

باحثون في الهيئة العامة لأبحاث علوم البحار والهيئة العامة للشؤون البحرية (عدن) - (الأكبر):

# مياه المجاري المصرفة إلى البحر تحتوي على بكتريا ذات سمية عالية تدهور الموارد البحرية مشكلة بيئية واقتصادية واجتماعية



## سيتم شراء أجهزة قادرة على فحص بصمة الزيت لتحديد الجهة التي قامت بالتلوث التخطيط السليم ودراسة تقييم الأثر البيئي سيجنبنا الكوارث الطبيعية مستقبلاً

ناقش تقرير لجنة السياحة والبيئة بمجلس الشورى في يناير 2009م التلوث الذي تعاني منه البيئة اليمنية وتأثيره على أنشطة الملاحة البحرية، موصياً بضرورة مكافحة التلوث والتنسيق بين الجهات المختصة بذلك، وعمل قائمة سوداء بحق السفن التي تمارس الصيد الجائر أو تفرغ الزيوت ومياه التوازن في مياها الإقليمية وفرض أشد العقوبات عليها.

في هذا الصدد التقت صحيفة (14 أكتوبر) بالجهات المختصة في عدن لتسليط مزيداً من الضوء على أسباب التلوث ومدى خطورته على بيئتنا البحرية وكانت حصيلة اللقاءات التالي:



بشكل عام لأن هذا هو تخصص الهيئة العامة للشؤون البحرية فأنها تؤثر في تغيير الجينات الوراثية للأسماك والبيض والديوفات وكثير من اليرقات والأسماك والكائنات البحرية القاعية أو سرطانات شروح تميل إلى تآكل بشكل كبير على هذا ولها أضرار كبيرة على الشواطئ البحرية والساحلية والترفيهية. والآن هناك رسالة رسمية وجهت من الكابتن عبدالله عبدالرحيم رئيس الهيئة العامة للشؤون البحرية رئيس مجلس الإدارة إلى الهيئة العامة لعلوم البحار ممثلة بالاستاذ/ أسامة المس على تشكيل لجنة لدراسة بحثية عن غيث الكائنات البحرية الدقيقة الموجودة في الموانئ والمحافظات البحرية والمياه الإقليمية اليمنية وقد عقدت في مدينة عدن خلال شهر نوفمبر الماضي ورشة إقليمية تتعاون مع الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن "البريسية" والمنظمة الدولية "ال-اي-أم-أو" عن مياه التوازن أو "البالس واتر" .. لذلك يتطلب من الهيئة العامة للشؤون البحرية تشكيل لجنة مع هيئة علوم البحار لأنها تعتبر الجهة المختصة بإجراء البحوث والدراسات سواء كانت للكانات الدقيقة أو للأسماك أو لغير ذلك من دراسات بحثية لهذا الموضوع لأنه معروف أن الكثير من السفن القادمة إلى اليمن خاصة الغطية أو غير الغطية تصل محملة بمياه التوازن من مناطق أخرى مثل دول الخليج أو من أوروبا ومن جنوب شرق آسيا وهذه المياه التوازن دائما محملة بكائنات دقيقة لا ترى تسبب لنا مشاكل في مياها الإقليمية اليمنية لأنها أول ما تصل وقيل أن تدخل إلى المصافي مثل أو الموانئ تعمل عملية تفرغ مياه التوازن أو خروج مياه التوازن وتعمل عملية الشحن بدل مياه التوازن سواء غطية أو بمواد تحمّلها من هذه الموانئ ومنها كائنات تعمل على عملية خلق كائنات في بيئة غير بيئتها مما يؤدي إلى أضرار كبيرة تؤثر على الأسماك الموجودة لدينا أو على الكائنات الحية والدقيقة .. وبهذا التعاون الذي ستقام إن شاء الله بيننا وبين هيئة علوم البحار سنعمل ونبحث في دراسة الكائنات الموجودة داخل المياه الإقليمية اليمنية وفي الموانئ والمحطات البحرية بحيث أننا نستطيع معرفة فيما بعد إذا قمنا بحثية دراسة، وهذه الدراسة ستكون السند للهيئة العامة للشؤون البحرية وهيئة علوم البحار وبعد ذلك إذا أقيمت أي دراسة أخرى تعرف نوعية الكائنات التي دخلت أو استوطنت فيما بعد.

الحكومة اليمنية اعتمدت وفقاً للقرار رقم "403" لسنة 2005م المخطط التوجيهي العام لحماية البيئة العامة للشؤون البحرية فرع / عدن قال: وضع المخطط التوجيهي مفهوم حماية البيئة الطبيعية والتنوع الحيوي بوضع التنفيذ بصورة أكثر فعالية من خلال تحديد المناطق الحساسة بيئياً والأخذ بالاعتبار دراسات تقييم الأثر البيئي للمشاريع كما شمل وضع العديد من الضوابط التي تهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة وحماية المناطق البيئية الحساسة والحفاظ على التنوع الحيوي في م / عدن.

