



06 OCT, 2021

الجزائر في:

مستخرج من محضر المجلس العلمي

- ان المجلس العلمي للمعهد المنعقد بتاريخ: 2021/07/06
- بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 08-130 المؤرخ في 03 ماي عام 2008 المحددة لمهام الأستاذ الباحث والمتعلق بالمطبوعة البيداغوجية،
لاسيما المواد: 40، 41، 42، 43، 44، 45، 46، 47، 48، 49، 50، 51 منه.
- وبناءً على قرار أعضاء المجلس العلمي رقم 02 المنعقد بتاريخ 2019/01/13 بخصوص الإجراءات المنظمة لطريقة تقييم المطبوعة الجامعية.
- وبناءً على تقرير السادة الحضور أعضاء المجلس العلمي.
- يقترح تعيين مقررين لتقييم المطبوعة البيداغوجية (ة): هاجي محمد العربي
الذي يمارس مهامه بالمؤسسة الجامعية: جامعة الجزائر 3
- عنوان المطبوعة: التخطيط والبرمجة
المستوى: سنة أولى ماستر تخصص تدريب رياضي

المقررون:

الاسم واللقب	الرتبة العلمية (1)	مؤسسة الانتماء	الصفة
1 <u>قراطي محمد</u>	<u>أستاذ محاضر أ</u>	جامعة الجزائر 3	مقررا
2 <u>بن شنيوي عبد الرزاق</u>	<u>أستاذ محاضر أ</u>	جامعة الجزائر 3	مقررا
3 <u>دحماني بن سعد الله</u>	<u>أستاذ محاضر أ</u>	جامعة	مقررا

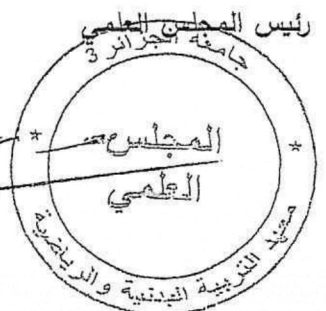
مدير المعهد

في معهد التربية البدنية
أو الرياضية



رئيس المجلس العلمي
جامعة الجزائر 3

المجلس العلمي





الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministry of Higher Education and Scientific Research

University of Algiers 3

جامعة الجزائر 3

Sport and Physical Education Institute

معهد التربية البدنية والرياضية

مطبوعة محاضرات مقياس التخطيط والبرمجة في التدريب الرياضي

المستوى : طلبة السنة أولى ماستر

إعداد الأستاذ: د. حاجي محمد العربي
البريد الإلكتروني: hadjimedlarbieps@gmail.com

السنة الجامعية: 2022/2021



1- معلومات عامة عن المقياس:

عنوان الوحدة: أساسية

المقياس : التخطيط والبرمجة في التدريب الرياضي

نوع الدرس : أعمال موجهة ☐ محاضرة ☒ سداسي ☒ سنوي ☐

المعامل : 2 الرصيد: 5

المدة الزمنية: 14 أسبوع - (ساعة ونصف أسبوعيا)

الفئة المستهدفة : السنة الأولى ماستر تخصص تدريب رياضي نخبوي

أهداف التعلم

❖ أهم المعارف النظرية المرتبطة بالتدريب الرياضي.

❖ الرفع من المستوى المعرفي للطلاب في التخصص، وربطه بالتخصص.

المعارف المسبقة المطلوبة:

✓ معرفة بعض المفاهيم والمصطلحات ذات الصلة.

✓ معرفة أجهزة الرئيسية في الجسم للاطلاع على أهم وظائفها.

طريقة التقييم : المتابعة الدائمة والامتحانات

-كيفية تقييم التعلم : يكون التقييم بطريقتين:

1-تقييم كتابي اخر السداسي والذي يحوي كل ما تم التطرق اليه و مناقشته اثناء المحاضرة إضافة الى الموارد التي طلب منكم الاطلاع عليها و التي تمت مناقشتها. ويتضمن التقويم أسئلة التحليل والتركيب والفهم والاستنباط. والعلامة تكون 50٪ من المعدل العام.

2-التقييم المستمر و الذي يقوم به الأستاذ المكلف بالأعمال التوجيهية. و العلامة تكون 50 ٪ من المعدل العام.

المعدل النهائي للنجاح يكون اكثر او يساوي 10 من 20

ملاحظة : اذا كان المقياس لا يحتوي على اعمال موجهة او اعمال تطبيقية ، تحتسب المحاضرة فقط 100٪.

2-معلومات عن الأستاذ

الجامعة : الجزائر 3-دالي ابراهيم

المعهد : التربية البدنية والرياضية

الأستاذ : د . حاجي محمد العربي

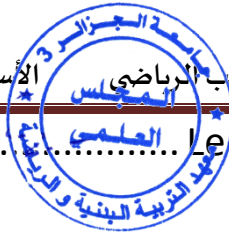
الرتبة: أستاذ محاضر أ

الاتصال عبر البريد الالكتروني: hadjimedlarbieps@gmail.com



قائمة المحتويات

6.....	مقدمة:
9.....	1-1 تحديد الأهداف
10.....	2-1 معرفة متطلبات الأداء
10.....	3-1 وضع تخطيط طويل المدى
10.....	4-1 إنشاء نظام للدعم
10.....	5-1 اختيار و/أو إنشاء المقاييس والاختبارات
10.....	6-1 الاتفاق على تكرار إدارتها للاختبار ومراقبة التدريب
10.....	7-1 معالجة النتائج وتفسيرها
10.....	8-1 اختيار و/أو تكييف أساليب التدريب بما يتناسب مع الأولويات ومتطلبات الأداء
10.....	9-1 إقامة دورات التعليم المستمر
11.....	10-1 القيام بتحليل أو مواصلة أو تعديل نظام التخطيط المطبق
11.....	11-1 إجراء تقييم سنوي على الأقل لجودة الظروف المادية
13.....	2- برمجة التدريب:
14.....	1-2 التردد "F". la fréquence
15.....	2-2 l'assiduité A الحضور:
16.....	3-2 l'intensité, "I" الشدة:
20.....	4-2 "T" le temps من الوقت أو المدة المراد تكريسها



- 21..... Le « P » de progressivité "P" 5-2
- 22..... Le « A » d'Alternance "A" 6-2
- 30.....spécificité. "S" 8-2
- 34..... مدة التدريب: 3-
- 37..... الإستئناف الرسمي للتدريب :
- 43..... كيفية الانتقال من دورة متوسطة إلى أخرى:
- 44..... كيفية النظر في محتويات دورة صغيرة:
- 45..... جلسات وتمارين:
- 55..... كيفية تطوير محتوى الجلسات؟
- 59..... كيفية اختيار التمارين؟
- 60..... ما هي التأثيرات الخاصة بكل منهما؟



المحاضرة الأولى

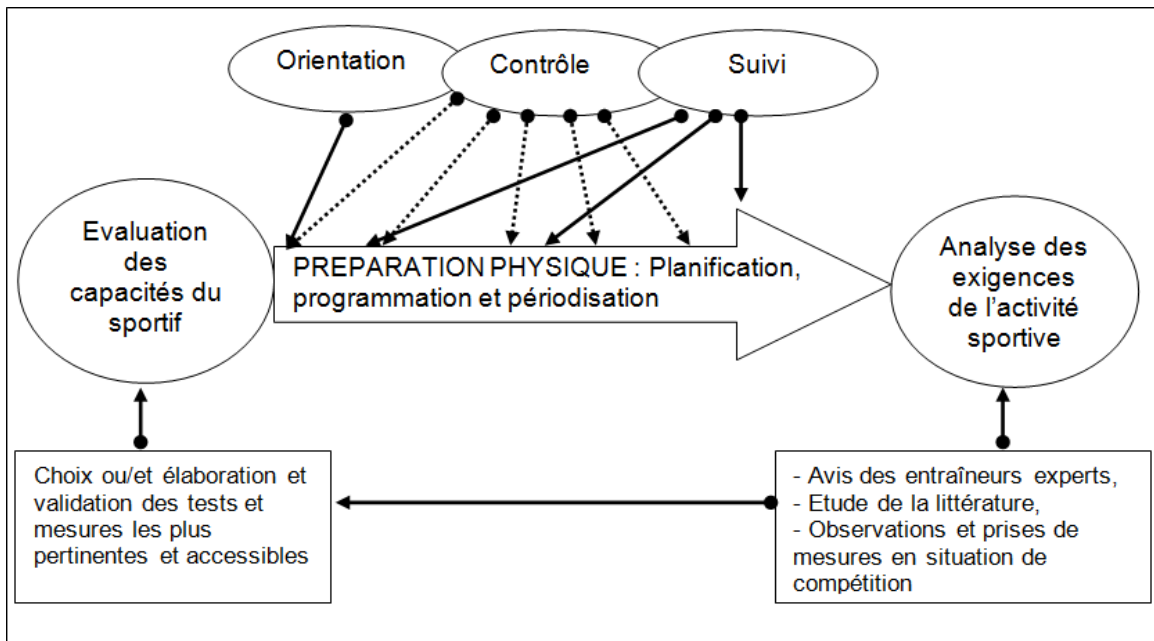


**مقدمة:**

مهما كان النشاط الرياضي، يجب أن يعتمد محتوى التدريب على متطلبات الممارسة وعلى وجه الخصوص متطلبات المنافسة. بحيث يحاول التدريب تكييف الرياضي الذي نحتاج إلى معرفة قدراته جيداً، مع جميع متطلبات الأداء المتوقعة في أفضل مستوى ممكن في رياضته؟

ولايزال الرياضي الذي نعرف جيداً ما هي متطلبات المنافسة، وما هي قدرات الرياضيين على التدريب، وكيف يمكن خلال الموسم الرياضي تطوير الصفات المطلوبة لتحقيق أفضل أداء ممكن! (شكل 1).

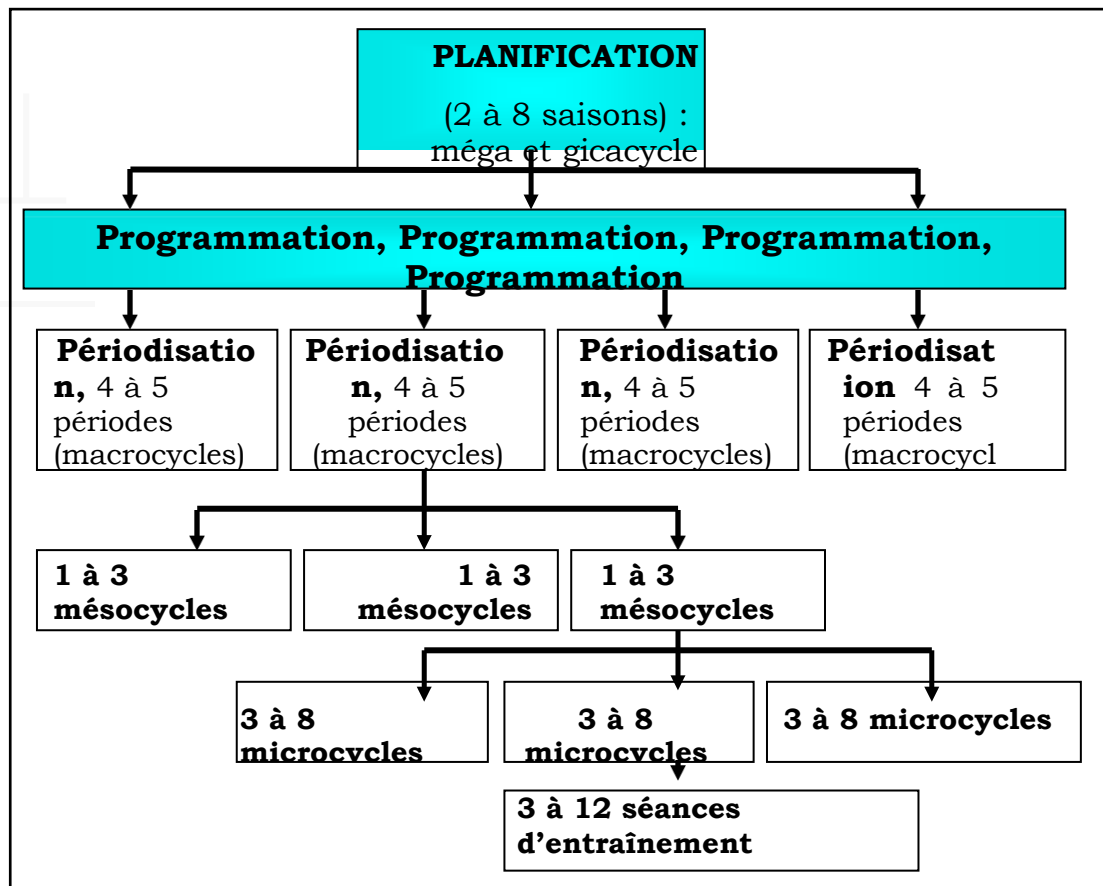
ينبغي أن يتيح تحليل متطلبات الأداء الاستجابة من ناحية الحاجة إلى الملاءمة في اختيار أدوات التقييم التي سيتم تنفيذها أثناء تخطيط التدريب وتوجيهه نحو تحقيق أفضل أداء ممكن. ومن المناسب في هذه المرحلة معرفة متى وكيف يتم استخدام إجراءات التقييم خلال هذا التخطيط، وكيفية الاستجابة للحاجة إلى تنظيم كافة الشروط المطلوبة لتحقيق الأداء، وهو ما يدعونا إلى القيام بالتفكير العميق في العملية التدريبية. بحد ذاتها.





الشكل 1: نموذج لجميع الشروط التي تنطوي عليها عملية الإعداد البدنية والتدريب

أما ما تعلق بتنظيم التدريب، غالبًا تتم الإشارة إلى الاختصار *planification, programmation et périodisation ppp* الذي يترجم مفاهيم التخطيط والبرمجة والفترات (كلمة جديدة انتقلت إلى اللغة المشتركة للمدربين)، غالبًا ما يتم الخلط بين المفاهيم على الرغم من أن لها معنى فريدًا للغاية ينبغي أن يوفر فهمًا أفضل لإجراءات مراقبة ومراقبة التدريب المستخدمة في هذه الدراسة (الشكل 2).



الشكل 2: تخطيط التدريب وبرمجته وفتراته. تنظيم الخصائص التدريبية المختلفة.



المحاضرة الثانية



**1- تخطيط التدريب**

ومن خلال تكييف التعريف الوارد في قاموس لاروس مع مجال الرياضة، فإن التخطيط هو "العلم الذي يهدف إلى وضع برامج لا تتضمن فقط الإشارة إلى الأهداف المطلوب تحقيقها، بل تتضمن أيضًا التنبؤ بمراحل التقدم المختلفة التي سيتم تحقيقها". صنع وتنفيذ البرنامج، وربما وصف هيكل المنظمات التي سيتم إنشاؤها بهدف هذا الإنجاز.

فيما يتعلق بالتدريب، اعتبار التخطيط بمثابة العلم الدقيق المرتبط بعمليات عديدة. لكي نكون أكثر واقعية، سيكون من المناسب ربط "العلم" و"الفن" لأن الكفاءة والمهارة والخبرة التجريبية للممارس ضرورية مثل المعرفة العلمية الناتجة عن الأساليب التجريبية. ومن ناحية أخرى، من الجيد أن نلاحظ أن التخطيط لا يشمل البرمجة ("... إنشاء البرامج") والأهداف والمراحل المرتبطة بها فحسب، بل يأخذ في الاعتبار أيضًا التنظيم العام لجميع الظروف البيئية التي يجب أن يتم فيها التدريب. وبهذا المعنى يمكن اعتبار التخطيط عنصرًا أساسيًا في السياسة الرياضية التي تمر بمراحل متعددة.

ويمكن تقسيم خطوات وشروط تنفيذ التخطيط التدريبي على النحو التالي:

1-1 تحديد الأهداف

يجب ان نحدد مع الرياضي الأهداف الطويلة والمتوسطة والقصيرة المدى حتى تعرف الظروف التي يجب ان نتجه وتتمكن من تحديد كيفية الذهاب: "لا ربح مواتية لمن لا يدري إلى أين يتجه.. * عادة ما تنسب الاستعارة إلى سينيكا. اعلم أيضًا أن هذه الأهداف قد يتم إحباطها بسبب القيود الخاصة بالرياضة، إصابة، إصابة، دافع جوهري طويل المدى أو تثبيط الحافز، نقاط ضعف و/أو مرتبطة بالبيئة: جودة المرافق، جودة الرياضة، الإشراف الطبي وشبه الطبي. وعلم التغذية ومراقبة جودة التدريب ومراقبته والبيئة المعيشية وما إلى ذلك.



2-1 معرفة متطلبات الأداء

من خلال تحديد القدرات المطلوبة لتطويرها.

3-1 وضع تخطيط طويل المدى تعتمد عليه التوجهات الرئيسية ذات الأولوية والبرامج السنوية والفترات الأفضل تعديلاً وحتى المحتوى التدريبي.

4-1 إنشاء نظام للدعم الطبي والنفسي والاجتماعي والمادي والإعداد العقلي، ودمجه في عملية التدريب.

