8 الصفات البدنية

حسب (Frederick Grappe:2014) التعرف على متغيرات ممارسة الإختصاص الرياضي وتحديدها بوضوح مهم ليصبح في الإمكان الحكم على قدرة الرياضي تحقيق نتائج رياضية جيدة وقد حددها في متغير الصحة ومتغير مكونات اللياقة البدنية [1]، والذي تحدده وتؤثر فيه بشكل كبير العوامل الوراثية والعوامل المحيطة، وطبعا مستوى النشاط البدني الذي يمارسه الرياضي والذي هو أحد المحددات الرئيسية، تتمثل هذه المتطلبات البدنية في مجموعة من الصفات التي تجعل الرياضي قادرا على الإستجابة الإيجابية لمتطلبات المجهود البدني وعليه فإن مكونات هذه المتطلبات البدنية متنوعة جدا، فهي تتجلى من خلال مواقف متعددة للنشاط البدني الرياضي، والتي يمكن وصفها بمكونات اللياقة البدنية أو الصفات البدنية.

1- الصفات البدنية:

لها مفاهيم عديدة منها القدرات البدنية أو الإستعدادات البدنية أو الخصائص البدنية أو الصفات البدنية وهي (مداومة – قوة – سرعة – مرونة – رشاقة ... إلخ) التي من خلالها يستطيع الرياضي أن يلبي متطلبات النشاط البدني الرياضي الذي يمارسه، وقد جاء في العديد من التصنيفات لمكونات اللياقة البدنية منها تصنيف (مفتي إبراهيم حمادة:2008) الذي حدد مكونات اللياقة البدنية في ثلاثة مكونات أساسية تتعلق "بالجانب الحركي وهي المداومة، السرعة، القوة....إلخ وأخرى تتعلق بالجانب الوظيفي وهي القدرات الوظيفية، والثالثة مكونات مركبة تتمثل في القدرة العضلية وهي مكونات ترتبط بكل من كفاءة الأجهزة الفيزيولوجية وكفاءة الأداء الحركي"[2]، أما (Weinek :1993) فقد حدد نوعين لمكونات اللياقة البدنية "نوع يتعلق بالحالة البدنية وعمليات إنتاج الطاقة مثل المداومة، السرعة، القوة وأخرى تتعلق بالمراقبة العصبية للحركة وتتمثل في التنسيق والمرونة"[3]، وعليه فإذا كان لهذه الصفات البدنية تصنيفات مختلفة، فإننا نجد أن هذه الصفات هي نفسها (مداومة – قوة – سرعة – مرونة – رشاقة ..إلخ).

2- المداومة:

---

[1] - Frédéric Grappe : cyclisme et optimisation de la performance, O.P.CIT, 2014, p 5, 8, 9.

[2]- مفتي ابراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث,ط 2،دار الفكر العربي،2008، القاهرة، ص(143، 144) .

[3] - Jurgen Weineck : manuel d'entrainement, O.P.CIT,1993,P17.

أو التحمل هذه الصفة البدنية التي تعتمد عليها الكثير من الممارسات الرياضية وخاصة رياضات المداومة، ويمكن أن نقول عن المداومة بأنها مقدرة الرياضي على أداء جهد بدني لفترة زمنية طويلة ،وقد جاء في ذلك تعاريف كثيرة منها تعريف N Dekkar و آخرون(1990) الذي يرى أن"المداومة هي قدرة الرياضي على إنجاز مجهود بدني بشدة أداء معينة خلال مدة زمنية طويلة من دون حدوث نقص في فاعلية الأداء"[4] ، كما عرفها مفتي إبراهيم حماد(2008) بأنها "مقدرة الرياضي على الإستمرار في الأداء بفاعلية دون هبوط في كفاءته أو مقدرة الرياضي على مقاومة التعب"[5]، أما ريسان خريبط مجيد(1997) فقد ربط في تعريفه بين المداومة وقدرة الرياضي على مقاومة التعب[6]، كذلك Weinek(2003) الذي يرى في المداومة على "أنها قدرة الرياضي لمقاومة التعب ، وهي على شكلين بسيكولوجية وبدنية، حيث أن هذا الأخير يكون بقدرة مقاومة الجسم للتعب في مجمله أو لأجهزته المختلفة"[7].

