المرونة الحركية :-

مفهوم المرونة الحركية وأهميتها :-

**المرونة : مصطلح ظهر في اللغة نتيجة اضافة كلمة(bills) وتعني في اللغة اللاتينية (الإستطاعة أو القدرة) الى كلمة (flatcar) التي تعني (يثني) وأدى الربط بين الكلمتين السابقتين الى ظهور مصطلح المرونة في شكل الكلمة اللاتينية(Flexlbitis) وبمرور الزمن تغير هذا المصطلح الى الكلمة الانكليزية (flexibility) .ويشير (قاموس جامعة أكسفورد) الى أنَّ كلمة (flex) تعني ثني المفصل عن طريق ٱنقباض العضلات .**

**وتتخذ تعريفات المرونة في مجال النشاط الرياضي ٱتجاهات متعددة :**

الإتجاه الاول **: يفضل تعريف المرونة بٱرتباطها بمفاصل الجسم المختلفة ، واصحاب هذا الإتجاه يرون أنَّ المعنى العلمي للمرونة في مجال النشاط الرياضي يختص بتحريك أجزاء الجسم المفصلية إذ يمكن ٱستخدام ذلك في وصف الحركة من وضع البسط الى وضع القبض او العكس .**

 **ومن أمثلة التعريفات التي تنتمي الى هذا الإتجاه** تعرف **المرونة بأنها (القدرة على ثني المفصل المعين ، أو أنها مدى الحركة في مفصل او مفاصل معينة من الجسم).**

الإتجاه الثاني **: لدى بعض الباحثين يفضل** تعريف **المرونة بأنها " القدرة على ثني الاجسام المفصلية وغير المفصلية " .**

الإتجاه الثالث **: فٱتجه الى اطلاق تعبير المرونة على الحركة وليس على مرونة المفصل ، وفي ضوء ذلك يعرفون المرونة بأنها " القدرة على أداء الحركات لمدى واسع ، أو بأنها إمكانية تحريك الجسم أو أحد أجزائه للمدى الكامل للحركة .**

 **ويرى العديد من الباحثين أنَّ المرونة الحركية من بين الصفات المهمة للأداء الحركي سواء من الناحية النوعية أم الكمية ، كما أنها تشمل مع بقية مكونات الأداء البدني أو الحركي (كالقوة العضلية والسرعة والتحمل والرشاقة) الركائز التي يتأسس عليها اكتساب الأداء الحركي وإتقانه كما انها تسهم بقدر كبير في التأثير على تطور السمات الإرادية كالشجاعة والثقة بالنفس وغيرها من السمات الإرادية .**

**ويشير بعض الباحثين الى إنَّ الإفتقار للمرونة الحركية قد ينجم عنه بعض الصعوبات من اهمها** مايأتي **:-**

**أ- عدم القدرة على سرعة اكتساب الأداء الحركي وإتقانه.**

**ب- سهولة الإصابة بالتمزقات في العضلات والأربطة .**

**ج- صعوبة تنمية وتطوير بعض الصفات البدنية أو بعض مكونات الأداء البدني (الحركي) .**

**د- إجبار مدى الأداء الحركي وتحديده في نطاق ضيق .**

**هـ- بذل المزيد من الجهد عند أداء بعض الحركات المعينة .**

**وعلى الرغم من أنَّ بعض الباحثين يرون أنَّ المرونة تعد مكوناً من مكونات اللياقة البدنية او اللياقة الحركية أو القدرة الحركية كما أشير لها سابقاً. إلاإنَّ بعض الدراسات والبحوث العملية لم تكشف عن وجود عمل مستقل للمرونة ، إذ توصل (فليشمان Fleishmen) الى إنَّ المرونة تظهر بصورة خاصة في مفاصل معينة من جسم الفرد ، كما يتفق (سيمونزSimons وآخرون) مع (فليشمان Fleishmen) على إنَّ المرونة عامل غير مستقل فهي تظهر مرتبطة بالعناصر البدنية أو الحركية الاخرى .**

**ويعبر عن المرونة بمصطلحات عدة في اللغة الانكليزية على الرغم من عدم ٱختلاف المعنى العام لهذه المصطلحات** مثل **:-**

* + **المرونة flexibility**
	+ **قابلية الحركة mobility**
	+ **المطاطية stretch**
	+ **مدى الحركة Range of movement (ROM)**

