



المركز الوطني للبحث الميداني  
في مجال حفظ البيئة

يناير ٢٠١٦م - ربيع الاخر ١٤٣٧م



نشرة شهرية يصدرها المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة



سلطنة عمان  
ديورات البلاط السلطاني

العدد الرابع



# الوعلى العربي

أحد المعالم البارزة للتنوع الأحيائي في السلطنة



وجهة نظر

## اتعلم منها ..

داود بن سليمان البلوشي  
dskbalooshi@diwan.gov.om

على الرغم من صغر سنها ، إلا إنني أتعلم منها في احيان كثيرة سلوكيات ايجابية قد غرستها فيها في يوم من الايام ، ولكنني مع مشاغل الحياة الكثيرة تناسيتها في ظروف خاطفة في تلك اللحظة ، فعندما رميت الكيس بالغفلة من نافذة السيارة فإذا بها تصرخ بقوة في وجهي وتقول لي بصوت عالي بلهجتها الطفولية (ان هذا سلوك خاطئ) ، وان الله سوف يعاقبك لأنك ترمي الأوساخ في الشارع) ، لم أهالك نفسي في حينها بسبب هذا الموقف ، وأحسست بأنني صغير أمامها ، فما فعلته هو انني اوقفت السيارة ونزلت بسرعة وحملت ذلك الكيس في أقرب مكان مخصص للنفايات ، وتأسفت منها وشكرتها على موقفها الإيجابي واشترت لها هدية كنوع من التعزيز والتشجيع لها .

هذه هي السلوكيات الايجابية التربوية التي يجب ان نزرعها في أبنائنا وإخواننا تجاه بيئتنا ، هذه هي المفاهيم البيئية التي يجب ان نعززها اخلاقيا وسلوكيا في نفوس ابنائنا حتى تكون لديهم عادات يومية يمارسونها بقناعة تامة بأنها افعال صحيحة تتماشى مع تعاليم ديننا الإسلامي الحنيف . ان غرس السلوكيات الإيجابية لدى اطفالنا لهو أمر مهم جدا في ظل الثورة المعلوماتية والتكنولوجية التي يعيشها اطفالنا يوميا ، فهناك الكثير من الأفكار والسلوكيات التي يستقبلها ابنائنا من هذه التكنولوجيات في كل دقيقة ، لذلك يجب ان نكون على حذر تام في هذا المجال ، وان نستقي لأبنائنا السلوكيات السليمة التي تتماشى مع ديننا الإسلامي وتعاليمه الصحيحة.

التربية البيئية هي سلوك قبل أن تكون معرفة ، وهي تعليم تطبيقي قبل ان تكون تعليم نظري فقط ، فالدراسات العلمية الحديثة اكدت على أهمية اكساب الاطفال السلوكيات الإيجابية في مراحل التعليم المبكرة ، وأكدت على الدور الأساسي والكبير للأسرة في تربية وغرس السلوكيات الصحيحة لدى الأبناء بما يتماشى ومعطيات العصر الحديث ، وأكدت أيضا على دور المجتمع المحلي والأندية والفرق الرياضية في تعزيز هذه السلوكيات . ان المسؤولية الملقاة على عاتقنا نحن كأباء وإخوان ومربين للأجيال كبيرة جدا في تعليم ابنائنا ، فالأمر ليس نظريا بقدر ما هو تطبيق عملي في الواقع ، نغرس فيهم اليوم السلوكيات الإيجابية ونحصده غدا ، فبقدر ما نعلمهم نكسب ، وبقدر ما نقول لهم هم يفعلون ويطبقون ، فأنبأونا هم عماد المستقبل وأساس هذا المجتمع ، لذلك يجب ان نكون القدوة الحسنة لهم ، فالاهتمام بهم أمر مهم في رقي المجتمع وتطوره .

