الباب الأول

التدريب الرياضى

صدقى سلام

obeikandl.com

obeikandl.com

المدخل للموضوع

التطور التاريخى للعملية التدريبية :

يعتبر علم التدريب الرياضى من العلوم الحديثة والتى ترتبط بكثير من العلوم مثل علم الفسيولوچى والعلوم الطبية والعلوم البيولوچية وعلوم التربية وعلم النفس والميكانيكا الحيوية ... إلخ. أى أن التدريب يعتمد على قوانين وقواعد وأسس ونظريات تم تجميعها وإجراء الأبحاث بهدف الوقوف على الحقائق التى تخص التكوين الجسمانى، ويختلف ذلك بين شاب وشيخ ومن رجل لأنثى ومن رياضى لغير رياضى.

وهذا كله يعمل على تطوير المستوى الرياضى ومساعدة المدربين فى رفع الكفاءة البدنية وكان للعلماء مثل: Toni Nett, Nutmi, Pihkala الدور الكبير فى جمع المعلومات ووضع المبادئ التدريبية فى الرياضات المختلفة، وتصنيف التدريب بأشكال وأساليب متنوعة مثل تدريب المرتفعات بسرعات مختلفة وتأثيره على تطوير عنصر تحمل السرعة. كما حاول Pihkala بحث مراحل الراحات المستحقة فى التدريب وقد استخدم Nutmi نظريات من سبقوه فى التدريب وحققت نجاحًا باهرًا كما طور Noni Nett أنواع التدريب حتى توصل لطريقة التدريب الفترى والتى أخذها من خلال تدريب العداء الشهير Emil Zatopek التشيكى والذى سمى القاطرة البشرية .. ثم ظهرت أنواع أخرى للتدريب مثل البليومترى والدائرى .. إلخ.

وكان لهؤلاء جميعًا الفضل فى وضع الحجر الأساسى لعلم التدريب الرياضى ولقد توصل علم التدريب الرياضى من خلال الاستعانة بالمجال

الطبى إلى حقيقة وأهمية تركيب الكائن الحى والوظائف المختلفة التى تُقَوّم الأجهزة الحيوية المختلفة، حيث تم التعرف على القلب ووظيفته والجهاز العضلى وعلاقة كل منهما بمستوى الأداء فى الرياضة، كما تم التوصل إلى عمليات التكيف الناتجة عن استخدام الحمل البدنى، كما تم التوصل إلى أهمية «الشدة العضلية، وحجمها».

وعليه يمكن القول إن عملية تكرار الحمل مع تقنين الراحة داخل الوحدة التدريبية الواحدة يؤدى إلى حالة أفضل ، وطريقة التدريب على مراحل تعتمد على متغيرات زمن الحمل «طول المسافة» شدة الحمل «سرعة الجرى» وعدد مرات الحمل وطول فترات الراحة وشكلها . . ويشير كل من: رانيدل - نوكر - ميـــس وهولمان إلى أن التعاون بين الطب الرياضى وخبرات التدريب حقق التوصل إلى العديد من المعارف والحقائق عن عنصر التحمل وكذلك القوة العضلية. ولأول مرة أصبح التدريب أحد العلوم الحديثة التى تعتمد على القوانين والنظريات العلمية بشكل عام وكامل.

وألقى Matweyev ماتييف الروسى الضوء على الكثير من القواعد والقوانين التى أدت إلى دفع العملية التدريبية وما زالت صالحة حتى يومنا هذا.

وفى الستينات ظهرت ألمانيا الشرقية متمثلة فى عالمها Harra هارا الذى لخص نظريات التدريب فى ٤ أبواب أساسية:

١ - اللياقة البدنية. ٢ - الأداء المهارى والخططى.

٣ - التخطيط والتنظيم. ٤ - المسابقات.

ثم تطور هذا المرجع وتم نشره مرة أخرى بمحتويات وتعرض لموضوعات مثل:«تطوير الحالة التدريبية، أساسيات التدريب، البناء الرياضى فى العملية التدريبية».

ويعتبر التدريب الرياضى من أهم العوامل التى تؤثر بصورة إيجابية على الصحة العامة . حيث إن ممارسة التدريب البدنى بصوره المختلفة وبصفة منتظمة وخصوصًا الجرى والتمرينات البدنية التى تتبع قوانين الحمل والمعروفة بالحجم والشدة وفترات الراحة المقننة حسب إمكانات وقدرات الممارسين تؤدى إلى انخفاض فى ضغط الدم واتساع فى الشرايين وكذلك تؤدى إلى تحسن ملحوظ فى عناصر اللياقة «القوة - السرعة - التحمل . . إلخ» ويتعدى تأثيرها الناحية البدنية إلى نواح أخرى متعددة: نفسية - فسيولوچية - سيكولوچية . . إلخ، علاوة على التغيير الذى يحدث فى أجهزة الجسم مثل: الجهاز الدورى التنفسى، الجهاز العضلى، الجهاز العظمى . . . إلخ.

والقلب يتضخم طولاً وعرضًا نتيجة التدريب كما أن القلب يختلف فى الشخص العادى والشخص الرياضى . . ويبلغ وزن القلب العادى إلى ٣٠٠ جرام بينما يبلغ وزن القلب الرياضى ٥٠٠ جرام كما أن الأنسجة تنمو ولا تتزايد.

وللقدرة البشرية حدود حيث إن الأعمال العادية والحركة الطبيعية تصل بالقدرة حتى ٣٥٪ وكلما زاد الحمل ونشط العمل الفسيولوچى فإن القدرة تزيد حتى تصل إلى ٥٠٪ ويستمر ارتفاع مستوى الطاقة المخزونة والتى تستخدم فى الحالات العادية حتى تصل إلى ٧٠٪ ، وهنا يبدأ التعب ويستمر تزايد التعب حتى يصل إلى ٩٠٪ كما هو فى التدريب العنيف والذى يتبعه عملية التكيف اللازم للارتقاء بالمستوى وهنا يجب أن يتوقف الجهد حتى لا تصل إلى المرحلة المحظورة، والتى لا تستخدم إلا فى حالات الرعب أو العمل الاضطرارى لدرجة قصوى.

وأخيرًا نقول إن حمل التدريب (تعريف ماتييف ١٩٨١ Matweyev) هو عبارة عن الجهد البدنى والعصبى الواقع على أجهزة الجسم المختلفة كرد

فعل لممارسة الأنشطة الرياضية وتؤكد الأبحاث أن التدريب الرياضى المستمر يزيد من عدد المتقدرات وكذلك حجمها ويؤدى ذلك لانخفاض استهلاك الأكسچين فى العضلات المدربة مقارنة بالعضلات غير المدربة، وبالتالى يقل إنتاج الحامض اللبنى مما يقل من زمن ظهور التعب العضلى ويستمر الأداء الرياضى لفترة أطول.

وللاستفادة من هذه الفكرة العلمية قياس تركيز الحامض اللبنى على فترات أثناء الموسم الرياضى الواحد.

والعنصر الفعال فى عملية تأخير التعب العضلى هو التدريب على أساس علمى معتمدًا على قياس الحامض اللبنى أثناء التدريب ويشترط التدريب بشدة ٧٠-٨٠٪ لأقصى استهلاك أكسچين Vo2 Max (الحد تحت الأقصى) ، وكذلك يشترط أن يكون التدريب عند مستوى حامضى لبنى ما بين ٢-٤ مللى مول (وحدة قياس) حيث إن التدريب عند مستوى حامضى لبنى أقل من ٢ مللى مول لا يعطى الفائدة المطلوبة.

توضيح الفكرة العلمية لعمل الحامض اللبنى :

أثبتت التجارب العلمية أن التدريب الهوائى يزيد عدد وحجم المتقدرات (بيت الطاقة فى الخلية Mitochondria).

تصاحب هذه الزيادة فى العدد والحجم قدرة أكبر على إنتاج ثالث أدينوزين الفوسفات ATP وذلك بسبب زيادة نشاط أنزيمات دورة Krbs Cyele وكذلك نظام نقل الإلكترونات The ELectron Transport System.

وتؤدى هذه المتغيرات إلى إنتاج حامض لبنى أقل بواسطة العضلات المدربة مقارنة بالعضلات الأقل تدريبًا.

والثابت علميًا أن العضلات المدربة والتى تحتوى على عدد أكبر من المتقدرات تستهلك كمية أقل من الأكسچين مقارنة بالعضلات الأقل تدريبًا.

وبالتالى يحتاج إنتاج كم ثابت من ثالث أدينوزين الفوسفات ATP إلى كمية قليلة نسبيًا من الأكسچين وكذلك كمية لا هوائية أقل ويتبع ذلك إنتاج كمية أقل من الحامض اللبنى.

مثال عددى للتوضيح :

(فى حالة العضلات غير المدربة) :

بفرض وجود عدد ١٠٠ متقدرات فى عضلة ما وتستطيع هذه العضلة القيام بجهد ما باستهلاك ١٠٠٠ ذرة أكسچين/ق أى أن كل متقدرة تستهلك ١٠ ذرات أكسچين فى الدقيقة.

(فى حالة العضلات المدربة) :

بفرض وجود عدد ٢٠٠ متقدرات فى العضلة المدربة وتستهلك ١٠٠٠ ذرة أكسچين/ق. للوصول لجهد ما متساوى للمثال السابق، أى أن كل متقدرة تستهلك ٥ ذرات أكسچين/ق.

وعليه يفترض أن يتم ذلك من خلال ٢٥٠٠ ثانى أدينوزين الفوسفات لاستثارة هذا الكم من الأكسچين/ق.

obeikandl.com

الفصل الأول

التدريب الرياضى :

هى عملية واسعة وشاملة بهدف الإعداد البدنى والرياضى للوصول لأعلى مستوى من الإنجاز والبناء، ويشتمل على أسس فسيولوچية ، أسس بدنية، أسس فنية، وهذه العوامل لها مقررات ومقادير كلها تخضع تحت مسمى حمل التدريب، وحمل التدريب يمثل القاعدة الأساسية للتدريب ككل بل ويعتبر الحجر الأساسى له.

ومفهوم حمل التدريب يكون كما يلى :

١ - استخدام تمرينات معينة ومنظمة.

٢ - تؤدى التمرينات حتى تصل لحالة التعب.

٣ - عند ظهور التعب يقوم الجسم بعمليات الاستشفاء وذلك للتخلص من هذا التعب.

٤ - تحسن حالة لياقة الجسم ويصل لمستوى أكثر من الاستشفاء حيث يصل لحالة التعويض الزائد.

وبناء على ما سبق نلخص حمل التدريب فى :

أ - جميع الأنشطة التى تمارس بواسطة الفرد فى التدريب والمنافسة.

ب- مقدار تأثير الأنشطة على الجسم.

obeikandl.com

وأنواع الحمل تختلف لاعتبارات متنوعة مثل :

١ - الهدف «حمل التدريب والمنافسة».

٢ - التخصص «حمل عام وخاص».

٣ - الجسم «نحيف - متوسط - سمين».

٤ - الاتجاه «تنمية العنصر البدنى مثل: السرعة أو القوة أو التحمل أو المرونة .. إلخ أو الإمكانيات اللاهوائية الفوسفاتية أو نظام حامض اللاكتيك أو هوائية لتحسين التوافق الحركى فى ظروف مختلفة».

٥ - الفترة «ميكروسيكل أو متوسطة» ميزوسيكل أو الموسم التدريبى، ماكروسيكل خلال العام كله.

٦ - التأثير: سواء كان حملاً خارجيًا أو داخليًا، والخارجى العدد الكلى لساعات التدريب وحجم الحمل بالمسافات وتقاس بالكليومترات فى سباق الدراجات والجرى والتجديف .. أما الداخلى وهو رد الفعل أو استجابة الجسم لأداء التمرين حيث تحدث تغيرات فسيولوچية أثناء الأداء وبعده مباشرة.

وفى هذه الحالة يمكن استخدام مؤشرات العودة للحالة الطبيعية خلال فترة استعادة الشفاء لتقويم الحمل الداخلى ويرتبط النوعين معًا على أساس زيادة حجم الحمل الخارجى أو شدته وتؤدى إلى زيادة التأثير على الحالة الوظيفية لأجهزة الجسم، وإلى زيادة عمليات التعب ويستخدم معدل النبض لتحديد شدة الحمل البدنى فى الأنشطة ذات الحالات المتغيرة، وكلما زادت شدة الحمل القصوى زادت فترات الراحة البينية. وعمليات الاستشفاء بعد التمرين تكون سريعة فى البداية ثم تقل بعد ذلك من خلال

الأنشطة المتعددة فيتم الارتفاع بالمستوى الرياضى والإنجازات الرقمية، وبعد تحليل الإعداد الرياضى فى مختلف دول العالم وخاصة المتقدمة فقد تعددت الاتجاهات منها:

١ - الزيادة الحادة فى الأحجام التدريبية حيث وصل حجم الحمل التدريبى إلى ١١٠٠/ ١٤٠٠ ساعة فى السنة التدريبية خلال فترة من ٣٠٠/ ٣٢٠ يوم تدريبى ومنافسات وبجميع السبل وبالرغم من الكم الهائل فى حجم التدريب إلا أن هناك اتجاهًا مضادًا يؤكد أن الأحجام التدريبية قد تصل إلى الحدود القصوى، وأن أى زيادة فى الأحجام لا تؤدى لارتفاع المستوى بل العكس تؤدى إلى الإجهاد وقد يصل إلى قصر العمل التدريبى للرياضى.

٢ - زيادة الاتجاه التخصصى ويتميز حسب نوع التدريب والتركيز على متطلبات الأداء التخصصى فى نوع النشاط الرياضى وبناء على ذلك يزيد حجم تمرينات والإعداد الخاص خلال خطة التدريب.

٣ - زيادة حجم التدريب على المنافسة حيث كلما زادت كمية التدريب عن المنافسات والاشتراك المستمر فيها كوسيلة فعالة لتعبئة قوى الجسم الوظيفية واستثارة عمليات التكيف - يظهر ذلك من خلال زيادة عدد المنافسات والمحاولات التجريبية والمنازلات.

٤ - زيادة التماثل بين التدريب والمنافسة وكذلك التغذية ووسائل الاستشفاء وزيادة استثارة الكفاءة البدنية.

٥ - تطور استخدام الوسائل غير التقليدية وذلك لزيادة فاعلية الاستفادة من الإمكانيات الوظيفية للرياضى مثل الأجهزة الحديثة

المتطورة والتدريب على المرتفعات علاوة على التنبيه الكهربائى لزيادة مستوى القوى العضلية.

٦ - من الأهمية بمكان التعرف على طبيعة أسلوب الأداء التنافسى وتحديد أسلوب الأداء النموذجى ومقارنة أسلوب الأداء الرياضى بالأسلوب النموذجى.. ومن هنا يراعى عند رسم برنامج التدريب تطوير نقاط الضعف حيث تتحقق جميع المؤثرات النموذجية للأداء التنافسى بقدر المستطاع.

