

# الأنظمة البيئية المائية

## انهار وبحيرات

م.م. كاظم هاشم حسن

قسم الأسماك والثروة البحرية

- \* تحدد العوامل اللاحيوية الرئيسة المحددة للأنظمة البيئية المائية.
- \* تميز أن الأنظمة البيئية المائية توصف بعمق الماء وتدفقه .
- \* تتعرف الأنظمة البيئية المائية الانتقالية وأهميتها .
- \* تفرق بين مناطق الأنظمة البيئية البحرية .

## الأهداف

- الرسوبيات - منطقة المضيئة - العوالق - المنطقة العميقة -
- الأراضي الرطبة - مصب النهر - منطقة المد والجزر - المنطقة
- الضوئية - المنطقة المظلمة - منطقة قاع المحيط - منطقة اللجة .

## المفردات

## الماء على الأرض

من بين جميع الكواكب يمكن القول بأن الأرض هو كوكب الماء .

الماء يغطي معظم أجزاء الكرة الأرضية .

وأنت تشاهد كوكب الأرض من خلال الصور الملتقطة بالأقمار الاصطناعية  
تظهر وكأنها عبارة عن ماء فقط .



## أهمية الماء في النظام البيئي

الماء عصب الحياة لجميع النظم البيئية .

يوفر مسكن دائم لأنواع مختلفة من المخلوقات الحية .

يوفر مسكن مؤقت وبيئة لتكاثر العديد من البرمائيات والحشرات ومخلوقات أخرى .

يوفر العناصر الغذائية والمعادن التي تحتاجها المخلوقات للبقاء .

يُمكن النباتات من النمو .



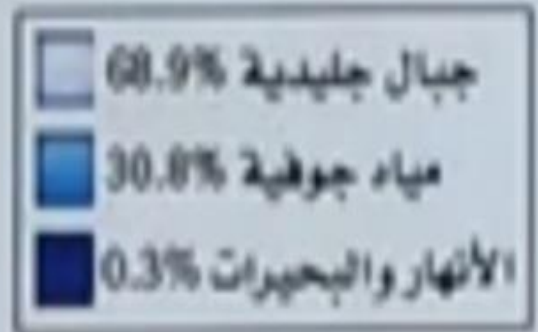
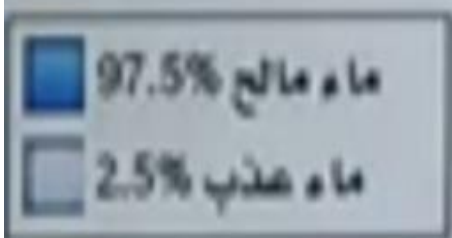
## أقسام الأنظمة البيئية المائية

قال تعالى : ( وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَّحْجُورًا )

← الأنظمة البيئية المائية العذبة.

← الأنظمة البيئية المائية الانتقالية .

← الأنظمة البيئية البحرية .



الماء على الأرض



الماء العذب



## الأنظمة البيئية للمياه العذبة

مكن الله سبحانه وتعالى النباتات والحيوانات بتكيفات في هذه الأنظمة التي تتميز بتركيز قليل من الأملاح.

تشمل أنظمة المياه العذبة:

البرك والبحيرات.

الجداول والأنهار والأراضي الرطبة .



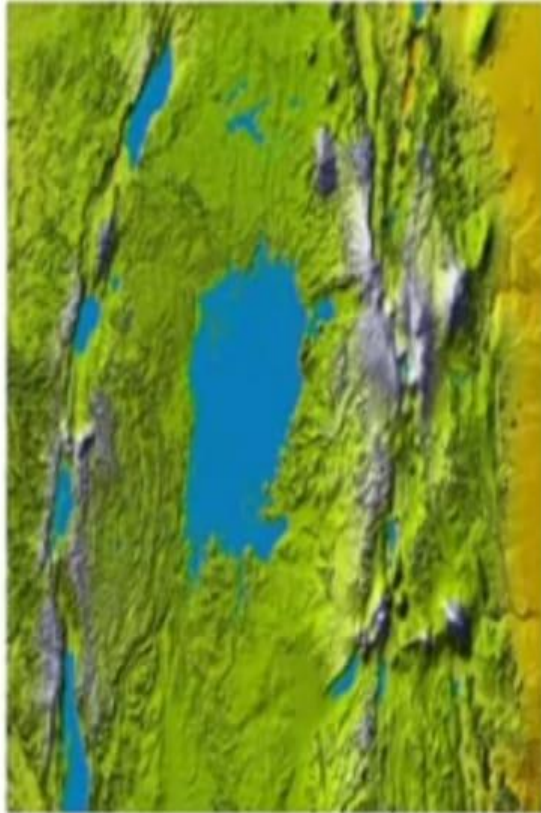
## الأنهار والجداول



يتدفق الماء في الأنهار والجداول في اتجاه واحد من مصدر الماء وينتقل في اتجاه مصب النهر .

