

## مقدمة بحث فيزياء أول ثانوي

في بداية هذا البحث لا بد من التعرف على تاريخ الفيزياء ونشأتها، فقد وُجِدَت الفيزياء منذ زمن طويل، ويُعتبر الإغريق مؤسسي الفيزياء القديمة؛ حيث عملوا جاهدين من أجل فهم ما يجري حولهم من ظواهر طبيعية، فقد لعب كبار الفلاسفة -كأرسطو وأفلاطون وسقراط- دوراً رئيسياً في ذلك، أما الفيزياء الحديثة، فقد ظهرت بعد عدة قرون من الفيزياء القديمة، وقد كان السبب في ظهورها علماء وفلكيين، مثل: إسحاق نيوتن، وجاليليو، وكوبرنيكوس، وخلال عام 1600م تقريباً، كان هنالك الكثير من الاكتشافات العلمية، والتي عرف الناس بها أشياء مهمة عن الكون، وهناك الكثير الكثير من المعرفة التي نحتاجها حالياً اكتُشِفَت خلال هذه الثورة العلمية، ومثال ذلك التأكد من أن الشمس لا تدور حول الأرض بل العكس، فقد أثبت ذلك الفلكي كوبرنيكوس، وقد عرّف الفلكي جاليليو الكثير من المفاهيم الفيزيائية الأساسية، ولا ننسى الاكتشافات الفلكية التي قَدَمَها للبشرية من خلال معرفته بالتلسكوب كالأقمار الصناعية، أما العالم إسحاق نيوتن فقد قَدَمَ قوانين الحركة والجاذبية التي ساهمت في تطوّر الفيزياء بشكل كبير؛ فالكثير من الدراسات التي نحتاجها في الفيزياء تعتمد على تلك القوانين الهامة. [مراجع 1:](#)

## بحث فيزياء أول ثانوي

فيما يأتي فقرات الموضوع التي سيتناولها هذا البحث عن علم الفيزياء:

### تعريف علم الفيزياء

يعرف علم الفيزياء بأنه العلم الذي يهتم بدراسة بنية المادة والتفاعلات بين عناصرها الأساسية، وهو علم الطاقة والمادة والحركة، وكلمة الفيزياء بالأصل هي كلمة يونانية، وكانت تُسمى فيزيكوس، وتتضمن جوانب الطبيعة كافة على المستويين سواء الذي نراه بالعين المجردة أو بالمجهر، ودراسة الفيزياء لا تشمل فقط الأجسام أو الكائنات التي تتعرض لقوة معينة، بل أيضاً تهتم بدراسة الطبيعة وقوى الجاذبية والكهرومغناطيسية والقوى النووية، والهدف من ذلك هو وضع مبادئ وقوانين لكل هذه الظواهر التي تحدث من حولنا.

وتعتبر الفيزياء أساس العلوم، ومع تطور العلوم واختصاصها على نحو دقيق، جاء علم الفيزياء ليختص بالعلم المادي المختلف عن تلك العلوم من البيئة والفلك والكيمياء والهندسة، وقد جاءت الفيزياء الفلكية والحيوية والنفسية أيضاً نتيجة التأثير الهام للفيزياء في العلوم الطبيعية، فقوانين الفيزياء تكون دقيقة بوضعها لأنها تُعبر عن الرياضيات على نحو خاص، إن التجارب الفيزيائية التي نُجريها تُنتج نظام قياس؛ إذ يتم مقارنة هذا النظام مع نتيجة ما تنبأت به النظريات، والجدير بالذكر أن القوانين تخضع للتعديل أو الاستبدال نتيجة التجارب التي نُجريها، والتي قد تؤثر نتائجها على هذه القوانين، والهدف الرئيسي من دراسة علم الفيزياء هو وضع قوانين تحكم المادة والطاقة والحركة، وقد تحقّق هذا الهدف على نحو ظاهر.

