



المركز الوطني للبحث البيئي  
في مجال حفظ البيئة

نحو بحوث بيئية مبتكرة

يناير ٢٠١٨م - جمادى الأولى ١٤٣٩هـ



نشرة شهرية يصدرها المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة



سلطنة عمان  
ديوان البلاط السلطاني

العدد السابع والعشرون

# «في بيئتي متطوع» و«الأودية الخضراء» .. مبادرات وطنية لخدمة المجتمع





وجهة نظر

## بيئة نظيفة مستدامة

داود بن سليمان البلوشي  
رئيس التحرير

حمل شعار احتفال السلطنة بيوم البيئة العماني الذي صادف الثامن من يناير لهذا العام ( بيئية نظيفة ومستدامة ) ، الكثير من الدلالات التنموية البيئية التي جسدت عمق الترابط الوثيق ما بين متطلبات التنمية والتطور ، والحفاظ على المنظومة البيئية العمانية، والعمل على تحقيق مبادئ الاستدامة لها بما يكفل صون مواردها ومفرداتها الفطرية وتحقيق رفاهية الانسان العماني وتمتعته بالتنمية بدون ضرر ولا اضرار.

وتناغمت مفردات هذا الشعار مع التصميم الذي أيضا جسد الرؤية المستقبلية التي تتوجهها السلطنة في الاعتماد على الموارد المتجددة والطاقات البديلة كالطاقة الشمسية، وطاقة الرياح ، وطاقة المياه ، والتي - بلا شك - تعكس التوجه العالمي الذي ينتهج في استغلال الطاقات البديلة النظيفة ، وهي الرؤية العالمية للكثير من المنظمات البيئية الدولية ،وتحت الدول عليها لتحقيق الاستدامة للمجتمع وللموارد الطبيعية من التدهور والانقراض .

ان الاحتفال بهذا اليوم الوطني الخالد في مسيرة البيئة العمانية ، والذي جاء كمكرمة من مكرمات جلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم - حفظه الله ورعاه - للبيئة العمانية ، يدعونا جميعا كجهات حكومية ومؤسسات للقطاع الخاص والمدني، وكأفراد في المجتمع ، أن نشمر عن سواعدنا الفتيه، وعن أفكارنا النيرة ، في بذل الكثير من الجهود في تحقيق أهداف هذا الشعار ، وأن نبنى مشاريع للطاقة البديلة النظيفة، وندعم المبادرات الوطنية في هذا المجال، كما انها دعوة مفتوحة للجامعات والكليات ومراكز البحوث العلمية للتركيز على ايجاد بحوث علمية قابلة للتطبيق تستفيد منها كافة مؤسسات الدولة لتحقيق الاستدامة للبيئة العمانية.

بورك للبيئة العمانية هذا الاحتفال والاهتمام السامي بها، وبوركت الأيادي والأفكار والجهود المبذولة من كافة قطاعات المجتمع العماني في الحفاظ على البيئة العمانية .

بعدد من الفعاليات  
التي تنطلق من ظفار وتجسيدا  
لدورها في حفظ البيئة



## السلطنة تحتفل بيوم البيئة العماني تحت شعار «بيئة نظيفة مستدامة»



احتفلت السلطنة بفعاليات  
حافلة تواصلت في العديد من  
المحافظات، بيوم البيئة العماني  
السنوي، والذي يصادف الثامن  
من يناير كل عام. حيث يأتي  
الاحتفال به هذا العام تحت  
شعار (بيئة نظيفة مستدامة)،  
تكريسا لرؤية السلطنة  
وتسليط الضوء على ربط  
استدامة البيئة بنظافتها.

### كلمة معالي محمد بن سالم التوبي وزير البيئة والشؤون المناخية

السلطنة من بيئة طبيعية وموارد تجعلها قبلة للمختصين البيئيين والجيولوجيين من مختلف بلدان العالم". وأضاف معاليه " إن الاحتفال بيوم البيئة العماني أحد مراكز النهضة المباركة بقيادة جلالتة، يجسد الجهد الكبير الذي يقوم به العاملون في وزارة البيئة والشؤون المناخية والجهات الحكومية المعنية بالبيئة وصون الطبيعة، ولا ننسى دور القطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدني في دفع عجلة التقدم والتطور في هذا المجال".