### قوارب مكافحة التلوث

\* كذلك التقينا الأخ/ باسم المطري المفتش البيئي وضابط مراقبة التلوث البحري في الهيئة العامة للشؤون البحرية فرع / عدن قال: التلوث البحري مستمر من جميع الجهات سواء أكانت من جهات ساحلية أو منشآت ساحلية أو من السفن .. وقد استطاعت الهيئة العامة للشؤون البحرية توفير قارب متكامل بجميع الامكانيات والمعدات سواء من يوم أو من أجهزة كشف للتلوث النقطية التي تقوم بعملية استردادها من البحر أو باستخدام "السيترتن" وهي المواد المشتتة هناك يسمى "زفر" له أكثر من عشر سنوات الآن لفرع عدن إضافة قارب آخر وصل في عام 2004م في الحديدية باسم "رافع" وأيضا في عدن موجود قارب آخر داعم لقارب "زفر" وقارب "سمارة" يدعم زفر في حالات إذا كانت طوفات كثيرة نوعاً ما.

وأردف قائلاً: أما بالنسبة للحد من التلوث فإنه لا بد من وجود وعي من الجهات ذات العلاقة سواء من السفن أو من الجهات التي تكون فيها منشآت ساحلية لأن الكثير من السفن خاصة الأجنبية أو بعض السفن التي تحمل البضائع أو شحنها تبقى مخلفاتها خارج "البريك واتر" .. موضحاً أن المساحة التي يقومون بتخليقها كبيرة جدا وميناء عدن ليس صغيراً وبالتالي يشكل ذلك غناً أمامهم ويضعف عملية الرقابة على السفن.

### أضرار كبيرة

وحينما سألنا عن الضرر الواقع على الأحياء البحرية رد قائلاً: إن الضرر يصل نسبته إلى المائة، وخاصة إذا كانت المواد غطية

لقاءات/ نبيلة السيد - تصوير/ عبدالواحد سيف

في الجانب الحيوي والاقتصادي كما أن تدهور الموارد البحرية لا تعتبر مشكلة بيئية فقط وإنما مشكلة اقتصادية واجتماعية على سبيل المثال الشعاب المرجانية تعد أحد مكونات البيئة البحرية وتعد من أهم مواطن تكاثر الثروة السمكية والثروة السمكية بالإضافة إلى الاستفادة منها في ترويض السياحة البيئية واستقطاب أنشطة سياحية تدر المال وتوفر فرص عمل. \* وأشار إلى التعاون والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة وإن الهيئة تسمى إلى التواصل مع العديد من الجهات الوطنية ذات العلاقة بحماية البيئة البحرية والتعاون المشترك حالياً هناك تعاون مع الهيئة العامة للشؤون البحرية بشأن العمل المشترك في إجراء دراسات وبحوث عن نوعية الكائنات البحرية الدقيقة الموجودة في الموانئ والمحطات البحرية اليمنية بغرض إيجاد نظام وطني لإدارة مياه التوازن الخاصة بالسفن وإنشاء قاعدة بيانات لأنواع الذخيرة من الكائنات البحرية المنقولة من مناطق أخرى لأن الأنواع الغريبة المحلية ويمكن أن تتسبب في اختفائها وما ينتج عن ذلك من تأثيرات بيئية واقتصادية على حد قوله.

### مسوحات بحثية

\* وألح على أن الهيئة ترتب حالياً لعمل مسوحات بحثية على ظهر القارب البحثي "ابن ماجد" وتضمن هذه المسوحات والتي ستشارك فيها كل الإدارات البحثية وعلوم البحار وعلوم الأحياء البحرية بالإضافة إلى باحثين من مركز أبحاث التلوث البحري وذلك من خلال جمع العينات المختلفة وتحليلها ومعرفة مستويات التلوث المختلفة من تلوث خصائص الطبيعية وغنية وميكرو بيولوجي وكذا النظائر المشعة.

