

# بحث الفيزياء

Physics research

# المقدمة

ما الفيزياء؟

الفيزياء فرع من فروع العلم يُعنى بدراسة العالم الطبيعي: الطاقة والمادة وكيفية ارتباطها فعلماء الفيزياء يدرسون طبيعة حركة الإلكترونات والصورايخ، والطاقة في الموجات الضوئية والصوتية، وفي الدوائر الكهربائية، ومكونات الكون وأصل المادة.

إن الهدف من دراسة هذا الكتاب هو مساعدتك على فهم العالم الفيزيائي من حولك.

يعمل دارسو الفيزياء في مجالات ومهن عديدة؛ فبعضهم يعمل باحثا في الجامعات والكليات أو في المصانع ومراكز الأبحاث، والبعض الآخر يعمل في المجالات الأخرى المرتبطة مع علم الفيزياء، ومنها الفلك والهندسة وعلم الحاسب ومجال التعليم والصيدلة وهناك آخرون يستخدمون مهارات حل المشكلات الفيزيائية في مجالات الأعمال التجارية والمالية وغيرها.

## الرياضيات في الفيزياء

يستخدم علماء الفيزياء الرياضيات بوصفها لغة قادرة على التعبير عن القوانين والظواهر الفيزيائية بشكل واضح ومفهوم. وفي علم الفيزياء تمثل المعادلات الرياضية أداة مهمة لنمذجة المشاهدات ووضع التوقعات لتفسير الظواهر الفيزيائية المختلفة. فبالعودة إلى التجربة الاستهلاكية تستطيع أن تتوقع أنه عند إسقاط قطع النقد المعدنية فإنها تسقط في اتجاه الأرض. ولكن بأي سرعة تسقط؟ يمكن التعبير عن سقوط القطع المعدنية بنماذج مختلفة يعطي كل منها إجابة مختلفة عن طريقة تغير السرعة في أثناء السقوط، أو ما تعتمد عليه هذه السرعة. وبحساب سرعة الجسم الساقط يمكنك مقارنة نتائج التجربة بما توقعه في النماذج السابقة، مما يتيح لك اختيار أفضلها، والشروع في تطوير نموذج رياضي جديد يعبر عن الظاهرة الفيزيائية بشكل أفضل.

يمكن مثلا استخدام الرسوم البيانية؛ فهي تتيح الوصول إلى المعلومات بشكل سري وسهل. فالأنماط التي لا يمكن رؤيتها بسهولة في قائمة من الأرقام تأخذ شكلاً واضحاً ومحدداً عندما تمثل بالرسم. وقد تأخذ النقاط المبعثرة في الرسم البياني عدة أشكال عند توصيلها معا بخط المواءمة

الأفضل؛ وهو أفضل خط بياني يمر بالنقاط كلها تقريبا. فعند توصيل النقاط المبعثرة في الشكل المجاور نحصل على علاقة خطية طردية بين المتغيرين X ولا ولتعرف العلاقات الأخرى ارجع إلى دليل الرياضيات في آخر الكتاب، وكتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط: العلاقات الخطية والعلاقات التربيعية.

## علماء الفيزياء

الفيزياء فرع من فروع العلم يدرس العالم الطبيعي والقوانين التي تحكمه. لقد كانت موجودة منذ العصور القديمة ، وقد قدم العديد من العلماء مساهمات كبيرة في فهمنا للكون. في هذا المقال ، سوف نستكشف بعضاً من أشهر علماء الفيزياء واختراعاتهم

إسحاق نيوتن هو أحد أشهر علماء الفيزياء في التاريخ. اشتهر بعمله في الجاذبية والحركة ، مما وضع الأساس للميكانيكا الكلاسيكية. كما طور حساب التفاضل والتكامل ، والذي أحدث ثورة في الرياضيات ومكن العلماء من حل المشكلات المعقدة بسهولة. تشمل اختراعاته الأخرى التلسكوبات العاكسة ، والتي سمحت لعلماء الفلك برصد الأجسام البعيدة في الفضاء بوضوح أكبر من أي وقت مضى

ألبرت أينشتاين فيزيائي مشهور آخر أحدث عمله ثورة في فهمنا للمكان والزمان. أظهرت نظريته في النسبية أن الوقت مرتبط بالإطار المرجعي للمراقب ، وأن المكان والزمان متشابكان في نسيج رباعي الأبعاد يسمى الزمكان. تشمل اختراعاته الأخرى التأثير الكهروضوئي ، والذي أظهر كيف يمكن استخدام الضوء . . والتي أظهرت كيف يمكن تحويل المادة إلى طاقة  $E = mc^2$  لتوليد الكهرباء ، بالإضافة إلى معادلته الشهيرة