5-1 اختيار و/أو إنشاء المقاييس والاختبارات الأكثر ملاءمة لتقييم القدرات الموضحة على هذا النحو، مع احترام الشروط المنهجية التي يجب أن يستند إليها إنشائها أو اختيارها: الملاءمة، وعدم التكرار، والصلاحية، وإمكانية التكرار، وإمكانية الوصول. في هذا المجال، كما في المجال السابق، قم بإنشاء تعاون مع المتخصصين وتشكيل فريق متعدد التخصصات.

6-1 الاتفاق على تكرار إدارتها للاختبار ومراقبة التدريب.

7-1 معالجة النتائج وتفسيرها حتى يتمكن المدرب والرياضي من مقارنتها بتلك التي تم الحصول عليها في التقييمات السابقة، وفهم أي تعديلات تم الحصول عليها، وبالتالي اتخاذ قرار إما بالاستمرار في المحتوى المتوخى أو تعديله شخصياً.

8-1 اختيار و/أو تكييف أساليب التدريب بما يتناسب مع الأولويات ومتطلبات الأداء

9-1 إقامة دورات التعليم المستمر التي تتيح للمدربين المعنيين والرياضيين الأكثر استقلالية تحديث أو تحديث معارفهم ومهاراتهم.





10-1 القيام بتحليل أو مواصلة أو تعديل نظام التخطيط المطبق بناءً على نتائج الاختبارات والأداء المتوسط

واعتماداً على ما إذا كانت الأهداف الموضوعية في البداية قد تحققت أم لا.

11-1 إجراء تقييم سنوي على الأقل لجودة الظروف المادية: ملاعب التدريب، وغرفة الأثقال، وجودة موارد

التعافي، والموارد البشرية، وما إلى ذلك؛ اجتماعية: متابعة مدرسية أو جامعية أو مهنية؛ الطبية وشبه الطبية:

معدات المكتب الطبي، المستوصف، غرفة العلاج الطبيعي والتدليك، استشارات مع المتخصصين؛ النفسية...

وإذا لزم الأمر، حاول تحسينها.





المحاضرة الثالثة





2- برمجة التدريب:

برمجة التدريب هي العملية التي تتكون، في إطار التخطيط المحدد مسبقاً (انظر أعلاه)، من وضع خطة مفصلة لمحتوى التدريب خلال الموسم الرياضي.

ويجب أن يتضمن هذا المحتوى مجموعة من التعليمات اللازمة لتنفيذ تسلسل منطقي للعمليات يتلاءم مع وتيرة اكتساب الرياضي، بهدف الحصول على تنمية القدرات التي يتطلبها الأداء المستهدف.

تعتبر كل من البرمجة وفترة التدريب ممارسات نظرية أو رسمية للتدريب لا تعتمد على قواعد تجريبية متينة للغاية. مع أخذ هذه التحفظات في الاعتبار، يمكننا الآن أن نتذكر الأسس (تجريبية إلى حد ما، وأكثر أو أقل عقلانية، وأكثر أو أقل رسمية، وما إلى ذلك) التي تعتمد عليها البرمجة.

يعد المحتوى التدريبي للبرمجة مشكلة قديمة جداً، وقد تم تناول مبادئها وتحسينها من قبل العديد من الممارسين، خاصة من "الدول الشرقية السابقة". إحدى الطرق لتذكر الشروط المختلفة التي سيتم تنفيذها في برمجة التدريب هي تقديم محتوى ملموس يتوافق مع كل حرف من حروف الاختصار التذكيري F.A.I.T.P.A.S. يتوافق كل حرف من حروف هذا الاختصار مع إحدى الطرائق التي يجب أن تأخذها البرمجة بعين الاعتبار. وبالتالي فإن la fréquence "F" يمثل التردد، و"la assiduité" المثابرة، و"l'intensité" الشدة، و"le temps" الوقت المخصص للمحتويات المختلفة، و"la progressivité" يمثل تدرج الفترات والشدة، و"la spécificité" هي الخصوصية.

على الرغم من أن كل حرف من هذه الأحرف يمثل البداية لحالة معينة، لاحظ أنه في الواقع جميعها في تفاعل مستمر. ومن أجل الوضوح، سنناقشها بشكل منفصل عن بعضها البعض.





1-2 التردد "F". la fréquence

يمكننا أن نفهم التردد بعدة طرق، مثل:

- عدد مرات تكرار التمرين ضمن السلسلة.

- عدد السلاسل ضمن التسلسل.

- عدد التسلسلات داخل الجلسة.

— عدد الدورات التدريبية داخل دورة تدريبية صغيرة.

هناك مجموعات متعددة محتملة من طرائق التدريب المختلفة هذه.

• تأثيرات عدد تكرارات التمرين ضمن السلسلة، وعدد السلاسل في التسلسل، وعدد التسلسلات في الجلسة:

ويشكل الرقم دائما متغيرا اعتمادا على عدة عوامل أخرى: التأثير المطلوب، ومستوى تدريب الرياضي، والتفاعلات المختلفة بين مدة وشدة وطبيعة ومدة فترات التعافي المتوسطة. بشكل عام، يقدم الجدول 1 بعض الإرشادات المفيدة. ويسلط الضوء بشكل خاص على الحد الأدنى والحد الأقصى لتكرارات التمارين والسلاسل والتسلسلات التي يمكن اعتبارها اعتمادا على التأثير المطلوب وخاصة مستوى التدريب حسب الفترة التي تقع فيها في الموسم الرياضي.

• تأثيرات عدد الدورات التدريبية الأسبوعية:

تعمل جلسان مدة كل منهما على ساعتين على الحفاظ على الحالة البدنية أو تحسينها بشكل ملحوظ، بينما نتيح لك ثلاث جلسات مدة كل منها ساعة ونصف الحصول على نتائج أفضل. تم تحسين هذه النتائج بشكل ملحوظ من خلال أربع جلسات مدة كل منها ساعة واحدة.



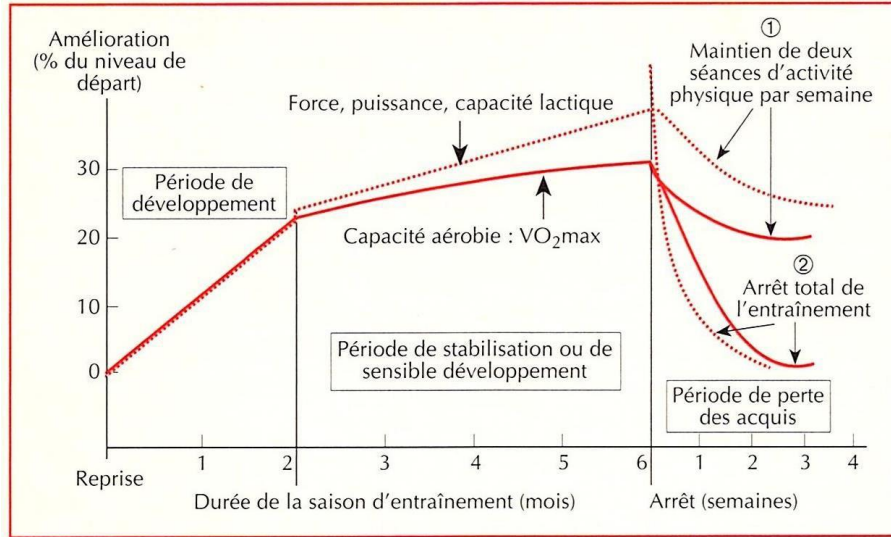
أبعد من جلستين، أكثر من عددهما ومدتهما، فإن جودة محتواهما هي التي يعتمد عليها التأثير المتوقع.

2-2 l'assiduité A الحضور:

يجمع جميع المتخصصين في علم وظائف الأعضاء على التأكيد على أنه فيما يتعلق بالحالة البدنية، فإن الفائدة طويلة جدًا ويصعب الحصول عليها (من خلال التدريب كل يوم، لا يتم تحقيق الحالة البدنية المثالية إلا بعد 6 إلى 8 أسابيع)، ومن السهل الحفاظ عليها نسبيًا، ولكن من السهل جدًا أن تخسر! تتطلب فترة عدم النشاط التي تبلغ أربعة أسابيع أو أكثر إعادة برمجة تقدم التدريب الذي لن يتم الوصول إلى المستوى الأمثل إلا بعد عدة أسابيع (الشكل 3). لذلك، حتى خلال فترات توقف الموسم الرياضي، سيكون من المرغوب جدًا الحفاظ على جلستين أسبوعيتين، أو أفضل، للحفاظ على إنجازات برمجة الموسم الرياضي السابق.

ويمكن أيضًا رؤية الاجتهاد من حيث تنظيم محتوى التدريب. على سبيل المثال، تطوير القدرة على التحمل والقوة الهوائية القصوى في بداية الموسم ثم تغيير الاتجاه بالكامل، دون الحفاظ على جلسة أسبوعية واحدة على الأقل للحفاظ على المكاسب، يعد أيضًا خطأ في البرمجة يجب تجنبه.

وأخيرًا، فإن المرض والإصابة هما حالتان من حالات القوة القاهرة التي تتطلب اتخاذ قرار مشترك بين الأطباء وأخصائيي العلاج الطبيعي والمربين.



الشكل 3: فترات الإنجاز المختلفة خلال الموسم التدريبي والخسائر عند توقفه تماما. وما يتم اكتسابه ببطء يمكن فقدانه بسرعة كبيرة ما لم تتم المواظبة على جلسة أو دورتين من النشاط البدني خلال هذه الفترة.)

3-2 "I" l'intensité, الشدة:

"فقط التمارين التي تضع طلبًا كبيرًا على احتياطات الطاقة والتي تؤدي إلى

يسمح التعب الحاد بتحسين الإمكانات الأولية من خلال ظاهرة "التعويض الزائد" لماتيفيف.

- لا تزال أيا من هذه الظواهر غير مفهومة بشكل جيد، بل ومثيرة للجدل؛ ومع ذلك، بعد فترة تعافي بعد تمارين مكثفة وطويلة، يمكن أن نرى زيادة في ركائز الطاقة (أساسًا احتياطات الجليكوجين) و/أو الإنزيمات المستخدمة، مصحوبة بتحسين كبير في الأداء. وفقًا لماتيفيف، يمكن تحقيق زيادة الإمكانات الأولية بعدة طرق:

- أو بعد جلسة عمل عالية الكثافة وطويلة (الشكل 4). إذا لم يتم التخطيط لجلسة أخرى خلال المرحلة التموجية

لإعادة تكوين احتياطات الكربوهيدرات، فإننا نحصل فقط على صيانة أو تحسين غير ملحوظ في الجودة

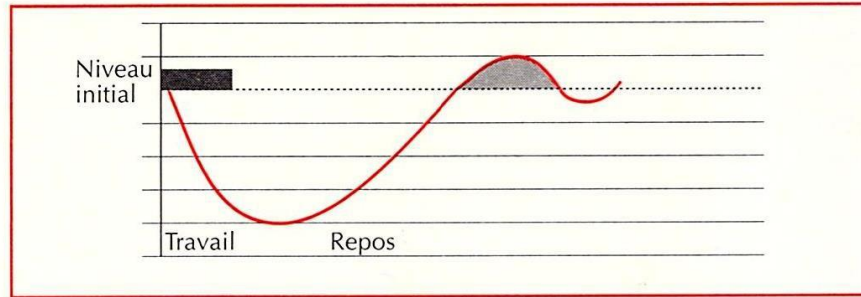
(الجودة) المطلوبة،

- إما بعد مجموع الجلسات بالتناوب بحكمة مع فترات الراحة (الشكل 5)،

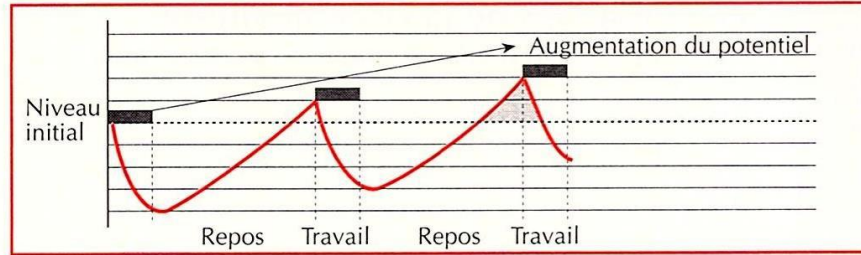


- أو بعد سلسلة من الجلسات القصيرة تليها فترة تعافي طويلة (الشكل 6)

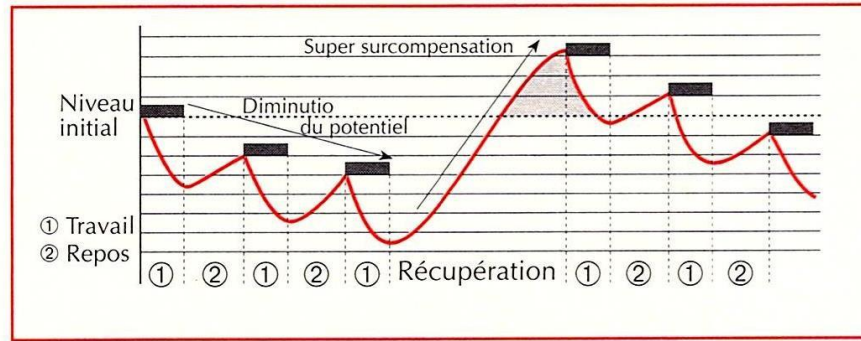
وفي هاتين الحالتين الأخيرتين، يصبح التحسن في الإمكانيات الأولية والأداء أكثر أهمية.



الشكل 4: وسيلة الإيضاح انظر النص



الشكل 5: وسيلة الإيضاح انظر النص



الشكل 6: وسيلة الإيضاح انظر النص

إن شدة التمرين هي النقطة الأكثر حساسية التي يجب إدارتها. تتطلب إدارتها معرفة المراجع التدريبية. مستوى

التدريب، سرعة العدو (أو السرعة القياسية)، PAM، VAM، FCmax، علاقة سرعة الحركة FC-*vi*esse أو

.FC-puissance





RM (أو الحد الأقصى للحمل الذي لا يمكن رفعه مرة واحدة فقط في كل من تقنيات كمال الأجسام المختلفة)

واعتمادًا على خيارات التدريب، يمكن الوصول إليها اليوم بشكل مباشر على الأرض. الاختبارات العديدة المتاحة للمدرب ((voir documents téléchargeables par les membres de l'AREAPS)) تسمح له ليس فقط بمعرفة إمكانات كل رياضي من لاعبيه، ولكن أيضًا بالحصول على المراجع التي يمكنه من خلالها توجيه ومراقبة شدة محتوى التدريب بشكل فردي وفقًا لـ التأثيرات المرغوبة. اعتمادًا على الصفات التي سيتم تطويرها، فإن النسب المئوية لقيمتها القصوى تجعل من الممكن الحصول على الشدات المطلوبة التي يجب أن يعرفها كل مدرب مدرب جيدًا.

ولا ينبغي النظر في الاختبارات المختلفة التي توفر الوصول إلى هذه المعلومات في بداية الموسم الرياضي فحسب، بل يجب تكرارها في فترات محددة من أجل مراعاة التقدم الذي أحرزه الرياضي.

على سبيل المثال، يقدم الجدول 1 أدناه بعض النسب المئوية للسرعة الهوائية القصوى (VAM %) والنسب المئوية للحد الأقصى لمعدل ضربات القلب (FCmax %) المفيدة للحصول على تأثير ذي أولوية على أحد مكونات الحالة البدنية للرياضي. في هذا الجدول نفسه، يتم أيضًا اقتراح نسبة مئوية من السرعة القياسية وRM1 فيما يتعلق على التوالي بتحسين حيوية السرعة وتطوير القوة العضلية.





Périodes de la saison	Nombre de répétitions par série		Nombre de séries par séquence			Nombre de séquences par séance			Nombre de séances par semaine			
	Inter + début	Compétition	Affûtage	Inter + début	Compétition	Affûtage	Inter + début	Compétition	Affûtage	Inter + début	Compétition	Affûtage
Endurance aérobie 70 à 80% de VAM	1 à 2 de 10 à 20 min	2 de 15 à 20 min	1 de 20min	1	2	1	1	1	1	2	1 à 2	1
Puissance aérobie 100 à 120% de VAM	Fartlek de 20 à 30min	De 10 à 15 de 15 s	De 8 à 10 de 15 s	1	3 à 4	2 à 3	1	1	1	3	2	1
Endurance lactique 90 à 100% de VAM	0	3 de 2min	3 de 2min	0	2	1 à 2	0	2	1	0	1	0
Puissance lactique 100 à 150% de VAM	0	3 à 4 de 1min	4 à 5 de 1min	0	2 à 3	1 à 2	0	2	2	0	1	1 à 2
Endurance alactique 95% de vitesse sprint 30m lancé	2 à 4 de 6 à 8 s	4 de 6 à 10 s	3 de 15 à 20s	0	2 à 3	2 à 4	1	1 à 2	1 à 3	0	1	1 à 2
Puissance alactique 100% vitesse ou puissance max	2 à 3 de 4 à 5 s	2 à 4 de 4 à 6 s	4 à 6 de 6 à 8s	0	2 à 6	4 à 6	1	1 à 2	2 à 3	0	2	1 à 2
Force maximale 90 à 95% d'une RM	2 à 3	3 à 6	4 à 6	2 à 4	3 à 6	4 à 6	2	3	3	1 à 2	1 à 3	1 à 2
Puissance musculaire 70 à 80% d'une RM	4 à 6	5 à 8	6 à 10	2 à 4	3 à 6	4 à 6	1 à 2	2 à 4	2 à 4	2	2 à 3	1 à 2
Endurance musculaire 60 à 70% d'une RM	10 à 12	14 à 16	8 à 10	3 à 6	4 à 8	2 à 3	1 à 2	2 à 4	1 à 2	2	1 à 2	1

الجدول 1: برمجة محتوى الإعداد البدني خلال الموسم الرياضي



4-2 "T" le temps من الوقت أو المدة المراد تكريسها

يمكن اعتبار الوقت المخصص على مستوى التمرين نفسه وعلى مستوى الجلسة بأكملها، أو حتى فترة أطول محددة على أنها "الدورة المتوسطة".

