاق أثناء التمرين ، وعلى توفير شكل الطاقة المرغوب عن طريق تناول وجبات مناسبة.

يخزن الجسم الطاقة بأشكال مختلفة مثل أدينوسين ثلاثي الفوسفات ATP وفوسفات الكرياتينCP ، وجلايكوجين العضلات ، والدهن المخزون في النسيج الذهني، وتستخدم الطاقة في انقباض العضلات وحركتها من خلال تفاعلات بيوكيميائية في العضلات يمكن تصنيفها إلى ثلاثة أنظمة رئيسية هي : نظام ATP-PC: اللاهوائي ، ونظام حمض اللاكتيك ، والنظام الأكسجين أو الهوائي

-1النظام الفوسفاتي PC. - ATP

-2النظام اللاهوائي (اللاأوكسجيني).

-3النظام الهوائي (الأوكسجيني).



شكل1: مخطط لمختلف أنظمة الطاقة خلال الجهد الرياضي.

1-1 : نظامATP- PC

ويعرف هذا النظام بنظام مولد الفسفور . وكما نعلم فان أدينوسين ثلاثي الفوسفات هو مصدر الطاقة الجاهز والسريع لانقباض العضلات ، وهو مركب غني بالطاقة التي تتحرر لتحلل الروابط الفسفورية ، ويخزن في العضلات ، ولكن مخزون الجسم من هذا المركب محدود جدا ويجب تعويضه بسرعة إذا استمر عمل العضلات ، وفوسفات الكرياتين هو أيضا مركب غني بالطاقة ويخزن في الخلايا العضلية ويستخدم كمصدر سريع لإنتاج ATP ، فعند نزع مجموعة الفوسفات منه تنتج طاقة تستخدم في تركيب ATP ، وينتج جزئ واحد من ATP عند تحلل جزئ واحد منPC ومخزون العضلات من هذين المركبين ، أي أدينوسين ثلاثي الفوسفات وفوسفات الكرياتين ضئيل ، ويقدر بنحو (0.3) جزئ عند الإناث و (0.6) جزئ عند الذكور ، وهذا يعني أن الطاقة التي يمكن الحصول عليها من هذا النظام محدودة جدا وتكفي لبضع ثوان فقط، فمثلا عند عدو مائة متر يحتمل نفاذ مخزون الجسم من هذين المركبين بناية النشاط ، إلا أن أهمية هذا النشاط تكمن في سرعة أو جاهزية توفير الطاقة وليس كميتها ، وهذا ضروري لأنواع الرياضة التي تتطلب بضع ثوان لإنهائها مثل القفز ، وبما أن مولدات الفسفور سريعة النفاذ ، فيجب أن يكون هناك بديل ، وفي هذه الحالة يأتي دور مصادر الطاقة الأخرى.

وطريقة الفوسفوكريتين أو الفوسفاجن (ATP-PC) والفوسفوكريتين (PC) مادة كيماوية مخزونة داخل الألياف العضلية ومحتوية على طاقة عالية ، تنتج بصورة سريعة جداً ، لإعادة بناء وتكوين الـ ATP ، حيث يتم تحلل الـ PCوإنتاج طاقة تعيد بناء الـATP .

إن الـ ATP المشكل بهذا الأسلوب يمكن الاعتماد عليه لفترة زمنية قصيرة (حوالي 10 ثوان) وبالرغم من أن كمية الـ ATP المشكلة قليلة جداً إلا أن هذا النظام يعتبر مهماً جداً خاصة في السباقات والفعاليات الرياضية التي يحتاج أدائها إلى سرعة كبيرة مثل سباقات العدو ورفع الأثقال ورمي القرص ...الخ وبدون هذا النظام لا يمكن تأدية مثل هذه الأنشطة البدنية التي تحتاج إلى السرعة والقدرة ، وهذا يتطلب توفر طاقة بصورة سريعة بدلاً من توفر هذه الطاقة بكميات عالية.

وعن نظام الفوسفوكريتين (PC) يعرف بالنظام الأسرع في إنتاج الطاقة ، ويعتقد بعض الباحثين أن تنمية هذا النظام عن طريق التدريب عليه تساؤلات كبيرة ويعود هذا الاعتقاد إلى أن صفة السرعة والتي هي عبارة عن تحريك أجزاء الجسم بسرعة عالية تعتمد على نوعية الألياف العضلية التي يمتلكها الرياضي فكلما كانت نسبة الألياف العضلية السريعة (FT) أكبر من نسبة الألياف العضلية البطيئة ST ، كلما كانت السرعة عالية ونوعية الألياف هذه لها علاقة بالوراثة ، ومن هنا فإن القول " لاعب السرعة يولد ولا يصنع " قد يكون صحيحاً وبالرغم من ذلك فإن التدريب لتنمية هذا النظام السريع في إنتاج الطاقة يجب أن يتم عندما لا يكون الرياضي مجهداً أو متعباً ، وتشير بعض التقارير إلى أن رياضي المستويات العليا بحاجة إلى ما بين 24-36 ساعة راحة أو تدريب منخفض الشدة قبل أداء التدريبات السريعة. وينصح أن يكون عدد مرات التكرار ما بين 4-5 ، وإعطاء فترة راحة ما بين التكرارات لا تقل عن 2-3 دقائق ، وفترة راحة ما بين المجموعات لا تقل عن 8-10 دقائق.

وفترات الراحة هذه مهمة جداً لإعطاء الفرصة للخلايا لإعادة بناء كل من الـ ATP والـPC كما وتشير بعض الدراسات العلمية والتي أشار إليها فوكس وزملاؤه ، 1989(Foxetal , 1989) إلى أن إعادة بناء الـ ATP والـ PC ، تتم

بصورة سريعة ، وقد وجد أنه خلال 30 ثانية من فترة الاستشفاء يعاد بناء حوالي 50% من الـPC ، وخلال دقيقة واحدة يعاد بناء 75% من الـPC وخلال 1.5 دقيقة يعاد بناء 87% من الـPC وخلال 3 دقائق يعاد بناء جوالي 98% من الـ PC ومن هنا فإن إعطاء 2-3 دقائق راحة بين التكرارات ضرورية جداً للوصول إلى الاستشفاء ولذلك فإنه لا يحبذ زيادة عدد مرات التكرار لأكثر من 4 مرات أو ما يعادل 600 م مجموع المسافة المقطوعة في كل وحدة تدريبية.

2-1 : نظام حمض اللاكتيك

لا يستخدم هذا النظام مباشرة كمصدر لطاقة انقباض العضلات، ولكنه سريع في تعويض ATP إذا دعت الحاجة ، ويعرف هذا النظام بالتحلل السكري اللاهوائي ، وفي هذا النظام يتحلل جلايكوجين العضلات لا هوائيا وينتج عن ذلك ATP بشكل سريع ، ولكن ينتج حمض اللاكتيك.

وهذا النظام ضروري للتمارين التي يجب أن تنفذ خلال مدة أقصاها دقيقة إلى ثلاث دقائق ، وهو النظام الرئيسي الذي يعتمد عليه عدو مسافة 400- 800م وفي الدورة الأخيرة من سباق 1500م وغيرهما ، ومن مساوئ هذا النظام أن يوفر كمية قليلة من ATP إذ ينتج 3 جزيئات ATP من تحلل 180جرام جلايكوجين لأهوائي مقابل 39 جزيئا من التحلل الهوائي لنفس الكمية ، هذا بالإضافة إلى تراكم حمض اللاكتيك في الدم والعضلات ، وإذا زادت كمية هذا الحمض في الجسم نتج عنه إرهاق عضلي مبكر ومؤقت.

ودلت نتائج دراسات استراند وكوهين وكرانفورد وهجرمان وغيرهم على انخفاض مستوى حامض اللاكتيك في الدم لدى الإناث عند أداء نفس التحمل البدني الذي يقوم به الرجال ، وفي نفس الوقت يكون مستوى الأداء منخفضاً لدى الإناث ويلاحظ هنا زيادة الفرق بين الجنسين بالمقارنة بالنظام الأول لإنتاج الطاقة ، ويتضح هذا في السباقات التي تستمر في أدائها من 1-4 دقائق (400-1500 متر جري أو 100-400 متر سباحة.

و نظام التحلل السكري اللا أوكسجيني أو نظام حامض اللاكتيك (Anaerobic Glycolysis) آلي الـATPتحدد نظام الطاقة المطلوب وبذلك فأن الالياف العضلية تتحول آلي نظام الطاقة اللائم والمناسب. وهذا النظام يعتمد على تحلل ذرات السكر المخزنة في الألياف العضلية لإنتاج طاقة وحامض لاكتيك ،وهذا الحامض مسؤول عن التعب والإرهاق الذي يظهر على اللاعبين بعد المسابقات والفعاليات الرياضية التي تعتمد على هذا النظام .ويتحلل السكر المخزن بتفاعلات كيماوية لإعادة بناء الـATP

عند تحلل السكر بسلسلة طويلة من التفاعلات الكيماوية يتم إنتاج ما يعادل تقريباً 3 ذرات ATP وكمية عالية من حامض اللاكتيك وبالرغم من قلة الـ ATP المشكلة بهذا الأسلوب ، إلا أنه يعتبر مهماً جداً خاصة خلال الأنشطة البدنية التي يتطلب أداؤها شدة عالية ولفترة زمنية ما بين 1-3 دقائق مثل 400م و 800 م.

ولتنمية هذا النظام يقترح أن يكون عدد مرات التكرار ما بين 1-3 مرات وبشدة حمل عالية (عدد ضربات القلب أكثر من 180 نبضة لكل دقيقة) ولفترة زمنية تتراوح ما بين 40 ثانية – دقيقتين (300 – 600م مجموع المسافة المقطوعة) ، ويجب التذكير إلى فترة الاستشفاء ، إذ يجب أن تكون ما بين 20-30 دقيقة وهذه الفترة تكون مصحوبة بتمرينات تهدئة مستمرة (Excrcise Recovery) مثل الجري الخفيف بشدة تتراوح ما بين 40-60% لأن

ذلك يساعد على سرعة الاستشفاء والتخلص من حامض اللاكتيك المتراكم بسرعة وخلال 30 دقيقة تقريباً.أما إذا كانت فترة الاستشفاء عبارة عن جلوس أو مشي أو استلقاء على الأرض (Rest – Recovery) فإن سرعة التخلص من حامض اللاكتيك (Lactic Acid) تنخفض وسوف تستغرق وقتاً طويلاً (1-2 ساعة) ،وهذا يؤدي إلى تأخير الاستشفاء والتخلص من التعب والإرهاق.

3-1: النظام الأوكسجيني (الهوائي)

وهذا النظام كنظام حمض اللاكتيك لا يستخدم مباشرة كمصدر لطاقة انقباض العضلات ، ولكنه يوفر كميات كبيرة من ATP من مصادر الطاقة الأخرى ، فبوجود الأكسجين يتحلل 180 جزيئا من ATP ، وتتم هذه التفاعلات في داخل الخلايا العضلية ، ولا ينتج عن هذا التحلل أية مركبات تسبب الإرهاق ، فثاني أكسيد الكربون يطرح خارج الجسم بعملية الزفير ، بينما الماء الناتج يعتبر ضروريا للخلايا ، كما أن هذا النظام لا يتطلب نوعا معينا من الأغذية لأنه يقتصر فقط على الجلايكوجين ، بل يمكن الاستفادة من الدهون والبروتينات التي تدخل دورة كربس من نقاط عديدة ، وبمعنى آخر فان مصادر ATP متعددة وتشمل جلايكوجين العضلات والكبد وسكر الدم والجلسريدات الثلاثية الموجودة في العضلات والأحماض الدهنية الحرة والجلسريدات الثلاثية الموجودة في الدم والجلسريدات الموجودة في النسيج الشحمي ، إضافة إلى بروتين الجسم ، وتدخل هذه المواد إلى الخلايا على شكل جلوكوز وأحماض دهنية حرة وأحماض أمينية ، من خلال سلاسل معقدة من التفاعلات البيوكيميائية بوجود الأكسجين.

والنظام الأكسجيني ضروري للأنشطة طويلة الأمد ، فعلى سبيل المثال يتطلب سباق الماراثون ، الذي يتطلب قطع مسافة 42كم حوالي 150 جزيئا من ATP خلال فترة سباق مدتها ساعتين ونصف ، ويمكن إنتاج هذه الكمية من النظام الهوائي بوجود كميات كافية من الجلايكوجين والدهون والأكسجين ، وهو لا يؤدي إلى إرهاق مبكر ، ويبين الجدول التالي خصائص أنظمة صرف الطاقة:

2-خصائص أنظمة الطاقة المختلفة:

ATP-CP

-لاهوائي

-سريع جدا

-طاقة كيميائيةCP

-إنتاج محدود جدا منATP

-المخزون العضلي محدود

-يستعمل في أنشطة لا تزيد مدتها عن 30 ثانية

-يستخدم في العدو بأقصى سرعة ولمسافات قصيرة ، وعند الانطلاق في بقية الألعاب، أو الألعاب التي تحتاج إلى قوة انفجارية ولا تستمر لفترة طويل.

حمض اللاكتيك

-لاهوائي

-سريع

-طاقة الغذاء جلايكوجين

-إنتاج محدود جدا لATP

-حمض اللاكتيك يسبب إرهاق

-يستعمل في الأنشطة التي مدتها 1 – 3 دقائق

-يعتمد عليه بشكل رئيسي في الجمباز والملاكمة والعدو لمسافات 200 ،400،800م

النظام الهوائي

-هوائي

-بطيء

-طاقة الغذاء جلايكوجين، دهن ، بروتين

-إنتاج غير محدود لATP

-لا ينتج مركبات تسبب الإرهاق

-يستعمل في الأنشطة التي تزيد مدتها على ثلاث دقائق

-يستخدم في رياضات التحمل مثل الماراتون ، الدراجات

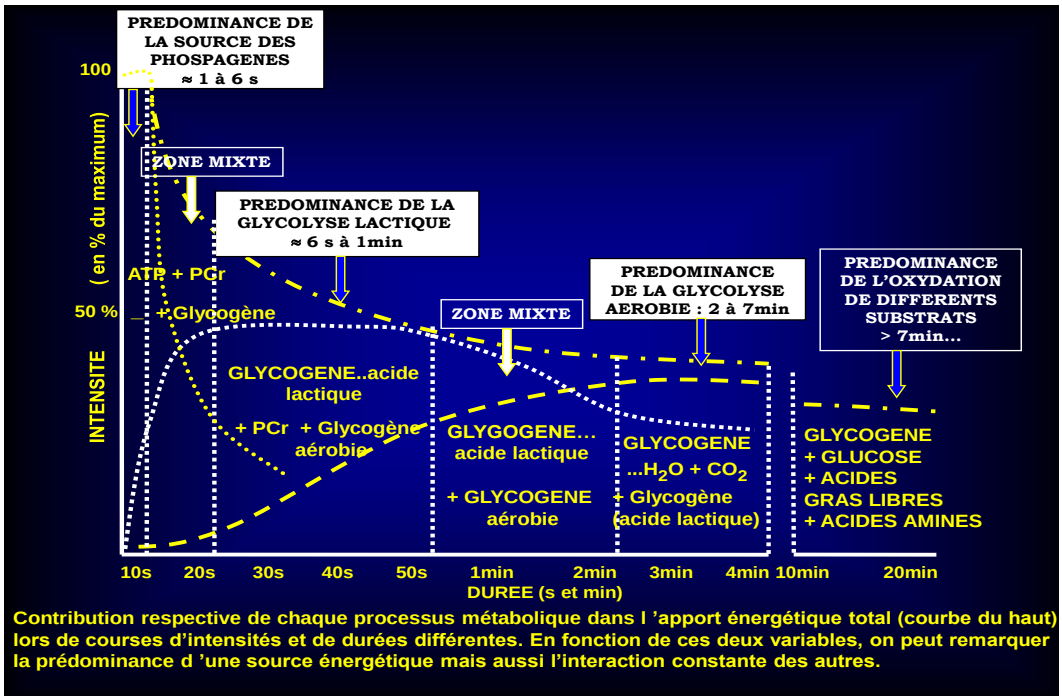
caractéristiques	Anaérobie alactique	Anaérobie lactique	Aérobie
Source d'énergie	Immédiate Phosphagènes	Retardée Glycolyse lactique	Très retardée Oxydative
Substrats	ATP + PCr	glycogène	Glycogène, acide gras libre, glucose, acide aminé ramifié, Alanine
Production ATP	Très faible 1PCr=1ATP	Faible 1GL=3ATP	Très élevée 1GL=39ATP

جدول1: مصادر الطاقة حسب Georges Cazorla G و Luc Leger ، "Les filières 2004 .

Délai de production optimale	nul	Court : 15 à 20 sec	Long : 2 à 3min *Pour les sportifs niveau 1 à 1'30*
Puissance	Très élevée	élevée	Faible
Capacité	Très faible	faible	Très élevée
Endurance : maintien de la vitesse	15 à 20 sec (dépend du % de la puissance max)	Entre 1 à 3 mn (dépend du %VMA entre 90 et 140% VMA)	dépend du % sollicité
Lieu de production dans la cellule	Cytoplasme (niveau filament actine et myosine)	Cytoplasme cellulaire (extra mitochondrial)	Mitochondrie
Produit final du catabolisme	ADP et Créatine	Acide lactique	H2O + CO2
Facteurs limitants	Épuisement des réserves	Acide lactique et baisse du PH cellulaire	VO2 Max, épui du gly thermolyse
Durée de la récup après sollicitation maximale	Reconstitution des réserves de phosphagènes en 6 à 8min	Métabolisme des lactates : 1h 30	Reconstitution glycogène de 24

2- توزيع مصادر الطاقة حسب الأنشطة البدنية و الرياضية:

إن أغلبية الأنشطة البدنية و الرياضية التنافسية ما هي إلا مزيج من مصادر الطاقة مع هيمنة نظام أو نظامين أو أكثر و من الضروري و من اجل التسيير الجيد للتدريب الرياضي أن يتم التحليل المستمر للانجاز الرياضي في هذا السياق و حسب مستويات الأداء و إن تحتم لبلوغ هذا الهدف استعمال الوسائل البيولوجية و التكنولوجية المتطورة (جهاز قياس نسبة حمض اللبن في الدم أو جهاز تتبع النبض القلبي عن بعد أو استعمال أجهزة التوجيه عن طريق الساتل...الخ).



Contribution respective de chaque processus métabolique dans l 'apport énergétique total (courbe du haut) lors de courses d'intensités et de durées différentes. En fonction de ces deux variables, on peut remarquer la prédominance d 'une source énergétique mais aussi l'interaction constante des autres.

شكل2:تمثيل بياني لكيفية تدخل مصادر الطاقة خلال جرى سريع مع تداول الشعب الطاقية.

1-2 توزيع مصادر الطاقة في الرياضات الدورية :

رغم انه في أغلبية الرياضيات الدورية يسهل التعرف على مصدر الطاقة المهيمن إلا أن بعض الأنشطة البدنية لهاعدة مصادر للطاقة بنسب مختلفة. يوجد أدناه التوزيع النسبي لمصادر الطاقة التي تزيد عن 400 متر و 800 متر و 5000 متر من.(1992) Newsholme et al

•مصادر الطاقة 400 م ألعاب القوى :

-اللاهوائية الالاكتيك 13٪

-اللاكتيك اللاهوائي (تحلل السكر اللاهوائي): 62٪

-الهوائية (تحلل السكر الهوائية): 25٪

•مصادر طاقة 800 م ألعاب القوى :

-اللاهوائية الالاكتيك 6 ٪

-اللاكتيك اللاهوائي (تحلل السكر اللاهوائي): 50٪

-الهوائية (تحلل الجلوكوز الهوائية): 44٪

•مصادر طاقة 5000 م ألعاب القوى :

-اللاهوائيةNULL :alactic (PCr)

-اللاكتيك اللاهوائي (تحلل السكر اللاهوائي): 12.50٪

-الهوائية (تحلل السكر الهوائية): 87.5٪ .

يلخص الجدول أدناه توزيع ATP المشتق من الأيض الهوائي واللاهوائي وفقًا لـ Newsholme et al (1992)

	FILLERE AEROBIE (glucose sanguin, acide gras, glycogène)	FILIERE ANAEROBIE (glycogène et PCr)
100m	< 5 %	> 95 %
200m	10 %	90 %
400m	25 %	75 %
800m	45 %	55 %
1500m	75 %	25 %
10 000m	97 %	3 %
marathonien	99 %	1 %
80km	–	100%

الجدول 2 : النسبة المئوية للمساهمة في إنتاج ATP وفقًا لـ Newsholme et al 1992

2-2- توزيع مصادر الطاقة في الرياضات اللادورية و الجماعية :

انه لمن الصعب التعرف على نظام الطاقة المسيطر في الرياضات اللادورية و بالتالي يجب بناء نظام ملاحظة محكم للتعرف على نسبة تدخل كل مصدر من مصادر الطاقة خاصة و ان اللقطات تكون متقطعة من حين إلى أخر حسب سير المنافسة كل المعلومات المتحصل عليها تسمح لنا بعملية نمذجة التدريب الرياضي حسب متطلبات المنافسة في الاختصاص الرياضي المختار.من خلال الجدول3 نلاحظ مدى الاختلافات الموجودة في الرياضات اللادورية في نسب تدخل مصادر الطاقة .

النظام المسيطر	aérobie	lactique	Atp-cp	المصدر
Atp-cp	00	05	95	كرة السلة
Atp-cp	10	10	80	كرة اليد
Aérobie	50	20	40	الريغبى
Atp-cp	00	10	90	الجيدو
Atp-cp	00	00	100	الغطس
Atp-cp	00	10	90	الجمباز البساط

الجدول3: توزيع مصادر الطاقة حسب الرياضات اللادورية.

المحاضرة الثالثة :

الأداء الرياضي

1- مفهوم الأداء الرياضي:

يُعرَّف الأداء بأنه "إمكانيات الفرد في تخصص ما في لحظة معينة من تطوره" وبعبارة أخرى ، إنه عمل حركي ، تحدد قواعده المؤسسة الرياضية ، مما يسمح حول التعبير عن كل إمكانات الفرد. ثم يتم التعبير عن الأداء في شكل مسافة أو وقت أو نتيجة مقاسه بمؤشر.

إن تحقيق المستوى الرياضي العالي يتطلب عددا من الشروط والمؤهلات من قبل الرياضي ولابد من توفر درجة عالية من القابلية الجسمية والنفسية بالإضافة إلى الجانب الصحي هذا من جانب ومن جانب أخر فلا بد من أن تكون هنالك علاقة بين حمل التدريب والراحة وتنظيم هذه العملية إلى جانب ذلك ضرورة الموازنة بين الوقت المخصص للتدريب وأوقات العمل اليومي مع التركيز على انتظام الحياة اليومية للاعبين كل هذه الأمور تشكل وحدة متكاملة من اجل تحقيق الانجاز الرياضي العالي.

إن عملية التدريب للمستويات العليا تشكل المحطة الأخيرة من العملية التدريبية إذ يركز الرياضي على تطوير مستواه ويكون العمل التدريبي منصباً لتطوير المستوى الرياضي.

إن الهدف من تدريب رياضة المستويات العليا هو التخصص في الفعالية الرياضية والوصول إلى أعلى المستويات والقدرات وهذا يتطلب ضرورة الاستمرار في العملية التدريبية مع الأخذ بنظر الاعتبار زيادة التخصص على أساس القابليات التي يصل إليها اللاعب.

2-مفاهيم الانجاز الرياضي:

-**الانجاز الرياضي** هو أفضل مستوى يحققه اللاعب الذي يعكس مدى استعداداته المختلفة البدنية والمهارية والخططية والجسمية والنفسية والعقلية.

- وهو أيضا الوصول إلى الحد الأقصى من العناصر التي تحدد رفع المستوى في فعالية الاختصاص مع استعداد عالٍ للمستوى المطلوب.

لذلك فان تدريب رياضة الانجاز العالي لابد من أن يوجه الرياضي إلى استخدام الطرق والوسائل الخاصة والتوسع من اجل الوصول إلى حالة الكمال والثبات وهذا ما نشاهده مثلا بان رياضة المستويات تتطلب من الرياضي إلى توجه ذي مستوى عالٍ من تكنيك وتكتيك وقدرات بدنية عالية.

الانجاز الرياضي وعلاقته بالمحددات الأساسية:

من اجل الوصول إلى تحقيق أفضل النتائج والمستويات الرياضية لابد من معرفة المحددات الرئيسية لغرض الارتقاء بمستوى الانجاز الرياضي وهذا يتطلب استخدام الطرق التدريبية والوسائل التي تسهم في تحقيق تطور ذلك مع مواكبة كل ما هو جديد يسهم في تطوير المستوى الرياضي سواء أكان ذلك على الصعيد النظري أو العملي لذلك فأن الانجاز الرياضي لا يمكن تحقيقه إلا من خلال الأخذ بنظر الاعتبار المحددات التالية:

1. التكنيك.
2. التكتيك.
3. اللياقة البدنية.

4.التغذية.

5.الناحية النفسية والتربوية.

6.الصحة والراحة.

شكل1 : محددات الانجاز الرياضي.

3-خصائص التدريب الرياضي للمستويات العليا:

لابد من الإشارة هنا إلى أن خصائص ومميزات تدريب رياضة المستويات العليا تختلف عن ممارسة أي نشاط آخر مثل النشاط الترويحي – ولابد من توفر خصائص تميز هذا المستوى ومن أهم هذه الخصائص:

1.الوصول بالرياضي إلى أعلى مستوى في نوع الفعالية (الاختصاص).

2.ضرورة أن يستند تدريب رياضة المستويات العليا على الحمل العالي.

3.التخصص بالفعالية يعتبر من الشروط الأساسية لتحقيق الانجاز.

4.أن يستند التدريب على معارف ومعلومات وخبرات لها علاقة بالعملية التدريبية

5.ضرورة أن يتسم تدريب رياضة المستويات العليا بالفردية – أي قابلية الفرد أو الرياضي تختلف فيما بينهم.

6.استمرارية التدريب على مدار السنة وبلا انقطاع وقد يستغرق سنين طويلة.

