بيئتنا

مجلة بيئية شهرية

تصدر عن الهيئة العامة للبيئة - العدد (130) أكتوبر 2010م

مياهنا خالية من الكوليرا وأسماكنا غير مسرطنة

رئة الأرض في خطر!

المنتجات العضوية.. زراعات صديقة للبيئة

تلوث المياه في الوطن العربي..

تأثيرات معاكسة لسوء التخطيط

معاً لمكافحة الجوع

يوم الأغذية العالمي 16 اكتوبر/تشرين الأول 2010

وقع على العريضة للقضاء على الجوع
www.1billionhungry.org

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
www.fao.org

| أمل جاسم |

تكييف الهواء

البداية بالحصير الرطب

استخدم قدماء المصريين والإغريق والرومان الحصائر الرطبة لتبريد الهواء الداخلي، حيث قاموا بتعليقها فوق فتحات أبواب منازلهم، وذلك لكي يبرد التبخر الهواء عند هبوب الرياح خلال الحصائر. وفي القرن السادس عشر الميلادي، تمكن الفنان والعالم الإيطالي ليوناردو دافينشي من بناء أول مروحة آلية للتهوية، حيث استخدمت القدرة المائية لتشغيل المروحة. في عام 1553 استطاع الإنجليز تطوير مروحة دوارة لتهوية المناجم.

وفي عام 1719 قامت شركة للحرير في دورنت بإنجلترا بتركيب نظام مركزي لتدفئة وتهوية مصنعها. وفي نيوإنجلاند بالولايات المتحدة الأمريكية عمل صانعو الأقمشة على غلي الماء في قدور ضخمة قرب المناسج للحفاظ على رطوبة الهواء، لكن الحرارة أضرت بصحة العمال مما استدعى التوقف عن هذه الطريقة.

بينما في عام 1838 قام العالم الإنجليزي ديفيد ريد بتزويد مجلس العموم البريطاني بنظام لتهوية وترطيب الهواء في منتصف القرن التاسع عشر اخترع جون جوري الأمريكي آلة هواء بارد لتبريد غرف مستشفى. وفي أواخر القرن التاسع عشر بدأ مصنعو النسيج في نيوإنجلاند باستعمال رذاذ الماء في تكييف الهواء بمصانعهم. وفي عام 1897سجل جوزيف مكريري من توليدو بأوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية براءة اختراع لنوع من الرذاذات المستخدمة حاليا في مكيفات الهواء.

في عام 1902 استطاع المهندس الإستشاري ألفريد وولف، تصميم أنظمة تبريد هوائية لمبنى كارنيجي ولعدد آخر من مباني مدينة نيويورك. وفي نفس السنة قام الباحث المهندس ويليس كرير بتصميم أول نظام علمي لتنظيف وتدوير الهواء والتحكم في درجة حرارته ورطوبته، ونجد أن مهندس النسيج ستيوارت كرامر الأمريكي هو أول من استعمل تعبير تكييف الهواء في عام 1906، وفي عام 1911 أصبح تكييف الهواء أحد فروع الهندسة المعترف بها.

وأول منجم تم تكييف هوائه هو المنجم الذي يقع في مورو فلهو بالبرازيل. وأدخل تكييف الهواء في عام 1933 لمبنى فندق كمبرلاند في لندن. وفي عام 1934 بدأت اليابان بتجهيز قطاراتها بالهواء المكيف. وفي عام 1935 أخذ تكييف الهواء مكانه في مصنع للسجائر في مدينة كلكتا بالهند. بين عامي 1935 و1938 كان تكييف الهواء قد استخدم في القطارات بأفريقيا وأستراليا والهند وماليزيا والشرق الأوسط وأمريكا الجنوبية. وفي عام 1940 ركبت شركة جريهاوند في أمريكا أنظمة تبريد الهواء في أول حافلة.

المحتويات

بيئتنا

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدرها الهيئة العامة للبيئة - دولة الكويت
العدد 130 - أكتوبر - السنة الثانية عشر

رئيس التحرير: د. صلاح مضحي المضحي

مدير التحرير: محمد داود الأحمد

سكرتير التحرير: عنود محمد القبندي

أسرة التحرير

فرح عبد الخضر ابراهيم
المعتز بالله صالح فضل
أحمد محمد أشكناني
أمل جاسم عبدالله
دلال حسين جمال
إبراهيم عارف النعمة

المراسلات: توجه باسم

مدير تحرير مجلة بيئتنا
الهيئة العامة للبيئة
ص. ب: 24395 الصفاة
الرمز البريدي:
13104 - دولة الكويت
تلفون وفاكس: 24820593
beaatona@epa.org.kw

هواتف: الهيئة العامة للبيئة

24839972-5
داخلي: 100 - 105 - 107
خدمة المواطن:
داخلي 702 - 701
فاكس: 24928154
www.epa.org.kw

موضوعات المجلة

ما تتضمنه المجلة من موضوعات
يعبر عن وجهة نظر كتّابها ولا يعبر بالضرورة
عن وجهة نظر الهيئة العامة للبيئة

الاخراج والتنفيذ: علي أحمد الشامي

طبعت في مطابع كويت تايمز التجارية
تلفون: 24833199
فاكس: 24835618

16
ملف العدد
تلوث المياه

30
الطب والبيئة
العلاج بالأوزون

32
دراسات
حمض الكربونيك

50
جولة عالمية
بحريرة عسل الجيبوتية

واقرأ في هذا العدد أيضاً:

أخبار الهيئة	4	المناخ	36
أخبار البيئة	9	مشاريع	38
العمل التطوعي	12	البيئة البرية	40
محليات	13	الزراعة	44
اكتشافات	14	زوايا	46
قضايا	24	زووم	52
التنوعي الإحيائي	26	اسلاميات	54
أخبار العالم	28	اليونيب	56

الافتتاحية

نعلم جميعا أن الوطن العربي يعاني من مشكلة ندرة المياه العذبة أو مياه الشرب في كثير من بلدانه.. لذا فهي تسعى حثيثة للتغلب على تلك المشكلة.. ولكن ماذا لو كانت تلك الموارد وعلى ندرتها تتعرض للتلوث.. لاشك أن الأمر يثير تساؤلات عدة ويضع علامات استفهام كثيرة حول ذلك الأمر.. لأن المياه قوة موجهة ترتكز عليها خطط التنمية.. خاصة في الدول العربية بسبب وقوعها في نطاق الأراضي الجافة وشديدة الجفاف في العالم.. لذا فالدراسات التخصصية والأبحاث ذات العلاقة متواصلة ومستمرة في هذا الشأن سعيا من العديد من الجهات والمنظمت سواء الحكومية أو الأهلية إلى تسليط الضوء على مشكلة تلوث المياه في الوطن العربي..

حيث توقعت ورقة عمل عربية أعدتها منظمات مدنية معنية بمشكلة المياه في العالم العربي أن يصل عدد الدول العربية التي تعاني من الفقر المائي بحلول عام 2025 إلى 19 دولة وذلك نتيجة زيادة عدد السكان وتضاؤل نصيب الفرد من المياه إلى أقل من 1000 متر مكعب سنويا وهو المعدل الذي وضعته الأمم المتحدة لقياس مستوى الفقر المائي للدول.

وبالنظر إلى واقع حال الدول العربية نجد أنها تتوسط الكرة الأرضية ومعظم أراضيها صحاري كبيرة، لذا فإن غياب الاستراتيجية المائية يتيح للآخرين الاستمرار في تنفيذ السيطرة على المياه العربية، ووفقا لدراسات وأبحاث فإن نصيب الفرد في الوطن العربي من المياه يمثل نحو 1060 مترا مكعباً سنويا، وإذا كان ذلك يقترب من معيار الأمم المتحدة للفقر الغذائي فإن المؤشر ينخفض في نحو 12 دولة عربية إلى 500 لتر مكعب سنوياً.

وثمة دعوات دولية للاستثمار في قطاع المياه، ويتطلب ذلك التطبيق السليم للسياسات المائية وتخصيص الموارد المالية اللازمة، حيث يقدر البنك الدولي الاستثمارات المطلوبة لقطاع المياه في العالم العربي خلال العشرة أعوام المقبلة بنحو 60000 مليون دولار أمريكي، وهنا بدأت بوادر تشجيع القطاع الخاص للمشاركة في العديد من المشاريع المتعلقة بالمياه والمتمثلة في مد شبكات وخطوط النقل وتحديث وإدارة شبكات مياه الشرب والصرف الصحي وبناء محطات معالجة وتطوير أنظمة الري.

| فرح إبراهيم |

مجلس الوزراء اعتمد قرارات المجلس الأعلى للبيئة

د. المضحي: الحل النهائي لقضية «مجرور الغزالي» خلال 6 أشهر

الدكتور صلاح المضحي

مجرور الغزالي

أكد مدير عام الهيئة العامة للبيئة الدكتور صلاح المضحي اعتماد مجلس الوزراء قرارات المجلس الأعلى للبيئة بشأن حل المشكلات البيئية، مشيرا إلى أن متابعة النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع ورئيس المجلس الأعلى للبيئة الشيخ جابر المبارك لهذه القضايا كانت وراء هذا الاعتماد، خصوصا ما يتعلق بإزالة منطقة عشيرج وإعادة تأهيلها من خلال عمل الدراسات مع المنظمة البريطانية لحماية البيئة، والعمل على إعادة تأهيل المنطقة الخاصة في الجون.

وكشف عن تشكيل المجلس الأعلى للبيئة لجنة خاصة لمتابعة قضية مجرور الغزالي، لافتا إلى أن اللجنة بدأت عملها بالفعل وتقوم حاليا بتنفيذ الخطوات العملية للوصول إلى الحلول وذلك من خلال كشف المنشآت الصناعية غير القانونية بهدف إغلاقها، مشيرا إلى أن الهيئة العامة للبيئة تتابع تلك المشكلة مع اللجنة على أن يتم حلها نهائيا خلال ستة شهور.

«هيئة البيئة» تحذر من تكرار مأساة «الفوم» بالأعياد الوطنية

استباقاً لأعياد البلاد الوطنية في شهر فبراير المقبل خاطب رئيس مجلس الادارة المدير العام للهيئة العامة للبيئة الدكتور صلاح المضحي لجنة الاحتفالات لوقف استخدام «الرغوة» وما في حكمها في الأعياد الوطنية مع إضافة بعض التوصيات حول الموضوع.

وأوضح المضحي خلال الكتاب الموجه لجهات عدة ذات اختصاص ومنها بلدية الكويت أنه من خلال دراسة تأثير

مظاهر الاحتفالات بالعيد الوطني لدولة الكويت على البيئة، ومن خلال ما انتشر في الآونة الأخيرة من بعض المظاهر السلبية والسلوكيات الخاطئة والتي تكثر في الأعياد والاحتفالات الوطنية والتي تصدر عن البعض وتقلق الآخرين وتعرضهم إلى العديد من المخاطر الصحية، إضافة إلى تأثيرها السلبي على البيئة، ومنها مظاهر استخدام الرغوة وما في حكمها والتي بدأت تشكل ظاهرة واضحة ومنتشرة بدرجة كبيرة، حيث ان مخاطرها لا تنحصر خلال فترة استخدامها فقط، وإنما تمتد مخاطرها إلى فترات طويلة بسبب تأثيراتها على صحة الإنسان لما تحويه من مواد خطرة جداً، إضافة إلى تأثيرها السلبي على البيئة بسبب التخلص من عبواتها الفارغة.

وأشار إلى أن الهيئة العامة للبيئة قامت بعقد اجتماعات تنسيقية مع الجهات المعنية بالدولة وهي وزارة الداخلية ووزارة الصحة ووزارة التجارة والصناعة والهيئة العامة للصناعة وبلدية الكويت، وذلك لمناقشة استخدام الرغوة وما في حكمها في الاحتفالات الوطنية حيث تمت مناقشة المبررات والفوائد التي تستدعي تصنيع أو استيراد هذا المنتج.

6 جهات حكومية و3 مختبرات أكدت سلامة التحليل

حيدر: مياهنا خالية من الكوليرا وأسماكنا غير مسرطنة

أكدت الهيئة العامة للبيئة سلامة البيئة البحرية الكويتية وخلو الأسماك من المواد المسرطنة وخلو مياه الشرب من الكوليرا وعدم وصول مياه الصرف الصحي الصادرة عن محطة مشرف والتي تسكب في البحر إلى محطات مياه الشرب.

وقال نائب المدير العام في الهيئة الكابتن علي حيدر إن مسؤولي وزارة الكهرباء والماء لم يطلبوا زيادة الكلور في المياه للوقاية وبالتالي عدم صحة ما نشر في بعض وسائل الاعلام حول ما يتم تصريفه في البحر من محطة مشرف من مياه صرف غير معالجة تحتوي على كميات هائلة من البكتريا والفطريات والديدان والفيروسات وتؤدي إلى أخطار صحية.

ونفى حيدر تغييب المجتمع عن حقيقة كارثة بقعة الزيت التي تسببت بها الشركة في شهر أغسطس الماضي ووصول حجم النفط المتسرب إلى

الكابتن علي حيدر

500 برميل نفطي. كما أن «الهيئة» ومعهد الكويت للأبحاث العلمية ووزارة الصحة ووزارة الكهرباء والماء والهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية وشركة البترول الوطنية يؤكدون سلامة تحليل مياه الشرب في كل من مختبرات الهيئة والمعهد ووزارة الكهرباء وخلوه من أي ملوثات سواء الداخلة لمحطات التحلية أو الناتجة عنها إلى المستهلك.

معدلات طبيعية

وذكر أن تحاليل وزارة الكهرباء والماء الخاصة بمياه الشرب المأخوذة قبل وبعد القيام بعمليات التحلية خالية من أي مواد مسرطنة أو ميكروبية حيث يتم القيام بفحص ومراقبة المياه المنتجة على مدار 24 ساعة من خلال الفحص اليدوي وأجهزة الفحص الاوتوماتيكية ولم ترصد أية ملوثات ناتجة عن مياه الصرف الصحي سواء كان ذلك في محطة نقطير الشعيبة أو محطات التقطير الأخرى وفي شبكة المياه العذبة.

وأوضح أن كميات حقن الكلورين في المياه العذبة لم يطرأ عليها اي تغيير وأنها في معدلاتها الطبيعية وأن الجهات الرقابية في الدولة ممثلة بوزارة الكهرباء والماء والهيئة العامة للبيئة ووزارة الصحة تؤكد خلو المياه من أية ملوثات بيولوجية كالبكتيريا أو الفيروسات.

د.الرشيد وقود محطات القوى الكهربائية غير نظيف

قال مدير ادارة رصد تلوث الهواء في الهيئة العامة للبيئة د.سعود الرشيد إن الانبعاثات الغازية والملوثات الصادرة عن محطات القوى الكهربائية تشكل قلقا كبيرا بسبب تأثيرها على البيئة والمناطق السكنية. وأضاف د.الرشيد بعد اجتماع بين الهيئة العامة للبيئة ووزارة الكهرباء والماء للتعاون ووضع الحلول المناسبة لهذه المشكلة ان تلك الانبعاثات والملوثات تنتج عن استخدام المحطات وقودا غير نظيف يحتوي على كبريت بنسبة 4%.

وذكر أن عدد المحطات في الكويت يبلغ 6 محطات ويسمى الوقود غير النظيف الذي تستخدمه والمسبب لتلك الانبعاثات وقود المحتوى الكبريتي العالي. وأن الغازات المنبعثة من مداخن محطات القوى خصوصا غاز ثاني أكسيد الكبريت له تأثير سلبي على صحة الإنسان حيث يقلل كفاءة الرئة ويؤدي إلى الإصابة بأمراض الربو والالتهاب الرئوي المزمن والتهاب العيون كما يؤثر على الورق والاسفنج والأحجار وهو أساس للأمطار الحمضية.

د. سعود الرشيد

«البيئة»: الحرارة المتهم الرئيسي في ابيضاض المرجان

عقدت الهيئة العامة للبيئة اجتماعا حضره ممثلون عن معهد الكويت للأبحاث العلمية والجمعية الكويتية لحماية البيئة وفريق الغوص «سنيار» ومتخصصون في عدد من الإدارات بالهيئة العامة للبيئة، حيث أجمع عدد من المختصين في الشعاب المرجانية في عدد من الجهات الحكومية والأهلية والتطوعية على أن نسبة نفوق الشعاب المرجانية في البيئة البحرية الكويتية لاتزيد عن 20% بينما تتراوح نسبة ابيضاضها بين 40 - 60%، مؤكدين أن هذه الظاهرة طبيعية في الخليج وكافة بحار العالم.

وأكد نائب مدير عام الهيئة العامة للبيئة الكابتن على حيدر أنه بناء على التقارير الأولية لرصد ظاهرة ابيضاض ونفوق الشعاب المرجانية فإن المتسبب الرئيسي في الظاهرة هو ارتفاع درجة حرارة المياه والتي وصلت الى 35 درجة مئوية، مشيرا إلى أن الفرق المتخصصة تعكف حاليا على تحليل وفحص عينات من المياه والأسماك والمرجان والتربة لقياس مستويات التلوث بها لتحديد ما اذا كانت هناك عوامل أخرى تقف وراء حدوث ظاهرة ابيضاض ونفوق الشعاب المرجانية في البيئة البحرية الكويتية. ودعا حيدر بعض الجهات غير الرسمية المهتمة بالبيئة البحرية الى توخي الحذر عند التصريح بمعلومات علمية بيئية

د.ثامر الرشيدي

تفتقر إلى الدراسات الموثقة، مشيرا إلى أن المعلومات التي نشرت أخيرا حول بلوغ نسبة نفوق الشعاب المرجانية 90% معلومات غير صحيحة وكان من الواجب عدم التسرع في اعلان مثل هذه الأرقام غير الدقيقة، لافتا إلى أن جهات متخصصة حكومية وأهلية وتطوعية تعكف حاليا على دراسة الظاهرة ومن ثم اعلان نتائجها في وقت لاحق.

غرفة عمليات

ومن جانبه كشف رئيس مركز الرقابة البيئة في الهيئة العامة للبيئة محمد الأحمد عن تشكيل غرفة عمليات مصغرة لمتابعة ظاهرة ابيضاض ونفوق الشعاب المرجانية وتدوين المعلومات من خلال مركز الملعلومات في مركز الرقابة البيئية والتنسيق مع الجهات المعنية بدراسة هذه الظاهرة.

أما الباحث العلمي في معهد الابحاث الدكتور شاكر الهزيم فيصف الظاهرة بالكارثة التي حلت على البيئة البحرية، معربا في الوقت نفسه عن أمله في أن تتلاشى هذه الظاهرة قريبا في ظل الانخفاض الملحوظ في درجات الحرارة، مشيرا إلى أن الشعاب المرجانية كائن دقيق وهش ويعتمد عليه في قياس مدى سلامة البيئة البحرية من تلوثها.

ظاهرة النينو

وبهذا الخصوص ذكر المنسق العام لمشروع دراسة تأثير تغير المناخ على الشعاب المرجانية في الجمعية الكويتية لحماية البيئة الدكتور ثامر الرشيدي أن هناك تقارير دولية توقعت حدوث ابيضاض في الشعاب المرجانية بسبب تغير المناخ العالمي، فضلا عن دراسات في الخليج العربي بينت ابيضاض للشعاب في المنطقة في السنوات الأخيرة عامي 1998 و2003 بسبب ظاهرة النينو.

وذكر أنه ومن خلال مشروع الجمعية الكويتية لحماية البيئة بشأن تأثير المناخ على الشعاب المرجانية قمنا برصد درجة حرارة الشعاب المرجانية والبيئة المحيطة بها على مدار الساعة على مدى 45 يوما ماضية بهدف تحديد درجة حرارة المرجان وربطها بدرجة الحرارة اليومية.

أما رئيس فريق الغوص "سنيار" في مركز العمل التطوعي حسين القلاف فيؤكد أن الجهة الوحيدة التي اجرت رصدا علميا للظاهرة هي الجمعية الكويتية لحماية البيئة من خلال تركيب اجهزة رصد لدرجات الحرارة ومازالت الجهود الاخرى مجرد رصد مرئي وتكهنات غير دقيقة معربا عن أمله في أن يتم اجراء دراسات علمية سريعة حول الظاهرة.