2-1- مستويات المداومة:

صفة المداومة التي يمكن للرياضي من خلالها أداء مجهود بدني لفترات ومسافات طويلة بشدة أداء متغيرة وهذا ما جعل الأداء البدني بصفة المداومة يحتوي على مستويات مختلفة، سواء أكان ذلك خلال المنافسة أو خلال التدريب، وهذه المستويات حسب باتريك مالي Patric Mallet (2005) كما يلي:

2-1-1- المداومة القاعدية:

يعتبر هذا المستوى من المداومة قاعدة وأساس كل تحضير بدني في إطار رياضات المداومة[8]، تعتمد أساسا على الليبيدات والسكريات كمصدر لإنتاج الطاقة، وهي تساعد على تخفيض وزن الرياضي من خلال حرق الشحوم وتحسن القوام وتطور المرونة وكذلك تحافظ على المكتسبات الخاصة بما تم تحقيقه خلال عمليات التدريب.

2-1-2- المداومة الحرجة السفلى: (Endurance critique basse)

وتشمل كل المنطقة التي تقع بين العتبة الهوائية والعتبة اللاهوائية، ومنطقة النشاط القلبي التي تمثل المجهود البدني بالمداومة الهوائية أو الإستطاعة الهوائية بشدة أداء من 70% إلى 80% من النبضات القلبية القصوى، والتي يستطيع فيها الرياضي أداء المجهود البدني لساعات عديدة من دون أن يشعر بالتعب، هذا المستوى يتطلب مصدر أساسي لإنتاج الطاقة وهو الدهون والسكريات.

2-1-3- المداومة الحرجة العليا: (Endurance critique haute)

---

[4] - N.Dekkar et all : Technique d'évaluation physiologique des athlètes , O.P.CIT,p 12.

[5]- مفتي ابراهيم حماد: نفس المرجع السابق، ص147 .

[3]- رسيان خريبط مجيد: نفس المرجع السابق، ص 416.

[7] - Jurgen Weineck : manuel d'entrainement, O.P.CIT, 2003,P107.

[1] -Christian Vaast : les fondamentaux du cyclisme, O.P.CIT, p 221.

عندما ترتفع شدة الأداء البدني إلى 80% من النبضات القلبية القصوى أو العتبة اللاهوائية يصبح العمل ضمن منطقة المداومة الحرجة العليا والتي كانت تسمى منطقة القدرة الهوائية، هذا المستوى من الأداء للمجهود البدني ، تعتبر السكريات مصدر هام لإنتاج الطاقة، مدة العمل في هذه المنطقة تكون طويلة نوعا ما مع وجود تراكم للتعب، مع ارتفاع في نسبة الحمض اللاكتيكي في الدم[9].

2-1-4- القدرة الهوائية: (Puissance Aérobie)

القدرة الهوائية هي منطقة المجهود البدني الأقل من الأقصى فهي تعتبر منطقة الإنتقال من النظام الهوائي إلى النظام اللاهوائي الذي يأخذ تدريجيا مكان النظام الهوائي في إنتاج الطاقة اللازمة للمجهود البدني، مثل إختصاص سباقات 800 متر خلال أداء المجهود البدني فيه يشعر الرياضي بضيق في التنفس والألم في الأرجل بإستمرار وهذا راجع لوجود حمض اللاكتيك بتركيز كبير في الدم.

2-1-5- القدرة الهوائية القصوى: (Puissance maximal aérobie)

أو الإستهلاك الأقصى للأكسجين وهي المرحلة النهائية من العمل بالقدرة الهوائية تكون فيها النبضات القلبية في حدها الأقصى لا تزداد إذا زادت سرعة أو قوة المجهود البدني، كما أن الإيقاع التنفسي يصل خلالها إلى حده الأقصى أيضا وبهذا يكون الرياضي في نهاية المجهود الهوائي، ففي هذا المستوى من الأداء يكون من الصعب الحفاظ على نفس مستوى الأداء لمدة طويلة [10].