7.اعتماد متطلبات خاصة (نظام وأسلوب الحياة – الغذاء – النوم) في تدريب المستويات العليا.

.8ضرورة أن تحتوي رياضة المستويات العليا واجبات رئيسة منها (الإعداد البدني- الإعداد المهاري – الإعداد النفسي والإعداد الخططي) .

.9شمولية تدريب رياضة المستويات العليا لجميع الجوانب (اللياقة البدنية – التكنيك – التكتيك) .

.10وجود المدرب الذي يقود ويشرف على العملية التدريبية.

.11مراعاة البدء من عمر مبكر في رياضة المستويات العليا.

.12توفر الملاعب والقاعات الرياضية.

.13تعاون وتضافر جهود المختصين في مجال التدريب (الفسلجي – النفسي – الاجتماعي) .

4-العوامل التي تساعد للوصول إلى المستويات العليا (الانجاز الرياضي):

هناك عوامل وشروط تتحدد بسرعة تطور الرياضي من اجل الوصول إلى الانجاز الرياضي حيث أن هذه العوامل المتعددة لابد من الأخذ بها والعمل على تطبيقها وهي:

1.التدريب الذي يستند ويرتكز على المعارف والخبرات العلمية.

.2الثقة المتبادلة بين المدرب واللاعب مع توفر الإرادة القوية للاعب.

.3وجود الحماس والمثابرة وبذل الجهد لغرض الوصول إلى تحقيق الهدف.

.4الانشداد في توصل النشاط الرياضي ذي المستوى العالي.

إضافة إلى ما تم ذكره من عوامل هناك شروط مهمة أخرى يجب توفرها وهي:

أ. العوامل الداخلية:

•تكوين الجسم.

•النمط العصبي للفرد (المزاج – طبيعة الفرد).

•الجوانب الوظيفية لأجهزة الجسم.

•القدرات الحركية الطبيعية.

ب . العوامل الخارجية:

وتشمل التغذية الجيدة والنوم والحياة اليومية المنتظمة وتنظيم أوقات الفراغ.

ج . العوامل البيئية:

وتشمل السكن الصحي والحياة العائلية المنتظمة واختيار الأصدقاء والراحة والاستقرار.

د . العوامل المادية:

وتشمل أماكن التدريب والأجهزة والأدوات والتنويع في أساليب التدريب.

هـ .العوامل المناخية:

وتشمل المناخ الجيد ودرجة الحرارة والأمطار والبرودة. إذ أن هناك إشارة من قبل اختصاصي التدريب الرياضي على وجود علاقة بين العوامل المناخية والانجاز الرياضي – هذا مما يتطلب الأخذ بنظر الاعتبار في مجمل العوامل التي ذكرت لما لها من أهمية ودور في تحقيق المستوى الرياضي الأفضل.

5-أسس ومبادئ الارتقاء بالانجاز الرياضي:

هناك مبادئ وأسس تستند إليها عملية التدريب فضلا عن القواعد العلمية وخصائص الفعاليات الرياضية الممارسة إذ أن نتائج البحوث والخبرات تشير إلى ضرورة التكامل والترابط بين هذه المبادئ لغرض الارتقاء بمستوى الانجاز الرياضي وفيما يلي أهم هذه الأسس:

.1العلاقة الصحيحة بين الحمل والراحة.

.2العلاقة الصحيحة بين الحمل والتكيف.

.3الاستمرارية في التدريب.

.4التقدم بدرجات حمل التدريب.

.5خصوصية التدريب.

.6الوحدة بين فترات التدريب والإعداد.

.7الفردية في التدريب.

.8التقويم والمتابعة.

وسنتكلم بالتفصيل عن هده المبادئ في فصل خاص فيما بعد.

6-تحليل الأداء في المجال الرياضي:

إن تطوير مستوى الإنجاز في كافة الأنشطة الرياضية يحتاج من المدربين إلى:

ضرورة الإلمام بكافة المعلومات المرتبطة بنوع الرياضة الممارسة، بالإضافة إلى الوسائل والبرمجيات التي تساعد على ذلك، كذلك عدم الاعتماد على الموهبة فقط لأنها تصبح عديمة الجدوى إذا لم يتم صقلها بالعلم. إضافة إلى تشخيص وتقويم الأداء بالاعتماد على الوسائل العلمية والموضوعية، وعدم الاعتماد فقط على الملاحظة بالعين المجردة التي لا تتناسب والحركات الرياضية السريعة والمعقدة. ولمثل هذه الأسباب وغيرها يعتبر التصوير والبرمجيات المستخدمة في التحليل من الأدوات الأساسية لتحليل الأداء الرياضي، والتي تزيد من القيمة العلمية للتحليل، بحيث يكون التقويم موضوعياً. فالتصوير يساعد اللاعب والمدرب في الارتقاء بالإنجاز الرياضي من خلال المساعدة في تذكر كافة الأحداث بدقة أثناء التدريب أو المنافسة، واستخدام تلك الأحداث كأداة قيمة للتدريب (التعليم). حيث توفر عملية معالجة الفيديو في المجال الرياضي العديد من التطبيقات منها: عرض وإعادة الفيديو بشكل بطيء، وجمع البيانات، أرشفة الفيديو، تحليل التكتيك، تسليط الضوء على النقاط المهمة، المساعدة في التحكيم(جمباز، كرة الطائرة، كرة القدم، التنس الأرضي).

بعد عملية التصوير تأتي عملية تحليل الأداء حيث يعتبر التحليل بشكل عام وسيلة من وسائل القياس في الميكانيكا الحيوية، ويتم ذلك من خلال دراسة الحركة الرياضية بطريقة علمية معتمداً على القوانين والعوامل الميكانيكية المؤثرة في الأداء الحركي للفعاليات الرياضية، وبالتالي دراستها بصورة أكثر تفصيلا مما تعطيه العين

المجردة. والتساؤل هنا ماذا يعني تحليل الأداء؟ هو إنشاء سجل صحيح وموثق (بالصور/ البيانات الرقمية) للأداء، من خلال الملاحظات الموضوعية، واستخدام التكنولوجيا(كاميرات التصوير، برمجيات التحليل)، والتي يمكن تحليلها بهدف تسهيل التغير(التحسن، التخلص من نقاط الضعف) وبالتالي التنافس بشكل أكثر فعالية.

وليصبح تحليل الأداء الرياضي أكثر فعالية فانه يحتاج إلى معرفة تفاصيل الأداء(المهارة) ، ويتم ذلك من خلال إنشاء ما يُعرف بالملف الخاص بالمهارة، والذي يحتوي على نوع النشاط الرياضي ، التكنيك، التكتيك، العوامل الخارجية المؤثرة في الأداء، المتطلبات البدنية، المتطلبات الفسيولوجية، متطلبات بيوميكانيكية، ومتطلبات نفسية. وتكمن أهمية هذا الملف بالنسبة للمدربين في أنه أداة مساعدة لهم في تطوير فهم أفضل للمهارة من خلال تسليط الضوء على نقاط القوة والضعف، وتوفير وسيلة لرصد التقدم المتحصل، ورصد فعالية برامج التدريب. بالإضافة إلى ذلك يتطلب تحليل الأداء إلى الإلمام بالوسائل والبرمجيات العلمية التي تساعد في تحليل الأداء وإعطاء قيمة علمية لهذا التحليل والشكل(1) يوضح متطلبات تحليل الأداء الرياضي.

الشكل 2: متطلبات تحليل الأداء

وغالبا ما نستخدم تحليل الأداء في المجال الرياضي لتحسين وزيادة الإنجاز من خلال:

1- تحسين تكنيك اللاعب وذلك من خلال:

أ- تطبيق مبادئ علم البيوميكانيك

ب- مشاهدة التحسن المستمر على أداء اللاعب مع مرور الزمن

ج- تحديد الأخطاء

د- مقارنة أداء اللاعب بالأداء المثالي أو النموذجي

هـ- المقارنة مع النفس لقياس مدى التحسن

2- تحسين التغذية الراجعة وذلك من خلال الاعتماد على:

أ- الصور (تعزيز الجانب البصري) فوجود صور التحليل والبيانات الرقمية تساعد في مهمة المدرب وإقناع اللاعب أيضا.

ب- الموضوعية والدقة في تقويم الأداء(الابتعاد عن الملاحظة الذاتية)

ج- الملاحظات المكتوبة

3- زيادة دافعية اللاعب وذلك من خلال الاعتماد على النواحي البصرية (الصور)، المقارنة بالأبطال، تحليل نقاط القوة والضعف للمنافس(منع المنافس من استخدام نقاط القوة لديه واستغلال نقاط ضعف الخصم) وملاحظة التحسن المستمر في الأداء.

4- زيادة إنتاجية المدرب من خلال تحسين مهارات الاتصال والتواصل (improve communication) مع اللاعبين. وزيادة كفاءة المدرب (increase efficiency). وبالتالي مساعدة اللاعب والمدرب على تحقيق الانجاز.

7-لماذا يجب على المدرب الاهتمام بتحليل الأداء؟

إن استخدام تعبير الأكثر موهبة لم يعد كافيا للوصول إلى المستويات العليا من الإنجاز الرياضي؛ لان في رياضة النخبة تلعب أصغر الهوامش دورا رئيسا في الفوز أو الخسارة، لذلك لا بد من التركيز على مصطلح الأكثر استعداد. مما يسمح للمدرب بتقديم تغذية راجعة دقيقة وموضوعية من خلال استخدام الصور والبيانات التي يحصل عليها من تحليل الأداء، وهذا بدوره يساهم في زيادة كفاءة وفاعلية عملية التدريب، والوقاية من الإصابات، والتنافس بشكل فعال من خلال توقع حركات الخصم، وتحسين عملية اتخاذ القرار والثقة بالنفس، مما يسمح للمدرب في التنويع في التغذية الراجعة الكمية والنوعية (لفظية، مكتوبة، صور) المقدمة للاعب. من خلال تخلي المدرب عن تقديم التغذية الراجعة المعتمدة على الملاحظة الذاتية والتي تفتقر إلى الدقة؛ لان المتغيرات الرئيسة والحاسمة لا يمكن تقويمها بدقة بدون التصوير والمراقبة والتحليل، وذلك من منطلق أن الحركات الرياضية سريعة ومعقدة، والمدرب لا يستطيع أن يتذكر كافة الأحداث الحاسمة في المنافسة والتدريب، حيث تشير الدراسات في علم النفس التطبيقي أن قدرة هؤلاء المدربين على التذكر تتأثر بالعديد من العوامل منها: دوافع ومعتقدات المدربين. وبالتالي مساعدتهم بالابتعاد عن التحيز للاعبين ويساهم في تنمية قدراتهم على اتخاذ القرارات الصحيحة. كذلك تشير الدراسات أن المدربين قادرون على تذكر 30-50% من الأحداث والعوامل الرئيسة في

المنافسة حتى مع التدريب الخاص على المراقبة. بالإضافة إلى ذلك تعتبر الملاحظة البشرية والذاكرة ليست موثوق بها لتقديم معلومات دقيقة وموضوعية، ومعرضة للخطأ البشري. والشكل (4) يوضح أسباب الاهتمام بتحليل الأداء.

شكل3 : أسباب الاهتمام بتحليل الأداء.

إضافة إلى كل هدا فان تحليل الانجاز الرياضي و من خلال المعطيات الخاصة للمنافسة يسمح لنا باستثمار الحقيقي في نقاط الضعف و القوة خلال عمليات التخطيط و البرمجة للتدريب الرياضي فلا نستطيع تصور برمجة للحمولات الرياضية في رياضة ما و في مستوى معين من المنافسة دون معطيات دقيقة حول إمكانات الرياضيين و ذلك في جميع عوامل الأداء اى بمعنى أخر فان المنافسة هي النموذج الأمثل من اجل تخطيط التدريبات الرياضية.

ملاحظة:

تحليل الأداء ليس بديلا عن التدريب الجيد بل هو النهج الذي يربط النظرية بالتطبيق، فالمدرب الناجح هو القادر على توظيف العلوم الأخرى ودمجها في عملية التدريب. إلا أن هذا للعلم يعاني من الثقافة التقليدية للمدربين واللاعبين وعدم توظيف البيانات التي يتم الحصول عليها من التحليل، ويذهب معظم العائدات المالية للفرق في

اتجاه رواتب اللاعبين. ويزيد من القيمة العلمية لتحليل الأداء حسن اختيارات المتغيرات المؤثرة في الأداء(التكنيك، التكتيك، بدنية، فسيولوجية، ميكانيكية، نفسية) بالإضافة إلى أساليب جمع البيانات وطرق تحليل تلك البيانات. ففي الألعاب الأولمبية عام 2008 في الصين استخدم اللاعبين الذين حققوا 372 ميدالية برنامج **الدارت فش** للتحليل منها 117 ميدالية ذهبية. وفي الدورة الأولمبية الشتوية 2010 استخدم اللاعبين الذين حققوا 162 ميدالية برنامج الدارت فش للتحليل، وفي الألعاب الأولمبية 2012 في لندن استخدم اللاعبين الذين حققوا 400 ميدالية برنامج **الدارت فش** للتحليل. وفي هذا المجال لا بد من ضرورة الجمع بين التحليل البيوميكانيكي بشقيه الكينماتيكي والكيناتيكي مع تحليل الأداء؛ لمساعدة المدرب واللاعب في تحسين وتسريع الوصول إلى الإنجاز. حيث ساهمت التطورات في أجهزة الكمبيوتر وتكنولوجيا الفيديو وبرمجيات التحليل في جعل عملية المراقبة أكثر كفاءة.

المحاضرة الرابعة:

من التدريب الرياضي إلى 'الفورمة' الرياضية

1-مفهوم التدريب الرياضي:

1-1- تعريف التدريب الرياضي:

يمكننا أن نعتبر التدريب الرياضي بأنه جميع الأحمال البدنية أو بمعنى آخر كل ما يبذله الجسم من جهد ينتج عنه تكيف سواء من الناحية الوظيفية أو التكوينية يؤثر بالإيجاب على الأعضاء الداخلية للفرد فيرتفع مستواه.

وقد تناول التدريب الرياضي بالدراسة كثير من العلماء فقد عرفه العالم الألمانيHarra هارا بأنه " إعداد الرياضيين للوصول إلى المستوى الرياضي العالي فالأعلى " أما ماتفيف Matview الروسي فقد عرفه بأنه " عبارة عن إعداد الفرد الرياضي من الناحية الوظيفية والفنية والخططية والعقلية والنفسية والخلقية عن طريق ممارسة التمرينات البدنية.

ويمكننا أن نقول أن هذا التعريف محدود حيث ينطبق على تدريب بعض القدرات كالقوة والتحمل وبطرق تدريب معينة كالتدريب الفتري مثلا كما أنه يختص فقط ما يمارس من تمرينات في أماكن التدريب ، وبما أن التدريب الرياضي كعملية تربوية تشمل علاوة على ذلك أموراً كثيرة أخرى من الجائز أن تكون خارج الملعب أو صالة التدريب أو حمام السباحة كحياة الفرد وعلاقاته الأسرية ومما يتعلق بأسلوب معيشته ونظامه الغذائي ومدى ملائمة مسكنه وملابسه وأدوات وأجهزة تساعده على نمو مستواه الرياضي لهذا كله سنأخذ بالتعريف الآخر لماتفيف والذي تناول فيه التدريب الرياضي بصورة أعم وأشمل وهذا ما نحب أن تأخذ به إذ عرفه على أنه " العملية الكلية المنظمة والمخططة لإعداد الرياضيين للوصول إلى المستوى الرياضي العالي فالأعلى " على هذا يجب أن تعتبر التدريب الرياضي عبارة عن عملية تربوية مخططة وموجهة ومنسقة ومشرف عليها هدفها للوصول بالفرد الرياضي إلى أعلى مستوى ممكن في وقت معين في نشاط رياضي ما وذلك من خلال تنمية كفاءته البدنية واستعداده لأداء الجهد.

كما توجد أمور كثيرة تساهم مساهمة فعالة في عملية التدريب الرياضي الشاملة نذكر منها:

-1النواحي النظرية التي تمد الفرد الرياضي بمعلومات عن النقط الفنية والخططية وطرق وأساليب التدريب أو الخاصة بتنمية القدرات العقلية للفرد الرياضي.

-2المباريات والبطولات سواء الداخلية أو الخارجية (محلية ... دولية).

-3مشاهدة المنافسات الرياضية ذوى المستوى الرفيع.

-4المناقشات المتعددة والمتنوعة التي تتم بين المدرب والرياضي أو بينه وبين الفريق أو بين أفراد الفريق بعضهم البعض بغرض تقييم – إما خطة التدريب أو إحدى الجرعات التدريبية أو بعض المنافسات.

-5الإطلاع على سجلات أو نشرات أو دوريات أو كتب ذات مواضيع تتعلق بعملية التدريب.

-6المناخ التربوي الذي يمكن أن يؤثر على الرياضي من النواحي الخلقية والتربوية والثقافية كالمنزل والعلاقات الأسرية والمدرسة وهواياته ومجموعة أصدقائه ... الخ.

1-2-ماهية التدريب الرياضي الحديث:

مفهومه وأهدافه:

التدريب الرياضي الحديث " عملية تربوية مخططة مبنية على أسس علمية سليمة تعمل على وصول اللاعب إلى الأداء المثالي خلال المباريات والمنافسات.

ولشرح ذلك نقول من حيث:

-أنها عملية بمعنى أنها تعتمد أساساً على مجموعات مختلفة من التمرينات الهادفة ، وأن مجال التدريب الرياضي الحقيقي هو الملاعب وليس الورقة والقلم ، وهذا يعتبر الشطر الأول من التدريب الرياضي.

-أما الشطر الثاني من عملية التدريب فهي الناحية التربوية وهي هامة جداً ، لقد كان التدريب منذ حوالي 25 سنة يعتمد فقط على الأداء البدني ولا يهتم بالناحية التربوية ، أما الآن فيهتم المدربون اهتماماً كبيراً بتنمية الصفات الإرادية للاعبين لما لها من أثر واضح على الأداء الرياضي.

ويمكن أن نلخص أهداف الناحية التربوية في النقاط التالية:

-إتباع الأسلوب العلمي التربوي السليم في تقديم المعلومات للاعب بحيث يستطيع أن يستوعب المعلومات ويهضمها خلال التدريب العملي.

-أن يعتني المدرب بتنمية الصفات الإرادية للاعب فالكفاح والعزيمة والمثابرة والعمل على النصر وعدم اليأس والشجاعة والإقدام ... الخ تلعب دوراً هاماً في نتائج المباريات ، بل لقد أثبت العلماء أن 60 % من نتائج المباريات تتوقف على ارتفاع وثبات الصفات الإرادية للاعبين.

-أن يعتني المدرب بأن يتصف اللاعبون بالخلق الحميد داخل الملعب وخارجه وكم أضاع لاعبون فرصة النصر لفريقهم بسوء خلقهم أثناء المباريات وبالعكس فكم كسب لاعبون النصر الأدبي وحب الجماهير والإداريين نتيجة تصرفاتهم الخلقية الكريمة.

-أن يهتم المدرب اهتماماً كبيراً بالحالة النفسية ويعمل على حل مشاكله من جميع الوجوه حتى يمكن أن يكون مستريحاً نفسياً.

-نأتي الآن لنقطة هامة تميز التدريب الرياضي الحديث عن التدريب الرياضي في الماضي وهو أنها حالياً تضع الاتحادات أهدافا لها بعيدة تعمل للوصول غليها وأهدافاً قريبة تعمل لتحقيقها ، ومن هنا اهتمت الدول المتقدمة بإعداد الخطط والبرنامج وظهرت أنواع من الخطط والبرامج وهي:

أ - خطط تدريبية طويلة المدى.

ب – خطط تدريبية أوليمبية.

جـ – خطط تدريبية سنوية.

د – خطط تدريبية فترية.

هـ – خطط تدريبية يومية.

أما في الماضي فلم يكن هناك تخطيطاً علمياً للاتحادات الرياضية – وارتباطاً بتخطيط التدريب الخاص بالاتحادات أصبح من واجب المدرب أن يحقق أهداف خطط الاتحاد التدريبية وأن يضع أيضاً لنفسه الخطط التدريبية والبرامج التي تحقق له أهدافه كي يفوز لاعبوه بالبطولات.

والخطط التدريبية الحديثة تجعل المدرب يحدد بالضبط وبدقة مقدار الدقائق التي تخص كل صفة بدنية وكل مهارة وكل خطة لعب خلال خطة التدريب سواء كانت سنوية أو فتريه أو يومية ومن خلال هذا التحديد يستطيع المدرب أن يطمئن إلى وصول لاعبيه إلى الأداء الأمثل المطلوب.

ولأن عملية التدريب الحديث مبنية على أسس علمية سليمة أصبح الفارق بين التدريب القديم والتدريب الحديث ، هو أن التدريب العلمي الحديث اعتمد على العلوم الطبيعية والإنسانية كفسيولوجية الرياضة والبيولوجيا والتشريح الوظيفي والكيمياء الحيوية والصحة والقوام والميكانيكا الحيوية والاختبارات والمقاييس وعلم النفس والتربية ... الخ.

وأصبحت هذه العلوم والأبحاث التي أجريت فيها في المجال الرياضي هي القاعدة النظرية التي ينطلق منها المدرب الفارس في التطبيق العلمي الميداني ولم يصبح التدريب مبنياً على خبرة اللاعبين القدامى كما ذكرنا .

بل أن الميدان الرياضي وجد فيه مدربون لم يمارسوا رياضة ما أو كان مستواهم الرياضي فيها متوسطاً ولكنهم أصبحوا من أكبر وأشهر مدربي العالم في هذه الأنشطة ، وكان ذلك بفضل دراستهم وإلمامهم بالعلوم التي ترتبط برفع مستوى أداء اللاعبين وإن كان في الواقع يفضل اللاعب الذي وصل إلى مستوى جيد في علبته ودرس العلوم التي تتعلق بالتدريب الرياضي الحديث بما فيه الكفاية لعمله كمدرب.

من المؤكد أن هدف عملية التدريب الأساسي هو أن يحقق الفريق أو اللاعبون أرقاماً قياسية شخصية أو على مستوى الدولة أو العالم أو بطولة ما ، ومن المؤكد أيضاً أن هذا اللاعب أو الفريق لن يستطيع أن يحقق هذا الهدف أو الإنجاز المطلوب إلا إذا كان في حالة بدنية ومهارية وخططية ونفسية مثالية ومن هنا نستطيع أن نقول أن هذا اللاعب حالته التدريبية مثالية وهو ما يسمى بالفورمة الرياضية ، والفورمة الرياضية هي حالة الأداء المثالي للاعب وهي في الحقيقة الهدف من التدريب والحالة التدريبية للاعب تستمر فترة زمنية معينة ، فإذا كانت هذه الحالة مثالية أمكنه خلالها تحقيق الأرقام المطلوبة في المنافسات أو الفوز في المباريات .

3- مجالات التدريب الرياضي:

لا يقتصر التدريب الرياضي على المستويات الرياضية العالية " قطاع البطولة " فقط ، سواء مجال الناشئين أو المستقدمين بل يتعدى إلى قطاعات أخرى كثيرة في المجتمع هي في أشد الحاجة إلى التدريب الرياضي نتيجة كونه عملية تربوية لإعداد اللاعبين بدنياً ومهارياً ونفسياً وخلقياً إلى المستوى العالي فالأعلى.

وعلى ذلك يمكن حصر تلك المجالات فيما يلي:

و الجامعية. مجال الرياضة المدرسية.

مجال الرياضة الجماهيرية.

مجال الرياضة العلاجية.

مجال رياضة المعاقين..

مجال الرياضة العسكرية. .

.مجال رياضة المستويات العالية.

4-أهمية التدريب الرياضي:

غاية التدريب الرياضي بصورة عامة هو الوصول إلى المستوى العالي للرياضي وتحقيق أعلى درجات الانجاز وهو الأمر الذي يتأتى من خلال رفع القدرات البدنية والوظيفية والنفسية للرياضي ، ومن خلالها ينعكس ذلك على الأداء المهاري والخططي بالإضافة إلى القوام والشكل العام وتطورالاجهزة الوظيفية الداخلية مثل زيادة حجم القلب وزيادة في حجم الدم المدفوع في الضربة القلبية الواحدة وزيادة نسبة الهيموكلوبين وتغيرات في الجهاز العضلي وغيرها.

5-أهداف التدريب الرياضي:

يسعى التدريب الرياضي والمدربون والمؤسسات التدريبية الى تحقيق هدفين أساسين من خلال عملية التدريب الرياضي وهما :

1.الاحتفاظ بمستوى الحالة التدريبية .

2.رفع أداء مستوى الحالة البدنية والفسلجية (الوظيفية) .

هذان هما الهدفان الأساسيان اللذان يعمل عليهما كل العاملين في مجال التدريب الرياضي ومن اجل تحقيق هذين الهدفين هناك بعض الأهداف التفصيلية التي يجب العمل عليها وهي:

1. تطوير وتحسين الإعداد البدني العام .
2. التركيز على الإعداد البدني الخاص (الفعالية المختصة) .
3. ضبط وإتقان الأداء الفني للفعالية .
4. تحسين وتطوير الأداء الخططي .

5. تنمية وتطوير الصفات الإرادية (المثابرة والثقة بالنفس والجرأة) .

6. الإعداد الجيد للفريق الرياضي .

7. تجنب حدوث الإصابة ، أي العمل على تطوير الحالة الصحية للرياضي .

8. أجراء اختبارات وفحوصات منتظمة .

9. تطوير وإعداد الرياضيين بالمعلومات الخاصة (نظام التدريب ، الغذاء، تحليل المباريات ، العلاقة بين المدرب واللاعبين وبين اللاعبين أنفسهم ، الجوانب الخططية) .

الإعداد الرياضي:

يقصد بإعداد الرياضي : العملية الكلية المنظمة والمخططة التي تهدف إلى الوصول بالرياضي إلى مستويات الإنجاز الأعلى . وتنقسم عوامل الإنجاز إلى:

عوامل داخلية : وهي عبارة عن إمكانات والحالة الفعلية لمستوى الإنجاز الرياضي.

