بحث علمي عن نيوتن

تقديم بحث علمي عن نيوتن لتركيز الضوء على حياة نيوتن، وما هي أهم أعماله في مجال الفيزياء والحركة، وكيف أفاد العالم كله من خلال هذه الطفرة العملية الحاصلة منذ وقته، فهو من الشخصيات التي لن تندثر سيرتها أبدًا، فهو صاحب الفضل في العديد من الاكتشافات التي سنتحدث عنها بالفقرات التالية.

مقدمة عن نيوتن

ولد نيوتن عام 1643 م في مدينة وولستورب بإنجلترا، وهو يُعد شخصية إنجليزية لامعة في عالم الفيزياء والرياضيات، بدأ في دراساته واهتماماته بهذه المجالات بعد الثورة العملية بالقرن 17.

اجتهد سنوات عدة، فهو لم يصل إلى هذه الاكتشافات بسهولة ولكن جاءت بعد مرات محاولات كثيرة في مجالات الرياضيات والميكانيكا وعلم البصريات، وتوفي عام 1727 م في لندن.

قصة نجاح نيوتن

بعد رحلة من البحث والدراسة المستمرة في مجالات الحركة والرياضيات، توصل نيوتن إلى مجموعة من الاكتشافات الضرورية بهذه المجالات، من أشهر هذه الإنجازات والنجاحات:

- **بما يختص بعلم الرياضيات:** اكتشف نيوتن كلًا من حساب التفاضل والتكامل، فبهذا قد ساهم في عمل معالجة تحليلية للعالم الحسي.
- **اكتشاف الجاذبية الأرضية:** وهذا هو أشهر نجاح يوضع بجانب اسم نيوتن على مر السنين، فهو اكتشف الجاذبية وعلاقتها بالإنسان، فعمل على تفسير حركة الأجرام السماوية، كما تأكد من صحة قوانين كبلر.
- **علم البصريات:** حيث اكتشف نيوتن ظهور اللون الأبيض عند دمج العديد من الألوان معاً، وهذا كان له دور تأثير واضح في تطور ظاهرة الألوان في علم الضوء.
- **اكتشاف قوانين نيوتن للحركة:** حيث وضع نيوتن ثلاثة قوانين، والتي هي أساس علم الميكانيكا الحديثة.

نظرية نيوتن

وضع نيوتن ثلاثة قوانين من أشهر القوانين الفيزيائية في كتب التعليم وكتب العلم الفيزيائي، ويُطلق عليها قوانين نيوتن في الحركة، نستعرض لكم هذه القوانين فيما يلي:

1- قانون نيوتن الأول

وينص قانون نيوتن الأول على:

- "الجسم الساكن يبقى ساكنًا، والجسم المتحرك يبقى متحركًا ما لم تؤثر به قوة محصلة ما" وهذا القانون يُسمى (قانون القصور الذاتي).
- تعتمد خاصية القصور الذاتي على كتلة القصور للجسم وتزداد بازدياد الكتلة، وهذا يُفسر أن تغير الحالة الحركية للجسم أصعب كلما كانت كتلة القصور له أكبر.

2- قانون نيوتن الثاني

وينص قانون نيوتن الثاني على:

- "إذا أثرت قوة على جسم ما فإنها تكسبه تسارعًا، يتناسب طرديًا مع قوته وعكسيًا مع كتلته".
- فالقانون الثاني لنيوتن يشير إلى كمية القوة، فمن الممكن ملاحظة القوة من خلال التغير الحاصل في الحالة الحركية للجسم، حيث كلما كانت القوة أكبر كان التسارع أكبر.

- وكلما زادت كتلة الجسم يتطلب هذا الأمر إحضار قوة أكبر لتكسبها نفس التسارع الخاص بجسم أقل كتلة.

3- قانون نيوتن الثالث

وينص قانون نيوتن الثالث على:

- "إذا أثر جسمان بقوة متبادلة على بعضهما البعض، فإن هذه القوة ستكون متساوية في المقدار، ومتعاكسة في الاتجاه".
- وهو ما يُعرف بقانون (الفعل ورد الفعل).
- لا وجود لقوة منفردة منفصلة بشكل كامل، ومثال على هذا كتاب موضوع على الأرض أو أي سطح ما، معناه أن الكتاب يمتلك وزنًا، وهذا الوزن هو قوة سحب الجاذبية الأرضية للكتاب لأسفل.