2-2- أهمية المداومة:

إن قدرة الأداء الجيد لصفة المداومة بالأشكال المختلفة التي تظهر بها تلعب دورا هاما في جميع الأنشطة الرياضية، إن مداومة قاعدية لم تطور جيدا تنقص من فاعلية المجهود البدني بظهور حالة التعب المبكرة وكذلك تخفض من زمن و مدة الأداء ويصبح الرياضي غير قادرا على أداء مجهودات بدنية بشدة عالية، ولا يستطيع جسمه تحقيق الإسترجاع السريع[11]، وعلى العكس من هذا فإن مستوى جيد وكافي لتحضير صفة المداومة يحسن من مستوى قدرة الرياضي على تحقيق النتائج الجيدة في المنافسة وعلى قابلية الرياضي لتحمل عبئ الأحمال الرياضية مع العبئ البسيكولوجي وتعمل على تطوير قدرات جسم الرياضي على تحقيق إسترجاع سريع حيث أن جسم الرياضي الذي يتدرب على صفة المداومة يستطيع التخلص سريعا من الفضلات السامة الناتجة عن التعب ويعوض على نحو فعال النقص في مخزون الطاقة في جسمه مع الإنقاص من إحتمالات حدوث الإصابات الرياضية كذلك يكتسب الرياضي سرعة فعل ورد فعل ثابتة بفضل

---

[2]- Patrick Mallet :cyclisme moderne, O.P.CIT,p 46.

[2]- Patrick Mallet :cyclisme moderne, O.P.CIT,p 46.

[11] - Jurgen Weineck : manuel d'entrainement, O.P.CIT, 1993,p112.

القدرات العالية للإسترجاع وهذا راجع إلى أن المركز العصبي المركزي يكون غير متأثر في قدرات عمله حيث أن سرعة الإدراك والفهم والقرار وإصدار الفعل تجعل من الرياضي يقظ حذر ومركز إلى آخر دقيقة[12].

3- القوة:

تعتبر صفة القوة من عناصر اللياقة البدنية الأساسية التي تتطلبها الممارسة الرياضية ، والقوة تساعد الرياضي للتغلب على القوى المختلفة، وهي صفة بدنية أساسها العضلات التي تعتبر المحرك الأساسي الذي يعمل على التغلب على الثقل، ومنه فالقوة العضلية تعمل على توليد القدرة الحركية الكافية التي تسمح للرياضي بالتغلب على مقاومة أو إعتراضها عن طريق مجهود بدني عضلي، وقد عرف دورنهوف Dornhoff (1993) القوة بأنها القدرة للتغلب على قوى خارجية أو لمقاومتها[13]، ولها أشكال عديدة هي:

3-1- أشكال القوة:

لقد تعددت تقسيمات أشكال صفة القوة، وهذا راجع إلى أن هذه الصفة لا تكون في شكل أحادي خلال الأداء في مختلف الرياضات، بل بدقة عبر دمج أكبر أو أقل لمختلف العناصر البدنية التي تؤثر على تحقيق النتائج الرياضية الجيدة، وقد جاء في تقسيم أشكال القوة عند فاينـاك Weinek (2003) ثلاثة أشكال رئيسية وهي:

3-1-1- القوة القصوى:

وهي أكبر قدر من القوة القصوى التي يستطيع إنتاجها الجهاز العصبي العضلي خلال أقصى تقلص عضلي إرادي، وهي تعتمد على ثلاثة عوامل أساسية تتمثل في المقطع العرضي للعضلات والتناسق العضلي الداخلي بين العضلات العاملة في أداء المجهود البدني والتناسق داخل العضلة نفسها، يكون الإنقباض العضلي الحادث خلالها ناتجا عن عدد ممكن من الألياف العضلية المستثارة في العضلة أو المجموعة العضلية، أما القوة العظمى فهي نتاج القوة القصوى والقوة الإحتياطية والتي تظهر خلال الأوقات الحرجة وأما العجز في القوة فهو ناتج عن الفرق بين القوة العظمى والقوة القصوى.