عوامل خارجية : وهي عبارة عن طرق ووسائل التدريب . والأمور الأخرى التي يحاول المدرب التأثير بها على مسار تطور الرياضي وتأمين قدرته على الإنجاز.

6-الاتجاهات الحديثة في مجال الإعداد الرياضي

يتميز العصر الحالي بزيادة شعبية الرياضة التنافسية وزيادة رقعتها على المستوى العالمي، ويدل على ذلك زيادة أعداد البطولات العالمية على مدار العام وزيادة أعداد الدول المتنافسة في الألعاب الاولمبية دورة بعد أخرى، كما ارتفع المستوى الرياضي والإنجازات الرياضية، وزاد عدد الأرقام العالمية التي تتحقق عاما بعد عام، وبناءاً على نتائج الدراسات التي أجريت بهدف تحليل الإعداد الرياضي في مختلف دول العالم المتقدمة ، يذكر(بلاتونف:1986) عدة اتجاهات تلخصها فيما يلي:

·الاتجاه الأول/الزيادة الحادة في الأحجام التدريبية:

حيث تضاعفت الأحجام التدريبية من فترة الستينات إلى فترة الثمانينات، حتى وصل الأمر إلى التنبؤ بإمكانية وصول حجم الحمل التدريبي إلى (1700-2000) ساعة في السنة خلال فترة (340-360) يوماً للتدريب والمنافسات.

وقد اتضح أن هذا الحجم لم يتم التوصل حتى الآن حيث أمكن التوصل حالياً إلى (1100-1400) ساعة خلال (300-320) يوماً في السنة.

وبالرغم من هذه الزيادة الهائلة في حجم التدريب إلا أن هناك اتجاهاً مضاداً، يؤكد أن الأحجام التدريبية قد وصلت إلى الحدود القصوى لها، وأن أية زيادة أخرى في الأحجام التدريبية لا تؤدي إلى ارتفاع المستوى بل إلى العكس يمكن إن تؤدي إلى حالات الإجهاد، كما تؤدي إلى قصر العمر التدريبي للرياضي.

·الاتجاه الثاني/ زيادة الاتجاه التخصصي:

يتميز التدريب الحديث بزيادة الاتجاه إلى التخصصية (Specific) بالتركيز على متطلبات الأداء التخصصي في نوع النشاط الرياضي، وبناء على ذلك زاد حجم تمرينات الإعداد الخاص خلال خطة التدريب.

·الاتجاه الثالث/زيادة حجم التدريب على المنافسة:

لوحظ إن هناك أنواعاً في الزيادة التدريجية المستمرة في التدريب على المنافسة كوسيلة فعالة لتعبئة قوى الجسم الوظيفية واستثارة عمليات التكيف، ويظهر في شكل زيادة عدد المنافسات وزيادة استمرارية فترة المنافسات وعدد المحاولات التجريبية والمباريات والمنازلات.

·الاتجاه الرابع/زيادة التماثل بين ظروف التدريب والمنافسة:

ازداد الاتجاه إلى مشابهة أو تماثل حمل التدريب مع حمل المنافسة من حيث مكونات حمل التدريب، وكذلك التغذية ووسائل الاستشفاء وزيادة حجم حمل التدريب على المنافسة، وزيادة وسائل استثارة الكفاءة البدنية.

·الاتجاه الخامس/انتشار استخدام الوسائل غير التقليدية:

ازداد انتشار استخدام الوسائل غير التقليدية لزيادة فاعلية الاستشفاء من الإمكانات الوظيفية للرياضي مثل الأجهزة الحديثة والتدريب على المرتفعات، وكذلك استخدام التنبيه الكهربائي لزيادة مستوى القوة العضلية.

·الاتجاه السادس/التدريب على طبيعة أسلوب الأداء التنافسي:

أصبح حالياً من المفيد للمدرب التعرف على طبيعة أسلوب الأداء التنافسي وتحديد أسلوب الأداء النموذجي، ومقارنة أسلوب أداء الرياضي بالأسلوب النموذجي، ورسم برامج التدريب لتنمية وتطوير نقاط الضعف حتى تحقق جميع المؤشرات النموذجية للأداء التنافسي بقدر الإمكان.

·الاتجاه السابع/تطوير نظم التدريب في ضوء الفروق الفردية:

ازدياد الاتجاه بعمليات التشخيص والاهتمام بالرياضي وخصائصه المميزة بناء على تركيب الجسم ونسبة الألياف البطيئة والسريعة وخصائصه النفسية وغيرها لتوجيه إلى نوع النشاط الذي يتلاءم مع إمكانياته، ووضع البرامج التي تكفل رفع المستوى والأداء في نوع معين من الأنشطة الرياضية الخاصة لهذا الرياضي.

7-أهم جوانب الإعداد الرياضي:

أ- الأعداد البدني:

يذكر محمد حسن علاوي (1992م) أن هدف الإعداد البدني للفرد الرياضي هو إكساب اللياقة البدنية والواقع أن استخدام هذا المصطلح في التدريب يثير الكثير من الجدل لأنه لا يؤدي إلى التحديد الواضح لعملية الإعداد البدني وذلك لصعوبة حصره وتحديده.

ويرى البعض الأخر أن الإعداد البدني هي تنمية الصفات البدنية الأساسية والضرورية لدي الفرد

الرياضي.

ويشير حنفي مختار (1982م) أن الإعداد البدني هو كل الإجراءات التي يتخذها المدرب في الملعب ويتدرب عليها اللاعب بهدف إكساب اللاعب عناصر اللياقة البدنية والغرض الأساسي من الأعداد البدني هو تنمية القدرات الفسيولوجية والصفات البدنية العامة والخاصة والتي تشمل التحمل و القوة والسرعة والرشاقة والمرونة ومركباتها مثل القوة المميزة بالسرعة وتحمل السرعة وتحمل القوة الخ..

ويعرف عصام عبد الخالق (1992م) الإعداد البدني بأنه العملية التطبيقية لرفع مستوى الحالة التدريبية للفرد بإكسابه اللياقة البدنية والحركية - كما يرى أن الإعداد البدني له أهمية لجميع الرياضيين على طول الطريق من بداية التدريب مع الناشئين المبتدئين وحتى الأبطال على المستوي العالمي.

ويضيف محددا أهمية الإعداد البدني فيما يلي:

-1تطوير اللياقة الوظيفية للفرد برفع كفاءة الجسم للقيام بوظائفه

-2زيادة اللياقة الصحية للفرد بالمحافظة على سلامة أعضاء الجسم

-3إكساب الفرد الوعي الصحي بتطبيق المعلومات الصحية السليمة

-4إكساب الفرد القوام الجيد المناسب

-5رفع اللياقة الحركية بزيادة مستوى الأداء في الأنشطة المختلفة

-6تطوير القدرات العقلية بتنمية الإدراك السليم

-7تطوير سمات الفرد الشخصية والإرادية مثل الثقة بالنفس

-8تكوين المواطن الصالح المعد بدنيا للدفاع عن نفسه ووطنه

ويري محمد علاوي (1990م) انه يمكن تقسيم عملية الإعداد البدني طبقا لمفهومه إلى:

أ – إعداد بدني عام

ب- إعداد بدني خاص

أولا - الإعداد البدني العام:

ويهدف إلى إكساب الفرد الرياضي الصفات البدنية الأساسية بصورة شاملة متزنة ومن أهم الصفات البدنية الأساسية ما يلي:

-1القوة 2- السرعة 3- التحمل 4- المرونة 5- الرشاقة 6- التوازن

ثانياً : الإعداد البدني الخاص:

يهدف إلي تنمية الصفات البدنية الضرورية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه الفرد والعمل على دوام تطويرها لأقصى مدى حتى يمكن الوصول بالفرد لأعلى مستوى رياضي - فعلى سبيل المثال يحتاج لاعب السرعة إلى صفات بدنية تختلف عن لاعب التحمل -كما أن لاعب رمي الرمح يحتاج لصفات بدنية

ضرورية تختلف عن لاعب الجلة أو المطرقة وهكذا..

وفي فترة الإعداد البدني الخاص نجد أن عملية تنمية الصفات البدنية الضرورية ترتبط ارتباط وثيق بعملية تنمية المهارات الحركية - إذ أن الفرد الرياضي لا يستطيع إبقاء المهارات الحركية الأساسية في نوع النشاط الرياضي التخصصي في حالة افتقار الصفات الضرورية الخاصة بهذا النشاط الممارس.

فعلي سبيل المثال : نجد أن لاعب القفز عن الحواجز لا يستطيع إتقان مهارات القفز عن الحواجز في حالة افتقاره لصفة القوة العضلية للرجلين التي تساعده على أداء أفضل في تخطي الحاجز وعليه فإن الصفات البدنية تهدف أساساً إلى الارتفاع بالمستوى المهاري للفرد كما نجد أيضا انه الطابع المميز للمهارات الحركية لنوع النشاط التخصصي للفرد الرياضي هو الذي يحدد توجيه الصفات البدنية الضرورية التي يجب تنميتها وتطويرها.

فعلي سبيل المثال : نجد أن القوة العضلية التي يجب أن تعطي للاعب رفع الأثقال تختلف عن القوة العضلية التي تعطي للاعب كرة القدم.

ويذكر عصام عبد الخالق (1992) أن تطبيق الإعداد البدني بشقيه العام والخاص كماً وكيفاً يتوقف علي ما يلي:

-1الغرض المراد تحقيقه

-2كفاءة الحالة التدريبية للرياضي

-3العمر الزمني للرياضي

-4العمر التدريبي

-5الجنس

-6مرحلة التدريب (ناشئين – درجة أولي(

-7خواص النشاط الرياضي في الممارسة

-8الفترة السنوية التدريبية (إعدادية - منافسات - انتقالية(

ب - الإعداد المهاري:

تهدف عملية الإعداد المهاري إلى تعليم المهارات الحركية الرياضية التي يستخدمها الفرد في غضون المنافسات الرياضية ومحاولة إتقانها وتثبيتها حتى يمكن تحقيق أعلى المستويات الرياضية.

والإتقان التام للمهارات الحركية – من حيث انه الهدف النهائي لعملية الإعداد المهاري – يتحتم الوصول لأعلى المستويات الرياضية - فمهما بلغ مستوى الصفات البدنية للفرد الرياضي ومهما اتصف به من سمات خاصة وإرادية - فإنه لن يحقق النتائج المرجوة ما لم يرتبط ذلك كله بإتقان للمهارات الحركية الرياضية في نوع النشاط الرياضي الذي يمارسه والذي يتخصص فيه.

وتمر عملية الإعداد المهاري في ثلاث مراحل أساسية ترتبط فيما بينها وتؤثر كل منها في الأخرى وتتأثر بها -

وهذه المراحل هي:

-1مرحلة اكتساب التوافق الأولي للمهارة الحركية

-2مرحلة اكتساب التوافق الجيد للمهارة الحركية

-3مرحلة إتقان وتثبيت المهارات الحركية

ويضيف حنفي مختار (1982م) أن الأعداد المهاري هو عملية اكتساب وإتقان وتثبيت الحركات البسيطة والمركبة ويعتمد الإعداد المهاري على الاستخدام الأمثل للقدرات البدنية التي اكتسبها اللاعب من خلال الإعداد البدني.

جـ – الإعداد الخططي:

يهدف الإعداد الخططي إلي اكتساب الفرد الرياضي المعلومات والمعارف والقدرات الخططية وإتقانها بالقدر الكافي الذي يمكنه من التصرف في مختلف المواقف المتعددة والمتغيرة أثناء السباقات.

ويري حنفي مختار (1982م) أن الأعداد الخططي هو عملية تنمية إمكانات اللاعب وقدراته علي ربط وتطبيق الأداءات المهارية والاستفادة من إمكاناته البدنية والحركية وقدراته العقلية واستعداداته النفسية تحت ظروف ومتطلبات الأداء أثناء السباقات وظروفها المختلفة.

وتستخدم هذه المهارات عادةً أثناء السباقات المهمة كالتصفيات المؤهلة للبطولات الكبرى مثل التصفية الوطنية للمشاركة في بطولة العالم أو تصفيات الدورة الأولمبية للصعود للدور الثاني ويعتمد اللاعب أثناء تطبيقه لهذه الخطط على لياقته البدنية العالية وظروف السباق إضافةً إلى تدريبه المسبق على كيفية أداء هذا النوع من الخطط كالجري بطيئاً في بداية السباق ثم رفع الإيقاع لحدوده القصوى في آخر لفة وهكذا...

د – الإعداد الذهني:

إن المتطلبات الذهنية هامة جداً للاعب أثناء السباقات - وتزداد قيمتها وتظهر بوضوح كلما اشتد التنافس وبصورة خاصة في اللحظات الحرجة من السباق - والإعداد الذهني هنا واجب هام من واجبات المدرب التعليمية - ويخطئ كثيرا المدرب الذي يعتقد عدم أهمية هذا الإعداد ولا يدرك نتيجة تغاضيه عن هذا الإعداد إلا عندما يشاهد سوء تصرف لاعبيه أثناء السباق.

والإعداد الذهني يعني كل الطرق والوسائل التي يضعها المدرب ليجعل كل لاعب خلاقاً ذا مبدأ - يعرف متى وكيف يستخدم مهارته الأساسية ويستغل خبراته الخططية في الوقت المناسب - والإعداد الذهني والتعليم النظري يمثل جزءا هاما دائما من التدريب الحديث - ويستحق دائما من المدرب أن يعطيه العناية الكافية حتى لايخذله لاعبوه أثناء المنافسات.

أهم مكونات المقدرة الذهنية للاعب:

-1تركيز الانتباه

-2الملاحظة

-3التفكير

-4المقدرة علي الاستنتاج

-5سرعة التصرف

طرق تدريب المقدرة الذهنية:

-التعليم النظري (قبل التدريب(

-التوجيه النظري خلال التدريب

-تنظيم الإعداد الذهني (بعد التدريب)

هـ– الإعداد النفسي:

الإعداد النفسي للاعبين يجب أن يخطط له المدرب أثناء الموسم كما يخطط تماما للنواحي الأخرى التعليمية - والإعداد النفسي يعني كل الإجراءات التي يضعها المدرب بهدف تثبيت السمات الإرادية وتنمية القيم الخلقية لدى اللاعب - ولما كان هناك عوامل كثيرة تؤثر في أداء اللاعب أثناء السباقات كالحالة الجوية وتغيير الملعب ونوعية أرضية الملعب والجمهور واللاعبين المنافسين الخ - لذلك أصبح من واجب المدرب أن يعمل علي أن يعتاد اللاعب على هذه المؤثرات أثناء التدريب وإلا أصبح هناك فجوة بين الأداء خلال التدريب والأداء أثناء السباقات - من هنا ترجع أهمية الإعداد النفسي للاعب بحيث يستطيع أن يتغلب على هذه المؤثرات حتى لا تكون معوقاً لأدائه أثناء المنافسات.

أنواع الإعداد النفسي:

-1إعداد نفسي طويل الأمد لغاية المسابقة.

-2إعداد نفسي مباشر(قبل المسابقة مباشرة) (شحن وتحفيز اللاعب.(

من هنا نرى أن الفورمة الرياضية (القمة) ما هي إلا تكامل بين جوانب الإعداد المختلفة للرياضي خلال العملية التدريبية للوصول به إلى أفضل مستوى بدني ونفسي ومهاري قبل المنافسات الكبرى.

8-الفورمة الرياضية (القمة):

هي حالة الاستعداد المثلي للرياضي لتحقيق الحد الأقصى للنتائج الرياضية - وهي تعبر عن ارتفاع مستوى الحالة التدريبية وهي حالة الاستعداد المثلى للجسم وارتفاع الإمكانات الوظيفية لأعضاء وأجهزة الجسم وتحسن التوافق والعمليات السيكولوجية لمواجهة المتطلبات الوظيفية العالية خلال المنافسة - مع الاحتفاظ بمستوى عال من أداء الوظائف الحركية والأعضاء الداخلية وسرعة تهيئة الرياضي للأداء الصعب وكذلك سرعة الاستشفاء بعد التعب.

ويعرف ماتفيف الفورمة الرياضية (القمة) بأنها الحالة المثلى لاستعداد الرياضي للوصول إلي أفضل

النتائج خلال دورة التدريب الكبرى (الموسم التدريبي) وتتميز بمجموعة من العلامات الفسيولوجية والطبية والنفسية المتكاملة - وهي تعد في حد ذاتها الاتجاه المتناسق بين كافة جوانب الإعداد البدني و المهاري والخططي والنفسي - وعندما تصبح هذه الجوانب في أعلي مستوى لها خلال الموسم التدريبي نستطيع القول أن الرياضي قد أصبح في الفورمة الرياضية - كما أن مصطلح الحالة المثلي تتغير مواصفاته من موسم تدريبي إلي آخر تبعاً لتغير حالة الرياضي ومستواه.

الحالة التدريبية والفورمة الرياضية:

يري بسطويسي أحمد (1999م) أنه لابد من التفريق بينهما فالحالة التدريبية تعني المستوى الذي وصل إليه اللاعب بصفة عامة - أما الفورمة الرياضية فتعني الحالة التدريبية المثلى للاعب وهي أعلي مستوى بدني و مهاري ونفسي يمكن أن يصل إليه اللاعب خلال الموسم التدريبي والتي تؤهله الاشتراك في المنافسة بمستوى جيد.ويذكر علي البيك أن الفورمة الرياضية هي عبارة عن الحالة التي يكون عليها الرياضي والتي تتصف بمستوى عالي وعلاقة مثالية بين جميع جوانب الإعداد الخاص فتشمل:

-الإعداد البدني - الإعداد المهاري - الإعداد الخططي - الإعداد الذهني - الإعداد النفسي

ويشير حنفي مختار (1982م) إن هدف التدريب هو وصول اللاعب إلي الأداء المثالي - وخاصة أثناء المباريات ولكي يستطيع اللاعب أن يحقق ذلك لابد أن تكون حالته التدريبية حسنة وجيدة - أي أن الحالية التدريبية تعني حالة الاستعداد المثالية للاعب ليؤدي الأداء المطلوب بالمستوى الممتاز.

ويخلط الكثيرون بين اللياقة البدنية وحالة التدريب (الفورمة الرياضية) فكثيرا ما يطلق علي لاعب ذو لياقة بدنية عالية أنه في حالة (الفورمة الرياضية) ومع ذلك نجد أن هذا اللاعب يؤدي أداءاً سيئاً أثناء السباق - وقد يرجع ذلك إلي ضعف مستواه المهاري كلاعب الحواجز أو قلة حيلته وسوء تصرفه أو قلقه وحالته النفسية أو إلي ضعف صفاته الإرادية - من هذا نرى أن الأداء المثالي للاعب لا يتوقف علي لياقته البدنية فقط - بل لابد من مراعاة جوانب أخرى هامة حيث تصل باللاعب للفورمة الرياضية - ويظهر بوضوح أن حالة التدريب هي الهدف الحقيقي من عملية التدريب وتتكون من:

-1حالة اللاعب البدنية

-2حالة اللاعب الفنية المهارية

-3حالة اللاعب الخططية

-4حالة اللاعب الذهنية

5- حالة اللاعب النفسية

فإذا اعتني المدرب بهذه المكونات يصل اللاعب إلي الفورمة الرياضية الممتازة - ويحتاج اللاعب لكي يصل إلي حالة التدريب أن يباشر نظاما تدريبيا مخططاً ويعمل في التنمية والتطوير الشامل لهذه المكونات الخمس وعملية تطوير حالة التدريب مستمرة لا تتوقف مادام التدريب اليومي والأسبوعي والسنوي يسير

وفق تخطيط سليم وهذا يعني أن حالة التدريب الفعلية للاعب اليوم تكون متوسطة بالنسبة لما يجب أن تكون عليه حالة تدريب نفس اللاعب في العام القادم.

وتمر الحالة التدريبية بثلاث مراحل:

-1مرحلة تكوين الفورمة الرياضية وتتم في فترة الإعداد

-2مرحلة الحفاظ علي الفورمة الرياضية خلال فترة السباقات

-3مرحلة فقدان الفورمة خلال الفترة الانتقالية ومن هنا يجب أن يدرك المدرب أن الفورمة الرياضية مؤقتة ومدتها محدودة تتكرر مرة أو مرتين خلال الموسم الرياضي.

ويذكر علي البيك (1993م) أنه مع نمو الحالة التدريبية فإن الحمل الذي كان من قبل في الحدود القصوى سوف يصبح فيما بعد حملا متوسطا ثم بعد فترة حملاً ضعيفاً وسوف يكون في وقت من الأوقات ضمن الأحمال التي لا تؤثر بالصورة الايجابية علي حالة الرياضي أو تترك تأثير حيوياً فعالاً - وبناءا على ذلك فإنه تظهر صورة رفع مستوى التأثيرات التدريبية والتي تعرف بمبدأ التقدمية أو مبدأ رفع الاحتياجات.

ويتفق كلا من عصام عبد الخالق (1992م) والسيد عبد المقصود (1994م) أن هناك تحسينات بيولوجية تؤدي إلي الفورمة الرياضية منها ما يلي:

-قدرات عالية لأجهزة الجسم الداخلية للتكيف السريع مع كل مجهود جديد.

-قدرات عالية للعمل العضلي للقوة والسرعة والتحمل والرشاقة والتوافق.

-اقتصادية الوظائف مثل الإقلال من استهلاك الطاقة فتكون الطاقة المستهلكة لنفس المجهود الرياضي في الفورمة أقل منها وهو خارج الفورمة.

-سرعة سير عملية استعادة الشفاء.

كما أن للفورمة الرياضية صفات خاصة بكل نشاط من الأنشطة الرياضية - فيتميز كل نشاط بنسبة كبيرة من المكونات البدنية أو المهارات الحركية التي تعتبر أساساً للفورمة الرياضية لهذا النشاط.

مراحل نمو الفورمة الرياضية:

تشير جميع نتائج الدراسات العلمية إلي أن تنمية الفورمة الرياضية تتم على شكل مراحل متتابعة وقد اتفق كل من السيد عبد المقصود (1994) أبو العلا عبد الفتاح (1997) في أنها كالتالي:

المرحلة الأولى:

تعتبر المرحلة الأولى هي مرحلة تحسين المكونات الأساسية لظهور الفورمة الرياضية بمعنى الارتفاع بالمستوى العام لإمكانات الجسم الوظيفة و التنمية المتكاملة للصفات البدنية و تشكيل المهارات الحركية الأساسية.

المرحلة الثانية:

تتميز بالثبات النسبي للفورمة في شكلها التمهيدي ، ويعتبر أي خلل هو نقص في الجوانب التكوينية لما

أمكن لتحقيق الفورمة الرياضية ، ويلاحظ خلال هذه المرحلة ظاهرة التذبذب في تحقيق النتائج الرياضية.

المرحلة الثالثة:

وتتميز هذه المرحلة باتجاهات عمليات التكيف نحو الإستشفائية ، وبناء على ذلك يتم فقد الفورمة الرياضية تدريجيا.

فترات نمو الفورمة الرياضية خلال الموسم التدريبي:

يقسم الموسم التدريبي إلى فترات زمنية مختلفة تهدف كل فترة منها إلى تحقيق بعض الواجبات الأساسية ، ويرجع سبب ذلك إلى اختلاف مراحل نمو الفورمة الرياضية بحيث تهدف كل فترة من فترات الموسم التدريبي إلى تحقيق إحدى أهداف نمو الفورمة الرياضية الثلاث وهي:

الفترة الأولى:

ويتم خلالها تنمية السياسات اللازمة لبناء الفورمة الرياضية وتتفق هذه الفترة مع مرحلة الأعداد التمهيدية ، وتستغرق 3 – 4 أشهر خلال الموسم نصف السنوي ، 5 -7 أشهر خلال الموسم السنوي ، وتقل عن 3 – 4 أشهر في حالة المواسم الأقل في فترتها الزمنية الكلية.

الفترة الثانية:

وهى فترة المحافظة على الفورمة الرياضية وتتم خلال فترة المنافسات.

الفترة الثالثة:

وتتفق مع فترة فقد الفورمة الرياضية وتتمشى مع الفترة الانتقالية خلال الموسم التدريبي.

-لماذا لا يمكن الاحتفاظ بمستوى الفورمة الرياضية بشكل ثابت؟

ويمكن الإجابة علي هذا السؤال كالتالي:

-1تعتبر الفورمة الرياضية نهاية لدرجة معينة من ارتفاع الأحمال التدريبية التي تكيف معها الجسم - ولكي تحقق فورمه أعلى يجب أن يتم استخدام أحمال تدريبية أخرى أعلى من الأحمال التي استخدمت لتحقيق الفورمة الحالية.

-2تتخذ أي صفة بدنية خلال مراحل تنميتها شكل منحني يصعد إلى القمة كلما طالت فترة الإعداد والتدريب - بمعنى أن ما يكتسبه الرياضي بسرعة يفقده أيضا بسرعة - وعلى العكس من ذلك - إن ما يكتسبه الرياضي على مدى فترة طويلة من الزمن تطول الفترة اللازمة لفقده - وخلال المراحل المختلفة للموسم الرياضي يرتفع مستوى الصفات البدنية وتأخذ في تنميتها شكل المنحنى الصاعد والمنحنى الهابط خلال الموسم التدريبي بما لا يجعل هناك إمكانية للاحتفاظ بمستوى الفورمة على أعلى درجة لها بصفة مستمرة.

-3يصعب الاحتفاظ بمستوى النشاط البيولوجي للجسم علي درجة عالية لفترة طويلة حيث يخضع هذا النشاط إلى متغيرات البيئة الداخلية والخارجية والإيقاع الحيوي الطبيعي الذي لا يجعله يستمر دائماً على مستوى ثابت.

