

المحاضرة الثانية

عناصر اللياقة البدنية

أ.م.د. خلود نزار علي ديب

الأهداف والمخرجات التعليمية :

- في نهاية هذه المحاضرة سيكون الطالب قادراً على تحقيق المخرجات التعليمية التالية :
- يعرف الطالب مفهوم اللياقة البدنية بشكل عام واللياقة البدنية المرتبطة بالصحة .
- يميز الطالب بين عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الحركي وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.
- تحليل مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وتوضيح أهمية كل عنصر للصحة العامة وجودة الحياة.
- معرفة طرق قياس كل عنصر من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة .

مقدمة :

هناك علاقة وطيدة بين اللياقة البدنية والصحة المثالية للشخص، من خلال ممارسة التمرينات البدنية بصورة منتظمة حيث تعتبر واحد من أساليب الحياة التي تسهم في الوصول إلى الصحة النموذجية، والحياة الفعالة في المجتمع، والتعامل مع أفراد بدرجة عالية من الكفاءة، كما أن المتغيرات المختلفة لأنماط الحياة يمكن أن تساعد في الوقاية من الأمراض ورفي الصحة، و لتحقيق الصحة المثالية والاستمتاع بالحياة فإنه بالإمكان تغيير أسلوب الحياة .

و ازداد الاهتمام مؤخراً من قبل الهيئات والمنظمات العالمية، باللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لما لها من تأثير مباشر على حياة الإنسان و صحته، اذ تعتبر إحدى المكونات الأساسية التي من خلالها يستطيع الفرد القيام بجميع واجباته اليومية دون حدوث تعب شديد وبكل نشاط وحيوية.

مفهوم وتعريف اللياقة البدنية :

لم تعد اللياقة البدنية هدفا يسعى لتحقيقه الرياضيون وحدهم ، بل أصبحت هدفاً لتحقيق الصحة من أجل حياة أفضل للإنسان، وانتشار هذا المفهوم أدى إلى زيادة الاختلافات حول مصطلح اللياقة البدنية ومكوناتها. ومن أكثر التعريفات انتشاراً في الوقت الراهن ذلك التعريف الذي نشره هارسون كلارك (Clarke) من جامعة أوريغون، وأقره المجلس الأمريكي للياقة البدنية والرياضة وكذلك اعتمده الأكاديمية الأمريكية للتربية البدنية ، وينص التعريف على أن " اللياقة البدنية هي المقدرة على تنفيذ الواجبات اليومية بنشاط وبقظة وبدون تعب مفرط ، مع توافر قدر من الطاقة يسمح بمواصلة العمل والأداء خلال الوقت الحر، ومواجهة الضغوط البدنية في الحالات الطارئة ".

وبالتالي فإن اللياقة البدنية ترتبط بمقدرة الأشخاص على القيام بالأعمال، والحياة حياة فعالة بما يمكن من الاستمتاع بوقت الفراغ المتاح، وكذلك العلاقة المباشرة للياقة الشخص وبين تمتعه بالصحة ومقدرة جسمه على مقاومة أمراض نقص الحركة، و الوفاء بالأعمال، والمجهودات الطارئة على حياته بالاعتماد على العديد من العناصر التي لها علاقة بكفاءة عمل الأجهزة الفسيولوجية .

وجاء التصنيف الحديث للجمعية الأمريكية للطب الرياضي والجمعية الأمريكية للقلب الذي يقوم على ارتباط عناصر اللياقة البدنية بمبدأين وهما : **عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة** (التركيب الجسمي واللياقة القلبية التنفسية والقوة العضلية الهيكلية والتحمل العضلي و المرونة)، و المبدأ الآخر هو **عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي الحركي أو المهاري** (وهي بالإضافة إلى العناصر المرتبطة بالصحة السرعة والرشاقة والتوافق والتوازن والدقة) كعناصر مطلوبة لأداء حركي متميز في المهارات و الألعاب الرياضية التنافسية المختلفة .

اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة :

تعرف الكلية الأمريكية للطب الرياضي اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بأنها تلك العناصر التي تقتصر على اللياقة الهوائية (الاستهلاك الأقصى للأوكسجين) والتكوين الجسمي (نسبة الشحوم في الجسم) و اللياقة العضلية الهيكلية (قوة العضلات وتحملها ومرونتها)، أما الاتحاد الأمريكي للصحة والتربية البدنية والترويح والتعبير الحركي فيأخذ في الاعتبار الارتباط الوثيق بين الصحة والنشاط البدني ليعرف اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة على أنها تلك العناصر التي ترتبط أو تؤثر في الصحة، وتتضمن اللياقة القلبية التنفسية، والتركيب الجسمي، واللياقة العضلية الهيكلية .

مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة :

عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة تتعلق مباشرة بسلامة الأجهزة الفسيولوجية ، مثل الجهاز الدوري التنفسي والجهاز العضلي، وتركيب اعضاء الجسم، وانسجته، وتضم المكونات التالية:

- ١ . التحمل الدوري التنفسي (اللياقة القلبية التنفسية)
- ٢ . المرونة
- ٣ . القوة
- ٤ . التحمل
- ٥ . التركيب الجسمي

سوف نتناول بالتفصيل كل مكون على حدى :

١- التحمل الدوري التنفسي (اللياقة القلبية التنفسية) :

اللياقة القلبية التنفسية من أهم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وتسمى باللياقة الهوائية أو القدرة الهوائية فهي تعبر عن قدرة الفرد على استخدام الأوكسجين داخل خلايا الجسم لإنتاج الطاقة الكيميائية اللازمة للانقباض العضلي. ويستدل عليها بالاستهلاك الأقصى للأوكسجين (VO_2max).

أهمية اللياقة القلبية التنفسية في مجال الصحة العامة :

نظرا لأهمية الدور الحيوي الذي يلعبه الجهاز الدوري والجهاز التنفسي فإن القدرة الهوائية أصبحت هي الهدف الرئيسي لجميع برامج اللياقة البدنية من أجل الصحة، حيث ترتبط بعمليات الوقاية الصحية من أمراض القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي، كما أنها تساعد على إنقاص الوزن والوقاية من السمنة، وهي ترتبط باللياقة الفسيولوجية حيث تساعد على تحسين مستويات مؤشرات الأساسية كضغط الدم ، وتعويض نشاط الأنسولين، وتقليل جلوكوز الدم، وتخفيض دهون الجسم وخاصة منطقة البطن.

كيفية قياس التحمل الدوري التنفسي (اللياقة القلبية) :



جهاز قياس VO2 max هو معدات متخصصة تقيس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، وهو مؤشر على اللياقة القلبية التنفسية. يتم استخدامه من خلال اختبارات تتضمن ممارسة الرياضة على جهاز المشي أو الدراجة مع ارتداء قناع لقياس نسبة الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الهواء المستنشق والزفير. تُستخدم هذه القياسات لتقييم اللياقة البدنية، وتحديد خطط التدريب، وتقييم الأداء للرياضيين أو للمرضى في العلاج الطبيعي .

٢- القوة العضلية:

تحقق القوة العضلية للفرد ذاتيته، فتمنحه الشكل الجيد للقوام، وتعمل على وقايتها من آلام أسفل الظهر التي يتعرض لها اقرانه وخاصة مع تقدم العمر. كما أنها تهيء للفرد فرص الاحتفاظ بمستوى من اللياقة والكفاءة لأداء الأعمال المختلفة لأطول فترة من العمر.

وتعرّف بأنها قدرة الفرد على بذل أقصى قوة ممكنة ضد مقاومة ما "، وتعد من عناصر اللياقة البدنية المهمة، كما أثبت البحث العلمي ارتباط القوة العضلية بالعديد من المجالات الحيوية للإنسان مثل القوام والصحة والذكاء والتحصيل والانتاج والشخصية كما أن للقوة العضلية ارتباط وثيق بالصحة العامة.

أهمية القوة العضلية في مجال الصحة العامة :

ترتبط القوة العضلية بجانب الصحة العامة للفرد حيث أن قوة عضلات الظهر تعمل على وقاية الفرد من التعرض للانزلاق الغضروفي، وقوة عضلات البطن تساعد على مقاومة ضغط الأحشاء الداخلية مما يمنع ظهور الكرش أو التعرض لآلام أسفل الظهر وتمتع الإنسان بدرجة جيدة من القوة العضلية يساهم في وقايتها من التعرض للإصابات ويعطي الجسم شكل القوام الجيد.

والقوة العضلية لها تأثيرها الواضح على الناحية النفسية للفرد، فهي تمنحه درجة جيدة من الثقة بالنفس، وتضفي عليه نوعاً من الاتزان الانفعالي، وتدعم لديه عناصر الشجاعة والجرأة .