كانت ماري كوري عالمة فيزيائية رائدة قدمت مساهمات عديدة في العلوم. كانت أول امرأة تفوز بجائزة نوبل في الفيزياء عن عملها في النشاط الإشعاعي. كما اكتشفت عنصرين جديدين - البولونيوم والراديوم - استخدمتهما في تطوير علاجات لمرضى السرطان. تشمل اختراعاتها الأخرى أجهزة الأشعة السينية ، والتي سمحت للأطباء برؤية أجسام المرضى من الداخل دون جراحة ، بالإضافة إلى وحدات الأشعة السينية المتنقلة لاستخدامها في ساحات القتال خلال الحرب العالمية الأولى.

هؤلاء ليسوا سوى عدد قليل من الفيزيائيين الذين قدموا مساهمات كبيرة في فهمنا للفيزياء على مر القرون. لقد أحدثت اختراعاتهم ثورة في العلوم والتكنولوجيا ، مما مكّننا من استكشاف عوالم جديدة من المعرفة حول عالمنا وقوانينه. نحن مدينون لهم بالامتنان الكبير لجهودهم الدؤوبة في تطوير معرفتنا بالفيزياء وتطبيقاتها في الحياة اليومية

## انواع الفيزياء

الفيزياء هي فرع من فروع العلم يدرس سلوك وخصائص المادة والطاقة وتفاعلاتها. إنه علم أساسي تقوم عليه جميع العلوم الأخرى ، بما في ذلك علم الأحياء والكيمياء والهندسة. الفيزياء مجال واسع يشمل العديد من أنواع البحوث والقرارات المختلفة

يتضمن أحد أنواع أبحاث الفيزياء دراسة سلوك الجسيمات على المستوى الذري. يساعدنا هذا النوع من البحث على فهم سلوك المادة في أصغر المقاييس. كما أنه يساعدنا على فهم كيفية انتقال الطاقة بين الجسيمات وكيفية تفاعل الجسيمات مع بعضها البعض. يمكن أن يؤدي هذا النوع من البحث إلى اكتشافات جديدة حول طبيعة المادة والطاقة ، والتي يمكن استخدامها بعد ذلك لاتخاذ قرارات حول كيفية استخدام هذه الموارد في التطبيقات العملية

نوع آخر من أبحاث الفيزياء يتضمن دراسة سلوك الأجسام الأكبر مثل الكواكب أو النجوم. يساعدنا هذا النوع من البحث على فهم كيفية تأثير الجاذبية على الأشياء في الفضاء وكيفية تفاعلها مع بعضها البعض. يمكن استخدام هذه المعرفة لاتخاذ قرارات بشأن استكشاف الفضاء أو حتى مساعدتنا على فهم أنماط مناخ كوكبنا بشكل أفضل.

أخيرًا ، هناك أيضًا أنواع من أبحاث الفيزياء التي تتضمن دراسة سلوك الضوء والموجات الصوتية. يساعدنا هذا النوع من البحث على فهم كيفية تفاعل الضوء مع المادة وكيف ينتقل الصوت عبر وسائط مختلفة مثل الهواء أو الماء. يمكن استخدام هذه المعرفة لاتخاذ قرارات بشأن أنظمة الاتصال أو حتى تقنيات التصوير الطبي مثل الموجات فوق الصوتية أو التصوير بالأشعة السينية

في الختام ، الفيزياء مجال واسع يشمل أنواعًا مختلفة من الأبحاث والقرارات. من دراسة سلوك الجسيمات على المستوى الذري إلى فهم كيفية تفاعل الضوء مع المادة ، تزودنا الفيزياء بمعلومات قيمة يمكن استخدامها لاتخاذ قرارات مستنيرة في العديد من المجالات مثل استكشاف الفضاء أو تقنيات التصوير الطبي

## العلاقة بين الفيزياء والرياضيات

العلاقة بين الفيزياء والرياضيات علاقة طويلة ومعقدة. الفيزياء هي دراسة العالم المادي ، بينما الرياضيات هي دراسة المفاهيم المجردة. على الرغم من الاختلافات بينهما ، فإن هذين التخصصين مرتبطان ارتباطًا وثيقًا. توفر الرياضيات اللغة والأدوات اللازمة لوصف الظواهر الفيزيائية ، بينما توفر الفيزياء السياق لتطبيق المبادئ الرياضية