## مدرسة السلطان قابوس تتعرف على التنوع الأحيائي في جبل شمس



أجل تحمل المشي لمسافات طويلة كجزء من التدريب الميداني الى جانب ذلك شمل المخيم تدريب الطلبة على الخطوات العلمية في التعامل مع الثدييات الصغيرة من خلال تحديد النوع والجنس ، وقياس الوزن ووضع علامة على الحيوانات التي وجدت في المصائد الفخية لمعرفة حال وقوعه في المصيدة مرة أخرى ، وشاهدوا أيضا عدد من الحشرات التي اجتذبتها المصائد الموجودة بجبل شمس مثل ، العنكبوت الطائر ، الخنفساء ، البعوض ، الفراش ، وحشرات أخرى صغيرة متنوعة، كما شاهد الطلبة عبر الكاميرات الفخية بعض الحيوانات مثل الثعلب الاحمر ، وبعض أنواع من الطيور ، والثدييات الصغيرة.وعبر الطلبة عن شكرهم للمركز الوطني لإتاحة هذه الفرصة لهم للتعرف عن قرب على بيئة جبل شمس ، ومعرفة التنوع الأحيائي الذي يزخر به ، وتعليمهم الطرق العلمية الصحيحة للبحث الميداني البيئي.

شارك فريق من طلبة مدرسة السلطان قابوس الخاصة في أعمال المخيم المتنقل للوحدة الميدانية المتنقلة ، الذي نظمه المركز الوطني ، لمدة أسبوع بجبل شمس، وتأتي هذه المشاركة بهدف التعرف على التنوع الأحيائي في هذه المنطقة واكساب الطلبة المعلومات العلمية البيئية ، وتم خلال المخيم إعطاء الطلبة معلومات عن النباتات الموجودة، بالإضافة معلومات عن الوعل العربي ، وشرح مبسط عن طرق السلامة في العمل الميداني ، كما تم توضيح طرق المسح العشوائي للثدييات الكبيرة والصغيرة ، ومراقبة وتسجيل الإحداثيات للمواقع البيئية ، وصولا لعملية تسجيل الطيور كل حسب نوعها وعددها.وشمل برنامج المخيم تدريب الطلبة والطالبات على تركيب أفخاخ مصائد تشيرمان للحيوانات الصغيرة ، ومصائد الحشرات بمختلف أنواعها ، وكيفية تركيب الكاميرات الفخية ، ، كما قام الخبراء الميدانيين باعطاء الطلبة تدريبات ميدانية من

### هيئة التحرير

زكريا المعولي  
عبد الله السابعي  
محمد الهدابي

عيسى الصمصامي  
مررة المخينية  
هناء الهنائية  
محمد المقيمي

### المراجعة الفنية

خليفة بن بدوي الحجي

### رئيس التحرير

داود بن سليمان البلوشي

### الإشراف العام

د. سيف بن راشد الشقصي



## المركز الوطني .. يشارك في منتدى اليونسكو وتسليم جائزة السلطان قابوس للبيئة لعام ٢٠١٥ في بودابست

وتم توزيعها لأول مرة في يناير ١٩٩١م بمقر اليونسكو بباريس، وهدفت عند إعلانها إلى دعوة العلماء والمربين والمفكرين والجمعيات والمعاهد المتخصصة والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية التي تقوم بجهود مميزة في مجال البحث البيئي والمحافظة على البيئة إلى العمل على تخفيف المخاطر التي تهدد البيئة.