وفي هذه المناسبة قال معالي محمد بن سالم التوبي وزير البيئة والشؤون المناخية في كلمة له "نرفع أسمى آيات التهاني والتبريكات إلى حضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم -حفظه الله ورعاه - بمناسبة يوم البيئة العماني، نغلفها بأسمى معاني الشكر والتقدير والاعتزاز بتوجيهات جلالتة الدائمة ودعمه المتواصل من أجل بيئة عُمانية نظيفة، تواكب التنمية العصرية وتمتاز بمقوماتها الطبيعية وبما تزخر به



بمجمع السلطان قابوس الشبابي للثقافة والترفيه بصلالة إلى جانب تنظيم حملات تنظيف الشواطئ والشعاب المرجانية بولاية مرباط والأودية في نيابة حاسك إضافة إلى استزراع مجموعة من النباتات البرية والمحلية التي تأتي ضمن الجهود المبذولة لمكافحة التصحر.

الفنون التقليدية وعروض مسرحية تناولت القضايا البيئية كالصيد الجائر والتصحر والتلوث البيئي والبحري، إلى جانب معرض بيئي توعوي للجهات الحكومية والخاصة. كما شملت فعاليات يوم البيئة العماني على العديد من البرامج والأنشطة من بينها إقامة ندوة توعوية في مجال البيئة

ويأتي الاحتفال تجسيدا للدور الكبير الذي تقوم به السلطنة في حفظ البيئة والاهتمام بها سواء على الأصعدة العالمية أو الخليجية في إطار استراتيجية عمانية لحماية البيئات البرية والبحرية والجوية والمحافظ على الكائنات النادرة المهدة بالانقراض عالميا. وشمل الاحتفال بيوم البيئة العماني العديد من الفعاليات التي انطلقت في ٨ يناير في محافظة ظفار، التي تم اختيارها لتكون مركزا لفعاليات الاحتفال هذا العام لدعم الجهود المبذولة لحماية الطبيعة البيئية فيها خاصة وأنها تحتضن مجموعة من المحميات الطبيعية، وانطلقت أولى الفعاليات بالاحتفال الذي أقيم بمجمع السلطان قابوس الشبابي للثقافة والترفيه بصلالة، واشتمل على تقديم عرض مرئي حول التنمية المستدامة والتنوع الأحيائي في السلطنة، بالإضافة إلى إقامة أوبريت تضمن لوحات من

### هيئة التحرير

زكريا المعولي  
عبد الله السابعي  
محمد الهدابي

عيسى الصمصامي  
مروة المخينية  
هناء الهنائية  
محمد المقيمي

### المراجعة الفنية

خليفة بن بدوي الحجري

### رئيس التحرير

داود بن سليمان البلوشي

### الإشراف العام

د. سيف بن راشد الشقصي

أضحى المحافظة على الموارد الوراثية أو ما يطلق عليها أحيانا بالوعاء الوراثي (Genetic Pool) قضية وطنية، وتمثل ركنا أساسيا من الأمن الغذائي والبحث العلمي لمستقبل الأجيال القادمة، حيث تتعدى أهمية هذه الموارد دورها في المحافظة على البيئة والتوازن البيئي، فالتنوع الأحيائي يوفر قدرة عظيمة على تحسين رفاهية الإنسان، ويمثل المخزون الجيني لنشوء الأنواع وتطوير أنواع ومنتجات جديدة.

لها لها من دور بيئي مشهود وقدر على تحسين رفاهية الانسان

# الموارد الوراثية

قضية وطنية تفصح عن كنوز استثمارية

إعداد - الأستاذ الدكتور حميد الخفاجي  
مركز عمان للموارد الوراثية الحيوانية والنباتية - مجلس البحث العلمي

## موقع متميز يعكس التنوع

تتمتع السلطنة بتنوع بيئي ثري وفريد بأنواع مختلفة من البيئات الطبيعية والتي تتفاوت بين الجبال والمرتفعات والوديان والسهول والسواحل والصحاري، هذا بالإضافة الى أن موقع السلطنة الفلكي والطبيعي في الجنوب الشرقي من شبه الجزيرة العربية وتاريخها الجيولوجي الضارب في عمق التاريخ وجغرافيتها الطبيعية قد أدى الى حدوث تنوع مناخي يمكن وصفه بأقاليم مناخية متباينة ونظم أيكولوجية صحراوية وجبلية مع تنوع أحيائي سواء كان نباتي أم حيواني أم بحري جعل السلطنة من أكثر مناطق التنوع في شبه الجزيرة العربية.

يعكس التنوع الأحيائي في السلطنة موقعها المتميز بين منطقتين جغرافيتين حيويتين، فشمال السلطنة أقرب إلى التنوع الأحيائي في قارة آسيا، حيث هناك تقارب مع الأنواع والفصائل الموجودة في كل من إيران وباكستان، بينما يتأثر التنوع الأحيائي في الجزء الجنوبي من السلطنة بقارة أفريقيا حيث يلاحظ سيطرة بعض الأنواع الأفريقية.

