

التمرين البدني ونمايتها

بقلم مستر جون ب . كرمز

أستاذ في العلوم وفي التربية البدنية

لعل ما يبذل اليوم من المال الوفير على الرياضة والألعاب يضربها المختلفة قد بلغ حدا لم يبلغه من قبل ، فإن عدد المولعين بالرياضة يتزايد سريعا كما أن ميزانيات التشكيلات الخاصة والعامة تصرف المبالغ الضخمة لإعداد المعدات الرياضية كالملاعب والأراضي والمدرجات وحمامات السباحة وأقسام الثقافة البدنية وغيرها .

هذه الرغبة الملحة في الحياة الرياضية تدفعنا الى التساؤل عن سرائع هذا العدد العديدا من الناس بالرياضة ، وعن مبررات هذا البذل الكريم وعمما اذا كان التدريب المدني ضروريا .

والأسباب التي عللت بها التمرينات البدنية كثيرة ، فالبعض من الناس يتوسلون بها الى تجميل المدن ، وتنقية الدم والقوة والمقاومة والصحة والسرور والرياضة ، وغيرهم يسرف في الرياضة لتخفيف ثقله أو زيادته ، هذا الى أن الدوافع للرياضة تختلف باختلاف الجنس والطبقة الاجتماعية والسن والوسط ، فهذه تمارسها لأن الرياضة لون شائع ، وعمرو بحريا وراء الشهرة ، وزيد حبا في الاجتماع والمصادقة ، وفلان سعي وراء المادة ، وغيره بقوة العادة وهكذا .

على أنه ليس هناك اتفاق في الآراء فيما يتعلق بأثر الرياضة على الكيان العضوي للإنسان ، إذ كثيرا ما تختلف الآراء في ذلك ، فالبعض يقول إن الألعاب الرياضية مضرّة ، بينما غيرهم يقول إنها نافعة ، ويعتقد البعض أنها تعين على نمو البدن وتقويته ، والبعض يظن أنها تؤدي الى إطالة العمر ، بينما غيره يظن أنها مؤدية الى الموت المبكر ، فمن نصدق ؟ فبين المدرب الرياضي المتحمس الذي يبشر بالرياضة كعلاج لكل الأوجاع ، والناسك الديني المخلص الذي يدعو الى القيام بالفروض والإحياء الذاتي والبعد عن النشاط المدني والناسك ، نجد صنوفا متعددة من الناس الذين تختلف وجهات نظرهم في موضوع التدريب البدني .

يظهر أن هناك قوما يتظاهرون بالإلمام بكل شيء لأنهم يرون أنهم قادرون على إبداء النصيح لك إذا ساء حضمك ، ويتطوعون لإرشادك عن كيفية التدريب وأسبابه .
في وسط هذه الآراء المتضاربة التي تؤيد الرياضة والتي تنفص ضدها ، وهي ترجع في الغالب إلى الدعاية التجارية ، نستطيع لحسن الحظ أن نرجع إلى العلم للاستئارة به .

ظواهر الحياة :

لم يعد سر الحياة في عصرنا هذا بالقوى الخفية ، أو التي تسوء على الطبيعة ، إذ أن ظواهر علم الحياة والظواهر الاجتماعية تخضع لنفس البحث العميق والتحليل والتجريب التي يطبقها الإنسان على الظواهر الطبيعية . ولقد مرت قرون عدة قبل أن تبلغ العلوم الطبيعية ما بلغته اليوم من التقدم . ولقد سبقت الحرافات والسحر والأساليب الحسية والتأملية طرق البحث العلمي التجريبية خلال هذا التطور ، وبالمثل فإن التربية البدنية كعلم ما زالت في مرتبتها البدائية ، فلنذكر الآثار العضوية للتدريب البدني لا نكتفي بالاستفادة من أبحاث العلوم الأخرى التي تبحث في مراتب الحياة فحسب ، بل هي تزود أيضا بنظريات جديدة للتجارب والتحليل ، ومع أن جانبا كبيرا من منهجها الحالي ما يزال يعتمد على المناهج الحسية إلا أنه مع تقدم علوم الحياة والعلوم الطبيعية فإن أسسا جديدة تحول تدريجيا محل القديمة .

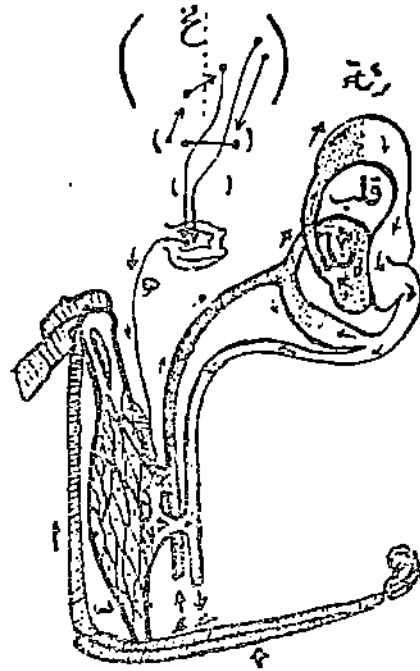
فلمعرفة هذه الأسس الجديدة وكيف تؤثر على منهج التدريب البدني سوف نبحت في العوامل العضوية والاجتماعية والطبيعية والأسباب الوقائية والتعليمية التي تحدد الميول الحديثة في الثقافة البدنية .

