

## الفصل الثاني

### التخطيط للتدريب السنوي

**عند التخطيط للتدريب** لسنة كاملة لرياضيين من ذوي المستويات العليا، يضع المدرب أمامه هدف بلوغ المستوى الأفضل من النتائج الرياضية، ويمكن تحقيق ذلك فقط عند تحقيق اللياقة البدنية العالية. حالة الاستعداد المثلّي لبلوغ النتائج الجديدة التي يتوخاها المدرب في كل مرحلة من مراحل المنافسات، وأن تطور اللياقة البدنية تحدث في ثلاثة أطوار:

١ ( الاكتساب.

٢ ( التثبيت.

٣ ( زمن فقدان.

وتتنامي اللياقة البدنية في الطور الأول في مرحلتين: ففي المرحلة الأولى يتضاعف مستوى الإمكانيات الوظيفية لأنظمة الجسم، وتشكل السمات والقدرات الحركية وتنمو الصفات والإمكانيات البدنية المختلفة، فهي تعد قاعدة وأساساً للتغيرات التخصصية التي تعالج متطلبات المرحلة الثانية لنمو اللياقة الرياضية وما يتميز به طور تثبيت اللياقة الرياضية هو استعداد الرياضي لبلوغ نتائج عالية على أساس المستوى العالي للتدريب المتخصص وتنمية مجموعة الصفات والإمكانيات التي تحدد وبشكل مباشر النجاح في المنافسات وتوحيدها في منظومة واحدة، وقد أشار (ماتيف) إلى أن التبادل النسبي للياقة العامة البدنية للاعب لا يعني نهاية نموها وإنما تتعرض هذه اللياقة التي يحصل عليها عند بداية فترة المنافسات أهمية وتعقيداً وعلى الرغم من غالبية عناصر التدريب تعتبر نتيجة لتغيرات تكوينية أو فسلجية أو نفسية تحدث بفعل التدريب بشكل ثابت إلا أن مستوى اللياقة البدنية كثيراً ما يتعرض للتذبذب نتيجة التغير الشديد في جانب منظومة الجهاز العصبي المركزي. وتتسم اللياقة البدنية في طور فقدان بتعرضها للخرق في العلاقات التسيقية التخصصية وهبوط مستوى الإمكانيات الوظيفية للأنظمة، التي تعتمد عليها ظهور مواصفات بدنية تخصصية، وغير ذلك.



وتتحدد أطوار تنمية اللياقة البدنية بدرجة أساسية من خلال إمكانيات التدريب السنوي وفحواه ويضع تقويم المباريات الكبرى بصمات مميزة على بناء التدريب وتشكيله خلال العام، ففي عدد من الرياضات الفردية تجرى غالبية المنافسات صيفاً وفي أنواع أخرى كالعاب القوى مثلاً فتجرى المنافسات فيها في بداية الربيع والصيف أما المنافسات الكبرى في السباحة فغالباً ما تجرى في بداية الشتاء، وتساعد وسائل وطرق وأساليب التدريب الحديث عدد كبير من الرياضيين على التغيير في موجة ديناميكية التدريب دون أي خرق لأنظمة اللياقة البدنية وهكذا يمكن إيصال الرياضي إلى أعلى النتائج في المنافسات الأكثر أهمية.

ولابد من الأخذ بعين الاعتبار تطوير التدريب واللياقة البدنية التي تعتمد بمقدار كبير على خصوصية نوع الرياضة والإمكانات الذاتية للرياضي، فمثلاً في رياضة التجديف وسباق الدراجات يعتبر بناء الدائرة التدريبية السنوية التي تقترح تخطيطاً دائرة تدريبية واحدة خلال السنة هي الأكثر فاعلية في حين يعتبر بناء الدائرة التدريبية السنوية ذات الدائرتين هي الأكثر فاعلية في ألعاب القوى وسباق الدراجات (المسافات المحدودة)، وثلاث دوائر هي الأكثر فاعلية في السباحة، وتبعاً لذلك فإن تنمية اللياقة البدنية في الدائرة التدريبية تقسم إلى ثلاث فترات، الإعدادية والتنافسية والانتقالية، ففترة الإعداد المعروفة يجب أن تتناسب مع طور اكتساب اللياقة البدنية وفترة المنافسات تتناسب مع طور الثبات، والانتقالية تتناسب مع طور فقدان الوقت ومن الممكن في بعض الأنظمة الحديثة التخطيط للتدريب مثلاً باستخدام التوزيع الواسع (مضاعفة الدائرة) (ماتيف) أو ما تسمى في عدد من الفعاليات الرياضية الشائعة «بناء الدائرة» في فترة واحدة وذلك بدمج طور فقدان وتثبيت اللياقة البدنية (الشكل ١٨).

### الشكل (١٨) علاقة الأطوار لتنمية اللياقة البدنية وفترات التدريب لطرق مختلفة للتخطيط السنوي

(أ) تخطيط لدورة واحدة (ب) التخطيط لدورتين (ج) التخطيط الثلاثي  
(وتمثل الرموز): ١ : دورة الإعداد ٢ : دورة المسابقات ٣ : دورة الانتقال

أشهر السنة	Месячы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Фазы	I					2					3			أ
	Перчобы	I					II					III			
	Месячы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Фазы	I			2			3-1			2		3	ب	
	Перчобы	I			II			I			II		III		
	Месячы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Фазы	I		2		3-1		2		3-1		2		3	ج
	Перчобы	I		II		I		II		I		II		III	

وعند إعداد الرياضيين من ذوي الكفاءة العالية للمساهمة في بطولات كبرى فقد اتسم برنامجهم التدريبي باستمرار تنفيذ الدوائر الصغيرة الإضافية وتعتبر هذه الدائرة بالنسبة للعدائين الثالثة، وبالنسبة للسباحين الرابعة، ولعل هدف هذه الدائرة الإضافية الصغيرة موجهاً نحو إعداد الرياضيين للموسم الكبير في منافساته، وهو غير طویل بمدته إذ يتراوح بين ٦ - ٨ أسابيع وتكمن خصوصية بناءه بأنه يساعد الرياضي دائماً على بلوغ أعلى النتائج وخاصة في المنافسات الكبرى، فرياضيو المنتخبات في الألعاب الفردية لعدد من الأقطار ينفذون بنجاح تدريباتهم في هذه الدائرة ويحصلون على ٧٠ - ٨٠ ٪ من النتائج العالية من مجموع بدايات المنافسة وأن معدل قيمة الإنجاز الفردي من مجموع عدد بداية كبرى المنافسات لا تتجاوز ٣٥ - ٤٥ ٪.

أما إذا خطط لسنة واحدة لتنفيذ دائرتين أو أكثر فإن استمرارية كل منهما ومكوناتهما تختلف تماماً، فمثلاً عند التخطيط لدائرة ثلاثية للعملية التدريبية لسباحين بمهارات عالية فإن استمرارية الدائرتين الأولتين عادة تستمر ٢ - ٣ أشهر لكل منهما، أما الثالثة والتي تضم سلسلة المنافسات الأساسية والفترة الانتقالية فتستغرق ٤,٥ - ٥ أشهر. وعندئذ تنتقل الدائرة الأولى إلى الطبيعة الأصلية ويفترض أعداد كبيرة للمساهمة في مسابقة المسافات المتنوعة وتوضع الدائرة الثانية مع موضوع أكثر تخصصاً تهدف لإعداد المشاركة في منافسات أساسية، بينما تخصص الدائرة التدريبية الثالثة نحو بلوغ أعلى النتائج في السباق الموسمي، حيث يبلغ حجم الأعمال التدريبية أعظم قيمة له، وينعكس ذلك على حجم العمل التدريبي وبالعلاقة العمل باتجاهات ذات أفضليات مختلفة.

### أسلوب بناء الدوائر التدريبية المتوسطة

إن الدائرة التدريبية الصغيرة تشكل منظومات وتشكيلات الدوائر التدريبية المتوسطة حيث تعتمد العملية التدريبية عليها وتكون من ٤ - ٦ دوائر تدريبية صغيرة ويطول كلي يتراوح بين ٣ - ٦ أسابيع، إن الدائرة المتوسطة تعد مرحلة كاملة نسبياً للعملية التدريبية حيث يستطيع المخطط أن يضع منهجية وأسلوب عمل للتدريب يبلغ القيمة المقبولة في تنمية الصفات والإمكانات المختلفة، إضافة لذلك فإن بناء فترة التدريب كمنظومات لدوائر تدريبية متوسطة تعطي إمكانية بلوغ التأثير واستبعاد التعب لدى الرياضيين.

### الأنواع الأساسية للدوائر التدريبية المتوسطة

بداية ينبغي التفريق بين الدوائر المتوسطة الآتية - التجاذبية - القاعدية - الرقابية - الإعدادية، وقبيل التنافسية والتنافسية (ماتيف). ويكمن الواجب الأساسي للدائرة



المتوسطة التجاذبية في إيصال الرياضيين لتنفيذ فاعل للعملية التدريبية التخصصية. ويؤمن ذلك استخدام تدريبات موجهة نحو تطوير التحمل عند تنفيذ عمل ذي طبيعة هوائية، ومضاعفة إمكانات التنفس والدورة الدموية. ويمكن أيضاً استخدامها ضمن حجم معلوم، تدريبات إعدادية تخصصية لمضاعفة إمكانات الأنظمة والآليات التي تحدد مستوى أنواع مختلفة من التحمل وإتقان المواصفات المختارة كصفة القوة المميزة بالسرعة والمرونة، وتثبيت عادات حركية التي تساعد في نهاية المطاف على تطوير فاعلية العمل التخصصي اللاحق.

وينفذ في الدائرة التدريبية المتوسطة العمل الأساسي لمضاعفة الإمكانات الوظيفية لأنظمة الجسم الأساسية للرياضي وتطوير مواصفاته البدنية، وتكوين الإعداد الفني والنفسي، ويتسم البرنامج الرياضي بوسائل مختلفة ذات عمل تدريبي كبير بحجمه وشديده بكثافته وباستخدام واسع لوحدات ذات حمل كبير.

وتتوحد في الدائرة التدريبية المتوسطة الرقابية الإعدادية (عند استخدامها في نشاط تنافسي تخصصي) إمكانات الرياضي التي بلغها في الدوائر المتوسطة السابقة أي يتحقق ما يسمى بالإعداد التكاملي (أوزولين). ومما تتسم به العملية التدريبية هو الاستخدام الواسع لتدريبات المنافسة وتدريبات الإعداد التخصصية القريبة قدر الإمكان من تمارين المنافسات.

وتخصص الدوائر التدريبية المتوسطة لإزالة التغيرات البسيطة التي تبرز أثناء إعداد الرياضي وتكامل إمكاناته الفنية، ويحتل الإعداد الإرادي والنفسي في هذه الدوائر مكاناً مهماً وخاصاً، واستناداً إلى الحالة التي وصل إليها الرياضي عند بداية الدائرة المتوسطة قبيل المنافسات يمكن للعملية التدريبية أن تبني بدرجة أساس على الدوائر الصغيرة ذات الأحمال العالية والتي تساعد على مواصلة تطوير مستوى الإعداد التخصصي أو الدوائر الصغيرة ذات الأحمال الخفيفة التي تساعد على تكثيف عمليات الاستعادة وتمنع التعب العالي وتنفيذ عمليات التكيف بنمط عالي.

يتحدد تشكيل الدوائر المتوسطة التنافسية حسب التخصص الرياضي وما تفرزه نتائج التقويم الرياضي وكفاءة درجة الإعداد. وتستغرق المنافسات المهمة في أنواع الرياضة الدورية فترة شهر أو شهرين، وتجرى خلال هذه الفترة عادة دورة متوسطة واحدة أو دورتين تنافستين.

إن مزيج من الطرق المختلفة للدوائر الصغيرة في دوائر متوسطة انطلاقاً من الواجب الموضوع في الدائرة المتوسطة للتدريب يمكن أن تستخدم دوائر صغيرة وآليات يساعد اتجاهها على تطوير مستوى نواحي فردية للإعداد المتخصص وفي تحقيق إعداد متكامل

أو استعادة لخلق ظروف لإحداث عمليات التكيف بعد تنفيذ أحمال إجمالية كبيرة في الدائرة الصغيرة التي سبقت.

وتستخدم بشكل كبير أيضاً دوائر تدريبية صغيرة يجري فيها معالجة القضايا الأساسية للإعداد الخاص كما يمكن للحمل الإجمالي في الدوائر الصغيرة المختلفة أن يتراوح في حدود واسعة، إن عملية الاستعادة للإمكانات الوظيفية للجسم بعد الحمل الإجمالي للدائرة الصغيرة يمكن أن تستكمل (استناداً إلى عدد الوحدات بأحمال كبيرة) خلال بضعة ساعات بعد آخر وحدة، وأما أن تمتد لبضعة أيام . وعليه فإن آخر دائرة صغيرة يمكن أن تنفذ إما في ضوء الاستعادة بعد حمل الدائرة الصغيرة السابقة أو في أعقاب تعب واضح.

وهنا تجدر الإشارة إلى أن التدريب الحديث للرياضيين الماهرين يتسم في المرحلة الأكثر شدة بتجميع أحمال دوائر صغيرة انفرادية مع نمو التعب مع دائرة صغيرة إلى دائرة صغيرة أخرى، وهذا يساعد على تعبئة الأنظمة الوظيفية إلى أقصى قدراتها، وتظهر شروط ذات مستوى عالٍ للحالة النفسية، ولكن هذا التأثير يمكن بلوغه في تلك الحالة التي يكون فيها بأعقاب الدوائر الصغيرة التي تعمق دائرة من تلك الدورات التعب الذي تسببه الدائرة السابقة، دائرة صغيرة ذات حمل خفيف نسبياً تساعد على استعادة الإمكانات الوظيفية للجسم وتؤمن حدوث عمليات التكيف.

إن تجاهل هذه الحالة سيؤدي إلى زيادة التعب البدني والنفسي وأن إحدى الأسباب الرئيسية التي تتطلب إدخال دائرة صغيرة خفيفة الحمل يمكن أن يعبر عن وجود ما يسمى بظاهرة (الانتقال المتأخر) ويتلخص ذلك في أن المؤشرات تبلغ أعلى قيمها عند التدريبات ذات الحجم المكثف وخلال فترة محددة، حيث تقل شدة العمل خلال هذه الفترة ويرى بعض الباحثين في أن عدم التجانس لزمن تأمين الطاقة وتأمين مرونة وظائف الجسم وكذلك في تحديد الزمن الذي يفصل بين تركيب الخلايا المستهلكة تحت تأثير التوظيف المكثف وبين استعادته.

إن الحقائق المشار إليها لا بد وأن تؤخذ بعين الاعتبار عند اختيار خلط الدوائر الصغيرة مع الدوائر المتوسطة، وكما اتضح من الدراسات أن الدوائر المتوسطة القاعدية التي تشكل المحتوى الأساسي لفترة الإعداد يفضل بناؤها استناداً إلى مكونات الدوائر الصغيرة التي يستخدم فيها آليات في إطار واسع سبق وأن استخدمت في وحدات ذات اتجاه انتخابي يساوي الطول الكلي للدائرة المتوسطة ٤ - ٥ أسابيع، ونورد في الجدول طريقتين ممكن استخدامهما للتخطيط لدوائر متوسطة لرياضيين متقدمين ولا بد من الإشارة إلى أن كلا الطريقتين لهما تأثيراً فعالاً في تطوير المستوى.



### جدول رقم ( ٧ )

عدد الدورات الصغيرة وحمولتها الإجمالية بطرق مختلفة  
للتخطيط للدورات المتوسطة في تدريب الرياضيين ذوي المستوى العالي

الحمولة الإجمالية للدورات الصغيرة					عدد الدورات الصغيرة في الدائرة المتوسطة
٥	٤	٣	٢	١	
صغيرة وحدة واحدة بحمولة كبيرة	كبيرة أربع وحدات بحمولة كبيرة	كبيرة نسبيًا ثلاث وحدات بحمولة كبيرة	كبيرة أربع وحدات بحمولة كبيرة	كبيرة نسبيًا ثلاث وحدات بحمولة كبيرة	خمسة
	صغيرة وحدة واحدة بحمولة كبيرة	متوسطة وحدتان بحمولة كبيرة	كبيرة خمس وحدات بحمولة كبيرة	كبيرة أربع وحدات بحمولة كبيرة	أربعة

يتغير اتجاه العملية التدريبية من دائرة متوسطة إلى أخرى ولا يمكن تحقيق ذلك مباشرة وإنما بالتغيير التدريجي لاتجاه الدوائر الصغيرة الانفرادية ضمن إطار دائرة متوسطة واحدة، فمثلاً إن الدوائر المتوسطة التجاذبية عادة ما تبدأ بدائرة صغيرة ذات حمل صغير وآليات أساسية، وتعتبر الدائرة الأخيرة بوسائلها الأساسية تدريبات إعداد عام وتدرّيات إعداد خاص بعيداً جداً عن أساليب تركيبها في الدوائر التنافسية. إن مثل هذا التنظيم في التدريب يساعد على مضاعفة مستوى الاستعداد البدني العام للرياضي إضافة إلى خلق أساس لتنمية جوانب فردية في الإعداد الخاص، وعند نهاية الدائرة المتوسطة التجاذبية أي أثناء زيادة الحمل الإجمالي لدوائر صغيرة انفرادية يغير بصورة واضحة اتجاهها نحو تنمية الصفات التي يتناولها الإعداد الخاص ومما تصف به بعض الدوائر المتوسطة هو تضمينها دوائر صغيرة ذات اتجاهات متغيرة بشكل حاد، فمثلاً في الدائرة الصغيرة الختامية لغالبية الدوائر المتوسطة تستخدم لغرض استعادة إمكانيات الرياضي وسائل الراحة الإيجابية (الفعالة) وتدرّيات الإعداد الشامل المتنوعة، وهناك مثال آخر على التغيير الحاد لتوجيه الدائرة الصغيرة وهي طريقة بناء دائرة متوسطة قبيل المنافسات والتي تعالج فيها مسألة الحفاظ على مستوى الإعداد البدني العام (إضافة إلى الإعداد للمنافسات) الذي تم بلوغه سابقاً. وفي هذه الحالة يقترح لتنظيم العمل تعاقب ما يسمى دوائر صغيرة تخصصية ورقابية، وفي الدائرة الصغيرة التخصصية تتكون أسس وظيفية تخصصية لتكيف جسم الرياضي بشكل كبير إزاء نشاط المنافسات الذي يلي. أما في الدائرة الصغيرة الرقابية فيستدل أولاً بالتحول النفسي وتعجيل عمليات الاستعادة وتوسيع الإمكانيات الوظيفية للجسم من جراء تنفيذ أعمال غير تخصصية.

## التدريب أثناء دائرة الإعداد

تعد دائرة الإعداد أطول وحدة تدريبية إذ ينبغي أن تعالج في هذه الدائرة جميع المشاكل التدريبية الأساسية لإعداد الرياضي لغرض المشاركة في المنافسات.

وهنا يتوجب تهيئة قاعدة وظيفية أساسية وضرورية لتنفيذ غالبية حجوم العمل المتخصص الموجه نحو الإعداد المباشر للفعاليات الحركية والعصبية للجسم، كذلك نحو نشاط تنافسي فعال، وتكتمل هنا الإعدادات الحركية وتنمي الصفات البدنية والسمات الخاصة.

