obeikandl.com

الباب الأول

تخطيط وتقويم

التدريب الرياضي

obeikandl.com

الفصل الأول

أسس التخطيط في التدريب الرياضي وأسلوب بناء الوحدات التدريبية والدوائر التدريبية الصغيرة

المقدمة

لغرض إنجاح عملية إعداد الرياضيين فإنه لا يكفي وجود بيانات علمية متوازنة ومتناسقة فيما بينها حول تركيب وقواعد إعداد هؤلاء الرياضيين وطرق تصنيفهم ومواصفاتهم المختلفة التى تحدد نتائجهم وأسلوب تنمية هذه المواصفات، ولكن من الضروري أيضاً اتباع إعداد موضوعي لتخطيط العملية التدريبية بدءًا بعدد الوحدات التدريبية اليومية أو الاسبوعية وانتهاءً بالإعداد طويل الأمد والذي يستغرق سنوات عديدة، وفي هذه الحالة فإن العمل يتطلب توحيد وتنظيم عديد من المسائل المتعلقة التي تبرز أثناء التطبيق العملي للنظريات التدريبية وتعود إلى عاملين مهمين: الأول ماهية المادة التي تضمها العملية التدريبية وكيف يمكن بناؤها (ماتفيف).

إن العديد من الأمور المتعلقة ببناء العملية التدريبية لها أسس نظرية عامة وهو إعداد واسع يستخدم لرياضات متنوعة ومحددة، ومع ذلك فقد نظمت أفكار عديدة ترى ضرورة توحيد المعلومات المتوفرة في جميع حقول المعرفة وذلك للعلاقة مع المستلزمات التي تتطلبها التطبيقات العملية للنظرية التدريبية ويعود السبب في ذلك إلى الاهتمام الكبير والدقيق بالتدريب في الألعاب الدورية المختلفة، ففي السنوات الأخيرة تطورت مواصفات وسمات التدريب إلى ظاهرة الاهتمام بعنصر التحمل حيث تم مضاعفة التدريبات الخاصة بها تقريبًا وما يتطلب تنفيذ الأحمال وكثافتها من أسس علمية مناسبة وهذه الأحجام، ومن خلال التطبيق العملي، **فقد أظهر التحليل** أن أغلب الأمور المتعلقة بالتخطيط للعملية التدريبية التي تعالج موضوع الشدة تجري عن طريق التجربة ويقود ذلك إلى أن المدربين من

obeikandl.com

ذوي الخبرة هم فقط الذين يحددون حلولاً شبه نموذجية عند بناء هيكل العملية التدريبية وقد برز في هذا المجال عدد كبير من الحالات التي يستخدم بها تكثيف العملية التدريبية لا يؤدي إلى نتائج سبق وأن تم التخطيط لها، وإنما إلى إرهاق المتدربين وفى بعض الحالات التأثير سلبًا على حالتهم الصحية.

والثاني: أن عددًا من الدراسات التي نفذت فى السنوات الأخيرة حول بناء العملية التدريبية قد جاءت بنتائج ذات طابع أحادي إضافة إلى أن العديد من القواعد التي كانت قد وضعت سابقًا أصبحت قديمة لا تتلاءم والمستلزمات التي يفرضها التطبيق الجيد. ويتعلق هذا قبل كل شيء بالبيانات التي تنحصر في التعب والاستعادة بعد تنفيذ الوحدات التدريبية ذات الأحمال الكبيرة مضافًا إليها الأمور المتعلقة بتتابع الأحمال المتباينة فى الاتجاه ومن خلال الدورات الصغيرة.

وثالثًا: إن جميع الأمور المتعلقة بالعملية التدريبية والتي تضمنتها المصادر المتخصصة والتي تسلط الضوء على النظريات العامة والأسس التي يعتمد عليها التخطيط في مجال التدريب الرياضي لا تحظى بمستوىً متطور من المعرفة وبقدرٍ متساوٍ من وسائل الكشف والإعداد بما يتماشى والحاجات الآنية فقد أشار إلى ذلك مرارًا عديدة كل من (ماتفيف وبلاتونوف وغيرهم) ، ويرى ماتفيف بضرورة أن تعتمد العملية التدريبية على نظام ثابت نسبيًا لتوحيد عناصرها (أجزاء العملية التدريبية والجوانب والحلقات ذات العلاقة) وأفضلية العلاقات بين بعضها البعض وتتابعها العام ويتحدد هذا المفهوم حسب تشكيل العملية التدريبية، ويمكن أن تكون على النحو الآتي:

– هي نظام العلاقة المتبادلة للنسب المختلفة للعملية التدريبية (الإعداد البدني العام والخاص، الإعداد التكنيكي والنفسي وغير ذلك) إضافة للعلاقات بين عوامل الحمل التدريبي وحمل المنافسة (حجم وشدة التدريب، حجم نشاط المنافسات قياسًا بالحجم الشامل للحمل وغير ذلك) وتتابع العمل والعلاقة المتبادلة بين أجزاء التدريب كالوحدات التدريبية، الدورات التدريبية الصغيرة، فترات الراحة وغير ذلك، ولابد من التفريق في العملية التدريبية بين ثلاثة مستويات عند تشكيل الحمل (التشكيل المصغر) : وهو تشكيل وحدات تدريبية انفرادية، دورات صغيرة – (التشكيل الوسطي) : وهو تشكيل دورات متوسطة وحسب مراحل التدريب بما في ذلك ما يتناسب مع نهاية كل دورة من الدورات الصغيرة.

– وتشكل الدورات الكبيرة (عدد من الدورات الصغيرة) وعلى هذا الأساس فإن مسألة التخطيط للتدريب الرياضي ستكون ذات فائدة كبيرة خصوصًا في الأنواع الدورية من الرياضة حيث سيؤدي إلى إيجاد تشكيل مختلف لوحدات العمليات التدريبية وبلورة العلاقات النموذجية بين مكونات التدريب وعناصر الحمل.

obeikandl.com

أسلوب بناء الوحدات التدريبية

طبيعة النشاط العضلي أثناء الوحدة التدريبية وتركيبهـا العـام

في بداية أي وحدة تدريبية يلاحظ زيادة في كفاءة الأداء أثناء التهيئة حيث تتسم فترة التهيئة هذه بأنها تبرز في أي نشاط عضلي وتعد حالة بايولوجية (غ. ف فولبورت. م ياغوركين) تسبقها فترة ما قبيل العمل واجبها إثارة المنظومة العصبية وتنشيط الفاعلية الوظيفية وهي عبارة عن استعداد الجسم لتحسس تنفيذ هذا العمل أو ذاك.

وتكون فترة التهيؤ في علاقة مباشرة مع شدة العمل المنفذ وكلما كان أكثر شدة كلما كانت فترة التهيؤ أطول وتحدث هذه العملية بصورة واضحة إذا استخدمت تلك التمارين التي ينبغي تنفيذها في النشاط اللاحق وعادة ما تكون فترة الاستعادة أقصر عند الرياضيين الذين تكيفوا للحمل.

وبعد فترة من تطبيق البرنامج التدريبي تنفذ الوحدة التدريبية خلال فترة معينة بمستوى ثابت نسبيًا من حيث كفاءة الأداء وحسب ما يسمى «بالحالة الثابتة» يتم في هذا الوقت بلوغ درجة من التوافق في نشاط الوظائف الحركية والعصبية.

إن الخلل في استقرار كفاءة الأداء يحدث كنتيجة لحدوث حالة الإرهاق والتي توصف على أنها مضاعفة توتر نشاط الأنظمة الوظيفية عن المستوى المستقر نسبيًا لكفاءة الأداء ومن ثم هبوطها (ف. س فارفل دانكو) ويلاحظ في الجدول رقم (١) سمات الإمكانيات الوظيفية للرياضيين في مراحل مختلفة للنشاط العضلي ذي الطبيعة الدورية، ولإعداد عوامل موضوعية لأحمال في وحدات انفرادية أجرينا دراسات لعدد من الفعاليات الرياضية كركوب الخيل والسباحة ثم بحث ديناميكية كفاءة أداء ونشاط الأنظمة الوظيفية الأساسية عند تنفيذ منهاج تدريبي ذو اتجاهات مختلفة، وتبين من نتيجة هذه الدراسة أنه بغض النظر عن اتجاه الوحدات التدريبية (القوة – السرعة – المطاولة ذات الأنواع المختلفة) فإن تغير الإمكانات الوظيفية للرياضيين عند تنفيذ منهاج الوحدات التدريبية له صلة بفترات إعداد وحدات كفاءة أداء ثابت. وهنا تعتبر علاقة العمل الذي ينفذ في فترات مختلفة واحدة تقريبًا بغض النظر عن اتجاه الوحدات التدريبية ويشمل ذلك فترة الإعداد ٣٠ ٪ من الحجم الإجمالي للعمل وفي فترة الحالة الثابتة ٢٥ – ٥٠ ٪ وفترة تعويض الإرهاق (الشفاء) ٣٠ – ٣٥٪.

جدول رقم (١)
تغيير الإمكانيات الوظيفية للرياضيين
في عملية النشاط العضلي ذات الطبيعة الدورية

الدورات (الأطوار)	وظيفة الجهاز الحركي	منظومة العصب المركزي	
		الوظيفة البدنية	الوظيفة الانباتية
دورة الأعداد			
أ. الجهود الأولية	تكوين الأسلوب الحركي	إثارة إحدى المراكز الحركية	الجهد المطلوب وإيقاف الوظائف الأخرى
ب. تحشيد الوظائف الانباتية	ثبات الحركة	قلة فاعلية مواقع الحركة	إيقاف وتنمية وظيفة وحسب المستوى المطلوب من الجهد
فترة ثبات كفاءة الأداء			
أ. الثبات الجزئي للوظيفة الانباتية	ثبات الحركة	إثارة الجهاز العصبي المركزي	التذبذب الطفيف المحتمل في الثبات
ب. الثبات الكامل للوظيفة الإنباتية	ثبات الحركة	المحافظة على الإشارة الفعالة	الاستقرار الثابت لمؤشر التأمين الانباتي
التعب			
أ. التعب الكامن الذي يتم تجاوزه	إيقاف فاعلية الحركة	زيادة في الإثارة الإرادية	زيادة الجهد لمقابلة هبوط العامل الوظيفي
ب. التعب الواضح الذي لم يتم تجاوزه	صعوبة الحركة بيوميكانيكا	النمو الظاهر	عدم التنسيق في الواجبات إمكانية إضعافها

يتحدد التركيب القائم للوحدات التي تتكون من الأقسام الإعدادية والرئيسية والختامية من خلال فترات تغير الحالة الوظيفية لجسم الرياضي أثناء العمل.

القسم الإعدادي *هنا يعني الإجراءات التنظيمية والإعداد المباشر للرياضي لتنفيذ منهاج الجزء الأول من الوحدة، وكلما كانت البداية دقيقة وبدرجة من الانضباط كلما كان نجاح التقدم بالفعالية أكثر ويكون الاهتمام بالجزء القادم أكثر ليكون التهيؤ الصحيح لتنفيذ منهاج العمل وتبرز ما يسمى حالة قبيل البداية، التي تتلخص بمضاعفة نشاط أنظمة الجسم الوظيفية الرئيسية مما يساعد في الإعداد السريع للعمل الذي يليه. وإن تنفيذ عملية الإحماء في هذا الصدد والتي تحتوي على تنفيذ مجموعة من التمارين المختارة التي تساعد في الإعداد الأمثل للرياضي إزاء العمل القائم، وعادة ما تقسم عملية الإحماء إلى جزئين: الإحماء العام والإحماء الخاص. ويساعد القسم الأول في تنشيط الأنظمة الوظيفية الأكثر أهمية، كمنظومة العصب المركزي، أنظمة الجهاز الحركي وتهيء الجسم للعمل الأساسي،*

ويستخدم في القسم الأول من الإحماء تمارين الإعداد الشامل لمضاعفة كفاءة أداء الجسم العامة ويستخدم في القسم الثاني من الإحماء تمارين إعداد خاصة بحيث يوجه هذا القسم لخلق حالة مثلى للحلقات المركزية والمحيطة للجهاز الحركي عند الرياضيين واختيار التمارين وعلاقتها ضمن حدود كبيرة تعتمد على الخواص الشخصية للرياضي وطبيعة العامل الذي يليه إضافة إلى الوسط الخارجي المحيط.

تعالج المسألة الأساسية الموحدة ضمن الجزء الأساسي ويمكن أن يكون العمل المنفذ متنوعًا جدًا ويؤمّن مضاعفة جوانب مختلفة للإعداد البدني المتخصص والنفسي وكذلك اكتمال التقنية النموذجية إضافة للجوانب التعبوية والإرادية وغير ذلك، أما استمرارية فترة هذا الجزء من الوحدة فتعتمد على طبيعة ومنهجية التمارين التي تستخدم في هذه الوحدة وكذلك قيمة الحمل التدريبي.

إن اختيار التمارين وعددها يكون باتجاه الوحدة والحمل لذلك سيتم تسليط الضوء في الأقسام اللاحقة على النواحي التي تتعلق قبل كل شيء ببناء هذا القسم من الوحدة بالذات.

أما في القسم الأخير من الوحدة فتنخفض تدريجيًا شدة الحمل كي يمكن تحويل جسم الرياضي إلى الحالة القريبة قدر الإمكان من الحالة ما قبيل العمل وخلق ظروف تلائم تكثيف سير عمليات الاستعادة.

درجة الحمل في الوحدة التدريبية

تعد درجة الحمل هي العامل الأساسي الذي يحدد مدى تأثير الوحدة التدريبية في جسم الرياضي إذ كلما كان الحمل التدريبي أكبر كلما كان التعب أكثر كذلك حجم الإزاحات في الأنظمة الوظيفية التي تساهم بصورة مكثفة في تأمين العمل ستكون هي الأخرى كبيرة وما ينعكس ذلك على طبيعة عمليات الاستعادة فبعد تنفيذ أحمال كبيرة نسبيًا تستمر لعشرات الدقائق وربما لبضع ساعات، فإن نتائجها تستمر لفترة طويلة على الأجهزة تصل إلى ٣ – ٨ أيام، (غوركين وآخرون).

وينبغي التمييز بين أنواع الحمل الآتية: صغيرة، متوسطة، وكبيرة نسبيًا وكبيرة وقصوى، وتتناسب هذه القيم مع درجات معينة من الإجهاد فالحمل القليل والمتوسط لا تظهر عنه أعراض التعب أما أعراض التعب جَرَّاء الحمل الثقيل نسبيًا فتكون أعراضه مخفية في حين ينجلى التعب لحمل كبير بأعراض واضحة.

إن أكثر توصيفًا لقيمة الحمل يحدث داخليًا أي من خلال استجابة الجسم للعمل المنفذ (بلاتونوف) فبالإضافة إلى المؤشرات التي تحوي معلومات حول الأجهزة الوظيفية

المختلفة يمكن استخدام المؤشرات الموضوعية مثل لون الجلد، قدرة الرياضي على التركيز، مستوى تنفيذه للحركة، مزاجه، الشعور العام، (فرجيسنفيسكي، فيدوروفا وغيرهم) يضاف إلى ذلك فإن قيمة الحمل يمكن أن تحدد بصورة دقيقة من خلال التأثير الخارجي أي من خلال إجمالي الكيلومترات في السباحة والركض والدراجات وسرعة قطع المسافات أو شدة العمل المنفذ وفي غالب الأمر فإن معايير الحمل الخارجي والداخلي ترتبط فيما بينها بصورة وثيقة جدًا، حيث أن زيادة حجم العمل المنفذ يؤدي إلى تعزيز الإزاحات في الحالة الوظيفية للأجهزة العضوية مع ظهور حالات التعب.

وانطلاقًا من البيانات المنشورة في المصادر المختلفة واعتمادًا على نتائج الدراسات يمكننا أن نصف باختصار أسس أنواع الأحمال التي تستخدم في عملية التدريب للرياضيين المصنفين.

جدول رقم (٢)
مواصفات أنواع الأحمال التدريبية

الحمل	معيار قيمة الحمل	المسائل المحلولة
دائرة صغيرة	بروز المستوى الأول لفترة كفاءة الأداء الثابتة ٢٠ – ٢٥ ٪ من حجم العمل المنفذ قبل ظهور التعب	ثبات المستوى الذي تم الحصول عليه بعد التدريب وتعجيل عمليات الاستعادة بعد الأحمال السابقة.
دائرة متوسطة	بروز المستوى الثاني لكفاءة الأداء الثابتة ٤٠ – ٥٠ ٪ من حجم العمل المنفذ قبل ظهور التعب	ثبات مستوى التدريب الذي تم الحصول عليه ومعالجة المسائل الخاصة بالإعداد.
دائرة كبيرة نسبيًا	حدوث مستوى التعب الكامل القابل للتعويض ٦٥ – ٧٠ ٪ من حجم العمل المنفذ قبل ظهور التعب	ثبات ومن ثم مضاعفة عملية التدريب.
دائرة كبيرة	ظهور التعب	مضاعفة عملية التدريب

ويصاحب الحمل الكبير إزاحة وظيفية كبيرة نسبياً في جسم الرياضي وهبوط في كفاءة أداءه وهو ما يشير إلى ظهور التعب الواضح وللحصول على أحمال كبيرة يتوجب على الرياضي أن ينفذ حجماً كبيراً من العمل يلائم مستوى إعداده.