العوامل العضوية في التمرين :

من المقرر في علم الحياة أن التكوين العضوي للإنسان هو نتيجة التطور المستمر خلال ملايين من السنين ، ويظن أن ظاهرة الحياة قد بدأت في التكوين على سطح الأرض منذ بليون من الأعوام . ومن هذا الحين تطورت الأنواع المختلفة للطبيعة العضوية تطورا جزئيا متمشية مع الوسط الذي يحيط بها ، والإنسان يشغل أعلى المراتب في سلم التطور العضوي من أكثر من خمسمائة ألف عام ، وجسمه ذو تركيب معقد جدا ولكنه يعمل في توافق إذا عمل جموع البلايين من الخلايا في نظام عجيب أخاذ ، نعظامه تنفعه كل طار وروافع ، ودماؤه تزوده بالطعام والبقاء ، وأعصابه صلة بينه وبين محيطه الداخلي والخارجي ، وعضلاته تهيئ له الحركة والتوازن .

والحركة العضلية لإحدى العوامل الأساسية للحياة ، فإن أدق الوحدات العضوية وهي الخلايا تحتفظ بوجودها وتنمو بواسطة الحركات التوافقية والاستعمال ولكنها تتلف اذا حكم عليها بالبلادة وعدم الاستعمال .

وتتركب العضلات من خلايا اسطوانية (ألياف طويلة) متحدة في مشاقات (حزم) ويقدر أن الجسم يحتوى ما يقرب من أربعة بلايين من هذه الخلايا العضلية ، ومتوسط طول هذه الخلايا يقرب من بوصة وربع وقطرها $\frac{1}{16}$ من البوصة . ولو أننا وصلنا أطراف هذه البلايين الأربعة من الخلايا لحصلنا على خيط يكفى للإحاطة بمحيط الكرة الأرضية أربع مرات . وكل عضلة هي حزمة مكونة من آلاف من هذه الخلايا . والعضلة المزودة وحدها التي تمكنا من ثني الساعد على الذراع تحتوى على مائتين وستين ألفا من الألياف . وفي الـ ٧٩٢ عضلة التي بالجسم ٦٩٦ يمكن تحريكها إراديا . وما يقرب من ٤٥ في المائة من وزن الجسم للرجل المتوسط الحجم عبارة عن أنسجة عضلية .



(شكل ١)

نظام الحركة البدنية :

(شكل ١) عبارة عن أبسط بيان للنظام المعقد للحركة البدنية ، فهو يبين في (١) عظمتين و (ب) حزمة عضلية و (ج) شريان و (د) وريد و (هـ) عصب ، فعند أداء حركة تقوم العظمتان (١) بعملية الرفع ، والعضلة (ب) للتقصير أو التقلص ، والشريان (ج) لتزويد المواد الغذائية والأكسجين خلال الدم النقي الذي يجري فيه . والوريد (د) للتخلص مما يترك فيه نتيجة للتعب ، والعصب (هـ) لإدارة العضلة ، فمثلا : في حركة واحدة لنرى الساعد على الذراع تحدث أمور كثيرة لم نستطع بعد تبيانها تماما . ومع ذلك نستطيع أن نقول في بساطة إننا حين ننوى ثني الساعد يجري مثير خلال كثير من الأعصاب المتعددة بالتابع من المخ الى العضلة التي تستجيب لذلك بالتقلص وكنتيجة لتقلصها تصغر الزاوية بين عظمة الذراع وعظمة الساعد .

وفي عملية التقلص تستخدم العضلة أكسجينا يحمله الدم الشرياني ، وتخلص من النفايات بواسطة الدم الوريدي الذي يذهب الى الجانب الأيمن من القلب ، ويدفع القلب الدم الفاسد الى الرئتين حيث ينقى باستقبال الأكسجين من شهييق الهواء وإخراج ثاني أكسيد الكربون . ومن الرئتين يعود الدم النقي أو الشرياني الى الجانب الأيسر من القلب حيث يرجع مرة أخرى الى أنسجة البدن . وتستمر هذه الدورة الآلية لهذه العمليات في أجهزة البدن ما دام الانسان حيا .

ومن هذا التصور البسيط الذي ذكرناه أعلاه يتضح أنه بدون الاتصال العصبي الصحيح قد تتعرض العضلة للتحول والضمور ، تبعا لحاجتها للثير ، وبدون المؤونة الكافية من الدم قد تموت نتيجة لحاجتها الى الغذاء ، وعلى ذلك فالنشاط الصحيح للجهد العضلي يعتمد على القدار المناسب من النشاط والقدر الطيب من الدم .