ويتحقق إعداد إرادي ونفسي في الوقت نفسه. إن المسألة المتعددة الجوانب للإعداد الخاص والتي تؤمن في نهاية المطاف المساهمة الناجحة للرياضي في المنافسات الموسمية المهمة تعالج طيلة دائرة الإعداد. إن التصور السائد هو أن القسم الأول من دائرة الإعداد ينبغي أن يوجه نحو مضاعفة مستوى الإعداد البدني العام وتنمية الصفات البدنية الأساسية فقط. بينما يوجه القسم الثاني من الدائرة نحو التدريب التخصصي وهو تصور خاطئ بالتأكيد.

وفي الأنواع الرياضية الدورية تبنى عملية الإعداد الحديث للرياضيين بغض النظر عن أعمارهم وتصنيفاتهم منذ اليوم الأول للدائرة الإعدادية في ضوء مفردات التدريب أن تشكل أسساً بدنية ونفسية وإرادية للتدريب التخصصي اللاحق، وتستثنى من تلك الحالة عندما يكون المستوى المنخفض للإعداد في هذه المرحلة لا يكمن في تنمية مجموعة الصفات البدنية التي تحدد مستوى النتيجة الرياضية، وإنما يكمن في مضاعفة إمكانات عوامل فردية تعتبر عناصر أساسية ويفترض هذا استخدام واسع لتدريبات إعداد تخصصية مختلفة تعتبر قريبة بمقدار كبير من تدريبات الإعداد الشامل.

وفيما بعد ومع دائرة الإعداد إلى مرحلة لاحقة يتم تغيير تركيب الوسائل والطرق إذ تزداد نسبة تدريبات الإعداد التخصصية التنافسية الفردية من التمارين التنافسية بالشكل والتركيب وطبيعة التأثير على الجسم.

**وينقسم دور الإعداد إلى مرحلتين: مرحلة الإعداد الشامل والإعداد المتخصص. ويشكل الأساس الموضوعي لهذا التقسيم وجود مرحلتين في طور اكتساب اللياقة البدنية.**

## مرحلة الإعداد الشامل لدائرة الإعداد

إن الواجب الأساسي لهذه المرحلة هو مضاعفة إمكانات الأجهزة الوظيفية الأساسية في الجسم وتنمية الصفات الفنية - الرياضية والنفسية الضرورية.



ويوضع في هذه المرحلة قبل كل شيء أساسًا للعمل اللاحق من أجل تطوير النتيجة الرياضية ويكمن الجزء المتخصص بالإعداد في المضاعفة الانتخائية لإمكانات ومواصفات فردية التي تؤثر بدرجة حاسمة على مستوى النتيجة الرياضية وتولى أهمية خاصة للتأثير الانتخابي في الإمكانيات إزاء إعادة البناء الهوائي واللاهوائي لمركب *ATP*. وفي تنمية عوامل القوة المميزة بالسرعة للحركات وتكامل فن الحركة ونواتج التنفس واقتصادية العمل وغير ذلك. كما تعتبر مضاعفة إمكانية الرياضي في تحمل عدد كبير نسبيًا من الأحمال الكبيرة أهم واجب للإعداد المتخصص في المرحلة الأولى لدائرة الإعداد.

وفي ضوء المستلزمات المتوفرة في الوقت الحاضر لتنظيم العملية التدريبية للإعداد الخاص فأصبح بالإمكان تنظيم تدريبات الإعداد الخاص قريبة أو مشابهة بقدر أو بآخر من تدريبات المنافسة وهذا يؤكد ما جاء به (هارة) من تدريبات الرياضيين المتقدمين في الأنواع الرياضية الدورية لكل الوسائل المتخصصة (التي تشكل على أساس تدريبات المنافسات) أن تحتل موقعًا رئيسيًا في الحجم العام التدريبي في المرحلة الأولى لدائرة الإعداد.

إن حصة تدريبات المنافسات صغيرة بالنسبة للحجم العام للعمل المنفذ كما أن فاعلية التدريب في المرحلة الأولى لدائرة الإعداد ليس لها علاقة مباشرة مع حجم تدريبات المنافسات ضمن الحجم العام للعمل التدريبي. أضف إلى ذلك فإن الاستخدام المبالغ فيه في هذا الوقت لتدريبات المنافسات على حساب تدريبات الإعداد الخاص يمكن أن ينعكس سلبيًا على النتائج الرياضية.

ولابد هنا من ذكر حقيقة حول تتابع تطوير صفات تخصصية وإمكانات في المرحلة الأولى لدائرة الإعداد، حيث أن من المعلوم أن مستوى الإنتاجية الهوائية الذي يشكل أساس فسلجي وهو ما يسمى بالتحمل العام يعتبر أساسًا للمعالجة الناجحة لأمر تدريبي أخرى وبشكل واسع جدًا كتطوير إمكانات السرعة والمقدرة اللاهوائية وتتمى التحمل الخاص وغير ذلك، إلا أن هذا لا يعني أن تكون ضرورة البدء بالعمل الموجه لتنمية الإمكانيات اللاهوائية بعد أن يبلغ مستوى الإنتاجية الهوائية قيمًا عالية. إن الطرق المشار إليها لتأمين النشاط العضلي ينبغي أن تستكمل بصورة متوازنة وحصة الوسائل ذات الاتجاهات المختلفة في هذه الحالة غير متساوية. ففي البداية تتمى الاتجاهات بدرجة أساسية الإمكانيات الهوائية التوجه نحو زيادة القوة القصوى لمجموعة العضلات الأساسية ومن ثم وبشكل متأخر قليلًا تستخدم بصورة متوازنة امتداد هذا البرنامج التدريبي تمارين تساعد في رفع إمكانات القوة التي تستخدم حسب خصوصية الفعالية الرياضية.

## مرحلة الإعداد الخاص ضمن دائرة الإعداد

تتكون العملية التدريبية في هذه المرحلة من دائرة موجهة نحو بناء اللياقة البدنية ويمكن بلوغ ذلك من خلال مضاعفة حصة تدريبات الإعداد الخاص القريبة والمشابهة من تدريبات المنافسات وكذلك تدريبات المنافسات الفردية.

ومن وجهة النظر التدريبية يتم تنمية مجموعة صفات (إمكانات السرعة والتحمل الخاص) استناداً إلى قاعدة من المزيج التي تكونت في المرحلة الأولى لدائرة الإعداد. إضافة لذلك يخصص قدرًا كبيراً من الحجم التدريبي العام للعمل لأساليب تخصصية تساعد في مضاعفة إمكانات المكونات الفردية لكفاءة أداء خاصة ذات مستوى عالٍ.

كما يولى اهتماماً كبيراً لتكامل فن المنافسات. **وعادة ينفذ هذا الواجب بصورة متوازنة مع تنمية الصفات البدنية وتتخذ إطارين :**

(١) تكامل السمات النوعية للعادات الحركية (شكل وتركيب الحركة) كأساس لتطوير إمكانات السرعة.

(٢) تنمية فن الأداء واقتصادية الحركة وبأشكال متنوعة ومتغيرة للحركة كأساس لتطوير التحمل الخاص.

إن اتجاه وسائل وأساليب التدريب في هذه المرحلة تساعد على تحسين التناسق الوظيفي الحركي والحسي. ويكمن بلوغ ذلك بمقدار كبير بالاستخدام الواسع لتدريبات المنافسات، حيث يتزايد دورها بصورة ملحوظة ضمن الحجم العام للعمل، وتتنوع تدريبات المنافسات بصورة غير متساوية طيلة المرحلة الثانية لدائرة الإعداد ويتزايد عددها بصورة تدريجية عند نهايتها ويشمل هذا أيضاً استخدام تدريبات إعداد خاص مختلفة، وفي بداية المرحلة تكون تلك التدريبات بعيدة عن مثيلاتها في تدريبات المنافسات وتساعد في التأثير الاختياري على جميع جوانب الإعداد الخاص، ولكن مع تطوير التدريب الخاص وتكامل اللياقة البدنية يكتسب إعداد الرياضي طبيعة تكاملية واضحة.

## التدريب في دائرة الإعداد

يتركز الواجب الأساسي لدائرة الإعداد بالحفاظ ومضاعفة المستوى الذي تم بلوغه في الإعداد الخاص وإمكانية تكامله في المنافسات ويمكن بلوغ ذلك باستخدام تمارين تنافسية وتمارين قريبة من الإعداد الخاص.

إن تنظيم عملية الإعداد الخاص في فترة الإعداد تتحقق في ضوء تقويم المنافسات الأساسية، ويتراوح عددها عند الرياضيين المتقدمين بين ٢ - ٤ وحدات وفي عملية الإعداد الخاص يؤخذ بعين الاعتبار جميع السمات المأخوذة من بيانات المنافسات بدءاً مما تفرزه تلك المنافسات وانتهاءً بعملية انتقاء المقترحين للمشاركة في تلك المنافسات.



أما المباريات الأخرى التي تقام خلال الدوائر التدريبية فجميعها تحمل طبيعة تدريبية وتعتبر حلقات مهمة في الإعداد للمنافسات الأساسية.

ويؤثر في أسلوب الإعداد للمسابقات الأساسية، فعلى سبيل المثال يتطلب حمل المنافسات استخدام أحمال مماثلة في المراحل الأولية من العملية التدريبية وينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار أيضاً طبيعة نشاط المنافسات المقترح عند التخطيط للدائرة الصغيرة حيث تعالج خلالها مواضيع الإعداد الخاص إذ ينبغي استخدام عدداً من الأحمال المتعاقبة في دوائر صغيرة فردية على أن تكون كل منها قادرة على تعميق التعب الذي سببته الأحمال السابقة.

ويجب عدم النسيان من أن قيمة أحمال المنافسات تحدد بدرجة كبيرة من خلال طبيعة المنافسات وما تضمنه من منافسين أقوى ومدى الاستعداد الذي يظهره اللاعبون للمشاركة في تلك المنافسات. ومن الواضح أن المباريات المهمة تظهر تأثيراً أكثر شدة على جسم المشاركين مما يخلفه الحمل التدريبي التنافسي والأحمال الرقابية.

ونقترح أن تكون الدائرة قبيل السباقات أقل من الحجم الإجمالي الذي ينفذه في دائرة المنافسات من العمل التدريبي ويتطلب هذا استخدام تدريبات موجهة نحو تثبيت وتعزيز المستوى الحالي من الاستعداد تحت ظروف المنافسات لذلك تدخل في التدريب تمارين إعداد خاص كثيرة تختلف أحياناً عن تمارين المنافسات، وفي عدد من الحالات يمكن لأغراض معالجة مثل تلك الأمور أن يتم إدخال تدريبات ضمن وسائل الإعداد البدني العام.

يساعد تثبيت مستوى التدريب في الدائرة الإعدادية أيضاً على استخدام دوائر متوسطة ذات تركيب مستدير وفي هذه الحالة تكون الدائرة المتوسطة من الدوائر الصغيرة المتعاقبة ويستخدم في أحدها بشكل واسع تمارين تنافسية وتمرين قريبة من تمارين الإعداد الخاص وفي الأخرى تستخدم تمارين الإعداد العام والخاص التي تختلف بصورة كبيرة عن تمارين المنافسات وعند الإعداد لتدريبات مهمة ينبغي الالتفات إلى لحظة مهمة أخرى، فكما وردت الإشارة أن في عملية التدريب يجري الإعداد لإيقاع معين لتذبذب كفاءة الأداء المتخصص للرياضيين خلال النهار بحيث أن أعلى مستوى لها يسجل في الوقت الاعتيادي للوحدات التدريبية وعليه يبدو مهم جداً تنظيم الوحدات الأساسية والوحدات الرقابية في نفس الوقت من النهار والذي يفترض تنفيذ المنافسات الأساسية خلاله.

إن الموقع الجيوفيزياوي للمنافسات المقترحة يمكن أن يتطلب من الرياضي أن يغير النظام اليومي واستناداً إلى ذلك فعندما يجري التخطيط للإعداد للمشاركة الحساسة ينبغي مسبقاً تغيير منحني تذبذب كفاءة الأداء بحيث أن نشاطها يحدث في ساعات المنافسات. وإذا لم يكن الوقت الدقيق للمباريات معلوماً مسبقاً أو ينبغي على الرياضي

تنفيذ عدداً من الممارسات خلال فترة ٣ - ٤ ساعات، فيبدو من المعقول التخطيط للوحدات التدريبية والرقابية التنافسية في أوقات مختلفة، كذلك التغير المفاجئ لزمن المتابعة الرقابية والوحدات التدريبية، إن أصغر فترة لإعادة بناء الإيقاع اليومي تحت ظروف جديدة من أسبوعين - ثلاث أسابيع وأن إعادة بناء إيقاع تذبذب كفاءة الأداء حسب فترات المنافسات يتطلب أيضاً تخطيطاً خاصاً لعدد من الدوائر الصغيرة عادة ما يتراوح عددها بين ٣ - ٥ والتي تسبق المنافسة، ويكمن جوهر هذا التخطيط في التوزيع اليومي لنظام الجهد والراحة كما يفترض أن يكون في أيام المنافسات.

إن إعادة الدوائر الصغيرة تحسب بطريقة بحيث تتطابق المشاركة في التنافس مع أيام الدائرة وهذا يساعد في تكوين علاقات انعكاسية افتراضية تؤمن للرياضي أعلى قدر من كفاءة الأداء في تلك الأيام التي سيشارك فيها الرياضيون في المنافسات.

وينبغي تسليط الضوء بصورة خاصة في دائرة الإعداد لغرض التهيؤ في الأيام التي تسبق أكثر المباريات أهمية مباشرة وعادة ما تكون قبل ٧ - ١٤ يوم من بدء المباريات. ويتم هيكلة التدريب خلال الفترة بشكل ذاتي وشخصي دون أن يدون ذلك في مخطط القياس والتقويم. ويؤثر في تنظيم عملية التدريب عوامل عديدة كالحالة الوظيفية للرياضي ومستوى تدريبه ودرجة ثبات الجانب الفني للمستوى التنافسي، الحالة النفسية في تلك اللحظات الإمكانية الذاتية، رد الفعل إزاء الأحمال التدريبية والتنافسية وغير ذلك، وعلى الرغم من الطبيعة الآتية للتدريب في هذا الوقت فهناك عدد من الأمور العامة تؤثر على تنظيمها لذلك لا يجوز السعي لغرض زيادة تطوير أنظمة الجسم الوظيفية والآليات التي تحدد مستوى التحمل الخاص، إذ أن تثبيت حالتها في المستوى الذي تم بلوغه سلفاً وهذا بالطبع لا يحتاج إلى حجم كبير من العمل.

من المعلوم أنه بعد تنفيذ وحدات بأحمال كبيرة فإن دائرة الإعداد لجوانب فردية لكفاءة الأداء وكذلك الإمكانيات الوظيفية لأنظمة الجسم الأساسية يمكن أن تستمر لبضع أيام، وتعتمد طول دائرة الإعداد بدرجة كبيرة على شدة الوحدة ذات الحمل الكبير فهو بعد أحمال السرعة يكون أقصر وبعد أحمال التحمل يكون أطول. وتحدد هذه البيانات زمن التخطيط للوحدة الأخيرة ذات الحمل الكبير. إذ ينبغي أن ينفذ استناداً إلى توجه العمل والمزايا الذاتية للرياضيين قبل ٣ - ٥ أيام من المنافسات، وبعد ذلك ينخفض الحمل بصورة حادة.

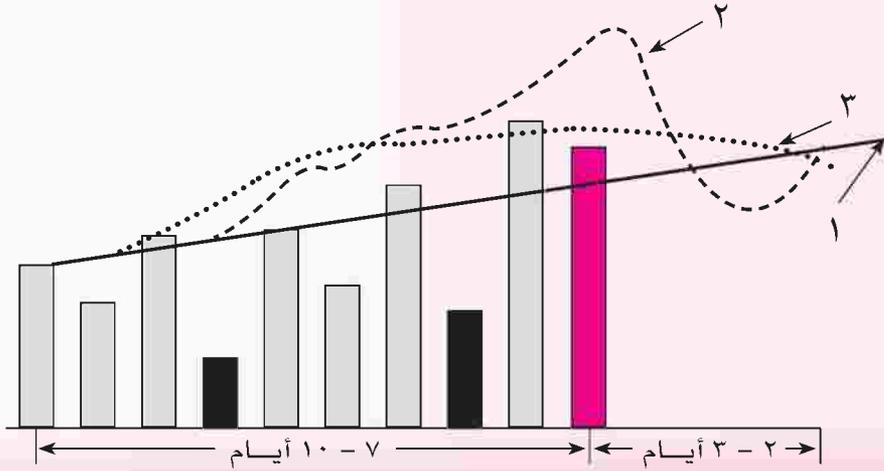
إن بعض الزيادات في حصة تدريبات السرعة في الأيام التي تسبق المنافسات مباشرة تساعد على تحسين حالة الجهاز العصبي المركزي فتتضاعف كفاءة أداء الخلايا العصبية في أيام ما قبيل المنافسات وتبلغ القيمة القصوى يوم السباق، ثم تهبط بعد ذلك إلى القيمة الاعتيادية بل وأقل من ذلك أحياناً (الشكل رقم ١٩).



### منحنى مضاعفة التدريب ونمو اللياقة البدنية

الشكل ( ١٩ )

- ١- العناصر الثابتة للإعداد ٢- منظومة العصب المركزي ٣- الخلايا العصبية  
- الخطوط الأزرق الفاتح وتعني الوحدات التدريبية - الخطوط الزرقاء تعني الاستراحة الفعالة  
- الخطوط الحمراء تعني المنافسات



ويتخذ التدريب في دائرة المنافسات نمطاً خاصاً يسود شيئاً من التعقيد لدى الرياضيين من ذوي المستويات العالية والذين يستعدون للمساهمة ضمن فرق المنتخبات في البطولات الدولية المختلفة، فيتحتم عليه المشاركة في عدد من المنافسات الدورية.

وتعتبر البطولة التي تنظمها دولة ما عبارة عن بطولة انتقائية وذلك لغرض اختيار المنتخب الوطني وفي الوقت نفسه في المنافسات الكبرى وبعد انتهاء البطولة الوطنية يصبح أمام الرياضي المرشح للمنتخب ومدربه واجباً معقداً، كيف يمكن رسم البرنامج التدريبي في مرحلته النهائية، ليس لغرض بلوغ أفضل النتائج الرياضية وإنما أيضاً لتحسين النتيجة التي تم الحصول عليها مسبقاً قدر الإمكان.

وتعطي تجارب السنوات الأخيرة العديد من الأمثلة في كيفية البناء الناجح للعملية التدريبية في مرحلة الإعداد المباشر للمنافسات الرئيسية ليس فقط للحصول على نتائج شخصية وإنما لتحسين النتائج السابقة بشكل قفزات ونورد في الجدول رقم (٨) نتائج لعدد من الرياضيين في بطولة الدولة والبطولة الكبيرة الموسمية التي اعقبها بعد مضي فترة من الزمن تتراوح بين ١,٥ - ٢ شهر.

لقد استطاع الرياضيين خلال فترة ١,٥ - ٢ شهر أن يكسبوا تقدماً غالباً ما تصرف سنوات طوال بلوغه. من الطبيعي أن يكون تفكيراً غير سليم إذا اعتقد أن هذا التقدم حصل نتيجة للتدريب الذي حدث في المرحلة الختامية للإعداد. وفي الحقيقة أن سبب النتيجة التي أظهرها الرياضيون جاءت نتيجة لتعاقب سنوات طويلة ولكن التدريب الذي تم في فترة الإعداد المباشر للمباريات الموسمية الكبيرة ساعد الرياضيين على نقل تلك الأسس التي وضعت في العمل السابق إلى النتائج الرياضية الباهرة.

