

رئيسة قسم رصد جودة مياه البحر في الهيئة العامة للبيئة أكدت أنه لا يمكن إعطاء تقييم واحد ومطلق لجودة المياه فالخصائص والظغوط تختلف من موقع إلى آخر

# الصايغ لـ «الأنباء»:جون الكويت أكثر المناطق البحرية حساسية.. وارتفاع المغذيات وراء تكرار ازدهار الطحالب ونفوق الأسماك

- **رصد جودة مياه البحر دورياً من الشمال إلى الجنوب لمتابعة أي تغيرات تحدث في البيئة البحرية**
- **حركة السفن ومحطات التحلية وأنشطة الردم والجرف عوامل بشرية تؤثر في البيئة البحرية**

عليها بالتعاون مع الجهات المختصة، ومن بينها تطوير أليات الكشف والمراقبة المتعلقة بالشبكات التي قد تحدث من خلالها تصرفات، فالجهات المسؤولة عن الشبكات معروفة، ودورها أن تساهم في تطوير آلية الرصد والمراقبة والتعامل مع أي مؤشرات مرتبطة بها.

وما أبرز مصادر التلوث أو الأنشطة التي تضغط حالياً على البيئة البحرية؟  
**●** عدا عن التصريفات، هناك أيضاً مشكلة المخلفات، خصوصاً المخلفات البلاستيكية الموجودة على السواحل، إضافة إلى شبكات الصيد والمخلفات الأخرى التي تصل إلى البيئة البحرية، الكوييتية؟  
**●** حجم التأثير يعتمد على عدة عوامل، أهمها كمية المادة المتسربة ونوعها وطبيعة الموقع وسرعة الاستجابة، وبالنسبة إلى البقع النفطية، فإن كثيراً من البلاغات التي تصلنا تحدث عن بقع مجهولة المصدر، وهناك خطة وطنية للاستجابة لحالات التلوث البحري، تساهم فيها جهات وشركات نفطية، وتم تقسيم المناطق إلى نطاقات شمالية ووسطى وجنوبية بحيث تكون كل جهة مسؤولة عن الاستجابة في نطاق معين، وعادة نقوم بالتنسيق مع هذه الجهات، وتكون الاستجابة في كثير من الحالات سريعة، وكلما كانت الاستجابة أسرع، كان حجم الضرر أقل.

#### مواقع الرصد

كم موقعاً يشمل برنامج الرصد الدوري لجودة مياه البحر؟  
 نقوم ضمن برنامج رصد الدوري برصد ثمانية مواقع موزعة في البيئة البحرية الكويتية، وفي كل موقع نقيس عدداً من المؤشرات الحقلية، كما نأخذ عينات لإجراء الفحوصات المخبرية، ثم نقوم بمتابعة هذه المؤشرات ومقارنتها برصد أي تغيرات تطرأ عليها.

#### الاستجابة للبلاغات

وهل يقتصر عملكم على الرصد الدوري؟  
**●** لا، لدينا أيضاً دور في الاستجابة للبلاغات والحوادث البحرية، والقانون يلزم المنشآت والجهات التي تتعامل مع أنواع مختلفة من الملوثات بإبلاغ الهيئة العامة للبيئة عند حدوث أي حادث تلوث، كما يجب أن تكون لدى المنشأة خطة طوارئ للتعامل مع الحادث في البداية، وإذا خرجت الحالة عن قدرة المنشأة على السيطرة عليها، يتم اللجوء إليها لتفعيل آليات الاستجابة وتوفير الجهات والإمكانات التي تساعد في احتواء المشكلة، ففي إحدى الحالات، ظهرت بقعة نفطية مجهولة المصدر بالقرب من مأخذ إحدى محطات التحلية، وحاولت المحطة التعامل مع البقعة، لكنها لم تتمكن من السيطرة عليها بالكامل، فتم التواصل معها، وعندما تم تفعيل الخطة الوطنية للاستجابة لحالات التلوث البحري بالزيت والمواد الضارة والخطرة، وبموجبها وبحسب موقع الحادث، يتم تحديد الجهة المسؤولة عن تلك النطاق والتي تمتلك المعدات والإمكانات اللازمة للتعامل معه، وقد تستغرق عملية الاحتواء التنسيق والاستجابة تساعد في السيطرة على الوضع، والحد من الأضرار.

هل توجد حالياً حوادث تلوث نفطي تتعاملون معها؟

**●** لا توجد حالياً حالة قائمة من هذا النوع، لكن حدثت قبل نحو 4 أشهر حوادث مرتبطة بتصريف مخالف عبر شبكات الأمطار، وقد تعاملنا معها، وكانت استجابة الجهات المعنية سريعة، وتم احتواء المشكلة، وحالياً تجري إجراءات التحقق من مصدر التصريف، ومتابعة الموضوع مع الجهات المعنية لاتخاذ الإجراءات اللازمة.