## اكتشافات تثبت تنوع الموارد الوراثية

ومن الدراسات الحديثة تم اكتشاف مجتمع من أشجار النخيل البرية في مواقع جبلية ومعزولة في سلطنة عمان، وهذه الأشجار ذات اختلافات وراثية كبيرة ومميزة عن أي أصناف منزرعة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، ومن أهم مميزاتها أن بذورها (النوى) مدورة الشكل وتشبه إلى حد ما الأنواع القريبة من نماذج العينات الأثرية التي جمعت وبعبدة عن الأصناف الحديثة. أن استخدام تتابع الجينوم الكلي (Whole-genome sequencing) لأصناف برية ومزرعة كشف عن تاريخ معقد لتدجين (Domestication) أشجار النخيل ينطوي على مساهمة على الأقل اثنين من المصادر البرية الى الأصناف الأفريقية المنزرعة. وهذا يؤكد لنا وجود مثل هذا الترابط الأحيائي. إن اكتشاف أشجار النخيل البرية في السلطنة يوفر فرصة فريدة لمواصلة توضيح تاريخ زراعة هذا المحصول المهم والذي شكل الأساس للنظم التقليدية للاستزراع في الواحات ومنذ آلاف السنين. كما تم اكتشاف سلالات من القمح العماني في بلاد سبت - بهلاء في محافظة الداخلية قد تعود الى أربعة آلاف سنة. أن هذه الاكتشافات وغيرها تدعم وتؤكد على أهمية ومكانة الموارد الوراثية للسلطنة وتنوعها الأحيائي.

- التنوع الأحيائي في السلطنة يعكسه موقعها المتميز بين منطقتين جغرافيتين حيويتين
- اكتشاف مجمع من النخيل البرية في جبال السلطنة
- اكتشاف سلالات من القمح العماني في الداخلية قد تعود الى أربعة آلاف سنة

## الوعاء الوراثي قضية وطنية

يتم الاهتمام بالمواد الوراثية من خلال انشاء بنوك الجينات الوراثية وتعتبر هذه البنوك الخزين الاستراتيجي للمادة الخام للموارد الوراثية النباتية والحيوانية ويمكن الاستفادة منها في النواحي الاقتصادية أيضا حيث يمكن خزن هذه المواد الوراثية واعادتها مرة أخرى الى الطبيعة. ومن هنا يمكن القول بان بنوك الجينات تعتبر من أفضل الحلول لحفظ الموارد الوراثية الحيوانية والنباتية بالسلطنة،

## أهمية المخزون الجيني

وتتعاظم أهمية هذه الموارد يوما بعد يوم ولا تقتصر أهميتها على المحافظة على البيئة والتوازن البيئي فقط بل أصبحت ذات قيمة علمية وتعليمية وثقافية واجتماعية واقتصادية وترفيهية وجمالية. فالتنوع الأحيائي يوفر قدرة عظيمة على تحسين رفاهية الإنسان ويمثل المخزون الجيني لنشوء الأنواع وتطوير نوع ومنتجات جديدة. كما يعتبر التنوع الأحيائي للأغذية والزراعة واحدا من أكثر موارد الأرض أهمية، فالمحاصيل الزراعية والثروة الحيوانية والأحياء المائية وأشجار الغابات والكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات والتي تعد بالآلاف وتشكل هي وتنوعها الوراثي شبكة من التنوع الأحيائي، يعتمد عليها لإنتاج الأغذية في العالم. فالتنوع الأحيائي شرط أساسي لبقاء واستدامة الحياة ولا يمكن الاستغناء عنه سواء كان يتمثل في الحشرات عندما تلحق النباتات أو في البكتيريا المجهرية اللازمة لصناعة الألبان أو في سلالات الماشية المتنوعة. فالتنوع الأحيائي مهم لتحقيق وتنوع سلة الأغذية. فكما ذكرنا، تعود أبعادها الاقتصادية إلى كونها مصادر للجينات التي يستفيد منها مربوا النباتات والحيوانات في مجال تربية الحيوان والتحسين الوراثي في حالة ظهور الأمراض أو الآفات الخطرة والتي لا يمكن مقاومتها بالمواد الكيميائية لهذا يتم اللجوء إلى الموارد الوراثية.



