

# الفصل الثالث

## الإطار النظري

- معنى التربية.
- تعريف التربية الرياضية.
- مكانة التربية الرياضية بين المجالات المختلفة.
- أهداف التربية الرياضية.
- الخصائص العمرية للمرحلة الجامعية.
- القدرات البدنية.
- تعريف للياقة البدنية.
- مفهوم القدرات البدنية من منظور المدارس الأوروبية.
- تعريف الباحثين العرب للقدرات البدنية.
- القياس في التربية البدنية والرياضية.
- التدريب الرياضي والإعداد البدني العام والخاص.
- حمل التدريب.
- عناصر التمرين (التدريب).
- فكرة عامة عن رياضة الجمباز.
- الإعداد البدني العام والخاص بالجمباز.
- أنواع رياضة الجمباز.
- الحركات الأرضية.
- تقسيم الحركات الأرضية.
- القدرات البدنية المرتبطة بمهارات الحركات الأرضية
- قيد الدراسة
- الحركات الأرضية المختارة الخاصة بالدراسة.

- الدحرجة الأمامية الطائرة .
- الميزان الأمامي .
- الوقوف على الرأس .
- الشقلبة الأمامية على اليدين .

## الإطار النظري

### تعريف التربية :

من أكثر التعريفات التي تلقى قبولاً عاماً هي أنها : " عملية منظمة لإحداث تغييرات مرغوب فيها في سلوك الفرد من اجل تطور متكامل في جوانب شخصيته: الجسمية، والعقلية، والانفعالية، والاجتماعية" (أبو نمره ، 1999 : 19).

### تعريف التربية الرياضية :

يفهم كثيرٌ من الناس تعبير " التربية البدنية " فهماً خاطئاً، ولذلك كان من الواجب العمل على توضيح المقصود بهذا التعبير في عقول الطلبة . فبعض الأفراد يعتقدون أن التربية الرياضية أو البدنية هي مختلف أنواع الرياضات، وآخرون يفكرون في التربية البدنية على أنها عضلات وعرق، وهي بالنسبة لمجموعة أخرى تعني " اذرعاً وأرجلاً قويةً ونوايا حسنة "، ويرى آخرون أنها تربية للأجسام، كما أنها بالنسبة للبعض عبارة عن التمرينات البدنية التي تؤدي على العد التوقيتي (1 - 2 - 3 - 4) ، ولهذا تعرف التربية البدنية على أنها " جزء متكامل من التربية العامة - ميدان تجريبي هدفه تكوين المواطن اللائق من الناحية البدنية والعقلية والاجتماعية وذلك عن طريق ألوان من النشاط البدني اختيرت بغرض تحقيق هذه الأغراض " (بوتشر ، 1983 : 17).

والتربية الرياضية هي " التربية الشاملة المتزنة للفرد في جميع الجوانب البدنية والنفسية والحركية والاجتماعية، كما تساعد على

الارتفاع بالمستوى المعرفي والثقافي باختلاف ألوان الأنشطة الرياضية وتعددها ( إبراهيم ، وفرحات ، 1998 : 45 ).

كما أن التربية الحديثة في المجتمعات العصرية تتجه اتجاهاً قوياً نحو إعداد الأفراد إعداداً شاملاً كي يستطيعوا من خلالها تحقيق قدر كبير من الفهم والاستيعاب لمكونات الحضارة بفلسفتها ومنجزاتها وتطلعاتها ، وليكونوا قادرين على تحمل أعباء وتحديات هذا العصر ، وليساهموا في تحقيق التقدم والازدهار لمجتمعاتهم وقد حظيت التربية الرياضية باهتمام بالغ في معظم هذه المجتمعات باعتبارها جزءاً مهماً من التربية العامة حيث أصبحت متطلباً رئيسياً في المناهج التعليمية منها وعلماً قائماً بذاته كسائر العلوم الأخرى ، وهذا ما جعل التربية الرياضية مفهوماً تربوياً واضحاً لها أهداف تسعى لتحقيقها عن طريق برامجها المتنوعة لتسهم في تنمية المهارات الضرورية لقضاء أوقات الفراغ ، وفي إكساب الأفراد الصحة الجسمية ، والتعليمية ، الاجتماعية ، والروحية باعتبار أن الفرد وحدة متكاملة ، وإذا كان للتربية والتعليم إسهام عظيم في تنمية وتقدم الأمم ، فإن للتربية الرياضية بأوجه نشاطاتها المختلفة دورها الفعال في عمليات التحديث ، وقد أسهمت الدراسات والبحوث العلمية التي أجريت في مجال التربية وعلم النفس في إبراز أهمية الوحدة المتكاملة للفرد مما أدى إلى تغير جوهرية في فلسفة ومفهوم التربية الرياضية ، ومن ثم لم تعد التربية الرياضية تهتم بتربية البدن فحسب ، بل أصبحت تهتم بالفرد ككل وذلك من خلال تنمية

جوانبه البدنية والاجتماعية والعقلية والنفسية ( الحمامي ، 1976 ) :  
(12).

ويرى الباحث أنه عند سؤال الناس بمختلف فئاتهم عن مفهومهم للتربية الرياضية، فالنتيجة ستثير الدهشة . ومما سبق فالبعض يرى أن التربية الرياضية هي المهارات الترويحية أو هي تعليم الخلق الرياضي، أو هي تنمية اللياقة البدنية، بل منهم من يراها على أنها هي الرياضة أو التدريب الرياضي على وجه التحديد.

وينطبق على مجتمعنا العربي إلى حد كبير، بل يتعداه في سوء الفهم والإدراك الخطأ لمفهوم التربية الرياضية، ولقد أوضحت دراسة " صبحي حسانين " أن تلاميذ بعض المدارس في جمهورية مصر العربية تسيء فهم المعنى الحقيقي للتربية الرياضية ، بالرغم أننا نفترض أنهم يتلقون برنامجاً متكاملًا في التربية عند دخولهم المدارس . لهذا فان التربية الرياضية والبدنية في مسارها التاريخي كانت دوماً انعكاساً لواقع مجتمعنا كما أنها صورة للفلسفة الاجتماعية، والتربوية السائدة فطالما ارتبطت أهداف التربية الرياضية بالأهداف التربوية ولم يذكر التاريخ نجاح أي برنامج لتربية الرياضية إلا في سياقاتها التربوية والاجتماعية (المحامي ، والحولي ، 1990 : 17 ) .

كذلك التربية الرياضية تعبير ذو شقين : الشق الأول ( التربية ) والثاني (الرياضة) . وبسهولة يمكن استنتاج أن التربية الرياضية هي : لون من التربية وأسلوب من أساليبها يتم عن طريق النشاط الرياضي، وهي ذلك الجانب المتكامل من التربية الذي يعمل على تنمية الفرد

وتكيفه : جسماً ، وعقلياً ، ووجدانياً ، واجتماعياً ، عن طريق الأنشطة البدنية المختارة ، والتي تمارس تحت إشراف قيادة صالحة لتحقيق أسمى القيم الإنسانية ، أو هي تربية الفرد عن طريق النشاط الحركي أو البدني أو عن طريق اللعب ، فالتربية الرياضية ما هي إلا تربية عامة ولكن عن طريق استغلال ميل الأفراد للحركة والنشاط البدني ، ولهذا يمكن القول أن التربية الرياضية ما هي إلا مظهر من مظاهر التربية ، وتهدف إلى ما تهدف إليه التربية العامة من حيث تكوين الأفراد وتوجيههم وإرشادهم إلى ما فيه صالحهم وصالح المجتمع الذي يعيشون فيه (ملوخية ، 1987 : 4) .

ومما سبق يمكن القول أن معنى التربية والتربية الرياضية يشتركان بنفس التعريف حيث أن التربية تعمل على تكوين شخصية الفرد وإحداث تغيير في جميع جوانب الشخصية ، والتربية الرياضية أيضاً تعمل على تنمية الفرد تنمية شاملة من جميع النواحي ليس من ناحية البدن فحسب وإنما تهتم بالفرد ككل وذلك من خلال تنمية جوانبه البدنية والاجتماعية والعقلية والنفسية .

### **مكانة التربية الرياضية بين المجالات المختلفة :**

#### **1- التربية الرياضية ومكانتها في مجال التربية :**

إن التربية الرياضية هي " تربية الفرد عن طريق النشاط الحركي أو البدني أو عن طريق اللعب وما هي إلا تربية عامة ولكن عن طريق استغلال ميل الأفراد للحركة والنشاط البدني " ، فيمكن أن يتعلم الفرد الطاعة والتعاون عن طريق الألعاب المتنوعة الكثيرة . لهذا

يمكن أن نقول أن التربية الرياضية ما هي إلا مظهر من مظاهر التربية وتهدف إلى ما تهدف إليه التربية العامة من حيث تكوين الأفراد ، وتوجيههم وإرشادهم إلى ما فيه صالحهم وصالح المجتمع الذي يعيش فيه كما يشير "عمر موسى" إلى مكانة التربية الرياضية في مجال التربية، في أنها تمثل احد أركان السياسة التعليمية، والبرنامج التربوي العام فهي تهدف إلى نمو الأطفال نمواً متزناً متكاملأً من النواحي الصحية ، والنفسية ، والعقلية ، والاجتماعية ، وان التربية الرياضية بصفة خاصة تزودنا بخبرات واسعة ، وتعتبر عاملاً هاماً في تكوين الفرد لكي يساعد نفسه بنفسه ، ولكي يستطيع أن يقوم بخدمات للمجتمع الذي يعيش فيه . وهي تسير وتكمل الخبرات الأخرى للبرامج التعليمية والتربوية عامة . أي أنها تربية عامة عن طريق استغلال ميل الأفراد للحركة والنشاط البدني، ولذا كان من الضروري إلمام المدرس أو القائد أو المدرب بها الماماً كافياً يتضمن سلامة التوجيه ( موسى ، 1996 : 1 - 2 ) .

## 2- علاقة التربية الرياضية بالتربية العامة :

كما أن العلماء اتفقوا في مطلع العصر الحديث على أن نضوج الفرد يسير في أربع اتجاهات متوازية هي : نضج عقلي، ونضج اجتماعي، ونضج نفسي، ونضج بدني (موسى ، 1996 : 4) . وكانت المدرسة أثناء العصور الوسطى في الغرب والشرق تعني عناية فائقة بالنضج العقلي على حساب بقية أنواع النضج، ثم ظهرت الفلسفات التربوية التي تدعو للاهتمام بأنواع النضج الأخرى، فكانت الدعوة

بالنضوج البدني هي المحور الذي دارت عليه فلسفة التربية الرياضية في مطلع القرن العشرين ، ولكن الإنسان يعتبر وحدة لا يمكن تقسيمه إلى عقل ونفس وبدن ثم تربطه بالناس علاقات اجتماعية ، لذلك تطورت فلسفة التربية الرياضية من مجرد وسيلة مساعدة على النضوج الكامل للإنسان في عقله ، وفي نفسه ، وفي علاقاته ، مع أنها تدور حول بدنه ، وهكذا أصبحت التربية الرياضية جزءاً هاماً في نطاق عملية التربية ، ولعل السر في ذلك راجع إلى أن الأطفال يقبلون على التربية الرياضية إقبالا تلقائياً وبشغف ظاهر . فدرس التربية الرياضية يوفر عدة مجالات يمكن أن يتحقق فيها توجيه الطلاب نحو إتمام عمليات نموهم بنجاح .

فالتربية الرياضية لا تهدف إلى تكوين الفرد من الناحية الجسمانية فقط ، وليس هو غرضها الأساسي بل إن أغراضها أسمى من هذا ، فهي تكون الفرد تكويناً متزناً من جميع نواحيه الجسمانية والخلقية والعقلية والاجتماعية والنفسية ، وهذا فضلاً عما يكتسبه الفرد من معلومات تتعلق بالصحة من حيث النظافة والسلوك الصحي كما تزداد المعلومات العامة للفرد وذلك باحتكاكه واختلاطه مع مجتمعات خارجية مختلفة والتفاعل معها اجتماعياً وثقافياً ( الشوبكي ، 2004 : 13 ) .

ويتضح مما سبق أن التربية الرياضية هي جزء لا يتجزأ من التربية العامة ولا يمكن فصل التربية الرياضية عن التربية بشكل عام وذلك لان طبيعة الإنسان البشري لا يمكن تجزيه جوانب شخصيته؛ فالتربية

الرياضية تعمل على نمو الإنسان نمواً متزنأً من جميع جوانب شخصيته، وهذا ما أجمع عليه المؤلفون والكتاب.

### 3 التربية الرياضية في المجتمع الحديث :

من مبادئ المجتمع العصري الحديث الذي يرمي إلى النظر للمستقبل أن يؤمن بقيمة الفرد وحرية وسعادته، ويعني ذلك الاهتمام بجميع جوانب الفرد الجسمانية والتعليمية والعاطفية والاجتماعية والروحية . ففي التركيز على احد جوانب النمو وإغفال الجوانب الأخرى وتعطيل لقدرات الفرد والحد من نموه في ذلك افتراء على سعادة الفرد ومصالحة الجماعة. ولذلك كان الاكتمال الشامل لنماء شخصية المواطن في مجتمعنا الحديث وهو الهدف الأسمى لجميع المجهودات التعليمية والتربوية. إن المهمة الكبرى للتربية الرياضية في مجتمعنا، هي أن تقوم بدورها في تنمية الشخصية المتكاملة من خلال النهوض بالمستوى البدني، والرياضي للنشء وهذا يعني أن التربية والرياضة لا تقتصران فقط على تنمية قدرات الأداء البدني والرياضي، ولهذا كان من المهم أن يتضمن التخطيط للتربية الرياضية إتاحة الإمكانيات الكافية لتحقيق مستوى عالياً من اللياقة الوظيفية للأجهزة العضوية، ومستوى عالياً لقدرات الأداء البدني لإعداد الفرد إعداداً صحيحاً ووظيفياً لمقابلة احتياجات المستقبل في المجتمع الحديث ( موسى ، 1996 : 7- 8 ).

إضافة لما سبق يمكن القول أن للتربية الرياضية دور فعال في الإسهام في الحفاظ على الصحة، وتحسينها وكذلك في تحسين قدرات

الأفراد على مقاومة الأمراض، فهي تساهم في مساعدة الجيل الطالع ليحيا حياة صحيحة سليمة، فالطريق للملعب يغني عن زيارة الطبيب، وهذا بناءً على ما أجمع عليه الكتاب والمؤلفين في هذا المجال .

## أهداف التربية الرياضية :

تناول العديد من العلماء والرواد وبعض الدول المتقدمة أهداف التربية الرياضية كل حسب الفلسفة التربوية والاجتماعية للدولة، أو حسب المدرسة التي ينتمون إليها ويدينون لها، وبالرغم أن هناك اختلافاً في كيفية صياغة الألفاظ، أو في تحديد أولويتها تبعاً للظروف الخاصة لهذه المجتمعات، إلا أن معظمها يهدف إلى إعداد الفرد إعداداً متكاملًا ليسهم في تحقيق متطلبات المجتمع.

ولهذا يجب النظر إلى أهداف التربية الرياضية في ضوء معايير خاصة، لها فاعليتها وتأثيرها في العملية التربوية، على أن ترتبط هذه الأهداف بفلسفة الدولة وأمانها وتطلعاتها المستقبلية وتعبّر عن مشاكل المجتمع واحتياجات الأفراد فيه ( العفيفي ، 1976 : 34 ).