الفيزياء في جوهرها علم كمي. يعتمد على القياسات والملاحظات لفهم كيفية عمل الكون. لفهم هذه القياسات ، يعتمد الفيزيائيون على الرياضيات للتعبير عن نتائجهم بطريقة موجزة ودقيقة. توفر المعادلات الرياضية إطارًا لفهم الظواهر الفيزيائية مثل الحركة والطاقة والقوة والجاذبية. بدون الرياضيات ، سيكون من المستحيل وصف السلوك الجسدي أو التنبؤ به بدقة

تلعب الرياضيات أيضاً دورًا مهمًا في تطوير النظريات حول كيفية عمل الكون. يستخدم الفيزيائيون النماذج الرياضية لاستكشاف السيناريوهات الافتراضية واختبار تنبؤاتهم مقابل البيانات التجريبية. تساعدهم هذه العملية على تحسين نظرياتهم حتى يتمكنوا من شرح الظواهر المرصودة بدقة. على سبيل المثال ، تم تطوير نظرية النسبية لألبرت أينشتاين باستخدام نماذج رياضية تصف كيف يتصرف الزمكان في ظل ظروف معينة

بالإضافة إلى توفير لغة لوصف الظواهر الفيزيائية ، يمكن أيضًا استخدام الرياضيات لحل المشكلات التي تنشأ في أبحاث الفيزياء. تتطلب العديد من المشكلات في الفيزياء حسابات معقدة لا يمكن إجراؤها إلا بمساعدة أجهزة الكمبيوتر أو التقنيات الرياضية المعقدة مثل حساب التفاضل والتكامل أو الجبر الخطي. باستخدام هذه الأدوات ، يمكن للفيزيائيين اكتساب نظرة ثاقبة حول كيفية تفاعل الأنظمة المختلفة مع بعضها البعض وتطوير نظريات جديدة حول كيفية عملهم معًا

تعتبر العلاقة بين الفيزياء والرياضيات جزءًا أساسيًا من التقدم العلمي. بدون الرياضيات ، سيكون من المستحيل وصف أو التنبؤ بالسلوك الجسدي بدقة ؛ بدون الفيزياء ، سيكون من المستحيل فهم سبب عمل بعض النماذج الرياضية بشكل أفضل من غيرها في مواقف معينة. يشكلون معًا شراكة لا تنفصم .. ساعدتنا على اكتساب فهم أعمق لكوننا وقوانينه بمرور الوقت

## اهم تطورات الفيزياء

إن أهم تطور فيزيائي على الإطلاق هو بلا شك اكتشاف نظرية النسبية. هذه النظرية الثورية ، التي طورها ألبرت أينشتاين عام 1905 ، غيرت بشكل جذري فهمنا للكون وقوانينه. لقد أحدثت ثورة في فهمنا للفضاء والوقت والطاقة والمادة ، وكان لها تأثير عميق على العلم والتكنولوجيا

تنص نظرية النسبية على أن قوانين الفيزياء هي نفسها لجميع المراقبين بغض النظر عن حركتهم أو الإطار المرجعي. هذا يعني أن المراقب في إطار واحد سيلاحظ ظواهر فيزيائية مختلفة عن المراقب في إطار آخر. على سبيل المثال ، سيختبر مراقبان يتحركان بسرعات مختلفة الوقت بشكل مختلف ؛ سيشهد أحد المراقبين مرور الوقت بشكل أبطأ من الآخر. يُعرف هذا المفهوم باسم تمدد الوقت وهو أحد أهم الآثار المترتبة على النسبية

تشرح النظرية أيضًا الجاذبية كنتيجة لانحناء الزمكان الناجم عن الكتلة والطاقة. هذا يعني أن الجاذبية ليست قوة بل نتيجة لكيفية تأثير الكتلة والطاقة على الزمكان. تم استخدام هذا المفهوم لشرح ظواهر مثل الثقوب السوداء وموجات الجاذبية ، والتي لم تكن مفسرة من قبل من قبل الفيزياء الكلاسيكية