بل إنه اذا كان البدن في حالة تراخ واضحة فان عضلات الجسم تتفاد وترانى بدورها الى حد صغير ، وبهذا التوافق الفسيولوجي تحتفظ العضلات بصحتها ، غير ان السكون المتواصل وفقدان النشاط يقضيان على هذا التوافق . وعلى النقيض من ذلك فإن نشاط العضلات لا يحفظ عليها حيويتها الطبيعية فحسب بل يزيدا نماء أو يضاعفها حجما ، وفي نمو العضلة لا يزيد عدد الخلايا بل يزيد سمكها الى حد قد يضاعف قطرها .

مقدرة العضلة على الجذب :

تمشى مقدرة العضلة على الجذب مع سمكها ، فالعضلة التي تبلغ مساحة قطاعها المستعرض بوصة مربعة لها قوة جاذبية تبلغ ١٤٠ رطلا ، والعضلة التي يبلغ قطاعها ضعف ذلك تكون مقدرتها على الجذب ٢٨٠ رطلا ، وتكبير العضلة يتناسب مع كيه العمل الذي تقوم به في الثانية ، وكلما زادت مقاومتها للتقلص زاد مقدار العمل الذي تقوم به ، وهذا هو السبب في أن لاعب الجماز ورافع الأثقال والمصارع لهم عضلات كبيرة .

هذه الاعتبارات السابقة تدفعنا الى التساؤل : هل ينبغي أن نتطلع الى اكتساب عضلات كبيرة ، وهل غاية التدريب الممدى بناء عضلات قوية ؟ .

إننا اذا أخذنا في اعتبارنا الحقائق التي سبق ذكرها كان المثل الأعلى للجهاز العضلي للفرد ما يتناسب والعمل الذي يؤديه والدور الذي يقوم به في الهيئة الاجتماعية ، فالمحامي مثلا ليس في حاجة الى العضلات القوية التي يتطلبها العامل . فكل فرد ينبغي أن تكون عنده من القوة العضلية ما يمكنه من أداء عمله بسهولة والقيام بحركاته البدنية في رشاقة ، وأن يحتفظ بمظهر طيب دون القيام بمجهود عنيف .

وبالاختصار فالكيان العضوى للإنسان قد هيا خلال تطوره الطويل خلايا وأنسجة وأعضاء وأجهزة خاصة عملها الأسامي أداء الحركات ، والتربية البدنية تتطلع الى الإبقاء على النظام الآلى للجسم في حالة صحية بإعطائه الجرعات الضرورية من اللعب والتدريب المنتظم تبعاً للحاجات الضرورية والجنس والسن والمناخ والدور الذى يؤديه الفرد في الهيئة الاجتماعية .

العوامل الاجتماعية :

كان أسلافنا قبل التاريخ يعيشون على اتصال مباشر بالطبيعة ، فلم يكن لهم ملاعب أو نظم للرياضة البدنية ، وكان نظامهم في الرياضة التمرينات الطبيعية من جرى وقفز وتسلق وقذف ، ولم تكن مهنة المدرب الرياضى قد وجدت بعد ، وكانت الطريقة الوحيدة للتدريب لمعترك الحياة بث التعاليم مباشرة من الوالد إلى الولد ، ومن الكبير إلى الصغير ، ولا بد أن غايات الحياة في هذه الجماعة القديمة كانت الاحتفاظ بعادات النوع وتقاليده ، وحماية الفرد من قوى الطبيعة المعادية .

ولا يزال يوجد حتى اليوم ما يشبه هذه الأساليب عند بعض الأجناس التي تعيش على النظرة .

وقد عرف الإنسان تدريجيا كيف يسيطر على قوى الطبيعة ، ولكن مدنيته مازالت يافعة لم تبلغ من العمر سوى ٢٥,٠٠٠ عام تقريبا ، وقد تغيرت بيئة الإنسان الاجتماعية خلال هذه الحقبة تغيرا كبيرا ، وبتقدم المدنية ازدهرت حياة المدن والحياة القومية . وهذا التحول في أساليب المعيشة استلزم اختراع طريقة جديدة للتدريب البدني تسمى بالرياضة البدنية ، ومنذ ذلك الحين تغيرت غايات التربية البدنية ومناهجها ونظمها في مختلف البلدان والعصور تبعا للظروف والرأى الشائع عن غاية الحياة .

فتلا منذ خمسة آلاف عام ألزم قدماء المصريين جندهم بتدريب عنيف كما بلحات الطبقات الممتازة لصنوف مختلفة من الألعاب الرياضية وألعاب الترويح عن النفس . وفي الصين استعملوا التمرينات لغايات علاجية .