ولقد زادت أهمية التربية الرياضية في عصر النهضة وأعادت التوازن بين مختلف النواحي العقلية والجسمية والأخلاقية فلقد زاد الاهتمام بالتمتع بالحاضر، وتقوية الجسم، وانتشرت النظرية والفلسفة التي تؤمن بأن الجسم والعقل لا يمكن الفصل بينهما وان عملية التعلم ستصل إلى ذروتها إذا كان البدن صحيحاً معافى، وان الواحد منها ضروري لقيام الآخر بوظيفته على الوجه الأكمل، حيث يشير "جون ديوي John Dewy" إلى أن الأهداف التربوية يجب أن ترتبط بحياة

الفرد الاجتماعية وحاجاته الضرورية، ارتباطاً وثيقاً فهما اللذان يحددان ما يجب أن يتعلمه ( أحمد ، 1970 : 251 ).

وقد أشار نيكسون وجويت ( Nixon & Jewett , 1981 )

( 40 أن أهم أهداف التربية الرياضية من وجهة نظرهما هي اللياقة البدنية وتنميتها، والتنمية الاجتماعية، وتنمية الاتجاهات والمعارف والمعلومات بالإضافة إلى تنمية التوافق العضلي العصبي .

ونقلاً عن "هذرنتون Hetherington" و"وود وكاسيدي

Wood & Cassidy" حيث قسما أهداف التربية الرياضية إلى

أهداف آتية فورية، ويقصد بها متطلبات القيادة الرشيدة الصالحة،

وأهداف بعيدة ويقصد بها تطوير مقدرة الفرد على التكيف بسهولة مع

الآخرين، وتبنى "Bucher" هذه الأهداف التربوية حيث قصد بها تنمية

العمليات الغريزية والعمليات الذهنية، وتنمية أجهزة التوافق العضلي

العصبي وتنمية الأجهزة العضوية، وتنمية الناحية العقلية والصحية .

ويؤكد " Nash ناش" أن مجموعة من الأهداف ضرورية للتربية

الرياضية وتتلخص هذه الأهداف في أهداف عامة وأهداف خاصة،

بحيث تتكون الأهداف العامة من هدفين اثنين هما : التنمية المتناسقة

للصفات الفردية مثل اهتمامات الفرد وإمكاناته وقدراته عن طريق

الممارسة الرياضية، والآخر التنمية المتناسقة للاهتمامات والمثل العليا،

والعادات التي تستهدف الفرد وحياته وصحته، أما الأهداف الخاصة

فهي تتضمن الجوانب البيولوجية والنمو العضلي والحيوية العضلية

والعصبية، والعادات الصحية السليمة ، وإصلاح نواحي النقص التي

تسهم في تنمية الفرد ليصبح مواطناً صالحاً التتمية العضلية، والعقلية والتتمية الانفعالية والعضوية والترويحية (144 - 159 : 1983 Bucher).

وقد أشار " جوردون اندروود " ( 40 - 41 : 1983 , Underwood ) إلى أهداف التربية الرياضية الضرورية لتحقيق الأهداف التربوية بشكل سليم والتي استخلصها من دراسته العلمية التي أجراها في بريطانيا والتي تتمثل في الجوانب التالية :-

- تنمية الجوانب الترويحية وأوقات الفراغ .
- تنمية الجوانب الصحية .
- تنمية اللياقة البدنية .
- تنمية النواحي الاجتماعية .
- اكتساب السعادة والمرح .

ويتضح للباحث مما سبق ومن خلال استعراضنا لأهداف التربية الرياضية من وجهة نظر العلماء والرواد مثل احمد العيفي (1976) ، وسعد احمد (1976) ، " Charles Bucher " (1983) و(1983) ، جوردون اندروود (1983) أن هناك اتفاقاً واضحاً في معظم الأهداف من حيث المضمون والمحتوى، وذا كان هناك اختلاف في تحديد أولوياتها وهي تحديد الأهداف البدنية والمعرفية والصحية والحركية وان التربية الرياضية تحقق النمو العضلي والتوافق العضلي والعصبي .

( العيفي ، 1976 : 34 ). ( أحمد ، 1970 : 251 ). ( 144 -

149 : 1983 Bucher ). ( 40 - 41 : 1983 Underwood ).

ولهذا يرى الباحث أن أهداف التربية الرياضية يمكن تحقيقها وقبولها في الواقع المعاصر؛ لتسهم في عملية التحديث حيث يتضح أهميتها في شتى المجالات المختلفة وتحقيقها لعدة أغراض هامة في جوانب شخصية الفرد الرياضي وغير الرياضي ولهذا يمكن أن نحدد أهداف التربية الرياضية كما يلي :

- أهداف بدنية .
- أهداف عقلية .
- أهداف حركية .
- أهداف نفسية .
- أهداف اجتماعية .
- أهداف صحية .
- أهداف ترويحية .
- أهداف معرفية .

**الخصائص العمرية للمرحلة الجامعية من (18-25) :**

يتميز الأفراد في هذه المرحلة فيما يلي (خطابية ، 2005 : 74) :-

- 1- التوافق العضلي، والعصبي .
- 2- زيادة القوة، والتحمل .
- 3- ضبط وتحكم الحركات .
- 4- القدرة على الإدارة والتصميم .

**القدرات البدنية :**

عندما نتحدث عن أهمية القدرات البدنية لدى الرياضي يتضح لنا أن رياضة الجمباز من أهم الرياضات التي يشترك فيها اللاعب وتوصله إلى أعلى المراتب، وهي من الرياضات التي تحقق اكبر قدر لمدى تقدم الدول باعتبارها تتميز بعدة أقسام في أجزائها، حيث تنقسم رياضة (الجمباز) إلى عدة أنواع مختلفة تؤدي عليها عدة حركات ومهارات منها

جهاز الأجهزة، وجهاز الموانع، وغيرها، ومن ثم تعتبر رياضة الجمباز مؤشراً صادقاً وهاماً في تقويم التقدم الرياضي للدول، وتسهم القدرات البدنية إسهاماً مميزاً في ممارسة جميع مهارات الجمباز وحركاته وإتقانها حيث تختلف أهميتها طبقاً لنوع الجهاز والمهارة والمسابقة المستخدمة وطبيعتها، أي أن نوع المسابقة الرياضية الذي يمارسها اللاعب والذي يأمل أن يحقق فيها أعلى مستوى ممكن هي التي تحدد نوعية الصفات والقدرات البدنية الضرورية التي يتطلبها تنميتها وتطويرها، واتفقت أغلب الآراء على أن القدرات والصفات البدنية هي المكون الرئيسي الذي يبنى عليه المكونات اللازمة للوصول إلى أعلى المستويات، ولقد تكرر تسمية مصطلحات عدة للقدرات البدنية وأطلق عليها عدة مصطلحات كل حسب مكانته البدنية حيث أطلق عليها مصطلح الصفات البدنية والمكونات البدنية وعناصر اللياقة البدنية.

ولقد اختلف العلماء في تحديد مكونات القدرات البدنية والحركية فقد ذكروا أن مكونات القدرات البدنية تشمل قدرة التحمل الدوري التنفسي والقوة العضلية والتحمل العضلي والمرونة العضلية، أما القدرات الحركية فتشمل التوافق والتوازن والسرعة والرشاقة والقوة الحركية (عثمان، 1984 : 153).

وعليه فهما اختلفت التحديدات للقدرات البدنية والحركية فإنهما مرتبطتان ببعض وأن أي تحسن في نوع معين من القدرات ينعكس تأثيره على القدرات الأخرى فقد كشف في الآونة الأخيرة عن العديد من التعريفات للصفات البدنية بيد أنها غير متعارضة، حيث ظهر في الدول

الأوربية مصطلح الصفات البدنية وفي أمريكا مصطلح اللياقة البدنية (David, 1988 : 8).

وقد أخذ مفهوم ومعنى القدرات البدنية في مجال التدريب الرياضي وضعاً مميزاً وذلك منذ الخمسينات ونتيجة للخبرات الجديدة والمتنوعة للدارسين العرب عامة في مجال التربية البدنية والرياضية من المدارس الأجنبية المختلفة كالمدرسة الألمانية والأمريكية والروسية، والذي كان لهم جميعاً أثر كبير في إثراء المكتبة العربية، حيث اختلفت المصطلحات، نتيجة للترجمات من لغات ثلاث مختلفة ولهذا فالمعنى والمفهوم واحد ولا يمكن أن يتغير، فأصبح للمصطلح الواحد أكثر من مرادف، حيث قال "رودي اتسولد Rudi Ezold 1985م"، وهو أحد الباحثين الألمان.. إن اختلاف المرادفات للمصطلح الواحد يعتبر ثراءً لغوياً، فالقدرات البدنية على سبيل المثال كمصطلح لها أكثر من مرادف وهذا في المدرسة الألمانية نفسها، وهذه المرادفات هي :

القدرات الحركية، القدرات الفسيولوجية، الصفات البدنية، الصفات الحركية، الصفات الفسيولوجية \_ العناصر البدنية على سبيل المثال \_ العناصر الحركية \_ العناصر الفسيولوجية \_ القدرات والعناصر المتوتيرة، وعلى ذلك يذكر "Rudi" أن كل تلك المرادفات تعني كلاً من القوة العضلية والسرعة والتحمل والرشاقة والمرونة كقدرات بدنية أساسية ( بسطويسي ، 1999 : 107)

لذلك سوف يقوم الباحث باستخدام مصطلح القدرات البدنية في هذه الدراسة .

حيث تُعرف لياقة الشخص بأنها " مقدرته على العمل، أي انه يمتلك أعلى درجة من الصحة العضوية يمكنه بلوغها مع ملاحظة عامل الوراثة، وقدرة كافية من التوافق والقوة والحيوية لمقابلة الطوارئ ومطالب الحياة اليومية، واتزاناً انفعالياً لمقابلة ضغط الحياة الحديثة، وقدرته على التكيف لمطالب الحياة الاجتماعية، على اتخاذ القرارات المناسبة والوصول لحلول علمية للمشاكل، وصفات روحية ومعنوية تؤهله تأهيلاً كاملاً للحياة في مجتمع ديمقراطي (Bucher , 1983 : 13).

إن أي برنامج للتربية الرياضية لا بد وان يشتمل على تنمية القدرات البدنية الجسمانية للاعبين من خلال التدريب على تنمية المهارات ويتم تقسيم القدرة البدنية إلى شقين هما :

1- الإمكانيات الذاتية .

2- اللياقة البدنية .

### 1-الإمكانيات الذاتية :-

وتعرف بأنها " قدرة الفرد على تنفيذ وأداء مختلف المهام " وهذا يؤثر بشكل مباشر على وجود الأداء وقدرة الفرد على المشاركة والتنفيذ بأقل مجهود وبجودة عالية وهي تشمل التماسق والقوة والتوازن والسرعة والخفة والنشاط وعلينا كمدرسين ومدربين تحسين هذه القدرات للاعبين (سعد ، وفهيم ، 2004 : 33 ) .

ويؤكد ( بسطويسى ، 1999 : 110 ) إلى أن القدرات البدنية الخاصة نظرة ارتباط مباشر بالنشاط التخصصي، كالقوة المميزة بالسرعة، والقدرة الانفجارية، وتحمل القوة وتحمل السرعة، هذا

بالإضافة إلى القوة القصوى والسرعة القصوى وتحمل القوة القصوى وتحمل السرعة القصوى وتحمل القوة المميزة بالسرعة، كل تلك القدرات البدنية الخاصة يمكن تسميتها حسب المرحلة السنية.

## 2. اللياقة البدنية :

### عناصر اللياقة البدنية :

يمكن تصنيف عناصر اللياقة البدنية إلى مجموعتين كبيرتين : المجموعة الأولى ذات علاقة مرتبطة بالمهارة وهي ( الرشاقة، التوازن، التوافق، القدرة العضلية، السرعة، سرعة رد الفعل)، ومعظم الرياضات التنافسية تعتمد بشكل كبير على هذه العناصر والتي تعد جميعها وراثية، إلا أن الأفراد يستطيعون تحسينها، والمجموعة الثانية ذات علاقة مرتبطة بالصحة وهي ( القوة العضلية، الجلد الدوري التنفسي، الجلد العضلي، المرونة )، وجميعها مرتبطة بالصحة، أي انه لو تدرب الفرد لتتمة هذه العناصر وصيانتها بشكل صحيح وحسب قدرته، فانه سوف يستمتع بفوائد الصحة، وليس من الضروري هنا أن يكون الإنسان رياضيا حتى يقوم بتطوير لياقته الصحية وتحسينها ( حسانين ، 2001: ص376-467 ) .

ويتضح مما سبق أن القدرات والصفات البدنية هي جزء من عناصر ومكونات اللياقة البدنية ولهذا لن يستطيع اللاعب إتقان المهارات الحركية الأساسية الخاصة بنوع رياضة الجمباز التي يسعى لإتقانها في حالة افتقاره للقدرات البدنية الضرورية لهذا النوع المعين من الرياضة والمسابقة، فهناك قدرات أو صفات بدنية أساسية وراء النجاح

في أنواع حركات الجمباز المختلفة عبر جميع الأجهزة الرياضية الخاصة بالجمباز، وكل حركة أو نشاط يقوم بها اللاعب يتطلب صفات وقدرات بدنية معينة يجب توافرها فيه حتى يتمكن من القيام بهذا النشاط .

### تعريف للياقة البدنية :

يعرفها " كورين Cureon " بأنها أحد مظاهر اللياقة العامة للفرد التي تشمل اللياقة العاطفية واللياقة العقلية والخلو من الأمراض المختلفة كالعضوية والوظيفية وقيام أعضاء الجسم بوظائفها على وجه حسن مع قدرة الفرد على السيطرة على بدنه وعلى مدى استطاعة مجابهة الأعمال الشاقة لمدة طويلة دون إجهاد زائد عن الحد " (166 : Cureon, 1985).

ويعرفها كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين نقلاً عن " لارسون ويوكم Larson & Yocom بأنها " القدرة على تحمل مجهود عضلي صعب وطويل " ( عبد الحميد ، وحسانين ، 1985 : 686).

وتعرف أيضاً بأنها " كفاية البدن في مواجهة متطلبات الحياة دون الشعور بتعب زائد ، ومن ثم فهي نسبية وليست مطلقة ، أي أنها قدرة بدنية كاملة تتضمن مجموعة من القدرات الأساسية كالسرعة والقوة والتحمل والمرونة والرشاقة ( حسين ، 1998 "2": 686 ).

ومن منطلق أن اللياقة البدنية ترتبط بالأعمال التي على الشخص تأديتها ، وبقدرته على بذل المجهود البدني . فيشير " كلاكر وبروها Gallagher & Brouha " إلى أن اللياقة البدنية تتكون من الآتي:-

- اللياقة الثابتة أو الطبية وتعني سلامة وصحة أعضاء الجسم مثل القلب والرئتين .
- اللياقة المتحركة أو الوظيفية بمعنى سلامة وصحة درجة كفاية الجسم للقيام بوظيفته تحت ضغط العمل المجهد .
- اللياقة المهارية الحركية تعني التوافق والقوة في أداء أوجه النشاط المختلفة (Gallagher & Brouha , 1971: 262).

ويتضح مما سبق أن تعريف (كلاكر وبروها) للقدرات واللياقة البدنية من أفضل الآراء حيث شمل على الناحية الطبية وسلامة الأجهزة الوظيفية والمهارية .

أما " كريبوفتش Karpovich " فيرى أن اللياقة البدنية وجهاً واحداً من أوجه اللياقة الشاملة والاختلاف في رأي اللياقة البدنية يرجع إلى الرغبة في جعل هذا الرأي عاماً يشمل الصحة والنجاح والاقتصاد والسعادة وبهذا يمكن القول أن هناك ثلاثة أنواع للياقة البدنية : اللياقة في المهنة ، اللياقة في خلق الهوايات ، اللياقة في المعيشة ، ومن حيث درجة النظر المهنية ، فاللياقة يمكن تعريفها بكونها " درجة من المقدرة على أداء عمل بدني معين تحت ظروف خاصة بحالة جيدة " (267- 268 :

(Karpovich, 1971).