على النسبية لحساب المواضع بدقة ؛ بدون هذه التقنية ، سيكون نظام تحديد المواقع GPS كان للنسبية أيضًا تأثير كبير على التكنولوجيا. تعتمد أنظمة غير دقيق بسبب تأثيرات تمدد الوقت الناتجة عن دوران الأرض ودورانها حول الشمس. كما تم استخدام النسبية لتطوير أسلحة نووية (GPS) العالمي (التي تنص على أنه يمكن تحويل الطاقة إلى كتلة (والعكس صحيح  $E = mc^2$  ومحطات طاقة. تعتمد هذه التقنيات على معادلة أينشتاين

في الختام ، كان اكتشاف النسبية أحد أهم التطورات في تاريخ الفيزياء. لقد أحدث ثورة في فهمنا للفضاء والوقت والطاقة والمادة وكان له تأثير عميق على العلم والتكنولوجيا. لا تزال آثارها قيد الاستكشاف اليوم وتستمر في تشكيل فهمنا للكون من حولنا

## نظام الاحداثيات

نظام الإحداثيات هو نظام يستخدم لتحديد موقع النقاط في الفضاء. إنها أداة رياضية تستخدم لوصف موضع كائن في فضاء ثلاثي الأبعاد. تُستخدم أنظمة الإحداثيات في العديد من المجالات ، بما في ذلك الرياضيات والفيزياء والهندسة وعلوم الكمبيوتر.

نظام الإحداثيات الأكثر شيوعًا هو نظام الإحداثيات الديكارتي ، والذي يستخدم ثلاثة محاور ( $x$ ) و  $y$  و  $z$  لتحديد موضع نقطة في الفضاء. يعمل المحور  $x$  أفقيًا من اليسار إلى اليمين ، والمحور  $y$  عموديًا من أعلى إلى أسفل ، ويعمل المحور  $z$  عموديًا على كلا المحورين. يحتوي كل محور على نقطة أصل  $(0, 0, 0)$  تُستخدم كنقطة مرجعية لجميع النقاط الأخرى في نظام الإحداثيات.

يمكن استخدام نظام الإحداثيات الديكارتي لوصف أي نقطة في الفضاء ثلاثي الأبعاد من خلال تخصيص ثلاثة إحداثيات لها  $x$  و  $y$  و  $z$ . على سبيل المثال ، إذا أردنا وصف موقع نقطة على سطح الأرض ، فسنستخدم إحداثيات خطوط الطول والعرض. يمثل إحداثي خط العرض إلى أي مدى تقع النقطة شمالاً أو جنوباً من خط الاستواء بينما يمثل إحداثيات خط الطول مدى أقصى شرق أو غرب خط الزوال الرئيسي.

بالإضافة إلى الإحداثيات الديكارتي ، هناك أيضًا إحداثيات قطبية تستخدم قيمتين - نصف القطر والزاوية - لوصف موقع نقطة بالنسبة إلى نقطة الأصل. غالبًا ما تُستخدم الإحداثيات القطبية عند وصف الأشكال الدائرية مثل الدوائر أو الحذف لأنها تسهل حساب المسافات بين النقاط على هذه الأشكال.

أخيرًا ، هناك أيضًا إحداثيات أسطوانية وكروية تستخدم ثلاث قيم - نصف القطر والزاوية والارتفاع - لوصف النقاط في الفضاء ثلاثي الأبعاد. غالبًا ما تُستخدم هذه الأنواع من الإحداثيات عند وصف الكائنات ذات الأسطح المنحنية مثل الأسطوانات أو المجالات لأنها تسهل حساب المسافات بين النقاط على هذه الأشكال بالإضافة إلى الزوايا بينها.

تعد أنظمة الإحداثيات الشاملة أدوات قوية تتيح لنا وصف المواقع بدقة في مساحة ثلاثية الأبعاد باستخدام عدد قليل من الأرقام أو القيم. يمكن استخدامها في كل شيء بدءًا من رسم خرائط المدن على سطح الأرض وصولاً إلى الفضاء الخارجي حيث تساعدنا في استكشاف كوننا بدقة أكبر من أي وقت مضى!

## نقطة الاصل

نقطة الأصل هي مفهوم يستخدم في الرياضيات والعلوم لوصف نقطة البداية لنظام أو عملية. إنها النقطة التي يتم من خلالها قياس جميع النقاط الأخرى ويمكن اعتبارها نقطة "الصفء". تعتبر نقطة الأصل مفهومًا مهمًا في العديد من المجالات ، بما في ذلك الفيزياء والهندسة والاقتصاد.

