



التلوث البحري: المصادر والآثار

Marine Pollution: Sources and Effects

اعداد

م.د كاظم هاشم حسن الكناني

E. mail: kadhim.hashim@uobasrah.edu.iq

قسم الاسماك والثروة البحرية

كلية الزراعة - جامعة البصرة

الفئة المستهدفة

طلبة المرحلة الرابعة

المحتويات

□ تعريف التلوث البحري

□ المصادر الرئيسية للتلوث

□ انواع التلوث البحري

□ اثار التلوث على الانسان والكائنات الحية

□ الحلول والإدارة البيئية

عنوان المحاضرة	التلوث البحري: المصادر والآثار
الفئة المستهدفة	طلبة المرحلة الرابعة
مدة المحاضرة	ساعتان
هدف المحاضرة	تعزيز مهارات العمل الجماعي وتنمية القدرة على المناقشة الفعالة
الطرق النشطة المستخدمة:	العمل الجماعي والمناقشة الفعالة وفيديوهات تعليمية قصيرة
المواد التدريبية	أوراق عمل أقلام شاشة عرض (للعرض التقديمي)
الإعداد اللوجستي	تهيئة القاعة وإعداد العرض التقديمي مسبقاً وتقسيم المهام بين الطلبة

⑤ الهدف العام

فهم مفهوم التلوث البحري، مصادره المختلفة، وآثاره على الكائنات البحرية والإنسان، مع تحليل الطرق الحديثة للحد منه وإدارة النفايات البحرية.

الأهداف الخاصة

بنهاية هذه المحاضرة، سيكون الطالب قادرًا على أن:

- تعريف التلوث البحري ومصادره الطبيعية والبشرية.
- تحديد أنواع الملوثات وتأثيرها على النظم البحرية.
- تحليل أثر الملوثات على السلسلة الغذائية البحرية وصحة الإنسان.
- اقتراح حلول عملية للحد من التلوث البحري.
- تعزيز مفهوم المسؤولية البيئية تجاه البحار والمحيطات.

نقاش جماعي

ماذا تعني هذه العبارة :

حماية البحر مسؤولية كل إنسان... فحياتنا تبدأ من هناك.

مقدمة Introduction

- التلوث البحري من أخطر التحديات البيئية العالمية.
- يحدث عندما تدخل المواد الضارة إلى البحار والمحيطات.
- يؤدي إلى اختلال التوازن البيئي وتدور الثروة السمكية.



تعريف التلوث البحري

هو إدخال الإنسان لمواد أو طاقة في البيئة البحرية تؤدي إلى أضرار على الكائنات أو الإنسان أو استخدامات البحر.

- يشمل التلوث الكيميائي، الفيزيائي، والحراري.
- قد يكون مباشراً (من مصادر قريبة) أو غير مباشر (من اليابسة).

