

## الوثيقة الخامسة

### تطبيق مبادئ التحريك على الحركة الإسحابية

#### مبادئ التحريك

##### (أ) المبدأ الأساسي :

إذا أثرت مجموعة من القوى محصلتها ( $\vec{Q}$ ) ، على جسم كتلته ( $K$ ) أكسبته تسارعا ( $\vec{a}$ ) له نفس حامل وجهة القوة ( $\vec{Q}$ ) ويتناسب مع هذه القوة ، حيث :

$$\vec{Q} = K \vec{a}$$

##### (ب) مبدأ القوة الثابتة :

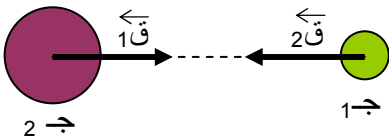
إذا أثرت مجموعة من القوى محصلتها ثابتة ، على جسم وحركته ، يكتسب تسارعا ثابتا يتناسب مع هذه المحصلة .

##### (ج) مبدأ العطالة :

إذا أثرت مجموعة من القوى محصلتها ( $\vec{Q}$ ) على جسم وتحرك ، وفجأة انعدمت هذه القوة ، فإن الجسم يواصل حركته مستقيمة منتظمة بالسرعة التي كان يكتسبها لحظة انعدام هذه القوة .

##### (د) مبدأ الفعل ورد الفعل :

إذا أثر جسم ( $J_1$ ) بقوة ( $\vec{Q}_1$ ) على جسم ( $J_2$ ) ، فإن الجسم ( $J_2$ ) يؤثر على الجسم ( $J_1$ ) في نفس الوقت بقوة ( $\vec{Q}_2$ ) لها نفس حامل وشدة ( $\vec{Q}_1$ ) وتعاكسها في الجهة .



## كمية الحركة

مقدار فيزيائي شعاعي يتعلق بكتلة الجسم وسرعته :  $\overline{كه} = \overline{ك} \overline{سر}$   
طويلة شعاع كمية الحركة  $\overline{كه} = \overline{ك} \overline{سر}$  كغ . م / ثا .

## نظرية الطاقة الحركية

لما يتحرك جسم من النقطة (أ) نحو النقطة (ب) ، فإن التغير في طاقته الحركية يكون مساويا لمجموع أعمال القوى الداخلية والخارجية المؤثرة عليه بين النقطتين (أ) و (ب) .

$$\Delta \text{طح} = \sum \text{عم} (\overline{ق}) \text{د} + \text{د}$$

## نظرية الطاقة الميكانيكية

لما يتحرك جسم من النقطة (أ) نحو النقطة (ب) ، فإن التغير في طاقته الميكانيكية يكون مساويا لمجموع أعمال القوى الخارجية المؤثرة عليه بين النقطتين (أ) و (ب) .

$$\Delta \text{طم} = \sum \text{عم} (\overline{ق}) \text{د}$$