وليس بمقدور العديد من الرياضيين أن يظهروا مثل هذه الكفاءة بل وأنهم غير قادرين على الوصول إلى إنجازاتهم وأحياناً نتائجهم أسوأ بكثير من النتائج التي حققوها في بطولة الدولة التي جرت فيها المنافسة قبيل البطولات الخارجية العالمية، وهذا بحد ذاته يؤدي إلى حصول حالة من الإحباط لدى عديد من الرياضيين وإلى فشل عدد من المنتخبات.

ويتخذ الإعداد المباشر أهمية كبيرة في الوقت الحاضر عندما تفصل بين الرياضيين في المسابقات الدولية الكبرى أجزاء صغيرة بالمئة من الثانية عند خط النهاية في عديد من مسابقات السرعة بحيث أن شدة التنافس تستبعد حتى الرياضيين من ذوي الإنجازات العالية.

#### جدول رقم (٨)

يبين زيادة النتائج الرياضية تحت تأثير التدريب خلال مرحلة الإعداد المباشر للمباريات الدولية

رياضيو المستوى العالي	نوع الرياضة	النتيجة في بطولة بلدة	النتيجة في البطولات الدولية	مستوى التطور/
د. أويلكي (بريطانيا)	٢٠٠م سباحة براس	٢,١٨,٤	٢,١٥,١	٣,٣
م. كوسيتايا (روسيا)	٢٠٠م سباحة براس	٢,٣٧,٥	٢,٣٣,٣	٤,٢
ل. كاتشوشيتا (روسيا)	٢٠٠م سباحة براس	٢,٣٥,٦	٢,٣١,٤	٤,٢
ف. ساليكون (روسيا)	١٥٠٠م سباحة حرّة	١٥,٢٠,٠	١٥,٣,٠	١٧,٠
ت. برزفيدوخينا (روسيا)	جري ٨٠٠م	٢,٠,٩	٢,٠,٨	٠,١
أ. أنتيبوف (روسيا)	جري ١٠٠٠٠م	٢٨,٠,٩	٢٧,٤٠,٤	٢٠,٥



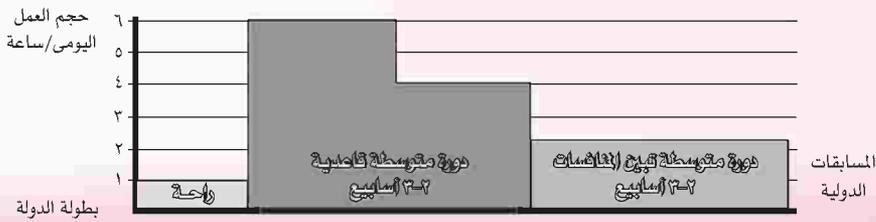
## وكي تكون عملية الإعداد المباشر أثناء المنافسات عملية موضوعية فمن الضروري اتباع الآتي:

إبراز العلاقة الإيجابية للتدريبات التي توجه لتنمية مختلف الصفات لتحديد الاختيار الصحيح والناجح للأحمال الكبيرة والراحة الكاملة ومعرفة كيفية جعل الحمل التدريبي وإجراءات الاستعادة والتغذية بصيغة موحدة وتكامل الصورة عن مستوى الحالة الوظيفية للرياضي وردود أفعاله إزاء الأحمال من أجل وضع التخطيط الشخصي وتصحيح العملية التدريبية، وإعداد مجموعة إجراءات العلاج الطبيعي والنفسي التي تساعد في الإعداد الأمثل للرياضي لخوض غمار المنافسة والمباريات المرتقبة.

في السنوات الأخيرة تم إعداد نماذج تقليدية للإعداد ما قبل المنافسات للمسابقات الموسمية الرئيسية في ضوء مفردات عدد من أنواع الرياضة الدورية كالسباحة والركض.

إن طول فترة مرحلة الإعداد المباشر تعتمد على الفواصل الزمنية بين بطولة الدولة والمنافسات الموسمية الكبيرة وتتراوح بين ٥ - ٨ أسابيع، وتتكون مرحلة الإعداد المباشر عادة من دائرتين متوسطتين توجه الدائرة الأولى وهي ذات حمل إجمالي كبير لتنمية المزايا والخواص التي تبين مستوى الإنجازات الرياضية والأخرى وتوجه نحو الاستعادة الكاملة لتأمين أفضل الظروف لحدوث عمليات التكيف في جسم الرياضي، ولإيصال الرياضي لغرض المساهمة في المنافسات المحددة معاً، لأخذ بعين الاعتبار خصوصية المسافة لتشكيلة المتنافسين ومستوياتهم إضافة للعوامل التنظيمية والمناخية والعوامل الأخرى. ويبدو في الشكل (٢٠) مخططاً للإعداد المباشر للمنافسات الموسمية والأساسية والاستخدام الواسع في مختلف أنواع الرياضة الدورية سواء كان ذلك داخل البلد أو خارجه. إن دائرة الإعداد المباشر التي تستغرق ٥ - ٨ أسابيع مع الفاصلة بين بطولات الدولة والمنافسات الموسمية الرئيسية وتخصص الأيام ٤ - ٥ الأولى التي تعقب بطولة الدولة لغرض الراحة الفعالة والاستعادة البدنية والنفسية التي تعقب السباقات الأولية، ويخطط بعد ذلك لدوائر قاعدية متوسطة أمدتها ٣ - ٤ أسابيع، وعادة ما تقسم هذه الدائرة إلى قسمين متساويين بالزمن هما: الإعداد العام والإعداد الخاص.

الشكل ٢٠: يبين تركيب مرحلة الإعداد المباشر للبطولات الدولية الرئيسية في القسم الأول من الدورة الصغيرة



يحمل الأعداد في القسم الأول من الدائرة الصغيرة طبيعة أساسية قاعدية ويكون في أغلب الأمور شبيهاً للتدريب في المرحلة الأولى لدائرة الإعداد. ولعل الاختلاف الأساسي يكمن في أن حجم العمل اليومي الذي ينفذ في هذه الأيام يتجاوز تلك القيمة التي تحققت في أي وقت سبق، يكفي القول أن التدريب اليومي يشغل لغاية 5 - 7 ساعات عند تنفيذ وحدتين إلى أربع وحدات خلال اليوم ويتمثل النصف الأول للدائرة المتوسطة عادة في المنافسات الرقابية لأنواع البرامج الإضافية ويحمل النصف الثاني من الدائرة المتوسطة طبيعة تخصصية فيما يتعلق بدائرة كبيرة من الأمور المحلولة وبانتقاء الوسائل والطرق وبمزايا العملية التدريبية التي على غرار العملية التدريبية في المرحلة الثانية لدائرة الإعداد.

ويقلص حجم العمل إلى 3 - 4 ساعات يومياً في حين تتضاعف الشدة وتختم الدائرة المتوسطة بالمنافسات الرقابية في حلقات البرنامج المختلفة، ويقسم التدريب وفق المواصفات الأساسية للحمل في هذه الدائرة المتوسطة بخصوصية تأثير قوية جداً على جسم الرياضي.

فمثلاً نجد غالباً ما يبلغ حجم العمل اليومي 18 - 22 كيلو متر والأسبوعي 100 - 110 كم لدى السباحين الماهرين حيث تصل الفترة الإجمالية للوحدات التدريبية إلى 30 - 35 ساعة أسبوعياً.

إن الحمل الكبير الإجمالي للدائرة المتوسطة يرجع إلى محاولة إيصال الرياضي المتدرب إلى حالة الشدة التي تجعله قادراً على توليد طفرة تكتيكية إضافية. أما العامل الذي يشكل أساساً لمعالجة هذه المسألة بنجاح فغالباً ما يكون هو تنفيذ عملية التدريب في ظروف جبلية تملي شروط إضافية على الأجهزة الوظيفية لجسم الرياضي.

ويخطط للدوائر المتوسطة القاعدية ودوائر متوسطة لقبيل المنافسات حيث يعد واجبها الأساسي الاستعادة بعدة أحمال للدائرة المتوسطة السابقة والإعداد النفسي إزاء منافسات محددة وإيجاد إيقاع خاص لكفاءة الأداء مع الأخذ بعين الاعتبار الزمن المقترح (انظر شكل 20).

يتقلص حجم العمل بشدة (لغاية ساعتين أو ثلاث ساعات لوحدة أو وحدتين) ويتخذ الإعداد طبيعة فردية تماماً. وتستخدم الوسائل المختلفة بصورة واسعة وخاصة تلك التي تساعد في تثبيت كفاءة أداء عالية لدى الرياضيين وتتلور حدوث عمليات الاستعادة.

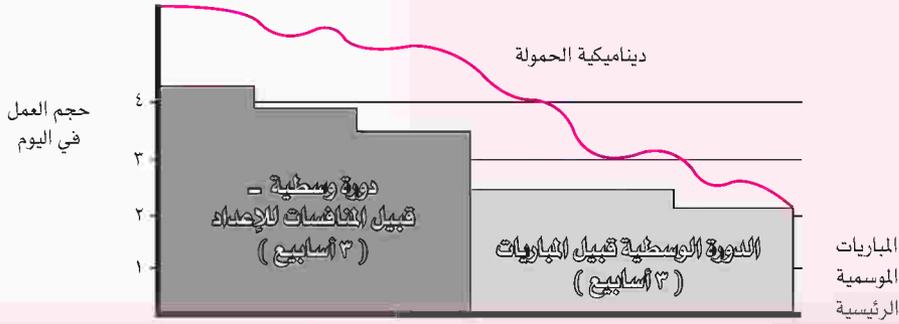
كما يولي اهتماماً كبيراً لإزالة النواقص البسيطة التي تبرز في الإعداد الفني والإرادي والنفسي. أما محاولة إجراء تغيرات جوهرية في مستوى الإعداد فإنها لا تؤدي إلى النجاح وعموماً فإن في مثل هذه الطريقة للتخطيط للمنافسات يتخذ التنسيق بين قيم المؤشرات التدريبية والظروف اللازمة لنقلها إلى تشكيلات لأنظمة وظيفية تشكل أساساً في نمو العملية التدريبية مكاناً خاصاً له. وتتخذ مرحلة الإعداد المباشر للمنافسات



الرئيسية ملامح دائرة متوسطة مستقلة غير طويلة بالنسبة للإعداد الوظيفي العام والمساعد وكذلك الإعداد الخاص والإيصال المباشر نحو المشاركات. وغالباً ما تستخدم في الميدان العالمي مخطط آخر للإعداد المباشر. ويستغرق طول الفترة في هذه المرحلة (٦) أسابيع تقسم إلى دائرتين تمتد كل دائرة منها إلى ثلاثة أسابيع (الشكل ٢١) ويكمن التباين عن الطريقة المشار إليها سابقاً بعد وجود قسم الإعداد العام في الدائرة المتوسطة الأولى إذ يحمل العمل هنا طابعاً تخصصياً في حين ينخفض الحمل تدريجياً من دائرة متوسطة لأخرى، ويشكل حجم العمل اليومي ٣ - ٥ ساعات في الدائرة المتوسطة الأولى ١ - ٣ أسابيع في الدائرة التدريبية الثانية. ويشكل الحجم الإجمالي للعمل خلال المرحلة ٥٠ - ٦٠ ٪ نسبة إلى أكثر المراحل شدة في السنة، كما يبلغ شدته القيمة القصوى. وتولي عملية الاستعادة الشاملة للرياضي أهمية خاصة. ويمكن الاعتماد على النتيجة الإيجابية في تلك الحالة فقط إذا حدثت استعادة كاملة خلال الدائرة المتوسطة وليس استعادة بدنية بل نفسية أيضاً وينبغي في هذا الصدد إعطاء أهمية كبرى لإزالة التعب النفسي والتوتر العصبي فوق الاعتيادي. ومن المهم أيضاً في هذا المجال تولد ثقة الرياضيين بأنفسهم وقدراتهم التنافسية وإدراك ذلك بشكل دقيق مع المعرفة بإمكانية وقوى المنافسين الرئيسيين.

طريقة للتخطيط للإعداد المباشر للمسابقات الموسمية الرئيسية

الشكل (٢١)



## العلاقة الصحيحة بين الحجم الإجمالي على مدار السنة

### باتجاه مختلف وتأثيره على فاعلية العملية التدريبية

أظهرت نتائج إعداد الرياضيين من ذوي المهارات العالية في السنوات الأخيرة دليل جيد على أن مضاعفة الحجم الإجمالي السنوي للعمل يعد أحد أهم عوامل الزيادة في الإنجازات الرياضية في الرياضات الدورية (جدول ٩، ١٠) وبالإضافة إلى الزيادة في الحجم العام للعمل المنفذ فإن متغيرات تطرأ دائماً على المؤشرات النوعية كشدّة العمل وعلاقات مفردات التدريب بعضها ببعض من حيث الاتجاه بأفضلية صفة على أخرى وواجب إلى آخر، وقد يواجه عدد من الرياضيين صعوبة بلوغ النتائج المطلوبة جراء المضاعفة الحادة لحجم العمل ولحالات انفرادية مما يجبرهم على تقليص حجم العمل ويضاعفون في نفس الوقت شدته. وعند التوقف أمام المكونات الرئيسية للحجم التدريبي (الجدول ١١) لا يمكن إغفال ظاهرة مفادها أن بعض الرياضيين الماهرين تتسم قيم إنجازهم بانحرافات ملحوظة في معدلاتها.

جدول رقم ( ٩ )

ديناميكية تغير عوامل العمل التدريبي السنوي عند العدائين من مستوى متقدم ( ١٩٩٢ - ٢٠٠٤ )

مسافة السباق	العوامل	١٩٩٢	١٩٩٦	٢٠٠٠	٢٠٠٤
٨٠٠ م نساء	عدد الوحدات التدريبية	٣٦٠ - ٣٣٠	٤٠٠ - ٣٧٠	٤٥٠ - ٤٠٠	٥٠٠ - ٤٥٠
	الحجم الإجمالي للعمل/س	٧٥٠ - ٧٠٠	٩٠٠ - ٨٠٠	١٠٠٠ - ٩٠٠	١١٠٠ - ١٠٠٠
	الحجم الإجمالي للجري/كم	٣٢٠٠ - ٢٨٠٠	٣٦٠٠ - ٣٢٠٠	٥٠٠٠ - ٤٥٠٠	٥٠٠٠ - ٤٥٠٠
٨٠٠ و ١٥٠٠ م رجال	عدد الوحدات التدريبية	٤٥٠ - ٤٠٠	٤٧٠ - ٤٤٠	٥٠٠ - ٤٥٠	٥٥٠ - ٥٠٠
	الحجم الإجمالي للعمل/س	٩٠٠ - ٨٠٠	١٠٠٠ - ٩٠٠	١١٠٠ - ١٠٠٠	١٢٠٠ - ١١٠٠
	الحجم الإجمالي للجري/كم	٤٥٠٠ - ٣٥٠٠	٥٥٠٠ - ٤٥٠٠	٦٠٠٠ - ٥٠٠٠	٧٥٠٠ - ٦٥٠٠
٥٠٠٠ و ١٠٠٠٠ م	عدد الوحدات التدريبية	٤٨٠ - ٤٤٠	٥٠٠ - ٤٧٠	٥٥٠ - ٥٠٠	٦٠٠ - ٥٥٠
	الحجم الإجمالي للعمل/س	١٠٠٠ - ٩٠٠	١١٠٠ - ١٠٠٠	١٢٠٠ - ١١٠٠	١٣٠٠ - ١٢٠٠
	الحجم الإجمالي للجري/كم	٥٥٠٠ - ٥٠٠٠	٦٥٠٠ - ٥٥٠٠	٧٥٠٠ - ٦٥٠٠	٩٥٠٠ - ٨٥٠٠
٤٢, ١٩٥ كم ماراثون	عدد الوحدات التدريبية	٥٠٠ - ٤٥٠	٥٢٠ - ٤٨٠	٥٥٠ - ٥٢٠	٦٠٠ - ٥٥٠
	الحجم الإجمالي للعمل/س	٩٠٠ - ٨٠٠	١٢٠٠ - ١١٠٠	١٣٠٠ - ١٢٠٠	١٤٠٠ - ١٣٠٠
	الحجم الإجمالي للجري/كم	١٧٠٠ - ١٦٠٠	٢٣٠٠ - ٢١٠٠	٢٢٠٠ - ٢٩٠٠	٣٥٠٠ - ٣٣٠٠



جدول رقم ( ١٠ )

ديناميكية تغير عوامل العمل التدريبي السنوي عند السباحين من مستوى متقدم (١٩٩٢ - ٢٠٠٤)

مسافة السباق	العوامل	١٩٩٢	١٩٩٦	٢٠٠٠	٢٠٠٤
١٠٠ م	عدد الوحدات التدريبية	٥٠٠ - ٤٥٠	٥٢٠ - ٤٨٠	٥٥٠ - ٥٠٠	٦٠٠ - ٥٥٠
٢٠٠ م	الحجم الإجمالي للعمل/سا	٨٥٠ - ٧٥٠	١١٠٠ - ١٠٠٠	١٢٠٠ - ١١٠٠	١٣٠٠ - ١٢٠٠
نساء	الحجم الإجمالي للسباحة/كم	١٤٠٠ - ١٣٠٠	١٦٠٠ - ١٤٠٠	٢٠٠٠ - ١٨٠٠	٢١٠٠ - ١٩٠٠
١٠٠ م	عدد الوحدات التدريبية	٥٠٠ - ٤٥٠	٥٢٠ - ٤٨٠	٥٥٠ - ٥٠٠	٦٠٠ - ٥٥٠
٢٠٠ م	الحجم الإجمالي للعمل/سا	٩٠٠ - ٨٠٠	١٢٠٠ - ١١٠٠	١٣٠٠ - ١٢٠٠	١٤٠٠ - ١٣٠٠
رجال	الحجم الإجمالي للسباحة/كم	١٥٠٠ - ١٤٠٠	١٩٠٠ - ١٧٠٠	٢٢٠٠ - ٢٠٠٠	٢٣٠٠ - ٢١٠٠
٤٠٠ م	عدد الوحدات التدريبية	٥٠٠ - ٤٥٠	٥٢٠ - ٤٨٠	٥٢٠ - ٥٠٠	٦٨٠ - ٥٤٠
٨٠٠ م	الحجم الإجمالي للعمل/سا	٨٥٠ - ٨٠٠	١١٥٠ - ١٠٥٠	١٢٠٠ - ١١٥٠	١٣٥٠ - ١٢٥٠
نساء	الحجم الإجمالي للسباحة/كم	١٥٠٠ - ١٤٠٠	١٩٠٠ - ١٧٠٠	٢٣٠٠ - ٢١٠٠	٢٦٠٠ - ٢٤٠٠
٤٠٠ م	عدد الوحدات التدريبية	٥٠٠ - ٤٥٠	٥٢٠ - ٤٨٠	٥٥٠ - ٥٠٠	٦٠٠ - ٥٥٠
رجال	الحجم الإجمالي للعمل/سا	٩٠٠ - ٨٠٠	١٢٠٠ - ١١٠٠	١٣٠٠ - ١٢٠٠	١٤٠٠ - ١٣٠٠
رجال	الحجم الإجمالي للسباحة/كم	١٨٠٠ - ٢٥٠٠	٢١٠٠ - ٩٠٠	٣٠٠٠ - ٢٧٠٠	٣٢٠٠ - ٣٣٠٠
١٥٠٠ م	عدد الوحدات التدريبية	٥٠٠ - ٤٥٠	٥٢٠ - ٤٨٠	٥٥٠ - ٥٣٠	٦٠٠ - ٥٥٠
رجال	الحجم الإجمالي للعمل/سا	٩٠٠ - ٨٠٠	١٢٠٠ - ١١٠٠	١٣٠٠ - ١٢٠٠	١٤٠٠ - ١٣٠٠
رجال	الحجم الإجمالي للسباحة/كم	١٧٠٠ - ١٦٠٠	٢٣٠٠ - ٢١٠٠	٣٢٠٠ - ٢٩٠٠	٣٥٠٠ - ٣٣٠٠