3-1-2- القوة المميزة بالسرعة:

القوة المميزة بالسرعة تحدد القدرة التي يكتسبها الجهاز العصبي العضلي للتغلب على مقاومات بأكبر قدر من سرعة تقلصات عضلية ممكنة، فهي تضيف إلى حمل الأداء الأقصى مفهوم سرعة الداء الأقصى، فهي المظهر السريع للقوة العضلية و الذي يدمج كلا من السرعة والقوة في حركة [14].

3-1-3- القوة المميزة بالمداومة:

---

[12] - Jurgen Weineck : manuel d'entrainement, O.P.CIT, 1997,p109.

[2] - Habil Dornhoff Martin :L'éducation physique et sportive O.P.CIT,p 81.

[14]- مفتي ابراهيم حماد: نفس المرجع السابق، ص169 .

القوة المميزة بالمداومة هي قدرة الجسم لمقاومة التعب خلال مجهود بدني طويل المدة، لها معايير تتمثل في شدة المنبه الذي يتم تحديده من خلال النسبة المئوية لقوة التقلص العضلي الأقصى، وحجم المنبه والمتمثل في عدد تكرارات المجهود البدني، أما شكل إنتاج الطاقة المستعملة يرتبط بشدة القوة، حجم المنبه ومدته[15].

3-2- أهمية القوة:

- تختلف أهمية القوة العضلية من رياضة لأخرى فهي ذات أهمية كبيرة في الرياضات التي تتميز بالقوة والسرعة ولا يجوز إهمال تنميتها في بقية أنواع الرياضات الأخرى حيث يحدد مستوى قوة الرياضي.
- كذلك عدد الحركات المتكررة في الثانية أو الدقيقة (التردد الحركي) وطول المسافة المقطوعة بالحركة المنفردة في السباحة والتجديف والدراجات وغيرها من أنواع الرياضة المتعلقة بقدرة التحمل.
- قدرة الرياضي على تأدية الحركات الصعبة (منفردة أو مركبة) في الرياضات الفنية مثل الجمباز والتمرينات الإيقاعية وغيرها [16].

4- السرعة:

تعتبر صفة السرعة من المكونات البدنية الرئيسية في الممارسة الرياضية، والسرعة ميزة بدنية تؤهل الرياضي لأداء نشاط بدني عن طريق إنجاز حركات بدنية في أقل زمن ممكن، وهي مرتبطة أساسا بسرعة ردة فعل الجهاز العصبي والعضلي وخاصة الألياف العضلية البيضاء التي تتميز بقدرة ردة فعل من خلال التقلصات السريعة عبر العملية اللاهوائية خلال إنتاج الطاقة في العضلة، وقد جاء في تعريف السرعة حسب كلارك Clarck "هي سرعة عمل حركات من نوع واحد بصورة متتابعة" كما عرفها لارسونLarson ويوكمYoucom "بأنها قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد في أقصر زمن ممكن"، أما دكار Dekkar وآخرون فقد جاء في تعريفهم للسرعة على أنها " القدرة على تحقيق عمل في أقل زمن ممكن، وهي على شكلين :

- سرعة بحركة متكررة (cyclique) والتي تزداد مع الزمن إلى حد معين مثل سباقات الجري، السباحة ورياضة الدراجات أين تكون السرعة بحركة متكررة مرتبطة بعدد من العوامل المختلفة التي تؤثر على تقدمها وهي القوة الإنفجارية للأطراف السفلى ومهارة أداء الحركة والعوامل البسيكولوجية مثل الدافعية.

---

[15] - Jurgen Weineck : manuel d'entrainement, O.P.CIT,p177.

[1] - رسيان خريبط مجيد: تطبيقات في علم فيسيولوجيا و التدريب الرياضي، نفس المرجع السابق، ص481.

- سرعة رد الفعل (réaction) والتي تحتوي على سرعة رد الفعل البسيطة والتي ترتبط بالمعرفة المسبقة لإشارة بدأ العمل وردة الفعل، كذلك سرعة ردة الفعل المعقدة والتي تظهر على شكلين وهي سرعة ردة الفعل بمواجهة شيئ معروف مثل ردة فعل حارس مرمى كرة القدم على الكرة وسرعة ردة الفعل الإختيارية مثل ردة فعل حارس مرمى كرة القدم خلال ضربة جزاء[17].