وفيما يتعلق بالتمارين، عندما يتم تنفيذها في كل مرة بأقصى الإمكانيات الفردية، فلنتذكر تأثير المدة على الاحتياجات والصفات المطلوبة.

عندما يكون هذا بين:

- تمرين واحد و 4 ثواني من النوع "المتفجر" فوق الحد الأقصى من 250 إلى 350% من PAM = الصفات العصبية العضلية neuro- musculaire العضلات، والتماس ألياف عضلية سريعة FT + الاستخدام الأساسي للفوسفاجين (ATP-PCr).

- تمارين فوق الحد الأقصى لمدة 5 و 10 ثوانٍ بنسبة 200 إلى 250% PAM = الصفات العصبية العضلية + تحفيز ألياف سريعة FT + التمثيل الغذائي المختلط: ATP-PCr وتحلل السكر اللبني،

- 10 و 20 ثانية، تمارين فوق الحد الأقصى من 180 إلى 200% PAM: الصفات العضلية + التمثيل الغذائي المختلط. قوة الاستقلاب اللبني هي الأغلبية ويظل استخدام مركب ATP-PCr بمعدل مرتفع.

- 20 ثانية ودقيقة واحدة، تمارين فوق الحد الأقصى من 140 إلى 180% PAM = قوة استقلاب اللاكتيك (إنتاج الجليكوجين + اللاكتات)

- 1 و 3 دقائق، تمارين فوق الحد الأقصى بنسبة 120 إلى 140% PAM = التحمل اللبني والحد الأقصى من القوة الهوائية (معظم تحلل السكر اللبني والتحلل الهوائي)



- 3 و 6 دقائق، تمارين فوق الحد الأقصى والحد الأقصى لـ 100 % VAM أو PAM = الحد الأقصى

من القوة الهوائية والقدرة اللبنية (تحلل السكر الهوائي واللبني)

- 6 دقائق وأكثر، تمارين الحد الأقصى ودون الحد الأقصى بنسبة 100% وأقل تدريجيًا من PAM = التمثيل

الغذائي الهوائي: أقصى قوة هوائية وتحمل هوائي تدريجي.

تكون مدة التمرين دائمًا تابعة لشدته وفقًا لعلاقة تعرف بـ "الوقت أو حد التحميل". تعتمد الشدة والمدة معًا على

عملية التمثيل الغذائي المحددة التي تزودهم بالطاقة المطلوبة. لذلك، بمجرد معرفة الشدة، يكون من السهل جدًا

اختيار الشدة المناسبة للحصول على التأثير الأيضي المطلوب.

5.2 "P" التقديرات Le « P » de progressivité



للحصول على رد فعل التكيف وزيادة في إمكاناته الأولية، يحتاج الجسم إلى الإجهاد. وفيما يتعلق بالتدريب،

فإن الإجهاد يتوافق مع الأحمال (*). إن طبيعة هذه الشحنات وحجمها واتجاهها هي التي تحدد العمليات

التكيف للرياضي.

في بداية الموسم، ومن أجل تجنب سوء التكيف العضوي الناتج عن التمارين غير المناسبة أو السريعة للغاية،

يجب أن يكون حجم التدريب وكثافته تدريجيًا. يجب أن تبدأ الزيادة التدريجية في الحمل (*) بزيادة في الحجم

(**) قبل زيادة الكثافة. يجب أن يكون هذا التقدم من عام إلى خاص، أي من تطور الحالة البدنية العامة إلى

الحالة البدنية المحددة المطلوبة للأداء.

وسيستمر بعد ذلك التقدم طوال موسم التدريب، مما يساعد على منع الجسم من الاعتياد عليه وإيقاف التحسن.

ويمكن أن يؤدي بعد ذلك إلى زيادة في كثافة العمل وتقليل فترات الراحة. يتطلب إتقان التقدم معرفة مستوى

البداية الذي وصل إليه الرياضي، ومن هنا ضرورة البدء بتقييمه ليس فقط في بداية الموسم، ولكن أيضًا في



بداية كل دورة متوسطة جديدة. كما اقترحنا سابقاً، فإن القيم المرجعية الأكثر فائدة للتسجيل هي VAM، والأوقات المحددة، والحد الأقصى للقوة، والطاقة المحددة، والسرعة القياسية، وتحمل السرعة و/أو القوة، وFC- علاقة السرعة... (راجع المستندات التي يمكن لأعضاء REAPS تنزيلها).

تعتبر هذه القيم ضرورية للبرمجة وتخصيص تقدم بطيء ولكن جيد التكيف في مدة وشدة كل تمرين في جلسات التدريب. لا تعتمد إدارة الشدة المطلوبة على التقييم الأولي فحسب، بل تعتمد أيضاً على التقييمات المتكررة لاحقاً على فترات منتظمة. وعلى هذا النحو، لا يجب أن يكون التقييم جزءاً لا يتجزأ من أي برنامج تدريبي فحسب، بل يمكن أيضاً اعتبار الجهود التي يتطلبها جزءاً من التمارين في الجلسة. وبالإضافة إلى هذه القواعد الأساسية التي تهدف إلى حسن سير وإدارة البرامج لتحسين القدرات الفسيولوجية والبدنية، يجب ألا ننسى أبداً تنوع أشكال التمارين لأن الحماس والتحفيز والمتعة يجب أن تكون ثابتة وتشكل أساس استمرار التدريب أثناء التدريب. كل دورة، كل أسبوع، كل شهر، كل سنة.

(*) يتكون "الحمل" من تمرين و/أو سلسلة من التمارين تحدد مدتها وكثافتها وعدد تكراراتها ومدة وطبيعة الاسترخاء بين كل منها بهدف "زيادة التكيف أصل التحسن في الأداء. عندما يكون هذا الحمل على مستوى عال، يستخدم المدربون أيضاً مفهوم "الحمل الزائد" الغامض.

(**) يقصد المدربون بكلمة "الحجم" أهمية مدة التمرين و/أو الجلسة و/أو دورة تدريبية صغيرة. بشكل عام، الحجم مرادف للمدة الكبيرة للتمرين أو الجلسة التي يتم إجراؤها بكثافة أقل من الحد الأقصى.

Le « A » d'Alternance "A" 6-2

من التمارين الرياضية والتعافي بالتناوب



يعتمد التناوب بين التمرينات والتعافي على مبدأ التحميل الزائد والتجديد. ويلعب هذا المبدأ دوراً مركزياً في شرح آليات التدريب وممارسة برمجته.

كل شيء يشير إلى أن الزيادة في أداء الرياضي هي نتيجة للتكيف الذي هو في حد ذاته نتيجة لتعاقب فترة من الحمل الزائد، يتم فيها تطبيق قيد على الجسم، وفترة تعافي، تسمى أحياناً فترة التجديد. ووفقاً لهذا النموذج، والذي يوجد منه عدة إصدارات، يمكن اعتبار أداء الرياضي (P) هو الفرق بين مكونين: قدرته وتعبه (F).

$$\text{الأداء} = \text{القدرة} - \text{التعب} \quad (P = C - F)$$

$$\text{Performance} = \text{Capacité} - \text{Fatigue} \quad (P = C - F)$$

على المقاييس العشوائية، لسعة معينة تبلغ 8، يكون الأداء 4 إذا كان التعب 4، ويزيد إلى 6 إذا انخفض التعب إلى 2؛ كما أنه يزيد إلى 6 إذا بقي التعب عند 4 ولكن إذا زادت القدرة إلى 10.

كما هو الحال مع التمرين نفسه، يعد التعافي ضرورياً للتطور السليم للأنظمة الفسيولوجية التي يستهدفها التدريب. وتعتمد التأثيرات الفسيولوجية المرغوبة على إدارة طبيعتها ومدتها، بالتفاعل مع شدة ومدة التمارين التي تسبقها أو تليها (الجدول 2).

يجب أن يسمح التعافي بإعادة تكوين احتياطي الطاقة المستخدمة في التمارين الرياضية وتحويل و/أو التخلص من النفايات (النواتج الأيضية) المنتجة. ولذلك يعتمد الأمر كلياً على شدة التمرين ومدته.

- من حيث المدة، كقاعدة عامة، اعتماداً على الهدف المنشود، يستخدم التدريب ما يسمى بالاسترداد الكامل والذي، من حيث المبدأ، يجب أن يسمح بإعادة التكوين الكلي لاحتياطي الطاقة المستخدمة أو غير المستعملة والتي يتم خلالها تجديد جزء فقط من هذه الاحتياطيات، وهو ما يكفي لاستئناف التمرين التالي بمستوى جيد من الكفاءة. وهذه العملية الأخيرة هي التي تستخدم غالباً في التدريب.





- من الناحية الطبيعية، بعد التمرين، فإن إعادة تكوين بعض احتياطات الطاقة مثل ATP-PCr يفضل أن تتطلب التوقف التام؛ في هذه الحالة يقال إن التعافي يكون سلبياً بينما يمكن تسريع تحويل اللاكتات الناتج عن تمارين معينة عن طريق الحفاظ على

نشاط معتدل الشدة (50 إلى 60% VAM على سبيل المثال) أثناء التعافي والذي يتم تعريفه بعد ذلك على أنه نشط.

Reconstitution de la totalité des réserves en :	Récupération complète		Récupération incomplète (*)	
	Durée	Nature	Durée	Nature
Oxygène	10 à 15 s	Passive	10 à 15 s	Passive
ATP - PCr	6 à 8 min	Passive	2 à 3 min	Passive
Glycogène	24 à 48 h	Passive ou active à intensité faible : moins de 50% VAM + apport en glucides	18 à 24 h	Passive + apport en glucides
Transformation du lactate	1h à 1h 30 12 à 20 min	Passive Active (50-60% de VAM)	6 à 10 min	Active (intensité faible)

الجدول 2: الأوقات اللازمة لتجديد احتياطات التمثيل الغذائي الرئيسية في الجسم بشكل كامل واستقلاب اللاكتات المنتجة.

(*) يتوافق مع استئناف التمارين الأخرى على سبيل المثال. خلال جلسة تدريبية لتنظيم تسلسل التمارين، لذلك من الضروري معرفة الوقت اللازم للجسم لتجديد الاحتياطات المستخدمة وإصلاح الخلايا والأنسجة المتضررة أثناء التمرين. إذا كانت بعض هذه المواعيد معروفة نظرياً، لاحظ أنها يمكن أن تختلف من رياضي



إلى آخر وتعتمد كثيرًا على مستوى تدريبهم ونوعية نظامهم الغذائي ونومهم بالإضافة إلى الوسائل المخصصة لتسريع النشاط الفسيولوجي والنفسي. عمليات استعادتها.

الآن فكر فيما يحدث أثناء التمرين عالي الشدة. يتم تعطيل التوازن في الكائن الحي ويجب الحفاظ عليه ضمن حدوده فقط من خلال التكيف بشكل حاد. اعتمادًا على طبيعة ومدة وكثافة التمارين التي تتكون منها، فإنها تعتمد على احتياطياتها من الركائز، وقد تعاني من فقدان الماء والأملاح المعدنية، وقد تكون خلاياها العضلية قد عانت من آفات على مستوى أغشيتها وأجهزتها الانقباضية وقد تعرضت لأضرار. الإنزيمات المفقودة والبروتينات والدهون الهيكلية.

. قد تكون الأنسجة، مثل النسيج الضام، قد تعرضت أيضًا لإصابات دقيقة... وفقًا للنموذج أعلاه، تنخفض القدرة، ويزداد التعب، ونتيجة لذلك، ينخفض الأداء. قبل أن يتمكن الجسم من الخضوع لجلسة تدريبية جديدة، يجب على الجسم الضعيف وظيفيًا أن يتكيف. خلال هذه الفترة التي يجب فيها احترام الراحة الكاملة أو الجزئية، تتم عمليات الإصلاح أو التجديد. فهي تعيد تكوين احتياطيات الطاقة، ورأس المال المعدني المائي، وتضمن إعادة تركيب الجزيئات المتدهورة و/أو المفقودة وإصلاح الخلايا والأنسجة التالفة. يمكن للكائن الحي أن يخرج من فترة التجديد في حالة أفضل من تلك التي كانت سائدة قبل فترة الحمل الزائد ويمكن أن تزيد قدرته إذا:

• الحمل الزائد لم يتجاوز قدرات التكيف الحادة للجسم، وبالتالي لم يسبب ضررًا لا رجعة فيه،

• فترة التجديد طويلة بما فيه الكفاية،

• يتلقى إمدادات كافية من المواد (الماء، الأملاح المعدنية، الكربوهيدرات، الأحماض الأمينية، الدهون، الفيتامينات) لإصلاح الأضرار التي لحقت به.





تخضع هذه الزيادة القوية (الشكل 4) إلى "إصلاحات" حساسة للضرر أدناه: احتياطات الطاقة، مثل احتياطات الجليكوجين ورأس المال المعدني المائي الذي يتم إعادته إلى رأس المال الأولي؛ بعض الإنزيمات متاحة للاستخدام على الأسطح الأخرى ويكون نشاطها أكبر من ذلك بسبب مظهرها الأولي؛ ألياف الرابطة التي تشكل النسيج الضام وتكون متاحة لاستيعاب المزيد من المواد الصلبة. عندما يكون التعب ثابتاً، تكون النتيجة أنه في نهاية فترة التجديد، يكون الجسم قادراً على إعدادة لتنظيف الوجه على حمل جديد (التدريب أو المنافسة: الشكل 5) الذي يتكيف معه الجسم. تحقيق أداء أفضل: الفرق بين تأثير C من خلال الارتباط به أكثر تقدماً مما هو عليه الآن. هناك "نعمة" تتوافق مع الإدخال وليست عرضة للتعويض الزائد. التعديلات الجديدة قابلة للعكس، وإذا لم يتم تطبيق ملحق جديد، سيعود الجهاز تدريجياً إلى حالته الأساسية (الشكل 4). إن فترة تحميل الفراغ عند الدخول ليست ضرورية لقمع القدرة الرياضية وكذلك للحفاظ على الأداء الجيد والحفاظ عليه (الشكلان 5 و 6).

مع الأخذ بعين الاعتبار المدد الخاصة بصيانة F و C بعد تطبيق A

الحمل الزائد، فإن الوقت المنقضي بين حملين زائدين متتاليين لا يقل أهمية عن شدة الحمل الزائد: إذا جاء الحمل الزائد الثاني مبكراً جداً، فإنه يبرز مستوى F دون كسب لـ C (الشكلان 5 و 6). على العكس من ذلك، إذا جاء بعد فوات الأوان، فإن التخفيض في الفارق F - C، أي في مستوى الأداء، يكون أقل ولا يتم الوصول إلى الحد الأقصى لمستوى تطور الرياضي.

تلقى هذا النموذج النظري للتكيف المزمّن للكائن الحي للتدريب اختباراً تجريبياً جزئياً على الأقل لبعض هياكل ووظائف الكائن الحي: احتياطات الجليكوجين العضلي والكبدية؛ التوازن بين استقلاب البروتين وتقويضه. أنشطة إنزيمات الأيض الهوائية. القوة اللاهوائية.