كذلك إن اللياقة البدنية هي " القدرة على أداء الواجبات اليومية بحيوية ويقظة دون تعب لا مبرر له مع توافر جهد كاف للتمتع بهوايات وقت الفراغ ومقابلة الطوارئ غير المتوقعة " (2 : Harrison, 1979). ويضيف " ماتْيوس " (34 : Mathews, 1980) بأنها " قدرة الفرد على أداء عمل معين في ظروف خاصة سواء عن أداء عملٍ ما أو عمل بدني.

ويذكر أن اللياقة البدنية " قابلة تحديد الانجاز البدني والانتقال به إلى حيز التقييم فضلاً عن استخدام الصفات الشخصية والانفعالية، كما أنها كمية الشغل المنجز أي القابليات التي تتكون من عدة عناصر مرتبطة بعضها الآخر بمقدار معين " (250 : 1995 Grosser).

ومما سبق يتضح لنا أن جميع المؤلفين اجمعوا على أن تعريف اللياقة البدنية يشترك وينصب في فكرة موحدة هي أن اللياقة البدنية تعرف بمقدرة الفرد على مجابهة الأعمال اليومية بسهولة ويسر دون شعوره بالتعب مع الحفاظ على جزء من طاقته للاستمتاع بها لوقت الفراغ.

### 1- مفهوم القدرات البدنية من منظور المدارس الأوروبية :-

وبالنظر لتلك المدارس المختلفة سواء أمريكية أو ألمانية أو سوفيتية (روسية) فنجدها متفقة في مفهوم الصفات أو القدرات البدنية الأساسية كالقوة العضلية والسرعة والتحمل الدوري التنفسي، كقدرات بدنية حركية فسيولوجية، أما عناصر المرونة والرشاقة

والتوافق والتوازن والدقة، فالبعض ينظر إليها من خلال ارتباط بعضها ببعض، كما ينظرون إليها كقدرات توافقية حركية بالإضافة إلى كونها قدرات بدنية، "ففلشمان Fleischman" ينظر إلى كل من عنصري الرشاقة والتوافق كعنصرين غير مستقلين حيث ارتباطهما بمكونات أخرى، كارتباط الرشاقة بسرعة تغيير الاتجاه، بينما نظر "عاطف الأبحر 1984م" إلى التوافق كعنصر مرتبط بكل من السرعة والتوازن والرشاقة، كما ينظر "هارا 1979م" إلى عنصري المرونة والرشاقة كعلاقة خاصة وكقابليات حركية ذات ارتباط كبير بينهما .. كل تلك الاتجاهات في المدارس تعبر عن آراء ذات رؤى خاصة وقناعات نرى أنها لا تؤثر في تصنيف تلك القدرات، بينما نجد الاجتهاد واضحاً بين تلك المدارس في تصنيفهم وتبويبهم لتلك القدرات والعناصر إلا أننا لا نرى أي اختلاف في معنى ومفهوم التعريف كل منها، حيث ينظر "كلارك Klark" إلى القدرة الحركية العامة نظرة شمولية حيث تحتوي على عناصر اللياقة الحركية ( بسطويسى ، 1999 : 110 ).

## 2. تعريف الباحثين العرب للقدرات البدنية :

وتعرف القدرات الخاصة البدنية أنها " زيادة ما يتمتع به الفرد من القدرات الخاصة لفترة طويلة لمقاومة التعب أثناء مزاولة النشاط الرياضي " ( درويش ، وحسانين ، 1984 : 28 )  
ويعرفها ( عبد الخالق ، 2003 : 85 ) بأنها " مفهوم متعدد الجوانب ويرتبط بالنواحي الصحية والبنائية والوظيفية والنفسية ."

ويعرف علاوي الصفات البدنية بأنها " قدرة الرياضي على أداء التدريب بكفاءة عالية دون شعوره بالتعب مع بقاء بعض الطاقة التي تلزمه للتدريب " ( علاوي ، 1994 : 80 ). ويعرف نصيف بأنها " تلك الصفة الفطرية والمكتسبة التي تجعل الفرد قادراً على العمل لأقصى حدود قوته الجسمية ، وبذل أقصى إمكانياته الفعلية بروح معنوية عالية ( نصيف ، 1994 : 38 ). ويعرف حسانين الأداء البدني بأنه " الحالة السليمة للفرد من حيث تكوينه الجسماني والعضوي التي تمكنه من استخدام جسمه بمهارة في نواحي النشاط " ( حسانين ، 2001 : 265 ).

كما تُعرف الصفات البدنية بأنها " مجموعة صفات بدنية وإمكانيات الأجهزة الوظيفية في التكيف على الحوافز التي تظهر بوجود دوافع دائمة وتحديدتها حسب المستوى بعد المحافظة على اتزان الأجهزة الوظيفية ، أي الإعداد الكامل للبدن والنفس لتحقيق أفضل النتائج " ( حسين ، 1998 "1: 13 ) ، كما أنها " القدرة على العمل ، أي هي مجموعة القدرات الوظيفية المطلوبة من أجل أداء أعمال خاصة تتطلب بذل الجهد العضلي مع الاهتمام بالفرد القائم بالعمل والعمل المؤدى كما ونوعاً " ( سلامة ، 2000 : 22 ).

أما القدرات البدنية فهي تشترك مع باقي المسميات والمكونات الأخرى في مجموعها من الصفات البدنية أو اللياقة البدنية ، وقد قسمت إلى مجموعات ومسميات مختلفة كالصفات البدنية والقدرات البدنية الحركية والمقدرة الحركية العامة واللياقة الحركية والإعداد البدني .

ويتضح لنا مما سبق أن القدرات البدنية هي عبارة عن صفات فطرية موجودة بداخل جسم الإنسان ويمكن العمل على تنميتها لتجعل الفرد قادراً على إتقان جميع المهارات الحركية وزيادة كفاءة أعضائه الداخلية وتنمية جهازه العضلي والوظيفي للوصول لأعلى كفاءة جسمية .  
وقام " هشام الأقرع " (2002) في دراسته بحصر المكونات البدنية وذلك للتعرف على رأي الخبراء في تحديد أهم مكونات اللياقة البدنية .

وتم مسح للمكونات البدنية التي تعتبر جانب من جوانب اللياقة الشاملة فاتفقاً بأنها تتكون من : مقاومة المرض، القوة العضلية، التحمل العضلي " الجلد العضلي" ، السرعة والرشاقة، التحمل الدوري التنفسي، القدرة العضلية، المرونة، التوافق، التوازن والدقة (162 : Larson & Yocum, 1971).

أما " ماكروي ويونج Mccloy & Young " فاتفقاً على أن اللياقة البدنية تتكون من سرعة الانقباض العضلي، الطاقة الديناميكية، القدرة على تغيير الاتجاه، انعدام مقاومة الوزن، الرشاقة، المرونة (45 : Mccloy & Young, 1972) ، ويحدد " كوزنس Cozens مكونات اللياقة البدنية في القوة العضلية، السرعة، القدرة، التحمل الدوري التنفسي، التحمل العضلي، الرشاقة والتوازن (214 : Cozens, 1975).

وحدها " هوليس Holis " بأنها تتكون من القوة، والتحمل، والسرعة، والقدرة، والمرونة والتوافق (36 : Holis, 1976) ، وحدد "

فليشمان Fleishmann " مكونات اللياقة البدنية بالنسبة للقوة العضلية " قوة قصوى وقوة متحركة وقوة ثابتة " ثم المرونة والتوازن والتوافق والتحمل العضلي ( Fleishmann, 1976 : 29 ) ، وحددها " بارو وماك جي Barrow & Mc Gee " بأنها القوة العضلية والتحمل العضلي والقدرة العضلية والسرعة والرشاقة والتوازن والمرونة والتوافق ( Barrow & Mc Gee , 1976 : 115 ) .

وحدها " كاسدي دونالد Cassady Donald " بأنها القوة العضلية والتحمل العضلي والتحمل الدوري التنفسي والمرونة والتوافق العضلي العصبي والرشاقة ( Donald, 1976 : 8 ) ، وحددها عثمان بأنها تتكون من القوة العضلية " قوة قصوى وقوة مميزة بالسرعة " وتحمل سرعة والسرعة والتحمل والمرونة والرشاقة ( عثمان ، 1987 : 33 ) ، وحددها " هارا Harre ditres " بأنها القوة العضلية " قوة قصوى ، وقوة مميزة بالسرعة ، وتحمل قوة " والسرعة والتحمل والمرونة والرشاقة ( Harre , 1990 : 80 ) .

كما حددت بأنها قوة عضلية بمكوناتها والسرعة والتحمل والرشاقة والمرونة ( علاوي ، 1992 : 88 ) ، كما حدها حسانين بأنها تتكون من القوة العضلية ، الجلد الدوري التنفسي الجلد العضلي والمرونة والقدرة العضلية والتوافق والرشاقة والتوازن والسرعة وزمن رد الفعل (حسانين ، 2001 : 230 ) .

وحدها سلامة نقلاً عن " كلارك Clark " بأنها القدرة الحركية العامة تتكون من القوة العضلية والتحمل العضلي والتحمل

الدوري التنفسي والمرونة والقدرة العضلية والسرعة والتوافق عين ذراع والتوافق عين قدم، بالإضافة للسلامة العضوية والتغذية المناسبة ( سلامة ، 2000 : 43 ).

ويتضح مما سبق أن العديد من المؤلفين والباحثين اهتموا بتحديد أهم مكونات القدرات والصفات البدنية اللازمة لتحقيق التقدم العام بالمستوى الرياضي للأفراد وتوصلوا إلى حصر أهمها في ( القوة العضلية، والتحمل، والقدرة، والسرعة، والتوافق، والرشاقة، والتوازن، والمرونة ) وهذا يدل على أن جميع القدرات البدنية السابقة لها دور كبير في رفع مستوى الأداء البدني للاعبين.

### **القياس في التربية البدنية والرياضية :**

لقياس أغراض عدة في مجال التربية البدنية والرياضية، فأدوات القياس وخاصة الاختبارات والمقاييس لها أغراض مختلفة: مثل التحصيل والتقدم والتصنيف والإشراف والتوجيه ووضع المستويات والمعايير . وتعتبر أغراض القياس في التربية الرياضية والبدنية امتداداً لأهداف التربية البدنية السابقة الذكر التي تعتبر بدورها امتداداً لفلسفة الدولة وأمانها العليا، حيث تحول هذه الأهداف إلى أنماط من السلوك القابل للقياس والتقييم .

حدد " مك كلوي McCloy " أهمية الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية فيما يلي :

- 1- تحقيق زيادة الإدراك والمعرفة .
- 2- الحماس والتشويق .

ونرى أن أغراض واستخدامات الاختبارات والمقاييس في مجال التربية البدنية والرياضية ويمكن حصرها في كل من البرنامج وتحديد القدرة :

## 1. البرنامج Program :

يعتبر بناء البرامج من أهم الأعمال التي يهتم بها العاملون في مجال التربية البدنية، والمدرّبون في مجال التدريب الرياضي؛ لأن البرامج العلمية المقننة هي الضمان الوحيد لإحداث النمو المطلوب. وأياً كان نوع البرنامج فإنه لا يستطيع أن يستكمل أركانه بدون وجود أدوات للقياس تكون بمثابة المؤشرات التي تشير نحو مقدار ما حققه البرنامج من الأهداف الموضوعية. ويحدد البعض نسبة وجود القياس في البرنامج ب 10% من حجمه، ويصل البعض بهذه النسبة إلى 20% هذا من حيث نسبة وجود القياس في البرنامج، أما ما يتعلق بوجود أو عدم وجود القياس في البرنامج فهذه قضية أصبحت منتهية بين الأوساط العلمية، فوجود القياس في البرنامج أصبح مسألّة لا تقبل حتى مجرد الحوار أو الجدل، ومن أهم أغراض القياس في البرنامج تحديد القدرة

## 2. تحديد القدرة :

المقصود بالقدرة "Ability" هنا المستوى الراهن للفرد، أي مستوى الفرد أو المجموعة في الوقت الحالي. ويعرف " بارو Barrow ومك جي McGee " القدرة بكونها:- " المستوى الراهن لمجموعة السمات أو الخصائص التي تصف الفرد أو مجموعة الأفراد عقلياً أو

بدنياً أو اجتماعياً أو انفعالياً " ويقول عنها محمد عبد السلام احمد أنها:- " المستوى الراهن من الوظيفة سواء أكان متأثراً بالتدريب أو لم يكن " ، ومعظم البرامج الرياضية يصعب البدء في بنائها قبل تحديد قدرة الأفراد الذين سيتم بناء

البرنامج لهم؛ لان تحديد القدرة يعتبر نقطة البدء في تصميم وحدات البرنامج . فمثلا إذا كنا بصدد برنامج تدريب للاعبى العدو في مسابقة 100 م ، فإنه من المهم أن نعرف المستوى الحالي لهؤلاء اللاعبين حتى يمكن تقنين وحدات البرنامج في ضوء ما هو موجود ، فالبرامج تبدأ من نقطة اعتبارية مضمونها " تحديد ما هو كائن " (علاوي ، ورضوان ، 2001 : 80).

## **التدريب الرياضي والإعداد البدني العام والخاص:**

### **1- التدريب البدني والرياضي :**

يعتبر علم التدريب الرياضي أحد الأسس والمبادئ الهامة لوصول الفرد إلى أعلى مستويات التنافس الرياضي أيأ كان نوع النشاط الرياضي الممارس ، نظراً لمبادئه الأساسية التي ترمي إلى تقدم مستوى الفرد .

يعرف التدريب الرياضي بأنه "عملية تربية تخضع للأسس والمبادئ العلمية وتهدف أساسا إلى إعداد الفرد لتحقيق أعلى مستوى رياضي ممكن في نوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية" ونجد انه يعتمد إلى حد كبير على العديد من العلوم التطبيقية المرتبطة بالتربية الرياضية مثل علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء وعلم الحركة وعلم

الميكانيكا الحيوية ... وغيرها من العلوم التي تسهم في زيادة قدرة الفرد على الأداء والوصول به إلى أفضل المستويات الرياضية ( برهم ، 1995 : 433 ).

كما يُعدُّ التدريب الرياضي عملية شاملة للتحسين الهادف للأداء الرياضي والذي يتحقق من خلال برنامج مخطط للإعداد والمنافسات . وهو عملية ممارسة منظمة تتميز بالديناميكية والتغير المستمر ، ولا بد أن يديرها مدرب متخصص يتمثل دوره القيادي في خلق إطار عمل ملائم يستطيع من خلاله اللاعب والفريق تنمية وتطوير قدراتهم الكامنة (عبد الرحمن ، وفكري ، 2004 : 31 ).

ومن أهم مبادئ التدريب الرياضي مبدأ الخصوصية حيث أن أفضل طريقة لتنمية الأداء تتم من خلال التدريب بأسلوب يتشابه إلى درجة كبيرة مع أسلوب المهارة نفسها ، وكلما كان التدريب أكثر خصوصية كلما أدى إلى عائد تدريب عالٍ خلال العملية التدريبية (عبد السلام ، 1985 : 48).

ويتضح من التعريفات السابقة للتدريب الرياضي بأنه هو عملية تربية شاملة تخضع لمبادئ وأسس علمية وتتحقق من خلال برنامج مخطط له مسبقاً يهدف للوصول بالفرد الرياضي إلى أعلى المستويات الرياضية .