ابيضاض المرجان في كبر- مركز العمل التطوعي - حسين القلاف

الخبير البيئي «يوشيدا»: البيئة الحرية قادرة على الشفاء

خطة مراقبة يابانية للحد من التلوث البحري

د. أحمد الموسى

أكد الخبير البيئي الياباني في التلوث البحري وعضو فريق المركز الياباني للتعاون البيئي في الخارج «كازوهيرو يوشيدا» أن صب كميات كبيرة من مياه الصرف الصحي في البحر نتيجة تعطل محطة الصرف الصحي في منطقة مشرف أسفر عن ترسب كميات كبيرة من الحمأة والطمي سببت مشكلة كبيرة للبيئة البحرية. وقال خلال جولته مع فريق من الخبراء اليابانيين الذين بدأوا زيارة لهم للكويت بدعوة من الهيئة العامة للبيئة بهدف دراسة وتقييم جودة الهواء في منطقة ضاحية علي صباح السالم (أم الهيمان سابقا) وكذلك تقييم جودة المياه في المناطق البحرية القريبة من مصبات مياه المجاري جراء تعطل محطة مشرف للصرف الصحي قبل عدة أشهر. وأشار يوشيدا إلى أن ترسب كميات كبيرة من الحمأة والطمي في مياه البحر مشكلة تحدث أحيانا في اليابان تزامنا مع زيادة حدة الأمطار ولكن يختلف الأمر هناك لأن المنطقة مغلقة إما في الكويت فالمكان الذي يصب فيه الصرف الصحي مفتوح وعند توقف انسكاب الصرف فان البيئة البحرية قادرة على الشفاء ومعالجة نفسها بنفسها. ولفت إلى أن الفريق سيعمل على وضع خطة مراقبة خلال وجوده في البلاد بهدف حل المشكلة ووضع حد للتلوث والعمل على اعادة المنطقة دون ملوثات وتقديم توصيات للهيئة العامة للبيئة بكيفية اعادة البيئة البحرية إلى طبيعتها، مشيرا إلى أن المعالجة المقترحة للتربة المترسبة تكمن في وضع أنابيب خاصة تعمل على سحب الملوثات الموجودة في التربة وهي طرق مجربة ويمكن تطبيقها. ومن جانبه أكد مستشار الاتفاقيات البيئية في الهيئة العامة للبيئة د.أحمد الموسى أن هذه الخطوة جاءت بطلب من الكويت أثناء زيارة وزير الخارجية الشيخ د.محمد الصباح إلى اليابان أخيرا حيث كان مدير عام الهيئة د.صلاح المضحي ضمن الوفد المرافق وقام بمحادثات مع وزارة البيئة اليابانية طلب بموجبها عدداً من الخبراء لتقييم الوضع البيئي في القضايا سالفة الذكر وذلك تماشيا مع مطلب لجنة البيئة النيابية بجهة محايدة لتقييم الوضع في أم الهيمان ومشرف. ولفت أن الفريق الذي يتألف من 4 خبراء في مجالات التلوث البحري والتربة والهواء قد اجتمع مع الادارات المعنية واطلع منها على الوضع العام حيث اوضحت الإدارات ما هو المطلوب من الفريق بالتحديد في مختلف المجالات.

الخبراء يدوّنون القراءات والملاحظات داخل محطة رصد تلوث الهوا

العنزي: إجراءات مشددة لفحص المواد الخطرة

م. محمد العنزي

كشف مدير إدارة البيئة الصناعية ورئيس فرق التفتيش في الهيئة العامة للبيئة محمد العنزي عن إجراءات جديدة مشددة لفحص المواد الخطرة، والتفتيش على أماكن تخزينها في البلاد والتنسيق مع الجهات المختصة لمنع دخول أي مواد محظورة. كما كشف عن تنسيق يجري حاليا بين الهيئة وعدد من الجهات البريطانية بهدف استجلاب خبراء لوضع آلية تفتيش على المواد الكيميائية، لافتاً إلى حاجة البلاد لنظام موحد يساعد في إدارة هذه المواد منذ لحظة استيرادها وحتى تخزينها، كذلك كيفية التخلص منها عند انتهاء صلاحيتها أو كيفية التعامل معها في حال حدوث تسرب، مضيفا أن التنسيق جار مع عدة جهات منها وزارة الداخلية والادارة العامة للجمارك ووزارة الصحة والهيئة العامة للزراعة والثروة السمكية، وهذه الأخيرة معنية بإعطاء تصاريح لدخول هذه المواد الى البلاد.

«المردود البيئي» تكرم داود مراد

مراد مع موظفات الادارة

مراد مع طهرة عبدالرحمن سكرتيرة الادارة ولفيف من الموظفين

أقامت إدارة التخطيط والمردود البيئي حفلا تكريميا لمدير الإدارة السابق داود علي مراد على جهوده القيمة وعطائه المميز وبذله المشكور خلال فترة عمله في الإدارة.
وحضر الحفل كل من مدير الإدارة الحالي المهندسة سميرة الكندري ورؤساء أقسام وموظفي الإدارة، وقد أثنت الكندري على العطاء الوافر الذي قدمه مراد خلال فترة توليه المنصب، كما أكدت أن التكريم يأتي وفقا لمبدأ مقابلة العطاء بالشكر وذلك للرقي بالعمل على مستوى يكون فيه التكريم دافعا أساسيا حقيقيا للعرفان بالعمل المتقن في سبيل خدمة الوطن ودفع عجلة الرقي بالمجتمع.
كما تم تكريم سكرتيرة الإدارة السابقة السيدة طهرة عبد الرحمن خلال الحفل نظرا لما قامت به من جهود مخلصة وخدمات جليلة وتفاني بالعمل.

موظفو الهيئة في بيروت باستضافة النقابة

ضمن خطة نقابة العاملين بالهيئة العامة للبيئة في الرحلات الخارجية وبعد نجاح رحلة دبي التي نظمتها النقابة في شهر يناير الماضي، نظمت نقابة العاملين بالهيئة العامة للبيئة رحلة ترفيهية لمدة أربعة أيام في بيروت لأعضاء النقابة وعائلاتهم، حيث شارك في الرحلة عدد 45 من منتسبي النقابة وعائلاتهم.
وقد ذكر أمين سر النقابة السيد / شريف الخياط بأن خطة الرحلات الترفيهية الخارجية للنقابة والتي وافق عليها مجلس الإدارة تقتضي بزيارة الأقاليم التالية:
أولا: دول مجلس التعاون وقد تم بالفعل تنظيم رحلة إلى دولة الإمارات العربية المتحدة (دبي) يناير 2010.
ثانيا: الشرق الأوسط وقد تم إختيار الجمهورية اللبنانية (بيروت) أكتوبر 2010
ثالثا: شرق آسيا، حيث يعكف مجلس الإدارة على اختيار إحدى الدول في شرق آسيا والفترة الزمنية للرحلة وتحديد موعد الرحلة بما يتناسب مع الخطة الدراسية لوزارة التربية و ميزانية النقابة، ومن المتوقع تنظيمها في بداية عام 2011.
رابعا: أوروبا، وهي قيد الدراسة من ناحية التكلفة المالية، وإمكانية تنظيمها قبل إنتهاء أعمال مجلس الإدارة الحالي.
كما يود مجلس الإدارة التنويه للسادة منتسبي النقابة بمراسلة النقابة بأي مقترحات أو شكاوي على البريد الإلكتورني للنقابة:
EPA.UNION@EPA.ORG.KW

| دلال جمال |

مجلس الوزراء: تخصيص موقع محمية «مبارك الكبير» في جزيرة بوبيان

وافـق مجلس الوزراء على تخصيص موقع محمية مبارك الكبير البحرية فـي جزيرة بوبيان وذلك بالتنسيق مع الهيئة العامة للبيئة، وأرسل الأمين العـام لمجلـس الوزراء عبداللطيـف الروضان كتـاب الموافقة الى وزير الاشغال العامة وزير الدولة لشؤون البلدية د. فاضل صفر وقال فيه: إن مجلـس الوزراء قـد اطلع في اجتماعه رقـم (41/2010) على التوصية الصـادرة من لجنة الخدمـات العامة بهذا الصدد واطلع ايضا على كتاب وزيـر النفط وزير الاعلام رئيس مؤسسة البترول الكويتية ورئيس اللجنة المركزيـة للاشـراف على تنفيذ المشاريع المتعلقـة باعادة تأهيل البيئة المـؤرخ بتاريخ 7 يوليـو الماضي والمتضمن طلب اعـادة تعديل صياغة قـرار مجلس الـوزراء المذكور اعلاه بأن يعهد الـى الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية والهيئة العامة للبيئة بالاشراف على المؤشرات البيئيـة وذلـك لأهمية مشاركة الزراعة في هـذا المشروع لكونها الجهة المسؤولـة عـن التنفيـذ وباعتبار ان تخصيص المحمية خطوة ايجابية نحو البدء في تنفيـذ مشروع اعادة تأهيل البيئة البحرية الممول من قبل لجنـة الأمـم المتحدة للتعويضات ونظراً للحاجة للاسراع في خطوات التنفيذ وبناء على مذكرة التفاهم الموقعة بين اللجنة المركزية للاشراف على تنفيذ المشاريع المتعلقة باعادة تأهيل البيئة والهيئة العامة للبيئة والهيئة العامة لشؤون الزراعة فقد اصدر المجلس قراره بالموافقة على تعديل صياغة قرار مجلس الوزراء السابق بشأن تخصيص محمية مبارك الكبير البحرية في جزيرة بوبيان.

«البترول الوطنية» وقعت عقد إنشائه مع «تكنيمونت»

مصنع لإزالة الغازات الحمضية بمصفاة الأحمدي

وقعـت شركة البتـرول الوطنية الكويتية عقـدا لإنشـاء مصنـع لإزالـة الغازات الحمضيـة بمصفاة ميناء الأحمدي مع شركة (تكنيمونت) الإيطالية.

وقد وقع العقد من جانب الشركة رئيس مجلـس الإدارة والعضو المنتدب فاروق حسيـن الزنكي، في حين مثـل الشركة الإيطاليـة فـي توقيـع العقـد المديـر التنفيـذي روبيرتو بيرتوكـو، والمهندس فيصـل الخرافـي مـن شركـة محمـد عبدالمحسن الخرافي وأولاده.

ويتضمن المشروع الذي تبلغ قيمته 117 مليون دينار كويتي، إنشاء وحدات لتحلية الغـاز الطبيعـي وتكثيفـه واستخلاص الشوائـب الكبريتية منه، فضلا عن بناء عدد مـن الوحدات والمرافق المساندة، حيث يتوقـع الانتهاء مـن إنجاز مراحل المشروع كافة وتشغيله في غضون ثلاث سنوات من تاريخ توقيع العقد.

فاروق الزنكي وفيصل الخرافي وروبيرتو بيرتوكو اثناء توقيع العقد

وأكد الزنكي أن هـذا المشروع الضخم سـوف يتيـح لشركـة البتـرول الوطنية الكويتيـة استقبـال الغـازات الحمضية المصاحبـة المرسلـة مـن شركـة نفط الكويت، لتتم معالجتها قبل إرسالها إلى مصنـع إسالة الغـاز في مصفـاة ميناء الأحمدي لاستكمـال عمليات التصنيع، موضحا أن مشروع مصنع إزالة الغازات البيئيـة من شأنـه أن يسهم بشكل فاعل في خفض نسبة الانبعاثـات الكبريتية الناجمـة عن حـرق مثل هـذه الغازات، وهو مـا يتماشى مع رؤية ورسالة شركة البتـرول الوطنيـة الكويتيـة الراميـة إلـى الحفـاظ على البيئـة الكويتية بكل أشكالها.

سيستقبل 1.8 مليون حاوية سنوياً بدءاً من 2015

الأشغال: ميناء بوبيان سيضم 60 مرسى

عادل التركي

ذكرالوكيل المساعد لقطاع المشاريع الكبرى في وزارة الاشغال العامة م.عادل التركي أن الهدف المرحلي الحالي لمشروع ميناء بوبيان (مبارك الكبير) البحري هو استقبال 1.8 مليون حاوية سنويا في 2015. وأوضح التركي أن المرحلة الأولى للمشروع تنقسم إلى 3 أجزاء، الأول بدأت أعماله في سبتمبر 2007 ويشمل تصميم وإنشاء طريق سريع بـ 3 حارات لكل اتجاه.

وأضاف أن طول الطريق يبلغ 30 كم مع إنشاء سكة حديدية بالطول نفسه تمر عبر الجزيرة والأرض الرئيسية وجسري الطريق، مشيرا الى ان السكة الحديدية ستمر عبر خور الصبية والخدمات الضرورية التابعة لها لربط ميناء بوبيان البحري بالصبية. كما أنه تم الانتهاء من تنفيذ الجسر الحديدي بطول كيلومتر وجار العمل على تنفيذ أساسات جسر السيارات والسكة الحديدية.

وذكر التركي أن الجزء الثاني يشمل أعمال الدراسات وتجميع البيانات كمسح قاع البحر للقناة الملاحية وفحص تربة البحر وأرض الميناء ودراسة التقييم البيئي وأعمال تصميم 16 مرسى، إضافة إلى تصميم أعمال تعميق القناة الملاحية بعمق 14.5م وأحواض الميناء بعمق 16م وأعمال تنفيذ وإنشاء 4 مراس بطول 1600م وعمق 16م.

أما الجزء الثالث فيشتمل على قسمين، الأول يتضمن أعمال تعميق المسار الملاحي في البحر وحوض الميناء لتتمكن السفن ذات الأحجام الكبيرة من الوصول والرسو بأمان على أرصفة الميناء الجديد والتي لم تكن بإمكانها في السابق الوصول إلى شمال الخليج العربي. وسوف يتم تنفيذ أعمال في النصف الأول من العام المقبل 2011 وسيتم أيضا تأهيل الشركات المختصة ثم يتبعها طرح المناقصة وبعدها التنفيذ. أما القسم الثاني يشمل تصميم وإنشاء المباني والخدمات الرئيسية الضرورية لبدء أعمال التشغيل في الميناء، مبينا أنه بعد انتهاء المرحلة الأولى بأجزائها الـ3 سيبدأ تشغيل الميناء بـ4 أرصفة مخصصة لاستقبال ما يعادل 1.8 مليون حاوية سنويا وهو هدفنا المرحلي الحالي والمتوقع أن يتحقق سنة 2015.

وأفاد بأن المرحلة الثانية من المشروع تتضمن إنشاء 12 مرسى إضافيا لتبلغ سعة الميناء الاجمالية 16 مرسى، في حين تتضمن المرحلة الثالثة إنشاء 8 مراس لتبلغ سعة الميناء الإجمالية 24 مرسى، وأضاف أن المرحلة الرابعة والأخيرة من المشروع تتضمن إنشاء 36 مرسى لتستكمل المخطط الهيكلي بميناء بحري رئيسي سعة 60 مرسى يكون محورا رئيسيا للنقل الإقليمي يربط الأرض بالبحر بوسائط نقل متعددة كالطرق السريعة والسكك الحديدية ويعزز مكانة الكويت كمركز تنافسي للنشاط الاقتصادي الاقليمي.

«تبريد ماء البحر إحدى طرق تعافي المرجان»

د. علي خريبط: علامات مقلقة حول جزيرة أم المرادم

كشف الخبير البيئي الدكتور علي خريبط عن وجود علامات مقلقة في بيئة الشعاب المرجانية لجزيرة أم المرادم شاهدها غواصو فريق الغوص الكويتي تمثلت في ابيضاض المرجان المحيط بالجزيرة وعلى أعماق وأنواع مختلفة من المرجان، مؤكداً أن «هذا الابيضاض اتضح أنه موجود ليس في جزيرة أم المرادم فقط إنما هو موجود في أماكن أخرى بما فيها بعض القطع البحرية البعيدة من الجزر الجنوبية الأمر الذي يضعنا أمام مشكلة بحرية كبيرة قد تؤثر على وجود المرجان والكائنات البحرية التي تعيش عليه وبالقرب منه».

وقال خريبط إن بعض الدول مثل الفيليبين والتي يتواجد فيها المرجان والشعاب المرجانية بشكل كبير تعرضت خلال الأشهر الماضية لمشكلة ابيضاض كبيرة جدا، أما بالنسبة للكويت فحدوث الابيضاض شوهد خلال الأعوام 1998-2001، وشاهدت أثناء استطلاعات بحرية للجزر الجنوبية والقطع البحرية في السنوات السابقة ظاهرة الابيضاض وأيضا مظاهر تكسر المرجان بسبب نشاطات الإنسان البحرية في المنطقة البحرية الجنوبية، مبيناً أن سبب الإبيضاض له أكثر من تفسير علمي ويجب في هذه اللحظة مراجعة المختصين في البيئة البحرية وعمل بعض الاختبارات العلمية، وذلك حفاظا على مصداقية الرأي العلمي، ومن أجل عدم الزج وتداخل الجانب السياسي بالجانب العلمي.

وأوضح خريبط أن المرجان المبيض يستطيع أن يتعافى إذا توافرت له الظروف البيئية المناسبة ولكنه في نفس الوقت يضع المرجان في موقف حرج من حيث زيادة فرص تعرضه لبعض الكائنات التي تستطيع أن تسبب له الأمراض، فبالإمكان في هذه الحالة أن تقضي عليه، وإذا ساهمت الظروف المناخية الآن في تبريد ماء البحر فانه سوف يكون احدى طرق العلاج الطبيعية المناسبة لاستعادة المرجان لعافيته، وإذا حدث العكس فسوف تكون هناك مشكلة بيئية محتملة، مبيناً أن

د. علي خريبط

« ما قام به برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في شهر أغسطس 2010 من تبني اجتماع وورشة عمل حضرها بيئيون من أغلب مراكز الغوص في الكويت وبعض الجهات الحكومية هو نتيجة الإحساس بضرورة حماية البيئة البحرية للشعاب المرجانية في الكويت من المشاكل المتوقعة، ويبقى الأساس هو مراقبة الوضع البيئي ووضع المرجان في مناطق وجود المرجان وهو من الأمور الملحة لمعالجة هذه المشكلة.

معهد الأبحاث: لا بكتيريا مسببة للأمراض في الأسماك

قال الباحث في معهد الكويت للابحاث العلمية عدنان حسين أن مشروع (الميكروبات والملوثات الكيميائية المتعلقة بالاسماك وصلاحيتها للاستهلاك الادمي في الكويت) يساعد على تقدير نسبة تعرض السكان الكويتيين للملوثات الكيميائية والميكروبية وتحديد المخاطر الصحية المزمنة ويساعد الجهات الحكومية المعنية على وضع القرارات اللازمة لسلامة الاغذية كما يعمل المشروع على تحسين البيئة البحرية مما ينعكس ايجابيا على الثروة السمكية.

وأوضح أن بيانات التوصيف الاحتمالي لمخاطر الزئبق والزرنيخ ومتعددة الكلور ثنائي الفينايل الشبيه بالدايوكسين عن طريق استهلاك الأسماك دلت على عدم وجود اثار صحية تدعو إلى القلق إلا أن ارتفاع كمية استهلاكها من قبل الأفراد يمكن أن ينتج عنه بعض المخاطر الصحية على المدى البعيد.

وأضاف أنه تم جمع ما يقارب من 234 عينة من الأسماك المحلية والمستوردة لتحليلها ومعرفة نسبة الملوثات فيها إذ بينت التحاليل البكتيرية لعينات الأسماك المأخوذة من مياه جون الكويت وأسواق السمك الكويتية عدم وجود بكتيريا مسببة للأمراض، موصيا بضرورة متابعة رصد الملوثات للحد منها وتطوير نظم الإدارة المتكاملة لجون الكويت وتقدير الفوائد والمخاطر الموازية لتلك الاإجراءات.

| أحمد أشكناني |

الخرافي : النادي العلمي يطلق البعثة الاستكشافية السابعة لفريق الغوص

اياد الخرافي

غـادر الكويـت وفد من أعضاء فريق الغوص الكويتي التابع للنادي العلمي يرأسه رئيس النادي العلمي ايـاد الخرافي متوجها الـى مصر في برنامج البعثة الاستكشافية السابعـة لاستكشاف حطام السفن الغارقـة فـي البحر الاحمر. وقال رئيس النادي العلمي اياد الخرافي بأن فريق الغوص الكويتي التابع للنـادي العلمـي يعتبر من رواد الجهـات المنظمة للرحلات الاستكشافية الخاصـة بالغوص نظرا لما يتمتع به من خبرة واسعة وعلاقات كبيرة ووثيقة مع عموم الجهات المسؤولة عن الغوص في كثير من الدول بالإضافة إلى تمثيله الرسمي للكويت في الاتحاد الدولي والاتحاد العربي للغوص. كما أن البعثة الاستكشافية هذه تعد السابعة للفريق وتتكون من 22 غواصا من نخبة أعضاء الفريق الذين يتمتعون بسنـوات طويلـة من الخبـرة، وتأتي ضمن خطتـه السنوية التي تشمل العديد مـن الأنشطة والبرامج التدريبيـة، التي تهدف إلى إثراء معلومـات الغواص من خلال استكشاف مواقع جديدة والتعرف على بيئات بحرية متنوعة، لذلك فإننا نحرص كل الحرص على الخروج في مثل هذه البعثات الاستكشافية لما لها من الفائدة العلمية والعملية للغواص وتعزيز مهاراته خلال مسيرته مع هواية الغوص.

وحـول نظـام البعثة قال رئيس فريـق الغوص الكويتي الكابتن طلال السرحـان ان البعثة الاستكشافية ستكون علـى نظام السفاري (Safari Bout) اي ان اعضـاء البعثـة سيكونـون على متـن يخت بطول 120 قدما مجهز بكامـل الاجهزة ومعدات الغوص بالاضافة الى طاقم بحري متخصص ليلبي حاجة مهمة البعثة الاستكشافية على مدى 6 ايام متواصلة في البحر الاحمر. وبين السرحان ان هذه السنة سيتم التوجه الى منطقة البحر الاحمر وبالتحديد الغردقة، مشيرا الى انه تم تصميم برنامج وجدول خاص للبعثة يحرص على مشاهدة ما يدور خلف الكواليس بالنسبـة لمواقـع الغوص التي تم اختيارها بعناية خصوصا فـي شبه جزيرة سيناء. واوضح السرحان ان البعثة ستركز في مواقع الغوص على السفن الغارقة في هذه المنطقة والتعرف على الاعدادات والمهارات الخاصة للغوص على الحطام.

