وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد الشريف مساعدية سوق أهراس
معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية والرياضية

المقياس: نظرية ومنهجية التدريب الرياضي **المستوى: السنة الثانية ليسانس**
الأستاذ: حجاب عصام **الموسم الجامعي: 2025/2024**

محاضرة (09): صفة المرونة

تمهيد:
يستخدم مصطلح المرونة في الحياة كصفة و خاصيّة يتمّيز بها كل من الإنسان و الحيوان و حتى الأجسام الصلبة و جميعها لها مرونة، فالمعادن بجميع أنواعها لها معامل مرونة و الذي يظهر من خلال التغير الثابت في طولها أو حجمها.
و المرونة في مجال الكائنات الحية كالإنسان مثلاً فتستخدم كمصطلح متعدّد المعاني و الأغراض، فقد ينظر إليه كإمكانية في مرونة الفكر.
يؤكّد بعض الخبراء أن صفة المرونة من الصفات البدنية الهامة للأداء الحركي سواء من الناحية النوعية أو الكمية حيث تشكل مع باقي الصفات البدنية الأخرى كالقوة و السرعة و التحمّل و الرشاقة الركائز التي يتأسس عليها اكتساب إتقان الأداء الحركي.

1- تعريف المرونة العضليّة:
من أهم تعاريفها ما يلي:
- المدى الواسع للحركة على مستوى المفاصل. (العمل يكون على مستوى المفاصل)
- المدى الحركي المتاح في المفصل أو عدد المفاصل، كذلك هي كفاءة الفرد على أداء حركة لأوسع مدى.
- يقصد بالمرونة المقدرة على مطاطية العضلات لأداء الحركات في الاتجاهات والمدى المناسب للموقف.
- قدرة الفرد على أداء حركات بمدى حركي كبير، و تبعاً لذلك فإن الحد الأعلى لمدى السعة أو القدرة على الحركات هو مقياس المرونة، و تقاس بالدرجات أو السنتيمترات في مجال النشاط الرياضي.
- عرفها كيرتن Curetten بأنها إمكانية الجسم على التحرك بسهولة إلى المدى الكامل للحركة.
- عرفها بارو Barrow بأنها مدى و سهولة الحركة في مفاصل الجسم المختلفة.
- عرفها هارا Harra بأنها قدرة الفرد على أداء الحركة بمدى واسع.
- يعرفها زاتسيوسكي Zatsiorsky بأنها القدرة على أداء الحركات بمدى واسع.
- تعرف المرونة بأنها مقدرة الفرد على أداء الحركات إلى أوسع مدى ممكن وفقاً لطبيعة المفصل، و افتقار اللاعب لصفة المرونة يترتب عليه ما يلي :
  - تحديد مدى حركة مفصل الجسم.
  - عدم قدرة اللاعب على إتقان و دقة الأداء.
  - كثرة إصابة اللاعب أثناء التدريب أو المباريات.
  - يؤثر سلباً في تنمية الصفات البدنية الأخرى كالقوة و الرشاقة أو تحسين السرعة.

1-1- تعريف الإطّالة:
- إمكانية العضلات بالامتداد عندما تقع تحت تأثير الانقباض الحركي اللامركزي.
- قدرة عضليّة على الامتطاط أو الاستطالة للمدى الذي تسمح به الخاصيّة الفسيولوجية للألياف العضليّة.
- الإطالة إحدى عناصر المرونة، فربما يكون الجسم الذي يتمتع بالإطالة مرناً، و لكن لا بد للجسم المرن أن يكون لديه إطالة.
- زيادة طول العضلة بعيداً عن مركزها بقدر متساو من كلا الطرفين.

2- أهمية المرونة العضلية:

تعتبر المرونة مكوناً أساسياً، و هدفاً عاماً تسعى لتحقيقه برامج اللياقة البدنية من أجل الصحة، و يمكن معرفة أهمية المرونة في النقاط التالية:

- تعتبر المرونة من العوامل الوقائية المهمة للإصابة بآلام أسفل الظهر.
- تعمل تمرينات المرونة على الوقاية من الإصابات التي يتعرض لها الرياضيين كالشد و التمزق و الخلع وغيرها.
- ترتبط تمرينات المرونة ببعض المكونات البدنية الأخرى كالقوة و السرعة.
- ترتبط المرونة بكفاءة الأداء الحركي بما توفره من سعة و سهولة في الحركة.
- تؤدي المرونة إلى الاقتصاد في الجهد و الطاقة المبذولة عند الأداء الحركي.
- المرونة تحد من خطورة التعرض للتشوهات القوامية.
- تساعد المرونة على اكتساب اللاعب لبعض السمات النفسية كالثقة بالنفس و الشجاعة.
- تسهل اكساب اللاعب للمهارات الحركية المختلفة و الأداء الخططي.
- تساهم في اقتصاد الطاقة و الإقلال من زمن الأداء.
- المساعدة في إظهار الحركة بصورة أكثر انسيابية و فعالية.
- المرونة لها دور فعال في تأخير ظهور التعب و الإقلال من احتمالات التقلص العضلي.
- المرونة تعمل على زيادة المدى الحركي المؤثر لاستخدام القوة في بعض الأنشطة الرياضية مثل الجولف و الرمي.
- تسهم في استعادة الشفاء.
- تعمل على التقليل من الألم العضلي.

3- أنواع المرونة العضلية:

تعددت التقسيمات التي تدور حول المرونة، فقد يقوم البعض بتقسيمها من حيث الشمولية و الخصوصية و من حيث الإيجابية و السلبية.

3-1- من حيث الشمولية و الخصوصية:

تنقسم المرونة من حيث الشمولية و الخصوصية إلى قسمين هما:

أ- المرونة العامة:

- تعني القدرة على أداء الحركات لمدى واسع في جميع مفاصل الجسم طبقا لأنواعها المختلفة. - كما أن المرونة العامة تعرف بأنها المدى الذي تصل إليه مفاصل الجسم جميعاً في الحركة.

ب- المرونة الخاصة:

- هي القدرة على أداء الحركات في الاتجاه و المدى المطلوب و المحدد.
- تعني أيضا بأنها المدى الذي تصل إليه المفاصل المشاركة في الحركة.
- هي المرونة التي يتطلبها نوع خاص من النشاط الرياضي الممارس مثل (مرونة مفاصل الحوض و الحركة للاعب الحواجز).

3-2- من حيث الإيجابية و السلبية:

تنقسم المرونة من حيث الإيجابية و السلبية إلى قسمين هما:

أ- المرونة الإيجابية:

- المدى الذي يصل إليه المفصل في الحركة على أن تكون العضلات العاملة عليه هي المسببة للحركة.
- مقدرة الفرد على أداء حركة لأوسع مدى في أي مفصل من خلال نشاط المجموعات العضليّة التي تخدم هذا المفصل، كما أنها حركات تنتج عن انقباض العضلات المختلفة بالحركة حتى نهاية مداها بدون مساعدة.

ب- المرونة السلبية:

- هي المدى الذي يصل إليه المفصل في الحركة على أن تكون هذه الحركة ناتجة عن تأثير قوة خارجية.

- هي الوصول لأوسع مدى للحركة بتأثير و مساعدة قوى خارجية (زميل، أجهزة مساعدة، أدوات)، و هي أكثر فائدة و فاعلية خاصة عندما تستخدم في التمرينات العلاجية.

3-3- من حيث العمل العضلي:

أ- المرونة الثابتة (الإستاتيكية):

- المدي الذي يصل إليه المفصل في الحركة ثم الثبات فيه.
- قدرة الرياضي على أداء الحركات على المدى الكامل للمفصل و الثبات في الوضع، و يعد هذا النوع من أفضل أنواع المرونة و يعود ذلك إلى أسباب عدة هي:
  - أنها أقل خطورة عند حدوث الاصابات أو الألم العضلي.
  - تكون العضلات المضادة أو المقابلة في حالة استرخاء كامل، تحتاج إلى استهلاك طاقة أقل.
  - تنمية المرونة الثابتة لها تأثير فاعل في نمو المرونة المتحركة.

ب- المرونة الديناميكية (المتحركة):

- المدى الذي يصل إليه المفصل أثناء أداء حركة تتم بالسرعة القصوى.
- تعني قدرة الفرد الرياضي على أداء الحركات على المدى الكامل للمفصل بشكل متحرك ديناميكياً، و قدرة الرياضي على تكرار سرعة أداء حركات معينة تتضمن الاطالة العضليّة للمفصل، إلا أن هذا النوع غير شائع الاستخدام على الرغم من انتشاره بين الرياضيين لأسباب عدة هي:
  - أكثر خطورة من الثابتة.
  - لما تسببه من تمزق في الأنسجة العضليّة.
  - تحتاج إلى طاقة كبيرة للأداء.
  - لا تتيح الوقت الكافي للأنسجة للتكيف مع الاطالة.

