

ما الَّذِي يُمَيِّزُ الكَائِنَ الحَيَّ عَنِ غَيْرِهِ؟

النَّبَاتَاتُ وَالْحَيَوَانَاتُ كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ، تَشْتَرِكُ فِي خَاصِّصَاتٍ عَامَّةٍ مِنْهَا: النُّمُو، وَالتَّكَاثُرُ، وَالاسْتِجَابَةُ، وَالْحَرَكََةُ، وَالتَّغْذِيَةُ.

تَمَيِّزُ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ بِأَنَّهَا تَنمو Growth، أَي تَكْبُرُ وَتَتَغَيَّرُ.

الفكرة الرئيسية:

تَشْتَرِكُ الكَائِنَاتُ الحَيَّةُ بِخَاصِّصَاتٍ عَامَّةٍ، وَتَخْتَلِفُ عَنِ بَعْضِهَا فِي بَعْضِ الصِّفَاتِ.

المفاهيم والمصطلحات:

Growth	النُّمُو
Reproduction	التَّكَاثُرُ
Response	الاسْتِجَابَةُ

2

1

النَّبَاتُ عِنْدَمَا يَنمو يَزْدَادُ طَوْلَهُ، وَيَكْبُرُ حَجْمُهُ.



وَمِنْ خَصَائِصِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ التَّكَاثُرُ **Reproduction** أَي أَنَّهَا تُنْتِجُ أَفْرَادًا جُدُدًا

فَتَزْدَادُ أَعْدَادُهَا.

1

تَخْتَلِفُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ فِي طَرِيقِ تَكَاثُرِهَا، فَالِدَّجَاةُ تَتَكَاثَرُ بِالْبَيْضِ، وَالْأَرْنبُ

2

يَتَكَاثَرُ بِالْوِلَادَةِ، أَمَّا الْقَمْحُ فَيَتَكَاثَرُ بِالْبُذُورِ.

3





نشاط: كَيْفَ تَتَغَيَّرُ صِغَارُ الطَّيْرِ؟

المواد والأدوات: صُورٌ لِمَرَا حِلِّ نُمُوِّ



طَائِرٍ.

خُطُواتُ العَمَلِ:

1 **أَلِحِظْ:** أَنْظِرْ إِلَى الصُّورِ المَعْرُوضَةِ  
وَأَتَأَمَّلْ كُلًّا مِنْهَا جَيِّدًا.

2 **أَرْتَبْ بِالتَّسْلُوسِ:** أَرْتَبْ الصُّورَ تَرْتِيبًا  
يُبَيِّنُ مَرَا حِلَّ نُمُوِّ الطَّائِرِ.

3 **أَسْتَبِيحُ:** مَا التَّغْيِيرَاتُ الَّتِي ظَهَرَتْ  
عَلَى الطَّائِرِ؟

4 **أَتَوَاصَلُ:** أَتَبَادَلُ نَتَائِجِي مَعَ زُمْلَاتِي /  
زُمْلَاتِي.

ما عَدَدُ صِغَارِ الحَيَوَانَاتِ فِي الصُّورَةِ؟  
كَيْفَ عَرَفْتُ أَنَّهَا صِغَارُ الحَيَوَانَاتِ؟



وَإِذَا تَعَرَّضَ الكَائِنُ الحَيُّ إِلَى مُؤَثِّرَاتٍ  
قَوَانِهِ يَتَفَاعَلُ مَعَهَا، وَيُسَمَّى هَذَا التَّفَاعُلُ  
الإِسْتِجَابَةَ Response.

متى تخفي السلحفاة رأسها وأطرافها داخل الدرع



السلحفاة تَسْتَجِيبُ، فَهِيَ تُخْفِي رَأْسَهَا وَأَطْرَافَهَا  
دَاخِلَ الدَّرْعِ عِنْدَ تَعَرُّضِهَا لِأَيِّ خَطَرٍ يُهْدِدُ حَيَاتِهَا.