إن تخصيص جائزة السلطان قابوس لحماية البيئة في إطار دولي يبلور مواقف السلطنة في خدمة قضايا البيئة والتنمية، ويؤكد سلامة النهج الذي تنتهجه في مجال حماية وصون البيئة، حيث تشكل الجائزة حافزا

يشجع الإسهامات البارزة والجهود المخلصة للأفراد والجماعات والهيئات والمنظمات المعنية بشؤون البيئة وقضاياها، دون تفرقة بينهم تتعلق بالجنس أو العرق أو المعتقد أو العقيدة، وذلك وفق أنظمة وسياسات وأهداف منظمة "اليونسكو"، فيما يتصل بالبيئة وأبحاث الموارد الطبيعية والتعليم

والتدريب البيئي، وإعداد برامج التوعية البيئية من خلال تخصيص مواد وأنشطة بيئية، تهدف إلى إنشاء وإدارة المناطق المحمية لبيئات المحيط الحيوي ومواقع التراث العالمي الطبيعية، وهو ما أكد صفة العالمية لهذه الجائزة العربية.



### ♦♦ تخصيص الجائزة يبلور مواقف السلطنة الدولية في خدمة قضايا البيئة والتنمية



### ♦♦ جهود كبيرة من الفريق البحثي الحائز على الجائزة في مجال النظم الإيكولوجية في الأراضي الرطبة

#### البحث الفانز

فاز بالجائزة مجموعة البحث بشأن الأراضي الرطبة التابعين لجامعة بوانوس آيرس بالأرجنتين وهم: البروفيسور فابيو كالاسنيك، والبروفيسور هوراسيو سيرولي، والبروفيسور لوسيانو إيريبان، حيث أنهم اضطلعوا بعمل متميز في مجال حماية البيئة من خلال شتى البحوث والدراسات التي أجروها بشأن النظم الإيكولوجية في الأراضي الرطبة، ومختلف المبادرات التي اتخذوها في مجال التربية البيئية والتدريب بشأنها، حيث قام الفريق العلمي الحاصل على الجائزة، بعدد من الأبحاث والدراسات بشأن النظم الإيكولوجية في الأراضي الرطبة، التي تعد من أكثر البيئات إنتاجية في العالم، ومصدرا للتنوع الأحيائي من خلال توفير المياه والمواد الخام الأولية التي تحتاج إليها أعداد لا تحصى من النباتات والحيوانات من أجل بقائها، بالإضافة إلى ما تقوم به من تقديم خدمات بيئية أساسية.

المشاركة في الفعاليات البيئية العالمية، والاستفادة من الخبرات العالمية في هذا المجال، وإبراز دور السلطنة الرائد في مجال البحث العلمي الميداني البيئي، وإبراز الجهود التي تقوم بها السلطنة في الحفاظ على منظومة العمل البيئي ومكوناتها وصون مواردها الطبيعية.

#### أهمية الجائزة

وتأتي هذه الجائزة تتويجا لجهود السلطنة في المحافظة على البيئة والتي تبرع بها مولانا حضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم- حفظه الله وراعاه - وذلك أثناء زيارة جلالتة إلى مقر اليونسكو في عام ١٩٨٩م، بحيث تمنح للمهتمين بشؤون البيئة على المستوى العالمي،

شارك المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة بديوان البلاط السلطاني في منتدى اليونسكو للعلوم الذي أقامته منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة في العاصمة المغربية بودابست، كما شارك في حفل تسليم جائزة السلطان قابوس لحماية البيئة لعام ٢٠١٥م في دورتها الثالثة عشرة والذي فازت بها مجموعة البحث بشأن الأراضي الرطبة العاملين بجامعة بوانوس آيرس بالأرجنتين، والمشاركة أيضا في المعرض البيئي الذي أقيم بمناسبة الاحتفال باليوبيل الفضي لمرور ٢٥ عاما على توزيع الجائزة من قبل منظمة اليونسكو والذي أقيم ضمن فعاليات المنتدى.

وتأتي هذه المشاركة في إطار حرص المركز الوطني على

جهود كبيرة من أجل حمايته

# الوعل العربي

## أحد المعالم البارزة للتنوع الأحيائي في السلطنة



المركز الوطني يدرس الوعل العربي بهدف الحفاظ عليه من الإنقراض ولصون النظام البيئي

وأهواط حركته ومتطلباته.