٧ - وقد تطرقت نظم التدريب فى ضوء الفروق الفردية للرياضى وزاد الاتجاه بعمليات التشخيص للرياضى وخصائصه المميزة بناء على تركيب الجسم ونسبة الألياف البطيئة والسريعة «الحمراء والبيضاء» وكذلك الخصائص النفسية حتى يتم توجيه الرياضى إلى فرع النشاط الملائم مع إمكاناته. ويوضع البرنامج المناسب الذى يكفل رفع مستوى الأداء فى نوع الأنشطة الرياضية الخاصة لهذا الرياضى.

خصائص التدريب الرياضى:

١ - يتم تحقيق الحد الأقصى للنتائج الرياضية فى النشاط الرياضى التخصصى طبقًا للفروق الفردية ويتحقق ذلك عمليًا من خلال تطبيق ثلاثة مبادئ أساسية هى:

أ - مبدأ زيادة التخصصية والاتجاه إلى التخصص الدقيق.

ب- مبدأ الفروق الفردية والذى يحدد الحد الأقصى الممكن تحقيقه كحالة رياضى.

جـ- مبدأ زيادة الفردية فى التدريب حيث يعامل كل رياضى كحالة خاصة بالرغم من وجوده بالفريق ويكون الاهتمام بالكشف عن

خصائص الرياضى المميزة ونقاط الضعف لديه، حتى يتم وضع البرامج التدريبية المثلى وتوجيه اللاعب نحو التخصص المناسب.

وعن بلاتونف ١٩٨٠ فإن التدريب الرياضى هو عملية بدنية تربوية خاصة تهدف إلى تحقيق نتائج عالية .. ومما تقدم يعتبر التدريب الرياضى جزءًا أساسيًا من عملية الإعداد الرياضى باعتباره العملية البدنية التربوية الخاصة المستمدة من استخدام التمرينات البدنية بأشكالها المختلفة سواء كانت فردية أو زوجية أو بأدوات بديلة أو بأثقال ومتنوعة، سواء كانت تمرينات ثابتة أو متحركة وقد اتسعت رقعة الإعداد الرياضى فى العالم حيث إن البطولات العالمية وكذلك زيادة الدول المتنافسة فى الألعاب الأوليمبية والعالمية ومحتوياتها.

٢ - وحدة الإعداد العام والخاص حيث إنه ينفصل الإعداد الخاص عن الإعداد العام حيث تندرج نسب توزيع الإعداد خلال الموسم فتزداد نسبة الإعداد العام فى أول الموسم وتقل فى نهايته، وعلى العكس يقل حجم الإعداد الخاص فى بداية الموسم ثم تزداد تدريجيًا فى نهاية الموسم.

٣ - استمرارية عملية التدريب، حيث لا تتوقف على مدار السنة الواحدة، وكذلك لعدة سنوات متتالية حتى يمكن تحقيق نتائج طيبة.

٤ - التدرج فى زيادة حمل التدريب، حيث يلعب حمل التدريب دورًا فعالاً لتحقيق النتائج المرجوة ويزيد الحمل عامًا بعد عام وفى إطار التكيف الفسيولوجى مع الحذر من إصابة الرياضى بالإجهاد أو أى إصابة عضوية.

٥ - التموج لحمل التدريب فى غاية الأهمية عند التخطيط للحمل حيث يؤدى ذلك إلى أفضل النتائج ويقضى ذلك على تبادل الارتفاع

والانخفاض لجرعة الحمل وعدم السير على وتيرة واحدة، وهذه التموجات تختلف خلال الموسم أو المواسم حيث إن هناك تموجات قصيرة وأخرى متوسطة وثالثة طويلة.

وهذه العملية تساعد على فرص جيدة لعمليات الاستشفاء والتخلص من التعب بالإضافة إلى التموجات ما بين الارتفاع والانخفاض فى درجات الحمل مع الإيقاعات الحيوية والطبيعية للإنسان.

ويتحكم فى طبيعة تشكيل موجات الحمل عدة عوامل تشتمل على:

أ - تزداد طول الموجة كلما كان عدد جرعات التدريب أقل وشدة الحمل منخفض ويتدرج حمل التدريب خلال ١٢ أسبوعا وفقًا للقاعدة التالية:

١ - يرتفع حمل التدريب تدريجيًا أسبوعين ثم ينخفض الأسبوع الثالث على مدار فترة ١٢ أسبوعًا.

٢ - يتم تحديد حمل التدريب فى الأسبوع الأول وفقًا لحالة الرياضى ومستواه.

٣ - الأسبوع الثانى يزيد ٣٠٪ عن الأسبوع الأول.

٤ - الأسبوع الثالث تقل ٥٠٪ عن الأسبوع الأول.

٥ - يتكرر التدرج بحمل التدريب فى باقى الأسابيع بنفس الطريقة التى تم بها التدرج خلال أول ٣ أسابيع إلا أن الأسبوع الأول فى هذه الحالة يكون مساويًا للأسبوع الثانى فى الثلاثة أسابيع السابقة له.

ب- تقل طول الموجة كلما ازداد حجم الجرعات وارتفعت شدة الحمل لتشمل الموجات القصيرة والمتوسطة.

جـ- يمكن إطالة الموجة خلال مراحل التدريب التى يتطلب الأمر فيها زيادة حجم الحمل لتثبيت مستوى الشدة.

الفورمـة الرياضية:

وهى حالة الاستعداد المثلى لتحديد الحد الأقصى للنتائج الرياضية. يُعرّف ماتييف الفورمة بأنها الحالة المثلى لاستعداد الرياضى لأداء أفضل النتائج خلال دورة التدريب الكبرى «الموسم التدريبى».

وتتميز بمجموعة من العلامات الفسيولوچية والطبية والنفسية وهى تعد فى حد ذاتها الاتجاه المتناسق بين كافة جوانب الإعداد البدنى والمهارى والخططى والنفسى، وعندما تصبح هذه الجوانب فى أعلى مستوى لها خلال الموسم التدريبى نستطيع القول إن الرياضى أصبح فى الفورمة الرياضية «top Form».

مجموع ضربات القلب كمؤشر لحمل التدريب:

من الممكن اعتبار عدد الضربات للنبض مقياسًا ومؤشرًا لقوة العمل ونسبة ما وصل إليه الجهد لدى الرياضى.

ويمكن تحديد ذلك بالطرق التالية:

١ - التـسجيل المباشر والمستمر لضربات القلب قبل وأثناء وبعد العمل.

٢ - قياس معدل النبض باللمس المباشر عندما يصعب استخدام أجهزة القياس لقياس ضربات القلب ويحدث ذلك عن طريق قياس المعدل فى «١٠ث» ثم يتم ضرب ذلك × ٦ لنحصل على المعدل فى الدقيقة.

وهناك مؤشرات أخرى مثل مظهر العرق أو لون بشرة الوجه أو مظهر نظرة العين.

والحديث عن التدريب لا ينتهى حيث يتطرق للبشر من جميع النواحى حيث إن لكل وحدة خاصية وحتى تكون الوحدة متكاملة فلا بد من تنمية كل ناحية من النواحى من جميع الوجوه.

وعلى سبيل المثال: تم ذكر بعض اللمحات عن محتوى التدريب للمستويات الرياضية العالمية. وبما أن ذلك لا يتطرق بشكل مباشر لموضوع سرد مقالنا إلا أنه من المطلوب معرفته والإحاطة به كما تم ذكره.

الألم العضلى:

يحدث ذلك بصفة دائمة عندما يقوم الشخص بعمل جهد عضلى أشد من حمل وتحمل العضلة نفسها . . وهى حالة من التيبس فى العضلة أو مجموعة عضلية بعد أداء تمرين بجهد كبير غير معتاد.

وفى الغالب تبدأ أعراض الألم والتعب العضلى بعد يوم أو يومين من أداء المجهود ثم يختفى بالتدريج ولا يشعر الفرد بالألم فى حالة الراحة، وإنما بمجرد تحريك العضو أو العضلة أو مجموعة العضلات ومظاهر الألم والشكوى منه عند ملاحظة تحجر العضلة بعض الشىء. كما يظهر بها بعض الورم والحساسية عند اللمس وتكون العضلة غير قادرة على أداء جهد معين.

وكان يعتقد فى الماضى أن الألم العضلى يحدث من تجمع الأحماض اللبنية فى الأنسجة بعد أداء عمل عضلى لاهوائى وحيث يؤدى ذلك إلى الضغط على النهايات العصبية الموجودة بالعضلة. إلا أنه ثبت عدم صحة هذا المفهوم يعنى لو كان هذا الرأى صحيحًا لكان من الضرورى زوال الألم واختفاؤه عند إزالة هذه الأحماض بعد انتهاء الحمل أو الجهد.

والمفهوم الحديث يُرجع الألم العضلى إلى حدوث مد زائد عن الحد أو جروح صغيرة جدًا فى الخلايا وتصيب غالبًا الأنسجة الضامة والعناصر

المرنة «عند ماركو فورت ١٩٨٣». بينما يرى «فينك ١٩٩٤» أن السبب فى الألم يرجع إلى تركيز أداء قوة عالية على بعض الألياف العضلية «بصورة فردية» مثل ما يحدث عند الانقباض العضلى غير المتوقع ويتم علاجه أو تنبيه وحدات حركية متفرقة، مثل حركة الفرملة وذلك بسبب عدم خبرة الجهاز الحركى أو عدم تحضير العضلة للعمل.

ويقال إن الألم العضلى ينشأ من جروح عضلية صغيرة جداً داخل الخلية وبالذات فى مجال الشريحة البينية والأنسجة الضامة. والألم العضلى القوى ليس أمراً عادياً حيث يمثل مرحلة مبكرة للالتواء العضلى أى المط الزائد عن الحد. ويصاحب ذلك تمزق فى الشعيرات الدموية الذى يؤدى إلى سريان الدم فى الأنسجة العضلية «النزيف» ومظاهر ذلك شد قوى يؤدى إلى عدم القدرة الوظيفية وتكمن الإسعافات الأولية فى استخدام كمادات باردة ورباط ضاغط مباشرة بعد الإصابة ويتم الشفاء بعد ٥ أيام وبعدها يتم التدليك بالماء الدافىء واستعمال مراهم خاصة.

إجراءات الوقاية من الألم العضلى:

عندما يكون العمل حديث «جديد» ولم يتم التعود عليه يبدأ الحمل «الجهد» فى التدرج فى العمل فى المسار الحركى المستخدم.

عدم إهمال المتدرب للتدريب لفترة طويلة. وعند البداية تكون أبسط مما كان عليه قبل الإصابة ثم يتدرج لأعلى.

عدم أداء التمرينات بشدة عالية وخاصة فى مجال السرعة القصوى وخاصة عندما يكون الرياضى متعب أو بعد المنافسة الشديدة.

بعد عمل تدريب بأحمال كبيرة يتم عمل تهدئة وتمرينات إطالة ومرونة.

التنفس أثناء تدريب القوة :

يجب عدم كتم النفس أثناء أداء تمرينات القوة التى يتم أداؤها بتكرارات كثيرة وفى التمرينات الديناميكية. ويكون الشهيق عندما يكون الثقل على الصدر. ويكون الزفير عند الدفع ومد الزراعين عن «فينك ١٩٩٤» وفى التدريب الأيزومترى يكون النفس على شكل نهجان.

وعند التدريب بأحمال عالية لا يمكن تجنب حدوث كتم للنفس لفترة قصيرة. إذ إن كتم النفس يؤدى إلى تثبيت القفص الصدرى وهذا ضرورى لرفع الثقل لأعلى بخلاف ذلك يؤدى إلى كتم النفس عند استخدام القوة التى يمكن للرياضى بذلها بمقدار ١٠٪ عن الدفع العادى.

وبالنسبة للرياضيين صغار السن «الصبية» وفى عمر البلوغ لا يشكل حبس النفس أى نوع من المخاطرة إلا أن ذلك يتغير مع التقدم فى السن وعليه ممنوع على كبار السن أداء تمرينات القوة حتى يتفادى أمراض الأوعية الدموية والجهد غير المقصود عند أداء تمرينات القوة ويجب أن يكون بحرص وخاصة عند العودة لأداء التمرين بعد توقف، لأن ذلك يؤدى إلى الإخلال بتوقيت القلب والإضرار بالأوعية الدموية نتيجة كتم النفس.

وإذا كانت الرغبة قوية فى أداء تدريب قوة عالى الشدة، فمن الضرورى استشارة طبيب رياضى حتى يقوم بالفحص لدرجة ومستوى القدرة على الأداء لأى حمل. ثم يقوم بوضع العلاج المناسب مع تفادى أى آثار جانبية سواء للدواء أو للتمرينات العلاجية.

تدريب القوة والإخلال بالتوازن العضلى :

ليس هناك نشاط رياضى قادر على تنمية وتطوير كل المجموعات العضلية بالجسم بنفس المستوى وبصورة متناسقة.

والتدريبات الخاصة تؤدى إلى تطوير المجموعات العضلية التى يتطلبها العمل لنجاح المنافسة. أما المجموعات التى يرى المدرب أو الرياضى أن دورها فى المساعدة ليس كبيراً فيتم إهمالها ويؤدى ذلك إلى ظهور ما يسمى بالإخلال بالتوازن العضلى. والسبب يرجع إلى تطوير مستوى للقوة غير متناسق. ويؤدى إلى قصر العضلات المحدد للمستوى من ناحية. أما من الناحية الأخرى فيرجع إلى ضعف العضلات التى لا يتم تدريبها بصورة كافية. والإخلال بالتوازن ينشأ من خلال أن مجموعات عضلية تميل بطبيعتها للضعف، على سبيل المثال «عضلات البطن والمقعدة والعكس من ذلك تميل مجموعات أخرى إلى القِصَر».

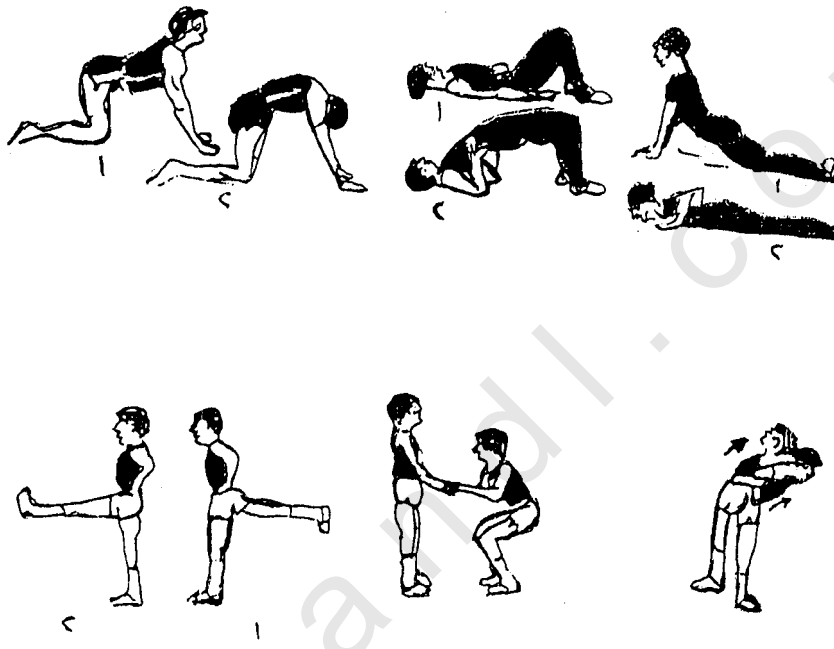
ويوجد بين العضلات والمفاصل علاقة انعكاسية متبادلة وقوية، إذ أى إخلال فى العضلات يؤدى إلى إخلال فى وظائف المفاصل والعكس وعلى سبيل المثال أن أى إصابة للغضروف الهلالى مثلاً يحدث انخفاضًا سريعًا فى النغمة العضلية للعضلات المادة لمفصل الركبة «العضلة ذات الأربع رءوس الفخذية» ويحدث كذلك ضمور فى العضلة بسرعة وعليه تنخفض وتقل القوة مما يؤدى إلى الإخلال بقدرة المفصل كله وبالتالى يقل مستوى الإنجاز الرياضى.

