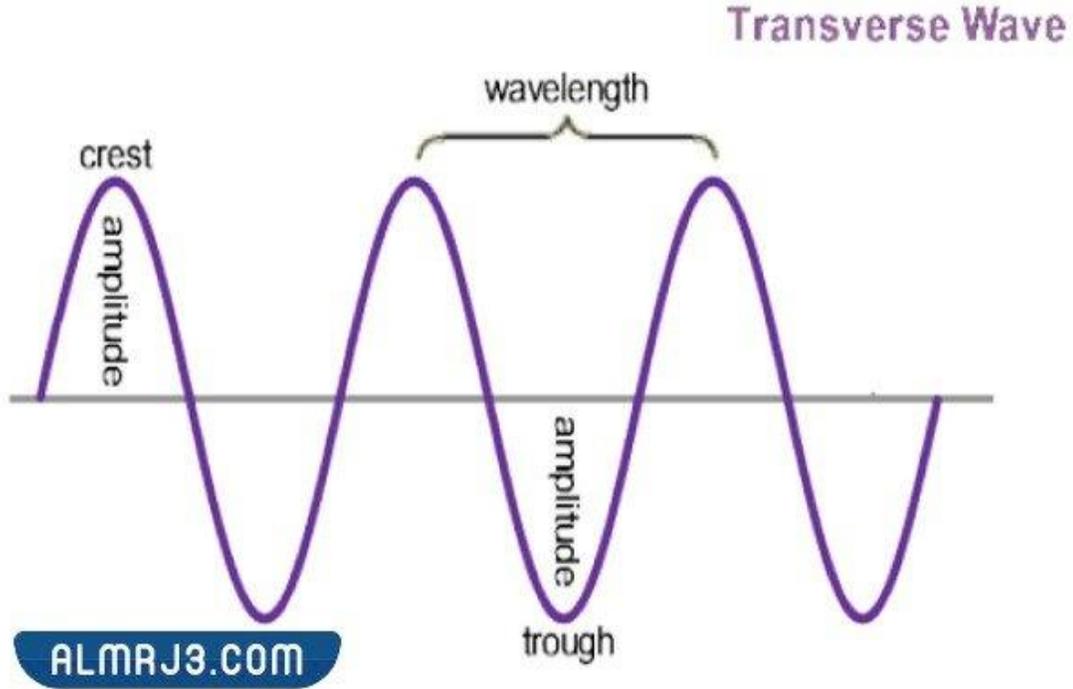


بحث عن خصائص الموجات، الموجات مجموعة من الخصائص منها السعة والتردد والموجة بالإضافة إلى فترة الموجة والطول الموجي وسرعة الموجة أيضاً، ويمكن تحديد خصائص الموجات من خلال القيام ببعض التجارب البسيطة على الصوت، وهذا ما سوف نتعرف عليه من خلال موضوعنا التالي عبر [موقع المرجع](#) بالإضافة إلى توضيح أنواع الموجات بشكل من التفصيل.

## مقدمة بحث عن خصائص الموجات

من خلال القيام بتجربة غاية في البساطة يمكن معرفة ما هي الموجة مع القيام ببعض الحسابات الخاصة بالتجربة ذاتها يمكن تحديد خصائص الموجات فعلى سبيل المثال عندما يقوم بإلقاء قطعة من الحصى في بحيرة صغيرة سوف تلاحظ حدوث حافة متحركة بحركة تصاعدية في المياه لأسفل ولأعلى مع وجود حركه من اليمين واليسار، لذا تُعرف الموجة بأنها اضطراب ينقل الطاقة من مكان لآخر وليس المادة لأنّ المادة تُعد في هذه الوسيط التي تنتقل من خلالها الموجة، كما يمكن وصف الضوء أو الشعاع الكهرومغناطيسي بأنه نوع من أنواع الموجات، حيث يكون الوسيط انتقال الطاقة في حالة الضوء هو المجال الكهرومغناطيسي الموجود في الفراغ الكوني وتظهر الموجة الضوئية عندما يتأرجح الضوء هنا وهناك [1].



## بحث عن خصائص الموجات

كما ذكرنا في السابق توجد خصائص الموجات وهي السعة وطول الموجة وسرعتها وبالإضافة إلى الفترة وتردد الموجة وسوف نوضح كل منها على حدة بالتفصيل في النقاط التالية [2]:

### السعة

هي مقياس مسافة الخط الذي يمر بمنتصف الموجة والقاع، فكلما زادت قوة التي ينتج عنها الموجة كما زادت سعة الموجة والطاقة الناتجة عنها، تُعرف أعلى نقطة في الموجة العريضة بالقيمة ويطلق على أدنى نقطة الحضيض،

وكلما ارتفعت الموجة المستعرضة كلما زادت الاتساع وسعة الموجة، تكون الموجة الصوتية ذات الاتساع والسعة الأكبر أعلى، أما الموجة الضوئية الأعلى تكون أكثر سطوعاً .

