

# الحيوانات الفقارية

طوائف الحيوانات الفقارية  
ومميزات كل طائفة

اعداد : زهاء العمري



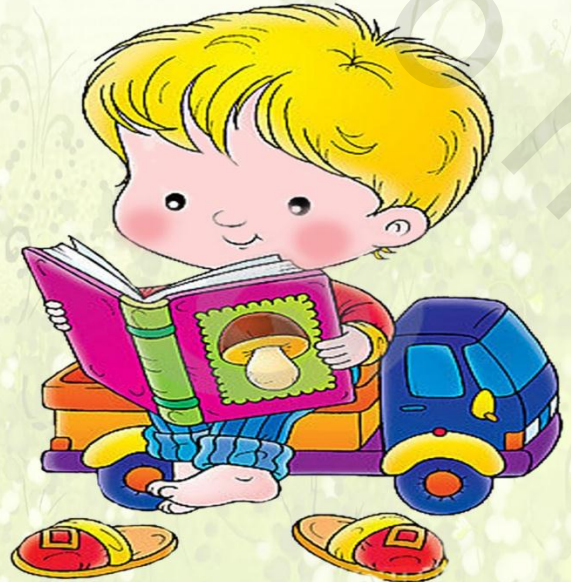
# المقدمة

كلنا نبحث عن المعرفة والعلوم وتقديمها لأبنائنا  
بشكل مبسط وممتع بحيث تبقى في ذاكرتهم  
ويستطيعون استرجاعها بسهولة

وهذه هي مهمة هذا الكتاب وهي تقديم العلوم بشكل  
مبسط وممتع ليبقى هذا الكتاب مرجعاً لأبنائنا  
عند الحاجة

ويعتمد مواضيع هذا الكتاب على دروس مادة العلوم المطور  
للمرحلة الابتدائية

ويتحدث هذا الجزء عن الحيوانات الفقارية  
و طوائفها ومميزات كل طائفة





# المحتويات



٧



١٥



٢٥



٢٩



٦ الفقاريات

٧ الثدييات

١٠ الثدييات البحرية

١١ مراحل نمو الدلفين

١٥ الطيور

١٧ مميزات الطيور

١٨ منقار الطيور

٢٠ أقدام الطيور

٢٥ الزواحف

٢٨ كيف تركض السحالي؟

٢٩ البرمائيات

٣٢ مراحل حياة البرمائيات

٣٣ الأسماك

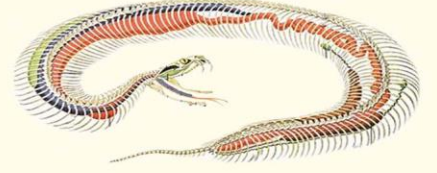
٣٥ الزعانف

٣٧ الحراشف

٣٩ مراحل نمو الأسماك



# تنقسم الحيوانات إلى فقارية ولافقارية



## الفقاريات

هي تلك الحيوانات التي تمتلك هيكلًا داعماً  
أو عمود فقري و تدعى الفقرات



تشمل على عدة طوائف وهي :

١- الأسماك الغضروفية

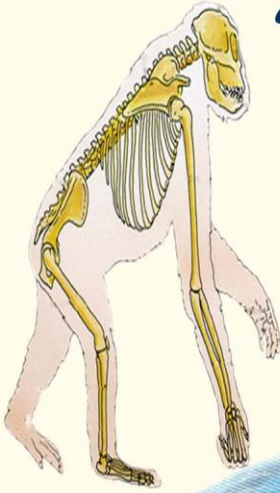
٢- الأسماك العظمية

٣- البرمائيات

٤- الزواحف

٥- الطيور

٦- الثدييات





# الحيوانات





## الثدييات:

تتكاثر الثدييات بالولادة  
وتتغذى صغارها بالرضاعة



الثدييات حيوانات ذات دم حار  
أي تبقى درجة حرارتها ثابتة  
حتى وإن تغيرت درجة الحرارة الخارجية  
المحيطة بها الثدييات هي الحيوانات الوحيدة  
التي ينمو لها شعر أو فرو أو صوف







الثعلب الأحمر

وتعيش الثدييات في كل مكان تقريباً  
فهي تعيش في المناطق الاستوائية  
وفي القطب الشمالي،  
وفي المناطق الصحراوية.