والإخلال فى المفصل يؤثر بصورة سلبية على العضلات المحيطة به وأيضًا على بقية أجزاء الجسم وأجهزته. والإخلال فى مجال المفاصل والعضلات يؤدى إلى تأثير سلبى دائم على جهاز القلب والدورة الدموية، وكذا على الجهاز العصبى المركزى والتأثير الأخير يؤدى إلى الإخلال بالتوافق الحركى أثناء الأداء وهذا يسمى بـ «تغيير النمطية» وأى تغيير فى النغمة العضلية على ما يجب أن يكون عليه «إقلال أو قصر فى النغمة» إلى تغيرات فى النمط الحركى الدينامى المستقر.

ويؤدى إلى فقدان طريقة التعاون المعتاد بين العضلات وغالبًا ما يرجع السبب فى التهاب نقطة اندغام الوتر إلى ارتفاع النغمة العضلية وكذا إلى القصر الذى يحدث فى العضلات، أما الآلام التى تحدث فى مجال العمود الفقرى وبالذات فى المنطقة القطنية والتى تُصاحب دائمًا بتغيرات فى النمطية وتمهد الظروف لحدوث إصابات إلى نفس السبب. وبصفة عامة يمكن القول إنه ابتداء من سن الطفولة يجب أن يصاحب تمرينات إطالة للعضلات التى تحدث فيها قصر علاوة على تدريب خاص تكميلى مناسب.

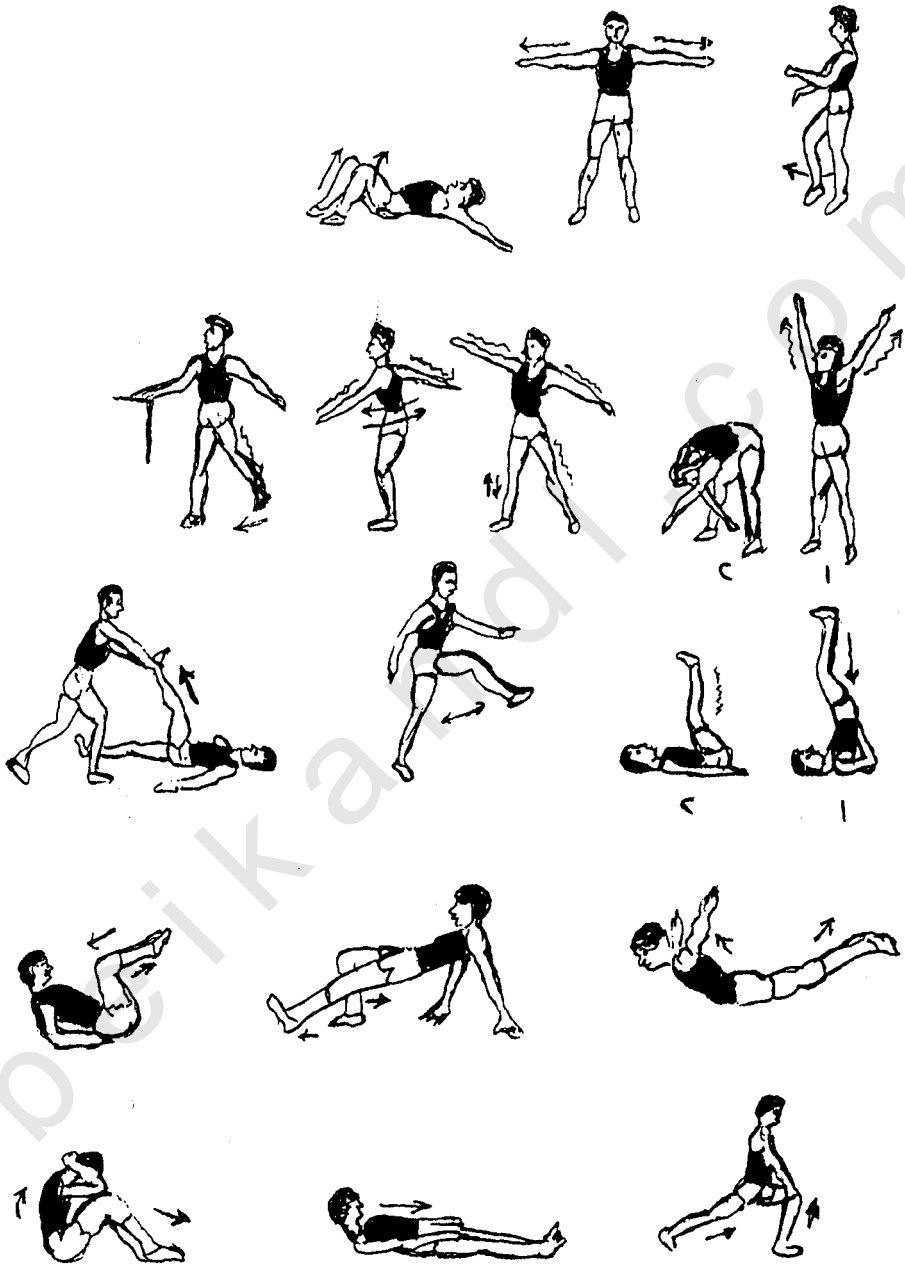
ومعرفة أجزاء الجسم وعضلاته وعمل كل عضلة يساعد على وضع التمرين الذى يناسب ذلك. ومن خلال هذا الأداء تنمو العضلة بالأسلوب المراد وبعنصر اللياقة المطلوب. وما يلى بعض التمرينات كعينة مختارة يزاولها الشباب والشابات لتؤدى الغرض منها كما يزاولها كبار السن كل حسب قدراته وأهدافه.

بعض نماذج التمرينات الرياضية



شكل رقم (١)

obeikandl.com

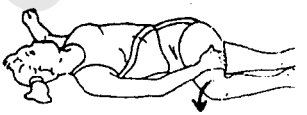


شكل رقم (٢)

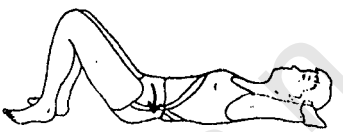
مثال لكيفية وضع التمرينات التى تفيد لتدريب المرونة مع توضيح الزمن المقدر لكل تمرين.

٥ مرات

١٠ ثوان لكل ذراع

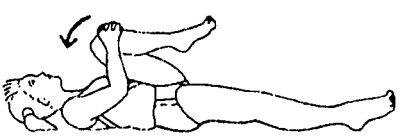


٢٠ ثانية لكل جانب



استقامة الجزء السفلى من الظهر مرتين
لمدة ٥ ثوان فى كل مرة

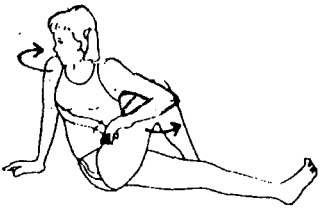
مرتان
٥ ثوان فى كل مرّة



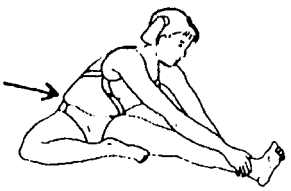
٢٠ ثانية لكل رجل

شكل رقم (٣)

obeikandl.com



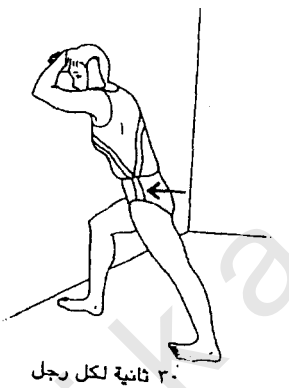
١٠ ثوان لكل جانب



٢٠ ثانية لكل رجل

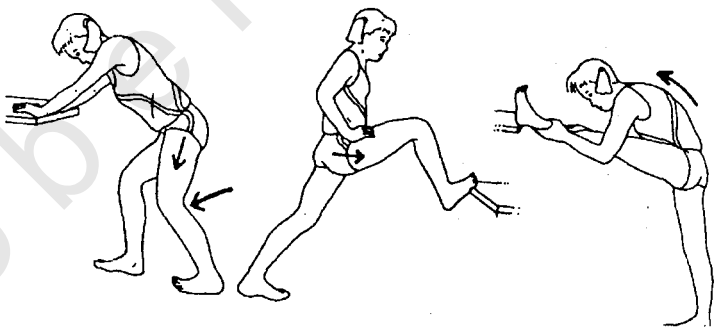
٣٠ ثانية

٣٠ ثانية



٣٠ ثانية لكل رجل

٢٠ ثانية لكل رجل

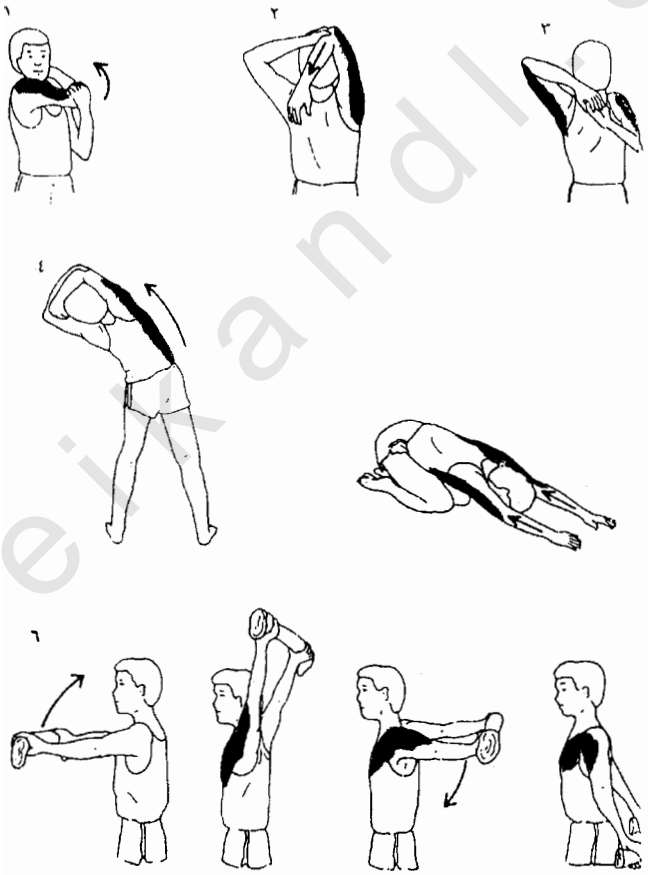


شكل رقم (٤)

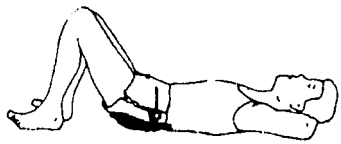
أمثلة لتمرينات المرونة والإطالة :

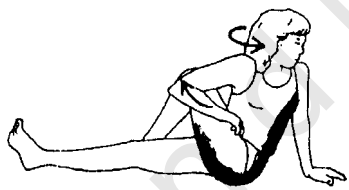
فى التمرينات التالية يوضح الجزء المظلل العضلات التى يشعر بها معظم الناس عندما تبدأ فى الاستطالة. ولأن كل فرد مختلف عن الآخر فإنه من الممكن أن يشعر بالشد فى أماكن أخرى فى نفس الوقت.

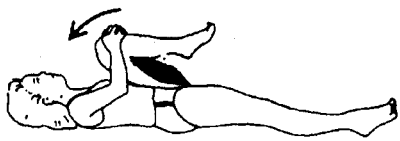
كما أن هذه التمرينات فعالة وثابتة ويمكن أن يستخدمها المدرب لتحقيق التنوع فى برنامج الإطالات. ولا بد ان تؤدى التمرينات بطريقة صحيحة.



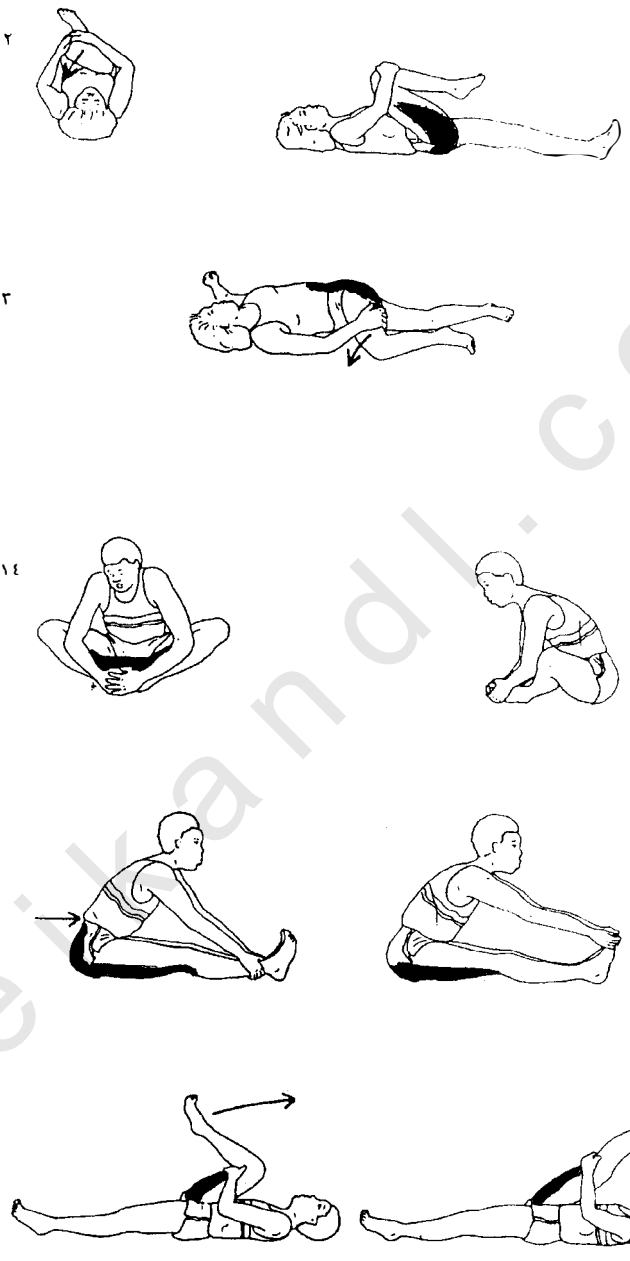
شكل رقم (٥)