مثل جميع النماذج، هذا النموذج له حدوده ولا يفسر كل شيء. ومع ذلك، يمكن أن يساعد في فهم الأسئلة التي تطرح على المستوى النظري والعملي في برمجة التدريب "المؤقتة" (انظر الفقرة التالية). إن الآثار الضارة للتدريب، والتي تؤدي أولاً إلى تدهور الأداء، لا تعتمد فقط على أهمية الحمل الزائد والقيود المفروضة على الجسم، ولكن أيضاً على حالة التعب السابقة التي كان يعاني منها. عند برمجة الجلسة التدريبية، من المهم أن يتم اختيار هذا الحمل الزائد بأكبر قدر ممكن من الدقة. إذا لم يكن كافياً، فإن التوازن يتعطل قليلاً فقط ولا يحدث التجديد المتوقع أو يكون أقل مما كان مستهدفاً: الرياضي غير متدرب (الشكل 7). إذا استمر هذا الوضع، فإن الرياضي لن يصل إلى الحد الأقصى من مستوى الأداء الذي كان من المحتمل أن يكون قادراً عليه نظراً لميوله الجينية: التدريب فاشل. على العكس من ذلك، إذا تم المبالغة في تقدير المستوى الأولي للتعب و/أو القدرة الأولية للرياضي، و/أو إذا كان الحمل الزائد المفروض أثناء الجلسة المفرطاً، فإن تدهور الجسم يكون أكبر من المقصود. ويستمر لفترة أطول من المتوقع، في حين أن القدرة لا تتعافى إلا ببطء. ونتيجة لذلك، يتقدم الأداء قليلاً، أو لا يتقدم على الإطلاق، أو حتى يتراجع. وفي هذه الحالة أيضاً، لا يصل الرياضي إلى الحد الأقصى من مستوى الأداء الذي من المحتمل أن يكون قادراً عليه: فالتدريب أيضاً فاشل. في الحالة القصوى التي يكون فيها الحمل الزائد كبيراً جداً، يكون الضرر الذي يلحق بجسم الرياضي إما غير قابل للإصلاح أو لا يمكن إصلاحه إلا بعد فترة تعافي طويلة. بدأت حالة من الضعف المزمن. يكون الرياضي متعباً وسريع الانفعال ومعرضاً للإصابة بالالتهابات ويتحمل التدريب بشكل سيئ ويتدهور أدائه (الجدول 3). هذا ما نسميه الإفراط في التدريب والذي هو أيضاً نتيجة للجرعات الزائدة من التدريب والتي يمكن أن تؤثر على موسم الرياضي بأكمله لأنه من الصعب جداً وطويل الخروج منه.



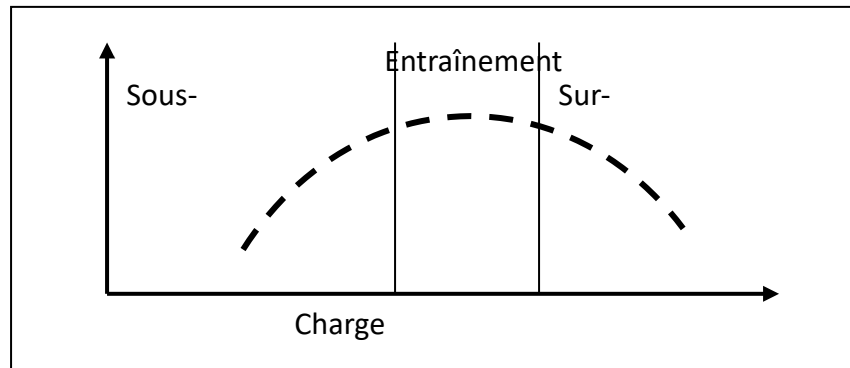
يجب أن ندرك أن الحدود التي تفصل بين هذه الحالات المختلفة ضعيفة للغاية، وبدون التحكم الدائم في ردود الفعل تجاه أحمال التدريب المختلفة، فإن المدربين والرياضيين "ينتقلون عن طريق البصر" وهو ليس الحل الأفضل عندما نريد تحقيق أداء عالي المستوى. دون الإضرار بصحة الرياضي!

تُظهر هذه الأمثلة المتطرفة أن الدورة الشهرية ليست حلاً سحرياً: فلا يكفي "تقسيم" التمرين ليكون جيداً، أي فعلاً، فلا يزال بحاجة إلى تناول جرعات جيدة. في الواقع، لكي تكون البرمجة فعالة، في سياق التدريب "المزمن"، يجب أن تكون قادراً على معرفة المعلومات التالية:

- مستوى التعب الأولي (F)،

- مستوى القدرة الأولي (C)،

تأثير الحمل الزائد على مستوى F و C في نهاية الجلسة، وحركية التغيرات في F و C خلال فترة التجديد، وبعبارة أخرى معدل انخفاض وزيادة F و C على التوالي خلال مرحلة التجديد.



الشكل 7: العلاقة بين حمل التدريب والأداء

- أن مستوى التعب يزداد كما هو متوقع في دورة تدريبية شديدة، وتزداد المشكلة تعقيداً لأنه، بعد تحميل زائد معين، يمكن أن تكون اختلافات F و C مختلفة تماماً من موضوع إلى آخر، وبالتالي لنفس الموضوع، من لحظة إلى أخرى أثناء تدريبه. لا تعتمد هذه الاختلافات على القدرة على التكيف مع حمل زائد معين فحسب،



بل تعتمد أيضاً على العديد من العوامل الأخرى الخارجة عن تدريب الفرد، والتي يمكن أن تؤثر على الحالة الجسدية والنفسية للفرد (قلة النوم، والمشاكل الصحية البسيطة مثل نزلات البرد والأنفلونزا وما إلى ذلك). اضطرابات الجهاز الهضمي، صعوبات في الحياة الأسرية والعاطفية، الخ). بالإضافة إلى ذلك، فإن ظهور الاختلافات في F و C عند التحميل الزائد ليس هو نفسه بلا شك بالنسبة لجميع الصفات الجسدية أو الفسيولوجية أو الحركية النفسية التي تكمن وراء أداء...

اضطرابات معوية، فقدان الشهية، إسهال، فقدان الشهية العصبي، الشره المرضي، غثيان،

التعب المزمن،

الشعور ببذل مجهود أكبر لنفس المستوى من التمارين الرياضية، والقلق والشعور بالانهيار العصبي،

انخفاض الدافع للتدريب والمنافسة ، والتثبيج ،

عدم الاستقرار العاطفي،

انخفاض سهولة النوم ، والأرق ،

زيادة مشاعر الأوجاع ،

الشعور بالألم المفاصل والأوتار والألم العضوي والصداع النصفي . مشاعر مستمرة

الجدول 3: الأعراض النفسية والسلوكية للإفراط في التدريب. توجد مؤشرات فسيولوجية وبيولوجية ونفسية أخرى ولكن نتائجها موضع جدل أكبر بينة البدنية والرياضة

وهكذا، من مبدأ بسيط، وهو مبدأ التحميل الزائد والتجديد، الذي يوفر نموذجاً صحيحاً ظاهرياً لفترة التدريب، نرى أن المشكلات تظل مهمة عندما يحين الوقت للانتقال من إضفاء الطابع الرسمي النظري إلى التطبيق الميداني.



ومن أجل تقليص نطاق العشوائية وعدم اليقين والموضوعية، فمن المناسب وضع فرضية مفادها أن التحكم الطولي في ردود أفعال الرياضي، إلى جانب المراقبة التي تتم على فترات منتظمة، من شأنه أن يجعل من الممكن تقديم بعض الإجابات على هذه الأسئلة الواسعة والواسعة. مشاكل معقدة. لا تزال بحاجة إلى الحصول على الأدوات المطلوبة. إذا كان من السهل جدًا التحكم في الحمل الخارجي (المسافات والسرعة والقوة والأحمال المطورة في كمال الأجسام)، فإن التحكم في ردود الفعل الداخلية (الفسولوجية والنفسية) يكون أكثر حساسية. يتطلب في الواقع البحث عن المقاييس والاختبارات والتقنيات التي تكون أقل صدمة حتى يقبلها الرياضي، وأكثر سهولة في الوصول إليها ويمكن تكرارها كثيرًا، وذات صلة وموثوقة لتوفير أهم المعلومات.

للرد على هذه المشكلات، قمنا بالتحقق من صحة تقنية قياس الطيف بالأشعة تحت الحمراء لتحويل فورييه والتي، من 35 ميكرو لتر من الدم (ثلاث قطرات)، تجعل من الممكن قياس 19 تركيزًا في البلازما، بما في ذلك ركائز الطاقة الرئيسية للتمرين، والعمليات الالتهابية الناتجة عن يمكن اكتشاف العمل العضلي الزائد وعلامات الإفراط في التدريب.

8-2 "S" للخصوصية. spécificité.

اعتمادًا على الأهداف أو الأداء المستهدف، على المستوى البيولوجي، يجب أن يسمح التدريب بالالتماس الانتقائي للأحداث المشاركة في النشاط الذي يتم ممارسته. يعد التحليل المسبق لمتطلبات الأخير (الشكل 1) ضروريًا للغاية لتخطيط المحتوى الأكثر ملاءمة في التدريب.

بشكل عام، لا يتطور النظام بفعالية إلا إذا تم استخدامه بأقصى قدر من القوة والقدرة على التحمل. على سبيل المثال، لا يمكنك تطوير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (VO_{2max}) إلا من خلال التدريب بكثافة قريبة من أو تساوي أو أكبر من الطاقة الهوائية القصوى. وينطبق الشيء نفسه على السرعة أو القوة العضلية أو القوة القصوى. وهذا أيضًا ما يُعرف باسم "مبدأ التحميل الزائد المحدد".



إذا كانت الخصوصية تعتمد على متطلبات الأداء، أو حتى على المركز الذي يلعب فيه الرياضي عادة إذا كانت رياضة جماعية على سبيل المثال، فيجب أن تأخذ في الاعتبار أيضاً قدراته الخاصة. وبالتالي، بالنسبة للبرمجة التدريبية، من الضروري معرفة من أين يبدأ الرياضي (ما هي قدراته) لمعرفة أين يمكنه الذهاب (الأهداف) وكيفية الوصول إلى هناك (محتوى التدريب).

على سبيل المثال، لتدريب عداء 1500 متر أو عداء نصف ماراتون، راجع الجدول 4.

فيما يتعلق بالشدة، يوضح هذا الجدول أن مسافة 5000 متر يتم جريها بمتوسط سرعة يتراوح بين 90 و95% من VAM، بينما في نصف الماراتون يكون متوسط السرعة بين 78 و88% من VAM، وفي الماراتون بين 75 و84% (تصل إلى 88% لأبطال العالم!). وتعتمد الخصوصية بالطبع على متطلبات الأداء ولكن أيضاً على قدرات الرياضي.

خصوصية التمرين هي أيضاً العلاقة المباشرة التي يمكن تأسيسها بينه وبين الأشكال الفنية المختلفة للممارسة قيد النظر. وهو أيضاً شكل من أشكال التدريب يتم تعريفه على أنه "متكامل" لأنه يستخدم تسلسلات فنية أو إعداداً بدنياً أفضل في سياقه والذي يعتمد على تسلسلات كاملة للنشاط الرياضي. على سبيل المثال، لعب كرة القدم اثنين ضد اثنين أو ثلاثة ضد ثلاثة في ثلث أو نصف ملعب كرة القدم لفترات ثلاث دقائق تليها ثلاث دقائق من الراحة ويتكرر هذا ثلاث أو أربع مرات.

يسمح لك بتطوير الجوانب الفنية، سرعة تنفيذها، تموضعها على الأرض، سرعة الحركة والقدرة اللبئية. ما عليك سوى زيادة عدد اللاعبين (أربعة ضد أربعة أو خمسة ضد خمسة، وما إلى ذلك)، أو عدد التكرارات (خمس إلى ستة) وتقليل مدة التعافي (أقل من دقيقتين) لتوجيه التأثير بشكل أكبر نحو تطوير الحد الأقصى القوة الهوائية.





الميزة المزدوجة للتمارين المتكاملة والتسلسلات السياقية هي تطوير واحدة أو أكثر من القدرات الفسيولوجية أو البدنية باستخدام التقنيات وفي وتيرة المنافسة. وينبغي أخذ هذا النوع من التمارين بعين الاعتبار بشكل خاص في الرياضات الجماعية خلال فترات المنافسة، خاصة عندما تستمر طوال الموسم، كما هو الحال مع الرياضات الجماعية. ومن ناحية أخرى، فإن عيبها الرئيسي هو الافتقار إلى الدقة وصعوبة القدرة على استهداف تطوير جودة معينة. واعتمادا على أهداف وفترات الموسم الرياضي، فإن هذين النوعين من التمارين: العامة الخاصة والخصوصية المتكاملة يجب أن تظهر وتتناوب في أي إعداد بدني للرياضي.

Distances de compétition	% VAM Course sur piste	Corrélations VAM – Performance
400 m	145 à 155	
800 m	120 à 125	$r = .72 (n = 40)$
1000 m	105 à 115	$r = .92 (n = 105)$
1500 m	101 à 111	$r = .92 (n = 105)$
2000 m	98 à 102	$r = .95 (n = 71)$
3000 m	95 à 100	$r = .98 (n = 69)$
5000 m	90 à 95	$r = .98 (n = 69)$
10 000 m	85 à 90	$r = .88 (n = 108)$
20 000 m	80 à 88	$r = .88 (n = 108)$
marathon	75 à 80	$r = .85 (n = 108)$

الجدول 4: النسب المئوية لـ VAM التي من المحتمل الحفاظ عليها خلال مسافات المنافسة المختلفة والارتباطات بين VAM والسرعات التي تم بها تحقيق هذه العروض (n = عدد الموضوعات التي تم تقييمها)



المحاضرة الرابعة





3- مدة التدريب:

"إن التدريب الحديث "مؤقت" بالضرورة، إلى الحد الذي يتطلب فيه حجم العمل وكثافة التدريب الذي يخضع له الرياضيون إدخال تقدم (من الكمي إلى النوعي، من الحجم إلى الشدة، من العام إلى الخاص). ؛ وما إلى ذلك) والتناوب بين فترات العمل المكثف وفترات الراحة أو العمل الأقل كثافة والتي تشكل تموجات على مدى يوم أو أسبوع أو شهر أو سنة "(Péronnet 1994). في الواقع، من المستحيل الحفاظ على الرياضي على مدار السنة عند أقصى مستوى من الأداء، ومن المستحيل أيضاً، دون التعرض لخطر الإفراط في التدريب، إخضاعه لجلسات مكثفة دون جلسات متداخلة ذات كثافة أقل. هذه الطريقة في العمل تتطلب البرمجة التدريب



في الواقع، تتنوع مدة الدورة الشهرية، التي تقدم فكرة الدورات المتناوبة في عملية التدريب، في جميع مراحل العملية (البنية 5). فيما يتعلق بالجلسة التدريبية، يتم تقديم كل تمرين أو سلسلة من التمارين في شكل دورة صغيرة بما في ذلك التقدم والتناوب وهي الكلمات الرئيسية للتقسيم. يجب أن تحترم الجلسة نفسها مبدأ التقدم وتناوب فترات العمل والتعافي: هذه هي دورة الجلسة. يشكل يوم التدريب دورة أخرى (الدورة اليومية) حيث يمكن أن تتناوب عدة جلسات تدريبية، بترتيب دقيق، بالتناوب مع فترات الراحة. الدورات اليومية هي في حد ذاتها جزء من دورة أسبوعية كبيرة تشكل الدورة الصغيرة الكلاسيكية وحيث نجد أيضاً التقدم والتناوب. في المقابل، يتم تنظيم الدورات الصغيرة في دورات متوسطة (عدة أسابيع) والتي يتم دمجها في حد ذاتها في الدورات الكبيرة للتدريب (سنوية أو نصف سنوية اعتماداً على تنظيم الموسم والمسابقات). أخيراً، تعد الخطة السنوية جزءاً من دورة أكبر غالباً ما تكون كل أربع سنوات، وتشكل الدورة الضخمة (بين كأسين عالميتين)، في حد ذاتها إحدى الدورات المتعاقبة في مسيرة الرياضي أو دورة جيكا والتي، من خلال دمج فترة التدريب، يمكن أن تغطي تصل إلى 20 عاماً.



الدورة التدريبية السنوية

ولأغراض هذه الوثيقة، سننظر فقط في الفترات المدرجة في دورة التدريب السنوية.

يجب التمييز بين أربع فترات سنوية رئيسية: الفترة البينية، الفترة التحضيرية التي يجب أن يدير جزء منها في الفترة البينية من قبل الرياضي نفسه، فترة الاستئناف الجماعي للتدريب التي تسبق الفترة الرئيسية للتدريب.

وقبل ذلك يمكننا أيضًا دمج فترة "الشحذ" المصغرة

في غير موسمها. في نهاية الموسم وبعد المسابقات الأخيرة أو المباريات الأخيرة، اعتمادًا على المستوى الذي يلعب فيه الرياضي، عادة ما يتم التخطيط لاستراحة طويلة أكثر أو أقل (من شهر إلى شهر ونصف) بين موسمين.

يجب استغلال هذه الفترة لتتمكن من التعافي جسديًا وذهنيًا دون فقدان الفوائد المكتسبة خلال الموسم السابق تمامًا. يجب أن تبدأ الفترة الأولى أو الفترة التحضيرية في غير موسمها!