الدب القطبي

# الثدييات البحرية

وهي التي تعيش في البحار والمحيطات  
تضم الثدييات البحرية الكثير من  
الحيتان والدلافين وعجول البحر  
والتي تعيش سابحة قرب السطح ،  
ومن المعلوم أن الثدييات البحرية  
هي حيوانات تمتاز بعدة خصائص هي:

\* تتبع الكائنات ذات الدم حار .

\* تتنفس الهواء الجوي .

\* تلد وترضع صغارها .

الفقمة أو عجل البحر حيوان ثديي،  
يعيش أنواع منه في المناطق الباردة  
وأنواع أخرى في المياه الدافئة.

الحوت وصغيره

# مراحل نمو الدلفين

الدلفين وهو جنين في بطن أمه



عند ولادة الدلفين

صغير الدلفين مع أمه



الفيل حيوان ثدي نباتي  
ويعتبر من أضخم حيوانات الغابة



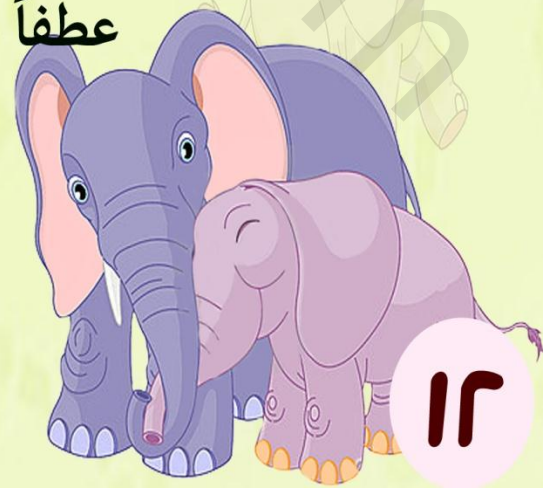
فترة حمل أنثى الفيل سنتين أو ٢٢ شهراً

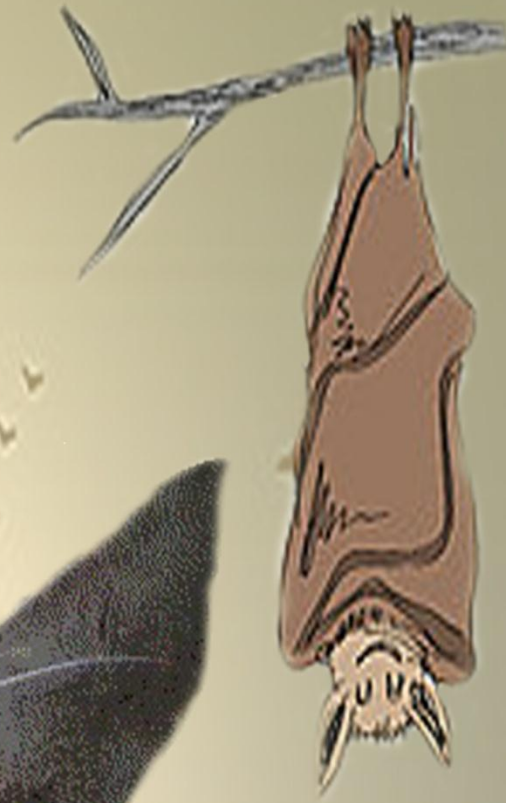


صغار الفيلة ضعيفة لأنها تولد  
ولا يعمل سوى جزء بسيط من دماغها



الفيلة الأم من أكثر الحيوانات  
عظفاً على صغارها





## الخفاش أو الوطواط

وهو الحيوان الثديي الوحيد الذي يستطيع الطيران ،  
تغطى أجسام الخفافيش بالفراء



## الدببة القطبية في خطر!!!

كان يتم في الماضي اصطياد الدببة القطبية لفرائها

ولكن توقف ذلك

والخطر الذي تواجهه اليوم هو ارتفاع درجة حرارة الأرض

نظرا لتلوث الجو الذي يسبب ذوبان الجليد



## لماذا يصبغ فراء الفقمة؟

نتيجة لأصطياد صغار الفقمة لفراءها الناصع البياض

لذلك تصبغ فراء صغار الفقمة حتى لا يستفاد منه

وهذه العملية لا تؤلم

# الطيور





# الطيور

هي الحيوانات الفقارية نوات الدم الحار  
يفطي جسمها الريش ولها أجنحة.

أغلبها يمكنها الطيران والبعض منها لا يمكنها الطيران



ولها ساقان ذات جلد محرشف عادةً



وتتكاثر عن طريق التبيض