☜أهمية المرونة **:-**

**يرى (لارسون ويوكم) أنَّ أثر تكيف الفرد في كثير من أوجه النشاط البدني تقرره درجة المرونة الشاملة للجسم أو لمفصل معين ، والمرونة الجيدة أو المدى الواسع للحركة له مكان بارز فسيولوجياً وحركياً .**

**ويرى (كونسلمان) ان أهمية مكون المرونة في السباحة يرقى الى مستوى أهمية مكوني السرعة والتحمل . أمَّا (حنفي مختار) فقد يرى أنَّ ٱفتقار الشخص للمرونة يؤثر في مدى اكتسابه ه لأداء المهارات الأساسية وإتقانها، كما إنَّ قلتها تؤدي الى صعوبة تنمية الصفات البدنية الأخرى كالقوة والسرعة والرشاقة .**

**اما (احمد محمد خاطر وعلي فهمي البيك) فعداء أهمية المرونة بأنها تكمن في كونها مهمة في اتقان الناحية الفنية للأنشطة الرياضية المختلفة وفي الوقت نفسها عامل امان لوقاية العضلات . ولكون المرونة ذات أهمية كبيرة في ممارسة النشاط الحركي لذا وضعها (كلاك) ضمن مكونات اللياقة الحركية والقدرة الحركية العامة . وفي ضوء ماذكره تعد المرونة عبارة عن توافق فسيولوجي ميكانيكي للفرد . وإنَّ درجة تنمية المرونة تختلف من فرد الى آخر طبقاً للإمكانات التشريحية والفسيولوجية المميزة لكل منهما ، وان هذه التنمية تتوقف بدرجة كبيرة على قدرة الأوتار والأربطة والعضلات .**

**ويشير البعض الى انه لكي ننمي المرونة يجب الارتقاء بمدى الأرجحات لأعضاء الجهاز الحركي . والمرونة مطلوبة في المهارات الحركية معظمها وعدم وجودها بالقدر الكافي يعد عائقاً للتقدم في بعض الرياضات ، وإنَّ نقصها هو أحد الأسباب المهمة للأداء غير الصحيح للمهارات الحركية . وللمرونة أهميتها عند ممارسة الألعاب الرياضية المختلفة وندرجها بما يأتي :-**

1. **تسهم المرونة والمطاطية في تسهيل ٱكتساب اللاعب للمهارات الحركية المختلفة والأدوات الخططية .**
2. **تسهم في الاقتصاد بالطاقة والأقلال من زمن الأداء .**

**ج- المساعدة على إظهار الحركات بصورة أكثر انسيابية ، وعلى نحو فعال.**

**د- لها دور في تأخير ظهور التعب والأقلال من ٱحتمالات التقلص العضلي.**

**هـ- تسهم في ٱستعادة الشفاء .**

**و- تعمل على التقليل من الألم العضلي والوقاية من الإصابات التي يتعرض لها الرياضي كالشد والتمزق والخلع وغيرها .**

**ز- تعمل على زيادة المدى الحركي المؤثر لٱستخدام القوة في بعض الأنشطة الرياضية مثل الجولف والتنس والرمي .**

☜ تمرينات المرونة :-

**إنَّ الطاقة المستخدمة معظمها في كل خطوة اثناء فرد الساق وثنيها لاتفقد على هيئة حرارة لكنها تخزن في أربطة الكعب والقدم لكي تساعد على إتمام الخطوة الأتية ومن ذلك يتضح انه كلما كان للرياضي (اللاعب) اربطة مرنة فإن ذلك يزيد من كفاية الركض وهناك دليل على ذلك ، (صحة هذا الكلام).**

**هناك مجموعة من عدائي عدو مسافة(100متر) حرة قسمت الى (3 مجاميع) تبعاً لقياسات المرونة ووجد أنَّن أكثر مجموعة تتصف بالمرونة اتمت مدة الركض بسرعة عالية وعلى الرغم من أنَّ الأربطة تتكون من مجموعة قليلة من الخلايا ولكن من الممكن التأثير في هذه الخلايا بالتدريبات التي تحمل على الأربطة(الرابطة) وبذلك يمكن زيادة مكونات المرونة .**

 **وتعد تدريبات الوثب والقفز التي تتم على أرض الملعب أو على الترامبولين أكثر إفادة ويجب على الرياضي أنَّ يبدأ بـ(20 قفزة حتى يصل الى 100 قفزة) في دورة التدريب الواحدة ويفضل ان تتم هذه القفزات في مدة ماقبل المنافسة ومن المحتمل أن تسبب القفزات بعض الإصابات لذلك يفضل ان يتوقف الرياضي (اللاعب) اذا شعر بالتعب .**

