الخصائص الحركية (الايقاع الحركي ، النقل الحركي) :

لقد اختلفت الآراء في تحديد الخصائص الحركية المصاحبة للأداءات الرياضة باختلاف المدارس العلمية ، إلا أنه لا يوجد خلاف على بعض الخصائص العامة التي تمثل مجالات هامة للدراسة والمزيد من التخصص، وسوف نورد هذه الخصائص باختصار مع توضيح معنى كل خاصية من هذه الخصائص كمواصفات أساسية يجب توافرها في أي أداء رياضى.

1- الإيقاع الحركي :

ويعني توزيع الجهد المبذول على زمن الحركة ، أو بعبارة أخرى أن ايقاع الحركة يعني التوزيع الامثل لانقباض و ارتخاء العضلات خلال زمن الحركة ، وهذا يعني تقسيم دفعات القوة على مراحل زمنية أي تنظيم اخراج القوة بالقدر الامثل في الزمن المناسب .

1-2- أهمية ايقاع الحركة :

- يعمل الايقاع على ايجاد التبادل الامثل بين الانقباض و الانبساط في العضلات مما يجعل الاداء اقتصاديا للطاقة المبذولة .

- يعمل الايقاع على تأخير ظهور التعب على اللاعبين و ذلك لأن الانقباض و الانبساط يساعدان على سرعة الدورة الدموية و هذا يعني امداد العضلات بالأكسجين و الطاقة اللازمين لأداء الحركة .

- الايقاع الصحيح للحركة يرفع مستوى الاداء فهو يساعد اللاعب على تحريك أجزاء جسمه في مسار الحركة الصحيح .

- يساعد ايقاع الحركة في تحديد أجزاء الحركة التي تحتاج الى معدل أعلى من القوة .

1-3- الايقاع الجماعي :

يظهر الايقاع الجماعي في المجال الرياضي في منافسات شد الحبل أو التجديف أو العروض الرياضية و نلجأ الى الايقاع الجماعي عادة في الحالات التالية :

- في الحالات التي تحتاج فيها الى تجميع القوة و تركيزها في لحظة زمنية محددة كما في التجديف ، وشد الحبل .

– يساعد الايقاع الجماعي على تأخير ظهور التعب أي التغلب على التعب النفسي الذي يسبق عادة التعب الحقيقي (الفيزيولوجي).

– يهدف الايقاع الجماعي الى اظهار جمال الحركة و تناسق التشكيلات .

– يساعد على توحيد الحركة مثل بعض الرياضات كالغطس الفني المزدوج و الرقص المائي.

ملاحظة : ان اكتساب الايقاع الجماعي يكون أسهل و أسرع عند أداء الحركات المتكررة عنه عند أداء الحركات الفردية أو الوحيدة أما ايجاد ايقاع جماعي عند الجمل الحركية فان ذلك من أصعب الامور على الاطلاق .

2- النقل الحركي:

إن من أهم الخصائص الحركية التي توضع في الاعتبار هو ما يطلق عليه خاصية النقل الحركي، وتمثل هذه الخاصية أهمية كبيرة في تقويم مستوى الأداء سواء في مراحله الأولى أو في المراحل المتقدمة ، والنقل الحركي عادة مايلجأ اليه الجسم البشري لزيادة قوة أو سرعة العضو المكلف بالاداء .

ويعني النقل الحركي مشاركة المجموعة العضلية المسئولة عن العمل في كافة أجزاء الجسم لبعضها في التوقيتات المناسبة لذلك، وقد تكون هذه المشاركة **متزامنة،** أي أنها تحدث في نفس الوقت وقد تكون **متتالية،** أي أن تشترك مجموعة عضلية ما في أعقاب انتهاء مجموعة أخرى من العمل.

