

اعلم  
اشعر  
تصرف!  
لوقف النفايات البحرية

## المقدمة والنطاق والمحتوى

المتوقع، خلال مدة المشروع (2012-2015)، أن يتم ترجمتها وتطبيقها بالبلدان الشريكة. علما بأن المادة التعليمية تحتوي على 17 نشاط تعليمي لدراسة خصائص ومصادر وآثار وطرق معالجة المشكلة من الناحية البيئية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية. وقد تم تصميمها في المقام الأول لتخدم الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 10-15 عاما، ولكن يمكن أن تستخدم أيضا من قبل المعلمين خارج النظام المدرسي الرسمي.

واننا ندعو المعلمين في التعليم الرسمي وغير الرسمي إلى استخدام هذه المادة كأداة لتنمية مهارات الملاحظة وحس الاستطلاع والخيال والإبداع ومهارات العمل للمتعلمين الصغار حول موضوع النفايات البحرية، ليس فقط تماشيا مع مبادئ التعليم من أجل التنمية المستدامة (ESD)، ولكن لرؤية النفايات البحرية كجزء لا يتجزأ من الصورة الأوسع للبيئة الراهنة وتحديات الاستدامة. وفي نهاية الأمر، فإن المؤلفون قد قاموا باستخدام هذه المادة العلمية لتوصيل قضية النفايات البحرية للمموسة وذلك لأنهم يتطلعون إلى أن تكون المادة التعليمية هذه مفيدة في الحديث عن قضايا أكثر عمقا تتعلق بأنماط الإنتاج والاستهلاك في مجتمعاتنا الحديثة. وأخيرا تساعد في تشكيل المواطن المطلع، ذو التفكير الناقد، والمشارك بوعي في المستقبل.

### قضية النفايات البحرية

إن النفايات البحرية أو أي من المواد الصلبة التي يتم التخلص منها بصفة دائمة، أو تركها في بحارنا وسواحلنا تمثل تهديدا متزايدا على البيئة وصحة الإنسان وسلامته ومعيشتته. ولحسن الحظ، رغم أن هذه المشكلة من أكثر المشاكل تحديا لبحار العالم، إلا أنها من المشاكل التي يمكن لكل منا أن يصبح جزءا من حلها. وذلك لأن جميع النفايات البحرية تؤوّل إلى مصدر واحد وهو البشر. في الواقع، فإن المشكلة تتبع من الأنماط السائدة من الإنتاج والاستهلاك وكيفية تعاملنا مع مخلفاتنا. ومن المهم أن نتصرف فورا للحد من النفايات ومنع وصولها إلى بحارنا والممرات المائية وحماية البيئة البحرية والحياة البرية.

### النطاق والرؤية للمادة التعليمية

كما هو واضح من العنوان، فإن المادة التعليمية "اعلم اشعر تصرف!" لوقف النفايات البحرية" قد تم إعدادها لتعريف وإشعار وتمكين المعلمين والمتعلمين من اتخاذ إجراءات للتصدي لمشكلة النفايات في بحارنا وسواحلنا.

وهذه المادة التعليمية عمل مشترك لشركاء MARLISCO ومن



إن ترجمة وتعديل هذه المواد التعليمية إلى اللغة العربية تم دعمها من خلال خطة عمل البحر الأبيض المتوسط لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP-MAP) من خلال مشروع نهج الأنظمة البيئية للبحر الأبيض المتوسط EcAp-MED الممول من قبل الاتحاد الأوروبي. وهو مساهمة في تنفيذ الخطة الإقليمية لإدارة النفايات البحرية في البحر الأبيض المتوسط التي إتمدها الاجتماع رقم 18 للأطراف المتعاقدة في ديسمبر 2013 (اسطنبول، تركيا) في إطار المادة 15 من بروتوكول المصادر البرية لاتفاقية برشلونة، ونهج الأنظمة البيئية للبحر الأبيض المتوسط (EcAp) بهدف تحقيق الوضع البيئي الجيد (GES) للبحر الأبيض المتوسط فيما يتعلق بالنفايات البحرية.

وجهات النظر والآراء الواردة في هذه المادة هي مسؤولية المحررين ولا تعكس بالضرورة وجهات نظر الجهات المانحة.



MARLISCO  
Stopping Marine Litter Together

### MARLISCO رفع التوعية عبر البحار الأوروبية

يهدف مشروع MARLISCO (النفايات البحرية في بحار أوروبا: الوعي الاجتماعي والمسئولية المشتركة) إلى رفع الوعي العام وتسهيل الحوار وتعزيز المسئولية المشتركة بين الجهات الفاعلة الرئيسية نحو رؤية مشتركة من أجل الإدارة المستدامة للنفايات البحرية عبر أربعة بحار إقليمية أوروبية (شمال شرق المحيط الأطلسي وبحر البلطيق والبحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود). ويقوم بتنظيم أنشطة MARLISCO مجموعة من 20 شريك من 15 دولة ساحلية. اعرف المزيد عن مشروع MARLISCO من خلال زيارة الموقع الإلكتروني [www.marlisco.eu](http://www.marlisco.eu)

### UNEP/MAP : خطة عمل البحر المتوسط التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة

إن خطة عمل البحر المتوسط التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP/MAP، [www.unepmap.org](http://www.unepmap.org)) هو أول برنامج للبحار الإقليمية ويشمل 21 دولة مطلة على البحر المتوسط، وكذلك دول الاتحاد الأوروبي. وقد عقدت العزم جميع الأطراف المتعاقدة في اتفاقية برشلونة وبروتوكولاتها على مواجهة تحديات حماية البيئة البحرية والساحلية مع تعزيز الجهود الإقليمية والوطنية لتحقيق التنمية المستدامة وذلك من خلال UNEP/MAP.

ويهدف مشروع EcAp-MED إلى دعم UNEP/MAP لتنفيذ نهج الأنظمة البيئية في البحر المتوسط بالتوافق مع تنفيذ التوجيه الإطاري للإستراتيجية البحرية للاتحاد الأوروبي.

### شكر:

المنسق العلمي : البروفيسور مايكل سكولوس  
المؤلفون: إيرو الامبي، فيكي مالوتيدي، ثومي فلاكوجياني ومايكل سكولوس  
تعديل النص للنسخة العربية : MIO-ECSDE MedIES  
ترجم النص الى اللغة العربية: الشبكة العربية للبيئة والتنمية RAED  
إقتباس: مايكل سكولوس وإيرو الامبي وفيكي مالوتيدي وثومي فلاكوجياني  
"اعرف اشعر تصرف! لوقف للنفايات البحرية: خطط وأنشطة للمتعلمين بالمرحلة الإعدادية"  
© MIO-ECSDE, 2015  
ISBN 978-960-6793-18-9

النسخة العربية :

المشرف العام : د. عماد الدين عدلي

مراجعة وتحرير النص: عصام ندا، ليالي نافع، إلهام عفيفي، سحر سلامة  
إخراج فني : مدحت عبد العال، رحاب عبد الحكيم



MedIES و MIO- ECSDE

مكتب معلومات البحر المتوسط للبيئة والثقافة والتنمية المستدامة (MIO- ECSDE) هو أحد أكبر اتحادات المنظمات غير الحكومية بمنطقة البحر المتوسط. وتمثل MIO-ECSDE منذ 1995 منصة للتمثيل والتدخل التقني والسياسي للمجتمع المدني في المنطقة الأوروبي-متوسطية. ومبادرة البحر المتوسط للتعليم للبيئة والاستدامة (MedIES) هي مبادرة لـ MIO-ECSDE وتهدف إلى بناء قدرات التعليم من أجل التنمية المستدامة.

للاتصال بـ MIO- ECSDE : W [www.mio-ecsde.org](http://www.mio-ecsde.org). E [info@mio-ecsde.org](mailto:info@mio-ecsde.org). T +30 210 3247490  
للاتصال بـ MedIES : W [www.medies.net](http://www.medies.net). E [info@medies.net](mailto:info@medies.net) f/b [www.facebook.com/MedIES.net](https://www.facebook.com/MedIES.net)



يعرض الجدول التالي لمحة عامة عن الأنشطة والأهداف التعليمية والنهج الرئيسية المستخدمة.

العنوان	الأهداف التعليمية	نوع النشاط ( النهج الرئيسي المستخدم )
المقدمة والنطاق والمحتويات	يعرض هذا القسم النطاق والمحتويات التعليمية للمواد بالإضافة إلى الشركاء والرعاة الرسميين... إلخ.	
ملاحظات للمعلم	يحتوي قسم "كيفية الاستخدام" على نصائح وتوجيهات منهجية للمعلم لدعمه/لدعمها في تنفيذ الأنشطة.	
<b>القسم أ: السعي للتعرف على النفايات البحرية</b> يقوم المتعلمون بالتعرف على النفايات البحرية ومراقبتها ودراسة أنواعها وخصائصها.		
1 أ تحديد وتصنيف النفايات البحرية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- للتمرين على مهارات الوصف والتصنيف.</li> <li>- لتطوير مهارات التعبير والاتصال.</li> <li>- لمناقشة طرق توليد النفايات البحرية ومحاولة تعريفها.</li> </ul>	التعليم من خلال الأشياء: يلعب المتعلمون ألعاب الوصف وتصنيف النفايات البحرية ويقومون بعمل عصف ذهني لوضع تعريف النفايات البحرية.
2 أ إجراء التجارب باستخدام عناصر النفايات.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- لإجراء التجارب على بعض خصائص وصفات النفايات البحرية.</li> <li>- لدراسة كيف يمكن أن تؤثر خصائص النفايات على مكان تواجدها في البيئة.</li> <li>- لمعرفة كم من الوقت تستغرق عملية تحلل أنواع مختلفة من النفايات.</li> </ul>	يقوم المتعلمون بعمل تجارب بسيطة.
3 أ تتبع النفايات البحرية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- لاكتشاف أن النفايات البحرية هي مشكلة عابرة للحدود و "تنتقل دون توقف" من مكان إلى آخر .</li> <li>- لتتبع الأماكن المحتملة لاستقرار النفايات البحرية مثل جزر النفايات ... إلخ</li> <li>- للتفكير في سلوكيات كانت من الممكن أن تمنع توليد النفايات البحرية.</li> </ul>	يقوم المتعلمون بالربط بين خرائط للأنشطة مع خرائط حقيقية وخيالية لتتبع "مسارات" النفايات.
4 أ تخمين أعلى 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- لوضع الفرضيات، اعمل على البيانات لمعرفة أكثر مواد النفايات البحرية تواجداً.</li> <li>- للتدريب على قراءة ومقارنة البيانات والرسوم البيانية.</li> <li>- للتفكير في كيفية تحول سلوكنا الخاص لمنع توليد النفايات.</li> </ul>	من خلال مجموعة العمل المتطور يقوم المتعلمون بوضع الافتراضات واختبارها. يتم جزءاً من النشاط في الهواء الطلق.
<b>القسم ب : مصادر من البحر والبر</b> في هذا القسم، يقوم المتعلمون بدراسة الطرق التي تدخل من خلالها النفايات البحرية إلى البيئة البحرية مع استكشاف الاختلافات الإقليمية.		
ب 1 رؤية ما لا يمكن رؤيته	<ul style="list-style-type: none"> <li>- للتدريب على المراقبة وجمع البيانات والتصنيف وعمل الرسوم البيانية.</li> <li>- للتفكير في كيفية منع توليد المخلفات من المنبع.</li> <li>- لوضع توصيات لعمل إجراءات علاجية ووقائية.</li> </ul>	النشاط يتم في الهواء الطلق في المجاورة أو الحي. يقوم المتعلمون بمتابعة وتحليل بيانات نتائجهم.
ب 2 الأسباب الجذرية للنفايات البحرية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- لاكتشاف من أين تأتي عادة النفايات البحرية وكيف تجد طريقها إلى البيئة البحرية.</li> <li>- لمعرفة كيف يمكن للنفايات - التي يتم معالجتها أو التخلص منها بشكل غير صحيح على الأرض- أن تصبح نفايات بحرية.</li> <li>- للتعرف على خط سير النفايات اعتماداً على عادات الناس.</li> </ul>	يقوم المتعلمون بإجراء بحث عن النفايات البحرية في المراجع والكتب أو على الشبكة العنكبوتية "الإنترنت".
ب 3 الفوص أعمق التفكير الناقد وتنمية المهارات الإعلامية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- لتحليل أسباب وجود النفايات البحرية بالتفصيل بناء على الواقع ويفضل أن تكون هناك دراسة حالة محلية.</li> <li>- للتدريب على تحليل وجمع المعلومات من النصوص المكتوبة.</li> <li>- لتطوير وتنمية المهارات الإعلامية.</li> </ul>	يقوم المتعلمون بعمل تحليل نصي لمقالات تم نشرها في وسائل الإعلام.
ب 4 عمل جرد لعاداتنا	<ul style="list-style-type: none"> <li>- إجراء مسح لاستكشاف سلوكيات الناس المتعلقة بالنفايات البحرية (عادات الناس بالنسبة لإدارة المخلفات، والإستهلاك والحساسية تجاه الحالة البيئية للسواحل والبحار)</li> <li>- لاكتشاف كيف يمكن أن تتحول المخلفات التي لا يتم التعامل معها أو التخلص منها بطريقة صحيحة إلى نفايات بحرية.</li> <li>- للتفكير في عادات غير استهلاكية يمكن أن تمنع توليد النفايات البحرية.</li> </ul>	يقوم المتعلمون بعمل مسح من خلال الاستبيانات و/أو المقابلات.

العنوان	الأهداف التعليمية	نوع النشاط ( النهج الرئيسي المستخدم )
<b>القسم ج: اكتشاف الآثار</b> يقوم المتعلمون باكتشاف آثار النفايات البحرية على الكائنات الحية والنظم الإيكولوجية، فضلاً عن الآثار الاجتماعية والاقتصادية.		
ج 1 الكل مُقيد	<ul style="list-style-type: none"> <li>- للمرور من خلال "تجربة" الوقوع في شبك النفايات البحرية كما يحدث للكائنات البرية.</li> <li>- لممارسة التعاطف (القدرة على معرفة ما تشعر به الكائنات الأخرى).</li> <li>- للوعي بأخطار وقوع الكائنات البحرية في شبك النفايات البحرية.</li> </ul>	يقوم المتعلمون بعمل محاكاة من خلال أنشطة حركية مختلفة.
ج 2 حكايات الحيوان	<ul style="list-style-type: none"> <li>- للتوعية بأخطار وتهديدات التشابك مع النفايات وابتلاعها على الحياة البحرية نتيجة لوجود هذه النفايات.</li> <li>- لتجربة شعور الكائنات البحرية عند تعرضها لمواد النفايات البحرية.</li> </ul>	يقوم المتعلمون باستخدام كروت أدوار التي تمثل الحياة البحرية ليقوموا بتوقع ما يمكن أن تسبب لهم النفايات من تهديدات.
ج 3 كم هي ضارة؟	<ul style="list-style-type: none"> <li>- لتقبل آراء الآخرين.</li> <li>- لاكتشاف آثار النفايات البحرية على الحيوانات ومواطن الكائنات الحية والبشر... إلخ.</li> <li>- لفهم دور الظروف الطبيعية من حيث الأذى المحتمل الناجم عن النفايات.</li> <li>- فهم أن أنواع معينة من عناصر النفايات البحرية قد يكون لها آثار أكبر من غيرها ولكن جميع النفايات يمكن أن تكون ضارة.</li> </ul>	يقوم المتعلمون على المستوى الفردي والجماعي بالإنخراط في نشاط ترتيب ووضع أولويات والقيام بعمليات حسابية لاكتشاف درجة الضرر من مختلف أنواع النفايات.
ج 4 هل يمكننا تحمل النفايات البحرية؟	<ul style="list-style-type: none"> <li>- لعمل دراسة حالة عن الآثار الاقتصادية للنفايات البحرية.</li> <li>- لتحليل المعلومات واستخلاص النتائج.</li> <li>- لتعزيز مهارات صنع القرار.</li> </ul>	يقوم المتعلمون بالإنخراط في عمل تحليل لقضية (تحليل نص).
<b>القسم د : العمل من أجل إيجاد الحلول</b> يدرك المتعلمون الخطوات التي يجب اتخاذها لمنع النفايات البحرية ويقومون بتحري ما يفعله الأفراد والمنظمات للتصدي لهذه القضية (على المستوى الوطني والدولي) واكتشاف طرق لتعليم الآخرين الحلول الممكنة.		
د 1 أدوات السياسات لمكافحة النفايات البحرية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- لإدراك أن النفايات البحرية هي قضية عالمية ومعرفة الجهود الإقليمية والدولية ذات الصلة بالاتحاد الأوروبي (المبادرات والسياسات).</li> </ul>	يقوم المتعلمون بالبحث عبر الإنترنت.
د 2 تصور المستقبل	<ul style="list-style-type: none"> <li>- للتعرف على إمكانية وجود مستقبل بديل للطبيعة المحيطة بنا .</li> <li>- للتعرف على أوجه التشابه والاختلافات في رؤى الآخرين.</li> <li>- لفهم الفرق بين المستقبل المحتمل والمستقبل الذي نفضله.</li> <li>- لاكتشاف الخطوات اللازمة لجعل المستقبل الذي نفضله حقيقة.</li> </ul>	يقوم المتعلمون بعمل تدريبات فردية وجماعية لتصور المستقبل.
د 3 فرصة للتغيير	<ul style="list-style-type: none"> <li>- لمعرفة لماذا ما هي العوامل التي تمنعنا من القيام بمسؤولياتنا المطلوبة بالرغم من معرفتنا بتلك المسؤوليات.</li> <li>- لتحديد دوافعنا الشخصية والقيمية وراء عاداتنا الاستهلاكية.</li> <li>- لاتخاذ قرار واعٍ لممارسة عادة جديدة لبعض الوقت متعلقة بسلوكنا تجاه النفايات.</li> </ul>	يقوم المتعلمون بعمل تحليل للعقبات لمعرفة ما ينتج عنها من قيم كامن وراء العادات ومحاولة التغلب على "مقاومة التغيير"
د 4 العمل المشترك !	<ul style="list-style-type: none"> <li>- لتوحيد الجهود الجماعية من أجل قضية مشتركة (حملات تنظيف).</li> <li>- لتصميم وتنفيذ نشاط لتحقيق التغيير في المدرسة/المجتمع.</li> <li>- تحفيز الإبداع أثناء القيام بالنشاط.</li> </ul>	يقوم المتعلمون بهذا النشاط في الهواء الطلق حيث يتدربون على المشاركة في حملات التنظيف بشكل منظم.
د 5 الخروج للعامة!	<ul style="list-style-type: none"> <li>- لتحليل عوامل تطوير رسائل بصرية جذابة للقيام بعمل حملة بيئية.</li> <li>- لتصميم وتصميم وتنظيم حملة توعية أو فعالية على مستوى المدرسة أو الشاطئ أو المجتمع المحلي.</li> <li>- لتشجيع الوعي والسلوك الداعم للبيئة في الآخرين.</li> <li>- نشر تحديات النفايات البحرية والحلول الممكنة على نحو فعال.</li> <li>- تحفيز الإبداع.</li> </ul>	يقوم المتعلمون بتطبيق أدوات الحملات المختلفة للقيام بوضع حملتهم الخاصة ضد النفايات البحرية.

# إعلم إشعر تصرف!

لوقف النفايات البحرية



## مقدمة للمعلم (الهدف والمحتويات)

هذه المقدمة توفر المبادئ والتوجيهات والنصائح للمعلم الذي يرغب في تطبيق بعض أو كل أنشطة المادة التعليمية

لمواطن أكثر وعياً ونشاطاً وقدرة على التحليل والنقد.

### نظرة عامة

تم إعداد المادة "اعرف إشعر تصرف! لوقف النفايات البحرية" لتكون أداة لرفع الوعي وتعزيز المسؤولية تجاه هذا الموضوع لدى الشباب ومن حوله. هذه المادة مبنية على مبادئ التعليم من أجل التنمية المستدامة (ESD) تجيب على التساؤلات البيئية والثقافية والاجتماعية والاقتصادية ويمكن استخدامها داخل أو خارج أنظمة التعليم الرسمية.

وقد تم إنتاج هذه المادة التعليمية بالتعاون بين فريق مكون من 20 شريك وسيتم تطبيقها بجميع البلدان. ونظراً لتطبيق هذه المادة على نطاق واسع فمن غير المتوقع أنها تلبي الاحتياجات الخاصة بكل شريك. لذا يجب على الممارسين تعديله حتى يلائم واقعهم لأقصى حد ممكن. كما يمكنهم استخدام أجزاء منه أو إثراءه أو تغيير ترتيب الأنشطة أو إضافة أو تبسيط أوراق العمل على النحو الذي يروونه مناسباً. إن طموح المؤلف هو أن يستخدم المعلمون هذه المادة كأداة لتشجيع مهارات الملاحظة والفضول والخيال والإبداع ومهارات العمل لدى المتعلمين. كذلك فإن مناقشة التحديات الحقيقية للنفايات البحرية سوف تساعد على بدء محادثات جديدة أكثر تعقيداً مثل نماذج الإنتاج الحالية والمجتمعات الأكثر استهلاكاً والهدف الاسمي من هذه المادة إنها تساهم في خلق فكر

### الجمهور المستهدف

تم تصميم هذه المادة للمعلمين والمتعلمين في المرحلة الإعدادية والثانوية الذين يتراوح أعمارهم بين 10-15 سنة. ويمكن أيضاً استخدام المواد من قبل المعلمين غير النظاميين مثل الذين يعملون في المنظمات غير الحكومية، حدائق الأسماك والحدائق الساحلية... الخ.

### المفاهيم والمصطلحات

#### المادة التعليمية

هل هذه "مادة" أم "أداة" أم "حزمة" تعليمية أم شيء آخر؟

يعتبر المؤلفون إختيار مصطلح "المادة التعليمية" هو الأفضل هنا. ومع ذلك نجد أحياناً يتم استخدام كلمات "أداة"، "مجموعة"، "حزمة"، "مطبوعات" أو "المصدر" بالتبادل.

#### النفايات البحرية

النفايات البحرية مقابل القمامة مقابل المهملات... الخ.

خطط الدرس

طلبة المستوى المتوسط

# إعلم إشعر تصرف !

## لوقف النفايات البحرية

الموضوعات التالية :

- (أ) مقدمة عن أنواع وخصائص النفايات البحرية؛
- (ب) المصادر الرئيسية للنفايات الناتجة عن البحر أو البر؛
- (ج) التأثير على النظم البيئية وسبل العيش؛
- (د) الحلول المحتملة: من خلال الأفراد والمجموعات على الأربعة المحلية والوطنية والدولية.

وتتألف هذه الأقسام الأربعة من العديد من الأنشطة لتغطية الموضوع الرئيسي. ويحتوي كل نشاط على بعض المعلومات الأساسية حول الموضوع الذي يتم بحثه والمواد والتعليمات خطوة بخطوة حول كيفية تنفيذ النشاط، فضلا عن ورقة عمل تكميلية ليتم تعبئتها من قبل المتعلمون.

وتتألف المواد التعليمية مما يلي:

- قسم تمهيدي يحدد النطاق والمضمون.
- 17 خطة درس (أو أنشطة)، كل منها يحتوي على أهداف التعلم، والمدة التقديرية، المعلومات المرجعية والإجراءات خطوة بخطوة لاستكمال النشاط والاقتراحات العملية والمراجع.
- 17 ورقة عمل لكل نشاط يقوم المتعلمون بإتمامها.
- قسم للمعلمين عن كيفية الاستخدام والمبادئ والاقتراحات المتعلقة بالمنهجية.

## التقييم

● تعتبر أوراق العمل الموجودة في المادة "worksheets" هي أداة التقييم الرئيسية لعملية التعلم. وقد تجنب المؤلفون إضافة الأسئلة الكثيرة والمعقدة لأوراق العمل وحددتهم في صفحة أو اثنتين (ورقة واحدة) لتسهيل عملية إعادة طبعها ونشرها. يقوم المتعلمون بتسجيل ملاحظاتهم وأفكارهم واقتراحاتهم في أوراق العمل، وتعتبر أيضا هذه الوسيلة مفيدة في رصد وتقييم عملية تعلمهم الشخصية.

### مربع التقييم

هو تقييم مصغر مباشر يقوم به المتعلمون وهو موجود في جميع أوراق العمل والأنشطة ويحتوي على نفس مجموعة الأسئلة ولا يستغرق سوى بضع دقائق للمتعلمين لتسجيل ما يرونه الأكثر أو الأقل من حيث الجوانب المثيرة للاهتمام بالنشاط الذي نفذوه، والصعوبات التي واجهتهم. ويمكن من خلال مربعات التقييم (على سبيل المثال الخاصة بفصل) أن يتم استنتاج معلومات قيمة تفيد المعلم في تنفيذ الأنشطة التالية.

### ما هي رؤية المتعلم؟

يتيح السؤال الأخير في مربع التقييم للمتعلم أن يصف "رؤيته" الخاصة عن النشاط، وكذلك فهمه العميق حول شيء ما أو شخص ما بما في ذلك هو شخصيا. كما يطلب منه أيضا أن يذكر الجوانب التي ساعدته على أن يدرك بشكل أفضل خلال النشاط. أمثلة على: "ذلك أن يقول المتعلم أن الوقت الذي تستغرقه بعض النفايات للتحلل كان صادما بالنسبة لي"، "لقد أكتشفت أنني عندما

إن استخدام مصطلح "النفايات البحرية" بهذه المادة يشير إلى أي مادة صلبة مصنعة أو منتجة وتم التخلص منها أو أهملت في بيئة بحرية أو ساحلية" ووفق السياق يتم استبدال الكلمات "المخلفات"، "القمامة"، "النفايات"، "المهملات" أما بالنسبة لمصطلح "حطام" الذي يستخدمه الأمريكيون فهو غير شائع الاستخدام .

### المعلمون والمتعلمون بدلا من المدرسين والطلاب

بما أن هذه المادة أعدت وصممت ليتم تطبيقها في القطاع الرسمي (المدارس) وكذلك القطاع غير الرسمي (خارج المدارس)، فإن من الأفضل استخدام مصطلحي "معلم" و"متعلم" بدلا من استخدام "المدرس" و"الطالب" وذلك لأنهما يدلان بدقة على المجتمع المستهدف الأكثر اتساعا. ووفق السياق قد نجد مصطلحات أخرى مثل "ميسر"، "محاضر"، "مدرب"، "الجمهور المستهدف"، "اللاعب".

### خطط الدرس والأنشطة والألعاب

تتألف المواد التعليمية بشكل رئيسي من خطط الدرس، ولكل منها أهداف خاصة للمتعلمين وتعليمات خطوة بخطوة، وهكذا. كما يوجد أيضا مجموعة من الأنشطة ضمن المواد التعليمية والتي تعطي مرونة أكثر من خطط الدروس وتهدف إلى تسهيل إجراء المناقشات. أما الألعاب أو التمارين فهي تعتبر وسيلة سريعة وبسيطة لتحفيز المتعلمين.

## الأهداف

أهداف المواد لكل من المتعلمين والمعلمين هي:

- معرفة أنواع وخصائص النفايات البحرية بكافة أشكالها المتعارف عليها؛
- شرح مصادر وأسباب وتأثير النفايات البحرية بصرف النظر عن أي اختلافات إقليمية؛
- فهم الاتجاهات والسلوكيات المرتبطة بالنفايات حتى يمكن مواجهتها بأفضل السبل.
- إتخاذ قرارات مستتيرة وبدفاعية لإتخاذ إجراءات لمنع النفايات البحرية؛
- مراجعة الأدوات والسياسات الحالية في القضايا المتعلقة بالنفايات البحرية.

## الموضوعات والهيكل

تم تقسيم محتويات المادة إلى أربعة أقسام رئيسية لتغطية



## أ 2 إجراء التجارب باستخدام عناصر النفايات

● أكثر أنواع المخلفات التي تطفو على سطح الماء مصنوعة من البلاستيك وبعض أنواع المطاط أما الورق والخشب فهي تطفو في البداية ولكنها تميل إلى الغرق بمجرد أن تتشبع بالماء.

إن الأشياء المصنوعة من الزجاج والمعادن وبعض أنواع المطاط تغرق ما لم يتسلل الهواء داخلها، كذلك القماش من العناصر التي تميل إلى الغرق.

● تقوم الرياح بحمل الورق وبعض أنواع المطاط والبلاستيك وبالتأكيد فإن الرياح العاتية يمكنها غالباً أن تقذف إلى البحر أي نوع من المخلفات "بما في ذلك الأصناف الثقيلة".

بالنسبة للتجربة "ج": تجنب استخدام مياه الصنبور المعقمة وأن تستخدم مياه البحر أو البرك بدلاً منها. من علامات التحلل المهمة هي التغيرات في شكل ولون وحجم العنصر فضلاً عن فقدان قدرته على التماسك (ينبغي تقييم هذا الجزء في نهاية التجربة). مدة هذه التجربة 8 أسابيع كحد أدنى، ولكن كلما طالت مدة التجربة كلما ظهر التحلل أكثر وضوحاً.

● بالنسبة للمعلمين الذين لن يستطيعوا أن يدرجوا التجربة "ج" في جدول انشطتهم فيمكنهم تنفيذ التجربة قبل الدراسة بعدة أشهر ومن ثم التقاط مجموعة من الصور أو الفيديو بشكل أسبوعي ثم بعد ذلك يستخدمون هذه التسجيلات أثناء تنفيذ التجربة في الفصل.

## أ 3 تتبع النفايات البحرية

● كيفية رسم خريطة كبيرة: إبحث عن خريطة إلكترونية للمنطقة التي ترغب رسمها وباستخدام جهاز عرض ضوئي، قم بعرض الصورة على ورقة أو لوحة ملتصقة على سطح جدار أملس. قم بتثبيت الصورة في المنتصف مع تغطية أكبر قدر ممكن من سطح الورقة أو اللوحة. أطلب من المتعلمين أن يرسموا الخطوط الخارجية للخريطة على الورقة أو اللوحة التي تنعكس عليها مع التأكد من رسم العناصر ذات الصلة بالنفايات البحرية مثل: دلتا الأنهار والمناطق الساحلية والموانئ ومكبات النفايات والمناطق شديدة التلوث الصناعي، وهكذا.

● إذا كان من الصعب على المتعلمين الصغار استيعاب مفهوم "تيارات المحيطات"، يمكنك تذكيرهم بفيلم الرسوم المتحركة "العثور على نيمو" (Finding Nemo) حيث يتم وصف التيارات على أنها الممرات البحرية عالية السرعة التي تنقل الحيوانات والمواد الغذائية والمخلفات.

● بناء على القصة الحقيقية عن البط المطاط المفقود قامت وزارة البيئة الأمريكية US EPA بتطوير المنهج التعليمي البط على الطريق / أين ذهبوا؟ Ducks on the go/where did they go? للصفوف الدراسية من 3-5 ابتدائي. وهو نموذج تعليمي ومعه قصة قصيرة و3 أنشطة تنفذ داخل الفصل.

## أ 4 تخمين أعلى 10

● يمكن تحفيز المتعلمين بطريقة أفضل من خلال قيامهم بتخمين ما هي عناصر النفايات البحرية التي يمكن أن تكون في قائمة أعلى 10، وذلك بعد القيام بزيارة شاطئ من الشواطئ المهملة أو غير المخدمة يرون

أعمل في فريق عمل أتوصل إلى أفكار أفضل من كوني أعمل بمفردي"، "عندما حاولت اقناع أخي بالتوقف عن إلقاء النفايات، أدركت أنني قادر على الدفاع عن هذه القضية".

## نصائح وإرشادات لأنشطة منتقاة

### أ 1 تحديد وتصنيف النفايات البحرية

● الألعاب هي وسيلة جيدة لإشراك الطلاب كمقدمة غير تقليدية للمهام.

● يمكن تصنيف النفايات حسب: المادة (البلاستيك - المعادن... الخ) واللون والشكل والحجم وقابلية إعادة التدوير من عدمه، والمصادر (إستهلاك الطعام - التدخين - الصيد - الرياضات المائية... الخ) والأثر... الخ ويمكن للمتعلمين أن يساهموا بتحديد تصنيفاتهم الخاصة باختلافاتها وحدثاتها.

● المصطلحات: النفايات أو القمامة تشير إلى أي نوع من المخلفات المتولدة عن نشاط ما ولم يتم التخلص منها بطريقة سليمة فإنها تصبح نفايات.

● ان بدايات الجمل أو/و إتجاه الكتابة قد يساعد الطلاب الأصغر سناً - أو الأقل قدرة - على معرفة التعريف المطلوب بالمهمة "ب".

يمكن استخدام spider-net أو issue-web من قبل المتعلمين أثناء العصف الذهني بحيث يتم تدوين جميع الأفكار بكلمات متفرقة ثم يقوم المتعلمون بتفريع كلمات ذات صلة حول هذه الأفكار. استخدام كلمات موجزة هو مفتاح نجاح هذه الطريقة .

