

مدخل عام لعلم الحركة

مقدمة:

منذ وجود الإنسان على وجه الأرض وهو يعمل من أجل البقاء وكان من الضروري تنظيم حركاته الأساسية وتطويرها في سبيل العيش وسط ظروف البيئة القاسية، ومع مرور الزمن تنوعت وتعددت مهارات الإنسان حتى أصبحت متطلبات الوقت الراهن تتميز بسرعة الاكتساب، الأداء الجيد والدقة الكبيرة.

وبالرغم من التطور التكنولوجي الذي شهده هذا العصر والذي تمكن الإنسان من خلاله الاستغناء عن الكثير من الأعمال الشاقة والمتعبة بفضل وجود العديد من الآلات والوسائل التي اخترعها لخدمته، إلا أن الأداء الإنساني وتبعاً لطبيعة العمل الذي يمارسه يستوجب على الإنسان تطوير العديد من المهارات منها البسيطة كتلك التي يستعملها في المهام اليومية، ومنها المعقدة التي تتطلب قدرات إدراكية وحركية عاليتين كالمهارات الرياضية.

ولقد شهدت السنوات الأخيرة تطوراً ملحوظاً في البحوث والدراسات التطبيقية المرتبطة بعلوم الرياضة والتربية البدنية مما نتج عنه كما هائلاً من المعلومات والمعارف التي ساهمت بشكل كبير في فهم أفضل للسلوك الحركي والأداء البدني، من بين هذه العلوم نجد علم الحركة.

- ماهية علم الحركة

يعتبر علم الحركة أحد علوم الرياضة والتربية البدنية الذي يشمل عدة نظريات مرتبطة ببعض القوانين والأسس الفيزيولوجية والنفسية والميكانيكية، واحتلت هذه النظريات وضعاً مميزاً في الآونة الأخيرة لتفسير النمو الحركي، كذلك عملية التعلم وتقويم الأداء لمختلف المهارات سواء البسيطة منها أو المعقدة كالمهارات الرياضية المختلفة، كما يمكن القول أن علم الحركة يهتم بدراسة حركات الإنسان المختلفة باستعمال أسس نفسية وفيزيولوجية (psycho

physiologique التي يمكن من خلالها تفسير كل الظواهر المتعلقة بالجانب النفس - حركي (psychomotricité) كالنمو الحركي، التعلم الحركي، التحكم الحركي إلخ....

هذا من جهة، ومن جهة أخرى يرتبط علم الحركة بأسس ميكانيكية لدراسة وتحليل وتقويم الحركة سواء من خلال شكلها الخارجي أي الكينماتيك (cinématique) أو من خلال القوى المؤثرة في سريانها أي الكينتيك (cinétique) وهذا ما يسمى بالميكانيك الحيوية (biomécanique).

هذا استنادا إلى ما جاءت به كل من المدرسة الأمريكية بقيادة فلتن و تومسن وكوفيل وذلك في الخمسينات والستينات من القرن العشرين، والمدرسة الألمانية بقيادة كل من ماينل (Meinel) ، وينتر (Winter)، شنابل (Shnabel) و كيلر (Keller)، وقبل أن نتطرق إلى تطور الاهتمام بدراسة الحركة عبر التاريخ ومكانته بين علوم الرياضة والتربية البدنية سوف نقدم بعض التعاريف الخاصة بعلم الحركة.

يعرف العالم الألماني ماينل علم الحركة بأنه " - العلم الذي يبحث في الشكل الخارجي لسير الحركة"، وأضاف إلى ذلك حامد عبد الخالق مفهوم أعلى مستوى الأداء، إذ عرف علم الحركة بأنه "العلم الذي يقوم بدراسة الأداء الحركي للإنسان بغرض الوصول إلى أعلى مستوى تسمح به إمكانيات وطاقات البشر".

أما أحمد بسطويس (1996 ، ص18) يرى بأنه " العلم الذي يبحث في شكل وأداء وانتقال وسريان وتعلم وتطور وجمال حركات الإنسان المختلفة ليس فقط منذ ولادته وحتى شيخوخته، ولكن منذ الخليقة وحتى يومنا هذا، وعلى مر العصور".

مما تقدم يمكن تعريف علم الحركة كما يلي: "هو علم يهتم بدراسة السلوك الحركي للإنسان منذ ولادته وعبر مختلف مراحل نموه، باستعمال الأسس النفسية الفيزيولوجية من جهة والأسس الميكانيكية من جهة أخرى لغرض الوصول إلى الكفاية الحركية".

2- التطور التاريخي لعلم الحركة:-

منذ القديم اهتم الإنسان بوضعيات جسمه المختلفة وحركاته المعبرة سواء كانت تتمثل في مهارات الصيد أو التحضير للقتال في الحروب أو طقوس دينية أو حتى حركات رياضية وهذا ما نلاحظه من خلال ما خلده الإنسان في بعض الأماكن من نقوش ورسوم وزخارف كالتي توجد بصحراء الجزائر الشاسعة أو في الشرق الأوسط مهد الإنسانية أو في القرى الأولمبية باليونان. وحاول الكثير من العلماء والفلاسفة دراسة حركات الإنسان بطريقة مباشرة أو غير مباشرة منهم الفيلسوف 212- (Archimède) ق.م. وبعده العالم أرشميدس 322-384 (Aristote) اليوناني أرسطو ق.م. اللذان بفضل دراستهما للرياضيات والفيزياء وضعوا علاقات بين نظرياتهم ومختلف 287 حركات الإنسان، كدراسة أرسطو للروافع وأثرها على حركة الجسم، كذلك أرشميدس الذي درس تأثير الماء ومقاومته لحركات الإنسان.

وفي العصور الوسطى حيث كان لعلم التشريح الفضل الكبير لفهم وتفسير بعض الظواهر التي تخص الحركة عند الكائن الحي بصفة عامة (لأن معظم البحوث والدراسات كانت تجرى على الحيوانات)، ظهر الطبيب الروماني (من روما القديمة) **كلوديوس جالان** (Galan) الذي اكتشف أن هناك مؤثرات تؤدي إلى سيال عصبي ينتقل بفضل خلايا عصبية من المخ إلى العضلات وينتج منه تقلص في العضلة وبالتالي حركة في المفاصل، وهذا كان بمثابة أول الاكتشافات في ميدان الحركة وكانت النتائج نقطة البداية للدراسات الأخرى التي طورت الكثير من النظريات المتعلقة بفيزيولوجية الحركة .

بعد العصور الوسطى ظهرت أعمال العالم والفنان الإيطالي **ليوناردو دافنشي** (Leonard Devinci) 1452-1519م الذي أهتم كثيرا بدراسة الحركات عند الإنسان ودرس علم التشريح على الجثث وكان أول من طبق قوانين الميكانيك على حركات جسم الإنسان ، وبعد دافنشي ظهر مواطنه العالم الفيزيائي **جاليليو** (Galilée) 1564-1642 م. الذي طبق المبادئ الفيزيائية على حركات الإنسان، ولم يكتفي تلميذه **بورلي** (Borelli) بمشاهدة وملاحظة وظائف الجسم ولكن انتقل إلى البحوث التجريبية لأكثر موضوعية في النتائج، وفي عام 1679م ألف بورلي أول كتاب

خاص بعلم الحركة بعنوان "الحركة عند الحيوان" الذي تحدث و وصف من خلاله موقع مركز
النقل معتمدا على استعمال قوانين التوازن للروافع.