4- العوامل المؤثرة في درجة المرونة:

- **عمر اللاعب:** معدلات المرونة و المطاطية عالية لدى الأطفال عن البالغين و تزداد نسبة انخفاضها لدى البالغين كلما تقدم السن.
- **الإحماء:** يؤثر الإحماء الجيّد على المرونة و المطاطية إيجاباً إذ تزداد بنسبة ملحوظة بعد إتمامه.
- **الجنس:** الإناث أكثر مرونة من الذكور بشكل عام.
- **التوقيت اليومي:** تقل المرونة و الإطالة في الصباح عنها في أي وقت آخر خلال اليوم.
- التعب الذهني و البدني: يؤدي التعب الذهني و البدني إلى إقلال نسبة المرونة و الإطالة.
- **النشاط البدني:** تزداد المرونة مع ازدياد النشاط البدني، في حين أن قلة التمارين، و بالخصوص تمارين المرونة تؤدي إلى تقصير العضلات و الأنسجة و الأربطة بها مع مرور الزمن.
- **تركيب الجسم:** الجسم الرشيق قابل للمرونة أكثر من السمين، حيث إن الشحم الذي يدخل في تركيب الجسم البدين يُعد أحد عوائق المرونة.
- **الوراثة:** بعض الأفراد يرثون المرونة عن آبائهم في بعض مناطق الجسم دون الأخرى.
- **الإصابة:** تحُد الإصابة من المرونة حتى بعد الشفاء منها لمدَة من الزمن.
- **الألم:** عندما يعاني الإنسان من أوجاع في منطقة معيَنة مثل: التشنجات الناتجة عن شدة التمرين، أو الأداء الخاطئ للتمرين يؤثر سلباً على المرونة.
- **درجة حرارة العضلة:** تتأثر المرونة بنسبة 20% نتيجة لتغيير حرارة العضلة، لذلك يجب الإحماء قبل أي نشاط بدني بما في ذلك تمارين المرونة، و الإحماء يشمل المشي السريع أو الهرولة لمدة 5-10 دقائق.

5- الأشكال الرئيسية لأداء المرونة الحركية:

تتضمن مقاييس المرونة في مجال النشاط الرياضي عدة أشكل من الأداء هي:

- **الثني أو القبض:** و يقصد به تقريب أجزاء المفصل من بعضها، و يستخدم لقياس هذا الشكل من الأداء مقاييس تتضمن القيام بحركات ثني أو قبض للجسم أو أجزائه بحيث تتناقص زاوية المفصل خلال الحركة.

- **المد أو البسط:** و هو عكس القبض، و يقصد به تبعيد أجزاء المفصل عن بعضها و رجوع الجزء المتحرك إلى الوضع التشريحي الطبيعي، و يستخدم لقياس هذا الشكل من الأداء، مقاييس تتطلب القيام بحركات مد أو بسط للجسم أو أجزائه بحيث تزداد زاوية المفصل خلال الحركة.
- **التقريب أو الضم:** و يقصد به التقريب نحو المحور أي تقريب أي جزء من أجزاء الجسم تجاه الخط المتوسط للعمود الفقري.
- **التبعيد:** و هو عكس الضم، أي تبعيد أي جزء من أجزاء الجسم بعيداً عن الخط المتوسط (العمود الفقري).
- **اللف أو التدوير:** و يقصد به تحريك جزء الجسم حول محوره الطولي مثل تدوير الرقبة و الجذع و غيرها.
- **الكب:** هي حركة خاصة بالساعد و يقصد بها جعل راحة اليد لأسفل.
- **البطح:** هو عكس الكب و يقصد به جعل راحة اليد لأعلى.

6- مجال قياس المرونة في جسم الإنسان:

يتضمن مجال قياس المرونة في جسم الإنسان الحركات الخاصة بأجزاء الجسم التالية:

- **الرقبة:** (الثني و المد للأمام و للخلف، الثني على الجانبين، التدوير أو اللف حول المحور الأساسي).
- **الجذع:** (الثني و المد للأمام و للخلف، الثني على الجانبين، اللف أو التدوير).
- **مفصل الكتف:** (الثني و المد، تقريب الذراع، التدوير أو اللف للداخل و للخارج).
- **مفصل المرفق:** ثني و مد الساعد على عضد.
- **المفصل العضدي الزندي:** كب و بطح اليد.
- **مفصل الرسغ:** قبض و بسط مفصل الرسغ، و تقريب و تبعيد اليد.
- **مفصل الفخذ:** قبض ربط المفصل (الفخذ)، و تقريب و تبعيد عظم الفخذ بالنسبة للخط المتوسط، و تدوير الفخذ للداخل و للخارج.
- **مفصل الركبة:** ثني و مد الرجل.
- **مفصل الكعب:** قبض القدم (خفض القدم للأسفل)، بسط القدم (رفع القدم لأعلى)، رفع الحافة الوحشية للقدم لأعلى، رفع الحافة الأنسية للقدم لأعلى و الوحشية.

