

المحاضرة الرابعة:

حركة الإنسان وأنواعها

1- الحركات التي يقوم بها الإنسان:

والتي تختلف فيما بينها من حيث الهدف ومنها:

1-1- الحركات العشوائية:

وهي حركات تؤدي بدون هدف محدد وواضح ومنها حركات الطفل العشوائية لغرض اللعب بدون هدف

1-2- الحركات اليومية المعتادة:

الهدف منها قد يكون إما لإشباع الحاجات الفسيولوجية اليومية (كالأكل والشراب... الخ) أو قد يكون هدفها إنجاز العمل اليومي (حرفي أو مكتبي) وقد يكون هدفها العبادة (الوضوء، الصلاة)

1-3- الحركات التبصيرية:

والهدف منها توصيل معلومة محددة للآخرين (كالتعامل بالإشارات) في حالات الصم والبكم ورقص الباليه أو حركات الوجه.

2- نشأة الحركات الأساسية:

وتتطور الحركة من خلال تنمية هذه الأجهزة وخاصةً العضلات الصغيرة والكبيرة ويمكن تقسيم مراحل نشو الحركات الأساسية التي يمر بها الإنسان وكما يلي:

2-1- الحركات العشوائية:

يولد الطفل وهو لا زال غير ناضج من الناحية الحركية فتتميز حركاته بالعشوائية حيث لا يستطيع من خلال هذه الحركات التغلب على المحيط الذي يعيش به، فهو لا يستطيع رفع رأسه ولا يستطيع الالتفاف على جانبيه أو على بطنه أو على ظهره.

إن الطفل الحديث الولادة يقوم بالحركات العشوائية للذراعين والرجلين وهذه الحركات تكون غريبة وغير مسيطر عليها وتؤدي - بشده وعلى شكل زوايا، وتكون هذه الحركات الأساس في التطور الحركي للطفل، ومن الحركات التي ذكرناها يمكن ملاحظة رد فعل اليدين عند الأطفال حديثي الولادة، إنه يمسك أي شيء يقع بين يديه، أن أصابعه تقبض على الشيء المداعب به وتكون هذه المسكة قوية، إن رد الفعل الانعكاسي هذا يكون الأساس لتطور المسكة الهادفة وكذلك لعملية رفع الجذع والانتقال للأشهر اللاحقة.

2-2- حركات تغيير وضع الجسم:

إن حركات تغيير الوضع تعد من أهم الحركات والأساس الذي ستبنى عليه الحركات الانتقالية فخلال عمليات النمو نلاحظ ان الطفل يتعلم كيف يرفع رأسه من وضع الانبطاح بشيء من الصعوبة حيث لا يستطيع ان يصل إلى هذه المرحلة إلا بعد نمو عضلات البطن والظهر وقدرته على الالتفاف على جانبيه أو على بطنه أو على ظهره

وبعد ان يكتسب الأساسيات الضرورية لأخذ الأوضاع المختلفة والتكيف معها ، يتعلم أنماط جديدة من الحركات الانتقالية وخاصةً وضع الاستناد على المحدودة والتي يصل إليها الطفل بعد تقوية عضلات الظهر والرقبة والعضلات المادية للذراعين .

2-3- الحركات الانتقالية:

تبدأ هذه الحركات بعد ان يمتلك الطفل حركات الرأس والالتفاف بالجسم وتتم هذه الحركات بما يشبه حركات الزواحف حيث يبقى الجسم متصلاً بالأرض وتعمل اليدين والرجلين بطريقة التوافق الجانبي، أن هذا التقدم الأولي للحركة الانتقالية مرتبط بتطور الجهاز العصبي وكذلك القابلية الوظيفية للأجهزة الحسية حيث يستطيع سحب الركبتين تحت البطن لأجل أخذ وضع الزحف ويتحقق الوقوف من وضع الزحف من خلال المسك والمساعدة ونلاحظ أن وضعية الوقوف هي من مفصل الورك بشكل كامل ونتيجة ذلك يكون هناك ثني في مفصل الركبتين ان الوظيفة القيادية للرأس تصحح توازن القامة والسيطرة على

الجسم من قبل الطفل لكي يستطيع ان يبلغ أو يصل إلى مسار الحركة الانتقالية بشكل متدرج حيث يبدأ من الحبو ثم الزحف والتطور للمشي أو الوقوف.