## 2. واجبات التدريب الرياضي : Sport Training Duties

لضمان تحقيق الهدف الأساسي من التدريب الرياضي هناك مسئولية لمقاة على عاتق المدرب تتلخص في بعض الواجبات ( برهم ،

## أ- الواجبات التعليمية : Learning Duties

تشمل الواجبات التعليمية جميع العمليات التي تستهدف إحداث تغيير في قدرات الفرد الأساسية وتتمثل واجبات التدريب التعليمية فيما يلي :

- 1- التنمية المتزنة لقدرات الفرد الحركية الأساسية .
- 2- التنمية المتزنة الخاصة لقدرات الفرد الحركية الخاصة لنوع النشاط الرياضي الممارس.
- 3- تعلم واكتساب وإتقان مهارات وفنون النشاط الحركي الممارس لضمان الوصول إلى أعلى مستوى ممكن .
- 4- تعلم وإتقان النواحي الخططية الضرورية واللازمة لعملية التنافس الرياضي في النشاط الممارس .
- 5- اكتساب كل ما يتعلق بالنشاط الممارس من معارف ومعلومات نظرية حول الصفات الحركية الأساسية والنواحي الفنية وطرق التعليم والتدريب المختلفة .

## ب- الواجبات التربوية : Education Duties

تشمل الواجبات التربوية جميع العمليات المتعلقة بإحداث تغيير وتطوير في سمات الفرد الخلقية والإرادية المرتبطة بشخصية الفرد الممارس، وتتمثل واجبات التدريب التربوية فيما يلي  
( برهم ، 1995 : 436 ) :

- 1- تربية الفرد الناشئ على حب الرياضة ويكون الوصول للمستوى العالي هو أحد حاجاته الأساسية .
- 2- تشكيل ميول ودوافع وحاجات الفرد والتقدم بها .
- 3- تربية وتطوير السمات الخلقية .
- 4- تربية وتطوير السمات الإرادية .

في ضوء ما سبق يتضح أن للمدرب دوراً كبيراً في تحمل مسئولية التدريب الرياضي للفريق والأفراد وعليه واجبات تربوية وتعليمية يجب أن يراعيها المدرب في عملية التدريب الرياضي للفريق وينمئها في فريقه حتى يصل لأعلى مستوى رياضي مطلوب .

### 3 حمل التدريب : Training Load

#### 1- مفهوم وتعريف حمل التدريب :

ما زال حمل التدريب يمثل القاعدة الأساسية للتدريب الرياضي، بل يعتبر الحروف الأبجدية التي تشكل مفهوم التدريب الرياضي والبناء الأساسي لتحقيق المستويات العليا، وإذا ما نظرنا إلى حمل التدريب بمعناه الفسيولوجي وبناء على ما ذكره العالم الروسي " أؤختومسكي " أن حمل التدريب هو " العبء أو الجهد الواقع على الجسم والذي يتطلب استهلاك طاقة الجسم ويؤدي إلى التعب الذي بدوره يؤدي إلى عمليات الاستشفاء، ونتيجة لذلك لا يصل الرياضي إلى مجرد حالة الاستشفاء فقط بل يصل إلى حالة من التعويض الزائد وأفضل من حالته قبل الأداء " ( عبد الفتاح ، 1997 : 43 ) .

وبناء على ما سبق يمكن تلخيص مفهوم حمل التدريب في نقطتين :

1- جميع الأنشطة التي يمارسها الرياضي في التدريب والمنافسة .

2- مقدار تأثير هذه الأنشطة على جسم الرياضي .

ويعتبر حمل التدريب الوسيلة الرئيسية القادرة على إحداث تأثير في قدرات الفرد ، ويؤدي بالتالي إلى الارتقاء والتقدم بمستوى أعضاء وأجهزة الجسم الحيوية ووظائفها ، بالإضافة إلى العمل على تحقيق واجبات التدريب التعليمية والتربوية السابق ذكرها ، ويعرف " ماتوي Matweew " حمل التدريب بأنه " كمية التأثير المعينة على أعضاء وأجهزة الفرد المختلفة أثناء ممارسته " ، وقد عرف " هارا Harre " حمل التدريب بأنه " العبء أو الجهد البدني والعصبي الواقع على أجهزة الفرد المختلفة ( كالجهاز العصبي والجهاز الدوري والجهاز التنفسي والجهاز العضلي والجهاز الغدي .. الخ ) كنتيجة لأداء الأنشطة المقصودة ( برهم ، 1995 : 437 ) .

## 2. مكونات حمل التدريب

تتضمن مكونات حمل التدريب في المكونات الأساسية التالية :

أ- نوعية التمرين :

عند تشكيل أحمال التدريب المختلفة يستخدم المدرب مجموعة

من التمرينات البدنية التي تساعد على تحقيق أهداف التدريب.

ب- شدة الحمل :

وتعني مقدار واتجاه تأثير الحمل على الجسم ، وتغيير مستوى

شدة الحمل يعني تغيير في نظم إنتاج الطاقة ، وبالتالي اختلاف طبيعة

الأداء لمختلف وظائف الجسم ، وتختلف طريقة التعبير عن شدة الحمل

تبعاً لنوع الأداء البدني فيمكن التعبير عنها بسرعة الأداء أو زيادة عدد التكرارات في وحدة زمنية محددة أو درجة صعوبة الأداء .

### ج- حجم الحمل :

يمكن التعبير عن حجم حمل التدريب بعدة وسائل منها طول فترة الأداء كما يعبر عنها بالزمن أو طول مسافة الأداء أو عدد التكرارات أو عدد الأطنان أي بالوزن كما في رفع الأثقال .

### د- كثافة الحمل :

كثافة الحمل تعني العلاقة بين فترات الراحة البينية وشدة الحمل، فكلما زادت شدة الحمل القصوى زادت فترات الراحة البينية، ويتم تحديد فترات الراحة البينية عادة على الفترات الزمنية اللازمة للاستشفاء، ومن المعروف أن عمليات الاستشفاء بعد أداء التمرين لا تتم بمعدل منتظم فهي تكون سريعة في البداية ثم تقل سرعتها بعد ذلك، ولذلك يلعب اختيار توقيت تكرار حمل التدريب دوراً هاماً في تحديد فترة الراحة البينية والتأثير على مستوى تقدم الحالة التدريبية، هذا وتتوقف كثافة الحمل ( فترة الراحة ) تبعاً لشدة وحجم الحمل، والمبدأ عام يجب أن يصل الفرد في نهاية التمرين إلى تقبل المزيد من حمل التدريب ( عبد الفتاح ، 1997 : 46- 59 ) .

ومن هنا يمكن القول أن المكونات الأساسية لحمل التدريب تنحصر في كل من نوعية التمرين الذي يستخدمه المدرب في عملية التدريب وشدة الحمل للتدريب وتأثيره على الجسم وحجم حمل التدريب ويقاس بفترة الأداء أو الزمن أو التكرار وغيره من الوسائل، وكثافة

الحمل، وهي العلاقة بين فترات الراحة البيئية وشدة الحمل للتدريب أو التمرين .

#### 4. عناصر التمرين (التدريب):

تشمل كل وحدة تدريبية على ثلاث أقسام رئيسية هي:

##### 1- الإحماء :

يقصد به إعداد العضلات والأجهزة الحيوية وتهيئتها بتمرنات وأنشطة كتمهيد يسبق البدء بأي نشاط بدني، وعادة ما تكون مدة الإحماء البدني ما بين (5- 10) دقائق، وتشمل على تمرينات إطالة العضلات والمشي والجري الخفيف والارتفاع بمعدل نبضات القلب تدريجياً، وبذلك يتحقق مبدأ تدفئة العضلات، وتهيئة الدورة الدموية التنفسية للعمل العنيف في أثناء التمرين.

##### 2- التمرين (التدريب) :

هو ما يعرف بالجرعة التدريبية التي يجب أن تكون بحمل مناسب، فلا هي مرهقة ولا هي غير مؤثرة .

##### 3- التهدئة :

يقصد بها التمرينات التي تساعد على العودة إلى الحالة قبل التدريب حيث يتلاشى الإحساس بالتعب والإرهاق تدريجياً، وتستغرق من (5- 10) دقائق، وتشمل على المشي أو الجري الخفيف، أو بعض المرجحات ( أبو نمرة ، 1999 : 82 ) .

## فكرة عامة عن رياضة الجمباز :

### 1- رياضة الجمباز :

تعتبر رياضة (الجمباز) من الأنشطة الرياضية الهامة في المجال الرياضي فهي تتضمن العديد من المهارات على الأجهزة المختلفة، التي تتميز بقدر عالٍ من الأداء الفني والشكلي والذي يعتبر احد العوامل الرئيسية المؤدية إلى تحقيق الفوز في البطولات ( : 76 , Singer 1982).

لقد أثبتت رياضة (الجمباز) على أنها الرياضة النموذجية لكافة الأعمار لأنها تحتوي على تمارين رياضية كثيرة جداً وهذه التمارين ذات خصوصية لتنمية القدرات البدنية والعقلية، إذ أن ممارسة رياضة (الجمباز) اليوم واسعة الانتشار فهي تمارس في المدارس والجامعات ومؤسسات الدولة الأخرى كالجيش والشرطة بالإضافة إلى أن تمارين رياضة (الجمباز) تعد تمارين ترويحوية لقضاء أوقات الفراغ والتسلية (حنتوش ، وسعودي ، 1988 : 20).

يتميز الجمباز بتأثيره الشامل على أجهزة الجسم وأعضائه بما يضمن له التناسق والتكامل، كما انه يساعد على تنمية التوافق العضلي العصبي ويعمل على تيسير تحكم الفرد في جسمه وحركته ومن جهة أخرى يعمل (الجمباز) على موازنة ومعالجة الأوضاع الجسمانية الختأ التي أوجدتها ظروف الحياة اليومية ( عبد البصير ، 1998 : 15).

كذلك (الجمباز) كرياضة أساسية غنية بالمواقف الفعالة ذات التأثير المباشر على الجسم وأجهزته الحيوية، لذا لاقى اهتماماً عظيماً من المسؤولين في شتى بلدان العالم ( عبد البصير ، 1990 : 5 ).

فإلى جانب كونها من الرياضات الأساسية فإن لها إسهامات في رفع مستويات الأداء على كثير من الأنشطة الرياضية الأخرى ( يوسف ، 1997 : 19 ).

ولما كانت رياضة (الجمباز) رياضة فردية فإن اللاعب هو وحده الذي يستطيع أن يقوم بالتغلب على مخاوفه عند تعلم مهارة جديدة، ومن خلال تكرار الأداء لتلك المهارات فإنه يكتسب عادات سلوكية تمكنه من اتخاذ القرارات الحاسمة التي لا بد أن تكون صحيحة حتى تؤدي المهارات بنجاح (عبد البصير ، 1990 : 27 ) .

كما أن حركات (الجمباز) تمارين أساسية ومساعدة لأنواع الرياضة كافة فنجد على سبيل المثال وليس الحصر أن الدرجة الأمامية هي تمرين أساسي لكثير من الألعاب الرياضية ( كرة القدم - كرة الطائرة ) والألعاب الأخرى، كذلك حركات الدوران والقفز تعطي للاعبين أثناء الوحدات التدريبية ولمختلف الألعاب، وان اغلب المدربين يستعمل أجهزة (الجمباز) في أثناء التدريب لأنها تنمي القدرة البدنية ( كالقوة والسرعة والمرونة ومطاولة القوة والرشاقة ) (حتوش ، وسعودي ، 1988 : 20).

وفي ضوء ما سبق يرى الباحث أن رياضة (الجمباز) تعتبر من الرياضيات المهمة نظراً لأنها تكسب الرياضي العديد من القدرات

البدنية، مثل المرونة والقوة العضلية والرشاقة والكثير من القدرات والمهارات الحركية وتعطي جمالاً وتناسقاً في الجسم وتزيد من رشاقته وتقوي أجهزة الجسم العضوية وتتمى لدى الفرد التوافق العضلي العصبي فهي من أكثر الألعاب التي تتطلب عند ممارستها توافقاً عضلياً وعصبياً في أداء اغلب مهاراتها.

## 2- ماهية الجمباز :

أطلق قدماء اليونان اصطلاح (الجمباز) على كثير من التمرينات البدنية التي كانت تؤدي والجسم عار، ومن كلمة ( Gymno ) ومعناها (عار) اشتقوا كلمة ( Gymnastic ) أي الفن العاري واستعمل جوتس موتس ( Guts Mouths ) هذا المعنى حديثاً في ألمانيا واستعمله من بعده "يان" ( Yahn ) ولكنه أراد أن يستبدله بكلمة ألمانية فاستعمل كلمة ( Turnen ) التي تعني بالألمانية (الجمباز) للدلالة على جميع التمرينات الرياضية، وبالرغم من أن مصطلح ( Turnen ) قد استخدم منذ القرن التاسع عشر الميلادي في اللغة الألمانية القديمة حيث كان ينطق (Turnen) إلا أن " ميوشوروش " قال سنة 1946م أن كلمة ( Turnen ) كانت تطلق على لاعب (الجمباز) وهو شاب يؤدي التدريب على ألعاب الفروسية إلا أن أصلها في اللاتينية تعني ثني الجسم ودورانه والتي اشتق منها أخيراً المصطلح الألماني ( Turnen ) .

وفي عهد " يان " كان (الجمباز) يعني جميع التمرينات البدنية : الجري والقفز والوثب والرمي والتسلق التي كانت تستعمل بغرض تدريب الجنود الألمان لتحرير ألمانيا من احتلال نابليون لها، أما مصطلح (

( Greaaturnen ) فيعني جمباز الأجهزة وهو ذلك النوع من (الجمباز) الذي يؤدي على العقلة والحلق وحصان الحلق وحصان القفز والمتوازيين والحركات الأرضية، وقد بدأ معرفة هذا النوع من (الجمباز) منذ استخدامه " فريدريك لودفج يان " ( Fridrick Lodvig yhan ) كأحد أنشطة الخلاء، وذلك يجعل الشبان يمارسون حركاتهم بطريقة طبيعية غير معقدة، خلال تدريبهم على الأجهزة في الخلاء ( عبد البصير، 1998 : 23 ) .

ويتضح مما سبق أن رياضة (الجمباز) كانت من أقدم الرياضيات التي مورست في الألعاب الاولمبية منذ نشأتها الأولى في اليونان عام 776 قبل الميلاد وعرفت بأكثر من اسم وتكونت من العديد من التمرينات التي تعتمد على تمرينات الوثب والقفز والجري وهي فن من فنون الرياضة الحديثة أيضا .

### 3 أهمية رياضة الجمباز :

يعتمد أغلب مدربي الألعاب الرياضية على أجهزة (الجمباز)، كأجهزة مساعدة فهي تسهم في إعداد اللاعبين وتطوير مستوياتهم من خلال التمارين على الأجهزة، كما أنها تنمي لدى اللاعب النواحي الجسمية والعقلية والتربوية ويمكن تحديد أهمية رياضة (الجمباز) على الوجه الآتي (حنتوش ، وسعودي ، 1988 : 26 - 27):

#### أ- الصحة العامة :

من خلال ممارسة لعبة (الجمباز) يمكن توجيه اللاعبين صحياً إلى اتباع النواحي والقواعد الأساسية للصحة العامة، ومن خلال التدريب

اليومي يمكن الحفاظ على صحة الجهاز التنفسي، وجهاز الدوران ،  
والجهاز العصبي ، وأنَّ صحة الأجهزة الداخلية لجسم الإنسان يمكن  
الحفاظ عليها من خلال تنظيم الحياة اليومية فممارسة الجمباز يساعد  
على تحسين وتنظيم حياة الفرد اليومية من خلال استغلال أوقات الفراغ  
بالتدريب المنظم الأسبوعي .

