محاضرة (3)

أغراض الميكانيكا الحيوية

يقول دنس كوي " أن التمارين البدنية هي الوسيلة الرئيسية الوحيدة لتحليل أغراض الثقافة البدنية، ولا يمكن – ممارستها ممارسة سليمة إلا إذا كانت قد بحثت من جميع الوجوه" ويتطلب التمرين البدني أساساً من علم الميكانيكا الحيوية إيجاد التكنيك الرياضي وتعليمه سواء في التدريب أو في درس التربية الرياضية. وعلى ذلك تحددت أغراض الميكانيكا الحيوية بالاتي :-

١- البحث في التكتيك الرياضي المثالي ويعنى ذلك (التحليل الميكانيكي البيولوجي لهدف الحركة الرياضية القائم بأمثل أسلوب) .
٢- تعميم المعلومات المكتسبة عن التكتيك المثالي لألوان الرياضات المتعددة وجعلها أسساً عامة للميكانيكا الحيوية، وخاصة ما يتصل منها بالاستخدام المناسب للقوى .
٣- إيجاد طرق سهلة لبحث الحركة الرياضية (الاختبارات الرياضية) لتساعد المدرس والمدرب في تحديد الأخطاء واكتشافها موضوعياً أثناء الحركة الرياضية .
٤- تقييم التمارين البدينة على أساس مدى تحقيقها لأغراض التربية الرياضية عن طريق تحليل بعض التمارين الخاصة التي يمكن بواسطتها أن تزداد وتنمو عناصر اللياقة العامة والخاصة – مثل القوة والسرعة والقدرة وسرعة رد الفعل – والتي تساعد في تعليم التكنيك الرياضي وذلك من الناحيتين الميكانيكية والبيولوجية .
٥- التحليل الميكانيكي البيولوجي للتمارين البدنية الخاصة بأنواع الرياضة في المدارس الابتدائية يهدف في إيجاد التمارين المناسبة لتعليم التكنيك .

وتعمل الميكانيكا الحيوية كذلك على اتساع معلوماتنا التشريحية والفسيولوجية لأنها تكشف وتفسر لنا الارتباطات والعلاقات القائمة بين شكل جسم الإنسان الذي هو جهاز الحركة وبين وظائفه وما حركة الإنسان إلا انعكاساً لسير بعض العمليات في جهازه العصبي المركزي – ولذلك فإن الأبحاث الميكانيكية البيولوجية العميقة لحركات الإنسان – التي هي كما أسلفنا مدى لعمليات الجهاز العصبي المركزي – تساعد على إمكانية التفهم السليم لسلسلة المظاهر الفسيولوجية الخاصة بهذه العمليات العصبية العليا. ولسوف يقودنا ذلك بالتالي إلى دراسة الفروق بين الحركات في بداية العمل وعند حلول التعب. وكذلك أثناء اكتساب المهارات وأداء الحركة أو توماتيكياً .

ومن ناحية أخرى سوف تخلق هذه الدراسات للميكانيكا الحيوية بين المربين والمدربين والرياضيين مجالاً لتداول المعلومات الرئيسية الخاصة بحركات الإنسان. كما ستساعدهم على رفع المستوى النظري لنشاطهم العملي. وتساهم أيضاً في فهم وتوضيح التمارين والاصطلاحات الخاصة بالمسافة والزمن والحركة والقدرة والطاقة... الخ. وأخيراً في تحديد العلاقة بين حركة أجزاء الجسم منفردة أو مع بعضها .

محاضرة (3)

واجبات البايوميكانيك (العامة ، الخاصة) :-

١. تقييم التمرينات البدنية من وجهة نظر فائدتها لحل الواجبات المحددة أو المعينة للتربية الرياضية .
٢. البحث في أسلوب التمرينات البدنية في الدرس إذ يعرض أهم التأثيرات على أهم عناصر الحركة .
٣. تقييم لنوعية الانجاز للتمرينات البدنية وكشف الأخطاء ومصادرها ونتائجها وطرق التخلص منها .
٤. تصحيح المعلومات المكتسبة بما يخدم فن الأداء الرياضي الأمثل.
٥. تحسين الأسلوب للأداء الحركي عن طريق التجارب الحديثة وشرح أسلوبها وفنها .
٦. بحث الخاصية الوظائفية للتطور البدني لإيجاد طرق لتطوير الإمكانيات الوظائفية لأعضاء الرياضي .
٧. الاعتماد على أسس البايوميكانيك في التدريبات الخاصة الهادفة إلى تطوير القدرات البدنية والنفسية .