كيف يمكن الحد من المخلفات المشلبة؟  
**●** هناك قضايا متعددة نعمل



ظاهرة ازدهار الطحالب التي تم رصدها على أحد السواحل

أسباب ارتفاعها، ومن الأمور التي نرجحها أن جزءاً من مصادر هذه المغذيات قد يكون عابراً للحدود البحرية، وعندما يكون المصدر خارج نطاق المياه الإقليمية الكويتية تصبح القدرة على التعامل معه مباشرة محدودة.

أين تتجمع الأسماك النافقة غالباً داخل جون الكويت؟  
**●** حركة التيارات في جون الكويت تسير باتجاه معين، ولذلك تنتقل الأسماك النافقة مع حركة المياه وتجمع في مواقع محددة، ومن أكثر المواقع التي نلاحظ فيها تراكم كميات الأسماك النافقة غرب الصليبخات، إضافة إلى المناطق القريبة من شاطئ السلام، وهذه من المناطق التي نرصد فيها سنوياً كميات أكبر من الأسماك النافقة عند حدوث هذه الظواهر.

هل يعني وجود أسماك نافقة أن السبب هو التلوث بالضرورة؟  
**●** الأسماك النافقة تعتبر مؤشراً على وجود خلل في البيئة البحرية، لكنها لا تعني تلقائياً أن السبب هو نوع محدد من التلوث، وتحديد سبب النفوق يقع أيضاً ضمن اختصاص جهات وإدارات أخرى في الهيئة، ومنها إدارة المحافظة على التنوع الأحيائي وقسم رصد الأحياء البحرية وكذلك هيئة الزراعة والثروة

### بلاغات المواطنين والصيادين عبر «سهل»..

قالت رئيسة قسم رصد جودة مياه البحر في الهيئة العامة للبيئة د.لجين الصايغ إنه في حال رصد أي من المواطنين أو المقيمين والصيادين تغيراً في لون المياه أو أسماكاً نافقة أو أي ظاهرة غير طبيعية، تقدم البلاغات من خلال منصة التواصل في تطبيق «سهل»، ويمكن للشخص الذي يرصد حالة غير طبيعية أن يحدد الموقع ويرفق الصور ويقدم ملخصاً لما شاهده، لافتة إلى أنه من المهم جداً تحديد الموقع بدقة، إذ إن الإحداثيات والصور والوصف الواضح للحالة، مثل وجود رائحة غير طبيعية أو تغير في لون المياه أو نفوق أسماك، يساعد على إرسال الفريق المختص إلى الموقع والتحقق من الحالة بسرعة أكبر. وأكدت أن الهيئة تأخذ أيضاً ما يتم تداوله من شكاوى ومشاهدات عبر مواقع التواصل الاجتماعي بجدية، وتعامل معها كمعلومات تستوجب المتابعة والتحقق متى كانت هناك بيانات كافية عن الموقع والحالة.



رئيسة قسم رصد جودة مياه البحر في الهيئة العامة للبيئة د.لجين الصايغ

بمحدودية حركة المياه وانخفاض معدل التجدد، يصبح تأثيرها أكبر، وتتداخل في الظاهرة عوامل متعددة، بعضها طبيعي وبعضها قد يكون مرتبطاً بأنشطة بشرية.

متى تتكرر هذه الظاهرة بصورة أكبر خلال العام؟  
**●** نلاحظها بصورة أكبر عادة في شهر أبريل وشهر أكتوبر، أي خلال الفترات الانتقالية بين المواسم، ففي هذه الفترات تصل درجات حرارة المياه إلى مستويات تكون مناسبة لنمو وتكاثر هذه الكائنات الدقيقة، وهذه الكائنات تفضل نطاقاً معيناً من درجات الحرارة، وعندما تجتمع درجة الحرارة المناسبة مع توافر المغذيات، تصبح الظروف ملائمة لتكاثرها بصورة أكبر.

هل ازدهار الطحالب هو ما يعرف بالذ الأحمر؟  
**●** الطحالب التي نتحدث عنها عبارة عن كائنات نباتية دقيقة تعيش في عمود المياه، ولها أنواع عديدة، وبعض هذه الأنواع قد يفرز سموماً، وهو ما يرتبط بما يعرف شعبياً باسم «الذ الأحمر»، لكن الظاهرة لا تقتصر على اللون الأحمر فقط، إذ توجد أنواع متعددة من ازدهار الطحالب، ولهذا أنشأنا برنامجاً متخصصاً لمراقبة الظواهر والمؤشرات المرتبطة بهذه المشكلة لأنها من الظواهر التي تتكرر لدينا.