في الفيزياء ، تُستخدم نقطة الأصل لتحديد موضع الجسم في الفضاء. عادة ما يتم تعريفه على أنه مركز الكتلة لنظام أو عملية. على سبيل المثال ، عند دراسة حركة كوكب حول نجمه ، ستكون نقطة الأصل موجودة في مركز الكتلة لهذا النظام. يسمح هذا للعلماء بقياس المسافات من هذه النقطة المركزية وحساب القوى المؤثرة على الكائنات داخل هذا النظام.

في الهندسة ، تُستخدم نقطة الأصل لتحديد إطار مرجعي للقياسات. يسمح هذا الإطار المرجعي للمهندسين بقياس المسافات بين الأشياء بدقة ودقة. على سبيل المثال ، عند تصميم جسر ، سيستخدم المهندسون نقطة الأصل للتأكد من أن جميع القياسات يتم إجراؤها بالنسبة لهذا الموقع المركزي. يضمن ذلك وضع جميع المكونات في مواضعها الصحيحة بالنسبة لبعضها البعض وأن أي تغييرات يتم إجراؤها أثناء البناء لن تؤثر على التصميم العام للجسر.

في الاقتصاد ، تُستخدم نقطة الأصل لقياس النشاط الاقتصادي بمرور الوقت. من خلال قياس النشاط الاقتصادي المرتبط بهذا الموقع المركزي ، يمكن للاقتصاديين تتبع التغيرات في الأسعار ومستويات الإنتاج بمرور الوقت والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية في هذه المجالات. وهذا يساعدهم على اتخاذ قرارات مستنيرة حول أفضل السبل لتخصيص الموارد داخل الاقتصاد وأفضل السبل لإدارة النمو الاقتصادي بمرور الوقت.

بشكل عام ، من الواضح أن فهم واستخدام نقطة الأصل لهما العديد من التطبيقات في مجالات الدراسة المختلفة. يوفر إطارًا مرجعيًا مشتركًا للقياسات التي تسمح للعلماء والمهندسين والاقتصاديين على حد سواء بإجراء حسابات دقيقة حول الأنظمة أو العمليات الخاصة بهم. بدون هذا المفهوم ، سيكون من الصعب جدًا على هؤلاء المحترفين قياس المسافات بدقة أو تتبع التغيرات بمرور الوقت مما قد يؤدي إلى نتائج غير دقيقة أو اتخاذ قرارات بناءً على نقاط بيانات غير صحيحة.

## القوة المحصلة

القوة الناتجة هي قوة واحدة لها نفس تأثير قوتين فرديتين أو أكثر تعمل على جسم ما. إنه مجموع متجه لجميع القوى المؤثرة على كائن ويستخدم لتحديد حركة كائن. يمكن حساب القوة الناتجة عن طريق جمع كل القوى الفردية المؤثرة على الجسم.

تلعب القوة الناتجة دورًا رئيسيًا في الفيزياء ، خاصةً عندما يتعلق الأمر بفهم كيفية تحرك الأشياء وتفاعلها مع بعضها البعض. على سبيل المثال ، عندما يصطدم جسمان ، تحدد القوة الناتجة عن اصطدامهما كيفية تحركهما بعد الاصطدام. بالإضافة إلى ذلك ، يمكن استخدام القوة المحصلة لحساب مقدار الطاقة المنقولة بين جسمين أثناء الاصطدام. يساعدنا هذا في فهم كيفية حفظ الطاقة في الأنظمة الفيزيائية.

بالإضافة إلى الاصطدامات ، يمكن أيضًا استخدام القوة المحصلة لحساب حركة الجسم في مجال الجاذبية. بحساب مجموع متجه لجميع القوى المؤثرة على جسم ما ، يمكننا تحديد تسارعه وسرعته بمرور الوقت. يساعدنا هذا في فهم كيفية تحرك الأشياء في الفضاء ولماذا تتبع مسارات معينة.

أخيرًا ، يمكن أيضًا استخدام القوة الناتجة لحساب عزم الدوران في حركة الدوران. عزم الدوران هو مقياس لقوة الدوران ويمكن حسابه من خلال مراعاة كل من حجم واتجاه جميع القوى المؤثرة على الجسم. يساعدنا هذا في فهم سبب دوران بعض الأجسام بشكل أسرع من غيرها عند تعرضها لكميات متساوية من عزم الدوران.