النباتاتُ تَسْتَجِيبُ لِلضُّوءِ فَتُخْفِي بِاتِّجَاهِهِ.





1

تَتَغَذَّى الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ جَمِيعُهَا. فَمِنَ الْحَيَوَانَاتِ مَا يَأْكُلُ النَّبَاتَاتِ، وَمِنْهَا مَا يَأْكُلُ  
اللُّحُومَ، وَمِنْهَا مَا يَأْكُلُ النَّبَاتَاتِ وَاللُّحُومَ، أَمَّا النَّبَاتَاتُ فَتُصَنِّعُ غِذَاءَهَا بِنَفْسِهَا.

4

الأسد يتغذى على اللحوم.

3

2

الدب يتغذى على النباتات  
والحيوانات.

الأرنب يتغذى على  
الأعشاب



أما النباتات، فإنها تصنع غذاءها بنفسها.





▲ زهرة تتابع الشمس تتحرك باتجاه مصدر الضوء.

تتحرك الكائنات الحية؛ فمثلاً يتحرك النبات إلا أنه لا ينتقل من مكانه، أما الحيوانات فيمكنها أن تنتقل من مكان إلى آخر بحثاً عن غذائها، أو هرباً من الخطر.

2

1

لماذا تنتقل الحيوانات من مكان إلى آخر؟



الجسان يجرى

نوع الحركة



الضفدع يقفز



السحفاة تزحف




✓ **أنحقق:** هل العبارة الآتية: «الكائنات الحية متشابهة» صحيحة؟ أبرر إجابتي.

نعم تتشابه لأن لديها نفس الخصائص (النمو ، الغذاء ، الحركة ، الإستجابة ، التكاثر )

## 1 الفكرة الرئيسة.

التغذية، والنمو، والحركة، والتكاثر، والاستجابة.

## 2 المفاهيم والمصطلحات.

التكاثر Reproduction	
الاستجابة Response	
النمو Growth	

## 3 أصنف.

مجموعة (2) تكاثر بالولادة	مجموعة (1) تكاثر بالبيض
	
	
	

## 1 أرتب بالتسلسل: أرتب الصور ترتيباً يظهر مراحل نمو الضفدع.



## مراجعة اللب

## 1 الفكرة الرئيسة: ما الخصائص التي تشترك بها الكائنات الحية جميعها؟

التكاثر  
Reproduction



الاستجابة  
Response



النمو  
Growth



2 المفاهيم والمصطلحات: أصل يخط بين المفهوم والصورة التي تدل عليه:

3 أصنف: أصنع الحيوانات في مجموعتين بحسب طريقة تكاثرها.



## 4 أرتب بالتسلسل: أرتب الصور ترتيباً يظهر مراحل نمو الضفدع.



العلوم مع اللغة

العلوم مع المجتمع

تسمى صغار الحيوانات بأسماء خاصة، فتتلاصق صغار الأسماك سُمّاً، وأجسامها صغار الحيتان الحيتان، والقرود، والجبان، والمام، والأرنب.

أعمل بطاقة معلومة لطريقة من طرائق الرعاية التي يقدمها الإنسان للحيوان، وأصنعها صوراً لها، ثم أبادل البطاقات مع زملائي / زميلاتي.



لماذا تُشبه صغارُ الحيواناتِ آباءها؟

لكُلِّ كائِنٍ حَيٍّ صِفَاتٌ تُمَيِّزُهُ عَنِ الكَائِنَاتِ  
الْحَيَّةِ الأُخْرَى، وَتُنْقَلُ تِلْكَ الصُّفَاتُ إِلَى  
الكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ مِنْ آبَائِهَا وَأَجْدَادِهَا بِعَمَلِيَّةٍ  
تُسَمَّى **الْوَرَاثَةُ** Heredity.