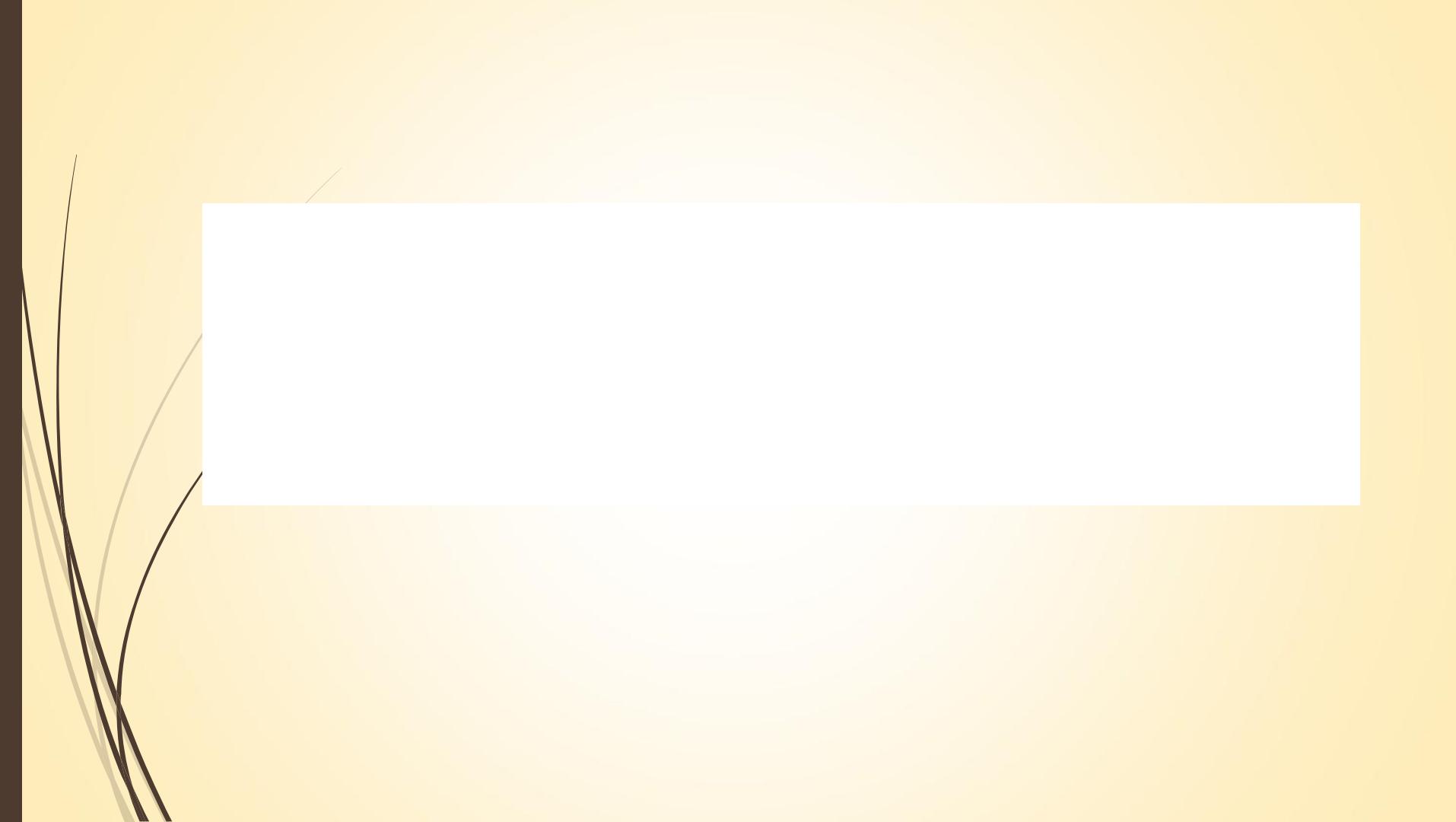
المصادر الرئيسية للتلوث

التلوث من اليابسة : مخلفات المصانع، مياه الصرف، المبيدات الزراعية.

التلوث من السفن : انسكاب النفط، النفايات الصلبة، مياه التوازن.

التلوث الجوي : الأمطار الحمضية، ترسيب الغازات.

التلوث الحراري : من محطات الكهرباء والمصانع الساحلية.



التلوث النفطي Oil Pollution

يحدث نتيجة تسرب النفط أثناء النقل أو الحوادث.
يمكون طبقة تمنع دخول الضوء والأكسجين.
يضر بالكائنات السطحية مثل الطيور والعوالق.

فيديو توضيحي :

الانسحابات النفطية وتأثيرها على الحياة البحرية

🔗 <https://www.youtube.com/watch?v=tWkXFxIjJrY>

التلوث بالبلاستيك Plastic Pollution

- أكثر أنواع التلوث البحري انتشاراً وخطورة.
- يتحلل ببطء ويتحول إلى جزيئات دقيقة. (Microplastics)
- يدخل السلسلة الغذائية البحرية ويصل للإنسان.



Adobe Stock | #558643325

الالتلوث الكيميائي والمعادن الثقيلة Chemical and Heavy Metal Pollution

- مصادره: المخلفات الصناعية والمبيدات.
- أمثلة على المعادن السامة: الزئبق، الرصاص، الكادميوم.
- متراكم في أجسام الكائنات البحرية وتسبب أمراضًا.

الالتلوث الحراري والضوضائي Thermal and Noise Pollution

- الحراري: ناتج عن تصريف مياه التبريد الساخنة.
- يغير درجات الحرارة ويؤثر في الأكسجين الدائبل.
- الضوضائي: سببه السفن والسونار، يؤثر على تواصل الحيتان والدلافين.

آثار التلوث على الكائنات البحرية

- انخفاض التنوع الأحيائي.
- موت الأسماك والعوالق النباتية.
- تغير في أنماط الهجرة والتکاثر.
- تشوهات في الأجنة البحرية

آثار التلوث على الإنسان

- تناول الأسماك الملوثة يسبب أمراضًا مزمنة.
- تراكم السموم في الأنسجة.
- فقدان مصادر الدخل من السياحة والصيد.

Solutions and Management الحلول والإدارة البيئية

1. مراقبة تصريف المخلفات الصناعية.
2. تشریعات دولية اتفاقية ماربول (MARPOL)
3. إعادة التدوير وتقليل استخدام البلاستيك.
4. برامج تنظيف الشواطئ والمياه الساحلية

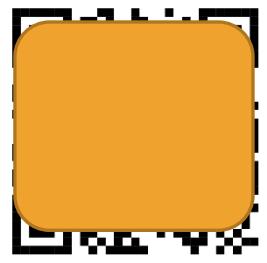


النشاط العملي: (4)

القيام بحملات تنظيف ونشر الوعي البيئي في احد المسطحات المائية في البصرة



رفعت عبر الصف الالكتروني مرفق معها روبرك



<https://forms.gle/VjNtawpRaFTUhCKp9>

ملخص المحاضرة:

- التلوث البحري ناتج عن تدخل الإنسان غير الرشيد.
- أبرز مصادره: النفط، البلاستيك، والمعادن الثقيلة.
- له آثار مدمرة على الحياة البحرية وصحة الإنسان.
- الحلول تبدأ من الوعي والممارسات البيئية الصحيحة.

شكرا
لاصغاركم