التربية البدنية :

أول من أدخل التربية البدنية في المناهج الدراسية هم قدماء اليونان إذ كانوا يعتقدون أن الإنسان له مظهران معينان هما العقل والجسم . ولهذا كانت مناهج التربية تحتوي على قسمين رئيسيين : الموسيقى لتنمية الملكات الذهنية للفرد ، والرياضة البدنية لتدريب القوى البدنية . وهكذا كانت التربية البدنية في بلاد الاغريق تشغل حيزا لا ينقص من حياة كل مواطن . وللوصول بالفرد إلى ما ينبغي من الكمال تعاونت كل العناصر المفكرة في البلد مثل الكُتاب والفنانين والأطباء والمربين ، وأثرى منهج التربية البدنية بما أدخل فيه من الموسيقى والفن والأدب ، وقامت في ذلك الحين الألعاب المعروفة من أولمبية وبائية وجزرية ونيمية . وفي العهد الروماني كانت التربية البدنية تكون جانبا من منهجهم الحربي مهملين بذلك غاياتها السامية الرفيعة .

وفي القرون الوسطى سيطرت على العقول نزعات النقشف والتعبد فأقصيت التربية البدنية من مناهج الدراسة في كثير من الأمم حتى نهاية القرن الثامن عشر حين بدأت تنتشر من جديد اتباعا لمبدأ " العقل السليم في الجسم السليم " ومنذ ذلك الحين نهضت كثير من النظم الرياضية وخاصة في أوسية القرن التاسع عشر إذ بدأت الرياضة البدنية والألعاب الرياضية تحوز شهرة عامة في مختلف بقاع الأرض . وقيل حينئذ بلهجة التأكيد إن الإنسان ينبغي ألا يتطلع إلى تغذية العقل والبدن فحسب بل والروح أيضا . غير أنه بجانب ذلك ظهرت صنوف مختلفة من الأساليب التجارية مثل " السركاات " ومعارض العضلات والقوة وألعاب إطالة العمر وزيادة طول جسم الإنسان التي تجاهلت تماما غاية التربية البدنية وأصولها ، ولذلك كان لا بد لإزالة هذا الأثر السيئ الذي علق بالألعاب الرياضية من أن تصبج " التربية البدنية " فرعا من فروع التربية العامة .

وقد تعاونت عوامل عدة في سبيل هذا التقدم وإذا كانت غاية التربية البدنية ومنهجها قد تغيرا فإن ذلك راجع الى أساليب الحياة والأفكار السائدة في أياما هذه .

فمدنيتنا الآلية ما هي إلا دقائق قليلة في كرونومتر الحياة العظيم ، وحتى منتصف القرن التاسع عشر كان أجدادنا يعيشون في الغالب وسط الريف باستثناء جانب منهم يعيشون في البلاد التجارية . وخلال المدة التي مضت منذ ذلك الحين لم يتغير الوسط الطبيعي أو الطبيعة العضوية للانسان تغيرا كبيرا ، بل إن التغير العجيب قد حصل في الأوساط الفنية والاجتماعية فإذا كانت هذه التغيرات ؟

ظروف الحياة :

تغيرت ظروف المعيشة فيما يتعلق بالسكن والملبس والغذاء والاضاءة والعمل والمواصلات تغيرا هائلا خلال المائة عام الأخيرة ، فتقدم الصناعة السريع وتقسيم العمل والتخصص وزيادة الانتاج وتكدس السكان في المدن الكبيرة اصطنع الناس مثلا جديدة في الحياة أنتجت معضلات جديدة شديدة التعقيد .

فأطفال هذا الجيل ملزمون أن يجلسوا إلى مقاعد المدرسة وهم بعد في سن مبكر جدا ويبقى غالبيتهم الى سن العشرين أو بعده يحون حياة الطاب التي تعتمد على نشاط المراكز العليا (المخ) وتعمل الحركات الآلية للمعضلات .

وما أكثر النساء اللاتي يتجاهلن أعمال المنزل ويعتمدن في سد حاجاته على الآلات أو الأدوات الجاهزة ، هذا إلى أن البعض منهن يسرفن في حياة الترف والراحة أو السكون بينما يلتم غيرهن منافسة الرجل في المدارس والمكاتب والحوانيت والمصانع .