ما هي الوراثة؟



تُوَرِّثُ شَجَرَةُ الصَّنَوْبِ  
الكَبِيرَةُ شَجَرَةَ الصَّنَوْبِ  
الصَّغِيرَةَ صِفَةَ شَكْلِ  
الأوراقِ ولونها.

الفئة الثبينة:

تُرِثُ صِغَارُ الكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ  
كثِيرًا مِنْ صِفَاتِ آبَائِهَا،  
وَتُكْتَسِبُ صِفَاتٍ أُخْرَى  
مِنَ الأَبَاءِ.

المفاهيم والمصطلحات:

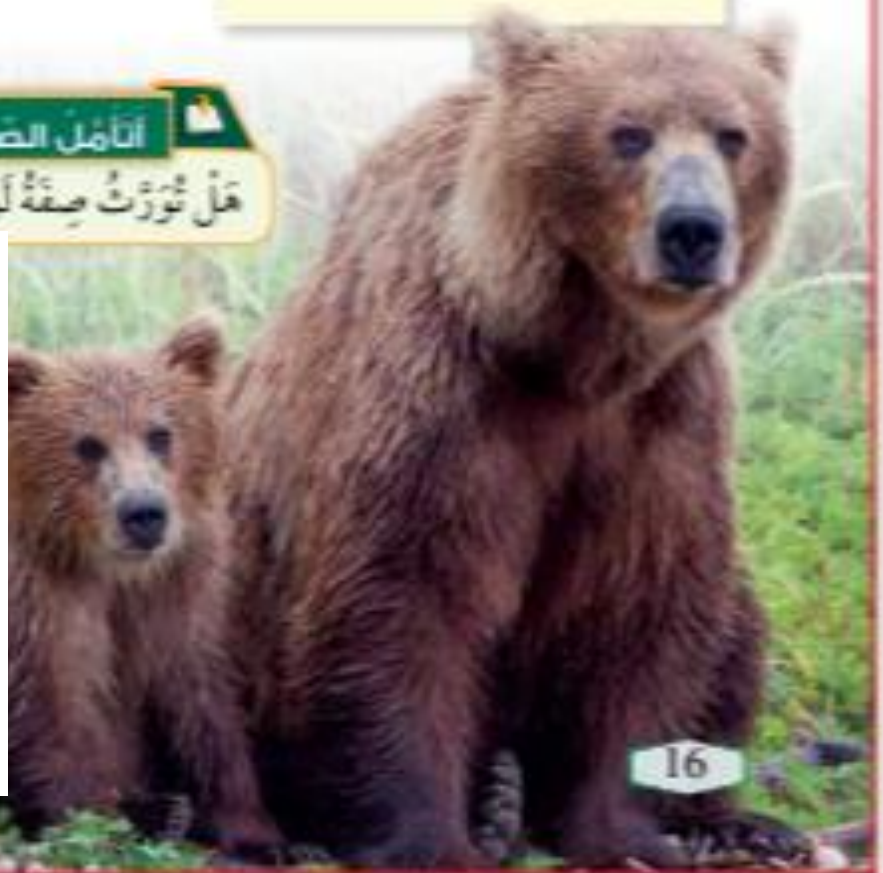
الوراثة Heredity

أنامل الصورة

هل تُورِّثُ صِفَةُ لَوْنِ الفِرَاءِ عِنْدَ الدَّبِيَّةِ؟ أقدِّمُ الدَّلِيلَ.

أنامل الصورة

إجابة محتملة: نعم، لون الفراء بني، وهي صفة مشتركة  
بين صغار الدببة، وآبائها.



الموادُّ والأدوات: صُورُ كِبارِ الأرانبِ وَصِغارِها.