### تقييم الأثر البيئي

\* أجاب الأخ/ جمال باوزير حول المخطط التوجيهي لمحافظة عدن: إن

### التلوث مصادر متعددة

\* بداية أوضح الأخ الباحث/ جمال محمد باوزير - مدير عام مركز أبحاث تلوث البيئة البحرية في الهيئة العامة لأبحاث علوم البحار والأحياء البحرية قائلاً: تتعرض البيئة البحرية بشكل عام لعدة ضغوطات ومنها الملوثات التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على الكتلة الحيوية البحرية .. وهناك مصادر عديدة للتلوث البحري منها الملوثات العضوية والناتجة عن تصريف مياه المجاري ومخلفات المصانع وهي إحدى المشاكل البيئية التي تواجه المدن الساحلية اليمنية عموماً مياه الصرف الصحي هذه تحمل أنواعاً عديدة من المياه القادمة من المساكن والمنشآت العامة في المنطقة الساحلية وتتضمن المياه أيضاً القادمة من المصانع والمستشفيات .. وتصريف مياه المجاري مباشرة إلى البحر يعمل على حدوث تلوث عضوي بكتيري حيث تحتوي الفضلات الأدمية على تركيزات عالية جداً من البكتريا وهي ذات سمية عالية كما أن الحمل الزائد من المواد الغذائية من التترات والفوسفات في مياه الصرف الصحي أو مجاري المياه الساحلية يؤدي إلى خصوبة مفرطة في البيئة البحرية مما يتسبب في ازدهار الطحالب الدقيقة التي تستنفذ الأوكسجين مما يؤدي إلى نفوق الأسماك وهذا ما يعرف بظاهرة المد الأخضر أو الأحمر، ونحن في محافظة عدن نشهد بين حين وآخر مثل هذه الظاهرة .. ومن الملوثات الأخرى هناك أعمال الردم في المناطق الساحلية المدية والردم تعد من أخطر العمليات لأنه يتسبب في تغيير انماط دورة المياه في البر واختفاء العديد من المواطن الساحلية مما يعني تدهور للموارد الساحلية والبحرية وهذا يستلزم ضرورة إيقاف الردم .. وهناك توجهات رسمية وصرحية بذلك .. كما أن خطة الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية وعدن وكذا المخطط التوجيهي العام والقوانين الوطنية حددت هذه المسائل بوضوح وما علينا إلا الالتزام بها وتفعيلها.

أما فيما يخص التلوث الحراري فإنه يعتبر أحد مظاهر التلوث المائي بسبب تصريف مياه التبريد ذات الحرارة المرتفعة إلى البحر مباشرة وربما أيضاً تحمل عناصر ضارة مما يؤثر سلباً على الأحياء وتغيير للخصائص الطبيعية في منطقة التصريف ومصدر التلوث الحراري هي محطة منشآت توليد الكهرباء ومصافي الزيت.

\* وبالنسبة للتلوث النفطي يعتبر الموقع الجغرافي لليمن وما تمتلكه من سواحل مطلة على بحر العرب وخليج عدن والبحر الأحمر أحد الممرات البحرية الاستراتيجية وهي بذلك مستهدفة من خلال التلوث بالنفط وهناك جهود وطنية كبيرة في هذا الجانب للعمل على حماية البيئة البحرية من التلوث منها إقرار خطة وطنية لمواجهة التلوث النفطي.

\* التلوث بالمعادن الثقيلة: وهو زيادة مستوى تركيز الفلزات الثقيلة مثل الرصاص والكاديوم والزنك وغيرها، سواء بفعل الأنشطة البشرية أو الطبيعية، وفي اليمن ليست هناك صناعات تتعامل مع منتجات تحتوي على المعادن الثقيلة بكميات قد تسبب الضرر بالبيئة أو صحة الإنسان وبالتالي هناك بعض المنتجات الصناعية التي تحتوي على معادن ثقيلة من البطاريات.

\* وقال المنشآت العمرانية: أحد المسببات الرئيسية للتلوث كون المدن الساحلية الرئيسية في اليمن مناطق استقطاب للهجرة الداخلية نتيجة لوفرة فرص العمل وتوفير الخدمات كما أن هذه المدن تعد مناطق جذب سياحية وعمرانية .. ولكن هناك العديد من الآثار السلبية لعدم وجود التخطيط السليم حيث ردمت العديد من المساحات البحرية لإقامة منشآت متعددة واصبحت العديد من هذه المنشآت واقعة في المنطقة المدية وتلامس مياه البحر مباشرة .. وأحب أن أشير هنا بالنسبة للتخطيط العمراني والقوانين واضحة تنص على أن يمنع البناء مباشرة على المناطق الساحلية والشواطئ إلا بعد أعلى مد إلى مسافة ثلاثمائة متر على سبيل المثال في عدن خطة الإدارة الساحلية المتكاملة وهذه الخطة حددت تلك المسافة بحيث الاتجاه اليابسة يسمح بالتخطيط العمراني ولكن للأسف نلاحظ في المدن الساحلية الكبيرة أن هذه الأمور لا يلتزم فيها والدليل على ذلك عملية الردم في أكثر من مدينة ساحلية وعلى امتداد اليمن دون الرجوع للإيضاح القانوني بالإضافة إلى عدم القيام بدراسة تقييم الأثر البيئي وهذا ما يجعل تلك المناطق عرضة للعديد من عوامل التدمير الطبيعية الناتجة عن حركة الأمواج القوية أو السيول وبالأساس شاهدنا حجم الكارثة التي حلت بمحافظتي حضرموت والمهرة .. وعلينا إذا الالتزام بالتخطيط السليم لتجنب مثل هذه الكوارث مستقبلاً.