إن المعيار الخارجي للحمل الكبير هو عدم إمكانية الرياضي مواصلة تنفيذ العمل المقترح ولكن الاستخدام الفعال لهذا المؤشر يمكن أن يقوم به المدرب المحترف فقط والذي يعرف جيدًا ما هي حدود إمكانية لاعبه، فبالتخطيط السليم لهذه الوحدة أو تلك يمكن استخدام الوسائل التدريبية من درجات ذات صعوبات متنوعة وهذا ينبغي السعي لكي يكون المنهاج التدريبي أولاً صعبًا بما فيه الكفاية كى يكون حافزًا حقيقيًا لتجنيد الإمكانات الوظيفية للرياضي وثانيًا لضمان التكيف.

وينبغي على الرياضى الذي يواجه متطلبات تفوق إمكاناته الامتناع عن تنفيذ منهاج العمل المقترح قبل المباشرة به وأن هذا الامتناع يحدث بسبب الخرق الحاد لتجانس الظروف التي تحيط بالجسم وليس بسبب التأثير الطويل والمكثف على الأجهزة الوظيفية التي تحدد كفاءة الأداء عند تنفيذ الأعمال المحددة، وبالطبع فإنه لا يجوز القول في هذه الحالة بأن الرياضي حصل على حمل عالٍ.

وأثناء عملية أداء التمرين فإن التعب يتزايد تدريجيًا، وعنده يتجاوز حدود التعويض فيحدث هبوط تدريجي في كفاءة الأداء، الأمر الذي يشير إلى تعب واضح ولكن حتى في هذه المرحلة فإن كفاءة الأداء تهبط تدريجيًا.

وينبغي تحديد لحظة توقف العمل في كل حالة محددة اعتمادًا على اتجاه الوحدة التدريبية وطبيعة بنائها وكذلك على إعداد الرياضي، وهنا من الضروري التقيد بشرطين:

أولاً: لا بد من تأمين حجم كبير نسبيًا للعمل المنفذ في ظروف التعب العالي لأن هذا بالذات يحدد طبيعة التعب ووتيرة الحمل العالي للتدريب.

وثانيا: فإن استمرار العمل في حالة التعب الواضح لا ينبغي أن يكون طويلاً بحيث تظهر أثار سلبية على تكتيك الرياضي وحالته النفسية، وتشير المعلومات الخاصة بإعداد الرياضي في المستويات العليا أي أن حجم التدريب في الوحدات التدريبية ذات الأحمال العالية تكون باتجاه القوة السريعة وكذلك الوحدات التي تساعد على مضاعفة التحمل للعمل القصير السريع يمكن أن تتجاوز بمقدار ٥ – ١٠٪ من القيمة المسجلة قبل حدوث حالة التعب الواضح، وفي الوحدات الموجهة لتطوير الأنواع المختلفة للتحمل الذي يرتبط برفع آلية التبادل الهوائي فإن هذه الزيادة يمكن أن تبلغ ١٠ – ١٥ ٪ ويتسم الحمل التدريبي العالي نسبيًا بالحجم الإجمالي الكبير وللعمل في ظروف الحالة الثابتة دون أن يصاحب ذلك هبوط في كفاءة الأداء، ويتوقف العمل في هذه الحالة عندما تظهر علامات ثابتة للتعب التعويضي.

ويشكل حجم العمل في وحدات ذات أحمال عالية نسبيًا عادة ٧٠ ٪ من حجم العمل الذي ينفذ قبل حلول التعب الواضح.

وتتلاءم الأحمال المتوسطة مع بداية المرحلة الثابتة لكفاءة الأداء الثابتة والمصحوبة بثبات الحركة، إن حجم العمل في هذه الحالة عادة ما يتراوح بين ٤٠ – ٥٠ ٪ من حجم العمل الذي ينفذ قبل حلول حالة التعب الواضح.

أما الحمل القليل فينشط بصورة واضحة فعالية عدد من الأجهزة الوظيفية، وتصاحب بتثبيت الحركة، أما عدد التمارين التي ينفذها الرياضيون في وحدات ذات حمل قليل فتشكل عادة ٢٠ – ٢٥ ٪ من حجم العمل قبل حلول التعب الواضح.

أساليب بناء الوحدات التدريبية حسب الاتجاه

إن اتجاه الوحدات المستخدمة في التدريب في ضوء الطرق التي تنفذ بموجبها استخدام تمرينات الإعداد العام والخاص والمنافسات وعند التطبيق الميداني لهذه التمرينات فتتخذ الوحدات اتجاهًا انتقائيًا بدرجة كبيرة وبمجموعة اتجاهات ويخطط البرنامج الوحدات ذات الاتجاه الانتقائي بطريقة بحيث يؤمن الحجم الأساسي من التمرين تطوير واحدة من عناصر التدريب المهمة «مثلاً تنمية التحمل الخاص، تطوير إمكانات القوة المميزة بالسرعة» أما بناء تمارين مجموعة الاتجاهات فيقترح استخدام وسائل تدريب تساعد على معالجة عدد آخر من مفردات البرنامج التدريبي.

وحدات الاتجاه الانتخابية

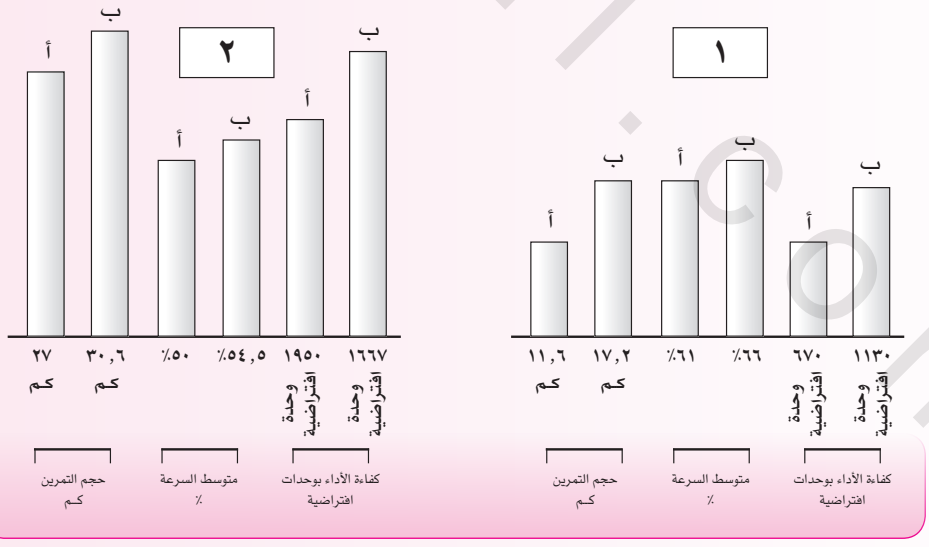
في هذا النوع من الوحدات يتم استخدام وحدات تساعد على تنمية صفات وإمكانات فردية والتي تحدد مستوى الإعداد الخاص كصفات القوة المميزة بالسرعة والقدرة الهوائية واللاهوائية والتحمل الخاص وعادة ما تنمو ظاهرة الاقتصادية في الجهد ومضاعفة فاعلية استخدام الأجهزة الوظيفية أثناء المنافسات مع زيادة الثبات النفسي ويتم تجاوز حالة الإحساس بالتعب بصورة متوازنة مع نمو الصفات الأخرى، ويمكن ذكر الشيء نفسه فيما يخص نمو التكنيك فالعمل مع التكنيك يجب أن يتم بصورة ثابتة أثناء عملية تنمية الصفات والإمكانات الأخرى وفي هذه الحالة يستطيع الرياضي المحافظة على تكنيك يتغير حسب المتطلبات الخاصة بالنشاط والتي من الضروري معالجتها أثناء المنافسات وحسب المتغيرات التي تطرأ وبشكل دائم.

توجد وسائل مختلفة لتشكيل الوحدات التدريبية ذات الاتجاه الانتخابي (الفردي) فمثلاً تبني الوحدات على أساس استخدام مصادر من نوع واحد وذو انتشار واسع أو على أساس

الوسائل المتاحة أمام المدرب بحيث أن المنهاج التدريبي للوحدات ذات النوع الواحد تكون مستقرة طيلة الفترة المحددة، وفي الحالة الأخرى تشكل وحدات بموجب المبدأ السابق نفسه ولكن في المراحل المختلفة من التدريب في وحدات ذات الاتجاه الواحد تستخدم وسائل وطرق مختلفة، وأخيرًا فإن الحالة الثالثة تقترح استخدام مجموعة واسعة جدًا في كل وحدة تدريبية من الوسائل التدريبية المختلفة وذات اتجاه واحد والتي تستخدم عددًا من الطرق.

لقد أجريت مجموعة من الدراسات تحدد فيها تأثير طبيعة بناء منهاج الوحدات التدريبية على كفاءة أداء الرياضيين من ذوي المستويات العالية (جدا في الزوارق والسباحين) جرى تحليل خاصية التعب وكيفية سير مرحلة الاستعادة بعد الوحدات التي تشكل بموجب أسس مختلفة وخلال سير التجارب الطبيعية الطويلة فقد تم تقويم تأثير طريقة بناء الوحدة التدريبية ذات الاتجاه الانتخابي على فاعلية عملية التدريب، لقد أظهر الرياضيون الذين استخدموا تمارين ذات اتجاه واحد مختلف كفاءة أداء عالية مقارنة باستخدام وسائل من نوع واحد، وتظهر مناهج الوحدات ذات الوسائل المتنوعة تأثيرًا كبيرًا على الجدافين والسباحين، ويبين الشكل (١) مؤشرات كفاءة الأداء عند الجدافين في الوحدات الموجهة نحو تنمية التحمل العام والخاص (مع استخدام منهاج ذي وسائل مختلفة وباتجاه واحد ومعدات تدريب متنوعة).

الشكل (١) كفاءة أداء الجدافين عند تنفيذ منهاج الدراسة بحمولة كبيرة باستخدام وسائل من نوع واحد (أ) ونوع مختلف (ب) واتجاه الوحدة - مضاعفة التخصص (١) والمطاولة العامة (٢)



وتؤكد هذه العلاقة التجارب التي نفذت بمساهمة سباحين ماهرين عند استخدام وحدات بمناهج مختلفة كان معدل قيمة كفاءة أداء الرياضيين قد تجاوزت ٢٥ – ٣٠ ٪.

وعمومًا فاستنادًا إلى الدراسات يمكن الجزم بأن الرياضيين يظهرون كفاءة أداء عالية (عند تساوي المؤشرات الذاتية والموضوعية تقريبًا التي تشير إلى التعب)، في تلك الحالة التي يتم بناء الوحدة التدريبية على أساس الوسائل المختلفة وذات اتجاه واحد إلى تطوير كفاءة الأداء أساسه بناء الوحدة التدريبية وتنظيمها تحدث إما نتيجة لزيادة حجم العمل أو نتيجة لزيادة متوسط شدة العمل.

وكما أظهرت دراسات أخرى فإن تطوير كفاءة الأداء في الوحدات ذات المنهاج من الاتجاه الواحد المختلف، مقارنة بالمنهاج ذي الطبيعة الواحدة لا تعتمد على نوع التخصص الرياضي ولا على اتجاه الوحدات التدريبية، ولذلك فإن النتائج العامة التي تبرز يمكن أن تشمل وحدات ذات اتجاهات مختلفة سبق وأن شكلت لدورة أخرى من الألعاب الرياضية.

وهناك بيانات مماثلة نجدها عند تحليلنا لمؤشرات أخرى تعكس جوانب مختلفة لكفاءة أداء الرياضيين عند تنفيذ منهاج وحدات ذات اتجاه واحد وكذلك عند دراسة استجابة أجسام الرياضيين المتخصصين في أنواع رياضة دورية مختلفة اتجاه الحمل، ويبين الجدول (٣) بيانات تتعلق بتأثير الحمل الإجمالي على جسم الرياضي لدوائر مايكروية (صغيرة) اسبوعية استخدمت فيها وحدات شكلت على أسس متغيرة ضمنت كل دائرة ميكروية تسع وحدات خطط أن تكون أربع منها ذات اتجاه انتخابي بأحمال كبيرة.

جدول رقم (٣)
مؤشرات كفاءة أداء السباحين في فترة الاستعادة بعد تنفيذ حمولة إجمالية لدورات صغيرة استخدمت فيها وحدات ذات اتجاهات منتخبة بنيت وفق أسس متغيرة (كنسبة مئوية إلى المستوى الابتدائي)

وحدات الدوائر الصغيرة	فترة التدريب بعد آخر وحدة للدورة الصغيرة	المؤشـــرات		
		إمكانيات السرعة	التحمل أثناء عمل ذا طبيعة لا هوائية	التحمل أثناء عمل ذا طبيعة هوائية
بوسائل ذات طبيعة واحدة	خلال ٦ ساعات	٩٩,١٨ ± ٠,٤٩	٩٨,١٧ ± ٠,٤٧	٩٩,٢٦ ±٠,٤٦
	خلال ٢٤ ساعة	١٠٠,١٨ ± ٠,٤٥	٩٩,٣٠ ± ٠,٥٢	٩٩,٩٣ ±٠,٤٨
بوسائل ذات طبيعة مختلفة	خلال ٦ ساعات	٩٨,٧٣ ± ٠,٣٧	٩٧,٧٩ ± ٠,٤٨	٩٩,٢٢ ±٠,٤٤
	خلال ٢٤ ساعة	٩٩,٨٩ ± ٠,٤٢	٩٨,٨٤ ± ٠,٣٣	٩٩,٦٥ ±٠,٤٣

وكما يبدو من الجدول فإن مضاعفة حجم العمل المنفذ في الدورة الميكروية التي استخدمت فيها وحدات بمنهاج مختلف لم تؤد إلى تعب أكثر عمقًا وبصورة ملحوظة مقارنة بالدورة الصغيرة التي خطط فيها لوحدات منهاج ذي طبيعة واحدة ويساعد هذا في التوصل إلى استنتاج عملي مهم حول إمكانية إدخال وحدات ذات اتجاه انتخابي في الدورات الصغيرة وبمنهاج مختلف يعطي فرصة لتنفيذ حجم عال جدًا للعمل التدريبي دون المجازفة بإرهاق الرياضي.

لقد تأكد صحة الافتراضات بقدر كبير في سلسلة تجارب تدريبية أجريت استنادًا إلى فعاليات رياضية دورية مختلفة فعلى سبيل المثال أن نتائج أربعة أشهر من التجارب بمشاركة ٣٢ سباحًا ماهرًا أظهرت أن عملية تكيف الرياضيين تزداد بمقدار كبير في تلك الحالة عندما تستخدم وحدات ذات اتجاه انتخابي في عملية إعدادهم وبمنهاج شكّل كي يستخدم دائرة من التمارين التدريبية المنفذة في أنظمة لطرق مختلفة، تعد الطريقة التي تستخدم فيها لفترة طويلة وحدات تستعمل الوسائل نفسها أقل فاعلية وإن كانت تلك الوسائل فعالة، ويحدث في هذه الحالة تكيف سريع لجسم الرياضيين إزاء الوسائل المستخدمة، ومن ثم تباطؤ نمو المتدرب ومن ثم توقفه.

إن الفعالية العالية للعملية التدريبية المبنية على أسس استخدام وحدات بمنهج متغير تعود إلى أسباب عديدة ومن هذه الأسباب يمكن تحديد الحجم الإجمالي الكبير للعمل، والذي يمكن أن ينفذه الرياضيون بنفس المعايير الذاتية والموضوعية التي تشير إلى التعب كما لا يجوز أيضًا عدم الأخذ بعين الاعتبار أن الرياضيين الذين يتخذون عددًا محددًا من الوسائل التدريبية يحدث تكيفهم بسرعة إزاءها ثم تصبح هذه الوسائل غير قادرة على تلبية متطلبات تحفيز فعال لعمليات التكيف بعد مضي فترة معينة. إضافة إلى ذلك فإن التمارين المختلفة الموجهة نحو تنمية المواصفات نفسها لها مزاياها الخاصة بها والتي تعبر عن التأثير الناجح في صفات وإمكانات فردية محدودة.