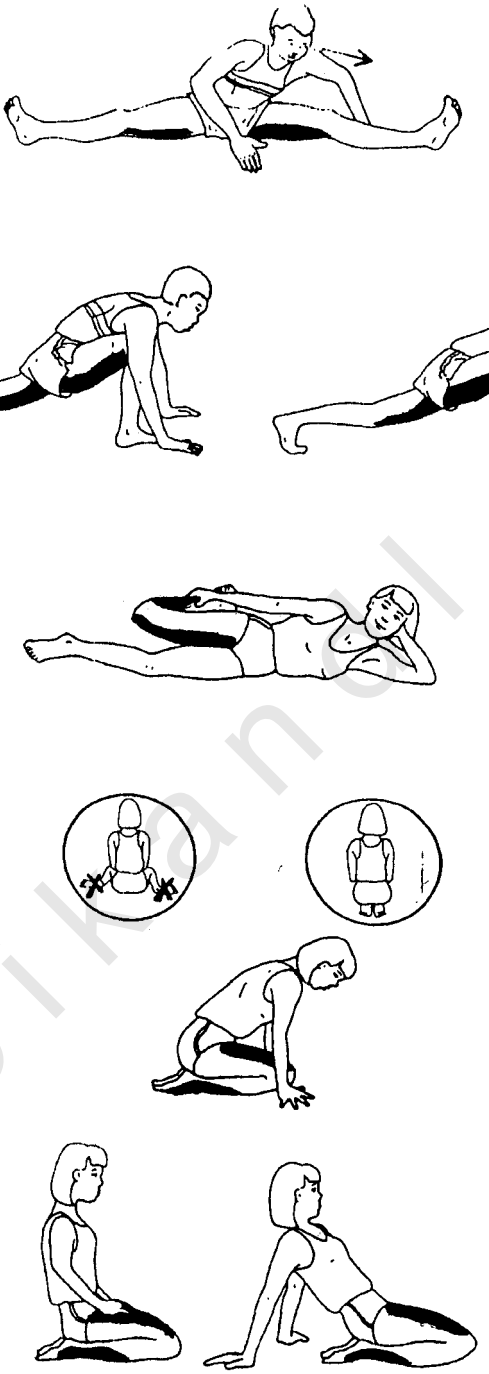


شكل رقم (٦)



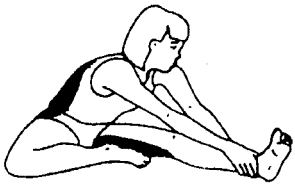
شكل رقم (٧)

obeikandl.com

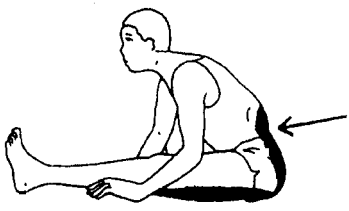


شكل رقم (٨)

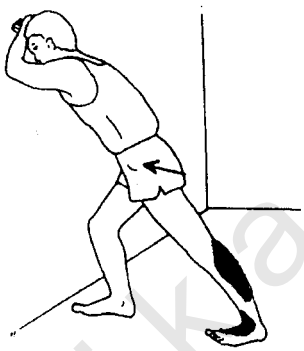
٢١



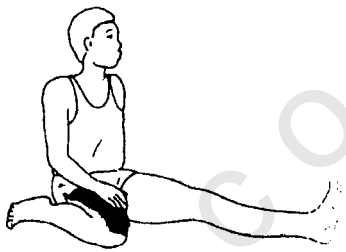
٢٢

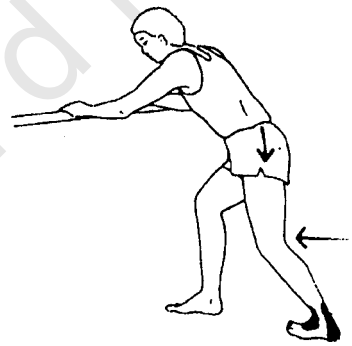


٢٣

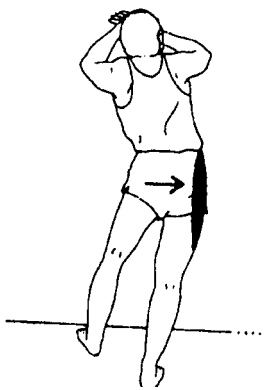


٢٤





٢٥



شكل رقم (٩)

obeikandl.com

ومن الملاحظ أن تمرينات الإطالة فى غاية الأهمية لكبار السن والمسنين حيث يسبب تقدم السن فى ترسيب الأملاح مما يعوق حركة المفاصل، كما أن العضلات تنتابها الجفاف والترهل مما يستدعى وجوب أداء بعض التمرينات لإزالة الأملاح والتكلس فى المفاصل والمرونة والإطالة فى العضلات، وهذا كله يساعد على تحقيق أكبر فائدة لكل منهما ويسهل الحركة الموجودة والمطلوبة لمساعدة كبار السن فى أداء أبسط الحركات والواجبات المطلوبة لخدمة أنفسهم. وتمرينات المرونة تؤدى فى حالة الاسترخاء وبشكل جامع، فإن المرونة والإطالة يساعدان على سهولة الحركة والقدرة على أداء كل ما هو مطلوب والمرونة تقل كلما تقدمنا فى السن كما أن النساء عادة أكثر مرونة من الرجال فى جميع الأعمار، لذا يجب البدء باكتساب المرونة والإطالة بصورة منتظمة منذ الصغر لتجنب فقدها مع تقدم السن.

وتنمية المرونة مثل تنمية القدرات البدنية الأخرى تتم ببطء، ولزيادة مدى الحركة فى المفاصل فإن العضلات لا بد أن تستطيل أكثر من المدى الطبيعى لنقطة المقاومة. وهذا ما يجب أن يؤدى يوميًا من خلال تمرينات مناسبة للمرونة. وهناك نوعان من تمرينات الإطالة وهى:

١ - الإطالة الإيجابية. ٢ - الإطالة القصرية.

ففى الإطالة الإيجابية يتحكم الفرد فى الحركة وهذه التمرينات قد تؤدى إما فى نهاية الوضع كتمرين ثابت أو بالتحرك خلال مدى حركى كامل كتمرين متحرك.

أما فى الإطالة القصرية فإن التمرين يؤدى فقط فى نهاية الوضع وبذلك يكون تمرينًا ثابتًا ويحتاج الأمر إلى زميل للتحكم فى الحركة بعناية تامة. والفرد يتحرك إيجابيًا حتى نهاية الوضع ويقوم الزميل بزيادة الضغط تدريجيا وعند هذه النقطة يجب أن يركز الفرد على استرخاء العضلات أثناء استطالتها وتمرينات الإطالة القصرية الثابتة يمكن أن تعمل على تحسين مدى الحركة. والتمرينات السابقة تعبر عن هذا المعنى، شكل من ٥ إلى ٩.

الفصل الثانى

نظام إنتاج الطاقة الحيوية بالجسم:

فى حالة الرغبة فى تنمية كفاءة الجسم الفسيولوچية يكون تركيز البرنامج التدريبى على تنمية نظم إنتاج الطاقة حيث تتحقق أهداف العملية التدريبية، كما لا يمكن أن يتطور مستوى الأداء الرياضى ما لم توجه البرامج لتنمية نظم الإنتاج للطاقة التى يعتمد عليها خلال المنافسة حيث إن العملية تعتبر ضرورية جدًا لإحداث الانقباض والانبساط العضلى وبدون الطاقة لن يكون هناك العمل المطلوب وبالتالى لن تكون هناك حركة أو أداء.

الإنسان كأى كائن حى يعيش معتمدا على الأكسچين لكى يحصل على هذا الغاز من الهواء بهدف إنتاج الطاقة داخل الجسم ومن حكمة اللّه أنه لم يجعل بأجسامنا مخازن لهذا الغاز، لذا يتنفس الإنسان بصورة مستمرة ليل نهار لكى يحصل على ما يحتاجه جسمه من غاز الأكسچين وليتخلص من غاز ثانى أكسيد الكربون الذى ينتج من احتراق الطاقة داخل الجسم.

ومن خلال الغذاء يحصل الإنسان على أهم عنصرين غذائيين للطاقة وهما :

- المواد الكربوهيداراتية أى النشويات والسكريات والدهون بنوعيهما الحيوانى والنباتى.
- المواد البروتينية وهى التى يتحول الزائد منها إلى دهون تستخدم كطاقة عند الضرورة، أما ما عدا هذا من أنواع الغذاء فهى مصادر لا طاقة بها

وإن كانت ضرورية لحيوية وصحة الإنسان وهى الفيتامينات والأملاح المعدنية والماء.

الطاقة الحيوية بالجسم هى التى تساعد الإنسان على الحركة والنشاط وعلى عمل الأجهزة الحيوية كالقلب والرئتين والمعدة وغيرها باستمرار وكذا الشعور بالدفء والقدرة على العمل البدنى والنشاط العقلى، وهذه الطاقة وإن كان الغذاء بعناصره الثلاثة السابق الإشارة إليها هو الذى يوفره للجسم، إلا أن العنصرين الأساسيين لتفجير الطاقة اللازمة لحياة الإنسان ونشاطه تنطلق من داخل الخلايا بطريقة مختلفة.

كيف تنطلق الطاقة داخل الجسم؟

تنطلق الطاقة داخل الجسم من مادة كيميائية صغيرة تسمى أدينوزين ثلاثى الفوسفاتى أى أنها مركبة من جزىء أدينوزين وثلاثة جزيئات من الفوسفات وتعرف اختصاراً (ATP) ومعها مركب أصغر وهو الفوسفوكيرياتين أى جزىء فسفور وجزىء كرياتين واختصاره (PC) وسيشار إلى هاتين المادتين فيما بعد ولكن بالاختصارين فقط (PC. ATP).

وداخل كل خلية بالإضافة إلى المكونات المعروفة مثل النواة والسيتوبلازم وغير ذلك يوجد أيضا ما يسمى (بيت الطاقة) أو (الميتاكوندريا) وأعدادها محدودة بالخلية ولكنها تزداد عدداً وحجمًا كلما كان الشخص نشيط البدن وبلا إرهاق، وهى المكان الذى يختزن فيه كل من أل (PC - ATP) بكميات ضئيلة عادة ولتتفجر عند الحاجة حيث تتحلل إلى مكونات كيميائية (أصغر) إلا أن هذه المكونات يعاد تكوينها بعد هذا التحلل عندما يتوفر لها جزىء الأكسچين وهنا تكمن أهمية غاز الأكسچين ليتجدد بذلك مصدر الطاقة بالجسم، وقد أثبتت الأبحاث أن

الإنسان كلما كان نشيطا كلما زاد عنصر الأكسچين (والعكس) نتيجة تحسن القلب والرئتين والدم فتزداد طاقته وحيويته.

ما هى أنواع الطاقة بالجسم؟

يوجد ثلاثة أنواع من الطاقة بالجسم كلها تعتمد على وجود مادة (ATP) أساسًا ومساعدتها مادة (PC) وهذه الأنواع الثلاثة لإنتاج الطاقة داخل الجسم تعتمد على مدى توفر الأكسچين لما يقوم به الإنسان من نشاط بدنى وتنفس فى الهواء الطلق وهذه الأنواع الثلاثة للطاقة هى:

١ - الطاقة الهوائية (The Oxidatives):

عندما يكون العمل أو النشاط البدنى معتدلاً أو بمعنى أدق منخفض الشدة كما هو الحال فى المشى البطىء فإن عملية التنفس توفر كمية من الأكسچين مناسبة لإعادة تركيب (PC. ATP) كلما تحللت مكوناتهما لتوفير الطاقة اللازمة لهذا المجهود البدنى غير العنيف (السهل)، وقد عرف هذا النشاط بالعمل الهوائى نظرًا لتوفر الطاقة وتجددها فى وجود الهواء أو بالأحرى بالأكسچين وبالتالى طرد ما يتراكم من ثانى أكسيد الكربون داخل الجسم، وهو ما يساعد على إنتاج الطاقة من الجلوكوز الذى يوفر تحلل وهضم وامتصاص عنصرى الكربوهيدرات والدهون حيث يوفر الجرام من الكربوهيدرات ٤,٥ سعر حرارى.

(السعر الحرارى هو كمية الطاقة التى ترفع درجة حرارة جرام من الماء درجة واحدة مئوية) بينما يوفر الجرام من الدهون ٩,٠٠ سعر حرارى، وعند الحاجة فإن البروتين قد يصبح مصدرًا للطاقة خاصة إذا كان العمل البدنى عنيفًا مع توفر الكربوهيدرات والدهون والجرام من البروتين يوفر ٤,٥ سُعر حرارى كما هو الحال فى الكربوهيدرات.

والنشاط الهوائى الذى يعتمد على الطاقة الهوائية هو النشاط الذى يُحسِّن حالة الجسم كله حيث يعتمد على انقباض المجموعات العضلية الكبيرة وأهمها بالطبع عضلات الرجلين كما هو الحال فى المشى والهرولة والسباحة وركوب الدراجات العادية أو الثابتة والتجديف وغير ذلك من الأنشطة التى تتم بشدة منخفضة ودون انقباض عضلى شديد أو سرعة تجعل العمل البدنى عنيفًا، الأمر الذى يسمح للقلب والرئتين والدم بتوفير ما يحتاجه الجسم من أكسجين لإطلاق الطاقة وإعادة تركيبها ثانيًا لتتجدد بذلك إمكانية الاستمرار فى النشاط وهو أمر يهم كل الأعمار من الجنسين (الذكور والإناث) لأن مثل هذا النشاط هو الذى يحافظ على الصحة.

وفيما يلى تأثير الأنشطة الهوائية على الصحة واللياقة البدنية :

* تحسين حالة عضلة القلب والشرايين التاجية، ومن ثم الوقاية من أمراض القلب.
* استمرار مطاطية الشرايين والوقاية من تصلبها.
* تقوية العظام والوقاية من الإصابة بهشاشة العظام.
* زيادة عدد وحجم بيوت الطاقة بالخلايا مما يزيد قدرة الشخص على إنتاج الطاقة ومن ثم يصبح أكثر حيوية ونشاطًا بدنيًا وعقليًا.
* زيادة كفاءة جهاز المناعة مما يقى الجسم من الضعف والإصابة بالأمراض.
* التخلص من الكوليسترول الزائد وعدم تراكمه داخل الشرايين وخاصة الشرايين التاجية.
* زيادة القوة العضلية والتحمل العضلى.
* زيادة التكيف للعمل فى الجو الحار لتحسن ونشاط الغدد العرقية.

* من كل ما سبق يتضح تأثير ممارسة الأنشطة الهوائية على صحة وحيوية الجسم.