جدول رقم ( ١١ )

العوامل القسوى للعمل التدريبي عند الرياضيين من ذوي المستوى العالي  
ومن المتخصصين في الأنواع الدورية من الرياضة

نوع الرياضة	العوامل	خلال دورة ذات أسبوع واحد	خلال السنة
الجرى لمسافة متوسطة	حجم العمل / ساعة	٢٥ - ٣٠	١١٠٠ - ١٢٠٠
	حجم العمل / كم	٣٠٠ - ٣٤٠	٦٥٠٠ - ٧٥٠٠
	عدد الأيام التدريبية	٦ - ٧	٢٢٠ - ٢٤٠
	عدد الوحدات التدريبية	١٢ - ١٥	٥٠٠ - ٥٥٠
الجرى لمسافة طويلة	حجم العمل / ساعة	٣٠ - ٣٥	١٢٠٠ - ١٣٠٠
	حجم العمل / كم	٣٦٠ - ٤٢٠	٨٥٠٠ - ٩٥٠٠
	عدد الأيام التدريبية	٦ - ٧	٢٢٠ - ٢٤٠
	عدد الوحدات التدريبية	١٢ - ١٨	٥٠٠ - ٦٠٠
السباحة لمسافة متوسطة ٨٠٠ - ١٥٠٠ م	حجم العمل / ساعة	٣٠ - ٣٥	١٣٠٠ - ١٤٠٠
	حجم العمل / كم	١٠٠ - ١٢٠	٢٢٠٠ - ٢٦٠٠
	عدد الأيام التدريبية	٧	٣٠٠ - ٣٢٠
	عدد الوحدات التدريبية	١٥ - ٢٠	٥٥٠ - ٦٠٠
التجديف	حجم العمل / ساعة	٣٠ - ٣٥	١١٠٠ - ١٢٠٠
	حجم العمل / كم	٢٢٠ - ٢٥٠	٥٥٠٠ - ٦٠٠٠
	عدد الأيام التدريبية	٦ - ٧	٢٩٠ - ٣١٠
	عدد الوحدات التدريبية	١٢ - ١٨	٥٠٠ - ٥٥٠
ركوب الدراجات (لمسافات قصيرة)	حجم العمل / ساعة	٣٠ - ٤٠	١٣٠٠ - ١٤٠٠
	حجم العمل / كم	٨٠٠ - ٩٠٠	٢٠٠٠ - ٢٥٠٠
	عدد الأيام التدريبية	٦ - ٧	٣١٠ - ٣٢٠
	عدد الوحدات التدريبية	١٢ - ١٨	٥٥٠ - ٦٠٠
ركوب الدراجات (الطريق الخارجية)	حجم العمل / ساعة	٣٠ - ٤٠	١٣٠٠ - ١٤٠٠
	حجم العمل / كم	١٣٠٠ - ١٥٠٠	٤٥٠٠ - ٤٥٠٠
	عدد الأيام التدريبية	٦ - ٧	٣٠٠ - ٣٤٠
	عدد الوحدات التدريبية	١٢ - ١٨	٥٥٠ - ٥٥٠

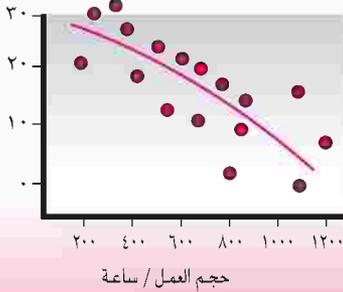


إن عملية انتخاب العلاقة الصحيحة لعمل تدريبي على مدار السنة ذي اتجاه بأرجحية مختلفة يؤثر كثيراً على فاعلية العملية التدريبية. ولنوضح ذلك في مثال علاقة عمل ذي اتجاه هوائي ولا هوائي في الشكل (٢٢) الذي يمثل العلاقة بين حجم عمل هوائي والاتجاه نفذته مجموعة رياضيين متقدمين عدد ٣٦ عداءً في المسافات المتوسطة والطويلة على مدى سنة كاملة لمعرفة التغيير الذي يطرأ على الاستهلاك الأقصى للأوكسجين. ويبدو من المنحنى أنه بمضاعفة حجم العمل يزداد مستوى القيمة العظمى لـ  $VO_2 Max$ . ولكن حينما يبلغ حجم العمل ٨٠٠ ساعة في السنة فإن وتيرة القيمة العظمى لـ  $VO_2 Max$  تتباطأ بصورة حادة وعند الاستمرار بمضاعفة حجم العمل ستتوقف زيادة القيمة العظمى لـ  $VO_2 Max$ . وبنفس الوقت عند مضاعفة حجم عمل هوائي الاتجاه يهبط مؤشر القيمة العظمى لـ  $O_2 D$  الدين الأوكسجيني تعبر عن القدرة اللاهوائية القصوى للجسم (الشكل ٢٣).

علاقة زيادة قيمة الاستهلاك الأعظم للأوكسجين بحجم العمل التدريبي ذي الاتجاه

الشكل ( ٢٢ )

الهوائي المنفذ خلال عام كامل

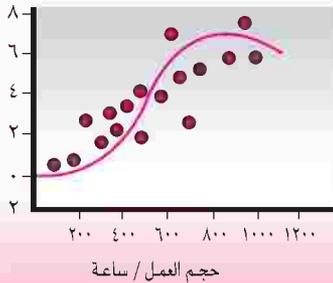


محور الصادات - زيادة قيمة الاستهلاك الأعظم للأوكسجين.  
محور السينات - حجم العمل التدريبي المنفذ.

تغير مؤشر زيادة قيمة الدين الأوكسجيني الأعظم استناداً إلى تغير حجم العمل

الشكل ( ٢٣ )

التدريبي الهوائي المنفذ خلال عام كامل



محور الصادات - زيادة قيمة الاستهلاك الأعظم للأوكسجين.  
محور السينات - حجم العمل التدريبي المنفذ.

ف عندما تبرز الحالة الآتية: انتخاب العلاقة المثلى للعمل ذي الاتجاه بأفضلية مختلفة على مدار السنة لبلوغ أعلى زيادة في النتيجة الرياضية. وهنا ينبغي أن يؤخذ بعين الاعتبار تخصص الرياضي ومستوى إعداده والإمكانات الذاتية، فمثلاً يكون بمقدور الرياضي الذي يمتلك مستوى عالي للإنتاجية الهوائية التي أحدثتها تدريبات سابقة أو يولي اهتماماً خاصاً للعمل ذي الطبيعة اللاهوائية فهناك عداءون متقدمون في ركض المسافات القصيرة والمتوسطة وسباحون لمسافة ١٠٠ م، ٢٠٠ م تبلغ القيمة العظمى لـ  $VO_2 Max$  لديهم مع عدم زيادة الحجم الإجمالي الكبير للعمل خلال السنة ٥,٥ - ٦ لتر وبالطبع فإن مثل هؤلاء الرياضيين ليسوا بحاجة للتخطيط لحجم كبير لعمل ذي اتجاه هوائي. أما الجانب الأساسي للتدريب فيوجه نحو تطوير الصفات ذات العمل القصير ومضاعفة الإمكانات اللاهوائية واقتصادية العمل وغير ذلك، وتستند علاقة العمل على مدار السنة لاتجاهات مختلفة الأفضلية بدرجة كبيرة إلى خصوصية نوع الرياضة وطول مسافة السباق، ويصعب وضع برامج محددة بدقة متناهية في هذا الموضوع، إذ أن التطبيق العملي يواجه معالجات مختلفة جداً وآنية. ولكننا سنتحدد فقط بالإرشادات خاصة بالخطة العامة وتترك ما يفرزه التطبيق والحالات الخاصة إلى المدربين والقادة الميدانيين، فمثلاً في فقرات البرنامج التي ترتبط بنمو التحمل عند التزويد المختلط بالطاقة (هوائي - لا هوائي) فإن حجم العمل ذي الاتجاه الهوائي يشكل ٥٠ - ٦٠٪ من الحجم السنوي العام والاتجاه الهوائي - اللاهوائي يشكل ٣٠ - ٤٠٪ وذي الاتجاه اللاهوائي (التحلي) يشكل ٥ - ١٠٪ وذي الاتجاه (حامضي) يشكل ٢ - ٤٪ وتقسّم عملية إعداد الرياضيين المتخصصين في الركض القصير والمسافات القصيرة للدراجات الهوائية بنسبة العمل العالية ذي اتجاه لا هوائي (حامضي) والتي تضاعفت في السنوات الأخيرة بدرجة كبيرة. وفي ذات الوقت فإن حجم العمل ذي الطبيعة الهوائية، والهوائية - اللاهوائية لدى عدائي المسافات القصيرة يمكن أن يقل بعض الشيء مقارنة بالنسبة التي سبقته. ويصاحب مضاعفة طول السباق مضاعفة تدريجية في الحجم الإجمالي للعمل في تدريب ذي طبيعة هوائية - لا هوائية وتشير بيانات تجربة عدد من الرياضيين من السباحين إلى العلاقة على مدار السنة من العمل باتجاه بأفضلية مختلفة (جدول ١٢).

جدول رقم (١٢)

علاقة العمل ذي الاتجاه بأرجحية مختلفة في الدورة الصغيرة للعملية التدريبية لسباحين متقدمين ( كنسبة مئوية من الحجم الإجمالي للعمل )

المسافة / م	الهوائية	هوائية - لا هوائية	لاهوائية - لا أسيدية	لاهوائية - أسيدية	استعادة بطيئة
٢٠٠, ١٠٠ م	٣٥ - ٣٠	٣٠ - ٢٥	٥ - ٢	١٠ - ٧	٢٠ - ١٥
٤٠٠ م	٣٥ - ٣٠	٤٠ - ٣٥	٤ - ٢	١٠ - ٥	٢٠ - ١٥
١٥٠٠, ٨٠٠ م	٤٥ - ٤٠	٤٠ - ٣٥	٢ - ١	٦ - ٣	١٥ - ١٠



إن مضاعفة طول مسافة السباق تقود إلى مضاعفة حجم العمل ذي الاتجاه الهوائي وتقليل حجم العمل الذي يساهم في مضاعفة إمكانات المصادر اللاهوائية - الحامضية وغير حامضية (لاكتك - اللاكتك). أن مضاعفة حصة العمل ذي الطبيعة القصيرة ضمن الحجم العام للسباحة عند إعداد الرياضيين للمسافات القصيرة يصاحب بمضاعفة نسبة السباحة ذات الكثافة المنخفضة (الاستعادة).

إن علاقات العمل في الفترات المختلفة للدائرة التدريبية الصغيرة تتغير بصورة ملحوظة جداً فعند المرحلة الأولى لدائرة الإعداد يكون حجم العمل ذي الطبيعة الهوائية كبيراً. ومن ثم يتضاعف تدريجياً حجم العمل الهوائي - اللاهوائي يليه اللاهوائي التحليلي. وتستخدم التدريبات الموجهة لاكتمال الإمكانات اللاهوائية التحليلية بصورة أوسع في الشطر الثاني من فترات الإعداد والمنافسات.

وهنا لا يمكن تجاهل التصور الخاطئ لدى العديد من المدربين حول ضرورة وضع قاعدة هوائية متينة عند الرياضيين وبشكل متواصل على مدى بضعة شهور للمرحلة الأولى في دائرة الإعداد وغالباً ما يؤدي ذلك التطبيق إلى قيام الرياضي يومياً من تنفيذ حجم كبير جداً من العمل ذي طبيعة هوائية، وباعتقاد خبراء متخصصين أن هذا العمل يعد خطراً بظهور عدد من المتغيرات المرضية للأجهزة الداخلية.

ونتيجة لمضاعفة الحجم العام للعمل ذي الاتجاه الهوائي الذي ينفذ بصورة متوسطة متواصلة على مدى فترة طويلة في أوساط رياضية متخصصة وفي الأنواع الدورية للرياضة. فقد تضاعف بصورة كبيرة جداً عدد الأشخاص المصابين بتوتر شديد في عضلة القلب.

إن هبوط القدرة الوظيفية لعضلة القلب تسبب وبدون أدنى شك حالة التضخم المرضي ويؤدي إلى استهلاك عضلة القلب ولا يحدث ذلك لو أن التضخم كان متقطعاً وهو ما يلاحظ عندما ينظم بصورة جيدة، ولكن ضعف وضيق القلب في الأنواع الرياضية الدورية أكثر مما يحدث في الأنواع الرياضية التي يظهر فيها التحمل.

إن مقارنة ردور الفعل السلبية للأعضاء الداخلية المختلفة إزاء التدريب في أنواع رياضية مختلفة يشير إلى أن التغيرات المرضية الأولية والمرضية المشار إليها تكون عادة من سمات الرياضيين المتخصصين في الأنواع الدورية من الرياضة، فمثلاً إذا بلغت نسبة الالتهاب المرضي والوعكة الكبدية المؤلمة عند الرباعين ٢ - ٤٪ وعند راكبي الدرجات والعدائين ٩ - ١٢٪ فهذا يمكن حسابها على أساس الظواهر السلبية وتعد نتائج التدريب غير مثمرة.

إن تحليل تجارب عديدة لأعداد كبيرة من الرياضيين المتقدمين المتخصصين في سباحة مسافة ١٠٠ متر والركض لمسافة ٢٠٠، ٤٠٠ متر تشير إلى أنهم ينفذون حجم عمل كبير

نسبياً وفق المعايير الحديثة ولكن الجزء الأكبر من هذا العمل يلائم بمواصفاته الحركية والحسية خصوصية نشاط المنافسات.

إن مضاعفة الحجم الكبير للعمل ذي الاتجاه الهوائي غالباً ما ينتهي بالفشل ليس فقط لأفراد من الرياضيين وإنما للفريق بأكمله، فمثلاً في الزيادة الحادة للحجم الإجمالي للعمل عند أقوى السباحين قادت إلى نجاحات كبيرة وحقق عدد منهم نتائج متقدمة في بطولات عالمية ولكن هذه النتائج اقتصرت بالدرجة الأساس على سباحي المسافات المتوسطة والطويلة أو المجموعة من الرياضيين الذين لم يحجب مضاعفتهم الحجم الإجمالي اداءهم للعمل الموجه المثمر تجاه تنمية صفات الفعاليات القصيرة وفن السرعة والقوة الخاصة (سباحة ١٠٠ متر، ٢٠٠ متر للنساء، ٢٠٠ متر سباحة متنوعة للرجال) وفي تلك الحالات حيث كانت مضاعفة الحجم الإجمالي للعمل هو الهدف الذاتي مما ولدت الحاق ضرر في العمل التخصصي فإن التقدم في التدريب ليس الوحيد الذي لم يؤشر وإنما لوحظ أن هناك مؤشر لانخفاض النتائج في حالات عديدة، فمثلاً هناك عدد من سباحي المسافات القصيرة من الجيدين في سباحة ١٠٠ متر (سباحة حرة) لم يتمكنوا لفترة طويلة من الوصول إلى مستويات متقدمة.

إن الأساس الفلسفي الذي يحدد في بداية السنة ويؤدي بالعديد من المدربين إلى خلق تطلع لديهم بمضاعفة الإمكانيات الهوائية قبل كل شيء ينبغي أن ينظر إليه كحالة خاصة تتعلق بنوع النشاط الممارس، فإذا كان ما يتطلب من إعداد الرياضيين من استمرارية في العمل عند تخصصهم في فعاليات معينة له ما يبرره فإنه في حالة إعداد رياضيين متخصصين لمسافة ١٠٠ - ٤٠٠ متر عدو وسباحين ١٠٠ - ٢٠٠ متر ومتسابقى دراجات لمسافة ١٠٠٠ متر لا بد وأن يكون هناك طريق مغاير في الإعداد فينبغي أن يضع في الأساس ضرورة الإعداد ذي جوانب متعددة تتطلب تنمية تلك الصفات والمزايا بالدرجة الأولى التي تؤثر بصورة مباشرة على نتيجة تلك الفقرة من البرنامج الذي يتخصص فيها الرياضي.

### برنامج المنافسات وتأثيره في العملية التدريبية

من السمات الأساسية للتدريب الرياضي الحديث هو التوسع في النشاط فترة المنافسات فإنها تلعب دوراً أساسياً في استثارة عمليات التكيف لدى رياضى المستويات المتقدمة حيث تكمن فعاليات هذه الفترة من تجنيد أعلى قدر من إمكانيات الرياضي الوظيفية مقارنة بأى برنامج آخر، فخلال المنافسات وحدها يستطيع الرياضي الوصول من الارتفاع بقدراته الوظيفية وينفذ العمل المطلوب الذي ليس بمقدوره تنفيذه خلال الوحدات التدريبية، وتستعرض عدد من الدراسات هذه الحقيقة بصورة واضحة فحسب البيانات الواردة. إن النتائج التي أظهرها راكبو الدراجات من المراتب المتقدمة في السباقات الرسمية كانت قد تجاوزت بنسبة عالية النتائج التي حصل عليها نفس المتسابقين في المباريات التجريبية



(التدريبية) وكان التباين شديداً، كما أن أحسن نتائج حققها اللاعبون في السباقات كانت تصحبها ازاحات أكثر وضوحاً في نشاط الأجهزة. ففي مقارنة منحى النبض فقد بلغ تردد التقلصات القلبية لدى راكبي الدراجات خلال عملية المنافسات كان أكبر مما عليه طيلة فترة العمل في الممارسات التدريبية - الرقابية أثناء تنفيذ الوحدات التدريبية. وعند محاولة معرفة تردد التقلصات أثناء اجتياز المسافة في ظروف الاختبار وجدت أنها أقل قيمة وسجلت ظروف المنافسات أكبر إزاحة لا هوائية بحيث كلما كان ترتيبها أعلى كلما كانت قيمة الدين الأوكسجيني العام لدى راكبي الدراجات أكبر وقد كان معدل الفرق في قيمة الدين الأوكسجيني العام يساوي ٢,٩٢ ل/ل - ٢٨,٥٪) ويصل في حالات فردية إلى ٤,٠ لتر أي بنسبة (٣٦,٤٪) وتجاوزت قيمة الدين الأوكسجيني غير الحامضي في ظروف المنافسات البيانات المتناظرة التي تم الحصول عليها في الممارسات التدريبية الـ ٠,٥ لتر (١٤,٣٪)، أما أكبر فرق كان قد لوحظ في قيمة القسم الحامضي للدين الأوكسجيني فقد كان ٢,٤٣ لتر أي (٣٤,٩٪) كما أن مستوى الإزاحات اللاهوائية للممارسات التدريبية التجريبية فقد كان بدوره أكبر مما هو عليه في ظروف الاختيار، فبالنسبة لمؤشرات الدين الأوكسجيني العام بمقدار ٤٢,٦٪ والمؤشرات غير الحامضية بمقدار ٣٠,١٪ والحامضية بمقدار ٠,٣١٪.