## مميزات الطيور

الطيور لها عظام مجوفة  
مما يساعدها على الطيران



أغلب الطيور يمكنها الطيران ،  
وهناك أنواع من الطيور لا تستطيع الطيران،  
مثل طيور البطريق وطيور الكيوي  
وطيور النعام.



حاسة السمع في الطيور مكتملة و دقيقة و مرهفة جداً  
تستطيع أن تميز بها مختلف الأصوات



## منقار الطيور

منقار عظمي قوي

بدون أسنان ذو الأشكال المختلفة

يناسب طبيعة حياتها وطبيعة غذاءها



ويكون المنقار قوياً كلابياً

في الجوارح وآكلات اللحوم



أو عريضاً مفرطاً ضعيفاً في آكلة النباتات

أو رفيعاً طويلاً في آكلة الحشرات



أو صلباً قصيراً في آكلة الحبوب





غذاء وطعام الطيور متباين ومختلف بصورة كبيرة  
فبعضها يعتمد في غذائه على عصائر الفواكه  
ورحيق الزهور



وبعضها يعتمد في غذائه على الحبوب  
والحشرات والقوارض والفئران والأسماك  
والحيوانات الميتة أو الطيور الأصغر منها



أكثر الطيور نهائية تكون  
مستيقظة ونشطة مع بداية النهار  
وتبقى في سعيها وراء طعامها طوال اليوم،  
والبعض الآخر ليلي مثل البوميات ينشط في الليل  
ويهدأ ويسكن نهاراً.





## أقدام الطيور

تتفق أشكال أقدام الطيور  
مع طبيعة حياة الطائر فنجد أقداماً طويلة  
قوية معدة للعدو السريع



وأخرى قصيرة للحفر والنبش





كما توجد أقدام  
للخوض أخرى مزودة

بزوائد جلدية للسباحة والغوص



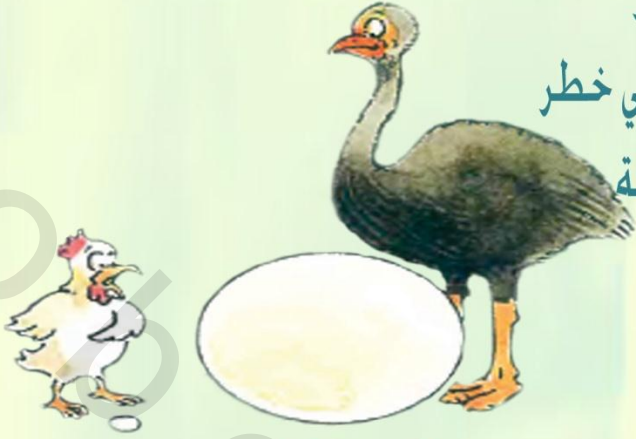
وأخرى للصيد كما في الجوارح



و بعضها للتسلق على الأشجار كما في الببغاء  
والتي يمتاز قدمها بطول الأصابع الخلفية



نتيجة لعمليات الصيد الجائر بدأت كثير من الطيور  
بالانقراض مثل طائر الدودو ، وطائر الفيل والكثير غيرها في خطر  
خصوصاً بعد قلع وأتلاف الكثير من الغابات الطبيعية  
التي كانت تعيش فيها.