فريق الغوص يواصل متابعة التغير المناخي على الشعاب المرجانية

أعلـن فريـق الغوص التابـع للجمعية الكويتيـة لحماية البيئة مواصلته مشـروع قياس أثر التغيـر المناخي وظاهرة النينو على الشعـاب المرجانية في الكويت، وذلك ببدء المرحلة الثانية من المشروع.

وقال المنسق العام للمشروع د.ثامر الرشيدي أن المشروع الذي انطلق قبل شهرين يهدف إلـى متابعة تأثير التغيـر المناخي على ابيضاض وموت الشعـاب المرجانية في المنطقة الممتـدة مـن سواحل الخليـج العربي وحتى سواحـل أفريقيا ومناطق اخـرى في العالم.

وأضـاف الرشيدي أن المرحلـة الأولى من المشروع تضمنت وضـع مجسات وحساسات خاصة تتم زراعتها للمرة الأولى في داخل أجسام الشعاب المرجانية ومحيطها من المياه والتربة بهدف قياس تأثير هذه الظاهرة عليها.

وأشـار إلـى نجـاح الفريق في رصد تغيـر درجة الحـرارة بمعدل قـراءة كل ساعة وعلى مـدار 24 ساعـة خلال فتـرة الشهرين الماضييـن، مؤكدا ان ظاهـرة ابيضاض الشعاب المرجانية التي رصدها الفريق في الأيام الماضية شهدت وجود تأثير طبيعي عليها وهذا مـا ذهبـت إليه الجمعيـة الكويتية لحماية البيئة. من جانبه، قـال عضو فريق الغوص في الجمعيـة أسامـة السرحان أن المرحلـة الثانية من المشروع تتضمـن جمع البيانات التي تـم حصرها خلال الفترة الماضية. وأفـاد السرحان بأن الجمعية ستستقبل خبيرين هما مسئول الشعاب المرجانية في البحر الأحمر، ورئيس مجموعة متابعة ابيضاض المرجان حـول العالـم ومقرها جنـوب افريقيا، وذلك للتعاون في تحليل البيانـات ومقارنتها مع ما ذهبـت إليه الجمعية من دراسة تغير درجة الحرارة من صور الأقمار الصناعية على مدى الـ 20 عاما الماضية.

الكويت تبحث مع طوكيو التعاون في توليد الطاقة النووية

أحمد بشارة

أشار أمين عام اللجنة الوطنية لاستخدامات الطاقة النووية للأغراض السلمية د.أحمد بشارة إلى أن الكويت تدرس إمكانية توليد الطاقة النووية على ضوء الحاجة الى مورد آمن وثابت من الطاقة. وأضاف بشارة لدى اجتماعه مع مسئولين من منظمة سلامة الطاقة النووية اليابانية أن الدراسة تتضمن تكاليف توليد الطاقة الكهربائية باستخدام الطاقة النووية وغيرها من موارد الطاقة وتأسيس إطار شرعي للمفاعلات النووية ومواقعها اضافة إلى العمل على تطوير الموارد البشرية المتخصصة في هذا المجال. حيث أوضح أن الحاجة المحلية للكهرباء في الكويت ستتضاعف في غضون الـ10 الى 15 عاما المقبلة من الحاجة الحالية التي تقدر بنحو 11 ألف ميغاواط، محذرا من ان الكويت قد تواجه نقصا حادا في الطاقة الكهربائية في المستقبل.

صفر: سيارات البلدية تحت المراقبة وفق نظام (G.P.S)

فاضل صفر

أكد وزير الاشغال العامة وزير البلدية د.فاضل صفر ان بلدية الكويت ستعمل على وضع كافة سيارات البلدية التي بعهدة المسؤولين والمراقبين والمندوبين تحت نظام المراقبة وفق نظام (G.P.S) كحال العديد من الشركات والجهات الحكومية الاخرى في الدولة، مبينا ان البلدية سبق وان طبقت هذا النظام لمتابعة ومراقبة كيفية نقل بقايا الذبائح لمسلخ العاصمة الى مرادم النفايات وسيتم تجديد ذلك العقد الذي شارف على الانتهاء لاستكمال هذا النوع من الخدمة من خلال التقنيات والطرق الحديثة.

الشايجي يدعو لإنشاء هيئة للنفايات الصلبة تحت سلطة «البلدية»

ناصر الشايجي

دعا المستشار في مكتب مدير عام البلدية م.ناصر الشايجي إلى إنشاء هيئة أو إدارة للنفايات الصلبة تكون تحت سلطة البلدية وتشتمل بصورة خاصة على وحدة دعم متخصصة لمشاركة القطاعين العام والخاص وذلك بسبب تزايد معدل تولد النفايات في السنوات الأخيرة التي تسبب في ضغط كبير على خدمات إدارة النفايات البلدية الصلبة في البلاد نظرا لأن سكان الكويت عددهم قليل نسبيا حوالي 3 ملايين نسمة، إذ يتم توليد حوالي 54 مليون طن في اليوم من النفايات السكانية وهذا يتسبب في ضغط كبير على الخدمات البلدية، مشيرا الى ان الكويت تحتل مرتبة عالية من حيث التكلفة لإدارة النفايات الصلبة، ويتضمن نظام ادارة النفايات الصلبة تنظيف الشوارع، وجمع ونقل النفايات والتخلص منها بموجب النظام الحالي لإدارة النفايات البلدية الصلبة.

الزراعة: رفع الحظر عن استيراد الصقور وطيور الزينة والحمام من الدنمارك

أصدرت الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية قرارا يقضي برفع الحظر عن استيراد الصقور وطيور الزينة والحمام وبيض التفريخ والصيصان عمر يوم واحد للدجاج البياض واللاحم من مملكة الدنمارك.
وأكد القرار على ضرورة ان تخضع جميع الارساليات حسب نوعها للشروط والضوابط التي تصدرها ادارة الصحة الحيوانية بالهيئة وفقا لاجراءات المنظمة العالمية للصحة العالمية (OIE) والاجراءات المنصوص عليها بلائحة نظام الحجر البيطري بدولة الكويت.

| دلال جمال |

أنهار هائلة في أعماق البحر الأسود

اكتشف باحثون بريطانيون وجود أنهار هائلة في أعماق البحر الأسود، مؤكدين أن أحدها لو وجد على الأرض لكان سادس أكبر نهر في العالم من حيث كمية المياه المتدفقة منه التي تزيد 350 مرة عن تلك المتدفقة من نهر تايمز في جنوب انجلترا. وقد تم اكتشاف هذا النهر على عمق 115 قدماً وعرضه أكثر من نصف ميل. ويمكن لهذا الاكتشاف أن يساعد على تفسيرٍ كيفية استمرار الحياة في عمق المحيطات بعيداً عن البحر والمياه الغنية بالمغذيات الموجودة على مقربة من اليابسة، حيث إن الأنهار تنقل معها المغذيات والرواسب.

تغييرات مفاجئة في حرارة المحيطات منذ أربعين عاماً

أعلن علماء أن أسطح المحيطات مرت بتغييرات حرارية مفاجئة قبل ما يقرب من أربعين عاماً، لكنهم لا يعرفون السبب على وجه التحديد. وأشار العلماء إلى أن الطبقات السطحية من مياه شمال الكرة الأرضية شهدت انخفاضاً في الحرارة بلغ نحو ثلث درجة مئوية، في حين شهدت مياه محيطات جنوب الأرض ارتفاعاً بنفس القدر تقريباً. وأكد فريق البحث العلمي في بحثه الذي نشرت نتائجه في مجلة نيتشر (الطبيعة) العلمية، أن تلوث الهواء لا يمكن أن يكون السبب في تلك التغييرات، وأن هناك برودة طرأت في منتصف القرن العشرين. كما اعترف العلماء أنهم لا يعرفون السبب وراء تلك التغييرات، ومن غير المعروف أيضاً إن كان هذا متصلا بجميع المحيطات.

وسجلت تلك التغييرات، التي تسمى التغييرات الملحية العظيمة، خلال العقود القليلة الماضية في الجزء الشمالي من المحيط الأطلسي، ومنها واحدة ظهرت في السبعينيات.

وأظهرت سجلات الحرارة في الكرة الأرضية خلال السبعينيات أن هناك فترة برد فيها سطح الأرض في الجزء الشمالي منها، في حين شهد الجزء الجنوبي سخونة نسبية.

ويقول العلماء إن الاختلاف في درجات الحرارة ربما جاء بسبب إطلاق كميات أكبر من منتجات «الايروسول»، وهي مواد غبارية وذرات صناعية فائقة الصغر، في شمال الكرة الأرضية، حيث يتركز معظم الانتاج الصناعي في العالم.

تعرف على سر قوة فراخ «الوقواق»

توصل علماء بريطانيون إلى السر وراء قوة فراخ طائر «الوقواق» المعروفة بأنها تفرض نفسها على طيور أخرى بعد أن تطرد الفراخ الأصلية لهذه الطيور وتعيش في أعشاشها.

وأكد باحثون بجامعة شيفيلد البريطانية أن طائر «الوقواق» يحمل بيضه في جسمه مدة أطول من الطيور التي تعول فراخ «الوقواق» وذلك قبل أن يضع هذا البيض في عش هذه الطيور العائلة مما يؤدي إلى أن يسبق نمو الجنين داخل بيضه نمو جنين الطيور العائلة وإلى فقس فراخه قبل فراخ الطيور التي يلقي طائر «الوقواق» فراخه في أعشاشها ويجعل فراخ طائر «الوقواق» تستقوي على فراخ الطيور الأخرى وتطردها من أعشاش والديها لتحل محلها وتستأثر برعايتهما.

وقام الباحثون خلال دراستهم بدراسة عملية التزاوج وتطور الجنين لدى أربعة من طيور الوقواق و14 طائراً آخر، واكتشف الباحثون تحت إشراف البروفيسور تيم بيركهيد من جامعة شيفيلد البريطانية أن أمهات طائر «الوقواق» تحتفظ ببيضها في جسمها 24 ساعة أطول من الطيور العائلة.

وحيث إن درجة حرارة جسم الطائر تبلغ نحو 40° في حين أن درجة حرارة العش لا تزيد عن 36° فإن ذلك يسرع من تطور عملية فقس بيض طائر «الوقواق» لأن نمو الجنين في البيضة يعتمد على درجة الحرارة مما يجعل بيض طائر الوقواق يفقس قبل بيض الطائر العائل بنحو 30 ساعة. ومن المعروف أن طائر الوقواق يعيش متطفلا على طيور أخرى.

كوكب يصلح للعيش خارج المجموعة الشمسية

أكد مجموعة من العلماء في الولايات المتحدة أنهم اكتشفوا ما قد يكون أول كوكب يصلح للعيش عليه خارج النظام الشمسي لكوكب الأرض. ووجد فريق العلماء كوكباً في حجم الأرض «وثلاثة أضعاف كتلتها» في مدار حول نجم قريب، حيث من الممكن أن يوجد ماء سائل على سطحه.

وأكدوا: نتائجنا تقدم دليلاً دامغاً على احتمال صلاحية الكوكب للسكن وحقيقة أننا تمكنا من اكتشاف هذا الكوكب بسرعة كبيرة يمكن أن تنبأنا بأن كواكب مثل هذا قد تكون شائعة حقا، يذكر أنه إذا تم تأكيد هذه النتائج من جانب علماء فلك آخرين، فإن ذلك الكوكب سيكون أكثر الكواكب تشابها مع الأرض التي تم اكتشافها خارج المجموعة الشمسية حتى الآن. وقاد علماء فلك من جامعة كاليفورنيا في سانتا كروز ومعهد كارنيجي في واشنطن فريق العلماء.

| عنود القبندي |

مشكلة خطيرة في المجتمعات الصناعية

تلوث المياه في الوطن العربي: تأثيرات معاكسة لسوء التخطيط البيئي

الماء عصب الحياة، وأهم مورد على وجه الأرض لبقاء الإنسان، فهو القوة الموجهة التي ترتكز عليها التنمية بأنواعها ونظم الحياة. وتظهر أهمية قيمة المياه في المنطقة العربية بشكل أكثر وضوحاً، وذلك بسبب وقوعها في نطاق الأراضي الجافة وشديدة الجفاف من العالم، فهي أكثر الدول ندرة في المياه على مستوى العالم.

واليوم تتعرض معظم الدول العربية لمخاطر كبيرة بسبب التلوث البيئي للمياه، والذي أصبح يشكّل مشكلة اجتماعية خطيرة، وبالأخص في المناطق ذات النشاطات الصناعية المكثفة. كما أن من بين العوامل التي أفسدت الأوضاع البيئية مشاريع الصرف الصحي وقربه من المناطق السكنية في معظم المدن العربية بسبب إغفال التخطيط البيئي الذي جعل من البديهي ظهور تأثيرات معاكسة للنشاطات الصناعية على الحياة البيئية، وكذلك الضوضاء والضجيج وتلوّث الهواء والماء، وبالأخصّ مياه الأنهار.

حيث توقعت ورقة عمل عربية أعدتها منظمات المجتمع المدني المعنية بمشكلة المياه في العالم العربي أن يصل عدد الدول العربية التي تعاني من الفقر المائي بحلول عام 2025 إلى تسع عشرة دولة، وذلك نتيجة زيادة عدد السكان وتضاؤل نصيب الفرد من المياه إلى أقل من 1000متر مكعب سنوياً، وهو المعدل الذي وضعته الأمم المتحدة لقياس مستوى الفقر المائي للدول.

نقص المياه

في الواقع إن مشكلة نقص المياه في العالم العربي ليست جديدة، بل هي قديمة، فالعالم العربي يقع في معظمه في خط الفقر المائي. فهو يتوسط الكرة الأرضية، وتتجلى في معظمه الفصول الأربعة، وفيه يقع ما يسمى عند الجغرافيين العرب القدماء «الإقليم الرابع» الذي هو وسط الأقاليم: ثلاثة جنوبية، وثلاثة شمالية، وأهله ما بين السمرة والبياض. ومن هذا الإقليم ظهر الأنبياء والرسل، ومنه انتشر الحكماء والعلماء. والأمطار التي تهطل في العالم العربي منها ما هو شتوي، كتلك الأمطار التي تهطل على سواحل البحر المتوسط من المغرب العربي حتى بلاد الشام والعراق وبعض السواحل الشمالية والشرقية للجزيرة العربية. وهناك أمطار دائمة وهذه الأمطار تسقط على جنوب السودان وفي الصومال، وهناك أمطار موسمية وهي تسقط في اليمن والسعودية وموريتانيا. لكن معدلات الهطول في العالم العربي محدودة، وأعلى معدّل لها في جبال الأطلس في بلاد المغرب العربي، وفي جبال لبنان لا يتعدى 1500ملم سنوياً، وفي المناطق الداخلية والصحراوية لا يتعدى معدل الهطول 100 ملم سنوياً.

صحارى كبيرة

وتتكوّن معظم الأرض العربية من صحارى كبيرة، وأكبر هذه الصحارى هي الصحراء الكبرى التي تشكّل معظم أراضي ليبيا والجزائر وموريتانيا وأجزاء من أرض المغرب وتونس. وتقع مصر في معظمها في قلب صحراء واسعة، ولولا نهر النيل لم تكن هناك حياة في مصر، فمياه الأنهار الرئيسية في البلدان العربية تنبع من خارج المنطقة العربية، وكذلك فإن الجزيرة العربية وبلاد الشام والعراق تتألف في معظمها من صحارى.

ونظراً للتشابك الحاصل في مصادر المياه المشتركة في أنهار النيل ودجلة والفرات والأردن واليرموك والعاصي فإن هذه المسألة تجعل الوطن العربي في ظل تحديات رئيسية متمثلة في التهديد الخارجي من دول المنبع في ما يتعلق بدجلة والفرات والنيل، والتهديد الإسرائيلي بالسيطرة على مصادر المياه العربية في جبل الشيخ والأردن واليرموك والضفة الغربية والليطاني في جنوب لبنان، وأخيرا مصر ودول المنبع لنهر النيل في تقليل نسبتها من نهر النيل، والتهديد بالعطش للعرب إذ أن الندرة والنقص في المياه مرتبطان بقضية الأمن العربي سياسياً واقتصادياً، وغياب الاستراتيجية المائية العربية مما يتيح للآخرين الاستمرار في تنفيذ السيطرة على المياه العربية، هذه المخاطر لم تواجه بجدية وباستراتيجية عربية عملية حتى الآن.

19 دولة عربية ستكون تحت خط الفقر المائي بحلول عام 2025

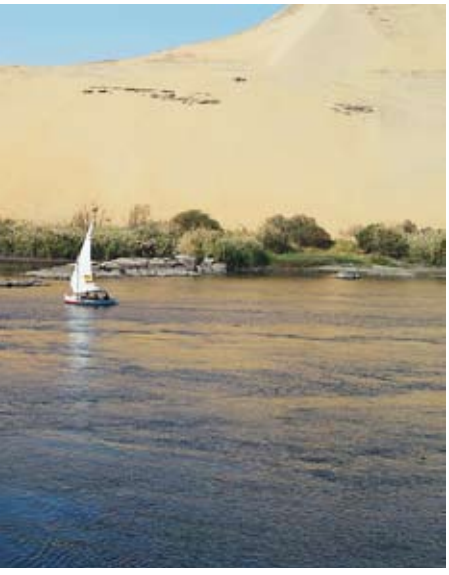
معدل الأمم المتحدة للفقر المائي: أقل من 1000 متر مكعب سنوياً للفرد

مناطق خصبة

وتنتشر المناطق الخصبة في العالم العربي على سواحل البحر المتوسط، وفي الواحات، وفي أحواض الأنهار. ولم تكن حتى الثلاثين سنة الأخيرة من القرن العشرين ثمة مشكلة مياه في العالم العربي، وذلك على الرغم من فقر المنطقة العربية بالمياه. لكن الانفجار الديمغرافي الذي حدث في الدول العربية والذي ترافق مع مرحلة ما بعد الاستقلال، وفي فترة بناء الدولة الحديثة، أدى على وجه السرعة إلى ظهور المدن الحديثة، وامتدت خطط التحديث والتطوير إلى الأرياف والصحارى في كل مكان من العالم العربي، وزاد استخدام المياه في البناء والصناعة والري. وانقلبت المعادلة فبدأت الدول العربية تشكو من شحّ المياه، وكانت دول الخليج من أوائل الدول العربية التي عانت من هذه المشكلة، لأنها تقع في معظمها في صحارى الجزيرة العربية. وما لبثت هذه الدول أن تغلبت على مشكلة النقص في مصادر المياه من خلال تحلية مياه البحر، وأصبحت المياه المحلاة هي المصدر الرئيسي للمياه في دول الخليج، وتستخدم في الشرب وفي الصناعة والريّ.

ينابيع وعيون

أما الدول العربية الأخرى، فإنها عمدت إلى جرّ الينابيع والعيون لإرواء القرى والمدن، ولجأت أيضاً إلى حفر الآبار الارتوازية. ومن نِعَم الباري، أن الصحارى العربية غنية بالمياه الجوفية التي تكوّنت عبر آلاف السنين من خلال تساقط الأمطار. وقد اكتشفت ليبيا وجود بحيرة هائلة من المياه في صحرائها، وقامت ببناء النهر الاصطناعي الكبير لجرّ تلك المياه إلى المناطق المأهولة بالسكان. ولعل أخطر مشكلة تواجه المياه في العالم العربي هي التلوّث، ذلك أن انتشار المدنية والعمران على مساحات واسعة من الأرض العربية أدى إلى ظهور النفايات البشرية والصناعية. وأصبحت هذه النفايات مشكلة كبيرة قائمة تحتاج إلى المعالجة في مصانع، لكن افتقار الدول العربية إلى التكنولوجيا المطلوبة دفعها إلى رمي هذه النفايات من دون معالجة، وتتسرّب هذه النفايات إلى مجاري الأنهار وإلى خزّانات المياه الجوفية وتقوم بتلويثها.



نهر النيل يعاني من نضوب الأكسجين

وقد أصبحت المياه الصالحة للشرب عزيزة الوجود في العالم العرب. فمثلاً، كان نهر النيل ونهرا دجلة والفرات مصادر أساسية لمياه الشرب، فكان أهل مصر والسودان يشربون ماء النيل، وكان أهل العراق يشربون ماء دجلة والفرات. أما الآن، فإن أحداً لا يجرؤ على شرب القليل من مياه هذه الأنهار خوفاً من التلوّث. وما ينطبق على هذه الأنهار ينطبق على سواها من الأنهار الصغيرة الداخلية في الدول العربية.