التمارين كوسائل لتطوير حالة التدريب:

لكي يصل اللاعب إلى أفضل أداء ممكن هناك جملة وسائل تعمل علي تطوير حالة التدريب ولكن تعتبر التمرينات البدنية والفنية هي **الوسيلة الأولي الأساسية** لتحقيق ذلك لهذا فهي لابد أن تتناسب دائماً مع أهداف وواجبات التدريب - أما المحاضرات النظرية فهي تعمل علي تطوير حالة اللاعب الذهنية ومن الواضح أن عمل المدرب الأول هو إعطاء تمرينات رياضية سواء لتطوير الصفات البدنية أو المقدرة المهارية أو لتنمية الخبرات الخططية للاعبين - ولهذا فإن عدم العناية باختيار التمرينات التي تحقق الهدف من التدريب تؤخر وصول اللاعبين إلى مستوى الأداء المطلوب خلال الفترة الزمنية المحددة للتدريب ويكون مصير اللاعبين الفشل أثناء المباريات ويمكن تقسيم التمرينات التي يعطيها المدرب وفقاً لأهدافها إلى:

أولاً : التمرينات البنائية العامة:

وهذه التمرينات هي في الواقع الوسيلة الأساسية لتنمية الصفات البدنية العامة للاعب وخاصة الناشئين وهي القاعدة العريضة للتطوير الشامل للحالة البدنية حيث إنها تعمل علي تحسين الكفاءة الوظيفية للقلب - الدورة الدموية - والتنفس - والأجهزة الحيوية - يضاف إلي ذلك أنها تكسب اللاعب النواحي الأساسية للمهارات الحركية من حيث التوافق والرشاقة المرونة وتنمية الصفات الإرادية.

ومن أمثلة هذه التمرينات البدنية استخدام الأثقال كوسيلة للتدريب أو استخدام التدريب الدائري بهدف تنمية تحمل القوة.

ثانياً: التمرينات البنائية الخاصة:

تعمل هذه التمرينات أساساً على تطوير الصفات البدنية المتعلقة بكل فعالية من فعاليات ألعاب القوى على حسب اختصاص كل لعبة كتحمل السرعة - وسرعة الاستجابة - والقدرة - والرشاقة - والمرونة الخ وتعتبر هذه التمرينات ضرورية جداً لما لها علاقة مباشرة على الانجاز الرياضي الخاص باللعبة - ويجب أن يعطيها المدرب عنايته إذ لا يمكن الاستغناء عنها لأنها التمرينات التي تعمل علي البناء المباشر للمستوى الرياضي العالي للاعبين فهي بالإضافة إلى تطويرها للصفات البدنية - تعمل على تكامل الأداء المهاري والخططي للاعبين ومن أهم الأمثلة لهذه التمرينات تلك التي تعطى للتدريب على المهارات الأساسية المرتبطة مع تنمية الصفات البدنية والتمرينات المهارية الخططية المركبة.

ثالثاً : تمرينات المنافسة:

هذه التمرينات هي الوسيلة الأساسية لتطوير حالة التدريب للاعب خلال المرحلة الأخيرة من فترة الإعداد وأثناء فترة المنافسات وهي إذا قورنت بالتمرينات الأخرى نجد أنها تؤثر تأثيراً قوياً على تطوير مكونات حالة

التدريب لدى كل لاعب وتربط بينها بطريقة منظمة ومنسقة لهذا فإنه يجب أن يعني المدرب عناية تامة باختيار التمرينات والسباقات التي تحقق له الهدف من التدريب في كل وحدة تدريب يومية أو الأهداف التي يضعها المدرب في خطة تدريبه لفترة زمنية محددة وتمرينات المنافسة تكون دائما مرتفعة الشدة قليلة الحجم.

رابعاً: تمرينات الراحة الإيجابية:

وهي التي تعطى بين التمرينات المرتفعة الشدة لعودة النبض إلي حالته الطبيعية أو ما يقرب منها.

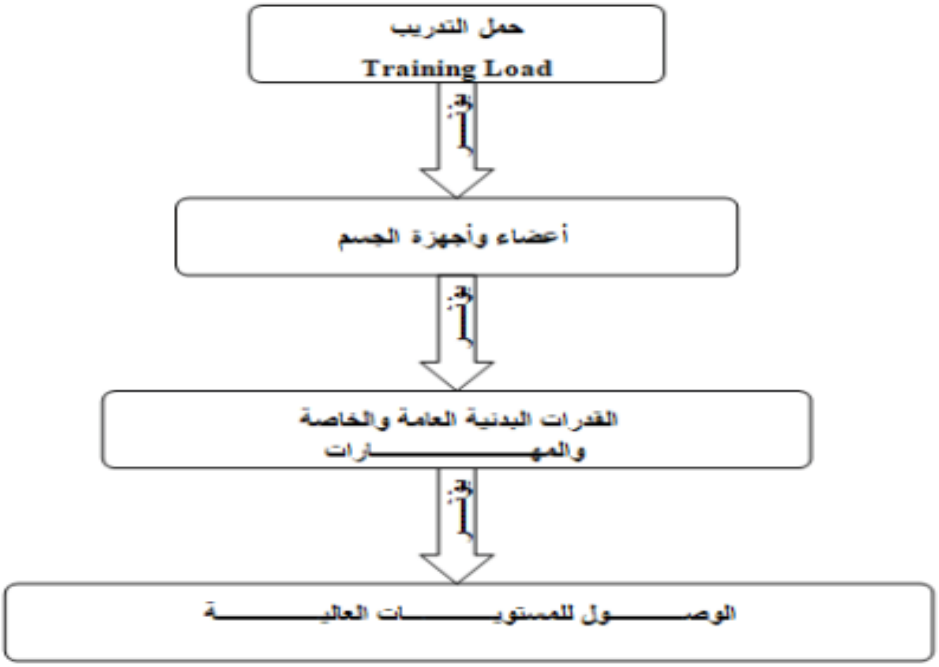
المحاضرة الخامسة:

حمل التدريب الرياضي

1- مفهوم حمل التدريب الرياضي:

إذا ما أدي الفرد الرياضي (لاعب – أو لاعبة) تمرينا سواء كان بدنيا أو مهاريا أو خططيا فان هذا الأداء سوف يؤثر بصورة ودرجة معينة على الأجهزة الوظيفية المختلفة بجسمه أو جسمها. ويعتبر حمل التدريب هو الوسيلة الرئيسية للتأثير على اللاعبين ويؤدي إلى الارتقاء بالمستوى الوظيفي لأجهزة وأعضاء الجسم وبالتالي تنمية وتطوير الصفات البدنية والمهارات الحركية والقدرات الخططية والسمات الارداية .

حمل التدريب الرياضي بالإنجليزية **Training Load** وبالألمانية **Belasting** وهو القاعدة الرئيسية لعملية التدريب والتي لها تأثير إيجابي على كفاءة ونشاط أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة وما لها من تأثير مباشر على القدرات البدنية العامة والخاصة بحمل التدريب الرياضي.



شكل رقم:

2- <u>تعريف حمل التدريب الرياضي:</u>

يعرف **ما تفيف** حمل التدريب الرياضي بأنه:

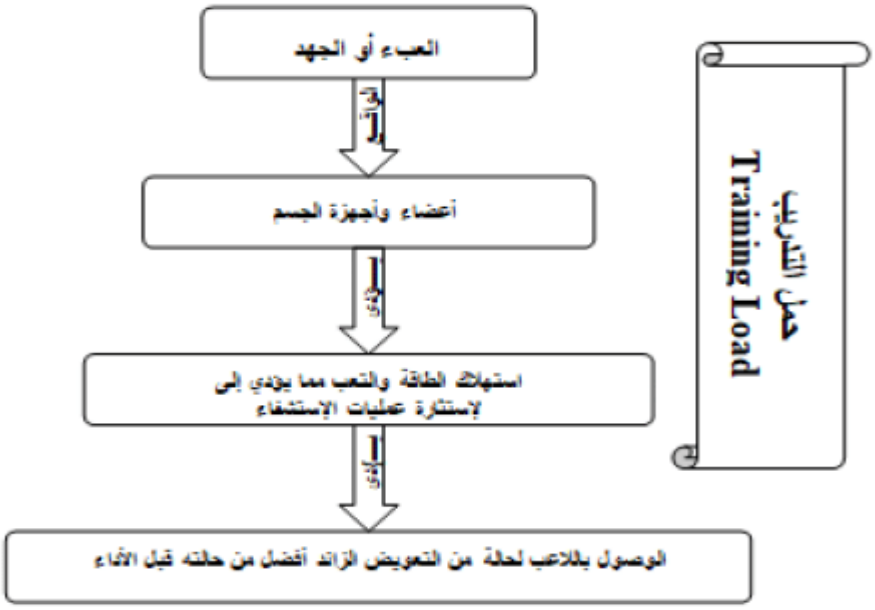
"كمية التأثير المعينة على أعضاء وأجهزة الناشئ المختلفة أثناء ممارسة النشاط الرياضي"

حمل التدريب هو **المجهود البدني والعصبي الواقع على جسم اللاعب نتيجة المثير الحركي الهادف للنشاط الرياضي**

وعرفه **هارا** " العبء أو الجهد البدني والعصبي الواقع على أجهزة الفرد المختلفة – الجهاز العصبي – الدوري .... كنتيجة لأداء الأنشطة البدنية المقصود .

حمل التدريب بمعناه الفسيولوجي بناء على العالم الروسي " أوختومسكي: "

"هو العبء أو الجهد الواقع على الجسم والذي يتطلب استهلاك طاقة الجسم ويؤدي إلى التعب الذي يؤدي بدوره إلى استثارة عمليات الاستشفاء ونتيجة لذلك ليصل إلى مجرد حالة الاستشفاء فقط بل يصل إلى حالة من التعويض الزائد أفضل من حالته قبل الأداء والتي تعتبر الحالة المثلى لتكرار الحمل التالي



شكل رقم

إذن حمل التدريب الرياضي يشتمل على:

-استخدام تمرينات مقننة تحدد وفق المستوى البدني للفرد.

-تؤدي هذه التمرينات إلى وقوع عبء أو جهد بدني وعصبي على كاهل الأجهزة الوظيفية للفرد.

-ظهور حالة من التعب وتستدعي توقف الأداء وقيام الجسم بعمليات الاستشفاء للتخلص من المخلفات

-تتحسن حالة الجسم ليصل إلى مستوى أفضل من مجرد الاستشفاء ويصل إلى حالة التعويض الزائد.

3- مبادئ حمل التدريب الرياضي:

-1مبدأ التكيف:

الحمل الذي يعطي للاعب يسبب إثارة للأعضاء واجهزة الجسم الحيوية وتغير فيها ويظهر في شكل تحسين في كفاءة الأعضاء والأجهزة المختلفة وتميز الأداء بالإقتصاد في الجهد نتيجة لإستمرار أداء الحمل رغم بدء الشعور بالتعب ومن ثم يبدأ تكيفه على هذا الحمل.

فعند إعطاء حمل مع تكراره يؤثر في أعضاء وأجهزة الجسم ويصل إلى مرحلة التعب المؤثر وهي اللحظة التي يبدأ فيها الجسم بعملية التكيف والتي تكتمل أثناء فترة الراحة (الإستشفاء) ويعقب هذه الفترة فترة تسمى "**التعويض الزائد**"وفيها يرتفع أداء اللاعب وتعتبر الفترة المثلى المناسبة لإمداد الجسم بإثارة جديدة للإرتفاع بمستوى قدرة اللاعب.

-2مبدأ حمل التدريب الفردي:

يختلف الأفراد في التكيف للأحمال التدريبية الواقعة عليهم لذا يجب مراعاة الفروق الفردية بين الأفراد حتى يمكن تحديد جرعات التدريب المناسبة لكل منهم حيث يختلف الأفراد بسبب (العمر ، العمر التدريبي ، الوراثة .....) .

-3مبدأ التدرج:

للإرتقاء بالمستوى لابد من استمرارية التدريب وزيادة الأحمال التدريبية بصفة مستمرة ولكن يجب اتباع التدرج في زيادة الحمل الواقع على اللاعب وتجنب الزيادة السريعة المفاجئة التي يمكن أن تعرض اللاعب لمشكلات كثيرة وللإصابة.

-4مبدأ زيادة الحمل:

نتيجة لتكيف الأجهزة الحيوية للحمل الواقع عليها نتيجة لتكراره يصبح الحمل بعد فترة في مستوى قدرة اللاعب ولا يحدث التأثير المطلوب في تقدم المستوى بل يثبت المستوى ويمكن أن يهبط.

لذا لابد من زيادة الحمل حتى يحدث التأثير المطلوب ، ولكي يستفيد اللاعب يجب أن يصل إلى الحمل باللاعب إلى حالة التعب المؤثر وليس إلى حالة الإجهاد.

-5مبدأ التموج:

يقصد به الارتفاع و الانخفاض للأحمال التدريبية المعطاة وعدم السير على وتيرة واحدة أو مستوى واحد وهو يؤدي إلى تحقيق أفضل النتائج.

أنواع التموجات لحمل التدريب الرياضي:

أ – **التموجات القصيرة** : تموجات ارتفاع وانخفاض حمل التدريب خلال أيام الأسبوع.

ب – **التموجات المتوسطة** : تموجات الحمل في دورة متوسطة (خلال أسابيع) .

جـ – **التموجات الطويلة** : تستخدم على مدى عدة دورات متوسطة أو مراحل تدريبية خلال فترة التدريب.

-6مبدأ الوثبات في الحمل:

استخدام الأحمال التدريبية ذات الطبيعة الواحدة خلال البرنامج التدريبي لفترة طويلة تؤدي في النهاية إلى حدوث ثبات مستوى اللاعب. كذلك أثبتت بعض الدراسات أن الزيادة التدريجية في حمل التدريب المستخدمة على فترات طويلة تؤدي إلى ثبات المستوى بعد فترة طويلة من الاستخدام وهنا تتضح أهمية اللجوء إلى مبدأ الوثبات في الحمل والذي يضمن لنا الطريق الذي يؤدي إلى حدوث التكيف وبالتالي ارتفاع المستوى.

-7مبدأ توقيت تقديم الأحمال التدريبية:

يجب أن تقدم الأحمال التدريبية في التوقيت المناسب في ضوء مراعاة آخر حمل تدريبي ومدى تكيف الفرد على الأحمال السابقة (ويجب مراعاة حالة الفرد حتى لا يسبب له الحمل الإجهاد. (

-8مبدأ التناقص التدريجي:

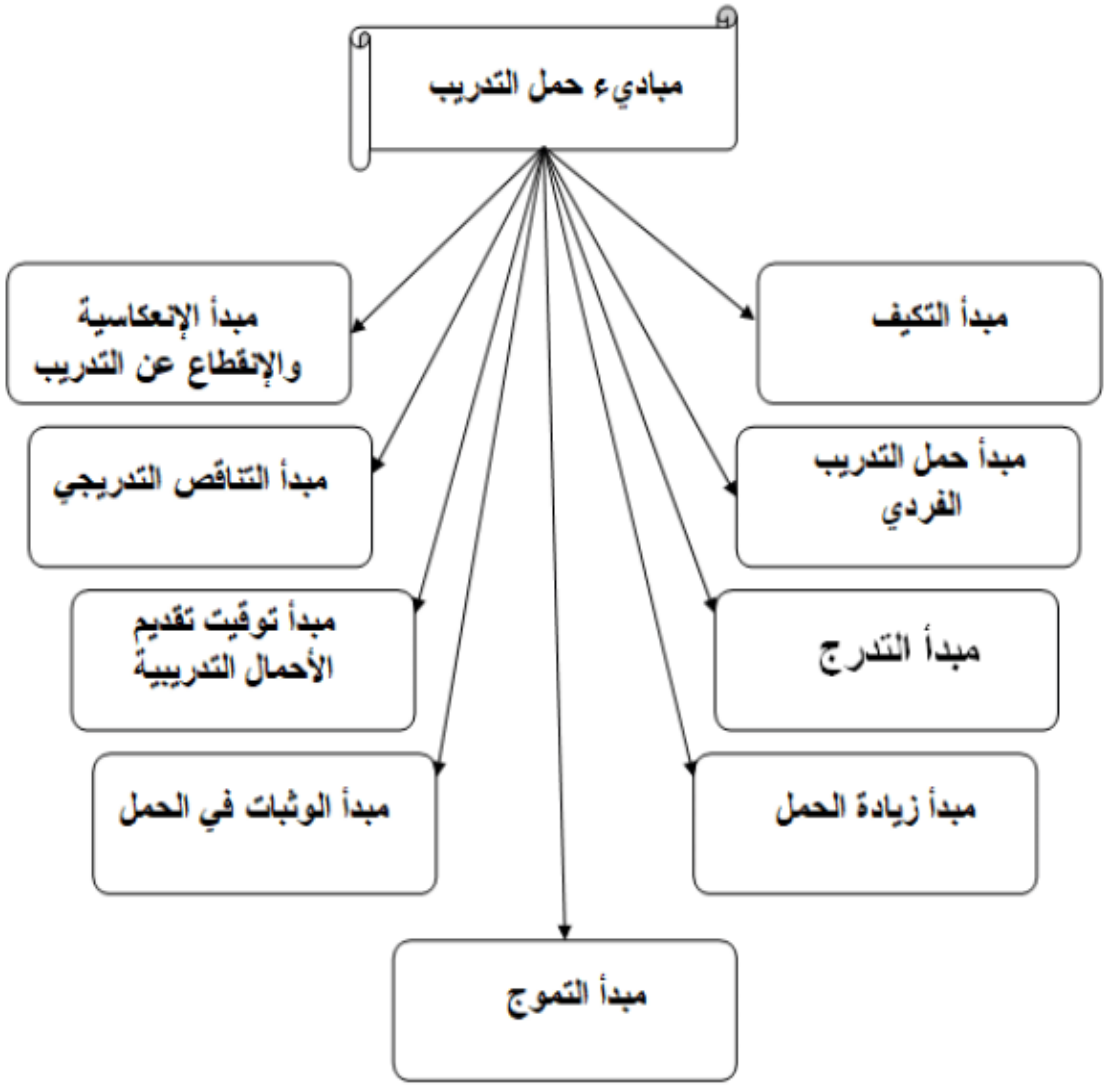
التناقص التدريجي يشمل فترة من التدريب يتم فيها الانخفاض التدريجي بحمل التدريب ، عادة ما توضع في جدول الأسابيع التي تسبق المنافسة.

-9مبدأ الانعكاسية والانقطاع عن التدريب:

إن أغلب حالات التكيف سرعان ما تنقلب إلى العكس بسهولة عندما ينقطع الرياضيون عن التدريب لأنهم يفتقدون تدريجيا المتطلبات الفسيولوجية اللازمة لأدائهم الرياضي.

أثبتت الدراسات أن أسبوعين من التوقف عن التدريب يمكن أن تحدث انخفاضاً كبيراً في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.

هذه التناقضات الشديدة في طاقة العمل نتيجة لعدم النشاط توضح تماماً معكوسية التدريب السريعة .



- أنواع حمل التدريب الرياضى

هناك نوعين رئيسان من حمل التدريب الرياضى:

*الحمل الداخلي * الحمل الخارجي

الحمل الداخلي للاعب:

)هو التأثير الواقع على الأجهزة الداخلية(التغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية) الخاصة بالأجهزة الداخلية للاعب نتيجة الحمل الخارجي (المهارات التى يؤديها اللاعب(

الحمل الخارجي للاعب:

هو نوعية وطبيعة التمرينات من شدة (تكرار المهارة) وحجم (فترة دوام المهارة) وكثافة (العلاقة بين الحمل والراحات) خلال الوحدة التدريبية. ويتأثر الحمل الداخلي بمقدار الحمل الخارجي الواقع على اللاعب .

8- مكونات حمل التدريب:

–شدة الحمل – حجم الحمل – كثافة الحمل

أولا شدة الحمل:

ويقصد بها قوة المثير الحركي وقدرته على استناد قوة الناشئ كسرعة أو قوة أو الصعوبة المميزة للأداء وهي السرعة أو القوة أو الصعوبة المميزة للأداء.

وحدات القياس المستخدمة لتحديد الشدة هي:

1. درجة السرعة : وتقاس بالثانية والدقيقة كما في الجري والعدو
2. درجة مقدار المقاومة : وتقاس بالكيلوا جرام.
3. مقدار مسافة الأداء : وتقاس بالسنتيمترات أو بالمتر كما في الرمي أو الوثب.
4. توقيت الأداء (سرعة أو بطء الناشئ).

شدة الحمل في الكرة الطائرة:

ويقصد بها سرعة التكرار أو عدد التكرارات لأداء المهارة أو صعوبة الأداء للمهارة (بإضافة جهد بدنى أو إعاقة عند أداء المهارة(

مثلا زيادة سرعة التكرارات للضرب الساحق التمرين الأصلي 15 ك × 2 ق

نزيد الشدة من خلال زيادة السرعة للأداء بأداء 20 ك × 2 ق

مثال آخر التمرين الأصلي 15 ك ضرب ساحق × 2 ق

نزيد الشدة من خلال 15 ك ضرب ساحق 15 + حائط صد × 2ق

كيفية تحديد شدة الحمل:

–شدة الحمل الجهد البدني (التمرين) فردية اى تختلف من لاعب / لاعبة إلى أخر.

–شدة الحمل يمكن تحديدها بسهولة في التمرينات أو الأنشطة ذات الحركة الوحيدة أو الحركة الوحيدة المتكررة عن أنشطة المنازلات والألعاب نظرا لتنوع وتداخل الأداء البدني خلالهما.

–أسهل طريقة لتحديد شدة حمل الجهد البدني(التمرين) وأكثرها عملية ويمكن استخدامها بسهولة هي طريقة(معدل ضربات القلب) وخاصة تلك التي تهدف إلى تطوير عنصر التحمل.

–يمكن تحديد شدة الحمل باستخدام العدد الكلي لضربات القلب خلال أداء الحمل (الجهد البدني).

كيفية تحديد شدة الحمل في أداء المهارات للكرة الطائرة

لتحديد الحمل في أداء المهارات للكرة الطائرة يجب مراعاة الآتي:

-1فترة الموسم التي يكون فيها التدريب.

-2القيام باختبار قبلي للاعب لتحديد مستواه.

-3تحديد الحد الأقصى للاعب للمهارة ألمؤداه.

-4تحديد النسبة المطلوبة للأداء من الحد الأقصى وفقا لفترة الموسم.

-5بعد فترة القيام باختبار آخر للاعب لمتابعة التقدم الحادث للاعب مع تحديد الحد الأقصى الجديد للاعب والتعامل معه نظرا لتكيف اللاعب على الحمل السابق.

-6في نهاية فترة الإعداد القيام بالاختبار النهائي للوقوف على مستوى التقدم الحادث في مستوى اللاعب.

-7يجب مراعاة انه لتشكيل الحمل يتم التغيير في مكون وتثبيت المكونين الآخرين.(التغيير في الشدة و تثبيت الحجم والكثافة).

-8مراعاة انه في بداية الموسم يتم زيادة الحجم مع تقليل الشدة ومع التقدم في الموسم يتم زيادة الشدة وتقليل الحجم.

مثال في فترة الإعداد الخاص

الحد الأقصى للاعب من التكرارات 30 ك ، ونسبة الخاص مثلا 70٪

لحساب عدد التكرارات المناسب

ك= $\frac{30 \times 70}{100} = 21$

والراحة بين التكرارات 3ث وبين المجموعات 1ق في هذه الحالة نثبت الراحة وبالتالي الحجم والتغيير يكون في الشدة

وهكذا يحسب عدد التكرارات المطلوبة تباعا.

تحديد شدة الحمل باستخدام معدل ضربات القلب

تعتمد هذه الطريقة على استخدام معدل ضربات القلب كمؤشر للعبء البدني الواقع على أجهزة جسم الفرد الرياضي (اللاعب / اللاعبة) بشكل عام وعلى الجهازين الدوري والتنفسي بشكل خاص حيث يكون ذلك مؤشر لحجم الأكسجين الذي يستهلك الجسم خلا ل اداءة للحمل فكلما زادت شدة الجهد البدني (الحمل) زاد معدل ضربات القلب من خلال التعرف على معدل ضربات القلب لدي الفرد الرياضي (اللاعب / اللاعبة) عند أداء حمل معين يمكن وضع معدل معين له كهدف نحاول الوصول إليه كأسلوب مقنن للارتفاع بشدة حمل الجهد البدني المؤدي وهو ما يطلق علية (معدل ضربات القلب المستهدف. (

وهناك أسلوبين يمكن من خلالهما الحصول على(معدل ضربات القلب المستهدف) هما:

- طريقة م كارفونين
- طريقة أقصي معدل للنبض

طريقة كارفونين-:

توصل كارفونين وآخرون إلى طريقة سميت باسمة من خلال احتساب احتياطي أقصي معدل لضربات القلب وهو ما يعادل الفرق بين أقصي معدل للنبض أثناء أداء مجهود وبين أقصي معدل للنبض خلال الراحة.

)مثال (فبفرض ان لاعب لاعبة يبلغ أقصي معدل للنبض له لها أثناء جهد بدني 203 نبضة / دق زاقصي معدل لنبضة اثناء الراحة هو 63 نبضة / دق يكون بذلك احتياطي أقصي معدل للنبض = 203 – 63 = 140 نبضة / ق

طريقة أقصي معدل للنبض-:

وهى طريقة اسهل نسبيا من الطريقة السابقة حيث يتم الحصول على معدل النبض المستهدف كدلالة لشدة الحمل المطلوب بتقديمة(للاعب / اللاعبة) بتحديد نسبتة من معدل اقصي نبض لة ويلاحظ ان هناك متغيرا واحد فقط فى هذة الطريقة يتم من خلالة تحديد شدة حمل الجهد البدني (التمرين) من خلالة وهو(اقصي معدل لضربات القلب. (

)مثال (لنفرض ان فردا رياضيا (لاعب / لاعبة) يبلغ أقصي معدل لنبضة 195 نبضة / ق خلال المجهود البدني (الحمل) ونريد ان نقدم له حملا يعادل 70 ٪ من اقصي شدة يتحملها . ففى هذة الحالة نحسب النبض المستهدف المعبر عن شدة الحمل المطلوبة كما يلي:

النبض المستهدف لشدة الحمل 70 ٪ 137 = 195 × .70 =نبضة / ق

ثانيا : حجم الحمل:

تعريف ومفهوم حجم الحمل:

حجم الحمل هو: احد المكونات الثلاثة لحمل التدريب ويعبر عن عدد او زمن او مسافة او ثقل الاداء وتكرراتها خلال اداء الجهد البدني (التمرين. (

–يعبر حجم الحمل عن سعة الاداء الفعلي للجهد البدني (التمرين(

حجم الحمل يتركب من بعديين رئيسين هما:

البعد الاول : عدد مرات اداء التمرين او الزمن المستغرق فى تنفيذة او طول المسافة المقطوعة او الثقل المستخدم.