وتكفي الإشارة في هذا المجال إلى الفكرة الشائعة والتي مفادها أن مضاعفة الإمكانات الهوائية يمكن بلوغها بنجاح متساوي باستخدام أنظمة محددة في المسافة ونظام الفواصل أو التدريب المتغير ويشكل ذلك أساسًا لإرشادات فردية متخصصة لاستخدام أحد الطرق أحادية الجانب من المشار إليها، ولكن هذا لا يؤخذ بالاعتبار التركيب المعقد للإنتاجية الهوائية وكذلك فإن الطرق والوسائل المختلفة لا تساهم بمقدار واحد باكتمال صفات مختلفة لها القابلية على التحديد. لذلك فإن طريقة أحادية الجانب التي تتلخص بالاستخدام الأنجح لتطوير الإمكانات الهوائية لطريقة ما تعتبر فعالة بما فيه الكفاية.

إن الفعالية العالية للتمارين المشكلة على أساس استخدام وسائل مختلفة ذات اتجاه واحد لا تعني ضرورة الاستبعاد الكامل من عملية التدريب بالوحدات ذات المنهاج الواحد، فإن مثل هذه الوحدات يمكن على سبيل المثال أن يخطط لها في الحالات التي توضع فيها كحالة

مكملة لإعداد الرياضي للتنفيذ الاقتصادي للجهد المطلوب (أي. ب. رانوف) أو مضاعفة الثبات النفسي إزاء التدريب الطويل بشدة عالية ومن نمط واحد وهو يعتبر مهم جدًا لإظهار التحمل الخاص في ركض المسافات الطويلة (ن. باييفر).

الوحدات ذات الاتجاه الشامل حيث توجد طريقتان لتشكيل هذا النوع من الوحدات والتي تأخذ بالاعتبار نمو مواصفات وإمكانات مختلفة في آن واحد وتتلخص الطريقة الأولى بأن يقسم منهاج الوحدة التدريبية الانفرادية إلى قسمين أو ثلاثة أقسام مستقلة نسبيًا فيستخدم في القسم الأول وسائل لتطوير إمكانات السرعة وفي القسمين الثاني والثالث وسائل لتطوير التحمل في الفعاليات ذات الطبيعة الهوائية واللاهوائية.

أما الطريقة الثانية فلا يقترح النمو المستمر لصفة من الصفات وإنما النمو المتوازي لعدد (عادة ما يكون هذا العدد اثنان) من الصفات مثال ذلك برنامج لركض ١٠ × ٤٠٠ م بسرعة تساوي ٨٥ – ٩٠ ٪ من السرعة القصوى مع وجود فترات للراحة البدنية أمدها ٤٥ ثانية فإن هذا البرنامج يشترك من جهة مع منهاج التدريب الذي يستخدم الفواصل لتطوير مستوى الكفاءة الهوائية ومن جانب آخر فإنه يفرض متطلبات عالية للطرق اللاهوائية (تحلل السكر)، لتأمين الطاقة محفزًا بذلك تطوير التحمل أثناء عمل ذي صفة لا هوائية.

وهذا فإن الوحدات ذات الاتجاه الشامل يمكن تقسيمها إلى مجموعتين مجموعة ذات معالجة تتابعية في التطوير ومجموعة ذات معالجة متوازية للحالات التدريبية وبالإمكان أن تنسب إلى المجموعة الأولى الوحدات التي نروم فيها تطوير:

١- إمكانات السرعة والتحمل عند تنفيذ جهد ذي طابع لاهوائي وهوائي.

٢- إمكانات السرعة والتحمل عند تنفيذ جهد ذي طابع هوائي.

٣- التحمل عند تنفيذ جهد ذي طابع لا هوائي وهوائي.

عند تحليل اسلوب بناء مثل هذه الوحدات تبرز اثنتان من الحالات المهمة وتتلخص الحالة الأولى في إيجاد التتابع الفعال والمستمر لاستخدام الوسائل التي تساهم في تنمية صفات مختلفة، بينما تتلخص الحالة الثانية في إيجاد علاقة مستمرة لحجم هذه الوسائل، ففيما يتعلق بالسؤال الأول فإن الآراء الأكثر شيوعًا في مجال التدريب ترى عند التخطيط للوحدات التي تهدف لتطوير إمكانات السرعة والتحمل ينبغي تنفيذ فعاليات تطوير صفة السرعة في القسم الأول وتطوير صفات التحمل في القسم الثاني بحيث إذا وضعت في أحد الوحدات مفردات لتطوير أنواع مختلفة من التحمل فإن تتابع توزيع الحمل سيكون في النحو الآتي:

تستخدم أولاً مفردات موجهة لتطوير احتياطي تشكيلات الطاقة، أن أساس هذا التتابع ربما يعود إلى أن العمل من أجل تطوير إمكانات السرعة يتطلب صرف قوة كبيرة ذات تنسيق عضلي – عصبي دقيق، واهتمام شديد للطبيعة الديناميكية والقوة الكينتيكية للحركة.

Obeikandl.com

إن مراعاة هذه الشروط تتم في الحالة التي لا يكون فيها الرياضي متعبًا، أي قبل بداية الوحدة أو بعد الإحماء مباشرة وعندما يكون محتفظًا بكفاءة أداء ثابتة، بعدها فإن الرياضي ومع زيادة التعب ينتقل إلى تنفيذ تدريبات لتطوير التحمل وفي هذه الحالة ينفذ العمل اللاحق مصحوبًا بتغيرات يتصاعد فيها دور الأجهزة الوظيفية المختلفة تحت ظروف التعويض ومن ثم تحت ظروف التعب الواضح لتكون أساسًا جيدًا لنمو أنواع مختلفة للتحمل.

ومن الضروري الإشارة هنا إلى أن التتابع في توزيع الآليات لا يعتبر الوحيد فكثيرًا من الخبراء من ذوي المستويات العالية في مجال إعداد الرياضيين يستخدمون مزيجًا مغايرًا من الوسائل في الوحدات ولمجموعة الاتجاهات ولإعطاء مثال على ذلك نشير إلى الخبير المعروف في مجال السباحة كاونسيلين الذي يوصي باستخدام سباحة المسافات وسباحة الفواصل في بداية الوحدة التدريبية بشكل واسع في الأنظمة المختلفة والتي تساعد على مضاعفة مستوى الإنتاجية الهوائية بفضل التأثير الواسع في منظومة نقل الأوكسجين، ويتم تأمين تطوير إمكانات القوة المميزة بالسرعة في القسم الأخير من الوحدة بحيث غالبًا ما ينفذ العمل القصير (٤ × ٢٥ ياردة) بالسرعة القصوى في نهاية الوحدة، إن هذا التخطيط للمنهاج التدريبي يحمل تصور بعدم جدواه منطلقًا من معنى أن الحجم الإجمالي للعمل الذي يسبق العمل السريع القصير يظهر تأثيرًا كبيرًا على الأجهزة الوظيفية وحلقاته التي ترتبط بورود الأوكسجين ونقله ونضوبه، وفي الوقت نفسه فإن هذا العمل لا يظهر تأثيرًا ملحوظًا في المنظومة العضلية والمراكز العصبية التي تنظم النشاط العضلي الشديد، وبصورة إجمالية فإن الإمكانات الوظيفية للأنظمة التي تحدد فاعلية التنفيذ تتواجد في مستويات عالية عند بداية تمارين السرعة وفي نفس الوقت فإن السباحة التي تبدأ بقطع عدد كبير من الأجزاء والمسافات بشدة عالية تساعد في اقتصادية الجهد وتنظيم التناسق في الحركة والوظائف الحركية والعصبية، وهذا يساعد في نهاية المطاف على تنفيذ العمل الموجه نحو تطوير إمكانات السرعة في أفضل الظروف، ولكن استخدام تمارين السرعة في نهاية الوحدة لها ما يبررها عندما يكون العمل من أجل السرعة التي تسبق العمل من أجل مضاعفة الإنتاجية اللاهوائية، فإذا كانت الوسائل الأساسية تسعى لمضاعفة التحمل التي ترتبط بحشد المصادر اللاهوائية للطاقة فإن هذا التتابع يكون مفيدًا بسبب الشمولية المحددة لآلية التعب في كلا النوعين من العمل.

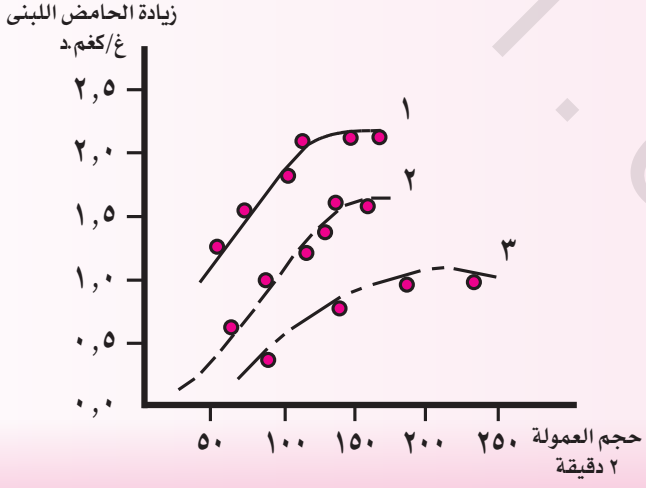
إن الاستفسار المتعلق بالوسائل أثناء الوحدة ينبغي أن يعالج في كل حالة محددة مع الأخذ بالاعتبار الطبيعة والتتابع في الاستخدام والحالة الوظيفية ومستوى التدريب والإمكانات الفردية للرياضيين ومرحلة فترة التدريب وغير ذلك.

وفي المرحلة الأولى لدورة الإعداد في الوحدات الجماعية تتحد الوسائل الموجهة نحو تطوير التحمل في حالة تنفيذ أحمال ذات طابع هوائي (لغاية ٥٠ – ٧٠ ٪) وبزيادة حمل التدريب يمكن لهذه العلاقة أن تتغير لصالح الوسائل التي تطور إمكانات السرعة والتحمل الخاص وعند استخدام آلية الألعاب والفعاليات القصيرة في القسم الأول من الوحدة أي بعد عملية الإحماء مباشرة فإن حجمها يمكن أن يبلغ نسبة تتراوح بين ٢٠ – ٣٠ ٪ من المعيار العام، أما إذا خطط لاستخدامها في نهاية الوحدة فإن كميتها لا يمكن أن تكون كبيرة نسبيًا لتتجاوز ٥ – ١٠ ٪ من الحجم الإجمالي للجهد.

وعند مزج وسائل من اتجاهات مختلفة في مجموعة وحدات فينبغي الأخذ بعين الاعتبار التفاعل المتبادل للتمارين ويمكن أن يكون هذا التفاعل إيجابيًا أي أن الحمل اللاحق يعزز الإزاحات التي سببها الحمل السابق أو أن يكون محايدًا أي أن الحمل اللاحق لا يسبب تغيرًا ملحوظًا على طبيعة وقيمة ردود الفعل، أو أن يكون سلبيًا أي أن الحمل اللاحق يقلل قيمة الإزاحة التي جاءت كرد فعل للحمل السابق ويعكس الشكل (٢) هذا الوضع.

الشكل (٢) تغير سرعة تراكم الحامض اللبني في الدم لنماذج مختلفة في وحدات لحمولات تدريبية لاهوائية وهوائية الاتجاه

١- اللا أسيد + تحليل السكر
٢- تحلل السكر
٣- هوائي + تحلل السكر



openkanal.com

وكما يبدو من الشكل المذكور أن تأثير التدريب ذي الاتجاه اللاهوائي يتعزز بصورة واضحة إذا سبقه جهد غير لبني لا هوائي وينخفض بصورة ملحوظة بعد حمل هوائي طويل، ولكن في هذه الحالة من المهم جدًا الإشارة فيما يتعلق بأي من المؤشرات تجري عملية الاسترشاد والتحليل من أن الأمور التدريبية ينبغي معالجتها باستخدام وسائل في كل جزء من أجزاء الوحدة، وفي تلك الحالة التي تكون مجموعة أجزاء الوحدة موجهة نحو اكتمال صورة تأمين الجهد بالطاقة فإن بناء البرنامج التدريبي الذي يعقب فيه التمرين غير حامضي سيكون هو الأكثر فاعلية في التدريب، أما إذا كان الهدف هو تطوير صفات السرعة فإنه وكما تمت الإشارة إليه سابقًا يمكن استخدام تمارين قصيرة بعد تنفيذ برنامج واسع ذا اتجاه هوائي.

أما المجموعة الثانية ذات الاتجاه الجماعي (الشامل) فنقترح:

١- التطوير المتوازي لإمكانات السرعة والتحمل عند تنفيذ جهد ذي طبيعة لا هوائية.

٢- تنمية التحمل في آن واحد عند تنفيذ جهد ذي طبيعة لا هوائية وهوائية، أن الوحدات ذات مجموعة الاتجاهات والتي تعالج الحالات بصورة متوازية تستخدم بدرجة أساسية في دورات متوسطة، أي في فترة ما يسمى بالإعداد الأساسي، أن أرجحية استخدام هذه الوحدات تفسر من خلال الحجم الإجمالي الكبير للعمل الذي يمكن أن ينفذ بمساعدة الوسائل التي تشكل منهاجها سعة التأثير.

مقارنة فاعلية الوحدة التدريبية ذات الاتجاه الانتخابي بالوحدة متعددة الاتجاهات

لمقارنة فاعلية الوحدة ذات الاتجاه الانتخابي (الواحد) بمنهاج متنوع ووحدات متعددة الاتجاهات التي تستخدم فيها وسائل موجهة لمعالجة عدد من الوسائل وبشكل متتابع فقد اقترحنا استخدام تجربة تدريبية لمدة شهرين ساهم فيها ٢٤ سباحًا من ذوي المستوى المتقدم فقد أوضحت التجربة نتائج تفوق فيها الرياضيون الذين انخرطوا في الوحدات ذات الاتجاه الأحادي (الانتخابي) حيث تحسن لدى رياضيي هذه المجموعة النتائج بشكل كبير وتضاعف مستوى الصفات البدنية التخصصية المختلفة وكذلك الإمكانات الوظيفية للأجهزة (الجدول رقم ٤).

جدول رقم (٤)
تغير الإمكانات الوظيفية للسباحين تحت تأثير أنظمة مختلفة لبناء العملية التدريبية
(كنسبة مئوية من المستوى الابتدائي)

المؤشرات	المجموعة الأولى لوحدات الاتجاه المنتخب (الانتقائي)	المجموعة الثانية لوحدات مجموعة الاتجاهات
إمكانيات السرعة	١٠٠,٩٥ ± ٠,٣٤	١٠٠,٠٦ ± ٠,٣٨
قوة الجذب العظمى التي تنمو أثناء السباحة	١٠٢,٨٠ ± ١,٣٨	١٠١,٢٢ ± ١,١٠
التحمل عند أداء عمل ذا طبيعة لا هوائية	١٠٣,٨٢ ± ٠,٧٣	٩٩,١٧ ± ٠,١١
التحمل عند أداء عمل ذا طبيعة هوائية	١٠٣,٠٢ ± ٠,٦٠	١٠١,٠١ ± ٠,٧٢
نتائج مسافات المنافسات	١٠٢,٩٠ ± ٠,٥٠	١٠٠,٨٥ ± ٠,٧١
التنفس الرئوي الأقصى	١١٣,١٠ ± ٢,٠١	١٠٧,١٠ ± ٣,١٢
الاستهلاك الأقصى للأوكسجين	١٠٩,٨٤ ± ١,٣٥	١٠٤,٢٠ ± ١,٨٧
الدين الأوكسجيني العام	١١٢,٦٠ ± ١,٦٩	١٠٢,٩٢ ± ١,٤١

إن قلة الفاعلية للتدريب باستخدام وحدات ذات اتجاهات متعددة يمكن تفسيرها إلى أن التجربة نفذت في مرحلة إعدادية – تخصصية لفترة الإعداد وأن مستوى الإعداد التخصصي للسباحين عند بداية التجربة كان عاليًا جدًا بحيث استخدم الرياضيون قبيل التجربة وحدات باتجاه اختياري بشكل واسع مما أظهرت تأثيرًا كبيرًا على الجسم.

وتبين نتائج سلسلة الدراسات الأخرى أنه عند إجراء التدريب في المرحلة الأولى للفترة التدريبية وعندما يكون جسم الرياضي لا يزال غير متكيف إزاء الأحمال الخاصة كما يجب وكذلك عند تطبيق ذلك على رياضيين من مستويات غير متقدمة نسبيًا وفي هذه الحالة يمكن أن تتخذ الوحدات متعددة الاتجاهات سبيلاً واسعًا عند إعدادهم، فعلى سبيل المثال عند تدريب سبّاحي الصنف الثاني والأول فإن هذه الوحدات لا تقل قيمة في الفاعلية عن وحدات الاتجاه الانتخابي.

وفي عملية إعداد سباحين ماهرين ورياضيين مدربين كما ينبغي فيمكن استخدام وحدات متعددة الاتجاهات للحفاظ على مستوى التدريب الذي تم بلوغه سابقًا ويكون استخدامها ضروريًا عندما تكون فترة المنافسات طويلة، حيث يستوجب من الرياضي المشاركة في عدد من المنافسات.