مُلاحَظَةٌ: تُمَثِّلُ صُورُ الأرانبِ (أ، ب، ج) كِبارَ الأرانبِ، أمَّا الصُّورُ (د، هـ، و) فتمثِّلُ صِغارَها.  
خُطواتُ العَمَلِ:

1 **ألاحظُ:** أنظُرْ إلى الأرانبِ الكِبارِ الثلاثة في الصُّورِ (أ، ب، ج) وَصِغارِها في الصُّورِ (د، هـ، و)، وَأحدِّدْ ألوانَها وَحُجُومَها وَأشكالَ آذانِها، وَأُسجَلْ مُلاحَظاتي.

2 **أقارنُ** صِفاتِ الأرانبِ الكِبارِ بِصِفاتِ صِغارِها.

3 **أستدِلُّ** على صِغارِ الأرانبِ الأكثرِ شَبَهاً لِلأرنبِ (أ)، وَالأكثرِ شَبَهاً لِلأرنبِ (ب)، وَالأكثرِ شَبَهاً لِلأرنبِ (ج)؛ مُستخدِماً المُلاحَظاتِ التي في الجَدُولِ.

من آبائها

4 **أستتبعُ:** مِنْ أَيْنَ أَخَذَتِ صِغارُ الأرانبِ صِفاتِها؟

5 **أتواصلُ:** أَخبرْ زميلاني / زميلاتي بِفِكرتي حَولَ الشَّبهِ بَينَ الأرانبِ الكِبارِ وَصِغارِها.



قَدْ تَخْتَلِفُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ فِي صِفَاتِهَا عَنْ آبَائِهَا، فَمَثَلًا:

قَدْ يَخْتَلِفُ لَوْنُ الرَّيشِ عِنْدَ فَرَسِ الطُّيُورِ  
عَنْ أَبَوَيْهِ أَوْ أَحَدِهِمَا.



تَخْتَلِفُ النَّبَاتَاتُ الصَّغِيرَةُ عَنِ النَّبَاتَاتِ  
الْكَبِيرَةِ الَّتِي مِنْ النَّوْعِ نَفْسِهِ فِي عَدَدِ  
الْأَوْرَاقِ وَحَجْمِهَا.



✓ **أَتَحَقَّقُ:** أَفَسَّرُ مُشَابَهَةَ صِغَارِ  
الْحَيَوَانَاتِ وَالِدَيْهَا.

الحمل والخروف، فهما يتشابهان في عدد الأرجل.

## هل يختلف أفراد النوع الواحد من الحيوانات؟

على الرغم من التشابه بين أفراد النوع الواحد، إلا أنها تختلف في بعض الصفات.

فمثلاً نلاحظ أن الكلاب يختلف بعضها عن بعض، مع أن الكلاب جميعها من النوع نفسه.

تشابه الكلاب في أن لها أربعة أطراف، ويغطي جلدها الشعر، لكنها تختلف في الحجم، أو لون الشعر وطوله، أو شكل الأذن.





وَنُلاحِظُ أَيْضًا اِخْتِلافاتِ بَيْنَ الذُّكُورِ وَالْإِناثِ فِي الحَيَواناتِ مِنَ النُّوعِ نَفْسِهِ،  
فَمَثَلًا، نَحْتَلِفُ أُنثَى الأَسَدِ (اللَّبَّوةُ) عَنِ الأَسَدِ.



✓ **أَتَحَقَّقُ:** فِيمَ تَحْتَلِفُ الكِلابُ عَنِ بَعْضِها؟

✓ **أَتَحَقَّقُ:** إجابة محتملة: لون شعر جسمها، وفي حجمها،  
وشكل وطول آذانها.

أَتَأْمَلُ الصُّورَةَ

إجابة محتملة:

الصفات المختلفة	الصفات المتشابهة
لون الشعر، والحجم.	عدد الأرجل، وشكل الأنف، شكل الفم، وشكل العيون.

أَتَأْمَلُ الصُّورَةَ

فِيمَ تَشابَهُ الأَبقارُ؟ وَفِيمَ تَحْتَلِفُ؟