البعد الثاني : عدد مرات اعادة تكرار التمرين ذاتة او مجموع الازمنة المستغرقة فى تنفيذة.

<u>كيفية تحديد حجم الحمل:</u>

المعادلة التالية لتحديد حجم الحمل:

حجم الحمل = عدد مرات او زمن اداء التمرين لاول مرة + عدد مرات او زمن اداء التمرين لثاني مرة + عدد مرات او زمن أداء التمرين لثالث مرة .....إلخ

يلاحظ فى تطبيق المعادلة السابقة انها قد تكون عدد مرات او الزمن المستغرق او المسافة او الثقل المستخدمة فى الاداء كما اننا نراها مفتوحة وغير محددة بعدد مرات تكرار.

كيفية تحديد حجم الحمل في الكرة الطائرة:

لتحديد حجم حمل المهارات كالتالي:

مثلا عند أداء اللاعب 5 مجموعات للضرب الساحق ، وفي كل مجموعة يؤدى اللاعب 10 ك زمن كل مجموعة 40 ث والراحة بين المجموعات 15ث

فيكون حجم الحمل = زمن المجموعة الأولى + زمن المجموعة الثانية + زمن المجموعة الثالثة + زمن المجموعة الرابعة + زمن المجموعة الخامسة

يكون حجم الحمل = تكرارات المجموعة الأولى + تكرارات المجموعة الثانية + تكرارات المجموعة الثالثة + تكرارات المجموعة الرابعة + تكرارات المجموعة الخامسة.

ثالثا كثافة الحمل:

تعريف ومفهوم كثافة الحمل :

يقصد بكثافة الحمل [مدي طول او قصر الفترة او الفترات الزمنية التي تستغرق فى الراحة بين اعادة تكرار الجهد البدني (التمرين) او بين الجهود البدنية (التمرينات) المكونة للحمل]

وتنقسم فترات الراحة إلى نوعيين رئيسين هما:

أ – راحة سلبية:

وهى الفترة الزمنية التي يستريح فيها الفرد الرياضي تماما ولا يقوم فيها بأداء اى نشاط بدني مقصود مثل الوقوف او الجلوس او الرقود عقب أداء التمرين البدني مباشرة.

ب – راحة ايجابية نشطة:

وهى عبارة راحة من خلال العمل أو الأداء أو عبارة عن مزيج من الحمل والراحة إذا يقوم فيها الفرد الرياضي بممارسة وأداء بعض أنواع من الأنشطة البدنية بطريقة معينة تسهم في استعادة القدرة على العمل ولا تؤدي إلى زيادة إحساس بالتعب مثل أداء بعض تمرينات المرونة والاسترخاء عقب تمرينات التقوية العنيفة أو الجري الخفيف بعد العدو السريع.

العلاقة بين مستوى شدة المثير والراحة ومعدل النبض وطرق التدريب المختلفة

طرق التدريب	بعض مكونات حمل التدريب		معدل النبض / ق
	الشدة ٪	الراحة (ث)	
الحمل المستمر	30 -70 ٪	بدون راحة	ـــــ
الفترى منخفض الشدة	60 -80 ٪ للسرعة 50 -60 ٪ للقوة	45 – 90 ث للمتقدمين 60 -120 ث للناشئين	عند هبوط النبض الى 125 – 130 عند هبوط الى 110 – 120 للناشئ
الفترى مرتفع الشدة	80 -90 للسرعة 70 -80 للقوة	90 -180 للمتقدمين 120 – 240 للناشئين	عند هبوط النبض الى 110 – 120 لكلا من الناشئ والمتقدم
التكرارى بالشدة القصوى	90 -100 ٪ للسرعة 80 -90 ٪ للقوة	15 – 45 ق للسرعة 2-3 ق للقوة	عند هبوط النبض الى الطبيعي

9- درجات حمل التدريب الرياضى

Levels of Training Load

يتميز حمل التدريب بدرجاتة او مستوياتة المتعددة وتنحصر مستويات او درجات حمل التدريب ما بين (الحمل الاقصي)اى ما يستطيع الفرد تحمله والحمل المتواضع (الراحة الايجابية)وتنتج عن هذه المستويات من حمل التدريب درجات متفاوتة من التعب الذي يعتبر كظاهرة فسيولوجية طبيعية تؤدى الى الارتفاع بالمستوى الوظيفي والعضوي للفرد في حالة عدم زيادته عن الحد الطبيعي بدرجة كبيرة.

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

-1الحمل الاقصي . 2- الحمل الأقل من الاقصي. 3- الحمل المتوسط.

-4الحمل البسيط. 5- الراحة الايجابية.

أولا الحمل الاقصي:

وهو اقصي درجة من الحمل يستطيع الفرد أن يطيقها أو يتحملها ويتميز بعبئ قوي جدا على أجهزة و أعضاء جسم الإنسان (الجهاز الدوري والجهاز التنفسي والجهاز العصبي والجهاز العضلي ..... إلخ) ويتطلب درجة عالية جدا من القدرة على التركيز وتظهر على الفرد أثناء الأداء مظاهر التعب بصورة واضحة كما يتطلب فترات طويلة للراحة حتى يمكن استعادة الشفاء.

وهذا المستوى من الحمل تتراوح شدته ما بين 90 الى 100 ٪ من اقصي ما يستطيع الفرد تحملة مع التكرار لعدد ضئيل من المرات او لفترات قصيرة (1 – 5 مرات (

ثانيا الحمل الأقل من الاقصي:

وهو الحمل الذى يقل بعض الشئ عن الحمل السابق ويحتاج الى درجة عالية من المتطلبات بالنسبة لاجهزة واعضاء الجسم المختلفة وبالنسبة للقدرة على التركيز وتظهر على الفرد اثناء الاداء مظاهر التعب ويتطلب فترات طويلة للراحة حتي يمكن الشفاء.

وهذا المستوى من الحمل تتراوح شدتة ما بين 75 الى اقل قليلا من 90 ٪ من اقصي ما يستطيف الفرد تحملة مع التكرار لعدد متوسط من المرات او لفترات متوسطة(6 – 10 مرات(

ثالثا الحمل المتوسط:

وهو الحمل الذى يتميز بدرجتة المتوسطة من حيث العبء الواقع على مختلف اجهزة واعضاء الجسم ويحس الفرد عقب الاداء بقدر متوسط من التعب وهذا المستوى من الحمل تتراوح شدتة ما بين 50 الى اقل قليلا من 75 ٪ من اقصي ما يستطيع الفرد تحمله مع التكرار لعدد من المرات يتراوح ما بين 10 – 15 مرة.

رابعا الحمل البسيط:

ويتميز بوقوع عبء يقل عن المتوسط على اجهزة واعضاء جسم الفرد المختلفة ويتطلب درجة بسيطة من القدرة على التركيز ولا يحس الفرد بعد الاداء بتعب يذكر.

وهذا المستوى من الحمل تتراوح شدتة ما بين 35 الى اقل قليلا من 50 ٪ من اقصي ما يستطيع الفرد تحملة مع التكرار لعدد كبير من المرات او لفترات طويلة (من 15 – 20 مرة.(

خامسا الراحة الايجابية :

ويتميز هذا المستوى بحمل متواضع وتشتمل مكوناتة على تمرينات الاسترخاء او المشي او الجري الخفيف او الالعاب الصغيرة التى ترتبط بالمرح والسرور ويسهم هذا المستوى من الحمل فى اكتساب الفرد الاسترخاء والراحة البدنية والعصبية ويستخدم غالبا اثناء (الراحة الايجابية(،

وتقل شدة هذا المستوى من الحمل عن 30٪ من اقصي ما يستطيع الفرد تحملة مع التكرار لعدد كبير جدا من المرات او لفترات طويلة (من20- 30 مرة. (

10-التحكم في درجة الحمل:

يمكن للمدرب الرياضي استخدام اساليب مختلفة لمحاولة التحكم فى درجات او مستويات حمل التدريب حتي يمكنة تحقيق الهدف الذى يرمي الية ومن الاساليب التي يمكن استخدامها ما يلي:

- التغيير فى شدة الحمل
- التغيير فى حجم الحمل
- التغيير فى فترات الراحة البينية

أولا التغيير فى شدة الحمل:

ومن امثلة ذلك ما يلي:

أ – **التغيير فى درجة السرعة** : مثل الارتفاع او الانخفاض بدرجة السرعة فى التمرينات التي تتكرر حركاتها بصفة متتالية كما هو الحال فى الجرى او السباحة او التجديف.

ب -**التغيير فى مقدار الثقل المستخدم** :كما هو الحال فى زيادة او خفض مقدار الثقل الحديدي المستخم فى التمرينات البدنية لتنمية القوة العضلية مثلا

ج -**التغيير فى درجة توقيت الاداء** :كما هو الحال عند الاداء السريع او البطي للتمرينات البدنية او عند تصغير او تكبير مساحة اللعب فى كر القدم او كرة السلة او الكرة الطائرة او عند اشراك عدد قليل من اللاعبين فى مساحة كبيرة او العكس.

د -**التغيير فى طبيعة العوائق او الموانع المراد التغلب عليها** :كا رتفاع او انخفاض العارضة فى الوثبات المختلفة او الهجوم ضد مدافع ايجابي او مدافع سلبي.

هـ-**زيادة صعوبة او سهولة الاداء البدني** : مثل تصعيب التمرينات البدنية او الاقلال من درجة صعوبتها.

ثانيا التغيير فى حجم الحمل:

ومن امثلة ذلك ما يلي:

أ – **التغيير فى الفترة المحددة للاداء** : مثل زيادة او حفض الفترة المحددة للاداء الواحد فعلي سبيل المثال اذا كانت الفترة المحددة لاداء تمرين معين كالوثب بالحبل مثلا هى 30 ثانية فيمكن زيادة هذة الفترة الى 45 ثانية أو الى دقيقة مثلا كما يمكن خفضها الى 30او 15 ثانية.

ب- **التغيير فى عدد مرات تكرارالاداء** : ففي المثال السابق يمكن تكرار الوثب بالحبل لمدة 3 ثانية او أربع او خمس مرات مثلا.

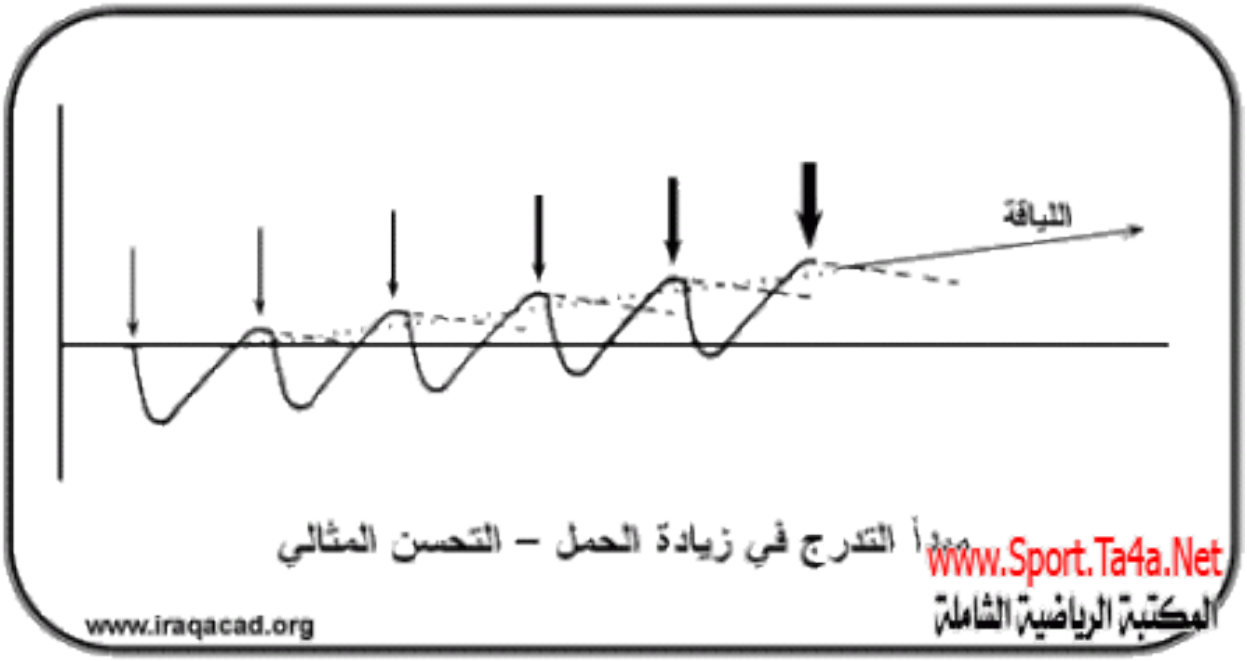
ثالثا التغيير فى فترات الراحة البينية:

ومن أمثلة ذلك ما يلي: أ – التغيير في فترة الراحة البينية بين كل أداء وأخر : مثل تطويل او تقصير فترة الراحة بين التمرين البدني الواحد والتمرين الذي يليه أو بين كل مجموعة من التمرينات والمجموعة التي تليها . ب- التغيير في نوع فترة الراحة مثل استخدام الراحة السلبية او الراحة إلا يجابية أو مزيج منهما.

المحاضرة السادسة

مبادئ التدريب الرياضي

التدريب الرياضي هو العمليات التعليمية التنموية و التربوية التي تهدف إلى تنشئة وإعداد اللاعبين و الفرق الرياضية من خلال التخطيط و القيادة التطبيقية الميدانية بهدف تحقيق أعلى مستوى و نتائج ممكنة في الرياضة التخصصية و الحفاظ عليها لأطول فترة ممكنة، و ذلك اعتمادا على مبادئ هامة تعرف بمبادئ التدريب الرياضي.



المبدأ الأول:

التكييف:التدريب الرياضي يحدث التغيرات في الأجهزة الوظيفية لجسم اللاعب للتكيف مع متطلبات التدريب الكبرى.

المبدأ الثاني:

مراعاة الفروق الفردية للتدريب"استجابة أجسام اللاعبين للتدريب أمر فردي و يعتمد على خصائص كل لاعب

المبدأ الثالث:

الاستعداد: استفادة الجسم من التدريب تعتمد على مدى استعداده البدني والمهارى والنفسي.

المبدأ الرابع:

التدرج في زيادة حمل التدريب:يجب التدرج بدرجة حمل التدريب عقب حدوث التكيف الداخلي والخارجي اللاعب مع الأحمال السابق.

المبدأ الخامس:

زيادة حمل التدريب:ليتحقق الارتقاء بعنصر بدني يجب التدريب بحمل عند مستوى الحد الأقصى (الحد الخارجي) لمقدرة اللاعب.

.

المبدأ السادس:

الخصوصية:لتطوير الأداء يجب التدريب بنفس طريقة الأداء من خلال نفس الوضع الذي سوف ينفد من خلاله وكذلك أن يتم التدريب وفق نمط الطاقة السائد فى اللعبة

:المبدأ السابع

التنويع:ضرورة التنويع في التدريب من الأداء إلى الراحة و من الصعب إلى السهل وكذلك التنويع فى طرق وأساليب .التدريب

:المبدأ الثامن

و التهدئة:يبدأ كل تدريب بإحماء للوقاية من الإصابات وتهيئة أجهزة الجسم و ينتهي بالتهدئة للعودة لحالة الإحماء .أقرب للطبيعية

:المبدأ التاسع

التدريب طويل المدى: التدريب يحتاج لفترة زمنية طويلة كي يظهر تأثيره لوصول الرياضي إلى المستوى العالي هدا يتطلب من 15 إلى 10 سنوات عمل مدروس و منظم ، الآن ظهور النتائج بصورة ملموسة يكون بعد فترات طويلة . من التدريب و بتراكم الجرعات التدريبية، و هدا ما يسمى بالتدريب طويل المدى

إن التدريب عملية منظمة لها أهداف تعمل على تحسين ورفع مستوى لياقة اللاعب للفعالية الخاصة أو النشاط المختار. وتهتم برامج التدريب باستخدام التمرينات والتدريبات اللازمة لتنمية المتطلبات الخاصة بالمسابقة.

والتدريب يتبع مبادئ ولذلك تخطط العملية التدريبية على أساس هذه المبادئ التي تحتاج إلى تفهم كامل من قبل المدرب قبل البدء في وضع برامج تدريبية طويلة المدى. وتتلخص مبادئ التدريب الرياضي بما يلي:

1-إن الجسم قادر على التكيف مع أحمال التدريب.

2-ان أحمال التدريب بالشدة والتوقيت الصحيح تؤدي إلى زيادة استعادة الشفاء.

3- ان الزيادة التدريجية في أحمال التدريب تؤدي إلى تكرار زيادة استعادة الشفاء وارتفاع مستوى اللياقة البدنية.

4- ليس هناك زيادة في اللياقة البدنية إذا استخدم الحمل نفسه باستمرار أو كانت احمال التدريب على فترات متباعدة.

5- ان التدريب الزائد أو التكيف غير الكامل يحدث عندما تكون أحمال التدريب كبيرة جداً أو متقاربة جداً.

6- يكون التكيف خاصاً ومرتبطاً بطبيعة التدريب الخاص.

بالإضافة إلى ما تم ذكره في أعلاه فهناك القوانين الأساسية للتكيف وهي (زيادة الحمل، المردود العائد، التخصص).

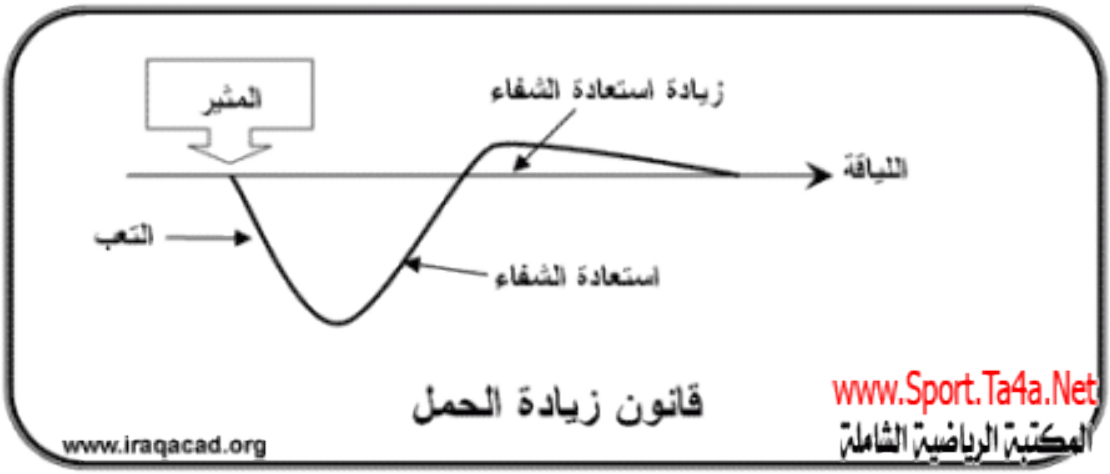
أولا : قانون زيادة الحمل:

لقد بني جسم الإنسان من ملايين الخلايا الحسية الدقيقة، وكل نوع أو مجموعة من الخلايا تؤدي وظيفة مختلفة، وجميع الخلايا لها القدرة على التكيف مع كل ما يحدث للجسم، وهذا التكيف العام يحدث داخل الجسم بصفة مستمرة.

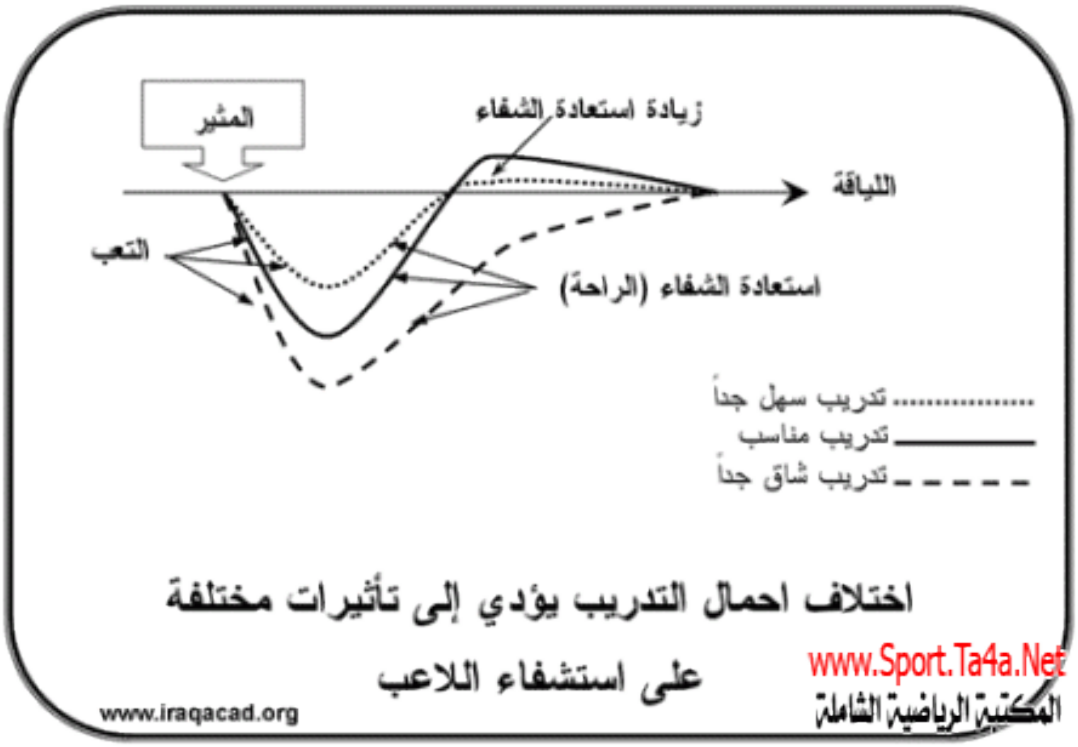
وحمل التدريب هو العمل أو التمرين الذي يؤديه اللاعب في الوحدة التدريبية والتحميل هو الوسيلة التي تستخدم في تنفيذ أحمال تدريبية، فعندما يواجه اللاعب تحدياً للياقته البدنية بمواجهة حمل تدريبي جديد تحدث

استجابة من الجسم وهذه الاستجابة تكون بمثابة تكيف الجسم لمثير حمل التدريب وأولى هذه الاستجابة هي التعب، وعندما يتوقف الحمل تكون هناك عملية الاستشفاء من التعب والتكيف مع حمل التدريب.

والتكيف (الاستشفاء) لا يعيد اللاعب إلى مستواه فقط، بل إلى مستوى أفضل ويكون ذلك المستوى الأعلى يحدث نتيجة الزيادة الحاصلة في فترة استعادة الشفاء الخاصة بحمل التدريب الأول. وعليه فان زيادة الحمل تسبب التعب، والاستشفاء والتكيف يسمحان للجسم بالوصول إلى مرحلة زيادة استعادة الشفاء وتحقيق مستوى أفضل للياقة البدنية، وكما هو موضح في الشكل الآتي:



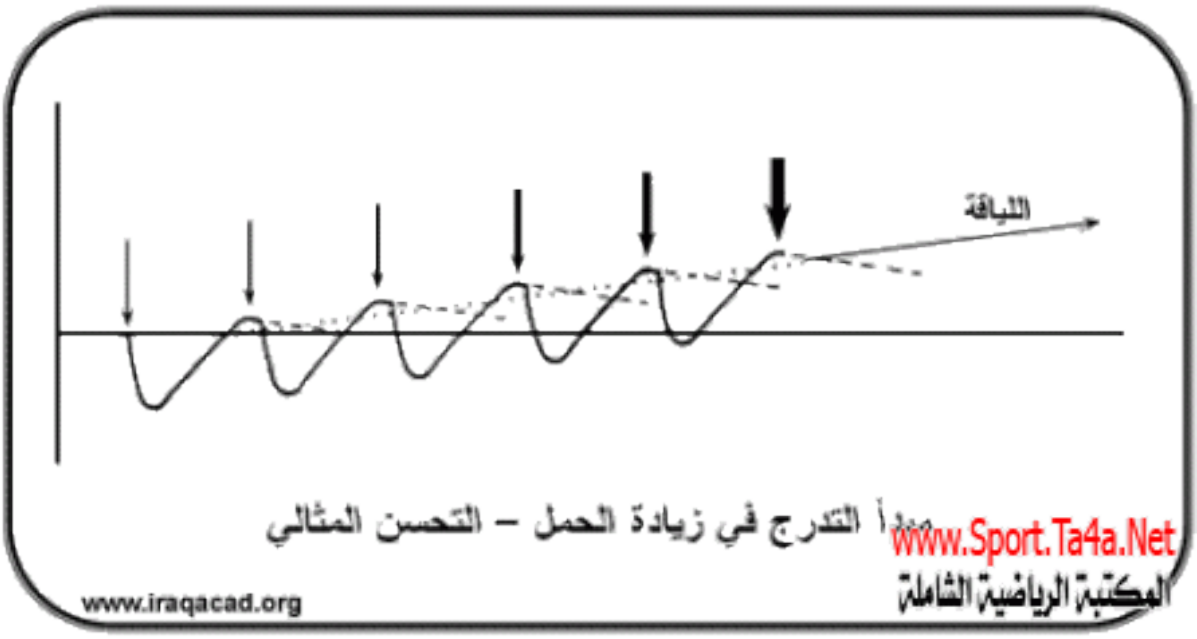
إن قدرة الجسم على التكيف مع أحمال التدريب وزيادة استعادة الشفاء في وقت الراحة توضح كيف يؤثر التدريب. فإذا كان حمل التدريب ليس كبيراً بدرجة كافية، فلن تتحقق مرحلة زيادة استعادة الشفاء، أو تتحقق بدرجة قليلة. والحمل الكبير جداً سوف يسبب للاعب مشاكل في الاستشفاء وربما لا يعود إلى مستوى لياقته البدنية الأصلي. وهذه الحالة تحدث بسبب التدريب الزائد. وكما موضح في الشكل الآتي:



ثانياً : قانون المردود (العائد) : { إذا لم تستخدمه ، فسوف تفقده }

إذا لم يتعرض اللاعب إلى التدريب المنتظم فلن يكون هناك تحمل وبالتالي لا يكون الجسم في حاجة إلى التكيف. ويتضح ذلك من الرسم التوضيحي الخاص بقانون زيادة الحمل، حيث تجد أن مستوى اللياقة الفردية تعود ببطء إلى المستوى الأصلي. ولكي كون التدريب فعالاً يجب على المدرب فهم العلاقة بين التكيف، وقانون زيادة الحمل وقانون المردود أو العائد، حيث تتحسن اللياقة البدنية كنتيجة مباشرة للعلاقة الصحيحة بين الحمل والراحة.