● يمكن تنفيذ المهمة "ب" من خلال "ورقة مفردات" يتم وضع عبارة النفايات البحرية في منتصف الورقة ويتم وضع أربعة صناديق في كل زاوية. يقوم المتعلمون برسم العبارة في صندوق وكتابة كلمات ذات صلة بها في صندوق آخر وكتابة تعريف لها في الصندوق الثالث وإستخدامها في جملة في الصندوق الرابع.

● يمكن مد الوقت طبقاً للزمن المتاح لمناقشة أنشطة الأسرة التي تولد النفايات البحرية وكيفية تجنبها.

● إن الاحتفاظ بمجموعة مختلفة من النفايات البحرية في صندوق بأحد الفصول الدراسية يمكن أن يكون مفيداً حيث أن الكثير من الأنشطة الموجودة في هذه الحزمة تتطلب إستخدام نفايات حقيقية.

● يقوم المعلمون بغسل النفايات البحرية قبل استخدامها حتى لا تسبب أضراراً للمتعلمين ويتم تجنب استخدام المخلفات المضرة مثل الزجاج المكسور والمعادن كما يمكن للمعلمين أن يطلبوا من المتعلمين أن يحضروا النفايات من المنزل من خلال إرسال هذه الرسالة لذويهم. وهي طريقة جيدة لإشراك الأهالي في الحياة المدرسية والمشروعات.

الأسرة العزيزة .... نظراً لقيامنا غداً بتعليم أولادكم درساً عن إعادة التدوير، برجاء ارسال بعض من المخلفات المنزلية التي عادة تتخلصون منها من أي نوع سواء الخاصة من الأغلفة أو المعلبات أو الحاويات.

يجب عليكم أن تساعدوا أبناءكم في عملية فتح وتفريغ الحاويات وتنظيفها ثم إرسالها معه/ معها إلى المدرسة غداً.

خالص الشكر والتقدير

## ب 2 الأسباب الجذرية للنفايات البحرية

يمكنك أن تبدأ هذا النشاط (أو تختمه) بالقيام بلعبة "ما هو الأكثر زرقة" وذلك بإعطاء درجات من اللون الأزرق والأخضر لمجموعة من السلوكيات المؤثرة في البحر والبيئة. الأكثر زرقة يكون سلوك أفضل للبحر والأقل زرقة يكون أكثر ضررا وهكذا. وكذلك الأكثر خضرة هو أفضل للبيئة والأقل خضرة هو أكثر ضررا بالبيئة وهكذا. ثم ناقش وقارن بين إجابات المتعلمين.

## ب 3 الغوص أعمق: التفكير الناقد وتنمية المهارات الإعلامية

● ننصح بأن يتم تحليل دراسات حالة ذات صلة بواقع المتعلمين: من الممكن أن يكون القسم المختص بموضوعات البيئة في وسائل الإعلام المحلية المختلفة مصدر جيد لاستقاء سيناريوهات للتعليم. ويمكن إعتبار قسم MARLISCO "أفضل الممارسات" في [www.marlisco.eu](http://www.marlisco.eu) خيار آخر.

● ولتجنب التحيز، قم بعرض عدد كبير من وجهات النظر المختلفة على المتعلمين من خلال عرض مقالات من مصادر متنوعة لنفس الموضوع. مثلا، في حالة الحوت العنبري، سيكون من المثير للاهتمام أن ترى كيف يتم تغطية الموضوع من قبل الصحافة الإسبانية.

● أصحاب المصلحة الذين يمكن ربطهم بقضايا النفايات البحرية تشمل مرتادي الشاطئ، والسلطات الحكومية والبلدية والمهنيين المحليين والسكان... وما إلى ذلك. ويبدو ان كلا من أصحاب المصلحة المحليين وكذلك أصحاب المصلحة البعيدة يلعبون دورا هاما بالنسبة للحوت العنبري الإسباني.

● ومن الطرق التي تتناسب مع المتعلمين الأكبر سنا لكي يتعلموا عملية تحليل المحتوى (النص) هي أن يعطوا دور المعلم بحيث يقسم المتعلمون إلى فرق من خمسة أو ستة أفراد ويطلب من كل فريق أن يضعوا أسئلة لتحليل مقالة ما. ثم يتم تحليل الطرق المختلفة التي قام بها كل فريق على حدة لتبادل خبرات التعلم.

● مزيد من الأنشطة للمتعلمين الأكبر سنا: ناقش التعددية الموضوعية في وسائل الإعلام. يقوم المتعلمون ببحث مدى أهمية الموضوعات البيئية في وسائل الإعلام مثل، الوصول الى الرأي العام، التأثير المحتمل وميول وسائل الإعلام وهل يعتبرون الإعلام "ضعيف" أم "منحاز" أم "سياسي" أم "متعارض"... الخ؟

## ب 4 عمل جرد لعاداتنا

● يمكن أن يقتصر هذا النشاط على النقاش والتعليق على النتائج المقدمة هنا أو يمكن أن يمتد إلى القيام بعمل مسح مهم قد يكون ذا قيمة للمتعلمين أنفسهم ومن الممكن أن يحظى على اهتمام أوسع نظرا للنتائج التي سيتم التوصل إليها، وذلك إذا تم تنفيذه بشكل صحيح.

● مزيد من الأنشطة للمتعلمين: استنادا على نتائج الدراسة يمكن للمتعلمين أن يقوموا بتنظيم نشاط توعية تستهدف أقرانهم و/أو مجتمعاتهم المحلية.

بأنفسهم المخلفات البحرية بأنواعها. كما يمكنهم زيارة الأسواق وتسجيل العناصر التي قد ينتهي بها الحال بأن تكون نفايات بحرية. يمكن للمتعلمين الأصغر سنا أن يقوموا بتجميع قائمة أقل، على سبيل المثال "قائمة أعلى 5".

● وإشراك الطلاب البالغين والكبار: يمكنك أن تنشئ حساب ضمن مبادرة "تصوير شاطئ نظيف" أو "take3cleanbeach" على موقع الإنستاجرام. وتعتمد مبادرة "take3cleanbeach" على فكرة تشجيع الناس على إحداث farka من خلال جمع 3 أنواع من المخلفات في كل مرة يغادرون فيها شاطئ أو ممر مائي أو متزه أو أي مكان.

● في حالة عدم توافر الإنترنت للمتعلمين يقوم المعلم بطباعة المعلومات التي يحتاجها المتعلم من مصادرها المقترحة على الإنترنت وتقديمها للمتعلمين مطبوعة.

● قارن بين قوائم البيانات المختلفة وحاول استخراج إستنتاجات مختلفة. فعلى سبيل المثال، عند مقارنة القوائم الحالية (ب) بالقوائم السابقة (ج) فإن ذلك سيثجع المتعلمون على مناقشة كيفية تطور المجتمعات الإستهلاكية الحديثة.

● عند التوصل للنتائج النهائية يجب التركيز على التقديرات النوعية (الكيفية) المبنية على المقارنات بين المعلومات المختلفة مع الأخذ في الاعتبار التطورات الهامة في كل من العناصر التشريعية والاقتصادية المرتبطة بدلا من التركيز على التقديرات الرقمية المطلقة. وكذلك ركز على أنواع المخلفات التي كان يمكن أن يولدها المتعلمين أنفسهم مثل مخلفات الطعام والمشروبات وكيف كان يمكن تجنب ذلك.

## ب 1 رؤية ما لا يمكن رؤيته

● ضع هذه العوامل في الاعتبار عند اختيار موقع للتحقق منه: المسافة من المدرسة والسلامة والأمان وسهولة الوصول والوقت المتاح وعدد المتعلمين... الخ.

● احتياطات السلامة: في هذا النشاط لا يقوم المتعلمون بجمع المخلفات وإنما فقط يقومون بتسجيل والتقاط الصور لما يلاحظونه. تأكد من أنهم يقومون بتطهير أيديهم بعد هذا النشاط.

● استمارة جمع البيانات المستخدمة في ورقة العمل مأخوذة من حملة تنظيف المناطق الساحلية الدولية (ICC) التي قامت بها مؤسسة حماية المحيطات Ocean Conservancy. إن استخدام هذه الاستمارة أو أي بروتوكول قائم بيني المهارات التنظيمية ويسمح باستخدام البيانات التي تم جمعها في قواعد البيانات الدولية. يجب تجنب الإستمارات الطويلة والمفصلة بشكل مفرط حيث أنها من الممكن أن تسبب الارتباك والقلق والإحباط.

● للبحث بشكل أكثر تفصيلا استخدم إستمارة (شمال شرق المحيط الأطلسي) OSPAR لبحث رصد النفايات البحرية بدلا من إستمارة حملة تنظيف المناطق الساحلية الدولية (ICC) وثمة خيار آخر وهو إستمارة مرصد مخلفات البيئة المائية ODEMA.



# إعلم أشعر تصرف!

## لوقف النفايات البحرية

● يجب أن تكون نصوص البطاقات التي يتم تحضيرها من قبل المتعلمين موجزة (تقريباً 150 كلمة) وأن تكون حقائق علمية سليمة. وثمة خيار آخر بدلاً من الحكايات وهو أن يقوم المتعلمين بكتابة قصائد شعرية قصيرة على البطاقات.

● يجب على المتعلمين الأكبر سناً أن يتوخوا الدقة في أبحاثهم وأن يقوموا في مقالاتهم بتحليل خصائص الحيوان التي تجعله عرضة لتهديدات التشابك مع النفايات أو ابتلاعها أو التلوث بشكل عام... إلخ.

● إنهاء النشاط من خلال التأكيد على أن أي كائن حي في البحر أو على طول الساحل يمكن أن يتأثر بالنفايات البحرية.

● مزيد من الأنشطة: زيارة حديقة أسماك أو محمية طبيعية. اتصل بهم مسبقاً واطلب جولة مع مرشد مع التركيز على المشاكل التي تطرحها النفايات البحرية للأنواع البحرية المهددة بالانقراض والتهديد.

### ج 3 كم هي ضارة؟

● قبل الانطلاق لاستكمال الجدول، تأكد من أن المتعلمين يفسرون المصطلحات التصاعديّة مثل "نادراً ما تكون ضارة" أو "ضار" أو "ضاراً للغاية" بنفس الطريقة، من خلال إعطائهم مثال على ذلك.

● من المؤكد، أن نتائج المتعلمين لا تعكس بيانات موضوعية، وإنما تعكس آرائهم. ومع ذلك، فإن هذه التصنيفات الأساسية تساعد على استكشاف سبل متنوعة لأضرار النفايات على المجتمعات الساحلية والبحرية. تذكر أن النقطة الأساسية هي، أنه بالرغم من أن تأثير أنواع معينة من النفايات قد يكون أكبر من غيرها إلا أن كل عناصر النفايات البرية لها القدرة على التسبب في إلحاق الضرر بهذه المجتمعات المختلفة.

● يمكن تنفيذ النشاط أيضاً من خلال تطبيق تدريجي موسع للعمل الجماعي. يتم تقسيم المتعلمين في البداية إلى مجموعات مكونة من اثنين وتقوم كل مجموعة بفحص كتلة أفقية موحدة في ورقة العمل (سواء حيوانات أو بشر... إلخ). ثم تقوم كل مجموعة من اثنين بالانضمام إلى مجموعات شبيهة لتكوين مجموعات أكبر. ويقومون بمقارنة النتائج وحساب متوسطات المجموعة. ثم يتم تدوين المتوسطات على لوحة الحائط ويتم مناقشة النتائج في الفصل.

### ج 1 الكل مُقيد

● يتطلب هذا النشاط اتصال جسدي لذلك يجب معرفة ما هو مسموح به و/أو مقبول اجتماعياً في بلدك. كذلك فإن هناك لوائح خاصة بالسلامة والصحة أكثر صرامة في بعض البلدان عن غيرها، لذلك فإن تنفيذ النشاط قد لا يكون ممكناً في كل مكان. ابدأ بشرح اللعبة للمتعلمين الذين سيلعبونها. يمكن لقصة مثل قصة الذبابة والعنكبوت أن تساعد في الشرح:

● إن "بيت" العنكبوت غير مرئي للذباب وكلما حاولت الذبابة الهروب كلما زاد تعلقها بشبّاكه.

● إن الصور والفيديو التي تُظهر تشبُّك الحيوانات البحرية بالنفايات يمكن أن تكون مزعجة للأطفال في سن معين. وكبدل لذلك، يمكن تزويد صغار المتعلمين باللعب التي على شكل الحيوانات لاستكشاف هذا الموقف المؤلم والتعرف على انطباعات الأطفال.

● يحظى تقديم الألعاب للمتعلمين بقبول أكثر وخاصة عند تعريف أخطار التشابك وابتلاع المخلفات. يتطلب هذا النشاط مكان مفتوح ويتم تقسيم 20 لاعباً على الأقل إلى فريقين: فريق الحياة البرية (كل لاعب يكون من فصيلة مختلفة، مثل كلب البحر ونجمة البحر وطيور النورس ... الخ)، والفريق الآخر هو فريق النفايات (كل لاعب يكون عنصر نفايات مختلف، مثل كيس من البلاستيك، شبكة صيد، إطارات، أكواب ورقية... إلخ). يمثل المكان المفتوح البحر وعندما يعطي المعلم الإشارة، يقوم فريق الحياة البرية بالركض نحو الـ "عش" دون أن يمسه فريق النفايات. في كل مرة يتم الإمساك بحيوان، يجب شرح كيف يهدد حياته هذا العنصر من النفايات. ويتم تكرار اللعبة عن طريق تغيير الفرق. يمكن استخدام الملصقات، والقبعات، أو أدوات أخرى مميزة لكل فريق.

● مزيد من الأنشطة: يمكن إجراء مقابلات باستخدام أساليب مختلفة: من مقابلة منظمة بمجموعة من الأسئلة محددة سلفاً إلى مناقشة مفتوحة غير منظمة. على أي حال، يجب تحضير الأسئلة أو موضوعات النقاش مسبقاً. ويوصى باستخدام المقابلات كأسلوب للتعلم عند التعامل مع "الخبراء" بخصوص موضوع معين.

### ج 2 حكايات الحيوان

● قد ترغب عند التعامل مع صغار المتعلمين في إكمال المهمة "ج" فقط. في هذه الحالة قم بإعطاء المتعلمين بطاقات مُعدة سابقاً لحفز الأفكار والإنطباعات الأولية. أمثلة لما يمكن أن يُكتب على البطاقات :

أسد البحر: أحب اللعب في الماء ولدي فضول شديد للأشياء الجديدة. أحب التحقق من الأجسام التي تطفو على سطح المحيط ولدي أنف مثالي لدسه في الأشياء ...

السّمك: أقوم بالسباحة داخل الثقب وأحوم بالقرب من الكائنات التي توفر لي المأوى والحماية من الأسماك الكبيرة. إذا كان هناك تجمع من السمك الصغير قد أقوم بالسباحة بالقرب منه وأحاول أن ألتهمهم...

السلاحف البحرية: أنا السلاحفة التي تعيش في البحر. أحد أعضمتي المفضلة هي قناديل البحر التي تطفو بالقرب من سطح الماء... وأجسامها شفافة! كثيراً ما أخلط بينها وبين الأكياس البلاستيكية الطافية ...



# إعلم إشعر تصرف!

لوقف النفايات البحرية



المحلية والإقليمية (شبه الوطنية) والوطنية، الإقليمية (مثل الإتحاد الأوروبي والأمم المتحدة) والدولية.

● قم بإنهاء النشاط بنظرة عامة على أداة السياسة الدولية التي تم دراستها. يمكنك طرح أسئلة لتحفيز المناقشة في الفصل مثل : بناءً على قراءاتك، هل تعتقد أن مشكلة النفايات البحرية ستكون أسوأ بدون هذه الأداة السياسية أم لا؟ هل تعتقد أن الأداة يتم إنفاذها بشكل فعال؟ هل تُحقق هدفها؟

● هناك نشاط للمتابعة يمكن تطبيقه من قبل المتعلمين وهو عقد جلسة استماع عامة عن هذا الموضوع، تصميم ملصق لخلق الوعي ويتم وضعه في واجهات المحلات/المدارس أو عمل نشرة للتوزيع... الخ.

## د 2 تصور المستقبل

● يجب أن يتم هذا النشاط عندما لا يكون هناك ضغطاً للوقت وتكون الجداول الزمنية اليومية خفيفة حتى يتسنى للمتعلمين أن يشاركوا بطريقة فعالة.

● تدريبات التصور تساعد الناس على تخيل ("نموذج العمل كالمعتاد") الخاص بهم في مقابل مستقبلهم المفضل ("المثالي") واكتشاف المعتقدات والافتراضات التي تحفز رؤيتهم. هذه العملية تمكنهم من ممارسة التفكير الشخصي (ليسألوا أنفسهم، لماذا أعتقد هذا؟ ما الذي أثر علي؟) وتحديد الأولويات (من خلال التعبير عن رؤيتهم باستخدام 3 كلمات)، وتعزيز مهارات التفاوض والاتصال. والأهم، فإن التصور يؤدي إلى تحديد التوجهات ويعمل كحافز قوي للناس لتعديل خياراتهم وسلوكياتهم.

● ومن المرجح أن يكون لدى المتعلمين تفسيرات ورؤى متنوعة لما يشكل "الساحل المستدام". على سبيل المثال، وقد يتصور أحد المتعلمين شاطئ معزول ليس به بشر تقريباً وقد يتصور آخر مرفأ مكتظاً بالناس والقوارب والنشاط الاقتصادي. وينبغي تشجيع المتعلمين على التفكير في القيم الأساسية والافتراضات الكامنة وراء وجهات نظرهم كما عليه التفكير أيضاً في الاختلاف والنشابه بين رؤاهم.

## د 3 فرصة للتغيير

ويعتمد هذا النشاط على المناقشات التي قد تمس القيم والسمات الشخصية. لهذا السبب، ينبغي أن يتخذ مدخلا منطقياً وباحثاً عن الحقيقة بدلاً من المدخل الاستكشافي للعوامل النفسية. حافظ على مناخ من الثقة داخل المجموعة حتى يشعر المتعلمين بالأمان في التعبير عن أنفسهم ولا يشعرون أنه يتم تقييمهم. تجنب أيضاً التلقين.

## نصائح حول العادات - كسر العادات

● التصرف دون تفكير - المعروف بأسم " التلقائية " - هو القوة الدافعة وراء ما يشكل العادات ويمكن لهذه السلوكيات أن تشكل نصف وقت يقظتنا! والحقيقة، أنه كلما زادت أفعالنا التلقائية، كلما قلت قدرتنا على الاعتراف بها والاستجابة لها. ونتيجة لذلك، فإننا بالكاد نلاحظ هذه الأفعال التلقائية، مثل شرب القهوة من نفس الفنجان، أو غسل اليدين قبل تناول طعام الغداء، أو غلق

## ج 4 هل يمكننا تحمل النفايات البحرية ؟

● يوجد ما لا يقل عن 72 دراسة حالة من مختلف أنحاء أوروبا والتي تعتبر "أفضل الممارسات" في مجال مكافحة النفايات البحرية ويمكن الإطلاع على الموقع الإلكتروني MARLISCO [www.marlisco.eu](http://www.marlisco.eu) ويتم دعوة المتعلمين لاختيار أحد الدراسات وتحليلها.

● يجب على المتعلمين تصور للتكلفة الفعلية لكل أثر مدمر محتمل للنفايات البحرية، وذلك استناداً إلى منطق جزر شتلاند. وينبغي بعد ذلك أيضاً تحديد الحلول المناسبة والعملية.

● وعلى سبيل المتابعة يمكن للمتعلمين القيام بعمل لوحة توضح أهم التداعيات والتكاليف ذات الصلة بالأنشطة البشرية على النفايات البحرية في حالة جزر شتلاند.

## د 1 أدوات السياسات لمكافحة النفايات البحرية

● إن استكشاف إلى أي مدى يتم تطبيق أداة سياسية في البلد أو المنطقة ليست دائماً مهمة سهلة. هناك بعض القوانين التي تخص النفايات البحرية وعادة يتم معالجتها ضمن قانون أوسع فيما يتعلق -مثلاً- بإدارة المخلفات الصلبة أو حماية البيئة البحرية. وحيث أن موضوع النفايات البحرية جديد نسبياً على جدول الأعمال الدولية والوطنية، نجد عدد قليل من الإستراتيجيات وخطط العمل وأنظمة المتابعة على المستويات الوطنية. في حين أصبح دور المجتمع المدني هاماً للغاية وهو رفع مستوى الوعي وتقديم الاستشارات وتنفيذ سياسات المتابعة. وتبقى المشكلة الأكبر في هذا الصدد هي ضعف تفعيل القانون.

● بالنسبة لبعض المتعلمين، خاصة الأصغر سناً، من الصعب عليهم إيجاد وفهم النصوص القانونية. لذا فكر في القيام بهذا البحث بنفسك وإعداد نصوص أبسط وأقصر مما يجعل فهمها وتحليلها أسهل للمتعلمين.

● يساعد هذا النشاط على توضيح الفرق بين التوقيع والتصديق على الاتفاقيات الدولية. فكثير من الناس لا يدركون المتطلبات الإدارية والقانونية للاتفاقيات. وسيكون المتعلمون مجهزون بشكل أفضل لتنظيم أنفسهم وممارسة الضغط بفعالية على المشرعين للتصديق على الاتفاقيات وإنفاذ ما وقعوا عليه.

● إبدأ النشاط من خلال شرح مستويات مختلفة من الحوكمة :



الباب بعد دخول المنزل أو الاحتفاظ بكوب من الماء بجوار السرير ليلاً... الخ.

● وهذه الأفعال التلقائية أو العادات تحدث في سياق معين: وهو أننا في العادة نميل للقيام بنفس الأمور في نفس الظروف. على سبيل المثال، نقوم بشراء الكعك من مقهى معين في طريقنا إلى العمل أو نأكل وجبة خفيفة أثناء الفسحة المدرسية أو نركض صباح كل يوم سبت. إن المقهى والفسحة المدرسية أو عطلة صباح يوم السبت تذكرنا دون وعي بأنماط طويلة الأمد من السلوكيات التي نقوم بإعادتها بنفس الطريقة. إن "السياق" يشير أيضاً إلى الناس: سواء كنا ندرك ذلك أم لا، فإن المحيطين بنا يؤثران على سلوكنا ويكون ذلك أحياناً للأفضل وأحياناً للأسوأ. على سبيل المثال، في بيئة عائلية حيث يحمل أفراد الأسرة النفايات معهم حتى يتمكنوا من التخلص منها بشكل صحيح، وهو تصرف تلقائي، فإنه من المستبعد أن لا يقوم فرد واحد من الأسرة بذلك.

● ومقولة "العادات القديمة لا تموت بسهولة" تعني كلما كانت العادة قديمة، كلما كان من الصعب تغييرها. وحتى إذا قرر شخص القيام بوعي بكسر هذه العادة القديمة واستبدالها بعادة جديدة، فإن ذلك يتطلب إرادة قوية والتزام وتعهد لكسر هذه العادة، وتكرار الممارسة حتى يستطيع إظهار تصرف تلقائي كعادة جديدة مكتسبة.

● فترات التغيير في الحياة مثل الانتقال من المنزل وتغيير المدرسة ووجود عضو جديد في الأسرة، تعتبر فرص جيدة لكسر عاداتنا القديمة.

#### د 4 العمل المشترك

● بعد حملة التنظيف شجع المعلمين على أن "يتبنوا" الموقع المائي كفصل لهم. ويتطلب ذلك القيام بزيارات للموقع بشكل منتظم والحفاظ على نظافته وتعريف المجتمع المحلي بقيمة هذا الموقع، وتأثير النفايات البحرية وكذلك أفضل طرق الحفاظ على نظافة الموقع.

● مزيد من الأنشطة: بناء على ما إنتهت اليه نقاشاتهم، يصبح المتعلمين أكثر إقبالاً على إحداث تغيير في مدرستهم (على سبيل المثال، تحسين فصل النفايات لإعادة التدوير والحد من كمية النفايات... الخ). ينبغي أن يفكروا في سبل لتحفيز وإشراك المدرسة بأكملها في هذه الجهود.

#### د 5 الخروج الى العامة !

● توفر حملات التوعية فرص متعددة لتنفيذ الأنشطة المدرسية . يكتسب المتعلمون مهارات اتصال ومعرفة من خلال "بث" الرسائل للأسر والمجتمع المحلي. ويمكنهم استخدام معرفتهم، وأفكارهم وإبداعهم. في الواقع، مثل هذه الأنشطة تكشف النقاب عن المهارات والمواهب غير المستغلة في كثير من الأحيان داخل الفصول الدراسية. وعلاوة على ذلك، هذه الأنواع من أنشطة التوعية تشجع الطلاب على العمل كجزء من فريق وتعزيز الشعور بال شخصية والمسؤولية والكفاءة الذاتية.

● نصائح لتنفيذ المهمة "أ": بعض الجوانب التي قد تتجم عن تحليل المتعلمين للرسائل المرئية هي: البساطة في التصميم؛ وجود رسالة واحدة واضحة؛ روح الدعابة أو مزيج من الفكاهة والحزن؛ جرعة من السخرية؛ استخدام صور مروعة؛ مخاطبة شعور الناس بالمخاطر الصحية والسلامة واستخدام التناقض؛ شعار ذكي؛ غياب النصوص المكتوبة... إلخ.

● نصائح لتنفيذ المهمة "ب":

- إذا قرر المتعلمون عمل تصميم لحملة باستخدام أداة بصرية (مثل ملصق) ينبغي تشجيعهم على الأخذ في الاعتبار الجوانب المذكورة أعلاه (البساطة، النكتة... وما إلى ذلك). يجب تبييضهم حول قضايا حق النشر إذا قاموا باستخدام صور لم يلتقطوها بأنفسهم (من الإنترنت أو أي مكان آخر).

- يجب أن يحدد المتعلمون المجموعة المستهدفة: كلما كان بإمكانهم وصف المجموعة المستهدفة بوضوح كلما مكنهم ذلك من تصميم حملة تخاطب احتياجاتهم وإحداث تغيير من خلال الحملة.

- يجب أن يحدد المتعلمون أهداف الحملة: فمن الأفضل أن تبدأ الحملة بهدف يمكن للمتعلمين تحقيقه (مثل تقليل المخلفات المدرسية). بعد تحقيق ذلك، يمكنهم العمل بحماس لتحقيق أهدافاً أكثر تحدياً (مثل التقليل من مخلفات الحي).

- إذا رغب المتعلمون تنظيم مسابقة، فإن وسيلة جيدة لإشراك وسائل الإعلام المحلية والسلطات هي دعوتهم ليكونوا أعضاء بلجنة التحكيم أو المشاركة في حفل توزيع الجوائز .

- يجب أن يكون توثيق الحملة دقيقاً وواقعياً حتى تصل الرسالة باستخدام معلومات بسيطة وحقيقية بدون مبالغة أو تجميل. ويمكن للمتعلمين الرجوع إلى قصص النجاح في معالجة النفايات البحرية بمناطق أو دول أخرى دون الخوف من ذكر الفشل.



## قائمة المراجع ببيوجرافية

- Baker R., "Getting started with Global Citizenship: A guide for new teachers" Global Citizenship Guides, OXFAM, UK, 2008
- Butterworth A., Clegg I. & Bass C., "Untangled: Marine debris: a global picture of the impact on animal welfare and of animal-focused solutions", WSPA, 2012
- CLEAN UP GREECE, HELMEPA & MIO-ECSDE "Public Awareness for the Management of Marine Litter in the Mediterranean", CLEAN UP GREECE, HELMEPA & MIO-ECSDE, Athens, 2007
- C-MORE "Science Kits on Marine Debris", Center for Microbial Oceanography: Research and Education (C-MORE), ongoing project
- Cowan A.M., "Marine Debris: A Legacy of Litter: what effect is the accumulation of marine debris having on the world's marine ecosystems?" National Geographic Education, 2010
- European Commission DG Environment "Feasibility study of introducing instruments to prevent littering", Final Report, Risk & Policy Analysts Limited, 2013
- European Commission DG Environment flyer "Marine Litter: Time To Clean Up Our Act", European Union, 2010
- Harper J. "All the way to the ocean", USA, 2006
- Hatheway B. & Henderson S., "Ducks in the Flow; Where did they go?", Eastern Michigan University & University Corporation for Atmospheric Research, 2008
- Kershaw P., Hartley B., Garnacho E., Thompson R., "Review of the current state of understanding of the distribution, quantities and types of marine litter", MARLISCO project, 2013
- Mouat J., Lopez Lozano R., Bateson H. "Economic Impacts of Marine Litter" KIMO, 2010
- NOAA, Sheavly Consultants, Virginia, "Understanding Marine Debris: Games and Activities for Kids of All Ages" National Oceanic and Atmospheric Administration, USA
- NOAA, "Turning the tide on trash" A Learning Guide on Marine Debris, National Oceanic and Atmospheric Administration, 2007
- Scoullou M., Papadopoulos D., Alampe A. & Malotidi V., "Waste in our life - Learner's book", educational material, MIO-ECSDE, Athens, 2007
- Teuten El. et al., "Transport and release of chemicals from plastics to the environment and to wildlife", Phil Trans R Soc B, 364: 2027-2045, 2009
- Thompson R., Swan S.H., Moore C.J., Vom Saal F.S., "Our plastic age" Phil Trans R Soc B, 364 (1526): 1973-1976, 2009
- UNEP "What can we do about marine litter," Brochure, UNEP-Regional Seas Programme
- UNESCO "Education for Sustainable Development in Action", Learning & Training Tools No 4, UNESCO Education Sector, 2012



أعلم  
أشعر  
أصرف!  
لوقف النفايات البحرية

## السعي للتعرف على تحديد وتصنيف النفايات البحرية

في هذا النشاط يتعرف المتعلمون على النفايات البحرية من خلال القيام بألعاب لتصنيف ووصف الأشياء. حيث يقومون بعمل عصف ذهني حول مفهوم "النفايات" واكتشاف أن كافة الأشياء التي يتم التخلص منها بشكل غير صحيح، قد ينتهي بها الأمر لتصبح نفايات بحرية.

### الموضوعات

لغات، فنون، رياضيات، علوم، دراسات اجتماعية

### عمر المتعلمين

10-15 سنة

### المدة

60 دقيقة (30 دقيقة لكل مهمة)

### الأهداف

- التدرب على مهارات الوصف والتصنيف.
- تطوير مهارات التعبير والاتصال.
- مناقشة كيف يتم تكوين النفايات البحرية ومن ثم تحديدها.

### مصادر الإنترنت

[www.oceanconservancy.org/ICC](http://www.oceanconservancy.org/ICC)

القسم أ

التعرف على النفايات البحرية

### المواد والمعدات

مجموعة من عناصر النفايات البحرية النظيفة والأمنة: عبوات مشروبات من الألومنيوم، زجاجات، أغلفة الحلوى، بالونات، أكواب بلاستيكية وورقية، شوك بلاستيكية، شفاطات المشروبات البلاستيكية، أكياس التسوق، خيوط وشبكات الصيد، الاساتيك المطاطية، قصاصات الورق... وغيرها.

### التعليمات خطوة بخطوة

#### المهمة رقم أ: ألعاب النفايات البحرية

يقوم المدرب بتفريغ حقيبة كبيرة مليئة بعناصر مختلفة من النفايات وسط دائرة ويقوم بإعطاء المتعلمين وقت للتعرف على العناصر بأنفسهم. وطبقاً لعمر وخبرة المتعلم سوف يقوم باللعب مرة أو أكثر بالألعاب المعروضة في جدول الصفحة السابقة. بعد اللعب سيقوم كل متعلم باقتراح لعبة جديدة ويقوم الفصل بمحاولة لعبها.

#### المهمة رقم ب: البحث عن تعريف

دعونا نقوم بعمل عصف ذهني حول السؤال التالي: ماهى "النفايات"؟ يقوم المتعلمون بوضع قائمة بالكلمات الأساسية والمرادفات (كلمات ذات معنى مماثل) لكلمة "نفايات". ويمكنهم عمل شبكة عنكبوتية (خريطة مفاهيم) لوحة على الحائط. وماذا عن تعريف "النفايات البحرية"؟ كيف تختلف عن النفايات؟ كيف تجد المخلفات طريقها إلى النهر أو البحر؟ وفى النهاية يقوم المتعلمون بمناقشة كيف تولد النفايات البحرية بشكل يومي عن طريق الأنشطة المنزلية التي تقوم بها الأسرة وما فى وسعهم أن يقوموا به لمنع تولد هذه النفايات.

## إعلم إشعر تصرف!

لوقف النفايات البحرية

هل تعلم أن الجيل الأول من البلاستيك الذي تم إنتاجه في عام 1950 مازال معنا حتى يومنا هذا؟

### عصر البلاستيك

اتسم كل من القرن العشرين والقرن الحادي والعشرين بأنهما قرنا البلاستيك. وقد غزا البلاستيك حياتنا: فكر كم عنصر مختلف من البلاستيك نقوم باستخدامه يوميا من الملابس ولعب الأطفال وأجهزة الكمبيوتر الشخصية، وأدوات المطبخ، وغيرها من الأدوات!