تحلية المياه

والواقع أن الدول العربية باتت مدعوة إلى القيام بحلول جذرية للتغلّب على مشكلة نقص المياه فيها. ولعل الحل الأمثل يكمن في تحلية مياه البحار رغم ارتفاع كلفة تقنيتها حتى الآن، ومن حسن حظ الدول العربية أنها كلها لها منافذ على البحار. وهكذا، فإن هذه الدول تستطيع بناء محطات التحلية، وبالتالي الوصول إلى مرحلة الاكتفاء الذاتي من الماء، وبغير هذه الطريقة ستبقى مشكلة المياه قائمة في العالم العربي من غير حلّ، إلاّ إذا تعاونت جميع الجهات الحكومية وكافة طبقات الشعب لحماية مياه الأنهار. وذلك بتأكيد أهمية اعتبار الحفاظ على المياه ضمن عناصر الثقافة والتعليم وإصدار ميثاق للتربية البيئية وإدراجه ضمن المناهج الدراسية من أجل تعزيز الوعي والاهتمام بترابط المسائل الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في جميع المناطق الريفية والمدنية العربية والقيم وأنماط سلوكية الفرد، وإبراز أعراض ومشاكل تلوث مياه الأنهار وأسبابها وتبصير الناس بغوائل الطبيعة البشرية.

نصيب الفرد

على الرغم من أن مساحة الدول العربية تغطي 10.2% من إجمالي مساحة العالم، إلا أن نصيبها يمثل 2.1% من المعدل العالمي السنوي لهطول الأمطار، وتمتلك حوالي 0.3% من الموارد المائية المتجددة سنوياً. وتمثل الموارد المائية الداخلية المتجددة سنويا في هذه الدول 6.3% فقط من المتوسط السنوي لهطول الأمطار مقابل 40.6% للمتوسط العالمي. إضافة إلى ذلك تمتلك المنطقة العربية موارد مائية داخلية محدودة للغاية تقل عن 50000 مليون م^3/ سنة في المتوسط،

العالم العربي يتوسط الكرة الأرضية ومعظم أراضيه صحاري كبيرة

غياب الاستراتيجية المائية يتيح للآخرين الاستمرار في تنفيذ السيطرة على المياه العربية

النيل شريان الحياة في مصر

الأنشطة البشرية

بالإضافة إلى افراط الدول العربية في استخدام موارد المياه بأنواعها سواء جوفية أو سطحية، فقد تسبب سكان هذه المنطقة أيضا بتلوث هذه الموارد، حيث باتت مهددة بالتلوث بسبب الأنشطة الزراعية والصناعية والمنزلية مما يؤدي إلى تدهورها من الناحية النوعية وبالتالي خروجها من دائرة الاستثمار الفعلي، وتفاقم العجز في إمدادات المياه وكذلك تزايد حدة مشكلة ندرة المياه في المنطقة العربية، ناهيك عن المخاطر الصحية والأضرار التي يمكن أن تلحق بالبيئة بما فيها الأنظمة البيئية الهشة.

وهناك العديد من الحالات التي تبين خطورة الوضع في المنطقة العربية، فعلى سبيل المثال في قطاع غزة ارتفعت مستويات النيترات التي تنتج من التلوث الزراعي ومن مياه الصرف الصحي في المياه الجوفية بالقطاع حتى وصلت إلى ما بين 600 و800 ملجم/ لتر، وهذا الرقم يزيد بكثير عن الحد الأقصى المسموح به للنترات في مياه الشرب للبالغين، وفقا لمواصفات منظمة الصحة العالمية والتي تصل إلى 50 ملجم/ لتر، وهذا الأمر يشكل خطراً كبيراً على صحة سكان المنطقة، ولقد شهدت منطقة رأس الجبل في شمال تونس هذه الظاهرة أيضاً، حيث وصل تركيز النترات الناتجة عن التلوث الزراعي إلى حوالي 800 ملجم/ لتر.

كما تعاني دول شبه الجزيرة العربية من نقص شديد في المياه، حيث لا تتعدى حصة الفرد فيها 169م^3/ سنة.

ويعد متوسط نصيب الفرد العربي من الموارد المائية الداخلية المتجددة من بين الأقل في العالم حتى مع الأخذ في الاعتبار تدفق الأنهار الكبرى فيها مثل نهر النيل الذي يتدفق من أفريقيا الاستوائية ونهري دجلة والفرات اللذين يتدفقان من تركيا. وبينما يبلغ متوسط نصيب الفرد في الدول العربية 1060م^3/ سنة، فإن هذا المؤشر ينخفض في 12 دولة عربية إلى أقل من 500 م^3/ سنة وهو يمثل خط الفقر الحاد في المياه، ويعكس تطرفا عاليا من 10 أمتار مكعبة للفرد في دولة الكويت إلى ما يزيد عن 4000 متر مكعب للفرد في موريتانيا.

تلوث الموارد

وفي دول المغرب العربي توجد العديد من الأمثلة على تلوث الموارد المائية نتيجة لمياه الصرف الصحي غير المعالجة، وتلوث المياه الجوفية بالنترات بسبب الأسمدة الزراعية، وطرح المياه الغنية بالكادميوم من مناجم الفوسفات وكذلك انتشار الطحالب في خزانات السدود نتيجة التلوث العضوي وخاصة في المغرب.

ويعاني نهر النيل في مصر من نضوب الأكسجين على نحو أكبر من منطقة مصب النهر وهو ما يمثل خطراً محتملا على الكائنات المائية، كما تعاني الأراضي الرطبة في المنطقة الشمالية من نهر النيل من عملية زيادة محتوى المياه في كثير من المواقع بالغذيات، ويمثل الاستخدام المفرط للأسمدة الزراعية الغنية بالنترات والفوسفات مصدرا آخر من مصادر التلوث كما تتسبب زيادة كميات المغذيات في مياه النيل في نمو ورد النيل في مصبات الطرق المائية.

وفي السودان فإن المستويات المرتفعة من العوالق النباتية وورد النيل وزيادة أحمال الرواسب في المياه السطحية تشكل جميعها مشكلات كبيرة في مجال إدارة المياه ومعالجتها كما تؤدي أيضا إلى ارتفاع معدلات تكون الطمي في خزانات السدود المائية، علاوة على ذلك فإن امدادات مياه الشرب ومنشآت جمع ومعالجة مياه الصرف غير الكافية تؤدي إلى احتمال حدوث مخاطر صحية.

لقد رفضت مصر حظراً على التخلص المباشر من مياه الصرف الصناعية غير المعالجة في النيل منذ عام 1999.

مياه الصرف

أما في دول المشرق العربي فقد سببت عملية صرف مياه الصرف الصحي غير المعالجة أو المعالجة جزئياً والناتجة من الزراعة والصناعية والبلديات في مجاري المياه قلقا عميقا لما لها من آثار على الصحة، وتسبب في تعرض الأراضي الزراعية والموارد المائية للتلوث الحاد، ولا سيما أثناء جريان مياه الأنهار في فصل الصيف حيث تتوقف الأمطار، وكان الدليل على ذلك أيضا هو تلوث خزانات المياه الجوفية الرئيسية. كما ظهرت أعراض التلوث ذاتها في أحواض الأنهار التي توجد ببلدان تركيز النيترات في بعض الآبار الداخلية في الضفة الغربية وغزة إلى 40 ملجم/ لتر. ومن المعروف أنه يصعب بعد تلوث المياه الجوفية إجراء عملية إزالة هذا التلوث منها، وعادة ما تكون تكلفة إعادة تأهيلها باهظة، ولاسيما إذا ما أخذنا بعين الاعتبار معدلات تغذية المياه الجوفية المنخفضة في المنطقة.

مبادرات حماية

في الوقت الحالي اعترف الكثير من بلدان المنطقة بالمشكلات المتعلقة بتلوث المياه الجوفية، حيث أطلقت المبادرات لحماية هذه الموارد الحيوية من المزيد من التدهور، منها على سبيل المثال القانون الذي صدر في سلطنة عمان لحماية مياه الشرب من التلوث في عام 2001، والذي أسهم في تحديد مناطق حماية آبار مياه

الشرب في أحواض مياهها الجوفية، كما حشدت كل من سوريا والأردن واليمن الموارد المالية والفنية للتعامل مع هذه التحديات، وذلك بالتعاون مع كل من المركز العربي لدراسات المناطق الجافية والأراضي القاحلة (أكساد) ولجنة الأمم المتحدة الاجتماعية والاقتصادية لغربي آسيا (الاسكوا) والمعهد الفيدرالي الألماني للعلوم الجيولوجية والموارد الطبيعية (BGR) والوكالة الألمانية للتعاون من أجل التنمية، وكان من بين هذه التحديات صياغة سياسات إدارة نوعية المياه وتحديد الإجراءات القانونية اللازمة وتحديد المسئوليات في داخل الأطر المؤسسية بما يسمح بالتنسيق الفعال بين جميع الأطراف المعنية. أجل

تغير المناخ

تشير الدراسات الحديثة كالتقرير الأخير للهيئة الحكومية المعنية بتغير المناخ (IPCC) الصادر إلى عام 2007 أن المنطقة العربية – وبالرغم من مساهمتها في الانبعاثات الغازية العالمية لا تشكل أكثر من 5%، ستتأثر إلى حد كبير بظاهرة تغير المناخ، حيث أيدت التوقعات المستقبلية لكميات هطول الأمطار لمعظم نماذج المناخ العالمي تناقص كميات الأمطار، وذلك من خلال جميع سيناريوهات انبعاث الغازات وبشكل خاص في إقليم شرق حوض المتوسط، وهناك اتفاق عام أيضا على أن تغير المناخ وشدة ازدياد تكرار الحالات المتطرفة مثل الجفاف والفيضانات سوف تزداد. وسيواكب ندرة المياه الحالية انخفاض في المياه بسبب انخفاض كميات هطول الأمطار حيث تشير التقديرات إلى أنها سوف تنخفض بمعدل 20% خلال السنوات الخمسين القادمة.

دجلة والفرات

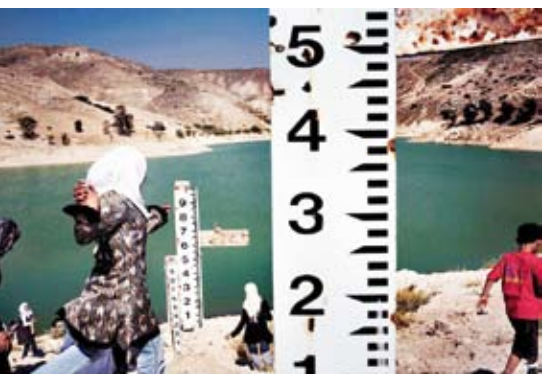
انعكاسات التغير المناخي سوف تعمل على تفاقم الأزمة المائية في المنطقة العربية، حيث تشير التوقعات أيضا إلى أن مياه النيل سوف تزيد بحوالي 30% بخلاف توقعات أخرى تشير إلى انخفاضها 70%، أما بالنسبة لنهري دجلة والفرات فمن المتوقع لأن ينخفض تصريفهما بنسبة 30-50 %. كما أكدت نتائج مشروع الاتحاد الأوروبي الذي أجري في منطقة حوض البحر المتوسط أيضا حدوق قحط شديد وجفاف عام مستمر مع تنامي العجز في المياه في منطقة حوض المتوسط. ولاشك أن حدوث مثل هذا الجفاف وانخفاض الأمطار سوف يزيد من الضغوط على الموارد المائية المتاحة وخاصة الأنهار الكبرى، علماً بأن الأحباس العليا لهذه الأنهار سوف تشهد أيضا زيادة في الطلب على الماء نتيجة التغير المناخي، وبالتالي سوف يزداد التنافس على مياه تلك الأنهار وخاصة دجلة والفرات في ظل غياب اتفاقيات واضحة معتمدة من الحكومات المعنية.

مناسيب البحار

بالإضافة إلى ذلك فإن ارتفاع درجات الحرارة وما سينجم عنه من ارتفاع في مناسيب البحار سوف يؤدي إلى طغيان مياه البحر على بعض المناطق الساحلية في المنطقة العربية وسيصاحب ذلك آثار اجتماعية واقتصادية عديدة، مثل منطقة الدلتا في مصر وغمر أجزاء من سواحل البحرين، وفي الحالة الأخيرة في أرخبيل مملكة البحرين المحدود المساحة والذي لا تتجاوز مساحته أكثر من 745كم^2 قدرت المساحات التي سيغمرها البحر بحوالي 36 إلى 70 كم^2 أو ما يعادل 5 إلى 10% من المساحة الكلية للمملكة، وسينجم عن ذلك خسائر اجتماعية واقتصادية جسيمة خاصة أن 80% من التجمعات السكانية والبنى التحتية تقع على هذه السواحل.
ولعل الأثر الأكبر لتغير المناخ في المنطقة العربية يتمثل في تهديده للأمن الغذائي نتيجة للتراجع المتوقع في الموارد المائية وتقلص الإنتاج الزراعي، ولذا لا بد من الاستعداد لتجنب الآثار السلبية المحتملة لتغير المناخ والتي أصبح الكثير

نصيب «العربي» 1060 مترا مكعبا سنويا والمؤشر ينخفض في 12 دولة عربية إلى 500

اكتشاف بحيرة في ليبيا ادى إلى بناء النهر الصناعي العظيم فيها



نقص منسوب مياه البحر الميت

شح المياه في سوريا

منهـا أمراً واقعـاً، وذلك باتخـاذ إجراءات تكيف لمجابهـة المخاطر المحتملة وإدماج إجـراءات التكيف فـي صميـم السياسات والخطط الوطنية المائية.

المدن العطشى

يمثـل نقص المياه مشكلـة دائمة في بعض المدن الرئيسية في المنطقة العربية، ففي اليمـن يتجـاوز استخـراج الميـاه الجوفية السنويـة معـدلات التغذيـة الطبيعية بنحو مـرة ونصف المرة، وترتفـع هذه المعدلات في حوض صنعـاء. وبسبب النمو السكاني السريع والذي يعادل 3.6% في السنة الذي يتجـاوز معـدلات إنشاء مشاريـع إمدادات الميـاه الجديدة، فإن مدينـة صنعاء تواجه نقصا حاداً مزمناً في المياه المنزلية. وفي عمـان والأردن وصـل النقص إلـى مرحلة حرجة حيث إن الكثيـر من السكان تصلهم الميـاه يومـاً واحـدا فقـط فـي الأسبوع، ولمواجهة هذا النقص تتخذ الحكومة سلسلة مـن المبادرات لمعالجة هذه المشكلة، مثل نقل المياه في أنابيب إلى المدينة في خزان الديسـي المائي الجوفي على بعد 325كم، إلا أن استدامة هـذه الإمدادات تبعث على القلق، حيث إن هذا المصدر المائي يحتوي علـى ميـاه جوفيـة غيـر متجـددة الدلائل الهيدروجيولوجية تبيـن مؤشرات النضوب وازدياد ملوحة مياهه.

وفي سوريـا كانت مدينة دمشق مثالا دائما لوفرة مياه الشرب النظيفة والمياه المنزلية، ولكن مع زيادة نمـو السكان بشكل متسارع إلـى حوالـي 3.8 مليـون فـي عـام 2000 بـدأ النقص في الميـاه يظهر ببطء وبشكل تدريجي، وفي الوقت الراهن تعاني المدينة من تقنين للمياه لفترات زمنية طويلة يتراوح بين 16-20 ساعـة كل يوم لأشهر عديدية وخصوصا في أشهر الصيف، بالإضافة إلى النمو السكانـي ودورات الجفاف المستمرة والقاسيـة فإن شح المياه يرجـع أيضا إلى عدم كفاءة الاستعمال وتسرب كميات كبيرة من المياه من شبكة توزيع المياه البلدية.

العام والخاص

يتطلب التطبيـق السليم للسياسات المائية تخصيص الموارد المالية اللازمة، فغالبا ما يحتاج تنفيذ المشروعات المائية والزراعية مبالغ هائلة مـن الأموال، حيث يقدر البنك الدولـي الاستثمـارات المطلوبـة لقطـاع الميـاه في المنطقة العربيـة خلال العشرة أعـوام التالية بمبلغ يتراوح ما بين 45000 و60000 مليون دولار أمريكي.

ونظـرا لأن القدرة المالية للقطاع العام في معظـم البلدان العربية والتي تفاقمت سوءا بسبب أوضـاع الاقتصاد العالمـي الحالية تعتبر إلـى حد ما محدودة ولايمكنها توفير المـوارد المالية الضرورية للاستثمار في قطـاع المياه، والكثيـر من الـدول العربية نتيجـة لذلـك بـدأ فـي تشجيـع مشاركـة القطـاع الخاص في العديد مـن المشاريع المتعلقـة بالميـاه والتـي تمثلـت فـي مـد شبكـات وخطـوط النقل، وتحديـث وإدارة شبكـات ميـاه الشرب والصـرف الصحي،

قدرت المساحة التي سيغمرها البحر ما يعادل 5 إلى 10 % من المساحة الكلية للمملكة

وبناء محطات معالجة وتطوير أنظمة الري. والتعاون بين القطاعين العام والخاص هو أحد الخيارات الممكنة لرفع الكفاءة الاقتصادية لخدمات توزيع المياه والإسراع في انجاز المشروعات المائية المتعددة مما يساعد في رفع المستوى الصحي والبيئي في المجتمع، وبالتالي فإن على الدول العربية الحد من تحكمها ولو جزئيا في القطاع المائي الوطني والسماح للقطاع الخاص بالمساهمة في تمويل المشاريع المائية تحت رقابة المؤسسات الحكومية وتشريعاتها، بدأت عدد من الدول تطبيق هذه التجربة، يذكر منها المغرب وتونس والأردن بينما بدأت المملكة العربية السعودية أيضا في عملية إشراك القطاع الخاص في بناء وحدات تحلية المياه.

ولاستمرار مثل هذا التعاون وضمان نجاحه، فلا بد من وجود الهياكل المؤسسية الجيدة وتدريب الكوارد الوطنية القادرة على مراقبة ومتابعة التطور التقني، ولاشك أنه لضمان نجاح مثل هذه التجارب يجب إشراك مستخدمي المياه بسبب الدور الرئيسي الذي يقومون به في نجاح المشاريع التي يشتركون فيها، كما يجب أن لا يكون إشراك القطاع الخاص هدفا بحد ذاته وإنما وسيلة لزيادة الفعالية الاقتصادية وتحسين مستوى الخدمة.

مستقبل المياه

إذا استمرت القوى المؤثرة حاليا على استخدام المياه على ذلك المستوى الضعيف وغير المناسب في إدارة الموارد المائية فمن المتوقع في المستقبل أن تواجه الدول العربية تحديات كبيرة وخطيرة في توفير الإمدادات الكافية لسد الطلب على الماء لتلبية الاحتياجات التنموية. وطبقا لاتجاهات النمو السكاني الحالية ودراسات الاكتفاء الذاتي من الغذاء فإن المنطقة سوف تتعرض لعجز مائي شديد في المستقبل القريب، وفي ظل معدلات نمو سكانية متعددة، فإنه يتوقع بحلول عام 2025 أن تزيد الحاجة للمياه إلى حوالي (500000 – 550000) مليون متر مكعب، وهو ما يعني أن الحفاظ على السياسات والممارسات الحالية، سيحتاج حوالي (242000 – 292000) مليون متر مكعب إضافة من المياه.

علاوة على ذلك، فإن العجز المائي المتوقع سوف يتفاقم بسبب التغير المناخي وتكرار دورات الجفاف وآثارها المتوقعة على المصادر المائية في المنطقة العربية والتي ستؤدي إلى انخفاض معدلات تجدد الموارد المائية مع زيادة كل من تذبذب معدلات الأمطار واستهلاك المياه في قطاعي الزراعة والشرب وبالذات دول في حوض البحر المتوسط وجنوب السودان، وهي المناطق الأكثر إنتاجية زراعية في المنطقة العربية.

مصادر سطحية

فضلا عن ذلك فإن كثير من الدول تعتمد على مصادر مائية سطحية مشتركة مع دول خارج حدود المنطقة العربية. وبعض هذه المصادر تحكمها اتفاقيات دولية، في حين أن هناك أنهارا أخرى لاتزال تفتقر إلى اتفاقيات نهائية تحقق التقاسم العادل والمنصف لمياهها، ولا شك أن لجوء الدول المتشاطئة إلى تكثيف استثمار مياه هذه الأنهار لمواجهة الطلب المتزايد على المياه سيزيد من المنافسة على مصادرها مما يؤثر بالتالي على توفير المياه عند الأحباس الدنيا من هذه الأنهار.

إن أسلوب زيادة إمدادات المياه دون الاهتمام بتحسين وزيادة فعالية توزيع حصص المياه واستخدامها، أفرز عدة سلبيات في قطاع المياه في العديد من الدول العربية كتدني كفاءة الاستخدام، وتزايد الطلب المستمر للقطاعات المختلفة وارتفاع معدل استهلاك الفرد، وارتفاع تكلفة إنتاج وتوزيع المياه وتدني نوعية المياه وإنتاجية الأراضي، الأمر الذي أدى إلى تفاقم الوضع وبدوره أدى إلى عدم تطوير سياسات واستراتيجيات مائية شاملة بعيدة المدى وقائمة على اعتبارات العرض والطلب في معظم الدول العربية، بالإضافة إلى الضعف المؤسسي وتعدد الجهات المسئولة عن المياه، وعدم كفاية القدرات المؤسسية والبشرية، وعدم مشاركة المجتمع بالقدر الكافي.