### ب- تنمية اللياقة البدنية :

يساعد (الجمباز) كبقية الألعاب الرياضية الأخرى على تنمية  
اللياقة البدنية (القوة والسرعة والمرونة والرشاقة والمطاولة) فمنه خلال  
التدريب تصبح أجهزة الجسم على استعداد للتحمل وخاصة الحالات غير  
الطبيعية أو الجهد المضاعف المطلوب لان زيادة التدريب المستمر يؤدي إلى  
تكيف الأجهزة على زيادة الجهد .

### ج- النواحي الفكرية :

يقوم (الجمباز) بدور مهم في تنمية الجهاز العصبي، إذ يتطلب من  
اللاعب التركيز الجيد في أثناء الأداء الحركي وقبله، فلاعب  
(الجمباز) يفكر قبل الأداء ويتصور كيف يستطيع أداء الحركة،  
كذلك يفكر في وضع الجسم على الجهاز وكيفية تفادي الأخطاء  
ومعالجتها، ومن هذا يمكن تطوير رد الفعل البسيط والمعقد لدى  
اللاعبين . إن تنمية التصور لدى لاعبي (الجمباز) تعد ذات أهمية  
عظيمة، فاللاعب الجيد يجب أن يتصور الجملة الحركية بصورة عامة  
وحركات الربط بصورة جيدة قبل الأداء وتكون عبارة عن فلم سينمائي  
مصور في ذهن اللاعب .

إن أهمية رياضة (الجمباز) تكمن في تطوير وتنمية القدرة على التوازن، فحركات (الجمباز) مختلفة على كل جهاز، فهناك أجهزة الارتكاز وأجهزة التعلق فضلاً عن الحركات الأرضية، وجميع حركات (الجمباز) تتطلب الموازنة بتغيير وضع الجسم من الشئ إلى المد وبين التكور والاستقامة وبين الشد والارتخاء .

#### د - التربية الشخصية :

ينمي (الجمباز) لدى الفرد أهمية العلاقة النفسية وقيمتها عند الجماعة وتأثيرها على سير التدريب الايجابي والإلهام مع الآخرين في تطوير مستوياتهم، فلاعب (الجمباز) يكون واقعياً في تفكيره وعلاقته مع الآخرين، ولديه القدرة على إعطاء الرأي واحترام الآخرين، كذلك من خلال (الجمباز) نستطيع تنمية روح الشجاعة والمغامرة بجوانبها الايجابية، فلاعب (الجمباز) يجب عليه أن يقدم مهارات ذات صعوبة عالية وهذا يتطلب الشجاعة الكافية وروح المغامرة وخاصة الحركات الجديدة في أثناء التدريب . من خلال العمل الجماعي ينمي (الجمباز) الثقة بالنفس ويعمق القيم الذاتية والسيطرة على روح الأناية ونقاط الضعف لدى الفرد .

ويؤكد " بورمان Borrmann " أن (الجمباز) يرفع من القدرة على التركيز وينمي القدرة على التفكير والملاحظة كما ينمي لدى اللاعبين القدرة على المراقبة من خلال التدريب وعن طريق إصلاح الأخطاء .

ومما سبق يتضح أن (للجمباز) دوراً مهماً في حياة الفرد من جميع النواحي؛ فهي رياضة تعمل على إكساب الفرد الصحة العامة وتنظم حياة الفرد اليومية، وتعمل على تنمية اللياقة البدنية للجسم وتكسبه القدرة على حرية الحركة، وهي تعمل أيضاً على تنمية النواحي الفكرية، حيث تجعل الفرد الذي يمارس هذه الرياضة قادراً على تصور الحركات والجمل الحركية التي يقوم بها قبل الأداء وتتمي إدراكه، كذلك تعمل على تنمية جوانب شخصية الفرد فهي لعبة تحتاج إلى روح المغامرة وتتمي لديه الشجاعة وخاصة في الحركات ذات الصعوبة العالية.

**الإعداد البدني العام والخاص (بالجمباز):**

### 1- الإعداد البدني العام :

يعتبر الإعداد البدني من أهم مقومات النجاح في أداء مهارات الأنشطة الحركية حيث يهدف إلى تطوير إمكانية الفرد الرياضي وظيفياً نفسياً، ويحسن من مستوى قدراته البدنية والحركية لمواجهة متطلبات التقدم السريع والهائل لإمكانية الوصول إلى المستويات العالية ( البيك ، وعباس ، 2003 : 86 ).

وللوصول إلى مستوى رياضي عالٍ يتم استخدام بعض الوسائل التي تؤثر على الفرد وأهمها التمرينات البدنية الخاصة حيث يظهر الأثر السلبي لها متمثلاً في الهبوط بمستوى الأداء المهاري مما يؤدي إلى عدم الاشتراك في المنافسة ، لذلك يجب الاهتمام بتنمية الصفات والقدرات البدنية الخاصة في وقت مبكر ( محمد ، 1993 : 39 ) .

يرى بعض العلماء والخبراء في مجال التربية الرياضية أن الهدف من الإعداد البدني العام هو إكساب الفرد الصفات والعناصر البدنية الأساسية، وعلى الرغم من اختلاف العلماء في تحديد مكونات وعناصر اللياقة البدنية، إلا أن المكونات الأساسية تنحصر فيما يلي ( برهم ، وأبو نمره ، 1995 : 452 ):

1- القوة العضلية Muscular Strength

2- السرعة Speed

3- التحمل Endurance

4- المرونة Flexibility

5- الرشاقة Agility

6- التوازن Balance

## 2. الصفات البدنية العامة في (الجمباز):

إن الصفات البدنية الأساسية ترتبط إلى حد كبير بالمهارات الحركية لرياضة الجمباز، وعلى ذلك يجب النظر إلى تنمية الصفات والقدرات البدنية في أثناء التدريب وكذلك تنمية وترقية المهارات الحركية على أنهما جزءان لعملية واحدة ( شحاتة ، 1992 : 163 ) .

كذلك إن هناك آراء عديدة في تحديد أساسيات الأداء البدني فيطلق عليها مصطلح صفات أو قدرات أو مكونات الأداء البدني ويعدها كلٌّ من " بارو Barrow " ، و " ماجي

Megee " 1953 على أنها ( حسانين ، 2001 : 231 - 232 ):

- 1- القوة Strength -2 السرعة Speed  
 3- القدرة Power -4 الجلد Endurance  
 5- الرشاقة Agility -6 التوازن Balance  
 7- المرونة Flexibility -8 التوافق Coordination  
 9- الإحساس الحركي Kinesthetic  
 10- التوافق بين اليد والعين Hand-Eye Foot Coordination

وعرفت القدرات والصفات البدنية بأنها تلك الجوانب الحركية لدى الفرد التي تظهر فيه وحدات حركية متشابهة وتقاس بوسيلة متطابقة أي موضوعية القياس وتمتلك عملية وظيفية، وتبعاً لذلك فإن طريقة تنمية الصفات والقدرات البدنية لها خصائص عامة لا تتوقف على شكل محدد ( خاطر ، والبيك ، 1989: 195 ).

ويشير محمد صبحي حسانين نقلاً عن " بورمان Bormann 1972 و" أوكران Ukran " 1967 إلى ضرورة تنمية الصفات والقدرات البدنية الخاصة لتحسين عملية التعليم انطلاقاً من العلاقة الوثيقة بين كلٍ من الأداء الفني لتمرينات الجمباز والصفات والقدرات البدنية الخاصة ( حسانين ، 2001: 13 ).

ويرى الباحث أنه اتفق كلٌّ من ليلي زهران ، وفوزي يعقوب ومحمود سليمان على أن العمل على أجهزة الجمباز يتطلب صفات وقدرات بدنية خاصة هي ( المرونة - القوة - السرعة ) ( زهران ، 1997 : 8 ) ، ( يعقوب ، وسليمان ، 1995 : 53 ).

كما توصل "على عبد المحسن وهيثم عبد" إلى ضرورة الاهتمام بالصفات البدنية ( الرشاقة - القدرة - المرونة - القوة ) لما لها من أهمية قصوى في الأداء ( عبد المحسن ، وعبد ، 2006 : 114 ).

ويذكر أن القوى العضلية هي أحد أهم المكونات البدنية التي يتميز بها اللاعب والتي يمكن تنميتها لديه ، وأن هناك علاقة طردية بين القوى العضلية وتطوير الأداء الفني وبالتالي الوصول إلى المستويات العالية (Sprague , 1993 :24).

وفي هذا الصدد يذكر " افري فايغنياوم ، وايني وسيتكوت (الجمباز) يحتاجون إلى مقادير عالية من القوة العضلية على جميع أجهزة (الجمباز) ( Westcott & faigen baum , 2000 : 175 ).

ويعرف " جورج ماجلين George Meglynn " القوة العضلية بأنها " الجهد الذي تبذله العضلة أو المجموعة العضلية في حالة رفع أو تحريك أو دفع مقاومة ما ( Meglynn ، 1996 :10 ).

وفي ضوء ما سبق يمكن القول أن أغلب الكتاب والمؤلفين ومنهم ليلي زهران (1969) ، وفوزي يعقوب ومحمود سليمان (1995) ، وعلي عبد المحسن وهيثم عبد (2006) أجمعوا على أن القدرات والصفات البدنية ( القوة والسرعة والمرونة والقدرة والرشاقة ) هي من الصفات والقدرات البدنية الهامة في التدريب والتعليم على مهارات (الجمباز) والجهاز الأرضي بشكل خاص .

كما أنّ التحمل الدوري التنفسي والتحمل العضلي ضروريان للأداء الناجح عند عمل الجملة الحركية على أجهزة (الجمباز) المختلفة، وأن التحمل الدوري التنفسي يجب أن يُنمى لدى لاعب الجمباز ( منصور ، 1982 : 10 ) .

كذلك وإن الأداء الحركي يتطلب التوافق العضلي العصبي مثل لاعب الجمباز التي تتوقف كفاءته في الأداء على مدى ما يمتلكه من التوافق ، وتبرز أهمية التوافق في الحركات المركبة التي تتطلب تحريك أكثر من جزء من أجزاء الجسم في وقت واحد كما تتضاعف هذه الأهمية إذا كانت هذه الحركة تؤدي في اتجاهات مختلفة ( حسانين ، 2001 : 394 ) .

كذلك يشار إلى أن تحمل الأداء يقصد به تكرار أداء المهارات الحركية لفترة طويلة نسبياً بصورة توافقية جيدة ومثال ذلك تكرار حركات (الجمباز) المركبة؛ لذا يجب أن يُنمى تحمل الأداء لدى لاعب الجمباز ( شحاتة ، 1992 : 207 ) .

ويذكر رياض عبد الرحمن نقلاً عن زكي الحبشي (1964) إلى أن الاتزان يدخل ضمن العناصر الحركية التي يجب مراعاتها عند تعليم وتدريب أي مهارة حركية لكونه الأساس الذي تقوم عليه المهارة وعموماً فإن الأداء الصحيح الجيد للحركات المعقدة الصعبة في الجمباز لا يمكن أن يتقدم ويتطور ويتحسن دون توفر مستوى جيد لنمو الأجهزة المسؤولة عن الاتزان ( عبد الرحمن ، 1998 : 10 ) .

كما أنّ القوة المميزة بالسرعة صفة هامة لكثير من الأنشطة بصفة عامة ولللاعب الجمناز بصفة خاصة ( عبد المنعم ، وآخرون ، 1977 : 110 ).

وتم التوصل إلى أن الصفات والقدرات البدنية المرتبطة برياضة (الجمناز) هي " المرونة - القوة - التوازن - تحمل الأداء - التحمل الدوري التنفسي - التوافق - الدقة - الرشاقة - القوة المميزة بالسرعة - سرعة رد الفعل " ( محمد ، 1993 : 16 ).

وكذلك يشير كل من " Ken Sprague " (1993) ، و " George Avery Faigenbaum & Stcott " (2000) ، و " Meglyn " (1996) ، و سامية منصور (1982) أن ( القوة العضلية ، والتحمل العضلي ، والتحمل الدوري التنفسي ) صفات وقدرات هامة جدا يجب تميمتها عند لاعبي الجمناز .

ويتضح للباحث مما سبق أن كل من محمد حسانين (2001) ، و محمد إبراهيم شحاتة (1992) ، و رياض عبد الرحمن (1998) ، و سوسن عبد المنعم (1977) أجمعوا على أن صفات (التوافق العضلي العصبي وتحمل الأداء والاتزان والقوة المميزة بالسرعة) على الترتيب من الصفات الهامة والتي لا يمكن الاستغناء عنها لدى لاعب الجمناز .

### 3. الإعداد البدني الخاص بالجمناز :

يعتبر الإعداد البدني للاعب الجمناز هو الدعامة الأولى التي يركز عليها اللاعب لإمكان الوصول بحالة التدريب لأعلى المستويات الرياضية العالمية في رياضة (الجمناز) ويتطلب ذلك التخطيط السليم

لسنوات عدّة لضمان التقدم المستمر لتحقيق الوصول بمستوى اللاعب إلى أعلى المستويات العالمية وينحصر الإعداد البدني للاعب (الجمباز) في الاهتمام بتنمية الصفات البدنية كالمرونة والقوة والرشاقة والسرعة والتحمل إلى جانب الاهتمام بتنمية اللياقة المهارية مع ملاحظة أن أي تقصير في أي من هذه الصفات البدنية أو اللياقة المهارية يكون عائقاً في تقدم وتحسين مستوى اللاعب ( يعقوب ، وعبد البصير ، 1985 : 37 ).

ومن الضرورة أن تكون تدريبات اللياقة البدنية للأنشطة الرياضية منبثقة من طبيعة أداء مهارات هذا النشاط حيث يعتبر التدريب عن طريق التمرينات النوعية وسيلة لتطويع إمكانات الفرد لإنجاز الواجب الحركي المطلوب، لذا يجب أن تركز برامج تنمية الصفات البدنية الخاصة برياضة (الجمباز) بصفة أساسية على نوعية وطبيعة أداء مهارات (الجمباز)، وذلك داخل كل مرحلة من المراحل الفنية للأداء من خلال التمرينات الخاصة التي تتشابه حركاتها في تكوينها ومتطلباتها واتجاه عملها مع تلك الحركات التي تؤدي أثناء المسابقة وذلك لرفع مستوى الأداء الفني للمراحل الفنية للأداء ( عبد الخالق ، 2003 : 92).

إن مهارات (الجمباز) التي تتميز بصعوبتها النسبية والتي تزيد سنة بعد الأخرى نتيجة لتطورها المستمر الأمر الذي يتطلب من القائمين على التدريب ضرورة البحث عن كل ما هو جديد ومستحدث وأن ينتهجوا الأساليب العلمية لتعليم وتطوير وتدريب المهارات وأكثرها اقتصاداً للجهد والوقت، حيث أن كفاءة التعليم مرهونة بتوفير أنسب

الطرق والأساليب التي تساعد على نجاح عمليتي التعليم والتدريب ( يوسف ، 1997 : 2 ) .

وتعتمد جملة الجُمباز على العديد من المهارات الحركية ذات الصعوبات المختلفة مما يؤدي بنا إلى وضع برامج للإعداد البدني الخاص بها بهدف تنمية المجموعات العضلية المشتركة في الأداء ، وتكمن أهمية هذه البرامج بقدرتها على توفير التنوع في تنمية القدرات والصفات البدنية الخاصة ، وشدة وحدة دوام التدريبات تبعاً للواجبات التربوية المطلوبة وأيضا تبعاً لخصائص و سن وجنس الممارسين . لذلك فإن الإعداد البدني الخاص يتطلب أداء تمرينات لها اتصال وثيق بالمهارة المراد تنفيذها في الجملة والتي تحتوي على جزء أو أكثر من الأداء الفني للمهارة ( شحاتة ، 2003 : 245 ) .