## طائر الفيل

جسم ضخم على أرجل ثقيلة قصيرة بثلاث أصابع  
هو أثقل طائر معروف ، يزن حوالي ٤٥٠ كغ  
وبيضة يفوق ٢٠٠ أمره حجم البيض الدجاج!  
وقد انقرض منذ ٣٠٠ سنة



عاش طائر الدودو في جزيرة في المحيط الهادي  
إلى أن ماتت كلها ومعظمها مات على يد البحارة الجائعين  
الذين زاروا الجزيرة ، فطائر الدودو المسكين  
لم يكن يستطيع الطيران مما جعله صيداً سهلاً

عند خروج الأفراخ من بيضها يقوم  
الأبوان بالعناية ببيضها فتبني لها الأعشاش  
المناسبة وتحتضن أفراخها حتى تنمو  
ويشدد ساعدها، بينما لا تحتاج بعض  
فراخ أنواع أخرى إلى عناية خاصة فتعيش وحدها  
وتعتمد على نفسها بعد التفريخ



وكذا الطيور التي تبني أعشاشها  
على الأرض سرعان ما تخرج أفراخها  
وتنطلق في البرية.



# سرب الطيور

يتعجب الإنسان حينما يرى مجموعة  
من الطيور التي تطير سوياً , ترتفع وتهبط  
وتغير اتجاهها فجأة في تناسق  
كما لو كانت تتحكم فيهم يد خفية

فسرب الطيور لا يتحكم فيه قوة مركزية  
أو قائد بل كل فرد في مجموعة الطيور  
يوافق حركته مع الآخرين حيث  
يبقى بالقرب من أحد جيرانه  
و يتحرك في نفس الاتجاه الذي  
يتحرك فيه جاره في السرب

وبمجرد أن يغير أحد الطيور اتجاهه فجأة  
تتبعه زمرة الطيور التي حوله





# الزواحف



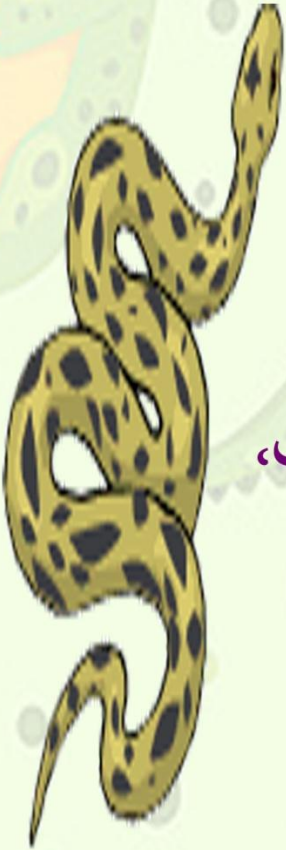
## الزواحف



حيوانات رباعية الأرجل  
وبعكس البرمائيات فالزواحف  
لا يدخلون في مرحلة يرقة في الماء  
ومعظمهم من الحيوانات التي تبيض ولا تلد



موقع الأرجل لدى الزواحف  
هو عرضي ويمتد ليلامس معظمه  
سطح الأرض ولذلك فإن هذه الحيوانات  
غير قادرة عن الارتفاع عن الأرض  
وبالتالي فطريقتها المثلثي للتحرك هي الزحف،  
لذلك أطلق عليها "الزواحف"