المصادر

- عالم التطوع العربي– مؤتمر المكسيك
- البنك الدولي– المياه

| دلال المطوع |

البرازيل تسعى لإنقاذ ما تبقّى من غابات الأمازون

رئة الأرض في خطر..!

أدى الجفاف إلى تراجع منسوب المياه في نهر الأمازون في بيرو إلى ادنى مستوى له منذ 40 عاما وهو بالفعل اقل من الحد الادنى الذي سجل في 2005 عندما ادى جفاف مدمر إلى اتلاف مساحات شاسعة من غابات أمريكا الجنوبية المطيرة في اسوأ جفاف منذ عشرات السنين. كما أنه من المتوقع أن تستمر قلة الأمطار وهو أمر نمطي خلال هذا الوقت من السنة لبضعة أسابيع أخرى إلى أن يبدأ موسم المطر. ولكن هناك بعض القلق من احتمال أن يستمر الجفاف في الوقت الذي يمتص فيه موسم أعاصير قوي الرطوبة من الأمازون.

ان ارتفاع النهر في مدينة اكويتوس بالأمازون هبط الى 105.97م فوق مستوى البحر وهو ما يقل 50 سم عما كان عليه خلال موسم الجفاف الشديد السابق. ويخشى المسؤولون من أن تزايد كثافة وتكرار الجفاف.

تسقط في غابة الأمازون شجرة قديمة، اجهز عليها منشار..لكن هذه العملية لا تندرج في إطار هجوم الإنسان على الطبيعة، بل هي ضمن عملية للحكومة البرازيلية لإنقاذ هذه الغابة التي تعد «رئة» كوكب الارض.

فقد قررت البرازيل أن تقوم باستغلال رشيد لمناطق شاسعة من الأمازون تمتد على مساحة 14 مليون هكتار، أي ما يوازي ضعفي مساحة ايرلندا، بواسطة شركات خاصة ومجموعات من السكان الأصليين. ويأخذ هذا البرنامج في الاعتبار الوقت الذي تتطلبه الغابة لتجديد شجرها. وبعد عامين من التحضير، ستبدأ أول شركة عملها في أكتوبر.

إجراءات رقابية

إن استغلال الغابات يشكل النشاط الاقتصادي الوحيد للعديد من القرى والتجمعات السكنية في هذه الغابة الأكبر في العالم، حيث يعيش 25 مليون شخص

بحاجة إلى مورد رزق. لقد أدى قطع الاشجار في غابة الأمازون بشكل غير قانوني إلى تدمير أجزاء واسعة من الغابة، وتأمل الحكومة أن تتمكن من خلال هذا الإجراء من مكافحة هذه الظاهرة التي بلغت ذروتها في العام 2004 إذ جرى تدمير 27 ألف كم^2، وقد تراجع هذا الرقم في العام الحالي إلى 5000 كم^2، وهو المستوى الأدنى منذ عقود.

ولقد فرضت الحكومة اجراءات رقابية صارمة، ولهذا السبب أصبح القطاع الخاص يرى أن استثمار الغابة بشكل رشيد هو الحلم كما أنه سيؤمن فرص عمل للسكان. والدرس هو في حال قطع أحد العاملين شجرة فسيتقاضى ثلاثين دولارا لقاء بيعها كحطب، أما إذا حافظ عليها، فسيتقاضى المبلغ نفسه سنويا مقابل زيتها الطبي. وإضافة إلى هذه الأجزاء التي يجري استثمارها، تضم الغابة أيضا 210 مليون هكتار من الغابات المحمية والمحميات التي يسكنها السكان الأصليون.

غابات الأمازون تصنع أمطارها بنفسها

أكدت دراسة دولية أن غابات الأمازون المدارية تعد «مفاعلاً حيوياً مستقلاً» يصنع أمطاره بنفسه وبدون أي تدخل من الإنسان. حيث تطلق الغابات غبار اللقاح وحبيباته والكثير من الجزيئات الدقيقة في الهواء فتعلق بها بلورات الماء وقطراته الدقيقة ثم تتجمع في السماء مكونة سحابة ثم تسقط على شكل مطر.

ونجح فريق من الباحثين الدوليين في دراسة عملية تكون المطر في سماء غابات الأمازون دون تدخل من الإنسان. ويعد هواء الأمازون من أنقى الهواءات في العالم خلال موسم المطر. وستساهم نتائج الدراسة بشكل كبير في إعداد نماذج لمناخ الأرض والعوامل التي تدخل فيه.

وتتلوث الجزيئات العالقة في هواء المناطق المأهولة بالسكان بالسخام وجزيئات أملاح النترات وغير ذلك من الجزيئات الدقيقة.

وقام العلماء بأخذ عينة من مكونات الهواء في غابات الأمازون شمال مدينة ماناوس البرازيلية بعيداً عن المناطق الصناعية. كما أقاموا برجا عاليا وسط حوض الأمازون جمعوا من خلاله جزيئات عالقة بهواء الغابات. وظل الهواء الذي أخذت عينة منه يحلق في سماء غابات الأمازون على مدى يومين مع اتجاه الريح السائد مما أدى إلى تنقيتها جراء المطر من الجزيئات التي علقت بها قادمة من مسافات بعيدة عن الأمازون.

وعثر الباحثون على بعد 1600 كم من

الغابات الأمازونية تعد مفاعلا حيويا مستقبلا يصنع أمطاره بنفسه

المنشآت الصناعية على جزيئات غبار دقيق «ضبيب» تكون بدون أي تدخل من الإنسان وحللوا تركيبته الكيميائية بميكرسكوب إلكتروني وجهاز قياس مطيفاية الكتلة الذي يحدد العناصر المكونة لأي مادة.

وفوجئ العلماء بمدى رقة سمك طبقة «الايروزول»، الجزيئات، المنتشرة في هواء غابات الأمازون مقارنة بجزيئات هواء المدن الكبيرة التي تصل إلى عدة آلاف في كل واحد سنتمتر مكعب. كما أن أكثر من 80% من الجزيئات المنتشرة فوق سماء الأمازون تتكون من مواد عضوية.

فوجئ العلماء بمدى رقة سمك طبقة الجزيئات المنتشرة في هواء الغابات

| دلال جمال |

منجم طبيعي للمعادن ومصدر مهم للبروتين

الخميرة.. اسألوا معامل المشروبات الكحولية عن بدايتها

كائنات حقيقية النواة وحيدة الخلية تصنف ضمن الكائنات الحية الدقيقة في وحدة الفطريات، تنقسم إلى 700 نوع تقسم مجدداً إلى 5000 فرع. وهي لاهوائية اختيارياً، والخميرة تتكون من كائنات أحادية الخلايا حقيقية النواة تنتمي لفطريات من نوع (Ascosporidae) وغالبًا من نوع (Ascomycota) وقد يرمز إلى مراحل تطور فطريات أخرى باسم الخميرة، تتكاثر عبر التبرعم، من جهة الحجم تكون الخمائر إجمالا أكبر من البكتيريا.

عمليا، المكتشف لطبيعة الخمائر هو العالم الفرنسي لويس باستور حيث أعاد ظاهرة التخمر في دراسته حول الخمور (Études sur la bière) إلى هذه الكائنات الصغيرة وأثبت أنه بدون الخميرة لا يحدث التخمّر وأنّه بوجود جراثيم أخرى ممكن أن يخلّ بعملها. وبعض أنواع الخمائر تشارك في تعفن الأطعمة، وبعضها ذو أهمية طبّيّة ملحوظة.

تعتبر خميرة الخبز Saccharom Cerevisiae كائنات وحيدة الخلية نباتية لا تحتوي على مادة اليخضور (الكلوروفيل)، وهي تحتاج إلى أغذية معينة كي تؤمن حاجتها من الطاقة اللازمة لعملياتها الحيوية المختلفة ولتكاثرها الذي هو ضروري لزيادة حصيلتها وحيث أن جميع الكائنات الدقيقة التي تخلو خلاياها من اليخضور أو ما يماثله من أصباغ لزاماً عليها أن تحصل على طاقتها وعلى العناصر اللازمة لنموها عن طريق تناولها الغذاء الخارجي.

يعود تاريخ الحصول على الخميرة الطرية واستخدامها في صناعة الخبز لأول مرة إلى معامل الكحول (المشروبات الكحولية) حيث كانت الخميرة في ذلك العصر هي عبارة عن منتج ثانوي (رواسب) في المخمر

الكحولي. ونظراً لزيادة الحاجة إلى استهلاك الخميرة تم تطوير تقنية صناعتها وإنشاء مصانع لإنتاجها وذلك منذ عام 1880 وأصبحت مستقلة عن معامل الكحول ونتيجة لذلك أصبح منتجها الرئيسي هو الخميرة الطرية والمنتج الثانوي هو الكحول، ثم نتيجة لزيادة التقنية في هذه الصناعة اقتصر إنتاج هذه المصانع على الخميرة فقط. وبدأت الدراسات والأبحاث لتطوير صناعة الخميرة حيث أن تكاثر خلايا الخميرة تدريجياً بدءاً من الزرع في المختبر الحيوي وحتى الحصول على الزرعة الأولى أصبح عملاً في منتهى الدقة.

أهمية الخميرة

1. تعتبر الخميرة من أغنى المصادر بالحديد العضوي (وهو الشكل الطبيعي للحديد العضوي) غني بالزنك.
2. مصدر واسع للفيتامينات العضوية الطبيعية ما عدا فيتامين B12.
3. منجم طبيعي للمعادن النادرة بالجسم، وهي مصدر مهم للبروتين.
4. تخفض مستوى الكوليسترول بالدم عند مزجه مع اللستين وتعالج مرض النقرس كما أنها تخفف حدة أوجاع وآلام التهاب الاعصاب.
5. تعتبر الخميرة طعاماً كاملاً حيث إن الخميره غنية بالفوسفور، فالأفضل زيادة تناول الكالسيوم كشرب الحليب معها، حيث إن الفوسفور يساعد على اخراج الكالسيوم من الجسم.
6. تناول الخميره مع الماء يعيد الحيوية والنشاط إلى الجسم المنهك خلال دقائق. هذا المفعول يدوم ساعات.
7. جرعات عالية تهدئ الاعصاب، تعدل المزاج، تحسن النوم، تستعمل في علاج المصران الاعور، والشقيقة.
8. الخمائر مصدر غني بـ Chromium الذي يعالج مرض السكري.
9. تستعمل الخميرة في علاج حساسية الجلد، وفي صناعة ماسكات الوجه وفي التجميل، وفي علاج حب الشباب.
10. تعتبر منشطاً للمناعة بالجسم وتزيل تأثير الاشعة UV الشمسية التي تؤدي إلى ضعف المناعة في الجسم أمام الالتهابات والسرطانات.

مصادر الخمائر النافعة

- Brewers yeast: خمائر نحصل عليها كناتج لعملية صناعة البيرة من حشيشة الدينار، وهي قد تسمى الخمائر الغذائية.
- Torula yeast: خمائر تنمو على لب الخشب. الذي يستعمل في صناعة الخشب أو صناعة دبس السكر.
- Whey yeast: ناتج يحصل في الحليب والجبن.
- Liquid yeast: تُنتج في سويسرا والمانيا، بجعل الخمائر تتغذى على الاعشاب، البرتقال، والكريب فروت.
- قد تكون الخمائر جافة، او سائلاً مثل الصنف الأخير Liquid yeast.

| أحمد أشكناني |

1 الصين

مات الباندا كوكو العملاق الذي أعارته الصين لحديقة حيوان يابانية،عن عمر يناهز 41 عاما نتيجة سكتة قلبية، الأمر الذي كاد أن يسبب أزمة بين الدولتين ففور الإعلان عن موته توجه خبراء صينيون إلى اليابان للتحقيق في ظروف الموت.

2 برلين

حالة من القلق تسود في ألمانيا حالياً حول الدب القطبي الشهير «كنوت» والذي يعاني من مشكلات مع الجنس اللطيف.

3 وارسو

بحر البلطيق يبتلع سنوياً 500 هكتار من الشواطئ البولندية المطلة عليه نتيجة العواصف البحرية المدمرة التي تضرب هذه الشواطئ.

4 النرويج

قدمت النرويج مقياسا لحالة الطبيعة يعد الأول من نوعه في العالم يمكن أن يكون خطوة نحو حساب ثمن الخدمات «المجانية» مثل قيام الحشرات بتلقيح النباتات أو نمو الغابات في تحول جذري للحسابات الاقتصادية.

5 واشنطن

أشار الباحثون في مختبر لوس ألاموس الوطني إلى أنهم أنتجوا نيتريد اليورانيوم بعد بحث طويل، وهي مادة يمكنها أن توفّر وقوداً نووياً أقل سعراً وأكثر أماناً.

6 تشيلي

ضرب زلزالا متوسط الشدة وسط تشيلي وأدى الى اهتزاز المباني في العاصمة سانتياجو حيث بلغت شدته 5.3 درجة ويقع مركزه على مسافة 60 كم إلى الشمال من مدينة تالكا.

7 هاييتي

كافحت حكومة هايتي ووكالات المعونة لاحتواء وباء الكوليرا تسبب في وفاة نحو 200 شخص وأصاب أكثر من 2000.

8 مصر

بدأت وزارة الزراعة فى تفعيل استرتيجية جديدة لتحقيق اكتفاء ذاتي من القمح والأرز والذرة تعتمد على إدخال تقنيات حديثة مثل «النانو» تكنولوجي.

9 أبوظبي

شدد جهاز أبوظبي للرقابة الغذائية على ضرورة التزام المنشآت البيطرية في الإمارة بالتخلص من النفايات الطبية البيطرية بطريقة صحية وآمنة من خلال التعاقد مع شركات متخصصة في هذا المجال.

10 الهند

قتل قطار سريع لنقل البضائع قطيعا من الفيلة البرية أثناء مروره عبر غابة توتوبارا والذي تسبب في قتل خمسة أفيال وأصاب اثنين آخرين باصابات خطيرة عندما صدم قطيعا في بلدة جالبايجوري بولاية غرب البنغال الهندية .

11 بنغلادش

تستعد حكومة بنغلادش لبناء ثلاثة سدود تقاطعية لالتقاط الرواسب المتفقة، في محاولة لإنقاذ 500كم من الأراضي المهددة بالغمر بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر في البلاد.

12 تايلاند

اجتاحتها فيضانات لم تجتحها منذ عقود في العاصمة بانكوك حيث ارتفعت مياه الفيضانات إلى نحو 1.5م مما أدى الى قطع الطرق واغراق المنازل والمتاجر والاراضي الزراعية.

13 سنغافورة

قال مسئولون في سنغافورة أن اشعال الحرائق لإزالة الغابات بطريقة غير مشروعة في جزيرة سومطرة الأندونيسية يبعث موجات من الضباب الدخاني عبر مضيق ملقة الى ماليزيا وسنغافورة المجاورتين مما سبب لهما أسوأ تلوث في الهواء منذ عام 2006.

| أمل جاسم |

استعمالاته متعددة في مجال التجميل وإنقاص الوزن

العلاج بالأوزون: 140 عاما في تنقية الدم!

فى عـام 1870 استخدم غاز الأوزون فى العـلاج لأول مـرة وذلك فـى ألمانيا على يـد العالـم «ليندر» فيمـا وصفـه بتنقية الـدم. هـذا وقـد نـال العالـم الألمانـى «أوتوفاربـورج» جائزة نوبل فى الطب عام 1931 ثـم مـرة أخـرى عـام 1944 عـن أبحاثـه فى مجال استخـدام الأوزون فى علاج الأورام الخبيثة.

أنشئ الاتحاد العالمى للأوزون عام 1974 وأصـدر العديـد مـن الأبحـاث العلميـة فى مجـال استخـدام الأوزون فى الطب والصناعـة وأقام العديد مـن المؤتمرات الدوليـة فـى هـذا المجـال وتبعهـا فى ذلـك ما يزيد علي خمسـ وعشرين دوله غربية.

وتـم الاعتـراف بالعلاج بـالأوزون الطبي والعمل به في العديد من الدول الاوروبيه كألمانيا وسويسرا وفرنسا والنمسا فضلا عـن الولايـات المتحـدة الأمريكية. وبعد مضـى قرن من الزمن على بداية التداوي الغربـي بـالأوزون تكون الاتحـاد العالمي لـلأوزون، وقـد أوصـت الدراسـات بأنه في حاله استحـداث استخدامات جديدة عـن الأمراضـ التى تم الاعتـراف بقدرة الأوزون علـى علاجهـا بإحضـار ما يفيد جـدوى استخدامه في هذا الاتجاه أو يتم عمل دراسة اكلينيكية.

وتؤكـد مئـات الأبحـاث والدراسات التى أجريـت على هذا النـوع من التداوي على فاعليـه العلاج بـالأوزون الطبـي كوسيلة مساعـده أمنـة، حيث يوصـى باستعماله على هذا النحو في علاج:

- بعض الأمراض الفيروسية مثل الالتهاب الكبدى الفيروسى، والايدز.
- بعض الأمراضـ الناشئة عن اضطراب في المناعة أو التمثيل الغذائي فى الجسم مثل الأمراض الروماتيزمية والروماتويد.
- بعضـ أمراضـ القلـب والشرايين مثل الذبحة الصدرية وقصور الدورة الدموية فى

جهاز سونا الأوزون

الأطراف وزيادة الكوليسترول فى الدم.
- بعض الأمراض البكتيرية مثل قروح والتهابات الجلد والقدم السكري.
- بعض أمراض الحساسية مثل الربو الشعبى والاكزيما.
- بعض الأمراض الطفيلية مثل الملاريا وديدان الإسكارس.
- بعض الأورام الخبيثة مثل أورام المبيض والدم.
- علاج ومنع الآثار الجانبية للعلاج الكيماوى.

ومن المهم معرفة أن الأوزون لع دور فعال في علاج حالات التوتر والإجهاد والإنهاك المصاحب للحياة العصرية بأعبائها مع التعرض للكثير من ملوثات البيئة، كما أن له استعمالات متعددة في مجال التجميل وانقاص الوزن بالإضافة إلى ذلك فمن من المعروف أن الأوزون الطبى يحسن أداء الرياضيين إلى مستوى رائع.

طريقة العلاج بالأوزون

- عن طريق سحب كمية من الدم (100 - 150 سنتمتر مكعب) ويضاف إليها غاز الاوزون ثم تعاد مرة أخرى للجسم.
- عن طريق الجلد مثال ذلك جهاز ساونا الأوزون (حيث يدخل المريض كابينة خاصة ورأسه خارجها ثم يعرض جسمه إلى مزيج من بخار الماء والأكسجين وغاز الأوزون)، ومرهم الأوزون، وكيس الأوزون (حيث يوضع العضو المصاب داخله ثم يمرر عليه غاز الأوزون).
- عن طريق تشرب الأنسجة من خلال أنبوبة إلى الأذن أو الشرج أو المهبل أو قناة مجرى البول.
- شرب الماء بيعد تمرير غاز الأوزون فيه.

المصادر

- الدكتور حسان شمسي باشا- العلاج بالأوزون
- مركز القاهرة الطبي

ابيضاض المرجان في جزر بولينيزيا في فرنسا

الأكثر تعرضا لمخاطر التغيرات المناخية

حمض الكربونيك يهدد الشعاب المرجانية بالنفوق

تعتبر الشعاب المرجانية من أروع العوائل البحرية على هذا الكوكب وأكثرها تنوعًا وإنتاجًا حيث يطلق عليها غابات البحر الاستوائية. فالشعاب المرجانية مجموعة متنوعة من الكائنات الحية التي تتفاعل مع بعضها البعض ومع البيئة الطبيعية كما أنها من أشد الموائل البحرية حساسية لأي تغيير، فهي قادرة على أن تتعافى على نحو فعال من الخلل الطبيعي أو حالات التلوث المؤقتة شريطة أن تكون جودة المياه عالية بصفة عامة.

وتعتبر الشعاب المرجانية الأكثر تعرضا لمخاطر التغيرات المناخية، كارتفاع درجة الحرارة على سبيل المثال وارتفاع حموضة البحار الناتج من ذوبان ثاني أكسيد الكربون الذي يتكون عنه حمض الكربونيك الذي يهدد حياة الشعاب المرجانية.

ولخص تقرير صادر عن الشبكة العالمية لرصد الشعاب المرجانية بإشراف من باحثين أستراليين أكدوا فيه أن المخاطر التي تواجه الشعاب المرجانية تتمثل في الدرجة الأولى بالتغيرات المناخية المتسارعة التي يشهدها كوكب الأرض خلال السنوات القليلة الماضية بالإضافة إلى تراكم غازات الدفيئة في الغلاف الجوي وزيادة حموضة البحار والمحيطات الأمر الذي أدى إلى ابيضاض الشعاب المرجانية Coral bleaching، في العديد من بقاع الأرض.