ويهدف الإعداد البدني الخاص إلى إكساب وتنمية الصفات البدنية الضرورية واللازمة لنوع النشاط الرياضي الممارس ، والذي يتخصص فيه الفرد ، وبنظرة عامة نجد أن المتطلبات البدنية تختلف من نشاط رياضي إلى آخر ، فالمتطلبات البدنية للاعب ألعاب القوى في الرمي تختلف عن متطلبات نفس النشاط في الوثب ، هذا من ناحية ومن ناحية أخرى نجد أن الفرد الممارس لا يستطيع إتقان العديد من المهارات الحركية في حالة افتقاره إلى مكون من مكونات اللياقة البدنية ، فقد تم استطلاع آراء الخبراء حول الصفات البدنية والقدرات اللازمة للاعب الجُمباز ، وقد توصل في النهاية إلى العناصر والمكونات البدنية التالية

المميزة لنشاط (الجمباز) ولاعب (الجمباز)، وفيما يلي هذه العناصر ( برهم ، 1995 : 453 ):

1- القوة العضلية Muscular Strength

2- التحمل العضلي Muscular Endurance

3- السرعة Speed

4- الرشاقة Agility

5- المرونة Flexibility

6- التوافق Co- ordination

7- التوازن Balance

8- القدرة الحركية Power

ويمكن القول أن الإعداد البدني الخاص في أي لعبة يعتبر من أهم مقومات نجاح هذه اللعبة حيث عندما يتم إعداد اللاعبين بشكل خاص عن طريق تمارينات بدنية مشابهة لنفس عمل العضلة المستخدمة في المهارة فإن مستوى الأداء البدني يرتفع لدى اللاعبين بشكل أسرع وعند اختيار تمارينات بدنية خاصة بلعبة الجمباز فإن مستوى الأداء البدني والمهاري الخاص باللعبة يرتفع ويصل لأعلى المستويات .

### أنواع رياضة الجمباز :

إن التطور الكبير في رياضة (الجمباز) وما نشاهده من وصول اللاعبين إلى مستويات عالية جداً في الأداء، كل ذلك سببه التغيير الكلي والشامل في أسلوب التدريب المبكر وقد يستمر التدريب (12- 15) سنة وعلى هذا الأساس يجب أن توضع مناهج التدريب الطويلة الأمد

إذا كان الغرض من التدريب الوصول باللاعبين إلى المستويات العالية (حنتوش ، وسعودي ، 1988 : 20).

وقسمت رياضة (الجمباز) إلى أربعة أقسام هي (برهم ، 1995 : 29) :

- 1- جمباز الألعاب (الأطفال) : GAMES GYMNASTICS
  - 2- جمباز الموانع : HURDLES GYMNASTICS
  - 3- جمباز البطولات : GYMNASTICS COMPETITIOINS
  - 4- جمباز الأجهزة : APPARATUSES GYMNASTICS
- وتنقسم الأجهزة في هذا النوع إلى قسمين :-

- أ- أجهزة أساسية : **FUNDAMENTAL APPARATUSES**
  - ب- أجهزة مساعدة : **HELPING APPARATUSES**
- أ. الأجهزة الأساسية :

هي الأجهزة الرئيسية المستخدمة في البطولات والتي تخضع للمواصفات القانونية، حيث اللعب عليها وتشمل أجهزة الرجال والسيدات .

- أجهزة الرجال (الحركات الأرضية - حسان القفز - حسان الحلق (المقابض) - المتوازي - العقلة (الثابت) - الحلق) .

- أجهزة السيدات (الحركات الأرضية - حسان القفز - العارضتان المختلفتا الارتفاع - عارضة التوازن) .

### ب. الأجهزة المساعدة :

تستخدم كأجهزة مساعدة في عمليات التعليم، بالإضافة إلى أنها تستخدم في عمليات تعليم المبتدئين، ويمكن إقامة بطولات عليها

لكنها لا تخضع للمواصفات القانونية كما هو في الأجهزة الأساسية،  
ومن أمثلة ذلك الصندوق المقسم والمهر ومتوازي أرضي وعارضة توازن  
أرضية وعقلة منخفضة .... الخ ) .

ويتضح مما سبق أن رياضة (الجمباز) تحتوي على العديد من  
الحركات والمهارات المختلفة التي تطبق على جميع أنواع (الجمباز)  
المختلفة ، وأن الحركات الأرضية تدخل ضمن أحد أنواع الجمباز وهو  
(جمباز) الأجهزة والتي يشترك بها ضمن (جمباز) البطولات .

### الحركات الأرضية : FLOOR EXERCISES

تعتبر الحركات الأرضية هي الركيزة الأساسية الهامة لممارسة  
رياضة (الجمباز)، حيث يبدأ الفرد في تعلمها في سن مبكرة إذا تم  
مقارنتها بالعمر والسن التعليمي لبقية أجهزة (الجمباز)، فهي التمهيد  
والإعداد للفرد للعب على مختلف الأجهزة الأخرى حيث أن الحركات  
والمهارات المؤداة على الأجهزة جزء لا يتجزأ عن المهارات والحركات  
الأرضية (برهم ، 1995 : 45).

كما أن الحركات الأرضية تعتبر أساساً لجميع حركات  
(جمباز) الأجهزة، حيث يشترط في لاعب الجمباز أن تتوافر فيه الرشاقة  
والمرونة والانسياابية والجمال الحركي في أثناء تأدية الحركات، كما  
أنها تعد أسهل أجهزة الجمباز ويمكن الوصول بها إلى المستوى العالي،  
وذلك لتوافر عنصر الأمان ولتأديتها على الأرض، بخلاف بقية الأجهزة،  
كما أنها تعد أحب الحركات لدى أغلب اللاعبين وذلك لسهولة تأديتهم  
وإتقانهم الحركات الإجبارية والاختيارية في زمن معين، ويرتبط تعلم

الحركات الأرضية بتعلم الأوضاع الأساسية الابتدائية لأنها هي الأساس في تعلم الحركات الأرضية (حنتوش ، وسعودي ، 1988 : 167). ويرى الباحث مما سبق أنه قد اتفق كلٌّ من برهم (1995) ، وحنتوش وسعودي (1988) على أن الحركات الأرضية هي الركيزة الأساسية والأساس لجميع حركات الجمباز، وتعتبر تمهيداً لحركات الجمباز على الأجهزة، ويبدأ الفرد تعلمها في سن مبكرة .

### تقسيم الحركات الأرضية: Floor Ex. Classification

تختلف طبيعة الأداء الحركي في أي مهارة من مهارات الحركات الأرضية باختلاف متطلبات ومواصفات الأداء للمجموعة التي تشتمل عليها المهارة، فهناك الدرجات والشقلبات .. الخ، وتقسم طبيعة الأداء في الحركات الأرضية إلى ست مجموعات مختلفة عن بعضها، فنجد المجموعة الواحدة مشتركة مهاراتها في طبيعة الأداء ولكنها تختلف في الاتجاه مثلاً، أو في مقدار الزاوية الحادثة في مفصل معين من مفاصل الجسم، كذلك باختلاف العضو الذي يقوم بالعمل الأساسي في المهارة، وفيما يلي جدول رقم (1) يوضح المجموعات التي قسمت بها واشتملت عليها الحركات الأرضية (برهم ، 1995 : 46) :

#### جدول رقم (1)

#### تقسيم مجموعات الحركات الأرضية

م.	مجموعات الحركات الأرضية	التصنيف
1-	مجموعة الدرجات	أ - 1- أمامية 2- جانبية 3- خلفية ب- 1- مكورة (ضماً) 2- منحنية (فتحاً) 3- مفردة

2-	مجموعة الشقلبات (اليدين)	1- أمامية 2- خلفية 3- جانبية
3-	مجموعة الكعب	1- بالرأس 2- بالعنق 3- بالكففين
4-	مجموعة الدورانات الهوائية	أ- 1- أمامية 2- خلفية 3- جانبية ب- 1- مكورة 2- زاوية 3- مفرودة
5-	مجموعة حركات القوة	1- حركات بأوضاع ثابتة 2- حركات الرفع 3- حركات الخفض
6-	مجموعة حركات القفز والمرجحة	1- الساق 2- الرجلان أ- القفز الداخلي (مكور - فتحاً - منحني) ب- القفز الجانبي (مفروود)

## القدرات البدنية المرتبطة بمهارات الحركات الأرضية قيد الدراسة:

انحصرت العناصر والصفات والقدرات البدنية الخاصة ببعض المهارات في الآتي :

- القوة المميزة بالسرعة " القدرة " ( للرجلين - للذراعين ).
- المرونة
- الرشاقة
- التوازن
- التوافق

❖ وينبغي لنا أن نتعرض لكل قدرة بدنية بشيء من الإيضاح :

### القوة المميزة بالسرعة " القدرة " Power :

تعتبر القوة المميزة بالسرعة " القدرة " من المكونات الأساسية لرياضة الجمباز والحركات الأرضية . ومصطلح القوة المميزة بالسرعة والقدرة والقوة الانفجارية يعني المكون الحركي الذي ينتج من الربط بين القوة العضلية والسرعة القصوى .

ويتفق " ماتيبوس وفوكس Mathews & Fox " و " هارة

Harre " ومحمد علاوي وقاسم حسين وآخرون بأن القوة المميزة

بالسرعة واحدة من أهم الصفات البدنية التي يتأسس عليها وصول الرياضي إلى أعلى مراتب التقدم في المجال الرياضي (Mathews 90 : Fox , 1976 & ) ، ( 92 : Harre , 1990 ) ، ( علاوي ، 1994 : 98 ) ، ( حسين ، وآخرون ، 2000 : 202 ) .

ولهذا يمكن القول أن الرياضي الذي يمتاز بقدرة عالية يمتاز بدرجة عالية من تكامل القوة والسرعة ، ويتوقف إخراج القوة مميزة بالسرعة " القدرة " على قدرة الرياضي بإدماج هذين المكونين وإخراجهما في محصلة واحدة .

تعرف القوة المميزة بالسرعة " القدرة " بأنها " قابلية الفرد على تحريك جسمه في اقصر فترة زمنية " ( 6 : Mathews , 1973 ) .

وتعرف أيضا بأنها " كفاءة الفرد في التغلب على مقاومات مختلفة في اقل زمن ممكن " ( عبد الخالق ، 1990 : 9 ) ، كذلك إن القوة المميزة بالسرعة هي " قدرة العضلة على بذل قوة بسرعة " ( Howley & Franks , 1997 : 25 ) .

وكذلك " سافرت وفردوسي Safrin & Verduci " عرفا القدرة بأنها " استطاعة الفرد توليد الحد الأقصى للقوة في اقل زمن ممكن " ( سلامة ، 2000 : 110 ) ، وتعرف أيضاً بأنها " القدرة على إخراج قوة كبيرة بسرعة قصوى " ( حسين ، وعبد المنعم ، 2001 : 3 ) .

هناك العديد من العوامل المؤثرة في تحديد القوة المميزة بالسرعة " القدرة " مثل تكوين العضلة وميكانيكية الحركة والتوافق العضلي العصبي والنمط الجسمي والعمر والعوامل النفسية. يتفق محمد جمال

الدين وقاسم حسن حسين بأنه توجد علاقة ارتباط عالية بين السرعة الحركية والقوة المميزة بالسرعة ( حمادة ، 1983 : 28 ) ، ( حسين ، 1998 "2" : 340 ) .

ويمكن حدوث زيادة في القوة المميزة بالسرعة بواسطة تنمية القوة والسرعة كصفتين مستقلتين بالتتابع وذلك لوجود علاقة ارتباط عالية بينهما ( عجمي ، 1988 : 15 ) .

ويضيف "يوسف أمين" إلى أن هناك اتفاق بين كل من "إبراهيم سلامة" (2000) ، و"أحمد خاطر وعلي البيك" (1984) ، و"محمد علاوي" (1994) أن القدرة مكون مركب من القوة العضلية والسرعة، ولكي يحقق الرياضي أرقاما مرتفعة في اختبارات القدرة فان ذلك يتوقف على قدرة الفرد في إدماج هذين المكونين وإخراجهما في قالب واحد ( أمين ، 1995 : 34 ) .

ومن خلال ذلك يرى الباحث انه يمكن تنمية " القدرة " القوة المميزة بالسرعة كصفة بدنية من خلال تنمية واتحاد كل من عنصري القوة والسرعة باستخدام التمرينات البدنية المختلفة ومنها تمرينات البليومترك التي تعمل على تنمية الصفات البدنية المختلفة وخصوصا إذا كانت هذه التمرينات مشابهة لنفس أداء المهارات الخاصة باللعبة المختارة .

## السرعة Speed

يفهم تحت مصطلح السرعة في المجال الرياضي، تلك المكونات الوظيفية المركبة التي تمكن الفرد من الأداء الحركي في أقل زمن،

وترتبط السرعة بتأثير الجهاز العصبي ومن جهة أخرى بتأثير الألياف العضلية. ويهدف تدريب السرعة إلى رفع كفاءة كل من الجهاز العصبي والعضلة بالإضافة إلى بعض العوامل الأخرى ( عبد الفتاح ، 1997 : 187 ) .

يرى " لورنتس Lorentz " بأن السرعة عبارة عن عمليات فسيولوجية وإثارات عضلية تحصل في زمن قصير لتحدث طاقة حركية للأعصاب، وأن هذه الإثارات موروثية يحتفظ بها الرياضي على شكل حزم تخزن لتعطي شحن خاصة للأجهزة الحركية. فالسرعة إثارة للعضلات يكتسب من خلالها الرياضي السرعة المطلوبة ، ( Lorentz , 1974 : 40 ) .

وكذلك إن السرعة تنقسم من الناحية الفنية إلى السرعة الانتقالية والسرعة الحركية وسرعة رد الفعل، وفي حالة تقسيم السرعة الانتقالية فنياً يمكن تحديد المراحل التالية وهي:- مرحلة رد الفعل، ومرحلة القدرة على التدرج في السرعة، ومرحلة السرعة القصوى، ومرحلة تحمل السرعة. ( عثمان ، 1987 : 366 ) .

وتعرف السرعة بأنها " أقصى سرعة لتبادل استجابة العضلة ما بين الانقباض والانبساط العضلي " ( Harre , 1975 : 185 ) ، ويعرفها كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين بأنها " قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد في اقصر مدة " ( عبد الحميد ، و حسانين ، 2001 : 92 ) ، ويعرفها " كروسر Grosser " بأنها " قدرة الرياضي على أداء حمل معين بأقصر زمن ممكن، أي قدرة الرياضي

على القيام بأداء حمل معين بأقصر زمن ممكن " (Grosser , 1995 : 150).

وتعرف بأنها " المكونات الوظيفية الحركية التي تمكن الفرد من الأداء الحركي في اقل زمن " ( عبد البصير ، 1999 : 187 ) ، كما أنها " القدرة على انتقال الجسم أو أحد أجزائه من نقطة الأخرى في اقل زمن ممكن " ( سلامة ، 2000 : 247 ).

ويتضح مما سبق ذكره أن السرعة عبارة عن سرعة الانقباضات العضلية ولها علاقة بالسرعة الحركية ، وتتطلب خصائص فسيولوجية معينة يتوافر بعضها في الليفة العضلية والعصب المغذي لها ويعتبران جزءاً من الوحدات الحركية التي تعمل على أداء الحركة بأقصى سرعة واقل زمن ممكن .

### المرونة Flexibility :

تعتبر المرونة من الصفات المهمة في الأداء الحركي حيث تلعب دوراً أساسياً في تحديد مستوى الرياضي في لعبة الجمباز فهي تعتبر الركن الأساسي في جميع مهارات الجمباز على جميع أجهزته وخصوصا الجهاز الأرضي ، وذلك لأنه يتوقف عليها أداء معظم الحركات فتعمل على سرعة تنمية الإثارة العصبية والجهد العصبي ودرجة ضبطه .