2-1- أنواع النقل الحركي :

للنقل الحركي عدة نماذج تنطلق من الأساليب التي تشارك بها أطراف الجسم في أداء أي حركة نذكر منها:

2-1-1- النقل الحركي من الجذع للأطراف:

وتبدأ الحركة في هذا النوع من النقل الحركي من الجذع الى أحد أطراف الجسم الذراعين أو الرجلين أو الرأس عندما يكون هذا الجزء المكلف بانجاز الواجب الحركي او انهائه ، يمكننا تصنيفه على النحو التالي :

أ- **النقل الحركي من الجذع الى الذراعين** : ويتم هذا النوع من النقل الحركي عندما تكون احدى الذراعين أو كليهما هما المكلفين بأداء الحركة و يظهر هذا النوع بوضوح في أغلب المهارات التي تؤدى بالذراعين و تحتاج الى كمية كبيرة تستمدها من حركة الجذع و يتمثل في حركات الرمي و الدفع و اللكم

ب- **النقل الحركي من الجذع الى الرجلين** : وهذا النوع من النقل الحركي تبدأ فيه الحركة من الجذع ومنه الى احدى الرجلين أو كليهما و يحدث هذا في المهارات التي تكون فيها الرجلين ، والقدمين هي المكلفة بانجاز أو انهاء الواجب الحركي ، ومن أمثلة ذلك سباحة الفراشة و ضرب الكرة بالقدم .

ج- **النقل الحركي من الجذع الى الرأس** : ويظهر لنا هذا النوع من النقل في المهارات التي تؤدى بالرأس وفيه تظهر أهمية حركة الجذع حيث أن المدى الحركي للرأس محدود كما أن العضلات التي تحرك الرأس محدودة القوة لذا فأننا نلاحظ و بوضوح حركة الجذع في جميع المهارات التي تؤدى بالرأس مثل ضرب الكرة بالرأس في كرة القدم .

2-1-2- النقل الحركي من الأطراف الى الجذع :

ان طبيعة جسم الانسان تحتم أن يكون الاطراف هي مصدر القوى الداخلية المسببة لحركة الجسم الانتقالية ، لذا فان أغلب الحركات تعتمد على الاطراف كمصدر للقوة المحركة أو كقوة مساعدة ، و النقل الحركي من الاطراف الى الجذع يظهر بوضوح في أغلب الحركات الرياضية ويمكن تصنيفه على النحو التالي :

أ- **النقل الحركي من الذراعين الى الجذع** : تعمل حركة الذراعين في هذا النوع من النقل الحركي كقوة مساعدة أو موجهة لحركة الجذع و يظهر هذا النوع من النقل الحركي بصورتين :

– عندما يكون الجسم مرتكزا على الرجلين و الذراعان حرتين مثل القفز لأعلى و القفز للأمام .

– عندما يكون الجسم مرتكزا على الذراعين مثل الشقلبة الأمامية و الخلفية .

ب– النقل الحركي من الرجلين الى الجذع : وهي أكثر أنواع النقل الحركي استخداما في الحركات الرياضية ، فهو يضهرفي حركات المشي و الحجل و الجري و الوثب وفي معظم مهارات ألعاب القوى وفي الالعاب الجماعية ، ويتم هذا النوع من النقل في صورتين :

– عندما يكون الجسم محمولا على الرجلين وهنا تبدأ الحركة من الرجلين ثم تنتقل الى الجذع أي نحو مركز ثقل الجسم مما يتسبب بحركة انتقالية للجسم كله .

– عندما يكون الجسم معلقاً أو مرتكزا على جهاز ما وهنا تبدأ الحركة من الرجل عن طريق المرجحة التي تنتقل الى الجذع و عادة مايؤدي هذا الى حركة دورانية .

ج– النقل الحركي من الرأس الى الجذع : ان الرأس قائد عملية الحركة ككل و يعتبر الموجه الرئيسي لحركات الانسان ، فعند المشي للأمام مثلا يكون الرأس هو الموجه في هذا الاتجاه ، وعند الدوران لليمين أو لليسار فلا يتم ذلك الا بواسطة الرأس ، وكذلك عند الوثب سواء للأعلى أو للأمام ، وحتى للخلف نرى أن الرأس هو الذي يقود الجسم في هذا الاتجاه ، من هنا نرى الرأس هو الموجه الاساسي لجميع تلك الحركات بحيث يؤدي الى نقل الحركة من الرأس الى الجسم و في نفس الاتجاه .