كيفية قياس القوة العضلية :



توجد العديد من الاختبارات التي تقيس أنواع القوة المختلفة ولكننا هنا سنتناول جهاز قوة القبضة حيث يستخدم هذا الاختبار على نطاق واسع في مجالات الاختبارات الفسيولوجية و البدنية ، حيث يرى بعض العلماء بأنه يعد مؤشراً لحالة الجسم العام. بحيث يمسك المختبر الجهاز في راحة اليد و يتم القبض بالأصابع على مقبض الجهاز، و في أثناء ذلك يمكن التحكم في تقريب أو تبعيد مقبض الجهاز حسب حجم القبضة و طول أصابع اليد للشخص المختبر.

٣- التحمل العضلي :

يعرف التحمل العضلي بأنه القدرة على الاستمرار في أداء العمل العضلي لفترة طويلة .

أهمية التحمل العضلي في مجال الصحة العامة :

في مجال الصحة العامة يرتبط التحمل العضلي بزيادة كفاءة الفرد في إنجاز المتطلبات الحياتية ذات العبء البدني والعصبي مع الاقتصاد في الطاقة المبذولة، الأمر الذي يؤدي إلى وجود فائض من الطاقة يساعد الفرد على الاستمتاع بوقته الحر، ويكفل له إمكانية المشاركة في أنشطة أخرى إضافية .

كيفية قياس التحمل العضلي :

اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين : تم قياس التحمل العضلي عادة باختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين و لمدة دقيقة، كمؤشر على قوة عضلات البطن و تحملها. ويهدف الاختبار الى قياس التحمل العضلي لعضلات البطن والعضلات القابضة للفخذ.



٤- المرونة :

تعتبر المرونة من مكونات اللياقة الأساسية ، وهي تعني المدى الحركي لمفصل أو مجموعة من المفاصل، وتختلف المرونة عن مكونات اللياقة البدنية الأخرى من حيث ارتباطها بخصائص الجهاز الحركي البنائية والوظيفية فهي ترتبط بطبيعة المفاصل وحالة الأربطة والأوتار والعضلات والمحافظة الزلزالية المحيطة بها، أي أنها تتأثر بحالة المفصل التشريحية وحالة العضلات العاملة حول هذا المفصل من حيث درجة توترها أو ارتخائها ومدى مطاقتها .

يمكن تقسيم المرونة إلى قسمين رئيسيين :

- ١- المرونة الإيجابية : هي أكبر مدى حركي ممكن في مفصل، ينفذه الفرد مستقلا بدون مساعدة خارجية من خلال مجهوده العضلي.
- ٢- المرونة السلبية : أكبر مدى حركي ممكن في مفصل يمكن أن يصل إليه الفرد بمساعدة خارجية وفي حدود المدى التشريحي لهذا المفصل.

أهمية المرونة في مجال الصحة العامة :

تعتبر مكونا أساسيا وهدفا عاما تسعى إلى تحقيقه برامج اللياقة البدنية من أجل الصحة ويمكن استعراض أهمية المرونة بصفة عامة في النقاط التالية :

- الوقاية من الإصابة بالآلام أسفل الظهر .
- الوقاية من الإصابات التي يتعرض لها الرياضيون كالشد والتمزق والخلع وغيرها .
- كفاءة الأداء الحركي بما توفره من سعة وسهولة في الحركة ..
- وقاية المفاصل عند أداء العمل العضلي التكراري لفترة طويلة .
- تحذ من خطورة التعرض للتشوهات القوامية .

كيفية قياس المرونة :



اختبار الجلوس والوصول (Sit – and –Reach Test)

يُستخدم اختبار الجلوس لقياس مرونة عضلات أسفل الظهر .

ويتم إجراء الاختبار أثناء الجلوس على الأرض مع تمديد الساقين بالكامل ومحاولة تمديد الجذع ومد الذراعين محاولة للوصول باليدين إلى أصابع القدمين. تقاس المرونة بقياس كم سنتيمتراً تبعد اليدين عن القدمين، ومن ثم يتم تحديد مدى المرونة من مقارنة نتيجة المُتدرب مع جدول النتائج الخاص بالمرونة .