وعلى الرغم من فوائد البلاستيك إلا أن له آثار سلبية شديدة بمجرد أن يصبح من النفايات وخاصة إذا وصل إلى البيئة البحرية. يشكل البلاستيك نسبة تصل من 60% إلى 80% من مجمل عناصر النفايات البحرية الموجودة في البحار. تصميم البلاستيك وماتنته يؤدي إلى تدهور بطيء في البيئة. مما يعني أنه يمكن أن ينتقل إلى مسافات طويلة بفعل التيارات البحرية والأمواج والمد والجزر والرياح والأنهار وتتراكم مع مرور الوقت. تتكسر المواد البلاستيكية تدريجيا إلى أجزاء أصغر أو ما يسمى بالميكروبيلاستيك (microplastics)، والتي يتم ابتلاعها عن غير قصد من قبل الكائنات البحرية في كل مرة يفتحون أفواههم.

يمكن للـ Microplastics أيضا الدخول إلى البحر مباشرة من خلال منتجات النظافة والعناية الشخصية (صنفرة)، وغسل الملابس (البوليستر) أو في شكل خرز البلاستيك (أو "دموع بحرية البحر" كما هي معروفة) الذي يستخدم كأحد المواد الخام في صناعة البلاستيك.

يمكن تعريف النفايات البحرية بأنها أي مادة صلبة موجودة ومصنعة أو مجهزة يتم تركها أو التخلص منها في البحر أو البيئة الساحلية. وهي مخلفات تنتجها الأنشطة البشرية إما على البر أو في البحر ثم تجد طريقها إلى البيئة البحرية.

● المواد الشائعة التي تشكل النفايات البحرية تشمل منتجات البلاستيك والمطاط والورق والمعادن والخشب والزجاج والقماش وغيرها والتي يمكن العثور عليها طافية على سطح البحر، أو هائمة في الماء، أو منجرفة على الشاطئ، أو راقدة على قاع البحر.

● النفايات التي تطفو و/أو من السهل أن تحملها الرياح، من المرجح أن ينتهي بها الأمر في البحر. أما النفايات التي لا تطفو ستغرق بعيدا عن الأنظار.

● قد تكون النفايات البحرية مرئية للعين البشرية (macrolitter) أو تكون بالكاد مرئية أو غير مرئية (microlitter).

● المعدل الذي يتحلل به بعض أنواع المخلفات يشير إلى المدة التي يمكنها أن تبقى على حالها أو "عمرها" في البيئة البحرية.

● أحد وسائل تصنيف النفايات البحرية هي التعرف على نوع النشاط الذي ولد تلك النفايات في المقام الأول مثل صيد الأسماك أو الشحن البحري أو تصريف المخلفات غير المشروع والتدخين... الخ.

● قد تختلف عناصر النفايات في تأثيرها المحتمل على البيئة والحياة البرية حيث نجد أن بعض عناصر النفايات مضرّة أكثر من غيرها.

### ألعاب النفايات البحرية

الوصف	المهارة	اللعبة
يقوم المتعلمون باختيار سراً أحد عناصر النفايات من مجموعة نفايات ثم يصفونها باستخدام عدد معين من الكلمات، مثلا من 30-40 كلمة. ثم يقرأون الوصف بصوت عالٍ ويحاول الآخرون توقع الشيء الذي يصفونه.	... ووصف	حزر فزر أو توقع
يفكر المتعلمون في طرح 20 سؤال عن عنصر شائع من النفايات، على سبيل المثال عبوة مشروبات. ويوضح هذا النشاط كمية المعلومات التي يمكن استخلاصها من أي عنصر حتى وإن كان ليس ذو قيمة اعتماداً على كيفية التفكير في هذا العنصر.	... ووصف	عشرون سؤالاً
يطلب من المتعلمين (بمفردهم أو في مجموعة مكونة من 4 أفراد)، أن يقوموا بتصنيف مجموعة كبيرة من الأشياء من عدة نواحي على قدر الإمكان، كما لو كانوا سيعرضونها في متحف. في كل تصنيف يشرح المتعلمون المعايير المطبقة وفي النهاية يسجل المتعلمون كل المعايير المستخدمة على مستوى الفصل.	... ووصف	"نعم - لا"
يطلب من المتعلمين (بمفردهم أو في مجموعة مكونة من 4 أفراد) أن يقوموا بتصنيف مجموعة كبيرة من الأشياء من عدة نواحي على قدر الإمكان، كما لو كان سيتم عرض هذه العناصر في متحف. ولكل تصنيف، يقوم المتعلم بشرح المعيار الذي تم تطبيقه. في النهاية يقوم المتعلمون بتوثيق جميع المعايير المستخدمة على مستوى الفصل.	... التصنيف	متحف النفايات
		لعبتي

هل يمكنك أن تفكر في لعبة جديدة باستخدام عناصر النفايات؟  
صف كيف يمكنك ان تلعبها!

أعلم  
أشعر  
أصرف!  
أعرف النفايات البحرية

## إجراء التجارب باستخدام عناصر النفايات

في هذا النشاط، سيقوم المتعلمون بإجراء التجارب على بعض عناصر النفايات البحرية واختبار بعض خصائصها وتأثيرها على البيئة. وسيقوم المتعلمون ببحث مدة التحلل لمختلف المواد ودور الأحوال الجوية في عملية التحلل.

### الموضوعات

علوم، ورياضيات

### عمر المتعلمين

12 - 15 سنة

### مدة التجربة

تجربة "أ" و "ب": 45 دقيقة

تجربة "ج": 8 أسابيع

### الأهداف

- اختبار خصائص العديد من عناصر النفايات البحرية.
- اختبار كيف يمكن لخصائص النفايات البحرية أن تؤثر على البيئة.
- مطابقة خصائص النفايات البحرية (على سبيل المثال: العمر المتوقع لها) والتأثير المحتمل.
- التدريب على كيفية صياغة الفروض، والملاحظة، وجمع البيانات، وتحليل وعرض البيانات.

### مصادر الإنترنت

معمل MOTE البحري: علوم البحار المتقدمة: [www.mote.org](http://www.mote.org)



القسم أ

التعرف على النفايات البحرية

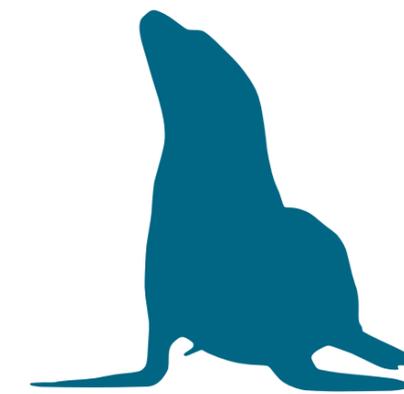


### التجربة ج: التحلل في الطبيعة المواد والمعدات

دلو كبير (يفضل أن يكون بغطاء)  
صندوق (من الورق أو البلاستيك ويفضل أن يكون بغطاء)  
مجموعة مختلفة من عناصر النفايات (2 من كل نوع)  
كاميرا  
قفازات

### التعليمات خطوة بخطوة

1. قم بملء ثلثي الدلو من مياه البحر (أو مياه البركة).
2. قم بوضع عنصر واحد من كل نوع من النفايات في الدلو (ضعهم بجانب بعضهم البعض حتى يمكن أن تراهم من أعلى بدون تحريكهم)، قم بعد ذلك بتغطية الدلو بالغطاء.
3. قم بوضع المجموعة الأخرى من النفايات بالصندوق الفارغ حيث سيتم استخدامهم للمقارنة.
4. اترك المجموعتين في الخارج في مكان محمي ومسقوف بحيث لا يتم تعرضهم للبلل أو تعرضهم للسقوط بفعل الرياح أو الطلبة أو أي حيوان.
5. قم بملاحظة عملية التحلل بشكل أسبوعي لمدة شهرين أو أكثر و قم بكتابة ملاحظتك في أوراق عملك، و قم بأخذ صور لرصد التغيرات بشكل دقيق على قدر المستطاع.
6. في نهاية التجربة، قم باستخدام القفازات لتفريغ المحتويات على طاولة كبيرة. و قم بمقارنة كل زوج من النفايات من حيث (الحجم، اللون، الرائحة، التحمل.. إلخ) و قم بتسجيل أي اختلافات.



MARLISCO  
Stopping Marine Litter Together



# إعلم إشعر تصرف !

لوقف النفايات البحرية



وبشكل عام، فإن ارتفاع درجات الحرارة والأشعة فوق البنفسجية والرطوبة تزيد من التحلل البيولوجي. البلاستيك، الزجاج، المطاط الصناعي، الأقمشة الاصطناعية، والمعادن عادة ما تكون مقاومة للتحلل البيولوجي. ويمكن القول أن المطاط الطبيعي والقماش يمكن أن يتحلل ولكن بعد وقت طويل نسبياً. على عكس الورق فإنه يتحلل بسهولة إلا إذا كان مغلفاً بطبقة من البلاستيك أو مادة غير قابلة للتحلل.

## ما هو العمر الافتراضي لعناصر النفايات بمجرد دخولها البحر؟

(المصدر: معرض مارليسكو، 2013)

العنصر	الوقت التقريبي للتحلل
الجريدة	6 أسابيع
قلب النفاحة	شهرين
قفازات قطنية	1-5 أشهر
قفازات صوفية	عام
الخشب الرقائقي	1-3 أعوام
الخشب المطلق	13 عام
عبوة قصدير	50 عام
عبوة بلاستيكية	مئات الأعوام
عبوة ألومنيوم	80-200 عام
زجاجة أو جرة	غير محددة

هذه مجرد تقديرات تقريبية لزمان تحلل العناصر

حيث أن عمر البلاستيك يعتمد على أين بدأ وأين

انتهى. على سبيل المثال، هل وجد العنصر أثناء سطوع

الشمس على شاطئ البحر المتوسط أم وجد في

العمق المظلم البارد في بحر الشمال؟

الأجسام الطافية تسبح على سطح المياه هذه العناصر أكثر عرضة لتصبح نفايات بحرية من تلك العناصر التي تغرق في المياه لأنها يمكن حملها بسهولة بواسطة المياه أو الرياح. كما يمكن جرفها إلى البحر من خلال الأمطار الغزيرة والأنهار والرياح ومياه الصرف الصحي/ فضلاً عن منافذ تصريف مياه الأمطار ويمكن حملها إلى ما هو أبعد من ذلك بواسطة الرياح والأمواج، والمد والجزر. ونتيجة لذلك، يمكن لهذه النفايات أن تقطع مسافات طويلة، بعيداً عن نقطة دخولها الأصلية والتي يمكن أن تسبب مشاكل على نطاق واسع.

هذه العناصر التي تحملها الرياح في كثير من الأحيان تجد طريقها إلى البيئة البحرية إما عن طريق الرياح التي تحملها مباشرة إلى البحر أو بشكل غير مباشر عبر الأنهار أو جداول الأنهار. ويمكن لهذه العناصر أن تصبح نفايات بحرية حتى بعد التخلص منها بطريقة سليمة. على سبيل المثال، قد تقوم الرياح بكل سهولة بقذف منديل من الورق خارج صندوق القمامة دون غطاء إلى الشاطئ.

هناك علاقة متبادلة بين قدرة عنصر من النفايات على الطفو وقابليته لتقوم الرياح بحمله، فبعض العناصر خفيفة الوزن تطفو على سطح المياه كما يمكن للرياح أن تحملها بسهولة. وهناك بعض العناصر الأخف وزناً ولكنها تغرق إذا تم تشبعها بالمياه أو إن التصقت بها بعض الكائنات الحية التي تتكون على الأسطح الصلبة مثل الكائنات الدقيقة أو الكائنات الأكبر مثل الحيوانات البحرية التي تعلق بالصخور وتعرف هذه الظاهرة باسم "الشوائب".

التحلل وهو المسمى الذي يشير إلى عملية التفكك التي تحدث خلال تحول العنصر إلى جسيمات أصغر (أو جزيئات)، من خلال عدة طرق، مثل الرياح والمياه (التآكل والتعرية) أو الشمس (خاصة الأشعة فوق البنفسجية)، أو الحرارة. على سبيل المثال، تحلل بعض المواد عند تعرضها لأشعة الشمس (التحلل الضوئي).

أثناء عملية التحلل البيولوجي يتم كسر الجزيئات من خلال البكتيريا، الفطريات، وغيرها من الكائنات الحية الدقيقة. عملية التحلل البيولوجي تحدث سواء في الأماكن الهوائية أو اللاهوائية ويمكن ان تنتج من خلالها الجزيئات الصغيرة وبعضها مثل (ثاني أكسيد الكربون وغاز الميثان) تتسرب إلى الغلاف الجوي، بينما تأخذ الكائنات الحية المركبات الأخرى (مثل المواد الغذائية).

## التجربة أ:

### في مهب الرياح

### المواد والمعدات

مروحة وعدة عناصر مختلفة من النفايات تشمل البلاستيك والورق وبعض العناصر المعدنية

### التعليمات خطوة بخطوة

1. قم بتثبيت المروحة على أحد أطراف الطاولة.
2. قم بوضع عناصر مختلفة من النفايات أمام المروحة واحدة تلو الأخرى، ولاحظ إذا ما كانت تتطاير مع الرياح.
3. فكر في الإجابة على الأسئلة التالية:
  - ما هي العناصر التي تتطاير بسهولة وما هي العناصر التي لا تتطاير؟
  - هل تميل العناصر المصنوعة من نفس المادة (بلاستيك، ورق، معدن...إلخ) إلى أن تتطاير بنفس الطريقة عند تعرضها للرياح؟

## التجربة ب:

### يطفو أم يغرق؟

### المواد والمعدات

دلو مملؤ بالمياه، عناصر مختلفة من النفايات منها البلاستيك، والورق وبعض العناصر المعدنية.

### التعليمات خطوة بخطوة

1. قم بملء دلو بالمياه.
2. قم بوضع كل عنصر من عناصر النفايات على حدة على سطح المياه وانتظر بضع دقائق.
3. فكر في الإجابة على الأسئلة التالية:
  - أي من المواد يطفو وأيها يغرق؟
  - ماذا يحدث للأجسام الطافية عند دخولها المياه؟
  - ماذا يحدث للعناصر التي لا تطفو عند دخولها المياه؟
  - هل تميل العناصر المصنوعة من نفس المادة للغرق أو للطفو؟

## نشاط إضافي

لاختبار أثر الرياح على العناصر القابلة للطفو: قم بوضع المروحة أمام وعاء كبير، مليء بالمياه وعناصر مختلفة من النفايات القابلة للطفو. ولإختبار تأثير المطر على عناصر النفايات: قم بوضع العناصر على سطح مائل قليلاً (على سبيل المثال لعبة التزلج الموجودة في ساحة المدرسة) وقم برش كل واحدة منهم على حدة باستخدام رشاش المياه.

أعلم  
أشعر  
تصرف!  
لوقف النفايات البحرية

3 أ

## تتبع النفايات البحرية

وفى هذا النشاط يقوم المتعلمون باستخدام الرسوم البيانية والخرائط المحلية والعالمية من أجل توضيح استمرار "انتقال" النفايات البحرية من مكان إلى آخر مما يؤدي إلى خلق مشكلة ذات أبعاد دولية بلا حدود.

### الموضوعات

جغرافيا، فنون وعلوم اجتماعية

### عمر المتعلمين

10-15 سنة

### المدة

60 دقيقة

### الأهداف

- تتبع المسارات الممكنة للنفايات البحرية سواء القادمة من البر أو البحر.
- تتبع النهايات الممكنة للنفايات البحرية (على سبيل المثال جزر النفايات).
- تفهم أن مشكلة النفايات البحرية مشكلة عالمية، ولا حدود لها و"تنتقل" بشكل مستمر.

### مصادر الإنترنت

فُقد في البحر: [www.independent.co.uk/environment/nature/lost-at-sea-on-the-trail-of-mobyduck-2226788.html](http://www.independent.co.uk/environment/nature/lost-at-sea-on-the-trail-of-mobyduck-2226788.html)

الطافيات الصديقة: [http://en.wikipedia.org/wiki/Friendly\\_Floatees](http://en.wikipedia.org/wiki/Friendly_Floatees)

الرحلة الممتعة للأكياس البلاستيكية: [www.youtube.com/watch?v=JV05LBLTNRM](http://www.youtube.com/watch?v=JV05LBLTNRM)

رحلة البط/أين ذهبوا؟ [www.epa.gov/owow/oceans/debris/toolkit/files/DucksInTheFlow\\_sm\[1\]\\_merged508.pdf](http://www.epa.gov/owow/oceans/debris/toolkit/files/DucksInTheFlow_sm[1]_merged508.pdf)

## القسم أ

التعرف على النفايات البحرية



### المواد والمعدات

خريطة العالم و/أو الكرة الأرضية

### التعليمات خطوة بخطوة

يبدأ الفصل بمناقشة كيف أن طبيعة النفايات البحرية يمكن أن تكشف عن مصدرها. على سبيل المثال، ما هو المصدر الأكثر احتمالاً لشباك الصيد، عبوات كريم الوقاية من الشمس، الأعواد القطنية، حاويات الأسمدة.. إلخ؟

### المهمة أ

ينظر المتعلمون إلى الصورة الموجودة في الصفحة السابقة التي تصور مدينة خيالية ساحلية. ثم يقومون بتحديد نقاط الدخول المختلفة للنفايات البحرية النقاط الأكثر احتمالاً للتلوث كما يميزون بين المصادر البرية أو البحرية وإلى أي مدى يمكن لبعض هذه المصادر أن تكون من الساحل نفسه؟

### المهمة ب

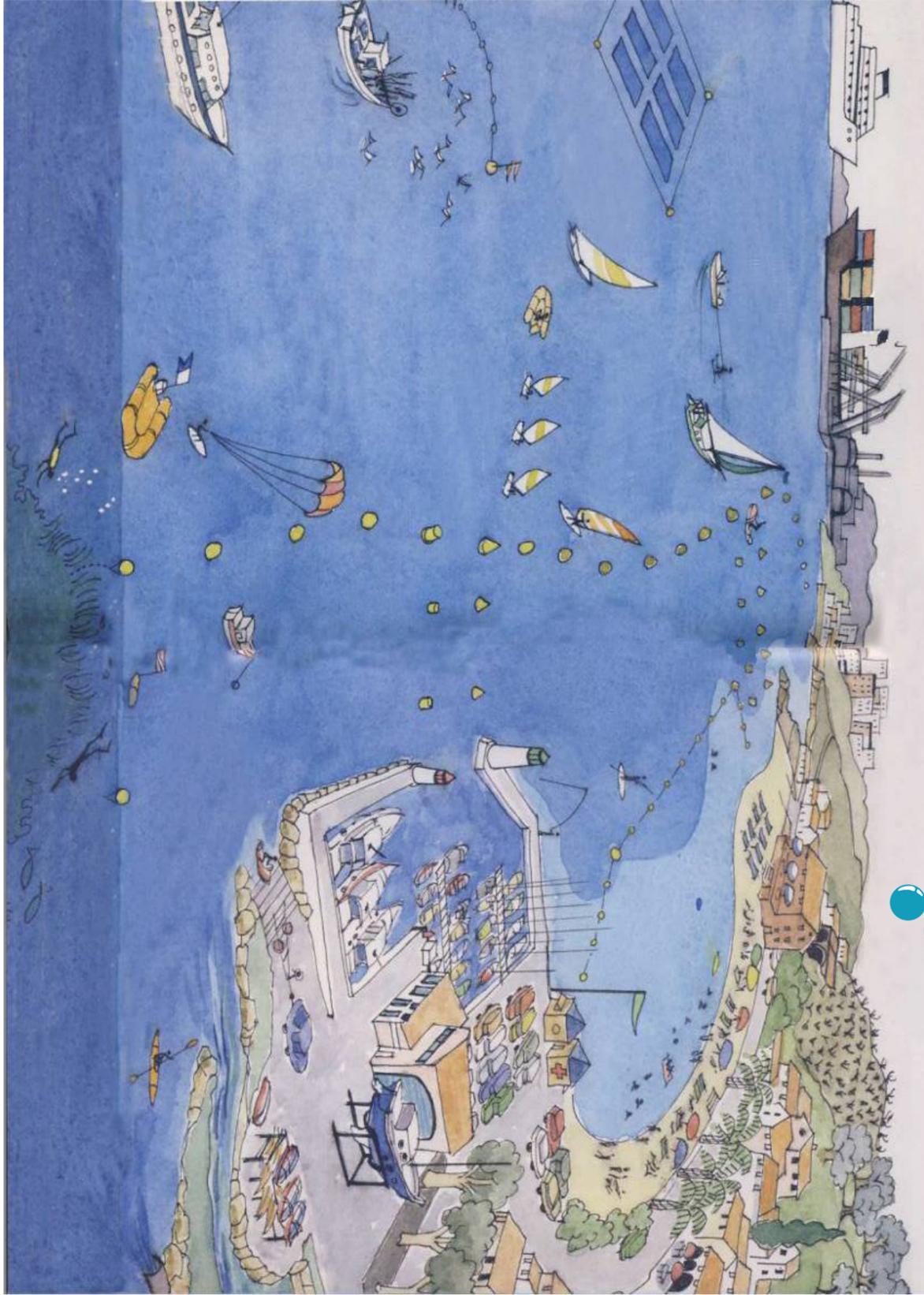
سيقوم المتعلمون برسم صورة للساحل تكون قريبه للمكان الذي يعيشون فيه. ويجب عليهم أن يتأكدوا أن بها مجرى مائي قريب أو نهر... إلخ. وعليهم محاولة تحديد "النقاط الأكثر احتمالاً للتلوث" في المنطقة على قدر استطاعتهم.

### المهمة ج

يتم قراءة قصة البيط المطاطي المفقود بصوت عال، ويستخدم معها خريطة العالم/الكرة الأرضية ويقوم المتعلمون باستعراض الأماكن التي عثر فيها على البيط خلال العشرين عام. وما هي الافتراضات المطروحة حول هذه الرحلة؟ يتم اختتام هذا النشاط بمناقشة كيف كان يمكن منع كل عناصر النفايات من أن تتولد من مصدرها الأصلي.

### نشاط إضافي

يقوم المتعلمون بمشاهدة فيلم "الرحلة الممتعة للأكياس البلاستيكية" (ومدته 3:59 دقيقة) يتم سرده بصوت جيريمي أيرونز ([www.youtube.com/watch?v=JV05LBLTNRM](http://www.youtube.com/watch?v=JV05LBLTNRM)) وبعدها يمكن أن يقوموا بتأليف أغنية أو قصيدة شعرية أو مواقف فكاهية عن رحلات قطعة من النفايات - أكياس بلاستيكية - بطة مطاطية أو أي بطل آخر للقصة. يجب أن تشمل القصة أو كلمات الأغنية على مكان نشأة هذه القطعة، ورحلتها، وأين ينتهي بها المطاف.

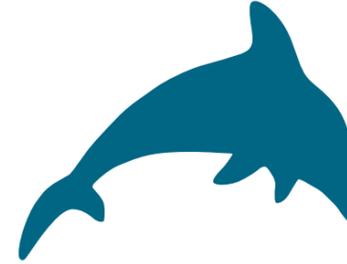


صورة خيالية لمدينة ساحلية



## إعلم إشعر تصرف!

لوقف النفايات البحرية



ومنذ وقوع الحادث، تتمايل لعب البط الأصفر حول نصف العالم. البعض منهم تم جرفهم على شواطئ هاواي وألاسكا وأمريكا الجنوبية وأستراليا وشمال غرب المحيط الهادئ، وتم العثور على الآخرين متجمدين في الجليد في القطب الشمالي. ولا يزال البعض بطريقة أو بأخرى في طريقهم إلى أسكتلندا ونيوفاوندلاند في المحيط الأطلنطي.

### التيارات الهوائية السطحية والعميقة في المحيطات

في الغالب تأتي التيارات السطحية والعميقة للمحيطات نتيجة إلى حركة الرياح التي تتحرك فوق المياه والتي تقطع مسافات طويلة، وقد يساعدها نمطها الدائري المدعم من قبل قوة كوريوليس (الانحراف الواضح من الحركة بسبب دوران الأرض حول نفسها). وهي تتحرك وفي نصف الكرة الأرضية الشمالي مثل حركة عقارب الساعة بينما في النصف الجنوبي فإنها تدور عكس عقارب الساعة. ونجد أن التيارات العميقة في المحيط تكون في العمق الزائد عن 400 متر من مستوى البحر. فهي أكبر وأبطأ من التيارات السطحية ونشأت أساساً بسبب اختلاف كثافتها في الماء.

هناك مجموعة متنوعة من الأنشطة البرية والبحرية التي يمكن أن تؤدي إلى دخول النفايات إلى البيئة البحرية سواء بشكل مباشر من خلال البحر والسواحل أو بشكل غير مباشر من خلال الأنهار ومنافذ الصرف الصحي ومياه الأمطار والتيارات والرياح أو حتى من خلال المد والجزر. ويرجع أصل النفايات من مصدر واحد أو مصادر متعددة.

وبينما يمكن للنفايات البحرية أن تتراكم بالقرب من مصدرها، فإنها يمكن أن تقطع مسافات تبعد كل البعد عن مصدرها الأساسي. ومن المهم إدراك أن مصدر النفايات وانجرافها ومدى تأثيرها مرتبطون بمجموعة من العوامل منها هطول الأمطار، النقل النهري، التيارات المائية، الرياح ومن خلال عمليات فيزيائية تعمل بالقرب من سطح الأرض "الجيومورفولوجيا" ومدى مرونتها ومقاومتها لهذه العوامل.

ويمكن العثور على النفايات البحرية داخل البيئة البحرية بأكملها، من المناطق الساحلية إلى منتصف المحيطات ومن سطح البحر إلى قاعه. ومن خلال المسوح التي تجرى بشكل دائم على المستوى المحلي والوطني والدولي يتم قياس كم النفايات البحرية ومكوناتها، وإن أمكن، مصادر النفايات البحرية الموجودة على طول الشواطئ. ومع ذلك، نادراً ما يتم عمل مسوح على مدى طويل وعلى نطاق واسع على النفايات البحرية الموجودة على سطح المياه وفي قاع البحر أو النفايات في عمود الماء. ومن الواضح، أنه من الصعب رصد النفايات المتراكمة في قاع البحر وعمود المياه مقارنة بما يمكن رصده على الشواطئ.

### رحلة 29000 بطة مطاوية

في عام 1992، فقدت حاوية شحن بها 29000 قطعة ألعاب بلاستيكية في وسط المحيط الهادي وهي في طريقها من هونغ كونج إلى الولايات المتحدة. وفي ذلك الوقت، لم يخطر على بال أحد أن نفس هذه اللعب لا زالت تسبح في محيطات العالم بعد 20 عام.



أعلم  
أشعر  
تصرف!  
أوقف النفايات البحرية

أ4

## تخمين أعلى 10

في هذا النشاط، سيعمل المتعلمون في مجموعات لإفترض وتخمين أنواع النفايات وأكثرها شيوعاً التي تم العثور عليها على الشاطئ. ثم يقومون بمقارنة افتراضاتهم بالبيانات المنشورة في الأبحاث الوطنية والدولية أو مقارنتها بالحقائق المسجلة في البحوث الميدانية من خلال البحوث الميدانية الخاصة بهم. ثم يقومون بمراجعة عادات الاستهلاك التي تولد النفايات البحرية والتفكير حول كيف أن تغيير هذه السلوكيات قد يمنع تولد النفايات.

### الموضوعات

رياضيات، علوم، دراسات اجتماعية

### عمر المتعلمين

12-15 سنة

### المدة

نشاط مجموعة التخمين: 60 دقيقة  
حملة تنظيف الساحل وتدوين وتسجيل البيانات: يوم واحد  
المقارنة والتلخيص: 60 دقيقة

### الأهداف

- وضع فرضية ومن ثم اختبارها.
- القيام بالتدرب على قراءة ومقارنة البيانات والرسوم البيانية.
- التفكير في مدى أهمية تغيير يمكن أن يؤدي إلي منع تولد المخلفات.

### مصادر الإنترنت

الحملة الدولية لتنظيف المناطق الساحلية: [www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup](http://www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup)  
مبادرة Take3 لتنظيف الشواطئ: [www.take3.org.au](http://www.take3.org.au)  
رحلة البط/أين ذهبوا؟ [www.epa.gov/owow/oceans/debris/toolkit/files/DucksInTheFlow\\_sm\[1\]\\_merged508.pdf](http://www.epa.gov/owow/oceans/debris/toolkit/files/DucksInTheFlow_sm[1]_merged508.pdf)

## القسم أ

التعرف على النفايات البحرية

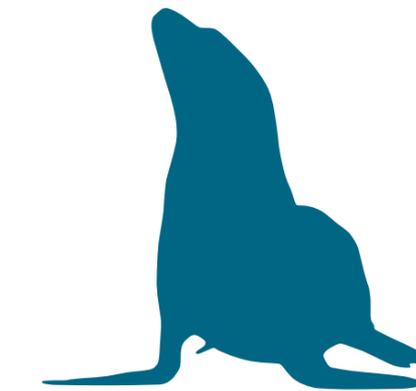
### الأدوات والمعدات

دفتر تسجيل الملاحظات، القفازات، وأكياس لحملة التنظيف

### التعليمات خطوة بخطوة

1. يخمن كل متعلم أعلى 3 أصناف من النفايات الأكثر شيوعاً على أحد الشواطئ التي يعرفها ( بعدد الأصناف ) ثم يقوم المتعلمون بتدوينها بترتيب تنازلي.
2. يقومون بمناقشة تخميناتهم في مجموعات مكونة من 4 أشخاص. هل هناك أي عناصر لم يتم تخمينها؟
3. يقوم المتعلمون (في مجموعات) بتكوين قائمة لأعلى عشر عناصر من النفايات بشكل عام، بترتيب تنازلي (قائمة أ).
4. يحين وقت اختبار افتراضاتهم. وبعدها يقومون بالبحث عبر الإنترنت من خلال الروابط المعطاة ليستكملوا (القائمة ب). ومن ثم القيام بمقارنة قائمتهم بالقائمة الأخرى، لمعرفة ما هي الاختلافات؟ هل هناك عناصر لم يتم ذكرها؟
5. في حالة إعادة حملات التنظيف، يقوم المتعلمون بمقارنة بياناتهم بالأعوام السابقة (القائمة ج) والقيام بمتابعة الاختلافات. كما يمكنهم مقارنة المخرجات مع البيانات المنشورة.
6. يقوم المتعلمون بزيارة الشاطئ مع أقرانهم والقيام بحملة تنظيف للساحل، ثم يقومون بتسجيل عناصر النفايات التي تم العثور عليها ويقومون بوضع قائمة للعناصر الأكثر تواجداً (قائمة د). إلى أي مدى تختلف هذه القائمة عن القائمتين السابقتين؟
7. يقوم المتعلمون بمناقشة كيف كان من الممكن تجنب تحول العناصر الموجودة في قائمة أعلى 10 إلى نفايات بحرية. ماذا يمكنهم عمله على المستوى الشخصي للتقليل من توليد المخلفات؟

قبل زيارة الشاطئ تأكد من قائمة احتياطات  
الأمن والسلامة في النشاط (د4)



MARLISCO  
Stopping Marine Litter Together



في كل عام، تقوم الحملة الدولية لتنظيف المناطق الساحلية بالتنسيق لحملة عالمية للتنظيف والرصد. التقارير السنوية العالمية للبيانات منشورة ومتاحة على [www.oceanconservancy.org](http://www.oceanconservancy.org). يوجد هنا رسمان بيانان لقائمة بأعلى 10 نفايات والتي تم تسجيلها بالشواطئ على مستوى العالم خلال حملة تنظيف المناطق الساحلية الدولية لعام 2012 (على جهة اليسار) وعام 2013 (على جهة اليمين). ويمكن للمتعلمين أن يقارنوا أعلى 10 نفايات في الوقت الحالي بمثلاتها منذ 10-20 سنة ومن ثمة يناقشوا الاختلافات الحادثة.

2012

2013

قائمة أكثر 10 نفايات تم إيجادها

1	2,117,931	6	692,767
2	1,140,222	7	611,048
3	1,065,171	8	521,730
4	1,019,902	9	339,875
5	958,893	10	298,332

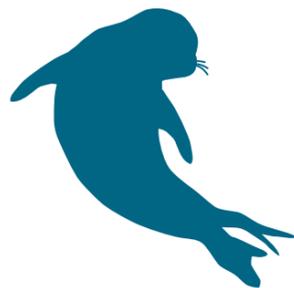
قائمة أكثر 10 نفايات تم جمعها

1	2,043,470	6	441,493
2	1,685,422	7	394,796
3	940,170	8	389,088
4	847,972	9	368,746
5	555,007	10	339,170

اختلافا كبيرا اعتمادا على الموقع والمدة المستغرقة في عملية التنظيف وظروف الطقس والمنهجية والفترة الزمنية بين عمليتين متتاليتين للتنظيف، والمنطقة البيئية (شاطئ، عامود مائي، قاع البحر... إلخ)، وحصر النتائج وإجراء الإحصاءات عليها... إلخ. ويتم نشر هذه النتائج سنوياً من خلال العديد من المنظمات مثل الحملة الدولية لتنظيف المناطق الساحلية التابعة لهيئة حماية المحيطات والتي تقدم لمحة عامة عن النفايات التي تملأ محيطاتنا. وهذه النتائج هامة جداً في توجيه جهودنا في المقام الأول نحو الحد من وصول عناصر محددة من النفايات إلى البيئة البحرية.