في الختام ، القوة المحصلة هي أداة قوية لفهم كيفية تفاعل الأشياء مع بعضها البعض والتحرك عبر الفضاء. من خلال حساب مجموع المتجهات لجميع القوى المؤثرة على جسم ما ، يمكننا الحصول على نظرة ثاقبة لحركته ونقل الطاقة أثناء الاصطدام أو الدوران. على هذا النحو ، فإنه يلعب دورًا رئيسيًا في الفيزياء ويساعدنا على فهم عالمنا المادي بشكل أفضل.

الحصة اليومية: 10/9

الإنجليزية | الإسبانية | عربي | 中文

## الوزن الظاهري

الوزن الظاهر هو مصطلح يستخدم لوصف الإحساس بانعدام الوزن الذي يختبره رواد الفضاء في الفضاء. تحدث هذه الظاهرة عندما يكون الجسم في حالة سقوط حر ، مما يعني أنه لا يتم التصرف به من قبل أي قوى خارجية مثل الجاذبية أو مقاومة الهواء. في هذه الحالة ، يبدو أن الجسم ليس له وزن ، على الرغم من أن كتلته تظل ثابتة. اختبر رواد الفضاء انعدام الوزن الواضح أثناء المشي في الفضاء والأنشطة الأخرى خارج مركباتهم الفضائية.



يمكن تفسير مفهوم الوزن الظاهري باستخدام قانون نيوتن للجاذبية الكونية. وفقًا لهذا القانون ، تنجذب جميع الكائنات في الكون إلى بعضها البعض بقوة تتناسب مع كتلتها وتتناسب عكسًا مع مربع المسافة بينهما. في حالة السقوط الحر ، لا يتعرض الجسم لأي قوى خارجية وبالتالي يبدو أنه ليس له وزن. هذا لأن جميع الكائنات من حوله تسقط أيضًا بنفس المعدل ، لذلك لا توجد قوة صافية تؤثر عليه.

تمت دراسة انعدام الوزن الظاهر على نطاق واسع من قبل العلماء والمهندسين من أجل فهم أفضل لكيفية بقاء البشر في الفضاء لفترات طويلة من الزمن. لقد وجد أنه يجب على رواد الفضاء ممارسة الرياضة بانتظام أثناء وجودهم في الفضاء من أجل الحفاظ على كتلة العضلات وكثافة العظام بسبب نقص الضغط الناجم عن الجاذبية على أجسامهم. بالإضافة إلى ذلك ، يجب على رواد الفضاء اتخاذ احتياطات خاصة عند أداء مهام خارج مركباتهم الفضائية بسبب نقص الاحتكاك الذي يساعدهم عادةً على البقاء على الأرض.

في الختام ، يعتبر الوزن الظاهر مفهومًا مهمًا لفهم كيف يمكن للبشر البقاء على قيد الحياة والعمل في الفضاء دون التعرض لأي قوى جاذبية. تمت دراستها على نطاق واسع من قبل العلماء والمهندسين من أجل فهم أفضل لكيفية حياة البشر والعمل بأمان أثناء تواجدهم بعيدًا عن جاذبية الأرض. سمح انعدام الوزن الظاهر لرواد الفضاء بأداء مهام خارج مركباتهم الفضائية دون خوف من الانجراف بعيدًا في الفضاء بسبب نقص الاحتكاك أو قوى الجاذبية التي تؤثر عليهم.

الحصة اليومية: 10/8

الإنجليزية | الإسبانية | عربي | 中文

## القوة المعيقة

القوة المعوقة هي نوع من القوة التي تعمل ضد كائن أو شخص وتمنعهم من تحقيق الهدف المنشود. يمكن أن تكون ذات طبيعة جسدية أو نفسية أو عاطفية ويمكن أن يكون لها تأثير كبير على حياة الفرد. يمكن أن تتخذ القوة المعيقة أشكالًا عديدة ، مثل الحواجز المادية أو الحواجز العاطفية أو حتى الحواجز الاجتماعية.

قوى الانسداد الجسدي هي تلك التي تمنع الفرد من تحقيق الهدف المنشود بسبب القيود الجسدية. على سبيل المثال ، قد لا يتمكن الشخص المعاق من صعود السلالم بسبب القيود الجسدية ، وبالتالي منعه من الوصول إلى أعلى الدرج. وبالمثل ، فإن الشخص الذي يعاني من زيادة الوزن قد لا يكون قادرًا على الجري بسرعة مثل الشخص الذي لا يعاني من زيادة الوزن بسبب وزنه الذي يمثل عائقًا. يمكن أن تشمل قوى الانسداد المادية أيضًا عوامل بيئية مثل الظروف الجوية أو التضاريس التي تجعل من الصعب على شخص ما الوصول إلى وجهته.