ومصطلح الزيادة التدريجية في الحمل يستخدم للإشارة إلى أن الزيادة في مستوى الحمل سوف تؤدي إلى زيادة التكيف وزيادة استعادة الشفاء لمستويات أعلى من اللياقة البدنية. ويجب أن تضمن الزيادة في الحمل بعض المتغيرات كزيادة عدد التكرارات، وسرعة التكرارات، وتقليل فترات الراحة وزيادة الأثقال.



عندما يطبق المدرب نفس حمل التدريب باستمرار فان مستوى لياقة اللاعب سوف يرتفع إلى حد معين ثم يتوقف عند هذا المستوى. ذلك لان الجسم قد تكيف على حمل التدريب المستخدم، وبالمثل اذا كان حمل التدريب غير منتظم (متباعد) فان جزءً من لياقة اللاعب البدنية سوف تعود إلى مستواها الأصلي. وعلى ذلك فان استخدام أحمال تدريبية متباعدة سوف يؤدي إلى زيادة قليلة أو عدم تحسن في مستوى اللياقة.

إن اختلاف الأحمال التدريبية كما رأينا لها تأثيرات مختلفة على استشفاء اللاعب. وعلى ذلك فان الزيادة في حمل التدريب سوف تؤدي إلى تكيف غير كامل، وسوف تحدث للاعب مشكلات في الاستشفاء من مثيرات التدريب (الأحمال). هذه المشكلات مع الاستشفاء يمكن أيضا أن تتراكم. يحدث هذا عندما يكون تكرار التحميل كبير جداً، أو متعاقباً على فترات قريبة جدا.

إن هبوط مستوى الأداء يكون بسبب عدم التكيف الكامل لحمل التدريب الذي يعد واحداً من أهم أسباب حدوث ظاهرة الحمل الزائد. وفي هذه الحالة يجب على المدرب أن يتيح الفرصة للاعب لراحة حقيقية وان يقوم بإجراء عملية تقييم وتقليل أحمال التدريب المختلفة.

إن العلاقة بين الحمل والاستشفاء تسمى بمعدل التدريب. وعلى ذلك فان تحديد معدل التدريب الصحيح الفردي للاعب يعد أحد الطرائق التي يمكن أن يحقق المدرب من خلالها المستوى المثالي لتحسين كلاً من مستوى اللياقة والأداء. ومع اللاعب الناشئ يجب أن يكون هذا المعدل (4:1)، بينما يحتاج اللاعب الناضج ذو الخبرة إلى (2:1).

في المصطلحات العملية ليس بالضرورة أن يكون الاستشفاء راحة كاملة، ولكن يمكن أن يكون حمل التدريب خفيفاً أو سهلاً. وهذا يتضح في فلسفة التدريب الناجحة للاعب الناضج حيث يتم التناوب بين أيام شدة عالية وسهلة وأسابيع شدة عالية وسهلة. وان اللاعب المبتدأ يمكن أن تكون استجابته أفضل عندما يكون الحمل شاق / سهل أو ربما يحتاج إلى حمل خفيف.

ثالثاً : قانون التخصص : { بمعنى الاستجابة الخاصة لنفس متطلبات المثير }

إن لقانون التخصص طبيعة خاصة، حيث نجد أن نوعية حمل التدريب ينتج عنها استجابة وتكيف خاص. ويجب أن يكون حمل التدريب خاصاً بكل لاعب ومتماشياً مع متطلبات المسابقة التي اختارها. وهذا ما يمكن ملاحظته بسهولة عندما نقارن بين متطلبات كل من مسابقة دفع الثقل (الجلة) والماراثون. أنها اقل ملاحظة، ولكنها تحظى بنفس الأهمية عند تخطيط التدريب لسباق تخصص (200) متر مقارنة بسباق تخصص (400) متراً. أو سباق (110) متر حواجز مقارنة بسباق (400) متر حواجز.

ان التدريب العام يجب أن يأتي دائماً قبل التدريب الخاص في الخطة طويلة المدى، فالتدريب العام يعد اللاعب لتحمل آثار حمل التدريب الخاص. كما ان حجم التدريب العام يحدد إلى أي مدى يمكن للاعب ان يستكمل متطلبات التدريب الخاص. وكلما كان حجم التدريب العام كبيراً كلما كانت قدرة اللاعب على استيعاب التدريب الخاص كبيرة.

المحاضرة السابعة:

طرق التدريب الرياضي

1- طرق التدريب الرياضي:

تمثل القدرات البدنية الأساسية، القوة العضلية والسرعة والتحمل والمرونة والرشاقة القاعدة العريضة للوصول إلى الأداء المهاري الجيد، حيث يتوقف مستوى المهارات الرياضية بصفة عامة على ما يتمتع به اللاعب من تلك القدرات ذات العلاقة بالمهارة، وعلى ذلك تعمل طرق التدريب المختلفة الارتقاء بمستوى تلك القدرات من خلال ديناميكية العمل مع مكونات التدريب .

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

تعمل طرق التدريب على تنمية وتطوير القدرة الرياضية، ويقصد بالقدرة الرياضية الحالة التي يكون عليها اللاعب والتي تتصف بمستوى عالي وعلاقة مثالية بين جميع جوانب الإعداد الخاص به سواء كان بدني أو مهاري أو خططي أو نفسي أو معارفي.

مفهوم وأنواع طرق التدريب (الإعداد البدني:(

1-1- مفهوم طرق التدريب:

اتفق كلا من مفتي إبراهيم (2001)، عماد الدين عباس (2005) أن مفهوم طرق التدريب:

يستبدل البعض مسمي "طرق التدريب البدني" بمسمي "طرق الإعداد البدني" والعكس، فكلاهما يشير إلى نفس المعني.

تعريف طريقة التدريب بأنها "المنهجية ذات النظام والاشتراطات المحددة المستخدمة في تطوير المستوى (الحالة) البدنية للاعب/ اللاعبة."

أنواع طرق التدريب:

يتفق كلا من مفتى إبراهيم (2001)، ومحمد حسن علاوى (1994) أن أبرز طرق التدريب هي:

طريقة التدريب المستمر.

طريقة التدريب الفتري.

طريقة التدريب التكراري.

طريقة التدريب الدائري.

وينظم تنفيذ طريق التدريب البدني (طرق الإعداد البدني) كما يلي:

تنظيم دائري.

تنظيم حر .

ويذكر عادل عبد البصير (1999) أن أبرز طرق التدريب هي:

طريقة حمل التدريب المستمر (الدائم.(

طريقة حمل التدريب الفتري.

طريقة حمل التدريب التكراري.

طريقة حمل المنافسات والمراقبة .

يذكر بسطويسي احمد (1999) أن أنواع طرق التدريب هى:

التدريب بالحمل المستمرEndurance Training Method

التدريب الفتريInterval Training Method

التدريب التكراريRepetition Training Method

بالإضافة إلى تلك الطرق الرئيسية، توجد وسائل ونظم تدريب خاصة ومتعلقة بها، حيث تسمي في بعض المراجع "طريق تدريب أيضا" كالتدريب الدائري بنظمه المختلفة والتدريب البليومتري والفارتلك والهرمي..الخ تلك الوسائل والنظم الخاصة والمعينة لطرق التدريب الأساسية، وعلى ذلك يمثل حمل التدريب بمكوناته وجرعاته علاقة بين تلك الطرق والأساليب والنظم التدريبية المختلفة.

أولا:طريقة التدريب المستمر:

مفهومها:

يقصد بها تقديم حمل تدريبي للاعبين/ اللاعبات تدور شدته حول المتوسط لفترة زمنية أو لمسافة طويلة نسبيا .

– 2الأغراض الرئيسية: تعمل على:

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

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

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

مكونات حمل التدريب المستمر في طريقة التدريب المستمر

شدة أداء التمرين = 40: 60%

عدد مرات أداء التمرين = الأداء المستمر لفترة زمنية طويلة.

فترات الراحة = لا توجد راحة.

عدد مرات تكرار التمرين = قليل إذا ما كان الأداء مستمرا لفترة زمنية طويلة. كبير إذا ما كان الأداء مستمرا لفترة زمنية متوسطة مع ملاحظة أن زمن الأداء يتراوح ما بين 30: 90ق وطبقا لنوع الرياضة

الأساليب المستخدمة في تنفيذ طريقة التدريب المستمر:

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

الأسلوب التبادلي المتغير الشدة: تغيير السرعة حسب الخطة الموضوعة للحمل المستمر، على أن تقسم المسافة المعينة إلى مسافات ترتفع الشدة في بعضها بحيث تجبر الأجهزة العضوية على العمل في ظروف نقص الأكسجين لفترة قصيرة والتي تتعادل في المسافات التي تليها مثال: 60 دقيقة جري كل 1000 متر تقطع بسرعة 4متر/ث وبمعدل نبض نحو 150 نبضة في الدقيقة وبعدها 500متر بسرعتها (5متر/ث) والنبض نحو 180 نبضة في الدقيقة وهكذا بالتبادل .

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

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

ومن واجبات تلك الطريقة وشروطها ما يلي:

بث روح السرور والرضا النفسي للاعب، عامل نفسي.

تحسين مستوى القدرات الهوائية، واللاهوائية إلى حد ما، عامل فسيولوجي.

الجري على أرض خلال مع اختلافها من حيث نوع التربة والتضاريس، خضراء، ورملية، غابات، ومرتفعات ومنخفضات..الخ.

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

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

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

الأسس الخاصة بالتدريب بالحمل المستمر:

بالنسبة للمبتدئين:

تستخدم التمرينات الخاصة بالحمل المستمر والتي تعتمد على تنمية القدرات الهوائية Aerobic-Abilities بالنسبة للمبتدئين على شكل أزمنة وليست مسافات؛ فمثلا بالنسبة للجري يمكن أن تؤدي بأزمنة تبدأ بخمس دقائق

مستمرة ثم ترد إلى 10، 15، 20، 25 وحتى 40 دقيقة، وعلى أن يبدأ اللاعب بخطوات متوسطة في البداية مع الابتعاد عن الزيادة المفاجئة في إيقاع تلك الخطوات.

بالنسبة للمتقدمين:

وبالنسبة لتدريب المتقدمين ننصح لاكتساب قدرات هوائية متقدمة؛ العمل باستمرار باللعب بديناميكية تشكيل الحمل من خلال مكوناته وخصوصا الحجم والشدة وذلك ليس فقط من موسم تدريبي لآخر، بل من وحدة تدريبية لأخرى، وبذلك يمكن إتباع الأسس التالية لتطوير القدرات الهوائية، تدريجيا:

كلما زادت المسافة، قلت شدة مثير التدريب.

أو تثبيت المسافة مع زيادة تدريجية في الشدة.

ثانيا: طريقة التدريب الفتري.

أ – مفهومها :

يقصد بها تقديم حمل تدريبي يعقبه راحة بصورة متكررة أو التبادل المتتالي للحمل والراحة.

ب – أقسامها:

تنقسم إلى طريقتين فرعيتين كما يلي:

طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة.

طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة.

طريقة التدريب الفترة منخفض الشدة:

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

الأغراض الرئيسية:

أ - التأثير التدريبي:

التحمل العام والتحمل الهوائي.

تحمل القوة.

ب – تأثيرها الفسيولوجي والنفسي:

من الناحية الفسيولوجية تسهم في تحسين كفاءة إنتاج الطاقة لعبور العتبة اللاهوائية.

من الناحية النفسية تسهم في رقى التكيف النفسي للاعب/ اللاعبة لبعض ظروف ومتغيرات المنافسة.

مكونات حمل التدريب في طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة

شدة أداء التمرين = 60: 80 % في تمرينات الجري

عدد مرات أداء/ زمن التمرين = 50: 60% في تمرينات القوة (مقاومات(

فترات الراحة البينية = راحة إيجابية غير كاملة

=للبالغين من 45: 90 ثانية

معدل نبض 120: 130 نبضة/ق

للناشئين من 60: 120 ثانية

معدل نبض 90: 120 نبضة/ق

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

12: 6للجري

مثال

نموذج للتدريب الفتري منخفض الشدة باستخدام 3 مجموعات لعدائي 200م، يؤدون التدريب بزمن 32- 36ث (شدة)، راحة مستحسنة 45- 90ث، حجم التدريب 40 تكرار، شدة التمرينات 60- 80%، وتؤدى كما يلى:

مجموعة أولى: 200م× 10 مرات بزمن 36ث، راحة مستحسنة 45ث، راحة بين المجموعات 3ق.

مجموعة ثانية: 200م×10مرات بزمن 32ث، راحة مستحسنة 50ث، راحة بين المجموعات 3ق.

مجموعة ثالثة: 200م×10مرات بزمن 32ث، راحة مستحسنة 55ث، راحة بين المجموعات 3ق.

مجموعة رابعة: 200م×10مرات بزمن 34ث، راحة مستحسنة 54ث، راحة بين نهائية 15ق.

طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة:

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

أغراضها الرئيسية:

التأثير التدريبي:

-تحمل السرعة القصوى. – تحمل القوى القصوى.

-القوى المميزة بالسرعة وبالقدرة الانفجارية .

التأثير التدريبي :تنمية كفاءة الفرد من التحمل الخاص والقوة المتغيرة بالسرعة والقوة القصوى والسرعة .

التأثير الوظيفي: تحسن التبادل الأوكسجين للعضلات وزيادة مقدرة الفرد على العمل تحت الدين الأوكسجينى. تنظيم الدورة الدموية. اختزان الطاقة وانطلاقها وتطوير المقدرة العصبية للتوافق. تنمية قدرة اللاعب على التكيف للحمل مما يؤخر ظهور التعب.

مكونات حمل التدريب في طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة

شدة أداء التمرين = 80: 90 % في تمرينات الجري

60: 75% =في تمرينات القوة (مقاومات(

عدد مرات أداء/ زمن التمرين = 10: 30 ثانية لكل من المقاومات والجري

فترات الراحة البينية = راحة إيجابية غير كاملة

عدد مرات تكرار التمرين (المجموعات) = 8: 10 للتقوية

10: 15للجري

والطريقة الآتية توضح بعض أشكال التمرينات الخاصة بطريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة:

مثال: عدائين، متسابقي حواجز أعمار 14-17 سنة (شدة التمرينات 60: 80(%

100م عدو في 14-17ث.. راحة مستحسنة 90- 120ث تكرر 6-8 مرات.

200م عدو في 36-38ث.. راحة مستحسنة 120-180ث تكرر 6-8 مرات.

400م عدو في 75-95ث.. راحة مستحسنة 180-300ث تكرر 4-5 مرات.

ثالثا: طريقة التدريب التكراري:

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

الأغراض الرئيسية: يعمل على:

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

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

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

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

للتمييز بين التدريب الفتري والتكراري (تمرينات الجري(

السرعة فى التدريب الفتري تقترب من سرعة المنافسة أو أسرع ولكن التدريب التكراري تكون أقل من سرعة المنافسة قليلا.

مسافات العدو في التدريب الفتري قصيرة نسبيا على أن لا تتجاوز نصف المسافة الأساسية ومسافة العدو فى التكراري أكثر من ثلثي المسافة المنافسة.

درجة الحمل (شدة وحجم) في التدريب التكراري أعلي من الفتري لأن السرعات تقترب من سرعة المنافسة كما تقترب مسافة التدريب التكراري نسبيا مسافة المنافسة.

التكرار يكون في التدريب الفترى أكبر من التدريب التكراري.

الراحة البينية تستخدم في الفتري راحة بينية قصيرة 45-180 ثانية بينما تستخدم فى التكرار فترات راحة طويلة نسبيا 3-45 دقيقة .

مكونات حمل التدريب بطريقة التدريب التكراري

شدة أداء التمرين 90% للجري

100% :90للقوة

عدد مرات أداء/ زمن التمرين = بدون تحديد زمن

فترات الراحة البينية = للجري راحة طويلة من 3: 4 دقائق

وطبقا للمسافة وتكون إيجابية

للقوة 3: 4 دقائق مع مراعاة أن تكون إيجابية

عدد مرات تكرار التمرين (المجموعات) = للجري 1: 3 مرات

للمقاومة 20-30 رفعة في جرعة التدريب

أمثلة للتدريب التكراري:

مثال: عدائين، تسابقي حواجز، وثب طويل، ثلاثي، قفز بالزانة من 14- 17سنة

30م عدوا، تكرر 8 مرات، راحة 3-5ق(تمرينات خفيفة وإطالة) شدة 90-95%

50م عدو، تكرر6 مرات، راحة5ق (تمرينات خفيفة وإطالة) شدة 90-95%

75م عدو،تكرر4مرات، راحة 7-10ق(تمرينات خفيفة وإطالة) شدة 90-95%

100م عدو،تكرر3مرات، راحة15-20ق(تمرينات خفيفة وإطالة)شدة 90-95%

150م عدو،تكرر2مرات، راحة20-25ق(تمرينات خفيفة وإطالة)شدة 90-95%

رابعا: التدرب الدائري:

مفهومه:

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

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

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

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

الأساليب المستخدمة في التدريب الدائري:

-التدريب المستمر. – التدريب الفتري.

-التدريب التكراري.

مثال لوحدة دائرية في الأنشطة المختلفة: تدريب ألعاب القوى:

هدف الدائرة: تنمية القوة المميزة بالسرعة مع الناحية الفنية.

الطرق المستخدمة: تدريب فتري مرتفع الشدة.

زمن فترة العمل: 15 ث.

زمن الراحة البينية: 60ث.

مضمون التمرينات:

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

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

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

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

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

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

خامسا:طريقة حمل المنافسات والمراقبة:

أهدافها وتأثيرها:

هذه الطريقة إلى تطوير قدرات تحمل المنافسات الخاص. ويقتصر تدريب هذه الطريقة على لاعبي المستويات العالية.

خصائصها:

باستخدام طريقة المنافسات يتم الاقتصار على تدريب قدرات التحمل الخاصة بنوع المسابقة أو النشاط الذي يسترك فيه اللاعب.

حيث تفيد في اكتساب خبرة منافسات، والتعود على حد (الشدة) المنافسات بالإضافة إلى أنها تفيد في تحسين السلوك الخططي وكذلك دراسة خطط المنافسة.

ويفضل كثير من المدربين استخدام هذه الطريقة بالذات قرب انتهاء مرحلة ما قبل المنافسات، ويرجع ذلك أساساً إلى أن كل الحالات الوظيفية بكافة أجهزة الجسم ونظمه الحيوية تصل أثناء المنافسات إلى مستوى لا يمكن التوصل إليه سواء الجسم ونظمه الحيوية تصل أثناء المنافسات التي تؤدي بهدف اختبار جوانب معينة من مستوى اللاعب أو عند أداء أي من اختبارات مراقبة المستوى الأخرى.

كما تمثل المنافسة أكثر أشكال مراقبة المستوى تخصصا فهي توفر معلومات هامة عن كل العناصر النفسية والفسيولوجية المحددة المستوى، وتمكن من التوصل إلى استنتاجات حول ما إذا كان تكوين التدريب وكذلك طرق ومحتويات التدريب المستخدمة قد تم اختيارها واستخدامها بطريقة سليمة.

وأخيرا فغن طريقة حمل المنافسات هي أكثر طرق التدريب تعقيدا إذ يتم باستخدامها تدريب كل القدرات الخاصة بنوع النشاط الممارس.

أود الإشارة إلى أنه يجب أن نضع في الاعتبار أن تكرار الاشتراك في عدد من المنافسات يمكن أن يؤدى من وجهة النظر النفسية إلى أن يعتاد اللاعب على مواقف المنافسات. مما يؤدي بدوره إلى إمكانية عدم إعطائها الاهتمام الكافي. وما يمكن أن ينتج عن ذلك من الأضرار بأهمية هذه الطريقة.

سادسا: التدريب الهيبوكسياHypoxia

يبدو أن مصطلح هيبوكسيا Hypoxia مصطلح مركب من نقطتين، الأولHypo ، وهى لفظة معناها نقص أو أدني أو تحتاني أما المقطع الثاني Oxia فهو الاختصار لكلمة Oxygin حامض الأكسجين، وبذلك فمصطلح هيبوكسيا يعنى في مجال التدريب الرياضي "نقص في الأكسجين عند قيام اللاعب بأداء مجهود بدني متواصل حيث يؤدي ذلك إلى زيادة الدين الأكسجينى Oxygin Dept حيث يقل توتر الأكسجين نتيجة انخفاض سرعة انتشاره من الدم إلى الأنسجة العضلات" وبذلك يمكن أن يتعرض اللاعب لشكلين من أشكال الهيبوكسيا هما:

الهيبوكسيا الإرادية المقننة في مجال التدريب الرياضي.

الهيبوكسيا اللاإرادية، عند تعرض اللاعب لمرض.

أ) الهيبوكسيا الإرادية

حيث يمكن تدريب الرياضيين على أداء مجهود بدني متواصل مع تقليل في حجم الأكسجين اللازم بعيدا عن تعرض اللاعب لأمراض قد تحجب عنه كميات الأكسجين اللازمة ويتم بوضع البرامج الخاصة بذلك، ويذكر أبو العلا عبد الفتاح أن مدربي ألعاب القوى في كل من أمريكا وألمانيا استخدموا الهيبوكسيا عند تدريب لاعبيهم. كما يوضح مجدى أبو زيد 1983 عن روبرت أن استخدام تدريبات الهيبوكسيا في مجال تدريب السباحة تعمل عن طريق تحكم اللاعب في تقليل معدل التنفس حتى تصل إلى أربع دورات كاملة للذراعين بأخذ تنفس واحد، وقد تدرب السباح سكينر مستخدما الطريقة التالية عند التدريب 200م سباحة× 10 تكرارات.

التحكم في التنفس مع إجراء ثلاث دورات كاملة للذراعين.

التحكم في التنفس مع إجراء خمس دورات كاملة للذراعين.

التحكم في التنفس حتى الوصول إلى سبع دورات كاملة للذراعين.

تدريب 25م حرة 8-10 مرات.

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

سابعا:التدريب البليومتري:

لقد انتشر استخدام أسلوب التدريب البليومترك في مجال التدريب الرياضي وذلك ابتداء من منتصف الستينات من هذا القرن بواسطة مدربي الاتحاد السوفيتي في هذا الوقت، ومصطلح بليومترك Plyomtric منحدر من أصله الإغريقي Pleythyein و Metric والتي تعنى القياس، وهذا هو المفهوم الإغريقي القديم لهذا

المصطلح، أما إذا ما نظرنا إلى معنى ومفهوم بليومتري في مجال التدريب الحديث نجد أنه أسلوب تدريبي يهدف إلى تنمية القدرة الانفجارية.Explosiv Power

وتتضح أهمية تمرينات البليومترك من خلال تحسينها لكل من عنصري القوى العضلية والسرعة فى وقت واحد والتي تظهر بشكلها الانفجاري.Explosiv Power

وقد استخدمت مثل تلك التمرينات منذ الخمسينيات ولكن بتسميات أخري كالوثب المتعدد حيث تعمل من الناحية الفسيولوجية على إطالة ألياف العضلة من خلال الانقباض العضلي اللامركزى Eccentric Contractionويليه مباشرة الانقباض اللامركزى.

وبذلك ينظر الفورد 1989م إلى العمل البليومتري "كنظام لتمرينات خاصة لإظهار قدرة المطاطية العضلية عن طريق العمل الانبساطي والانعكاسي"، وبذلك يمكن تعريف العمل البليومتري في مجال التدريب بأنه "أسلوب ونظام لمجموعة من التمرينات تعتمد أساسا على مطاطية العضلة لإكسابها طاقة حركية عالية من خلال تزاوج أعلي قوة وسرعة ممكنة بهدف تنمية القدرة الإنفجارية."

أمثلة التدريب البليومتري:

الوثب، صعود المدرجات والهبوط منها، الحجلات..الخ.

المحاضرة الثامنة

الاستشفاء الرياضي

تمهيد:

لقد اخذ مفهوم الاستشفاء حيزاً كبيراً من جهود العلماء والباحثين من خلال إعطائهم عدة تعريفات تؤدي إلى توضيح مفهومه؛ فمثلاً عرفه (أبو العلا) عن)يسيس) بأنه مصطلح عام يستخدم بمعنى استعادة تجديد مؤشرات الحالة (الفسيولوجية) والنفسية للإنسان بعد تعرضها لضغوط زائدة أو تعرضها لتأثير نشاط معين .

وعرفه (ريسان خريبط وعلي تركي) بأنه تحسين..تجديد..تنشيط..استعادة.. تقوية..إعادة بناء..إعادة إنتاج..تعويض..شفاء أو انه الفترة الزمنية التي تعقب الحمل وحتى الوصول إلى المستوى الذي كان عليه الفرد قبل أداء الحمل أو تخطيه واستعادة القدرة على أداء حمل معين من جديد .