إن من مزايا بناء برنامج لهذه الوحدات يساعد في تنفيذ حجم عمل كبير نسبيًا باتجاهات مختلفة فالأرجحية لحمل إجمالي غير كبير نسبيًا .

وتجدر الإشارة أيضًا إلى أن بناء وحدات ذات توزيع متتابع لوسائل ذات اتجاهات مختلفة الأرجحية من شأنها أن تضاعف التحفيز في العمل التدريبي، لذلك يمكن استخدام مجموعة الوحدات ذات الحمل غير الكبير نسبيًا لتنشيط عمليات الاستعادة بعد انتهاء وحدة ذات حمل كبير وكبير نسبيًا باتجاه منتخب.

وعمومًا يمكن القول بأن الحجم الأساسي للعمل الموجه نحو مضاعفة التدريب المنخفض للرياضيين الماهرين ينبغي أن يؤمن بوحدات انتخابية الاتجاه، إلا أن هذا لا يقلل اطلاقًا دور الوحدات متعددة الاتجاهات بل العكس من ذلك لأن هذه الوحدات تصبح عامل مساعد كبير في معالجة الكثير من المواضيع التي تبرز خلال التدريب.

أسلوب بناء الدوائر التدريبية الصغيرة

إن من أهم مكونات العملية التدريبية هي الدائرة التدريبية الصغيرة، فتتراوح مدة هذه الدوائر فترة ما بين ٤ – ٥ ولغاية ١٠ – ١٤ يومًا ولكن الشائع الاستخدام منها هي الدوائر التي تستغرق أسبوعاً واحداً، ولا بد من التفريق بين الأنواع الآتية من الدوائر الصغيرة، فهناك الدائرة الصغيرة الجاذبة، الضاربة، الموصلة، التنافسية والاستعادية.

تتصف الدائرة الصغيرة الجاذبة: عادة بحمل إجمالي غير كبير وموجه لإيصال الرياضي لجهد تدريبي شديد وتستخدم في المرحلة الإعدادية، وعادة ما تبدأ بها الدوائر الصغيرة.

أما الدوائر الصغيرة الضاربة: فتتسم بحجم جهد إجمالي كبير ويعد الواجب الرئيسي لها هو تحفيز الجسم للتكيف ونتيجة لذلك فإن الدوائر الصغيرة الضاربة تشكل المحتوى الأساسي لفترة الإعداد، وغالبًا ما تستخدم الدوائر الصغيرة الضاربة أثناء فترة المنافسات في حين تعمل الدوائر الصغيرة الموصلة على إيصال الرياضي بالمباشرة في جهد المنافسات ويمكن أن يكون محتوى هذه الدوائر الصغيرة متنوعًا جدًا ويعتمد على منظومة إيصال الرياضي إلى المنافسات وعلى إمكاناته الذاتية وإمكانات الإعداد في المرحلة الختامية، واستنادًا إلى هذه الواجبات يمكن عند الدائرة الموصلة أن ينشأ نظام المنافسات والذي يتم العمل على إيصال الرياضي إليه ومواجهة هذه المرحلة ومتطلباتها وتعالج من خلالها مواضيع الاستعادة الكاملة والاستعداد النفسي، وهناك حالات بنيت فيها الدوائر الصغيرة بصيغة استراحة ناشطة أو بالاستناد إلى الوسائل والأساليب التي يختلف تأثيرها على الجسم من حيث الإمكانات والأجهزة الوظيفية عن تمارين المنافسات.

أما الدوائر الصغيرة الاستعادية فكثيرًا ما تختتم سلسلة من الدوائر الصغيرة الضاربة ويخطط لتلك الدوائر بعد نشاط منافسات مضني ويكون الدور الأساسي لهذه الدوائر الصغيرة تأمين ظروف سير عمليات الاستعادة وعمليات التكيف في جسم الرياضي ويتطلب هذا حملاً إجماليًا غير كبير واستخدام واسع لوسائل الراحة الفعالة (الراحة الإيجابية).

تبنى الدوائر الصغيرة التنافسية بموجب برنامج المنافسات وتحدد طول فترة وتركيب الدوائر المشار إليها حسب خصوصية المنافسات ونوع الرياضة وقواعد المنهاج الذي ينخرط فيه المتدربون ومواعيد الجهد والفواصل بينها.

وتستخدم في الدوائر الصغيرة وحدات ذات اتجاهات مختلفة وأحمال متباينة وكل واحد منها يظهر تأثيرًا محددًا على جسم الرياضي، لذلك فمن المهم جدًا بناء الدائرة الصغيرة بطريقة تساعد على المعالجة الفعالة لجميع الحالات التي تنسجم مع هذه المرحلة من التدريب أو تلك، ويعتمد أسلوب تنظيم الدوائر الصغيرة على عدد من العوامل من أهمها بالدرجة الأولى خواص حالات التعب والاستعادة نتيجة أحمال وحدات ذات اتجاه واحد (انتخابية) ولكن يمكن بناء الدوائر الصغيرة بصورة صحيحة فمن الضروري معرفة كيف تظهر الأحمال المختلفة بالقيمة والاتجاه تأثيراً على جسم الرياضي وما هي ديناميكية واستمرارية عمليات الاستعادة بعد تلك الأحمال، كما أن المعلومات المتعلقة بعدد من الأحمال المختلفة بالقيمة والاتجاه لا تقل أهمية حول إمكانية استخدام أحمال صغيرة ومتوسطة لزيادة عمليات الاستعادة نشاطًا عند الرياضيين بعد الشدة الكبيرة.

وعند التخطيط لوحدتين أو ثلاث وحدات بأحمال مختلفة، فمن الضروري معرفة حالات تذبذب الأداء طيلة اليوم التدريبي وكذلك الآلية التي تسبب ذلك.

التعب والاستعادة بعد أحمال لوحدات انتخابية

أسس التخطيط السليم للدائرة الصغيرة

إن بحث الجوانب الداخلية والشخصية والدافعية لكفاءة الأداء ترتبط بعمليات التعب والاستعادة بعد نشاط عضلي مضني، تكمن في أساس التتابع السليم للوحدات بأحمال مختلفة القيم والاتجاه في الدائرة الصغيرة، وقد أظهرت الدراسات الفسلجية والبايوكيميائية التي تعني بالنشاط العضلي في موضوع الاستعادة بعد تنفيذ أحمال بدنية أن هناك مؤشرات أساسية تصف الحالة الوظيفية والمنظومات وكذلك كفاءة الأداء عند النشاط العضلي العالي وتمر بأربع مراحل هي:

١- **الإنهاك.**
٢- **الاستعادة.**
٣- **فوق الاستعادة.**
٤- **العودة إلى الحالة الأولية قبل التدريب أو قريبًا منها.**

ولا تعني الاستعادة بعد تنفيذ أحمال بدنية عودة وظيفية الجسم إلى المستوى الأولي أو القريب منه تمامًا لأنه إذا عادت الحالة الوظيفية لجسم الإنسان بعد العمل التدريبي إلى المستوى الأولي لأدى ذلك إلى اختفاء إمكانية تأثير الاتجاه المنتخب عن طريق التدريب الموجه، بل أن التنمية المستمرة لتدريب الرياضي تعتبر نتيجة ذلك أن الآثار التي يتركها التدريب بعد حمولات فردية انتخابية لا تتلاشى تمامًا وإنما تحافظ على شكلها وتتعزز.

إن المتغيرات التي تحدث للأجهزة الوظيفية المختلفة لجسم الرياضي والتي تظهر في فترة الاستعادة تشكل أساسًا لمضاعفة التدريب، واستنادًا لذلك فإن التحليل الذي يجري بعد فترة الجهد ينبغي أن يفصل طورين:

طور التغير تحت تأثير الجهد العضلي البدني والوظيفة الحسية (فترة الاستعادة المبكرة) والذي يعد بالدقائق وربما ساعات ويمكن في أساسه استعادة تجانس نشاط الجسم كشرط أساسي لوجوده.

الطور التركيبي (فترة الاستعادة المستقرة) والتي يجري خلالها بناء التغيرات الوظيفية في أعضاء وأنسجة الجسم وفي هذه الفترة بالذات يحدث طور التعويض الزائد الذي يجند لإعداد الرياضيين الماهرين يأخذ دوره فقط عندما تستخدم أحمال تدريبية كبيرة أو قريبة منها.

إن العدد الكبير لوحدات بأحمال كبيرة وهي تسبب تغيرات كبيرة في الحالة الوظيفية لمختلف الأعضاء والمنظومات تحدد حجم المحفزات التي يمكن أن تؤسس عليها ديناميكية التدريب وأن وجود فواصل الراحة بين هذه الوحدات تساعد في استعادة تجانس أنظمة الجسم وعند ظهور الآثار التدريبية ونتيجة لذلك يتم تشكيل متغيرات وظيفية وتركيبية تمهد لتنمية التدريب.

إن تعاقب الأحمال والاستراحات في الدوائر الصغيرة يمكن أن تؤدي إلى ردود أفعال من ثلاثة أشكال:

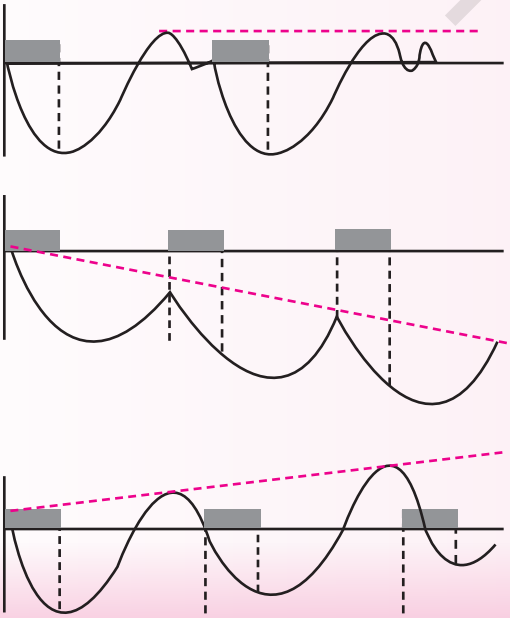
١- **المستوى العالي للتدريب.**
٢- **عامل التدريب البسيط أو اختفاء ذلك العامل نهائيًا.**
٣- **التعب الشديد.**

ويحدث رد الفعل للنوع الأول جميع الحالات عندما يستخدم في الدائرة الصغيرة عدد أقل من الوحدات بأحمال كبيرة أو قريبة من ذلك أثناء تعاقبها فيما بينهما وكذلك عندما تكون مصاحبة لوحدات ذات أحمال صغيرة، وإذا ما استخدم في الدائرة الصغيرة عدد غير كبير من الوحدات بأحمال ممكن أن تكون حافزًا للارتقاء بالتمرين فعندئذ سيظهر رد فعل من النوع الثاني وأخيرًا فإن الاستخدام غير المعقول لأحمال كبيرة أو تتابعها الخاطئ يمكن أن يؤدي إلى التعب الشديد للرياضي أي أنه يولد ردود فعل من النوع الثالث.

وقد وصفت أسس لتعاقب الأحمال في الدائرة الصغيرة أهمها تنفيذ أحمال تدريبية لاحقة في طور ما فوق التعويض الذي يعقب الطور السابق ويكون التأثير في هذه الحالة أكبر.

إن تكرار الحمل قبل الاستعادة لإمكانيات الجسم الوظيفية يؤدي إلى التعب الشديد والتدريب غير السليم (الشكل ٣).

الشكل (٣) علاقة العمل والاستراحة في عملية التدريب



١- استخدمت الحمولة التدريبية المكررة عندما تسوّى نتيجة الحمولة السابقة بالكامل

٢- استخدمت الحمولة التدريبية المتكررة دون أن تكتمل عملية الاستعادة

٣- استخدمت الحمولة التدريبية المتكررة بعد الاكتمال التام لعملية الاستعادة بعد الحمولة التدريبية السابقة

obeikandi.com

والمخطط يوضح بشكل كبير الحالة التي تتخذها العملية التدريبية أثناء تنفيذ الجهد البدني التدريبي وعلاقة العمل بالاستراحة.

فمن المعلوم أن عملية الاستعادة بعد تنفيذ الجهد البدني التي تتصف بعدم التجانس الزمني لمراحلها أي أن الاستعادة بعد تنفيذ الجهد وزيادة التعويض لا تحدث في آن واحد ومن هنا يجب طرح السؤال التالي: ... في أي من المؤشرات ينبغي الاستدلال عند التخطيط لحمل كبير لاحق؟ إن الاستدلال بالمؤشرات التي استعيدت بصورة متأخرة يعين استخدام وحدات ذات أحمال كبيرة ليس أكثر من مرة واحدة خلال فترة ٤ – ٧ أيام، وعند اختيار الفواصل بين الأحمال المكررة ينبغي الاستناد إلى قاعدة التعويض الزائد للمصادر مباشرة في المراكز الجلدية نفسها ويولي بعض الخبراء اهتماماً كبيراً دون أن ينفي الدور المحدد للمركز العصبي للمنظومة في آلية التعب إلى إظهار الحرق في وظائف تلك المنظومات، التي هي أول من تسبب ظهوره أثناء العمل العضلي ويجري آخرون حوارًا أكثر تفصيلاً حيث يشيرون إلى أن نظرية المركز العصبي للتعب هي مفاهيم سابقة مع اختلاف فقط في أن مركز التغيرات الأكثر والتي تقود إلى بروز التعب فيها كان قد نقل من العناصر التنفيذية الطرفية إلى منظومة العصب المركزي وينبغي النظر إلى التعب باعتباره نتيجة لخروج أي من العناصر عن طوره في منظومة معقدة من العناصر والوظائف أو كخرق للعلاقة المتبادلة بينها، أما دور الحلقة الرائدة في تطور التعب فيمكن أن يأخذ على عاتقه أي عضو أو دالة حالما يظهر عدم تناسق بين الحمل والاحتياطات الوظيفية.

وعلى الرغم من تعقيد المسألة المشار إليها والتي تعتمد على عدد هائل من المتغيرات فقد تحدد في الأبحاث التي أجريت في السنوات الأخيرة تقدمًا كبيرًا لدراسة نتائج الأحمال الانفرادية (الاختيارية) اعتمادًا على طبيعة التمارين البدنية وأسلوب استخدامها والتأثير الإجمالي والتراكمي للأحمال المختلفة بالقيمة والاتجاه، أن الاهتمام يجب أن ينصب على الوظائف المبحوثة والتي تعكس بمقدار كبير عمليات التعب والاستعادة عند تنفيذ عمل محدد لأن السبب الرئيسي لهبوط كفاءة الأداء يمكن أن يكون استنفاد احتياطي الطاقة وهبوط الأنشطة الأنزيمية تحت تأثير نواتج التمثيل وخرق وحدة التركيب الوظيفي التنظيمي العصبي والهرموني وغير ذلك، كما يمكن تحديد الحلقة الرائدة في تنمية التعب في كل حالة محددة من خلال القياسات الدقيقة، والتحليل اللاحق لنتائج العمل المنفذ وكذلك نشاط جميع تلك الأعضاء والوظائف التي تساهم مباشرة في التنفيذ.

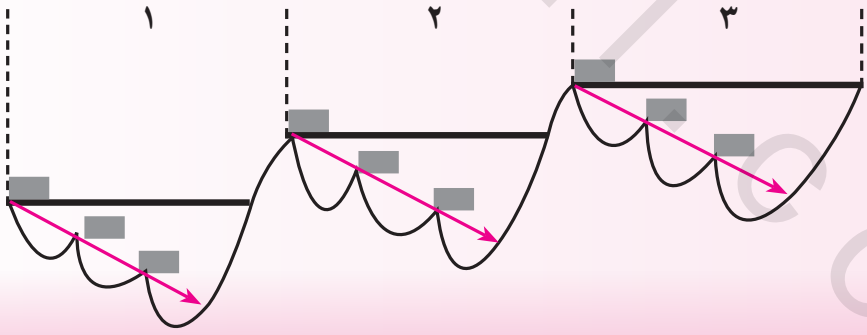
لقد لوحظ عند تطبيق بعض الطرق لتعاقب الأحمال والاستراحة في الدائرة التدريبية الصغيرة التي تنفذ الوحدات المتعاقبة في خلفية عدم استعادة كبيرة بعد الحمل السابق ومن الطبيعي أن يكون التعب بعد سلسلة من الوحدات واضحًا أعمق مما عليه بعد تنفيذ وحدة

تدريبية واحدة، الأمر الذي يرافقه زيادة كبيرة في الاستعادة ويجب النظر إلى هذه السلسلة كحمولة إجمالية كبيرة يخطط بعدها لاستراحة تكفي للاستعادة ولزيادة كبيرة في استعادة كفاءة الأداء (الشكل ٤).

