

## الدرس الثاني : العلاقات في الأنظمة البيئية

## كيف تعتمد المخلوقات الحية بعضها على بعض؟

## المنتجات

المُنتجات: مخلوقات حية قادرة على صنع غذائها بنفسها. مثل  
على اليابسة: النباتات الخضراء.  
في المحيطات والبحار: الطحالب.

## المستهلكات

المستهلكات: المخلوقات الحية التي لا تستطيع صنع غذائها بنفسها.  
تصنف المستهلكات تبعاً لنوع الغذاء الذي تحصل عليه إلى ثلاثة أقسام، هي:  
آكلة الأعشاب. مخلوقات حية تأكل المنتجات فقط، كالغزلان، والأرانب، والقوارض.  
القوارض. مخلوقات حية تتغذى على المنتجات والمستهلكات، كالراكون، وبعض الطيور، والدببة.  
آكلة اللحوم. مخلوقات حية تتغذى على آكلة الأعشاب والقوارض كالقط والأسد والنمر و سمك القرش.

## المحللات

المحللات: المخلوقات التي تقوم بتحليل المواد الميتة إلى مواد بسيطة للحصول على الطاقة،  
مثل الديدان. الفطريات. البكتيريا.

## ما السلسلة الغذائية؟

السلسلة الغذائية: انتقال الطاقة من مخلوق حيّ إلى آخر.

## ما الشبكة الغذائية؟

الشبكة الغذائية: تداخل سلاسل الغذاء في نظام بيئي معين.  
المفترس: هو آكل اللحوم الذي يصطاد ليحصل على طعامه.  
الفريسة: المخلوق الحيّ الذي تم اصطياده.  
معظم المخلوقات الحية في الشبكة الغذائية مفترسة لمخلوقات معينة وفريسة.

## التنافس

التنافس: هو صراع بين المخلوقات الحية على الطعام والماء وجميع احتياجاتها الأخرى.  
مثال يتنافس الغزال والطيور الصغيرة والفأر والأرنب والبقرة على الأعشاب،  
مثال تتنافس النباتات الصغيرة مع الأشجار الطويلة في الغابة للحصول على أشعة الشمس والمواد الغذائية.  
مثال على التنافس بين أفراد المجموعة الواحدة  
تنافس مجموعة من العصافير في حديقة ما على ثمار بعض النباتات وبذورها.

## هرم الطاقة :

مخطط يوضح كمية الطاقة في كل مستوى من شبكة الغذاء ، حيث يمثل كمية الطاقة التي تنتقل من مخلوق إلى آخر  
في شبكة غذاء .  
\*المنتجات تكون دائماً في قاعدة الهرم ثم يليه المستهلكات ، ويتناقص عدد المخلوقات الحية في كل مستوى من  
هرم الطاقة ، حيث تحصل المخلوقات في قمة الهرم على أقل كمية من الطاقة المستمدة من الشمس .