



د. حذيفة الحربي  
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة



### 1-1- مقدمة في اللياقة البدنية وأهميتها:

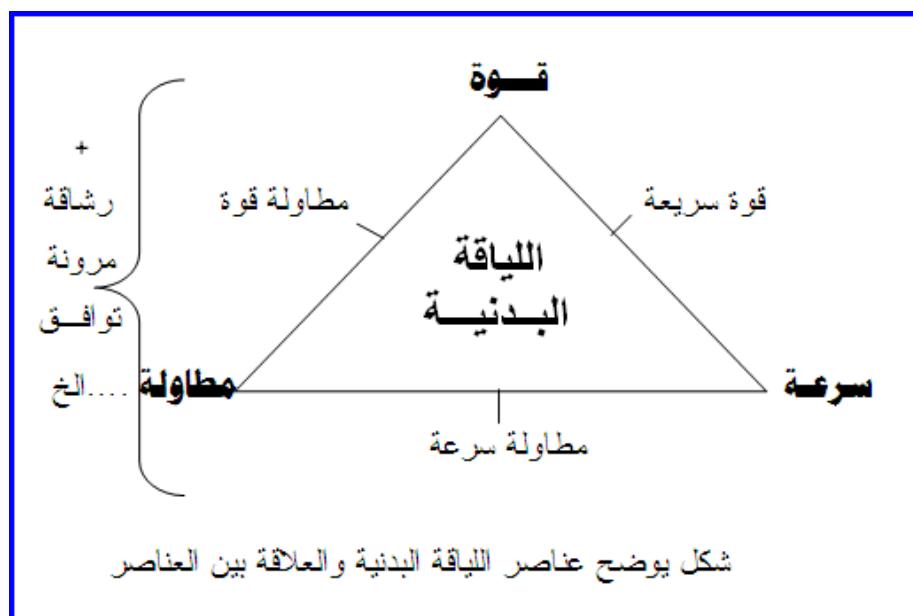
تكمّن أهمية اللياقة البدنية في أنها تلعب دوراً بارزاً في صحة الإنسان وشخصيته وسماته النفسية وان ضعف اللياقة البدنية سيؤدي إلى آثار سلبية على صحة الإنسان وظهور الشيخوخة المبكرة وأمراض القلب والشرايين ... فضلاً عن ان ممارسة الرياضة سيؤدي إلى تقوية الجسم وتبعده عن الأمراض وتجعل من الإنسان شخصاً لائقاً في المجتمع .

ولا شك في ان الرياضة تؤدي إلى تقوية الجهاز العضلي المرتبط مباشرة بالجهاز العظمي اللذان يكونان جهاز الحركة مضافاً إليهما الجهاز العصبي المركزي وتأثر الرياضة كذلك في قدرة وفاءة كل من الجهازين الدوري (الدموي) والجهاز التنفسي بالإضافة إلى تجنب السمنة والكثير من أمراض العصر كأمراض الضغط والسكري والقلب وألام أسفل الظهر وحتى الكسل. عموماً فان اللياقة البدنية تعتبر القاعدة الواسعة التي يمكن ان تكون بمثابة العمود الفقري لجميع الأنشطة الرياضية وفي جميع المراحل بل ولها من الأهمية بمكان أنها تبني عليها النتيجة الرياضية أبناء المنافسة والسباقات لتحقيق انجازات رياضية متقدمة.

#### 1-1-1- عناصر اللياقة البدنية:

لللياقة البدنية مجموعة من العناصر المهمة والتي من اهمها:

1. القوة العضلية 2- السرعة 3- المطابلة(التحمل)



### **وهناك مجموعة من القدرات البدنية المرتبطة باللياقة البدنية ومن اهمها :**

**1- المرونة 2- الرشاقة 3- التوافق 4- القدرة الانفجارية 5- القوة المميزة بالسرعة**

عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة و طرق قياسها و تسميتها

#### **- معنى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:**

" هي تلك العناصر التي ترتبط أو تؤثر في الصحة و تتضمن اللياقة القلبية التنفسية ، و التركيب الجسمي ، واللياقة العضلية الهيكيلية".

**و تعرف بانها:** " مقدرة الفرد الأدائية في اختبارات تعبر عن التحمل الدوري التنفسي (اللياقة القلبية والتنفسية ) ، والتركيب الجسمي ، وقوة العضلات الهيكيلية ، وتحملها و مرونتها وهي :

1. اللياقة القلبية التنفسية

2. للياقة العضلية الهيكيلية

3. التركيب الجسمي .