إن معظم تعريفات المرونة اتفقت على أنها " القدرة على الحركة في مدى حركي واسع " أي أنها مدى الحركة التي تسمح بها مفاصل الجسم ، وهذا المدى يمكن قياسه وقياس مدى التقييم فيه بكل من الوحدات الخطية ( السنتيمتر - البوصة - القدم ... الخ ) أو الوحدات

الدورانية أو الزاوية ( الدرجة النصف قطرية والدرجة بالتقدير الستيني )  
( حسام الدين ، 1997 : 245 ) .

ويذكر محمد صبحي حسانين نقلاً عن " أنارينو Annarino " 1972 أن المرونة هي " مدى حركة المفصل " ( حسانين ، 2001 : 342 ) .

وكذلك المرونة هي " مقدرة مفاصل الجسم على العمل على مدى حركي واسع " ( حماد ، 1998 : 155 ) .

ويؤكد الباحث أنه يتفق كلُّ من " أحمد خاطر وعلي البيك " ، و" محمد علاوي ونصر الدين رضوان " بأن المرونة من الصفات الهامة للأداء الحركي سواء من الناحية النوعية أو الكمية إذ أنها تشكل مع باقي الصفات البدنية الأخرى الركائز التي يتأسس عليها الأداء الحركي ( خاطر ، والبيك ، 1984 : 377 ) ، ( علاوي ، ورضوان ، 2001 : 318 ) .

يذكر " هتكر Hettinger " بأن المرونة الزائدة عن المدى التشريحي في المفاصل والتي يتصف بها قليل من الرياضيين قد تسبب بعض المخاطر وخصوصاً مفاصل العمود الفقري : (Hettinger, 1985 : 7).

وتختلف القواعد التي ترتكز عليها تنمية المرونة طبقاً للإمكانات التشريحية والفسولوجية التي يتميز بها الرياضي، كما يوجد ارتباط وثيق بين وظيفة الأربطة والعضلات على الإطالة حيث تختلف من رياضي لآخر وتسمح معظم مفاصل جسم الرياضي بقدر معين

من إطالة الأربطة التي تتصل بين تلك المفاصل، حيث تعرف المرونة بأنها "قابلية الفرد بتغيير اتجاهه بسرعة وتوقيت سليم" (سلامة، 1980 : 60).

كما أنها "مقدرة الفرد على أداء الحركات إلى أوسع مدى ممكن وفقاً لطبيعة المفصل" (عبد الحميد وحسانين، 1985 : 78)، ويعرفها "هارا ديتريس Harre" بأنها "القدرة على أداء الحركات لمدى واسع" (Harre, 1990 : 220).

إن المختصين بالمجال الرياضي اتفقوا أن مدى الحركة في المفاصل يدخل ضمن المواصفات اللازمة لتحقيق المستويات العالية، وأن صفة المرونة من الصفات المهمة للأداء الحركي سواء من الناحية النوعية والكمية، وأن نموها يمكن الرياضي من سرعة وإتقان الناحية الفنية للأنشطة (سالم، 1992 : 198).

كما أن الرياضي يحتاج إلى صفة المرونة في جميع مراحل التدريب الرياضي، حيث يتطلب اكتساب قدر معين من مرونة الجسم أو جزء منه، وتتحدد فاعلية الرياضي في كثير من مسابقات الميدان والمضمار بدرجة مرونة المفصل حيث يبذل الرياضي الذي يتمتع بالمرونة جهداً أقل من الآخر الذي هو أقل مرونة (حسين، 1998 "1": 605).

ويشير عماد صالح عبد الحق وفايز أبو عريضة نقلاً عن إبراهيم حجاب إلى مدى تأثير ممارسة ألعاب القوى بفاعليتها على المدى الحركي لمفاصل الجسم، وهذا بدوره يؤكد مدى أهمية المرونة كصفة بدنية لمختلف الألعاب سواء لارتباط هذه الصفة مع الصفات

البدنية الأخرى كالسرعة والقوة ولأثرها في تطوير المهارة ( عبد الحق ،  
وأبو عريضة ، 1999 : 180 ) .

ويرى الباحث أنه يتفق كلاً من " سالم 1992 " و " حسين 1998 "  
و " عبد الحق وأبو عريضة 1999 " على أن قدرة المرونة تعتمد على مدى  
الحركة في المفاصل ، وهذا بدوره يؤكد على مدى أهمية تنمية قدرة  
المرونة حتى يتم زيادة المدى الحركي في مفاصل جسم الرياضيين .

ويشير إبراهيم أحمد سلامة بأن " فليشمان Fleishman " قسم

المرونة إلى نوعين أساسيين هما :-

- المرونة الديناميكية : وتشمل الجري ، سرعة حركة الأطراف ،  
سرعة حركة الجسم ، سرعة تغير الاتجاه .

- المرونة الممتدة : وتشمل الرجلين والجذع ( سلامة ، 2000 : 135 ) .  
كما أن صفة المرونة تعتمد على مرونة المفاصل وخاصة العمود

الفقري ، وان التدريب على المرونة مرتين في اليوم يؤدي إلى تحسينها  
بسرعة كبيرة. ويمكن تحسين المرونة أيضاً جراء التدريب الهادف  
فمستوى المرونة يتوقف على مرونة المفصل وعلى درجة مطاطية العضلات  
المستخدمة ( الأقرع ، 2002 : 22 ) .

ويتضح للباحث مما سبق أن قدرة المرونة قدرة بدنية في غاية  
الأهمية وهي تعتمد على مطاطية العضلات والمدى الحركي للمفاصل  
وتعتبر من أهم القدرات التي يعتمد عليها الإنسان والرياضي التي  
تمكينه من أداء الحركات المطلوبة بحرية عالية وبدون تصلب في أجزاء

جسمه فهي تعمل على زيادة عمل مفاصل الجسم بشكل واسع وبالتالي نجاح المهارات الحركية .

## الرشاقة Agility

تعتبر الرشاقة من العوامل المهمة التي تكسب الرياضي القدرة على الانسياب الحركي في كافة مهارات (الجمباز) وعلى جميع الأجهزة وخاصة الجهاز الأرضي ، كما تساهم في إتقان المهارات الحركية وتغيير وضع الجسم أثناء الطيران في الهواء بعد الارتقاء .

يشير " شمولينسكي Schmolinsky " بأن الرشاقة من المكونات المهمة في مسابقات الميدان والمضمار لأنها تلعب دوراً بالغ الأهمية، ويمكن من خلالها الفهم السريع للحركات الجديدة، وتسهل عملية تعلم التكنيك الجيد (Schmolinsky , 1985 : 203) .

كما أن الرشاقة تلعب دوراً مهماً في مسابقات الوثب والقفز في مهارات (الجمباز) وخاصة عند توافر الرشاقة؛ يحصل ارتباط بين القدرة العضلية والسرعة ، حيث يؤكد " كروسر Grosser " بأن الرشاقة من الصفات البدنية الخاصة التي تتضمن عناصر عدة مثل الدقة والتوازن والسرعة والقدرة على التحكم والتحديد (Grosser , 1995 : 180).

والرشاقة هي " قدرة الفرد على تغيير أوضاعه في الهواء ، وبناء على رأي " علاوي " في أن تعريف " هرتز " من انسب التعريفات للرشاقة حيث يرى أن الرشاقة "هي القدرة على إتقان التوافق الحركية المعقدة ، والقدرة على سرعة تعلم وإتقان المهارات الحركية الرياضية ،

والقدرة على سرعة تعديل الأداء الحركي بصورة تتناسب مع متطلبات  
المواقف المتغيرة ( عبد الفتاح ، 1997 : 218 ).

ويرى الباحث أن الرشاقة صفة من أهم الصفات التي يستلزم  
تتميتها وتحسينها لدى الرياضي عند ممارسة جميع الألعاب ومنها  
(الجمباز) ولهذا يتضح مما سبق أن الرشاقة ضرورية في تحسين وإتقان  
الحركات الرضية وباقي الألعاب التي تحتاج تغيير اتجاه الجسم أثناء  
الحركة .

كما عرفها كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين نقلاً  
عن " كلارك Clark " بأنها " سرعة الفرد في تغيير وضع الجسم أو  
تغيير الاتجاه " ( عبد الحميد ، وحسانين ، 1985 : 24 ).

كذلك تعرف أيضاً بأنها " مقدرة الفرد على تغيير أوضاع جسمه  
في الهواء والأرض " ( برهم ، وأبو نمره ، 1995 : 87 ) ،

وتعرف أيضاً بأنها " سرعة تغيير أوضاع الجسم أو الاتجاه عن  
الأرض أو في الهواء " ( حسانين ، 2001 : 362 ) ، وهي القدرة على  
تغيير اتجاهات حركة الجسم أو احد أجزائه بسرعة وبتوقيت سليم (   
سلامة ، 2000 : 234 ).

فالرشاقة صفة مهمة في إتقان التكنيك ، حيث يطلق على  
الرشاقة القسوى حركات رد الفعل كالذي يحدث عند اضطراب  
حركات الرياضي والعودة برد فعل سريع إلى وضع الاتزان ، وتكمن  
أهمية الرشاقة كصفة بدنية في مجال مسابقات الوثب وحركات

(الجمباز) وهي تقع في مكان مميز في أداء الحركات الرياضية ( بسطويسي ، 1999 : 272 ).

ويستخلص الباحث مما سبق أن تعريف الرشاقة "هي ارتباط بين القوة العضلية والسرعة والعمل على إتقان التوافق الحركية وسرعة تغيير اتجاهات حركة الجسم سواء في الهواء أو على الأرض".

### **Balance : التوازن**

عند الحديث عن قدرة التوازن فإنها تعتبر من القدرات البدنية الهامة التي تعتمد عليها أغلب الأنشطة الرياضية بشكل عام ورياضة الجمباز بشكل خاص، وهي السبب في إتقان المهارات المختلفة، ولأن التوازن يكون معتمداً على الأجهزة العضوية والجهاز العصبي فقد برزت أهمية التوازن كعنصر وقدرة هامة من قدرات اللياقة البدنية.

وكذلك لو تحدثنا عن مفهوم التوازن وتعريفاته من جانب الكتاب والمؤلفين يتفق كل من "علاوي ورضوان" مع "خاطر والبيك" و"برهم وأبو نمره" أن التوازن "هو قدرة الفرد على الاحتفاظ بوضع معين للجسم أثناء الثبات أو الحركة (علاوي ، ورضوان ، 2001 : 363) ، (خاطر ، والبيك ، 1989 : 421) ، (برهم ، وأبو نمره ، 1995 : 105).

كما أن التوازن هو "نتاج لعمل الجهاز العضلي العصبي في التحكم في مركز ثقل الجسم ليضعه باستمرار أثناء الحركة داخل قاعدة الارتكاز (مختار ، 1988 : 130 - 131)، وهو "إمكانية تحكم الفرد في القدرات الفسيولوجية والتشريحية التي تنظم التأثير

على التوازن مع القدرة على الإحساس بالمكان بالبصر أو بدونه وذلك عضلياً أو عصبياً (حسانين ، 2001 : 431).

كما يذكر "أحمد الشاذلي" عن "هوكي Hockey" بأن التوازن هو "القدرة على الاحتفاظ بالجسم في حالة الاتزان" ، وعن "هاي Hay" بأن الجسم يكون في حالة اتزان عندما يبقى في حالة ثبات ويعني ذلك لا ينتقل ولا يدور " (الشاذلي ، 1995 : 27 - 28 ) .

ويعرف التوازن بأنه "التوافق الحيوي لردود الفعل الانعكاسية لجسم الإنسان في المجال الإدراكي والأنظمة العضوية والوظيفية في متابعة حركة الثقل على خط عمله ضد الجاذبية ليسقط في منتصف قاعدة الارتكاز أثناء الثبات أو الحركة (الشاذلي ، 2007 : 31).

ويرى الباحث مما سبق أنه يتفق كل من عبد الحميد وحسانين ، وعبد الفتاح ، وحسانين ، ومختار والعديد من المؤلفين كالشاذلي أن التوازن هو " قدرة الفرد على الاحتفاظ بوضع الجسم في الثبات أو الحركة عن طريق السيطرة على الأجهزة العضوية من الناحية العضلية والناحية العصبية (عبد الفتاح ، 1990 : 14 - 15 ) ، (عبد الحميد ، وحسانين ، 1997 : 134).

كما يعرفه برهم وأبو نمره بأنه " القدرة على الاحتفاظ بثبات وضع الجسم عند أداء مختلف الحركات والأوضاع وعدم تأثره بمؤثرات خارجية تخل من توازنه" (برهم ، وأبو نمره ، 1995 : 105).

ويعرفه كل من (Edward , & Franks , 1997 : 25) بأنه

" القدرة على حفظ الجسم في وضع معين أو التحرك بدون سقوط " ،

كما يعرف بأنه " القدرة على الاحتفاظ بثبات وضع الجسم عند أداء مختلف الحركات والأوضاع " (زهران ، 1997 : 37).

كما انه " مقدرة الإنسان على الاحتفاظ بجسمه أو أجزائه المختلفة في وضع معين نتيجة للنشاط التوافقي المعقد لمجموعة من الأجهزة والأنظمة الحيوية موجهة للعمل ضد تأثيرات قوى الجاذبية " (خاطر ، والبيك ، 1989 : 451).

كما يعرفه حسانين عن " كيورتن Cureton " بكونه " إمكانية الفرد للتحكم في القدرات الفسيولوجية والتشريحية التي تنظم التأثير على التوازن مع القدرة على الإحساس بالمكان سواء باستخدام البصر أو بدونه وذلك عقلياً وبصرياً " (حسانين ، 2001 : 417).

كذلك المفهوم العام للتوازن هو " القدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم عند أداء أوضاع ، كما في وضع الوقوف على قدم واحدة مثلاً ، أو عند الحركات كما في حركة المشي على عارضة مرتفعة " (علاوي ، ورضوان ، 2001 : 363).

ويتضح للباحث من التعريفات السابقة للتوازن انه هو " قدرة الجسم على مقاومة المؤثرات الخارجية والحفاظ على ثباته مع مساعدة الجهاز العضلي والجهاز العصبي في مواجهة الجاذبية الأرضية " .

وتعتبر قدرة التوازن من أهم القدرات التي يجب أن تُتمى عند لاعب الجمباز لأن حركات الجمباز جميعها لا تخلو من الاعتماد على قدرة التوازن أثناء تطبيق الحركات وأثناء التدريب .

## Nervous Mascular : التوافق العضلي العصبي : Coordination

تعتبر كل من قدرات التوافق والتوازن هي جزء من عنصر الرشاقة حيث يمكن أن تتكون الرشاقة من التوافق والتوازن، ولذلك فإن التوازن والتوافق هما ضروريان للاعب الجمباز وتساوده على أداء التكنيك الجيد. ولهذا تعتبر الرشاقة هي القدرة بين التوازن والتوافق وأن قدرة التوافق بالذات تعتبر قدرة من أهم القدرات أيضا للاعب الجمباز وذلك لأن المهارات والحركات الأرضية وغيرها من حركات الجمباز على جميع الأجهزة تحتاج أن يكون اللاعب لديه قدرة التوافق حتى يتمكن من تحريك أكثر من جزء وإدماج أكثر من حركة في إطار واحد .

يشير "حسانين" إلى أن التوافق هو " قدرة الفرد على إدماج حركات مختلفة داخل إطار واحد " أو هو " قدرة الفرد على إدماج أنواع من الحركات في إطار محدد " (حسانين ، 2001 : 407).