وقد أشار كلود بايار Claude Bayer (1979) أن السرعة صفة مرتبطة بالعامل الوراثي وهي تتطور إبتداء من سن العاشرة وخاصة في سن 13/12سنة، أما في سن 14سنة فإن تطور صفة السرعة يصبح بطيء[18]، كما أن هذه الصفة يمكن أن تكون عامة من خلال القدرة على أداء حركات أو مهارات بإستجابة سريعة وكافية وفق أي من المثيرات العصبية والسرعة الخاصة هي القدرة على الأداء بسرعة كبيرة لمتطلبات المنافسة فهي تميز نوع الحركات وتكون متجاوبة وفق المثيرات أو المواقف الخارجية[19].

4-1- أشكال السرعة:

جاء في تقسيم الباحثين والعلماء للسرعة ثلاثة أشكال رئيسية وحسب مفتي إبراهيم حمادة هي:

4-1-1- سرعة رد الفعل:

وهي "المقدرة على الإستجابة لمثير بحركة في أقل زمن ممكن" بحيث يكون هناك فاصلا زمنيا بين بدء ظهور المثير وبدء الإستجابة، إذ تعتمد على قدرة الأعضاء لتحليل المعلومات مثل العينين و نشاط العمليات العصبية المركزية والتناسق العصبي العضلي[20]، وهي تحتوي على ثلاثة أنواع وهي:

- **سرعة رد الفعل البسيط:** ويعبر عنها الزمن المحصور ما بين لحظة ظهور مثير واحد معروف من قبل وبين لحظة الإستجابة له كما هو الحال عند إنطلاق إشارة السباحة أو الجري.
- **سرعة رد الفعل المركب:** ويعبر عنها الزمن المحصور بين ظهور مثير للتمييز بينهما والإستجابة لأحدهما فقط (بعد إجراء عملية التمييز بين مثيرين).
- **سرعة الفعل المنعكس:** ويعبر عنها الزمن المحصور بين ظهور مثير والإستجابة له من خلال عزل التفكير وإتخاذ القرار في الفعل المطلوب القيام به.

4-1-2- سرعة الحركة الوحيدة:

تعرف بأنها " إنجاز حركة أو مهارة حركية واحدة في أقل زمن ممكن" من مظاهرها دفع الجلة والتصويب والبدء في السباحة والوثب ومن الملاحظ أنها كلها حركات مغلقة.

---

17 - N.Dekkar et all : Technique d'évaluation physiologique des athlètes , O.P.CIT,p 12, 13.

18 - Claude Bayer : l'enseignement des jeux sportifs collectifs, O.P.CIT, p157.

3-أحمد محمد خاطر و علي فهمي البيك: القياس في المجال الرياضي، ط4، دار الكتاب الحديث،1994، ص281، 282.

20 - L P Matveive : Aspects fondamentaux de l'entrainement, vigot , 1983 ,p 144.

4-1-3- سرعة الحركة المركبة:

تعرف بأنها " إنجاز أكثر من مهارة حركية لمرة واحدة في أقل زمن ممكن" من مظاهرها الوثب والضرب الساحق في الكرة الطائرة أو الإستلام والتمرير في كرة السلة والقدم والهوكي واليد.

4-1-4- سرعة تكرار الحركات المتشابهة:

تعرف بأنها " إنجاز الحركات المتشابهة في أقل زمن ممكن " من مظاهرها العدو والجري والتجديف والدراجات والسباحة والمشي[21].

4-2- أهمية السرعة:

تعتبر السرعة مكون أساسي للأداء الرياضي الجيد في الكثير من الرياضات، كما أشار لذلك ماتفييف Matveive(1983) أن معظم الرياضات تتطلب مجموعة القدرات الخاصة بالسرعة ونجد في هذا المجال ما يلي:

- الرياضات التي تتطلب الحد الأقصى من كل أو بعض مكونات السرعة في الوضعيات المتنوعة (ألعاب رياضية، رياضات قتالية، ...إلخ)
- الرياضات التي تظهر نفس الشروط لمكونات السرعة ولكن في وضعيات محددة (سرعة نهائية، الرمي بجري من أجل الإقتراب،...إلخ)
- الرياضات التي تظهر من خلالها مكونات السرعة أثناء أداء الحركات ضد مقاومة (رفع الأثقال، رمي المطرقة،.....إلخ).
- الرياضات التي يكون فيها مكونات السرعة محدودة بصفة المداومة (سباقات نصف طويلة، الدراجات ....إلخ)[22] .