#### **أولا / اللياقة القلبية التنفسية:**

\*تعرف على أنها " قدرة الجهاز القلبي التنفسي على أخذ الأكسجين من الهواء الخارجي ( بواسطة الجهاز التنفسي ) ، ثم نقلة ( بواسطة القلب والأوعية الدموية ) ، ومن ثم استخلاصه من قبل خلايا الجسم ( وخاصة العضلات ) لتوفير الطاقة اللازمة للانقباض العضلي. ".

**ثانيا/ اللياقة العضلية الهيكيلية: يتمثل هذا العنصر في كل من:**

**1. القوة العضلية وتعني :** " أقصى قوة يمكن أن تنتجها عضلة أو مجموعة عضلات أثناء

انقباض عضلي إرادي أقصى لمرة واحدة " ( خاصة عضلات الجزء العلوي من الجسم)

**2 . قوة عضلات البطن وتحملها وتعني :** " مقدرة العضلات على إنتاج قوة دون القصوى

بشكل متكرر أو المحافظة على انقباض عضلي لمدة زمنية معينة . ".

**3. المرونة المفصلية وتعني :** " مقدرة المفاصل العملية على الحركة خلال المدى الكامل للحركة .

## 2. علاقة اللياقة البدنية بالتوازن الغذائي والصحي:

**من: كيف نوازن بين كمية السعرات الحرارية وما يحتاجه الجسم في حالة ممارسة النشاط البدني اليومي :**

قبل الخوض في موضوع التوازن الغذائي واللياقة البدنية (النشاط الرياضي) يجب اولاً التعرف على معنى السعرات الحرارية.

**ما هو السعر الحراري (الكالوري Calorie)؟**

**السعر الحراري (Calorie):** وحدة طاقة، وعلميًا السعر الحراري هو كمية الحرارة المطلوبة لرفع درجة حرارة غرام واحد من الماء بمقدار درجة حرارة مئوية واحدة.

أن التوازن الغذائي الصحيح هو نقطة البداية لكل من يرغب في خسارة الوزن أو اكتساب المزيد منه أو الحفاظ على وزنه الحالي. لذا يتوجب على كل فرد معرفة الكمية اليومية التي يحتاجها جسمه من السعرات الحرارية بما يتناسب مع نشاطه الجسدي. فإذا كنت تتناول سعرات حرارية تفوق حاجة جسمك، لابد أن ينتهي بك المطاف إلى اكتساب المزيد من الوزن، والعكس صحيح.

لذا فلابد لنا في البداية التعرف على معنى **السعر الحراري وما هو الأيض** ثم نتعرف على كمية ما يحتاجه جسمنا من سعرات حرارية مقارنة بالنشاط الذي نقوم به يومياً.

ان الجسم في عملية حرق مستمرة، ((نبض القلب، التنفس، الهضم، انبساط العضلات)) كلها عمليات تحتاج إلى طاقة، يأخذ الإنسان معظمها عن طريق تناول الغذاء، فعند تناول الغذاء يتم هضمها، امتصاصها ثم ينتهي الأمر به في مجرى الدم لاستخدام معظمها في الجسم كطاقة، وهذا ما يطلق عليه عمليات الأيض.

**معدل الأيض الأساسي:** Basal Metabolic Rate BMR

و هو مصطلح يطلق على كمية الطاقة التي يحتاجها الجسم لتأدية وظائفه بشكل عام أثناء الراحة ( مثل تنظيم الحرارة، نبض القلب، التنفس، تجديد الخلايا... الخ) فهي الأساس التي تبني عليه التوازن الغذائي .

وعليه يمكن تقسيم ما يحتاجه الجسم من سعرات حرارية (نحوه الجسم للطاقة اليومية) مقارنة بالنشاط الرياضي لكل فرد وكما مبين بالجدول (1)

### جدول (1)

يبين معدلاً للسعرات الحرارية التي يحتاجها الجسم مقارنتاً بالعمر والنشاط لكلا الجنسين

عدد السعرات التي يحتاجها جسم الإنسان حسب العمر والجنس خلال النشاط البدني اليومي

كمية السعرات التي يحتاجها الجسم خلال النشاط				
نشاط	نشاط متوسط	بلا نشاط	العمر/ سنة	الجنس
٢٤٠٠	٢٣٠٠ – ٢٠٠٠	٢٠٠٠ – ١٨٠٠	٣٠ – ١٩	النساء
٢٢٠٠	٢٠٠٠	١٨٠٠	٥٠ – ٣١	
٢٣٠٠ – ٢٠٠٠	١٨٠٠	١٦٠٠	٥١ +	
٢٠٠٠	٢٨٠٠ – ٢٦٠٠	٢٦٠٠ – ٢٤٠٠	٣٠ – ١٩	
٣٠٠٠ – ٢٨٠٠	٢٦٠٠ – ٢٤٠٠	٢٤٠٠ – ٢٣٠٠	٥٠ – ٣١	الرجال
٢٨٠٠ – ٢٤٠٠	٢٤٠٠ – ٢٢٠٠	٢٢٠٠ – ٢٠٠٠	٥١ +	