الجدير بالذكر أنه عند الوصول إلى مستوى القدمين يتم تسجيل النتيجة على أنها صفر، وأي قياس لا يصل إلى أصابع القدم يعتبر سلبياً، وبالمقابل أي قياس يتجاوز أصابع القدم يكون إيجابياً، وبالطبع كلما كانت النتيجة إيجابية كانت المرونة أعلى.

٥-التركيب الجسمي :

اعتبر تركيب الجسم ضمن المكونات الأساسية للياقة البدنية بناء على تحديد الاتحاد الأمريكي للصحة والتربية البدنية والترويح والرقص وقد أكد على ذلك المؤتمر الدولي للتدريب واللياقة والصحة، وفي الحقيقة أن نسبة الدهون والنسيج العضلي لهما علاقة وثيقة بكافة مكونات اللياقة البدنية الأخرى يؤثر كل منهما ويتأثر بالآخر، فعلى سبيل المثال تؤثر زيادة الدهون سلباً على بعض مكونات اللياقة البدنية كالقدرات الهوائية واللاهوائية والمرونة، كما تؤثر زيادة النسيج العضلي إيجابياً على زيادة القوة العضلية والتحمل العضلي .

ويعرف تركيب الجسم بأنه " العلاقة النسبية لكل من العضلات، والدهون والعظام، والأنسجة الأخرى التي يشتمل عليها جسم الشخص"، كما أن العلاقة النسبية للدهون مع باقي مكونات الجسم تشكل محورا هاما في مفهوم تركيب الجسم، نظر لارتباط الدهون بالعديد من المشكلات الصحية، فإذا ما كان الشخص سمين أكثر من اللازم، أو أنحف من اللازم، فإن ذلك قد يوقعه في مشكلات صحية .

مكونات التركيب الجسمي :

وقد اتفق على أن يشتمل تركيب الجسم عادة على مكونين أساسيين هما :

- دهن الجسم.
- كتلة الجسم بدون دهن .

ويختلف كلا المكونين من حيث المحتوى والوظيفة التي يؤديها للجسم بصفة عامة كما يلي:

١- دهن الجسم : النسيج الدهني للجسم يعتبر أحد مكونات الجسم الأساسية التي تشكل نسبة من وزن الجسم تختلف تبعاً للسن والجنس ومدى الحركة والنشاط وينقسم دهن الجسم إلى نوعين أساسيين هما:

- **الدهن الأساسي** : وهو الدهن الموجود في الأنسجة العصبية وأعضاء الجسم المختلفة ، وتزداد نسبة هذا النوع من الدهن لدى المرأة بصفة خاصة لوجوده بالصدر والأرداف، ولهذا فإن نسبة هذا الدهن تزيد لدى المرأة عنها لدى الرجل أربعة أضعاف، وتبلغ نسبة هذه الكمية من الدهن لدى الرجل حوالي ٣٪ من وزن الجسم ولدى المرأة ١٢٪. وإذا قلت النسبة عن ذلك فإن هذا يعني وجود بعض المشكلات الصحية، وقد يحدث تدهور في بعض وظائف الجسم.
- **الدهن المخزون** : يمثل مخزون الجسم من الطاقة، ويوجد في الأنسجة الدهنية بالجسم وبصفة خاصة أسفل الجلد وحول الأعضاء الرئيسية كالقلب والكليتين، وهو يستخدم كمصدر للطاقة بالجسم وكعامل وقائي ضد البرد والحماية من الصدمات البدنية، وتتقارب كميته نسبياً لدى الجنسين ١٢٪ للرجال ، و ١٥٪ للسيدات (وهذا النوع من الدهن هو المستهدف في برامج التدريب لإنقاص الوزن ونظم التغذية (الريجيم الغذائي) وذلك لغرض إحداث تغيير في نسبة الدهن الكلية .

٢- كتلة الجسم بدون دهون : ويقصد بها الجزء المتبقي لمكونات الجسم من العظام والأنسجة العضلية وغيرها من كافة أنسجة الجسم فيما عدا الأنسجة الدهنية، غير أن أهم ما يعيننا هو النسيج العضلي حيث إنه أكثر أنواع الأنسجة تأثراً بالتدريب والنشاط الحركي .