ويذكر كل من "خاطر والبيك" أن التوافق الحركي هو " مقدره حركية يمكن تميمتها عن طريق الحركة ذاتها " (خاطر ، والبيك ، 1984 : 467).

كذلك يشير "حسانين" إلى أن رياضة الجمباز تتطلب درجة عالية من التوافق إذ يقوم لاعب الجمباز باستخدام أكثر من جزء من أعضاء جسمه في وقت واحد (حسانين ، 2001 : 383).

كذلك يعرف التوافق بأنه "التزامن البيوميكانيكي، أي توافقت الأداء في تنظيم عالي المستوى بين الانقباضات العضلية لمجموعات عضلية مختلفة لأطراف مختلفة تشترك في الأداء المهاري وفق رسالات عصبية دقيقة من المنطقة المحركة بالمخ ينتج عنها الدقة والانسيابية في الأداء المهاري (الشاذلي ، 2007 : 44).

وتبرز أهمية التوافق الحركي عندما يؤدي الفرد حركات يتطلب أداءها استخدام عضو أو أكثر من أعضاء الجسم في وقت واحد وفي هذا الصدد يذكر "تشارلز بيوكر" أن للتوافق أهمية في أداء المهارات التي تتطلب تحريك أكثر من جزء من أجزاء الجسم في وقت واحد فتوافق الفرد يعني قدرته على إدماج حركات من أنواع مختلفة في إطار واحد وكذلك القدرة على التغيير من مهارة إلى أخرى .

كما تبرز أهمية التوافق في الحركات المركبة التي تتطلب تحريك أكثر من جزء من أجزاء الجسم في وقت واحد وتتضاعف هذه الأهمية إذا كانت هذه الأجزاء تتحرك في اتجاهات مختلفة وتتطلب توازنات في الاتجاهات الحركية المختلفة وعلى مستويات حركية مركبة.

في حين يذكر "هوكي Hockey" أن التوافق الحركي هو الذي يظهر المدى الكامل والوضوح في الأداء وإذا ما توافر التوافق الحركي لدى الأفراد على نحو صحيح ودقيق فذلك يساعد على حسن التفكير ومواجهة الصعاب، ويذكر "بارو" أن التوافق من أهم العناصر الأساسية للأداء الحركي عامة والحركات المركبة خاصة فافتقار

الفرد للتوافق يؤدي إلى ارتباك أدائه، وعدم كفاءته، وزيادة فرص حدوث الإصابة نتيجة السقوط والاصطدام، وافتقاره للتوازن Out of Balance في قوة وتحمل العضلات المقابلة للعضلات العاملة والذي قد يؤدي إلى حدوث إصابة حادة أو مزمنة (الشاذلي ، 2007 : 43- 45).

مما سبق نستخلص تعريف التوافق على أنه : " الحالة التي تستخدم فيها العضلات استخداماً صحيحاً للقيام بحركات معينة، تشمل القدرة على إدماج عدد من الحركات المختلفة في آن واحد واتجاهات مختلفة، وقدرة اللاعب على الاستخدام الأمثل للعضلات في تسلسل وتوقيت صحيح لتحقيق التزامن الحركي .

الحركات الأرضية المختارة الخاصة بالدراسة :

- 1- الدحرجة الأمامية الطائرة : SWAN DIVE
  - 2- الميزان الأمامي : FRONT SCALE
  - 3- الوقوف على الرأس : HAND STAND
  - 4- الشقلبة الأمامية على اليدين : FORWARD
- HANDSPRING

1- الدحرجة الأمامية الطائرة :

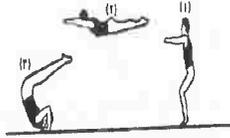
أهم مقومات سير الحركة : يؤدي الدفع بكلتا الرجلين بعد اقتراباً بسيطاً ، وفي هذه الحالة يطير الجسم مفروداً تماماً عالياً ويكون الذراعان مائلين عالياً والذقن للدخل والجسم في تقوس بسيط في الهواء ، وفي أعلى نقطة من الطيران يثنى الجزء العلوي من الجسم أماماً أسفل ، وتُمرجح الذراعان من وضعهما مائلاً عالياً إلى أماماً وكفا اليدين

متجهتان للأرض، وبعد وضع اليدين على الأرض والأصابع متجهة للأمام تتثنى الرأس على الصدر، ويتثنى العمود الفقري على الصدر، وتتثنى الركبتان. وفي بداية الدحرجة تمسك اليدين الساقين مرة أخرى وأخيراً تمتد الرجلان ويمد اللاعب نفسه للوقوف (يعقوب ، وسليمان ، 1995 : 27).

#### أ- الخطوات التعليمية :

- 1- أداء وعمل دحرجات مكورة على الأرض للأخذ بإحساس الدوران .
- 2- نفس التمرين السابق ولكن من الجري ثم المشي والارتقاء بالقدمين معاً .
- 3- نفس التمرين السابق وتعدية الجزء العلوي فقط من الصندوق المقسم .
- 4- أداء نفس التمرين مع التدرج في زيادة عدد أجزاء الصندوق المقسم .
- 5- أداء نفس التمرين السابق وإزالة أجزاء الصندوق ووقوف زميلين مواجهين الذراعان أماماً مفتوحة ومتشابكة والثبات في مرحلة الطيران على الأيدي المفرودة أماماً فتحاً من الزميلين .
- 6- نفس التمرين السابق، وبعد التثبيت في مرحلة الطيران الهبوط ببطء للارتكاز على اليدين والجسم مفرد .
- 7- أداء نفس التمرين السابق بالسند والمساعدة .
- 8- أداء الدحرجة الأمامية الطائفة من الاقتراب والجري بدون مساعدة وسند . (برهم ، 1995 : 58)

ت- النواحي الفنية :



شكل (1)

1- الركضة التقريبية .

الدرجة الأمامية الطائرة

2- القفز لمكان القفز وبجسم مائل للخلف قليلاً .

3- خلال القفز لمكان القفز ثني قليلاً في الركبتين ثم مدهما

4- مرحلة طيران الجسم أماماً عالياً في الهواء وهو ممدود

وتكون الذراعان للأمام والأعلى مع بقاء الرأس عالياً .

5- ثني الجزء العلوي من الجسم إلى الأمام والأسفل بعد

وصول الطيران إلى أعلى نقطة .

6- مرجحة الذراعين للأمام مع مواجهة الكفين للأرض .

7- وضع اليدين على الأرض باتساع الصدر والأصابع متجهة إلى الأمام.

8- ثني الذراعين لامتناس قوة الصدمة .

9- ضم الرأس إلى الصدر لتسهيل عملية الهبوط مع ملامسة الرقبة

للأرض والركبتين ليصبح الجسم في وضع تكور .

10- الدرجة للأمام مع مد الرجلين لغرض الوقوف . (حتوش ،

وسعودي ، 1988 : 185)

2- الميزان الأمامي :

يظهر الميزان الأمامي في كل تمرين ارضي وهو أسهل شكل

للموازين . من الوقوف الوضع أماماً الذراعان مائلاً ( كوضع ابتدائي

بواسطته وحده تصل إلى الشد المطلوب للميزان ) يميل بجذعه أماماً

وعضلات جسمه مشدودة يأخذ رأسه للخلف ويرفع رجله اليسرى أو اليمنى بحركة مستمرة خلفاً عالياً تتحرك الذراعان في ذلك الوقت جانباً حتى يصل الجسم إلى الوضع الأفقي ويظهر تقوساً. رجل الوقوف مفرودة تماماً، تقع الرأس والرجل المرفوعة عالياً على ارتفاع واحد ولا يصح أن يلف الحوض، ويتحرك الجسم عملياً مفروداً فقط عند مفصل الفخذ (يعقوب ، وسليمان ، 1995 : 61).

#### أ- الخطوات التعليمية :

1- انبطاح على البطن - رفع الرجلين خلفاً عالياً بالتبادل مع سند الذراعين .

2- انبطاح مائل - ثني الذراعين مع تبادل رفع الرجلين خلفاً عالياً .

3- وقوف مواجه لعقل الحائط - مسك العقل - رفع الرجل الحرة خلفاً عالياً بالتبادل .

4- وقوف مواجه لعقل الحائط - مسك العقل - رفع الرجل الحرة خلفاً عالياً ببطء .

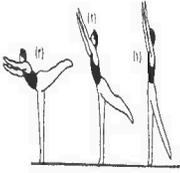
5- وقوف مواجه بالجانب لعقل الحائط - مسك العقل بالذراع الداخلية في مستوى الوسط - الذراع الخارجية عالياً - رفع الرجل الحرة خلفاً عالياً مع تقوس الجسم والثبات .

6- عمل الميزان الأمامي على الأرض بالسند والمساعدة .  
شكل (2)

7- أداء مهارة الميزان الأمامي - على الأرض بدون سند ومساعدة .  
الميزان الأمامي

## ب- النواحي الفنية :

- 1- رجل الارتكاز مفرودة ويشير مشط قدم الارتكاز للأمام .
- 2- الرجل الحرة مرفوعة خلفاً عالياً إلى أقصى مدى ممكن ويشير مشطها للخارج .
- 3- نتيجة لرفع الرجل الحرة خلفاً عالياً يميل الجذع للأمام .
- 4- يكون وضع الجسم النهائي أفقياً وعمودياً على رجل الارتكاز والظهر مقوس .
- 5- وضع الذراعين أماماً عالياً أو أماماً جانباً .
- 6- النظر أماماً عالياً مع انثناء خفيف للخلف في الرقبة
- 7- مستوى الرأس ومشط قدم الرجل الحرة على مستوى وارتفاع واحد . (برهم ، 1995 : 69 - 70).



## 3 الوقوف على الرأس :

الوقوف على الرأس حركة يميل إلى أدائها حتى الأطفال، ويشملها تقريباً كل تمرين أرضي وتؤدي دون صعوبة معينة؛ لأنه يمكن الاحتفاظ بالتوازن بسهولة وضع الرأس واليدين على الأرض. من الإقعاء توضع اليدين باتساع الصدر على الأرض وتشير الأصابع إلى الأمام ثم توضع الرأس عند منبت الشعر للجبهة على الأرض بحيث تصنع الرأس واليدين مثلثاً وبمرجحة بسيطة وبواسطة دفع كلتا الرجلين الأرض ورفع الحوض ينتقل اللاعب للوقوف على الرأس ويمد الجسم وفي نفس الوقت بحيث تصنع أطراف أصابع القدم والرأس خطأ عمودياً تقريباً (يعقوب وسليمان ، 1995 : 57).

تؤدي حركة الوقوف على الرأس بالارتقاء الفردي أو الزوجي للرجلين وتعد من الحركات السهلة والجميلة وسهولة أدائها ناتج عن اعتمادها على قاعدة الارتكاز وشكل الجسم (حتوش ، وسعودي ، 1988 : 180).

#### أ- الخطوات التعليمية :

1- إعطاء الفرد تمرينات بدنية لتقوية عضلات الرقبة وتمرينات تساعد على فرد الجسم .

2- جلوس الجثو ثم وضع الجبهة على الأرض .

3- جلوس الجثو وضع الجبهة على الأرض ودفح الأرض بالقدمين

شكل (3)

لنقل ثقل الجسم على قاعدة الارتكاز .

الوقوف على الرأس

3- من الوضع السابق فرد مفصل الفخذ وذلك

بإبعاد الفخذ عن الصدر .

4- بعد فرد مفصل الفخذ يتم فرد مفصل الركبة

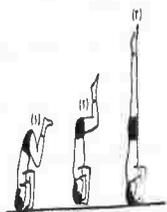
وذلك بإبعاد الساق عن الفخذ .

6- نفس الوضع السابق وبعد إبعاد الساق عن الفخذ يتم

فرد مشطي القدمين .

7- أداء المهارة متتالية بالسند وببطء أثناء فرد زوايا

الجسم .



8- أداء المهارة بالشكل النهائي بدون مساعدة . (برهم ، 1995 : 75)

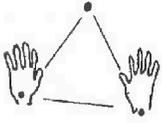
ب- النواحي الفنية :

1- جلوس على الأربع الرجل اليسرى خلفاً .

شكل (4)

2- ميل الكتفين أماماً مع ثني مفصلي المرفقين لوضع قاعدة الارتكاز

الجبهة أماماً على الأرض .



3- يكون الرأس والكفان مثلث متساوي الساقين .

4- دفع الأرض بالرجل الحرة خلفاً عالياً .

5- دفع الأرض بالرجل الأخرى للارتكاز على الرأس واليدين .

6- يجب توزيع وزن الجسم على الذراعين والجبهة بحيث

يمثلان قاعدة الارتكاز .

7- يجب أن يكون الجسم على استقامة واحدة . (حنتوش ، وسعودي ، 1988 : 180)

4. الشقلبة الأمامية على اليدين :

يتطلب الأداء الكامل مرحلة طيران عالية بالجسم مفروداً مع

تقوس بسيط . من الضروري للوصول لذلك أداء الحركة بمرجحة

كبيرة ، وبدفع قوي باليدين من الأرض ولذلك تؤدي هذه الحركة غالباً

من الجري خطوتين أو ثلاث خطوات (يعقوب ، وسليمان ، 1995 :

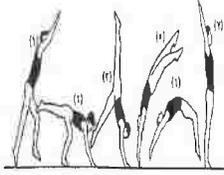
41).

كما أنها هي عملية دوران الجسم حول محوره العرضي، وتؤدي هذه الحركة غالباً من الركضة التقريبية ويمكن تأديتها بالارتقاء الفردي أو الزوجي (حتتوش ، وسعودي ، 1988 : 186).

#### أ- الخطوات التعليمية :

#### شكل (5)

1- تعليم الارتقاء وذلك من خطوة واحدة ثم الشقلبة الأمامية على اليدين



خطوتين ثم من الجري العادي .

2- تعليم الدفع باليدين .

3- مرجحة الرجل الحرة للوقوف على اليدين .

4- زيادة المرجحة بالرجل الحرة أمام الحائط .

5- أداء المهارة أمام زميل مواجه والاستناد على ذراعه .

6- أداء المهارة بالسند مع زميلين وملاحظة التقاء القدمين

عند الوقوف على اليدين .

7- مساعدة الزميل عن طريق دفعه لأعلى من الكتف خوفاً من النزول خلفاً .

8- أداء المهارة بالشكل النهائي بالسند والمساعدة .

9- أداء المهارة بدون سند ومساعدة . (برهم ، 1995 : 85)

#### ب- النواحي الفنية :

1- الركضة التقريبية - الحجل على إحدى الساقين ورفع الرجل

الأخرى للأمام وهي مثنية مع رفع الذراعين أماماً عالياً .

- 2- الارتكاز على قدم الارتقاء مع ميلان الجذع للأمام أسفل .
- 3- مرجحة الرجل الخلفية إلى الأعلى مع امتداد الذراعين لوضعهما على الأرض مع بقاء الرأس بين الذراعين .
- 4- توضع اليدين على الأرض باتساع الصدر وهي ممدودة مع اتجاه الأصابع إلى الأمام .
- 5- مرجحة رجل الارتقاء للخلف ولأعلى لتلحق بها الرجل الخلفية قبل وصول الجسم إلى الوضع العمودي على الأرض .
- 6- امتداد الذراعين كاملاً لغرض الوصول إلى وضع الوقوف على اليدين .
- 7- الدفع بالذراعين للأرض بقوة مع تقوس قليل في الظهر في أثناء الطيران .
- 8- بعد إكمال دوران الجسم والرجلان مضمومتان وممدودتان، ملامسة القدمين للأرض عند الهبوط على المشطين أولاً قبل الوقوف على القدمين؛ وذلك لامتصاص قوة اصطدام الجسم بالأرض (حتوش ، وسعودي ، 1988 : 187) .