وعند الأخذ بعين الاعتبار الدور التدريبي العالي للإعداد التنافسي للرياضيين من المستويات المتقدمة في أنواع الرياضة الفردية (سباق الدراجات) فإن المدربين غالباً ما يسعون إلى تنظيم القسم الأكبر من التدريب المنخفض بشكل سلسلة من الممارسات التي تنفذ في ظروف مختلفة وقاد ذلك إلى أن يكون إعداد الكثيرين من راكبي الدراجات المتقدمين في العالم يتطلب عدد كبير جداً من أيام المنافسات في السنة لغاية ١٠٠ - ١٥٠.

ولعل أحد الشروط الأساسية في نجاح التخطيط للمنافسات خلال العام هو تفاضلها الدقيق وفق درجة المسؤولية ودورها وموقعها من عملية الإعداد. وأعطى هذا الموضوع اهتماماً كبيراً في الأدب المتخصص في التدريب الرياضي وعند الرجوع إلى تلك الدراسات المتخصصة يمكن تمييز ثلاثة مستويات للمنافسة: التدريبية، الموصلة (الرقابية) والمرحلية (أساسية) ويحدد مستوى المنافسات بمقدار كبير درجة تعبئة الجهود الوظيفية للرياضي، أن أكبر تأثير على جسم الرياضي تظهره المنافسات الموسمية الأساسية أو دوائر صغيرة فردية والنتيجة في المنافسات التدريبية التي عادة ما تنظم مرة واحدة كل ١ - ٢ أسبوع تقل عادة عن الرقم القياسي بنسبة ٤ - ٧٪ أما في التدريبات الرقابية فتقل بمقدار ٢,٥ - ٣٪.

وينبغي ألا يكون عدد المنافسات الأساسية كبيراً وهو يتراوح عادة بين ١ - ٤ منافسات استناداً إلى خصوصية نوع الرياضة ومستوى إعداد الرياضي خلال السنة، وينبغي أن يساعد توزيع المنافسات الرياضية في الحفاظ على الوضع الأساسي لبناء التدريب الرياضي واستثمار استخدام النمو الصحيح للياقة البدنية. وعندما يكون عدد المنافسات الأساسية

أكبر من الاعتيادي فإن محاولة إظهار نتائج جيدة في منافسات الدرجة الثانية يصعب تحقيق تخطيطية في العملية التدريبية أو الاستخدام الكامل لإمكانية التدريب الرياضي الحديث للإعداد للمنافسات الرئيسية.

عند التخطيط للمنافسات من الضروري الأخذ بعين الاعتبار أولاً توزيعها المنتظم نسبياً خلال السنة وفق مستوياتها ومناهج التدريب المتخصص في هذه المرحلة أو تلك، وثانياً التركيز المحدد للممارسات في النصف الثاني لدائرة الإعداد وفي بداية دائرة المنافسات.

إن التوزيع المنتظم للممارسات خلال السنة يؤثر إيجابياً على نوعية العملية التدريبية لأنه يساعد على مدار العام من استخدام أحمال تدريبية تناسب خصوصية النشاط التنافسي وكمثال على ذلك ملاحظة الجدول رقم (١٣) لوصف النشاط التنافسي لعدد من العدائين.

جدول رقم ( ١٣ )  
ديناميكية المساهمة في السباقات لأفضل عدائي العالم  
وروسيا الاتحادية (١٩٩١ - ١٩٩٨)

المجموعة	الأشهر					
	١	٢	٣	٤	٥	٦
عداؤو العالم ٢٧ شخص	٠,٥٠ ± ١,١	٠,٣٤ ± ١,٧	٠,٢٤ ± ١,٤	٠,١٩ ± ٠,٩	٠,٢٩ ± ٢,٢	٠,٣٩ ± ٣,٩
عداؤو روسيا ٢٤ شخص	٠,٢٦ ± ٠,٧	٠,١٦ ± ٢,٦	٠,١٦ ± ١,٥	٠,١٦ ± ١,١	٠,٤٨ ± ٣,٥	٠,٣٧ ± ٤,١

المجموعة	الأشهر					
	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
عداؤو العالم ٢٧ شخص	٠,٤٩ ± ١,٤	٠,٤٤ ± ٣,٥	٠,٦٨ ± ٤,٥	٠,٣٤ ± ١,٦	٠,١٤ ± ٠,٤	٠,١٩ ± ٠,٥
عداؤو روسيا ٢٤ شخص	٠,٣٧ ± ٤,١	٠,٤٨ ± ٤,١	٠,٣٧ ± ٢,٦	٠,٤٨ ± ١,٤	—	—



وإضافة للتخطيط المنتظم للمنافسات على مدار السنة فمن الضروري الأخذ بنظر الاعتبار تركيزها في مراحل الإعداد لأشد التخصصات كثافة وفي هذا الوقت لا يستجيب جسم الرياضيين المدربين بصورة كافية إزاء الوسائل التقليدية، لذا يعتبر تطبيق الأسلوب التنافسي الواسع دفعة إضافية لتنشيط العمليات التكيفية، وهكذا فمثلاً يقترح أن يكون عدد الممارسات التنافسية في البرنامج التنافسي لدى السباحين من المراكز المتقدمة في بعض الأشهر ٢٠ ممارسة وأكثر وهو يتجاوز تقريباً ضعف المستوى نصف الشهري. ولقد كانت الممارسات التنافسية لعدد من السباحين المتقدمين خلال ١٥ - ٢٠ يوم في منافسات مختلفة بمعدل ١٤ - ١٦ مرة، وقد تحققت الأرقام القياسية العالمية في سلسلة السباقات الختامية، أما راكبو الدراجات المتقدمين من أبطال العالم غالباً ما يشاركون قبل ٥ - ٧ أيام من بدء المنافسات الرسمية في سباقات دولية كبرى بمشاركة أكوياء جداً، وأثناء الاستراحة اللاحقة الإيجابية وفي الأيام الأخيرة التي تسبق السباقات الرسمية غالباً ما يساعد هذا على بلوغ أعلى النتائج.

### التخطيط المستقبلي (متعدد السنوات) في التدريب الرياضي

عند التخطيط للتدريب الرياضي على مدى سنين طويلة ينبغي الانطلاق من العوامل الآتية: متوسط عدد سنوات تنظيم وتخطيط العملية التدريبية اللازمة لبلوغ أعلى مهارة رياضية في هذا الضرب من الرياضة أو في فترات منفردة من مناهجها:

- العمر الذي عادة ما يتم فيه بلوغ أعلى نتيجة رياضية.
- مستوى الإعداد والموهبة الذاتية للرياضي.
- العمر الذي بدأ عنده التدريب التخصصي.

**وفي هذا المجال يتخذ التحديد الأمثل والدقيق لتحقيق أفضل النتائج اهتماماً كبيراً ويوصي عدد من الباحثين عند التخطيط لإعداد الرياضيين من ذوي المستويات المتقدمة التفريق بين المراحل العمرية الإنجازية:**

- ( ١ ) النجاحات الأولى التي يحققها الرياضيون المنخرطون في البرنامج.
- ( ٢ ) الإمكانيات المثلى.
- ( ٣ ) الحفاظ على النتائج الجيدة التي حققوها.

إن مثل هذا التصنيف يساعد في وضع منهجية للعملية التدريبية تتماشى مع عمر الرياضي ويظهر فترة التدريب الأمثل أو التدريب الأكثر شدة في مرحلة الإعداد لغرض بلوغ الإنجازات العالية، ويبين الجدول (١٤) الحدود العمرية للمناطق المشار إليها في الركض لمسافات مختلفة.

جدول رقم ( ١٤ )  
الحدود العمرية لمناطق الإنجازات الرياضية في العدو والجري

العمرنة						المسافة متر
الحفاظ على النتائج العالية		الإمكانات المثلى		النجاحات الكبيرة الأولى		
النساء	الرجال	النساء	الرجال	النساء	الرجال	
٢٥ - ٢٣	٢٦ - ٢٥	٢٢ - ٢٠	٢٤ - ٢٢	١٩ - ١٧	٢١ - ١٩	١٠٠
٢٥ - ٢٣	٢٦ - ٢٥	٢٢ - ٢٠	٢٤ - ٢٢	١٩ - ١٧	٢١ - ١٩	٢٠٠
٢٦ - ٢٥	٢٨ - ٢٧	٢٤ - ٢٢	٢٦ - ٢٤	٢١ - ٢٠	٢٣ - ٢٢	٤٠٠
٢٧ - ٢٦	٢٨ - ٢٧	٢٥ - ٢٢	٢٧ - ٢٥	٢١ - ٢٠	٢٤ - ٢٣	٨٠٠
٢٨ - ٢٧	٣٠ - ٢٩	٢٦ - ٢٥	٢٧ - ٢٥	٢٤ - ٢٢	٢٤ - ٢٣	١٥٠٠
	٣٠ - ٢٩		٢٨ - ٢٦		٢٥ - ٢٤	٥٠٠٠
	٣٥ - ٣١		٣٠ - ٢٧		٢٦ - ٢٥	١٠٠٠٠

وتعتمد الحدود العمرية للإنجازات الرياضية كثيراً على نوع الرياضة، وقد أظهرت الدراسات التخصصية لهذا الموضوع إمكانية تحديد مناطق عمرية مشابهة في السباحة والتي تختلف كثيراً في مواصفاتها عن الركض (جدول رقم ١٥).

جدول رقم ( ١٥ )  
الحدود العمرية لمناطق الإنجازات الرياضية في السباحة

العمرنة						المسافة متر
الحفاظ على النتائج العالية		الإمكانات المثلى		النجاحات الكبيرة الأولى		
النساء	الرجال	النساء	الرجال	النساء	الرجال	
		١٩ - ١٧	٢٢ - ٢٠	١٦ - ١٥	١٨ - ١٧	١٠٠
		١٩ - ١٧	٢١ - ١٩	١٦ - ١٤	١٨ - ١٧	٢٠٠
		١٧ - ١٦	١٩ - ١٨	١٥ - ١٤	١٧ - ١٦	٤٠٠
		١٧ - ١٥	—	١٤ - ١٣	—	٨٠٠
		—	١٩ - ١٧	—	١٦ - ١٥	١٥٠٠



وقد لوحظت النجاحات الكبيرة الأولى عند الرجال في التجديف لرياضة الزوارق والدراجات (سباقات للمجموعات والسباق الفرقي وسباق التتابع، في عمر ١٨ - ٢٠ سنة، وتتراوح منطقة الإمكانات المثلثي في هذا النوع من الرياضة في مجال ٢١ - ٢٥ سنة أما أعلى النتائج في سباق الدراجات للمسافات القصيرة فتأتي في المستوى الأخير.

نعم هنالك بعض الاستثناءات ولكنها لا تشكل أكثر من ١٠ - ١٥ ٪ من العدد الإجمالي للحالات فمثلاً أظهر تحليل البيانات العمرية للسباحين الحاصلين على جوائز أولمبية وعالمية أن ٨٧ ٪ من النساء كن في الفئة العمرية ١٥ - ٢٠ سنة، و ٨٥ ٪ من الرجال ضمن الفئة العمرية ١٧ - ٢٢ سنة.

إن الحدود العمرية المثلى لبلوغ أفضل النتائج في النوع المعين من الرياضة تعتبر قيمة ثابتة تماماً، فمثلاً أن متوسط عمر السباحين الذين يشاركون في الأدوار النهائية لأكثر المسابقات في السنوات الأخيرة للبطولات الأولمبية والعالمية يتراوح بين ١٧,٢ - ١٧,٦ سنة عند النساء و ١٩,٤ - ٢٠ سنة لدى الرجال بحيث أن هذه التغيرات في المنافسات المختلفة حملت طابعاً يسوده التذبذب البسيط وحالات مفاجئة.

وتشير تجربة إعداد الأعداد الكبيرة من الرياضيين الفتيان بصورة قاطعة إلى أن لجوء المدربين لبلوغ نتائج متقدمة على حساب التدريب المتخصص المكثف في عمر الفتى، عادة لا يساعد في الوصول إلى النتائج العملية بل يقود إلى زيادة التعب البدني والنفسي لإمكانات الرياضي إضافة إلى نتائج سيئة أخرى، وفي نهاية المطاف إلى خروج الرياضي من المنافسات الكبيرة لذا لا يمكن في هذا الصدد إغفال حقيقة تدريبية هي أن ما تتسم به السنوات الأخيرة للعملية التدريبية هو أن الكثيف الشديد ومضاعفة التنافس في المباريات الكبيرة إضافة للزيادة السريعة في النتائج الرياضية سجلت بعدها تقلص فترة مساهمة الرياضيين في المستويات العالية. فإذا كانت الأعوام السابقة شهدت العديد من الرياضيين المتخصصين في السباحة قد ساهموا بنجاح في المستويات العالية جداً لفترة ٥ - ١٠ سنوات فإن السنوات الحالية قلما تشهد سباحاً يستمر في إنجازه العالمي لفترة تزيد عن ٤ سنوات أما السمعة السريعة لبعض الأبطال الدوليين والأولمبيين فكثيراً ما تنتهي عملياً في سنة واحدة.

إن سعي عدد من الخبراء لتبرير عملية تحويل تدريب الشبان الفتيان عن طريق التركيز هي الأخرى لا تلقي الاستحسان المطلوب فإن انتشار هذه الظاهرة هي أولاً غير واسعة كما يعتقد بعض الخبراء. وثانياً إن التركيز في الفترة الأخيرة أخذ ينظر إليه كعامل سلبي. ولكن الاسترشاد بالحدود العمرية المثلى لبلوغ أعلى النتائج فهو على العموم صحيحاً لأغلب الرياضيين، وهو غالباً ما لا يمكن استخدامه بالنسبة لرياضيين متقدمين كأفراد من ذوي الإمكانات الشخصية الباهرة.

إن تقدم العمر لهؤلاء الرياضيين وعمليات التكيف التي تنشأ في أجسامهم تحت تأثير التدريب التخصصي يتطلب تخطيط لعدة سنوات مع التقلص الملحوظ في فترة الإعداد من أجل بلوغ أفضل النتائج.

إن المهوبة الحركية والتغير الحاد في الأنظمة الوظيفية والنمط الشخصي للنمو تساعد هؤلاء الرياضيين وبدون خرق للقواعد الأساسية للتخطيط الفعال نحو تحقيق التقدم السريع وبلوغ النتائج المتقدمة بفترة تسبق الحدود العمرية المثلثي ب ١ - ٣ سنة.

**والموضوع الثاني والمهم جداً** يتعلق بتحديد الزمن اللازم لبلوغ أعلى النتائج الرياضية. وهنا يمكن أن تحدد فواصل زمنية ضرورية لبلوغ أعلى درجة من الإنجاز والمحافظة على الإنجازات الرياضية العالية وفي أغلب الفعاليات الرياضية فإن النجاحات الكبيرة الأولى عند التنظيم المثمر للتدريب الرياضي تأتي عادة بعد ٥ - ٦ سنوات من بداية التدريب. أما أعظم النتائج فيمقدور الرياضيين أن يبلغوها بعد مضي ٧ - ١٠ سنوات، كما أن أعلى نتائج في سباقات الدراجات القصيرة وفي الركض الطويل والمراثون فعادة ما تتحقق متأخرة بنسبة إلى ثلاث سنوات، أما فيما يتعلق باستمرارية الفترة التي يمكن من خلالها المحافظة على الإنجازات الرياضية العالية فإنها تتحدد بدرجة كبيرة في ضوء خصوصية نوع الرياضة، فعلى سبيل المثال إذا كانت هذه الفترة في سباق المسافات الطويلة وسباق الدراجات القصير غالباً ما تستمر إلى ٦ - ٨ سنوات وأطول فإنها قلما تتجاوز ٢ - ٤ سنوات في السباحة.

### **ويمكن تقسيم التدريب الرياضي الممتد لسنوات طويلة إلى المراحل الآتية :**

● **مرحلة الإعداد الأساسي الأوي.**

● **الإعداد الأساسي المتخصص.**

● **الارتفاع القصوي بالإمكانات الذاتية للرياضي.**

ويبين الجدول رقم (١٦) الاستمرارية التقريبية للمراحل المشار إليها في الأنواع الرياضية الدورية، وكما يبدو فإن المراحل العمرية واستمرارية مراحل فردية تتراوح في الأنواع الرياضية المختلفة وكذلك في الفقرات الفردية للبرنامج إضافة إلى كونها متباينة بين الرجال والنساء.

ولابد من الإشارة إلى عدم وجود تواصل واضح بين المراحل المشار إليها لتدريب السنوات المتعددة وان استمراريته تتعرض للتغير بمقدار محدود وذلك نتيجة الإمكانيات الفردية والفروق بين الرياضيين إضافة إلى خواص العملية التدريبية وما يطرأ عليها، كما أنه لا توجد فروقات واضحة في منهجية الإعداد الأساسي الأولي وفي الجزء الأول لمرحلة الإعداد الأساسي التخصصي تتشابه فيما بينها سواء كان ذلك في طريقة صياغة المفردة أو في حجم وعلاقة الوسائل التدريبية.

جدول رقم ( ١١ )  
الاستمرارية التدريبية ( في السنوات ) لمراحل مختلفة من التدريب متعدد السنوات

نوع الرياضة	درجة الإعداد القاعدي الأولي		مرحلة الإعداد القاعدي التخصصي		مرحلة الإنجازات		مرحلة الحفاظ على الإنجازات	
	النساء	الرجال	النساء	الرجال	النساء	الرجال	النساء	الرجال
البحري لمسافات متوسطة	١٥ - ١٣	١٥ - ١٣	١٩ - ١٦	٢٥ - ٢١	٢٣ - ٢٠	٢٩ - ٢٦	٢٨ - ٢٤	٢٧ - ٢٤
	١٦ - ١٣	١٩ - ١٧	٢١ - ١٧	٢٣ - ٢٠	٢٣ - ٢٠	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤
	١٦ - ١٣	١٩ - ١٧	٢١ - ١٧	٢٣ - ٢٠	٢٣ - ٢٠	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤
البحري (طرق خارجية)	١٦ - ١٣	١٩ - ١٧	٢١ - ١٧	٢٣ - ٢٠	٢٣ - ٢٠	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤
	١٦ - ١٣	١٩ - ١٧	٢١ - ١٧	٢٣ - ٢٠	٢٣ - ٢٠	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤
	١٦ - ١٣	١٩ - ١٧	٢١ - ١٧	٢٣ - ٢٠	٢٣ - ٢٠	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤
الدرجات (تتابع في طرق داخلية)	١٦ - ١٣	١٩ - ١٧	٢١ - ١٧	٢٣ - ٢٠	٢٣ - ٢٠	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤
	١٦ - ١٣	١٩ - ١٧	٢١ - ١٧	٢٣ - ٢٠	٢٣ - ٢٠	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤
	١٦ - ١٣	١٩ - ١٧	٢١ - ١٧	٢٣ - ٢٠	٢٣ - ٢٠	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤
التجديف	١٦ - ١٣	١٩ - ١٧	٢١ - ١٧	٢٣ - ٢٠	٢٣ - ٢٠	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤
	١٦ - ١٣	١٩ - ١٧	٢١ - ١٧	٢٣ - ٢٠	٢٣ - ٢٠	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤
	١٦ - ١٣	١٩ - ١٧	٢١ - ١٧	٢٣ - ٢٠	٢٣ - ٢٠	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤	٢٧ - ٢٤
السباحة ٢٠٠٠ م	١٢ - ١١	١٢ - ١٠	١٥ - ١٢	٢٢ - ١٩	١٩ - ١٧	٢٥ - ٢٣	٢٢ - ٢٠	٢٥ - ٢٣
	١٢ - ١١	١٢ - ١٠	١٥ - ١٢	٢٢ - ١٩	١٩ - ١٧	٢٥ - ٢٣	٢٢ - ٢٠	٢٥ - ٢٣
	١٢ - ١١	١٢ - ١٠	١٥ - ١٢	٢٢ - ١٩	١٩ - ١٧	٢٥ - ٢٣	٢٢ - ٢٠	٢٥ - ٢٣
السباحة ٤٠٠، ٨٠٠، ١٥٠٠ م	١٢ - ١١	١٢ - ١٠	١٤ - ١٢	١٩ - ١٧	١٧ - ١٥	٢٢ - ٢٠	١٩ - ١٧	٢٢ - ٢٠
	١٢ - ١١	١٢ - ١٠	١٤ - ١٢	١٩ - ١٧	١٧ - ١٥	٢٢ - ٢٠	١٩ - ١٧	٢٢ - ٢٠
	١٢ - ١١	١٢ - ١٠	١٤ - ١٢	١٩ - ١٧	١٧ - ١٥	٢٢ - ٢٠	١٩ - ١٧	٢٢ - ٢٠



## مرحلة الإعداد الأساسي الأولى

إن الواجبات الأساسية للتدريب في هذه المرحلة هو تنمية الإمكانيات البدنية للجسم وتعزيز صحة الرياضيين الفتيان وإزالة النواقص التي تعترض نموهم وإعدادهم البدني وتكوين حصانة آلية متنوعة، قادرة على استيعاب العادات الحركية المتنوعة بما في ذلك ما ينسجم وخصوصية النشاط سواء بمقدار كبير أو صغير والذي يمكن أن تتخبط كمادة تدريبية لخدمة التخصص، ويولي توليد اهتمام الرياضيين الدائم بالتدريب اهتماماً خاصاً ولسنوات عديدة.