### تطبيقات علم الفيزياء

للفيزياء أهمية كبيرة، إذ إنه وبتطبيق قوانين الفيزياء نعرف كيف تجري ظواهر الطبيعة في الكون؛ إذ تُعدّ الفيزياء ثاني أهم علم بعد الرياضيات، فالفيزياء لها ارتباط كبير بقوى الكون الأساسية، وكل علوم الطبيعة تتبع لها، وعلم الكيمياء أساساً يأتي من تطبيق الفيزياء، وكذلك علم الأحياء يأتي من تطبيق الكيمياء، والتقدم في علم الفيزياء ساعد على التطور في مجال الإلكترونيات، وبالتالي ظهور أجهزة حاسوب حديثة ووسائل إعلام إلكترونية؛ وفيما يأتي أهم التطبيقات على علم الفيزياء. [مراجع 2:](#)

- **الصواريخ:** فالصواريخ مثلاً تعتمد اعتماداً كبيراً على علم الفيزياء، فمعادلات الاحتراق تُستقّ من الفيزياء، وهي قابلة للقياس، ويمكن حساب القوة التي تلزم لإقلاع صاروخ ما من خلال تلك المعادلات، فهذه الرحلات الفضائية تُعتبر من الإنجازات الكبيرة التي خدمت البشرية جمعاء.

- **القنبلة النووية:** فهي إحدى أقوى الأسلحة والتي يمكن استخدامها لأغراض غير حربية؛ إذ تستخدم هذه القنبلة عملية تُدعى بالانشطار، والتي تُقسّم فيها الذرات الثقيلة على حدى، ويمكن من خلال ذلك إنتاج كميات هائلة من الطاقة التي تلزم للاحتياجات المختلفة في المستقبل.

## مجالات علم الفيزياء

وهي على النحو الآتي:

- **الميكانيكا الكلاسيكية:** تعرف أيضاً باسم ميكانيكا نيوتن نسبةً للعالم نيوتن الذي وضع مجموعةً من الدراسات حولها، والتي ساهمت في صياغة قوانين فيزيائية حول حركة المواد، وانتقالها من السكون إلى الحركة، وقدم هذا المجال الفيزيائي الذي درسه نيوتن مجموعةً من المبادئ العلمية حول مجموعةٍ من العلوم الفيزيائية، وهي: علم السكون، وعلم الحركة، وعلم التحريك.
- **الكهرومغناطيسية:** هي عبارةٌ عن مجموعةٍ من الدراسات الفيزيائية التي تربط بين المجالات المغناطيسية، والفيزيائية وحرصت على دراسة التأثيرات الكهربائية من خلال متابعة حركة الشحنات ضمن المجال المغناطيسي، ويعتبر العالم الفيزيائي جيمس ماكسويل أول من اهتم بدراسة هذا المجال الفيزيائي، ثم قام العالم شارل كولوم بصياغة قانونه الشهير (قانون كولوم) حول الكهرومغناطيسية.

## أهمية قوانين الفيزياء

على الرغم من أنّ كثيراً من قوانين لا يمكن تطبيقها في الواقع الحقيقي، إلا أنّها تُعتبر أساسية ولا يمكن الاستغناء عنها، فقوانين الفيزياء الحديثة تعتمد على البحوث والنظريات (مثلها مثل غيرها في كافة العلوم الأخرى)، وفيما يأتي أهم قوانين الفيزياء: [مراجع 2:](#)

- **النظرية النسبية:** فقد وضع العالم أينشتاين نظريته النسبية في بداية القرن العشرين، وهي تستند على النظريات التي وضعها قبله العالم إسحق نيوتن قبل حوالي 200 سنة.
- **قانون جاوس:** ومن قوانين الفيزياء المهمة قانون جاوس للعالم الألماني كارل فريدريش غاوس، والذي ينص على أنّ عدد خطوط المجال الكهربائي عبر سطح مغلق تتناسب مع عدد الشحنات الكهربائية داخل هذا السطح.
- **قانون الجاذبية:** في عام 1687م نشر العالم إسحق نيوتن قانون الجاذبية في كتابه المبادئ الرياضية للفلسفة الطبيعية، وكان في ذلك الكتاب أكثر النظريات وضوحاً في الجاذبية والحركة، وينص قانونه على أنّه توجد قوة جذب بين أي جسمين في الكون، وهذه القوة تتناسب طردياً مع حاصل ضرب كتلتيهما وعكسياً مع مربع المسافة بين مركز الجسمين.