٢ - الطاقة اللاهوائية - اللاكتيكية (The Lycolatice)

عندما يكون النشاط البدنى أسرع وأعنف وأقوى من المعتاد فإن كمية الأكسچين التى يستطيع الجسم توفيرها لإعادة إنتاج الطاقة من (ATB) ومن ثم إعادة تركيب هذه المادة ليستمر الجسم فى إنتاج الطاقة منها فإن عملية طرد ثانى أكسيد الكربون من الجسم تتأخر، ومن ثم يختلط هذا الغاز بسوائل الجسم وخاصة العضلة فيتكون ما يعرف بحامض (اللاكتيك)، وهو ما كان الباحثون يظنون أنه سبب التعب والتقلص والألم العضلى إلى أن تعرفوا عل حقيقته وأنه مصدر من مصادر الطاقة حيث يوفر عدداً من (ATP)، والذى يكفى لهذا العمل البدنى السريع وإن كانت كميته قليلة ولكنه يكون مهمًا لمثل هذه الظروف القصيرة المدى عادة، وهكذا فإن مثل هذا النشاط الذى يستمر لبضع ثوان لا تزيد عادة عن دقيقتين فإن التدريب على أداء مثل هذا النشاط المعروف بالنشاط اللاهوائى فإنه يعتمد على إنتاج الطاقة فى نقص من الأكسچين أى نقص من الهواء النقى، ومن هنا جاء تعريف (النشاط اللاهوائى أو الطاقة اللاهوائية) وتزداد قدرة الجسم على تحمل هذا النشاط السريع العنيف من خلال ما يعرف بالتدريب اللاهوائى، مما يزيد من قدرة الجسم على إنتاج الطاقة من حامض اللاكتيك لذا يكون قادراً على العدو السريع (الجرى السريع) ١٠٠م و ٢٠٠م و ٤٠٠ م مثلاً، وكذلك لعب كرة السلة واليد والقدم وغيرها بسرعة ودون الإحساس بالتعب وكلما ازدادت قدرة الشخص على أداء مثل هذا فى نقص من الأكسچين كلما زاد قدرة جسمه على إنتاج (ATB) فى نقص من الأكسچين، وهذا النوع من الطاقة والنشاط البدنى

هو ما يحتاج إليه الأبطال الرياضيين فى التدريب من الأنشطة السريعة والعنيفة كالجمباز والجرى السريع وغيرها من الأنشطة ولذا يتضح لمن يمارس هذه الأنشطة بغرض البطولة بأن يتحولوا للأنشطة الهوائية بعد اعتزالهم لما لذلك من أهمية وضرورة لصحة القلب والعضلات.

٣ - الطاقة اللاهوائية - الفسفورية :

هذا النوع من الطاقة يطلقه الجسم من (PC - ATP) نتيجة السرعة والقوة وذلك للنقص الحاد فى الأكسچين وهو ما يتطلبه النشاط اللحظى أى الذى يتم خلال لحظات سريعة مثل دفع الجلة أو رمى القرص أو الرمح أو غير ذلك من الأنشطة التى تتم فى لحظات قصيرة لا تتعدى بعض ثوان وهو ما يتطلب تدريبًا لا هوائيًا سريعًا وعنيفًا وهو مهم للأبطال الرياضيين وعلى من يعتزل أن يستمر فى ممارسة النشاط الهوائى لزيادة قدرة جسمه على استخدام الأكسچين.

مقارنة نظم إنتاج الطاقة :

نظم إنتاج الطاقة	مصدرها	مدتها	فترة تأثيرها	مدة الحد الأقصى
النظام الفوسفاتى	مركب ATP-PC	صفر	حتى ٣٠ ث	حتى ١٠ ث
نظام حامض اللاكتيك	جلوكوز يتحول إلى حامض اللاكتيك	١٥-٢٠ث	٣٠ ث حتى ٦ دقائق	٣٠ث حتى ١,٥ دقيقة
النظام الهوائى	أكسدة الكربوهيدرات والدهون وأكسچين الهواء	٩٠-١٨٠ ث	عدة ساعات	٢-٥ دقيقة

٤- القدرة اللاهوائية القصوى :

وترتبط بكميات المركبات الفوسفاتية PC - ATP بالعضلات وسرعة استهلاكها وتزداد هذه المؤشرات تحت تأثير التدريب. ويظهر ذلك لدى متسابقى العدو والرمى والوثب وتستغرق فى ظهورها فترة ٠,٥-٠,٧ ثانية من بداية العمل العضلى، ويمكن الاحتفاظ بها لفترة من ٧-١٥ ثانية لدى الأشخاص غير المدربين بينما تكون لدى الرياضيين ذوى المستويات العالية لفترة تصل إلى ٢٥-٣٠ ثانية.

وتصل لدى الرياضيين العاديين إلى فترة ١٠-١٥ ثانية، ولتأثير التدريب تزداد سرعة القدرة اللاهوائية القصوى، وذلك عن طريق زيادة المصدر الأساسى للطاقة عند أداء القوة المتميزة بالسرعة بطريقة مضاعفة تصل إلى ١,٥ - ٢ مرة ضعف الحد الأقصى للطاقة اللاهوائية الفوسفاتية أى حوالى ٤٢٠ مول/ كيلو جرام/ ق وذلك ما يعادل استهلاك ١,٥-٢ لتر أكسچين فى الدقيقة.

٥- القدرة اللاهوائية لنظام حامض اللاكتيك :

تصل الطاقة اللاهوائية القصوى بنظام حامض اللاكتيك عند الفرد غير مدرب بما لا يزيد عن ٨٤٠ كيلو جرام/ دقيقة أو ما يعادل تركيز حوالى ١٣ مللى مول من حامض اللاكتيك لكل لتر من الدم بينما تكون لدى الرياضى ذى المستوى العالى حوالى ٢٥/ ٣٠ مللى مول من حامض اللاكتيك لكل لتر من الدم وتصل سعتها القصوى من ١٧٦٠ إلى ٢٠٩٠مول/ كيلو جرام/ دقيقة عن «كوتس ١٩٨٦».

والتغيرات الفسيولوچية المرتبطة بالتكيف للعمل اللاهوائى بنظام حامض اللاكتيك تظهر فى زيادة قدرة الألياف العضلية السريعة على عمليات تكسير الجليكوچين لإنتاج الطاقة فى عدم وجود الأكسچين

«الجلكزة اللاهوائية» ومع استمرار التدريب تزداد سعة العمل اللاهوائى اللاكتيكى، وعليه يزداد تركيز حامض اللاكتيك فى دم الرياضى الذى «سبق له التدريب» بسبب زيادة حجم الطاقة المستهلكة عن طريق تكسير الجلوكوز بدون أكسچين وكذلك قدرة الرياضى على الأداء وتحمل التعب بالرغم من نقص الأكسچين وزيادة تراكم حامض اللاكتيك بالدم، كما يقل تركيز حامض اللاكتيك فى الدم عند أداء حمل بدنى مقنن نتيجة الاقتصاد فى الجهد وزيادة كفاءة التخلص من اللاكتيك ويلاحظ أن الأندروفين يولد الطاقة(١).

كما أن اتحاد الأكسچين بالجلوكوز يُسبب انطلاق الطاقة اللازمة للحياة(٢).

ومخزون ATP فى العضلة لا ينفذ بشكل كامل ولكن مركب PC يستهلك بشكل كامل لأنه هو المسئول عن إعادة ATP فى العضلات ويرتبط مستوى إنتاج الطاقة الهوائية بعاملين أساسيين هما:

١ - توصيل الأكسچين إلى العضلات.

٢ - قدرة العضلات على استهلاك الأكسچين وإنتاج الطاقة.

٣ - التدريب الهوائى: وهو يتمثل فى العمل مع التنفس المستمر للحصول على الأكسچين يتمثل المطلوب للعمل سواء كان مستمرًا أو عنيفًا.. مثل: جرى المسافات الطويلة أو ركوب الدراجات أو سباحة المسافات الطويلة... إلخ.

٤ - التدريب اللاهوائى: وهو العمل مع كتم النفس أى الحصول على كمية الأكسچين والاحتفاظ بها داخل الرئة ثم العمل السريع فى أقل مدة زمنية ممكنة مثل: العدو، سباحة المسافات القصيرة، رفع الأثقال... إلخ.

(١) د. عبد المنعم عاشور - صحة المسنين - كيف يمكن رعايتها، ص ٢٨ ، ٢٩ .
(٢) د. عبد المنعم عاشور - صحة المسنين - كيف يمكن رعايتها، ص ٩٥.

الفصل الثالث

الإعـــداد البدنى :

يقصد بالإعداد البدنى إعداد الجسم وجميع أجهزته ومكوناته للقيام بأى حركة أو مجهود أو عمل يقوم به حسب مستواه ونوعه - ومن ثم فإن الإعداد البدنى للأصحاء يختلف عنه للمرضى والمسنين كل حسب قدراته وإمكانياته، ويتطرق الإعداد للأجزاء العاملة والهدف المطلوب - حيث إن اللائق بدنيًا يكون أكثر استعدادًا ومقدرة على تنفيذ المتطلبات المرجوة والمطلوبة منه.

ومن خصائص الإعداد البدنى الإلمام بتركيب جسم الإنسان من عضلات ومفاصل وأجهزة حيوية.

والإعداد البدنى ينعكس تأثيره ليشمل الجوانب النفسية والعقلية والعصبية مع الإلمام بالأجهزة المختلفة للجسم مثل: (الجهاز العظمى - العضلى - الدورى .. إلخ)، ومعرفة هذه الأجهزة والإلمام بشكلها ووظيفتها يساعد على نجاح الإعداد العام المطلوب حسب السن والجنس والمهارة ... إلخ، لذلك يعتبر الإعداد البدنى بمثابة القاعدة أو الأساس الذى يقوم عليه بناء الجسم ككل والعمل يكون وفق قوانين الحركة مثل قوانين الروافع وقوانين نيوتن وقوانين الطفو ... إلخ.

وبالرغم من الإعداد السابق ذكره فإن للإعداد قواعد علمية وبيولوچية وكيميائية وميكانيكية وغذائية أخرى تساعد وتسهل استمرار البناء ويتم ذلك بحساب دقيق ويكون سهلاً وخاصة إذا تم مراعاة البنود السابقة. ويجب مراعاة اختلاف عوامل العمر والصحة والقدرات الوراثية بالإضافة إلى الجنس (ذكر أو أنثى).

وهناك فرق بين الإعداد البدنى واللياقة البدنية حيث يشتمل الإعداد البدنى على كل من اللياقة البدنية واللياقة الحركية.

اللياقة البدنية وتشتمل على:

١ - القوة العضلية: وتعنى القوة التى تتغلب على المقاومة ويراعى تنميتها بتدريبات المقاومة العالية التى تتم باستخدام الأثقال لأداء تكرارات لا تقل عن ثلاث مرات وتصل إلى اثنى عشر مرة فى المجموعة الواحدة وذلك بالنسبة للإنسان الرياضى، وتختلف عند كبار السن والشيوخ كل حسب قدراته.

٢ - التحمل العضلى: وهو القدرة على تكرار التغلب على المقاومة بما لا يقل عن عشرة مرات لكل مجموعة من خلال استخدام الأثقال أو الكرات الطبية أو وزن الجسم ذاته ويلاحظ فيها عملية التكرار بنفس الحمل.

٣ - التحمل الدورى التنفسى: ويشتمل على القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسى ويقصد به تحمل الجهاز الدورى التنافسى لأى مجهود، ويتم ذلك من خلال التدريب الهوائى للأطراف السفلى لتحسين استهلاك الأكسچين.

٤ - المرونة: وهى تحريك أى مفصل إلى أقصى مدى ممكن - وتشمل حركة المفصل والعضلات المرتبطة به ويتم ذلك بتدريبات المرونة لكل مفصل والإطالة للعضلات العاملة على هذا المفصل.

٥ - مكونات الجسم: ويقصد به أساسًا نسبة الدهون بالجسم علاوة على الأجهزة الأخرى.

اللياقة الحركية وتشتمل على :

١ - السرعة: وهى أداء أى حركة فى أقل زمن ممكن ولكن تختلف من فرد لآخر ومن جنس لآخر ومن سن لآخر وأداؤها فى غاية الأهمية ولكن فى غاية الخطورة إذا ما أسيئ استخدامها فقد تسبب بعض التمزقات والإصابات الأخرى، وعرفها تشارلز بيوكر على أنها قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد فى أقصر زمن، وعرفها هارى بأنها القابلية العالية لسرعة الحركة.

٢ - القدرة (القوة المميزة بالسرعة): ويراعى عند أدائها أو تدريباتها الحرص الشديد فعلى الرغم من أهميتها وضروراتها إلا أنها لا تؤدى إلا فى مجال الرغبة فى اكتسابها، ويمكن للجهاز الحركى من تفجير أقصى درجة ممكنة من الإشارات العصبية فى زمن محدد مع تغلب الشخص على المقاومة التى يواجهها.

٣ - تحمل السرعة: وهى تعنى سرعة الانتقال من نقطة لأخرى كما تحتوى بشكل عام على التكرار فى توقيت سريع وتكون مهمة جداً للشباب الرياضيين ويجب الابتعاد عن إكسابها للشيوخ وكبار السن، وعند أدائها معهم تكون بتوقيت يتلائم مع مستوى أداء أجسامهم وقدراتهم، كما أنها تختلف من نشاط لآخر فمثلاً يختلف تحمل السرعة عند لاعب ١٠٠ متر عنه فى أدائه لدفع الجلة أو السلة أو القدم، وتكتسب تحمل السرعة من خلال التدريب الفترى.

٤ - الرشاقة: وهى القدرة على الحركة سواء كان ذلك على الأرض أو فى الهواء دون تعثر، وهى مطلوبة ويمكن أداؤها مع الجميع وبصورة هادئة وبارتخاء كامل ولجميع أعضاء الجسم وفى نطاق ميكانيكية حركات الجسم.

٥ - الاتزان: ويعنى التوافق العضلى العصبى وهو فى غاية الأهمية للرياضيين ذوى المستوى العالى وتختلف من حركة لأخرى ومن رياضة لأخرى، وفى حالة إكسابها للشيوخ والمسنين فتكون بحرص وسهولة وبشكل بسيط للغاية.

وهناك بعض أنواع التدريبات التى تساعد على اكتساب العناصر السابقة منها :

١ - **التدريب الأيزومترى** : ويعرف بالتدريب الثابت وظهر هذا النوع فى بداية القرن العشرين ونال شهرة فى منتصف الخمسينات نتيجة لظهور العديد من البحوث التى قام بها العلماء الألمان، حيث أوضحوا أن هذا النوع يزيد من القوة العضلية مع عدم زيادة فى حجم العضلات بشكل ملحوظ، كما أنه يساعد على قصر العضلة وقد أقبل عليه النساء أكثر من الرجال.

٢ - **التدريب الديناميكى** : وهو الأكثر شيوعًا واستخدامًا ويؤدى إلى أربعة أنواع من الانقباض العضلى هى:

أ) قصر العضلة أثناء انقباضها ويحدث ذلك أثناء تقارب جزأين أو عضوين مثل ثنى الذراع لأعلى لرفع ثقل، وثنى الذراع نحو العضد، فى هذه الحالة تتقارب هذه العضلة أثناء توترها بهدف تغلبها على المقاومة «ثقل حديد».