لقد أظهرت عدد من الأبحاث أن الإعداد المتنوع في هذه المرحلة وعندما يكون حجم التمارين التخصصية غير كبير نسبياً أكثر ملاءمة للتكامل الرياضي اللاحق من التدريب التخصصي وفي نفس الوقت أن السعي لمضاعفة حجم تمارين الإعداد التخصصي سعياً وراء تنفيذ المعايير لبلوغ درجات رياضية معينة في فقرات محددة من البرنامج للزيادة السريعة في النتائج من عمر الحدث ستؤثر فيما بعد بصورة سلبية حتماً على نمو اللياقة البدنية.

وعند تنفيذ عمل باتجاه محدد في مرحلة الإعداد الأساسي الأولى، الذي عادة ما يشمل الفئة العمرية ١١ - ١٣ سنة فلا بد أن تؤخذ بعين الاعتبار المزايا الحركية للأولاد بأعمار مختلفة أن التنمية الحركية الطبيعية الأكثر كثافة في الإمكانيات تتخذ موقعها في المرحلة العمرية ٨ - ١٣ سنة ومن ثم تتباطأ بصورة حادة، وقد تتوقف بالكامل وهذا ما يفسر بقدر كبير ضرورة الإعداد متعدد الجوانب والذي يمتزج طبيعياً مع سير التنمية للإمكانيات البدنية أن الوتيرة الطبيعية لنمو الصفات البدنية تجعل من غير المفيد استخدام وسائل تدريبية ذات تأثير حاد.

إن التدريب في هذه المرحلة هو الحفاظ على اتجاه الإعداد العام ثم التخصصي التدريجي في الاتجاه الذي يتلاءم مع التطور في هذا النوع من الرياضة.

إن السمة الأساسية لديناميكية الحمل يتمثل في الزيادة الثانية التي تحقق مع كل دورة تدريبية كبيرة وخاصة عند نهاية المرحلة كما يتسم تركيب الدائرة الصغيرة باستمرارية الإعداد الطويلة من خلال التعبير عن المنافسات بوضوح.

## مرحلة الإعداد الأساسي التخصصي (الإعداد الخاص)

يعتبر واجب هذه المرحلة تشكيل أسس للشد الكبير للتدريب في المرحلة التي تلي. والتحقيق الكامل للإمكانيات الفردية، ففي بداية المرحلة يستمر الإعداد المساعد والإعداد الشامل باتخاذ موقع أساسي وتستمر تدريبات من أنواع رياضية مختلفة وبشكل واسع كما يستكمل فن التمارين المساعدة المتنوعة وتمارين الإعداد الخاص،



وتصبح مرحلة الإعداد في النصف الثاني منها أكثر تخصصًا، وهنا يتحدد عادة هدف التخصص الرياضي المقبل فمثلاً يتخصص راكبي الدراجات للمسافات القصيرة في البداية في السباقات الطويلة ومتسابقو الماراثون يتخصصون في البداية في سباقات المسافات القصيرة.

وتستخدم في هذه المرحلة بصورة واسعة وسائل تساعد على مضاعفة الجهد الوظيفي لجسم الإنسان، فهناك دراسة أظهرت أن تنمية المطاولة عند النساء قبل ١٥ - ١٧ سنة وفي الأنواع الدورية (باستثناء السباحة ينبغي أن تنفذ بوسائل متنوعة دون التركيز على نوع معين واحد ومن ثم يمكن بصورة تدريجية إدخال وحدات تخصصية موجهة نحو تنمية التحمل، أما الحمل ذو الاتجاه المعين فينبغي التخطيط له بين ١٨ - ٢٢ سنة في مرحلة التكامل القصوى للإمكانات الفردية.

### مرحلة تكامل الإمكانيات الفردية

إن بناء التدريب الرياضي في هذه المرحلة يتطلب بلوغ أعلى نتائج رياضية في مفردات البرامج المنتقاة لتعميق التخصص، وتزايد بدرجة كبيرة حصة وسائل الإعداد المتخصص في الحجم الإجمالي للعمل التدريبي ويتضاعف البرنامج التنافسي بشكل حاد، والواجب الأساسي لهذه المرحلة هو بلوغ أعلى النتائج مع ضرورة الاستخدام الأقصى للمحفزات التدريبية والتي بواسطتها يمكن خلق حالة تسريع في عمليات التكيف، وتبلغ القيمة الإجمالية للحجم وشدة الأعمال التدريبية في أقصى حالة لها مع استخدام الوسائل التي تساعد على مضاعفة إمكانيات السرعة والتحمل الخاص بشكل واسع كما يتخذ الإعداد النفسي موقعًا بالغ الأهمية في هذا المجال.

إن من أهم لحظات البناء في التدريب هو تأمين الظروف التي تطابق فيها دائرة التهيؤ (الإعداد) القصوى للرياضي فيما يتعلق ببلوغ أفضل النتائج الرياضية (مع دائرة الأحمال التدريبية الشديدة جدًا). ويمكن في مثل هذا التطابق الحصول على أفضل النتائج التي يستطيع الرياضي المعني بلوغها. وبخلاف ذلك فإنها ستضحى متواضعة وبشكل ملحوظ.

إن استمرارية وسمة الإعداد لتحقيق الإنجازات الرياضية تعتمد بدرجة كبيرة على المزايا التخصصية لتكوين المهارة الرياضية ليس فقط في الأنواع المختلفة من الرياضة وإنما في فقرات معينة من برنامج الفعالية الرياضية نفسها.

فمثلاً أظهرت بعض الدراسات في مجال السباحة وجود اختلاف واضح في إمكانيات بلوغ نتائج متقدمة عند الرجال والنساء حيث تمر عادة بطريق أقصر للوصول زمنًا لبلوغ نتائج عالية كما تلاحظ زيادة سريعة في النتائج الفردية ويبدو ذلك واضحًا في الجداول (١٧، ١٨، ١٩).

(ب) تعزقي الحصول على الميداليات .

جدول رقم ( ٧ )

(١) تعزقي الاشتراك في الادرار النهائية .

ممثلو الالعاب الاولمبية العشرين والواحد والعشرين ممن ساهم في الادرار النهائية أو حصل على الميداليات ضمن قائمة أفضل ٣٠ سباحا في العالم لفترة ١ - ٤ سنوات قبل بداية الالعاب

الجنس	مسافة السباق		١		٢		٣		٤	
	أ	ب	أ	ب	أ	ب	أ	ب	أ	ب
الرجال	٨٥,٨	٩١,٧	٧٨,٨	٨٧,٥	٥٦,٣	٦٨,٦	٤٦,٩	٥٢,٣	٣٣,٣	٤٧,١
	٢٠٠,١٠٠	١٥٠٠,٤٠٠	٧٧,٠	٧٧,٨	٣٧,٥	٥٥,٦	٢٢,٩	٣٣,٣	٢٢,٩	٢٢,٩
	جميع المسافات	٨٣,٤	٩٢,٥	٧١,٥	٨٤,٩	٥١,٢	٦٥,١	٤٠,٤	٤٧,١	٤٧,١
	٢٠٠,١٠٠	٨٠,٥	٨٥,٣	٧٥,٠	٥٨,٦	٣١,٣	٤٨,٠	٢٢,٢	٣٧,٥	٣٧,٥
النساء	٧٨,٦	٨٤,٩	٥٦,٩	٧٤,٦	٣٠,٢	٤٤,٠	٢٢,٢	٣٣,٣	٢٢,٢	٣٣,٣
	٨٠٠,٤٠٠	٨٣,٩	٨٣,٩	٧٣,٤	٢٧,١	٣٣,٠	١٦,٧	٢٢,٢	٢٢,٢	٢٢,٢
	جميع المسافات	٧٨,٦	٨٤,٩	٥٦,٩	٧٤,٦	٣٠,٢	٤٤,٠	٢٢,٢	٣٣,٣	٣٣,٣
	٢٠٠,٤٠٠	٨٠,٥	٨٥,٣	٧٥,٠	٥٨,٦	٣١,٣	٤٨,٠	٢٢,٢	٣٧,٥	٣٧,٥



جدول رقم ( ١٨ )

متوسط العمر الذي حصل فيه المشاركون في الأدوار النهائية للألعاب الأولمبية العشرين والواحد والعشرين لأول مرة على نتائج رياضية عالية لأفضل سباحي العالم

متوسط الفترة الزمنية بداية من سنة الانضمام إلى قائمة أفضل ٥٠ سباح في العالم حتى الألعاب الأولمبية	تأهيل اللاعب إلى الأدوار النهائية وضمه إلى قائمة أفضل ٥٠ سباح في العالم		مسافة السباحة	
	رجال	نساء		
٠,٤٥ ± ٢,٤	٠,٤٦ ± ٣,٧	٠,٥٧ ± ١٥,٦	٠,٢١ ± ١٧,٧	١٠٠ متر سباحة حرة
٠,٣٩ ± ١,٨	٠,٤٢ ± ٣,٠	٠,٤٤ ± ١٥,١	٠,٣١ ± ١٧,٧	٢٠٠ م سباحة حرة
٠,٤١ ± ١,٧	٠,٢٦ ± ١,٩	٠,٢٨ ± ١٤,٣	٠,٣٢ ± ١٦,٨	٤٠٠ م سباحة حرة
٠,٣٨ ± ٢,١	٠,٤٥ ± ٢,١	٠,٢٢ ± ١٣,٩	٠,٣٨ ± ١٥,٨	١٥٠٠, ٨٠٠ م سباحة حرة
٠,٥٨ ± ٢,٧	٠,٤٨ ± ٣,٣	٠,٣٨ ± ١٦,١	٠,٢٤ ± ١٦,٦	١٠٠ م براس
٠,٥٩ ± ٢,٨	٠,٦٠ ± ٤,٢	٠,٤٢ ± ١٥,٦	٠,٥٤ ± ١٧,٠	٢٠٠ م براس
٠,٦٨ ± ٣,٠	٠,٤١ ± ٢,٨	٠,٣٠ ± ١٥,٤	٠,٤٣ ± ١٧,٣	٢٠٠ م وترفلاي
٠,٣٨ ± ١,٨	٠,٥١ ± ٢,٩	٠,٣٠ ± ١٥,٠	٠,١٨ ± ١٦,٩	١٠٠ م على الظهر
٠,٤٠ ± ٢,٣	٠,٤٣ ± ٢,٦	٠,٤٥ ± ١٤,٤	٠,٢٦ ± ١٦,٥	٢٠٠ م على الظهر
٠,٣٧ ± ٢,١	٠,٦٤ ± ٣,٣	٠,١٩ ± ١٤,٠	٠,٤٠ ± ١٦,٥	٤٠٠ م سباحة متنوعة

جدول رقم ( ١٩ )

تغير نتائج الأوائل في الألعاب الأولمبية العشرين والواحد والعشرين وبطولة العالم لسنتين سبقت السباق بالنسبة لمسافة ١٠٠٠ م / ثا

أوائل بطولة العالم	أوائل الألعاب الأولمبية الواحد والعشرين	أوائل الألعاب الأولمبية العشرين	المسافة / م	الجنس
٠,٨٠	١,٩٨	١,٨٩	٢٠٠, ١٠٠	رجال
٢,٥٤	٢,٦١	٢,٣٢	١٥٠٠, ٤٠٠	
١,٣٨	٢,١٥	٢,٠١	جميع المسافات	
٢,٦٠	٤,٠٤	٢,٥٣	٢٠٠, ١٠٠	نساء
٣,٨٠	٤,٣٢	٢,٠٢	٨٠٠, ٤٠٠	
٢,٩٣	٤,١٢	٣,٢٠	جميع المسافات	

إن البيانات الواردة تساعد على اعتبار العمر الملائم عند النساء المتخصصات فى سباحة ١٠٠ متر و٢٠٠ متر سباحة حرة لبداية العمل مرتفع الشدة فى مرحلة الإعداد لإنجازات عالية هو ١٥ - ١٦ سنة أما عند النساء اللاواتى يتخصصن فى السباحة لمسافة ٤٠٠ متر، ٨٠٠ متر سباحة حرة فإن العمر المناسب هو ١٤ - ١٥ سنة. أما الرجال المتخصصون فى السباحة لمسافة ١٠٠ متر و٢٠٠ متر فليس من المفيد بدء التدريب مرتفع الشدة الموجه قبل بلوغ عمر ١٧ - ١٨ سنة أما الرجال المتخصصون فى السباحة المنوعة فلا ينصح البدء قبل عمر ١٦ سنة.

إن أطول طريق فى مسيرة النتائج العالية نحو بلوغ قمة المهارة الرياضية هو الذى يقطعه الرجال فى سباحة البراص والدولفين ومن المتخصصين فى سباحة ١٠٠ متر و٢٠٠ متر سباحة حرة، أما أقصر طريق هو ما تقطعه النساء اللاواتى تخصصن فى السباحة على الظهر والسباحة لمسافة ٤٠٠ متر و٨٠٠ متر سباحة حرة وسباحة متنوعة.

### مرحلة الحفاظ على الإنجاز (تثبيت الإنجاز)

إن التدريب فى هذه المرحلة هو أكثر مما كان عليه فى المرحلة السابقة فيما يتعلق بالحالة الفردية للرياضى ويمكن تعليل ذلك من خلال أولاً بسبب التجربة التدريبية الطويلة لإعداد الرياضى المعين والتي حددت وأوضحت مزاياه التدريبية وجوانب القوة والضعف لديه مع بيان الوسائل والطرق الأكثر فعالية وطرق التخطيط للأحمال التدريبية وغير ذلك. وهذا ما يعطى دون أدنى شك إمكانية مضاعفة التأثير ومستوى العملية التدريبية وعندئذ يمكن تثبيت مستوى الإنجازات الرياضية نتيجة لذلك. إضافة إلى المستوى العالى جداً للحمل فى المرحلة السابقة للتدريب متعدد السنوات فهو ليس فقط يسمح بمضاعفة الحمل وإنما يعقد عملية تثبيتها فى المستوى الذى تم بلوغه. ويتطلب هذا البحث عن احتياطات ذاتى لمضاعفة المهارة الذى من شأنه تحييد التغيرات العمرية السلبية.

ومما تتسم به هذه المرحلة من الإعداد هو السعى قدر الإمكان للحفاظ على المستوى الذى تم بلوغه سلفاً للإمكانات الوظيفية للأنظمة الأساسية للجسم لنفس الحجم التدريبى السابق أو يقل عنه فى بعض الشئ. وفى الوقت نفسه يعطى الاهتمام الكبير لاكتمال المهارة التقنية ومضاعفة الإعداد الوظيفى النفسى وإزالة النواقص الخاصة فى الإعداد الوظيفى. وتساهم مقدرة الرياضى الإدارية التى تعتمد على التجربة التنافسية كأحد الأمثلة للثبات بل وحتى انخفاض مستوى الإنجازات الرياضية فى هذه المرحلة.

ومن أجل الحفاظ على مستوى الإعداد الوظيفى يلجأ إلى تغيير وسائل وطرق التدريب واستخدام المجموعات التدريبية التى لم تستخدم مسبقاً والوسائل التدريبية الخاصة والوسائل غير المنخفضة ومحفزات الأداء وفاعلية أداء الفعاليات الحركية. وتساعد معالجة



هذه المسألة على التذبذب الملحوظ في الحمل التدريبي فمثلاً في ضوء الانخفاض الطفيف في حجم العمل في الدائرة الصغيرة فإن استخدام الدوائر الضاربة الصغيرة والمتوسطة تبدو فعالة والتي تتسم بحمل تدريبي عال جداً . إن مثل هذا الاستخدام يبدو في عدد من الحالات مؤثراً حقيقياً لتنشيط عمليات التكيف .

### **الأحمال الأساسية لتكثيف التدريب**

إن علاقة طرق مختلفة لتكثيف التدريب متعدد السنوات يرتبط بصورة وثيقة مع أنظمة التكيف إزاء النشاط العضلي العالى. فمن المعلوم إن تكثيف الجسم في عملية التدريب الرياضى يحمل طابعاً تخصصياً ويظهر مضاعفة إمكانات الأجهزة الوظيفية التي تسببها التغيرات في مستويات الخلية والعضو والجسم. وهنا لابد من الأخذ بنظر الاعتبار أن التنظيم الثابت للتدريب عند التكيف لعمل عضلي معين يؤدي إلى أن يستجيب جسم الرياضى للمؤثرات المقترحة للفعاليات الدنيا. إن تنمية عملية التكيف تتباطأ بصورة حادة ويفضل ذلك في كل عملية تدريب سنوية للدائرة الصغيرة للتدريب والذي من شأنه أن يحفز زيادة فعالية عمليات التكيف .

ومن الممكن فرز عدد من الطرق التي ينبغي أن تسير بموجبها العملية التدريبية وينسب ذلك إلى مضاعفة الحجم الإجمالي للعمل التدريبي عند التخطيط والذي ينفذ خلال السنة التدريبية أو الدائرة الصغيرة .

التخصص الرياضي الدقيق الذي يظهر في الوقت المناسب والذي ينسجم مع الحدود الحاضرة لمرحلة الوصول لمستوى عال للإمكانات الفردية المضاعفة الثابتة من سنة لأخرى لعدد الوحدات التدريبية العامة وكذلك عدد الدوائر الصغيرة .

مضاعفة الدائرة الصغيرة في عدد الوحدات ذات الأحمال الكبيرة المضاعفة في العملية التدريبية وعدد الوحدات ذات الاتجاه الانتخابي (الفردى) الذى يسبب حشد كبير لإمكانات الجسم .