قوى الانسداد النفسي هي تلك التي تمنع الفرد من تحقيق هدفه المنشود بسبب القيود العقلية أو العاطفية. يمكن أن يشمل ذلك الخوف من الفشل أو عدم الثقة بالنفس أو الحديث السلبي عن النفس. على سبيل المثال ، قد يخاف شخص ما من المخاطرة وبالتالي يتجنب اتخاذ أي إجراء قد يؤدي إلى النجاح. وبالمثل ، قد يفتقر شخص ما إلى الثقة اللازمة لتحقيق هدف معين ، وبالتالي لا يتخذ أبداً الخطوات اللازمة نحو تحقيقه. يمكن أن تشمل قوى الانسداد النفسي أيضاً التأثيرات الخارجية مثل ضغط الأقران أو التوقعات المجتمعية التي تجعل من الصعب على الشخص متابعة ما يريده في الحياة.

أخيراً ، قوى الانسداد الاجتماعي هي تلك التي تمنع الفرد من تحقيق هدفه المنشود بسبب القيود الاجتماعية. يمكن أن يشمل ذلك التمييز على أساس العرق والجنس والتوجه الجنسي والدين وما إلى ذلك ، مما يجعل من الصعب على بعض الأفراد الوصول إلى الموارد والفرص المتاحة في المجتمع. بالإضافة إلى ذلك ، يمكن أن تشمل قوى الانسداد الاجتماعي أيضاً الفوارق الاقتصادية بين مجموعات مختلفة من الناس والتي تحد من الوصول إلى الموارد والفرص المتاحة في المجتمع.

في الختام ، القوة المعوقة هي نوع من القوة التي تعمل ضد كائن أو شخص وتمنعهم من تحقيق الهدف المنشود. يمكن أن يتخذ العديد من الأشكال مثل الحواجز المادية ، والحواجز النفسية ، والحواجز الاجتماعية التي يمكن أن تؤثر بشكل كبير على حياة الفرد إذا لم يتم التعامل معها بشكل صحيح. لذلك من المهم للأفراد الذين يواجهون أي شكل من أشكال القوة المعوقة أن يطلبوا المساعدة من أجل التغلب على هذه العقبات وتحقيق النجاح في الحياة.

الحصة اليومية: 10/7

الإنجليزية | الإسبانية | عربي | 中文

## السقوط الحر

السقوط الحر هو ظاهرة فيزيائية يقع فيها الجسم تحت تأثير الجاذبية ولا يواجه مقاومة للهواء. يمكن ملاحظة ذلك في المواقف اليومية مثل قيام شخص بإسقاط شيء ما أو سقوط ورقة من شجرة. يعد فهم فيزياء السقوط الحر أمراً مهماً للعلماء والمهندسين لأنه يمكن استخدامها لحساب مسار الأجسام مثل الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية.

يمكن تقسيم إعدادات السقوط الحر إلى فئتين رئيسيتين: الظروف الأولية والقوى الخارجية. تشير الشروط الأولية إلى نقطة البداية للسقوط الحر ، مثل الارتفاع الأولي والسرعة الابتدائية والزوايا الأولية للجسم. من ناحية أخرى ، تشير القوى الخارجية إلى أي قوى خارجية قد تؤثر على السقوط الحر ، مثل مقاومة الهواء أو قوة الجاذبية لكوكب أو نجم قريب.

عند تحليل السقوط الحر ، من المهم مراعاة كل من الظروف الأولية والقوى الخارجية. من خلال أخذ هذين العاملين في الاعتبار ، يمكن للعلماء والمهندسين التنبؤ بدقة بمسار الجسم واكتساب نظرة ثاقبة للقوانين الفيزيائية التي تحكم حركة الأجسام في السقوط الحر.

أسم القائد : عبد الرحمن اللحام

اعضاء المجموعة :

- عبدالرحمن اللحام
- ناصر حسين باديان
- علي العيسي
- عمر برمبو
- فارس ديور

أسم المعلم : حيدر الصندل

اسم المادة: الفيزياء

اسم المجموعة: ابن بطوطة

أسم المدير: عبد الرحمن الزهراني