إن الاستخدام غير المبرمج لمزج الأحمال عند بناء الدوائر التدريبية الصغيرة سيؤدي بالتأكيد إلى زيادة التعب في الوقت الذي سيساعد في تقليل الحوادث وخاصة عند إعداد رياضيين متقدمين ومتدربين.

ولا يمكن إعطاء وصفة كاملة لبناء الدوائر الصغيرة التي تستخدم في التدريب الرياضي حيث ينبغي إيجاد معالجة لهذه المسألة في كل حالة على حدة ولهذا الرياضي أو ذاك أو لمجموعة من الرياضيين متقاربي المستوى في المهارة ودرجة الإعداد مع الأخذ بالحسبان الاستعداد والمهارة وفترة ومرحلة الإعداد، ولكن يجب أن يكون الأساس أسلوب بناء جميع الدوائر الصغيرة ففي جميع الحالات هناك نظام شامل لعمليات التعب والاستعادة نتيجة أحمال بدنية مختلفة وكذلك بيانات تتعلق بأرجحية التأثير على جسم الرياضي.

الشكل (٤) مخطط لواحدة من الطرائق المحتملة لـ « جميع » تأثير عدد من الوحدات التدريبية ١، ٢، ٣ الدورات التدريبية الصغيرة

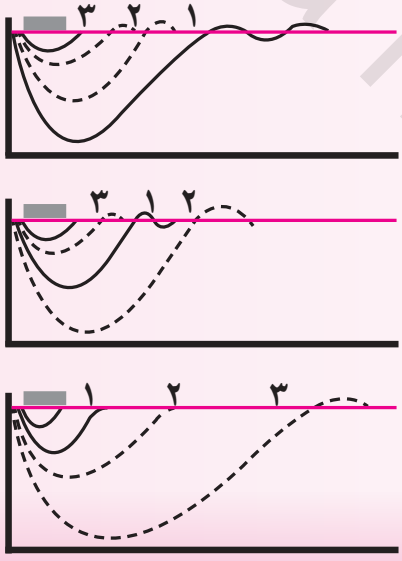


obeikandl.com

أحمال الوحدات التدريبية وتأثيرها على الجسم

لقد نالت نتائج قيم وأطوال الوحدات التدريبية طيلة العقود الأخيرة اهتمام عديد من الباحثين، فدراسة تأثير الوحدات بأحمال كبيرة موجهة لتنمية صفات مختلفة كصفات السرعة والتحمل العام والخاص على جسم الرياضي، أظهرت أن مزايا عمليات التعب والاستعادة بتغيرات ذات طابع نموذجي للإمكانات الوظيفية للأطوار الأساسية لهبوط كفاءة الأداء واستعادتها والتعويض الزائد، وأن حلول طور التعويض الزائد يعتمد على اتجاه الوحدات في الأيام (٤ – ٧) أي أن ذلك يشير إلى أن الفترة الطويلة لنتائج الوحدات التدريبية ذات الأحمال الكبيرة، ولكن الدراسات التي أجريت أخيرًا تشير إلى أن الاستعادة بعد وحدات بأحمال كبيرة تكتمل خلال ٢ – ٣ أيام (الشكل ٥) لدى الرياضيين المتقدمين والمتخصصين في الأنواع الدورية (كالسباحة – التجديف – الدراجات).

الشكل (٥) نتائج الوحدات بحمولات كبيرة باتجاهات ذات أفضلية مختلفة



- بإمكانيات مضاعفة السرعة .
- بمضاعفة المطاولة أثناء عمل ذي طبيعة هوائية :

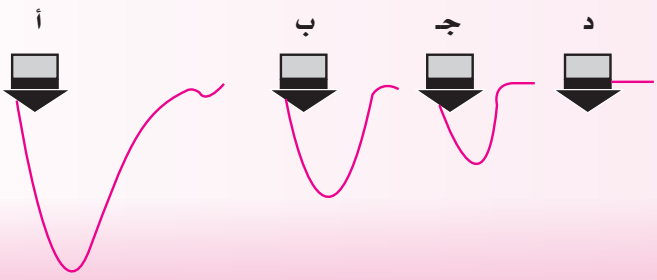
١- الإمكانيات السريعة.
٢- المطاولة أثناء عمل بطبيعة لا هوائية.
٣- المطاولة أثناء عمل بطبيعة هوائية.

إن نتائج الوحدات بأحمال كبيرة نسبيًا تختلف كثيرًا عن تأثير الوحدات المناظرة لها ولكن بأحمال كبيرة، وتتقلص فترة الاستعادة بعد وحدة بحمل كبير نسبيًا بأكثر من مرتين وهي من الناحية العملية لا تتجاوز ٢٤ ساعة، كما وأن سعة الإزاحات تنخفض بصورة ملحوظة، كما يختفي طور التعويض الزائد في غالبية الحالات، وهكذا فإن التعب الذي تسببه الوحدة بحمولة كبيرة نسبيًا أقل بكثير مما هي عليه بعد تنفيذ وحدة تدريبية بحمل كبير على الرغم من أن حجم العمل في الوحدة ذات الحمل الكبير نسبيًا يقل عادة بنسبة ٢٥ – ٣٠ ٪ وتكتمل عمليات استعادة الشفاء بحمل متوسط بعد أقل من ١٠ – ٢٠ ساعة في حين تقدر هذه الفترة بالدقائق أو الساعات عند الحمل البسيط (شكل ٦).

وقد ذكر عدد من الباحثين في التدريب الرياضي أن ما يلاحظ بعد أداء وحدات تدريبية بأحمال كبيرة هبوط بعض الوظائف التي تحدد الكفاءة في إظهار هذه الصفات أو تلك التي يمكن أن تكون بنفس الصورة عندما تنفذ تدريبات ذات اتجاه مغاير، ولكن الدراسة الشاملة لهذا الموضوع لم تؤكد، وقد شكل ذلك قاعدة لنا للتخطيط وتنفيذ دراسات تتعلق بإظهار مزايا عملية التعب والاستعادة لدى الرياضيين من ذوي الكفاءة نتيجة استخدام وحدات بأحمال كبيرة واتجاهات مختلفة وفي الأنواع الدورية من الرياضة، وأظهرت الدراسات كذلك أن وحدات الاتجاه الانتخابي بأحمال كبيرة تظهر تأثيرات عالية القيمة ولكنها محدودة على جسم الرياضي فمثلاً بعد تنفيذ وحدة تدريبية اتجاهها السرعة بحمل كبير يلاحظ هبوط ملحوظ في الإمكانات الخاصة بالسرعة أما فيما يتعلق بالتحمل أثناء تنفيذ جهد ذي طبيعة هوائية نلاحظ حالة معكوسة حيث لا يختلف مستوى ما يقدمه الرياضي بعد مضي ٦ ساعات عن المستوى الابتدائي، ولقد لوحظت

الشكل (٦) يبين نتائج الوحدات التدريبية بحمولات مختلفة بالقيمة

أ- كبيرة
ب- كبيرة نسبيا
ج- متوسطة
د- صغيرة



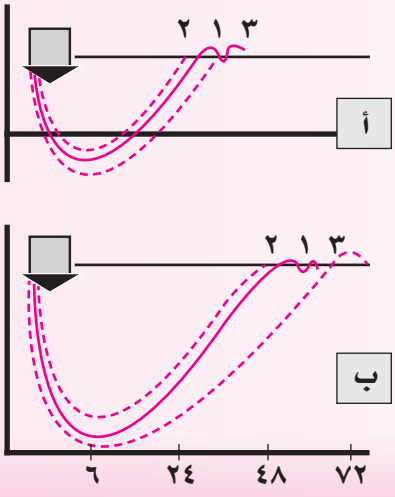
Obeikandl.com

هذه الخاصية عند دراسة نتيجة وحدة موجهة لتطوير التحمل والتي يحددها مستوى الحمل الهوائي واللاهوائي حيث بعد مضي ٦ ساعات من جهد ذي طبيعة هوائية لوحظ وجود إمكانات السرعة عند مستوى لا يختلف عن المستوى الابتدائي، أما التحمل عند الجهد ذي طبيعة هوائية فقد انخفضت على مدى ٦ ساعات بعد تنفيذ الوحدة وتعود إلى مستواها ما قبيل الجهد بعد يوم واحد. أما فيما يتعلق بالإمكانية عند تنفيذ الجهد الذي يؤمن التبادل الهوائي بدرجة عالية فإنها تنخفض بشكل حاد طيلة فترة دراسة النتائج وبعد أداء وحدة بحمل كبير موجهة لتطوير التحمل عند تنفيذ عمل ذي طبيعة هوائية تنخفض الإمكانات اللاهوائية بصورة حادة، وفي نفس الوقت يكون الرياضيون في حالة يستطيعون فيها إظهار كفاءة الأداء عند تنفيذ حمل تدريبي يتسم بالسرعة أو أي نشاط يحتاج فيه مصادر الطاقة اللاهوائية.

وعند تنفيذ وحدات ذات المعالجات التتابعية حيث يتراوح حجم العمل في كل جزء ضمن حدود ٣٠ – ٣٥ ٪ من القيمة المحتملة في الوحدات المناظرة ذات الاتجاه الانتخابي فإنها تؤثر على الرياضيين تأثيرًا واسعًا ولكن أقل عمقًا، حيث بعد مضي ٦ ساعات من تنفيذ هذه الوحدات يلاحظ هبوط في الإمكانات الوظيفية لجسم الرياضي وبعد يوم كامل تختفي جميع الإزاحات التي يسببها العمل (الشكل ٧).

الشكل (٧) يبين نتائج الوحدات التدريبية و مجموعة الاتجاهات عند حل المسألة بصورة متتالية وبشكل حجم الوسائل :

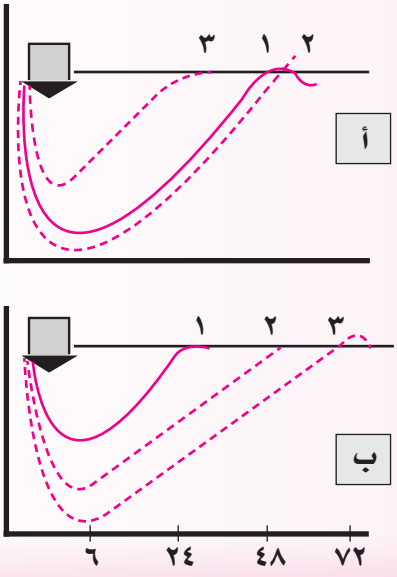
(أ) ٣٠ – ٣٥ ٪
و (ب) ٤٠ – ٤٥ ٪
مما يسمح به في الوحدات المناظرة ذات الاتجاه الإيجابي



أما التعب القليل فيعتبر طبيعيًا على الرغم من أنه ينفذ أثناء الوحدة حجم واسع من العمل ذي شدة عالية ولكن كفاءة الأداء في أجزاء مختلفة منه يتم تأمينها من خلال وظائف أنظمة الجسم المختلفة وفي الوقت نفسه فإن حجم العمل في الاتجاه الانتخابي ٣/١ ما كان ينفذ الرياضي الذي أدى جميع الوحدات المخصصة لتطوير حالة واحدة من الصفات. لذا فإن مثل هذه الوحدة ينبغي وضعها ضمن الأحمال الكبيرة نسبيًا وليست مع الكبيرة التي تتطلب إظهار التحمل بمختلف أشكاله (أنظر الشكل ٧).

إن مجموعة الوحدات ذات المعالجات المتوازية تظهر على جسم الرياضي تأثير أداء ينسجم مع الحمل الكبير، أما الوحدات التي تتطلب زيادة متوازية لإمكانات السرعة والتحمل عند تنفيذ عمل ذي طبيعة لا هوائية ينخفض بصورة حادة امكانات أنظمة الجسم التي تؤمن كفاءة الرياضي في تنفيذ أعمال من هذا النوع، ولكن دون أن تؤثر بشكل ملحوظ على إمكاناته ذات طبيعة هوائية أو الوحدات التي يرتفع فيها بصورة متوازية التحمل عند أداء جهد ذي طبيعة هوائية ولا هوائية فتنخفض كفاءة الأداء إزاء النشاط نفسه والذي ينفذ بعد مضي ٦ ساعات بعد الانتهاء من الوحدة وتعود إلى ما كانت عليه في مستوى قبيل العمل بعد مضي ٢٤ ساعة (الشكل ٨).

الشكل (٨) يبين نتائج الوحدات التدريبية و مجموعة الاتجاهات عند حل المسألة بصورة متوازية :



(أ) مضاعفة الإمكانيات السريعة والمطاولة عند تنفيذ عمل بطبيعة لا هوائية.

(ب) مضاعفة المطاولة عند تنفيذ عمل بطبيعة لا هوائية – هوائية.

Obeikandl.com

ومما تقدم يتضح أن التعب الناتج عن تنفيذ منهاج لوحدة تدريبية ذات اتجاهات مختلفة يحمل طابعًا محددًا لتلك الوحدة التدريبية وتسبب الوحدات التدريبية ذات الاتجاه الانتخابي بأحمال كبيرة هبوط شديد لإمكانات إظهار تلك الصفات والسمات في عدد من الدراسات جرى تحديد حجم العمل الذي ينبغي أن يقوم الرياضي بتنفيذه في أجزاء مختلفة من الوحدة وبجميع الاتجاهات والذي يؤدي في ختامه إلى هبوط في الإمكانات الوظيفية التي يصاحبها حملاً كبيرًا كما حددت أيضاً الأساليب في كل أجزاء الوحدات الثلاث، وفي الوقت نفسه يحدث تأثيرًا مناسبًا على الجسم ينسجم مع حمل كبير حالة ممكنة عندما يساوي حجم التنفيذ ٤٠ – ٤٥ ٪ من القيمة المسموح بها في الوحدات التدريبية ذات الاتجاه الانتخابي، وإذا تراوح حجم العمل في كل جزء من أجزاء الوحدة ضمن حدود ٣٠ – ٣٥ ٪ من القيمة المسموح بها في وحدات الاتجاه الانتخابي بأحمال كبيرة فإنه وعند نهاية القسم الثالث من الوحدة لا يزال الرياضي يظهر كفاءة أداء عالية الأمر الذي يشير إلى عدم كفاية الحمل المنفذ. إن الوحدات التدريبية بأساليب متساوية الاتجاه بحجم يساوي ٤٠ – ٤٥ ٪ في كل من أجزاء من القيمة المسموح بها في الوحدات ذات الاتجاه الانتخابي المناظرة لها تؤدي إلى ظهور التعب لدى الرياضيين يتلاءم مع الحمل الكبير بحيث أن هذا التعب يحمل طابعًا عامًا وعميقًا، ويشير إلى أن الرياضي في حالة لا يستطيع معها إظهار كفاءة أداء عالية في التدريبات التي تطغي عليها صفة السرعة، وكذلك التدريبات التي تؤمن تنفيذ البرامج التدريبية، وفي الوقت نفسه فالرياضيون قادرين على إظهار كفاءة أداء عالية في ظروف النشاط الذي تؤمنه الأنظمة الأخرى.

إن الوحدات ذات الاتجاهات المتعددة والتي تعالج الحالات التدريبية بشكل متتابع تظهر تأثيرات متنوعة على الرياضيين فهي بذلك تقلل إمكانية ظهور تلك الصفات التي وجهت لتطوير أجزاء فردية من البرنامج وأن الوحدات ذات الاتجاهات المتعددة والتي تعالج الحالات بشكل متوازي هي الأخرى تظهر تأثيرًا على جسم الرياضي يعتمد على مزايا الأساليب المستخدمة ويقلل بدرجة أساسية إمكانية تلك العناصر والأنظمة المحددة التي تؤمن أنشطتها كفاءة أداء الرياضي عند تنفيذ منهاج الوحدة الحالي.