ابيضاض المرجان

وتعد ظاهرة ابيضاض الشعاب المرجانية، من الظواهر المعروفة عالميا، حيث تفقد الشعاب الرجانية ألوانها الزاهية بسبب هلاك الطحالب الملونة، التي تعيش بداخلها وتغذيها، في علاقة تكافلية مدهشة. وغالبا ما يؤدي الابيضاض إلى هلاك الشعاب المرجانية. وتؤدي زيادة تركيز ثاني إكسيد الكربون في الجو إلى ذوبانه بدرجة أعلى في مياه المحيطات حيث يتحول إلى حمض الكربونيك وهو نفس الحمض الموجود في المشروبات الغازية. و يؤدي ازدياد تركيز هذا الحمض إلى انخفاض تركيز ايونات الكربونات اللازمة لعملية التكلس التي

16% من شعاب العالم أصابها الدمار عام 1998

الهيئات البيئية الكبرى أطلقت على عام 2008 لقب عام الشعاب المرجانية

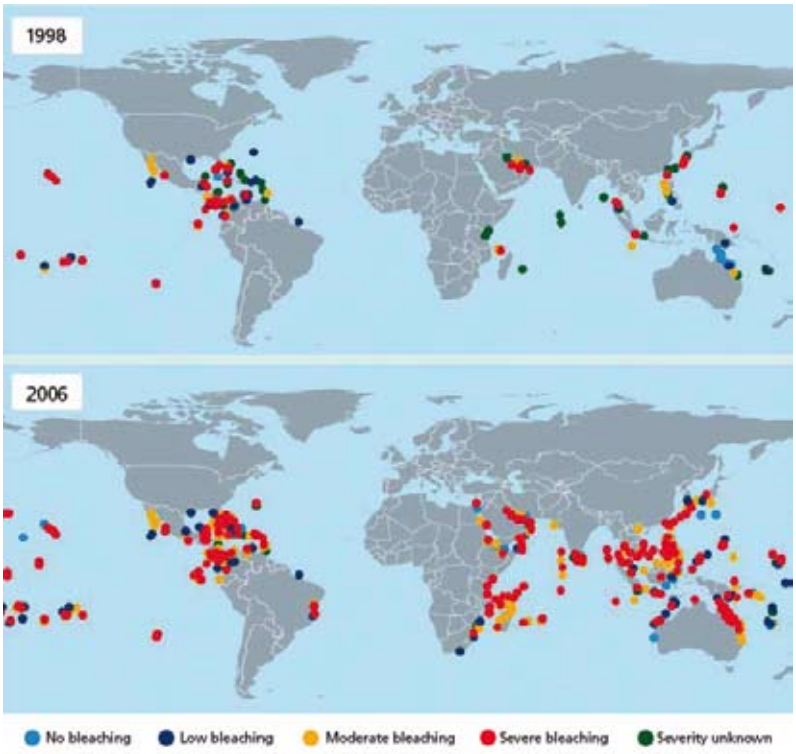
بدونها يفقد المرجان القدرة على تكوين الشعاب القادرة على حماية المخلوقات المتنوعة التي تحتمي بها. والمرجان يحمل طحالب مجهرية دقيقة تسمى «زوكسانثيلي» تمده بالغذاء وتصبغه بالوان نابضة بالحياة. عند ارتفاع حرارة مياه المحيط، يجهد المرجان الذي يطرد هذه الطحالب، وبالتالي يخسر لونه ويبيض، ثم ينفق اذا لم تعد الطحالب الى انسجته في فترة معينة.

لقد شهد العالم حدوثها في عدد كبير من البيئات البحرية العالمية أشهرها في عام 1998حيث قدرت الدراسات أن 16% من مساحة الشعاب المرجانية في العالم أصابها الدمار، وأعقب ذلك في عام 2002 حدوث مثل هذه الظاهرة، ويتوقع علماء البيئة انه خلال السنوات القليلة القادمة سوف يشهد كوكب الأرض مثل هذه الظاهرة الخطيرة والتي ستكون واسعة الأثر ومدمرة لمعظم موائل الشعاب المرجانية في العالم.

وأطلقت الهيئات البيئية الكبرى على العام 2008 لقب (عام الشعاب المرجانية) «International Year of the Coral Reefs» لتنبيه الرأي العام العالمي إلى الأخطار المحدقة بهذه الكائنات الجميلة التي تلعب دورا بالغ الأهمية بالنسبة للبيئة البحرية، خاصة الثروة السمكية والكائنات البحرية الأخرى التي تحتاج إلى هذه الشعاب للحماية والغذاء مثلما تحتاج الحيوانات البرية إلى أشجار الغابة لكي تعيش وتترعرع بين ظهرانيها ومن خيراتها. وسبب اختيار الشعاب المرجانية هو أنها تعتبر من أكثر المخلوقات حساسية في الكون ومن أكثرها تعرضا للتلف والانقراض.

أخطار تهددها

إن الأخطار التي تتعرض لها الشعاب المرجانية تنتج من الأنشطة البشرية المباشرة التي تتعرض لها السواحل بسبب عمليات الردم والحفر (التجريف) وإلقاء مياه الصرف الصحي والصناعي والنفايات بأنواعها في البحر وانتزاع الشعاب بواسطة الغواصين لبيعها للزينة أو تكسيرها بواسطة المراسي التي يلقيها هواة الصيد البحري من



خريطة تبين وضع الشعاب المرجانية

ابيضاض المرجان

مراكبهم للوقوف بثبات في موقع معين فتشتبك بالشعاب ثم عند سحب المرساة بعنف تقتلع معها كمية كبيرة من الشعاب أو تتلفها.

أماكن انتشارها

توجد في الغالب الشعاب المرجانية في البحار الاستوائية الدافئة وغير العميقة، لأن المرجان الذي يكون الشعاب لا يمكن أن يعيش في مياه درجة حرارتها أقل من 18°، حيث تعتبر درجة الحرارة المثلى لنمو المرجان ما بين 26° - 27° وعند ارتفاع الحرارة إلى أعلى من 29° فأنها تسبب إجهاداً على المرجان وقد يرفع من معدل البناء الضوئي للطحالب والمؤثر سلبا على المرجان.

وتمتد الشعاب في جنوب المحيط الهادئ، وجزر الهند الشرقية، والمحيط الهندي حتى سيريلانكا وحول مدغشقر على ساحل أفريقيا الجنوبي الشرقي وكذلك ساحل البحر الأحمر، أيضا تتكون على طول ساحل البرازيل الشرقي الإستوائي عبر جزر الهند الغربية.

عامل جذب

بالإضافة إلى أهمية الشعاب المرجانية القصوى كبيئة لتكاثر الثروة السمكية التي تشكل مصدراً أساسياً للغذاء، تعتبر الشعاب المرجانية من أهم عوامل الجذب السياحي، حيث تقدر العوائد المترتبة على السياحة في مناطق الشعاب المرجانية في العالم بأربعة بلايين دولار سنويا. أشهر هذه المناطق التي يرتادها السياح تقع في أستراليا وماليزيا وجزر المحيط الهادي مثل المالديف وإندونيسيا والفلبين. ويعتبر ساحل البحر الأحمر من أجمل وأهم مناطق الشعاب المرجانية في العالم. وقد نجحت مدينتا شرم الشيخ والغردقة في مصر في اجتذاب مئات

ابيضاض المرجان في ماليزيا

الآلاف من السياح للاستمتاع بالغوص ومشاهدة الشعاب المرجانية. وكذلك يحتوي الخليج العربي، بدرجة أقل، على مناطق للشعاب المرجانية التي من الممكن أن تعد مناطق للجذب السياحي.

إجراءات عاجلة

للمحافظة على هذه الغابات البحرية في العالم ولإنقاذ تلك الكائنات البحرية التي تلعب دوراً هاماً في حفظ التوازن الطبيعي والحيوي في البحار، فهناك ضرورة من الحد من كمية غازات الدفيئة الملقاة في الغلاف الجوي، وإنشاء مزيد من المحميات البحرية، وحماية الموائل البحرية للشعاب المرجانية، وزيادة الوعي البيئي بين عامة الناس، وتحسين مستوى الإدارة الساحلية، ومنع إلقاء النفايات السامة والمواد الخطرة في البحار بالإضافة إلى توجيه عقوبة لكل من يفعل ذلك، والحد من الأثر السلبي لمشاريع التنمية الساحلية ومشاريع السياحة البحرية على الموائل الطبيعية للشعاب المرجانية، والتركيز على أن ردم بعض المناطق الساحلية ينبغي أن لا يكون على حساب البيئات الطبيعية لتلك الكائنات البحرية، والتي سيقود فناؤها إلى إحداث دمار شامل يطال كافة عناصر الحياة الطبيعية في بحار العالم.

المصادر

صحيفة عكاظ- العدد 2148
Greenpeace- oceans

حول العالم

من أوائل الظواهر المسجلة لابيضاض المرجان تمت ما بين عامي 1979 - 1980 وكانت حول جزيرة باليابان والبحر الكاريبي وشمال شرق أستراليا، وبدأ تسجيل أكثر من انتشار للابيضاض في عام 1983 في العديد من المناطق المتفرقة بالعالم في الحيود المرجانية لشرق أفريقيا وأندونيسيا والشواطئ الغربية والوسطى لأمريكا.

وبدأ الابيضاض أكثر انتشارا ما بين عامي 1886-1989 وامتد إلى تايوان وجزر فيجي بطول الحيد المرجاني العظيم بأستراليا. كما تم تسجيل الابيضاض خلال السنوات الأخيرة في البحر الأحمر بتأثيرات متفاوتة من منطقة لأخرى يحكمها التوزيع للتغيرات في درجة الحرارة للمناطق والتي يعتبر وسط البحر الأحمر أكثر المناطق تأثرا بالابيضاض حيث درجته أعلى منها في أطراف الحوض البحري.

المثال الافضل على هذه المشكلة «شعاب الحاجز العظيم» المعروفة عالميا وتقع في ولاية كوينزلاند الاسترالية. هذا الحاجز المرجاني الذي يناهز طوله الفي كلم ويعد الاطول في العالم، شهد عام 2002 أسوأ حالة ابيضاض طالت 60% منه. بالتالي اذا فشلت جهود الحد من عواقب تغير المناخ، فسوف يموت قدر كبير من الشعاب في غضون عقود، ما يحرم مئات الانواع من الكائنات التي تعتمد على الشعب من مواطنها.

| دلال جمال |

جولة مع لاجئي التغير المناخي

«17 سم مياه» تهدد جزر الساحل الشمالي الشرقي لبنما

يجبر ارتفاع مناسيب مياه البحار نتيجة الاحتباس الحراري بعد سنوات من تدمير الشعاب المرجانية الآلاف من سكان بنما الأصليين على ترك أرض أجدادهم في جزر الكاريبي منخفضة المستوى. وتتضافر الرياح الموسمية مع العواصف وارتفاع موجات المد لتغمر المياه الزرقاء جزئيا الجزر الصغيرة المكتظة بأكواخ الخيزران الأصفر وسعف النخيل لأيام طويلة.

لا تزال الزيادة في مياه الفيضان بضع بوصات مستمرة في ظل ارتفاع منسوب مياه البحار على مستوى العالم، وقد ازداد الوضع سوءا بسبب انتزاع سكان الجزر للشعاب المرجانية مما قلص حجم أحد العوازل الطبيعية في مواجهة الامواج.

و«كارتي سوجدوب» واحدة من بضعة جزر في أرخبيل يقع قبالة الساحل الشمالي الشرقي لبنما حيث تقول الحكومة أن التغير المناخي يهدد سبل معيشة نحو نصف سكان الأرخبيل من شعب كونا المتمتع بالحكم الذاتي الذي يبلغ تعداده 32 ألف نسمة.

ويعتزم سكان كارتي سوجدوب وعددهم 2000 نسمة الانتقال إلى مناطق ساحلية تقع ضمن أراضي شعب كونا المتمتعة بحكم ذاتي في بنما ويتطلعون إلى التلال التي تبعد نصف ساعة سيرا على الأقدام من المناطق الشاطئية التي تغمرها المياه.

ولم يستطع زعماء العالم حتى الآن التوصل الى اتفاق عالمي لكبح انبعاثات الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري التي ينحى عليها باللائمة في التغير المناخي. ويهدف مؤتمر عن التغير المناخي تعقده الأمم المتحدة في وقت لاحق هذا العام بالمكسيك إلى احراز تقدم نحو وضع اتفاق ملزم. وإذا هجر سكان الجزر منازلهم كما هو متوقع فان هذه الهجرة الجماعية ستكون إحدى أوائل حالات الهجرة الناجمة عن ارتفاع مناسيب مياه البحار والاحتباس الحراري. ويحذر علماء من أن ارتفاع مستويات المياه في البحار في القرن القادم يمكن أن يهدد الملايين بمصير مماثل، وقد اضطرت بعض المجتمعات في بابوا غينيا الجديدة وفانواتو وفيجي بالفعل للانتقال إلى أماكن أخرى.

لم يعد الأمر متعلقا بعالم يقول أن التغير المناخي والتغير في منسوب المياه بالبحار سيؤدي إلى فيضانات تغمر (أناسا) ويؤثر عليهم... هذا يحدث الآن في العالم الحقيقي. كما حذر علماء الأحياء من مخاطر استخراج الشعب المرجانية لعشر سنوات لكنه يقول ان انتقاد نشاط تقليدي مسموح به قانونا يعد من «المحرمات».

إن شعب كونا تسببوا في زيادة تعرضهم للعواصف والأمواج وعلاوة على ذلك ارتفاع مناسيب مياه البحار، فقد زادت مناسيب المياه في البحار نحو 17 سم على مدى القرن الماضي. ويقول خبراء أن المعدل

سكان جزيرة «كارتي سوجروب» وعددهم 2000 يتجهون إلى التلال هربا من المياه

أمين عام الأمم المتحدة يحذر من ارتفاع مناسيب مياه البحار لنحو مترين

يتسارع. وفي عام 2007 تكهنت الأمم المتحدة بارتفاع يتراوح بين 18 و59 سم بحلول عام 2100 لكن هذا لا يشمل ذوبان الجليد المتسارع في القارة القطبية الجنوبية وجرينلاند.

الأمم المتحدة

وحذر بان كي مون أمين عام الامم المتحدة من أن مناسيب المياه في البحار قد تزيد مترين بحلول نهاية القرن مهددة الملايين في عدة مدن من طوكيو وشنغهاي شرقا إلى نيو اورليانز في الولايات المتحدة غربا. وقال البرت بينجر المستشار العلمي لتحالف الدول الجزرية الصغيرة الذي يبلغ عدد أعضائه 42 «هذا أمر سنراه أكثر واكثر» مشيرا الى الضحايا المحتملين بوصف «لاجئي التغير المناخي».

يقولون بعض الصيادون أنهم مستعدون لترك جزيرة كويبيتا الصغيرة التي ساعدوا في بنائها قبل 33 عاما. حيث أنهم لا يستطيعون النوم جيدا منذ أن حاصر الفيضان الجزيرة ودمر الاكواخ وجرف القوارب المصنوعة من جذوع الاشجار. فالبحر مزعج جدا وفي بعض الأحيان يخيفنا أثناء الليل... نحن في انتظار الآخرين حتى يقرروا متى نستطيع الرحيل وسوف نغادر معهم.

وأيضا في جزر المحيط الهندي توصل علماء إلى أن مستويات المياه ترتفع بشكل لم يسبقه مثيل في المحيط الهندي مما يعرض ملايين الناس للخطر على امتداد السواحل المنخفضة في بنجلادش واندونيسيا وسريلانكا.

كما أكد علماء أن ارتفاع مستويات البحار يرجع جزئياً إلى التغير المناخي ويفجره ارتفاع درجات حرارة البحار والتغيرات التي تطرأ على أنماط دوران الغلاف الجوي.

وأكدت دراسات أن ارتفاع مستويات البحار قد يفاقم آثار الفيضانات ويعرض المحاصيل الزراعية والمنازل وحياة البشر لخطر أكبر، حيث ترتفع مستويات البحار بصفة عامة في أنحاء العالم بنحو 3ملم سنوياً. ويلقي العلماء باللوم على ارتفاع درجات الحرارة التي تتسبب فيها النسب المتزايدة من الانبعاثات الغازية، مثل ثاني أكسيد الكربون الذي ينجم عن حرق الوقود الاحفوري والذي يحبس الحرارة داخل الغلاف الجوي. وتمتص المحيطات جزءاً كبيراً من هذه الحرارة الزائدة مما يؤدي إلى تمددها وارتفاع مستويات مياه البحار. ويتسبب ارتفاع درجات الحرارة في ذوبان أنهار الجليد وأجزاء من جرينلاند المغطاة بالثلج والقطب الجنوبي المتجمد.

المراقبة بالأقمار الصناعية

استخدم فريق الباحثين في دراستهم بيانات طويلة الأمد للمد البحري وملاحظات التقطت عبر الأقمار الصناعية ونماذج للمناخ وضعها الكمبيوتر لبناء صورة لارتفاع مستويات البحار في المحيط الهندي منذ الستينات. ووجدوا أن مستوى البحر يرتفع بشكل خاص على طول سواحل خليج البنجال وبحر العرب وسريلانكا وسومطرة وجاوا وأن هذه المناطق قد تعاني من ارتفاعات أكبر من المتوسط العالمي، ولكنهم وجدوا أيضاً أن مستويات البحر تنخفض في مناطق اخرى، كما أن جزر سيشل وزنجبار على ساحل تنزانيا تشهد أكبر معدل لانخفاض مستوى البحر.

المصادر

شبكة المحيط

Dw- de

CNN

لتدفئة المدارس وتشغيل أفران الخبز

الأرجنتينيون يصادقون الطاقة الشمسية

| أحمد أشكناني |

يتـم سنويـا في منطقـة المرتفعات شمـال غربـي الأرجنتين حرق آلاف الأطنـان مـن الأشجار لأغراض الطهي والتدفئـة. وتحاول المنظمـة الأرجنتينية الناشطة في مجال حمايـة البيئة «أيكوأنديناEcoAndina» منـذ سنـوات طويلـة تخفيـف حدة عمليـة القطع الجائـر للغابات، وذلك مـن خلال إدخال أنظمـة الطاقة الشمسية في تلك المنطقة. واليوم تستخدم مئات العائلات الطاقة الشمسية فـي الطهـي، كما أصبحت العديد من القرى تستخدم هذا النوع من الطاقة المتجددة في تشغيل أفران الخبز ولتزويد الحمامات بالمياه الدافئة وإلى جانب هذا النوع من أنظمة التدفئة بالطاقة الشمسية البسيطـة والفعالـة في نفس الوقت، تم تجهيـز العديد من مدارس هذه القرى بهذه التقنيات بهدف توفير التدفئة في فصل الشتاء.

إن جهـود تطوير أنظمة الطاقة المتجـددة لا تقتصر على الدول الصناعيـة المتقدمـة، بل تتعداها إلى الـدول الصاعدة والنامية كذلـك. ونجـد اليوم أن الكثير من الدول تتجـه الآن بشكل متنام لإنتاج تلك النظم بنفسها عوضا عن استيرادها من أوروبا.

أشعة الشمس

إذا كـان سكـان المرتفعات غرب الأرجنتيـن يملكون شيئا واحدا يتعـدى احتياجاتهـم، فهذا الشئ هـو أشعة الشمـس. وفي تلك المنطقـة القاحلة التي يصل ارتفاعها إلى عدة آلاف من الأمتار، يكون تركيز الأكسجين في الهواء قليلا، وتصبح قوة أشعة الشمس طبقا لذلك مركزة بشكل كثيف حيث تقدر الأشعة المسلطة على مـدار السنـة علـى كل متر مكعـب بأكثر مـن 2200 كيلوواط / ساعة، أي ما يغطي متوسط الاستهلاك السنوي من الطاقة لأسرة مكونـة مـن شخصين. ومن هنا فإن الشـروط اللازمة لاستغلال الطاقـة الشمسيـة متوفرة في هذه المنطقـة بشكل مثالي وذلك مـن الناحية النظرية على الأقل، إذ يصعـب الوصول إلى منطقة المرتفعات في شمال غرب الأرجنتين التي تمثل جزاء من سلسلة جبال الأنديز، لذا فهي غير موصلة بشبكة الكهرباء.

إلا أنـه يتـم الآن تزويد القـرى بشكل تدريجـي بتكنولوجيا الطاقة الشمسيـة. وهـذه التكنولوجيا لا توفـر إمـدادات الطاقة اللازمة للقرى فحسب، وإنما تساهم أيضا في توفير فرص جديد للعمل في قرى المنطقة الفقيرة. فالشركات المحلية هناك تتولى كل الجوانب المرتبطـة بهـذا النوع من الطاقـة، كإنتاج نظم الطاقـة الشمسية وتركيبها وصيانتها، وهي بالتالي بحاجة إلى أيدي عاملة.