# «في بيئتي متطوع» و«الأودية الخضراء».. مبادرات وطنية لخدمة المجتمع

حرصاً من  
المركز  
الوطني على  
حفظ البيئة  
العمانية



دشن المركز الوطني  
للبحث الميداني في  
مجال حفظ البيئة  
بديوان البلاط  
السلطاني فعاليات  
المرحلة الثانية  
من برنامج التربية  
البيئية "في بيئتي  
متطوع"، وذلك بعد  
النجاح الكبير الذي  
شهدته المرحلة  
الأولى للبرنامج، التي  
دُشنت في سبتمبر  
من العام الماضي  
(٢٠١٦ م)، وكان  
بالشراكة مع جامعة  
الشرقية (فريق  
صديق البيئة)، وقد  
نُفذ البرنامج حتى  
الآن ثلاثة وخمسون  
فعالية، تنوعت  
بين حلقات العمل  
والمحاضرات والبرامج  
التوعوية وبرامج  
التربية البيئية، كما  
حصد البرنامج مراكز  
متقدمة في عدد من  
المسابقات التطوعية  
للعمل الاجتماعي في  
السلطنة.

● تدشين المرحلة الثانية لـ(في بيئتي متطوع)  
بعد النجاح المبهر الذي شهدته مرحلته الأولى

## نجاح يحفز على المواصلة

أنجز البرنامج التدريبي (في بيئتي متطوع) في مرحلته الأولى حوالي ٥٢ فاعلية توعوية بيئية خلال ١٤ شهر، شملت ٥ ملتقيات بيئية في عدد من المحافظات، و٤ أمسيات، ١٤ رحلات سياحية بيئية، بالإضافة إلى ٦ مشاركات خارجية، وأقام البرنامج برنامجين تدريبيين خلال تلك الفترة، أبرزها الملتقى البيئي التطوعي الأول الذي يضم ١٤ جامعة وكلية من مؤسسات التعليم العالي بالسلطنة، كما تم تنفيذ أمسية (كارت أحمر) التي تعكس الواقع البيئي في البلاد، وملتقى ماؤنا ثروة لطلبة المدارس بشمال الشرقية، وغيرها من الفعاليات التي أقرى بها البرنامج القطاع البيئي في السلطنة.



كبيرة أقيمت بنادي الواحات بالعذبية، واستمرت لمدة ٤ أيام وشهدت فعاليات ومناشط متنوعة، إلى إعداد مدربين في مجال التطوع البيئي في السلطنة، يأتي برنامج " في بيئي متطوع " سعياً من المركز الوطني في إيجاد جيل من الشباب العماني الواعي المساهم في الحفاظ على بيئته ووطنه، وتعزيزاً لترسيخ مفاهيم التربية البيئية في السلطنة تحقيقاً للنهج السامي الذي رسمه جلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم - حفظه الله ورعاه - بأهمية مشاركة كافة فئات المجتمع في الحفاظ على المنظومة البيئية في السلطنة وصون مواردها الطبيعية بما يكفل تحقيق التنمية المستدامة، واستهدف مختلف شرائح المجتمع في عدد من محافظات السلطنة، وتم خلال هذه الفعاليات توعيتهم بالعديد من القضايا والمواضيع البيئية بهدف اشراك المجتمع في المساهمة في حل هذه القضايا البيئية وايضاح دورهم في هذا الجانب.

### مبادرة الأودية الخضراء

كما شهد الاحتفال تدشين مبادرة الأودية الخضراء بالسلطنة بهدف انقاذ مختلف الأودية في السلطنة من ظاهرة التصحر من خلال اعادة التوازن الطبيعي والبيئي لها بأشجار برية محلية عمانية محققة بذلك أهداف بيئية وسياحية وتوعوية واقتصادية واجتماعية ورياضية .

ويتبنى المركز الوطني لهذه المبادرة البيئية الوطنية لكونه من المراكز البحثية العلمية في السلطنة المتخصصة في الجانب البيئي، وفي اطار اهتمامه بالغطاء النباتي في السلطنة، والعمل على الحفاظ على الأشجار البرية العمانية من التدهور والانقراض، حيث تشكل هذه المبادرة احدى نتائج الدراسات البحثية البيئية الميدانية التي قام بها المركز الوطني على الغطاء النباتي في السلطنة، وتسعى إلى اشراك مختلف الجهات الحكومية والخاصة ومؤسسات المجتمع المدني والمجتمع المحلي في عمليات التخطيط والتنفيذ، وهو ما نجح به المركز سابقاً في دراسته وبحوثه البيئية الميدانية على الغطاء النباتي في منطقة الجبل الأخضر وجبل شمس، ودراسة الأنظمة البيئية للمياه العذبة بولاية سمائل (لذغ) .