### تجميع البيانات

وفي سبيل تحقيق ذلك، استخدم المركز الوطني ثلاثة أساليب أو وسائل بحثية رئيسية، منها استخدام الكاميرات الاستشعارية (الفخية)، ومسح الآثار لتقييم توزيع الوعل العربي، حيث وضعت الكاميرات في مواقع تم اختيارها بشكل عشوائي عبر جبال الحجر، كما يتم مسح وتتبع المسير عن طريق الكاميرات والفضلات والشعر) سواء بتتبع المسير عن طريق الكاميرات الاستشعارية أو بشكل مستقل عنها، وتوضع الكاميرات في الموقع لمدة ثلاثة أشهر على الأقل لجمع المعلومات حول ظهور الوعل أو اختفائه. ويمكن أيضا قياس نمط الزيارة لتقدير معدل ظهور الوعل العربي، والوفرة النسبية له في كل موقع بحثي، بالإضافة إلى رسم خريطة توزيع تَبَيُّنِيَّة من خلال مقارنة بيانات ظهور الوعل التي يتم تجميعها مع متغيرات الارتفاع، ومعدل هطول الأمطار، وخصائص البيئات، والكثافة السكانية، ووفرة الماعز بين الأنواع الأخرى، حيث تبين الخريطة احتمالات رؤية الوعل في كل منطقة، وبذلك يمكن لغير الخبراء تقييم أهمية مناطق جبال الحجر بسهولة. وعبر جهد مضمّن بذله الباحثون، ومن خلال البيانات التي جمعت، توضحت بشكل عام أماكن توزيع الوعل العربي، ومن ثم اهتم المركز بدراسة السلوك من أجل فهم أعمق للوعل، وذلك لوجود علاقة بين سلوكه وبين

### جهود من أجل الحماية

وبالرغم من أن هذه الأنواع تحظى بحماية قانونية كاملة، إلا أن عددها يقدر بأقل من ٥٠٠٠ رأس، وهي في تناقص مستمر. ورغم الجهود البارزة التي قامت بها السلطنة في الحفاظ على الوعل العربي، إلا أن المعلومات العلمية المتوفرة لدعم برامج الحفاظ على هذه الأنواع في الطبيعة لا تزال قليلة. وانطلاقاً من الدور الذي يقوم به المركز الوطني في مجال البحث الميداني، فقد وضع على كاهله دراسة بيئة الوعل العربي من أجل تمكين السلطنة من حماية هذه الأجناس المهددة، وصون النظام البيئي لجبال الحجر الذي تعيش فيه هذه الكائنات. ويسعى المركز الوطني من خلال مشروع دراسة الوعل العربي إلى توسيع نطاق الحماية في السلطنة عبر العمل المشترك؛ لتأسيس وتنفيذ مشروع عالمي لدراسة الوعل العربي والحفاظ عليه، حيث يركز على عدة ركائز، أهمها تقييم حالة الوعل العربي وتوزيعه، من خلال فهم متطلبات موارد الوعل العربي وتوزيعه، ودراسة التهديدات التي تواجهه، بالإضافة إلى صياغة خطة عمل لحمايته. وتعتمد منهجية البحث الذي قام به المركز الوطني على حيوان الوعل على تطوير مجموعة من الأساليب الجديدة المناسبة لدراسته في بيئته الصعبة جداً، بهدف تقييم حالته في سلسلة جبال الحجر، وفهم سلوكه ونظامه الاجتماعي. كما يسعى البحث إلى التعرف على كيفية استخدامه لبيئته،

يعد الوعل العربي أحد معالم التنوع الأحيائي في السلطنة، وهو من الحيوانات الثديية ذات الحوافر، يبلغ ارتفاع قوائم الوعل حوالي ٦٠ سنتيمتراً، ويكون طوله الإجمالي حوالي ٩٠ سنتيمتراً. ويتأقلم الوعل مع البيئة التي يعيش فيها، فخلال الشتاء تنزل الوعول إلى مناطق الوديان والأراضي المنبسطة، وعندما ترتفع درجة حرارة الأرض خلال فصل الصيف فإنها تنتقل إلى أعالي الجبال وقممها. وقد وفرت سلاسل الجبال والصحاري والسهول ملاذات آمنة للوعل العربي في السلطنة، التي تتخذ من هذه الأماكن ملاجئاً تأوي إليها وقت شعورها بالخطر أو عند رغبتها في الحصول على الغذاء.