النظم المحلية

تعتبـر ألمانيا مصـدر المعرفة التقنية في مجـال أنظمة الطاقة الشمسية، تنقل إلى العمال من خلال الجهود التي تبذلها منظمة «أيكوأنديناEcoAndina»، إذ أصبح بإمكان العمال الآن إنتاج أجـزاء كبيرة مـن أنظمة الطاقة الشمسيـة بأنفسهم، ومنها على سبيـل المثال الأسطح اللامعة التي تقـوم بعكس أشعة الشمس،

وبذلك تنتفي الحاجة لاستيرادها من الخارج. أما بعض الأجزاء الأخرى مثل الشرائح وخزانات المياه فيتم إحضارها من العاصمة بوينس آيرس. ويعتبر هذا الأسلوب الهادف إلى مساعدة الناس حتى يتوصلوا إلى مساعدة أنفسهم، يسعى في جوهره إلى دعم نهوض صناعة محلية في المنطقة. فإن هذه الصناعة المحلية هي الأساس لنجاح المشاريع التي يتم إنجازها هناك. فالإنتاج في عين المكان أقل تكلفة بكثير مقارنة بالاستيراد، وهذا ينعكس على انخفاض سعر نظم الطاقة الشمسية المنتجة المحلية، ويجعلها متاحة بالنسبة للكثيرين.

تجربة هندية

ويوضح مثال المنظمات الإنسانية في الهند الكيفية الصحيحة لوضع أسس للإنتاج المحلي، فمنظمة «ميسيريور MISEREOR» الألمانية تقوم بالتعاون مع منظمة «لايا LAYA» الهندية بإدخال مصابيح الإنارة التي تعمل بالطاقة الشمسية إلى القرى النائية وهذه المصابيح يتم إنتاجها محليا كما تقوم شركة أخرى تتخذ من المنطقة مقرا لها، بإنتاج المكونات اللازمة لمحطات الطاقة المائية، ومنها يتم تزويد القرى المحيطة بالكهرباء.

القارة الإفريقية

وعلى النطاق الإقليمي تسعى المنظمات والشركات للتعاون على مستوى القارة الإفريقية إلا أن ذلك ليس بالأمر اليسير، إذ إن مصدر التكنولوجيا في هذه الحالة هو أوروبا. وتنتقد المنظمات الإنسانية هذا مؤكدة على أن الحاجة ماسة إلى نقل الخبرة التقنية وليس إلى نقل مواد عينية.

وبالرغم من أن السكان يشتركون في تنفيذ تلك المشروعات، إلا أن التقنية تأتي غالبا بالدرجة الأولى من أوروبا وآسيا، فإن إنتاج محطات الطاقة المتجددة محليا، هو أمر مرغوب به، إلا أنه لا توجد حتى الآن شركة تقوم بذلك. إن هذا النقص في الصناعة التحويلية يمثل أيضا مشكلة بالنسبة للشركات المتخصصة في مجال الطاقة المتجددة. وتنتج شركة «ماديسون» لهندسة الطاقة الشمسية في زيمبابوي بشكل أساسي النظم الكهربائية الضوئية وهي تنفذ عمليات التجميع والتركيب في المواقع المعنية، إلا أن مكونات نظم الطاقة الشمسية نفسها فهي مستوردة من أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية، أو حتى من الهند أحيانا، إن تكاليف الاستيراد باهظة.

إن الالتزام بدعم الإنتاج المحلي من أجل استغلال الطاقة المتجددة، قائم بغض النظر عن المكان. فالجهات الداعمة مجمعة على إمكانية أن تكلل هذه المساعي بالنجاح، في زيمبابوي أو في بلدان إفريقية أخرى أسوة بالتجربة في كل من الأرجنتين والهند. لهذا يجب الترويج لفكرة مساعدة الناس ليصبحوا قادرين على الاعتماد على أنفسهم ونشرها.

المصادر

Dw-de

رويترز

هدف x أرقام

هدف المشروع: الحد من القطع الجائر للغابات وتحسين المستوى المعيشي للسكان

حجم المشروع: إدخال الطاقة الشمسية إلى ثماني قرى ومن ضمنها 350 موقدا شمسيا، ومنها إدخال 81 من نظم تدفئة المياه وعشرة أخرى لتدفئة المدارس.

الكمية المخفضة من ثاني أكسيد الكربون: حوالي 1100 طن سنويا في الوقت الحالي في ثماني قرى.

| عنود القبندي |

مشروع شينجيانغ لخفض انبعاثات غاز الدفيئة الزراعية

تعد منطقة شينجيانغ الويغورية الذاتية الحكم التي تحيط بها ثلاثة جبال وحوضان أكبر منطقة إدارية في الصين. وتقع على حدود البلاد الشمالية الغربية. وتبلغ مساحتها ١.٦٦ مليون كم٢ وتشكل تقريباً سدس إجمالي مساحة الصين. وتتميز شينجيانغ بموارد مياه وتربة وأشعة شمس وحرارة جوفية غنية. والأيام الطويلة والفرق الكبير في درجات الحرارة اليومية والمواسم الطويلة الخالية من الصقيع تجعل المنطقة ملائمة للزراعة. وتشتهر بمنتجاتها الزراعية عالية الجودة في الداخل والخارج. وتعتبر شينجيانغ أكبر منتج للقطن وأزهار نبات الجنجل وصلصة الطماطم في الصين. وهي أيضا منتج مهم للماشية، وسكر البنجر والعنب. وبالإضافة إلي مواردها الطبيعية الأخرى مثل الموارد المعدنية والأحيائية فإن شينجيانغ أيضا تعد مركزاً ثقافياً يقدم مقاصد وأنشطة غنية ومتنوعة للسياح.

أقيمت بها مشاريع لخفض انبعاثات غاز الدفيئة الزراعية والتي عادة تتشكل من المكونات الأربعة المتمثلة في زراعة بلا حراثة، والري بالتنقيط، وإنتاج الغاز الحيوي، وزراعة شجيرات الطّرفاء.

زراعة بلا حراثة

تعرف الزراعة بلا حراثة أيضا بالحراثة المرشدة وهي إحدى أكثر التطورات التقنية أهمية في الزراعة خلال القرن الماضي. وبالمقارنة مع الحراثة التلقليدية فيمكن للزراعة بلا حراثة أن تقلل تقليب التربة وذلك بإزالة الحاجة إلي الحرث والتخطيط. وتستطيع الزراعة بلا حراثة أن تقلل من انبعاثات غاز الدفيئات الزراعية بالوسائل التالية، وهي أولا عن طريق هجر الحراثة التقليدية يمكن الحفاظ على محتوي كربون التربة والسماح له بالتراكم، وثانيا مع أن الزراعة بلا حراثة تقلل من الحاجة إلى الآليات الزراعية فإن المستويات المنخفضة من استهلاك الوقود الأحفوري تؤدي إلى خفض انبعاثات غاز الدفيئة. وأخيرا، تتطلب الزراعة بلا حراثة القليل من استخدام الأسمدة، التي يؤدي استخدامها عادة

صحراء تاكلامكان

الري بالتنقيط

إلى انبعاثات ثاني أكسيد النيتروجين وهو غاز دفيئة قوي. ويقلل استخدام الأسمدة المنخفض أيضاً من انبعاثات غاز الدفيئة، حيث إن الوقود الأحفوري عادة يحتاج إليه في تركيبة الأسمدة. وعلية فإن تطبيق الزراعة بلا حراثة يسمح أيضا بتوفير مهم للعمل، واستهلاك الوقود والمواد بالنسبة للمزارع بينما يخلق خفضاً في انبعاثات غاز الدفيئة. وإذا تم تحديدها كمعوض كربون فإن الزراعة بلا حراثة يمكن أن تدر أيضاً دخلاً للمزارع عبر تجارة الكربون الواردة في برتوكول كيوتو.

يقع مكان الزراعة بلا حراثة من مشروع شينجيانغ الزراعي لخفض انبعاثات غاز الدفيئة في منطقة جافة ومعتدلة ببلدة تشيتاي في القسم الجنوبي الشرقي من حوض تشونقيير. وتمتلك بلدة تشيتاي 69 ألف هكتار (1.3 مليون مو) من الأراضي الزراعية وهي أكبر بلدة زراعية بالإضافة إلى أنها منتج رئيسي للحبوب في شينجيانغ. وفي عام 2005 استخدمت الزراعة بلا حراثة في أكثر من 81.700 من الأراضي الزراعية. وساعد هذا المشروع التجريبي في جعل الفلاحين المحليين أكثر إدراكا للمنافع الإيجابية لممارسة عدم الحرث.

الري بالتنقيط

الري بالتنقيط هو تقنية لتوفير المياه استخدمت أولا في إسرائيل. وتستخدم أنابيب الري بالتنقيط تحت الأغشية البلاستيكية الزراعية وتمد جذور النبات مباشرة بالمياه والسماد والمبيدات الحشرية. وتقلل هذه التقنية التبخر الذي بدوره يسرع نمو النبات. وبالمقارنة مع الري التقليدي فإن الري بالنقيط يوفر المياه والسماد والمبيدات الحشرية ويحسن الفعالية الزراعية الشاملة بنسبة 40%. ويؤدي خفض استخدام الأسمدة والأليات الزراعية إلى خفض كبير في انبعاثات غاز الدفيئة.

يقع مشروع الري بالتنقيط التجريبي في بلدة ماناساي في أقصى الجزء الغربي من ولاية تشانغجي. وهي أيضاً بلدة زراعية رئيسية تتميز بأرض خصبة ومسطحة وموارد مائية غنية لازمة للتنمية الزراعية. وتشتهر البلدة بإنتاجها من القطن الذي هو أحد أعمدة الاقتصاد المحلي. ونسبة لفوائده الري بالتنقيط الاقتصادية فقد أبدى المزارعون ببلدة ماناساي حماساً لهذه التقنية في زراعة القطن.

إنتاج الغاز الحيوي

ينتج الغاز الحيوي من تخمير النفايات والمخلفات الصلبة الزراعية ويستخدم كوقود منزلي وكذلك كوقود للمولدات الكهربائية. ويساعد استتخدام الغاز الحيوي في تقليل استهلاك الوقود الأحفوري وكبح التلوث وتقليل النفايات. ويخفض مشروع الغاز الحيوي انبعاثات غاز الدفيئة من خلال الوسيلتين التاليتين:

أولا، أنه يغني عن الحاجة إلى الوقود الأحفوري وبالتالي ينتج عن ذلك خفض في انبعاثات غاز الدفيئة.

ثانيا، يمكن استخدام مخلفات النفايات الصلبة بعد تخميرها كأسمدة وبدورها تقلل الحاجة إلى الأسمدة المشتقة من الوقود الأحفوري.

وبالإضافة إلى توفير الطاقة وخفض الانبعاثات فيساهم استخدام الغاز الحيوي أيضاً في خفض تلوث الضباب الدخاني

شجيرات الطرفاء

والنفايا الصلبة. يقع مشروع الغاز الحيوي التجريبي في بلدة هوتوبي بولاية تشانغجي في منطقة شينجيانغ. وتقع بلدة هوتوبي في منتصف القارة الأرو- آسيوية والطرف الجنوبي من حوض جونغيير. ويسود الأقليم مناخ قاري معتدل جاف وشبه جاف مع أربعة فصول منفصلة. ويقطنه 220 ألف نسمة ويحوي أراض زراعية تبلغ مساحتها 652 ألف مو، بالإضافة إلي 1.3 مليون مو من الأراضي الهامشية ذات الامكانات المناسبة للزراعة. وخلال عام 2006 وفي محاولة لبناء قري جديدة، أنفقت البلدة 5.6 مليون يوان في هندسة الغاز الحيوي في 8 قري ومزارع في بلدة إيرشيلي.

زراعة شجيرات الطرفاء

تعد الطَّرفاء شجيرة قابلة للغاية للتكيف وهي مستوطنة في أجزاء من شيجيانغ. ويساعد التشجير بالطرفاء علي تقليل انبعاثات غاز الدفيئة عن طريق زيادة الكربون المخزون في التربة وكتلة الكربون الحيوية. وفي الوقت نفسه يمنع مشروع التشجير بالطَّرفاء أيضا التصحر المنتشر على نطاق واسع في الإقليم. وبالإضافة إلي هذه الفوائد فإن التشجير بالطرفاء يوفر محصول اللوز المر، وهو نبات طفيلي يوجد في جذور شجيرات الطَّرفاء ويباع غالبا كأعشاب طبية قيمة.

نُفذ مشروع زراعة شجيرات الطَّرفاء في منطقة هوتيان بشينجيانغ. وتقع هوتيان شمال جبال كونلون في الطرف الجنوبي من صحراء تاكلامكان. وهي منطقة جافة وتجتاحها رياح وعواصف رملية قوية ومتكررة. وتعد أيضا إحدى المناطق الأكثر تصحراً في الصين. في عام 2004 زرعت هوتيان مساحة 2.62 مليون مو. وتعتبر هوتيان إحدى أفقر المناطق في الصين وظلت متلقية للدعم الحكومي. ويمكن أن يوفر التشجير بالطَّرفاء في هوتيان مع منافعه المصاحبة فوائد بيئية للمنطقة وفوائد اقتصادية لمزارعيها المحليين.

المصادر

- شبكة الصين العربية
http://arabic.china.org.cn/environment/node_7093518.htm

ثاني أكبر أسباب الاحتباس الحراري

عوادم السيارات أسرع الطرق لمنع ذوبان الجليد

| فرح ابراهيم |

أكدت دراسة أمريكية أن منع انبعاث عوادم من الأرض هو الطريق الأسرع والأجدى لمنع ذوبان الجليد في منطقة القطب الشمالي، وحسب الدراسة التي أجراها مارك جاكوبسون من جامعة ستاند فورد في كاليفورنيا فإنه إذا تم ترشيح جميع عوادم الناتج عن احتراق الفحم والنفط فإن درجة حرارة الجو يمكن أن تنخفض خلال 15 عاماً بواقع 0.03 إلى 0.05% مع إمكانية تحسين هذه القيمة إذا تجنب العالم العوادم الناتجة عن احتراق الخشب والسماد.

تعد العوادم ثاني أكبر عامل وراء ظاهرة الاحتباس الحراري بعد ثاني أكسيد الكربون، ورأى أن النظريات التقليدية تستهين بتأثير العادم على هذه الظاهرة التي تؤدي لارتفاع درجة حرارة الأرض، وكتب الباحث الأمريكي أن السيطرة على العوادم ربما كان الطريقة الوحيدة لخفض درجة حرارة القطب الشمالي خلال العقدين المقبلين بشكل واضح.

حيث طور نموذجاً حاسوبياً لمحاكاة كيفية تلوث الجو والطقس ولتحليل تأثير هذه العوادم على ظاهرة التغير المناخي خلال العشرين عاماً الماضية، فوجد أن جزيئاته تمتص أشعة الشمس مباشرة مما يزيد من حرارتها ويزيد بذلك حرارة حرارة الهواء المحيط بها، كما تمتص هذه الجزيئات بالإضافة إلى ذلك أشعة الشمس المنعكسة من الأرض مثلما يفعل غاز ثاني أكسيد الكربون الاحتباسي.

ولكن تأثير جزيئات العوادم لا يقتصر على التسبب في ارتفاع درجة حرارة مناخ الأرض، حيث أكد الباحث الأمريكي أن نحو 1.5 مليون إنسان يموتون سنويا في العالم بسبب أمراض ذات صلة بالعوادم وأن ملايين آخرين يعانون من أمراض في الجهاز التنفسي أو أمراض في القلب لنفس السبب خاصة سكان الدول النامية التي تستخدم الكثير من الأخشاب لطهي الطعام وللتدفئة.

وفي حال توقف العالم كله عن العمل فإن ذلك ربما أدى إلى تراجع درجة حرارة الأرض بواقع 1.7 درجة مئوية، وأكد الباحث أن درجة حرارة القطب الشمالي ارتفعت خلال القرن الماضي بنحو 2.5 درجة مئوية وأن درجة حرارة القطب الشمالي ترتفع بوتيرة كبيرة في المنطقة القطبية الشمالية. ولأن العادم لا يظل وقتاً طويلاً في الغلاف الجوي ويتلاشى بسرعة منه فإن خفض نسبته في الجو سيكون لها تأثير سريع على تراجع ظاهرة الاحتباس الحراري وذلك مقارنة بالغازات الاحتباسية التي تظل غالبا قرونا في الغلاف الجوي.

| أمل جاسم |

تشكل أمريكا 45% من حجم السوق العضوي بالعالم وتأتي بعدها ألمانيا ثم فرنسا

المنتجات العضوية.. زراعات «خضراء» صديقة للبيئة

كثيرا ما تردد في السنوات الأخيرة كلمة منتج عضوي أو حيوي. كما نرى منتجات غذائية مثل الخضراوات واللحوم والفواكه والألبان والمخبوزات والأعشاب وغيرها تعرض بأسعار تفوق الأسعار العادية عدة مرات، والفرق بينها وبين المنتجات العادية أنها عضوية.

كلمة عضوي أو حيوي تطلق على المنتجات التي تنتج طبقا لما يعرف بالزراعة العضوية أو الحيوية أو البيوديناميكية (وهي التسميات الأقرب للصواب)، كما تسمى بالزراعات الخضراء أو الطبيعية أو النظيفة أو الصديقة للبيئة.

إنجلترا والدول الناطقة باللغة الإنجليزية تفضل اسم عضوي والدول الناطقة بالفرنسية تسمى حيوي والألمان يفضلون اسم البيوديناميكي.

الزراعة العضوية

الزراعة العضوية عبارة عن اسلوب زراعي يتجنب استخدام الكيماويات المخلقة سواء أسمدة أو مبيدات حشرية أو منظمات النمو أو الأدوية البيطرية أو إضافات الأعلاف الحيوانية في الإنتاج الزراعي. تعتمد هذه الطريقة إلى حد كبير على الاستفادة من كل عناصر البيئة في الإنتاج كتفعيل دورة المحاصيل الزراعية (تعاقب زراعة المحاصيل المختلفة)، والاستفادة من بقايا المحاصيل والحيوانات في انتاج ما يعرف بالكمبوست وهو الغذاء الرئيسي للزراعة العضوية، واستخدام وسائل المقاومة البيولوجية والطبيعية للآفات مع مراعاة الجوانب البيئية.

يطلق مصطلح «BIO» على جميع المنتجات التي تخلو مراحل زراعتها أو تصنيعها من استعمال الإضافات الكيميائية أو المواد الحافظة.

المنتج العضوي قد يكون نباتيا كالخضراوات والفواكة والأعشاب ومحاصيل الحبوب والبقول أو محاصيل الألياف كالقطن والكتان، أو قد يكون حيوانيا كاللحوم والدواجن والأسماك والنحل.

يعطى المنتج العضوي شعارا معينا حسب كل دولة ليميزه عن المنتج غير العضوي، هذا الشعار يمنح من الهيئات والمراكز المعتمدة في العالم والتي تعطي الشهادات للمزارع والمنتجات العضوية وتراقب الإنتاج حتى تسمح بتداول هذا المنتج كمنتج عضوي وفقا للقوانين والمعايير السائدة كما تشرف على حماية هذه المنتجات من الغش ومن منافسة المنتجات الأخرى الغير عضوية.

يستغرق تحويل الأراضي الزراعية التقليدية إلى عضوية سنتين على الأقل وذلك لتطهيرها من المبيدات والكيماويات. ولأن الأرض تصبح عقيمة بدون الأسمدة الصناعية يلجأ المزارعون إلى زراعة نباتات تنتج مواد نيتروجينية لتغذية التربة مثل نبات البرسيم. قد تقل إنتاجية الأرض 50% بزراعتها بالطرق الطبيعية، لذا فإن ارتفاع أسعار المنتجات العضوية يمكن أن يغطي تكاليفها ويحقق الربح المعقول فيها.

القيمة الغذائية

في دراسة على العديد من محاصيل الفاكهة والخضر لمقارنة القيمة الغذائية لكل من الأصناف المزروعة بالنظام التقليدي ومثيلتها المنتجة بالنظام العضوي، تبين أن الحاصلات الزراعية المنتجة بالنظام العضوي احتوت على كميات أعلى من فيتامين «ج» والحديد والماغنسيوم والفوسفور مقارنة بمثيلتها المزروعة بالطرق التقليدية. ومن أهم النتائج التي خلصت إليها الدراسة أن المنتجات العضوية تحتوي على قدر أكبر من المعادن الغذائية الهامة لتغذية الإنسان ومحتوى أقل كثير جدا من المعادن الثقيلة الضارة بصحة الإنسان مقارنة بتلك المنتجة بالطرق التقليدية.

بصفة عامة فإن المنتجات الزراعية العضوية تحتوي على كميات أعلى كثيرا من فيتامين «ج» والحديد والماغنسيوم والفوسفور والمعادن الغذائية الهامة للإنسان، كما أنها تحتوي على كميات أقل كثيرا جدا من المعادن الثقيلة الضارة بصحة الإنسان مثل الكادميوم والزئبق والرصاصوالنترات والصوديوم.

يمنع استعمال الكيماويات بشتى أنواعها في جميع مراحل النمو بالزراعة العضوية، إلا أن المنتجات العضوية لا تخلو تماما من التعرض لها دون قصد، وذلك لعدم وجود حواجز طبيعية تمنع وصولها للمزارع العضوية سواء من المياه المستخدمة للري أو الهواء.