الظروف غير الطبيعية للحياة :

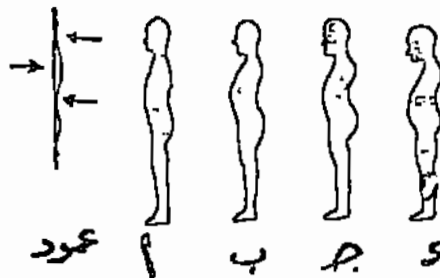
يضاظر أولئك الذين يعيشون في المدن إلى أن يخضعوا منذ الطفولة المبكرة لظروف غير طبيعية في الحياة ، إذ أن غالب أنواع نشاطنا تتميز إلى حد قريب أو بعيد بالوقوف والكتابة والمحاسبة والتفكير والإصغاء والملاحظة وغيرها من دقائق الأعمال ، وقد أنقصت مدنيتنا الآلية من نشاطنا البدني الكامل وزادت في أوقات فراغنا ونحن نكد أذهاننا لاستكشاف

الوسائل التي توفر في العمل ، بل إننا لنحصل على معمراتنا في دعة ويسر بأن نصغي أو ننظر إلى الأدوار التي يقوم بها قابل من الأفراد ونحن جلوس على المقاعد في قاعات المحاضرات ودور السينما والمسارح ومدرجات الملاعب الرياضية .

إن أوضح ما يتميز به عصرنا هو الأرائك الوثيرة والمشاهدة الصامتة والعمل العقلي المتواصل والحياة الميكانيكية الملول والسرعة المروعة — والشك — تلك الأمور التي تهرق جهاز الإنسان العصبي على حساب أجهزته الأخرى ، وتقطع من أوصال شخصيته يكبت مظاهر نشاطه البدنية والانفعالية ، وينتج عن هذا الانتقاص في الحركات العضلية الكبيرة وزيادة الجهد على الخلايا العصبية العضلية الدقيقة للحجاب الإنساني أن يتعرض المرء لكثير من الاضطرابات العضوية والنفسية التي لم تكن موجودة من قبل . يرجع هذا جميعه إلى أننا قد نسينا سريعا أن أسلافنا كانوا يعيشون خلال عصور طويلة على التناوب في استعمال قواهم العقلية والبدنية ، لا كما نفعل نحن في هذه البيئة الآلية مقتصدين على قدر ما نستطيع من نشاطنا العضلي ومجهدين خلايانا العصبية . وقد استمرت هذه الظروف الاجتماعية التي سبق ذكرها أنصار المربين إلى العناية بحياة اللعب كوسيلة من وسائل التربية التي يمكن بواسطة التوجيه الحسن والرقابة أن نجزل النفع بها لبدن الفرد ونكمل بها شخصيته إلى درجة رفيعة .

الأسباب المدنية والوقائية :

يتأثر جسم الإنسان بقوى الطبيعة مثل الجاذبية والضغط الجوي وغيرها ، ويقوم جهازنا العضلي بمجهود متواصل كي يوفق بين حركات البدن وأثر هذه القوى ، ومع ذلك فإنه من العسير الوقاية التامة من بعض المؤثرات التي تشوه البدن أو تضره :



(شكل ٢)

والرسم يبين الانحناءات الطبيعية للعمود الفقري واستعداداته للتشوه وتدرج الوضعيات (١-ب-ج-د) وأهم تشوهات العمود الفقري هي - (١) Scoliosis أو القوس المسرف في الانحناء الجانبي و (ب) Kyphosis أو القوس المسرف في الانحناء الى الخلف - الظهر المستدير و (ج) Lordosis أو القوس المنحني الى الأمام - الظهر الأجوف - وهناك تشوهات هيكليّة أخرى وهي (١) ميل الرأس الى الأمام و (ب) انطباق القفص الصدري (الصدر المسطح) .

وإن التقصص في حيوية الجهاز العنبرلي تهيئ عضلات الجسم الى المبطوط أو الانحناء مثل (١) ارتخاء عضلات البطن الى الداخل أو الخارج و (ب) التركيز غير الطبيعي للدم في الأوعية المعوية .

وهناك كثير من العلل التي ترجع في الغالب الى ضعف العضلات وهي (١) الإمساك كنتيجة لانعدام الحركة التقلصية للأعضاء و (ب) سوء الحالة النفسية التي تنتج عن انحطاط الحيوية البدنية والعقلية و (ج) ضعف الشهية وسوء الهضم اللذان يمكن أن تنبأ أحيانا للإسراف في السكون أكثر من نسبتها اسبب المرض .

فإذا أقم على الجسم ما يزيد على حاجته من الغذاء تحولت هذه الزيادة الى سكر نشوى يختزن في الكبد والعضلات ، أو الى دهن يتجمع تحت الجلد في أجزاء مختلفة من الجسم مثل الذراعين والعنق والبطن والأرداف وغيرها .

القيمة الوقودية للأغذية :

تقدر القيمة الوقودية للغذاء بالطاقة - ويحتاج الرجل العادي من ٢٥٠٠ الى ٣٠٠٠ طاقة لنشاطه اليومي . ويمكن توضيح هذا بتشبيه الجسم بسيارة والأغذية بالبنزين فإذا زدنا السيارة بنزينا أكثر مما تتطلبه المسافة المراد قطعها كان ذلك حملا لا مبرر له على خزائنها ، وبالمثل إذا أكلنا نحن أكثر مما نحرق في وجوه النشاط لكان ذلك سببا في زيادة وزننا . ولكي نتخلص من ذلك الوزن يمكننا أن نعمل شيئين (١) إما التقليل من الأكل أو (ب) التمرينات الرياضية . لكن التدريب وحده لا يكفي للتخفيف من الثقل لأنه بزيادة النشاط البدني تحسن الشهية للطعام ويحل محل الدهن الذي يحترق أثناء التمرين دهن آخر ينتج عن الزيادة في الغذاء ، وهذا هو السبب في يأس الكثيرين من التخفيف من وزنهم بواسطة الرياضة البدنية .