ويمكن لأي شخص ان يعد برنامجه اليومي من حاجته للتغذية وفقاً لنشاطه اليومي من خلال حساب معدل الايض او ما يصرفه خلال اليوم من طاقة وما يحتاجه من غذاء لتعويض الطاقة المصروفة واليك تفاصيل لك من خلال المعادلة الآتية:

و يطلق على معدل الايض الأساسي (BMR) اختصاراً:

ويمكن حساب معدل احتياج الجسم للسعرات الحرارية الطبيعي من المعادلة الآتية :

**للرجال :**  $(13,75 \times \text{الوزن بالكغم}) + (5 \times \text{الطول بالسم}) - (6,76 \times \text{العمر}) + 66$

**للنساء :**  $(9,56 \times \text{الوزن بالكغم}) + (1,85 \times \text{الطول بالسم}) - (4,68 \times \text{العمر}) + 555$

**مثال 1:**

لمعرفة معدل ما يحتاجه رجل وزنه 70 كغم، طوله 175 و عمره 25، نعرض في معادلة الـ BMR

$$66 + (25 \times 6.76) - (5 \times 175) + (70 \times 13.75) \\ 1602.5 = (66 + 169) - 875 + 962.5$$

**مثال 2:**

لمعرفة السعرة حرارية الـ BMR لفتاة وزنها 65 كغم، طولها 170 سم و عمرها 20 سنة، نعرض في

معادلة الايض (BMR) معدل الطاقة التي يحتاجها الجسم في اليوم .

$(314 + 621) - (655 + 93) = 1497$  الـ BMR، لتأدية الجسم لوظائفه بشكل طبيعي و بدون نقص يحتاج هذا الشخص لتناول غذاء يمده بهذه الكمية.

هناك الكثير من العوامل التي لا تأخذها هذا المعادلة بعين الاعتبار، مثل تركيبة الجسم، فإذا كان هناك شخصين بنفس الوزن، الطول و العمر، قد تختلف في الواقع حاجتهم إلى السعرات الحرارية، فـ إذا كان أحد هما لديه كتلة عضلية أعلى (أو دهون أخف) يؤدي ذلك إلى حاجته إلى المزيد من السعرات الحرارية مقارنة مع الآخر، فالعضلات تحتاج إلى طاقة حتى أثناء الراحة بينما كتلة الدهون لا تحتاج

### 3. درجات الحيوية حسب النشاط اليومي للإنسان

بعد حساب الأيض (BMR) للشخص، نأخذ بعين الاعتبار درجة الحيوية للشخص، ونزيد سعرات حرارية على الأيض (BMR) حسب درجةها. كما في الجدول أدناه:

الوصف	النطاق	درجة الحيوية
عمل مكتبي فقط	غير نشط (خمول)	1.2
تمرين أو رياضة خفيفة (3-1) مرات بالاسبوع	قليل النشاط	1.375
تمارين رياضية متوسطة من (5-1) أسبوعيا	متوسط النشاط	1.55
تمارين رياضية شديدة (6-7) أسبوعيا	نشيط	1.725
تمارين رياضية شديدة يوميا مع عمل بدني	كثير النشاط	1.9

ولمعرفة كمية الطاقة المطلوبة (عدد السعرات الحرارية) لشخص يتمتع بدرجة حيوية (نشاط

معين) نضرب الأيض (BMR) (كمية الطاقة المطلوبة للجسم) بنسبة درجة الحيوية

حسب الجدول، ففي المثال السابق إذا كان الشخص متوسط النشاط (فتاة) فنضرب الـ BMR

بـ (1.55) كالتالي:  $2320.32 = 1.55 \times 1497$  سعرة حرارية القيمة المطلوبة يوميا

للفتاة، من خلال ذلك نستنتج بأن: (العمر والوزن والطول) هي المتغيرات التي تؤثر في

النتيجة المعادلة وكالآتي:

العمر يزيد = الـ BMR يزيد

الطول يزيد = الـ BMR ينقص

الوزن ينقص = BMR ينقص