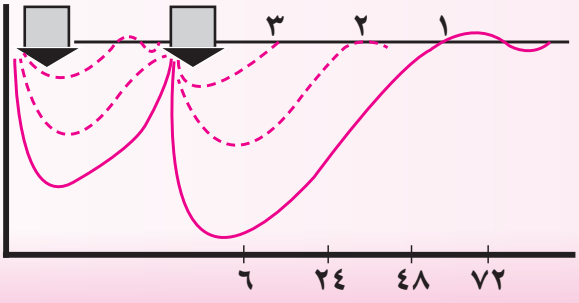
التأثير الإجمالي على أجسام الرياضيين عند تنفيذ عدد من الوحدات بأحمال كبيرة

تتطلب النتائج المتقدمة في الرياضة الحديثة مواصلة تكثيف العملية التدريبية، والتي لا يمكن أن تتحقق دون مضاعفة عدد الوحدات بأحمال كبيرة في الدوائر الصغيرة ويتطلب هذا الأخذ بالحسبان تأثير اثنين أو أكثر من هذه الوحدات وشكل ذلك أساسًا لوضع تجارب

لدراسة التأثير الإجمالي لعدد من الوحدات بأحمال كبيرة ذات اتجاهات مختلفة على جسم الإنسان، ونتيجة لما تقدم فقد اتضح أن وحدتين باتجاه واحد وبأحمال كبيرة نفذتا بفاصلة تقدر بـ ٢٤ ساعة أديا إلى ظهور تعب له نفس السمات التي أظهرتها وحدة تدريبية واحدة (الشكل ٩). ولكن درجة التعب بعد تنفيذ وحدتين كان أعمق كما عبر عنها، فمثلاً بعد مضي يوم واحد على تنفيذ وحدتين موجهتين لتطوير إمكانات السرعة يكون الرياضي في حالة لا تسمح له ببلوغ مستوى السرعة القصوى كما أن التحمل عند أداء العمل بطبيعة لا هوائية يهبط بمقدار أقل في حين يبقى التحمل عند أداء عمل بطبيعة هوائية عند المستوى العالي، بل وأحيانًا عند مستوى أفضل من مستوى البداية وهكذا فإن تكرار الوحدة بعمل كبير يزيد التعب دون أن يؤثر على طبيعته، ويتضح أن كفاءة أداء الرياضيين عند تنفيذهم برنامج الوحدة الثانية منخفضة جدًا فهم يصبحون غير قادرين على تنفيذ ما يزيد عن ٧٥ – ٨٠ ٪ من الجهد المقترح عند وجود مؤشرات خارجية للتعب بحيث أن التدريبات الرياضية بسبب قدرتها على إظهار التعب بشكل سريع تظهر آثاراً سلبية على الحالة النفسية، وتبدو هذه الصورة أكثر وضوحًا لدى الرياضيين من ذوي المهارات المنخفضة نسبيًا أو الرياضيين غير المتدربين بما فيه الكفاية.

وعند الأخذ بالاعتبار بهذه البيانات ينبغي التخطيط لاثنين من الدوائر الصغيرة وباتجاه واحد وبحمل كبير مع مراعاة الحذر الشديد بحيث أن هذا التخطيط يمكن أن يتم فقط عند إعداد رياضيين من الصنف الأول ويتم ذلك في الحالة التي يكون الهدف فيها تطوير التحمل لكافة أنواعه ويفضل استخدام الوحدات التي تخدم تطوير السرعة

الشكل (٩) نتائج وحدتين باتجاه واحد وحمولة كبيرة نفذا بفاصلة زمنية أمدها ٢٤ ساعة

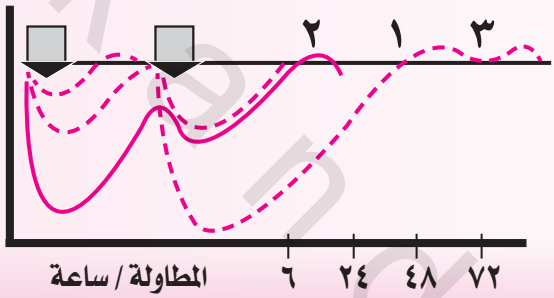


obeikandi.com

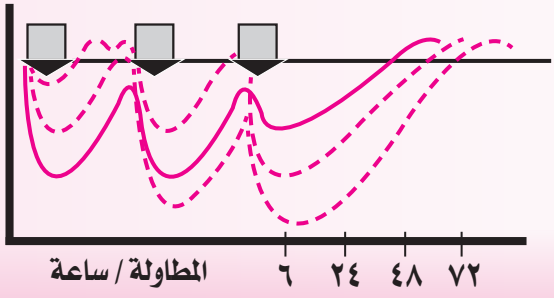
وبصورة متعاقبة لأنه عند تكرار الوحدة فستتأثر سلبًا السمات الأساسية التي تشكل السرعة العالية وغير ذلك ولمختلف الرياضات، وهنا يصعب مراعاة المتطلبات التي تساعد على تطوير صفات السرعة.

إن التأثير الإجمالي على جسم الإنسان من جراء تنفيذ اثنين أو ثلاثة من الوحدات بأحمال كبيرة واتجاهات مختلفة والمنفذة بفواصل أمدها ٢٤ ساعة تختلف مبدئيًا عن تأثير وحدات موحدة الاتجاه (الشكل ١٠، ١١).

الشكل (١٠) نتائج وحدتين باتجاهين مختلفين نفذا بفاصلة زمنية أمدها ٢٤ ساعة



الشكل (١١) نتائج ثلاث وحدات باتجاهات مختلفة وحمولات كبيرة بفاصلة زمنية مقدارها ٢٤ ساعة

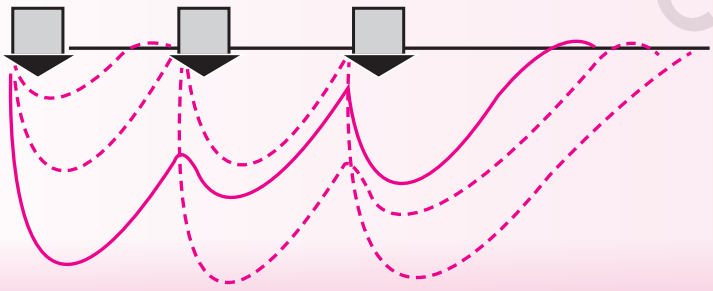


إن الحمل الكبير الذي ينفذ في أعقاب التعب بعد وحدة سابقة لا تزيد التعب في حالة تغير اتجاه الوحدة التى تتم، وإنما بتأثير الجانب الآخر بكفاءة الرياضي. فمثلاً يتم تنفيذ وحدة موجهة لتطوير إمكانية السرعة يعقبها تنفيذ عدداً من الوحدات التي تساعد على تنمية التحمل عند أداء عمل ذي طبيعة هوائية سيحدث انخفاضاً ملحوظاً في إمكانية السرعة في الوقت الذي لا تنخفض فيه الوحدة الثانية بصورة ملحوظة سوى إمكانات السرعة وتصادفنا ظاهرة مماثلة عند تحليل التأثير الإجمالي للوحدات بأحمال كبيرة واتجاهات مختلفة على أجسام الرياضيين وعلى العموم فمهما كان نظام خلط وحدتين فإنه بعد مضي ٢٤ ساعة على الوحدة الثانية ستؤثر استعادة المؤشرات التي تصف هذا الجانب أو ذاك في كفاءة أداء الرياضي، وبعد مضي دقيقتين يلاحظ استعادة لكفاءة الأداء عند تنفيذ عمل لأبعد هدف للوحدة الأخيرة وبحمل كبير.

إن نظام التعامل المتبادل للوحدات باتجاهات ذات أولويات مختلفة تظهر في التأثير الإجمالي أيضًا على جسم الإنسان لثلاث وحدات بأحمال كبيرة ولكن لما كانت الوحدات الثلاث ذات الاتجاه المختلف تؤثر من وجهة النظر العملية على مجمل كفاءة أداء الرياضي الخاصة فإن التعب سيكون واضحًا بدرجة عالية بعد تنفيذ الوحدات نسبيًا وبعد مضي يوم كامل من انتهاء الوحدة الأخيرة فإن جميع مؤشرات كفاءة الأداء الخاصة عند الرياضيين ستظهر في مستوى يقل كثيرًا عن المستوى الابتدائي وبالطبع فإن أكثر الجوانب هبوطاً سيكون ذلك الجانب من كفاءة الأداء الذي وجهت الوحدة الثالثة لتنميته. (أنظر الشكل ١٢).

ويوضح الشكل (١٢) مخططًا مستنبطًا من دراسات لأحد الأنظمة المقترحة للتعاقب في الدوائر الصغيرة بحمولة كبيرة واتجاه مختلف.

الشكل (١٢) أحد الأنظمة المختلفة النتائج في الدورة الصغيرة للوحدات بحمولة كبيرة لاتجاه مختلف



التأثيرات الإجمالية لوحدتين في يوم واحد بأحمال مختلفة القيمة والاتجاه

إن واحدًا من مزايا الطرق الحديثة في التدريب الرياضي للأنواع الدورية من الرياضة يمكن اعتبار مضاعفة الوحدات التدريبية في الدوائر الصغيرة وتبلغ عدد الوحدات في دوائر صغيرة انفرادية (اختيارية) حوالي ١٥ – ٢٠ وحدة حيث تتراوح الوحدات في بعض الأيام من ٢ – ٤، ولكن الأكثر شيوعًا هو استخدام الدائرة الصغيرة التي تتكون من وحدتين تدريبيتين، وفي هذا المجال تخص دراسة مزايا التفاعل المتبادل لاثنين من الوحدات بحمل مختلف بالقيمة والاتجاه بأهمية كبيرة.

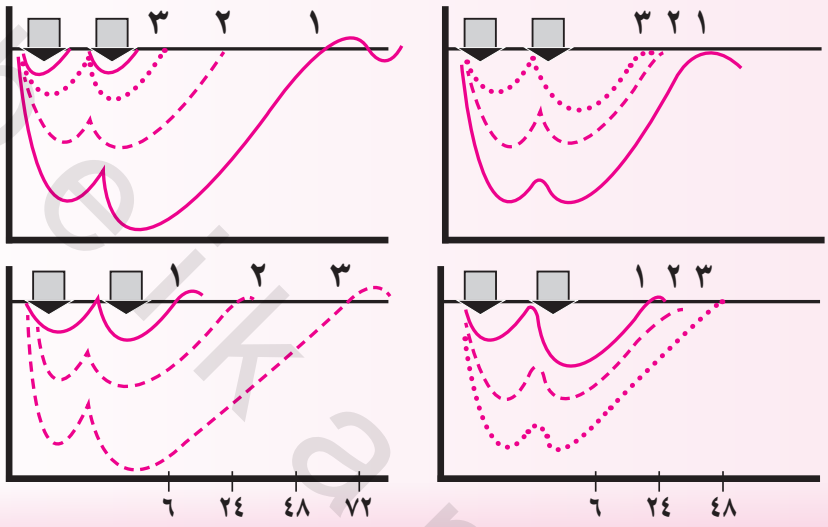
لقد أوضحت الدراسات بشكل قاطع إلى أن الوحدات بأحمال صغيرة ومتوسطة تعد عاملاً حقيقيًا لتوجيه عمليات الاستعادة بعد وحدات ذات أحمال كبيرة وأن إدخال وحدات بأحمال صغيرة أو كبيرة في طور التعب الملحوظ بعد انتهاء وحدة باتجاه انتخابي وأحمال كبيرة يمكن أن يؤثر على عملية الاستعادة على الوجه الآتي:

زيادة التعب الحاصل لا تأثير ملحوظ له على طبيعة سير عمليات الاستعادة، والعمل على تكثيف الاستعادة. وإن تكثيف عمليات الاستعادة بعد الوحدات التدريبية باتجاهات ذات أرجحية معينة وبأحمال كبيرة يمكن ملاحظاتها في تلك الحالات التي يقترح فيها برنامج للوحدات الإضافية بأحمال صغيرة أو متوسطة لتنفيذ عمل باتجاه مغاير تمامًا حيث يكون فيه الجزء الأساسي من الحمل من نصيب أجهزة وظيفية أخرى. إن إدخال وحدات إضافية بعد وحدات بأحمال كبيرة في طور التعب الملحوظ وبالاتجاه نفسه ولكن بحمل متوسط يعمق التعب الذي سببه الحمل الكبير دون أن يحدث تغيرًا في طبيعته المحددة (الشكل ١٣).

كما يؤدي تغير اتجاه الوحدات الإضافية إلى نتائج عكسية، فإذا ما نفذت وحدات بأحمال متوسطة أو صغيرة، وبعد تنفيذ وحدات بأحمال كبيرة لتطوير إمكانات السرعة وكانت الوحدات الإضافية من أجل تنمية التحمل عند أداء عمل بطبيعة هوائية فإن آلية فترة الاستعادة ستشدد. وما أن يمضي يوم واحد بعد انتهاء الوحدة بحمل كبير حتى يصبح من الصعب ملاحظة أي انحراف عن المستوى الابتدائي، أن مثل هذه الصور يمكن ملاحظتها عند دراسة خواص تعب الرياضيين بعد انتهاء وحدات وجهت لتنمية التحمل عند أداء عمل ذي طبيعة لا هوائية أو هوائية.

إن إدخال وحدات إضافية بهذا الاتجاه بحمل متوسط يزيد التعب الذي سببته الوحدات بأحمال كبيرة دون تغير في طبيعته المحددة سلفًا.

الشكل (١٣) تأثير الوحدات بحمولة متوسطة على مزايا نتائج الوحدة ذي الحمولة الكبيرة



إن تغير اتجاه الوحدات الإضافية من شأنها تسريع عمليات الاستعادة فتلاحظ نشاط عمليات الاستعادة بعد تنفيذ وحدات تدريبية بأحمال كبيرةٍ وفي تلك الحالة تتحدد عند تنفيذه كفاءة الأداء إذا استخدم في الوحدات الإضافية عملاً مختلفًا نتيجة توظيف أنظمة وآليات أخرى.

وهكذا فإن كفاءة الأداء في الوحدات الموجهة نحو تطوير إمكانات السرعة أو التحمل عند تنفيذ عمل بطبيعة لا هوائية تحدث بسبب حالة الجهاز العصبي العضلي وبسبب اكتمال آليات التعويض التي تؤمّن الحفاظ على التجانس الداخلي في الظروف اللاهوائية للفعالية العضلية. وفي الوقت نفسه فإن الوحدات الموجهة نحو تطوير التحمل تنشط جميع الأنظمة والآليات المرتبطة باستقبال الأوكسجين ونقله ونضوبه عند العمل بطبيعة هوائية. إن إدخال وحدات إضافية باتجاهات مختلفة ليس من شأنها أن تساعد في مضاعفة الحجم الإجمالي للعمل المنفذ خلال أيام التدريب فقط وإنما ينشط أيضًا عملية الاستعادة بعد تنفيذ وحدة تدريبية بأحمال كبيرة ويبدو واضحًا جدًا مدى الفاعلية التي يظهرها في التدريب امتزاج الوحدات التدريبية خلال اليوم، حيث لا يزيد التعب عند الوحدة الثانية وربما يساعد في تعجيل عمليات الاستعادة التي تحدث بعد تنفيذه الوحدة السابقة بحمل كبير.

تشكيل الدائرة الصغيرة بوحدة تدريبية واحدة خلال اليوم

سبق الإشارة إلى أن التعب الشديد بعد وحدات تدريبية انفرادية بأحمال كبيرة ينعكس بظهور تلك الصفات والإمكانات عند الرياضيين حيث تكون الآلية مشدودة جدًا في أداء الواجب ويتحمل الرياضيون بنجاح وبدون أية أعراض للتعب الشديد وحدتين وربما ثلاث وحدات بأحمال كبيرة تنفذ بفاصلة أمدها ٢٤ ساعة في ظروف تغير الاتجاه وشكّل هذا بالنسبة للعمل أساسًا للإعداد والفحص التجريبي لأساليب بناء الدوائر الصغيرة حيث تجاوز عدد الوحدات بالأحمال الكبيرة العدد الذي ينصح به في المصادر ومناهج التدريب.

لقد اعتمدت الدوائر الصغيرة الأسبوعية ٦ أيام للتدريب كوحدات تدريبية واليوم السابع للاستراحة، ولوحدة واحد أو وحدتين ذات أحمال كبيرة تشكل متطلبات الإمكانات الوظيفية للرياضيين المتقدمين. وبعد هذه الدوائر الصغيرة وفي نهاية اليوم الأخير للوحدة وقبل يومين تقريبًا من بداية الوحدة الأولى للدائرة التدريبية اللاحقة وجد أن مستوى الإمكانات الوظيفية للرياضيين لا يختلف عما كان عليه في البداية.

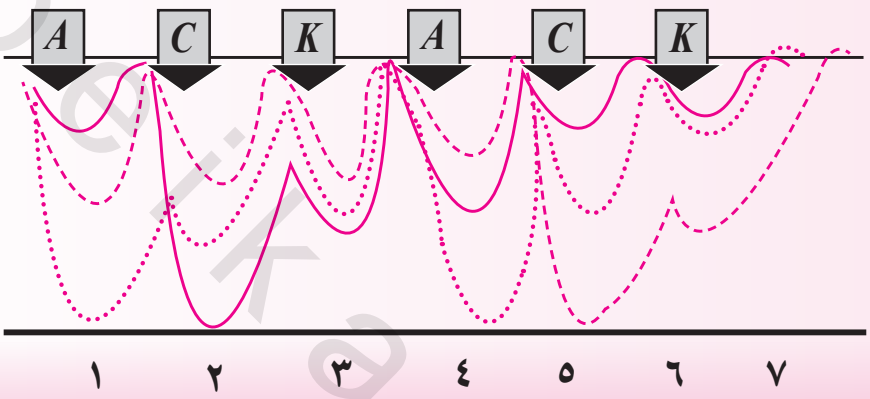
وفيما يبدو فإن الدائرة التدريبية الصغيرة بحملين كبيرين وبسبب كون الحمل الإجمالي غير الكبير نسبيًا غير قادرة على أن يظهر تأثيرًا تدريبيًا كبيرًا جدًا.