ويجدر بنا أن نذكر أن رطلا من الدهن يعادل ٤٣٢٠ طاقة ، وقد قدر أنه ينفى على الرجل الذى يود التخلص من رطل من الدهن بالرياضة البدنية فقط أن يقوم بأداء أحد الأمور الآتية :

أن يمشى ١٤٤ ميلا بسرعة ميلين فى الساعة . أن يجرى ١٧,٣ ميلا بسرعة ميل فى ست دقائق ، أو أن يلعب المباراة ثمانى ساعات ، أو أن يصارع خمس ساعات ونصف أو أن يلعب كرة الطاولة (بنج بنج) سبع عشرة ساعة ونصف ، أو أن يقفز ٥٧٤١ قفزة أو يجهد نفسه فى لعبة كرة القدم أربع ساعات وثمان وأربعين دقيقة ، أو على المتوازيين سبع ساعات ونصف ، أو أن يؤدي أعمالا كجارية أحد عشر يوما بمعدل ثمانى ساعات فى اليوم ، أو أن ينشئ ١٤٧٣١ لبنة (طوب البناء) أو يجرى ١٤٤٧٣٩ رطلا من الرمل إلى عربة ، أو أن يعمل تيارا كهربائيا ٣٧٥ مرة مدة كل منها خمس عشرة دقيقة .

ومن الواضح أن التمرن اليسير من الناس لم من الوقت أو الصبر ما يجعلهم يطبقون مثل هذه العمليات التى ذكرت للتخلص من رطل من الدهن فى أجسامهم ، لذلك يجب على هؤلاء الذين يرغبون التخفيف من أوزانهم ألا يلجأوا إلى الرياضة فحسب بل يهتمون بنظام طعامهم أيضا .

الطاقة :

هناك مسألة أخرى ترتبط تمام الارتباط بالتدريب وهى مدى التحمل الذى يقاس بمقدار العمل الذى يستطيع الفرد أن يقوم به دون عناء ، وتعتمد هذه المقدرة على قوة القلب على دفع الدم ، فالعضلات العاملة تحتاج إلى الأكسجين للتخلص من النفايات التى تنتج عن الحركة فإذا لم يرد لها المقدار الكافى من الأكسجين حل بها التعب . وتؤدى الدورة الدموية هذه المهمة بجمعها ، فى الظروف العادية — والجسم مستريح — يدفع قلب الرجل المتوسط الحجم جالونا من الدم للترتين ومثل هذا المقدار لأجزاء الجسم الأخرى وعلى هذا المعدل يدفع القلب خلال اليوم $11\frac{1}{2}$ طنا من الدم ، وخلال الحياة (٦٥ عاما) ما يقرب من ربع مليون طن بواسطة هذا العضو الصغير ، فإذا ما بدأ التمرن بدأ القلب فى زيادة عمله .

وقد دلت الأبحاث الفنية التى أجريت بواسطة الرياضيين على أن قلب الرياضى يستطيع بعد مدة من التمرن المنتظم أن يتحسن عمله بمقدار ٢٠٪ وهو فى الراحة ، ويرجع هذا إلى أن قلب الرياضى يستطيع أن يدفع مقدارا أكبر من الدم فى الدقة الواحدة (قد يبلغ ضعف ما يدفعه قلب الرجل غير الرياضى) ولذلك تقل دقائق قلبه فى الدقيقة الواحدة من غير الرياضى إذا عهد إليه بالقيام بمقدار معين من العمل . فمثلا يستطيع قلب الرياضى الذى

يدق من خمسين إلى ستين دقة في الدقيقة أن يدفع دما أكثر مما يدفعه قلب الرجل غير الرياضي الذي يدق من سبعين إلى ثمانين دقة في الدقيقة . وعلاوة على ذلك يجدر بنا أن نتوه بأن القلب الذي يدق ستين مرة في الدقيقة يعمل عشرين دقيقة ويستريح أربعين من كل ساعة . بينما يعمل القلب الذي يدق ثمانين مرة ٢٣ دقيقة ويستريح ٣٧ دقيقة ، وهذا الفرق البالغ ثلاث دقائق في الساعة يبلغ ١٨ يوما في العام .

وبالاختصار فإن التمرين المنظم يزيد في قوة تحمل الفرد لا بتحسين مقدرة القلب عن الدفع فحسب بل أيضا بتمرين الأوعية العضلية على تحمل المقادير الكبيرة من الدم وتوزيعها في سهولة كبيرة للعضلات العاملة المحتاجة إلى الأكسجين .