في حين عرفه (علي البيك وآخرون) بأنه التبادل الحادث بين الإجهاد والتوتر من جهة وبين الراحة والاسترخاء من جهة أخرى؛ وان الحركة والسكون هي الإيقاع الطبيعي للحياة التي نعيشها؛ حيث تلتزم كل خلية وكل ليفة عضلية وكل عضو في جسم الإنسان بهذا الإيقاع؛ ويطلق على الجزء الخاص بالاسترخاء والراحة والذي يتم فيه إعادة الجسم إلى حيويته مرة ثانية.

وفي ضوء التعريفات المذكورة سلفاً نرى أن عملية الاستشفاء في المجال الرياضي تعني الفترة الزمنية التي تعقب الأداء ويتم خلالها إزالة كل أو بعض الآثار التي تركها الأداء الرياضي؛ وإعادة تهيئة الرياضي من جديد للأداء اللاحق بالمستوى المطلوب منه لتحقيق الهدف الموضوع وارتبط مصطلح الاستشفاء (Recovery) بعدة مصطلحات أخرى مثل الاستعادة (Restoration) ويقصد به الجانب الوظيفي لعملية الاستشفاء؛ أي استعادة المستويات الوظيفية الطبيعية التي تعرضت لضغوط أو تغيرات تحت تأثير نشاط معين؛ بينما يعني مصطلح التجديد (Regeneration) : بأنه استعادة المستويات النفسية إلى طبيعتها خاصة ما يرتبط منها بالناحية المزاجية؛ أما مصطلح التأهيل (Rehabilitation) : فيقصد به الشفاء من الإصابة أو الأمراض التي غالباً ما تكون نتيجة لحمل التدريب الزئد.

أهمية الاستشفاء:

بعد إن تطرقنا إلى إن الحمل التدريبي يعد أكثر العوامل أهمية للارتفاع بمستوى الانجاز الرياضي وتطويره؛ أصبحت مشكلة الاستشفاء وعمليات التخلص من أثار التعب لدى

الرياضيين لا تقل أهمية عن ذلك؛ وليس مبالغة إذ قلنا أنها أصبحت تحتل المكانة الأولى من حيث الأهمية بعد إن أصبح هذا الموضوع هو الاتجاه الجديد والحديث للارتفاع وتطوير مستوى الانجاز.

وفي هذا الصدد يذكر) أبو العلا) في سبيل تطوير مستوى النتائج الرياضية ظل الاعتماد على زيادة حجم حمل التدريب لفترة طويلة هو العامل الأكثر أهمية من حيث التأثير؛ وكلما زاد حجم الحمل ارتفع مستوى الانجاز الرياضي حتى وصل هذا الحجم إلى درجة كبيرة يمكن اعتبارها الحد الأقصى الذي لا يمكن تخطيه؛ اتجه الباحثون إلى زيادة فاعلية حمل التدريب عن طريق تحسين نوعية حمل التدريب بزيادة الشدة؛ وبعد زيادة كل من الحجم إلى الحد الأقصى وكذلك الشدة كان لابد من البحث عن جديد لتطوير فاعلية التدريب الرياضي.

وكذلك ذكر (علي البيك وآخرون) بأنه قد أصبحت كيفية الارتقاء بمستوى الحجوم التدريبية مع ضمان عدم الوصول إلى الإجهاد من أهم مشاكل التدريب الرياضي الحديث؛ حيث يواجه المدرب دائماً بعدم قدرة الرياضيين على استيعاب هذه الحجوم ويصبح في حيرة؛ وإما إذا أعطى إحجام تدريبية قليلة فان فرصة الوصول إلى المستويات الرياضية العالية سوف تقل أو قد تكون في حكم المستحيل.

ونتيجة لما ذكر أنفاً في أعلاه فقد أصبح الاتجاه الجديد لتطوير فاعلية التدريب الرياضي لغرض تحقيق المستوى العالي للانجاز الرياضي وتطويره يعتمد ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بتنفيذ حمل تدريبي عالي مع استخدام نظام وعمليات استعادة الاستشفاء بوسائله المختلفة والمناسبة والملائمة للمنهج التدريبي وأهدافه.

ونتفق مع ما ذكره (عصام عبد الخالق) في إن تطور الحالة التدريبية للرياضي لا تأتي من خلال زيادة الحمل التدريبي فقط؛ وإنما من خلال التعاون بين المدرب والرياضي والطبيب الرياضي في تنظيم العمل بينهما.

نظريات الاستشفاء والتكيف:

لقد أصبح رفع مستوى الانجاز الرياضي وفي مختلف الألعاب الرياضية لا يعتمد فقط على تنفيذ حمل تدريبي عالي؛ وبالاعتماد على شدة وحجم ونوعية التمرينات المستخدمة؛ وإنما من خلال الاهتمام أيضاً بعمليات الاستشفاء والراحة بين المؤثرات التدريبية داخل الوحدة التدريبية وبين الوحدات التدريبية والدوائر التدريبية المختلفة.

إذ تؤدي فترة الاستشفاء دوراً مهماً في تشكيل حمل التدريب والتكيف له من قبل الرياضي؛ ومن اجل فهم عملية الاستشفاء بالشكل الصحيح ومعرفة تأثيراتها على مستوى الانجاز لابد لنا من التطرق إلى أهم النظريات التي تناولت موضوع الاستشفاء بالعرض والتحليل.

نظرية العامل الواحد: (One Factor Theory)

يطلق أيضاً على هذه النظرية مصطلح نظرية التعويض الزائد؛ ويمكن تقسيم مراحل استعادة الاستشفاء إلى أربع مراحل بموجب هذه النظرية وهي:

1. التعب أو الاستهلاك.(Depletion)
2. الاستشفاء.(Recovering)
3. التعويض الزائد.(Over Compensation)
4. العودة إلى الحالة الأولية.(Original Statue)

وتعد المراحل أعلاه تقسيماً عاماً للدراسة إذ يمكن إن تتم نفس هذه المراحل مع اختلاف الفترات الزمنية لكل منها؛ وكذلك الاختلاف في نوعية ومستويات التغيرات الوظيفية بعد أداء المؤثر الواحد وخلال فترة الاستشفاء بين تكرار وأخر؛ وكما تحدث بين وحدة تدريبية وأخرى؛ وكذلك على مستوى الدورات التدريبية المختلفة.

تحدد مرحلة التعب أو الاستهلاك من بداية الأداء البدني للحمل التدريبي وحتى الإنهاء منه وبداية الانطلاق لعمليات الاستشفاء من التعب؛ إذ كلما كانت درجة التعب في حدود فترة الرياضي كان الاستشفاء من اثار التعب أسرع والعكس صحيح؛ ويتم خلالها استهلاك مصادر الطاقة بحسب نوع الحمل من حيث الشدة والحجم؛ إن تكرار الحمل خلالها لا يصلح تماماً.

في حين تؤدي مرحلة الاستشفاء دوراً مهماً في حدوث عمليات التكيف الوظيفي ونجاحها أو فشلها؛ وخلال هذه الفترة تحدث التغيرات الوظيفية والبنائية المسؤولة عن تطوير الكفاية الوظيفية ورفع مستوى الانجاز الرياضي؛ ويتم ذلك من خلال التوقيت الصحيح والمناسب لتكرار حمل التدريب بعد فترة الاستشفاء الملائمة.

وقد قسم (أبو العلا) نقلاً عن (بلاتوف) هذه المرحلة إلى فترتين هما:

-فترة الاستشفاء المبكر: وتتم خلال عدة دقائق إلى هذه ساعات؛ إذ يحاول الجسم العودة إلى حالته الطبيعية والتخلص من أثار التعب؛ وتحدث هذه المرحلة خلال التدريب أو المنافسة أو بعدهما.

-فترة الاستشفاء المتأخر: والتي تتميز بحدوث التغيرات الوظيفية والبنائية التي تساعد الجسم على نجاح عمليات التكيف الوظيفي؛ ومن خلال ردود أفعال أجهزة الجسم الداخلية؛ وفي ضوء أحمال تدريبية عديدة وغالباً ما يلاحظ خلال هذه الفترة حدوث بدايات مرحلة التعويض الزائد.

أما المرحلة التي تلي فترة الاستشفاء المتأخر أو قد تتداخل معها في بعض الأحيان والتي يتميز خلالها الرياضي بحالة وظيفية جيدة تجعله في وضع أفضل مما كان عليه قبل أداء التدريب؛ فأنها مرحلة التعويض الزائد والتي عادة ما يفضل تكرار حمل التدريب خلالها والذي يؤدي إلى رفع مستوى الانجاز الرياضي وتجنب حالة الإجهاد وركود المستوى

في حالة زيادة طول فترة الاستشفاء بين المؤثرات التدريبية أو بين الوحدات التدريبية داخل الدورة التدريبية أو بين الدورات التدريبية المختلفة تحدث مرحلة العودة إلى الحالة الأولية؛ أي رجوع مستوى الرياضي إلى المستوى الذي بدأ منه أولاً؛ وبذلك من الصعب حدوث التطور وارتفاع المستوى في هذه الحالة.

نظرية العاملين: (Two Factor Theory)

يسمى على هذه النظرية أيضاً بنظرية اللياقة والتعب (Fitness–Fatigue Theory) أيضاً؛ وتعتمد على فكرة أن عمليات التكيف الوظيفي للرياضي لا تعد ثابتة ولكنها تختلف وتتغير تبعاً لعنصر الوقت؛ فهناك تغيرات بطيئة وأخرى سريعة.

وبناءً على هذا التقسيم فان اكتساب اللياقة البدنية يعد من التغيرات البطيئة؛ إذ لا يمكن أن يرتفع مستوى اللياقة البدنية خلال دقائق أو ساعات بعد التدريب؛ أما التعب أو ضغوط التدريب التي تقع على كاهل الرياضي فأنها تغيرات سريعة فقد تظهر إثناء أو بعد لتدريب مباشرة ولكنها تتغير خلال ثوان أو دقائق أو ساعات أو حتى أيام؛ لذا ينم تحديد فترات الراحة البينية أو الاستشفاء بحيث تزيد عمليات اكتساب اللياقة أكثر من عمليات زيادة التعب والإجهاد.

الاستشفاء:

•ان طبيعة الحياة تفرض على الكائن الحي ما بين الحركة والسكون؛ والجهد والاثارة والتوتر من جهة والراحة من جهة اخرى؛ وبين المجهود البدني الواقع على كاهل الرياضي وبين فترة

الراحة اذ ان هذا الايقاع الطبيعي الذي نتعامل به في الحياة التي نعيشها بصورة عامة والحياة الرياضية بصورة خاصة يفرض على أجهزة الجسم (كل ليفية عضلية وكل عضو في جسم الانسان التعامل بهذا الايقاع. (

•ان الذي يهمنا هنا ما يحدث أثناء النشاط البدني وكيفية امكانية عودة الجسم الى حالته الطبيعية قبل اداء هذا النشاط ورجوع الاجهزة الوظيفية للرياضي وكل ما حدث من تغيرات فسيولوجية الى الحالة التي كان عليها قبل اداء النشاط.

•اذا فالاستشفاء هو-:

-الحالة الوظيفية التي يمر بها الفرد بعد العمل البدني وحتى العودة الى الحالة الطبيعية.

-أو عبارة عن اداء نشاط حركي مستمر بايقاع هادىء عقب المجهود البدني لغرض تخفيض كمية وكثافة اللاكتيك المتراكم في العضلات الذي يعمل على الاقلال من التعب.

-أو مصطلح يستخدم بمعنى استعادة تجديد مؤشرات الحالة الفسيولوجية والنفسية للانسان بعد تعرضها لتأثير نشاط بدني معين أو لضغوط زائدة.

•ان فترة استعادة الشفاء تتعلق بشدة وحجم ونوع التدريب خلال الوحدة التدريبية حيث تنقسم الى ((فترة مبكرة وفترة متأخرة)) حيث تستمر الفترة المبكرة لعدة دقائق أما الفترة المتأخرة فتصل الى عدة ساعات.

حيث ان الرجوع الى الحالة الطبيعية تتعلق في عودة التمثيل الغذائي والطاقة الى ما كانت عليه قبل اداء العمل البدني فهي سريعة في بداية الفترة ثم تبدأ بالتباطيء.

كما وان الرجوع الى الحالة الطبيعية يتعلق بنوع التدريب ((مستمر – فتري – قوة – سرعة – مطاولة ....الخ)) حيث ان تفاوت اختلاف الفترة الزمنية لاستعادة الشفاء يرجع الى اللياقة الوظيفية لاجهزة الرياضي.

مثال :- عند استخدام مجهود بدني يصل الى الحد الاقصى تعود الحالة الوظيفية الى حالتها الطبيعية وكما ياتي-:

1. الضغط بعد (6) دقائق.
2. استهلاك الأوكسجين (16-18) دقيقة.
3. النبض أكثر من (20) دقيقة.
4. ATP في الفضلات بعد (3) دقائق.
5. CP فترة زمنية أكثر من ذلك.

.6الجلايكوجين من (30 دقيقة) بعض الجلايكوجين من (5-46) ساعة وحسب نوع النشاط البدني.

يعود الجلايكوجين بسرعة الى المخ <------ بسرعة أقل الى القلب <----- بطيء الى الكبد <----- أبطأ الى العضلات.

•ان جسم الرياضي يفقد أثناء الجهد البدني كل من (الاوكسجين ¡ ATP ¡الكلايكوجين في العضلات والكبد وكلوكوز الدم والدهون) وبعد المجهود تبدأ هذه العناصر بالعودة الى الحالة الطبيعية التي قد لا تعود الى ما قبل المجهود البدني.

مراحل الاستشفاء:

.1الاستشفاء المستمر: ويحدث هذا النوع خلال تنفيذ الجرعة التدريبية أو المنافسة حيث يمكن الجسم أن يعوض نقص الاوكسجين أثناء الجري.

.2الاستشفاء السريع : ويحدث هذا النوع في نهاية الجرعة التدلريبية حيث يتخلص الجسم من مخلفات الطاقة مثل CO2 , LA كما ويعوض بعض مصادر الطاقة التي استهلكت خلال المجهود البدني.

.3الاستشفاء العميق : خلال هذه المرحلة تتم عمليات التكيّف ويصبح الرياضي أفضل مستوى مما كان عليه من الناحية الفسيولوجية والنفسية.

الاسس البيولوجية للاستشفاء-:

.1اعادة مخزون العضلات من الفوسفات:

ان مخزون العضلات من ATP , PC المسؤول الاول عن مد الجسم بالطاقة المباشرة خلال العمل البدني حيث يبدأ العمل أولاً ب ATP من خلال انشطاره باستخدام انزيم ATP ase كما مر ذلك في موضوع أنظمة الطاقة حيث يعد PC الاساس في تكوين ال ATPباستخدام أنزيم. CPK

ان اعادة مليء المخازن الفارغة ب ATP تختلف نسبتها والفترة الزمنية للاستشفاء.

.2اعادة مخزون الجلايكوجين:

أن الجلايكوجين يوجد في ثلاث مناطق هي (العضلات¡ الدم¡ الكبد) وان أهمية هذه الكمية تكون ما بين (350 – 450 غم) ففي أثناء الجهد البدني يفقد الرياضي جزء كبير من هذه الكمية وعليه يجب أن يعوض ذلك خلال النشاط البدني أو في مرحلة الاستشفاء حيث يرتبط عمله داخل

العضلات بعاملين:

أ-درجة تركيزه وامداد العضلات بالاوكسجين بواسطة جهاز الدوري التنفسي.

ب-معدل تراكم حامض اللاكتيك بالدم والعضلات.

ان مقدار ذلك يتوقف على طبيعة الاداء وشدته ونظام الطاقة المستخدم هوائي أو لاهوائي؛ كما وان اعادة كمية الكلايكوجين الى الكمية الطبيعية يتعلق بعدة عوامل-:

أ - نوع الغذاء الذي يتناوله الرياضي بعد المجهود البدني.

ب - نوع الحمل التدريبي ((مستمر أو فتري.((

.3المايجلوبين والاوكسجين:

ان المايكلوبين هو الوسيط الذي ينقل الاوكسجين خلال غشاء الخلية تاعضلية من الخارج الى الداخل في عملية الاكسدة لتحرير الطاقة حيث يرتبط عمله بالهيموكلوبين ويوجد المايكلوبين في الالياف العضلية بنسب مختلفة بين الحمراء والبيضاء؛ حيث تقدر نسبته حوالي 11ملم لكل كغم عضل؛ وتقدر نسبة اوكسجين المايكلوبين ب500مللتر ان عملية امتلاء مخازن المايكلوبين بالاوكسجين بعد الجهد البدني خلال الاستشفاء تشبه عملية امتلاء مخازن الفوسفات حيث تكون سريعة في البداية ثم تتبطأ.

الدين الاوكسجيني-:

ان متطلبات الطاقة تكون أقل خلال عملية الاستشفاء مماعليه أثناء الجهد البدني في حين نجد ان استهلاك الاوكسجين يستمر بمستوى عالي لمدة من الزمن تعتمد في طولها على شدة التمرين (التدريب) التي أداها الرياضي؛ حيث ان كمية الاوكسجين المستهلك خلال الاستشفاء بالنسبة للكمية المستهلكة في نفس الفترة الزمنية خلال الراحة تسمى الدين الاوكسجيني وتقدر كمية الدين الاوكسجيني بحوالي 180 لتر/ د ويشتمل الدين الاوكسجيني على قسمين:

أ - **الدين الاوكسجيني بدون اللاكتيك** ((والمعروف بالقدر السريع للدين الاوكسجيني)) والذي يعمل على توفير الاوكسجين اللازم للطاقة المطلوبة لاعادة بناء فوسفات العضلة.

ب- **الدين الاوكسجيني اللاكتيكي** ((والمعروف بالقدر البطيء من الدين)) ويطلق عليه لاكتات الاوكسجين والذي يرجع الى الطاقة النشطة للتخلص من حامض اللاكتيك المتراكم في العضلات والدم.

.4التخلص من حامض اللاكتيك بالدم والعضلات:

ان حوالي 85% من حامض اللاكتيك الناتج من المجهود البدني يعاد تشكيله في صورة كلايكوجين في الكبد و15% يتحول الى ماء وثاني أوكسيد الكاربون وهذا سوف يحتاج الى أوكسجين لتعويض ما تم فقدانه؛ وللمساعدة على التخلص من حامض اللاكتيك من أجل منع حدوث التقلصات بعد أنتهاء التدريب أو خلال الايام التالية حيث أن تراكم حامض اللاكتيك في العضلات يؤدي الى التعب فيها وهو بالتالي يحتاج الى فترة ليست بالقصيرة للتخلص من نسبة لابأس بها منه عقب كل تدريب وذلك من خلال الاستشفاء الايجابي عن طريق الهرولة البطيئة لمدة زمنية معينة وبمعدل نبض 120 ض / د؛ كما ويمكن استخدام تمارين المرونة والاسترخاء والتهدئة؛ فضلاً عن استخدام التدليك والسونا واللذان يعملان على التخلص من تراكم حامض اللاكتيك في العضلات وبفترة زمنية من 30 دقيقة الى أكثر من ساعة.

أنواع الاستشفاء:

.1الاستشفاء الايجابي :

ويشمل:

أ - أنشطة التهدئة - مثل الهرولة الخفيفة في نهاية الجرعة التدريبية لمدة 15 دقيقة.

ب - تشكيل حمل التدريب - بحيث لاتنفذ جرعات تدريبية عالية الشدة بشكل متتالي أو كبيرة الحجم خلال دورة التدريب الصغيرة ((الاسبوعية.((

ج - تعويض السوائل - يجب تناول السوائل وخاصة الماء قبل وأثناء وبعد التدريب ويعتبر تناول الماء مع الكلوكوز من أفضل الوسائل لتعويض الماء والطاقة.

د - التغذية - يجب أن يشمل الغذاء على نسبة عالية من الكاربوهيدرات المركبة التي يجب تناولها بعد المنافسة أو التدريب مباشرة؛ حتى تضمن تعويض الكلايكوجين الذي فقدته العضلات؛ كذلك الاغذية الغنية بالاملاح (صوديوم؛ بوتاسيوم؛ حديد ....الخ.

هـ - النوم - يجب تعويد الرياضي على النوم في توقيتات معين وتجنب السهر بحيث لاتقل عن 8 ساعات.

و - التمشية - يفيد المشي الحر للاسترخاء والترويح في نهاية اليوم التدريبي.

.2الاستشفاء السلبي : ويشمل-:

أ - التدليك - يتم التدليك للتخلص من اللاكتيك وتنشيط الدورة الدموية.

ب - حمامات الاسترخاء - استخدام الجاكوزي بحيث تكون درجة الحرارة 36 مئوية حيث تساعد على التخلص من حامض اللاكتيك واستعادة معدل القلب.

ج - الساونا - تستخدم للاستشفاء ويمكن استخدام التدليك معها في نفس الوقت وبمعدل مرة في الاسبوع.

الاستشفاء بالوسائل التدريبية:

يقصد بالوسائل التدريبية للاستشفاء جميع الاجراءات التي يعتمدها المدرب قبل وخلال وبعد التدريب والتي تتلخص في كيفية التنسيق بين حمل التدريب بمختلف درجاته واتجاهاته وانواعه وتأثيراته المختلفة ونوعية التعب الناتج عنه ¡ وبين الراحة والتي تعني الفترة الزمنية اللازمة لحدوث عمليات التكيف المطلوب والاستشفاء من آثار التدريب مراعيا" في ذلك نوع الراحة المستعملة وطول فترتها داخل الوحدة التدريبية وبين الوحدات التدريبية وبين الدورات التدريبية المختلفة¡ كذلك تقنين حمل التدريب وفقا" لقدرات ومستوى الرياضي والفروق الفردية بين الرياضيين يعمل على التكيف المناسب لاهداف التدريب وسرعة الاستشفاء من آثار التعب.

ان التخطيط الصحيح للمنهج التدريبي على مستوى الوحدة التدريبية واجزائها الاساسية او على مستوى الدورات التدريبية المختلفة ¡ واستخدام وسائل استعادة الاستشفاء المناسبة لاهداف التدريب ¡ وتضمين المنهج التدريبي الوحدات والدورات التدريبية الاستشفائية يؤدي الى ارتفاع مستوى الانجاز والتكيف الى اهداف التدريب وسرعة ازالة آثار التعب والوصول الى قمة التعويض الزائد في الوقت المناسب.

ويتميز الرياضيون ذوو المستويات العليا بسرعة الاستشفاء ¡ فعلى سبيل المثال تتضاعف نسبة الاستشفاء من (1.5-2) مرة لدى الرياضيين الدوليين مقارنة برياضي الدرجة الاولى والثانية عند ادائهم لنفس الحمل التدريبي.

تمتاز الوحدة التدريبية ذات الاتجاه او التأثير الواحد بزيادة التأثير في رفع مستوى الصفات البدنية مقارنة بالوحدة التدريبية ذات الاتجاهات او التأثيرات المتعددة ¡ الا ان زمن او طول فترة الاستشفاء منها يكون اطول نسبيا" نظرا" لزيادة تركيز التعب.

هناك بعض العوامل التي تؤثر في طول زمن الاستشفاء بعد اداء الوحدات التدريبية ¡

اذ تكون اسرعها واقصرها بعد اداء الوحدات التدريبية المخصصة لتطوير صفة السرعة والقوة المميزة والتوافق وتحسين الاداء الفني والخططي ¡ فقد تتراوح ما بين (2-3) ايام وبأستعمال الاحمال التدريبية الكبيرة ¡ اما بعد الوحدات التدريبية والمخصصة لتطوير مختلف انواع التحمل ¡ فتمتاز بكونها اطول الفترات للاستشفاء ¡ اذ تتراوح ما بين (5-7) ايام لاسيما بعد اداء الوحدات الخاصة بالتحمل الهوائي.

الاستشفاء بالوسائل الغذائية:

تعد التغذية الجيدة والمتوازنة والمناسبة لنوع الجهد المبذول احدى العوامل المهمة لرفع مستوى الكفاية البدنية وزيادة سرعة عمليات الاستشفاء ومقاومة التعب.

ويتطلب تهيئة احتياجات الرياضي اليومية من العناصر الغذائية تخطيط برنامج التغذية بمهارة ¡ بأعتبار ان الجسم لايحتاج للغذاء لمجرد كونه وقودا" للطاقة وانما لعمليات البناء الموفولوجي (الشكلي والبنائي (والاستشفاء.

تختلف حاجة الرياضي الى العناصر الغذائية تبعا " لاختلاف طبيعة الفعالية الرياضية ومتطلبات ادائها ¡ اذ تعد المواد الكاربوهيدراتية اساسية في جميع التخصصات الرياضية ولكنها تكتسب اهمية خاصة في رياضات التحمل ¡ بينما يتطلب الاداء المميز بالقوة والسرعة الى عنصر البروتين والفيتامينات ¡ وكذلك تعد الدهون مصدرا" غذائيا" غنيا " بالطاقة ¡ فقد يحتوي الغرام الواحد منها على (9) سعرات حرارية كبيرة ¡ بينما يحتوي الغرام الواحد من الكابوهيدرات على (4) سعرات حرارية كبيرة ¡ وتتلخص وظائف الدهون الاساسية في توفير الطاقة اثناء العمل العضلي لفترة طويلة وحماية الاجهزة الداخلية من الصدمات وعازلا" للحرارة في حالة البرد وتقوم بنقل الفيتامينات وتزيد من شهية الطعام ولكنها تعد معوقا" للتخلص من حرارة الجسم في الاجواء الحارة.

ويحتاج الرياضي الى تناول الفيتامينات ولو بكميات قليلة نسبيا" ¡ اذ انها تؤدي دورا" مهما" في انتاج الطاقة وبناء الانسجة والتمثيل الغذائي ومقاومة الامراض وتركيب الانزيمات ونشاط الغدد الصماء وهضم المواد الغذائية ¡ وتزداد الحاجة اليها في حالة تغير الضغط الجوي ودرجة الحرارة كالتدريب والمنافسة في المرتفعات.

اما الماء الذي يعد العامل الاساس الثاني بعد الاوكسجين لحياة الانسان ¡ فأنه يشكل

الجزء الرئيس المكون لانسجة الجسم والدم واللمف وجميع سوائل وعصارات الجسم الاخرى.