ما أسباب ازدهار طحالب في الكويت؟  
 وهل النشاط البشري دور فيه؟  
**●** كما ذكرت، الأساس هو ارتفاع مستويات المغذيات في المياه، والمغذيات تؤدي تقريباً الدور نفسه الذي يؤديه السماد بالنسبة إلى النباتات، إذ تساعد على النمو والازدهار، وعندما ترتفع تراكيز هذه المغذيات، ومع طبيعة جون الكويت الذي يتميز

## انخفاض تدفقات المياه العذبة

أكدت رئيسة قسم رصد جودة مياه البحر في الهيئة العامة للبيئة د.لجين الصايغ حدوث تغير في البيئة البحرية حالياً مقارنة بما كانت عليه قبل في العقود السابقة، حيث توجد سجلات ودراسات علمية للرصد منذ سبعينيات القرن الماضي، يمكن من خلالها ملاحظة أن البيئة البحرية شهدت تغيرات كبيرة. ومن أبرزها التغير الكبير في حجم تدفقات المياه العذبة، وهذا الأمر كان له تأثير واضح في البيئة البحرية، إذ إن تدفقات المياه العذبة تساعد في خفض الملوحة وفي التأثير على تراكيز المغذيات. وعندما تنخفض كمية هذه التدفقات بصورة كبيرة، فإن البيئة التي نقارنها اليوم بما كانت عليه في السابق تصبح مختلفة جداً، موضحة أن إحدى الدراسات تشير إلى أن معدلات التدفق خلال الفترة من 1950 إلى 1960 كانت في حدود 1200 متر مكعب في الثانية، بينما تشير دراسة منشورة عام 2018 إلى انخفاض التدفقات إلى أقل من 52 متر مكعب في الثانية.

أكدت رئيسة قسم رصد جودة مياه البحر في الهيئة العامة للبيئة د.لجين الصايغ أن تقييم جودة البيئة البحرية في الكويت لا يمكن اختزاله في حكم واحد أو تقييم مطلق، نظراً لاختلاف الخصائص الطبيعية والبيئية والظغوط البشرية من منطقة إلى أخرى، مشيرة إلى أن الهيئة تنفذ برامج دورية ومتخصصة لرصد المؤشرات البيئية ومتابعة أي تغيرات قد تطرأ على جودة المياه. وأوضحت الصايغ، في حديث خاص لـ«الأنباء»، أن البيئة البحرية في شمال الكويت تختلف عن جون الكويت وعن الساحل الجنوبي، سواء من حيث تدفقات المياه والرواسب والموحة وطبيعة القاع وحركة المياه، أو من حيث نوع الأنشطة البشرية المحيطة بكل منطقة. ولفتت إلى أن جون الكويت يعد من أكثر المناطق البحرية حساسية، بسبب محدودية حركة المياه وتجدها مقارنة بالمناطق الأخرى، إضافة إلى وجود أنشطة حضرية وصناعية على امتداد الجزء الجنوبي منه، ما يجعل تأثير أي ضغط أو ملوث فيه أكبر نسبياً، وإلى تفاصيل اللقاء:

بداية، كيف تقيمون حالياً جودة مياه البحر في الكويت؟  
**●** لا نستطيع أن أضع تقييماً واحداً ومطلقاً لجودة مياه البحر في الكويت، لأن البيئة البحرية تختلف من منطقة إلى أخرى، فالبيئة البحرية في شمال الكويت تختلف عن مناطق العذبة والرواسب، كما تختلف طبيعة قاع البحر فيها وتميل إلى الطبيعة الطينية بصورة أكبر، أما جون الكويت فهو شبه مغلق، وبالتالي فإن حركة المياه داخله مختلفة، وكذلك معدلات التجدد والموحة، وعندما تنتقل إلى جنوب جون الكويت وجزء من الساحل الجنوبي، نجد مناطق حضرية وصناعية، ثم نصل لاحقاً إلى المياه المفتوحة وبالتالي تختلف طبيعة الضغوط من موقع إلى آخر، سواء كانت ضغوطاً طبيعية أو ناتجة عن الأنشطة البشرية، ولهذا لا يمكن إعطاء تقييم مطلق

يشمل البيئة البحرية كلها، وإنما نقوم من خلال برنامج دوري برصد عدد من المواقع شهرياً، ونراقب مجموعة من المؤشرات التي تساعدنا في الكشف عن أي تغيرات تحدث في البيئة البحرية.