### انطلاقة واحدة

وكانت نقطة انطلاق هذه المبادرة من خلال استزراع عدد ٦٥٠ شتلة في وادي الأنصب بولاية بوشر بمختلف الأشجار البرية المحلية العماني كأشجار السدر والغاف، حيث شارك في المبادرة أكثر من تسع عشرة جهة توعت ما بين حكومية وخاصة، كل بما تتوفر لديه من إمكانيات. وشارك في الاستزراع أكثر من ١٧٠ مشاركاً تم توزيعهم على مجموعة من الفرق، تقوم كل فرقة بزراعة مجموعة من الشتلات في مربعات محددة، وفور الانتهاء من الزراعة شارك الشباب بعروض مسرحية، تحت على العمل التطوعي، وتبرز أهم الابعاد التي تواجهه، وتذكر جوانب من التحديات التي تواجهه، مؤكداً على أن الأعمال التطوعية ليس لها أمد، ولا تقاس بالعدد، وقد تحول العمل الواحد إلى مبادرة مستقلة.



## ● ٥٣ فعالية، تتوعت بين عدد من المناشط التوعوية وبرامج التربية البيئية

## ● المركز الوطني يحرص على حماية البيئة عبر اشراك كافة فئات المجتمع لتوعية كافة شرائحه

### أثر البرنامج في توعية المجتمع

كان للبرنامج أثر كبير على الأفراد الذين شاركوا في البرنامج أو تعاووا معه، حيث زاد البرنامج من قدرتهم المعرفية بالجانب البيئي والقضايا المتعلقة بالتلوث، كما كان له فضل كبير في صقل مهارات الأعضاء، وتعزيز روح القيادة، وبناء علاقات إجتماعية مع المؤسسات و المجتمع، وزيادة قدراتهم في تحدي العقبات وخلق الحلول.

أما على صعيد الأثر الذي خلفه برنامج في بيئي متطوع على المجتمع، فقد رفع من وعي شباب المجتمع بالمشاكل البيئية ودورهم في التقليل منها، كما أسهم في تشكيل فرق تطوعية

بيئية في المدارس، مما انعكس على تقبل المؤسسات الحكومية والخاصة لفكرة البرنامج والتعاون مع المتطوعين في نشر الرسائل التثقيفية البيئية بمختلف الطرق.

### جوائز

فاز برنامج (في بيئي متطوع) بجائزة المشروع المميز في مسابقة (وياكم) للأعمال التطوعية، كما فاز المشروع بالمركز الرابع في مسابقة جائزة الرؤية - (خدمة مجتمع) . من أصل ٨٩ مشروع تطوعي مشارك على مستوى السلطنة

### اشراك المجتمع

ويهدف البرنامج الذي دشنت مرحلته الثانية في إحتفالية

## انطلاقاً من السعي لتوطيد العلاقات وتطوير التعاون وتبادل الخبرات

# المركز الوطني يوقع مذكرة تعاون مع «تتمية نفط عمان»



تصوير - عبد الله السابعي:

وقع المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة مذكرة تعاون مع شركة تتمية نفط عماني، وذلك في مقر الشركة الرئيسي بميناء الفحل، حيث مثل المركز خلال التوقيع الدكتور سيف بن راشد الشقصي، المدير التنفيذي للمركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة بديوان البلاط السلطاني، مثل الشركة راؤول ريسوتشي، المدير العام لشركة تتمية نفط عمان.

وتأتي مذكرة التعاون إنطلاقاً من سعي المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة وشركة تتمية نفط عمان، لتوطيد العلاقات بين القطاعين الحكومي والخاص، ورغبة من الطرفين في تعزيز وتطوير التعاون بينهما، وتبادل الخبرات في المجالات التي

تخدم تطوير العمل الإداري وتبادل الأفكار ووجهات النظر بينهما، والتحاور والتشاور في ما يخص دعم البحث الميداني والعلمي وصون البيئة. ونصت مذكرة التعاون على تشكيل فريق عمل مشترك يتولى تنفيذ بنود الاتفاقية واقتراح ما من شأنه دعم التعاون بين الطرفين، وتبادل الإصدارات والمطبوعات مختلفة التي يصدرها المركز الوطني أو شركة تتمية نفط عمان، بالإضافة إلى مساندة شركة تتمية نفط عمان في

تنفيذ خطط المركز الوطني ومشاريعه خاصة للمجتمعات التي تقع ضمن مناطق إمتياز الشركة، كما يساند المركز جهود الشركة في تنفيذ خططها ومشاريعها، خاصة فيما يتعلق بالبحوث والخبرات البيئية للقيام بالانشطة المختلفة. وبموجب بنود مذكرة التعاون، تتضافر جهود الشركة مع المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة لتبادل المعارف بين المؤسستين من خلال تنظيم مختلف البرامج والدورات