أهمية التركيب الجسمي في مجال الصحة العامة :

يرتبط التركيب الجسمي بالصحة العامة لجميع الأفراد، فزيادة السمنة أو زيادة النحافة تعني المزيد من المشكلات الصحية للفرد، والانخفاض الواضح في مستوى لياقته البدنية، والسمنة وحدها تعتبر مصدراً أساسياً للكثير من الأمراض مثل ارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب والسكر وأمراض الكلى، كما أنها تسبب حملاً زائداً على مفاصل الجسم، والنحافة الزائدة أيضاً لها أضرارها الصحية والبدنية والنفسية فهي دائماً تصاحب بضعف الجسم عامة وضعف العضلات بما لا يسمح للفرد بإمكانية أداء الأعمال والواجبات اليومية التي تتطلب منه قدرًا من القوة أو التحمل العضلي. ومن الناحية النفسية فكما هو معروف أن زيادة السمنة أو زيادة النحافة تمثل عبئاً نفسياً يتحمله الفرد ويجعله غير راضٍ عن ذاته ولذلك يسعى الجميع إلى تحقيق تركيب الجسم اللائق من خلال برامج التدريب الرياضي بهدف التخلص من السمنة الزائدة أو لزيادة النسيج العضلي .

إن معرفة نسبة الدهون في الجسم تعطينا معلومات دقيقة عن وجود البدانة من عدمها لدى الفرد، و المعروف أن البدانة تعد مصدر خطورة للإصابة بالعديد من الأمراض المزمنة مثل أمراض القلب، ارتفاع ضغط الدم، وداء السكري من النوع الأول، و أمراض المفاصل وغيرها، كما أن تحديد البدانة في المجتمع يعد أيضاً ضرورياً كأحد المؤشرات الصحية المطلوب رصدها ومتابعتها من حين لآخر ، كما أن معرفة نسبة الدهون في الجسم تساعدنا في التعرف بدقة على التغيرات التي تحدث لتركيب الجسم من جراء الانخراط في برنامج نشاط بدني أو غذائي بغرض خفض الوزن .

كيفية قياس التركيب الجسمي :



يعتبر جهاز **InBody** ، أحد أحدث الوسائل الطبية التي تدخلت فيها التكنولوجيا بشكل فعال، لقياس تكوين الجسم، بعيداً عن أي جراحة أو أي تدخل طبي بصوره المختلفة (لا يتطلب ثقب، أو حقن في الجلد)، وهو ما يجعله سهل الاستخدام وواسع الانتشار.

وتقوم فكرة عمل الجهاز في الأساس على وقوف الشخص على الجهاز، ثم يمسك قبضة اليد من أجل الاستقرار، ومن خلال تيار كهربائي ضعيف للغاية (لا تشعر به على الإطلاق)، يتدفق بشكل مختلف عبر الأنسجة الدهنية والأنسجة الخالية من الدهون، يحصل الجهاز على كل البيانات المطلوبة عن جسم الحالة، وفي أقل من دقيقة يترجم هذا الجهاز البيانات التي حصل عليها، وتخرج لك في صورة أرقام ونسب واضحة سواء على الشاشة الديقيتال أو يمكن طباعتها على ورق.

وتتعدد فوائد هذا الجهاز ، لكن بشكل عام أبرزها هو قياس أبعاد الجسم (الطول، الوزن، الكتلة)، وكذلك نسبة الدهون والماء والعضلات في الجسم بطريقة مفصلة ودقيقة.

والأهم من ذلك أن جهاز **InBody** ، يساعد في نفس الخطوة على حساب النسب المثالية وفقاً للوزن والطول والعمر، ويمنح أرقاماً واضحة للوزن المثالي ، ونسبة الدهون التي يجب أن يتخلص منها الجسم للتمتع بحياة صحية بعيداً عن أمراض القلب والسمنة والسكر.

الخاتمة: ملخص المحاضرة

لقد تناولت هذه المحاضرة مفهوماً شاملاً عن اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وعناصرها الخمسة بالإضافة للتعرف على أهم الأجهزة والطرق الخاصة بقياس كل عنصر من هذه العناصر .

ما الذي يستفيده الطالب ؟

- فهم شامل لمفهوم اللياقة البدنية .
- التمييز بين نوعي اللياقة البدنية (المرتبطة بالأداء الحركي والمرتبطة بالصحة)
- معرفة كاملة بمكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.
- كيفية قياس وتقييم كل عنصر على حدى.
- وعي صحي وقائي من مختلف الأمراض وتحسين جودة الحياة.

انتهت المحاضرة بالتوفيق

