المحاضرة الثالثة

" تقسيمات الميكانيكا الحيوية وأهميتها"

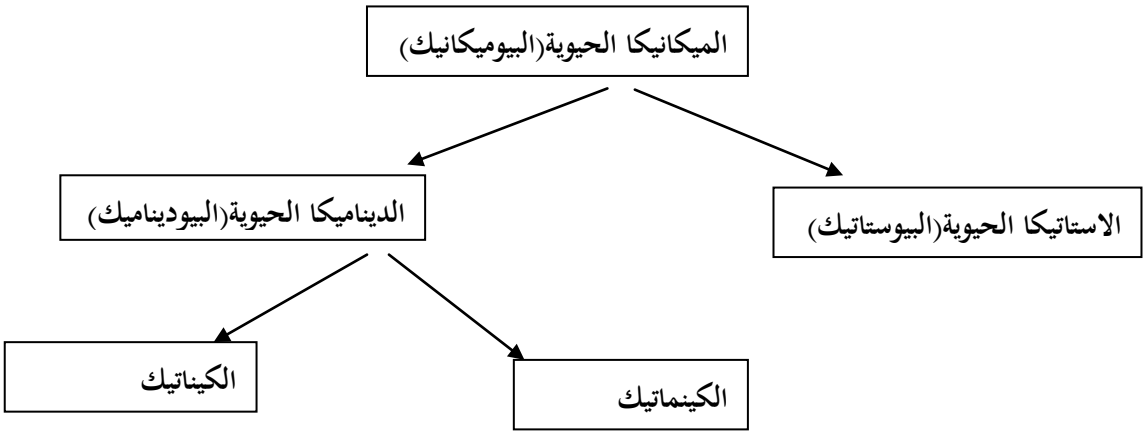
١.تقسيمات الميكانيكا الحيوية :وتقسم الي :

١. ١-الأستاتيك الحيوية(البيوستاتيك) : ويهتم هذا القسم بدراسة الحركات ووضعيات الرياضي التي تكون في حالة السكون فمثلا الرياضي الذي يقوم بحركة الوقوف على اليدين في رياضة الجمباز هو يؤدي حركة رياضة من على السكون وتحت تاثير قوتين متساويتين في الشدة ومختلفتين في الاتجاه هما (قوة الجاذبية وقوة رد فعل الذراعين)

١. ٢-الديناميكا الحيوية(البيوديناميك) :و هي قسم من البيوميكانيك تقوم بدراسة المهارات الحركية المتغيرة المكان (المتنقلة) بسرعات متغيرة سواء كانت متزايدة أو متناقصة وتنقسم الى قسمين :

ا-الكينماتيكا : وتهتم بدراسة حركة الأجسام من الناحية الكمية (الزمن ، المسافة ، السرعة ، الزوايا التردد ن التسارع ...) ، وكذلك يهتم الكينماتيك بتحليل الميكانيك الحيوية من الجانب الكيفي أي الوضعيات والكيفيات اللازمة لتنفيذ الحركة المهارية بشكل صحيح فمثلا : في رمي كرة السلة يجب ملاحظة حركة كل من مفصل الركبة والحوض و المرفق و الساعد و توالي (تتابع) إشتراك هذه المفاصل فيما بينها .

ب-الكيناتيكا : ويهتم بدراسة مسببات الحركة أي القوى اللازمةلاداء الحركة سواء كانت داخلية او خارجية.



شكل (٠١) يوضح أقسام الميكانيكا الحيوية

أهمية دراسة الميكانيكا الحيوية:

1- يساعد الفرد على إتقان الأداء الحركي والوصول بالحركة إلى المستوى المطلوب بكفاءة وكفاية

2. - يساعد الفرد على تفهم الحركات التي يقوم بها مما يساعد على أدائها بطريقة سليمة وكذا تجنبه الحوادث والخطورة

3- يساعد الفرد على الإحساس بالقوام المعتدل وحسن استخدام أطراف الجسم واجزائة المختلفة

4- يوفر للفرد القدرة على تقويم الحركات من حيث تأثيرها على التكوين البدني وكذا معرفة الأخطاء وأسبابها

5- يساعد الرياضي في الوصول إلى مستوى البطولة إذا توفرت لديه الإمكانيات وذلك بتطبيق المبادئ والقوانين الميكانيكية والحركية في التدريب

6- يوفر للفرد القدرة على تحليل الحركات المختلفة

7- يسهل على المعلم عملية التعليم وذلك باستخدام الأسس العلمية من حيث تحليل الحركات الرياضية وبالتالي امكان تحديد الأخطاء واكتشافها والعمل على إصلاحها مع معرفة النقاط الفنية الخاصة بكل مهارة حركية.

8- يساعد المعلم على وضع البرنامج المناسب تبعا للسن والجنس والحالة الصحية وكذا وضع برنامج للمعاقين.