يجب ان تنظم عملية تناول الرياضي للماء تبعا " لنوعية التدريب والجهد المبذول ونظام التغذية والظروف الجوية ¡ اذ ان نقص الماء يؤدي الى زيادة لزوجة الدم مما يؤدي الى زيادة العبء الواقع على القلب وجهاز الدوران ¡ كذلك يمكن ان يؤدي الى مجموعة من الاصابات يطلق عليها اصابات الحرارة منها التقلص العضلي والاجهاد الحراري.

وأخيرا" يتطلب من الرياضي خلال ممارسة التدريبات الرياضية والمنافسات صرف طاقة كبيرة يحصل عليها من تناوله للغذاء المتنوع والمتوازن من العناصر الغذائية الاساسية المختلفة ¡ ويجب على الرياضي ان يوازن بين كمية الطاقة التي يتناولها والمستهلكة ¡ فكلما زادت الاولى عن الثانية زاد وزن الرياضي وتراكمت الشحوم مما يؤدي الى انخفاض المستوى ¡ اما اذا زادت الثانية عن الاولى ادى ذلك الى فقدان الوزن وضمور العضلات مما يؤثر ايضا" سلبا" على قدرة الرياضي للاداء الصحيح.

الاستشفاء بالساونا والجلسات المائية:

تستخدم الساونا في المجال الرياضي وبمختلف انواعه لتحقيق عدة اهداف ¡ منها التخلص من التعب الناتج عن الاحمال التدريبية والتوتر العصبي الزائد وزيادة الاحساس بالاسترخاء والهدوء وسهولة النوم وزيادة سرعة عمليات استعادة الاستشفاء وعلاج الاصابات الرياضية والتعود على التغيرات المصاحبة لتغيرات المناخ كاقامة البطولات في مناخ يتميز بارتفاع درجة الحرارة ونسبة الرطوبة ¡ كما تستخدم الساونا كوسيلة للاحماء مع بعض التمرينات البدنية.

ويمكن مع الساونا استخدام بعض وسائل الاستشفاء الاخرى مثل الجلسات المائية في زيادة فاعليتها ¡ اذ تنفذ بواسطة استخدام الدوش بمختلف انواعه من خلال طبيعة التركيب ودرجة حرارة الماء وقوة ضغطه ¡ او بواسطة استعمال المغاطس المائية المختلفة ¡ فمنها المغطس الكلي للجسم او لجزء من الجسم ¡ او من حيث درجة حرارة الماء ومكونات الماء وفترة استخدام المغطس ¡ وأخيرا" يمكن تنفيذ الجلسات المائية من خلال استخدام الماء في تدليك الرياضي.

ويشير " ريسان خريبط " الى القيمة الصحية للاستحمام ¡ فأنه يعد أحد وسائل استعادة الاستشفاء ¡ فالحمام الساخن بعد التدريب والمباريات والذي تتراوح درجة حرارة الماء فيه بين (30-35) درجة مئوية اذ يؤدي الى تهدئة الجهاز العصبي المركزي ويخفض التوتر العضلي الزائد ويساعد في ظهور الانتعاش والعافية ¡ وبموجب دراسة " تاليشوف " ان استخدام الماء الساخن والبارد بالتعاقب سيكون ذو تأثير اكبر.

ويضيف " علي البيك وآخرون " بأن استخدام حمام الاعشاب الطبية يساعد على التخلص من الدهون والعرق الزائد المتراكم على الجلد ويعمل على تهدئة الجهاز العصبي من خلال التأثير على نهايات الاعصاب ¡ ويتم ذلك باضافة اعشاب طبية خاصة الى ماء درجة حرارته تتراوح بين (35-37) درجة مئوية وتكون مدة الاستحمام فيه من(10-15) دقيقة ¡ اما استخدام التدليك المائي باستعمال مغطس خاص مجهز بمخارج للماء او باستخدام الدوش فله تأثير مزدوج اذا ما وضع في الحسبان درجة حرارة الماء فضلا" عن التأثير الميكانيكي للماء ¡ ان استخدام الدوش الساخن يخفض من استثارة الاعصاب الخاصة بالاحساس والحركة ويرفع من شدة عمليات تبادل المواد ¡ اما الدوش الدافئ فأنه يحدث تأثيرا" مهدئا" في النواحي العضوية ونهايات الاعصاب ¡ فقد يحدث خفضا" في معدل استثارتها مما يشعر الرياضي بالراحة ¡ اما استخدام الدوش المختلط فيتم بالشكل الاتي:

-دقيقة واحدة ماء ساخن بدرجة حرارة (37-38) مئوية تعقبها (5-10) ثوان ماء بارد بدرجة حرارة (12-15) مئوية ويكرر لمدة (7) دقائق فأنه يعد وسيلة فعالة لاستعادة الاستشفاء.

والساونا احدى الوسائل الفعالة للاسراع بعمليات استعادة الاستشفاء لاسيما في المراحل التي يتعرض فيها الرياضي لاحمال تدريبية ذات شدات عالية¡ اذ ان استخدامها يؤدي الى تغيرات ايجابية في المراكز العصبية العليا والى تغيرات بيوكيميائية داخل العضلات وتحسن سريان الدم بالانسجة الطرفية وفاعلية كبيرة بأرتخاء العضلات وسرعة التفاعلات الخاصة باستعادة الاستشفاء وطرح نواتج التفاعلات والسموم مع العرق الغزير خلال الساونا ¡ وان درجة الحرارة المثلى داخل الساونا بشكل عام هي (90) مئوية مع نسبة رطوبة تتراوح (5-15%) ¡ فيما حدد " باليفسكي) في بحثه عن

تأثير حمامات الساونا على سرعة استعادة الاستشفاء بدرجة حرارة تتراوح (75-80) مئوية ونسبة رطوبة (5-15%) وحصل على نتائج ايجابية خصوصا" عند استخدام التدليك بعد الساونا.

الاستشفاء بالتدليك:

يعد التدليك الرياضي احد الوسائل الفعالة للاسراع بعمليات استعادة الاستشفاء للرياضي من تعب التدريب ورفع كفايته البدنية والرياضية والتخلص من التوتر النفسي وعودة عمل الاجهزة الوظيفية للجسم للحالة الطبيعية.

وحدد " ريسان خريبط " نقلا" عن (ايكوفا) ان كفاءة اداء العضلات المتعبة وتحت تأثير التدليك ليس فقط يمكن استعادتها الى المستوى الاولي ¡وانما غالبا " ما يتجاوزه بعد (10-15) دقيقة على التدليك ¡وقد اظهرت نتائج عدد من الابحاث اهمية الدور الكبير الذي يؤديه التدليك خلال عمليات استعادة الاستشفاء.

ويوضح " علي البيك وآخرون " نقلا" عن (كونشينيف) ان التدليك يستخدم في المجال الرياضي لتحقيق ثلاثة اغراض هي:

-الاسراع بعمليات استعادة الاستشفاء بعد التدريبات التي تحدث التعب الشديد.

-الاعداد للتدريب او المنافسة (الاحماء) اذ يؤدي الى الارتقاء بمستوى الكفاءة البدنية والوظيفية

-العلاج بعد الاصابة من خلال متخصص بالعلاج الطبيعي.

ويذكر " ابراهيم سالم وآخرون " بأن التدليك مجموعة من التأثيرات الوظيفية على جسم الرياضي منها:

-التأثير في الجلد : للتدليك تأثير ميكانيكي على الجلد ينحصر تأثيره السريع في اتساع الشعيرات الدموية والذي يصاحبه شعور شخصي بالدفء¡ وهذا التأثير يكون دقيقا" ووقتيا" سرعان ما يزول بمجرد زوال رد الفعل على الاوعية الدموية ¡وكذلك للتدليك تأثير منظف على طبقات الجلد السطحية فيتخلص من الخلايا الميتة وكذلك يسهل عملية الافراز الدهني للخلايا الدهنية في الجلد وينبه حركة السوائل فيه.

-التأثير في الدورة الدموية : يساعد التدليك العميق الدم الوريدي العائد بالوصول الى القلب وبذلك يقل الضغط الدموي امام الشرايين وبالتالي يمكن للدم ان يمر خلال

الشعيرات الدموية بسرعة وكمية اكبر ويصل الى الجزء الذي تحت التدليل بشكل افضل.

-التأثير في عملية الامتصاص : تحدث عملية الامتصاص كلها تقريبا " في الامعاء الدقيقة والتي هي في حركة مستمرة ¡ ونتيجة لعملية التدليك تحدث زيادة في افرازات الغدد الخاصة بالقناة الهضمية وبذلك يساعد على هضم وزيادة التمثيل الغذائي ¡ والضغط الخارجي المتقطع للتدليك على البطن يدفع محتويات الاوعية اللمفاوية للامعاء الدقيقة للامام وهذا ما يساعدها في امتصاص العصارات الهضمية.

-التأثير في العضلات : تعد العضلات الارادية احد الاهداف الاساسية لعملية التدليك ¡ فقد أثبتت التجارب الوظيفية ان التدليك يزيد من قدرة العضلة على العمل والتخلص من التعب بشكل اسرع ¡ وانه يزيد من كمية الدم الواصل الى النسيج العضلي وهذا مايعمل على رفد العضلة بمصادر الطاقة الضرورية للعمل والتخلص من النواتج بشكل أفضل.

ويمكن ان يعد التدليك بديلا" جيدا" للتمرين كما هو الحال في حالات الاصابة والى ان تستعيد العضلة قدرتها على العمل ¡ اذ ان التدليك المنتظم والصحيح يمكن ان يحافظ على حجم وقوة العضلة ولو نسبيا" ويعمل على تحسين الدورة الدموية للعضو المصاب.

-التأثير في الجهاز العصبي : ان للتدليك قدرة على تجديد حيوية الاعصاب والحبل الشوكي واجسام الاعصاب كما هو الحال في علاج التهاب الاعصاب او المناطق المحيطة بها.

ويمكننا بواسطة التدليك ان نعمل على تنبيه نهايات الاعصاب الحسية والحركية لمختلف اجزاء الجسم ¡ فقد ينتقل هذا التنبيه الى المخ عن طريق الالياف الحسية والحبل الشوكي ويعود مرة اخرى الى الجزء الذي ارسل منه بواسطة مجموعة اخرى من الالياف العصبية وهذا ما نطلق عليه بالفعل المنعكس والذي له نتائج طيبة وجيدة في حالات الاجهاد العصبي.

وهناك ستة انواع رئيسة لحركات التدليك وهي:

1. التدليك المسحيEffleurage

2. التدليك العجنيPétrissage

3.التدليك النقريTepotenene

4.التدليك الاحتكاكيFriction

5.التدليك الاهتزازيShaking

6.التدليك الارتعاشيVibration

ويقسم التدليك الرياضي في مختلف الاختصصات الرياضية الى الانواع الآتية:

-التدليك التدريبي : وهو التدليك الذي يخضع له الرياضي خلال الموسم التدريبي لمساعدته في الاعداد البدني والنفسي للوصول الى اعلى مستوى رياضي ممكن ¡ ويبدأ مع بداية المنهج التدريبي الموسمي للرياضي.

-التدليك الاعدادي للمباريات والمنافسات (الاحمائي) : وهو التدليك الذي يسبق المباريات والمنافسات مباشرة والذي يتميز بقصر مدته الزمنية والذي تكون أحد اهدافه الاساسية خفض التوتر النفسي للرياضي ¡ ويعد مكملا" ومساعدا " للاحماء البدني عن طريق الهرولة والركض وتمارين الاطالة.

-التدليك وسط المباريات (خلال فترة الاستراحة) : ويسمى ايضا" بالتدليك الوسيط ويستخدم في انواع الرياضات التي تتخللها فترات راحة زمنية مثل كرة القدم والسلة والطائرة او ما بين الادوار المؤهلة للنهائيات كما هو في العاب الساحة والميدان ¡ ويكون التدليك لفترة وجيزة جدا" وسريعة وموجهة بصورة مباشرة الى المجموعات العضلية المشاركة في الاداء ¡ ولهذه الطريقة تأثير نفسي ووظيفي واضح في الرياضي.

-التدليك بعد المباريات والبطولات : يستخدم هذا النوع من التدليك بعد المباريات والمنافسات خاصة ذات الجهد العالي ¡ اذ يساعد في سرعة عملية ازالة مخلفات التمثيل الغذائي للطاقة في العضلات واختصار مدة الاستشفاء والعودة للحالة الطبيعية للرياضي.

الاستشفاء باستنشاق الاوكسجين:

ان متطلبات انتاج الطاقة خلال فترة الاستشفاء بعد التمرين تكون أقل منها أثناء فترة مزاولة التمرين ¡ لكن يظل استهلاك الاوكسجين مرتفعا" حتى بعد التوقف عن الاداء لفترة معينة من الوقت ¡ وهذا يعتمد على شدة الاداء وحجمه.

ان سبب استهلاك كمية كبيرة من الاوكسجين خلال مدة الاستشفاء يعود لاستثمار ذلك الاوكسجين لاعادة توازن الطاقة على ما كانت عليه في الجسم قبل التمرين وبناء مصادر الطاقة التي نفدت والتخلص من حامض اللاكتيك المتكون نتيجة التمرين.

ويؤكد " علي البيك وآخرون " أن لاستنشاق الاوكسجين دورا" مؤثرا" خلال تدريبات الشدة العالية والتي ترتبط بالدين الاوكسجيني الكبير ؛ فقد وجد ان استنشاق الاوكسجين بنسبة عالية خلال المجهود يساعد على تقليل عدد مرات التنفس بمقدار (10-20). %

ويضيف أن استنشاق الاوكسجين يزيد من الضغط الجزئي له في الدم الشرياني مما يعد ذو نفع للعضلات العاملة ؛ ولكن بعد الانتهاء من الاستنشاق يعود محتوى الدم الشرياني لطبيعته خلال ثوان معدودة ؛ وعليه فأن استنشاق الاوكسجين قبل بدأ الاداء ليس له أي تأثير ايجابي على المستوى وليس له دور مؤثر في تحسين التمثيل الهوائي للطاقة؛ واذا كان هناك مؤشرا " او دليلا" فأنه ضعيف جدا" ؛ اما في حالة استخدام الاوكسجين بعد الانتهاء من التدريب فمن الممكن ان يكون له تأثير نفسي أكبر من التأثير الوظيفي.

كذلك أكد " ريسان خريبط " على ان التنفيذ المكثف للتمرينات في النشاط الرياضي يحدث حالة عدم انسجام بين الطلب على الاوكسجين وبين استهلاكه وعندئذ سيحدث دين اوكسجيني ؛ وان هذا الدين الكبير ولفترة طويلة يعرقل من سير عملية الاستشفاء ؛ وهنا يمكن ان يفيد في هذا المجال ما يسمى بالعلاج الاوكسجيني ؛ والذي يعني ادخال جرعة اضافية من الاوكسجين الى الدم من خلال الاستنشاق ؛ وان هذا الاستنشاق بعد أحمال كبيرة مثل سباق المارثون والدراجات لمسافة تزيد على (100) كم وسباق التزلج على الجليد لمسافة(30-35)كم يظهر تأثيرات ايجابية اثناء مدة الاستراحة وحين يكون استنشاق الاوكسجين لفترة طويلة بما فيه الكفاية تتراوح من(30-60)دقيقة.

وهذا ما أكده كل من " سكوت وادوارد " بأن تنفس الاوكسجين قبل وبعد التمرين له تأثير قليل او معدوم على الانجاز ؛ بينما تنفس الاوكسجين خلال التمرين يحسن من مستوى المطاولة.

وأضافا ربما يتحسن مستوى انجاز الرياضي بسبب اعتقاده بأن الغاز الذي يستنشقه

يحسن من الانجاز ؛ لذا فأن الايمان والاعتقاد بذلك يبدو له تأثير أكبر من تأثير الاوكسجين على ارتفاع المستوى.

اما رأي الكاتب في هذا الموضوع فهو ينحصر من ان استنشاق الاوكسجين بين المؤثرات التدريبية داخل الوحدة التدريبية وخلال فترة الاستراحة في المنافسات الرياضية له تأثير وظيفي واضح وخصوصا" في الاداء المميز بالدين الاوكسجيني الكبير ؛ اما بين الوحدات التدريبية فأن تأثيره النفسي أكبر من التأثير الوظيفي له.

الاستشفاء بالراحة الايجابية:

تعد فترات الراحة البينية من العوامل الاساسية والمهمة في تحقيق اهداف مكونات الحمل التدريبي ؛ تمتد الفترة الزمنية لهذه الراحة من بضع ثوان ودقائق بين التكرارات والمجموعات داخل الوحدة التدريبية الى عدة ساعات وايام واسابيع بين الوحدات التدريبية والدورات التدريبية المختلفة ؛ فقد تختلف طبيعة الراحة المستخدمة في التدريب الرياضي ما بين الراحة السلبية والتي تعني عدم قيام الرياضي بأي نشاط او اداء بدني حتى الاداء التالي ؛ وبين الراحة الايجابية والتي يؤدي خلالها الرياضي لانشطة بدنية مختلفة بشدة أقل من المستخدمة.

وفي هذا المجال أكدت الكثير من الدراسات ان استخدام الراحة الايجابية يؤدي الى سرعة الاستشفاء أكثر من الراحة السلبية ؛ ففي دراسة " Belcastro and Bonenslr" ثبت زيادة الاستشفاء (100%) بعد دقائق من الاداء ثم زادت الى (400%) بعد (20) دقيقة بأستخدام الراحة الايجابية لمجموعة متسابقي الركض مقارنة بمجموعة اخرى استخدمت الراحة السلبية بالجلوس والرقود بجانب المضمار ؛ وتؤكد ذلك ايضا" نتائج دراسة كل من " Wilmore and Costill , 1988" لمقارنة مجموعتين قاما بأداء تدريب بدني حتى التعب ؛ اذ قامت المجموعة الاولى بالركض الخفيف بعد الاداء وبشدة (50-60%) من الجهد المبذول ؛ بينما قامت المجموعة الثانية بالراحة السلبية ؛ فتوصلت النتائج الى ضعف سرعة التخلص من حامض اللاكتيك لدى المجموعة الاولى والتي قامت بالراحة الايجابية مقارنة بالمجموعة الثانية.

وهذا ما أكده كل من " ابراهيم السكار وآخرون "و " ريسان خريبط وعلي تركي"اذ اشاروا الى ان العوامل التي تزيد من سرعة التخلص من حامض اللاكتيك (الذي هو

أحد اسباب التعب العضلي) هو باداء تمرينات خفيفة خلال فترة الاستشفاء ¡ وأطلق عليها تمرينات التهدئة والاستشفاء ¡ وقد وجد أن افضل شدة لادائها عند مستوى (50-60%) من الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين حسب رأي " ابراهيم السكار وآخرون " ومن (50-65%) حسب رأي ريسان خريبط وعلي تركي. وهذا يرتبط بمستوى الحالة التدريبية للرياضي

الاستشفاء بالاعشاب الطبية:

ان استخدام الاعشاب الطبية لزيادة كفاية الاداء البدني أمرا" قديم جدا " ¡ اذ تشير الدراسات والبحوث التاريخية والآثار التي عثر عليها الى استخدامها الواسع من قبل الملوك والقادة ورجال الدين والجيوش في العصور المصرية القديمة (الفراعنة) والرومان والاغريق والبابليين والاشوريين والصينين والهنود وغيرهم لزيادة القوة والقدرة على التحمل والمحافظة على صحة وسلامة الجسم.

فقد ذكر ان حمام الملك " نبوخذ نصر " في قصور بابل كانت تخلط مياهه بزيت الريحان والورد والقداح وطلع النخيل ¡ اذ تساعد هذه الزيوت على الارتخاء العضلي والتخلص من السموم المتراكمة في مسامات الجلد ¡ ويستعمل التدليك في زيوتها لتنشيط الدورة الدموية لدفع السموم داخل الجسم الى الكلى والرئتين للتخلص منها وطرحها خارج الجسم.

وكذلك يلاحظ في الوقت الحاضر الزيادة الكبيرة في البحوث العلمية لاستخدام الاعشاب الطبية في المجالات المختلفة ومنها الرياضي ¡ ووفرة منتجاتها في الاسواق لغرض التشجيع على استخدامها بدلا" من العقاقير الطبية والمنشطات الممنوعة والتي لها الكثير من الآثار الجانبية السلبية على صحة الرياضي وسلامته والجوانب الاخلاقية والتربوية له.

ومن الاعشاب الطبية المستخدمة في هذا المجال والتي تمتاز بوفرتها في الاسواق المحلية ورخص ثمنها وسهولة استخدامها هي:

-الجت-:

أكد الباحث " فرانك باور " والذي يطلق عليه (ابو الجت) أن هذا النبات يعمل على تنشيط افرازات الغدة النخامية لاحتوائه على الانزيمات المنشطة لكافة فعاليات

الهضم والامتصاص والتمثيل الغذائي في الانسجة المختلفة ؛ وهو غني بمادة الكالسيوم والفسفور فضلا" الى احتواءه على كمية كبيرة من فيتامين D) و (C كذلك ثمانية انزيمات محفزة للنشاط العام والهضمي خاصة ؛ ومن استعمالاته منشط للكلى وفاتح للشهية ومنظم لحركة الامعاء وتفريغها المنتظم وعلاج آلام المفاصل والظهر.

كذلك يزيل الجت والسموم وتأثيراتها من الجسم ويعادل الاحماض ويحتوي على جميع المعادن والفيتامينات المعروفة عند الانسان ؛ لذا يطلق عليه(ابو الغذاء)؛ ويساعد على معالجة فقر الدم والتهاب المفاصل والتشنج العضلي وزيادة نشاط الكلية والكبد ومحفز للشهية ومغذي عام وغيرها من الفوائد.

-الهندباء-:

يعد نبات الهندباء هاضما" جيدا" ؛ اذ يساعد الكبد على هضم المشروبات والمأكولات ويعمل على تخلصه من الفضلات والسموم وكعلاج لفقر الدم والكلية والروماتيزم.

ويقول " Jack Ritchason " ان الهندباء غني بالصوديوم العضوي وفيتامين (A) ويعمل على تنشيط وتقوية الجسم عموما" وينفع في معالجة فقر الدم ونقص السكر ويساعد الكبد في عمله وتصفية الدم وزيادة القدرة على التحمل وازالة التعب ومحفز للشهية.

وذكر ايضا" بأنه يساعد على الهضم ومقوي عام وملطف للاغشية المخاطية وطارد للغازات.

وقيل ان دواعي استعماله للشكوى من عسر الهضم والكبد والمرارة وفقدان الشهية.

-الارقطيون-:

يعد نبات الارقطيون أحسن منظف لانسجة الجسم من السموم المترسبة فيها ؛ وكذلك منظفا" لجهاز الهضم ولكثير من الامراض الجلدية ؛ وأنه من أفضل الاطعمة المطهرة والمنظفة ويخلص الدم بسرعة من الملوثات والسموم والمواد القذرة ويساعد الكبد في عمله.

ويستعمل خلال الوعكات الصحية (المرض والالم) والشكوى من الجهاز الهضمي ويعمل على تطهير الدم وتخليص الجسم من السموم بالتعرق والادرار.

-الجنسنغ-:

يستعمل الجنسنغ كمقوي عام وزيادة الشعور بالنشاط وازالة الخمول والتعب ويزيد من قابلية العمل والتركيز ويسرع في استعادة الشفاء(النقاهة) ؛ وهو من الاعشاب التي تعمل على تحسين اللياقة البدنية للفرد مع لقاح النحل.

-لقاح النحل-:

ينصح اخصائيو التغذية بتناول لقاح النحل بوصفه الطعام الاكمل على وجه الارض لاحتوائه على الحامض النووي R.N.A) و ؛ (D.N.Aوأنه يعمل على توليد الطاقة واطالة العمر والوقاية والعلاج من الحساسية والربو.

المراجع والمصادر المستخدمة

- **ريسان خريبط مجيد º تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي : عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع ،1997.**
- **هاشم عدنان الكيلاني ºالاسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية . ط1:، الكويت ¡ مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ¡2000 .**
- بسطويسي أحمد بسطويسي : أسس ونظريات التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ،القاهرة 1999.
- عادل عبد البصير: التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، مركز الكتاب للنشر 1996
- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي ، نظريات وتطبيقات ، دار المعارف الإسكندرية.1992
- على فهمي البيك ، عماد الدين عباس أبو زيد : المدرب الرياضي في الألعاب الجماعية تخطيط وتصميم البرامج والأحمال التدريبية (نظريات – تطبيقات(، منشاة المعارف بالإسكندرية ، 2003 .
- على فهمي البيك ، عماد الدين عباس أبو زيد ، محمد عبده خليل: سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات " طرق وأساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية " ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، 2008.
- محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي ، دار المعارف القاهرة ، 1994
- أبو العلا عبد الفتاح، التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية - دار الفكر العربي - القاهرة. 1997.
- السيد عبد المقصود، نظريات التدريب الرياضي - الجانب الأساسي للعملية التدريبية - مكتبة الحسناء - القاهرة. 1994.
- بسطويسي أحمد ، أسس نظريات التدريب الرياضي - دار الفكر العربي - القاهرة. 1999.
- عصام الدين عبد الخالق، التدريب الرياضي - نظريات – تطبيقات - ط7 - دار المعارف الإسكندرية. 1992.
- علي البيك، تخطيط التدريب الرياضي - منشأة المعارف - الإسكندرية. 1993.
- عادل عبد البصير، التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية التطبيق - المكتبة المتحدة. 1992.
- محمد حسن علاوي، علم التدريب الرياضي - ط12 - دار المعارف - القاهرة . 1992.

- Scott K . pouers – Edward T . Howley ; Exercise physiology . fourth edition : U.S.A published by Mc Graw – Hill companies , 2001.
- Jack Ritchason , N.D ; The Little herb Encyclopedai Revised : (Utah , Woodland Health books , 1982)
- Bahriya AL-Janabi ; Herbs and spices in our Life : (London , printed by short Run Pers Ltd , 1988)
- P.D.R for Herbal Medicines ; 1 st edition : (U.S.A , pubished by Medical Ecomics company , N.J , 1998)