إن أول شكل للحركة الانتقالية عن (ماينل، 1981) هو الحبو تليها حركة الزحف التي يستخدم فيها الطفل اليدين والرجلين، فالذراعين تكون محددة وتستند على راحة اليد والرجلين تكون مثنية وبزاوية قائمه تقريباً من مفصلي الركبة والورك ونتيجة ذلك يرفع الجسم عن الأرض، أن تحسن شكل حركة الزحف يرتبط دائماً بتعلم وتطور حركة الانتصاب، مع تطور النمو يظهر لنا الشكل المتقدم للحركة الانتقالية وهو المشي

3- الحركات الأساسية عند الإنسان:

3-1- المشي:

تبدأ الخطوات الأولى للمشي بالمساعدة، حيث يدق الطفل برجله يرفعها وينقلها أماما ويدققها على الأرض ثم الرجل الثابتة ويكون دور الذراعين المحافظة على التوازن وتكون مرفوعة وممدودة جانباً

ان نجاح الخطوات الأولى للمشي يساعد الطفل على تكرار الحركة بفرحة غامرة لاكتشاف الحيز المكاني الذي يعيش به. وبعد أسابيع قليلة يستطيع المشي بأمان وبعد حوالي شهر يصبح السير انسيابياً، فيمكن للأطراف العليا ان تقوم بنشاط آخر أثناء المشي. وحال تملك الطفل حركة المشي بشكل متقن تكون قد بدأت مرحلة جديدة من حياة الطفل هي مرحلة الحركات الانتقالية

3-2- الجري:

وهو حركة مستمرة تتخلله مرحلة طيران ويختلف عن المشي حيث يظهر هذا الاختلاف وبشكل واضح بعد عمر السنتين وخاصتاً بعد ان يستطيع الطفل المشي السريع المأمون -السيطرة على تغيير الاتجاه- المشي بخطه - خطوات صغيره وسريعة تؤدي مع رفع الركبة أكثر منها في المشي ، ويمكن ان نلاحظ بوضوح عند عمر سنتان ونصف

محاولات ناجحة للجري ذات مرحلة طيران قصيرة ومع زيادة العمر سوف تتحسن هذه المهارة وتصبح الحركة انسيابية.

3-3- التسلق:

من وضع الزحف يستطيع الطفل اخذ وضع التسلق، حيث تقوم الذراعان بعملية سحب الجسم بالإضافة إلى حالة الاستناد، فيستطيع الطفل ان يجتاز حاجز على ارتفاع 10-30 سم في نهاية السنة الأولى (ماينل، 1981) ومع تقدم عمر الطفل بحدود السنة الثانية والثالثة يستطيع ان يجتاز أو ينزل من حاجز ارتفاعه بقدر ارتفاع الورك ببطيء، أما اجتياز الحواجز المتباعدة وصناديق خشبيه المسافة بينها 5-30 سم يستطيع الطفل أدائها وبمساعدة مسك اليدين، بينما يستطيع الطفل اجتياز الحواجز وبدون مساعده المسافة بين الحواجز 5-10 سم ولكنه يؤديها بتوقف وببطيء في عمر سنتين. أما الصعود بتبادل الأرجل (يسار- يمين- يسار) عندما يبلغ عمره سنتين ونصف إلى ثلاث سنوات

3-4- الوثب القفز:

يؤدي القفز بدايتاً من الأعلى إلى الأسفل ومن ارتفاعات بسيطة بحدود 20 سم ويكون شكل القفز هنا بأن تقدم رجل إلى الأمام والأخرى للخلف ويؤدي بمطاطية قليلة وفي نهاية السنة الثالثة يمكن للطفل القفز من ارتفاعات بسيطة على الأرض ويتم القفز أما من الركض أو القفز بالخطوة. ولا يستطيع الأطفال ان ينهضوا بسرعه من وضع القرفصاء الذي يسقطون إليه بعد الهبوط من ارتفاعات شبه عالية. بينما يتم الهبوط بنجاح من الوقوف حيث يكون أسهل. ومع تقدم العمر يؤدي الأطفال القفز برغبه كبيره وخاصتاً عندما يبلغ الطفل عمر 4 سنوات والخمس سنوات إلى السادسة، حيث يستطيع تأدية القفز من الثبات وكذلك القفز للأعلى والقفز العريض ومن الركضة التقريبية كذلك يستطيع القفز فوق خطين أو منطقه محدودة ومرسومه على الأرض، ان عملية القفز تظهر بشكل واضح في هذا العمر من خلال توافق حركة الذراعين مع حركة الرجلين

3-5- الرمي والاستلام:

إن أول محاولة للرمي يمكن ملاحظتها كشكل من أشكال الرمي في نهاية السنة الأولى للطفل، حيث تتم هذه الرمية من حركة الذراع فقط أي بدون حركة تحضيرية ودعم ومساندة الجذع، فيقوم الطفل في هذا العمر برمي الأشياء الصغيرة مثل الكرة إلى الأسفل من مفصل اليد. ومع التطور العمري للطفل وبحدود السنتين يبدأ الطفل حركة الرمي بيد واحدة من الوقوف ويتم هذا التطور بسرعة، ومع اكتمال عمر الطفل إلى ثلاث سنوات لا نلاحظ تغيير كبير في مجمل حركات الرمي، حيث نلاحظ حركة رمي غير مكتملة وذلك لعدم إشراك الطفل حركة الجذع أثناء الرمي .

أن شكل حركة الرمي يتغير عندما يصل عمر الطفل إلى 4 سنوات مقارنة مع الحركة السابقة حيث يستطيع الطفل ألقان الرمي المفاجئ والرمي من الأسفل وبيد واحدة والرمي باليدين بمستوى الورك والرمي فوق الرأس بكلتا اليدين وقد يستطيع الرمي لمسافة مترين بالكرات الصغيرة أما الكرات الكبيرة فإنه يحملها بكلتا اليدين ويضغطها على صدره وقد لا ينجح الرمي بكلتا اليدين من فوق الرأس في تحقيق الاتجاه المطلوب.

ويمكن مع مرور الوقت أن نلاحظ اشتراك الجسم كله في حركة الرمي، أي اشتراك الجذع والرجلين بقوة. أما الاستلام أو اللقف أو المسك فإنه يتحقق عند الطفل عندما يكون رمي الكرة بارتفاع الصدر والى اليدين مباشرة على ان تكون الرمية خفيفة لان الطفل ليس لديه الاستعداد الكافي لمتابعة طيران الكرة أثناء الرمي، ولا يمكن ان يؤدي هذه المسكة إلا بعد التنبيه عليها بالكره من خلال وضع يديه للأسفل والأمام على شكل سله لاستقبال الكرة. وبعمر ثلاث سنوات يستطيع الطفل الوصول إلى حالة الاستعداد للاستلام، حيث تمد اليدين وراحتا اليدين مفتوحة فتحه مناسبه لاستلام الكرة والأصابع متباعدة قليلاً وبهذه المسكة يحاول الطفل مسك الكره وسحبها إلى جسمه مع حركة الورك والركبتين (ثني ومد) ومع تقدم العمر تتطور قابلية مسك الكرة بحركة مناسبة في جميع اتجاهاتها ويستطيع متابعة سير الكرة وينجحون في استلام الكره وهي في الهواء بعمر 5 سنوات وبعمر 6-7 سنوات تزداد سرعة استلام الكرات وفي جميع الاتجاهات للأسفل والأعلى.