في معظم الرياضات الجماعية، يتم استئناف التدريب عادة قبل حوالي شهر من المباراة الرسمية الأولى للبطولة. هذه المدة أقصر بكثير من أن تصل إلى مستوى الشكل الأمثل للاعب في مثل هذا الوقت القصير. سوف يستغرق الأمر ضعفًا تقريبًا: من 6 إلى 8 أسابيع من التدريب كل يوم! وهذا يعني أنه يجب على الرياضي الحفاظ على مستوى جيد من الصيانة خلال غير موسمها. بعد أسبوعين من الراحة الكاملة، عليه أن ينظم نفسه جليستين أسبوعيتين على الأقل مخصصة للحفاظ على قدرته الهوائية (الركض، ركوب الدراجات، ركوب الدراجات الجبلية، السباحة، إلخ) وتقوية العضلات بشكل عام، وجلسة ممتعة تركز على سباقات السرعة القصيرة، البدء والانسداد وتغيير الاتجاه وما إلى ذلك. على سبيل المثال، من خلال لعب التنس أو الاسكواش أو الباسك بيلوتا أو رياضة جماعية أخرى غير تلك التي تمارس رسميًا (التأثيرات النفسية لعدم التشبع). خلال جلسات الصيانة و/أو تطوير قدرته الهوائية، يجب عليه زيادة مدتها تدريجيًا (من 30 إلى 45 دقيقة) وشدتها



(من 70 إلى 75% من VAM أو من 80 إلى 85% من الحد الأقصى لسرعة ضربات القلب) لذلك لاستئناف الأسبوع الأول من التدريب الجماعي بهذه الفترات والكثافة الأخيرة. ولذلك يجب اعتبار هذه الفترة بمثابة فترة الإعداد البدني العام الأساسي، وخاصة المخصصة للحفاظ على، أو حتى التطور الكبير، لتكيفات القلب والأوعية الدموية وتقوية العضلات بشكل عام.

هذا يعني أنه حتى في غير موسمها يجب تنظيمه. قبل مغادرة الرياضيين في نهاية الموسم، سيكون من الحكمة التخطيط لجلسة تقييم نهائية تسمح لهم بتحديد الحد الأدنى لبرنامج الصيانة بشكل فردي.

CYCLES DE PROGRESSION ET D'ALTERNANCE	DUREE
<i>Minicycle</i> retrouvé dans une série d'exercices constituant une partie du corps de la séance	De quelques minutes à de dizaines quelques Minutes
quotidienne tri quotidienne, bi ou séance Cycle de la d'entraînement	De quelques dizaines de minutes à plusieurs heures
Cycle quotidien d'entraînement	Vingt quatre heures
Microcycle hebdomadaire d'entraînement	Sept jours
Mésocycle comprenant deux à six microcycles	Deux à six semaines
Macrocycle comprenant deux à quatre mésocycles	Un à six mois
Cycle annuel d'entraînement	Une année
Mégacycle comprenant une succession de deux à quatre cycles annuels	Deux à quatre ans
Gigacycle comprenant une succession de plusieurs mégacycles et qui constitue le plan de carrière du sportif	Huit ans et plus

الجدول 5: تعميم مفهوم الدورة الشهرية: توجد دورات التقدم والتناوب في جميع مستويات العملية التدريبية بدءًا من سلسلة التمارين وحتى دورة جيجا التي تشكل الحياة المهنية الكاملة للرياضي (بعد بيرونيه، 1994).



المحاضرة الخامسة



**الإستراتيجية التي سمي للتدريب :**

وينبغي أن تشكل هذه الفترة الفترة الثانية. وهذا يشمل ثلاث مراحل.

تهدف المرحلة الأولى إلى الوصول بالرياضي تدريجياً إلى مستوى التكيف المطلوب لدعم الأحمال المتزايدة الأهمية في الفترات التالية. إنها فترة إعداد "التضاريس الفسيولوجية والعضلية" المدرجة على جدول الأعمال هنا. وهذا ما يسمى اليوم الإعداد البدني العام (أو PPG). هذه الفترة مخصصة أيضاً للتطورات التقنية المختلفة التي يتم إجراؤها بكثافة متزايدة تدريجياً.

المرحلة الثانية هي حيث سيتم السعي بشكل منهجي إلى التطوير الفني أو الفني التكتيكي بالتفاعل مع الزيادة الحادة في الأحمال البدنية والفسيولوجية، بهدف إثارة مستوى أعلى من التكيف لدى الرياضي. ينبغي النظر في بداية التطوير التدريجي للقوة الهوائية القصوى والقوة والقدرة القصوى خلال هذه المرحلة.

المرحلة الثالثة التي تسبق فترة المنافسة هي فترة تعزيز وتطوير المستويات المطلوبة فيما يتعلق بالسرعة وتحمل السرعة والقوة العضلية وتحمل القوة النوعية أي ما يسمى بمرحلة الإعداد البدني النوعي أو (PPS). خلال هذه المرحلة، يجب البحث بشكل منهجي عن عمل فردي ومحدد للغاية.

تنقسم الفترة الثالثة أو المرحلة التنافسية أيضاً إلى مرحلتين:

. تشتمل المرحلة التنافسية بشكل أساسي على جلسات تدريبية محددة يتم إجراؤها مع الحفاظ على جلسات محددة في كمال الأجسام وأحمال هوائية ولاهوائية قوية، تتخللها فترات انتعاش خاضعة للرقابة،



. وأهم مرحلة منافسة يجب فيها تقليل حجم العمل بشكل كبير لصالح التعافي وجودة التدريب التي يجب أن تؤكد على السرعة وسرعة التحمل والقوة في تحقيق جميع الإيماءات الفنية أو الفنية التكتيكية المحددة (وهذا هو ما يمكن أن نسميه مرحلة "الشحذ").

للحصول على أفضل إمكانات الرياضيين خلال هذه الفترة الحاسمة في كثير من الأحيان من الموسم، يجب أن يؤدي التدريب إلى:

- الحفاظ على الشدة أو حتى زيادتها.
- الانخفاض الكبير في الحجم.
- توفير فترات راحة أطول.
- خصوصية عالية للتمارين المقدمة.
- أسلوب حياة صارم للغاية (النظام الغذائي، والتعافي المنظم، والراحة، والنوم، وما إلى ذلك)
- وذلك من خلال الإعداد النفسي الأنسب للحالة.

يمكن أن تستفيد مرحلة الشحذ هذه أيضاً من دورة التعافي الصغيرة الموجودة قبل المنافسة الأولى أو أول مباراة مهمة. في هذه الدورة المصغرة حيث يجب أن يسود التعافي، يجب الحفاظ على جلستين تتكونان من تمارين الكثافة مصحوبة بتعافي غير كامل ولكن لفترة أطول من تلك التي تم تنظيمها في نهاية الفترة الثانية. يجب تحديد موعد الجلسة الثانية من هذه الجلسات قبل ثمانية وأربعين ساعة من المنافسة أو المباراة المهمة المقبلة.





يجب أن تسمح هذه الدورة الدقيقة للرياضي بمطالبة جسده بشكل مكثف بما فيه الكفاية واستعادة كل إمكانياته النشطة والعصبية لتقديم نفسه خلال المسابقات المستهدفة، في أفضل الظروف البدنية والنفسية.

بشكل عام، المبدأ الكامن وراء الشد هو زيادة جميع الإمكانيات النفسية الفسيولوجية التي تتطلبها المسابقات أو المباريات المستهدفة. يحدث هذا التعويض الزائد عن طريق توفير الراحة النسبية بعد فترة من الضغط النوعي الكبير للرياضي.

نظرًا لأن التعويض الزائد الذي يتم التحكم فيه بشكل سيء يمكن أن يؤدي في كثير من الأحيان إلى تأثيرات معاكسة، يجب على المدرب أن يعرف كيفية الاستماع إلى الانطباعات التي يشعر بها الرياضي والانتباه إلى نتائج اختبارات التحكم الأخيرة، لاختيار مسار العمل الذي يجب اتخاذه.

بالإضافة إلى أهمية الإعداد النفسي، فإن هذه الفترة الأخيرة مخصصة بشكل أساسي للتعديلات الفنية والتكتيكية النهائية التي تم إجراؤها في ظروف أقرب ما يمكن إلى المنافسة (المسابقات).

ثم اقترب من فترة المنافسة نفسها. ويمكن أن تركز على مسابقة واحدة، أو مسابقات تأهيلية، أو مراحل نهائية، وما إلى ذلك، أو على سلسلة من المسابقات، أو بطولات نهائية، أو نهائيات، وما إلى ذلك.

خلال هذه الفترة، يجب على الرياضي تحقيق أعلى مستوى من "اللياقة البدنية" والحفاظ عليه. يتجلى هذا فقط خلال فترة مميزة من الأداء العالي المحدد لمدة قصيرة، ويجب القيام بكل شيء لجعله يدوم لأطول فترة ممكنة: التعافي السليم والتحكم والدعم النفسي والنظام الغذائي والنوم ونمط الحياة

كجزء من هذه الفترة على عدة اجتماعات، تكون مصحوبة بقواعد إرشادات نمط الحياة الصارمة للغاية هي أفضل توازن بين النوم والنظام الغذائي والتدريب والأنشطة الثقافية المتنوعة التي تجعل من الممكن تجنب الانسداد النفسي المحتمل.



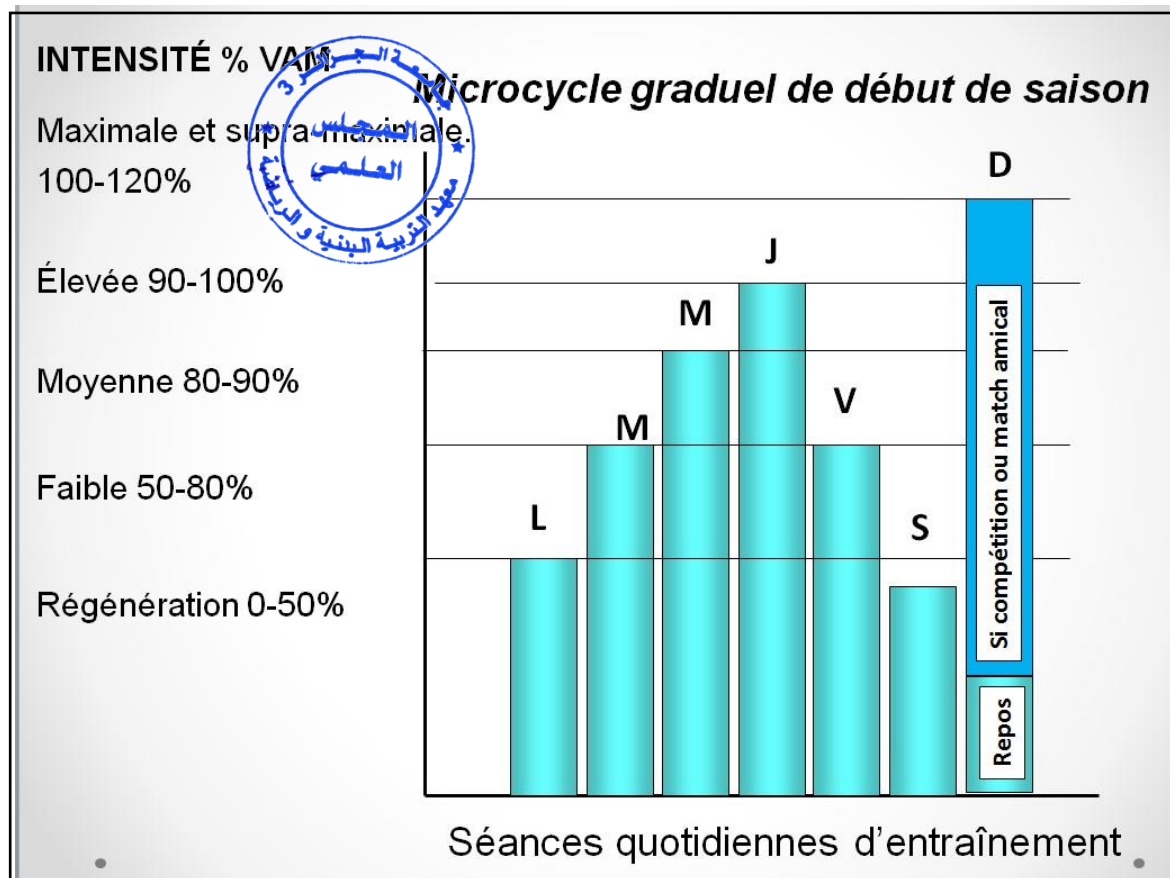


تنظيم دورات تدريبية صغيرة خلال موسم واحد

تعد الدراجة الصغيرة واحدة من أهم الوحدات في أي نظام قيادة. يمكن أن تتراوح مدتها بين أربعة وأربعة عشر يومًا، إلا أن الدورات التي تستغرق أسبوعًا واحدًا والتي توفر المزيد من الراحة الاجتماعية هي الأكثر انتشارًا.

يجب أن تمارس كل دورة من الدورات الصغيرة تأثيرًا معينًا على الكائن الحي. لذلك من المهم تطوير المحتوى بدقة لحل واحدة أو أكثر من المهام المدرجة في إعداد الرياضي.

مع احترام مبادئ الاختصار F.A.I.T.P.A.S، يجب أن يظل ترتيب الدورات الصغيرة بينهما مستقرًا نسبيًا لعدة أسابيع متتالية أو دورة متوسطة.



الشكل 8: مثال على تنظيم محتويات الدورة المصغرة لبداية الموسم.



في حالة الرياضات الجماعية، على سبيل المثال، سيتم تخصيص الدورات الثلاث الأولى التي يديرها المدرب عند استئناف التدريب في بداية الموسم لتطوير القدرة الهوائية (الشكل 8)، وينبغي تخصيص الأولى بنسبة 75٪ إلى صيانة أو تطوير القدرة على التحمل و 25٪ لتطوير الحد الأقصى من القوة الهوائية، خلال السنتين التاليتين، سيتم عكس هذه النسب تدريجيًا من خلال تقديم عمل السرعة والحيوية بشكل إضافي. فقط بدءًا من الدورة الدقيقة الرابعة، ينبغي النظر بشكل كامل في تطوير السرعة والحيوية المحددة جنبًا إلى جنب مع القدرة على التحمل والقوة الهوائية القصوى للتعامل مع المباريات الأولى للبطولة المقررة عمومًا بعد العودة إلى ستة أسابيع من استئناف التدريب. دعونا لا ننسى أنه بالنسبة للرياضات الجماعية، يمكن بالتأكيد تحقيق تطوير القدرات البدنية والفسيولوجية حتى في بداية الموسم في شكل إعداد بدني متكامل وفي سياق فردي من متطلبات المباريات الأولى.

فيما يتعلق بمزيد من الرياضات الفردية مثل ألعاب القوى والسباحة، اعتمادًا على تخصص الرياضي، يمكن اعتماد نفس المخطط العام، ولكن من خلال تمديد مدة الدورات المتوسطة بعدة دورات صغيرة والتركيز بشكل أكبر على تطوير الصفات المطلوبة للأداء في تعتبر الرياضة من العام إلى الخاص.



المحاضرة السادسة





كيفية الانتقال من دورة متوسطة إلى أخرى:

مع الأخذ في الاعتبار التعديلات العضوية التي تم الحصول عليها بالفعل، للانتقال من دورة متوسطة إلى أخرى من الضروري:

- لتقييم التقدم المحرز، والمستوى الذي تم التوصل إليه ومن ثم وضع أهداف جديدة للدورة المتوسطة المقبلة،
- إذا لم يتم تحقيق الأهداف المحددة في نهاية هذه الدورة المتوسطة، قم بإعادة تعديلها من خلال تكييفها بشكل أفضل أو / وتغيير هيكل الدورات الصغيرة المخططة وفقًا لذلك إذا لزم الأمر،
- ولذلك فإن تغيير الدورة الدقيقة يتطلب تقييم وبرمجة أهداف واقعية جديدة للدورات الصغيرة القادمة من الدورة المتوسطة الجديدة.

كيفية النظر في محتويات دورة صغيرة:

- يعتمد تطوير محتوى الدورة المصغرة دائمًا على العديد من العوامل التي يجب إتقانها جيدًا.
- بادئ ذي بدء، يجب أن يأخذ هدفه في الاعتبار وقت الموسم وبالتالي المكان الذي تشغله الدورة الصغيرة في الدورة المتوسطة وفي التخطيط العام للإعداد البدني المخطط للموسم.
- بشكل عام، بعد عطلة نهاية الأسبوع من الترفيه أو المنافسة أو المباراة، سيتم تخصيص يوم الاثنين للتدريبات الهوائية وأعمال PPG.

في يوم الثلاثاء، قم بزيادة الشدة نحو أقصى قدر من القوة الهوائية وسرعة العمل. ال



الأربعاء والخميس سيكونان يومين من التدريب عالي المستوى وعالي الكثافة فيما يتعلق بمتطلبات الرياضة المعنية.

في يوم الجمعة، يجب إعطاء الأولوية للعناصر الفنية التكتيكية والتعافي النشط قبل يوم السبت، يوم المباراة، أو، في حالة الرياضات الفردية، يوم الجلسة عالية الكثافة التي تحاكي المنافسة.

في حالة الرياضات الجماعية، إذا أقيمت المباراة يوم السبت في نهاية فترة ما بعد الظهر أو في المساء، في الصباح، بالإضافة إلى التعليمات الفنية التكتيكية، صحة عصبية عضلية تعتمد على الأعمال الانفجارية و/أو يوصى بسباقات السرعة القصيرة جدًا مع الاسترداد السلبي لمدة طويلة نسبيًا (دقيقتان). الشفاء والرعاية يوم الأحد.

جلسات وتمارين:

إن اختيار التمارين وكثافتها ومدتها وتعافيتها يخضع بشكل مباشر للهدف المحدد مسبقًا وبالطبع لقدرات الرياضي وفقًا لتخصصه. يجب أن يتيح هذا الاختيار أيضًا الحصول على أفضل التأثيرات الممكنة من التمارين من خلال التناوب المتناغم بين التعب الذي تولده والتعافي الذي يتطلبه.