وهذا النوع يزيد كفاءة العضلات والوصول بها إلى أقصى قوة فى أقل زمن ممكن ومعظم تدريباته تكون تمرينات وثب بالإضافة إلى أنواع أخرى من التمرينات.

وتقوم فكرة هذا النوع أساسًا على استغلال الحركة الارتدادية حيث تنتج المطاطية الناتجة من حركة انبساط العضلة بعد انقباضها جزئيًا وتخرج طاقة حركية عالية جدًا وقوة مطاطية، أى مقدرة العضلات والأنسجة الضامة «النسيج العضلى والأربطة» لتطلق قوة سريعة ينتج عنها قدرة قصوى فى خط مستقيم أو عمودى أو داخلى أو خليط بين هذا وذاك.

وتـــتغل تدريبات البليومترى الأساسية قوة الجاذبية الأرضية (أثناء الهبوط من فوق الارتفاعات وهو ما يعرف بالوثب العميق) لتوليد العضلة للطاقة «الطاقة الطبيعية لها» وهذه الطاقة تنتقل مباشرة فى الاتجاه العكـــى «بالوثب لأعلى بعد الهبوط مباشرة» ويوفر هذا التدريب «البليومترى» عنصرى القوة والسرعة معًا باستخدام رد فعل المطاطية ليـــهل استغلال مجموعات من الوحدات الحركية وهذا يزيد كل من المطاطية وانقباض العضلات، على سبيل المثال (لزيادة قوة العضلات الباسطة للرجلين فإن الشخص يهبط من فوق صندوق ارتفاع من ٤٠ سم إلى ٦٠ سم إلى الأرض حيث يتم ثنى الركبتين قليلاً بمجرد الارتطام بالأرض ثم الوثب الارتدادى لأعلى ما يمكن مستخدمًا العضلات الباسطة.

والتدريب البليومترى مفيد جدًا للأنشطة الرياضية التى تتطلب السرعة والقوة معًا وهذا يعنى تنمية القدرة على إطلاق القوة وتفجير الطاقة أثناء الحركة السريعة أى زيادة قوة وسرعة الأداء للأنشطة المختلفة مثل (الوثب الطويل والثلاثى والرمى والعدو وكرة الطائرة والسلة ... إلخ، ولا يمكن اكتساب القوة والقوة العضلية إلا من خلال التدريب البليومترى المتدرج حيث انخفاض حجم وشدة التدريب. ثم يتدرج محليًا لأعلى ولا يكون بديلاً لتنمية اللياقة العامة والخاصة بل يكون مكملاً لهما وقد يكون مناسبًا من حيث الشدة لكل فرد على حدة ولا يُـتحب أن يستخدم مع الأطفال وكبار السن إلا إذا كان بحجم وشدة منخفضين، وسوف نقوم بالحديث عنه فيما بعد.

كما يجب أن يكون المدرب متفهمًا تفهمًا كاملاً للعضلات والعظام والأربطة علاوة على المبادئ الفسيولوچية والميكانيكية وعلم التدريب بشكل عام حتى يقوم بمهمته على الوجه الأكمل.

وهذا النوع من التدريب يساعد على زيادة الكفاءة البدنية ويعمل على الوقاية من الإصابات.

ب) انقباض العضلة وهى تطول حيث تتباعد أجزاء العضلة أثناء توترها للتغلب على المقاومة عند نزول الثقل لأسفل كما هو الحال عند النزول بالثقل لأسفل.

جـ) انقباض ديناميكى دائم التوتر ويتم تنفيذه عادة من خلال أجهزة خاصة تعمل على إحداث مقاومة بدرجة متواصلة ومستمرة أثناء الانقباض والانبساط العضلى ، ويكون الاختلاف فى سرعة الأداء حيث كلما زادت السرعة زادت المقاومة فى حالتى الانقباض والانبساط.

د) الاستثارة الكهربائية حيث يستخدم التيار الكهربائى المناسب لاستثارة مكونات العضلة لتقبض وهذا النوع لا يقوم بتدريب الجهاز العصبى، كما أنه مكلف إلا أنه وسيلة مفيدة وخاصة فى حالات الإصابة وذلك حتى تظل العضلة متمتعة بقوتها أثناء العلاج.

٣ - **التدريب الفترى:** وهو المجهود المتقطع الذى يتم على فترات بينها راحة بينية مثل الشخص الذى يجرى مسافة معينة بسرعة أقل من القصوى «وصول معدل دقات القلب إلى ١٧٠ دقة/دقيقة «ثم يقوم الفرد بالهرولة لفترة ينخفض فيها معدل الدقات بحيث لا تقل عن ١٢٠ دقة بالدقيقة ثم يعدو الفرد بعدها مرة أخرى وهكذا يكرر الجهد مرات عديدة، وكلما تحسنت الحالة العامة للفرد كلما أمكن زيادة شدة التدريب عن طريق زيادة السرعة أو زيادة المسافة أو زيادة الزمن الكلى للتدريب أو عدد التكرارات أو تقليل زمن الاستشفاء فى الراحة البينية.

وإذا ما قورن التدريب الفترى بالتدريب البطىء المستمر فإنه يتضمن كثيراً من الآلام فى العضلة بسبب المجهود القريب من التدريب الأقصى، لذا يجب ضبط وتقنين هذه الشدة حتى لا تؤدى إلى إرهاق العضلات أو الإصابة المحتملة ومن ثم عدم القدرة على الأداء الحركى للمهارات.

٤ - **التدريب البليومترى:** وهذا النوع هو أحد تدريبات المقاومة السابق الإشارة إليه مثل الأيزومترى والديناميكى.. إلخ، ويعد هذا النوع من التدريب جديداً نوعًا ما ويعرف بتمرينات الوثب أو تمرينات الصدمة وقد انتشر كثيراً خلال الثمانينات من القرن الماضى وزاد استخدامه حاليًا وكان يزاول ولكن بدون تصنيفه خلال السبيعنيات وقبلها.

٥ - **التدريب الدائرى:** هو النوع الشامل المتنوع الترويحى الذى يؤدى فى محطات تخدم كل منها نوع من التمرينات وكل ما هو مطلوب معرفة المدرب للعضلات والتمرينات الخاصة بنوع العمل المرغوب أداؤه وهذا النوع يسهل على المدرب السيطرة على اللاعبين، حيث إن كل محطة تستوعب عدداً منهم ومن الممكن أن يقوم اللاعب بتسجيل أدائه بمعرفته الخاصة حيث إن الأسلوب المتبع يسمح لكل لاعب بتسجيل عدد التكرارات فى كل تمرين وعدد المحطات التى مر عليها والزمن المستغذ.

ويعاد هذا التسجيل كل مدة زمنية مكررة ثم يتم المقارنة فيما بعد لمعرفة التقدم الذى يطرأ على التدريب سواء كان على اللاعب نفسه أو المدرب المسئول، ويتم تحديد المحطات حسب عدد التمرينات المراد اكتسابها والعضلات المرغوب تدريبها وعنصر اللياقة المحدد أو عدد التمرينات فى مدة زمنية محددة.

الرياضة تقوى الذاكرة وتساعد على الذكاء: (الأهرام ٦ أغسطس ٢٠٠٤):

أكد الباحثون فى مركز «تاتش ستون» للبحوث بجامعة تكساس الأمريكية حيث أجروا دراسة على مجموعة من الأشخاص تم إخضاعهم لاختبارات الذكاء ثم اتبعوا برنامجًا رياضيًا لمدة ثلاثة أشهر حيث مارسوا

الرياضة لمدة نصف ساعة ثلاث مرات أسبوعيًا، وبعد ذلك تم إخضاعهم مرة ثانية لاختبار الذكاء فأظهرت النتائج للدراسة أن نسبة الإجابات الصحيحة كانت عالية عند إجراء الاختبار الثانى أي بعد انتهاء البرنامج الرياضى مما يدل على أن الرياضة تقوى القدرات الذهنية وتزيد من نسبة الذكاء. وتفيد الرياضة كبار السن حيث أثبتت الدراسة أن السيدات اللاتى يواظبن على المشى بشكل منتظم أقل عرضة للإصابة بالاضطرابات العضلية وحالات ضعف الذاكرة بنسبة ١٣٪ عند تقدم العمر.

وأكدت الدراسة أنه من غير الضرورى ممارسة رياضة مجهدة أو متعبة كالجرى مثلاً ويكفى المشى للحماية من الإصابة بضعف الذاكرة.

ويفيد د. عبد الله إبراهيم إخصائى العلاج الطبيعى أن ممارسة رياضة المشى لمدة ٢٠ دقيقة ثلاثة أيام أسبوعيًا تعد أفضل وسيلة لتقليل نسبة الكوليسترول فى الدم وضبط الدورة الدموية وتقليل نسبة الإصابة بأمراض القلب والتخلص من مشاعر القلق والإحباط وتجنب الإصابة بالانزلاق الغضروفى، وأوصى بتناول المياه قبل وبعد وأثناء المشى عند الشعور بالظمأ. وتجنب ممارسة رياضة المشى قبل ٤٥ دقيقة من تناول أى وجبة سواء صباحًا أو مساءً والرياضة تخفف من الضغط العصبى.

الفصل الرابع

المشـــى :

إن حركة المشى حركة طبيعية فطرية يؤديها الطفل عقب ولادته - ومن البداية يجب الاهتمام بطريقة تعليم الطفل المشى حيث يراعى استقرار الأمشاط بكاملها على الأرض مع توجيه الأصابع للأمام، ودون الانفصال عن الأرض وتكون الحركة للأمام. وتتصل القدم الأمامية بالأرض قبل ترك القدم الخلفية للأرض. مع ملاحظة أن ركبة القدم الأمامية منثنية قليلاً عند مفصل الركبة. ويتحرك الذراعان وهما مفردوتان من الأمام للخلف كما تتحرك القدمين فى خطين متوازين مع ملاحظة أن تتحرك الذراع اليمنى مع الرجل اليسرى وكذلك العكس.

وللمشى فوائد جمة إذ ما أهمل الشباب مزاولته فى بداية حياته فسوف يحتاج لذلك عند تقدمه فى السن فهى ضرورية قليلة التكاليف.

وقد اهتم الأطباء بأساليب المشى وخاصة للمسنين وكبار السن وتم حصر الفوائد التى تعود عليهم عند أداء المشى وأجريت البحوث والتجارب حتى توصلوا لما يلى:

المشـــى لكبار السن :

توصلت بعض الدراسات فى أمريكا ودول العالم المتقدم أن رياضة المشى تفيد الإنسان وخاصة فى سن الشيخوخة ليس فقط من الناحية الصحية ولكن من الناحية الذهنية. وجاء فى الدراسة التى أعدها الدكتور آرثر كرامر الأستاذ بجامعة السينوى والتى أجريت على ١٢٤ شخصًا تتراوح أعمارهم بين الستين والخامسة والستين أن المشى السريع لمدة ٤٥

دقيقة ولفترة ثلاثة أيام أسبوعيًا يساعد على حسن الأداء الذهنى السليم وحسن الذاكرة.

وقد بدأ كبار السن المشتركون فى الدراسة بالمشى لمدة ١٥ دقيقة يوميًا على مدى ثلاثة أيام فى الأسبوع وفى هذه الأثناء قطعوا مسافة الميل (١٦١٠ متر) فى ١٧,٧ دقيقة وبالتدريج زادت مدة المشى إلى ٤٥ دقيقة. وهنا تمكنوا من قطع الميل فى ١٦ دقيقة. وفى دراسة أخرى تخص النساء وخاصة من لم يمارسن أى نوع من أنواع الرياضة بطريقة منتظمة نظرًا لكثرة مشاغلهن والذين يجلسن فترات طويلة فى العمل مما قد يؤثر على الصحة العامة. وقد أفاد د.عبد المنعم سلامة استشارى القلب أن فائدة المشى باعتباره أسهل رياضة بأقل كلفة مع الاستمرار فى المشى وهذا يفيد فى:

- الحد من أمراض الشيخوخة والمحافظة على قوة العضلات وانتظام التنفس.
- علاج أمراض المفاصل وتقليل حدة الألم عند المريض.
- يقلل من احتمال الإصابة بأمراض السرطان.
- يرفع اللياقة ويقلل التعب من أقل مجهود.
- يقلل من أمراض القلب والرئتين.
- يقلل من نسبة الكوليسترول الضار فى الدم ويسهل مرور الدم فى الشرايين.
- يخفض ضغط الدم المسبب لأمراض القلب والكلى والجلطة الدماغية.
- خفض نسبة السكر فى الدم.

- يساعد على عملية الهضم عند تنظيم الغذاء.
- يساعد على النوم المريح الهادئ.
- يقلل من الإحساس بالإحباط والملل والاكتئاب.

كما أفادت أ.د. ناهد حسينى أن المشى لمدة ثلاثين دقيقة على الأقل يوميًا ولمدة ثلاثة أيام أسبوعيًا يحقق مجموعة من الفوائد الصحية مثل:

- الاحتفاظ بالصحة أطول مدة ممكنة.
- تلافى مرض القلب والسكتة الدماغية وهما مسئولان عن ثلث مجموع الوفيات.
- التقليل من الإصابة بأمراض القلب وسرطان القولون بنسبة تصل إلى ٥٠٪.
- التقليل من الإصابة بضغط الدم المرتفع المصاب به ٢٠٪ من سكان العالم البالغين.
- المساعدة على ابتعاد الشباب عن تعاطى المخدرات والمنشطات والمسكرات.
- تقليل الإصابة بالاكتئاب والقلق والوحدة والكرب.
- يساعد على الشفاء من آلام الظهر والركبة وخاصة عند الأداء الجيد.

وتضيف د. ناهد حسينى أن المواظبة على الحركة والنشاط تخفف من حدة العجز والألم المرتبطين بالأمراض الشائعة بين المسنين كمرض السكر وأمراض القلب والتهاب المفاصل وضغط الدم المرتفع.

والتمرينات الرياضيةُ بصفة عامة تساعد على تقليل التضخم فى عضلة القلب الذى يحدث طبيعيًا مع التقدم فى السن ويقال إن حمل

الأثقال والتدريب الأيزومترى يزيد من تضخم عضلة القلب، وعليه يجب الحرص عند مزاولة هذه الأساليب.

وقد تم إجراء دراسة لبعض المسنين رجالاً ونساءً وعددهم ١٥٠ فردًا، تتراوح أعمارهم بين ٦٥-٧٥ سنة، بصحة جيدة ولا يشكون من أى أمراض خاصة فيما يتعلق بالقلب وقد تم تقسيمهم إلى ٥ مجموعات من الرجال والسيدات وكان العمل كالآتى:

م (١):

تمرينات التنفس - نفس عميق (شهير وزفير) مرات متتالية ثم يعود الشخص للتنفس الطبيعى ويكرر هذا التمرين خلال اليوم ٢٤ مرة. ويتم أثناء الجلوس مع رفع الذراعين لأعلى عند الشهيق وإعادتها إلى أسفل عند الزفير.