#### تغيرات في البيئة البحرية

وما أبرز التغيرات الطبيعية التي ترصدونها؟  
**●** هناك تغيرات مرتبطة بعوامل طبيعية، ومنها ارتفاع درجات الحرارة وارتفاع الملوحة، إضافة إلى انخفاض تدفقات المياه العذبة، ومن المعروف أن تدفقات المياه انخفضت بشكل كبير منذ سبعينيات القرن الماضي، كما أن فترات الجفاف وقلة الأمطار تؤثر بدورها في كمية المياه المتدفقة، وهذه جميعها عوامل تؤثر في خصائص البيئة البحرية، وفي المقابل هناك ضغوط مرتبطة بالنشاط البشري، مثل التصريفات، وحركة السفن، ومحطات التحلية، والأنشطة الساحلية بما فيها الردم والجرف، لكن من المهم التأكيد أن تأثير

ماذا تفعلون عندما ترصدون ارتفاعاً في أحد المؤشرات أو وجود مشكلة في جودة المياه؟  
**●** نرفع بصورة مستمرة تقارير دورية إلى الإدارة العليا بشأن نتائج برامج الرصد، ولدينا أكثر من نوع من برامج المتابعة، منها برنامج الرصد الدوري، إضافة إلى

## محافظة العاصمة تشارك في يوم التنظيف العالمي بحملة لتنظيف شاطئ الأبراج للعام الثالث على التوالي

# الكليب لـ «الأنباء»:الحفاظ على البيئة مسؤولية الجميع



(محمد هاشم)



المشاركون في حملة تنظيف الشاطئ

#### سلطان العبدان

شاركت محافظة العاصمة، للعام الثالث على التوالي، في يوم التنظيف العالمي، من خلال تنظيم حملة لتنظيف شاطئ الأبراج، تزامناً مع هذه المناسبة المدرجة على أجندة الأمم المتحدة، وذلك في إطار جهود المحافظة الرامية إلى تعزيز الوعي البيئي وترسيخ مفهوم المسؤولية المجتمعية والعمل التطوعي. وشهدت الحملة مشاركة واسعة من عدد من الجهات الحكومية ومؤسسات القطاع الخاص والفرق التطوعية، التي ساهمت في أعمال تنظيف الشاطئ والمحافظة على مظهره الحضاري، في صورة تعكس روح التعاون والشاركة بين مختلف قطاعات المجتمع. وأكدت محافظة العاصمة أن استمرار مشاركتها في يوم التنظيف العالمي للعام الثالث على التوالي يأتي انطلاقاً من

حرصها على دعم المبادرات البيئية وتشجيع العمل التطوعي وتعزيز المشاركة المجتمعية، إلى جانب نشر الوعي بأهمية المحافظة على البيئة والمرافق العامة. وقالت عضو مجلس محافظة العاصمة مشاعل الكلبي إن تنظيم الفعالية يأتي انطلاقاً من حرص المحافظة على إيصال رسالة مجتمعية واضحة بأهمية المحافظة على نظافة البيئة وحمايتها، مؤكدة أن مشاركة مختلف فئات المجتمع والجهات الحكومية والخاصة والتطوعية تعكس روح المسؤولية والتكاتف من أجل بيئة أكثر نظافة واستدامة. وأضافت الكلبي في تصريح لـ «الأنباء» أن «الحضور كان مهيراً وتبلغ المصدر، ووجود هذا العدد من المشاركين يسعدنا ويوصل رسالة بأن المجتمع واع بأهمية المحافظة على البيئة، وأن ما نحتاج إليه هو المزيد من التكاتف والمشاركة». وتابعت، «رسالتنا للجميع:

استمتعوا بطبيعة الكويت وجمالها، ولكن حافظوا عليها، فالجماعات لا تتغير بالشكوى بل بالمشاركة، وعليها جميعاً أن نتكاتف لنرسخ ثقافة المحافظة على البيئة ونحولها إلى سلوك يومي». وأكدت الكلبي أن فعاليات ومبادرات محافظة العاصمة المجتمعية لن تتوقف، قائلة: «كل ما يخدم الكويت سنكون فيه في الصفوف الأولى، فالطبيعة نعمة من الله سبحانه وتعالى، ومن واجبنا أن نحافظ عليها ونقل هذه المسؤولية إلى الأجيال المقبلة». وأشارت إلى أن استمرار مشاركة محافظة العاصمة في يوم التنظيف العالمي للسنة الثالثة على التوالي يعكس الاهتمام بتعزيزي الشراكة بين مؤسسات الدولة والقطاع الخاص والفرق التطوعية والمجتمع، ونشر الوعي بأهمية المحافظة على الشواطئ والمرافق العامة والبيئة الكويتية.