## الطول الموجي

يطلق على المسافة بين قمة موجتين أو قاعدتين، تتأثر الموجات الطويلة الأقصر بالتردد، حيثُ ينتج عن التردد الأعلى طول موجة قصير مصحوبة بطاقة أكبر، ويختلف طول الموجة على حسب مصدرها، حيثُ يبلغ الطول الموجي أمواج الماء من 30 إلى 50 مترًا، أما الطول الموجي لموجات تسونامي يكون أكبر بصورة كبيرة حيثُ يبلغ (حوالي 100 كيلومتر)، أما الطول الموجي للأصوات يتحدد حسب طول الصوت حيثُ تتراوح الموجات الصوتية ما بين 70 مم و 70 م، أما مقياس الطول الموجي في المجال الكهرومغناطيسي فتختلف اختلافاً كبيراً من الطول الموجي الطويل لموجات الراديو (حوالي 10 أمتار) حيثُ تكون أطول بكثير من الطول الموجي القصير للضوء المرئي (أقل من جزء من المليون من المتر - يوصف عادةً بمئات المانومترات) والأشعة السينية (أقل من جزء من المليار من المتر [5]).

شاهد أيضًا : [بحث عن نظام المناطق كامل](#)

## سرعة الموجة

تتمثل سرعة الموجة في المسافة التي تقطعها خلال فترة زمنية محددة، حيثُ يعتمد تحديد سرعة الموجة على أساس نوع الموجة وأيضًا طبيعية الوسط التي تم انتقالها من خلاله، حيثُ تتغير سرعة الموجة على حسب سرعة الوسط الذي ينقلها، أما الموجات التي تنتقل في المجال الكهرومغناطيسي فتنتقل بنفس الجرعة في الفضاء الخارجي .

سرعة الموجة = المسافة المقطوعة / الوقت المستغرق

## التردد

يُعرف تردد الموجة بعدد الموجات التي تمر بنقطة ثابتة خلال فترة من الوقت محددة، ويتم حساب تردد الموجة من خلال حساب وتحديد عدد القمم التي تمر بالنقطة الثابتة وذلك في خلال ثانية واحدة فقط أو تحديد مدة زمنية أخرى، فكلما ارتفع العدد كلما زاد تردد الموجات ويقاس تردد الموجة بوحدته الهيرتز، حيثُ يساوى واحد هرتز موجة واحدة تمر بنقطة ثابتة في فترة زمنية ثانية واحدة [3].

سرعة الانتشار للموجات = التردد الموجة × طول الموجة

## فترة الموجة

هي أحد خصائص الموجة وهي الفترة التي تستغرقها قمة موجتين متتاليتين لهما نفس الطول الموجي خلال مرورها بنقطة واحدة، وتقاس الفترة الموجية بالثانية حيثُ تساوي موجة واحدة 6 ثواني [4].

شاهد أيضًا : [بحث عن الوصف العلمي وأنواعه وأهميته كامل](#)

## أنواع الموجات

سوف نوضح من خلال النقاط التالية ما هي أنواع الموجات حيثُ تنقسم إلى ما يلي [5]:

### الموجات المستعرضة

وهي الموجات التي تنتقل بها الموجة عبر الوسيط بزوايا قائمة ومن الأمثلة على الموجات المستعرضة:

- موجات الماء (تموجات من موجات الجاذبية ، وليس الصوت عبر الماء)
- موجات الضوء
- موجات زلزال S-wave
- الآلات الوترية.
- موجة الالتواء.

### موجة طويلة:

تكون حركة الموجة في الوسيط في نفس الاتجاه ومن الأمثلة على الموجات الطولية:

- موجات صوتيه.
- موجات الزلزال من النوع P.
- موجة ضغط.

### أجزاء من الموجات الطولية:

- **الضغط:** تكون الموجات فيها متقاربة في هذه الحالة.
- **التخلخل:** في هذه الحالة تكون جسيمات الموجات فيها منتشرة.

### موجات كهرومغناطيسية:

وتشمل كل من التالي:

- إشارات الراديو .
- أشعة الضوء .
- الأشعة السينية .
- الأشعة الكونية.

### موجات ميكانيكية:

وهي نوع من الموجات تمثل نوع من الاضطرابات التي تحتاج لوجود وسيط لكي تنتشر، حيثُ يسهل انتقالها في الفضاء الخارجي، وتنتج هذه الموجات من المجال المغناطيسي والتغيرات الكهربائية والدورية التي تحدث داخله لذلك يُطلق عليها الموجة الكهرومغناطيسية ومن أمثلتها :

- الموجات الصوتية.
- الموجات في Slinky.
- وموجات الماء كلها أمثلة على ذلك.

شاهد أيضًا : [بحث عن النباتات اللاوعائية](#)

## خاتمة عن بحث عن خصائص الموجات

وفي ختام بحثنا السابق نكون قد أوضحنا خصائص الموجات كما تعرفنا على ما هي الموجة وتوضيح كيف تنتج من خلال تجربة بسيطة عن طريق إسقاط حصى بقوة في بحيرة من المياه، كما تطرقنا إلى قوانين حساب الموجات من حيث الطول والسرعة، مع توضيح أنواع الموجات والأمثلة عليها .

وفي نهاية موضوعنا عن بحث **عن خصائص الموجات** نكون قد أوضحنا ما هي خصائص الموجات بشيء من التفصيل البسيط، كما أوضحنا أنواع الموجات بالإضافة إلى توضيح جميع الأمثلة التي تخص كل نوع من أنواع الطول الموجي .