

المحاضرة الثانية: مجالات علم الحركة وعلاقته بالعلوم الأخرى

تخضع جميع حركات الأجسام المادية بلا استثناء بما فيها الإنسان والحيوان لقوانين الميكانيكا وهذا العلم لا يبحث في حركات الإنسان الرياضية من الناحية الميكانيكية الحيوية جنبا إلى جنب ويمكن عن طريق هذا العلم أيضا معرفة نتيجة الحركة وحصيلتها وكذا التنبؤ من ظروفها المختلفة إذا توافرت المعرفة الدقيقة والدراسة العميقة لقواعد الحركات ومن ذلك يمكن استكشاف الأخطاء في سير الحركة وتلافي أسبابها مما يحقق التوافق في سير الحركة والوصول بها إلى الهدف المنشود على أكمل وجه، وهنا نجد أن علم الحركة والميكانيكا الحيوية يتسعا ليشملا جميع المجالات الرياضية وجميع الحركات الرياضية وفيما يلي نتعرض لبعض المجالات التي أينما توجد الحياة إذن توجد في الحركة إذن يوجد علم الحركة والميكانيكا الحيوية وأول هذه المجالات.

1. مجال دراسة الحركات الرياضية:

يهتم علم الحركة والميكانيكا الحيوية اهتماما بالغا بدراسة الحركات الرياضية، وازداد هذا الاهتمام حينما اشتد الصراع في المقابلات الدولية، وحينما تحول الصراع إلى استعراض للمستوى العلمي الذي وصل إليه الدول المتنافسة في مجال الرياضة، ونلاحظ أنه كلما زاد الصراع بين الدول في المجال الرياضي كلما اندفع الباحثون نحو دراسات أعمق للحركة الرياضية لتقنين جميع العوامل التي تؤثر على مستوى أداء الفرد، وتأثير القوى المختلفة سواء كانت هذه القوى الداخلية أو الخارجية أو التأثير المتبادل بين القوى الداخلية والخارجية وتأثيرها في دراسة الحركة الرياضية.

2. المجال الطبي (التأهيل المهني):

اتجه علم الحركة والميكانيكا الحيوية أخيرا إلى الميدان الطبي حيث ساهما في تشخيص بعض حالات الانحراف في القوام وتحديد الحركات السوية للإنسان وبالتالي معرفة نواحي القصور أو العجز كما ساهما في تحديد المهام الحركية الواجب توافرها عند تصنيع الأطراف الصناعية كما تساعد في تحليل حركات الخواص والمساعدة في وضع برامج لتأهيلهم والمشاركة في علاجهم.

3. مجال الصناعة والإنتاج:

تماشيا مع ظروف واحتياجات العصر الحديث فقد دخل علم الحركة والميكانيكا الحيوية ميدان الصناعة والإنتاج حيث اهتمتا بدراسة وتحليل الحركات المهنية وطبيعة حركة العامل ومدى توافقها مع طريقة تشغيل الآلة، ومحاولة إيجاد أعلى توافق بين حركة العمل وأسلوب تشغيل الآلة بهدف تحقيق أفضل مستوى لتشغيل الآلة بأقل جهد ممكن من العامل.

4. مجال التطور الحركي للإنسان:

وفي هذا المجال يقوم علم الحركة والميكانيكا الحيوية بدراسة تطور حركة الإنسان منذ الولادة وحتى الشيخوخة أي دراسة المميزات الحركية لكل مرحلة سنية يمر بها الإنسان.

5. مجال الحركة في الفراغ:

مما لاشك فيه أن علماء الفراغ حين قرروا إرسال إنسان إلى الفراغ بعيدا عن الجاذبية الأرضية وعندما فكروا في إنزال إنسان على سطح القمر لا بد أنهم فكروا وقاموا بدراسة حركة الإنسان حين ينعدم الوزن أو حينما يسير على القمر وتبلغ جاذبيته الأرضية ويساهم علم الحركة والميكانيكا في دراسة وتحليل حركة الإنسان في أي مكان وتحديد العوامل المؤثرة عليها سواء في الفراغ أو في أي مجال آخر.

6. مجال التعلم الحركي:

من المعروف أن الدراسات التي تهتم بطريقة تعلم المهارات الحركية هي مجال مشترك بين علم النفس وعلم الحركة هذه الدراسات تهتم بالعوامل التي تساعد على التعلم الحركي كما تهتم بالمراحل التي يمر بها الفرد أثناء تعلمه للمهارات الحركية وهدف هذه الدراسة هو إيجاد تصور صحيح لدى المدرسين والمدرسين للمراحل التي يمر بها التلميذ أثناء تعلمه إحدى المهارات الحركية وخواص كل مرحلة وواجبات المدرس أثناء كل منها.

7. حركة وسكون الأجسام:

إذا تكلمنا عن حركة جسم ما فإننا نعني سكونه أو حركته بالنسبة لجسم آخر فمفهوم سكون الأجسام يحدد بالنسبة للأرض مع أن هذه الأجسام تتحرك مع الكرة الأرضية في دوراتها حول نفسها أو دوراتها حول الشمس، وإذا ما تكلمنا على الميكانيكا في السكون فإنه يعني السكون النسبي للجسم بالنسبة لجسم آخر غالبا ما يكون الكرة الأرضية.

8. تطور الحركة البشرية:

يدرس علم الحركة طبيعة وأسلوب حركة الإنسان منذ أو وجدت على الأرض كيف كانت حركته حينما كانت الحركة هي وسيلة في التفاهم وأسلوبه في التعبير عن نفسه وماهي طبيعة حركاته حينما كانت الحركة هي وسيلة في الدفاع عن نفسه، أي دراسة مسار تطور حركة الإنسان منذ القدم إلى يومنا هذا، من خلال عيشه في الغابة وبعدها هجره لها وممارسته الزراعة وبعض الحرف اليدوية، حيث يدرس هذا العلم سير الحركة المهنية إلى أن أصبحت الحركة المهنية معقدة تستوجب مستوى عالي من التوافق العضلي العصبي بين أجزاء الجسم وبين الآلة.