# الحرباء

ومعناها محاربة الشمس  
وهي من الزواحف التي تعيش في الشقوق  
تصطاد الحرباء غذائها من الحشرات عن طريق لسانها



تغير الحرباء لونها ضمن عوامل عدة  
منها لون المحيط الخارجي والإضاءة  
(اتجاه أشعة الشمس)



# كيف تركض السحالي؟؟

معظم السحالي وليس كلها تملك أربعة أرجل

بأقدام ذات مخالب تساعد على الجري

على سطح الأرض أو لتسلق الجدران والصخور والأشجار

والقليل منها لايمتلك أرجل أبداً

والبعض منها يجري على قدمين خلفيتين

وتتميز السحالي بالسرعة



# البرمائيات



## البرمائيات:

هي حيوانات ذوات جلد

لا يحتوي على حراشف

باستثناء أنواع قليلة منها

وتجمع بين العيش في الماء وعلى اليابسة

وتتغذى معظم البرمائيات على الحشرات

وتساعد البرمائيات الإنسان

لأنها تأكل يرقات الحشرات

التي تُتلف المحاصيل وتنقل الأمراض



السمندل



لبرمائيات تقسم إلى ثلاث مجموعات رئيسية:

١- الضفادع والعلاجيم

٢- السمندرات

٣- البرمائيات السحلية (السيسلان)

الضفادع والعلاجيم:

برمائيات من ذوات الأرجل الأربع وليس لها ذيل. وأرجلها الخلفية طويلة وتستخدم للقفز



السمندرات:

السمندل من ذوات الذيول الطويلة والأرجل الأربع وفي قليل من أنواعها رجلان وهي أرجل قصيرة وضعيفة.



البرمائيات السحلية (السيسلان):

وهي عديمة الأرجل، وتشبه كثيراً

ديدان الأرض كبيرة الحجم

ويعيش معظمها في مخابئ تحت الأرض

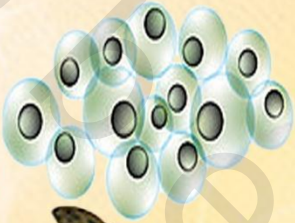
ويعيش بعضها في الماء.



تبدأ حياة البرمائيات بالماء وتُفقس معظمها من البيض الذي يوضع في الماء أو الأرض الرطبة وتبدأ دورة حياتها على هيئة يرقات تعيش في الماء. ومن خلال عملية تدريجية تُعرف بالتشكُّل تتحول هذه اليرقات إلى الأطوار اليافعة التي تختلف كثيراً في الشكل عن اليرقات، وتستمر بعض البرمائيات اليافعة في العيش في المياه، ولكن معظمها يقضي حياته على اليابسة، ويعود معظمها تقريبا إلى المياه للتزاوج والتكاثر



بيض

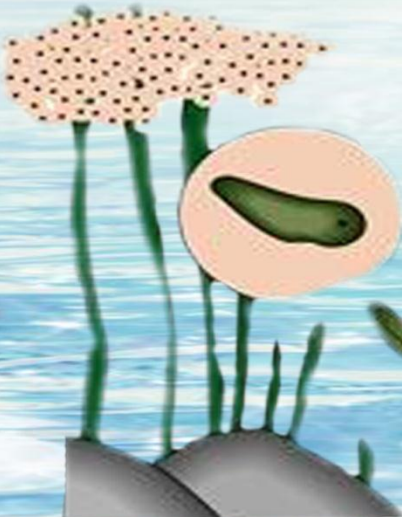


يرقة



ضفدع

كامل النمو





# الأسماك



# الأسماك

هي من الحيوانات الفقارية



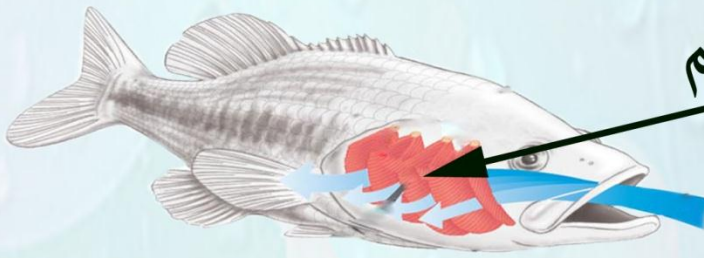
وهي تعيش في المياه العذبة و في البحيرات والأنهار  
وبعضها الأخر يعيش في المياه المالحة  
في البحار والمحيطات.