عادةً ما يتم تسجيل النفايات البحرية طبقاً لعدد العناصر وليس طبقاً لـ"الوزن" أو "الحجم". ومن المعلومات المفيدة عند وضع معايير (العلاقة بين المادة ومصدرها والتداعيات اللاحقة) من أجل تعامل أفضل مع النفايات البحرية بحيث يكون لدينا حصر للعناصر ووضعها في مجموعات طبقاً لطبيعة المادة المصنوعة منها واستخداماتها ومصادرها.

ويزداد كل عام عدد مشروعات جمع البيانات مثل برامج حملات التنظيف والرصد ويتم تنفيذها على المستوى العالمي سواء من خلال مجموعات من المتطوعين أو وكالات متخصصة لاستحداث رؤى جديدة حول كمية وتوزيع ونوعية النفايات البحرية. وتؤدي هذه الجهود في النهاية إلى نشر النتائج والأرقام. وقد تختلف



با 1  
إعلم  
أشعر  
تصرف!  
لوقف النفايات البحرية

## رؤية ما لا يمكن رؤيته

في هذا النشاط، يقوم المتعلمون بملاحظة وتسجيل وتصنيف النفايات الموجودة في المكان المحيط بهم حالياً ويفكرون كيف وصلت هذه النفايات إلى هذا المكان وكيف وصلت إلى البيئة البحرية وكيف يمكن منع ذلك من الحدوث.

### المواد

رياضيات، علوم، دراسات اجتماعية

### عمر المتعلمين

10-15 سنة

### الموضوعات

الزيارة القبلية : 60 دقيقة. العمل الميداني: من 1-2 ساعة. الزيارة البعيدة: 60 دقيقة.

### الأهداف

- التدرب على الملاحظة، وجمع البيانات، والتصنيف، واعداد الرسوم التوضيحية.
- التفكير في كيفية الحد من إنتاج النفايات من منبعها.
- اقتراح أعمال وحلول وطرق للحد من المخلفات.

### مصادر الإنترنت

حملة تنظيف المناطق الساحلية الدولية [www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup](http://www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup)

المسح الخاص برصد النفايات البحرية OSPAR

[www.ospar.org/documents/dbase/decrecs/agreements/10-02e\\_beachlitter%20guideline\\_english%20only.pdf](http://www.ospar.org/documents/dbase/decrecs/agreements/10-02e_beachlitter%20guideline_english%20only.pdf)

مرصد مخلفات البيئة المائية ODEMA [www.resodema.org](http://www.resodema.org)

## القسم با

المصادر البرية والبحرية

### المواد والمعدات

خريطة للمنطقة المحلية المحيطة

شريط قياس وحبل للبحث الميداني

### التعليمات خطوة بخطوة

يبدأ النشاط مع المجموعة بمناقشة كيف لا يمكننا "رؤية" النفايات حولنا، وكأننا اعتدنا على هذا المنظر. هذا النشاط يحسن من مهارات الملاحظة بواسطة التركيز على هذه النفايات "غير المرئية"، والتي إذا لم يتم التعامل معها سينتهي بها الحال بسهولة في البحر.

1. يتم اختيار موقع قريب، مثل الشاطئ أو الضفة النهر أو أي منطقة حضرية، للقيام باستكشافه وتستخدم الخريطة لتحديد حدود منطقة البحث وتقسيمها إلى قطاعات.

2. قبل الخروج للموقع يجب أن يدرس المتعلمون جيداً أوراق العمل والتأكد من فهمهم الجيد لكل فئة وكيفية التسجيل بطريقة سليمة.

3. في الموقع، يعمل المتعلمون في مجموعات مكونة من شخصين للقيام "بمسح" التالي:

أ. البيئة الحضرية/الريفية: سيقوم كل شخصين بقياس أطوال طرق متوازية تؤدي إلى الضفة النهر (مثلاً 100 متر) أو قياس المنطقة بأكملها.

ب. الشواطئ وضفاف النهر: يستخدم حبل وشريط قياس لعمل شبكة بالموقع، على سبيل المثال، 100 متر طول في 30 متر عرض. ثم تقوم المجموعات المكونة من اثنين بعمل صف واحد على أحد الجوانب ويقومون بالعمل على كامل الشبكة بحيث يتحركون بالتوازي.

قبل البدء في التسجيل، يجب أن يحدد المتعلمون الحد الأدنى لأبعاد المواد التي سيقومون بتسجيلها، على سبيل المثال حوالي 1 سم.

4. تقوم المجموعات بتسجيل النفايات التي يجدونها: أحد الشريكين يقوم بملاحظة وتحديد أنواع النفايات والأخر يقوم بإحصائهم في أوراق العمل. ويمكنهم طلب المساعدة إذا لم يستطيعوا تحديد أصناف معينة.

5. عند العودة إلى الفصل، يقوم المتعلمون بحصر جميع الأرقام الخاصة بالنفايات التي وجدت وعرض البيانات في شكل جداول ورسوم (أعمدة - دائرة). وعن طريقها مقارنة هذه البيانات مع البيانات المنشورة بواسطة الحملة الدولية لتنظيف المناطق الساحلية.

6. يمكن استخلاص النتائج المثيرة للاهتمام من خلال تجميع البيانات في مجموعات موضوعية مختلفة، ومنها المواد البلاستيكية والفضلات الغذائية والمواد المستخدمة لمرة واحدة والمواد الناشئة عن استخدامات الشواطئ.. إلخ.

7. يناقش المتعلمون طريقة التسجيل المتبعة: كما هو الحال في معظم المسوح تتم الحسابات كلها اعتماداً على أعداد الأصناف. وما هي الاختلافات التي يمكن أن تظهر في بيانات النفايات إذا كانت معتمدة على الوزن؟

8. يقوم المتعلمون بالتفكير في الأسئلة التالية:

ما هي أنواع العناصر الأكثر شيوعاً؟ وما هي مصادرهم؟

هل وجدت بعض العناصر التي تقوم أنت وأفراد عائلتك باستعمالها كل يوم؟ كيف وجدت هذه العناصر طريقها إلى البحر؟

أين ستكون عناصر هذه النفايات بحلول الشهر القادم / 5 سنوات من الآن؟ هل يمكن لحملة تنظيف الساحل أن تحل مشاكل النفايات البحرية؟ لماذا؟ وما لا؟ هل هناك أي خطوات يمكن أن تؤخذ لمنع تولد المخلفات في المقام الأول؟

9. يشارك المتعلمون (النتائج) التي توصلوا إليها في مدرستهم أو مجتمعهم في شكل مطبوعات أو عرض شفوي أو من خلال نشرة صحفية أو عن طريق إعلان على شبكة الإنترنت.

إعلم  
إشعر  
تصرف!

لوقف النفايات البحرية



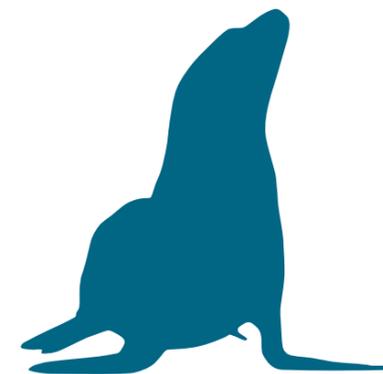
يمكن لأي مخلفات يتم التخلص منها بشكل غير سليم، وكذلك أي مادة يتم نقلها أو تخزينها بشكل غير سليم أن تصبح من النفايات البحرية. وتأتي النفايات البحرية بشكل أساسي من **الممارسات القائمة على البر**، مثل:

- التخلص غير الملائم من المخلفات بالمنزل والعمل والشارع.
- سوء إدارة المخلفات على كل المستويات: الجمع، النقل، المعالجة، وحتى التخلص النهائي منها.
- مياه الصرف الصحي البلدية الغير معالجة التي يتم تصريفها لعدم وجود محطات معالجة أو نتيجة لشدة الضخ.
- سوء إدارة المخلفات الصناعية والتي تحتوي على البقايا الناتجة عن عملية الإنتاج والتعبئة والتغليف أو على المواد الخام، أو الخرز البلاستيكي، وكذلك مياه الصرف الصحي غير المعالجة... إلخ.



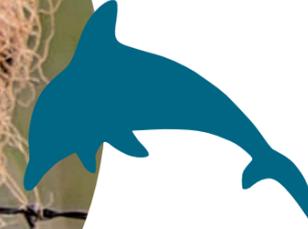
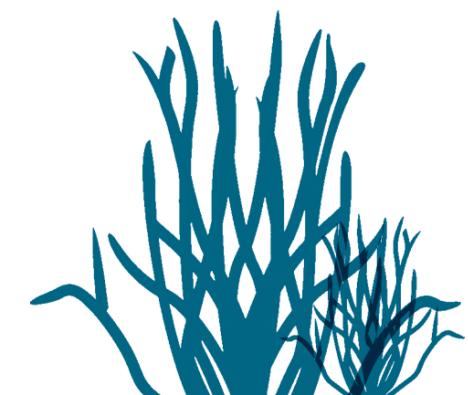
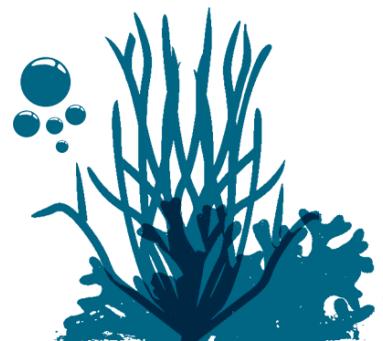
● الأنشطة السياحية والترفيهية الموجودة على الشواطئ والتي قد ينتج عنها أعقاب السجائر والأكياس البلاستيكية ومعلبات الطعام وزجاجات المشروبات الغازية والورق المقوي، وألعاب الأطفال... إلخ. فهناك الكثير من مرتادي الشواطئ الذين يتركون ورائهم أكثر من مجرد آثار أقدامهم على الرمال.

إن النفايات الناتجة عن الممارسات القائمة على البر تجد طريقها إلى البحر عبر الأنهار والمصارف ومنافذ الصرف الصحي وتدفقات مياه الأمطار أو الرياح أو المد والجزر.



**الأنشطة البحرية** يمكن أيضا أن تكون مصادر مهمة للنفايات:

- الصيد التجاري والتخلص من المخلفات المتعلقة به (معدات الصيد والشباك... إلخ).
  - الشحن التجاري والسفن السياحية (سفن ومراكب الشحن الثقيلة، السفن السياحية، العبارات... إلخ) التي تتخلص من مياه الصرف الصحي والبضائع المفقودة في البحر... إلخ.
  - النقل البحري الترفيهي (القوارب الصغيرة المستخدمة في الصيد، واليخوت، والرياضات المائية) والتي ينتج عنها النفايات مثل الزجاجات والمعلبات، والصرف الصحي، ومعدات الصيد والرياضة... إلخ.
  - منصات النفط والغاز البحرية والتي تخلف ورائها معدات الحفر والأنابيب وبراميل التخزين ومعدات التعبئة والتغليف... إلخ.
  - تربية الأحياء المائية التي تخلف ورائها أقفاص شبكية ومواد البناء وأكياس الأعلاف... إلخ.
- بالإضافة إلى أن النفايات التي تنتج على متن المراكب غالبا ما ينتهي بها الحال في البحر. سوء الإدارة على السفن، والموانئ، والمراسي يزيد من تفاقم المشكلة.
- وتتكون النفايات البحرية من مجموعة كبيرة ومتنوعة من المواد، وغالبية العناصر تنتمي إلى فئات مثل الزجاج والمعادن والورق والبلاستيك. وتظهر التقارير المحلية والدولية (على سبيل المثال تقرير البحار الإقليمية الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة، و OSPAR)، والأبحاث العلمية أن **المواد البلاستيكية** تعد أكثر المواد المكونة للنفايات البحرية في العالم بأكمله وتصل نسبتها إلى ما يقرب من 75 % من جميع العناصر التي تم العثور عليها.



بشكل عام، إن الأسباب الجذرية للنفايات البحرية ترتبط بأنماط الإستهلاك والإنتاج السائدة، وكلما زاد الإستهلاك كلما زاد إنتاج المخلفات. إن فشل تفعيل التشريعات عامل مهم عدم الاكتراث الموجود يلعب دوراً مهماً من حيث تأثير نمط استهلاكنا والخيارات السليمة للتخلص من المخلفات!

إعلم  
أشعر  
تصرف!  
لوقف النفايات البحرية

## الأسباب الجذرية للنفايات البحرية

في هذا النشاط يقوم المتعلمون بدراسة عناصر النفايات البحرية الأكثر شيوعاً التي تم العثور عليها طبقاً لمصدرها وأنواع الأنشطة التي أدت إلى تولدها ثم يقومون بدراسة البيانات وعمل الرسوم البيانية واكتشاف كيف تتحول القمامة المجمعة إلى نفايات بحرية.

### الموضوعات

رياضيات، دراسات اجتماعية، لغات، علوم

### عمر المتعلمين

14-15 سنة

### المدة

90 دقيقة

### الأهداف

- تعلم مصادر النفايات البحرية وكيف تجد طريقها إلى البيئة البحرية.
- إدراك كيفية تصنيف النفايات البحرية طبقاً للنشاط الذي يتسبب في تولدها.
- تعلم أن المخلفات البرية غير المعالجة أو التي لم يتم التخلص منها بشكل سليم يمكن أن تصبح في النهاية نفايات بحرية.

### مصادر الإنترنت

الحملة الدولية لتتظيف المناطق الساحلية: [www.oceanconservancy.org](http://www.oceanconservancy.org)

## القسم ب

المصادر البرية والبحرية

### المواد والمعدات

دفتر تسجيل الملاحظات وأقلام جاف

### التعليمات خطوة بخطوة

1. في مجموعات مكونة من أربعة أشخاص يقوم المتعلمون بإيجاد مدخل معلومات عن دولتهم من خلال "مؤشر مهملات المحيط 2012"، وفي حالة عدم وجود دولتهم في هذا السجل، يمكنهم دراسة أحد دول الجوار والتي تطل على نفس البحر الإقليمي.

يقدم "مؤشر مهملات المحيط" بيانات كل دولة من حيث النفايات البحرية التي يتم جمعها من قبل المتطوعين في جميع أنحاء العالم في يوم واحد أثناء فصل الخريف سنوياً من خلال الحملة الدولية لتنظيف السواحل التي تنظمها منظمة حماية المحيطات. وقد بدأ المتطوعون بجمع تلك البيانات منذ عام 1986 ويتم استخدام هذه البيانات في رفع الوعي وتشكيل السياسات والتشجيع على إيجاد حلول مناسبة. مؤشر مهملات المحيط مزود بصور لكل الملوثات والمخلفات الموجودة في بحارنا حتى يمكننا العمل على منع عناصر معينة من الوصول إلى المياه.

(وهناك خيار آخر للمتعلمين وهو الاتصال بالوكالة الوطنية التي تمثل نقطة الإتصال للحملة الدولية للتنظيف لطلب بيانات النفايات البحرية الصادرة عن بلدهم).

2. يتعرف المتعلمون على خصائص النفايات البحرية وكمياتها الناتجة عن الأنشطة البشرية المختلفة. ويتم مناقشة المصطلحات غير المعروفة لأنواع النفايات مع المعلم. ويقومون باستخدام برنامج EXCEL أو أي برنامج مشابه لعمل رسم بياني لمقارنة كمية النفايات المتولدة عن الأنشطة المختلفة مثل: أنشطة الشواطئ الترفيهية والأنشطة المتعلقة بالمياه والمحيطات والأنشطة المتعلقة بالتدخين وأنشطة التفرغ... الخ. ويضع المتعلمون عناوين لبياناتهم، على سبيل المثال، "النفايات البحرية الناتجة عن أنشطة الشواطئ الترفيهية" ووضع عناوين على المحور الأفقي وكذلك الرأس على سبيل المثال (محور X = فئات النفايات ومحور Y = وزن عناصر النفايات).

3. وعند الانتهاء من الرسوم البيانية يقوم المتعلمون بمناقشة النتائج التي توصلوا إليها.

- ما هي الفئة الأكثر والأقل تواجداً من فئات المخلفات الموجودة ضمن قائمة المسجلة؟
- هل كانت هناك أي أرقام مثيرة للدهشة على ورقة البيانات؟
- هل الرسوم البيانية أفضل وسيلة لعرض البيانات؟
- ما هي التقنيات الأخرى التي يمكن استخدامها في عرض تفاوت كميات الأنواع المختلفة للنفايات؟

4. يقوم المتعلمون بمراجعة جميع الرسوم البيانية ويناقشون أكثر فئات النفايات البحرية انتشاراً. ومن وجهة نظرهم، لماذا تم إنتاجها؟ وما هي طبيعة الأنشطة التي تنتجها؟

هل يمكن منع أي من هذه النفايات البحرية أو الحد منها بشكل كبير من خلال التعامل الملائم والتخلص السليم منها؟

# إعلم إشعر تصرف!

لوقف النفايات البحرية



إن الإدارة السيئة للمخلفات الصلبة تعد أحد المشاكل البيئية الرئيسية في إقليم البحر الأسود. وتعتبر أحد مصادر النفايات البحرية. وبالرغم من وجود عدد ضئيل من الدراسات التي تتناول مصادر وكمية النفايات البحرية، إلا أنه من المعروف أنه يتم التفريغ غير القانوني في البحر على طول سواحل البحر الأسود منذ سنوات عديدة ونجد على سبيل المثال، على الساحل الجنوبي للبحر الأسود، يتم التخلص من المخلفات الصلبة البلدية والصناعية مخلوطة مع النفايات الطبية والخطرة إما في الأراضي المنخفضة المجاورة أو بويان الأنهار المتاخمة للساحل أو مباشرة في البحر. وبالإضافة إلى ذلك، على طول السواحل الجورجية والتركية هناك مكبات للنفايات على مقربة شديدة من البحر. وقد أدى ذلك إلى تآكل الشاطئ وتسرب محتويات هذه المكبات إلى البحر (برنامج الأمم المتحدة 2009). ويعتبر أيضاً الصيد غير القانوني وبدون قواعد في كل من البحرين "الأسود وأزوف" من المصادر الرئيسية للنفايات البحرية نتيجة لوجود شبكات الصيد التي تم التخلص منها أو تركها (برنامج الأمم المتحدة للبيئة 2009).

وطبقاً للبيانات الصادرة من مركز معلومات البحر المتوسط (ICC) (2006 - 2002)، فإن أغلبية النفايات البحرية مصدرها الأنشطة القائمة على البر. وبالتحديد فإن النفايات البحرية الموجودة على شواطئ البحر المتوسط تأتي من المخلفات الصلبة الحضرية ومن الأنشطة الساحلية الترفيهية. وهي في أغلب الأحيان من البلاستيك (زجاجات، أكياس، أغطية زجاجات/وحاويات)، والألومنيوم (عبوات المشروبات)، وزجاج (زجاجات) (وهي تمثل 52% - بناءً على العناصر التي تم حصرها). ويمثل التدخين نسبة تصل إلى 40% من النفايات البحرية (سجائر، أعقاب السجائر... إلخ)، وهي نسبة أعلى بكثير من المتوسط العالمي لنفس الفترة (32%). وقد اعتبر برنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة عمل البحر المتوسط (UNEP/ MAP 2009) أن الأنشطة الترفيهية القائمة على سياحة السواحل، وسوء إدارة المخلفات الصلبة، من الأسباب الرئيسية لوجود النفايات على الشواطئ. وطبقاً لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة عمل المتوسط UNEP/ MAP فإن تسرب النفايات من مكبات النفايات الساحلية وإلقاء النفايات من قبل مستخدمي الشواطئ والتفريغ غير القانوني للمخلفات المنزلية والصناعية يمثل 94% من النفايات البحرية التي تم العثور عليها على الشاطئ.

إلى ذلك، تزداد النفايات البلاستيكية بالقرب من الشواطئ السياحية المشهورة. في حين يتم إزالة النفايات البحرية من خلال حملات تنظيف الشاطئ إلا أنه من الصعب رصد العناصر الزمنية والمكانية على وجه الدقة.

يشير (OSPAR 2007) إلى أن النفايات البحرية في الشمال الشرقي للمحيط الأطلنطي ترجع في معظم الأحيان إلى السياحة، وأنشطة الصيد ذات الصلة ومخلفات الصرف الصحي. وقد ازدادت أعداد عناصر المخلفات المتعلقة بأعمال الصيد خاصة على الشواطئ خلال المدة من 2001-2006، على عكس ما تم رصده من نفايات من مصادر أخرى بما في ذلك السياحة والنقل البحري والشحن ومخلفات الصرف الصحي والمنزلي. وقد أظهر المسح الذي أجري بالمملكة المتحدة (Beachwatch 2007) أن النفايات البحرية تنتج بشكل كبير عن أنشطة مرتادي الشواطئ (35%) وصيد الأسماك (14%) وتبقى 42% مجهولة المصدر.

لا توجد معلومات كثيرة متاحة بالنسبة لمصادر النفايات البحرية في إقليم البلطيق وتسبب معظم النفايات البحرية في هذا الإقليم إلى الأنشطة الترفيهية (لجنة حماية البيئة البحرية في البلطيق 2007 HELCOM; برنامج الأمم المتحدة للبيئة 2009). كما سجلت (2007 HELCOM) أن الصيد في الأنهار والتفريغ عن عمد في جميع أنحاء العالم يعتبر من المصادر البرية الرئيسية للنفايات البحرية. وبالنسبة للمصادر البحرية، يعتبر الشحن التجاري ومراكب الصيد الترفيهي والمركبات الترفيهية من أهم مصادر النفايات ولكن لا توجد بيانات عن ذلك (برنامج الأمم المتحدة للبيئة 2009).

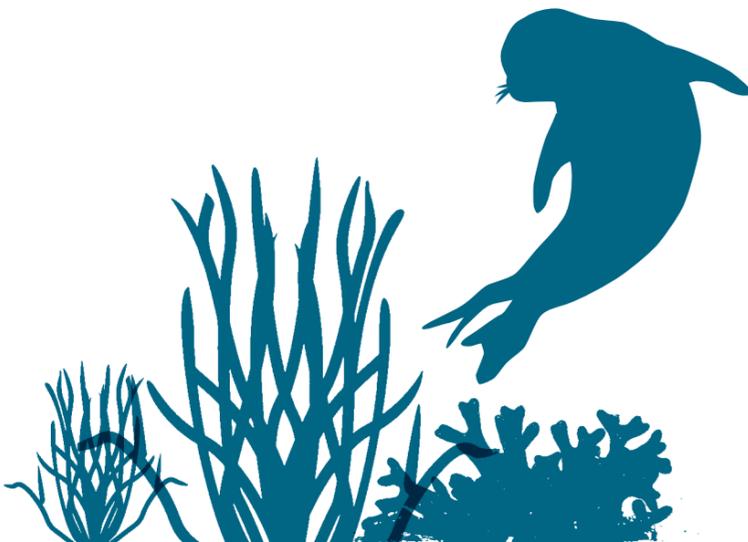
إن النفايات البحرية تتوغل في الأساس إلى الممارسات البرية التي تتعلق بسوء الإدارة والسلوكيات غير المسئولة.. إلخ. كما تساهم الأنشطة القائمة على البحر مثل الصيد والشحن وتربية الأحياء المائية في توليد النفايات. ومن الضروري فهم الأسباب "الجذرية" للنفايات البحرية ومسار دخولها سواء من البر أو من البحر من أجل وضع تدابير لمنعها والحد منها.

وهناك مجموعة من العوامل التي تؤثر على منبع النفايات البحرية وتدفعها ومقصدتها ويتضمن ذلك: هطول الأمطار وجريان المياه والنقل النهري، والتيارات المائية في المحيط، والرياح والخصائص الفيزيائية لسطح الأرض وعلاقتها بعلم الأرض "الجيومورفولوجيا" (geomorphology)، إلى جانب مرونة وثبات عنصر النفايات البحرية. ونتيجة لذلك، فإن النفايات يمكن أن تتراكم بالقرب من مصدر دخولها من المحيط ولكن يمكنها أيضاً أن تنتقل لمسافات طويلة وقد ينتهي بها الحال بعيداً جداً عن نقطة الدخول سواء من حيث المكان أو الزمان.

وهناك تحد يواجه العلماء الذين يرصدون انتشار النفايات وهو صعوبة تحديد النقاط الأصلية لدخول العديد من أنواع النفايات. زجاجة بلاستيكية على سبيل المثال، وجدت على الشاطئ قد يكون مصدرها:

- تم التخلص منها عن طريق مركبة في البحر.
- تم حملها من البر خلال النهر.
- تركت من قبل مرتادي الشاطئ.
- حملتها الرياح من صندوق للمخلفات بلا غطاء.. إلخ.

النفايات المتعلقة بالمصارف الصحية يمكن أن تأتي سواء من البر أو من البحر، بينما بعض العناصر مثل الحبال والشباك تكون على الأرجح متعلقة بأنشطة الشحن البحري والصيد. بشكل عام، فإن النفايات البلاستيكية توجد بكميات أكبر بجوار التجمعات السكانية، والتي تحتوي على نسبة أكبر من المواد البلاستيكية ذات العلاقة بالمستهلكين، مثل الزجاجات وأكياس التسوق. وبالإضافة





## الغوص أعمق :

### التفكير الناقد وتنمية المهارات الإعلامية

مثل معظم القضايا البيئية، فإن قضية النفايات البحرية تعتبر معقدة إلى حد كبير لما لها من أسباب جذرية متعددة وعدم وجود حل وحيد. في هذا النشاط، سيقوم المتعلمون بالعمل على دراسة حالة متعلقة بالنفايات البحرية وتحليل أسبابها والتفكير بشأن جميع العوامل المتعلقة بها من حيث الأدوار والمسئوليات والقيم والفوائد بما في ذلك الطرق المتاحة لتحديد المشكلة.

#### الموضوعات

دراسات بيئية، لغات، اقتصاد عالمي

#### عمر المتعلمين

15-12 سنة

#### المدة

90 دقيقة

#### الأهداف

- تحليل تفصيلي لأسباب وجود النفايات البحرية بناءً على حالة واقعية، ومن المفضل أن تكون محلية.
- القيام بالتدريب على التحليل وجمع المعلومات من النصوص المكتوبة.
- تنمية المهارات الإعلامية.

#### مصادر الإنترنت

[www.marlisco.eu/best-practices.en.html](http://www.marlisco.eu/best-practices.en.html) <http://e360.yale.edu/>

[www.theguardian.com/environment](http://www.theguardian.com/environment)

[www.bbc.co.uk/news/science\\_and\\_environment/](http://www.bbc.co.uk/news/science_and_environment/) <http://marinedebris.info/>



#### المواد والمعدات

دفتر تسجيل الملاحظات - أفلام جاف

#### التعليمات خطوة بخطوة

سيقوم المتعلمون بقراءة جميع النصوص/المقالات عن دراسة الحالة كل على حدة وبعدها يكون كل منهم مجموعة من أربعة أشخاص، ويقومون بمناقشة الأسئلة التالية وتدوين الملاحظات في أوراق عملهم:

- ما هي القضية الرئيسية، وما هي المشكلة؟
- تحديد الجهات الفاعلة/وأصحاب المصلحة المشاركين في هذا الوضع. ما هي وجهة نظرهم؟ وما هو سلوكهم؟ وما هي عواقب أفعالهم؟ وماذا عن اهتماماتهم وقيمهم؟ ضع خطأ تحت الجمل التي تدعم هذه القيم والمفاهيم.
- بناءً على قراءتك ونقاشاتك، ما هي الأسباب الرئيسية لهذه القضية؟ هل هي أسباب مادية أو اجتماعية أو ثقافية أو اقتصادية؟ هل الأسباب متشابهة بالنسبة للأقاليم الأخرى في جميع أنحاء العالم؟
- كيف لهذه القضية تحديداً أن تكون متصلة بالقضايا الأخرى؟ هل هي قضية محلية؟ وإلى أي مدى لها بعد عالمي؟
- ما هي عواقب هذه القضية، على سبيل المثال، كيف تؤثر على النظام البيئي والسياحة والصيد والجماليات فضلاً عن جودة ونوعية الحياة؟
- كيف للقضية الموضحة أن تؤثر على السكان المحليين؟ وإلى أي مدى تؤثر على الدولة بأكملها؟ هل لها تأثير على المجتمعات في أماكن أخرى حول العالم؟
- كيف يمكن حل هذه القضية؟ هل نفس الحلول تلائم المجتمعات في أماكن أخرى حول العالم؟ ما الذي يمكنك أن تفعله كفرد وكمجموعة في الفصل لمعالجة هذه القضية؟
- هل أوضح الكاتب جميع جوانب القضية بشكل كاف؟ هل يمكنك التمييز بين الحقائق وآراء الكاتب؟ قم بمناقشة الاختلافات. ما هي قيم الكاتب؟ هل اكتشفت أي تحيز أو تحامل في وجهة النظر؟ وإن وجد، ضع خطأ تحت الجمل التي تمثل هذا التحيز.
- هل عنوان المقالة يعكس المحتوى؟ إن لم يكن، قم باقتراح عنوان بديل.



# إعلم إشعر تصرف!

لوقف النفايات البحرية

## موت الحوت العنبري الأسباني مرتبط بالبلستيك المستخدم من قبل موردي أسواق المملكة المتحدة!

يبتلع الحوت العنبري على الساحل الجنوبي لإسبانيا 17 كيلوجراماً من مخلفات البلاستيك الملقاة من الصوبات الزراعية التي تغذي محلات السوبر ماركت في المملكة المتحدة. مقتبس من مقال نشر في صحيفة الجارديان، 08/03/2013

في البداية، وجد الباحثون أنه من الصعب تصديق أن حيوان يبلغ طوله 10 أمتار قد ابتلع هذا الكم الهائل من البلاستيك والتي وجدت من خلال جرح قطعي في بطنه.

وقد احتوت معدة الحوت على 24 قطعة من البلاستيك الشفاف والأكياس البلاستيكية و9 أمتار من الحبال وعدد 2 خرطوم مياه وعدد 2 من أواني الزهور وحاوية رذاذ بلاستيكية.

إن كل هذه العناصر التي تم العثور عليها هي طبق الأصل من مكونات الصوبات الزراعية التي تغطي حوالي 40.000 هكتار - والتي تظهر بوضوح من خلال الصور التي تم التقاطها عبر الأقمار الصناعية.

والجدير بالذكر أن صحراء ألبيريا قد حولت نشاطها لتصبح حديقة محاصيل أوروبا في فصل الشتاء وذلك بفضل الصوب البلاستيكية التي تنمو بها النباتات على تربة من الحجارة والأسمدة الكيميائية التي تغذي النباتات بالتنقيط. وقد أفاد المزارعون المحليون بأن سلاسل السوبر ماركت بالمملكة المتحدة هم من العملاء المميزين.

تتراوح المخلفات البلاستيكية بين 45.000 طن إلى 88.000 طن.

ويتم معالجة الكثير من هذه المخلفات بمراكز متخصصة غير أن تصريجات النشطاء البيئيين تعتبر أن مجرى الأنهار المحلية غالباً ما تكون مغمورة بالمواد البلاستيكية. حيث أن الصوب الزراعية تم إقامتها أقرب ما يكون لارتفاع أعلى مد، نجد أن بعض المخلفات ينتهي بها الحال في البحر.

وقد صرح الباحث الرئيسي رينو دي ستيفاني وفريق عمله في نشرة التلوث البحري "أن المواد البلاستيكية قليلة الجودة والتي لا يمكن إعادة تدويرها تعتبر مشكلة مزمنة".

من المعتقد أن هناك فقط حوالي 1.000 من الحيتان العنبرية - وهي أكثر أنواع الحيتان من حيث عدد أسنانها - تعيش في البحر المتوسط وقد تصل أعمارها إلى 60 عاماً وفي الغالب يتم قتلها بعد اصطيادها بالشباك أو الاصطدام بالسفن.