### الكويت

## زيادة محطات «جودة الهواء»

كشف مصدر مسؤول في الهيئة العامة للبيئة عن توجه لطرح مناقصة لإنشاء محطات جديدة لرصد جودة وتلوث الهواء في البلاد، مشيراً إلى وجود ٢٨ محطة رصد ثابتة ومنتقلة تعمل حالياً، وتتوزع بين ١٥ محطة تابعة للهيئة و١٢ تابعة لوزارة النفط، مبيناً أن المحطات الجديدة سيتم توزيعها على جميع المناطق لا سيما المدن الجديدة. وأضاف المصدر أن زيادة عدد محطات الرصد تأتي ضمن مشروع مراقبة الملوثات من المصادر (الثابتة والمتحركة)، وتطوير برنامج المراقبة وتحسين جودة الهواء، وهو أحد المشاريع التطويرية لأنظمة مراقبة جودة الهواء في البلاد، مبيناً أن أبرز المراحل التي يشملها المشروع هي: إنشاء معامل انبعاث وطني وذلك لتحديد مساهمة جميع مصادر انبعاث الملوثات في الهواء الخارجي، وتوسعة نطاق شبكة رصد ومتابعة جودة الهواء بشكل مرحلي ابتداء من عام ٢٠٢٠ وحتى عام ٢٠٣٥.



### قطر

## مشروع لتشغيل السيارات بالنفايات

أعلنت وزارة البلدية والبيئة القطرية عن تدشين مشروع لاستخدام النفايات في تشغيل سيارات تعمل بالوقود الثنائي. ونقلت وكالة الأنباء القطرية أن الوزارة وجامعة قطر دشنتا "مشروع دراسات واستشارات خاصة بتقنية استخلاص الغاز العضوي المنبعث من النفايات، وإعادة استخدامه كوقود عضوي لتشغيل السيارات التي تعمل على الوقود الثنائي". وبحسب الوكالة، يأتي هذا المشروع في إطار جهود الدولة في حماية البيئة، وتعزيز التنمية المستدامة، وتشجيع البحوث المعنية بقطاع الطاقة كأحد الأولويات، وتطوير الشراكات بما يخدم أهداف وتطلعات رؤية قطر الوطنية ٢٠٣٠. وحول طبيعة المشروع، قال مدير إدارة معالجة النفايات في وزارة البلدية والبيئة القطرية حمد جاسم البحر، "سيتم تنفيذ دراسة جدوى للمشروع ككل من ناحية تجميع كميات الغاز العضوي الناتج عن معالجة النفايات وضغطه وتقيته لاستخدامه في تشغيل عربات الوزارة بوقود ثنائي بالديزل والغاز المضغوط المستخلص من مركز معالجة النفايات الصلبة.



### أبوظبي

## تستهدف تحويل ٧٥٪ من النفايات إلى طاقة بحلول ٢٠٢١

أكد «مركز إدارة النفايات أبوظبي» (تدوير)، أهمية وضع استراتيجيات فعالة لتحويل النفايات إلى موارد، وتخفيف وطأة الضغط على المكبات باستخدام التقنيات المتقدمة، لافتاً إلى أن منطقة الشرق الأوسط تشهد ارتفاع معدل النمو السكاني والتنمية الحضرية والتوسع الاقتصادي، ما يساهم في زيادة الاستهلاك وكميات النفايات بأنواعها كافة. وأكد المركز في إطار الإعلان عن معرض «إيكو ويست» الذي سيقام في مركز أبوظبي الوطني للمعارض بين ١٥-١٨ كانون الثاني (يناير) ٢٠١٨، بمشاركة الشركات وصنّاع القرار والبلديات والمبتكرين وقادة الفكر، أن «تزايد حجم كميات النفايات التي يتم توليدها في المنطقة يتخطى حاجز الـ ١٥٠ مليون طن سنوياً خصوصاً في المناطق الحضرية». وأعلن المركز أن «الجهات المختصة في الإمارات، تقوم محلياً بوضع استراتيجيات لتقليل حجم النفايات المحولة إلى المكبات، للتخفيف من وطأة الضغط على المكبات.