الاستخدام الواسع لأنظمة تدريب ذات شدة عالية تساعد في زيادة التحمل الخاص وكذلك الاتساع في تطبيق أسلوب المنافسات في المراحل الختامية للتكامل الرياضى .

الإدخال التدريجي لوسائل إضافية تحفز كفاءة الأداء وتكثيف عمليات الاستعادة بعد أحمال عالية .

**يتسم التدريب الرياضى الحديث** لرياضيين المستويات العالية بقيم كبيرة لحجم وشدة العمل التدريبي وبتحمل أجسام الرياضيين أحمال كبيرة جداً وأن الوصول بالرياضيين إلى مواصفات عمل تدريبي لمرحلة الإعداد لغرض بلوغ الإنجازات الكبيرة ينبغي أن يتم

تدريجياً على مدى بضع سنوات. ولكن مما يؤسف له أن هذه الحقيقة كثيراً ما يجرى تجاهلها عند التطبيق والجهود التي يبذلها المدربون والإداريون في الحصول على نتائج عالية بأى ثمن للرياضيين الفتيان ومعالجة المسائل والأمور الرياضية المتعلقة كيفما اتفق (تنفيذ القواعد التخصصية المساهمة في منافسات الفتيان وغير ذلك) يؤدي إلى مساهمة الفتيان بأعمار ١١ - ١٣ سنة بصورة دائمة وغالباً ما يكون بضع مشاركات في السنة في منافسات يفترض أن يكون هناك إعداد خاص بها. إن مثل هذا التوجه خاطئ تماماً لأنه يؤدي إلى تأثير سلبي في جسم الرياضي وببساطة يمكن القول أنه قبل فترة طويلة من بلوغ المرحلة العمرية المثلى لإظهار الرياضي أعلى النتائج يبدأ الرياضيون الفتيان بتقليد طريقة تدريب الرياضيين المتقدمين الأقوياء بما يتصف برنامجهم من وسائل وآليات ومستلزمات وطرق مختلفة تتناسب مع إمكاناتهم وغالباً ما يميل الفتيان لتنفيذ تلك الفعاليات أثناء التدريب في مرحلة الإعداد وهم بطبيعة الحال غير مستعدين هيكلياً ووظيفياً لبلوغ نتائج بهذا المستوى الدولي حجماً كبيراً للعمل التدريبي ووحدة - أو أربع وحدات في اليوم وتخصص مكثف وغير ذلك من سمات برنامج المتقدمين وكحصوله للتطور التدريبي ويلاحظ ظهور زيادة سريعة في الإنجازات عند عمر الأحداث والفتيان. إذ ينفذ الرياضيون بفترة زمنية قصيرة القواعد التي يحتاجها بطل دولي ويحصلون على نجاحات محددة في منافسات وطنية وإقليمية وأحياناً يحققون نجاحاً في منافسات الفتيان على الصعيد الدولي. إضافة لذلك فإن نتائجهم لأسباب طبيعية جداً والتي ترتبط بالمزايا الهيكلية والوظيفية للجسم الفتى تكون بعيدة عن النتائج العالمية وهم في حالة لا يقدر فيها من مزاحمة ومنافسة الرياضيين البالغين الذين تكاملت لديهم العلاقات الهيكلية والوظيفية والنفسية.

**ولا بد من التذكّر دائماً** بأن بلوغ الرياضي المعين الإمكانيات القصوى للنتائج التي ترتبط بمقدار كبير نسبياً بسير عملية النمو العمري. فمثلاً يمكن لصفات القوة المميزة بالسرعة أن تظهر بصورة كاملة بعمر لا يقل عن ١٧ سنة إلى ١٨ سنة والقوة القصوى بعمر لا يقل عن ١٨ - ٢٠ سنة والإمكانيات الهوائية النسبية بعمر ١٢ - ١٦ سنة.

إن العمل لتتمة الصفات المطلوبة يكون مؤثراً بشكل كبير فقط عند تطابق هذا العمل مع قمة النمو العمري للمواصفات المحددة خلال فترة التدريب العنيف الذي يتفق مع الاتجاه المطلوب. ولكن ذلك ليس هو الموضوع الأساسي، إذ تكمن خطورة تحول الإعداد قبل كل شيء في برنامج تدريب الفتيان وفق نماذج رياضيين من الصنف الأول يقطع عليهم الطريق عملياً بالزيادة المستمره للنتائج الرياضية، والأسباب هنا عديدة ولكننا سنؤشر هنا اثنين فقط وهما السببان الرئيسيان، أولاً لقد أظهرت تجارب السنوات الأخيرة أنه حتى الرياضيين الموهوبين جداً لا يستطيعون أكثر من ٢ - ٤ سنة من تحمل التدريب العنيف جداً وأحمال تنافسية تعتبر



من مواصفات مرحلة الإنجازات العالية. وقد لوحظت ظاهرة في السنوات الأخيرة حيث نجد تناقص العمر الرياضى عاماً بعد آخر بمستوى الإنجازات الرياضية العالية في تلك الأنواع من الرياضة المرتبطة بظهور التحمل. وثانياً أن استخدام مؤثرات عالية جداً وعنيفة تؤدي إلى تكيف سريع إزاء هذه الوسائل ونضوب إمكانيات التكيف للجسم النامي، ومن جراء ذلك ستكون استجابة الرياضى في الدائرة التدريبية اللاحقة أو السنة التدريبية التي تليها تكون ضعيفة إزاء هذه المؤثرات.

**ولعل الأهم من هذا** أو ذلك هو التوقف عن الاستجابة حتى عند الأحمال الصغيرة التي كان يمكن أن تكون فعالة جداً لو أن المدرب قد استخدم أنظمة صارمة وبوقت مبكر. إن تحليل أعداد الرياضيين المتقدمين في الوقت الحاضر وفي غالبية الحالات يشير إلى تكوين قاعدة وظيفية متنوعة على مدى سنوات طويلة وبلوغ العمر الذي يعتبر الأمثل لاستعراض الإنجازات العالية.

### **ديناميكية الحمل وعلاقتها بالعمل الموجه**

إن البناء المستمر للتدريب متعدد السنوات يتوقف على أفضلية علاقة الأنواع المختلفة للإعداد والعمل ذي التوجه بأفضلية مختلفة وديناميكية الحمل.

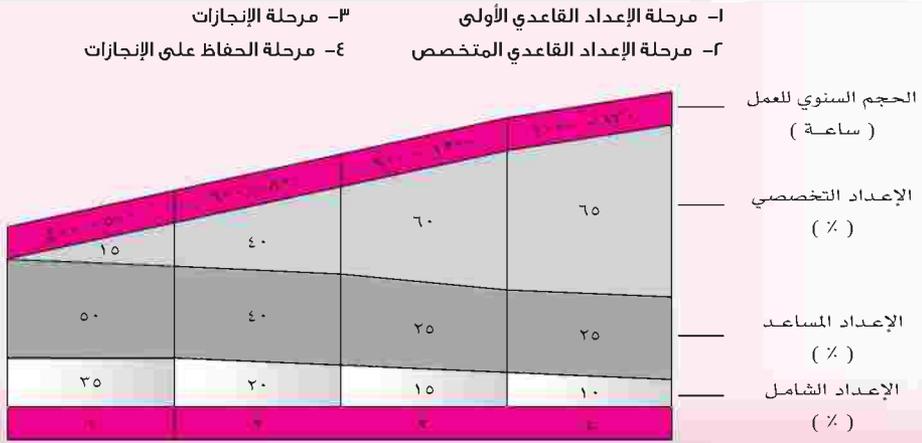
وتتغير من مرحلة لأخرى علاقة الأنواع المختلفة للإعداد (الشكل ٢٥) ويحتل في مرحلة الإعداد الأساسى الأولى الإعداد العام الشامل والمساعد اللذان يحتويان بمجموعهما إلى ما يقارب ٨٠ - ٩٠ ٪ وأحياناً أكثر من ذلك من الحجم الإجمالى للعمل التدريبى موقعا متميزاً. أما حصة الإعداد الخاص فهي ليست كبيرة وعادة ما تساوى ١٥ ٪ من الحجم الإجمالى للعمل.

أما مرحلة الإعداد الأساسى الخاص فيتسم بالتغير الواضح لعلاقة عناصر التدريب إذ تزداد بصورة كبيرة حصة الإعداد الخاص وتنخفض حصة الإعداد العام، أما في المرحلة الثالثة أى التحقيق العالى للإمكانيات الذاتية فتتغير العلاقة بين الإعداد العام والإعداد المساعد من جهة وبين الإعداد العام والخاص من جهة أخرى باتجاه أفضلية الأخير. فالإعداد الخاص يمكن أن يبلغ ٦٠ ٪ فأكثر من الحجم العام للعمل أما في المرحلة الختامية للإعداد فإن مرحلة الحفاظ على الإنجازات فلا تحدث تغيرات جوهرية للعلاقات بين أنواع الإعداد وتبقى حصة الإعداد الخاص عالية جداً وتنخفض حصة الإعداد العام إلى أقل قيمة لها.

ولكن لا بد من الإشارة إلى المخطط الذى يوضح وجود علاقات لأنواع مختلفة من الإعداد يمكن أن تتعرض إلى متغيرات كبيرة حسب خصوصية النوع المحدد من الإعداد والإمكانيات الفردية للرياضيين ومحتوى مستلزمات ووسائل التدريب.

ولعل الأهمية الكبيرة في عملية التخطيط متعدد السنوات تكمن في المراعاة الدقيقة لمبدأ المضاعفة التدريجية للأحمال التدريبية وتتخذ الزيادة المنتظمة المخطط لها للحمل من مرحلة إلى أخرى بثبات محدد في المرحلة الرابعة مكاناً شبه دائم في التدريب الرياضي الحديث. وإن الأحمال التدريبية في هذه الحالة تتناسب في جميع مراحل الإعداد مع الإمكانيات الوظيفية للرياضي الأمر الذي يساعد في الزيادة المنتظمة بموجب الخطة للإعداد.

الشكل (٢٤) استخدام علاقات الإعداد العام والمساعد والتخصصي في عملية التدريب لعدة سنوات



وعادة ما تتحقق مضاعفة الأحمال التدريبية من خلال ثلاثة اتجاهات:

- مضاعفة الحجم الإجمالي للعمل.
- مضاعفة حصة شدة الجهد في حجمها العام.

ويمكن لطرق مضاعفة الأحمال التدريبية أن تكون من سنة إلى أخرى ومن مرحلة لثانية متغيرة، المضاعفة المتوازنة لحجم وشدة العمل، ونسبة شدة العمل في حجمها العام، المضاعفة المفضلة لأحد العوامل المشار إليها عند ثبات العوامل الأخرى بل وحتى انخفاضها وعادة تتسم المرحلة الأولى والثانية للتخطيط لعدة سنوات بالمضاعفة الملحوظة لحجم العمل التدريبي الذي غالباً ما يبلغ في نهاية المرحلة الثانية ٨٠ - ٩٠ % من قيمة الحجم القصوى. وفيما بعد ومع التباطؤ الملحوظ للحجم الإجمالي للعمل التدريبي تزداد بعد مدة كثافته ونسبة شدة العمل في الحجم العام. وهنا يمكن أن تتراوح المضاعفة السنوية للحجم ضمن حدود واسعة أي ٢٥ - ٤٠ أما زيادة نسبة شدة العمل في حجمها العام فيمكن أن تبلغ ١٠ - ١٥ % ولكن هذه القيم يمكن أن تتعرض إلى تذبذب واسع.



ولغرض بناء تدريب متعدد السنوات يكون من المفيد المزج في مراحل العمل ذي الاتجاهات بأفضلية مختلفة فمثلاً عند تحديد ديناميكية تغير حجم العمل ذي الاتجاه الهوائي ضمن الحجم التدريبي العام للوسائل ينبغي الأخذ بعين الاعتبار ملاحظة التكيف العالي لهذا العمل لدى الرياضيين الفتيان فمثلاً أن هؤلاء الفتيان عندما يكون مستوى المهارة الرياضية منخفض جداً لا يتخلفون عن الرياضيين البالغين بالمؤشرات النسبية للإنتاجية الهوائية وقد أظهرت الدراسات الخاصة التي نفذت بمشاركة أحد أبطال السباحة أن حدود الإمكانيات الهوائية أثناء سير التدريب لسنوات يمكن بلوغها بفترة مبكرة تسبق فترة الإنتاجية اللاهوائية أما مواصلة مضاعفة كفاءة الأداء فينبغي أن يرجح ربطها مع تكامل المكونات الأخرى للمهارة الرياضية. وتشهد وتؤشر تلك البيانات التي تم الحصول عليها من مفردات الأنواع الرياضية الدورية الأخرى.

وعند الدراسة التي نفذت على سباحي المستويات العليا من أعمار مختلفة اتضح وجود اختلاف في التهيؤ للعمل بهذا الاتجاه أو ذلك ذي الأفضلية المعينة فالأحداث (١٣ - ١٤) سنة المهيئون بقدر أكبر للعمل ذي الاتجاه الهوائي ولتمارين القوة المميزة بالسرعة وكذلك التمارين التي تؤمن بمصادر طاقة لا هوائية سيواجهون صعوبة بذلك ومع زيادة العمر تتضاعف كفاءة التحمل الناجح للعمل الذي يحتاج لظهور قوة وتحمل أثناء تنفيذ عمل بطبيعة لا هوائية وصفات القوة المميزة بالسرعة. أما فيما يتعلق بالعمل ذي الاتجاه الهوائي فإن التهيؤ لتنفيذه يزداد بقدر أقل بكثير، كما أنه يستقر عند العدد من السباحين، أن أعلى قابلية التهيؤ للعمل اللاهوائي وعلى القوة المميزة بالسرعة يلاحظ لدى الرجال بعمر ١٨ - ٢١ سنة وعند النساء بعمر ١٦ - ١٧ سنة.

وحين النظر إلى العلاقة في مراحل الإعداد المختلفة للعمل ذي اتجاه القوة المميزة بالسرعة ينبغي الإشارة إلى أن الإمكانيات الخاصة للقوة المميزة بالسرعة يمكن أن تكون قد تطورت بقدر كبير عند عمر ١٧ - ٢٠ سنة.

إن إدخال الفتيان في الإعداد بقوة عمل عالية. ظاهرة غير مجدية ذلك لأن الجسم يظهر شروطاً غير قادرة على تنفيذها فالعظام والغضاريف والأنظمة العصبية لا تزال غير جاهزة للعمل بعد وهذا يمكن أن يعطي فرصة للإصابات وإلى إجهاد للجهاز العصبي الحركي.

### التخطيط لتأثير التدريب وعوامل الاستعادة كعملية متداخلة موحدة

إن التكتيف للعملية التدريبية الذي يظهر من خلال المضاعفة العددية لعوامل العمل التدريبي وشدته تشكل صعوبة إضافية في إيجاد النظام الأمثل للعمل والاستراحة هي ضمن إطار وحدات تدريبية فردية ودوائر صغيرة ومتوسطة وهكذا من أجل تأمين ظروف تكتيفية

للتنفيذ الكامل للعمل باتجاه مختلف وسير مختلف فعال لاستجابات تكيفية متخصصة في جسم الرياضي بعد الأداء، ولعل الخروج من هذا التناقض إضافة لبرمجة التخطيط لتركيب مختلف في وحدات العملية التدريبية سيكون في اتجاه استخدام وسائل مختلفة ومتنوعة التي تدخل بصورة أوسع في الرياضة الحديثة.

ومما تجدر الإشارة إليه هو أن عوامل الاستعادة على الرغم من أنه كان يشار إليها في السنوات ليست بالبعيدة لكنها لم تلعب دوراً ملحوظاً من الناحية العملية في الإنجاز ولكن في السنوات العشرين الأخيرة فقد أصبحت مشكلة الاستعادة هو الشغل الشاغل للمدربين والباحثين وأصبحت شبه مشكلة عامة مركزية في الرياضة الحديثة.

لقد لوحظ أن هذه أو تلك من الوسائل التدريبية والنفسية والوظيفية المتعلقة بالطب الاعتيادي والعقاقير أما تساعد في تعجيل عمليات الاستعادة بعد أداء تدريبات رياضية فردية أو جماعية أو أن تسبب مضاعفة كفاءة أداء الرياضيين المستخدمة لعمل محدد. وفي ضوء ما تقدم وضعت التوصيات بإدخال هذه المستلزمات التدريبية أو مجموعة المستلزمات أو تلك في التطبيق الميداني للتدريب الرياضي وعادة في مثل هذه الحالات لم يول اهتماماً خاصاً لطبيعة العمل ومواصفات الوسائل المستخدمة والطرق المتبعة ولم تنفذ دراسات تأثير الاستخدام الطويل لمستلزمات الاستعادة على العامل التدريبي.

وبالطبع أن مثل هذه المعالجات أحادية الجانب سرعان ما آلت إلى التناقض لأن هذه المشكلة أكثر تعقيداً مما كانت تبدو عند النظرة الأولى.

إن أنصار إدخال وسائل الاستعادة في التطبيق العملي قد وضعوا في طريق مسدود بسبب أنها تخفف التعب وتجعل عملية الاستعادة بعد التأثيرات الناتجة عن التدريب. والسؤال الذي يطرح في هذا المجال هو إلى أي حد يمكن تخفيض أو استبعاد التعب الذي عادة ما تسعى إلى بلوغه لدى الرياضيين محققين بذلك برنامجاً لتأثير التدريب. فكما هو معلوم جيداً أن عمق التعب بالذات نتيجة أداء الرياضيين تمارين فردية ومجموعاتها وبرنامج الوحدات التدريبية وغير ذلك يعد أحد العوامل الأساسية التي تحدد فاعلية سير ما يطرأ من تغيرات على عمليات التكيف التي ترتبط قبل كل شيء بظهور أنواع أخرى من التحمل، وبالطبع فإنه من المفيد استخدام وسائل استعادة في كثير من الحالات كما يبدو بهدف الوقاية من الإفراط بالتدريب وخفض المستوى العام للتعب ولكن التعمق بصورة أوسع في هذا الموضوع غير مطلوب وإنما هدف وواجبات الدوائر والمراحل المختلفة في الإعداد.

ولا يقل أهمية موضوع تعرض الجهاز العصبي المركزي للتعب نتيجة الجهد حيث ظل هذا المفهوم لفترة طويلة متزعم للعمل الفلسفي وأن الرياضة غير قادرة على تفسير كثير



من الحقائق المختلفة حول هذا الموضوع والتي تعكس خواص التعب في ظروف متباينة جداً حيث توطرها الفعالية العضلية.

إن التعب بعد الجهد الرياضي يحمل نتيجة نشاط عضلي عال يكون خاص بكل نوع من أنواع العمل ووفقاً للدرجة التي تساهم فيها الأجهزة الوظيفية وآليات التنفيذ. وفي الوقت نفسه ينبغي الأخذ بنظر الاعتبار أن أية عملية استعادة تظهر خصوصيتها في التأثير على الجسم الذي تتحدد من خلال طبيعة ومنهج الاستخدام.

ولقد برزت خلال عملية الاستعادة أفكار عملية أخرى فمثلاً عند الاستناد إلى نتائج الدراسات التي ظهرت فيها طبيعة التعب الذي حل نتيجة هذه الأحمال أو تلك طرحت فكرة استخدام عملية الاستعادة من أجل تحفيز إمكانات الرياضي للتنفيذ الفعال للعمل القادم. ومجموعة من التدريبات في وحدات انفرادية أو منهاج الوحدة بأكمله لهذه الاتجاه أو ذلك.