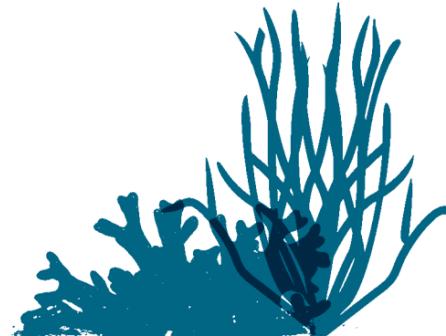
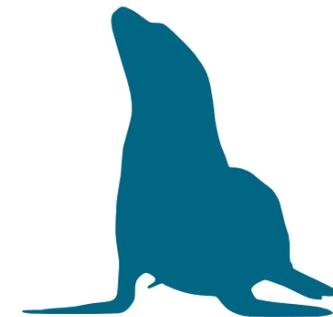
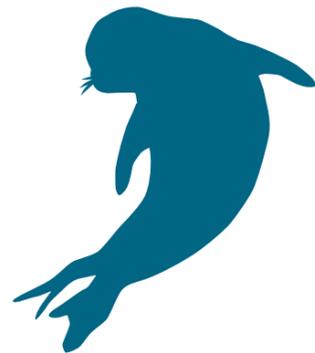
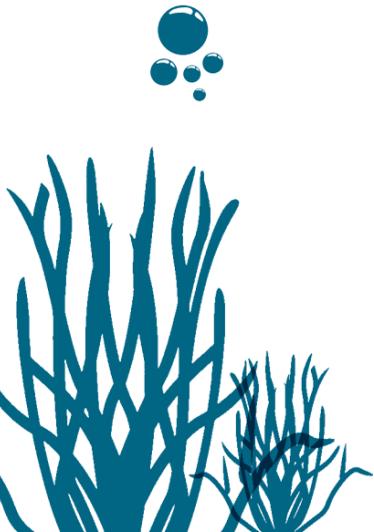
والآن تم الكشف عن خطر جديد من صنع الإنسان يهدد الحوت العنبري حيث يحذر ستيفاني أن "هذه الحيوانات تتغذى في المياه بالقرب من الأماكن المغطاه بالكامل بصناعة الصوب، مما يجعلها عرضة للخطر لما تنتجه هذه الصوب من مخلفات والتي لم يتم معالجتها".

المصدر: [www.theguardian.com/world/2013/mar/08/spain-sperm-whale-death-swallowed-plastic](http://www.theguardian.com/world/2013/mar/08/spain-sperm-whale-death-swallowed-plastic)

### يمكنك قراءة مقالة أخرى تتناول نفس الموضوع

من هذا المصدر:

[www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X13000489](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X13000489)



إعلم  
أشعر  
تصرف!  
لوقف النفايات البحرية

## عمل جرد لعاداتنا

في هذا النشاط، يقوم المتعلمون بقراءة النتائج الخاصة بمسوح الرأي العام المنشورة عن موضوعات وقضايا مختلفة ذات علاقة بالنفايات البحرية. ثم يقومون بتحضير وإجراء المسح الخاص بهم مع السكان المحليين القاطنين في المنطقة المحيطة بالمدرسة ومنها يتم تحديد المواقف والسلوكيات والمفاهيم المتعلقة بالنفايات البحرية.

### الموضوعات

دراسات بيئية، رياضيات، لغات

### عمر المتعلمين

15-14 سنة

### المدة

إعداد البحث وتحضير نموذج استطلاع الرأي وجمع البيانات: حوالى شهر.

### الأهداف

- التمييز بين مفاهيم كل من الحقائق المعرفية، والإدراك، والرأي، والتوجه، والسلوك.
- تحضير استطلاع للرأي عن قضية محددة للنفايات البحرية تحوز على اهتمام المتعلمين.
- القيام بمسح مع تطبيق مبادئ منهج البحث العلمية.
- تحليل بيانات المسح والتوصل إلى نتائج.
- التفكير في عادات استهلاكية بديلة يمكن أن تساعد على منع النفايات البحرية.

### مصادر الإنترنت

MARLISCO survey: [www.psy.plymouth.ac.uk/MARLISCO/\(S\(xff4ckietgbqp1cd5xb0jx5a\)\)/brief.aspx?Lang=EN](http://www.psy.plymouth.ac.uk/MARLISCO/(S(xff4ckietgbqp1cd5xb0jx5a))/brief.aspx?Lang=EN)

EVS survey: [www.eui.eu/Research/Library/ResearchGuides/Economics/Statistics/DataPortal/EVS.aspx](http://www.eui.eu/Research/Library/ResearchGuides/Economics/Statistics/DataPortal/EVS.aspx)

## القسم ب

المصادر البرية والبحرية

### المواد والمعدات

دفتر تسجيل الملاحظات والأقلام الجافة

### التعليمات خطوة بخطوة

يناقش المتعلمون في الفصل إمكانية تطوير استمارة المسح الخاصة بهم. ما هو الجانب الذي يرغبون في بحثه بشأن النفايات البحرية؟ قد يرغب المتعلمون في استكشاف المفاهيم التالية:

- **الحقائق المعرفية للناس:** وهي تشير إلى المعلومات التي تستند على أساس علمي ولا يمكن تغييرها (مثل، الألمنيوم يفرق في الماء).
- **سلوكيات وعادات الناس (التجارب الذاتية):** وهي قد تشير إلى تكرار القيام بإجراءات معينة (مثل، أنا أقوم بالتدوير: 1 أبدأ 2) في بعض الأحيان (3) في معظم الحالات (4) دائما).
- **إدراك الناس:** وهي تشير إلى اقتناعهم أو يقينهم بظواهر معينة (مثل، أنا أعتبر/ أؤمن/أعتقد أن الأغراض الزجاجية تستمر لفترة أطول من البلاستيكية في البحر).
- **آراء الناس** ووجهات نظرهم بشأن قضية معينة (مثل، أنا أعتبر أن إعادة التدوير غير مجدية).
- **مواقف الناس** لصالح أو ضد إجراءات معينة (مثل، أنا مع إعادة التدوير).

يقوم المتعلمون بالبحث والتشاور حول دراسات مماثلة قبل كتابة استطلاعاتهم. عادة تقوم المنظمات غير الحكومية والجامعات بنشر أو إجراء مثل هذه البحوث لتكون متاحة للعام.

كما يقرر المتعلمون نوع الأسئلة المستخدمة: مفتوحة النهاية أو مغلقة أو اختيارات متعددة ... إلخ

العمل في مجموعات لتصميم استمارة استطلاع بغرض البحث في آراء وسلوكيات الناس. ويمكن أن تشمل المجموعة المستهدفة الآباء والأصدقاء والجيران والمهنيين ذوي الصلة ورواد الشاطئ... إلخ.

ويمكن جمع الإجابات عن طريق الإنترنت أو عن طريق المقابلات. وعلى المعلمين التأكد من جمع عدد كاف من الاستطلاعات المكتملة. كما يمكنهم ملء الاستطلاع بأنفسهم!

ويقوم المتعلمون بتحليل نتائجهم بمساعدة معلمهم. ثم يقومون باستخلاص الاستنتاجات، حيث يقومون برسم صورة عامة للنفايات البحرية في منطقتهم السكنية.

# إعلم إشعر تصرف!

لوقف النفايات البحرية



## مسح من المملكة المتحدة

هذا المسح تم إجراؤه في المملكة المتحدة عام 2008 وكشف عن :

- 37 % يعتقدون أن ندرة وجود صناديق النفايات تبرر وجود النفايات.
- 91 % يعتبرون أن زيادة عدد صناديق النفايات هي أحد العوامل المؤثرة للحد من المخلفات.
- 42 % من المدخنين و 16 % من غير المدخنين يعتبرون أن النفايات المتعلقة بالسجائر مقبولة.

## دراسة القيم الأوروبية

إن دراسة القيم الأوروبية (EVS) هي مسح عبر الأقطار يتم تكراره مرة كل تسع سنوات منذ عام 1981. وهو يركز على كيفية تفكير المواطنين الأوروبيين بشأن الحياة والعائلة والعمل والدين والسياسة والمجتمع. وقد شمل مسح EVS 2008 على سؤالين بشأن قضية النفايات:

(أ) هل يمكن تبرير إلقاء المخلفات في الأماكن العامة؟ في المتوسط، حوالي 69 % من المستجيبين يرون أنه فعل غير مبرر. وأكثر من 80 % يرون أنه "لا يمكن أبداً تبرير هذا الفعل" وكانت دول مثل مالطا، كرواتيا، لاتفيا، رومانيا، والدنمارك أعلى الدول من حيث الأداء في حين نجد أن أقل نسبة للموافقة وهي تقريبا 50 % على إنه " لا يمكن أبداً تبرير هذا الفعل " كانت لدول روسيا البيضاء، سلوفاكيا، فنلندا والسويد.

(ب) كم عدد المواطنين الذين تعرفهم ويلقون بالمخلفات بالأماكن العامة؟ أظهرت نتائج المسوح التي تم تنفيذها في جميع الدول، أن 15 % من نسبة المستجيبين أوضحوا بأن معظم المواطنين الذين على معرفة بهم يلقون بالمخلفات بالأماكن العامة. والنسبة الأعلى التي تصل إلى (77 %) كانت في المجر. والدول الأخرى نسبتها كانت أقل ولكن أكثر الأنماط سلبية كانت في تركيا وشمال أيرلندا واليونان وفنلندا وروسيا البيضاء (28 % إلى 23 %) وكانت النسبة الأعلى للدنمارك، بلجيكا، لاتفيا، وهولندا (4 %) وفرنسا (6 %) والنمسا (9 %). وطبقاً لمسح دراسة القيم الأوروبية EVS، فإن المسنين والنساء أقل تقبلاً لإلقاء المخلفات عن الشباب والرجال. هذه النتيجة تتماشى مع نتائج مسوحات أخرى ذات الصلة.

## مسح "حافظ على بريطانيا منظمة"

"الحفاظ على بريطانيا مرتبة" هو تحليل متطور يستهدف مجموعات معينة من المجتمع وهم من يخلفون ورائهم النفايات. وبناء على إجاباتهم، وسلوكياتهم، ومواقفهم، تم تصنيفهم إلى المجموعات التالية:

"حسن السلوك" والتي تضم 43 % من السكان منتجي المخلفات. وهم الذين لا يتركون خلفهم إلا بقايا التفاح وقصاصات من الورق ولا يعتبرون ذلك مشكلة. وأعضاء هذه المجموعة معظمهم من النساء غير المدخنات اللاتي تتراوح أعمارهن من 25 عاماً فأقل.

"المبررون" هي ثاني أكبر مجموعة وتضم 25 % من إجمالي منتجي المخلفات. وهم يبررون سلوكهم بناءً بأنه لا توجد صناديق للقمامة كافية واعتماداً على المقولة "الجميع يفعل ذلك". يعتبر المبررون الأشخاص الذين يلقون بالمخلفات كسالي، ويشعرون بالحرج إذا ما رأهم أحد وهم يلقون بالقمامة فيقومون بالتقاط ما ألقوه مرة أخرى.

. غالباً يكون المبررون من الرجال المدخنين والذين يتراوح أعمارهم من 34 عاماً فأقل.

● مجموعة "الحياة قصيرة جداً" على دراية بأن المخلفات أمر خطأ ولكن هناك أمور أكثر أهمية للتفكير فيها والقلق بشأنها.

● وهناك مجموعة المرتبطة بالمجموعة السابقة وتأتي تحت مسمى "هل تضررت؟" وهذه المجموعة إما غير واعية تماماً بعواقب إلقاء المخلفات أو أنهم لا يكتثون. ولا يوجد منهم من يشعر بأي ذنب إذا تم الإمساك به وهو يلقي بالمخلفات، وهو غير مستعد إطلاقاً للتقاط ما ألقاه من مخلفات. وفي بعض الحالات، فإنهم يتلفظون بألفاظ غير لائقة وفضله. بالرغم من ذلك، فإنهم يعتبرون أن إلقاء المخلفات أمامهم من قبل أحد آخر عمل وقح، وهذه المجموعة عادة ما تكون من الشباب المدخنين.

● أعضاء مجموعة "المدنوبون" تمثل حوالي 10 % من مجموع منتجي المخلفات، وهم يتفهمون أن إلقاء المخلفات أمر خاطيء ويشعرون بالذنب عندما يفعلون ذلك. لكن في حالة ما إذا كان من غير المريح أن يقوموا بحمل مخلفاتهم حتى يجدوا صندوق للقمامة، سيستمرون في إلقاء المخلفات. أعضاء هذه المجموعة يلقون بمخلفاتهم عندما لا يراهم أحد، وذلك في السيارة أو من خلال تجمعات في الأماكن العامة. وقد يشعرون بالذنب لو تم ضبطهم وهم يلقون بالمخلفات وسرعان ما يقومون بالتقاطها والقائها في المكان المخصص لذلك. وهم عادة يرون منتجي المخلفات كسالي ومتهورين. وهم في المقام الأول من الإناث غير المدخنات وتتراوح أعمارهم من 25 عاماً فأقل.

● تشكل نسبة مجموعة "اللائمون" 9 % من مجموع منتجي المخلفات، وهم يلقون اللوم على المجلس المحلي لعدم توفير عدد كاف من صناديق القمامة. كما أنهم يلومون شركات الوجبات السريعة والمراهقين وشركات التعبئة والتغليف. وأعضاء هذه المجموعة يشعرون بالحرج إذا تم ضبطهم أثناء قيامهم بإلقاء المخلفات ويقومون بعدها بالتقاطها ويبررون هذا السلوك. وهم يعتقدون بأن من يلقي المخلفات مجموعة من الكسالي، ولكنهم يبررون أفعالهم عندما يكون هناك نقص في أعداد صناديق القمامة أو نظراً لامتلائها عن آخرها. وفي الغالب هذه المجموعة تضم الشباب الذكور المدخنين.

## مسح "مارليسكو" عن سلوك وتصور المجتمع الأوروبي بشأن النفايات البحرية

النتائج الواردة عن مسح "مارليسكو" تشير إلى أن الغالبية العظمى من الأوروبيين لاحظوا وجود المخلفات في معظم أو كل زيارتهم إلى الساحل. اهتم المجيبون بقضية النفايات البحرية، واعتبروها من المشاكل الهامة وأن السواحل ذات قيمة عالية. وأكثر تحديداً، اعتقد المجيبون بأن كمية النفايات البحرية في تزايد مما يمثل

تهديداً حالياً قد يسبب خسائر دائمة. ويعتقدون أيضاً أنها مشكلة تواجهنا جميعاً - ليس فقط المجتمعات الساحلية أو الدول الأخرى. ويمكن العثور على النفايات البحرية في أي مكان في البيئة البحرية، وعلى وجه الخصوص بالقرب من المناطق الحضرية وعلى الشواطئ ولكن توجد بكمية أقل في البحار القطبية. ويعتقد المجيبون أن النفايات دخلت إلى البيئة البحرية غالباً من خلال التخلص منها بطرق مباشرة في البحر ونسبة أقل من خلال مكبات النفايات ومسارات المجاري والصرف. وفي المتوسط، قدر المجيبون أن نسبة البلاستيك من النفايات البحرية التي تم العثور عليها وصلت إلى حوالي 46 % وهي تعتبر نسبة أقل من المتوقع إلى حد كبير لأنها في هذه النسبة في الواقع تصل إلى 75 % طبقاً لنتائج البحث.

حمل المجيبون المسؤولية الكبرى لكل من الحكومة والصناعة والمستخدمين التجاريين والجمهور العام عن ما يحدث وأنهم غير متحمسين لعمل إجراءات لتقليل النفايات البحرية. وبالمقارنة، فإن المسؤولية الأقل تقع على الباحثين المستقلين والمجموعات البيئية وهم يعدون الأكثر كفاءة وحماساً. ومجموعة المعلمين هي المجموعة الوحيدة التي ينظر إليها أنها مسئولة ومتحمسة وذات كفاءة على حد سواء.

وقد اعتبر المجيبون أنفسهم قادرين على اتخاذ عدة إجراءات للحد من النفايات البحرية ولكن ليس لديهم النية للطلب من الآخرين بأن يقوموا بجمع مخلفاتهم إذا رأهم يلقونها.



إعلم  
إشعر  
تصرف!  
توقف النفايات البحرية

## الكل مُقيد

في هذا النشاط، يعيش المتعلمون "تجربة" لما تتعرض له الحيوانات البحرية عند تشابكها بالنفايات البحرية.

هذا النشاط يمكن أن يكون حافظاً للقيام بالمزيد من الاستكشافات حول الابتلاع والتشابك والتهديدات التي تواجه الحياة البحرية.

### الموضوعات

دراسات بيئية، لغات، فنون

### عمر المتعلمين

10-12 سنة أو أقل

### المدة

15 دقيقة

### الأهداف

- المرور بـ"تجربة" التشابك الناجم عن النفايات البحرية.
- التعاطف والقدرة على تحديد المشاعر التي يمر بها كائن آخر.
- التعرف على التهديدات نتيجة التشابك بالنفايات البحرية والتي تضر بالحياة البحرية.

### مصادر الإنترنت

[www.unep.org/regionalseas/marinelitter/about/effects/default.asp](http://www.unep.org/regionalseas/marinelitter/about/effects/default.asp)

## القسم ج

استكشاف الآثار



### المواد والمعدات

زوجان من الأربطة المطاطية الرقيقة لكل متعلم وإطار دراجة صغير وحبل أو قطعة من القماش طويلة بما يكفي لربطها حول جسم إنسان.

### التعليمات خطوة بخطوة

يقوم المعلم بربط الشريط المطاطي حول الإصبع الصغير للمتعلم المتطوع، ثم يمرره على ظهر يده ويربطه حول الجانب الآخر للإبهام. يكرر المعلم ذلك باستخدام 1 أو 2 من الأربطة المطاطية، حيث يقوم بتقييد إصبع مختلف في كل مرة. يبدأ المتعلم أن يشعر بتأثير جذب الرباط المطاطي على يده. يطلب من المتعلم أن يحاول تحرير يده/يديها بدون استخدام الإبهام أو اليد الأخرى.

يتم طرح الأسئلة التالية على المتعلمين

- كيف ستشعر بعد القيام بكل هذا الجهد طوال الصباح؟
- كيف ستشعر إذا لم تتناول طعام الإفطار؟
- ماذا سيحدث إذا بقيت بدون تناول وجبات الطعام واستخدمت كل قوتك في محاولة تحرير نفسك؟

يستخدم المعلم عنصر على شكل حلقة مثل إطار دراجة أو حبل أو قماش مربوط أو حزام من خلال ربطه حول جسم المتطوع وذراعيه وخصره/خصرها. ويجب على المتعلم أن يحاول إزالته بدون استخدام يديه/يديها، تماماً مثل ما قد يفعله الحيوان البحري مثل السمك في نفس الموقف حيث أنه بلا أيدي.

في الفصل، ناقش الأسلوب الأنسب للتخلص من هذه المخلفات وغيرها من المخلفات المشابهة.

يتم استخدام رابط مطاطي وإطار دراجة لمحاكاة التشابك ولا يقوم بتطبيق هذا النشاط إلا المعلم على المتعلم المتطوع مع الحرص على عدم جرحه/جرحها بأي شكل!



### نشاط إضافي

يرتب المتعلمون مقابلة مع أحد الصيادين أو مع عالماً بحرياً للاستفسار عن تجاربهم المرتبطة بمشكلة التشابك في الحياة البرية وغيرها من الحوادث المتعلقة بالنفايات البحرية، وفي كل الأحوال يقوم المتعلمون بتحضير أسئلتهم مقدماً.





طائر النورس أسود الذيل محاصر بحلقة من البلاستيك  
© David Cayless / Marine Photobank



طائر النورس وعلبة ألومنيوم ملتقة حول عنقه  
© Nina Kristin Nilsen / Marine Photobank



نجمة البحر متشابكة  
© Peri Paleracio / Marine Photobank



حبل حول ذيل قرش  
© Andrew J Burns / Marine Photobank



"الشباك التائهة"  
© Sijmon de Waal / Marine Photobank



سمكة وقطعة بلاستيك من غطاء الزجاجاة حول رقبتها، المكسيك  
© Martin Porta / Marine Photobank

تماما مثل البشر، تحتاج الحيوانات إلى بيئة صحية وآمنة للعيش فيها. المخلفات التي تنتهي بها الحال إلى نفايات بحرية يمكن أن تضر الحيوانات التي تعيش في البحر أو بالقرب منه بطرق عدة: يمكن للنفايات أن تقيد الحيوانات البحرية أو تشوهها أو تتسبب في غرقها. وفي حالات أخرى، قد تتسبب النفايات في اختناق الحيوانات إذا أكلتها بالخطأ أو أن تموت جوعا. في الواقع، التشابك والابتلاع هي التهديدات الرئيسية التي تمثلها النفايات البحرية للحياة البرية البحرية.

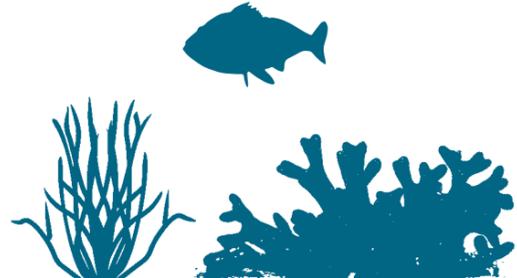
يحدث التشابك عندما يصبح الحيوان مطوقا بالنفايات ويحدث هذا غالبا بسبب انجذاب الحيوانات البحرية لها كجزء من سلوكهم الطبيعي أو من باب الفضول (على سبيل المثال، اللعب بقطع النفايات أو استخدامها كأموى).

التشابك يمكن أن يسبب الجروح للحيوانات البحرية مما يؤدي إلى الإصابة أو فقدان أحد أطرافه أو الشنق أو الاختناق، كما يمكن أن يضعف قدرة الحيوان على السباحة والعثور على الطعام والهروب من الحيوانات المفترسة ويؤدي ذلك في نهاية المطاف إلى غرقه.

شباك الصيد التي فقدت عن طريق الخطأ أو تم التخلص منها بشكل متعمد، قد تستمر في صيد الحيوانات البحرية لفترات طويلة من الزمن حيث أنها تنجرف داخل البحر أو في قاع البحر، فيما يعرف باسم "الشباك التائهة". حيث ينجذب إلى ما بها من كائنات كل من الأسماك الأخرى والثدييات والطيور البحرية بحثا عن الغذاء، وغالبا ما تتشابك بها هي الأخرى، مما يؤدي إلى حدوث دائرة قاتلة.

يبتلع الحيوان النفايات البحرية عن قصد أو عن غير قصد (مثل الكائنات الحية التي تقوم بتتقية غذائها)، ولكن بصفة عامة، تبتلع الحيوانات النفايات لأنها تبدو مثل الغذاء، فعلى سبيل المثال تأكل السلاحف أكياس بلاستيكية ظنا منها أنها فتاويل البحر. وتتغذى الطيور وتغذي صغارها بالخرز البلاستيكي ظنا منها أنها بيض السمك أو السرطانات.

كما تضر النفايات البحرية أيضا بمواطن الكائنات الحية في القاع للكائنات الحية، ويسبب التخلص من معدات الصيد أضرارا خطيرة للشعب المرجانية مما يؤدي إلى خدشها أو تكسيرها. عند وصول النفايات إلى قاع البحر فتغطي المجتمعات القاعية (مثل قطعة واسعة من البلاستيك أو سجادة) مما يؤدي إلى حرمانهم من الأوكسجين وبالتالي "اختناقهم". الآلات الثقيلة التي تستخدم غالبا لإزالة النفايات من السواحل يمكن أن تلحق الضرر أيضا بالمواطن الرسوبية للكائنات الحية.





## حكايات الحيوان

في هذا النشاط يحاكي المتعلمون ردود فعل بعض الحيوانات البحرية التي تلامس قطع النفايات. يستمع المتعلمون إلى وصف خصائص كل حيوان بحري ثم يحاولون تحديد نوع النفايات التي قد تضرهم.

### الموضوعات

دراسات بيئية، لغات، فنون

### عمر المتعلمين

10-15 سنة

### المدة

90 دقيقة

### الأهداف

- إدراك تهديدات النفايات البحرية للحياة البحرية بما في ذلك الابتلاع، والتشابك وغزو الأنواع الغريبة.
- فهم لماذا بعض خصائص وصفات الحيوانات البحرية يمكن أن تجعلها أكثر أو أقل عرضة لأخطار النفايات البحرية.
- المرور "بتجربة" الحيوانات البحرية عند تعرضهم لقطع النفايات البحرية.
- تشجيع التعبير عن المشاعر والأفكار.

### مصادر الإنترنت

الأنواع البحرية المهددة - معرض صور الناوشنال جيوجرافيك:  
<http://ocean.nationalgeographic.com/ocean/photos/marine-species-under-threat/>

الندوة العالمية: التقييد في الحطام البحري:  
[/www.wspa-international.org/wspaswork/oceans/marinedebris/symposium](http://www.wspa-international.org/wspaswork/oceans/marinedebris/symposium)



### المواد والمعدات

بالنسبة للمهمة ج، فنحن بحاجة إلى مجموعة من قطع النفايات البحرية العادية مثل الفل الأبيض وأواني بلاستيكية وشباك صيد وخيوط الصيد أو الحبال وأغطية زجاجات بلاستيكية وأكياس بلاستيك ووحلقات من زجاجات بلاستيكية (فوهة الزجاج) وصندوق خشبي أو قفص وأعقاب السجائر والبالونات والولاعات والأكواب الورقية والشرائط وأنبوبة معدنية أو بلاستيكية وإطار سيارة.... الخ.

### التعليمات خطوة بخطوة

#### المهمة أ

اختبار عن ..... (الاسم اللاتيني للحيوان) أو ..... (الإسم الشائع)

يتم تقسيم المتعلمون إلى مجموعات مكونة من شخصين وتقوم كل مجموعة باختيار حيوان يعتمد على البيئة البحرية مثل الطيور والثدييات البحرية والأسماك والسلاحف البحرية... الخ. ويمكنهم أيضا اختيار كائنات قاعية مثل القشريات والشعاب المرجانية والحشائش البحرية.. الخ. وتقوم الفرق بعمل بحث عن العادات الغذائية للحيوان (مثل الوجبات الخفيفة المفضلة) وسلوكها العام (مثلاً إذا كان كائن اجتماعي أو فضولي أو سباح سريع أو مهاجر وما إلى ذلك) والتكاثر (متى، أين، كيف، كم عدد البيض/الصغار الذي يضعه في كل مرة... الخ) والمواطن المفضلة (على سبيل المثال يجب البحر المفتوح أو يسكن في الكهوف العميقة) التهديدات (خاصة تلك المتعلقة بالنفايات البحرية). بعد ذلك يتم توثيق النتائج التي توصلوا إليها في شكل مقال مختصر مصحوب بالصور والفيديو.

#### المهمة ب

##### اصنع بطاقة تعريف

بناء على نتائج أبحاث المتعلمين، تُولف كل مجموعة قصة قصيرة أو "حكاية تحت الماء" لتمثيل دور الحيوانات البحرية، وإعداد بطاقات تعريف تصف سلوكياتها وخصائصها - وخاصة تلك التي تجعلها عرضة لتهديدات النفايات البحرية مثل التشابك والابتلاع.

ويبدأ المتعلمون قصصهم ب ("أنا...") كما لو أنه يتكلم بلسان الحيوانات.

#### المهمة ج

##### لعبة بطاقة تمثيل الأدوار

يضع المعلم قطع النفايات على الأرض ويلتف المتعلمون حولها ثم يختار أحد المتعلمون عشوائياً بطاقة ويقرأها .

على المتعلمين الآخرين:

(أ) تخمين الحيوان (اختياري).

(ب) التناوب في التقاط قطع النفايات التي تشكل تهديدا للحيوان وشرح كيف ولماذا قد يتأثر حيوان معين بقطع معينة من النفايات.

يتم تكرار النشاط لجميع الحيوانات الموجودة في بطاقات التعريف.



اعلم  
اشعر  
تصرف!  
لوقف النفايات البحرية



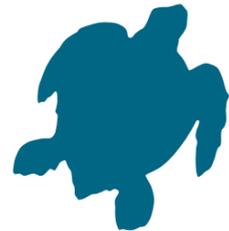
الساحلية وشبه الساحلية. يحدث هذا الغزو عبر قناة السويس أو عن طريق تربية الأحياء المائية أو تحملها مركبات النقل.

تضرر المواطن القاعية للكائنات الحية: إن وجود النفايات في البحر تسبب ضرراً بالغاً للمواطن القاعية للكائنات الحية من عدة جوانب منها تآكل الشعاب المرجانية بسبب معدات الصيد واضطراب واختلال المستعمرات ونقص الأوكسجين في الطبقة الرسوبية مما يسبب اختناق المجتمعات القاعية... الخ.

تضرر المواطن الساحلية للكائنات الحية: تستخدم غالباً المعدات الثقيلة لإزالة قطع النفايات من الشواطئ مما يمكن أن يلحق الضرر بالمواطن الساحلية.

الأسماك والقشريات والنفايات: كثيراً ما تتشابك الحيوانات البحرية القشرية مثل السلطعون في شبك الصيد المفقودة أو المهملة وخيوط الصيد وهي ظاهرة تعرف أيضاً باسم الشباك التائهة. كما تستمر الفخاخ المفقودة أيضاً في جذب الأسماك والقشريات التي تذهب إليها بحثاً عن الغذاء أو المأوى، بالإضافة إلى قتل الحيوانات البحرية، تمثل الشباك التائهة خطراً على العديد من المواطن المائية مثل الشعاب المرجانية والحشائش البحرية والمناطق الضحلة من مصبات الأنهار.

غزو الأنواع البحرية المائية: تتعلق بعض الأنواع البحرية بقطع النفايات وتغزو المياه التي عادة لا يمكنها الوصول إليها، وبمجرد أن تثبت وجودها في بيئة جديدة، فإن تفاعلها مع الأنواع الأصلية للكائنات قد يشكل خطراً على الكائنات الحية والنظم الإيكولوجية. هذا ويعتبر البحر الأبيض المتوسط "نقطة ساخنة" للأنواع الغريبة البحرية القادمة من البحر الأحمر والبحر الأسود والمحيط الأطلسي. ويسجل البحر المتوسط النسبة الأكبر لغزو الأنواع الغريبة من الحيوانات (zoobenthos) والنباتات (phytobenthos) الساكنة في قاع البحر بما في ذلك الأسماك التي تعيش في المناطق



والحبال. ومع ذلك يعد الإبتلاع هو المشكلة الأكبر لأن هذه الأنواع من السلاحف تتغذى عشوائياً. وتقوم السلاحف البحرية بإبتلاع الأكياس البلاستيكية لأنها تبدو مثل قنديل البحر حيث أنها واحدة من الوجبات الخفيفة المفضلة لديهم.

تم الإبلاغ عن حالات إبتلاع السلاحف للبالونات وكرات القار وغيرها من الحطام التي أصبحت مغطاه بالطحالب أو الأشكال البحرية الأخرى. النفايات تسبب انسداد الجهاز الهضمي لسلاحف البحر مما يؤدي إلى الموت المؤلم من الجوع.

الثدييات البحرية والنفايات: الثدييات الكبيرة التي تعيش في المحيطات مهددة أيضاً بخطر التشابك والإبتلاع. وقد كشفت البحوث على مدار العقدين الماضيين عن مئات الحالات من الثدييات البحرية تشمل الحيتان والدلافين الذين أصيبوا بإصابات خطيرة أو قتلوا بسبب النفايات البحرية. كما أصيب كلب البحر وأسد البحر بشدة نتيجة ميلهم الطبيعي للتحقق من الأشياء غير العادية في بيئتهم.

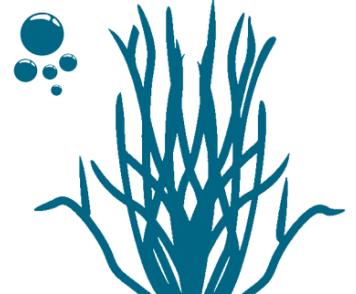
الطيور البحرية والنفايات: يموت عدد كبير من الطيور البحرية بسبب التشابك أو الإبتلاع كل عام. حيث تتغذى العديد من الطيور البحرية على الأسماك، وغالباً ما ينجذبون إلى الأسماك التي يتم صيدها أو المقيدة في شبك الصيد. للأسف، عندما تفترس الطيور الأسماك المقيدة، فإنها أيضاً يمكن أن تقيد بالشباك. والطيور البحرية من أكثر ضحايا شبكات الصيد المهملة. وقد تم العثور على ما لا يقل عن 100 طائر مقيد في شبكة صيد مهمة واحدة. كما تم العثور على طيور البط والأوز والغاق وخطاف البحر والزقزاق والنورس وحتى طيور البطريق، عالقة في النفايات. ويعد إبتلاع كريات الخرز البلاستيك وغيرها من القطع البلاستيكية الملونة الصغيرة مشكلة خطيرة تهدد الحياة البرية، حيث تم العثور على العديد من أنواع الطيور التي إبتلعت هذه الكريات فلنا منهم أنها بيض السمك أو أنواع أخرى من المواد الغذائية.