تظهر الدوائر التدريبية الصغيرة ذات الأربعة وحدات أو خمس وبأحمال كبيرة تأثيرًا عاليًا على أجسام الرياضيين، وبعد مضي ٥ ساعات على أداء الوحدة الأخيرة في الدائرة الصغيرة ستكون كفاءة الرياضيين في هذه الحالة منخفضة بصورة ملحوظة وبعد مضي يوم على نهاية الوحدة الأخيرة يقترب بفعل عوامل انفرادية من المستوى الأولي لما بعد مضي ٤٨ ساعة أي في الوقت الذي ينبغي تنفيذه أول وحدة للدائرة الصغيرة اللاحقة فإن غالبية مؤشرات كفاءة الأداء ستبلغ مستواها الأولي. إضافة لذلك لابد من الإشارة إلى أنه خلال فترة الاستعادة وبعد تنفيذ دوائر صغيرة ذات أربع أو خمس وحدات بأحمال كبيرة عند استعادة كفاءة الأداء، ويلاحظ انحراف واضح في حالة أنظمة الدم والدورة الدموية ويتخذ العامل التدريبي في الدائرة الصغيرة المصحوبة بنظام عمل شديد واستراحة فعالة ليس في جميع الحالات وإنما في تلك الحالة حيث يكون امتزاج الوحدات بأحمال مختلفة بالقيمة والاتجاه موفقًا (الشكل ١٤).

ونود هنا ذكر نتائج تجربتين من التجارب التدريبية بمشاركة جدافين زوارق استغرقت التجربة ثلاثة أشهر وسباحين (استغرقت تجربتهم أربعة أشهر) من ذوي المهارات العالية ولقد تم بناء العملية التدريبية لرياضيي المجموعة التجريبية في ضوء المعلومات المتوفرة في المصادر والخبرة الميدانية وتطلب التنظيم استخدام وحدتين بأحمال كبيرة في الدائرة الصغيرة الضاربة، وقد تتضاعف عدد الوحدات بالأحمال الكبيرة بالنسبة لرياضيي المجموعة الضابطة في الدائرة الصغيرة الضاربة إلى أربع – خمس وحدات.

الشكل (١٤) تركيب الدورة الصغيرة الضاربة عند أداء وحدة لمرة واحدة كل يوم :

A حمولـة كبـيرة
C حمولة متوسطة
K صغيرة



إن مقارنة ديناميكية تغير التدريب والإمكانات الوظيفية لأنظمة أجسام الجدافين الأساسية تشير إلى الظهور الملحوظ للتغيرات الإيجابية في مستوى أعداد الرياضيين في المجموعة الاختبارية، فمثلاً إذا كان مستوى إمكانات السرعة عند السباحين من المجموعة الضابطة قد تضاعف لغاية ١٠١,٨١ ± ٠,٣٢٪ فإن الإزاحة عند الخاضعين في مجموعة الاختبار سيكون أعلى كثيراً ويبلغ ١٠٣,٢٨ ± ٠,٤٤ ٪ أما مستوى إمكانات القوة لدى جدافي المجموعة الضابطة ١٠٢,٨٤ ± ٠,٤٢٪ وتكون المؤشرات المماثلة عند رياضيي المجموعة التجريبية ١٠٧,٤٨ ± ١,٠٤٪ وتتضاعف التحمل الخاص عند رياضيي المجموعة الضابطة لغاية ١٠٤,٢٩ ± ٠,٤٠ ٪، أما عند الأفراد الخاضعين للبحث في المجموعة الاختيارية فلغاية ١٠٨,٣٩ ± ١,٥ ٪، إن مستوى المؤشرات كالتهوية الرئوية مثلا والاستهلاك الأقصى للأوكسجين والنبض والدين الأوكسجيني الذي يبلغ عند رياضيي المجموعة الضابطة حوالي ١٠٤,٠ ± ٤١ ٪، ١٠٥,١٥ ± ٠,٥٢ ٪، ١٠٥,٥٢ ± ٠,٥٢ ٪، ١٠٤,٩٨ ± ٠,٥٧ ٪، وكان في المجموعة التجريبية أكثر من ذلك أي ١٠٨,٢٤ ± ٠,٨٧ ٪، ١٠٩,٢١ ± ١,١٠ ٪، ١١٠,٣٧ ± ١,٥٣ ٪، ١٠٨,٠٥ ± ١,٥٣ ٪، وشكلت زيادة النتائج الرياضية لرياضي المجموعة الضابطة ١٠٦,٠٢ ± ٠,٢٠ ٪ .

obeikandl.com

وكما نرى فإن مضاعفة عدد الوحدات بأحمال كبيرة في الدوائر الصغيرة على حساب التتابع الناجح لاتجاهاتها بعد الاحتياطي الملحوظ لتكثيف العملية التدريبية ومضاعفة كفاءتها حيث الدور الذي تلعبه الدائرة الصغيرة والتي تعتبر مسألتها الأساسية هي افتراض حمل إجمالي كبير إزاء أجسام رياضيين قادرة على سير عملية التكيف في أحسن وجه. ويبدو هذا طبيعيًا لأن مثل هذه الدوائر الصغيرة تشكل أساسًا لمحتوى التدريب بالنسبة للرياضيين الماهرين، ولكن إضافة للدائرة الصغيرة الاستعادية تتغير أيضًا العلاقات للوسائل التدريبية في اتجاه مضاعفة عدد الدوائر الصغيرة التنافسية وبيين الجدول (٥) المخطط التقليدي الذي ينصح باستخدامه في النصف الثاني من فترة الإعداد وفي الفعاليات الدورية من الرياضة التي تتراوح فترة تنفيذ العمل فيها بين ٤٥ ثانية – ٤ دقائق.

جدول رقم (٥)

المخطط التقريبي للدورات التدريبية الصغيرة

اليوم التدريبي	التجاذبيـــة		الضاربـــة		الاستعاديـــة	
	اتجاه الوحدة	قيمة الحمولة	اتجاه الوحدة	قيمة الحمولة	اتجاه الوحدة	قيمة الحمولة
الأول	مضاعفة إمكانيات السرعة	كبيرة نسبيا	تنمية التحمل الخاص	كبيرة	مجموعة اتجاهات حل المسائل بالتتابعات	متوسطة
الثاني	مضاعفة التحمل ذا الطبيعة الهوائية	كبيرة	مضاعفة التحمل ذا الطبيعة الهوائية	كبيرة	مضاعفة التحمل ذا الطبيعة الهوائية	متوسطة
الثالث	مضاعفة إمكانات السرعة	متوسطة	مجموعة اتجاهات حل المسائل بالتتابع	متوسطة	مضاعفة امكانات السرعة	كبيرة نسبيًا
الرابع	مجموعة اتجاهات حل المسائل بالتتابع	كبيرة نسبيًا	مضاعفة إمكانات السرعة	كبيرة	مجموعة اتجاهات حل المسائل بالتتابع	صغيرة
الخامس	مجموعة اتجاهات مضاعفة متوازية لإمكانات السرعة	كبيرة	مجموعة اتجاهات مضاعفة متوازية للإمكانات الهوائية	كبيرة	مجموعة اتجاهات حل المسائل بالتتابع	متوسطة
السادس	مضاعفة الإمكانيات اللاهوائية	صغيرة	مضاعفة الإمكانات الهوائية	كبيرة نسبيًا	مجموعة اتجاهات حل المسائل بالتتابع	صغيرة
السابع	استراحة	—	منافسات تجريبية	متوسطة	استراحة	—

تشكيل الدوائر الصغيرة

عند تنفيذ وحدتين أو ثلاث وحدات في اليوم الواحد

عند التخطيط لتنفيذ عدد من الوحدات خلال يوم واحد سيتم مواجهة عدد من المشاكل والصعوبات أهمها:

أولاً : ضرورة تحديد الزمن الأمثل لتنفيذ التدريبات.

ثانيًا: المقدار الذي يتحدد بموجبه اتجاه وقيم الأحمال.

ثالثًا: الكيفية التي يجري تعاقب الوحدات التدريبية فيها وباتجاهات مختلفة الأولوية والقيم المختلفة خلال اليوم الواحد.

ومن خلال عدد من الدراسات تم تثبيت منهجية للدوائر التدريبية الصغيرة (الأسبوعية) التي يتراوح عدد الوحدات فيها من ١٠ – ١٢ وحدة ولغاية ١٨ وحدة، ومن المواضيع المبحوثة ما يأتي:

دراسة ديناميكية وتذبذب كفاءة الأداء الخاص خلال يوم واحد من التدريب ودراسة العوامل التي تشكل هذا التذبذب ودراسة التأثير الإجمالي على جسم الرياضي نتيجة تنفيذه لعدد من الوحدات التدريبية بأحمال مختلفة الاتجاه والقيمة التي تنفذه خلال اليوم، دراسة تحديد القيمة الإجمالية وفاعلية الأحمال للدورات الصغيرة استنادًا على قاعدة تعاقب الوحدات وغير ذلك ثم إيجاد عدد من الإرشادات والتوصيات الخاصة بتخطيط الدوائر الصغيرة عند تنفيذ مخطط الوحدات اليومي، ففيما يتعلق بزمن تنفيذ الوحدات التدريبية الأساسية والإضافية فيعد الإيقاع اليومي لوظيفة الأعضاء الداخلية وعملية تبادل المواد داخل جسم الإنسان ثابتًا لأنه يتشكل عند السنوات الأولى من حياة الأفراد ويتواصل معها طيلة فترة البقاء، أما إيقاع ردود الفعل الحركية الأخرى وكفاءة الأداء أقل استقرارًا وثباتًا. ويتضح أن مؤشرات كفاءة الأداء عند تساوي الظروف تكون في النهار أعلى وفي الساعات الصباحية والمسائية والليلية أقل. لذلك فإن الوحدات التدريبية التي تنفذ مرتين يوميًا يكون من المجدي التخطيط لتنفيذها عند الساعات ١٠ – ١٢ صباحًا أو ٤ – ٧ مساءً، ولكن يبدو أن هذه الوحدة التي تنفذ مرتين في اليوم لا يمكن اعتمادها في قسم كبير من السنة لأسباب طبيعية ولذلك فإن غالبية رياضيينا الجيدين يجرون تدريباتهم بين الساعة الرابعة والثامنة مساءً، وأن مثل هذه المواعيد مقبولة جدًا ومجدية.

من الواضح أن كفاءة أداء الرياضيين الخاصة تتذبذب بصورة كبيرة خلال النهار، ويبدو أنها تتخذ أكبر قيمة لها في الوقت الذي اعتادوا التدريب فيه، فالرياضيين

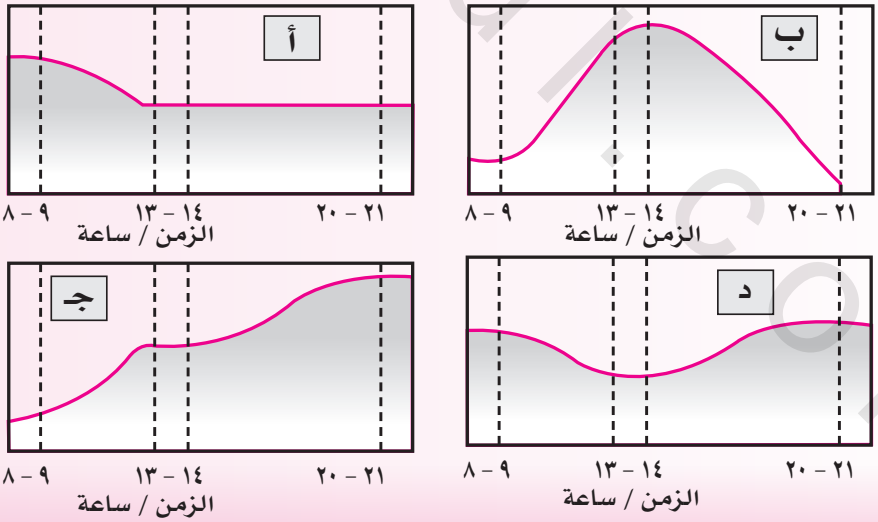
openkanal.com

الذين اعتادوا التدريب في الصباح الباكر ولفترة طويلة فإنهم يظهرون أعلى قيمة لهم في التحمل في الساعات الصباحية وعندئذ ستكون المؤشرات الصباحية لكفاءة الأداء بموجب جميع العوامل المحيطة تتجاوز قيم المؤشرات النهارية والمسائية. ولو أنه من خلال وجهة النظر حول الإيقاع اليومي فإن تذبذب قيم هذه المؤشرات (الوظائف الفسلجية) في الفترة الصباحية لا تعد مثلى.

كما أن الرياضيين الذين عادة ما يتدربون في ساعات النهار فإنهم يظهرون أكبر قيمة لكفاءة الأداء في هذه الساعة وقيمة أقل خلال الساعات المسائية وتجدر الإشارة إلى أن أوطأ قيمة يمكن تحقيقها في كفاءة الأداء تسجل لديهم في الساعات الصباحية. أما الرياضيون الذين يجري تدريبهم في ساعات المساء فإن أكبر قيمة لكفاءة الأداء تظهر في نفس الساعات وتكون كفاءة الأداء في الوقت النهاري وكذلك الصباحي أقل، أما الرياضيون الذين يتدربون مرتين في اليوم أي في الصباح وأخرى في نهاية النهار فإن أعلى قيمة للأداء تظهر في الوحدة الثانية، فيما تنخفض مؤشرات الأداء في الفترة الصباحية عن المسائية ولكنها في نفس الوقت تتجاوز كثيرًا المؤشرات النهارية (الشكل ١٥).

الشكل (١٥) التذبذب خلال النهار لكفاءة أداء الرياضيين الخاصة للذين يتدربون صباحًا

(أ) صباحًا (ج) مساءً
(ب) نهارًا (د) صباحًا ومساءً



وهكذا فإن أعلى قيمة لكفاءة الأداء التي يمكن للرياضيين بلوغها هي تلك التي اعتادوا التدريب بأوقاتها، ولكن هنا لابد من الإشارة إلى أن التذبذب اليومي الطبيعي للوظائف الأساسية للجسم تترك بصماتها على قيمة تذبذب كفاءة الأداء الخاصة وعندما يتطابق زمن الوحدة مع قيمة النشاط الحيوي الفسلجي.

وعلى الرغم من أن التخطيط للوحدات التدريبية الأساسية يفضل أن تكون في النهار، ولكن هذا لا يعد شرطًا عند بناء العملية التدريبية خلال النهار، ويمكن أن يتم تخطيط زمن تنفيذ الوحدة في النهار بطرق مختلفة تبعًا لظروف الوحدات وأوقات الدراسة أو العمل. ولكن المدرب ينبغي أن يراقب كي يبقى زمن الوحدة ثابتًا قدر المستطاع، ولذا كان إعادة بناء النظام التدريبي يصاحب بهبوط كفاءة الأداء وسير عمليات الاستعادة بعد الأحمال وهو أمر لا يمكن أن يظهر في العملية التدريبية.

وبالإمكان بل يجب أن يتغير زمن الوحدة فقط عند عتبة المسابقات الحساسة التي خطط لها أن تكون في ساعات قريبة من ساعات التدريب أو في وقت يقع في منطقة تختلف فيها خطوط الطول جغرافيًا.

لقد تم إجراء دراسات تجريبية لموضوع طبيعة وطول فترة بناء الإيقاع النهاري الثابت لكفاءة الأداء الخاصة، وغيرت المجموعة التي خضعت للدراسة (من أعمار ١٧ – ٢٠ سنة وهم من المتقدمين والمستويات العليا) الزمن المعتاد للوحدة (١٢ – ٢ ظهرًا) والذين اعتادوا التدريب فيه طيلة السنة الأخيرة إلى زمن جديد هو (٧ – ٩ مساءً) واستغرقت التجربة (٦) أسابيع حيث تزامن ذلك مع النصف الثاني لفترة الإعداد وبداية فترة المنافسات وتم تجميع الخاضعين للدراسة للاختبار يوميًا مرتين في اليوم من الساعة ١٢ ظهرًا وحتى الساعة ٢ بعد الظهر للوحدة الأولى، ومن الساعة ٧ وحتى الساعة ٩ بالنسبة للوحدة الثانية تسجيل مجموعة من المؤشرات تساعد في تقويم مستوى كفاءة الأداء الخاصة، ونفذت الدراسة الأولى قبل يوم واحد من تغيير زمن الوحدات التدريبية. ومن ثم في اليوم الأول من كل أسبوع تدريبي. تم تقييم كفاءة الأداء في مراحل مختلفة من التدريب كنسبة مئوية من المستوى الابتدائي الذي من خلاله أخذت بيانات الدراسة الأولى.