تكاثره وبيئته، وقدرته على البقاء في الظروف البيئية الصعبة. وفي سبيل ذلك استخدمت كاميرات الفيديو الاستشعارية، حيث ركزت الكاميرات على الحفر التي يصنعها الوعل لمراقبة معدل تردده على المكان، وسلوكه في هذه الحفر، كما ركزت أيضا على الممرات التي يسلكها من أجل معرفة تركيبية وتكوين جماعاته (الوحدة الاجتماعية).

#### مراقبة السلوكيات

وخلال العامين الماضيين، من المراقبة لـ (١٥) حفرة، أقام المركز تجربة ميدانية لاختبار مدى الفهم لأهمية هذه الحفر، وتم قياس السلوك للتأكد من الافتراض الذي يقول بأن هذه الحفر هي وسيلة للتواصل بين أفراد القطيع، وبذلك يتضح الدور الذي تلعبه هذه الحفر في عملية التواصل. ومن خلال التجربة سقطت عدة فرضيات كان يعتقد بها مسبقا، والتعرف على حقائق جديدة منها أن حيوانات الوعل العربي تثير غدد الروائح على الصدر والرأس بفرسها كوسيلة للتواصل مع بعضها عن طريق الرائحة. كما أن إثارة الغبار في الحفر هي وسيلة لمحاربة الطفيليات، ويبدو أنها طريقة فعالة لذلك، إلا أن الأدلة أظهرت أن هذا السلوك قد يتطور بعد ذلك إلى أمهات سلوكية معقدة، تتضمن التواصل والتميز بالروائح، وهو نمط شائع للتواصل بين الحيوانات، ويظهر تحديدا لدى الأجناس التي تعيش في جماعات قليلة الكثافة، وفي بيئات معقدة يصعب فيها التواصل المباشر، كما



♦♦ الوعل يقوم بعمل الحفر من أجل التواصل وإظهار القدرات ومحاربة الطفيليات



هو الحال بالنسبة للوعل العربي. وتقول فرضية العمل إن هذه الحفر تسهل عملية التواصل، وتسمح لأعضاء القطيع بإظهار قدراتهم، كالحجم والقدرة البدنية، والسيطرة دون اشتباك بدني، كما تنبه الآخرون إلى وجودهم في المنطقة، وتسهل عملية إيجاد الشريك.