ومن هنا تظهر أهمية السرعة كصفة بدنية أساسية ترتبط بالعديد من الصفات الأخرى، وهي ذات أهمية كبيرة في الأداء الرياضي الناجح.

5- المرونة:

تعتبر هذه الصفة ميزة أساسية للأداء الرياضي الجيد، والمرونة صفة مرادفة لسهولة حركة المفاصل، إذ أنها تتميز على باقي الصفات البدنية بكونها لا تعتبر عاملا مسببا للحركة و إنما هي إحدى العوامل المورفو- وظيفية المساعدة لسهولة حركة الجهاز الحركي الذي من خلالها يمكن تحديد درجة حركة أعضائه،

---

[21]- مفتي ابراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث ، نفس المرجع السابق، ص203، 204 .

[22] - L P Matveive : Aspects fondamentaux de l'entrainement O.P.CIT,p 145.

فهي ترتبط بطبيعة المفاصل وحالة الأربطة والأوتار والعضلات والمحافظ الزلالية المحيطة بها، أي أنها تتأثر بحالة المفصل التشريحية وحالة العضلات العاملة حول هذا المفصل من حيث درجة توترها أو إرتخائها ومدى مطاطتيها، والمرونة بصفة عامة هي القدرة على إنجاز حركة بأقصى مدى ممكن، أما في ميدان النشاط البدني الرياضي فقد جاء في هذه الصفة عدة تعاريف منها " هي القدرة على تحقيق حركات بأكبر سعة ممكنة "[23]، كما عرفها كلود بيار لClaude Bayer (1982)"بأنها الصفة التي تسمح لكل مفصل للحركة بأقصى مدى"[24]، أما مفتي إبراهيم حماد فقد عرفها "بأنها المدى الحركي المتاح في المفصل أو عدد من المفاصل" كما تعرف بأنها "مقدرة مفاصل الجسم على العمل على مدى واسع" وكذلك تعرف بأنها " كفاءة الفرد على أداء حركة لأوسع مدى"[25]، والمرونة تعتبر المكون البدني الذي من خلاله يتحقق الأداء الجيد مثل أداء السرعة أو أداء القوة، كما أن كل تخصص رياضي يتطلب الأداء فيه للمرونة يعطي أهمية كبيرة لمفصل معين أو لعدة مفاصل تشترك في أداء حركي بشكل خاص والمتمثل في حركة الثني والتمديد لبعض المفاصل مثل مفصل الفخذ والركبة والقدم والعمود الفقري والكتف والرسغ والساعد لرياضيي الدراجات.

5-1- أشكال المرونة:

تعتمد تقسيمات أشكال المرونة على عناصر أساسية أخذها العارفون في الميدان الرياضي بعين الإعتبار، إرتبطت كلها بطبيعة الأداء البدني وعدد المفاصل العاملة مع نوعية النشاط الرياضي في الإختصاص، وشكل الأداء المتمثل في الثبات والحركة، وقد حدد أحمد محمد الخاطر وعلي فهمي البيك نوعان للمداومة تمثلت فيما يلي:

5-1-1- مرونة عامة: وهي قدرة الرياضي على أداء حركات بمدى واسع في جميع المفاصل.

5-1-2- مرونة خاصة: وهي قدرة الرياضي على أداء الحركات بمدى واسع في إتجاهات معينة طبقا للناحية الفنية الخاصة بنشاط رياضي معين.

كما أنها يمكن أن تقسم إلى:

5-1-3- مرونة إيجابية: وهي إمكانية الحصول على أقصى مدى ممكن لحركة ما في المفصل على حساب المجموعة العضلية العاملة على هذا المفصل والتي تقوم بأداء تلك لحركات.

5-1-4- مرونة سلبية: وهي إمكانية الحصول على أقصى مدى ممكن لحركة ما في المفصل على حساب قوة خارجية تقوم بأداء الحركة أو بالمساعدة في أدائها.