قد تتجذب الحيوانات إلى قطع النفايات من باب الفضول أو حين تبحث عن الغذاء أو المأوى. بالرغم من أن الوقوع في الشباك قد لا يقتل الحيوانات البحرية، إلا أنه يمكن أن يسبب لهم الألم والإصابات الخطيرة، وذلك عندما تخترق وحدات النفايات جسد الحيوان ويستمر الحيوان في النمو والتطور وهي مخترقاه. وفي كثير من الأحيان تأكل الحيوانات قطع النفايات بالخطأ على أنها طعام - وهذا هو المعروف باسم الإبتلاع ويمكن أن يتسبب ذلك في الاختناق أو الموت جوعاً. ويمكن حدوث الإبتلاع أيضاً عن طريق الخطأ لأن النفايات تشبه أحياناً طعامهم، وعندما تمتلئ معدة الحيوان بالمخلفات التي لا يمكن هضمها يحدث انسداد في مسار الهضم فيشعر بالشبع ويتوقف عن الأكل فيموت جوعاً في نهاية المطاف.

وفي مراجعات حديثة في عام 2012، نشرت تقارير عن تأثير الحطام البحري على 663 نوعاً من الكائنات الحية. وقد سجلت أكثر من نصف المنشورات زيادة قدرها 40% في حوادث التشابك وإبتلاع الحطام البحري منذ آخر مراجعة تمت عام 1997، والتي شملت فقط 247 من الأنواع البحرية. وكشفت المراجعة الأخيرة أيضاً أن جميع أنواع السلاحف البحرية المعروفة، وحوالي نصف أنواع الثدييات البحرية وخمس أنواع الطيور البحرية، قد تضرروا بسبب التشابك أو إبتلاع النفايات البحرية.

وتم وضع حوالي 15% من هذه الأنواع على القائمة الحمراء للأنواع المهددة والتي يصدرها الاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN).

السلاحف البحرية والنفايات: قد تعلق السلاحف البحرية وتتشابك بأنواع مختلفة من النفايات بما في ذلك خيوط الصيد والشباك





## كم هي ضارة؟

في هذا النشاط، يقوم المتعلمون بتقدير الضرر الذي تسببه عناصر النفايات البحرية طبقاً لتصوراتهم. يعبر المتعلمون عن آرائهم الشخصية ويعملون من أجل التوصل إلى اتفاق على رأي جماعي للفصل. ثم يقومون بمقارنة هذه النتائج بالمواد المطبوعة ذات الصلة بتأثير النفايات البحرية على الحيوانات والبشر.

### الموضوعات

دراسات بيئية، دراسات اجتماعية، لغات، فنون

### عمر المتعلمين

14 - 15 سنة

### المدة

45 دقيقة بالإضافة إلى ساعتين لتنفيذ الخطوة الرابعة

### الأهداف

- الاطلاع على وجهات نظر الآخرين.
- استكشاف تأثير النفايات البحرية على الحيوانات والمواطن الطبيعية والبشر والمركبات... إلخ.
- تفهم أنه بالرغم من أن أضرار بعض عناصر النفايات البحرية أكبر من غيرها إلا أن كل النفايات البحرية مضرّة.

### مصادر الإنترنت

ملصق لنشر الوعي حول النفايات البحرية الشائعة وتأثيرها على الحيوانات  
[www.flickr.com/photos/habitatnews/3506702343/](http://www.flickr.com/photos/habitatnews/3506702343/)



## المواد والمعدات

أمثلة لأنواع مختلفة من النفايات: خيوط الصيد، شباك الصيد، كوب ورقي، أعقاب سجائر، كيس بلاستيك، مصيدة السلطعون (الكابوريا، والخرز البلاستيكي، وزجاج مكسور.

## التعليمات خطوة بخطوة

1. يقوم المتعلمون بشكل فردي باستكمال ورقة العمل "كم هي ضارة؟" ويسألون المعلم عن أي توضيحات إذا لزم الأمر.
  2. بمساعدة المعلم، يتم حساب مجموع كل نوع من أنواع النفايات، وتسجل على اللوحة.
  3. يدعى المتعلمون لمراجعة الاختلاف بين الدرجات الفردية عن متوسط درجات الفصل. وفي الفصل، يتناولون الأسئلة التالية: وفقاً لنتائج الفصل أي أنواع النفايات البحرية أكثر ضرراً على كلب البحر؟ الدلافين؟ السلاحف البحرية؟ طيور النورس؟ ما هي أنواع النفايات الأكثر ضرراً على الحيوانات بشكل عام؟ ما هي أنواع النفايات التي تبدو أقل ضرراً؟ هل هناك أنواع من النفايات لم يسجلها بعض المتعلمين ولا تزال ضارة جداً؟ وما هي؟ وماذا عن تأثيرها على الناس والمراكب ومواطن الكائنات الحية؟ كيف يمكن للاختلافات في الظروف الطبيعية أن تؤثر على الضرر المحتمل الناجم عن النفايات؟
  4. يحاول المتعلمون إيجاد المقالات العلمية والتقارير الرسمية وكل ما يشير إلى تأثير النفايات البحرية على الحيوانات والبشر ومن ثم يقومون بمقارنة البيانات مع النتائج التي توصلوا إليها في فصلهم.
- ما مدى التشابه أو الاختلاف بينهما؟  
هل هناك معلومات صدمتك؟  
هل كان هناك شيء لم تكن على علم به؟

## نشاط إضافي

- يختار المتعلمون قطعة من النفايات التي يعتبرونها مصدر تهديد للحياة البحرية، ويبتكرون ملصقاً "تحت شعار مكافحة النفايات" ويفكرون في شعار ذكي، وطرق لتوضيح التهديدات المحتملة للنفايات ودعوة الناس إلى التخلص منها بشكل لائق. قد يجدون أفكار ملهمة في النشاط 5.
- يركز المتعلمون على نوع من النفايات البحرية ويقومون بتصميم ملصق "لأكثر النفايات خطراً". ويمكن أن يشمل توضيحاً لقطع النفايات (من خلال صورة أو رسم) وقائمة "بجرائمها". ومن الممكن أيضاً الإعلان عن "مكافأة" للشخص الذي يجد هذا النوع من النفايات ويتخلص منها بشكل صحيح.



اعلم  
أشعر  
تصرف!  
لوقف النفايات البحرية



### النفايات البحرية يمكن أن يكون لها عواقب وخيمة على حياة البشر

الضرر الفعلي لأي قطع من النفايات يتوقف على نوعها وحالتها ومكانها في النظام البيئي. فمثلاً وفرة أنواع معينة من النفايات مثل الزجاجات وعلب الصفيح قد يعتبرها الناس أكثر تهديدا للحياة البرية. في حين يشكل الزجاج المكسور على الشاطئ الخطر الأكبر على البشر ولكنه لا يشكل تهديدا خطيرا على قاع البحر. وفي الواقع، تمثل الزجاجات والعلب ضررا أقل على الحياة البرية من الأنواع الأخرى من النفايات مثل خيوط وشباك الصيد، فشبكة صيد واحدة يمكن أن تشوه باستمرار أو تقتل الحيوانات البرية، في حين أن مئات من عبوات المشروبات الغازية على الشاطئ تشوه جماله ولكنها أقل ضررا على النظم الإيكولوجية الساحلية.

التجارية وغير التجارية. كما يؤثر على الأنواع البحرية من حيث عددها ووفرتها النسبية في مجتمعاتها. إن الأنظمة البيئية البحرية تماثل المجتمعات البرية، كلاهما معقد وهش. وحينما تؤثر النفايات البحرية على أداء النظم البيئية وعلى نوعية الخدمات المقدمة فإن ذلك يؤثر في النهاية على سبل معيشة البشر.

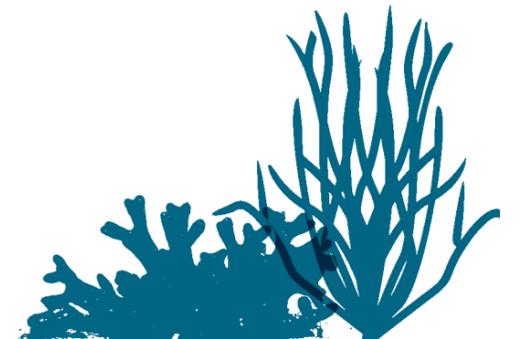
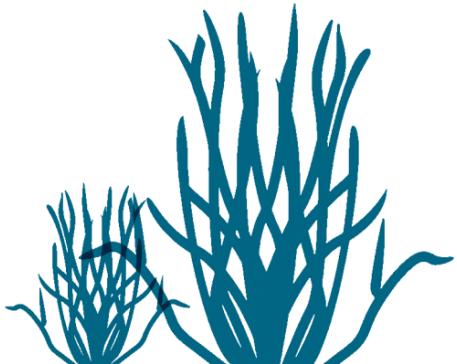
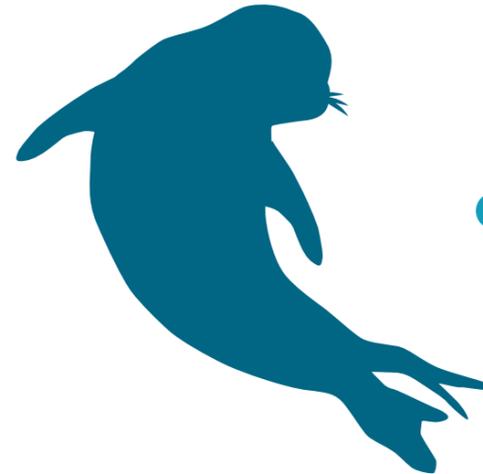
كما تُعرض النفايات البحرية أيضا صحة الإنسان وسلامته للخطر. إن الأدوات الحادة، مثل الزجاج والمعادن الصدئة على الشواطئ أو على قاع البحر تسبب الإصابة إذا ما دخلت في قدم شخص ما. كما يمكن أن يعلق الغواصون في شباك وخيوط الصيد المفقودة فتسبب إصابات خطيرة أو حتى الوفاة. إن النفايات الملوثة على الشواطئ والتي تشمل النفايات الطبية، تشكل خطراً على الصحة العامة من خلال نقلها للأمراض.

شباك الصيد حول مراوح القوارب، وقد تعوق أكياس البلاستيك مسربات التبريد بالإضافة إلى أن شباك أو خيوط الصيد تتشابك مع المركبات. وتحديدا فإن التفاف النفايات البحرية حول مراوح القوارب أو إحداثها ثقب في أسفل المراكب يعرضها للعطل مما يهدد سلامة من على متنها. ويعد ذلك أمراً خطيراً خاصة إذا انقطع التيار الكهربائي أثناء عاصفة حيث لا يستطيع القارب العودة إلى الشاطئ بسبب صعوبة القيادة. كما يمكن للشباك التائهة أن تؤثر على ملاحه الغواصات.

إن الشباك التائهة التي تنتج عن شباك الصيد المهملة أو المفقودة ينتهي بها الأمر بأن تصبح فخاخاً تقتل الكثير من الأسماك التي لن تصل إلى السوق لتباع ولن تتكاثر للحفاظ على الجيل القادم. وتؤثر هذه الخسارة المستمرة للحياة البحرية على مجتمعات الأسماك

إن رؤية النفايات ملقاة على الشاطئ أو طافية على الماء مشهد غير سار ويقلل بشكل كبير من المظهر الجمالي للمناطق الساحلية. وعندما تصبح السواحل غير جذابة وغير آمنة للزوار، فستفقد المجتمعات الساحلية إيراداتها من الأنشطة ذات الصلة بالسياحة. كذلك تواجه المجتمعات الساحلية التكاليف الخاصة بعمليات التنظيف بما في ذلك شراء آلات لتنظيف الشواطئ وكذلك التعاقد مع موظفين متخصصين في هذه العمليات... إلخ. تتزايد التكاليف بشكل كبير على المجتمعات المحلية في المناطق النائية أو نتيجة غياب البنية الأساسية مثل صناديق المخلفات، وغيرها.

بالإضافة إلى تكاليف استبدال معدات الصيد، فإن معدات الصيد المفقودة وغيرها من النفايات الطافية بإمكانها أن تسبب ضرراً باهظاً أو تلفاً لا يمكن إصلاحه للقوارب: حيث يمكن أن تلتف



إعلم  
أشعر  
تصرف!

ج4

لوقف النفايات البحرية

## هل يمكننا تحمل النفايات البحرية؟

في هذا النشاط يعمل المتعلمون على دراسة حالة معينة توضح الآثار الاقتصادية المترتبة على وجود النفايات البحرية ويقومون بتحليل هذه الآثار مع مراعاة قائمة العوامل ذات الصلة.

### الموضوعات

دراسات بيئية، لغات، اقتصاد سياسي

### عمر المتعلمين

15-14 سنة

### المدة

ساعتان

### الأهداف

- العمل على إعداد دراسة حالة تعرض الآثار الاقتصادية للنفايات البحرية.
- تحليل المعلومات حول القضايا المتضاربة/المتعددة الأبعاد واستخلاص النتائج.
- تعزيز مهارات صنع القرار.

القسم ج

استكشاف الآثار

### المواد والمعدات

دفتر تسجيل الملاحظات - أقلام جاف

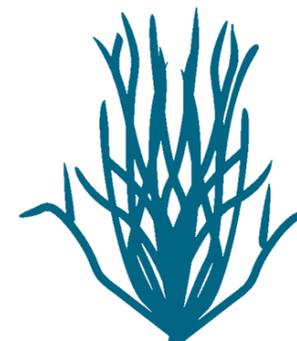
### التعليمات خطوة بخطوة

1. في مجموعات من أربعة أفراد، يقرأ المتعلمون دراسة الحالة حول الآثار الاقتصادية للنفايات البحرية في جزر شتلاند بالمملكة المتحدة.
2. يفترض المتعلمون أنهم يعملون لحساب الحكومة المحلية في جزر شتلاند، ويقومون بمناقشة قضية النفايات البحرية وخاصة الآثار الاقتصادية الحالية والدرجة على جدول أعمال الحكومة وما هي الإجراءات التي يمكن اتخاذها في هذا الشأن خلال الأشهر المقبلة. يعمل المعلمون في هذه النقطة وكأنهم قد طلب منهم "المشرف" إطلاعها/إطلاعها على رؤيتهم عن هذا الموضوع باختصار.
3. يقرأ المتعلمون "أسئلة تحليل القضية" ويناقشون المفاهيم غير المفهومة لهم.
4. يختار المتعلمون نصف عدد الأسئلة من قائمة "أسئلة تحليل القضية" والتي يعتبرونها الأهم فيما يتعلق بتأثير وتكلفة مكافحة النفايات البحرية، ويناقشون في مجموعات إجاباتهم عن هذه الأسئلة ويقومون بإعداد موجز من صفحة واحدة عن نتائج مناقشاتهم. ويعتمد المشرفون على هذه المذكرات من أجل التحضير لاجتماع البلدية.
5. يجمع المعلم المهام التي تم الانتهاء منها ويقوم بإبلاغ الصف بالأسئلة التي اعتبرها المتعلمون هي الأهم فيما يتعلق بموضوع النفايات البحرية.
6. تعقد المناقشة في الفصل لمعرفة سبب تحديد المعلمين لهذه الأسئلة واعتبارها الأهم وما هي حججهم في ذلك.

### نشاط إضافي

لعب دور اجتماع البلدية: تعقد مناظرة في الفصل بحيث يعرض المتعلمون وجهة نظر أفراد المجتمع الذين يمثلونهم ويدافعون عنها.

MARLISCO  
Stopping Marine Litter Together





\*\*\* (Crofter) هو الشخص الذي يمتلك ويشغل حيازة الأراضي الصغيرة المعروفة باسم كروفتر (وهي الملكيات متوسطة الحجم، التي تبلغ حوالي 5 هكتار) ومعظم هذه الحيازات لا تكفي لإعالة أسرة أو تشغيل عمالة دائمة كما أن معظم أصحاب هذه الحيازات لديهم مهن أخرى توفر لهم الجزء الرئيسي من دخلهم (مثل المشروعات السياحية الصغيرة).

شهدت صناعة الاستزراع المائي تكاليف منخفضة نسبياً حيث أنها تمثل 1.2% فقط من إجمالي تكلفة النفايات البحرية في شتلاند. وبالمثل، شهد قطاع خدمات الإنقاذ أيضاً تكاليف منخفضة نسبياً حيث حضر خضر السواحل لإنقاذ مركبة واحدة فقط بمروحة تالفة خلال عام 2008. وقد أفادت محطة الطاقة المحلية عدد قليل جداً من المشاكل المتعلقة بالنفايات البحرية وعدم تكديدها لأي تكاليف بسببها. ولسوء الحظ، فقد كان من المستحيل إجراء تحليل تكلفة فعلية على الأثر المالي للنفايات البحرية سواء على صناعة السياحة أو مراسي السفن داخل شتلاند.

وقد جاءت استجابة شتلاند الفعالة لقضية النفايات البحرية في شكل حدث سنوي Da Voar Redd Up (أو "التنظيف أثناء فصل الربيع" في لهجة شتلاند) حيث يقوم المتطوعون بإزالة النفايات من الشواطئ وجوانب الطرق التي تراكمت خلال السنة. حيث أنه أكبر حدث مجتمعي للتنظيف في اسكتلندا، فإنه يقوم بإزالة ما يزيد على 1000 طن من النفايات وقد حاز على العديد من الجوائز بما في ذلك جائزة دبي الدولية للأمم المتحدة لأفضل الممارسات في مجال تحسين ظروف المعيشة. وخلال عام 2009 أمضى متطوعو ريد اب Redd Up أكثر من 8250 ساعة في إزالة حوالي 65 طناً من النفايات البحرية من جميع أنحاء شتلاند. وقد قدرت تكلفة إدارة هذا الحدث في تلك السنة بـ 55000 جنيه إسترليني بما في ذلك قيمة وقت المتطوعين وتبرع صغير من شركة خاصة لتغطية التكاليف التشغيلية. ومن المرجح أن هذه التكلفة أقل من التكلفة الفعلية لحملة ريد اب حيث أنها لا تتضمن مساهمة صندوق أمانة جزر شتلاند (The Shetland Amenity Trust) وهو المسؤول عن تنظيم هذا الحدث كما لا تتضمن تكلفة التخلص من النفايات التي تم جمعها والتي يغطيها مجلس جزر شتلاند.

### دراسة حالة:

### الأثر الاقتصادي للنفايات البحرية في جزر شتلاند، المملكة المتحدة

تقع جزر شتلاند في منتصف المسافة بين أراضي المملكة المتحدة والنرويج، هي مجموعة من الجزر عددها 100 جزيرة ويبلغ عدد سكانها حوالي 22000 نسمة يعيشون على 15 جزيرة مأهولة. وتعتمد جزر شتلاند بشكل كبير على الموارد البحرية حيث تملك أكثر من 2700 كم من السواحل والتي تعتبر أهم في سبل عيش السكان. وتكلف النفايات البحرية الاقتصاد في شتلاند ما يقرب من مليون جنيه إسترليني سنوياً، ويرجع ذلك لتفاقم الخسائر التي تؤثر على الصناعات الرئيسية التي تعتمد عليها بيئة شتلاند البحرية.

حيث أن الصيد واحداً من أهم الصناعات في شتلاند، فهو يتحمل العبء الأكبر من حيث التكاليف والخسائر الناتجة عن النفايات البحرية. يشكل الفقد في الأرباح نتيجة للوقت الذي يستهلك في إزالة النفايات البحرية من شبك الصيد، نسبة عالية من هذه التكاليف. وبعد ذلك مصدراً للقلق نظراً للقيود الأوروبية المتبعة بشأن عدد الأيام التي يسمح فيها للمراكب بالبقاء في البحر.

وتتأثر النفايات البحرية أيضاً قضايا واسعة النطاق في أنحاء مزارع شتلاند من حيث تكاليف إزالة النفايات وأيضاً فيما يتعلق بالضرر الذي يحدث للماشية وتلفيات الممتلكات والمعدات. وبما أن ذوي الممتلكات الصغيرة في شتلاند يعملون على نطاق صغير فإن النفايات البحرية تمثل عبئاً إضافياً على وقتهم وهامش أرباحهم.

تمثل البيئة البحرية قيمة اقتصادية كبيرة في جميع أنحاء العالم حيث أنها تحافظ على مجموعة متنوعة من الأنشطة للمجتمعات المحيطة بما في ذلك الصيد، والشحن التجاري والسياحة. ومن المؤكد أن النفايات البحرية لها مدلولات اقتصادية بعيدة المدى حيث تسبب في تقليل الفوائد الاقتصادية التي تتحقق من الأنشطة البحرية والساحلية و/أو تزيد من التكاليف المرتبطة بها. وبالممارسة العملية، فإن مجموعة واسعة من آثار النفايات البحرية تجعل قياس التكلفة الاقتصادية برمتها عملية معقدة للغاية. بداية، من السهل تقييم التكلفة المباشرة مثل زيادة تكاليف عملية التنظيف بينما ليس من السهل تقييم الآثار الاقتصادية المترتبة على تدهور النظام البيئي وانخفاض نوعية الحياة.



أعلم  
أشعر  
أصرف!  
وقف النفايات البحرية

## أدوات السياسة العامة لمكافحة النفايات البحرية

يتم في هذا النشاط إطلاع المتعلمين على الجهود الدولية التي تركز على محاربة النفايات البحرية والتلوث بشكل عام. ويقومون بإجراء الأبحاث على الأدوات السياسية الرئيسية لحماية البحار ودراسة المعلومات الأساسية بما في ذلك أهداف الاتفاقيات والإستراتيجيات والدول المعنية والنظم الإيكولوجية المستهدفة والمعالم والأنشطة.

### الموضوعات

دراسات اجتماعية، لغات، دراسات بيئية

### عمر المتعلمين

15-14 سنة

### المدة

90 دقيقة

### الأهداف

- أن يكون على دراية بالسياسات والمبادرات الإقليمية ذات الصلة بمعالجة النفايات البحرية.
- تفهم أن النفايات البحرية مسألة مثيرة للقلق بين الدول.

### مصادر الإنترنت

اتفاقية برشلونة: [www.unepmap.org](http://www.unepmap.org) اتفاقية بوخارست: [www.blacksea-commission.org](http://www.blacksea-commission.org)  
الإطار التوجيهي للإستراتيجية البحرية (MSFD): <http://ec.europa.eu/environment/water/marine/>  
اتفاقية هلسنكي: [www.helcom.fi](http://www.helcom.fi) اتفاقية أوسبار: [www.ospar.org](http://www.ospar.org)  
اتفاقية ماريبول: [www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-%28MARPOL%29.aspx](http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-%28MARPOL%29.aspx)  
اتفاقية بازل: [www.basel.int](http://www.basel.int)

اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار (UNCLOS): [www.un.org/depts/los/convention\\_agreements/convention\\_overview\\_convention.htm](http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm)

## القسم د

العمل من أجل إيجاد الحلول



### المواد والمعدات

دفتر تسجيل الملاحظات - أقلام جاف

### التعليمات خطوة بخطوة

- يشرح المعلم المستويات المختلفة للحكومة: المحلية والوطنية والدولية. يقرأ المتعلمون المعلومات المعروضة في مربعات النصوص ومن ثم يبحثوا تحديد أدوات السياسة (الإستراتيجيات والاتفاقيات... إلخ) التي قامت دولتهم بالتوقيع عليها واعتمادها. في مجموعات، يقوم المتعلمون بتحليل أدوات السياسة العامة والحصول على معلومات حول النقاط التالية:
- ما هي الأهداف العامة للاتفاقية/الإستراتيجية؟ وهل تتعلق الاتفاقية بالرصد أم بالإنفاز أم كلاهما؟
  - ما هي الدول التي تشارك في الاتفاقية؟
  - ما هي النظم الإيكولوجية المستهدفة: الساحلية، البحرية، والقاع؟
  - ما هي الأهداف القابلة للقياس؟ ومتى يجب أن يتم التوصل إليها؟
  - ما هي الآليات المستخدمة لرصد التنفيذ على المستوى الإقليمي؟

يركز المتعلمون على التشريعات والأطر الخاصة ببلادهم وخطط العمل التي تتوافق مع ما ورد أعلاه في الأدوات السياسية. وبعد ذلك يتناولون الأسئلة التالية:

- هل هناك خطة عمل؟
- ما هي السلطة المسؤولة عن تنفيذها؟
- ما هي الأنشطة أو التدابير المتوقعة في خطة العمل الرئيسية؟
- هل تم توثيق أي نتائج؟

يثير المتعلمون القضية مع السلطات المحلية والوطنية من خلال كتابة خطاب أو إجراء مقابلة مع شخصية يختارونها، كعضو البرلمان. الأسئلة التالية يمكن أن تستخدم في مثل هذا الحوار:

- هل أنت على علم بأدوات السياسات والتدابير المتخذة بشأن قضية النفايات البحرية؟
- هل أنت قادر على تنفيذها؟
- إذا كان الجواب نعم، متى وكيف؟ / إذا لم يكن كذلك، لماذا لا؟
- ما هي العوامل التي يجب أخذها بعين الاعتبار لإنفاذ أفضل؟
- من الذي ينبغي أن يكون على علم؟

### نشاط إضافي

يقوم المتعلمون بإجراء مسح على نطاق صغير لمعرفة ما إذا كانت الفئات المستهدفة المحددة مدركة للاتفاقيات التي وقعت عليها بلادهم. ويمكن أن يشمل الجمهور المستهدف على سبيل المثال، أصحاب المحلات على الشاطئ، والصيادين، والإداريين العاملين بالميناء وطواقم السفن التجارية والسياحية.. إلخ. وإذا ظهر أن هذا الجمهور يفتقر إلى المعرفة حول هذه القضية، يفكر المتعلمون في نشاط يمكن أن ينفذوه لرفع مستوى الوعي.



### اتفاقية هلسنكي (بحر البلطيق)

في عام 1974، وقعت جميع البلدان المشاطئة حول بحر البلطيق اتفاقية واحدة تناولت جميع مصادر التلوث في هذا البحر. ودخلت اتفاقية هلسنكي لحماية البيئة البحرية لمنطقة بحر البلطيق حيز التنفيذ في عام 1980. وفي ضوء التغييرات السياسية التي كانت تجري في أوروبا في ذلك الوقت، تم توقيع نسخة محدثة في عام 1992 من قبل جميع دول بحر البلطيق والاتحاد الأوروبي وتم اعتمادها في عام 2000. و تهدف الاتفاقية إلى الحد من التلوث الذي يصيب الأنهار ومصباتها، والشلالات والمسارات المائية وعمليات الشحن والتفريغ وكذلك من خلال الملوثات المحمولة جوا. واعتمدت الأطراف المتعاقدة عدة توصيات لحماية البيئة البحرية التي تتعلق بشكل مباشر أو غير مباشر بالنفايات البحرية. وحتى وقت قريب، لم تكن النفايات البحرية تعتبر مشكلة رئيسية في بحر البلطيق نظرا لعدم وجود دراسات مقارنة وبيانات موثوق فيها، لكن منذ ذلك الحين اكتسبت زخما متزايداً.

### اتفاقية أوسبار (OSPAR)

#### (شمال شرق المحيط الأطلسي)

إُعتمدت اتفاقية حماية البيئة البرية لشمال شرق المحيط الأطلسي في عام 1992 ودخلت حيز التنفيذ في عام 1998. وذلك بعد دمج وتحديث اتفاقية أوسلو (1972) حول تفريغ المخلفات في البحر، مع اتفاقية باريس (1974) حول التلوث البحري من مصادر برية. وتهدف اتفاقية أوسبار إلى مكافحة التلوث من المصادر البرية، والتفريغ ونواتج الاحتراق والتلوث من الشواطئ وكذلك تقييم نوعية البيئة البحرية. ولهذه الاتفاقية وسابقتها تاريخ طويل في معالجة قضايا النفايات البحرية. هذا وتشكل النفايات البحرية جزءاً رئيسياً من برنامج رصد وتقييم الاتفاقية وتدعم تدابير الحد المباشر منها من خلال مبادرة "صيد النفايات".

### الإطار التوجيهي للإستراتيجية البحرية للاتحاد الأوروبي (MSFD)

إن الإطار التوجيهي للإستراتيجية البحرية للاتحاد الأوروبي (MSFD) الذي أُعتمد في عام 2008، هو الأداة القانونية الرئيسية التي توفر منبرا للعمل على النطاق الأوروبي لمعالجة النفايات البحرية، ويهدف إلى حماية البيئة البحرية على نحو أكثر فعالية في جميع أنحاء أوروبا وتحقيق وضع بيئي جيد للبحار بحلول عام 2020. وقد دُعيت الدول الأعضاء لتطوير إستراتيجية سياسة بحرية خاصة بهم فيما يتعلق بأحد عشر مواصفة (واحدة منها للنفايات البحرية). يجب أن تتضمن الإستراتيجية (أ) تقييم مفصل عن حالة البيئة، (ب) تعريف "لحالة البيئية الجيدة"، (ج) أهداف بيئية وبرامج رصد واضحة. في عام 2012 قامت الدول الأعضاء بتقييم البيئة البحرية والتعرف على الضغوط الرئيسية وتحديد أهداف ومؤشرات الرصد. وبحلول عام 2015 يجب عليهم وضع مجموعة من التدابير. ومن أجل تحقيق أهداف 2020 من الضروري وضع نهج متماسك ومتسق مع إشراك جميع دول الجوار.

ومن خلال الإطار التوجيهي للإستراتيجية البحرية MSFD تم تشكيل مجموعة عمل فنية للنفايات البحرية في عام 2010 والتي يتمثل دورها في دعم الدول الأعضاء للتعامل معها. وقد قامت هذه المجموعة بمراجعة حالة النفايات البحرية مع الأخذ في الاعتبار مصادرها وتوجهاتها وآثارها.

وبالإضافة إلى MSFD هناك العديد من أدوات السياسة بالاتحاد الأوروبي والتي تتعلق بالنفايات البحرية مثل التوجيهات بشأن المخلفات والتعبئة والتغليف ومكبات النفايات ومرافق الاستقبال في الموانئ والماء ومياه الإستحمام... إلخ.

### اتفاقية بوخارست (البحر الأسود)

تم التوقيع على اتفاقية حماية البحر الأسود ضد التلوث في بوخارست في عام 1992 وأُعتمدت في عام 1994 من خلال ستة أطراف متعاقدة. وتهدف اتفاقية بوخارست إلى مكافحة التلوث من المصادر البرية والنقل البحري وتحقيق الإدارة المستدامة لموارد الحياة البحرية وتحقيق التنمية المستدامة. تتضمن الاتفاقية ثلاثة بروتوكولات حول التلوث من المصادر البرية والمخلفات الناتجة عن التفريغ والحوادث الناجمة عن تسرب النفط.

وحيث أن قضية النفايات البحرية ليست منتشرة أو معروفة على نطاق واسع في منطقة البحر الأسود، فليس هناك أدوات قانونية محددة بشأن إدارة النفايات البحرية.

وقد ظهر حديثاً ولم يتم إنفاذه بعد، "بروتوكول لحماية البيئة البحرية للبحر الأسود من المصادر والأنشطة البرية" ويعد ذو أهمية كبيرة حيث يسجل النفايات البحرية كمادة خطيرة.

إن القوانين المناسبة هي الأدوات الحاسمة التي يمكن استخدامها لمعالجة قضية النفايات البحرية. ونظرا للطبيعة الدولية لهذه المشكلة، فمن الضروري وجود قواعد دولية. والأطر القانونية النافذة التي تتناول المصادر البحرية والبرية من النفايات البحرية كثيرة ومفصلة، ولكنها معقدة ومتداخلة، وتغطي المستويات الدولية والإقليمية والوطنية والمحلية. رغم ذلك، لا يزال إنفاذ عدد كبير من أدوات السياسة العامة تحدياً.

فهناك العديد من الاتفاقيات الدولية التي تتعامل مع النفايات البحرية بشكل مباشر أو غير مباشر ومنها الاتفاقية الدولية لمنع التلوث الناتج عن السفن (ماربول)، وبشكل خاص الملحق الخامس، حيث يتناول تحديداً منع تلوث المخلفات الناتجة عن سفن الصيد والقوارب الترفيهية والسفن التجارية. وأيضا اتفاقية لندن لمنع التلوث البحري الناجم عن تفريغ المخلفات والمواد الأخرى، هي الاتفاقية الخاصة بإدارة جميع مصادر التلوث البحري. الاتفاقية الأخرى ذات الصلة هي اتفاقية بازل بشأن التحكم في الحركات العابرة للحدود من النفايات الخطرة والتخلص منها، واتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار (UNCLOS) التي تهدف إلى إدارة الموارد البحرية.