**وتعد تمرينات المرونة من الأجزاء الاساسية في كل جرعة تدريبية إذ تستخدم خلال عمليات الإحماء أو التهدئية ، كما أنها قد تتخلل أجزاء الجرعة التدريبية بهدف التخلص السريع من تأثير تمرينات القوة في بعض الأنشطة الرياضية .**

☜ تدريبات المرونة :-

**عند البدء في تصميم برنامج لتدريب المرونة يجب تحديد الغرض والهدف من تنمية المرونة و**كمايأتي**:-**

1- هدف الأداء الرياضي الجيد :-

 **عندما يكون الهدف هو تحقيق الأداء فإن تركيز التدريب على أنواع المفاصل التي ترتبط بطبيعة الرياضة التي يمارسها الرياضي وشكل الأداء الحركي المطلوب .**

2- هدف اللياقة والصحة العامة :-

 **لتحقيق هذا الهدف يجب ان يكون تركيز التدريب بغرض التقوية المرونة وتحسينها للمناطق الأكثر تعرضاً للإصابة ، وخاصة مناطق الرقبة وأسفل الظهر ، لغرض تجنب الآلام التي تنتج من إصابة تلك المناطق وخاصة الآم أسفل الظهر.**

3- اهداف طويلة المدى:-

**تنحصر تلك الأهداف** بما يأتي**:-**

**أ- غرض ٱستمرارية تحسن المرونة لتنفيذ متطلبات الرياضة التي يمارسها الفرد .**

**ب- الاحتفاظ بمستوى المرونة الذي أمكن التوصل إليه خلال مراحل التدريب الاولية .**

4- المرونة لغرض اعادة التكيف :-

 **ويقصد بإعادة التكيف عملية تعويض الإنخفاض الذي حدث لمستوى المرونة في مفصل معين لاي سبب من الأسباب ، كالإصابة او الانقطاع عن التدريب .**

5- المرونة لهدف تقليل أثر التضخم العضلي الناتج من تدريبات القوة .

6- هدف التغلب على ٱنخفاض مستوى المرونة بسبب تقدم العمر والعمل على تأخير ذلك لسنوات عدة .

•- نموذج لتدريبات المرونة :-

**في مايأتي احد النماذج التي تستخدم لتدريبات المرونة المرتبطة بالتقسيم الأساس ، ويعد هذا الأنموذج احدث التقسيمات وأشملها ، وقد ٱقترحه (مور وهيوتن Moore and Hutton) لتغطية كافة الأنواع لتمرينات المرونة (الثابتة-المتحركة-المركبة)وذلك ٱعتماداً على نظرية ردود الأفعال الٱنعكاسية لمطاطية العضلات ويحتوي هذا الأنموذج على اربعة أنواع لتمرينات المرونة** تشمل **:-**

**1- المطاطية الثابتة Static Stretching .**

**2- المطاطية المتحركة dynamic or ballistic stretching .**

**3- الحركة البطيئة slow movement .**

**وعندما نقوم بتطبيق التقسيم الذي وضعه (مور وهيوتن Moore and Hutton) على التقسيم الذي وضعه (ماتفيف) نجد أنَّ هناك ٱتفاقاً بين كلا التقسيمين .إذ إنَّ المطاطية الحركية والبطيئة كلتاهما تشملات أداء تمرينات حركية على مدى المفصل . وان كان الٱختلاف بينهما في سرعة أداء التمرين،في المطاطية المتحركة تؤدى التمرينات بٱستخدام الضغط والمرجحات ، أمَّا في المطاطية البطيئة فتؤدى الحركات على مدى المفصل الكامل دون ٱستخدام حركات قذفية(Ballistic) أي إنَّ الحركة تؤدى بشكل بطئ، ويتوقف ٱستخدام أية طريقة من هذه الطرائق تبعاً** لعوامل عدةمنها:-

**أ- الوقت المخصص لأداء التمرينات .**

**ب- مدى تأثير ٱستخدام تلك الطريقة .**

**ج- المساعدة فيما اذا كان هناك زميل يشترك في التدريب ام لا .**

1- المطاطية الثابتة :-

**وتؤدى تمرينات المطاطية الثابتة بٱتخاذ الفرد لاوضاع بدنية ثابتة عند أقصى نقطة لمدى المفصل إذ يتطلب ذلك مط العضلات والأنسجة الضامة، وعند الوصول ببطء حتى هذه النقطة يتم الثبات لمدة زمنية تقدر بثوان عدة، وفي هذه الحالة يجب أن تكون العضلات في حالة ٱسترخاء كامل ، ومن مميزات هذه الطريقة سهولة تعلمها . ويمكن ان يستمر زمن الثبات في الوضع الى أكثر من (60ثانية) ، بينما تكون مدة مط العضلة من (4-6 ثوانٍ) ويكرر ذلك من (2-3 مرات ).**