4- أنواع الحركة من الناحية الفيزيائية:

إن الأجسام الصلبة تتحرك كوحدة متماسكة سواء كانت حركة انتقالية أو دورانية أو مركبة، ويمكن الاستدلال على حركة الجسم الصلب عن طريق دراسة مسار مركز ثقله أو بعض من نقاطه.

لكن حركة الإنسان تختلف عن حركة الأجسام الصلبة، ولهذا لا يمكن دراسة حركته بتطبيق الأسس والقواعد الميكانيكية فقط، بل يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار النواحي التشريحية الفسيولوجية التي يتميز بها.

4-1- أنواع الحركة وفقا لشكرها في الفراغ:

تنقسم الحركات وفق شكلها في الفراغ إلى نوعين:

- الحركة المستوية: وهي الحركة التي يمكن أن يكون مسارها على مستوى واحد ويتم تحديدها عن طريق محورين فقط.

- الحركة الفراغية: وهي تلك الحركة التي يرسم مسارها في أكثر من مستوى ويتم تحديدها عن طريق ثلاثة محاور.

4-2- أنواع الحركة وفقا لشكل مسارها (التصنيف الهندسي):

وتنقسم الحركة وفقا لشكل مساراتها التي ترسمها نقاط الجسم أثناء حركته إلى:

أ- الحركة الانتقالية أو المستقيمة:

وهي تلك الحركة التي ترسم فيها نقاط الجسم مسارات مستقيمة متوازية و متطابقة. أو هي حركة الانتقال المستقيم والمتوازي لنقاط الجسم

كما يمكن أن تأخذ نقاط الجسم مسارا منحنيا بدلا من المسار المستقيم، وهذا النوع يوجد في الحركات الرياضية و حدوثه يتطلب وجود قوة خارجية لإحداثه ومن أمثلة ذلك التزحلق على الجليد أو الماء

ب- الحركات الدورانية أو الدائرية:

وهي الحركات التي ترسم مساراتها خطوطاً منحنية أو دائرية أو على شكل قوس، وهي الحركة الدائرية للجسم حول محور ثابت يسعي بمحور الدوران، وتكون أبعاد نقاط الجسم ثابتة بالنسبة لهذا المحور، ولذلك ترسم هذه النقاط دوائر متحدة المركز ومتوازية.

ج- الحركة المركبة أو العامة:

وهي تلك الحركة التي يتحرك فيها الجسم حول محور (مادي أو وهمي) و في نفس الوقت يتحرك المحور حركة انتقالية في خط مستقيم، فهي خليط من الحركة الانتقالية والحركة الدورانية.

وهذا النوع من الحركات شائع حدوثه في الأنشطة الرياضية مثل، الدورة الهوائية المتكررة المزوجة على الأرض في الجمباز، أو دورتين أماميتين هوائيتين في رياضة الغطس

4-3- أنواع الحركة وفقا لعلاقة التغير في المسافة بالزمن:

تقسم الحركات وفقا لعلاقة المسافة بالزمن إلى:

أ- الحركة المنتظمة:

وهي تلك الحركات التي يقطع فيها الجسم مسافات متساوية في أزمنة متساوية أي أن التغير في المسافة ثابت ويساوي الصفر

وهي نادرة في الحركات بصفة عامة و في الحركات الرياضية بصفة خاصة و كمثال على هذا النوع من الحركة، حركة عقارب الساعة -

ب- الحركة غير المنتظمة:

وهي تلك الحركة التي يقطع فيها الجسم مسافات غير متساوية في أزمنة متساوية، ومعنى ذلك تغير السرعة في وحدات زمنية متساوية، أي الحركة تكون لدينا عجلة.