#### فهم البيئة الأصلية للوعل

لعل من أبرز المهددات التي تواجه التنوع الأحيائي، هو فقدان البيئات الأصلية وتدهورها، وهذا ينطبق بالتأكيد على الثدييات، وتعرف البيئة بأنها الخصائص الأحيائية وغير الأحيائية التي تحتاجها جميع الأنواع للبقاء والتكاثر؛ لذا فإنه من الضروري معرفة مكونات بيئة الوعل العربي من أجل فهم كيفية الحفاظ على الموارد الحيوية للوعل والحفاظ على أنواعه. ومن أجل فهم استخدامات البيئة لدى الوعل العربي، فإن الباحثين بالمركز قاموا بأمر هذه الحيوانات، وتثبيت أطواق التتبع عليها بحيث توفر لنا بيانات عالية الدقة عن موقع الحيوان، والأماكن التي يستخدمها، وأمهات حركته ومتطلباته. كما أن مراقبة الوعل العربي بهذه الطريقة على مدى دورة سنوية كاملة، تسهم في فهم واستنتاج الاحتياجات والتفضيلات المتعلقة بمواقع الغذاء، ومتطلبات المأوى، واحتياجات الموارد الموسمية، والمساحة الكلية اللازمة لاستيفاء متطلبات الموارد؛ إذ إن تحديد ومعرفة هذه المتطلبات هو أمر أساسي للحفاظ على الوعل العربي. وعلى مدى سنة ونصف، تمكن الباحثون بالمركز من أسر ١٥ وعلا، ثم إطلاقها في البرية بعد تثبيت أطواق التتبع على تسعة منها. واتضح بأن الوعل يقطع مسافة تتراوح ما بين ٢,٤ إلى ١١,٨ كم يوميا، ويتحرك الذكر في محيط أكبر من الإناث يتراوح ما بين ٥-٣٠ كم، بينما تتحرك الإناث في مساحة تتراوح ما بين ٤-٨ كم، كما يبلغ نشاط الوعل ذروته عند السادسة صباحا تقريبا، ويزداد عند الرابعة والنصف بعد الظهر، وخلال فصل الصيف يكون الوعل أكثر نشاطا خلال ساعات الليل، ويبلغ ذروة نشاطه في الساعات المبكرة والمتأخرة على التوالي.



## العمل الميداني: فلسفته العملية وأهميته العلمية

# الإدراك السامي بأهمية إتران المعادلة بين الإنسان وبيئته قائل من الإخلال بالبيئة العمالية

كتب - مهندس خليفة بن بدوي الحجي:

منذ أن وُجد الإنسان على هذه البسيطة وهو في تداخل مستمر مع الطبيعة، يتزود منها بأسباب الحياة، تغدق عليه من كرمها الوافر وعطائها الزاخر، فكل منهما (الإنسان والطبيعة) متعايش وفق نسق تكويني فطري لا إفراط فيه ولا تفريط. «ومع تقدم الزمن تتقدم الحياة، والمحرك الأساس في هذا التقدم هو الإنسان، سعياً منه لإيجاد وسائل طموحة لتحسين جودة العيش، وتخفيف حدة المنافسة مع بني جنسه على الموارد المشتركة. من هنا بدأ الإنسان (دون أن يعلم) بزرع بذرة الإفلاس (إفلاس الطبيعة)، ليس الإفلاس هنا هو تعذر الطبيعة من تقديم مكنوناتها لبني البشر، ولكن إمكاناتها الفطرية قد لا تستطيع إيفاء طموحات الإنسان غير المحدودة».



مكمنها بالرفع الآلي».

### الشرارة

على البشر ادراك أنهم ليسوا وحيدين في منظومة الطبيعة، وأن هناك كائنات أخرى تشاركهم في مواردها، على الرغم من أن الإنسان يستفيد منها بطريقة مباشرة وغير مباشرة، حيث تتكون الطبيعة من منظومة تشاركية ترابطية، إذا فقد منها أي عنصر يُحدث خللاً في كافة أنحاء المنظومة». لذا ندعو الإنسان إلى إدراك هذه الحقيقة، وإدراك أن تطور تلك المنظومة من تطوره، وأيضاً أن الحفاظ على الطبيعة وحده هو من يمنحه الاستدامة من الاستفادة من معطيات الطبيعة، محذراً من عدم تناسب التقدم المتسارع الذي أحدثه الإنسان مع حجم ما تقدمه الطبيعة من إمكانات؛ لذا تدفع الطبيعة ضريبة هذا التقدم.

أن الأمثلة الواقعية من حولنا متوفرة بكم هائل، تماماً مثل الهواء الذي نتنفسه، ولا يوجد أقرب مثال من الماء. فعندما تمطر السماء خيراتنا، تخرج الأرض في المقابل أثقالها، ينابيع تنساب في جداولها سلسلة رقراقة دون جهد أو عناء، يستفيد منها الإنسان وكل كائن حي، ثم ارتفعت حاجة الإنسان لها حتى تتبعها إلى باطن الأرض، فشق بذلك الإبار والأفلاج. ثم ارتفعت حاجته، وارتفعت معها أساليبه، فبعد أن كانت المياه تصل إلى السطح بفعل انسيابها الطبيعي أصبحت تؤخذ من

والقادرون فيها بعد على صنع قرار واتخاذ قرار وتطبيق قرار».

