

## الشكل الداخلي ( الميكانيكي ) لحركات الانسان

ان البناء الحركي الداخلي هو الحركة الميكانيكية التي تدرس العتلات والعضلات ومقاومة الانسجة المختلفة بالجسم لعمليات الشد والارتخاء وكبر وقصر المدى الحركي وعمل المفاصل خلال الاداء الحركي . ان استعمال مبادئ الميكانيك سيساعدنا في اتخاذ القرارات الصحيحة خلال الاداء كمقاومة الهواء او مقاومة الجاذبية الارضية او تقليل زوايا الجسم ، ان علم البايوميكانيك يساعدنا في تحليل حركات الانسان والكشف عن مدى انسجام القوة المستخدمة خلال الاداء الحركي ، ان تطبيق القوانين الميكانيكية على سير الحركات تحت شروط بيولوجية ونفسية سوف يساعد الرياضي على حل الواجبات الحركية المعقدة ويطورها نحو الافضل . ان مجمل حركات الانسان الرياضية وغير الرياضية هي عبارة عن تغيير في وضع الجسم بأستخدام القوة الداخلية والخارجية ، ان الكتلة لا تتحرك من وضع السكون الا عند وجود قوة تحركها وهذا ينطبق على جميع الحركات والمهارات الرياضية والتي سندرسها طبقاً لبنائها الميكانيكي وكما يلي :-

### اولا : البناء الحركي من ناحية الزمان

ان حركات الانسان الرياضية وغير رياضية ، هي قطع الجسم مسافة معينة في زمن معين ويقاس بالثانية ويشمل ما يلي :-

#### أ- الحركات المنتظمة الزمن :-

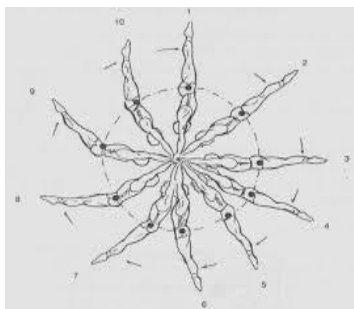
وهي قطع مسافات متساوية في ازمة متساوية ، وقد يكون حدوث هذه الحركات في المجال الرياضي قليل الحدوث الا في حالات التدريب على الزمن .

#### ب - الحركات الغير منتظمة الزمن

وهي قطع مسافات متساوية بأزمنه مختلفة وهذه الحركات يمكن ملاحظتها في الفعاليات الرياضية وخاصة سباقات الركض .

### ثانيا : البناء الحركي من ناحية المسار

**المسار الحركي :** هو خط وهمي يرسم المهارة الحركية من بدايتها الى نهايتها عن طريق نقاط مثبتة على الجسم ، ومن خلال تصوير الحركة بزواية معينة ، يمكن معرفة مسار حركة الورك او الكتف او الساق منذ بداية الحركة حتى نهايتها .



ويمكن تقسيم الحركات من ناحية المسار الحركي الى ما يلي :-

### ١- الحركات الدائرية :-

وهي تلك الحركة التي يتحرك فيها الجسم حول محور ثابت كالدوران على العقلة او عندما تكون الحركة الدائرية حول الدوران في الهواء .



### ٢- الحركات الانتقالية :-

وهي ان ينتقل الجسم من مكان الى مكان اخر ويكون الانتقال اما مستقيماً او بشكل منحنياً وهي على نوعين وهي :-

#### أ- الحركة الانتقالية المستقيمة والتموجة :-

وهي حركات انتقالية للجسم قد تكون مستقيمة مثل ركوب الدراجات او الركض ، او قد تكون حركة انتقالية متموجة مثل التزلق على الجليد .



## ب- الحركة الانتقالية المنحنية

وتشمل جميع حركات المقذوفات التي تخرج من الجسم ، كما تشمل حركات الجسم الذي ينتقل على شكل منحني مثل القفز العريض او الثلاثية .



## الحركي المندمج

التي تحتوي على من الاداء في ان الدراجة حركة انتقالية نفس الوقت حركة حركة الرجلين .



## ثالثا: البناء

وهي تلك الحركات مهارتين او نوعين واحد مثل ركوب مستقيمة وهي في دورانية عند حساب