مفردات بيئية

## المزمار

م. خليفة بن بدوي الحجبي

almite@yahoo.com

خرجتُ في الصباح الباكر قبل أن تشرق الشمسُ أشعتها الذهبية على رؤوس الأشجار والأحجار، الجو كان يحمل نسمات من الهواء اللطيف الذي يبعث في النفس الراحة والطمأنينة، إستوقفتني صوت الطيور وهي تملك أمكنتها على أفرع النخيل والأشجار، صوتها مختلط كمقطوعة موسيقية بدأت في نشر أنغامها بأصوات مختلفة ومتناغمة، كان من بينها صوت أخذ بمجامع الأبواب، شدني صوته العذب، وشده الذي غزى العقل والقلب، بحثت يمنة ويسرة وعيني ترقب مصدر الصوت، خفت بقية الأصوات إلا صوته علا وارتفع وتمزج وتنوع، حتى وقعت عيني عليه، وبسرعة التفتت إليه، فغممني بحسن جماله ودلاله، يبدو أنه كان يرقيني ويرسل لي إشارات صوتية، فعندما أدرك نظراتي له أخذته الأريحية بصفيره العذب وبحركات البهلوانية، إجتمع فيه جمال الصوت مع بهاء المنظر.

تستوطن البلابل أماكن كثيرة من العالم، وينتشر في الخليج العربي بشكل كبير، وخاصة السلطنة، حيث ينتشر فيها البلبل الأبيض الخدين. تستهويها الأماكن الكثيفة الأشجار، فتبني أعشاشها المدورة من ألياف النخيل وأعواد الأشجار، وعندما يحين موعد التزاوج في الصيف تقوم البلابل بحركات غزلية جذابة بأجنحتها، تقهم إشارات وتعني مدلولاتها، بعدها تضع الأنثى حوالي ثلاث بيضات منقطة باللون البنفسجي والأسود، ويفقس البيض بعد خمس عشرة يوماً من الحضنة التي يتأوب عليها الأبوين، وكذلك يشتركان في تربية صغارهما بحنان عائلي إلى أن تعتمد الصغار على نفسها فتسبح في الفضاء الواسع لتبدأ دورة حياة جديدة قد تستمر إلى خمسة عشر عاماً.

يتميز الذكر عن الأنثى بحجمه الأكبر الذي يصل إلى ١٨سم، وبصفيره الأقوى. ويزداد صوته علواً وجمالاً بعد بلوغه ستة أشهر حيث يكون قادراً على دخول مرحلة الحياة التكاثرية، وتتفاوت ألوانه بين نوع وآخر والتي تصل إلى أكثر من ١٣٠ نوعاً، وحتماً فإن الذي يراه ويسمعه لأول وهلة لا يداخله الشك بأن هذا الطائر ليس إلا طائر البلبل.

بعذوبة صوته وجمال شكله، تفتنى به الشعراء ونعتوا به مشاهير الطرب والغناء، فهو مزمار من مزامير داود، فلم يكن الأصمعي مخطئاً عندما استهل قصيدته العصماء ب (صوت صفير البلبل... هيئ قلبي التمل).

## ٢٠١٧.. ثاني أشد الأعوام

### المسجلة من حيث درجات الحرارة

قال مركز أوروبي لمراقبة التغير المناخي إن العام الماضي كان ثاني أكثر الأعوام المسجلة حرارة في شتى أنحاء العالم بعد عام ٢٠١٦ مع وجود علامات على التغير المناخي تراوحت بين حرائق الغابات وذوبان الجليد القطبي. وقالت هيئة كوبرنيكوس للتغير المناخي وهي أول وكالة دولية رئيسية للطقس تتحدث عن الأحوال المناخية خلال ٢٠١٧ إن درجات الحرارة بلغت في المتوسط ١٤,٧ درجة مئوية عند سطح الأرض وهو ما يزيد ١,٢ درجة مئوية عن زمن ما قبل العصر الصناعي. وأضافت أن العام الماضي كان "أكثر برودة (قليلاً) عن ٢٠١٦ وهو أشد الأعوام المسجلة حرارة وكان أكثر حرارة من ثاني أكثر الأعوام حرارة سابقاً وهو ٢٠١٥". ويرجع تسجيل درجات الحرارة إلى أواخر القرن ١٩.

## بريطانيا: ولادة أول

### دب قطبي منذ ربع قرن

أعلنت جمعية علم الحيوان الملكية في اسكتلندا، أن دباً قطبياً ولد في بريطانيا لأول مرة منذ ٢٥ عاماً. ويعتقد أن الأم فكتوريا ولدت الصغير (الديسم) في حديقة هايلاند للحياة البرية في شمال شرق اسكتلندا حيث سمع العاملون بالحديقة صراخاً عالياً وحاداً. وقالت رئيسة حراس الحديقة، أوناريتشاردسون، "سمعنا في البداية ضوضاء في الأسبوع السابق لعيد الميلاد واستمر ذلك إلى العام الجديد". وأضافت "لأننا لا نرى ما بداخل صندوق الولادة فإننا لا نقدر على التأكد من أن فكتوريا ولدت أكثر من ديسمبر واحد. لكننا متأكدون من الولادة". والديبة القطبية معروفة بحاجتها للخصوصية ويكون صغارها حديثي الولادة حساسين للغاية، لذا فإن المكان الخاص للولادة ورعاية الصغار يكون مغلقاً أمام زوار الحديقة.