كما يوجد احتياطي كبير في استخدام الوسائل الإضافية المختلفة القادرة ليس في مضاعفة كفاءة أداء الرياضيين فحسب وإنما تكوين ردود أفعال متخصصة لمختلف أنظمة الجسم أيضاً والتي تؤثر في عملية حدوث حالات التكيف. لذا فهناك أساس لحقيقة أن استخدام عمليات ذات طبائع مختلفة قبل بدء الوحدة التدريبية وخلال فترات الاستراحة بين تدريبات انفرادية (فردية) من شأنه أن يضاعف بصورة ملحوظة حجم وشدة وصفة العمل المنفذ الأمر الذي يؤثر إيجابياً في تدريب الرياضي، وباختصار يمكن التأكيد بشكل قاطع على أن النظريات الحديثة تتفهم وبشكل دقيق ضرورة اعتماد التصور بأن المؤثرات التدريبية وعمليات الاستعادة تشكل جانبين مستقرين لعملية موحدة معقدة.

### مواصفات عوامل الاستعادة

يمكن تصنيف جميع وسائل الاستعادة التي تستخدم في التدريب الرياضي إلى ثلاث مجاميع رئيسية، تعليمية، نفسية، بايولوجية.

ويخصص موضوعاً خاصاً للاستعادة بالعوامل التعليمية التي توظف لتوجيه كفاءة الأداء وعمليات الاستعادة مباشرة من خلال التنظيم المستمر للنشاط العضلي.

إن كفاءة الوسائل التعليمية للاستعادة متباينة جداً وهنا لابد من الإشارة إلى انتخاب وتغيير خصوصية مزج الوسائل والطرق في عملية بناء نظام الوحدات التدريبية وإلى تباين وخصوصية دمج الأحمال عند بناء الدوائر الصغيرة واستخدام الدوائر الصغيرة للاستعادة عند التخطيط للدوائر المتوسطة وهكذا.

عند بناء برامج الوحدات التدريبية ينبغي الاهتمام بتنظيم الأجزاء الثلاثة للوحدة التدريبية والبناء الناجح للقسم الأول من الوحدة يساهم في الإعداد الفعال ويساعد في بلوغ

مستوى عال لكفاءة الأداء في القسم الرئيسي. والانتخاب الموفق والطرق واستخدامها في القسم الرئيسي تؤمن المستوى المطلوب لكفاءة الأداء والحالة النفسية والانفعالية للرياضي. إضافة لسير عملية الاستعادة بصورة فعالة.

عند تنفيذ البرامج التدريبية حيث يساعد ذلك الدمج الصحيح للأشكال الجماعية والفردية للعمل باستخدام وسائل الاستراحة الناشطة. إن إطالة فترة التوقف مع وجود تلك الوسائل التعليمية في هذا المجال لا لزوم له.

ولابد من تأثير موضوع البناء المثمر لحلقات العملية التدريبية بدءاً من اختيار التدريب وانتهاءً بالتخطيط للدائرة الصغيرة يقترح استخدام مجموعة الوسائل التعليمية بأكملها التي تساعد في إظهار التأثير الإيجابي في سير الاستعادة بعد تمارين انفرادية وكذلك أحمال ودوائر انفرادية صغيرة أيضاً.

إن الوسائل والطرق النفسية انتشرت في السنوات الأخيرة بصورة واسعة حيث يمكن بمساعدة التأثيرات النفسية من إقلال الشد النفسي العصبي والاستعادة السريعة للطاقة العصبية المستهلكة مع تشكيل منظومة واضحة للتنفيذ الفعال للبرامج التدريبية والتنافسية والارتفاع بمستوى الأجهزة الوظيفية والمساهمة في العمل في حدودها الذاتية.

والوسائل النفسية متنوعة جداً ويمكن ذكر أهمها وهي التدريب ذاتي المصدر وما يطرأ عليه من أشكال التدريب ذو التوجيه العصبي: إيقاظ، نوم، الاستراحة والإيقاظ الذاتي والتأثيرات النفسية كما تظهر تأثيرات كبيرة على الحالة النفسية للرياضي كظروف التدريب والمنافسات ونظام المعيشة ووقت الفراغ.

وتستقطب إمكانات تنظيم التدريب النفسي الذي يستند كما هو معلوم إلى تنظيم العملية النفسية اهتمام الخبراء وكذلك استخدام الشعور بالاسترخاء للمنظومة العضلية ويمكن بواسطة التدريب الذي يعتمد التنظيم النفسي تأمين الاستراحة للمنظومة العصبية وتخفيض الشد النفسي.

وبعد تنفيذ أحمال بدنية ونفسية عالية لتعجيل عمليات الاستعادة يمكن استخدام الطرق الاختيارية للاسترخاء العضلي التي تستند إلى الاسترخاء الذي يلي الجهد الواقع على المجموعات العضلية الكبيرة، وهذا يكون فاعلاً جداً مع التعب العميق.

إن استخدام الاسترخاء العضلي الاختياري في هذه الظروف يجعل مستوى الاستعادة لاستهلاك الأوكسجين ويؤثر إيجابياً في الجهاز العضلي العصبي ومنظومة الوعاء القلبي ويخفض من التهيج الذي يتعرض له الجهاز العصبي المركزي.



وعند ضرورة الاستعادة السريعة للقوة في حالة زيادة التعب يمكن أيضاً استخدام الإيحاء بالتنويم المغناطيسي وهو عادة ما يعتبر أكثر تأثيراً بل وأحياناً الطريق الوحيد لإزالة ظاهرة زيادة الشد وزيادة التعب. كما يجب الأخذ بعين الاعتبار أن فاعلية العملية النفسية تتضاعف عند استخدامها الجماعي فمجموعة التأثيرات باستخدام العلاج الموضعي والتنويم المغناطيسي والتدريب الانفعالي الإرادي والنفسي الموجه يظهر تأثير استعادة بعد عمل تنافسي وتدريبات ذات شد عال.

إن وسائل الطب البايولوجي يظهر تأثيراً متنوعاً تماماً على كفاءة الأداء وطبيعة حدوث عمليات الاستعادة فهي مثلاً يمكن أن تساعد في مضاعفة مقاومة الجسم إزاء الأحمال والتخلص السريع من الأشكال الحادة للتعب الموضعي والعام. وفي التكامل الفاعل لاحتياطي الطاقة وفي تعجيل عمليات التكيف واستعادة الوسائل التكيفية للآليات ومضاعفة كفاءة الأداء والثبات أمام التأثيرات الناتجة عن الإجهاد في التدريبات المنخفضة وغير المتخصصة. ويدخل ضمن هذه المجموعة من الوسائل تغذية خاصة ووصفات طبية ووسائل بدنية. وقد حظيت الوسائل البدنية في الاستعادة، الحمام البخاري والحمام الجاف والتدليك، العوامل الكهربائية، الحمامات المختلفة وغيرها باستخدام واسع.

إن عمليات الاستعادة التي تنتمي إلى مجموعات مختلفة الوسائل والطرق تكون ذات تأثير شامل وتأثير اختياري وتأثير منشط، وتشمل وسائل التأثير الشامل الأجهزة الأساسية في الجسم ومنها الحمام البخاري، الحمام الجاف، التدليك اليدوي، التدليك بالماء، أما التأثير الاختياري فهي تؤثر على الأجهزة الوظيفية الانفرادية في حين أن التأثير المنشط الشامل فهي الإجراءات ذات المجال الواسع في التأثير دون إحداث تأثيرات عميقة على الجسم (الأشعة فوق البنفسجية بعض العمليات الكهربائية وتأمين الهواء).

وتعد مجموعة وسائل التأثير الاختياري أكثر أهمية في العمل التدريبي فهي تستخدم في ظروف الخلط المختلف للأحمال التدريبية ذات الاتجاه بأفضلية متباينة ويمكن أن توجه بالقيمة ضمن الدائرة الصغيرة مستوى الكفاءة من تدريب لآخر.

ويعتبر الشكل الأمثل لاستخدام جميع وسائل الاستعادة هو الاستخدام المتتابع أو المتوازي لعدد منها في عملية مجتمعة وموحدة. إن مثل هذا الإجراء يضاعف كفاءة التأثير الشامل لعدد من الوسائل على حساب الجهود المشتركة لخصوصية التأثير الموجه. وينضوي تحت لواء العملية المجتمعة عادة وسائل من مجموعات التأثير المتخصصة على الجسم (الجدول رقم ٢٠).

وعند استخدام وسائل استعادة يفضل أن تكون في هيئة مجموعتين المجموعة الأولى قبل بداية التدريب أو المجموعة الثانية بعد نهاية التدريب وذلك بسبب تغير مناهج

الوحدات، فمثلاً يستخدم الحمل قبل بداية الوحدة التدريبية ذات الطبيعة اللاهوائية بشكل حمام (صنوبري حار مع مجموعة من جرعة بالأشعة تحت البنفسجية. أما بعد الوحدة فحمام صنوبري ساخن) مع تأمين الهواء بصورة متوازية، وفي الوحدات التدريبية في السباحة المصحوبة بإعداد بدني أولي على اليابسة، فمن الممكن استخدام قبل بداية الوحدة تدليك آلي اختياري مصحوب بأشعة تحت البنفسجية، أما بعد الإعداد البدني على اليابسة وقبل بداية العمل في الماء فيستخدم حمام بحري حار مع تأمين هوائي.

جدول رقم ( ٢٠ )

مجاميع الاستعدادات ذات الاتجاه المختلف

مجموعة التأثير الاختياري			مجموعة التأثير الشامل
بعد عمل ذي طبيعة (هوائية)	بعد عمل ذي طبيعة (لاهوائية)	بعد عمل ذي طبيعة (سريعة)	
حمام بحري ساخن مسح منشط عام تأين هوائي	حمام صنوبري حار أشعة تحت البنفسجية تأين هوائي	حمام كالبيتوس ساخن أشعة مرئية ذات طيف أزرق تأين هوائي	١- السونا ٢- تدليك يدوي عام ٣- تأين هوائي
حمام كربوني تدليك مائي أشعة مرئية بطيف أحمر	حمام أوكسجيني أشعة تحت بنفسجية تأين هوائي	سونا أشعة تحت بنفسجية تأين هوائي	١- التدليك بالضرب ٢- تدليك يدوي عام ٣- أشعة تحت بنفسجية
حمام ( دش ساخن ) مسح منشط عام أشعة تحت البنفسجية	حمام (صنوبري ساخن) عملية فرط الأوكسجين أشعة تحت البنفسجية	حمام ( دش ساخن ) أشعة تحت البنفسجية تأين هوائي	١- حمام صنوبري ساخن ٢- تدليك مائي ٣- تأين هوائي

### اتجاه عوامل الاستعادة في الميدان التطبيقي

بالإمكان تحديد الاتجاهات الآتية عند استخدام وسائل مختلفة في عملية التدريب الرياضي التي تتبع من نتائج الأبحاث وتحليل الأدبيات الخاصة ومن خلال التجربة والتطبيق.



**والاتجاه الأول** هو التخلص السريع من التعب بعد الأحمال وفي هذه الحالة بالإمكان مضاعفة الحجم الإجمالي في وحدات مضاعفة عدد الأحمال التدريبية في دوائر تدريبية انفرادية ولكن ينبغي التذكر عندئذ أن تقلص عملية الاستعادة بعد أحمال لوحدات تدريبية انفرادية يجب أن يتم تفضلياً مع الأخذ بنظر الاعتبار اتجاه التأثير ومميزات التكيف اللاحق وهكذا فمن المشكوك به أن يكون المفضل لتقليص دائرة الاستعادة بعد وحدة موجهة نحو تنمية إمكانات الطاقة للجسم لأن زيادة التعب بالذات مواصلة الاستعادة تعتمد على قيمة وطبيعة التغيرات ومستوى التكيف الذي يحدث للأنظمة والأجهزة الوظيفية.

إن استخدام وسائل لتقليص عمليات الاستعادة لها ما يبررها بعد مجموعة تمارين وأحمال لوحدات انفرادية موجهة نحو تنمية تلك الإمكانيات الوظيفية للجسم والتي تكتمل بصورة أثناء تنفيذ العمل التدريبي ولا يتطلب لتحقيق ذلك نتائج طويلة، وكمثال لما ذكر يمكن حصر الوحدات الموجهة نحو تكامل تقنيات العلاقات المعقدة والتسويقية الحركية وتعلم العادات الفنية ليس على عمق التعب نتيجة تنفيذ الأحمال التدريبية، وإنما نتيجة الحجم الإجمالي للعمل الذي ينفذ في ظروف لمعالجة الواجبات التدريبية الملائمة.

**أما التوجه الثاني** لاستخدام وسائل الاستعادة فتتلخص في الاستعادة الاختيارية لتلك المكونات في كفاءة الأداء التي لم تتعرض للتأثير الأساسي في الوحدات المنفذة أو في أقسام منها، ولكنها ستكون مجندة بأقصى قدرة في العمل الذي يلي. فمثلاً إذا كانت الوحدة اليومية الأولى موجهة لمضاعفة إمكانات السرعة والوحدة الثانية لتطوير التحمل في عمل ذي طبيعة لاهوائية فإنه بعد الوحدة الأولى يكون معقولاً استخدام مجموعة وسائل الاستعادة التي من شأنها أن تساعد في الاستعادة السريعة في الإمكانيات من أجل تطوير التحمل المطلوب، ويساعد هذا في مضاعفة حجم العمل أثناء الوحدة الثانية (جدول ٢١).

جدول رقم ( ٢١ )

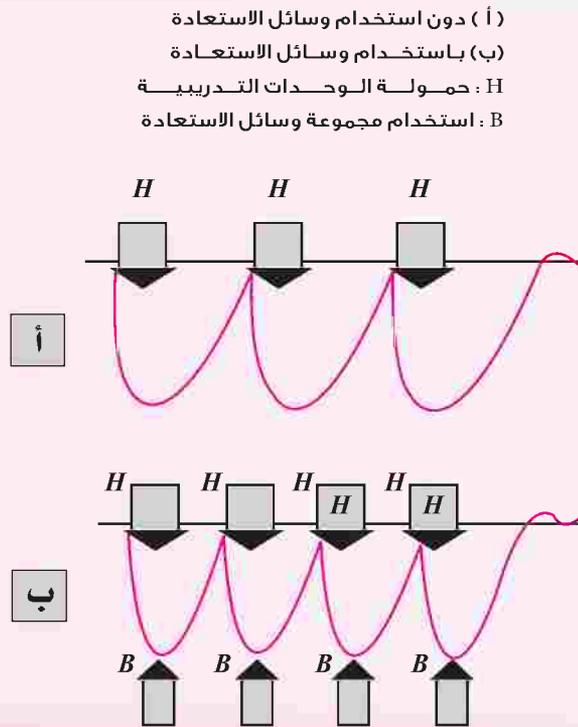
التخطيط لعمليات الاستعادة مع الأخذ في الاعتبار  
اتجاه الأحمال للوحدة السابقة والوحدة اللاحقة

اتجاه الوحدة الأولى	وسائل الاستعادة	اتجاه الوحدة الثانية
قوة - سرعة	حمام كاليبتوس ساخن ، أشعة مرئية لطيف أزرق	هوائي
هوائي	حمام أكسجين ، مسح منشط عام ، تأين هوائي	لا هوائي
لا هوائي	حمام كربوني، تدليك مائي، أشعة تحت البنفسجية	هوائي

**أما الاتجاه الثالث** فيتوقع تحفيزاً أولياً لكفاءة أداء الرياضي قبل بداية الحمل التدريبي وتشير الدراسات إلى أن الاستخدام الأولي لوسائل الاستعادة التي تتفق مع اتجاه الحمل المتوقع تنشيط فعالية الأجهزة الوظيفية التي تتخذ موقفاً أساسياً في العمل وتضاعف حجمه وشدته، ولكن الأكثر أهمية هو أن تصاعد حجم وشدته العمل التدريبي يضاعف عمل استهلاك الاحتياطي الوظيفي لجسم الرياضي، وهذا يعد كما هو معروف عامل مؤثر في تحفيز فاعلية سير عمليات التكيف (الشكل ٢٥).

تتابع الأحمال وديناميكية كفاءة الأداء :

الشكل ٢٥





## المستويات الأساسية التي يتناولها التخطيط لعمليات الاستعادة في التدريب

عند تنظيم الاستعادة المتخصصة يمكن أن تتحقق هذه الاستعادة في ثلاثة مستويات وهي: الأساسي، السائد والفعال، وتظهر الإجراءات الاستعادية في المستوى الأساسي عادة في تطبيع الحالة الوظيفية للرياضي بعد الحمل الإجمالي للدائرة الانفرادية الصغيرة وهي في هذه الحالة تخطط عادة في نهاية الدائرة الصغيرة الختامية والتي تسبق يوم الاستراحة. وتستخدم كوسائل للاستعادة عمليات ذات تأثير عميق وواسع: الحمامات، تدليك يدي، تدليك مائي، ولعل أفضل الإجراءات للاستعادة في هذا المجال هي استخدام الحمامات من النوع الفنلندي ذات الهواء الجاف - ساونا - مع استخدام التدليك اليدوي. وتجري في الدوائر الأكثر شدة في التدريب وخلال المستوى الأساسي هناك عمليات استعادة في منتصف الأسبوع التدريبي كيوم الثلاثاء مثلاً. وهنا يعد التدليك المائي مفيداً في حوض ماء صنوبري.

وتوجه الاستعادة الجارية لتأمين الحالة الوظيفية المثلى للجسم خلال العملية التدريبية أو بعد حمل وحدة انفرادية بهدف الإعداد للعمل القادم ويرجع إلى هذا المستوى الوحدة التدريبية السابقة التي حفزت الإمكانيات الوظيفية وهكذا فعند الاستعادة الجارية يتركز الاهتمام الأساسي نحو أفضل الظروف لتنفيذ برنامج الوحدة التدريبية.

جدول رقم ( ٢٢ )

نموذج للدورة التدريبية المصغرة للمرحلة الثانية من الإعداد عند التخطيط للأعمال التدريبية وإجراءات الاستعادة

### أيام الأسبوع

طبيعة التأثير						
السبت	الجمعة	الخميس	الأربعاء	الثلاثاء	الاثنين	
حمام حار	حمام معمر	حمام ساخن	حمام معمر	حمام حار	حمام ساخن	الوحدات الصباحية (تأثير تحفيزي)
اتجاه لاهوائية	اتجاه السرعة	اتجاه هوائي	اتجاه السرعة	اتجاه لاهوائي	اتجاه هوائي	الأحمال التدريجية
صغيرة	حمام كاليتوس	صغيرة	متوسطة	متوسطة	متوسطة	القيمه
—	مسح منشط عام	—	حمام كاليتوس	—	حمام مالح ساخن	تأثير الاستعادة
حمام ساخن	اتجاه هوائي	حمام صنبوري حار	حمام ساخن	مسح منشط عام	سونا	الوحدات المسائية (تأثير تحفيزي)
مجموعة اتجاهات	كبيرة	اتجاه هوائي	مجموعة اتجاهات	اتجاه هوائي	اتجاه السرعة	الأحمال التدريجية
صغيرة	حمام مالح ساخن	كبيرة	متوسطة	كبيرة	كبيرة	القيمه
سونا وتدايك		حمام ساخن	حمام صنبوري حار	حمام مالح ساخن	حمام كاليتوس	تأثير الاستعادة
يادوي عام					ساخن	