2–2– إتجاه النقل الحركي :

في الحركات الرياضية نجد أن حركة الجسم أو حركة أجزائه توجه دائما لخدمة و انجاز الواجب الحركي المراد انجازه ، أي أن النقل الحركي أيا كان نوعه يوجه نحو هدف الحركة ، بمعنى أن هناك علاقة بين اتجاه النقل وواجب الحركة .

فان كان واجب الحركة هو تحريك أداة او التعامل مع الضروف المحيطة فان النقل الحركي يتم من الجذع الى الأطراف في اتجاه العضو المكلف بانجاز الحركة ، كما في رمي الجلة و رمي الرمح .

أما اذا كان الواجب الحركي هو تحريك الجسم كله كما هو الحال عند الوثب أو القفز وفي حركات الجمباز فان النقل الحركي يتم من الأطراف الى الجذع ، أما الرأس فان واجبه لا يتعدى عملية التوجيه و تحديد المسار الحركي .

2-3- أهمية حركة الجذع : في أغلب المهارات الحركية يكون لاستخدام الجذع أهمية قصوى في تحقيق الواجب الحركي ، فقد أثبتت الابحاث أن الجذع هو المؤثر الحاسم على كثير من الحركات الرياضية ، وذلك يرجع للحقائق التالية :

- ان نقطة مركز ثقل الجسم سواء في الاوضاع الثابتة او في الحركة تقع داخل أو قريبة من الجذع ، اي ان كل قوة او حركة تحدثها الاطراف سوف يظهر أثرها على مركز الثقل.

- ان أكبر و أقوى عضلات الجسم قد تجمعت حول الجذع مثل عضلات الضهر و البطن و العضلات التي تربطه بالمفاصل مثل عضلات الكتف و الحوض

- من وجهة نظر الميكانيكا الحيوية يعتبر الجذع أهم أجزاء الجسم المؤثرة على الاداء نظرا لكبر كتلته والتي تمثل حوالي 50 % من وزن الجسم كله و بالتالي فان كمية الحركة الناتجة من حركة الجذع تعتبر كبيرة للغاية اذا ما قورنت بكمية حركة الاجزاء الاخرى .

كمية حركة الجذع = كتلته × سرعته

الطاقة الحركية للجذع = (كتلته × مربع سرعته) / 2

- في أغلب الحركات الرياضية يكون الهدف هو الوصول الى أعلى مستوى رأسي او الى أبعد مستوى أفقي ، وهذا يعني مقدار المسافة التي يتحركها مركز ثقل الجسم الموجود داخل أو حول الجذع و على ذلك فان حركة الجذع الناجحة تعني بلا شك نجاح الواجب الحركي.

2-4- أشكال عمل الجذع :

يمكننا تصنيف اشكال عمل الجذع على النحو التالي :

1- عمل الجذع العمودي باتجاه الجاذبية الارضية مثل : رمي الكرة باليدين بقوة نحو الارض.

2- عمل الجذع العمودي بعكس اتجاه الجاذبية الارضية مثل : حركة النتر في رفع الاثقال.

3- عمل الجذع الافقي (للأمام او للخلف او للجانب) مثل : حركة الملاكم في تسديد لكمة مستقيمة ، المرجحة بالرجلين على حصان الحلق .

4- حركة الجذع الدائرية مثل : حركة رمي القرص او رمي المطرقة تكون الحركة الدائرية شاملة لكل الجسم .

5- عمل الجذع الالتوائي (عمل الفتل) مثل : المرحلة التمهيدية في رمي القرص

6- عمل الجذع التحدبي (القوس المشدود للأمام او للجانب) مثل : حركة رمي الرمح و الارسال الساحق في الكرة الطائرة .