مثال :-

**تمرين (جلوس وثني الجذع اماماً أسفل للمس اصابع القدمين مع فرد الركبتين والثبات في هذا الوضع لمدة زمنية معينة ثم تكرار ذلك مرات عدة من(2-3 مرة) . ينظر الشكل (30).**

الشكل (30)

 المطاطية الثابتة

2- تمرينات المطاطية المتحركة :-

**يعدُّ هذا النوع من التمرينات غير شائع الإستخدام ، إلاّ إنَّه يمكن ان يستخدم كجزء من التسخين (الإحماء) ، بشرط أن يسبقه أداء تمرينات للمطاطية الثابتة كإجراء وقائي ضد الاصابة أو حدوث الألم العضلي ، وتشتمل تمرينات المطاطية المتحركة على حركات ضغط قسرية وهي عبارة عن حركات ضغط مبالغ فيها نظراً لمساعدة الزميل في اثناء أداء المطاطية ، وتؤدى هذه الحركات بقوة وبشكل ايقاعي متكرر ، وغالباً ما يكون تكرار كل تمرين في حدود (10-15 مرة) وتكون الراحة بين التمرينات غير طويلة . ينظر الشكل(31).**

****

الشكل(31)

تمرينات المطاطية المتحركة

3- تمرينات الحركة البطيئة :-

**تشمل تمرينات الحركة البطيئة للعضلات (تدوير الرأس ودوران الذراعين ودوران الجذع ، وهذا النوع له قيمته في تمرينات التسخين (الإحماء) ، ويعد أفضل من تمرينات المطاطية المتحركة وتكرر التمرينات بٱستخدام هذه الطريقة ايضاً من (10-15 مرة) براحة قصيرة ، وتعد احد أنواع المرونة النشطة.ينظر الشكل (32)**

****

الشكل(32)

تمرينات الحركة البطيئة

☜أنواع المرونة :-

 **نظراً لأهمية المرونة في الأداء الحركي فقد حظيت تقسيماتها بٱهتمام واسع من الباحثين إذ تباينت التقسيمات من رأي الى آخر .**

- التقسيم الاول :-

**طبقاً لمجال التخصص ونوعه ، أي نوع النشاط الممارس فقد قسمت المرونة الى نوعين** وهما **:-**

**أ-** المرونة العامة الشاملة **:- وهي إمكانية المفصل أو مجموعة من المفاصل على الحركة في ظروف طبيعية ، أو المدى الذي تصل إليه مفاصل الجسم جميعاً في الحركة .**

**ب-** المرونة الخاصة **:- وهي المدى الحركي الذي يمكن أن يصل إليه المفصل أو مجموعة من المفاصل عند أداء النشاط التخصصي . أو المدى الذي تصل إليه المفاصل المشاركة في الحركة .**

- التقسيم الثاني :-

**وعلى وفق الجانب الوظيفي ، يرى بعض المختصين أنَّ المرونة تقسم الى** مايأتي**:-**

 **أ-** المرونة المفصلية **:- وتعني المدى الحركي الذي يمكن أن تؤديه الحركة على المفصل ،إذ يشمل المدى التشريحي كله لهذا المفصل.**

أمَّا العوامل المؤثرة في المدى الحركي للمفصل فهي:-

**1- الأربطة المغلقة للمفصل.**

**2- أشكال العظام المتفصلة.**

**3- الحيز المكاني الذي تشغله أوتار العضلات في ٱتصالها بأطراف المفصل.**

**4- المقاومة الناتجة من مساعدات التدريب ، كالأربطة – الواقية – والملابس.**

**5- قوة العضلات العاملة على أي مفصل.**

**ب-** المرونة العضلية والأربطة**:- وتعني الخاصية التي يجب أن تتوافر في التكوين لتقبل الضغوط عليها من شد أو توتر.**

**ج-** المرونة العصبية **:- وتعني قوة الجهاز العصبي على ضبط الإشارة العصبية ، وتحفظ التكيف المتقن اللازم للأداة الحركية الدقيقة.**