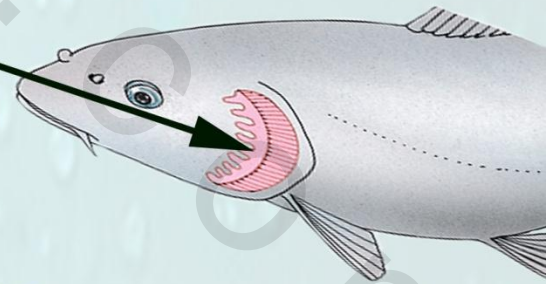
للأسماك حراشف وزعانف وخياشيم

## الخياشيم

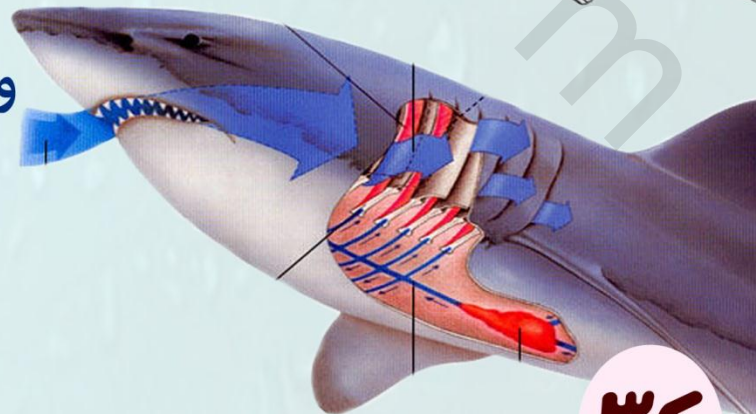
هو الجزء المسؤول عن التنفس في الأسماك  
فيمتص الأكسجين المذاب في الماء  
ويطلق ثاني أكسيد الكربون



الخياشيم



وتستخدم في تصفية الغذاء من الماء  
الذي يدخل في الفم  
ويخرج من الفتحات الخيشومية