مصدر الماء:

تبدأ معظم الأنهار والجداول : ( اعالي الجبال -  
الثلال - منبع مثلج - ينبوع تحت سطح الرض  
- بحيرة تفيض مياهها )



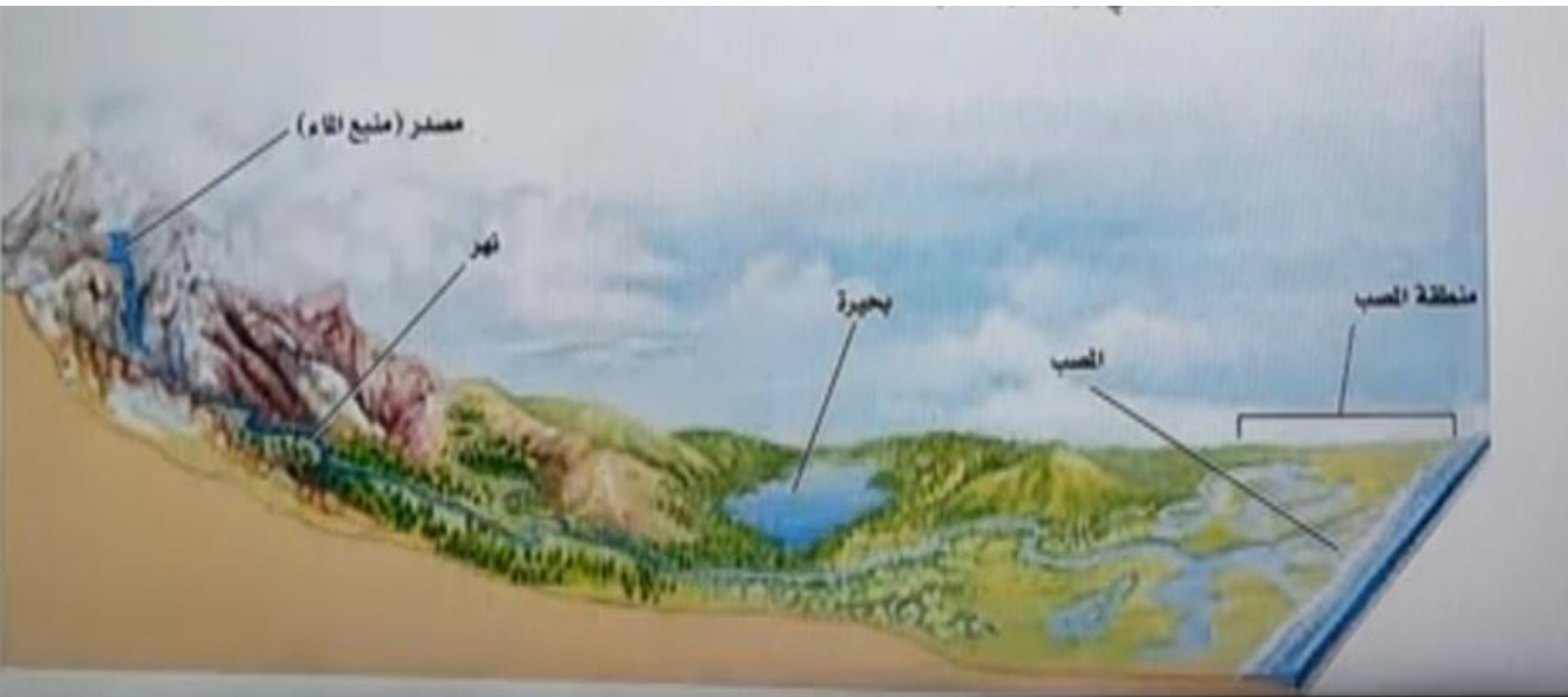
## سرعة جريان الأنهار

عندما يكون الميل حاداً يتدفق الماء بسرعة حاملاً معه الكثير من الرسوبيات .