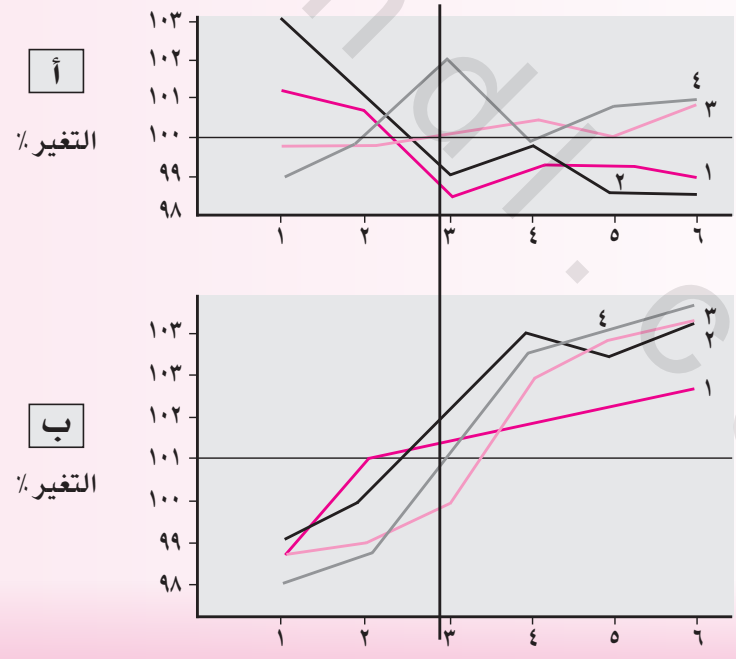
لقد دونت النتائج التي تم الحصول عليها في الشكل (١٦) وكما تلاحظ فبعد مضي أسبوع واحد تغير الزمن النهاري للوحدة بزمن مسائي أظهر الرياضيون كفاءة أداء مرتفعة في الزمن النهاري، أي عندما اعتادوا على التدريب، وكان الفرق في جميع المؤشرات التي دونت واضحًا وموثوقًا به إحصائيًا وبعد مضي أسبوعين على بداية التجربة عدلت الفروقات في مؤشرات كفاءة الأداء بعض الشيء لصفات القوة المميزة بالسرعة مساءً، أي عند تغير زمن الوحدات الطبيعية وهنا يلاحظ صورة معكوسة: فمستوى التحمل في

obeikandl.com

هذا الوقت يبدو أعلى مما هو عليه مساءً وعند نهاية الأسبوع الرابع سجلت قيمًا أكبر موثوق بها في الفترة المسائية مقارنة بالبيانات التي تم الحصول عليها نهارًا وبعد خمسة أسابيع فإن هذا الاختلاف اتسع ثم لم يتغير عند نهاية الأسبوع، وهكذا يمكن القول أن تغير زمن تنفيذ الوحدات التدريجي أدى إلى تغير إيقاع كفاءة الأداء النهارية، وقد اتضح أن إمكانات القوة المميزة بالسرعة هي الأكثر تغيرًا وبعد مضي ثلاث أسابيع على تغيير زمن تنفيذ التدريب أظهر الرياضيون مستوى أفضل في كفاءة الأداء عند الوحدة المسائية (المتغيرة) وقد ازداد تغير المؤشرات التي تعكس مستوى التحمل عند العمل بطبيعة مختلفة إلى أن إعادة بناء الإيقاع اليومي نسبة إلى تلك المؤشرات تتحقق بوقت متأخر بعض الشيء وتكتمل من الناحية العملية عند نهاية الأسبوع الرابع وتساعد البيانات المدونة في عديد

الشكل (١٦) ديناميكية إعادة البناء عند الرياضيين للإيقاع اليومي في كفاءة الأداء المتخصصة

(أ) المؤشرات المدونة من الساعة ١٢ وحتى الساعة ٢ ظهرًا.
(ب) المؤشرات المدونة من الساعة ٧ وحتى الساعة ٩ مساءً.
١- الإمكانيات السريعة ٢- القوة العظمى ٣- المطاولة عند تنفيذ عمل بطبيعة لا هوائية
٤- المطاولة عند تنفيذ عمل بطبيعة هوائية



من المصادر إضافة للدراسات في هذا المجال بالإقرار بأن الوحدات التدريبية الأساسية في الأسابيع ٣ – ٥ الأخيرة التي تسبق المنافسات يفضل إجراؤها بنفس التوقيت الذي تبدأ به المنافسات ومن الأهمية تحديد الفاصلة الزمنية بحيث تتراوح بين ٣ – ٤ أسابيع للرياضيين المتخصصين في المسافات القصيرة و ٤ – ٥ أسابيع في المسافات المتوسطة والطويلة، وعند التدريب لمرتين فإن الوحدة الأولى تعتبر أساسًا والوحدة الثانية إضافية. ينفذ الرياضي في الوحدة الأساسية حجم عمل كبير موجه لتنمية الصفات والمزايا التي تؤثر على النتائج. وهنا يحصل الرياضي على حمل كبير نسبيًا أو كبير، ويبدو أن هذه الوحدات تظهر تأثيرًا فعالاً على تطور مستوى التدريب، يكون حجم العمل في الوحدات الإضافية أقل ويكون الحمل صغيرًا أو متوسطًا كما أن دائرة الفعاليات الخاصة بالتدريب واسعة جدًا منها الحفاظ على المستوى الذي تم التوصل إليه لتنمية الصفات البدنية واكتمال التكنيك ومعالجة عدد من مواضيع الإعداد الإرادي وغير ذلك، وهناك إمكانات واسعة كبيرة لاستخدام الوحدات الإضافية في فترات الاستراحة الفعالة.

وفي حالات انفرادية يمكن استخدام وحدتين إضافيتين خلال النهار أو وحدتين أساسيتين.

إن استخدام وحدتين إضافيتين أي حمولتين كبيرتين أو كبيرتين نسبيًا عملية يتسم بها إعداد الرياضيين الماهرين والمتدربين تدريبًا جيدًا حيث توجد ضرورة لإظهار تأثير قوي على أجسامهم بهدف مضاعفة الإمكانات الوظيفية لهم، ويرتبط استخدام الوحدتين الإضافيتين بضرورة تخفيض الحمولة الإجمالية بسبب زيادة التعب.

ولأغراض التنظيم الناجح للتدريب ذي الوحدتين يفضل تعاقب الوحدات حسب أفضلية اتجاهاتها ويفضل استخدام الوحدة الأساسية في النصف الثاني من النهار فالشد الحاصل نتيجة التدريب في الوقت الصباحي غالبًا ما يؤدي إلى الإخلال بنظام النوم في النصف الثاني من اليوم، لأن النوم في الساعات الأخيرة التي تسبق الاستيقاظ يصبح سطحيًا غير عميق يتسم بالقلق ويحدث هذا نتيجة الشد النفسي الذي يسبق عملاً مكثفًا والنتائج من تغير الإيقاع اليومي.

وفي هذه الساعات لا ينبغي الاستخدام الواسع للإمكانات الخاصة بالسرعة أثناء الساعات الصباحية.

لتسليط الضوء على إمكانية استخدام وحدات بأحمال صغيرة ومتوسطة وباتجاهات ذات أفضليات متباينة ليس لأنها تعالج عدد من النواحي التدريبية المحددة وإنما أيضًا لتوجيه عمليات الاستعادة بعد وحدات ذات أحمال كبيرة. ولعل أفضل مزيج يمكن أن يحدث خلال النهار بين الوحدات الأساسية والإضافية لأحمال كبيرة وباتجاهات ذات أفضليات مختلفة هو كما ورد في الجدول (٦).

openkan.com

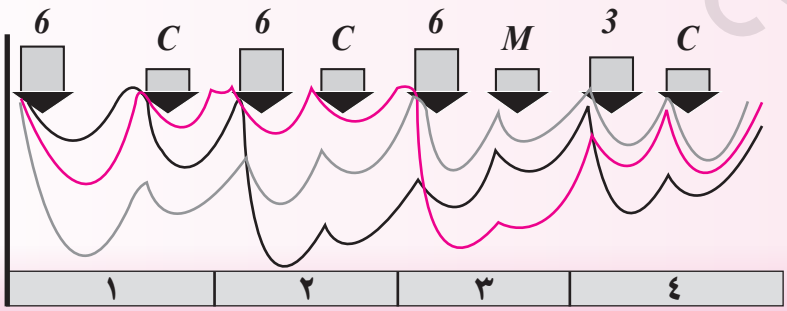
جدول رقم (٦)
الامتزاج المحتمل للوحدات الأساسية والإضافية خلال النهار

الوحدة الأساسية	الوحدة الإضافية
(١) **الاتجـــاه:** مضـاعفـة إمكانات السرعة، اكمال التعبئة السريعة. **قيمة الحمولة:** كبيرة أو كبيرة نسبيًا	**الاتجاه:** مضاعفة الإمكانيات الهوائية. **قيمة الحمولة:** صغيرة، متوسطة، كبيرة نسبيًا
(٢) **الاتجاه:** مضاعفة الإمكانيات اللاهوائية أو تنمية التحمل الخاص للمسافات القصيرة والمتوسطة. **قيمة الحمولة:** كبيرة أو كبيرة نسبيًا	**الاتجاه:** مضاعفة الإمكانيات الهوائية. **قيمة الحمولة:** صغيرة، متوسطة، كبيرة نسبيًا
(٣) **الاتجـــاه:** مضاعفة الإمكانيات الهوائية أو تنمية التحمل. **قيمة الحمولة:** كبيرة أو كبيرة نسبيًا	**الاتجاه:** مضاعفة الإمكانيات الهوائية. **قيمة الحمولة:** كبيرة نسبيًا، متوسطة، صغيرة
(٤) **الاتجاه:** مجموعة تتابعات تنفيذ عمل لمضاعفة إمكانيات السرعة. **قيمة الحمولة:** كبيرة أو كبيرة نسبيًا	**الاتجـاه:** مجموعة الاتجاهات مضاعفة الإمكانات الهوائية **قيمة الحمولة:** صغيرة أو متوسطة
(٥) **الاتجاه:** مجموعة متوازية لمضاعفة الإمكانيات الهوائية واللاهوائية. **قيمة الحمولة:** كبيرة أو كبيرة نسبيًا	**الاتجاه:** مضاعفة إمكانيات السرعة **قيمة الحمولة:** صغيرة أو متوسطة
(٦) **الاتجاه:** مجموعة متوازية لمضاعفة إمكانات السرعة. **قيمة الحمولة:** كبيرة أو كبيرة نسبيًا	**الاتجاه:** مضاعفة الإمكانيات اللاهوائية **قيمة الحمولة:** كبيرة ومتوسطة وصغيرة

أظهرت الدراسات التي تم اجراؤها بمشاركة جدافين للزوارق وسباحين أن مزايا تعاقب الوحدات الأساسية والإضافية خلال النهار تظهر تأثيرًا كبيرًا في قيمة الأحمال الإجمالية للوحدة الصغيرة، إن إدخال وحدات إضافية بأحمال متوسطة وصغيرة في تعاقب مقبول دون أن يؤثر ذلك على مضاعفة الأحمال الإجمالية في الدائرة الصغيرة مقارنة بالحالات التي تنفذ فيها وحدة واحدة في اليوم، ولكن مصحوبة بمضاعفة واضحة لحجم العمل المنفذ. وإذا كان اتجاه الوحدات الأساسية والثانوية واحدة، وهو غالبًا ما يصادف في التطبيق، فعندئذ سيلاحظ بروز للتعب أكثر عمقًا نتيجة الحمل الإجمالي للدوائر الصغيرة مقارنة بتلك الحالات التي يستخدم فيها وحدة واحدة خلال النهار، أو تتابع ناجح للوحدات الأساسية والثانوية وكمثال على ذلك فالشكل (١٧) يوضح جانبًا من الدوائر التدريبية الصغيرة بتعاقب فعال للوحدات الأساسية والثانوية فيما يتعلق بقيمة واتجاه التأثير، وهكذا فإن تنفيذ وحدتين منظمتين في عملية التدريب اليومية تساعد على المضاعفة الملحوظة لحجم العمل المنفذ دون أن يهدد ذلك الرياضيين بالتعب، إضافة لذلك فإن الإتقان للأنظمة الأساسية التي تقع في أساس التعاقب بين العمل والاستراحة يمكن أن يساعد في بلوغ النتيجة المتوقعة من تكثيف عملية التدريب، ويحدث ذلك في الغالب في حالتين: **أولا:** عندما تتعاقب بنجاح الوحدات مع أحمال مختلفة بالقيمة والاتجاه الأمر الذي يؤدي إلى زيادة في التعب وبشكل سريع، **وثانيًا:** عندما يتحدد اتجاه الوحدات التدريبية دون اعتبار حالة أجسام الرياضيين وما يؤثر فيها من جَرَّاء الوحدات السابقة. وعندما تفقد الوحدات تأثيرها وتضيع الجهود، حيث تختفي الافتراضات الموضوعية لإظهار وتنمية تلك المزايا والصفات أو غيرها عند الرياضيين وبالإمكان أحيانًا تنفيذ وحدتين متتابعتين مباشرة في اتجاه واحد.

الشكل (١٧) جانبًا من الدورة الصغيرة الضاربة خلال النهار (تشير رموزات الحمولة إلى)

٦ كبيرة ٣ كبيرة نسبيا C متوسطة M صغيرة



عند التخطيط لدوائر صغيرة بعدد من الوحدات خلال نهار واحد فلابد من الأخذ بعين الاعتبار الدور المهم للوحدة بحمل كبير كعامل يساعد في تطور التدريب وخاصة في جوانبه التي ترتبط بظهور التحمل ويقع ضمن أساس الفاعلية التدريبية العالية للوحدة بأحمال كبيرة، وهو عمل يصاحب ما يسمى بفترة تعويض التعب الذي يتصف بحدوث تخطيط لزيادة التوتر في الوظائف الحركية والعصبية عند حبس مستوى كفاءة الأداء، لحين أن تصبح فيه الإمكانات التعويضية للجسم غير قادرة في الحفاظ على المستوى المعلوم لكفاءة الأداء وهكذا فعند بناء الدائرة الصغيرة يضحى من المهم الاستخدام الواسع لوحدات بأحمال كبيرة، وأن زيادة عدد الوحدات في الدائرة الصغيرة نتيجة هبوط عدد الوحدات بأحمال كبيرة فبالرغم من أنه يؤدي إلى زيادة عامة لحجم العمل المنفذ ولكنه لا يظهر تأثيرًا إيجابيًا على فاعلية العملية التدريبية، ومن جانب آخر من الضروري التخطيط لمزج الوحدات بأحمال مختلفة في القيمة والاتجاه في الدائرة الصغيرة بحيث إن الرياضي أثناء أدائه برنامجًا لكل وحدة يجد نفسه في حالة تعتبر مثالية لاستيعاب الحمل المقترح، وهناك إرشادات حول هذا الموضوع (لفولكوف وآخرون) يرى أن في حالة تحويل الرياضي إلى تدريب ثنائي الوحدة، عليه تنفيذ وحدتين خلال النهار بحمل متوسط عوضًا عن وحدة واحدة بحمل كبير، أن مثل هذه الطريقة تستند إلى تنفيذ حملين متوسطي الحجم خلال النهار يساعدان على مضاعفة الحجم الإجمالي للعمل وفي الوقت نفسه له تأثير أقل شدة على الجسم وباستعادة شفاء أسرع مقارنة بحمل كبير لمرة واحدة، وفي تلك الحالة يكون من الخطأ جدًا التطابق في مفهوم «الحمل والعمل» فقيمة الحمل تتصف قبل كل شيء بدرجة تأثيره على الجسم، وإذا أظهر حملين متوسطين على الجسم تأثيرًا أقل عمقًا مقارنة بحمل واحد كبير فإنهما لا يكونا أكبر وإنما أقل من واحدة كبيرة. أما حجم العمل في الوحدتين بحمولتين متوسطتين فيمكن أن يكون أكبر من ذلك الذي ينفذ بوحدة ذات حمل أكبر.

إن تنفيذ وحدتين في اليوم يعد الشكل السائد في تنظيم العملية التدريبية أثناء معالجة الأمور المتعلقة بالإعداد الخاص لرياضيي المستويات العليا ومن الممكن في حالات فردية تنفيذ ثلاث وحدات خلال اليوم، ولكن التدريب لثلاث وحدات يمكن استخدامه مرحليًا .

كما يجب ايلاء اهتمامًا كبيرًا للوسائل التدريبية الأخرى والتي تساعد على تحفيز الرياضيين للعمل ورفع الحالة المعنوية لهم من خلال البناء النفسي الذي يصاحب العملية التدريبية ولكافة المراحل.