### تبادل الخبرات

إن «تبادل الخبرات العلمية بين الدول له محامده للاستفادة من التجارب الناجحة، فموقع جغرافي مثل السلطنة يتمتع بتنوع أحيائي فريد، جدير أن تكون له الريادة العلمية والعملية تحديداً في الحفاظ على البيئة. إذ إن هذا التنوع الفريد موطن جذب للعلماء والباحثين المتخصصين من مختلف بقاع الأرض، لذلك فإن الباحث العماني عليه أن يتسارع بفكره وعمله وعلمه، ويكون لديه قصب السبق في بيئته وتراثه ويُصدر بعد ذلك ثقافته وتجاربه إلى العالم. إن المؤشر يقودنا إلى ذلك وبقوة، خاصة وأن المركز حقق نجاحات باهرة في وقت زمني قصير، فتحققت إلى حد كبير الفلسفة الحقيقية من العمل الميداني، ولا نبالغ إن قلنا، بأن المركز ابتكر طريقة لترسخ هذا المفهوم (إلى جانب مشاريع المركز)، وهي الوحدة الميدانية المتنقلة، التي ضمت ودربت من خلال عدة مواقع الكثير من الباحثين والمرافقين والطلاب. وتمخضت هذه الجهود بنتائج علمية منقطعة النظير، والشاهد على ذلك اكتشاف عناصر طبيعية لم تسجل من قبل سوف يعلن عنها في حينها، وتم ضخ كل البيانات المجمعة ميدانياً في قاعدة بيانات علمية لتحليلها والاستفادة منها في المجالات العلمية والبحثية والتخطيطية».

الطريق نحو إعداد جيل ميداني متين ليس سهلاً، ليس صعباً في نفس الوقت، يكتنفه بعض التحديات، فتجربة المركز في ذلك ناجحة بمقياس الزمن والمال، فالتخطيط نحو رؤية ثابتة واتباع خطوات استراتيجية قصيرة وبعيدة المدى يقلل من فرص التحديات. إلى جانب ذلك، فإن سياسة العمل الميداني اقتضت اتخاذ تدابير السلامة في العمل الميداني، فكل فرد أو باحث لا بد أن يخضع لدورات مكثفة في السلامة الميدانية والقيادة في المناطق الوعرة والإسعافات الأولية وغيرها من الدورات التخصصية.

إن البيئة العمالية ثرية جداً بموروثاتها الطبيعية، من جبال وبحار وسهول، وتنوع نباتي وحيواني وغيرها مما نعلم ومما لا نعلم، هذا الإرث الطبيعي مسؤولية كل فرد يعيش على هذه الأرض الطبيعية، مسؤوليتنا جميعاً المحافظة عليه وحمايته ونقله لأجيالنا القادمة بأفضل مما هو عليه..... فبقاؤه هو بقاؤنا وحياته هو حياتنا.....

لقد تبلور هذا المفهوم وترسخ في تطوير بعض المؤسسات التي تعنى بالشأن البيئي، وإنشاء مؤسسات أخرى مستقلة لتأهيل الكادر الوطني من خلال العمل الميداني وزرع الرغبة الطموحة لحماية البيئة، فمن هذه المؤسسات المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة الذي أنشئ وفق المرسوم السلطاني (٢٠٠٩/٥٤) ليكون لبنة قوية في صرح الاهتمام السامي للبيئة».