التطور التدريجي لـ "الحالة التدريبية" للرياضي (أو الحالة البدنية المحددة) ينتج عن توسيع وتعزيز التعديلات التي تم الحصول عليها في نهاية الجلسة. وتتجلى هذه في طريقتين:

- من خلال مرحلة تعديل فورية (الشكل 4) والتي يمكن أن تستمر من بضع دقائق إلى بضع ساعات حسب شدة التمارين ومدة التمارين التي سبقتها وتعتمد أيضًا على مستوى التدريب والخصائص الفردية للرياضي. تميل هذه المرحلة إلى استعادة التوازن المضطرب للبيئة الداخلية أو التوازن بسرعة أكبر أو أقل.





- ومن خلال مرحلة بناءة يتم خلالها، تحت تأثير المشاركة المحددة للتعبيب الغذائي وعدد معين من التفاعلات البيوكيميائية، إجراء تعديلات دائمة في الأعضاء والأنسجة المستخدمة. مع مرور الوقت، هذا هو ما يعرف بالتكيف المزمن.

ومع ذلك، لاحظ أن هذا التقسيم للمراحل هو أمر اعتباطي تمامًا، لأنها في الواقع تحدث عادةً في تفاعل مثالي. إن النسبة المثالية بين التمرين والراحة هي التي تلعب دورًا حاسمًا في تخطيط التدريب. اعتمادًا على جودته، يمكن أن يسبب هذا التقرير، ضمن دورة صغيرة، ثلاثة أنواع رئيسية من التفاعلات:

1- تأثير قليل أو معدوم.

2- التحسين الأمثل في اللياقة البدنية.

- عندما يتم إجراء عدد قليل جدًا من الجلسات المكثفة (1 أو 2) في الدورة الدقيقة، فإننا نحقق النوع الأول من النتائج.

- تحدث ردود الفعل من النوع الثاني عندما يتم وضع العدد الأمثل من هذه الجلسات مع التناوب المناسب لعمليات الاسترداد (انظر الشكل 7).

- وأخيرًا، فإن إساءة استخدام الجلسات ذات الأحمال العالية (عدد كبير جدًا مما يسمى بالجلسات "اللاكتيكية"، وتدريب الأثقال بأحمال ثقيلة جدًا، وعدم كفاية التعافي) يمكن أن يتسبب بسرعة في حالة من الإفراط في التدريب.

إن مزايا التناوب الأمثل بين العمل والراحة داخل الدورة المصغرة أصبحت راسخة إلى حد ما في الوقت ومع ذلك، فإن هذا الرسم البياني يبسط إلى حد كبير الوضع الحقيقي للممارسة المحددة للرياضة





التنافسية. وفي الواقع، من المرجح أن تتفاعل عناصر متعددة على هذا المستوى؛ وسوف ندرس بإيجاز بعض منهم.

- من ناحية، نحن نعلم أن استعادة، أو حتى الإفراط في التعويض، لبعض الوظائف واحتياجات الطاقة المستخدمة يحدث في أوقات مختلفة. لذلك هناك تجانس زمني لظاهرة التعافي.

- ومن ناحية أخرى، فإن التعب يحفز ويسرع بشكل خاص عمليات إعادة تكوين الاحتياطي المستخدمة. وكلما انخفض مستواها الأولي، كلما كانت تميل إلى إعادة تكوين نفسها بسرعة أكبر بتركيزات أعلى.

وبالتالي فإن كل شيء يعتمد على مستوى الطلب على مصادر الطاقة المختلفة خلال التمارين والجلسات المقدمة (مبدأ التحميل الزائد)؛

- أخيراً، بعد جلسات عالية الكثافة تركز على الالتماس الانتقائي لواحدة من الأيضات الثلاثة (الهوائية واللاكتيكية والفسفاجينية)، تقل القدرة المقابلة بشكل كبير بينما تبدو القدرات المعتمدة على الأيضات الأخرى، على العكس من ذلك، محفزة. على سبيل المثال، بعد جلسة تهدف إلى تحسين السرعة، تقل القدرة المرتبطة باستخدام الفوسفاجينات (ATP-PCr)، لكن يبدو من ناحية أخرى أن القوة الهوائية تزداد مؤقتاً...

ومن هنا الأسئلة التي يمكن أن نطرحها على أنفسنا:

- داخل كل دورة صغيرة، هل من الأفضل استخدام الجلسات: (1) بهدف واحد، (2) بأهداف مزدوجة أو (3) بأهداف متعددة؟-

- كيف يتم التبديل بين هذه الجلسات للحصول على أفضل تأثير متبادل؟-

- كم عدد الجلسات عالية الكثافة التي يمكن برمجتها في دورة صغيرة؟-

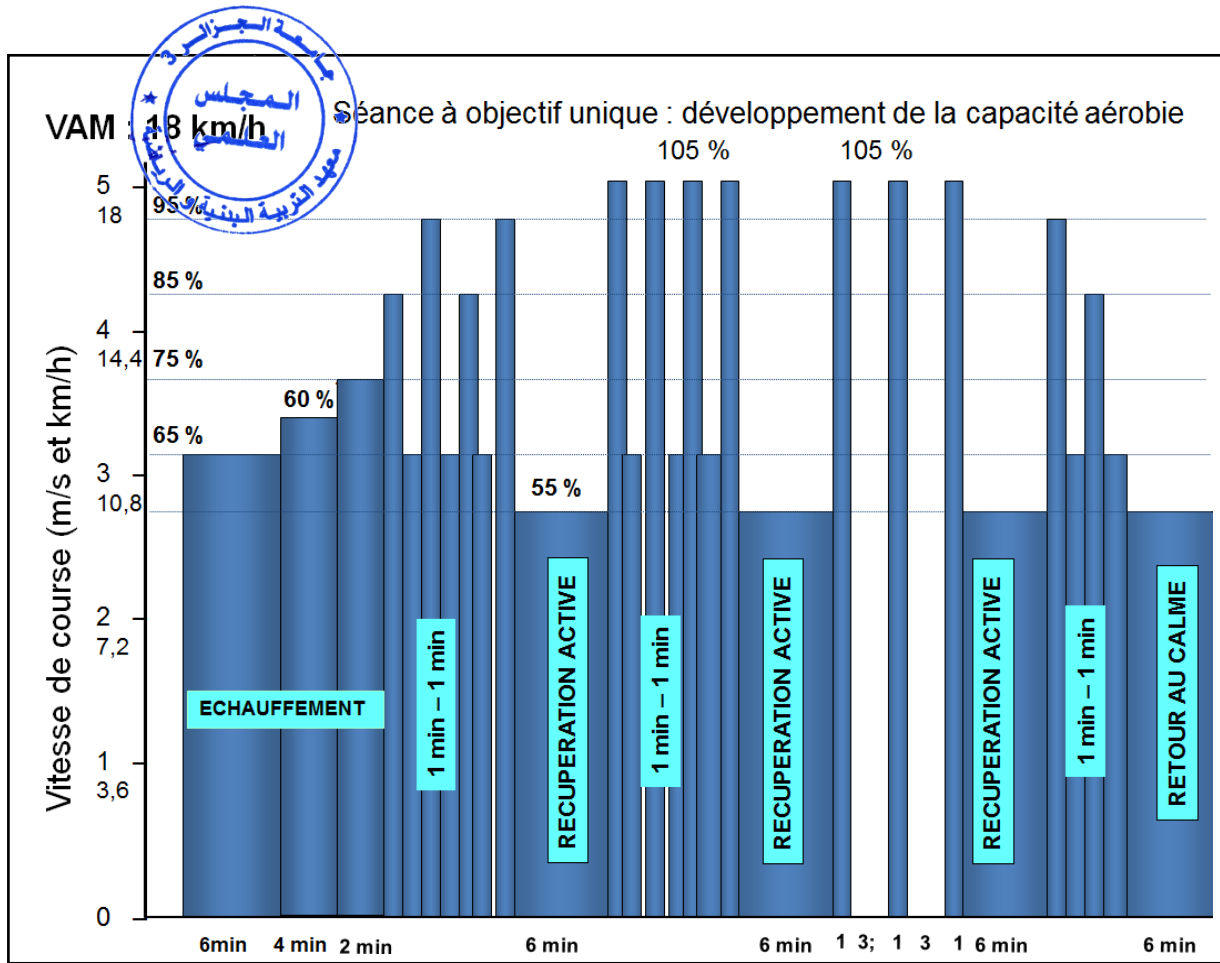
- كيفية تبديل الدورات الصغيرة المختلفة فيما بينها؟-



وفي العديد من النقاط، لا يزال الوضع الحالي لمعارفنا في مرحلة البحث، مما يستدعي بعض الحذر. لا يمكن بأي حال من الأحوال في الوقت الحالي اقتراح نموذج واحد، ولكن لمساعدة المدرب في نهجه ومحاولة تقديم بعض الإجابات على أسئلته، يمكن اقتراح المقترحات التالية. كل ذلك يأتي من تفكير نظري بحث يعتمد على معرفة فسيولوجيا التمرين والتدريب. ولذلك يطلبون التأكيد.

ما نوع الجلسات التي يجب عليك اختيارها ضمن الدورة المصغرة؟

تستنزف الجلسات ذات الهدف الواحد احتياطات الطاقة المطلوبة بطريقة أعمق ومحلية للغاية اعتمادًا على شدة التمرين ومدته؛ وهذا يؤدي إلى إعادة تكوينها بشكل انتقائي أكبر ويمكن أن يكون له تأثير محدد للغاية. وبالتالي فإن هذا النوع من الجلسات يتمتع بميزة دقة التأثير الفسيولوجي المطلوب. يمكننا، على وجه الخصوص، تقديم هذه الجلسات للرياضي الذي حددنا فيه أوجه قصور تضر بممارسته، وبشكل أكثر تحديدًا، وفقًا لتخصصه أو المركز الذي يشغله في فريق رياضي جماعي. بشكل عام، يجب استخدام الجلسات ذات الهدف الواحد في الدورات الصغيرة الأولى لاستئناف التدريب وكذلك في مرحلة الشدح. يمكن أيضًا استخدامها طوال الموسم الرياضي وتشكل جلسة أو جلستين مع "حمل" مرتفع محدد للدراجة الصغيرة. يتم بعد ذلك اختيارهم وفقًا للجزء الرئيسي المسيطر على الدورة الدقيقة ويتم مواعدهم إما مع جلسات ذات أهداف متعددة، أو مع جلسات ذات عناصر مهيمنة رئيسية تسهل عملية التعافي.

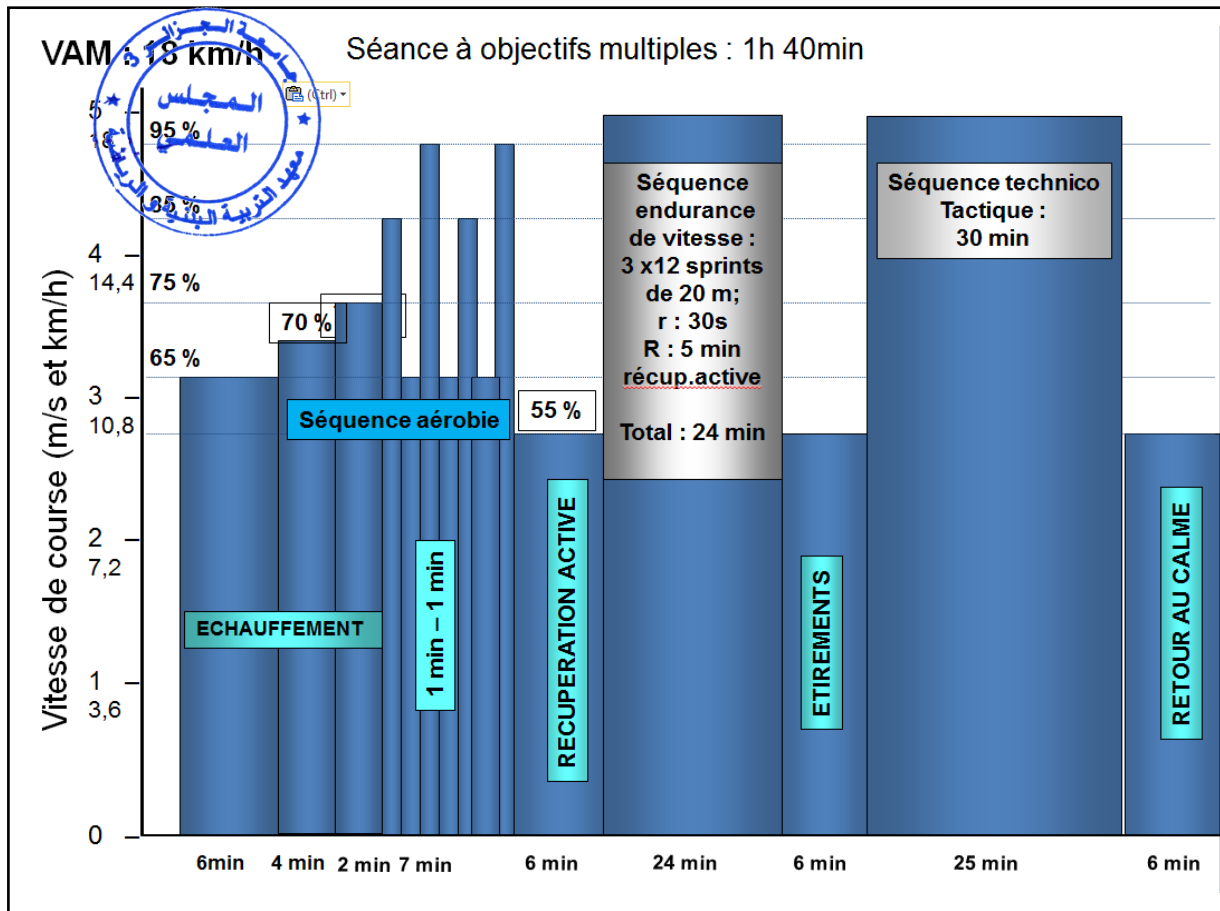


الشكل 9: مثال على جلسة ذات هدف واحد. ويمكن تصور العديد من الأمثلة الأخرى

الجلسات متعددة الأهداف (الشكل 10) لها تأثير أقل عمقاً ولكن أكثر عمومية على الجسم. إنهم يسعون إلى تطوير متناغم لجميع الصفات في نفس الوقت ولكنهم لا يستطيعون تحقيق التطوير المفرط لواحدة منهم. يجب تفضيل هذا الاختيار بشكل خاص في تدريب الرياضيين الشباب وخلال الموسم الذي تكون فيه المهارات المختلفة المطلوبة موضوعاً لفترة تدريب محددة. وبفضل هذا النوع من الجلسات يمكن الحفاظ على حالة جيدة ومستقرة من الحالة البدنية المرتبطة بالصحة، مما يجعله موصى به للبالغين غير القادرين على المنافسة مهما كانت أعمارهم.



تستخدم الجلسات ذات المسيطرين الرئيسيين (الشكل 10) مجموعة من العمليات في البحث عن تطوير إحدى الصفات، أو حتى اثنتين، دون إهمال الصفات الأخرى. يجب اختيار هذا النوع من الجلسات وفقاً للتسلسل الزمني "للموسم". على سبيل المثال، في بداية الموسم، من الأفضل تركيز جزء كبير من اهتمامك على التطوير الفعال للقدرة الهوائية دون إهمال سرعة الحيوية، ثم تناول بشكل أكثر تحديداً تطوير القدرات اللاهوائية-الحلكية، والقدرات اللبنية بشكل ثانوي.



الشكل 10: مثال على جلسة ذات عناصر مهيمنة كبيرة. ويمكن تصور العديد من الأمثلة الأخرى

وبدلاً من اتخاذ موقف واضح المعالم لصالح اختيار إحدى الدورتين، فإننا نعتقد أنه لا يوجد أي تعارض بينهما. يعتمد اختيارهم على الظروف التي أخذنا فيها للتو بعض الأمثلة.



أما النوع الآخر من الاختيار فيعتمد على إجابات السؤال: كيف يتم تبديل الجلسات للحصول على أفضل التأثيرات المتبادلة؟

تعتمد الإجابة على هذا السؤال على التأثيرات المتبادلة للمتطلبات الفسيولوجية المختلفة (الجدول 6)، وبالطبع على العدد الفعلي لجلسات التدريب المخطط لها في الأسبوع.

- في حالة إجراء جلستين في بعض الألعاب الرياضية، قد يستغرق الحصول على النتائج وقتًا أطول بكثير وتكون غير مؤكدة بشكل أكبر. في هذه الحالة، يجب على المدرب أن يختار كأولوية دمج الإعداد البدني في أشكال التدريب الفنية والتقنية التكتيكية.

سيتم تخصيص ثلثي هذا المبلغ تقريبًا للإعداد الفني والتقني التكتيكي الذي يتضمن الإعداد البدني مع السعي لاحترام المبادئ المذكورة سابقًا. خلال الثلث المتبقي، ويفضل أن يكون بعد الإحماء، يجب أن تسعى إحدى الجلسات إلى تحقيق أهداف متعددة بينما تحاول الأخرى تطوير واحدة أو اثنتين من العناصر المهيمنة الرئيسية على وجه التحديد.