أما من حيث الثبات و الحركة فهناك:

---

[23] - N.Dekkar et all : Technique d'évaluation physiologique des athlètes , O.P.CIT,p13.

[24] - Claude Bayer : l'enseignement des jeux sportifs collectifs, O.P.CIT, p155.

[25]- مفتي ابراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث ، نفس المرجع السابق، ص194 .

5-1-5- المرونة الثابتة: وهي مدى الحركة الذي يستطيع العضو المتحرك الوصول إليه ثم الثبات فيه أي مدى الحركة الإيجابي.

5-1-6- المرونة المتحركة : وهي مدى الحركة الذي يستطيع العضو المتحرك الوصول إليه أثناء أداء حركة تتم بالسرعة القصوى أي هو مدى حركة إيجابي أيضا[26].

5-2- أهمية المرونة :

المرونة صفة بدنية تعمل على وقاية الرياضيين من كل أشكال خطر الإصابات خلال الممارسة الرياضية، فهي من العوامل الوقائية المهمة للإصابات المختلفة كالشد والتمزق والخلع ...إلخ، كما أنها ترتبط ببعض المكونات البدنية الأخرى كالقوة والسرعة وكذلك بكفاءة الأداء الحركي بما توفره من سهولة في أداء الحركة والتي تؤدي إلى تحقيق الإقتصاد في الجهد والطاقة المبذولة، ومن جهة أخرى فهي تساعد على إزالة التعب والشعور بالراحة والإسترخاء من خلال الزيادة في المد الحركي المؤثر، كما أنها تساعد على تعليم المهارات الحركية التي تتطلب إتخاذ أوضاع معينة أو أداء مهارات لمدى حركي معين.

6- التنسيق:

تعتمد الرياضة أساسا على التنسيق أو التوافق، هذه الصفة التي يستطيع من خلالها الرياضي التحكم في الوظائف الأساسية للاداء المهاري، من خلال أداء حركات تتطلب إستعمال أكثر من عضو من أعضاء الجهاز الحركي للرياضي والتكامل بينها في قالب واحد من خلال التكامل بين الجهازين العصبي والعضلي، وقد جاء في تعريف التنسيق أو التكامل حسب لارسون Larson ويوكوم yocom "هو قدرة الفرد على إدماج حركات من أنواع مختلفة داخل إطار واحد" أما بارو Brrow ومك جي Mc Gee فقد جاء في تعريفهما للتنسيق بأنه "قدرة الفرد على إدماج أنواع من الحركات في إطار محدد"، أما فليشمان Fleishman فقد عرف التنسيق بأنه "قدرة الفرد على أداء عدد من الحركات المركبة في وقت واحد"[27].

7- التوازن:

التوازن صفة تتطلبها ممارسة الرياضة، من خلال أداء مهارات وحركات أساسية، تتطلب الحركة والوقوف من خلال المحافظة على علاقة ثابتة بين الجسم وقوى الجاذبية الأرضية، يتحكم الجهاز العصبي في وضعيات التوازن عن طريق إستقبال المعلومات بوضعيات الأداء في المكان، حيث ذكر جمال صبري فرج(2012) أن التوازن "يعتمد على ثلاثة أجزاء معا وهي الأذن الداخلية وهي مهمة جدا وعملها ضروري أكثر بطئا ويجب أن تعامل من قبل الدماغ لتستعمل وتوظف، وهذا يأخذ وقتا في مجال الذاكرة والإدراك،

---

[1]- أحمد محمد خاطر و علي فهمي البيك: القياس في المجال الرياضي، ط4، دار الكتاب الحديث،1994، ص378، 379.

[27]- عزايزية يسمينة :دور عملية التقييم في تطوير القدرات الحركية لدى تلاميذ الطور الثانوي، مرجع سبق ذكره،ص99.

أما الأعصاب الحسية النهائية فهي أكثر سرعة ويمكن أن تؤثر في التوازن والسيطرة دون وصول المثيرات للدماغ"[28].

[28]– جمال صبري فرج : القوة و القدرة و التدريب الرياضي الحديث، دار دجلة،2012،ص491.