التدريبية وحلقات العمل والمحاضرات. وسينظر المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة أيضاً في إمكانية تبني أساليب "لين" في مشاريعه بغية التحسين المستمر في العمل.

وفي كلمة له أكد الدكتور سيف بن راشد الشقصي المدير التنفيذي للمركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة، على أن مذكرة التعاون بين المركز الوطني وشركة تنمية نفط عمان، سوف تفتح آفاقاً رحبة للتعاون في المجال البيئي بين المؤسستين في مختلف مجالات البيئة والمحافظة عليها، وستوفر أرضية خصبة لتبادل الخبرات والمعلومات والتدريب وإجراء المشاريع البحثية المشتركة. وهذا التعاون المثمر يتوافق تماماً مع سياسة المركز في تفعيل وبناء الشراكات مع المؤسسات الأخرى.

وأشار إلى أن توقيع هذه المذكرة يؤكد على عمق الاهتمام الذي توليه شركة تنمية نفط عمان بالبيئة العمانية والارتقاء بها، وبذل الجهود الكبيرة في الحفاظ عليها وعدم المساس بها.

## البحرين

### النواب يناقش ٢٣ تشريعاً بيئياً

قال النائب الأول لرئيس مجلس النواب علي المرادي، إن المجلس ناقش خلال فصوله التشريعية الأربعة، العديد من التشريعات التي تهدف إلى حماية البيئة وصيانتها، ومكافحة مختلف أشكال التلوث، بنحو ثلاثة وعشرين تشريعاً كمراسيم بقوانين، وقوانين، ومشاريع بقانون، بجانب اقتراح بقانون بإنشاء هيئة الطاقة المتجددة، مؤكداً أنه ومن منطلق اهتمام مجلس النواب بالبعد البيئي، فقد قدم خلال هذا الفصل التشريعي الرابع، العديد من المقترحات برغبة، من ضمنها اقتراح برغبة بشأن تعيين عضو متخصص في البيئة في مجلس المناقصات والمزايدات، يقوم بتقييم المشاريع التنموية حفاظاً على البيئة.

## السعودية

### تعلن عن الشركات المرشحة للفوز بمشروع «سكاكا»

أعلن مكتب تطوير مشاريع الطاقة المتجددة في السعودية عن القائمة القصيرة للشركات المرشحة للفوز بمشروع توليد ٣٠٠ ميغاواط من الكهرباء باستخدام الألواح الكهروضوئية في منطقة سكاكا في محافظة الجوف. وبحسب البيان، الذي اطلعت عليه مجلة "البيئة والتنمية"، فإن شركة "أكواباور" السعودية إلى جانب تحالف تقوده شركة "ماروبيني" اليابانية قد انتقلتا إلى المرحلة النهائية التي ستضمن إعلان الشركة الفائزة بمشروع سكاكا للطاقة الشمسية في وقت لاحق من هذا الشهر. وكانت المرحلة الأولى من التعاقد تضمنت دراسة مفصلة للعروض المقدمة من ثمان شركات جرى تأهيلها للمشاركة في المناقصة. واعتمدت الدراسة على تقييم مدى توافق ما قدمته الشركات مع طلب استدراج العروض الذي أعلن عنه مكتب تطوير مشاريع الطاقة المتجددة، ولاسيما وجود مكون محلي بمقدار ٣٠ في المئة من قيمة المشروع.

# النفايات

تصميم: مروة العاقرية



ما بك  
صديقي لما أنت  
حزين؟

اليوم  
أخي مريض وأنا  
السبب في مرضه

كيف  
ذلك!!

أنا كنت أرى النفايات وأتكاثر أن  
ألقي بها في سلة النفايات العمومية.  
وإذا ألت أمتي في طلب إلقائها، أقوم  
بالتخلص منها في باحة المنزل الخلفية،  
حتى تراكمت واجتذبت الحشرات

وكيف  
مرض أخوك

وكننت أرى أخي يعبث بها ولا  
أبالي ولا أحذره أو أقول له توقف

أصابته الميكروبات والفيروسات نتيجة  
تراكم القمامة فجلس مريضاً في المنزل

وقد حذرنا الطبيب من تكرار  
هذه الأفعال وأمرنا أن ننظف مكاننا  
ونبتعد عن أسباب الملوثات وعدم  
العبث بالقمامة، ونقلها للأماكن  
المخصصة لها