- في أربع جلسات أسبوعية أو أكثر، يصبح التفكير في إمكانيات التخطيط أمرًا ضروريًا.

بشكل عام، تتأثر الجداول i و 6 بالإضافة إلى الشكلين 6 و 7 إلى التناوبات المحتملة ولكنها ليست حصرية.





Contenu de la séance d'entraînement	Effets immédiats principaux		Alternance suggérée avec séances du type :
Objectif principal	Baisse des réserves en	Effet stimulant sur :	
Vitesse, puissance	Phosphagènes (ATP PCr)	Système oxydatif (capacité aérobie)	Endurance et puissance aérobie maximale
Capacité aérobie (Puissance + endurance)	Glycogène (AGL)	Synthèse ATP-PCr	Vitesse ou Capacité lactique
Capacité lactique (Puissance + endurance)	Glycogène (baisse modérée) Production de lactate et de protons H ⁺	Neoglycogénèse et système oxydatif	Endurance et puissance aérobie maximale

الجدول 6: التأثيرات المتبادلة لمختلف متطلبات التمثيل الغذائي وتوجهات المحتوى المقترحة للجلسات المتناوبة

ما هو عدد الجلسات عالية الكثافة التي يمكن برمجتها في دورة صغيرة؟

اعتمادًا على المستوى الذي يتواجد فيه الرياضي المراد تدريبيه، على سبيل المثال مستويات "النخبة" و

وتتطلب "الأقسام الوطنية" الحالية تكثيفاً مكثفاً للتدريب، وهو ما سيكون مستحيلاً دون زيادة عدد الجلسات عالية الكثافة في الدورة المصغرة. ولذلك فمن الضروري أن نأخذ في الاعتبار التأثير التراكمي لمثل هذه الجلسات.

يجب برمجة دورتين عاليتي الكثافة لهما تأثيرات تراكمية تسعان إلى نفس الهدف، ويفصل بينهما أربع وعشرين ساعة، بحذر في نفس الدورة الدقيقة. بشرط أن تتبعها فترة تعافي كافية (24 إلى 36 ساعة)، يمكن التخطيط لها، على سبيل المثال، في منتصف الأسبوع: الأربعاء والخميس قبل المنافسة أو المباراة، ولكنها لا تستهدف بالضرورة الرياضيين فقط. الذين تم تدريبهم جيداً بالفعل. علاوة على ذلك، في حين أنه من الممكن



تصور تحسين التحمل اللبني الهوائي واللاهوائي من خلال هذا النوع من التخطيط، فإنه لن يكون من الحكمة النظر فيه لتحسين إمكانيات السرعة.

نظرًا لوجود تعب محدد، أكثر عصبية من التمثيل الغذائي، والذي يترجم بانخفاض الاستثارة، سيكون هناك في هذه الحالة تغيير ملحوظ في سرعة الإيماءات وبالتالي تأثير معاكس لما هو مطلوب.

ومع ذلك، فإن جلستين أو ثلاث جلسات أسبوعية بكثافة عالية وبأهداف مختلفة، حتى لو كانت تفصل بينها أربع وعشرين ساعة، لا تنطوي على نفس العيوب.

بشكل عام، عبء العمل المرتفع، الذي يتم وضعه على خلفية التعب الناتج عن جلسة يختلف اتجاهها تمامًا عن الجلسة التالية، لا يؤدي إلى تفاقم التعب المحدد ولكنه يؤدي إلى انخفاض في جانب آخر من الأداء. على سبيل المثال، جلسة "السرعة" التي يتم وضعها بعد جلسة "التحمل الهوائي" تشهد انخفاضًا في احتمالات السرعة ولكنها لا تقلل من مستوى التحمل الهوائي.

يبدو أن ثلاث أو حتى أربع جلسات أسبوعية بكثافة عالية وبأهداف مختلفة هي الحد الأقصى الذي يمكن أن يُطلب من رياضي مستعد للغاية دون المخاطرة بالإفراط في التدريب. يجب على الدورات الصغيرة بما في ذلك أربع من هذه الجلسات أن تحترم دائمًا، ليس فقط مبدأ التأثير التراكمي، ولكن أيضًا التناوب الأساسي بين العمل والتعافي.

كيفية تبديل الدراجات الصغيرة المختلفة فيما بينها؟

الانخفاض التدريجي في إمكانات الطاقة الذي يستغرق وقتًا أطول لتجديده: الجليكوجين، الذي أكدنا على أهميته الفسيولوجية في العديد من الأنشطة الرياضية، يشير إلى أنه من الضروري التنبؤ، في نهاية عدد معين من الدورات الصغيرة (بشكل عام اثنين إلى ثلاثة)، دورة صغيرة محددة للتعافي (الشكل 10) تسمح باستقرار





عصبي ونفسي جيد وإعادة تكوين جيد لإمكانات الطاقة المستخدمة بشكل تراكمي وبالتالي تتجنب الإفراط في التدريب.

- بعد ست ساعات من الجلسة الأخيرة، أو بعد المنافسة أو المباراة في عطلة نهاية الأسبوع، تنخفض جميع إمكانات الطاقة؛

- بعد مرور أربع وعشرين ساعة، وباستثناء الطاقة اللبنية التي ظلت أقل بكثير من مستواها الأصلي، عادت جميع إمكانات الطاقة الأخرى إلى قيمها الأولية؛

- بعد مرور ستة وثلاثين إلى ثمانية وأربعين ساعة، أي في الوقت الذي تستأنف فيه عادة دورة صغيرة جديدة بعد المنافسة أو المباراة بعد ظهر يوم السبت أو الأحد، عادت جميع الإمكانات إلى مستواها الأولي بل وتتجاوزه. بالإضافة إلى ذلك، كما أوضحنا سابقاً، فإن الزيادة الكبيرة في تناول الكربوهيدرات أثناء الوجبات بعد المباراة تعزز التعافي، خاصة لإعادة شحن احتياطي الجليكوجين.

تعتبر دورة التسرب الدقيقة إلزامية للسماح لجسم الرياضي بالتعافي بشكل صحيح، واستعادة توازنه الداخلي، وقبل كل شيء، ليكون قادراً على الحفاظ على الحالة البدنية الصحيحة طوال الموسم الرياضي، دون التعرض لفترات من التعب الشديد. الإفراط في التدريب.

أثناء دورة التعافي الدقيقة النشطة، يُنصح بالتخطيط لجلسة عالية الكثافة ولكن منخفضة الحجم قبل يومين إلى ثلاثة أيام من المنافسة أو الأداء المقرر في البطولة. يفضل تنظيم الدورات الصعبة معاً بحيث تتزامن دورة التسرب الصغيرة مع الأسبوع الذي يسبق منافسة أو مباراة مهمة.





المحاضرة السابعة



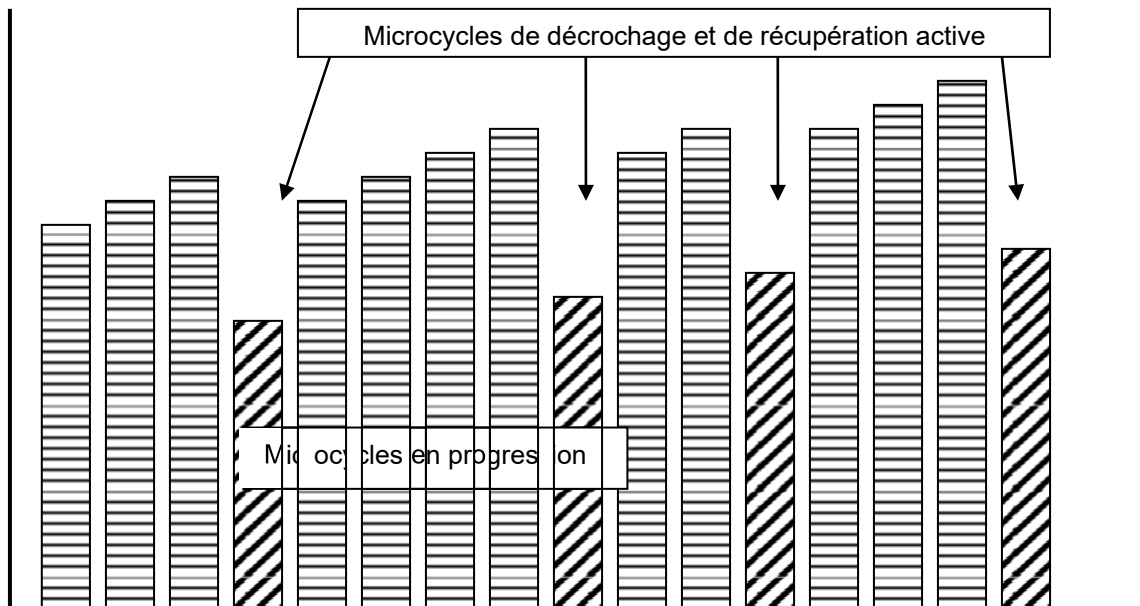
**كيفية التدرج في محتوى الجلسات؟**

الجلسة هي الوحدة الأساسية للتدريب. وهو يتألف من الترتيب العقلاني للتمارين التي تعتمد طبيعتها ومدتها وتكرر التدرج الجانبي.

- الأهداف المتبعة،

- قدرات الرياضي،

مكانه ضمن دورة مصغرة للأهداف التي يتم تحقيقها خلال الموسم، والقدرات الفردية للرياضي، والمركز الذي يشغله على المحك إذا كان لاعباً رياضياً جماعياً.



الشكل 11: طرق مختلفة لتنظيم الدورات التدريبية الصغيرة معاً.



تتضمن الجلسة بشكل عام:

- جزء تمهيدي يتم فيه تحديد الأهداف التي تتيح للرياضي التركيز بشكل أفضل على العمل الذي سيتم تنفيذه. غالبًا ما يتم إهمال هذا الجزء، وهو مهم للغاية في تدريب لاعبي كرة القدم. من المهم أن نشرح بوضوح خصوصيات وعموميات الجلسة، وعلى وجه الخصوص، التأثيرات المطلوبة على المستويات الفنية والتكتيكية والبدنية والفسولوجية. علاوة على ذلك، يشكل هذا الجزء اللحظة "القوية" النفسية التي، على أساس الفهم الجماعي، تتحد العلاقات المتبادلة: الرياضيون فيما بينهم، الرياضيون المدربون، حول أهداف محددة بوضوح ومفهومة جيدًا ومقبولة جيدًا. شريطة أن يكون لدى المدرب معرفة جادة بمهنته، فإن تفسيراته التي يتبعها تطبيق فوري يوميًا بعد يوم، سيكون لها تأثير تدريبي أفضل بكثير وأفضل من أي تعلم نظري يتم تلقيه خارج الممارسة اليومية.

جزء إحماء تدريجي (الشكلان 9 و 10) يهدف إلى إعداد لاعب كرة القدم بشكل صحيح لتنفيذ التدريبات الرئيسية للجلسة. وينقسم الإحماء نفسه إلى جزء عام وجزء خاص؛

يستخدم الأول تمارين عامة جدًا والتي تستدعي بشكل تدريجي جميع وظائف القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي والحركية العصبية

والثاني يستخدم الأدوات التعليمية التي تسلط الضوء على الوظائف التي ستضمن فعالية التمارين الأساسية للجلسة.

تعتبر نهاية عملية الإحماء أفضل وقت لجدولة تمارين السرعة والقوة.

جزء رئيسي لا يعتمد فقط على الأهداف، بل أيضًا على الفترة التي تقام فيها الجلسة من الموسم.





- جزء من التهذنة أو التعافي النشط، حيث يؤدي التخفيض التدريجي في الشدة إلى تعزيز وتسريع عمليات التعافي.

من وجهة نظر الإعداد البدني والفسولوجي، يمكن للدورة إما أن تسعى إلى تحقيق هدف واحد (تطوير الصفات الهوائية أو اللاهوائية اللبنية أو اللاهوائية اللبنية)، أو على العكس من ذلك أن يكون لها توجهات متعددة. وفي الحالة الأخيرة، يمكن أن يكون هناك احتمالان يعتبر:

1. الأول يتكون من تقسيم الجلسة إلى قسمين أو ثلاثة أجزاء مستقلة نسبياً

(مثال: 1: السرعة، 2: التحمل الهوائي، 3: تحمل اللاهوائي)

2. لا يقترح الثاني التطوير المتتالي ولكن المتوازي لصفتين في نفس الوقت (السرعة الهوائية والتحمل،

والسرعة الهوائية اللبنية، وما إلى ذلك).

ويعتمد الاختيار على المعرفة الجيدة بالتأثيرات المتبادلة للتمرينات المختلفة على بعضها البعض.





المحاضرة الثامنة



**كيفية اختيار التمارين**

يعد اختيار التمارين أيضًا لحظة مهمة جدًا في التدريب. اعتمادًا على التأثيرات الفسيولوجية المطلوبة، تتطلب أهمية هذا الاختيار الاستجابة للمتغيرات المختلفة التي تؤثر على التمرين، أي: الشدة، والمدة، ومدة التعافي وطبيعته، وعدد التكرارات في السلسلة، نوع ومدة التعافي بين كل سلسلة، وأخيرًا عدد السلسلة في الجلسة. ومن الضروري بشكل خاص ترتيب هذه المتغيرات بدقة للاستجابة بشكل انتقائي لتطور القوة أو التحمل لكل نظام من أنظمة إنتاج الطاقة.

ما هي التأثيرات الخاصة بكل منهما؟**(أ) الشدة.**

حيث يتم التعبير عن درجة الطلب على عمليات الأيض المختلفة بمصطلحات ميكانيكية من خلال سرعات: الجري أو الإيماءات التقنية؛ من القوة: الأحمال التي يجب رفعها؛ أو القوى: القوة $\times$ السرعة، من الضروري معرفة القيم الحدية التي تتوافق مع القوة الخاصة بكل قطاع من قطاعات الطاقة، ومن ثم تحديد النسب المئوية التي يمكن استخدامها للتدريب.

يعتمد تحديد شدة التمرين على القدرات البدنية والفسيولوجية للرياضي وخصائص التخصص أو المنصب الذي يشغله في فريق رياضي جماعي. ويمكن أن تعتمد على الحركات: السباقات، أو الأحمال المراد نقلها: تقوية العضلات، كمال الأجسام.

1. بالنسبة للسباقات من الممكن تحديد:



- السرعة القصوى للحركة على مسافة قصيرة: 20 أو 30 أو 50 مترا. يتم تعريف هذه السرعة الشاملة على أنها السرعة القصوى القياسية.

- والسرعة التي تتوافق مع VO2 max: السرعة الهوائية القصوى (V.A.M)، لا تزال محددة: السرعة الحرجة باستخدام، على سبيل المثال، اختبار تدريجي طويل المدى يتم خلاله زيادة السرعة بشكل ملحوظ كل دقيقة (اختبار VAMEVAL على سبيل المثال)

مع هذه المؤشرات، يمكن للمدرب اختيار أهمية الشدة لتحقيق التأثير الأيضي المطلوب.

ب) المدة

مع التكرار المستمر لتمرين الشدة دون الحرجة لمدة طويلة (أكثر من ست دقائق)، يكون التأثير ذو الأولوية هو تعزيز القدرة على التحمل الهوائي التي يتم تحسينها من خلال استخدام الأنشطة الطويلة التي يتم إجراؤها دون توقف: الركض، اختراق الضاحية، ركوب الدراجات، ركوب الدراجات الجبلية، المشي لمسافات طويلة في الجبال والسباحة...

تتيح لك القدرة على التحمل الهوائي الجيد استئناف الموسم الرياضي بأمان تام، والتحضير في الظروف المثالية "للتضاريس الفسيولوجية" وخاصة نظام نقل الأكسجين (الحاوية والمحتوى) والذي بفضل يمكن تصور شدة أعلى تدريجياً. في رأينا، هذا النوع من التمارين التي تهدف إلى تحسين القدرة على التحمل الهوائي يجب أن يتم إجراؤها بشكل خاص في غير موسمها وأن تظل تحت المسؤولية الفردية للرياضي، وخاصة اللاعب، إذا كان بالطبع يطمح إلى كسب مكانته المهنية أو العالية. -رياضي المستوى...



من خلال التمارين ذات الشدة الحرجة من دقيقتين إلى خمس دقائق، يتم بشكل أساسي تطوير القوة الهوائية وثانيًا، اعتمادًا على فترات الراحة بين تمرينين من هذا النوع، يتم الحصول على قدرة تحمل النظام اللبني اللاهوائي.

يمكن استخدام عمليتين:

السباقات والتمارين المستمرة ذات المدة المتزايدة تدريجيًا خلال دورة تطوير القدرة على التحمل: 15 دقيقة في البداية هو الحد الأدنى. يعتمد الحد الأقصى على النشاط الرياضي: 30 دقيقة إلى 45 دقيقة لجميع الرياضات الجماعية، وساعة إلى ساعتين لرياضات التحمل: التزلج الريفي على الثلج، الماراثون، الترياتلون، إلخ. الجري والتمارين على فترات طويلة ولكن بكثافة أعلى (75 إلى 85% PAM أو VAM). تتراوح المدة بين 5 و8 دقائق بالنسبة للرياضات الجماعية، ويمكن أن تكون هذه الفترات أطول بالنسبة للمتخصصين في الرياضات طويلة الأمد.