## أبرز علماء الفيزياء

فيما يأتي أبرز علماء الفيزياء الذين خلدهم التاريخ:

### إسحاق نيوتن

يرجع الفضل للعالم إسحاق نيوتن في تأسيس علم الفيزياء الحديثة؛ وفي القرن السابع عشر ميلادية كان لاكتشافاته الفيزيائية تأثير كبير، وفي عام 1666م عقب حصوله على شهادة البكالوريا، تمكن من إنهاء مشروعه حول قوانين الحركة الشهيرة الثلاث والتي يتم تدريسها حتى وقتنا الحالي بالكتب الجامعية.

### ألبرت أينشتاين

تم تصنيف العالم الألماني ألبرت أينشتاين في القرن العشرين من بين علماء الفيزياء الأكثر تأثيراً، حيثُ إذ تعد أعماله ذات تأثير هائل بتطوير علم الطاقة النووية، كما قام أينشتاين بالكثير من الإنجازات في عام 1905م، إذ توصلَ للظاهرة الكهروضوئية، والحركة البراونية، إلى جانب اكتشافه نظريته الشهيرة المعروفة بالنظرية النسبية.

## الحسن بن الهيثم

الحسن ابن الهيثم هو واحد من أهم العلماء المسلمين واسمه الكامل أبو علي الحسن ابن الهيثم الملقب بالمهندس البصري، وقد ولد بمدينة البصرة عام 965 م، وقد عرف بالذكاء والفتنة وسعة العلم، حيث قام بتسجيل الكثير من الدراسات ذات العلاقة بالكثير من الظواهر الفيزيائية، ومنها ظاهرة قوس قزح، ظاهرة تاكسوف والخسوف، والظلال، وكذلك فقد بحث ودرس طبيعة الضوء، وقد اعتمد على دراساته وأبحاثه تلك بعضاً من أشهر العلماء الغربيين ومنهم الفنان ليوناردو دافنشي والعالم يوهانس كبلر.

## خاتمة بحث فيزياء أول ثانوي

وفي ختام هذا البحث، فإن لعلم الفيزياء أهمية عظيمة لدرجة لا يمكن وصفها أو تقديرها إذ إنها تتداخل مع الكثير من مختلف أنواع العلوم المعنية بما توصلت إليه الفيزياء من نتائج إلى جانب أن المعادلات وأدوات القياس التي توصل علم الفيزياء إليها تستخدم بالدراسات المتعلقة كذلك بغيرها من العلوم، كما ينسب التقدم الهائل الذي شهدته الحياة البشرية بالأونة الأخيرة يعود إلى حد كبير لعلم الفيزياء، خاصة عقب اكتشاف العالم إسحاق نيوتن قوانين الحركة، وقد تم اكتشاف المبادئ التي تعتمد عليها الكثير من الأجهزة التي لا يمكن للإنسان الاستغناء عنها مثل وسائل الاتصالات، وسائل النقل والمواصلات، والأجهزة الطبية التي ساهمت في إنقاذ الكثير من الأرواح وعلاج من يعانون من الأمراض المختلفة، ومن العلوم التي تتصل مع علم الفيزياء بشكل كبير مما يجعلها يمثلان توائم متطابق علم الرياضيات، والذي صنف بأنه سبب تحويل أغلب الظواهر الطبيعية ومختلف سلوكياتها لصيغ ومعادلات رياضية هامة تليي حاجة الإنسان في التنبؤ بتلك الظواهر، وهو ما يدل على استحالة إمكانية انفصال علمي الفيزياء والرياضيات.