- التقسيم الثالث :-

**فقد قسم كل من (ساري حمدان ونورمان عبد الرزاق) على أساس العمل العضلي الى** مايأتي **:-**

**أ**- المرونة الثابتة :-

 **وتعني قدرة الرياضي على أداء الحركات على المدى الكامل للمفصل والثبات في الوضع ، وتسمى أيضاً المرونة السالبة وتسمى كذلك (الاستاتيكية) أي المدى الطبيعي للحركة . ويعد هذا النوع من أفضل أنواع المرونة ويعود ذلك إلى أسباب عدة** وهي **:-**

**- أنها أقل خطورة عند حدوث الإصابات أو الألم العضلي .**

**- تكون العضلات المضادة أو المقابلة في حالة ٱسترخاء كامل .**

**- تحتاج إلى ٱستهلاك طاقة أقل .**

**- تنمية المرونة الثابتة ولها تأثير فعال في نمو المرونة المتحركة .**

ب- المرونة المتحركة :-

 **وتسمى (الديناميكية) ، وتعني قدرة الفرد الرياضي على أداء الحركات على المدى الكامل للمفصل بشكل متحرك ديناميكياً ، وقدرة الرياضي على تكرار سرعة أداء حركات معينة تتضمن الإطالة العضلية للمفصل .**

**إلاَّ إنَّ هذه النوع غير شائع الإستخدام على الرغم من انتشاره بين الرياضيين لأسباب عدة** هي **:-**

**- أكثر خطورة من الثابتة .**

**- لما تسببه من تمزق في الأنسجة العضلية .**

**- تحتاج إلى- طاقة كبيرة للأداء .**

**- لا تتيح الوقت الكافي للأنسجة للتكيف مع الإطالة .**

التقسيم الرابع :-

**وعلى وفق المدى الحركي (العمل) قسمت المرونة** الى **:-**

**أ-** المرونة الايجابية **:- وتعني قدرة المفصل على العمل الى أقصى مدى له على أن تكون العضلات العاملة عليه هي المسببة للحركة ، أو هي المدى الحركي الواسع للأطراف تحت تأثير المجموعات العضلية المشتركة في الأداء .**

**ب-** المرونة السلبية **:- وتعني قدرة الرياضي على العمل الى أقصى مدى له على ان تكون الحركة الناتجة من تأثير قوة خارجية (زميل ، مدرب) .**

☜ العوامل المؤثرة في المرونة :-

**هناك عدد من العوامل التي تؤثر في المرونة** منها **:-**

**1- درجة مطاطية العضلات والأوتار المحيطة .**

**2- درجة مطاطية الأربطة المحيطة بالمفصل ،مع مراعاة ان ذلك يعني فقط هذه الأربطة لدورها الأساس في تثبيت المفصل .**

**3- درجة ضخامة العضلات التي تعمل حول المفصل .**

**4- الجنس والعمر ونوع النشاط الذي يمارسه الرياضي(الإناث أكثر مرونة من الذكور بشكل عام) .**

**5- يؤثر الإحماء الجيد ايجابياً اذ تزداد بنسبة ملحوظة بعد إتمامه .**

**6- التوقيت اليومي ،تقل المرونة والإطالة في الصباح عنها في أي وقت اخر خلال اليوم .**

**7- التعب الذهني والبدني يؤديان الى إقلال نسبة المرونة والإطالة .**

☜ اختبارات المرونة :-

**هناك عدد من الاختبارات الخاصة بالمرونة منها (للذراعين – الجذع – الرجلين) وفيمايأتي بعض الاختبارات :-**

**1- قياس مرونة العمود الفقري والعضلات المادة للرجلين وبدون ثني الرجلين وتكون محدودة مثل (ثني الجذع للأمام من الوقوف (للجنسين) .**

**2- قياس مرونة العمود الفقري والعضلات المقابلة لعضلات المد، مثل (من وضع الانبطاح مد الجذع خلفاً).**

**3- ٱختبار مرونة مفصل الكتفين . مثل (رفع الذراعين عالياً خلفاً للوصول بالعصا خلف الجسم . طول العصا (120سم وقطرها 2سم) .**

**4- ٱختبار مرونة مفصل الفخذ (الحوض) :مثل (العمل على أقصى تباعد للرجلين الممدودتين ثم قياس الزاوية بين الفخذين أو المسافة من الأرض الى نقطة تلاقي الفخذين .والزاوية كلما كانت منفرجة كانت المرونة أفضل.**