

الكينيتيك Kinetics:

هو فرع من فروع الديناميكا والكينتك علم يدرس تحليل الحركة من خلال طبيعة القوى المؤثرة والمسببة لها وهناك نوعين من الكينتك هما:

1-الكينتك الخطي.

2-الكينتك الدائري أو الزاوي.

1- الكينتك الخطي Linear Kinetics :

و الكينتك الخطي يعني بدراسة تحليلية لقيم القوى المسببة للحركات الخطية وهناك نوعين من القوى تتمثل بـ:

1. قوى الجهد العضلي strength :

تأتي نتيجة انقباض عضلي (قوة الانقباض العضلي).

2. قوة ميكانيكية Force :

وهي القوة ذات الكمية الحركية ميكانيكا .

عند دراستنا لمتغيرات الكينتك لا بد لنا التطرق من دراسة اهم

المتغيرات التي لها دور اساس في احداث الحركة ولعل متغير الكتلة له الدور

الاهم في ذلك .

الكتلة mass :

يحتوي اي جسم كمية محددة من المادة ويطلق عليها الكتلة وهي في ثلاث

حالات (صلبة - سائلة - غازية)، وحسب وجهة نظر المؤلف (الدكتور حكمت

المذخوري) يعتبر متغير الكتلة المتغير الرئيسي للمتغيرات الكينيتيكية الاخرى لانه يدخل في جميع المعادلات الرياضية لقوانين المتغيرات الكينيتيكية كالطاقة والقدرة والشغل والضغط والاحتكاك والزخم والقصور الذاتي الخ وكما هو الحال فان قانون متغير القوة يعتمد على متغير الكتلة وحسب المعادلة التالية:

$$\text{القوة} = \text{الكتلة} \times \text{التعجيل}$$

والكتلة تعتبر مقياس مقاومة حركة الاجسام ويعبر عنها في هذه الحالة بالقصور الذاتي inertia .

تأثير القوة :

ملاحظة: تعتبر أي حركة لجسم ما بمثابة نتيجة لتأثير قوة عليه ويعتمد ذلك على النقاط التالية :.

1. يحدث تغيير في الحركة فقط إذا زاد تأثير القوة عن تأثير مقدار ما بنتيجة الجسم من مقاومة .

2. اتجاه تأثير عمل القوة يحدد عما إذا كانت الحركة الناتجة سوف تكون حركة مستقيمة أو حركة دائرية زاوية (مركبة) قوة من النوعين مثل (الركض) و (حركة العقلة) .

3. تعتبر نقطة تأثير القوة محدد آخر لحركة الجسم فأما أن يتحرك الجسم بمسار مستقيم أو في حركة زاوية .

4. أي تغيير في سرعة الجسم يتناسب تناسباً مع مقدار القوة وكذلك مع الفترة الزمنية والمسافة التي تعمل عليها القوة فكلما طال التأثير الزمني للقوة كلما زادت قوة حركة الجسم .

إذا ما عملت مجموعة من القوى على جسم ما بشكل متتابعي بنفس الاتجاه فإن تعاقب تأثير هذه القوى سوف يؤثر على محصلة حركة الجسم .

المصدر:

حكمت عبد الكريم المذخوري: الميكانيكا الحيوية والتحليل الحركي في المهارات الرياضية ، ضوء القمر للطباعة والنشر ، بغداد ، 2019، ص 123 – 125.