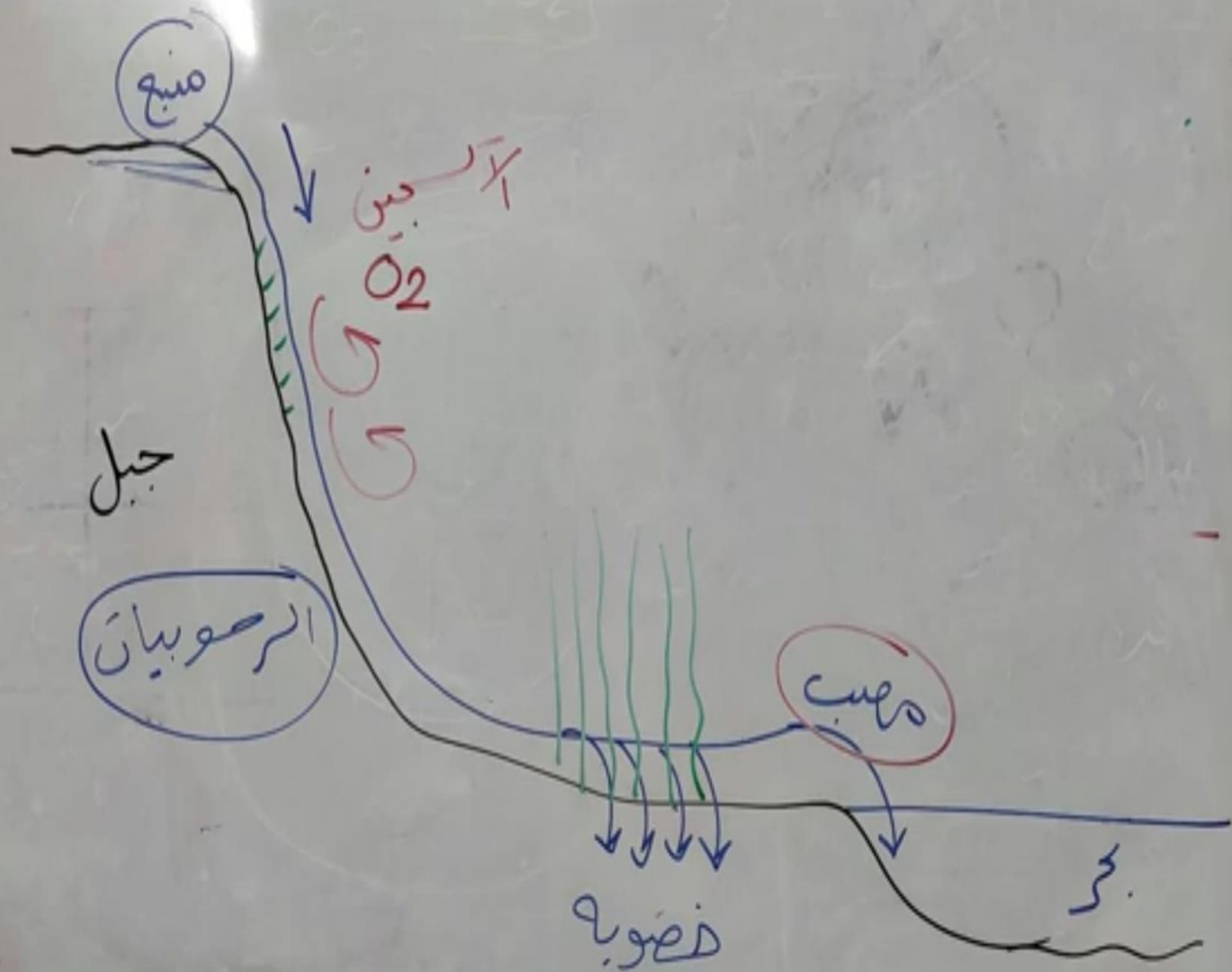
الرسوبيات : مواد ينقلها الماء أو الرياح أو الأنهار الجليدية .

تقل سرعة التدفق عندما يستوي ميل منطقة .

وتتراكم في صورة طمي ( غرين ) و طين ورمل .









## تكيفات المخلوقات بالأنهار والجداول

القدرة على مقاومة تيارات الماء المستمرة .

النباتات التي تستطيع تثبيت جذورها في قاع النهر شائعة في المناطق التي تقلل فيها الصخور من حركة الماء فتجعلها بطيئة .

تختبئ الاسماك الصغيرة بين هذه النباتات .

تتغذى على مخلوقات مجهرية ويرقات الحشرات .

**شكراً على حسن الاستماع**