م (٢) (تمرين بيرجر):

ينام الشخص على الظهر ويرفع رجله لأعلى ليصل لهدف مرتفع بزاوية ٦٠-٩٠ درجة ثم يقوم بتحريك المشط، للأمام وللخلف ٣٠ مرة فى الدقيقة ولمدة دقيتين. ثم يعود لوضع الجلوس مع رفع مشط رجله لأعلى وأسفل ٣٠ مرة فى الدقيقة ولمدة ٣ دقائق ثم ينام على الظهر فى وضع أفقى لمدة ٥ دقائق دون حركة. مع خفض المدة أو العدد بالنسبة للمسنين.

م (٣) تمرين برنامج العجلة الثابتة.

م (٤) الاشتراك فى برنامج المشى.

م (٥) الاشتراك فى برنامج الجرى على السير الثابت ثم تم اختيار عشوائى لعمل فحص شامل واختبار مجهود بواسطة أطباء القلب والباطنة، وأجريت عدة قياسات لمحور القلب - النبض فى الدقيقة - عدد

مرات التنفس فى الدقيقة - ضغط الدم - الطول - الوزن - على أساس أن يتم أداء ٣ جلسات أسبوعيًا كل جلسة ٢٠ دقيقة ثم تجرى القياسات السابقة مرة ثانية بعد ٦ أسابيع من التمرينات وفى انتهاء مدة البرنامج بعد ١٢ أسبوعيًا يتم إجراء القياسات للمرة الثالثة.

وقد أفادت القياسات إلى أن أفضل برنامج يمكن أن يطبق على كبار السن هو المشى مع ممارسة تمرينات التنفس بكثرة خلال المشى وأثناء اليوم حيث إن هذين النوعين من التمرينات يجمعان بين الفائدة وقلة التكلفة مما يجعلهما مناسبين لكبار السن. كما لوحظ أن استخدام العجلة الثابتة وبجهد كبير قد يضر جدًا بعضلة القلب إذا تم دون إشراف طبى وقد توصلت النتائج العامة لما يلى:

(١) **تمرين التنفس:** انخفاض ضربات القلب من ٨٠ إلى ٧٠ دقة فى الدقيقة.

انخفاض عدد مرات التنفس من ٢٣ إلى ٢٠ فى الدقيقة ولم يحدث أى تغيير بالنسبة لضغط الدم من ١٣٢/ ٨١ إلى ١٣١/ ٨١.

(٢) **تمرين بيرجر:** لم يكن له تأثير واضح على عضلة القلب ولكن أدى إلى انخفاض واضح فى عدد ضربات القلب من ٨١-٧٣ دقة فى الدقيقة، بالإضافة إلى انخفاض عدد مرات التنفس من ٢٤ إلى ٢١ مرة فى الدقيقة - وضغط الدم لم يتغير ١٢٩/ ٨١ إلى ١٢٨/ ٨١.

(٣) **تمرين المشى:** أدى إلى تحسن فى عضلة القلب وانخفاض الضربات من ٨٠ إلى ٧٠ وعدد مرات التنفس من ٢٤ - ٢١ وانخفاض ضغط الدم من ١٣٢/ ٨١ إلى ١٢٧/ ٨١ وهذه النسب تم حسابها بالنسبة لمتوسط عدد المرضى.

المشى الرياضى والمشى العادى :

والمشى نوعان: نوع مشى عادى وهو ما تم الحديث عنه والثانى المشى الرياضى سوف نتطرق له. مع العلم بأن المشى الرياضى له لوائح وقوانين وتطور حيث كانت مسافة السباق عام ١٩٠٨، ٣٥٠٠ متر ثم زادت وأصبحت ٥٠ كيلو مترًا وذلك فى دورة لوس أنجلوس عام ١٩٣٢ ثم أضيف سباق ٢٠ك م فى دورة ملبورن عام ١٩٥٦ وبعد الحديث عن المشى العادى وفوائده نتطرق إلى الحديث عن المشى الرياضى.

وهو نوع من أنواع سباقات ألعاب القوى - يؤدى فى المضمار علاوة على الشارع والطرق الممهدة. ويشارك فيه الرجال والسيدات ومن الناحية الفنية للمشى يجب أن تكون الرجل المتقدمة ممتدة دائمًا وتتميز حركة الحوض بالحركة المتعددة حيث يتحرك من الأمام للخلف ومن جانب لآخر ومن أعلى لأسفل. وأول جزء يقابل الأرض يكون كعب القدم، كما تثنى الزراعين بزاوية قائمة تقريبًا عند مفصل المرافق، وهنا نلاحظ طول الخطوة عما فى المشى العادى وقد تصل طول الخطوة إلى نصف طول اللاعب. ومن الضرورى أن يتحرك المتسابق فى خط مستقيم.

الفرق بين المشى الرياضى والجرى :

هناك اختلافات واضحة بين كل من المشى الرياضى والجرى حيث تختلف كل مسابقة عن الأخرى لأن لكل طبيعة فى الأداء والشكل والفنيات ويظهر هذا بشكل واضح فيما يلى:

١ - فى المشى الرياضى هناك اتصال مستمر بالأرض سواء كان الاتصال بقدم واحدة «ارتكاز فردى» أو اتصال بالقدمين «ارتكاز مزدوج».

٢ - تكون الركبة فى المشى منخفضة قليلاً.

٣ - يكون اتصال القدم الأمامية بالأرض بواسطة الكعب دائمًا وأولاً.

أما الجرى فيكون :

١ - هناك فترة طيران يفقد فيها اللاعب الاتصال بالأرض حيث ترتفع القدمين عن الأرض.

٢ - تكون الركبة مرتفعة بقدر يرتبط بنوع الجرى.

٣ - تكون نزول القدمين على الأرض بكامله.

وبالرغم من كل ما قيل فإن هناك أساليب غير مناسبة وغير صحيحة تقوم بها الأمهات عند إلباس الطفل ملابس غير مناسبة مما يتسبب فى حركة القدمين للخارج، وعلاوة على ذلك قد تتسبب فى تقوس الساقين وعليه يجب الاهتمام بعناية بحركة الطفل وتحركه منذ البداية.

وفى مرحلة أخرى عند دخول الأطفال المدارس يجب ملاحظة طريقة المشى وخاصة عند حمل حقيبة مما يضطر التلميذ إلى تغيير طريقة مشيه، وقد يضطر إلى ميل الجذع للأمام مع تحريك الجذع يمينًا ويسارًا مما يتسبب فى وضع القدم بطريقة خطأ على الأرض.

ويمكن القول إن وضع القدم يكون بكاملها على الأرض مع توجيه الأمشاط للأمام.

وفى فترة الشباب يكون الأسلوب للحركة صحيح أو يجب الاهتمام بالحركة سواء كان للرجلين أو الجذع أو اليدين والعناية بالعضلات العاملة التى تساعد على صحة الأوضاع.

وبما أن حديثنا يتطرق لمرحلة الشيخوخة حيث يطرأ على أجزاء الجسم وحركات الأعضاء بعض التغيرات بسبب ضعف بعض العضلات مثل عضلات البطن والظهر والرجلين نفسها بسبب كبر السن أو ظهور أى مرض أو ضعف وعليه يجب الاهتمام أولاً بتقوية هذه الأعضاء.

ويجب الاهتمام الجيد بطريقة نقل الرجلين عن الأرض وتوجيه اتجاههما للأمام. وبما أن الرجلين تحافظ على توازن الجسم بشكل عام فيجب الاهتمام بتقويتهما بشكل مستمر.

وبما أن المشى رياضة مهمة غير مكلفة لا تحتاج للاعب ولا أدوات ولا ملابس وهى فى نفس الوقت فى غاية الأهمية وعليه لا يختلف فرد عن آخر فى أن المشى رياضة مهمة جدًا تساعد على صحة الدورة الدموية والقلب.

والاختلافات الفردية تلعب دورًا مهمًا حيث لكل أسلوب تدريب من حيث الكمية والفترة الزمنية . . . إلخ.

وبشكل عام يقوم كل فرد بالسير فى طريق ممهد ومستوٍ وواضح لمدة زمنية وبتوقيت معين. وبمجرد الشعور بالتعب يتوقف المتدرب عن المشى وهنا يعرف الشخص المسافة التى يبدأ التدريب عليها وبصفة مستمرة منتظمة وبمرور الوقت يشعر الشخص أن المسافة أصبحت غير مناسبة وعليه يقوم بزيادة المسافة أو زيادة السرعة.

وبشكل مبسط يمكننا تصور أسلوب التدريب بالمشى ثم الهرولة ثم الجرى كما يلى:

عند بداية التدريب يفضل أن يبدأ المشى الخفيف لمسافة تتناسب مع قدرات المتدرب وفى زمن معين. وبعد فترة زمنية معينة وملاحظة الوصول لحالة بدنية مرجوة. وبعد مدة زمنية محددة نبدأ فى زيادة السرعة لقطع تلك المسافة.

وبعد الوصول للهدف المطلوب نبدأ فى الهرولة لنفس المسافة التى بدأنا بها عند المشى. ثم نقوم بزيادة السرعة أولاً، ثم نبدأ فى زيادة طول المسافة حتى نصل إلى الهدف المنشود. ومن هنا نبدأ فى الجرى الخفيف

للمسافة التى بدأنا بها عند المشى. ثم نقوم بزيادة السرعة أولاً ثم نبدأ فى زيادة طول المسافة وذلك حسب قدرات الفرد من حيث القدرة والسن والجنس مع الوضع فى الاعتبار ملاحظة النواحى الفنية الصحيحة وتلافى أى خطأ فى أسلوب المشى أو ارتداء أحذية أو ملابس غير مناسبة.

أما كبار السن من الرجال والسيدات فوق الـ ٥٠ عامًا فيفضل ممارسة رياضة المشى اليومى وبخطوات منتظمة والجسم على استقامة واحدة، تبدأ فى الأسبوع الأول بـ ١٠ دقائق ثم ١٥ دقيقة فى الأسبوع الثانى تصل إلى ٣٠ ق فى الأسبوع الثالث وحتى الأخير، وهذه الرياضة تقلل الشعور بالإجهاد وتقاوم التوتر وتتحكم فى الوزن وهو برنامج غير مكلف ماديًا ويتم فى ٦ أسابيع.

وقد حددت البحوث برنامجًا غذائيًا يحتوى على الكالسيوم ويفيد فى التخلص من هشاشة العظام، يتلخص فى ضرورة تقليل السكريات والنشويات والدهون والملح والإكثار من السلطات الخضراء والفواكه ومنتجات الألبان.

الهرولة: (الدحدحة):

وهى المرحلة التى تفصل بين المشى العادى والجرى وتتم هذه المرحلة بعد التأكد أن المتدرب انتهى من مرحلة المشى وأصبح قادرًا على أداء المشى الصحيح، والدحدحة عبارة عن المشى بسرعة وتغيير شكل وضع الجسم حيث يميل الجذع للأمام قليلاً ويتم نقل القدمين بسرعة أكثر كما تثنى الركبتين قليلاً.. وتتم هذه الحركة ببطء وسهولة مع التنفس بانتظام على أساس كل خطوتين يتم شهيق وكل خطوتين أخرين يتم زفير بمعنى «شمال- يمين شهيق - شمال يمين زفير» ويكون هذا التمرين لمسافة معينة

وفى فترة زمنية معينة، وعند الشعور بالتعب تتوقف الهرولة ويعود المتدرب للمشى وهكذا.

وبعد تقنين قدرات كل فرد «من حيث الاختلافات والفروق الفردية» نبدأ فى العمل حيث نثبت المسافة والتوقيت وعند الشعور بالتقدم نزيد من السرعة مع ثبات المسافة.

والهرولة يتم فيها النزول على مقدم القدم ثم على الكعب حيث تستمر قوة الدفع من القدم الذى يعمل بطريقة «قدم كعب» وهكذا مع رفع الركبة قليلاً أكثر مما كان يحدث فى المشى، ويسهل هذه العملية ميل الجذع قليلاً إلى الأمام وفى نفس الوقت يتم ثنى الذراعين وتحريكهما بالتوافق مع حركة الرجلين.

ومن خلال هذه الحركات سواء المشى أو الهرولة أو الجرى يتم القيام بعمل تمرينات لتقوية العضلات العاملة حسب كل حركة وهناك طرق مختلفة لأداء التمرينات. فهناك تمرينات فردية «سويدى» - تمرينات مزدوجة «مع زميل» - تمرينات بأدوات بديلة «من الطبيعة المحيطة» - تمرينات بالأثقال والأجهزة ويلاحظ تقوية العضلات العاملة وفى نفس الوقت العضلات المقابلة لها.

الفصل الخامس

مضار عصر التكنولوجيا والمعلومات :

تعتبر المدنية الحديثة سلاحًا ذا حدين فالبرغم من تسهيل مهمة البشر ومساعدته على إنجاز أعماله بسرعة وإتقان إلا أنها فى نفس الوقت تقلل من حركته وتضعف من عمل أعضائه والتى خلقها اللّه ليؤدى بها مهام حياته المطلوبة منه.

وتَدَخُّل الآلة فى إنجاز العمل بسبب عجز أعضاء الجسم فى أداء مهمته، ومن هذه الأجهزة والآلات والأدوات التى لها مضار غاية فى الخطورة على سبيل المثال لا الحصر: الأحذية الفيرطية - الأسانسير - السيارات - المكاتب - المراتب الإسفنجية - دورات المياه - الثلاجات - السخانات .... إلخ.

ووجود هذه الأجهزة حرم البشر من الحركة والتحرك التى لها أكبر الأثر على حياته وإعاقة حركة الجسم مما يؤدى إلى تحسن وظائفه مثل: الدورة الدموية والنمو العضلى ومرونة المفاصل وقوة العظام، وتلافى السمنة الزائدة والبعد عن الأمراض مثل: مرض السكر، وتصلب الشرايين، وارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب والجهاز التنفسى وأمراض نفسية واكتئاب وكسل .... إلخ.

وهناك مقولة تشير إلى أن العضو الذى لا يعمل يضمر ويترهل حيث إن الحركة فى غاية الأهمية ليس فقط للإنسان، بل للآلة نفسها حيث إن الآلة التى لا تعمل تصدأ فتتآكل ومن أمثلته: ضرورة عمل الأعضاء أى أن العضو البشرى يوضع فى الجبس مثلا نتيجة أى إصابة فنلاحظ عند إزالة الجبس ضمور العضو وصعوبة حركته وعجزه عن أداء واجباته.

ومن هذا يمكننا القول إن الحركة هى أساس الحياة وعليه فإنها إما أن تكون طبيعية أو صناعية وهى ما نطلق عليها بالتمرينات ، كما أنها هى الحركات المعممة والمقننة بشكل هادف لتحقيق غاية وغرض من التمرينات البنائية أو العلاجية، وجميعها يكسب الفرد لياقة عامة أو يقيه الإصابات والتمرينات تلعب دورًا كبيرًا فى علاج الأمراض مشتركة مع الأدوية ولكنها تتفوق على الأدوية فى عدم وجود أى آثار جانبية منها كما يحدث عن تناول الأدوية، وللتمرينات أنواع مختلفة فمنها داخل الصالة ومنها فى الهواء الطلق، وقد تُؤدَّى بأجهزة مساعدة أو بحركات هادفة يؤديها الفرد بذاته أو بمساعدة الزميل أو المدرب المعالج.