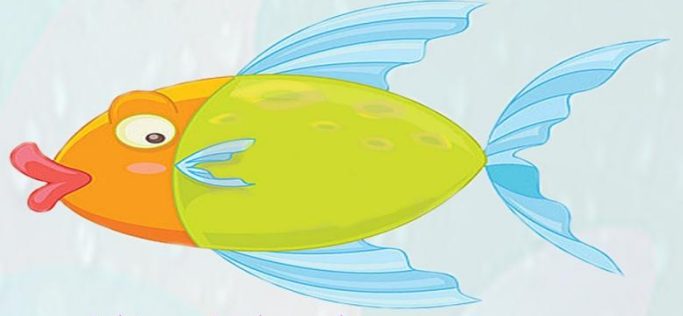


## الزعانف

تراكيب متحركة تساعد السمكة

على السباحة وحفظ التوازن

تقسم الزعانف إلى فئتين: فردي وزوجي



## الزعانف الفردية

مثل الزعانف الظهرية

تنمو الزعنفة الظهرية على امتداد الظهر

وتساعد السمكة على البقاء منتصبه

وتوجد في بعض الأسماك وليست كلها



الزعانف الظهرية

الزعانف الذيلية



## الزعانف الذيلية

وظيفتها الأساسية هي دفع الأسماك في الماء



## الزعانف الزوجية

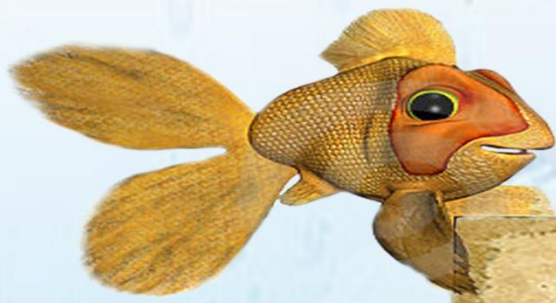
تتكون الزعانف الزوجية من زعنفتين متطابقتين  
مثل الزعانف الصدرية  
والزعانف البطنية أو حوضية  
وتستخدم للدوران أو الوقوف أو للمناورة



الزعانف الحوضية

الزعانف الصدرية





## الحراشف



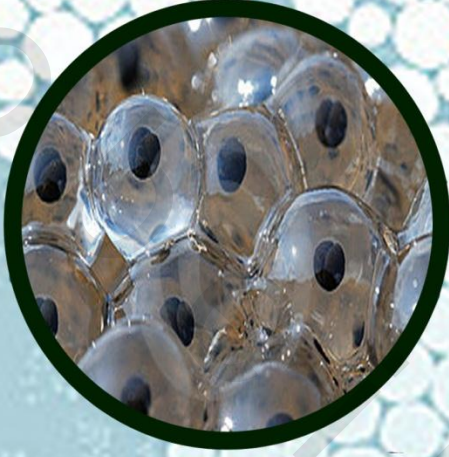
هي التي تكسو جلود الأسماك



وعليها طبقة من مادة مخاطية  
وفائدتها وقاية الأسماك من الأمراض  
فهي تحيط بالفطريات والجراثيم  
التي قد تعلق بجسم السمكة وتشل حركتها  
فتنزلق وتسقط دون أن تصيبها بضرر



## تكاثر الأسماك عن طريق البيض



ويطلق على السمكة بعد  
الفقس من البيض «يرقة»



سمك صغير

يرقة

بيض

وتصل معظم الأسماك الصغيرة إلى اكتمال النمو خلال أشهر من الفقس وبعضها بعد دقائق فقط من الفقس وبينما الأسماك الكبيرة تحتاج إلى عدة سنين لتصل إلى اكتمال النمو.



# الخاتمة

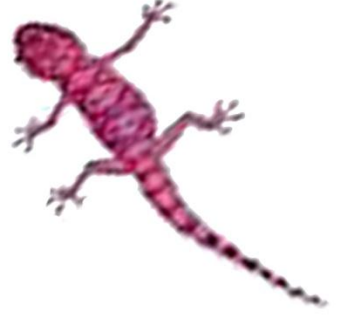
ستبقى الطُفولة في كلِّ الأزمنة والأمكنة، هي القِبلة الأولى التي تُتَّجِه إليها  
كُلُّ الجهود التَّنمويَّة، وستُقاس حضارات الأمم على أساس ما تُخصِّصه للأطفال  
من وسائل التعليم والتثقيف، والأُمَّة التي تتخلف عن هذا المضمار ستجد نفسها  
وحيدةً في ذيل القائمة

ومن حق الطفل علينا: أن نربي عقله لنبعده عن الخرافة والأسطورة  
أن ننمي ملكاته، ونفتح عقله ومواهبه، نثقفه ليصبح مؤهلاً للقيام بدوره الإيجابي  
النشط في المجتمع

وأتمنى أن يكون هذا الكتاب مفيداً لأبنائنا ويستطيع إيصال المعلومة لهم  
بطريقة مبسطة وممتعة







# الحيوانات الفقارية

طوائف الحيوانات الفقارية  
ومميزات كل طائفة

انتج هذا الكتاب  
سنة ١٤٣٣هـ / ٢٠١٢م

