

# تلوث لمياه

ا.م.د. كامل كاظم فهد

## تعريف التلوث

× يعرف التلوث عموماً بأنه تغير غير مرغوب فيه في الخواص الفيزيائية او الكيميائية او البيولوجية للهواء او التربة او المياه يؤدي بالتالي الى الضرر بحياة الانسان او الأنواع المفيدة من الحيوانات والنباتات .

## الطرق الروتينية للتعرف على تلوث المياه

- × ١- اوكسجين ذائب - ليس اقل من ٥ ملغم / لتر.
- × ٢- تركيز ايون الهيدروجين (pH) يتراوح بين ٧ - ٨,٥
- × ٣- املاح متأينة بحيث لايتعدى التوصيل النسبي للماء بين ١٥٠ - ٥٠٠ × ٣١٠ عند درجة حرارة ٢٥ م.
- × ٤- امونيا لاتزيد على ١,٥ جزء بالمليون .
- × ٥- نوع او اكثر من مواد عالقة صلبة بحجم صغير .

## مسببات التلوث

- × ١- التلوث بالعوامل المقللة للاوكسجين .
- × ٢- الاحماض والقواعد .
- × ٣- المعادن كالملاح .
- × ٤- مبيدات الحشرات والاعشاب .
- × ٥- المواد المسببة لخفض عملية التنفس - السيانيدات والكبريتيدات .
- × ٦- المواد العالقة .
- × ٧- التلوث الحراري .
- × ٨- التلوث الاشعاعي .

## ١- التلوث بالعوامل المقللة للاوكسجين .

- × مياه المجاري
- × الفضلات المنزلية



## ٢- الاحماض والقواعد .

- × المناجم .
- × معامل الحديد والنحاس .
- × فضلات معامل دي . دي . تي .
- × معامل انتاج البطاريات .
- × معامل الطلاء الكرومي .
- × معامل الدباغة واكساء الالمنيوم .

## ٣- المعادن كاملاح .

- × المعامل والمصانع والمشاريع الصناعية الكبرى



## ٤- مبيدات الحشرات والاعشاب .

- × مركبات الزرنيخ والكبريت وزيت البترول والنيكوتين والفلورين والمواد المصنعة كالثايوسيانايت ومركبات النايروجين الثنائية .
- × المركبات القديمة الديرس ومحلول الروتينون ودي دي ت





المواد المسببة لخفض عملية التنفس - السيانيدات والكبريتيدات .

× معاملة تصليب المعادن وتنظيف المعادن الطلاء الكهربائي . أخطرها حامض الهيدروسيانيك .

× تنتج الكبريتيدات من تفسخ فضلات المجاري والمواد العضوية الأخرى .

## المواد العالقة .

× صناعة الخزف وغسل الرمال وصناعة الورق ومياه العواصف الممطرة .

## التلوث الحراري .

✘ المحطات البخارية ومحطات توليد الطاقة الكهربائية

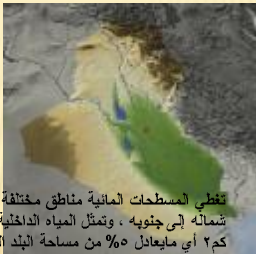


## التلوث الاشعاعي .

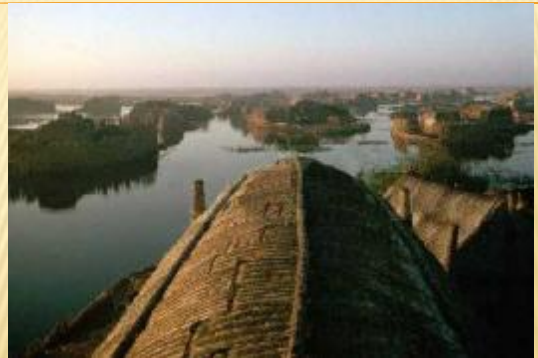
✘ الصناعات الذرية والتجارب على القنابل الذرية الهيدروجينية والعناصر المشعة بصورة عامة