أولاً: أنواع التمرينات:

التمرينات الاستشفائية العلاجية:

وهى التى لها مغزى وهدف علاجى وهى تخـــدم كل الناس على السواء أو المريض أو الضعيف بدنيًا وتوضح التمرينات حسب الغرض والحالة التى تتطلب أداءها، سواء كان مع الضعفاء أو كبار السن وتصمم على أساس بناء الجسم، وهى تنمى قدرة الفرد وتحسن من وظائفه الفسيولوچية ويكون لها تأثير وتنسيق بين العقل والجسم ولها أثر فعال على علاج الأمراض المرتبطة بالانفعال مثل:

التهاب القولون - ضغط الدم - عسر الهضم - الصداع ... إلخ.

تطورهـــا:

إذا كان مسمى استشفائية لفظ حديث فى المجال العلاجى إلا أن التمرينات البدنية كوسيلة للعلاج ظهر عند قدماء المصريين وكذلك عند الصينين منذ حوالى ١٠٠٠ عام قبل الميلاد، ويعتقد أن الصينين القدماء هم الذين اكتشفوا قيمة التمرينات والتدليك فى تخفيف الألم وتحسين

حركة المفاصل فقد كانوا يستخدمون الرقص كشكل من أشكال التمرينات لعلاج المفاصل، وكذلك لعلاج الدورة الدموية والتنفس وكانوا يقلدون حركات الحيوانات كتمرينات للاستشفاء.

أنواعهـا :

تنقسم إلى سبعة أنواع وهى:

١ - التمرينات فى الصالات.
٢ - تمرينات علاجية.
٣ - تمرينات بالمساعدة الميكانيكية.
٤ - تمرينات بالتدليك.
٥ - تمرينات بالعلاج الطبيعى.
٦ - التمرينات الترويحية.
٧ - التمرينات بالتركيز العقلى «اليوجا».

وفيما يلى شرح لهذه التمرينات:

(١) العلاج بالتمرينات فى الصالات :

العلاج بالتمرينات يستحق الاهتمام بسبب تأثيره الواضح لأن كل تمرين له غرض ويتم اختياره باهتمام وجدية حتى يساعد على سرعة الشفاء إذا كان يعالج مرضًا - مثل الالتهاب الشعبى المزمن، وهذا يختلف عما هو خاص لتخفيف ألم فى الساق أو الخصر كما تختلف التمرينات اللازمة لعلاج ارتفاع ضغط الدم، وكذلك الخاصة بعلاج انتفاخ الرئة. يعنى كل ألم أو مرض أو ضعف يتطلب تمرينًا خاصًا به.

وفترة العلاج فى الجمنيزيم عادة ما تكون فى حدود «٥-٢٠» مجموعة من التمرينات، كل مجموعة لها تحضير خاص ووضع خاص ومحتوى خاص وعدد من التكرارات مع التأكد من دقة وجودة نوع التمرين وليس على كميته.

(٢) العلاج بالتمرينات العلاجية :

تشتمل هذه التمرينات على تمرينات جرى - مشى - تجديف - رحلات، وبصفة عامة فإن العلاج بالتمرينات الاستشفائية يكون أكثر تأثيراً من التمرينات العلاجية وخاصة على تحسن وظائف القلب والرئتين، أما العلاج بالتمرين يكون مناسبًا أكثر للمرضى الذين يعانون من إصابات مزمنة حتى لو كانت لديهم القوة البدنية.

(٣) العلاج بالمساعدات الميكانيكية :

وهذه الطريقة تستلزم أجهزة ومعدات خاصة لأداء التمرين وهدفها تحديد الوظيفة الطبيعية للأطراف وعلاقتها ببعض، كما تساعد على إصلاح العيوب الجسمية، فمثلاً: تمرين الدراجات يساعد على تقوية عضلات الساق، كما أن هناك عجلات ذات تركيب خاص تساعد على تقوية عضلات الكتف.

(٤) العلاج بالتدليك :

ومن الممكن أن يؤديه المريض لنفسه أو بواسطة متخصص ويعمل التدليك على تخفيف الألم وتحريك الدم - الدورة الليمفاوية - وزيادة مرونة العضلات وسرعة الهضم وتقليل الإجهاد وراحة العضلات، وهناك وجهات نظر بين أسلوب المعنيين الذين يرون أن التدليك للبطن مع تمرينات لها غاية فى الأهمية.

أما الغربيون فيركزون على تدليك عضلات الرجلين والذراعين والظهر.

(٥) العلاج بالطبيعة :

الماء والضوء والشمس والهواء الطلق فى غاية الأهمية لتحسين الصحة وخاصة إذا ما تمت مع الأشكال الأخرى السابق ذكرها، وهناك

طرق أخرى مثل: حمامات الشمس وحمامات الماء البارد والساخن والشمع وخلافه.

(٦) التمرينات الترويحية:

الترويح فى غاية الأهمية لنوعيات خاصة من الأمراض ويفضل أن يكون فى الهواء الطلق، والحدائق مكان لتمرينات وأعمال تؤدى على شكل تمرينات غرضية. فالعمل فى الحديقة والحياكة والتريكو والهوايات المختلفة الأخرى تنمى العضلات وتلعب دورًا مهمًا للعلاج العصبى والنفسى وترفع مستوى الأداء للحالة العامة.

(٧) تمرينات التركيز العقلى والنفسى:

وهذه التمرينات تؤدى إلى التركيز العقلى مع تمرينات التنفس وهذه التمرينات تؤدى إلى تدفق الطاقة داخل الجسم وتساعد على الشفاء من أمراض الإحباط وارتفاع ضغط الدم وعسر الهضم والتهاب الاثنى عشر.

الأمراض التى يمكن علاجها بالتمرينات:

لا يوجد تمرين محدد للعلاج أو الاستشفاء يمكن اعتباره دواء لعلاج مرض مثل أى طريقة علاج أخرى. ولكن هناك رأى للأطباء الصينين يرى أن تمرينات الاستشفاء أكثر تأثيرًا لمعالجة الأمراض التالية:

- الأمراض المزمنة المرتبطة بالتنفس والهضم والأنظمة التناسلية.
- السل الرئوى - الإمساك المزمن - البواسير - سقوط المعدة - ارتفاع ضغط الدم - انتفاح الرئة - التهاب القصبة الهوائية - الربو الشعبى- الإحباط والتهاب المفاصل.
- تعمل على تحسين وظيفة الأعضاء الداخلية وتزيد من درجة المناعة وتحد من تفاقم الأمراض المستوطنة.

- استشفاء الشلل الناتج عن إصابة العصب.
- تيبس المفاصل والذى قد يسبب التهاب المفاصل.
- الانحرافات القوامية الناشئة عن وضع الجسم الخطأ مثل انحناء العمود الفقرى أو تشوه قوامى.

مسببات الأمراض والتشوهات:

١ - عادات سيئة أثناء العمل «جلسة غير صحيحة ولمدة طويلة» وقد يتسبب ذلك فى ارتخاء عضلات البطن وتزيد من حالات الإمساك.

٢ - قلة المشى وبالطريقة الصحيحة.

٣ - استخدام الأجهزة والأدوات التى تؤدى لكسل جميع أجزاء الجسم مثل السيارة والأسانسير وميكنة العمل.

٤ - عدم الاعتماد على النفس فى أغلب الأعمال سواء فى المنزل أو العمل.

٥ - ارتداء ملابس وأحذية غير ملائمة، وغير مناسبة.

٦ - الانطواء وعدم المشاركة فى جميع الأمور مع كل الناس.

٧ - إهمال مزاولة النشاط الرياضى.

٨ - حمل واستخدام أشياء ثقيلة وبطريقة غير صحيحة.

٩ - عدم الخروج والمشى فى الهواء الطلق فى الأماكن المفتوحة.

١٠- عدم تحريك جميع أجزاء الجسم فى مدى أكبر من العادى لإطالة العضلات ومرونة المفاصل.

طرق تساعد على الشفاء:

إن التمرينات العلاجية والاستشفائية تحسن من القوة الجسمانية وتساعد على زيادة المناعة وتمكن الجسم من التصدى للأمراض ومقاومتها،

يزاد على ما سبق الاهتمام بالغذاء الشامل والنوم المناسب للسن علاوة على الاهتمام بالحالة النفسية.

ويزاد على ما سبق أنه قد تتطلب الحالة تناول بعض الأدوية ولكن بصورة بسيطة واستخدامه قد يكون ضروريًا لعلاج الأمراض الحادة أو المزمنة وقد يقلل أو يوقف المرض.

ولا ننسى أن الحالة النفسية والتفاؤل يساعدان على محاربة المرض والطعام والشراب الجيد ذا القيمة الغذائية كل هذا له أهمية قصوى فى التغلب على الأمراض.

وبعض الأطعمة الرخيصة ربما تكون ذات قيمة غذائية عالية وذلك بالمقارنة بالأغذية غالية الثمن. وهناك مثال هو تناول الفقراء والفلاحين لأنواع من الجبن خالى الدسم «القريش» مع خضروات مثل البصل وخلافه ونراهم بعيدين كل البعد عن الأمراض. بخلاف الأغنياء الذين يتناولون الغالى والمتنوع والذى يسبب لهم جميع أمراض العصر من ارتفاع الكوليسترول والقلب والسكر وخلافه.

والبشر لا بد أن يوازنوا بين الحركة والعمل والترويح وأن يكون هناك وقت كاف للنوم ويا حبذا لو خصصنا فترة ولو وجيزة للرياضة والحركة المناسبة، أى لا بد أن يكون هناك نظام معين ومقنن عند الفرد.

ولا ننسى أن البعد عن التدخين والمشروبات الكحولية تجنبك الأمراض وتساعد على الاستفادة من التمرينات وتسهيل العلاج.

التمرينات الرياضية وفائدتها للجسم:

التمرينات ما هى إلا حركات تؤدى لاستمرار سهولة عمل أعضاء الجسم المختلفة سواء لأداء واجبه أو للحفاظ على قدرة الجسم بشكل عام، ومن الضرورى تحريك جميع أجزاء الجسم بصفة مستمرة والحركة تكون فى

جميع الاتجاهات وبمدى واسع حتى تطول العضلة وتمدد الوتر ويصبح المفصل مرنًا وسهل التحريك.

وتحريك الجسم فى اتجاهات مختلفة مثل الانثناء سواء كان جانبيًا أو أماميًا أو خلفيًا. وثنى الرجلين فى جميع الاتجاهات سواء كاملاً لأسفل أو الطعن أمامًا أو جانبًا أو خلفًا.

وتحريك الذراعين فى جميع الاتجاهات وثنيها بكل الأشكال والمدى الطويل ولمدة محددة.

وتحريك الرأس لاتجاهات مختلفة سواء عاليًا أو جانبًا أو دورانها كل هذه الحركات وبصفة مستمرة مع الوضع فى الاعتبار تحريك أى عضو فى اتجاه يساعد على تقوية عضلاته، ولا ننسى تقوية العضلات المقابلة لأن نمو عضلة يتطلب تنمية المقابلة.

هذا هو مضمون التمرينات لأداء الحركات التى تساعد على تقوية محتوى الجسم وبالتالى القدرة على الحياة بصحة وسلامة. وتقوية العضلات يساعد أيضًا على سهولة إنتاج العضلات مما يمكن الإنسان من الحياة بقدرة كاملة. وأى خلل أو ضعف أى عضو يؤثر بشكل عام على الأداء العام للجسم.

ومن خلال التمرينات يمكننا المساعدة على شفاء أعضاء الجسم وتقويتها بدون استعمال الدواء حيث إن جميعها بدون استثناء لها مضار جانبية.

وليس معنى ذلك أن التمرينات تشفى بدون الدواء ولكن تقلل من استعماله وبذلك نتلافى الآثار الجانبية للأدوية.

التمرينات العلاجية :

إن معظم دول العالم اتجهت إلى العلاج بالتمرينات والتغذية المقننة الطازجة والتمرينات تلعب دورًا مهمًا جدًا وأصبح لها تاريخ علاجى واقتنع بها معظم الناس وخاصة بعد أن تم تجربتها. وفيما يلى شرح مفصل لهذه التمرينات وطريقة الأداء لها مع تحديد أهم الحالات المرضية التى تساهم وتساعد فى علاجها :

وقد توصل طبيب صينى شهير يسمى «هيوتو» إلى مجموعة من التمرينات تتكون من ٨ حركات تحاكى إيماءات وسلوك خمس حيوانات مختلفة، حيث يتم تقليد حركات النمور والغزلان والدببة والقرود والطيور.

ومن خلال كل نموذج تتحرك بصفة من صفاته فمثلا: النمر الشرس المتوحش له تصرفات وحركات للمرونة والحركات المتغيرة.

والغزال الرشيق الذى يقفز ويغير اتجاهاته ويتمتع بالتوافق والسرعة، والدب حيث الهدوء والتفاؤل.

obeikandl.com

obeikandl.com

مراجع الباب الأول

مع حفظ الألقاب :

١ - أبو العلا أحمد عبد الفتاح - بيولوچيا الرياضة - دار الفكر العربى - القاهرة ١٩٨٢ .

أبو العلا أحمد عبد الفتاح - الرياضة وارتفاع ضغط الدم - مجلة علوم الطب الرياضى - العدد الثانى - الاتحاد العربى للطب الرياضى فى البحرين - ١٩٩٥ .

٢ - أحمد حسن هارون - برنامج رياضى مقترح على بعض مرضى الدم- بحث مقدم بكلية التربية الرياضية - جامعة حلوان ٩٣ مجلد .

٣ - السيد عبد المقصود - نظريات التدريب الرياضى .

السيد عبد المقصود - تدريب وفسيولوچيا القوة - مركز الكتاب للنشر- ط١ - ١٩٩٧ .

السيد عبد المقصود - توجيه وتعديل مسار مستوى الإنجاز - القاهرة - ١٩٩٥ .

٤ - صلاح الدين محمد سليمان - التمرينات والتمرينات المصورة - جامعة حلوان - ١٩٩٢ .

٥ - عزت محمد الكاشف - التمرينات التأهيلية للرياضيين ومرضى القلب - النهضة المصرية ٢٠٠٣ .

٦ - عصام عبد الخالق - التدريب الرياضى نظريات وتطبيقات - دار الكتب الجامعية بالإسكندرية - ١٩٧٦ .

obeikandl.com

٧- على البيك - تخطيط التدريب الرياضى - دار المعارف الجامعية - ١٩٨٥.

على البيك - حمل التدريب - عام - سباحة - دار الكتب الجامعية بالإسكندرية ١٩٧٦.

٨ - فاروق عبد الوهاب - مطبوعات - المركز العلمى بوزارة الشباب.

obeikandl.com