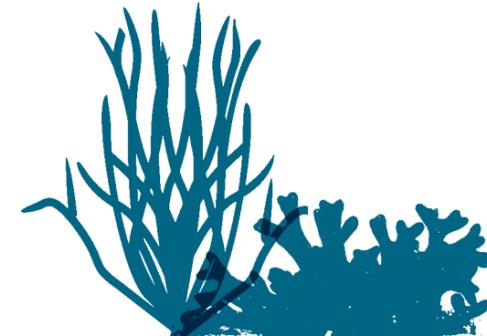
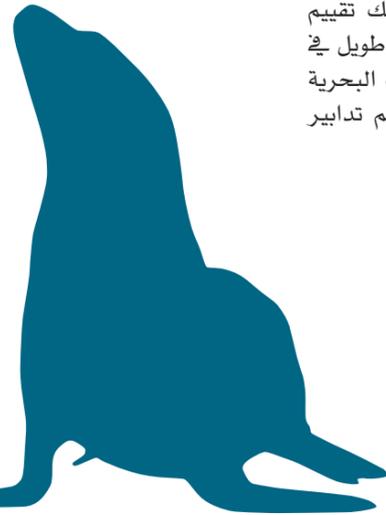
### اتفاقية برشلونة (البحر المتوسط)

وقد قامت 22 دولة من دول البحر المتوسط باعتماد اتفاقية حماية البيئة البحرية والمناطق الساحلية للبحر المتوسط، والمعروفة باسم اتفاقية برشلونة في عام 1976 ثم تم تعديلها في عام 1995. وبمرور الوقت اتسع نطاقها لتشمل التخطيط والإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية بما يتماشى مع مبادئ التنمية المستدامة. نشأ عن اتفاقية برشلونة سبعة بروتوكولات تخاطب قضايا محددة لحماية البيئة في البحر المتوسط، منها بروتوكول الموارد والأنشطة البرية والذي يتناول أهمية التعامل مع مشكلة النفايات البحرية، بينما تشير البروتوكولات بشكل مباشر وغير مباشر لتلك المشكلة. في عام 2012، تم وضع الإطار الإستراتيجي لإدارة النفايات البحرية وتبع ذلك خطة العمل الإقليمية الملزمة قانوناً بشأن النفايات البحرية، والتي اعتمدها الأطراف الموقعة في عام 2013.

كيف أدت قوانين مكافحة التدخين إلى زيادة أعقاب السجائر في الشوارع

حيث انتقل المدخنون للتدخين في الخارج بعد حظر التدخين في الأماكن المغلقة في العديد من الدول مؤخراً. ويؤدي التدخين، في الشارع والحدائق والسيارات دون منافض للسجائر أو أوعية للرماد، إلى زيادة إلقاء المخلفات من أعقاب السجائر والتي تصل في نهاية المطاف إلى البحار من خلال مصارف المياه. وبعبارة أخرى، هناك فجوة بين درجة تطبيق القوانين (مكافحة التدخين مقابل مكافحة النفايات) على حساب البيئة. إلى جانب معالجة هذه الفجوة، يمكن للتوعية العامة والتعليم وإستراتيجيات الوقاية مثل تشجيع استخدام منافض السجائر المحمولة وتركيب أوعية الرماد في النقاط المحورية، أن تساعد في الحد من قضية زيادة أعقاب السجائر في الشوارع.

على أي حال، عدم التدخين هو الحل الأمثل على الإطلاق لصحة الناس والبيئة!



إعلم  
أشعر  
تصرف!  
20

لوقف النفايات البحرية

## تصور المستقبل

في هذا النشاط يركز المتعلمون على موقع طبيعي قريب مهم بالنسبة لهم - ساحل أو أراضي رطبة... إلخ - ثم يقومون بتصور كيف يريدون أن يصبح هذا الموقع في المستقبل. وهم لا يفكرون فقط في "تصورهم" (المنشود، المثالي) حول مستقبل الموقع، ولكن أيضا يفكرون في دورهم في تشكيل ذلك المستقبل. مع هذا النشاط يتم تشجيع المتعلمين على الشعور بالملكية والمسؤولية عن تصرفاتهم وسلوكياتهم.

### الموضوعات

دراسات بيئية، لغات، فنون

### عمر المتعلمين

15-10 سنة

### المدة

60 دقيقة

### الأهداف

- تحديد رؤيتهم الشخصية لمستقبل مثالي للساحل أو لموقع آخر.
- التعرف على التشابه والاختلاف بين رؤى الآخرين.
- فهم الفرق بين المستقبل المحتمل والمفضل.
- استكشاف الخطوات اللازمة من أجل المستقبل المفضل ليصبح حقيقة واقعة.

### المواد والمعدات

غطاء للعينين لكل متعلم

أقلام شمع ملونة

دفتر تسجيل الملاحظات - أقلام جاف

### التعليمات خطوة بخطوة الخطوة الأولى: نشاط فردي

يفكر كل متعلم منفردا في موقع طبيعي يعرفه جيدا - قد يكون شاطئ قريب، أو أرض رطبة، أو على ضفة نهر، أو حتى حديقة الحي، على أن يكون هذا المكان مهم في حياة الناس.

يمكن أن يجد المتعلمون مكانا هادئا في الداخل ويفضل أن يكون في الهواء الطلق. يضع كل منهم عصابة على عينيه ويهدؤ بيده في صرغ كل الأفكار والمخاوف التي مرت عليه طوال اليوم. مهمتهم هي التخيل... ما هو المستقبل المستدام لهذا الموقع المحدد؟ يرسم كل متعلم رؤيته على ظهر ورقة العمل الخاصة به بعد أن يأخذ وقتا للتفكير في ما الذي أثر عليه في رسمه ثم يفكر المتعلمون منفردين في 3 كلمات مرتبطة بالمستقبل الذي قاموا بتخيله للموقع.

ثم يقومون بتدوين الإجراءات التي يقومون بها حاليا أو التي يمكن أن يقوموا بها في المستقبل للوصول إلى هذا التصور.

### الخطوة الثانية: في مجموعات مكونة من فردين

يشكل المتعلمون مجموعات مكونة من فردين ويشارك كل منهما الرسم مع شريكه، ويتناقشان حول تشابه رؤيتهما أو اختلافهما. وبعد ذلك يحاول كل منهما تخمين 3 كلمات تصف رؤية شريكه/شريكته. ويناقشان الإجراءات التي يقومون بها حاليا أو يمكنهم القيام بها في المستقبل كأفراد للوصول إلى تصور مستقبلهم.

### الخطوة الثالثة: في الفصل

أثناء المناقشة في الفصل يتبادل المتعلمون رؤيتهم مع أقرانهم. ويشاركون رسوماتهم مع بعضهم البعض لاكتشاف إذا كانت هناك رؤية مشتركة لجميع المواقع التي تم تحديدها. إذا كان الأمر كذلك، ما هي العناصر الرئيسية المشتركة؟ هل هناك أي تحديات لتحقيق الرؤية؟ وكيف يمكن التغلب عليها؟

كمجموعة، يناقش المتعلمون التحديات والفرص والخطوات اللازمة لتحقيق المستقبل المنشود.

ما هي التغييرات الواقعية التي يجب أن تتم قبل أن تصبح "الرؤية المشتركة" حقيقة واقعية؟



القسم د

العمل من أجل إيجاد الحلول



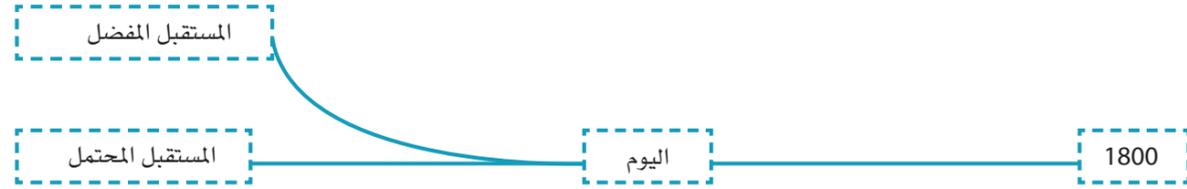
إعلم  
إشعر  
تصرف!  
لوقف النفايات البحرية



### التدريب على التصور

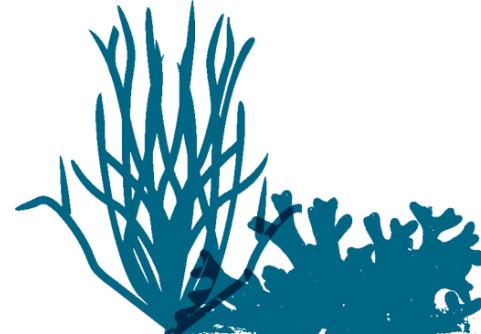
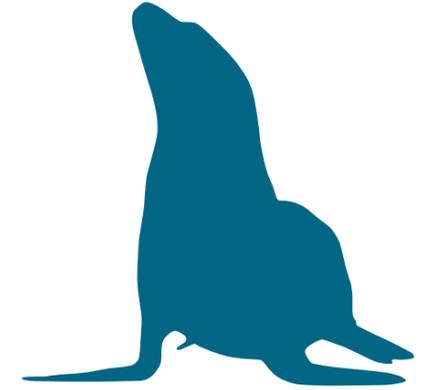
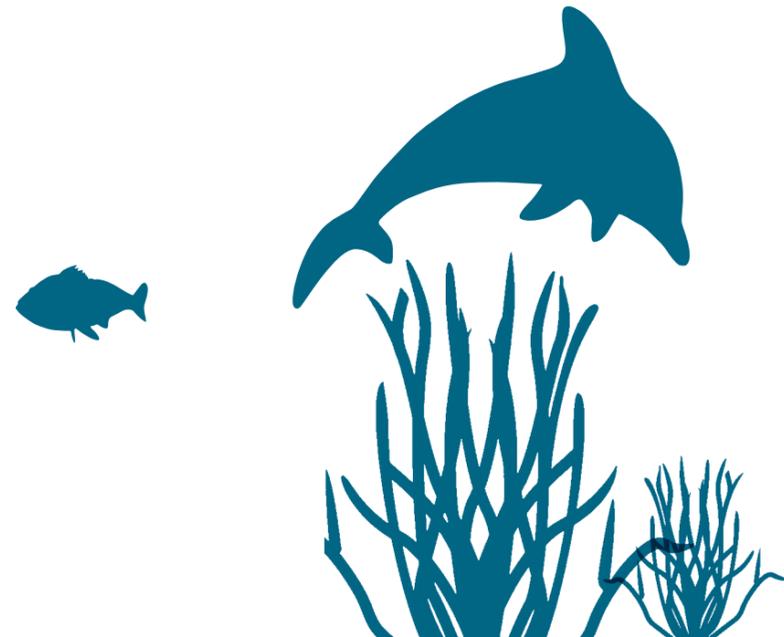
إن التدريب على التصور يساعدنا على تخيل مستقبلنا المحتمل (نموذج "العمل كالمعتاد") في مقابل مستقبلنا المفضل ("المثالي") واكتشاف المعتقدات والافتراضات التي تدفع رؤانا، وفيما يلي مثال لذلك.

- يرسم المتعلمون التطور المعتاد لموقع مألوف من خلال دمج ثلاثة مراحل:
- حالته في عام 1800.
  - حالته اليوم.
  - مستقبله المفضل في مقابل مستقبله المحتمل: يشرح المتعلمون مدى الاختلاف بين الحالتين وكيفية التحول من مستقبل محتمل إلى مستقبل مفضل أو مثالي.



### الإعلام المتشائم

في كثير من الأحيان قد نشعر أننا مغلوبون على أمرنا عند رؤيتنا للمشاهد المزعجة وعرض وسائل الإعلام للتوقعات المظلمة للمستقبل. حيث تهيمن على وسائل الإعلام قصص عن الكوارث الطبيعية وانقراض الكائنات الحية ومعاناة الإنسان والحيوان. وبالرغم من أن عرض هذه الأمور يعد دعوة لاتخاذ إجراءات عاجلة، إلا أن الإبلاغ عنها فقط لن يؤدي إلى اتخاذ إجراءات أو إحداث تغيير. بل على العكس، فإن النهج التشاؤمي الذي تتبناه وسائل الإعلام قد يؤدي أحياناً إلى الشعور باللامبالاة والعجز والشعور بالذنب والتشاؤم مما يؤدي إلى إعاقة العمل. لذلك فمن المهم في ممارساتنا التعليمية عدم التركيز فقط على حل الإشكالية، لكن الأهم هو تعزيز وتمكين المجتمع ليصبحوا قادرين على التغيير وخلق مستقبل إيجابي.





# 3 اِشْعُرْ اِعْلِمْ تَصْرَفْ ! لوقف النفايات البحرية

## فرصة للتغيير

في هذا النشاط، يفكر المتعلمون في ما يمنعهم من التصرف على نحو مسئول بيئياً حيث يحددون أسبابهم ودوافعهم الشخصية ويفكرون في أفضل طريقة للتغلب على هذه العقبات. بعد ذلك يلتزمون بنظام "أكثر اخضراراً" لفترة معينة من الزمن ويقومون برصد عاداتهم الجديدة.

### الموضوعات

دراسات بيئية، دراسات اجتماعية، لغات، فنون

### عمر المتعلمين

15-14 سنة

### المدة

شهر واحد

### الأهداف

- التفكير في أسباب عدم القيام بـ"فعل الشيء الصحيح" دائماً وتحديد ما يمنعنا من القيام بذلك.
- تحديد ما يدفع عاداتنا للاستهلاكية وإنتاج النفايات.
- التفكير في ما إذا كنا "نقاوم التغيير" وكيف يمكننا التغلب على ذلك.

## المواد والمعدات

دفتر تسجيل الملاحظات - قلم رصاص

## التعليمات خطوة بخطوة

يقوم فريق المتعلمون بالتفكير في أي سلوك أو عادة ذات صلة بالتعامل مع النفايات البحرية ولديهم الرغبة في إظهارها ولكنهم لا يمارسونها في الوقت الحاضر. بعض الأمثلة: إحضار وجبة العشاء من المنزل في حاوية يمكن إعادة استخدامها، شرب المياه في زجاجة يمكن إعادة ملئها، حمل مخلفاتهم معهم، التقاط مخلفات غيرهم في كل مرة يذهبون فيها للسباحة... إلخ.

على المتعلمين أن يقوموا بتحديد الموانع الشخصية: ما الذي يمنعهم من إظهار هذا السلوك؟ ثم يقومون بعمل قائمة بالعوامل التي تمنعهم من تكرار هذا السلوك المرغوب فيه. على سبيل المثال، عدم وجود وقت، عدم الارتياح، رد فعل أقرانهم... إلخ.

يعمل المتعلمون على التغلب على هذه العوائق حيث يقومون بعمل قائمة لما قد يحتاجونه لتغيير أنفسهم نحو سلوك "أكثر اخضراراً". على سبيل المثال، حمل وجبة العشاء في حاوية يمكن إعادة استخدامها وقد يتطلب ذلك مثلاً الطهي أكثر أو تخصيص بعض الوقت في الصباح لتحضيره... إلخ.

ولهم كامل الحرية لمشاركة وجهات نظرهم في الفصل.

**أمثلة من التحديات الشهرية**

- لمدة شهر لن أشتري عبوة مياه!
- خلال الشهور القادمة سوف أحمل وجبة العشاء في حاويات يمكن إعادة استخدامها.

يقوم المتعلمون بإتخاذ قرار التخلص من هذه العوائق ثم يقومون بممارسة السلوك "الأكثر اخضراراً" خلال فترة زمنية محددة - شهر على سبيل المثال. حيث يقومون بالزام أنفسهم بالسلوك الجديد والتفكير في استجاباتهم الشعورية لذلك السلوك من خلال تدوينها في مذكراتهم اليومية.

يمكن للمتعلمين الصغار أن يقرروا رصد التقدم المحرز في ممارسة العادات الجديدة "الخضراء" وذلك من خلال وضع جدول زمني شهري على حائط الفصل الدراسي ويتضمن

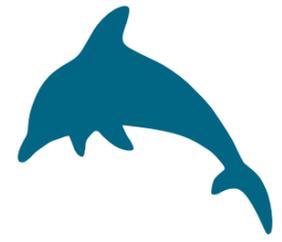
جميع أسمائهم. ثم يقومون بتسجيل سلوكهم اليومي الأخضر عن طريق الحصول على طابع أو ملصق ملون، أو عن طريق رسم وجه أخضر مبتسم في الأيام التي نجحوا فيها. كما يمكنهم تسجيل اللقطات التي تعبر عن التقدم اليومي المحرز للفصل الدراسي ككل.

وفي نهاية الشهر، يقرر المتعلمون إذا ما كان السلوك الجديد سيصبح جزءاً من نظام حياتهم اليومي أم سيعودون مرة أخرى إلى أسلوب حياتهم السابق الأقل اخضراراً. وأياً كان قرارهم، فإن مراقبتهم الشخصية لسلوكياتهم والأفعال التي تمت خلال هذا الشهر قد تمنحهم وجهة نظر أعمق عن تصرفاتهم ولماذا يقومون بها.

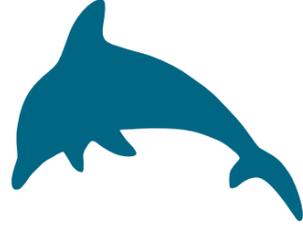


## القسم د

العمل من أجل إيجاد الحلول



إعلم  
إشعر  
تصرف!  
لوقف النفايات البحرية



### مفهوم "أكراسيا"

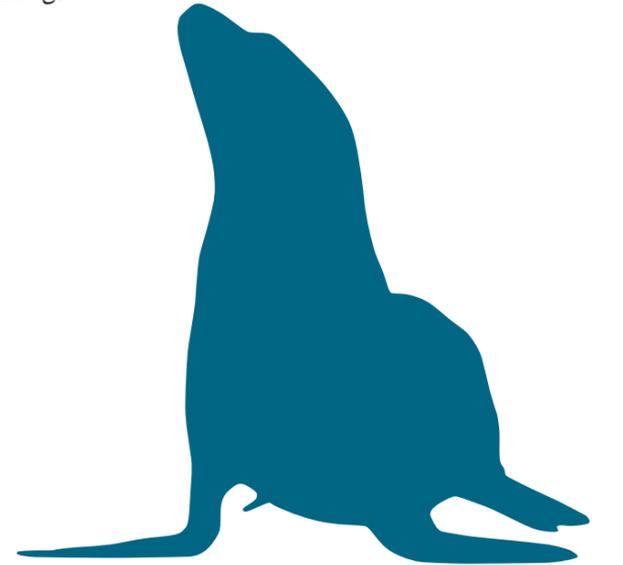
من المفاهيم المحورية للفلسفة منذ العهد القديم هي السؤال لماذا نكون غير قادرين أحيانا على القيام بعمل الأشياء الصحيحة حتى وإن كنا على علم بإنها صحيحة. وقام الفلاسفة العظماء اليونانيون وعلى نحو خاص "أرسطو"، باختبار مفهوم "أكراسيا" والمشتقة من اللغة اليونانية: "أ" معناها "بدون" و "كراتوس" تعنى "قوة أو سلطة" أو "الحالة العقلية أو الذهنية عندما يتعامل الأشخاص ضد أحكامهم الصائبة بسبب ضعف إرادتهم". وببساطة، أدرك أرسطو أنه رغم معرفتنا الأخلاقية "للشئ الصحيح الذى يجب فعله" ليس بالضرور علينا فعله. وقد تفهم أن كل فعل من أفعال البشر، بعيداً عن المعتقدات والبدهييات والمنطق فإن المشاعر والميول يلعبان دوراً هاماً فى السلوك.

### عادات إعادة الإستخدام والتدوير والتقليل

عادات الترشيد وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير هي سلوكيات يتم تعلمها. والطريقة الوحيدة التى قد تؤدى إلى تحولها إلى عادات هي أن يتم ممارستها بصفة يومية فى المدرسة، والمنزل والعمل وأثناء السفر. قد يكون من أصعب الأشياء هو تغيير النظام المتبع بالمنزل حيث أن البالغين قد اعتادوا على القيام بعمل الأشياء بطريقة معينة. لكن بالنسبة للمتعلمين الصغار، فعندما يعتادون على الترشيد وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير فى المدرسة، فإنهم يستطيعون أخذ هذه السلوكيات إلى منازلهم والعمل على تشجيع عائلاتهم على اتباعها أيضاً.

إن العمل البشري، سواء كان للأفضل أو للأسوء، يلعب دوراً كبيراً في البيئة العالمية وكثير من القضايا البيئية التي نواجهها اليوم هي نتيجة مباشرة لسلوكيات وعادات البشر اليومية. ونجد أن عدد من حلول هذه القضايا والتحديات تكون من خلال تغيير السلوكيات. وفي هذا السياق، هناك العديد من الباحثين الذين قاموا بتحليل العوامل التي تؤثر على السلوكيات والعادات المرتبطة بالبيئة وكيف يمكن تحويلها إلى أسلوب حياة أكثر اخضراراً وهو نمط حياة أكثر وعياً وأكثر مسؤولية وأكثر استدامة.

إن وجود أفراد مسئولين يؤدي إلى وجود مجتمع مسئول. جزء كبير من المجتمع المستدام يكون نتيجة لما يقوم به أفراد هذا المجتمع: عندما يقوم أفراد المجتمع باستخدام مصادره بحكمة - عن طريق التدوير، على سبيل المثال - يتجه المجتمع نحو الاستدامة. عندما يقلل المجتمع من إصدار التلوث، يصبح المجتمع أكثر صحة واستدامة. لذلك، من أجل تعزيز مستقبل أكثر صحة وإستدامة من الضروري معرفة كيف يتم تشجيع الأفراد على تبني أسلوب حياة مناسب. وكما أن القوانين واللوائح تمثل أداة مهمة إلا أن التعليم أيضاً يشجع على عملية تغيير السلوكيات المطلوبة.





## عمل مشترك

في هذا النشاط سيقوم المتعلمون بتنظيم مشروع للتنظيف ورفع النفايات في المنطقة التي يعيشون فيها بالتعاون مع المحليات أو الوكالات التابعة للدولة المسؤولة عن المنطقة. سيقوم المتعلمون "بتبنى" هذا الموقع والعمل على توعية المجتمع المحلي حول آثار النفايات البحرية وكيفية إبقاء المنطقة نظيفة.

### الموضوعات

دراسات بيئية، رياضيات، لغات، فنون

### عمر المتعلمين

15-12 سنة

### المدة

أسبوع

### الأهداف

- الاشتراك في حملة تنظيف سواء على (الشاطئ، النهر، الأراضي الرطبة...إلخ).
- العمل بشكل جماعي من أجل هدف مشترك.
- تحفيز الإبداع.

### مصادر الإنترنت

حملة تنظيف المناطق الساحلية الدولية (ICC): [www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup](http://www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup)

حملة نظفوا العالم الدولية: [www.cleantotheworld.org/en/](http://www.cleantotheworld.org/en/)

حملة نظفوا البحر المتوسط: [www.facebook.com/pages/Clean-Up-The-Med/288531951267566?ref=hl](http://www.facebook.com/pages/Clean-Up-The-Med/288531951267566?ref=hl)

حملة يوم التنظيف الأوروبي: [www.letsclueneurope.eu](http://www.letsclueneurope.eu)



## القسم 4

العمل من أجل إيجاد الحلول



### المواد والمعدات

خريطة واسعة لمنطقة التنظيف

جميع الأدوات الواردة في قائمة المراجعة

دلو خاص بالأدوات الحادة

مقص (لقطع خيوط الصيد)

كاميرا

### التعليمات خطوة بخطوة

يناقش المتعلمون "المواقع المائية" القريبة منهم (السواحل، البحيرات، ضفاف الأنهار، جداول المياه) وبعدها يفكرون في الأسئلة التالية:

- ما الذي استمتعت بفعله أثناء وجودك في الموقع وما الذي يفعله الآخرون هناك عادة؟
- هل فكرت من قبل في الحيوانات التي تعيش في أو حول المياه؟
- هل هذه الأماكن مليئة بالنفايات؟ ولماذا؟ ما هي أنواع المشكلات التي تواجه هذا الموقع على وجه الخصوص من جراء النفايات؟
- هل علمت عن أي نشاط تنظيف قد حدث في مكان قريب منك؟ هل اشتركت في أي منها؟

يقوم المتعلمون بمبادرة تنظيف لمكان يختارونه على اعتباره أحد أنشطة الفصل المدرسي مع مراعاة التالي:

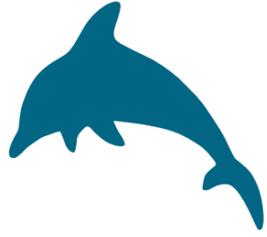
- إشراك المجتمع المدرسي بأكمله وربما المدارس القريبة.
- الاتصال بالجهاز المسئول عن هذه المنطقة قبل القيام بحملة التنظيف. قد يقوم مدير المنتزه أو الشاطئ بتوفير الأدوات اللازمة وتنظيم عملية نقل النفايات بعد حملة التنظيف.
- السعي إلى التعاون مع الجمعيات الأهلية الفاعلة ذات الخبرة في تنفيذ حملات التنظيف.
- استهداف محطات الراديو المحلية، والقنوات التلفزيونية أو المدونات الإخبارية من أجل تعزيز الحدث وجذب المزيد من المشاركين.
- طلب المساعدة من مدرس التربية الفنية في تنفيذ أعمال النحت والأعمال اليدوية باستخدام النفايات البحرية للعرض في المدرسة.

وقبل الذهاب إلى الموقع، يقوم المتعلمون بعرض جميع محتويات قائمة المراجعة على جميع المشاركين. إذا كانت حملة التنظيف مصحوبة بعملية رصد النفايات، يجب عليهم استخدام أوراق العمل الخاصة بنشاط ب1.

يقوم المتعلمون في الموقع بتكوين مجموعات صغيرة ويقومون بمسح المنطقة بأكملها. ويتم إسناد مهام مختلفة لأعضاء المجموعات وهي: جمع النفايات وحمل الأكياس وتسجيل البيانات وجمع أكياس النفايات...إلخ. وعند الانتهاء من كل هذه الأعمال، يقومون بالتأكد من أن الأكياس الممتلئة قد تم جمعها والتصرف فيها بالشكل الصحيح.

بعد الرجوع إلى الفصل المدرسي، يقوم المتعلمون بتحليل بياناتهم وتسجيل النتائج التي توصلوا إليها. حيث يدركون أن السلوكيات التي يتبعها المجتمع تساهم في توليد النفايات التي قاموا بجمعها ومن ثم يفكرون في كيف كان يمكن منع وجود هذه النفايات من البداية. مثلاً، ما الذي كان سيكون مختلفاً بإعادة التدوير، أو التخلص السليم من النفايات، أو التقليل من استخدام المنتجات...إلخ

إعلم  
إشعر  
تصرف!  
لوقف النفايات البحرية



#### قائمة مراجعة: المطلوب قبل نشاط حملات التنظيف

##### الملابس

- سترة واقية من المياه أو سترة عادية (حسب الظروف الجوية).
- حذاء واقى.
- بنطال طويل.

##### عناصر يجب إحضارها

- مياه (أو عصير بدون سكر)
- كريم واقى من أشعة الشمس
- قبعة
- دفتر تسجيل وقلم جاف (للتسجيل والتوثيق)
- حقيبة إسعافات أولية

##### في موقع التنفيذ، تأكد من وجود

- قفازات (قفازات للزراعة، قفازات تنظيف الأطباق أو قفازات مطاطية للاستعمال مرة واحدة وهو الاختيار الأقل ترشيعا).
- أكياس قمامة كبيرة.

### ما هي الفائدة من حملات التنظيف؟

الرسائل الإيجابية هي رؤية البالغين (الآباء، الأصدقاء والآخرين) وهم يشاركون أيضا في تلك الحملات حيث يبدأوا في فهم أن لكل فرد فينا دور في الاعتناء بالبيئة. وفي النهاية، رؤية الكمية المتكررة من النفايات على سبيل المثال العبوات والزجاجات البلاستيكية أو أعقاب السجائر والتي يتم جمعها مرارا، قد يؤدي إلى أن نفكر في أسلوب حياتنا اليومي وقد يشجع الآخرين على فعل نفس الأمر.

مقتبس من:

<http://journeytotheplasticocean.wordpress.com>

وما هي الفائدة من حملات النظافة حيث أن النفايات تعود مرة أخرى؟ هذا السؤال الذى يمكن أن يسأله العديد من الناس - سواء من الإحباط أو نتيجة اليأس - عندما يقومون بمقارنة كمية المخلفات التي تم إزالتها بعد كل حملة تنظيف بكمية المخلفات التي تظهر على الشاطئ بعد أيام قليلة.

ولكن من المهم أن نكون على دراية أن أنشطة التنظيف لها جوانب إيجابية ومنها: تنظيم حملات التنظيف يعمل على رفع الوعي إلى جانب كونها مجهود لتنظيف البيئة. ويعتاد الأطفال من جميع الأعمار على المشاركة الفعالة في حملات التنظيف وربما أحد أهم

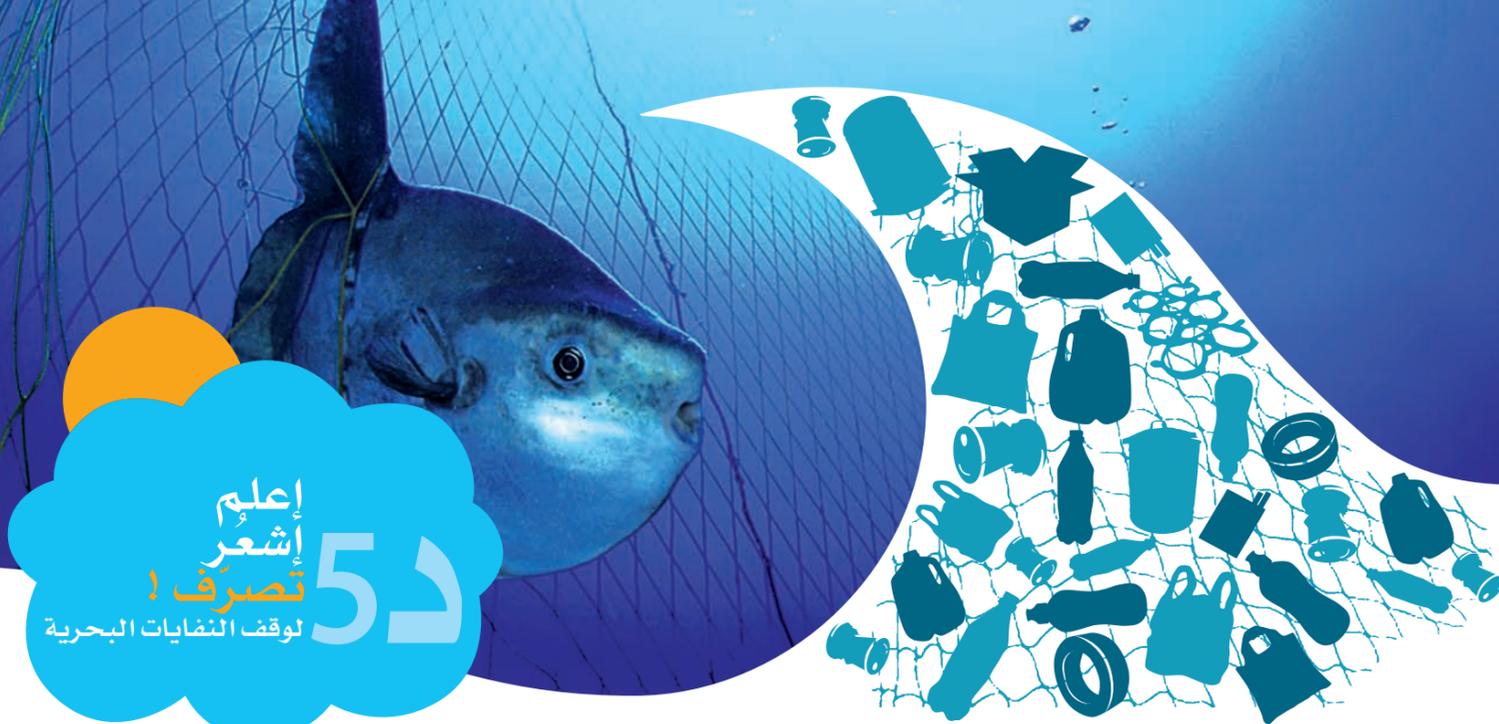
الأكياس البلاستيكية والحاويات وإعادة تدويرها، تعد طريق ذات فاعلية كبيرة. كذلك، عند القيام بالشراء يتعين علينا إختيار منتجات ذات تعبئة أقل، والشراء بكميات كبيرة بدلاً من العبوات الصغيرة ويفضل المنتجات المصنوعة من مواد معاد تدويرها.

يمكن أن تزداد فاعليتنا إذا قمنا بهذا العمل في شكل جماعي، باعتبارنا مواطنين معنيين بالقضية، نحو هدف واحد مشترك لمواجهة النفايات البحرية في مجتمعاتنا وإقليمنا. على سبيل المثال، مجموعة من الأفراد، لديهم معلومات جيدة عن تأثير النفايات البحرية على الشواطئ المجاورة، يمكنهم توعية المجتمع المحيط بهم بشكل واسع - فضلاً عن تنظيم حملات دورية للتنظيف. إطلاق فكرة مثل "تبنى شاطئ" يمكن أن تكون وسيلة فعالة لتعليم المجتمعات المحلية تأثير النفايات البحرية ومنع وجودها. علاوة على ذلك، فإن المنظمات البيئية دائماً حريصة على توفير متطوعين لمساعدة فريق العمل في تنظيم المشروعات. ومن خلال المتطوعين وبالتعاون مع المنظمات المحلية والدولية يمكن تنظيم حملات نظافة، وتتاح الفرصة للجميع في المساهمة في حماية البيئة وخوض تجربة مباشرة بالتعامل مع قضايا النفايات البحرية.