يشير بعض علماء القياس في المجال الرياضي إلى أنّ المرونة في الفخذ و العمود الفقري من أفضل مقاييس المرونة الخاصة (حركة ثني الجذع)، نظراً لأهمية هذه الحركة بالنسبة لأداء الأنسان، و من ناحية أخرى يرى هؤلاء العلماء أنّ المستوى الجيّد من المرونة في الفخذ و العمود الفقري لا يدل بالضرورة على أن المرونة جيّدة في أي مفصل آخر من مفاصل الجسم، و يؤكد فليشمان Flieshman بصفة خاصة على هذا الاتجاه بالنسبة لقياس المرونة، فهو يرى أن مدى حركة الجذع في الثني و المد و اللف (التدوير)، و القدرة على مد الجذع (التقوس للخلف) من أهم المظاهر التي تدل على المرونة، و يذكر كلارك Clarke أنّ المرونة العامة للجسم يمكن التعبير عنها بثني الجذع و مفصل الفخذ، و أن مرونة هذا الجزء من الجسم ذو أهمية خاصة بالنسبة للأداء الحركي، و هذا ما يفسر أنّ معظم اختبارات المرونة في مجال النشاط الرياضي تتركز حول قياس هذه الخاصّية.

7- التمرينات المستخدمة في تنمية المرونة و الإطالة:

التمرينات المستخدمة في تنمية المرونة العضليّة و الإطالة يجب أن تتميّز باتساع المدى الحركي أياً كانت عامة أو خاصة بنوع الأداء في النشاط الرياضي التخصصي.

تستخدم تمرينات المرونة و الإطالة طبقاً لطبيعة الفترة التدريبية و طبيعة الأداء في الرياضة التخصصية، إذ أنّ هناك ثلاثة أنواع من هذه التمرينات كما يلي:

- تمرينات المرونة الثابتة.
- تمرينات المرونة الديناميكية منتظمة التأثير.

- تمرينات المرونة الديناميكية المقذوفة (البلاستيكية) Balistique و هي تلك التي تعتمد على المط الفجائي لإنتاج الإطالة التي ستؤثر على المرونة.

8- تنمية المرونة و الإطالة بالارتباط مع العناصر البدنية الأخرى:

- تتبع تمرينات المرونة و الإطالة بعد تمرينات القوة العضليّة بهدف العمل على استطالة العضلات مما يؤدي إلى تطوير القوة العضليّة بصورة أفضل و الاسهام في سرعة استعادة الشفاء.
- تؤثر تمرينات القوة العضليّة بالسالب على المرونة و الإطالة.
- الزيادة المفرطة في المرونة و الإطالة تؤثر بالسالب على القوة العضليّة.
- يؤدي ربط المرونة و الإطالة بالتحمل العضلي إلى تحسين كفاءة بعض أنواع الأداء البدني مثل الألعاب الجامعية.

انتهى.

المراجع المعتمدة

- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد. (1993). فيسيولوجية اللياقة البدنية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- أمر الله أحمد البساطي. (1995). التدريب و الإعداد البدني في كرة القدم، ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر.
- عادل عبد البصير علي. (1999). التدريب الرياضي و التكامل بين النظرية و التطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- علي محمد أبو صالح. (2009). الصحة و اللياقة البدنية، جامعة الملك فهد للبترول و المعادن، الرياض.
- عامر فاخر شغاتي. (2014). علم التدريب الرياضي "نظم تدريب الناشئين للمستويات العالية"، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع، الأردن.
- محمد صبحي حسنين أحمد كسري معاني. (1993). موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- محمد حسن علاوي. (1994). علم التدريب الرياضي، ط13، دار المعارف القاهرة.
- مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث، تخطيط و تطبيق و قيادة، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- Jürgen Weineck. (1997). Manuel d'entrainement, 4eme Edition, Edition Vigot, Paris.