## نحن والتلوث



تغطي المسطحات المائية مناطق مختلفة من العراق تمتد من شماله إلى جنوبيه ، وتمثل المياه الداخلية مساحة ٢٤٠٠٠ كم٢ أي مايعادل ٥% من مساحة البلد الكلية على هيئة نظم مختلفة ممثلة بالمياه الجارية كالأنهار وروافدها والمياه الراكدة كالبحيرات والخزانات والأهوار . وتنتشر في مسطحات المياه الداخلية ٦٨ نوعاً من الأسماك من أصل ١٠٠٠٠ نوعاً من اسماك المياه العذبة المصنفة عالمياً



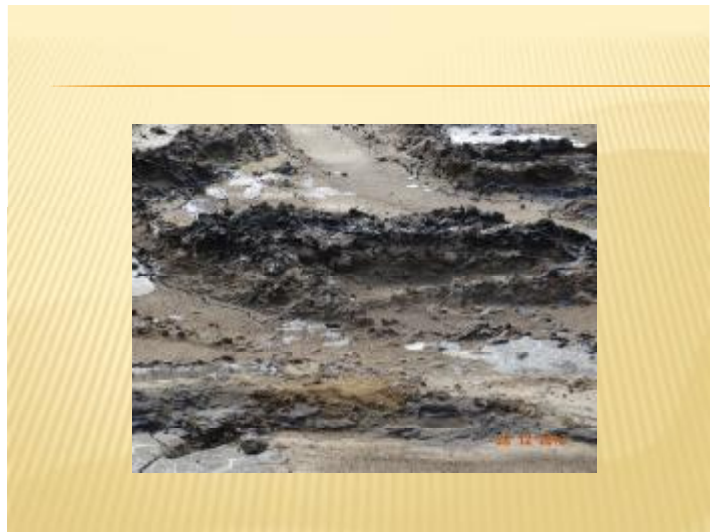




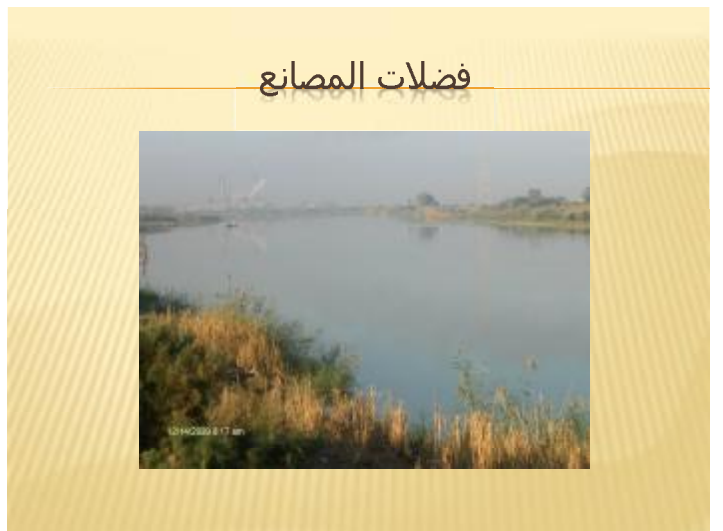


## الجري مفترس يهدد الثروة السمكية











## الاستنتاجات والتوصيات

- ✘ إقامة برامج توجيهية تبدأ من طلبة المدارس الأولية لفهم الحفاظ على البيئة .
- ✘ سن القوانين والتعليمات التي تدعم البيئة وصيانة المياه .
- ✘ محاسبة المقصرين وفرض الغرامات على المخالفين والعابثين بنظافة المياه .
- ✘ انشاء مراكز توعية ومتابعة تأخذ على عاتقها دراسة معالجة المياه الثقيلة وغيرها

✘ شكرا  
لاصفائكم