تقوم السلطات الإقليمية والوطنية والمحلية والمجموعات الصناعية ومنظمات المجتمع المدني بزيادة جهوداتهم لمحاربة النفايات البحرية. ومع ذلك، فإن المبادرات الفردية أيضاً ذات أهمية كبرى في حل القضية. فجميع المواطنين في جميع الأعمار يمكنهم أن يساهموا في الحد من النفايات البحرية - التخلص السليم من النفايات وخفض إنتاج النفايات، والمشاركة في المشروعات الوطنية للنفايات البحرية أو من خلال الانضمام إلى أحد أنشطة الجمعيات الأهلية فجميعها طرق جيدة للمساعدة.

هذه علاقات مباشرة بين السلوكيات الفردية والتأثيرات البيئية. على سبيل المثال، أغلفة الحلوى التي تلقى في الشارع يمكن وبمنتهى السهولة أن ينتهي بها الحال عن طريق الرياح إلى البحر. وحيث أن المنع هو الحل الأبسط، والطريقة الأكثر فاعلية للحد من النفايات البحرية، بمعنى أن كل فرد يمكن أن يبدأ باختبار سلوكه وأفعاله بما في ذلك التفكير في كمية المخلفات التي ينتجها وأين ينتهي بها الأمر. وللمحد من احتمالية تحول هذه النفايات إلى نفايات بحرية، يجب علينا التأكد من التخلص السليم لجميع مخلفاتنا. عند التواجد بالأماكن الخارجية، وبشكل خاص على الشواطئ أو المراكب، يجب علينا مراعاة أن لا يتم إلقاء أو ترك النفايات. إن ممارسة آليات منع المخلفات، مثل إعادة استخدام





**إعلم  
إشعر  
تصرف!**  
**5**  
لوقف النفايات البحرية

## التعليمات خطوة بخطوة

### المهمة أ

يبدأ المتعلمون في مناقشة انطباعاتهم حول الرسائل البصرية التي تم استخدامها في الحملات وتدوين ما يعتبرونه "عوامل النجاح" ومحاولة دمجها في الحملة الخاصة بهم قدر الإمكان.

### المهمة ب

إذا وجد المتعلمون أن مستوى الوعي لدى أقرانهم وعائلاتهم أو المجتمع المحيط بهم ضعيف، يمكنهم أن يقوموا بتنظيم حملة لرفع الوعي وقبل البدء في ذلك يمكن للأسئلة التالية ان تساعدهم في عملهم:

- حدد الهدف من الحملة: هل هو لتقديم النتائج التي تم التوصل إليها أو لاقتراح أفكار للعمل أو للاحتجاج على الأنشطة التي تهدد البيئة؟
- من هو المستهدف؟ هل هم أقرانك، المدارس الأخرى، المنطقة التي تسكن بها أم المجتمع ككل؟ وكيف يمكن أن تجعل رسالة هذه الحملة ضمن اهتمامهم أو ذات صلة بمصلحتهم؟
- كيف تصل إلى الجمهور؟ تختلف وسائل الاتصال طبقاً لمجموعتك المستهدفة. فبالنسبة للجمهور الفوري مثل الأقران، فالوسائل والطرق المناسبة هي عمل لوحة معلومات أو إخراج عمل فني مسرحي، أو تنظيم معرض أو عمل عرض وتقديمه في المدرسة. أما بالنسبة لحملة تستهدف الوصول إلى جمهور أوسع، فإنه من الضروري إشراك السلطات المحلية والجمعيات الأهلية ووسائل الإعلام... إلخ. ومن الخيارات المنتشرة أيضاً إطلاق حملة من خلال وسائل التواصل الاجتماعي.
- من المسؤول وعن ماذا؟ إن حملات التوعية تتطلب الكثير من الجهود. إن العمل في مجموعات عمل صغيرة تركز على عناصر مختلفة من الحملة مما يرفع كفاءة العمل. على سبيل المثال، بعض الأعمال التي يمكن لمجموعات العمل المختلفة أن تقوم بها هي:
- العلاقات العامة: على هذه المجموعة الاتصال بوسائل الإعلام والسلطات... إلخ. تذكر بعض المنظمات التي تعمل في المجال الإعلامي ويمكن أن تقدم مساحة مجانية لعرض قضايا الخدمة العامة.
- التوثيق: هذه المجموعة تقوم بجمع المادة العلمية لدعم الحملة مثل نتائج البحوث العلمية، المادة البصرية، القوانين والتشريعات القائمة... إلخ. وتستخدم هذه المادة في التحضير لنشرة إعلامية أو تصميم مطويات أو تحضير المعلومات الأخرى ذات العلاقة بالحملة. هذه المجموعة أيضاً يمكن أن تقترح أفكاراً لشعار الحملة. ولكن إيجاد شعار مناسب للحملة يحتاج إلى القيام بعمل عصف ذهني للفصل بأكمله.
- الغلاف الخارجي والتصميم: هذه المجموعة مسؤولة عن تصميم المواد المستخدمة في الحملة - الملصقات، المطويات، الأعمال الفنية، الإسكتشات، تطبيقات الوسائل المتعددة، والشعارات. والتي ينبغي أن تكون جذابة وفعالة وذات صلة مباشرة بشعار الحملة. بحيث يكون استخدام المواد التي تم تدويرها وإعادة استخدامها ذو أولوية.
- الجانب المالي: هذه المجموعة تقوم بتحضير الميزانية الخاصة بالحملة بما في ذلك تكاليف الطباعة والمادة الترويجية والتوزيع... إلخ. وأيضاً البحث عن مصادر التمويل الممكنة من خلال الاتصال بالمحليات أو الشركات المحلية للدعم.
- كيف يمكنك الاعتماد على الدعاية الخاصة بالحملة؟ في الكثير من الأحيان تبدأ الحملات أو تنتهي بحدث جماهيري مفتوح على سبيل المثال معرض أو مهرجان، أو عرض فني... إلخ. ومن أجل زيادة شعبية وشهرة الحدث يمكن دعوة أحد الشخصيات المشهورة في المجتمع.

## الخروج إلى العامة!

في هذا النشاط، يقوم المتعلمون بتحليل الرسائل البيئية الخاصة بالحملات البيئية وإدراك كيف يتم تصميم الوسائل البصرية للتأثير على السلوك واتخاذ القرارات. وعلاوة على ذلك، يقوم المتعلمون بتصميم وتنظيم حملة التوعية الخاصة بهم أو القيام بتنظيم حدث كبير يقام في منطقتهم أو في المدرسة أو على الشاطئ المحلي... إلخ.

### الموضوعات

دراسات بيئية، لغات، فنون

### عمر المتعلمين

15-10 سنة

### المدة

شهر

### الأهداف

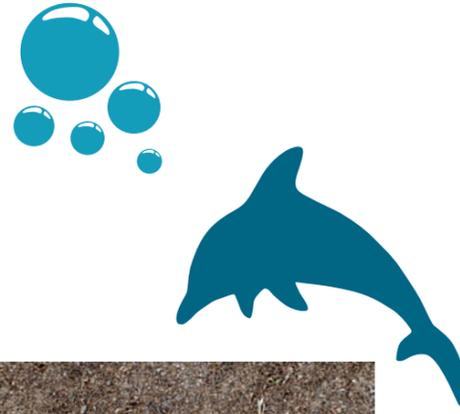
- تحليل العناصر الرئيسية للرسائل المرئية الجذابة والقوية.
- زيادة الوعي ونشر المفاهيم المناصرة للبيئة لدى الآخرين.
- إبراز التحديات التي تواجه ظاهرة النفايات البحرية والحلول الممكنة بشكل فعال.
- ابتكار وتصميم وتنظيم حملة توعية أو حدث على مستوى المدرسة أو الشاطئ أو المجتمع المحلي.
- تحفيز الإبداع.

### مصادر الإنترنت

أي حملات بيئية تمت في بلدي ويمكن تذكرها بسهولة



إعلم  
أشعر  
تصرف!  
لوقف النفايات البحرية



إن الرسائل البصرية المنتشرة بشكل كبير في حياتنا اليومية. وهي تحاول باستمرار إقناعنا بالشراء أو القيام بالتعلم أو التصرف حيال شيء ما. والبعض منها أكثر نجاحاً مقارنة بغيرها في التأثير على سلوكنا واختياراتنا. ما هو السر وراء قوة هذه الرسائل؟ وكيف نتجح في تغيير سلوكنا؟ سنقوم في هذا النشاط بتحليل

الرسائل البصرية المنتشرة بشكل كبير في حياتنا اليومية. وهي تحاول باستمرار إقناعنا بالشراء أو القيام بالتعلم أو التصرف حيال شيء ما. والبعض منها أكثر نجاحاً مقارنة بغيرها في التأثير على سلوكنا واختياراتنا. ما هو السر وراء قوة هذه الرسائل؟ وكيف نتجح في تغيير سلوكنا؟ سنقوم في هذا النشاط بتحليل

## "أخطر الكائنات التي تعيش في البحر المتوسط"



"أوقفوا الغزو"  
2013 Campaign / Surfrider Foundation Europe



"التقط هذه النفاية حتى لا يأكلها الطير ويموت"  
Endangered Wildlife Trust Campaign © Jared Osmond



"هذه أيضاً نفايات" حملة ضد أعقاب السجائر/حافظ على أمريكا جميلة.



"ضعها في حقيبتك ثم القها في القمامة" حملة المملكة المتحدة لتشجيع المجتمع على عدم إلقاء أي شيء في دورات المياه.



Agència Catalana de l'Aigua  
Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient i Habitatge

يوجد حوالي 8 مليون طن من النفايات على مستوى العالم التي تصل إلى البحر كل يوم. وكل هذه المهملات المتولدة جراء الأنشطة التي يقوم بها الإنسان. هذه النفايات غير القابلة للتدوير تبقى بها في دورات المياه، والشوارع من خلال الممرات الضيقة الممتلئة باليابس، ومن خلال الرمال ومن خلال البحر، والتي تتحول إلى مدمر كارثي للحياة البحرية. ولكن يمكن أن تمنع حدوث ذلك.

## عدم السيطرة على النفايات يشكل تهديداً للبحار

ورقة العمل

أعلم  
أشعر  
أصرف  
لوقف النفايات البحرية

## تحديد وتصنيف النفايات البحرية

### المهمة أ: الألعاب

خمناها: فقرة واحدة حول : .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

20 سؤال حول: .....

..... 11	..... 1
..... 12	..... 2
..... 13	..... 3
..... 14	..... 4
..... 15	..... 5
..... 16	..... 6
..... 17	..... 7
..... 18	..... 8
..... 19	..... 9
..... 20	..... 10

أسئلة الإجابة عنها ب "نعم" أو "لا"

..... 6	..... 1
..... 7	..... 2
..... 8	..... 3
..... 9	..... 4
..... 10	..... 5

متحف النفايات

ما هي الطرق المختلفة التي فكرت فيها لتصنيف / وفرز عناصر "أصناف" النفايات؟

..... معيار 4 بواسطة:	..... معيار 1 بواسطة:
..... معيار 5 بواسطة:	..... معيار 2 بواسطة:
..... أضف هنا أى معيار للتصنيف خطر على بالك	..... معيار 3 بواسطة:

## مهمة ب: البحث عن تعريف

النفائيات يمكن تعريفها بأنها:

.....  
.....  
.....

المرادفات لكلمة نفائيات:

.....  
.....  
.....

النفائيات البحرية يمكن تعريفها بأنها:

.....  
.....  
.....

أكتب جملة مستخدماً فيها لفظ "النفائيات البحرية"

.....  
.....  
.....

## صندوق التقييمات

- ..... أكثر جزء من النشاط مثير للإهتمام:
- ..... أقل جزء من النشاط مثير للإهتمام:
- ..... الأمر الذي وجدته صعباً أثناء تنفيذ هذا النشاط:
- ..... فكرة قد خطرت في بالي أثناء تنفيذ النشاط:



ورقة العمل

أعلم  
أشعر  
أصرف  
لوقف النفايات البحرية

## إجراء التجارب باستخدام عناصر النفايات

### تجربة أ، ب

الصف	مادة العنصر	تذهب فى مهب الرياح؟ (أ)	تطفو أم تغرق؟ (ب)	تتراكم حول المياه؟ (ب نشاط ممتد)	تم نقلها بمياه مرشوشة؟ (ب نشاط ممتد)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

## تجربة ج

الأسبوع 8 (الوصف)	الأسبوع 7 (الوصف)	الأسبوع 6 (الوصف)	الأسبوع 5 (الوصف)	الأسبوع 4 (الوصف)	الأسبوع 3 (الوصف)	الأسبوع 2 (الوصف)	الأسبوع 1 (الوصف)	الوصف	
								(في المياه)	1
								(في صندوق)	
									2
									3
									4
									5

### صندوق التقييمات

أكثر جزء من النشاط مثير للإهتمام: .....

أقل جزء من النشاط مثير للإهتمام: .....

الأمر الذي وجدته صعباً أثناء تنفيذ هذا النشاط: .....

فكرة قد خطرت في بالي أثناء تنفيذ النشاط: .....



ورقة العمل

أعلم  
أشعر  
أصرف  
لوقف النفايات البحرية

## تتبع النفايات البحرية

### المهمة أ

أنظر إلى الرسم البياني للمدينة الساحلية المستوحاة من وحى الخيال. ضع قائمة للمصادر المحتملة للنفايات البحرية (النقاط الساخنة) هل توجد بعض من هذه النقاط الساخنة في منطقتك أيضاً؟ وهل هناك أى مصادر أخرى محتملة للنفايات البحرية؟

- ..... : نقطة ساخنة

### المهمة ب

إرسم على الجزء الخلفي الخطوط العريضة للساحل القريب من المكان الذى تعيش فيه  
وقم بتحديد المصادر الممكنة للنفايات البحرية (النقاط الساخنة)  
إعرض بإيجاز الأسباب المنطقية لإختياراتك

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### صندوق التقييمات

- ..... أكثر جزء من النشاط مثير للإهتمام:
- ..... أقل جزء من النشاط مثير للإهتمام:
- ..... الأمر الذى وجدته صعباً أثناء تنفيذ هذا النشاط:
- ..... فكرة قد خطرت في بالي أثناء تنفيذ النشاط:

رسم موضح للساحل القريب من المكان الذي أعيش به



## ورقة العمل

أعلم  
إشعر  
تصرف  
لوقف النفايات البحرية

## تخمين أعلى 10

خمن أكثر ثلاثة عناصر/أصناف للنفايات البحرية الأكثر شيوعاً وحدث على الشاطئ (بعدد العناصر/الأصناف)  
1. .... 2. .... 3. ....

القائمة (د) أعلى 10 عناصر طبقاً لحملة التنظيف التي قمت بها شاطئ: ..... التاريخ: .....	القائمة (ج) (اختياري) أعلى 10 عناصر طبقاً للسنوات الماضية السنة: ..... المصدر: .....	القائمة (ب) قائمة أعلى 10 عناصر من المصادر (وطنية، دولية، إلخ) المصدر: .....	القائمة (أ) قائمة أعلى 10 تخمينات طبقاً لمجموعة العمل
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10

ما هي أوجه الشبه في هذه القوائم؟ وما هي أوجه الاختلاف؟ اشرح

## صندوق التقييمات

- أكثر جزء من النشاط مثير للإهتمام: .....
- أقل جزء من النشاط مثير للإهتمام: .....
- الأمر الذي وجدته صعباً أثناء تنفيذ هذا النشاط: .....
- فكرة قد خطرت في بالي أثناء تنفيذ النشاط: .....

## ورقة العمل

طبقاً لإستمارة بيانات حماية المحيط

با 1  
أعلم  
أشعر  
أصرف  
لوقف النفايات البحرية

## رؤية ما لا يمكن رؤيته

تعد مشكلة النفايات المتواجدة في المحيطات والمجاري المائية من أخطر المشاكل البيئية التي يعاني منها كوكبنا، والتي تهدد كلاً من صحة الإنسان، والحياة البرية، والمجتمعات بأكملها والإقتصاد حول العالم. ولكن يمكننا الوقاية بشكل كامل من النفايات البحرية، وتعتبر البيانات التي يتم جمعها عن طريق فرق المتطوعين جزءاً من حل هذه المشكلة. لذا يمكن القول أن حملة تنظيف المناطق الساحلية الدولية (ICC) هي أكثر الجهود العالمية للمتطوعين للحفاظ على صحة المحيطات والمجاري المائية.

## كيف تعمل حملة تنظيف المناطق الساحلية الدولية ICC



4 الحد من تأثيرنا

3 نشر النتائج

2 تنظيم وتحليل البيانات

1 تنظيف القمامة وجمع البيانات

عدد المتطوعين العاملين في هذه البطاقة:

الأطفال (أقل من عمر 12 عام)	الشباب والبالغين
<input type="text"/>	<input type="text"/>

المعلومات الخاصة بموقع الحملة

التاريخ:

إسم الموقع المراد تنظيفه:

المحافظة أو المقاطعة:

الدولة:

نوعية الحملة:

على البر  تحت سطح البحر  فوق سطح البحر

ملخص الحملة (الوحدات المستخدمة)

عدد أكياس القمامة الممتلئة  وزن النفايات التي تم جمعها  باوند/كيلو  المسافة التي تم تنظيفها  ميل/كيلومتر

## صندوق التقييمات

أكثر جزء من النشاط مثير للإهتمام: .....

أقل جزء من النشاط مثير للإهتمام: .....

الأمر الذي وجدته صعباً أثناء تنفيذ هذا النشاط: .....

فكرة قد خطرت في بالي أثناء تنفيذ النشاط: .....



ورقة العمل

إعلم  
أشعر  
أصرف  
لوقف النفايات البحرية

## الغوص أعمق التفكير الناقد وتنمية المهارات الإعلامية

1. ما هي القضية الرئيسية الموضوعة على المحك؟ وما هي المشكلة؟

.....  
.....  
.....

2. من هم الفاعلون الرئيسيون / المنخرطون في هذا الموقف؟

ما هي سلوكياتهم وإهتماماتهم فيما يتعلق بالشاطئ؟

وما هي إهتماماتهم وقيّمهم؟

.....  
.....  
.....

3. هل يمكن لقضية محددة أن تكون متصلة بالقضايا الأخرى المحلية أو العالمية التي على المحك؟

.....  
.....  
.....

4. بناءً على التحليلات ومناقشات المجموعة، ما هي الأسباب الرئيسية من وجهة نظرك وراء قضية النفايات البحرية؟

.....  
.....  
.....

5. وما هي العواقب المترتبة على ذلك؟

.....  
.....  
.....

6. من وجهة نظرك كيف أن تحل هذه القضية؟

.....  
.....  
.....

7. ما الذي يمكنك القيام به كفرد وكفئة لمعالجة هذه المشكلة؟

.....  
.....  
.....

8. هل يمكن التمييز بين الحقائق وآراء الكاتب؟ وما هي الإختلافات؟

.....  
.....  
.....

9. قم بإقتراح عنوان آخر للمقالة

.....  
.....  
.....

### صندوق التقييمات

- ..... أكثر جزء من النشاط مثير للإهتمام:
- ..... أقل جزء من النشاط مثير للإهتمام:
- ..... الأمر الذي وجدته صعباً أثناء تنفيذ هذا النشاط:
- ..... فكرة قد خطرت في بالي أثناء تنفيذ النشاط:



عينة  
مسح  
استطلاع

إعلم  
أشعر  
تصرف  
لوقف النفايات البحرية

## عمل جرد لعاداتنا

1أ. كم مرة غالباً تقوم بزيارة أقرب ساحل أو ضفاف نهر؟

أبداً	سنوياً	شهرياً	أسبوعياً	يوميّاً
-------	--------	--------	----------	---------

1ب. عند قيامك بزيارة الساحل، كم مرة غالباً تلاحظ فيها وجود نفايات؟

أبداً	نادراً	بعض الوقت	عادةً	دائماً
-------	--------	-----------	-------	--------

2. بعد إنقضاء يوماً لطيفاً على الشاطئ. وقد جمعت أشياءك

ولكنك لم تجد أى صندوق للقمامة حولك. ماذا تفعل فى هذا الموقف؟

(أ) تترك النفايات على الشاطئ، فإنها لم تكن نظيفة في جميع الأحوال

(ب) تترك النفايات فى كيس مغلق

(ج) تحمل النفايات معك لحين التخلص منها

(د) تقوم بجمع النفايات الأخرى التى وجدتتها حولك. وتقوم بوضعهم فى حقيبتك وتأخذها معك

3. من وجهة نظرك، ما هى أهمية العوامل التالية فى المساهمة فى وجود النفايات على الساحل أو الشواطئ؟

1: أبداً 2: ليس بالكثير 3: بعض الشيء 4: إلى حد كبير

4	3	2	1	سلوكيات الناس عند التخلص من النفايات. على سبيل المثال، يتركون النفايات على الشاطئ، يتخلصون منها فى المراض، إلخ.
4	3	2	1	قلة وجود صناديق للقمامة فى الأماكن العامة
4	3	2	1	الإستخدام لمرة واحدة / الإلقاء بعيداً هى طبيعة العديد من المنتجات المستخدمة اليوم
4	3	2	1	الإستخدام المكثف للمواد البلاستيكية فى المنتجات اليومية والتعبئة والتغليف
4	3	2	1	سلوكيات الصناعات الساحلية (على سبيل المثال، الصيادون، المطاعم، مراكز السائحين)
4	3	2	1	عدم تفعيل الإدارة السليمة للتخلص من المخلفات
4	3	2	1	الخسارة خلال الإنتاج أو عند نقل المخلفات

#### 4. إلى أي مدى أنت موافق على التالي؟

1: أبداً 2: ليس بالكثير 3: بعض الشيء 4: إلى حد كبير

4	3	2	1	المحيطات كبيرة جداً، لذلك غير معقول أن النفايات البحرية قد تسبب لها ضرر دائم
4	3	2	1	النفايات البحرية هي مشكلة تخص فقط المجتمعات الساحلية
4	3	2	1	أنا معني لدرجة كبيرة بالتأثير الناتج عن النفايات البحرية

#### 5. إلى أي مدى لديك النية على فعل ذلك:

1: أبداً 2: ليس بالكثير 3: بعض الشيء 4: إلى حد كبير

4	3	2	1	اختيار المنتجات القابلة لإعادة الإستخدام، بدلاً من تلك التي تستخدم لمرة واحدة أو/و غير القابلة للتحلل (مثل الأكواب، الأواني، الأطباق، حاويات الطعام ... إلخ)
4	3	2	1	إطلب من الناس إلتقاط نفاياتهم عند رؤيتك لهم يلقونها
4	3	2	1	قم بإلتقاط النفايات التي تراها تمثل خطر بوصولها إلى البحر

كيف يمكنك عمل نموذج إستبيان؟  
لديك هنا بعض الخطوات التي يمكن أن تساعدك  
في تكوين الأسئلة.

- تجنب الإستبيانات الطويلة، صفحة أو إثنين على الأكثر
- الأسئلة ذات النهايات المفتوحة تفتح المجال لكم هائل من الإجابات والتي من الصعب بعد ذلك تصنيفها، لذا فإن الأسئلة المحددة والمغلقة والتي تكون متصلة بقائمة من الإجابات المتاحة من الإختيارات ربما تكون أسهل حين إستخدامها عند صياغة النتائج.
- عليك التأكد من أن القائمة تحتوي على الإجابات المناسبة أو المرجحة وأنه لم يتم حذف خياراً مهماً
- ينبغي أن تكون الأسئلة ذات لغة واضحة. وإن التعليمات مصاغة بشكل سهل
- إحرص على أن تكون الأسئلة قصيرة على قدر المستطاع ولا يستخدم فيها أكثر من 20 كلمة.
- تجنب إستخدام الكلمات المبهمة أو تلك التي لها أكثر من معنى، على سبيل المثال "ما هي أنواع المنتجات التي تستهلكها أكثر؟"
- اعتاد الأشخاص على الإجابة على أسئلة الإستبيان "بإجابات سياسية صحيحة" وذلك بدلاً من تصريحهم بأرائهم الواقعية. لذا يجب المحافظة على أن يكون المسح أو الإستبيان بدون أسماء حتى يساعد الشخص على التعبير بشكل صادق وصریح.
- إذا قررت القيام بإستطلاع رأي عادات وسلوكيات الناس ، فتذكر أنك سوف تسجل وتحصل فقط السلوك "النابع والمقرر من الشخص ذاته". ويمكن أيضاً أن السلوك الذي يدلى به المجيبون على الأسئلة غير حقيقي لذا يلزم رصد هذا السلوك بالملاحظة.
- تجنب الأسئلة التي يمكن أن تُشعر المجيب على الأسئلة بعدم الراحة أو بالإحراج
- تجنب الأسئلة "التوجيهية". على سبيل المثال "هل توافق على أن كذا كذا كذا ينبغي القيام به...؟"
- قبل القيام بعدد كبير من نماذج الإستبيان، قم بتجربة الأسئلة على عدد من أقرانك أو أفراد عائلتك. إستخدم آراهم وردود أفعالهم لتحسين أسئلة الإستبيان من حيث الحجم، أو تكوين الجمل وما الى ذلك.



ورقة العمل

ج1  
إعلم  
أشعر  
أصرف!  
لوقف النفايات البحرية

## الكل مُقيد

أكتب مشاعرك / وردود أفعالك من واقع خبرتك كما لو أنك تشابكت مع شريط المطاطى وإطار الدراجة (أومن خلال ملاحظتك لزميلك الذى قام بتنفيذ نفس النشاط)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## صندوق التقييمات

..... أكثر جزء من النشاط مثير للإهتمام:

..... أقل جزء من النشاط مثير للإهتمام:

..... الأمر الذى وجدته صعباً أثناء تنفيذ هذا النشاط:

..... فكرة قد خطرت في بالي أثناء تنفيذ النشاط:







الزجاج المكسور	الخرز البلاستيكي	مصيدة سرطان البحر	الأكياس البلاستيكية	أعقاب السجائر	الأكواب الورقية	شباك الصيد	خيوط صيد السماك	المركبات
								القارب "ذات المحرك"
								القارب
								الزوارق الشخصية
								مركب شراعى
								المجموع
الزجاج المكسور	الخرز البلاستيكي	مصيدة سرطان البحر	الأكياس البلاستيكية	أعقاب السجائر	الأكواب الورقية	شباك الصيد	خيوط صيد السماك	المواطن الطبيعية
								الشواطئ
								الشعاب المرجانية
								الأعشاب البحرية
								مستنقع
								المجموع
الزجاج المكسور	الخرز البلاستيكي	مصيدة سرطان البحر	الأكياس البلاستيكية	أعقاب السجائر	الأكواب الورقية	شباك الصيد	خيوط صيد السماك	
								إجمالي التقييمات
								متوسط درجات الفصل

## صندوق التقييمات

أكثر جزء من النشاط مثير للإهتمام: .....

أقل جزء من النشاط مثير للإهتمام: .....

الأمر الذى وجدته صعباً أثناء تنفيذ هذا النشاط: .....

فكرة قد خطرت في بالي أثناء تنفيذ النشاط: .....



## هل يمكننا تحمّل النفايات البحرية؟

قم باختيار نصف الأسئلة الواردة في القائمة التالية والتي تعتبرها الأكثر أهمية في علاقتها بالموضوع الذي تختبره. وبعدها قم بمناقشتها من خلال مجموعات العمل وقم بتحضير صفحة مختصرة "للمشرف" تشرح فيها الاختيارات والمناقشات

- 1 - ما هي الأسباب الرئيسية -الحالية والماضية- المتعلقة بهذه القضية؟ المادية والاجتماعية، والثقافية، والإقتصادية، إلخ؟
- 2 - ما هو النطاق الجغرافي، والتوزيع المكاني والفترة العمرية لهذه القضية؟
- 3 - ما هي المخاطر الجسيمة والعواقب الوخيمة المؤثرة على البيئة؟
- 4 - ما هي المخاطر الجسيمة والعواقب الوخيمة المؤثرة على الإنسان (الاجتماعية - الإقتصادية)؟
- 5 - هل هناك أي مجموعات أخرى تستطيع أن تتحمل المسؤولية أكثر من غيرها لمواجهة هذه القضية؟ من هم؟ وكيف يختاروا طرق المعالجة؟
- 6 - ما هي الحلول الرئيسية التي تُنفذ حالياً أو من المقترح تنفيذها؟ هل هناك أي حلول لم يتم بعد إدراجها بعد؟
- 7 - ما هي العوائق التي تعيق هذه الحلول؟
- 8 - ما هي القيم الأساسية الكبرى (الإقتصادية، السياسية، البيئية، الجمالية .. إلخ) التي تشارك في تفعيل هذه الحلول وأياً منها ينتهك هذه الحلول؟
- 9 - ما هي المجموعات التي يمكن أن تتحمل أعباء هذه الحلول المادية؟
- 10 - هل هناك الحاجة إلى إيجاد أي طرق ممكنة لتغطية هذه التكاليف المالية "مناصفة" فيما بين المجموعات التي تم تحديدها في كلا من الأسئلة 5 و 9؟
- 11 - ما هو الوضع السياسي الحالي للمشكلة؟ وما هي الحلول؟
- 12 - كيف يمكن لهذه القضية أن تكون متصلة بالقضايا الأخرى؟
- 13 - ما هو التغيير المتاح الذي يمكن أن تقوم به أو قمت به بالفعل أثناء حياتك اليومية للتخفيف من مشاكل هذه القضية؟
- 14 - من خلال واقع التغييرات التي قمت بها مؤخراً في حياتك اليومية من وجهة نظرك ما هي الخطوة القادمة في سبيل مواجهة المشكلة؟

تم اقتباسها من أدوات التعليم والتدريب الصادرة من اليونيسكو رقم 2012/4



ورقة العمل

1  
إعلم  
أشعر  
أصرف  
لوقف النفايات البحرية

## أدوات السياسات لمحاربة النفايات البحرية

- الأداة السياسية الدولية او المعاهدة:.....
- هل هي ملزمة من الناحية القانونية؟ نعم / لا سنة الإنفاذ:.....
- ما هي الأهداف العامة لهذه الأداة السياسية؟
- .....
- من هم الأطراف الموقعين على هذه المعاهدة؟
- .....
- أياً من النظم البيئية التي تتناول البيئة الساحلية، والبحرية والقاعية؟
- .....
- ما هي الأهداف القابلة للقياس ومتى ينبغي تحقيقها؟
- .....
- ما هي الآليات الموضوعة من أجل رصد تنفيذها؟
- .....
- هل هناك خطة عمل لمواجهة هذه القضية؟
- .....
- ما هي التدابير التي تتوقع حدوثها من هذه الخطة؟ وهل تم عمل أي توثيق حتى الآن؟
- .....
- بناء على قراءتك، هل تعتقد أن هذه الأداة تكافح بالفعل قضايا النفايات البحرية؟
- .....
- بناء على قراءتك، هل تعتقد أن هذه الأداة تحقق الأهداف المرجوة من أجل الإنفاذ الفعال؟
- .....

## صندوق التقييمات

- أكثر جزء من النشاط مثير للإهتمام: .....
- أقل جزء من النشاط مثير للإهتمام: .....
- الأمر الذي وجدته صعباً أثناء تنفيذ هذا النشاط: .....
- فكرة قد خطرت في بالي أثناء تنفيذ النشاط: .....



ورقة العمل

2  
إعلم  
أشعر  
تصرف!  
لوقف النفايات البحرية

## تصور المستقبل

### الخطوة 1: على مستوى الأفراد

ثلاث كلمات يعبروا عن مستقبل هذا الموقع كما أتصوره:

.....

تصرف أو فعل قمت به كفرد من قبل وأتعهد في المستقبل أن أقوم به:

.....

تصرف أو فعل أستطيع أن أقوم به من الآن وفيما بعد:

.....

### الخطوة 2: العمل في مجموعة مكونة من شخصين

ما هي الفروق والمتشابهات بين رؤيتي للأشياء مقارنة برؤية زملائي؟

.....

.....

### الخطوة 3: في الفصل المدرسي

إستنادا على المناقشات التي تمت فيما بينكم، يمكن أن يكون هناك رؤية مشتركة على مستوى الصف؟ وإذا كان الأمر كذلك، قم بشرحه بإيجاز، ما هي العناصر الرئيسية الشائعة والمشاركة؟ وما هي التحديات التي يجب مواجهتها لتحقيقها؟ وكيف يمكن التغلب عليها؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## صندوق التقييمات

- أكثر جزء من النشاط مثير للإهتمام: .....
- أقل جزء من النشاط مثير للإهتمام: .....
- الأمر الذي وجدته صعباً أثناء تنفيذ هذا النشاط: .....
- فكرة قد خطرت في بالي أثناء تنفيذ النشاط: .....





## صندوق التقييمات

- أكثر جزء من النشاط مثير للإهتمام: .....
- أقل جزء من النشاط مثير للإهتمام: .....
- الأمر الذي وجدته صعباً أثناء تنفيذ هذا النشاط: .....
- فكرة قد خطرت في بالي أثناء تنفيذ النشاط: .....

