

## التنقل عند الحيوانات

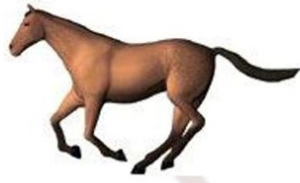
تتميز الحيوانات عن النباتات بالتنقل للحصول على الغذاء، للهروب من المفترسات، للتكاثر وللبحث عن المناخ الملائم. تتنوع كيفية التنقل عند الحيوانات وتتنوع الوسائل المستعملة عندها في تنقلها فنجد حيوانات تتنقل في البر وأخرى في الجو وأخرى في الماء.

**التنقل في البر:** تتنقل الحيوانات في البر مشيا أو عدوا أو قفزا أو زحفا أو تسلقا.

**المشي والعدو:** تتنقل بعض الحيوانات عدوا بسرعات عالية مثل والاسد والكلب والنمر بالاعتماد على أرجلها القوية، مما يساعدها على المطاردة. ويتنقل الحصان عدوا اعتمادا على طول قوائمه وقوة عضلاتها وانتصابها عموديا. يتنقل الفيل مشيا بسبب ضخامة جسمه وعدم قدرته على الجري.



الفيل



الحصان



النمر



الكلب



الاسد

**القفز:** الأرانب والضفادع والكنغر تستخدم القفز كوسيلة للتنقل، مما يساعدها على تجاوز العقبات بسرعة. أرجلها القوية والمرنة تجعلها قادرة على القفز لمسافات طويلة.

يعتمد القفز على طول القائمتين الخلفيتين بالنسبة إلى القائمتين الاماميتين وقوة عضلات القائمتين الخلفيتين. عند التأهب للقفز تكون أجزاء القائمتين الخلفيتين (فخذ - ساق - قدم) على شكل Z. وعند القفز تمتد هذه الأجزاء الثلاثة فينطلق الأرنب قافزا كالسهم.



قائمة على شكل Z



الكنغر



الضفدع



الارنب

**الزحف:** الحيوانات التي لا أرجل لها مثل الثعابين والحلزونات أو التي لها أرجل قصيرة جدا مثل السحلية، التمساح والسحفاة تتنقل زحفا بطرق انسيابية. يساعدها جسمها المرن على التحرك بين الحجارة والنباتات.



السحفاة



التمساح



السحلية



الحلزونات



الثعابين



telmidh.th

تلميذ  
telmidh.tn

ايقاظ علمي

**التنقل في الماء:** تنتقل الحيوانات في الماء للبحث عن الطعام، للهروب من المفترسات، للتزاوج وللتكيف مع البيئات.



**الأسماك:** تنتقل الأسماك سابحة بواسطة زعانفها التي هي أنواع مختلفة منها زعنفة ذيلية وزعنفة ظهرية وزعنفة شرجية وزعنفتان بطنيتان وزعنفتان صدريتان.

كل زعنفة هي عبارة عن التواء جلدي تسنده أشعة عظمية متصلة بالهيكل العظمي. أما شكلها فهو يختلف من سمكة إلى أخرى.

وللزعانف دور هام في تنقل الأسماك في الماء منها: **الزعانف**

**الزوجية** التي تساعد على الغطس وعلى تغيير الاتجاه. **الزعانف الفردية** التي تساعد على محافظة توازن جسم السمكة في الماء.



**السلحفاة البحرية:** تستطيع السلحفاة السباحة في الماء بسهولة لتكيف طرفيها الأماميين اللذين يشبهان زعنفتين كبيرتين للغوص والتجديف. فتستخدم أقدامها لخلق دفع خفيف. أما شكل جسم السلحفاة البحرية يختلف عن شكل السلحفاة البرية، إذا أن قوقعتها أقل تقوساً.

**الحيوانات البرمائية:** مثل الضفدع، البطة، القندس، البطريق والتمساح. تنتهي قوائم هذه الحيوانات بأصابع يصل بينها غشاء جلدي بحيث تصير هذه الأطراف صالحة للدفع والتجديف، مما يساعدها على التنقل في الماء بكل يسر.



البطريق



التمساح



القندس



البطة



الضفدع



**الأخطبوط:** يستخدم الأخطبوط أرجله الثمانية لدفع نفسه في الماء. عندما يريد السباحة بسرعة، يقوم بملء جسمه بالماء ثم دفعه بسرعة للخارج، مما يسمح له بالتحرك بسرعة في الاتجاه المطلوب.. يتمتع الأخطبوط بقدرته على الزحف على قاع المحيط باستخدام أرجله. يتميز بقدرته على التحرك بين الصخور والشعاب.

**سرطان البحر:** يستخدم سرطان البحر أرجله العديدة للمشي على القاع. تتميز الأرجل بأنها قوية ومرنة،



مما يساعده على التحرك بسهولة بين الصخور والرمال. يمكنه أيضاً الزحف باستخدام أرجله، مما يسمح له بالتنقل ببطء. بعض أنواع سرطان البحر، مثل السرطان العنكبوتي، تمتلك زعانف صغيرة تساعدها على السباحة في الماء..



## التنقل في الهواء:

غزت عديد من الحيوانات هذا الوسط كالطيور والحشرات وكل بوسائله الخاصة.  
**التنقل عند الطيور:** تعتبر الطيور أكثر الحيوانات قدرة على الطيران ويرجع ذلك إلى عدة أسباب منها:

- تحول الطرفين الأماميين إلى الجناحين.
- قوة العضلات الصدرية.
- وجود طبقة عازلة من الريش تتلاءم مع الطيران كما أن ريش الذيل والجناحين طويل وقوي يساعده على الانسياب في الفضاء.



ويعتبر الحمام الزاجل من أكبر الحيوانات تكيفا للطيران وذلك لشكل جسمه الانسيابي المغزلي وقوة عضلاته الصدرية وامتلاكه لأكياس هوائية كل ذلك جعل جسمه خفيفا قادرا على الارتفاع في الجو وعلى قطع مسافات كبيرة دون توقف.

**طيور لا تطير:** بعض الطيور تمتلك جناحان فهي تصنف من الطيور ولكن جسمها ذو الكتلة الكبيرة يجعلها غير قادرة على الطيران مثل الدجاج والطاووس والنعام والديك الرومي والبط.



**الخفاش:** يمتلك غشاء جلديا بين قوائمه يساعده على الطيران لمسافات طويلة.



← التنقل هو عنصر أساسي في حياة الحيوانات، وكل نوع لديه أعضاء خاصة تساعده على الحركة. فهم هذه الأعضاء وأنماط التنقل يمكن أن يساعدنا في تقدير التنوع في مملكة الحيوان.