### المركز الوطني .. رؤية سامية للتنمية البيئية البشرية

«ومن خلال الاسم الذي يحمله المركز، نستشرف بكل وضوح الرسالة السامية من لدن جلالتهم - أبده الله - بضرورة التركيز على التنمية البشرية، وخصها هنا في مجال البيئة؛ لأنه لا يمكن لأي شخص أن يُحدث تأثيراً إيجابياً في بيئته ما لم تكن لديه الممكّنات العلمية القوية لذلك، ولا يتأتى بناء هذا الكادر الوطني إلا من خلال ترسيخ هذا المفهوم ذاتياً من خلال العمل الميداني، والبحث من قلب الحدث في المفردات البيئية ودراستها دراسة متأنية، وتجميع البيانات التي لا تخدم فقط قضايا البيئة بل التنمية بشكل أشمل. وهذا المفهوم لم يكن غائباً في الأجيال الماضية، ولكن التطور الكبير جعل من الإنسان يميل إلى العمل الساكن في أجواء مريحة، فتناقصت شيئاً فشيئاً الدوافع القوية للعمل في الأجواء المفتوحة والتي توصف أحياناً بالقاسية. وعلى الرغم من أهمية البحث المكتبي والعمل المخبري، فإن العمل الميداني بمثابة كتاب مفتوح للطبيعة ومختبر عملي طبيعي، يكشف عن أسرار الطبيعة، وينتج علاقة وطيدة بينها وبين الباحث، ويفهم بكل عمق أسرارها في مكان معيشتها. إن المركز الوطني منذ تأسيسه عكف على ترسيخ هذا المفهوم لدى العاملين لديه من خلال البحوث والدراسات الميدانية، وانخرط فيها الكثير من الباحثين من المؤسسات الأخرى وكذلك طلبة التعليم العالي، إلى جانب زرع هذا المفهوم للناشئة من خلال برامج التعليم البيئي والتي تستهدف طلبة المدارس. إن إنشاء أجيال عايشة مفردات الطبيعة في بيئتها، ودرست علاقاتها ببعضها بعضاً، يكسبها قناعة قوية بأهمية الحفاظ عليها، ومنعها بعداً علمياً متيناً يتعمق تطبيقه على أرض الواقع. فالمتعطشون للعمل الميداني والمنخرطون فيه بشغف، ذكورا أو إناثاً، هم القادرون أكثر من غيرهم على تفهم لغة الطبيعة، ويدركون ما تعانیه وما تحتاجه،

### الإنسان أداة التغيير

إن «الإنسان هو الأداة الفاعلة في إحداث التغيير، فكان ولا يزال محرك التغيير السلبي والتغيير الإيجابي، فكل تغيير سلبي على الطبيعة لا بد أن يناظره تغيير إيجابي تجاهها، قد لا تتوازن المعادلة، ولكن خير من انعدامها تماماً. ففي بلادنا الحبيبة، أيضاً أخذت الطبيعة نصيباً من دفع ضريبة التنمية والتطور (الضروري)، إلا أن الإدراك الواعي بأهمية جعل المعادلة أكثر إتراناً خفف بشكل كبير من الإخلال بالبيئة العمالية».

إن هذا الإدراك تصدّره باني نهضة هذه البلاد جلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم - حفظه الله ورعاه - حيث جعل الاهتمام بالبيئة في مقدمة أولويات التنمية، فظهرت بذلك مؤسسات تعنى بهذا الجانب منذ بزوغ فجر النهضة المباركة، ولم يقتصر الأمر كذلك، بل إن التطوير المؤسسي لها أخذ اشكالاً متعددة تتناسب مع التطور خلال الزمن، وتتواءم مع تعدد الأساليب التي تسهم في انتهاك البيئة ومكوناتها. وكما أسلفنا، الإنسان هو محور التنمية، وأداة التغيير الفاعلة».

### الاهتمام بالكادر البشري

يعد الاهتمام بالكادر البشري وإعداده والاستثمار فيه من مقدمة أولويات برامج المحافظة على البيئة وحمايتها.