

المحاضرة الثانية (البايوميكانيك) المرحلة الثانية

الحركات الاساسيه فى جسم الانسان:-

ان جسم الانسان بحكم تكوينه وتركيبه من الناحية التشريحية ، فان الجهاز الحركي (الجهازين العضلي والعضلي) هو المعنى بشؤون الحركات المختلفه التالىو:-

- 1_ الثني:- ويقصد بالثني تقريب العظميين المتحركين عن بعضهما.
- 2_ المد:- هي ابعاد العظام المتحركه بعضها عن البعض.
- 3_ التقريب:- هي عملية تحريك جزء من الجسم باتجاه البعيد عن الخط الممثل لمنتصف الجسم.
- 4_ التباعد:- هي عملية تحريك جزء من الجسم باتجاه البعيد عن الخط المثالي لمنتصف الجسم.
- 5_ الرفع:- هي رفع جزء من اجزاء الجسم الاعلى.
- 6_ الخفض:- وهي عكس عمليه الرفع اي خفض جزء من اجزاء الجسم الى الاسفل.
- 7_ التدوير:- تتم الحركه في هذا الحاله حول المحور الطولي للعظم.
- 8_ الكب:- تدوير اليد او اليد والساعد من مفصل المرفق الى داخل وتتم الحركه حول محور الطولي للساعد بحيث تواجه ظهر اليد الى الاعلى
- 9_ البطح:- وهي عكس عمليه الكب اي تدوير اليد او اليد والساعد من مفصل المرفق الى الخارج وتتم الحركه حول المحور الطولي للساعد بحيث تواجه باطن اليد الى الاعلى.
- 10_ الدوران:- ان الجزء المتحرك يرسم اثناء الحركه دائره وتشمل هذه الحركه مجموعه حركات كالثني ، التبع ، التقريب ، المد. محاور والمسطحات:-

لكي نصف حركه معينه يجب ان نستعين بمحاور ومسطحات وهميه في جسم الانسان حيث ان نقطه التقاء هذه المحور والمسطحات تمثل نقطه مركز ثقل الجسم ، هناك ثلاث محاور وثلاث مسطحات وعند تمثيل اي حركه يتم القول بان الحركه تتم حول محور معين وتقع هذه الحركه في مسطح معين.

- 1_ المحور الطولي:- يخترق هذا المحور الجسم من قمه الراس الى اخمص القدم ومثال للحركه التي تتم حول هذا المحور هي الحركه دوران الجسم حول نفسه.
- 2_ المحور العرضي:- يخترق هذا المحور الجسم من الجانب الى الجانب الاخر للجسم القدم ومثال للحركه التي تتم حول هذا المحور هي حركه العجله البشريه.

3 المحور العميق:- يخترق هذا المحور الجسم من الامام الى الخلف والحركه التي تتم حول هذا المحور هي حركة العجلة البشرية.
المسطحات:-

1 المسطح الامامي:- يقسم هذا المسطح الجسم الى قسمين متساويين امامي وخلفي وتحدث حركه العجله البشريه في هذا المسطح.

2 المسطح الجانبي:- يقسم هذا المسطح الجسم الى قسمين متساويين ايمن و ايسر وتحدث حركه الدحرجه الاماميه في هذا السطح.

3 المسطح العرضي:- يقسم هذا المسطح الجسم الى قسمين متساويين اعلى و اسفل وتحدث حركه العجله البشريه في هذا المسطح.
نسبة الحركه والنظام الاحداثي:-

تصور انك راكب طائره تسير على ارتفاع شاهق بسرعه عاليه شتتشر ان الطائره واقفه لا تتحرك ويعزى ذلك الى عدم وجود نظام نسبي يمكن على اساسه الاحساس بحركه الطائره من خلال المقارنه بين هذا النظام بنايه مثلا مع حركه الطائره. ان كل حركه نقوم بها في حياتنا الاعتياديه هي الحركه نسبيه قياسا الى مشاهديها من نقاط مختلفه.

نلاحظ في الشكل ان الشكل ان الاشخاص (أ ، ب ، ج ، ء) يري كل واحد منهم الاخر حسب موضوعه وكما ياتي:-

أ يري ب يسير بسرعه قدرها (20 كم/ساعه)

أ يري ج يسير بسرعه قدرها (220 كم/ساعه)

ب يري ج يسير بسرعه قدرها (240 كم/ساعه)

د يري أ ، ب ، ج بسرعتهم الاعتياديه.

ويمكن الاستفاده من هذا المبدأ في التربيه الرياضيه فمثلا حركه العداء الذي يركض بمفرده ، لا يمكنه مقارنه سرعته الا اذا ركض بجانب عداء اخر يساويه في المستوى او يتفوق عليه عندئذ يتمكن ذلك العداء من الاحساس بسرعه ومحاولة زيادتها كي يحقق بالتالي نتيجته افضل.