لتطوير PAM، يتم إجراء التمارين والسباقات على فترات طويلة (5 إلى 10 دقائق)، وقصيرة (3 إلى 4 دقائق) وقصيرة جدًا (15 ثانية x 15، 20، 30 أو 40 اعتمادًا على مستوى تدريب الرياضي) بكثافة تتراوح بين 85 إلى 95% PAM لفترات طويلة إلى 120 إلى 130% PAM لفترات قصيرة جدًا.

في هذه المتغيرات الأخيرة، يمكن أن يكون لتعديل فترات وطبيعة التعافي تأثيرات أضرار مختلفة جدًا. على سبيل المثال، مع التمارين أو الجري على فترات

دورات قصيرة مدتها دقيقة واحدة تتكرر عدة مرات (10 إلى 15 تكرارًا)، عندما تكون الشدة 100 إلى 110% من PAM أو VAM، مع فترات استرداد قصيرة ونشطة تتراوح من 1 إلى 1 دقيقة 30 ثانية، سيكون التأثير أكثر ملاءمة لتطوير الحد الأقصى للقوة الهوائية، بينما مع تكرار نفس مدة التمارين من 4 إلى 5 مرات



ولكن يتم إحداها بكثافة تتراوح من 120 إلى 140٪ من PAM أو VAM، بما في ذلك التعافي السلبي والطويل من 3 إلى 5 دقائق، سيكون التأثير لصالح التطوير من القدرة اللبنية.

- التدريب المستمر أو النشاط المستمر بأعلى كثافة ممكنة؛

- وخاصة التدريب المتقطع: عمل متوسط المدة: من 1 إلى 3 دقائق، راحة قصيرة: من دقيقة إلى دقيقة و30 دقيقة، يجب أن تكون المدة الإجمالية للتسلسل أكبر من خمسة عشر دقيقة. يتمتع هذا النوع من العمل بميزة الاستفادة الكاملة من الطاقة الهوائية وتحسين القدرة على التحمل اللاهوائي اللبني.

مع التمارين ذات الشدة الحرجة لمدة قصيرة (من 10 ثوانٍ إلى دقيقتين) والتي يمكن تقييم شدتها إما عن طريق الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب الذي تم الوصول إليه بسرعة، أو عن طريق استخدام نسبة مئوية عالية دون الحد الأقصى من السرعة القياسية، أو فوق الحد الأقصى من VAM، التأثير الأكثر أهمية هو اللاكتيك اللاهوائي بشكل رئيسي.

يبدو أن التدريب المعتمد على تكرار تمارين العدو القصيرة أو الشدة الشاملة لمدة 3 إلى 6 ثوانٍ، والتي تتخللها فترات استرداد لمدة دقيقة إلى دقيقتين)، يشير بشكل أفضل إلى الاستجابة لتطوير القدرة اللاهوائية-الحلجية.

ملحوظة: هذه الأشكال المختلفة من التدريب لا تستبعد استخدام المجموعات والتنوعات مثل: الفارتلك، تمارين الهرم المتناقص والمتزايد، تمارين الانقسام، إلخ.

"Fartlek" أو التناوب المستمر للأنشطة عند الشدة الحرجة أو المفرطة الحرجة والأنشطة عند الشدة دون الحرجة للتعافي النشاط الذي يعمل بشكل أساسي على تحسين القوة الهوائية؛

"الهرم" أو الانخفاض التدريجي في المدة وما يصاحب ذلك من زيادة في شدة التمرين حتى الذروة و"النسب" المتماثلة؛



"كسر" أو تجزئة مسافة معينة (400، 800، 1000 متر) إلى عدة فترات من الشدة تساوي أو تزيد عن تلك التي من المحتمل الحفاظ عليها على المسافة الإجمالية.

من خلال جعل التدريب أقل رتابة، تساعد هذه الاختلافات في الحفاظ على الدافع الجيد، ولهذا السبب يجب أن تكون موضوع ترتيب متناغم حيث: الشدة

ومدة التمرين ومدة وطبيعة التعافي، لها أهمية كبيرة.



تتيح لنا الدراسة المتأنية للتغيرات الزمنية لعمليات الاسترداد اقتراح العمليات التالية:

1) تحسين صفات السرعة

يتطلب الأمر إعادة إنشاء احتياطات الفوسفاجين لتتمكن من أداء كل تكرار جديد بكثافة عالية. إذا كان الهدف هو تحقيق التعافي الكامل بعد العدو من سبع إلى اثني عشر ثانية، فمن الضروري التوقف لمدة دقيقتين إلى ثلاث دقائق. عندما يتم التخطيط لعدة سلاسل من سباقات السرعة في الجلسة، فمن المستحسن عدم التخطيط لأكثر من أربع إلى خمس جولات قصيرة (3 إلى 5 ثوان) لكل سلسلة وتتخللها فترات تعافي تتراوح مدتها بين دقيقة واحدة و 30 ثانية ودقيقتين.

بالإضافة إلى ذلك، من أجل تجنب التراكم المحتمل للاكتات، يجب توفير فترة نقاهة طويلة بين السلسلتين.

يجب أن يكون الاسترداد بين كل تكرار سلبيًا للسماح بإعادة تكوين جزئي لـ PCR (إعادة تكوين الاحتياطات بنسبة 75 إلى 80٪ في دقيقتين).



لتسريع عملية التمثيل الغذائي للاكتات المنتجة أثناء تكرار سباقات السرعة ضمن سلسلة، يمكن استخدام فترات راحة طويلة (6 إلى 8 دقائق) بين كل سلسلة من خلال الحفاظ على نشاط منخفض الكثافة (حوالي 50 إلى

60% VAM) يستدعي ذلك: التعافي النشط .

نعرف هذا النوع من التدريب بأنه تمارين فاصلة "قصيرة طويلة".

(2) تحسين القوة الهوائية القصوى

اعتماد نفس الخصائص السابقة ولكن:

من خلال تقليل شدة كل تمرين (110 إلى 120% من VAM) ومدة التعافي بين كل تكرار، ومن خلال زيادة عددها (ن أكبر من 30)، نصل بسرعة إلى مستوى عالٍ من الطلب الهوائي. في الواقع، خلال فترات الراحة القصيرة، لا يكون لدى عمليات الأكسدة (نقل واستخدام الأكسجين) وقت للانخفاض، وتستأنف الأعمال التالية بمستوى عالٍ من الطلب عليها، وهو ما لا يسبب أي عجز هوائي أولي (ويدل على ذلك لوحظت تركيزات منخفضة من اللاكتات في نهاية تسلسل التمارين هذا، وهو ما يفسر سبب إنتاج اللاكتات أثناء التمرين

كما تظل مباريات كرة القدم وكرة اليد وكرة السلة معتدلة).

يمكن لهذا العمل، على المدى المتوسط والطويل، أن يحسن بشكل كبير القدرة الهوائية القصوى. نحن نعرف هذا النوع من التدريب بأنه تدريب على فترات "قصيرة-قصيرة".

(3) تحسين القدرة اللبئية

عند الشدة الحرجة أو فوق الحرجة التي تستمر ما بين 20 ثانية إلى دقيقتين، يصبح تراكم اللاكتات كبيرًا جدًا. يكون التمثيل الغذائي الإجمالي بعد التمرين سواء داخل الخلية أو على مستوى أجزاء السوائل المختلفة في



الجسم تقدماً للغاية (من ساعة إلى ساعة ونصف على مستوى الدم أثناء التعافي السلبي) ويتطلب وقتاً أكثر أهمية مثل كانت كثافة العمل عالية. يجب بعد ذلك تعديل مدة وطبيعة التعافي وفقاً للتأثيرات المرغوبة:

إذا كان الأمر يتعلق بتعويد العضلات والكائن الحي بأكمله على العمل مع تراكبات اللاكتيك القوية، وبالتالي الحمض القوي وبالتالي تطوير الأنظمة العازلة، فإن التعافي يجب أن يسمح للجهاز القلبي التنفسي بالعودة إلى قيم قريبة من تلك الراحة (HR أقل من 120 نبضة في الدقيقة). نقترح فترات راحة سلبية تتراوح ما بين أربع إلى خمس دقائق بين تمرينين يتم إجراؤهما بأقصى شدة تبلغ دقيقة واحدة. لذلك بعد هذا التوقف السلبي والطويل، فإن قصور نظام القلب والأوعية الدموية في نقل الأكسجين إلى العضلات المستخدمة في كل مرة يؤدي إلى عجز جديد وبالتالي تراكم اللاكتات.

على العكس من ذلك، إذا كان الهدف هو استقلاب اللاكتات المنتج بسرعة أكبر لاستئناف تمرين آخر، فيجب على الرياضي أثناء فترات الراحة الحفاظ على مستوى النشاط الذي يتطلب 50 إلى 60% من VAM.

من خلال الحفاظ على الطلب على الجهاز القلبي الوعائي أعلى مما هو عليه في حالة الراحة، وبالتالي السماح بنقل أكبر للأكسجين وثنائي أكسيد الكربون واللاكتات المنتجة، فإن التعافي النشط يزيد من معدل استقلاب الأخير بالإضافة إلى تخليق ATP والعمليات المؤكسدة داخل الميتوكوندريا التي يؤدي إلى انخفاض كبير في وقت التعافي.

في هاتين الحالتين، يتم التوقف عن ممارسة الرياضة من خلال انخفاض أداء النشاط الذي يتوافق مع حدود تحمل تراكيز اللاكتات أو بالأحرى الحمض الناجم عن تراكيز البروتونات المصاحبة لتراكيز اللاكتات.

نحن نعلم أن هذا النوع من التدريب بأنه تدريب فاصل "متوسط-متوسط".





لا يزال العدد الأمثل للتكرارات مشكلة غير مفهومة وتعتمد على عوامل كثيرة مثل العمر والقدرة الفردية ومستوى التدريب والحافز وإرادة الرياضي. ومع ذلك، لنفس التمرين، اعتمادا على كثافة التفاعل، ومدة التعافي

بين كل تمرين والعدد الإجمالي للتكرارات، يمكن أن يكون التأثير الفسيولوجي مختلفًا تمامًا.

- مثال على تمرين فوق الحد الأقصى مدته خمس عشرة ثانية:

. 10×6 ثانية مقسمة على النحو التالي: (2×10 ثانية) $\times 3$ مع استرداد لمدة ثلاثين ثانية بين كل تمرين

وثلاث دقائق بين السلاسل الثلاث، تتطلب في المقام الأول استخدام الفوسفاجينات (ATP-PCr) ولكنها تكون مصحوبة بطلب قوي على تحلل السكر اللبني وحتى الهوائي.

. 10×6 ثانية مع فواصل غير كاملة: (الاسترداد: 15 إلى 20 ثانية) لها تأثير أساسي على تحلل السكر

اللبني، وثانيًا، على الفوسفاجينات مع التماس هوائي متزايد الأهمية.

. 10×30 ثانية مع عمليات استرداد غير مكتملة لمدة قصيرة: (الاسترداد = 10 إلى 15 ثانية) تتضمن في

المقام الأول القدرة الهوائية، وثانيًا، العمليات اللاهوائية.

ومع ذلك، فإن هذا لا يخبرنا بالحد الأقصى لعدد السلاسل والتكرارات اللازمة لتحسين العملية المطلوبة على النحو الأمثل.

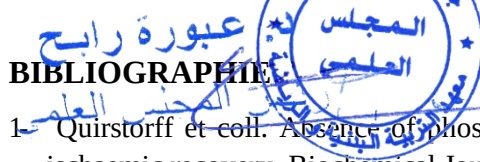
وفي انتظار الاستنتاجات الموضوعية، تظل "خبرة" المدرب والمعرفة الذاتية الجيدة التي يتمتع بها الرياضي عن نفسه هي السائدة في معرفة كيفية تحديد الحدود الحرجة التي لا تكون تأثيرات التكرارات المختلفة أكثر فائدة بعد تجاوزها.

وبشكل عام، بداية تراجع الكفاءة هي الإشارة التي يجب أن تؤدي إلى إيقاف التمرين.





كل هذه الافتراضات، المشتقة من بناء علمي ولكن نظري، تطرح العديد من الشكوك، خاصة في تطور التكيفات الفردية التي يمكن أن تختلف بشكل عميق من رياضي إلى آخر؛ ولهذا السبب، يجب أن يسمح لنا التقييم الأولي بفهم القدرات الفردية لكل شخص بشكل أفضل، وبالتالي، عندما يتعلق الأمر بفريق رياضي جماعي، تشكيل مجموعات ذات مستويات متجانسة من الإعداد البدني. التقييم الأولي، والذي يسمى أيضاً بالتقييم المسبق، والذي يتبعه مراقبة منتظمة، يجب أن يتم تضمينه في حد ذاته في أي برنامج تدريب عقلائي وأن يكون أساس البحث الطولي المطلوب للتحكم بشكل أفضل في تأثيرات التدريب.



BIBLIOGRAPHIE

- 1- Quistorff et coll. Absence of phosphocreatine resynthesis in human calf muscle during ischaemic recovery. Biochemical Journ, 291 : 681-686, 1992.
- 2- Trump et coll. Importance of muscle phosphocreatine during intermittent maximal cycling. J. Appl. Physiol. 80 (5) : 1574-1580, 1996.
- 3- Bogdanis et coll. Contribution of phosphocreatine and aerobic metabolism to energy supply during repeated sprint exercise. J. Appl. Physiol, 1996, 80 (3) : p. 876-884.
- 4- Saltin (B.), Essen (B.) Muscle glycogen, lactate, ATP and CP in interminant exercise. In Muscle metabolism during exercise. Eds. Pernow and B. Saltin (New-York Plenum Press) 1971,11: p. 419-125.
- 5- Bompa, T. O. (1999). "Theory and methodology of training." 149-189. (Ed) Human Kinetics.
- 6- Fry, R. W., A. R. Morton and D. Keast (1992). "Periodisation and the prevention of overtraining." Can J Sport Sci 17(3): 241-8.
- 7- Peronnet, F. (1994). Modeles de la périodisation de l'entraînement. Troisième colloque international de la Guadeloupe, (Eds) ACTSHNG et AREAPS.p 209-226.
- 8- Pikhala, L. (1930). "Athletics." Berlin. Cité par Peronnet, « Modeles de la périodisation de l'entraînement ». In « Troisième colloque international de la Guadeloupe », (Eds) ACTSHNG et AREAPS.p 209-226. (1994).
- 9- Matveiv, L. P. (1980). La base de l'entraînement. (Eds) Vigot. Paris.
- 10- Platonov, V. N. (1988). L'entraînement sportif: Thèorie et méthodologie, Revue Eps.
- 11- Fitz-Clark, J., R. H. Morton and E. Bannister (1991). "Optimizing athletic performance by influence curves." J Appl Physiol (71): 1151-1158.
- 12- Morton, R. H. (1990). "Modelling human power and endurance." J Math Biol 28(1): 49-64.
- 13- Pedemonte, J. (1986). Foundations of training perioization, Part I. historical outline. NSCA Journal.
- 14- Greiwe, J. S., R. C. Hickner, P. A. Hansen, S. B. Racette, M. M. Chen and J. O. Holloszy (1999). "Effects of endurance exercise training on muscle glycogen accumulation in humans." J Appl Physiol 87(1): 222-6.
- 15- Richter, E. A. and H. Galbo (1986). "High glycogen breakdown in isolated contracting skeletal muscle." J Appl Physiol 61: 827-831.
- 16- Blomstrand, E. and B. Saltin (1999). "Effect of muscle glycogen on glucose, lactate and amino acid metabolism during exercise and recovery in human subjects." J Physiol 514 : 293-302.
- 17- Green, H., A. Dahly, K. Shoemaker, C. Goreham, E. Bombardier and M. Ball-Burnett (1999). "Serial effects of high-resistance and prolonged endurance training on Na⁺-K⁺ pump concentration and enzymatic activities in human vastus lateralis." Acta Physiol Scand 165(2): 177-84.
- 18- Sockalingum, G. D., W. Bouhedja, P. Pina, P. Allouch, C. Bloy and M. Manfait (1998). "FT-IR spectroscopy as an emerging method for rapid characterization of microorganisms." Cell Mol Biol (Noisy-le-grand) 44(1): 261-9.
- 19- Burke, L. (2000). Dietary carbohydrates, (Eds) Oxford : Blackwell.
- 20- Greiwe, J. S., R. C. Hickner, P. A. Hansen, S. B. Racette, M. M. Chen and J. O. Holloszy



- (1999). "Effects of endurance exercise training on muscle glycogen accumulation in humans." J Appl Physiol 87(1): 222-6.
- 21- Poortmans, J. (1986). "La récupération après l'exercice. Analyse de la réplétion des réserves énergétiques." Sci & Sports 1: 209-230.
- 22- Richter, E. A. and H. Galbo (1986). "High glycogen breakdown in isolated contracting skeletal muscle." J Appl Physiol 61: 827-831.