### صيد جائر

\* واستطرد باوزير بقوله: هناك جانب آخر وهو الصيد الجائر باستخدام أدوات وطرق الصيد غير الرشيدة التي تضر بالموارد البحرية ولا تعمل على تنميتها واستدامتها مثل شباك الصيد النايلونية ذات الفتحات الصغيرة سواء في مناطق المياه أو مواقع الشعاب المرجانية وهذا يؤدي إلى انخفاض حجم التجمعات السمكية والاضرار بالتنوع الحيوي .. ويستلزم الأمر إلى رفع الوعي البيئي وتطبيق القوانين والتشريعات النافذة لحماية الموارد البحرية .. وعلينا أن نفهم أن ارتفاع نسب الملوثات وزيادة الضغوطات ينتج عنها انعكاسات سلبية أخرى تتمثل

## طول الشواطئ اليمنية يضعف رقابتنا على السفن



أجهزة حديثة \* وأفاد بالقول: الهيئة العامة للشؤون البحرية ستقوم بشراء أجهزة ومعدات للقيام بعملية فحص تسمى "أجهزة فحص بصمة الزيت" بحيث نستطيع أن نعرف على الجهة التي قامت بعملية التلوث ولو كانت هذه البقع موجودة بين عدة سفن .. وهناك غرامات تفرض على الجهة أو السفن إذا تبين أنها هي التي التت مخلفاتها سواء كانت بعمد أو بغير عمد وكثيراً ما تحدث عملية التلوث بغير عمد مثل انفجار أنبوب أو تصادم سفينتين أو حالة تسرب من أي باخرة أو منشأة بحرية تقوم الهيئة بتفريغها. أو بالتلوث حسب القانون اليمني وهناك عدة نقاط لمعرفة ما إذا كانت هذه السفينة هي التي التت بالمخلفات أو أن هذه المنشأة هي التي عملت عملية التسرب وهي:

### بلاغات من خفر السواحل

أولاً: البلاغات التي تصلنا من خفر السواحل أو من الصيادين أو من عمال الدكة والأرصعة أو من شخص لاحظ عملية التسرب في البحر ويقوم بالإبلاغ وسيكون هو الشاهد على هذه الحادثة للتلوث.

ثانياً: الدوريات التي تقوم بها القوارب التابعة للهيئة وهي دوريات يومية أو أسبوعية بشكل مستمر حيث أننا نخرج من ثلاث أو أربع أو خمس أقل شيء أسبوعياً لنثبت الحالة على أي سفينة قامت بعملية التسرب وهذا هو الشكل الرئيسي للبلاغات التي تصلنا.

واستطرد قائلاً: الهيئة العامة للشؤون البحرية لها مشاريع ضخمة وهي مشاريع سياحية ومشاريع المدن السكنية مثل مشروع جنة فردوس وهي في طور البناء والتشييد ومشاريع أخرى مثل الفنادق التي ستقام ومنشآت ساحلية ومصانع وشركات وهذه المشاريع لا بد من توجيهات من الهيئة العامة للشؤون البحرية ووزير النقل على أنها لها دراسة تقييم أثر بيئي وأن تكون من جهة حكومية أو شركات خاصة معتمدة من قبل الدولة وأن تكون على أسس وأطر صحيحة وترسل إلى الهيئة من أجل الموافقة عليها وتقر بأن هذا المشروع منتم بجميع إجراءات البيئة وأن كان له أي إضافات أو اقتراحات على هذا المشروع ويتم تعديلها في أي حالة من الحالات والدليل على ذلك أننا استقبلنا أكثر من دراسة تقييم بيئي.

واختتم حديثه بالإشارة إلى أن قرارات صدرت من وزير النقل لعام "2007م" وهو قرار "66" بشأن لائحة تنظيم إجراءات منع تلوث زيتي من السفن وقرار "67" لعام "2007م" بشأن تنظيم لائحة منع التلوث بالمواد المضارة السائلة من السفن وقرار "68" بشأن لائحة تنظيم إجراءات منع التلوث بالمواد المؤذية المنقولة بحراً في عبوات وقرار "69" بشأن لائحة تنظيم منع التلوث من قاذورات خارجة من السفن .. وهذه قرارات كلها للمحافظة على البيئة البحرية أو لحماية البيئة من التلوثات بشكل عام والتي دائماً ما نشكو منها.