وسوف يقتطع أولئك الذين يعتقدون أن الرياضة تزيد في مناعة الجسم ضد الأمراض المعدية إذا عرفوا أن التجارب الحديثة أثبتت أن الرياضي وغير الرياضي سواء في قابليتهم للعدوى . غير أنهم من الثابت أيضا أن الكيان الضعيف المتعب أكثر قابلية للعدوى بأمراض معينة من البدن القوى الصحيح .

ومن الأسباب الوقائية الأخرى للتمرين الرياضي حوادث الحياة المفاجئة مثل الكوارث والمصائب وضروب الفشل في معترك الحياة واليأس في الحب والصدقة وغيرها ، فإذا كان الطب الوقائي يعمل على إعداد الإنسان لمقاومة الأمراض فالتربية البدنية تعده للحياة القوية الصحيحة . لأن فرص النجاح والسعادة أوفر للأفراد الصحيحين عملهم وبدنهم وخلقه وعشرته أكثر من وفرتها لزميله المتعب غير المعد لذلك .

الأسباب التعليمية :

قد خطا علم النفس خلال الخمسة عشر أو العشرين عاما الأخيرة خطوات واسعة نحو التقدم إذ أضافت البحوث التجريبية عن الحيوان والإنسان معلومات جمّة عن عمليات المراكز العصبية العليا (المخ) ، وقد أدت هذه المكتشفات إلى ثورة في معلوماتنا عن القوانين العقلية التي تسيطر على كل العلوم والأخلاق .

ومن المتفق عليه الآن أن هناك ثلاث مراتب لتطور النظام العصبي المركزي : أولها المرتبة العضوية التي من وظيفتها الحرص على بقاء حيوية الأعضاء ، والثانية المرتبة الوسطى وهي التي تتحكم في الحركات المتقنة والعضلات الإضافية اللازمة للكلام واللس والذوق وغيرها ، والثالثة المراكز العليا ومراكز الارتباط في المخ التي تمت إلى الأحكام العقلية والمفاهيم الخلقية ، وهذه المراتب تتطور صعودا من أسفل إلى أعلى ، وعلى العكس تتلاشى وظيفتها نزولا من أعلى إلى أسفل .

ويمكن أن نأخذ نمو الطفل مثلا لنمو الجهاز العصبي ، فهو يعيش أول أمره عيشا آليا ثم يقوم بعد ذلك بأداء الحركات الادارية ثم يتعلم أخيرا كيف يفكر . وبالمثل يمكن أن نرى التخطيط في وظيفة الجهاز العصبي في حالات السكر والغضب والانفعالات المنحطة حين تصاب المراكز العليا فتتأثر بذلك المراتب السفلى تدريجيا .

فالجهاز العصبي نظام آلي كامل يربط كل جزء من البدن بأجزائه الأخرى والحركة المنعزلة لجزء من أجزائه تؤدي إلى اللال والضييق وتفكك شخصية الفرد وبمعكس ذلك فإن عمل كل أجزائه يتناسق بحسب المنفعة والسرور والاستجمام .

ولا يستطيع الفرد أن يستشعر الرضى إلا إذا أدى النظام العصبي عمله كاملا وبتناسق . فالإنسان بحكم مواهبه الموروثة يعتبر نتاجا لمجموع تجاربه وضروب نشاطه منذ يولد إلى أن يموت ، فهو يتعلم أول الأمر بواسطة الأعمال التي يقوم بها ويكتسب شخصيته لا بقراءته للكتب بل بتصرفاته الحسنة إزاء المواقف المختلفة التي تعرض له في الحياة . وليس هناك من قوى سحرية خارقة تفرض عليه العادات الحسنة والميول الطيبة والمواقف الحميدة والحكم السديد بل إن هذه الصفات لتنمو فيه باشتراكه في أوجه النشاط الصحيحة واتخاذها للاوضاع الصحيحة في الحياة .

الصحة العضوية الدائمة :

لهذا تفيض الصحة العضوية الدائمة من حياة تقوم على أساس ما يأتي :

(أ) مقادير وأصناف مناسبة من الغذاء ونظام للتغذية .

(ب) تمارينات رياضية وألعاب منتظمة .

(ج) الراحة والنوم الكافيان وأخيرا نوع من العمل يسترعى انتباهنا ويختذب ميولنا .

وعلاوة على ذلك فنحن نستطيع أن نكتسب الصحة العقلية والبدنية بما يأتي :

(أ) التعرف على الحقائق ومواجهتها .

(ب) وضع حد لما نزعنا في هذه الحياة . . .

(ج) الاشتراك في أوجه النشاط (لا الخلود إلى الحياة البليدة والقناعة بنصيب المتفرج

على الحياة من مقعد وثير) .

(د) اختيار أهداف يمكن الوصول إليها والزحف نحوها دون بلاهة أو يأس .

(هـ) تهذيب الانفعالات النفسية التي تثور فيها .

(و) عدم الخشية من النقد .

(ز) خلق الفرص التي تمدنا بخبرة جديدة .

وأخيرا بالعيش وسط الجماعة معيشة تهيئ لنا علاقات إنسانية صحيحة .

وفي منهج النشاط البدني والألعاب الرياضية نجد أرضا خصبة لإنماء كل الصفات العقلية والبدنية التي ذكرناها قبلا — وبطبيعة الحال ينظر إلى التربية البدنية اليوم كطريقة من طرق التربية التي تعمل على تهذيب الفرد بواسطة أوجه النشاط البدني مع العناية الفائقة لا بالجانب البدني فحسب بل بالتناسق الرفيع بين الصلات البدنية والعقلية والخلقية والاجتماعية . وإنا لنستطيع أن نكتسب في معسكرات الهواء الطلق والملاعب وأمكنة الرياضة ما تقصيه عما ظروف الحياة — وإذا كانت المكاتب والمصانع والمعامل تقطع أوصال شخصيتنا وتسرف في إيذاء صحتنا فإنما نتوجه إلى الرياضة والألعاب للترفيه والاستجمام ويعني هذا أن التربية البدنية إذا أحسن توجيهها يمكن أن تكون وسيلة طيبة لتمريض رجل الغد .

وللأسباب المتقدمة أنشأت معظم المدارس العصرية والكليات والجامعات أقساما للثقافة البدنية — كما أن هناك في كثير من الدول مدارس فنية للتربية البدنية تخرج أساتذة ومدرسين إخصائيين في الرياضة البدنية ومديرين للإشراف على التربية البدنية ولقد علمتنا التجارب أن الحياة هي خير ما نمتنع به على ظهر البسيطة وأن فن المعيشة يجب أن يؤسس على قواعد ثابتة لا أن يترك تحت رحمة الظروف العارضة .

تفسير التربية البدنية :

قد بينا أن العوامل العضوية والاجتماعية والبدنية وكذا الأسباب الوقائية والتعليمية تجعل التمرينات الرياضية مفيدة للفرد من النواحي الجسمانية والعقلية والخلقية والاجتماعية . والتربية البدنية ترمي إلى ترقية الفرد من جميع نواحيه لا من ناحية واحدة وذلك بتهيئة أوجه النشاط الاجتماعي والبدني حيث يستطيع الفرد أن يجد فرصة للعمل بصفة طبيعية في ظروف صحية وسليمة ومرضية ، ولهذا السبب نستفيد من مستكشفات العلوم الطبيعية والحيوية والطبية والاجتماعية .

وزيادة على ذلك فإن التربية البدنية كفرع من علوم التربية العامة لا تعتمد على تلك العلوم التي تتصل بمنهجها فقط بل تقود أبحاثها الخاصة التي تمس نفس نظرياتها . متطورة بالتدرج إلى علم تجريبي لفن الحياة .

وعلى الصحف والتوامين على تربية النشء والمتدنيات الرياضية تبعة كبيرة لبث غايات التربية البدنية والعمل على تطبيق مناهجها بنجاح وتوفيق ، بل إن علة وجود هذه الهيئات تفرض عليها أن تسفه عادة التفرج وأن تناهض الاستغلال التجارى للألعاب الرياضية والاحتراف وأساليب العرض ، وأن تضع حدا للباريات التى لا يتغنى من ورائها — خطأ — سوى تكوين فرق متصرة بأى ثمن وإحراز الأرقام القياسية على حساب تضحية صحة الشباب .

وإن مجرد وجود هذه الهيئات وصرف الكثير من المال لتنفيذ مناهجها يمكن أن يبرر فقط فى حالة ما إذا أمكن المهيمنون على هذه الهيئات الاجتماعية بذل الجهود لترقية الروح الرياضية وتحسين الأخلاق وإعداد الفرد لحياة منتجة .

جون ب . كرمز

M.P.E., M. Sc.

من هجاء العرب

قال أبو الحسن البرمكى فى صديق أثرى وبني قصرا :

قلت لما رأيته فى قصور	مشرفات ونعمة لأتاعاب
رب ما أعظم التباين فيه	منزل عامر وعقل خراب

قال بشار وهو يهجو أبا سفيان مشيرا الى الآية القرآنية :

كيف لاتعمل الأمانة أرض

حملت فوقها أبا سفيان؟

وقال يهجو أيتضا ويشير الى الوهم الذى كان سائدا على العقول بأن السبع طبقات من الأرض يحملها ثور :

نقيل يراه الله أنقل من يرى	فنى كل قلب بفضضة منه كامنه
مشى ودعا من ثقاه الثور ربه	فقال إلهى ، زادت الأرض ثامنه