مميزات المنتجات الزراعية العضوية

- إنتاج غذاء صحي آمن خال من المبيدات والكيماويات والعناصر الضارة مثل الكادميوم والزئبق والرصاص، والمواد المهندسة وراثيا والهرمونات، كما أن نسبة النترات فيه لا تتعدى الحدود الصحية الآمنة.
- لا يسمح باستخدام الإشعاع.
- تشجيع وجود نظام حيوي متوازن يشتمل على النباتات والحيوانات والكائنات الحية الدقيقة وفلورا التربة.
- الاستعمال الآمن والصحي للمياه ومصادرها ومنع تلوثها.
- تقليل جميع صور التلوث والمواد ذات الجينات المعدلة وراثيا.
- توفير مناخ صحي آمن للعاملين في مجال إنتاج المنتجات العضوية خلال فترة العمل.

السوق العالمي

تحتل الولايات المتحدة الأمريكية الصدارة عالميا في الأسواق العضوية ويأتي من بعدها ألمانيا التي هي أكبر الأسواق العضوية في أوروبا حيث تحصد ثلث المبيعات تقريبا ويتبع ألمانيا فرنسا ثم إنجلترا ثم هولندا وسويسرا ثم الدنمارك وإيطاليا وأخيرا النمسا والسويد واللتان تعدان من الأسواق الصغيرة.

تعود الزراعة البيودينامية (العضوية) في ألمانيا إلى سنة 1924 حيث ألقى الدكتور رودولف أشتينر ثمان محاضرات تعتبر الأساس في الزراعة البيودينامية، وتبنى الزراعة البيودينامية على العلاقة بين ثمانية عناصر هي التربة وعمليات الحرث وتجهيز التربة والكمبوست والتوافق بين البيئة والطبيعة وتربية النبات وتربية الحيوان والعمالة والعدالة الإجتماعية والتسويق.

المصادر

- شبكة الإعلام العربي
- ويكيبيديا الموسوعة الحرة
- جريدة الوطن، 2005/6/8
- موقع الأمير سلطان بن عبدالعزيز آل سعود للبيئة

الزراعة العضوية العربية

الزراعة العضوية في الدول العربية محدودة، وهناك بعض الدول العربية التي عرفت الزراعة العضوية مبكرا مثل مصر، تونس، المغرب، المملكة العربية السعودية ولبنان وغيرها.

عرفت مصر الزراعة العضوية منذ عام 1977 على يد الدكتور إبراهيم أبو العيش والذي يعد «أبو الزراعة العضوية في مصر» حيث قام بإنشاء مزرعة للزراعة البيوديناميكية (مبادرة سيكم(في منطقة بلبيس بمحافظة الشرقية في مصر على مساحة 20 هكتار والتي زادت إلى 63 هكتار، ثم أصبحت مبادرة سيكم الشهيرة الآن في مصر والتي نال عنها الدكتور إبراهيم أبو العيش جائزة نوبل البديلة لعام 2003.

المنتج العضوي ينتج وفق أساليب طبيعية فيكون خاليا من التلوث

محمد حمزة – مركز العمل التطوعي

يوسف الشويكر – مركز العمل التطوعي

صالح الغيث - مركز العمل التطوعي

ماجد سلطان - مركز العمل التطوعي

فيصل حمادة - مركز العمل التطوعي

المعتز بالله صالح - الهيئة العامة للبيئة

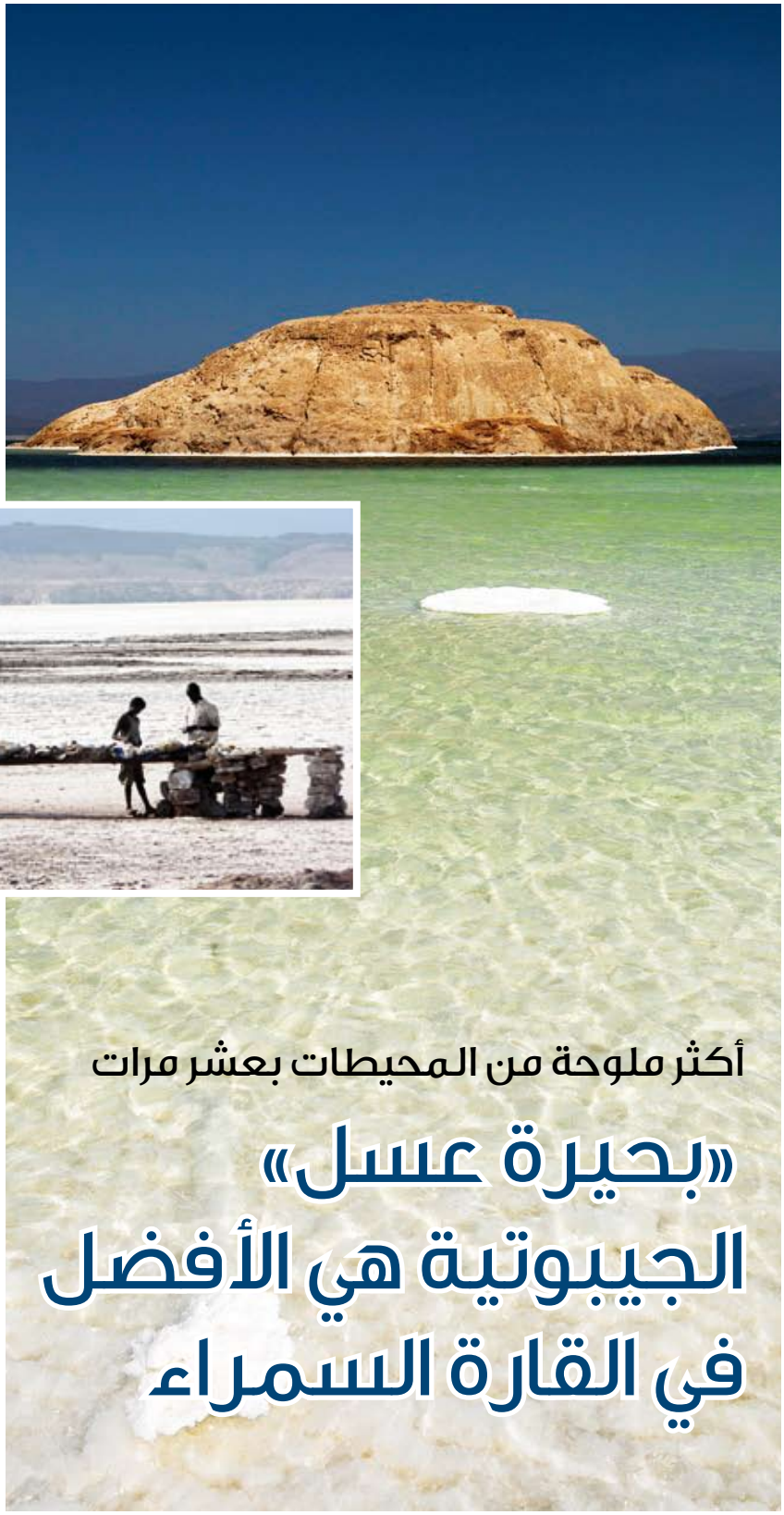
أمل الصايغ – مركز العمل التطوعي

زيد الناصر – مركز العمل التطوعي

المعتزبااله صالح - الهيئة العامة للبيئة

عبدالله الفودري - مركز العمل التطوعي

| دلال جمال |



أكثر ملوحة من المحيطات بعشر مرات

«بحيرة عسل» الجيبوتية هي الأفضل في القارة السمراء

بحيـرة عسـل، بحيـرة فوهـة البركان المركزي في جيبوتي، وتقع على الحدود الجنوبيـة لمحافظـة تاجـرا ومحاذية لمحافظـة دخل. تقع داخـل الصحراء عفار وهـي المكان الـذي يمكن العثور علـى العديـد مـن البحيـرات المالحة الأخـرى. تبعـد البحيرة عـن العاصمة جيبوتـي 120 كيلـو متـرا مـن ناحيـة الشـرق، وتنخفض البحيرة عن مستوى سطـح البحـر حوالـي 155متـرا، لذا تعتبر أخفض بحيرة في القارة السمراء والثالثة على مستـوى العالم وذلك بعد البحر الميت الذي يفصل بين فلسطين والأردن والـذي ينخفض عـن مستـوى سطـح البحر نحـو400 متر، وبحيـرة تيبيرياد التي تقـل 204 أمتـار عـن مستوى سطح البحر.

تعـد هذه البحيرة أكثر ملوحة من المحيطات بعشر مرات. في يمين البحيـرة هنـاك سهل أبيض لامـع كان جزءا من البحيرة لكنه تبخر فترك مساحـة واسعة من الملـح كأنها قطعة جليديـة، فشواطئهـا عبارة عن ملح نقي، يستخرج هذا الملح وينقـل عبر القوافل إلى إثيوبيا . ويرجع سبب الملوحـة العالية في البحيرة إلى أمريـن وهمـا الحرارة العاليـة والرياح وكلاهمـا يقومـان بعمل عمليـة تبخير للماء في الهواء تاركاً وراءه الملح.

تتجازو درجات الحرارة 50 درجة مئوية في هـذه المنطقة حيـث يتركز حوالي 350 جرامـا مـن الملـح فـي كل لتـر، فـي هذه البحيرة توجـد جزر مرجانية مصنوعة من الملح وتعتبر هذه البحيرة ثاني أكبر احتياطي للملح في العالم.

البراكين الخامدة

تعتبـر بحيرة عسل إحـدى أبرز وأجمل

المواقع والمناظر السياحية في البلاد، إذ تتمتع بطبيعة جيولوجية ساحرة فريدة من نوعها، فما بين البراكين الخامدة التي لا تزال حممها السوداء بادية للعيان إلى يومنا هذا والملح الناصع البياض الذي يشكل جليدا سميكا يحيط بالبحيرة والجبس المتلألئ الذي يتراءى من بعيد تتشكل مناظر خلابة ومشاهد بديعة تأسر الألباب وتبهر الأبصار وتستأثر باهتمام الباحثين عن غرائب وعجائب جمال الطبيعة. وتجعل هذه الظواهر الجيولوجية منطقة بحيرة عسل واحدة من أجمل المناظر السياحية ليس على مستوى البلاد فقط بل على مستوى العالم أيضا. وتوجد على مقربة من بحيرة عسل العديد من البراكين الخامدة وأبرزها بركان أرد وكوبا الذي ثار في عام 1978 وتشكل هذه البراكين ظاهرة جيولوجية أخاذة تشفي غليل أولئك الباحثين عن غرائب الطبيعة، حيث تكثر الحمم البركانية السوداء اللامعة حول هذه البحيرة الملحية، كما توجد أيضا العديد من مناجم الملح حول هذه البحيرة كونها بحيرة ملحية حيث يحيط بها الجليد الملحي والجبس الأبيض، يقوم سكان جيبوتي باستخراج الملح وبيعه 10 فرنك جيبوتي للكيلو جرام الواحد، ولايوجد غطاء نباتي حول هذه البحيرة ومن الممكن مشاهدة الطيور النافقة على شواطئ البحيرة وما حولها بسبب الحرارة والملوحة.

قبة الخراب

وتعد بحيرة عسل من أشد المناطق حرارة في الصيف، إذ تصل درجات الحرارة فيها إلى حدود 50 درجة مئوية. وحسبما أكده الجيولوجيون فإن البحيرة كانت متصلة في السابق بقبة الخراب التي تتمتع هي الأخرى بطبيعة جيولوجية استثنائية وخليج تجورة، ولكن توجد هناك سبعة كيلومترات من الأرض اليابسة التي تفصل البحيرة عن قبة الخراب، ومع ذلك فإن بحيرة عسل تتغذى بمياه خليج قبة الخراب التي تحكي الأساطير بأنها كانت في السابق موطنا للجن، وذلك عن طريق فتحات داخل جوف الأرض.

أثبتت الدراسات العلمية بأن بحيرة عسل تتمتع بإمكانيات كبيرة من طاقة الحرارة الارضية التي بإمكانها توليد الطاقة الكهربائية منها. وتخطط الآن إحدى الشركات الآيسلندية لتوليد الطاقة بإقامة محطة لتوليد مابين 40 – 50% من الكهرباء من حرارة الأرض الجوفية بتكلفة تتراوح مابين 100 – 300 مليون دولار أمريكي.

شركة آيسلندية تخطط لتوليد ما بين 40 – 50٪ من الكهرباء من حرارة الأرض الجوفية

ينقل الملح إلى اثيوبيا

| المعتز بالله صالح فضل |

قياس التعريض باستخدام خاصية البقعة
Exposure – Spot Metering

بعد مقابلتي مع المصور المعروف السيد حمد درويش في جلسة اجتماعية بعد الافطار، تبادلنا أطراف الحديث عن التصوير وأشكاله واحترافيته، نبهني إلى أهم نقطة في مبادئ التصوير وهي التعريض Exposure، أي التقاط الصورة كما هي في الواقع مع اظهار الإضاءة والظل الموجود في الموضوع وباستخدام خاصية الـ Spot Meter والتي هي موجودة في أغلب الكاميرات الرقمية DSLR. بعد هذه المقابلة بدأت ابحث في هذا الموضوع واليكم هذه المقالة.

التعريض Exposure

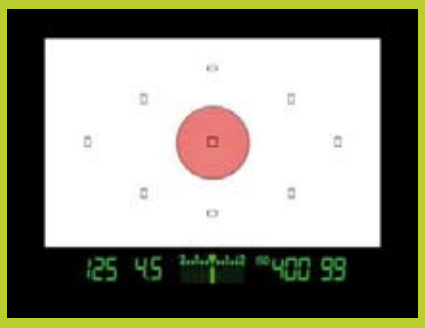
إذا فهمت ما يحدث عند الضغط على زر التصوير وكيفية قياس الإضاءة الصحيحة من خلال الكاميرا، باختصار التعريض (Exposure) هو قياس التعرض للاضاءة عن طريق ابلاغ الكاميرا عن كمية الضوء الذي سوف يعرض على الشريحة الحساسة.

- **في حال الاضاءة اقل من المطلوب underexposed -2 مع فقدان تفاصيل الظل.**
- **وفي حال التعريض العالي overexposed) +2) مع ظهور الأماكن عالية الإضاءة.**

وللمساعدة في تخطي هذه المشاكل في الإضاءة قليلة التعريض أو عالية التعريض، ابتكر صانعو الكاميرات وسيلة ذكية وفعاله لقياس الضوء المطلوب للصورة الصحيحة.
هناك التعريض التلقائي والتعريض شبه تلقائي والتعريض اليدوي، واستخدام الخبرة في تعديل التعريض من خلال المعطيات الموجودة واستخدام خاصية الـSpot Metering.

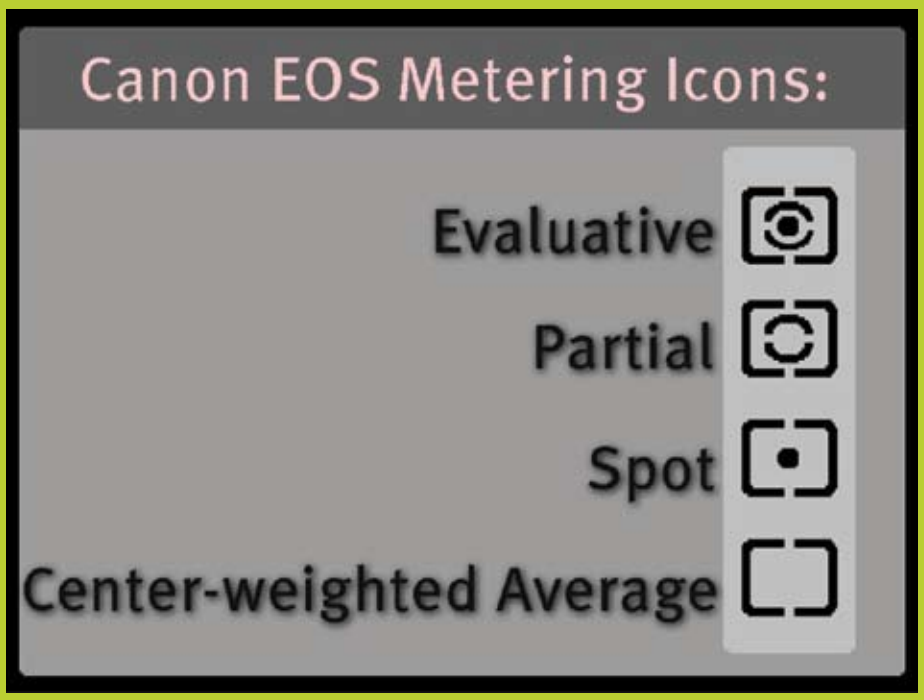
- **Middle Gray – الرمادي الوسط لماذا هو مهم؟:**

اللون الرمادي الوسط هو درجة متوسطة بين اللونين الأبيض والأسود، أغلب المصورين يستخدمون «نظام تدرج اللون» «zone system» وأول من استخدمها المصور العالمي انسل ادمز Ansel Adams، وتكمن فكرة هذا النظام في أنه عند قياس نقطة من الموضوع واعتباره اللون الرمادي المتوسط مقارنة مع باقي الأماكن المحيطة في هذه النقطة ليتم التعريض بشكله الصحيح.
إذا تم التعريض على المناطق البيضاء في الصورة فان الظل يبدو اعتم من الواقع، أما اذا تم التعريض على المناطق السوداء فان اللون الابيض يبدو عالي الإضاءة.
قياس الرمادي المتوسط يعكس تقريبا 18% من الاضاءة والتي تنعكس الى الشريحة الحساسة في الكاميرا، وتبدأ الكاميرا بحساب باقي الاضاءة وتوزيعها في الصورة بتدرج اللونين الأبيض والأسود.



- **لماذا اللون الرمادي في استخدام الSpot Meter؟**

قبل التحدث عن هذه الخاصية يجب ان نوضح باختصار الأنواع المختلفة في قياس التعريض بشكل سريع، فأغلب الكاميرات العالمية تستخدم من ثلاثة إلى أربعة أنواع تقريبا



ولكن الأساس كالتالي:

1- Center – Weighted average:

الكاميرا هنا تأخذ متوسط الاضاءة وتعطي درجة قياس اعلى من خلال حساب الجزء المنتصف.

2- Partial Meter:

هنا الكاميرا تعطي درجة قياس متوازنة بين الاضاءة الشديدة والمعتمة

3- Spot Meter:

الفكرة في هذا القياس هو اختيار نقطة قريبة من الوسط الرمادي في الموضوع المراد تصويره لقراءة التعريض الصحيح

مثال: اذا كانت السماء شديدة الاضاءة ونريد تصوير مجموعة من الاشجار على نفس الامتداد مع ظهور السماء في نفس الصورة، فاذا اخترت السماء كنقطة قياس فإن الشجر سوف يظهر معتم بينما تظل السماء بنفس الاضاءة، اما اذا كانت نقطة القياس على جزء مظلم فإن السماء سوف تظهر باضاءة عالية ومجموعة الاشجار ستكون ظاهرة جيدا.

لذا يجب اخذ نقطة متوسطة بين اللونين الابيض والاسود ليتم التقاط الصورة بإضاءة واضحة لجميع اجزاء الصورة، وهذا يعتمد على نظرة المصور، ولتحديد التعريض يمكن ان نستخدم حساسية الشريحة ISO وسرعة الغالق وفتحة العدسة، فتحديد اي من هذه العناصر سوف يؤثر على كمية الضوء الداخلة الى الكاميرا

أمثلة:

- **كيفية اخذ قراءة Spot Meter**

1- Zoom التقريب على الموضوع المراد تصويره وتحديد الاضاءة الصحيحة ودرجة فتحة العدسة وسرعة الغالق المناسبة وحساسية الشريحة

2- استخدام خاصية الـExposure Lock ويرمز له بـ × في اغلب الكاميرات ويمكن استخدامها في الـAperture Priority او Shutter Priority، اما في التحكم اليدوي Manual Mode فسوف تستخدم المؤشر في تحديد الاضاءة الصحيحة.

3- الرجوع من التقريب Zoom الى الوضع الطبيعي والتقاط الصورة حسب القراءات التي تم حسابها

ملاحظة: عند التقريب Zoom الى الموضوع فإن العدسة قد تحسب وقفة Stop او وقفتين فيجب تعديل فتحة العدسة بجزء بسيط عند الرجوع عن الوضع الطبيعي.

4- حاول التصوير مرة اخرى لنفس الموضوع ولكن باستخدام خواص القياس الاخرى التي ذكرناها سابقا ولاحظ الفرق – التجربة هي الاساس في التعلم.

ابراهيم النعمه

تمحو الخطيئة ووقاية من النار

الصدقة..
فضائلها وأنواعها

قال الله تعالى آمراً نبيه ﴿قُل لِّعِبَادِيَ الَّذِينَ آمَنُواْ يُقِيمُواْ الصَّلاَةَ وَيُنفِقُواْ مِمَّا رَزَقْنَاهُمْ سِرّاً وَعَلاَنِيَةً مِّن قَبْلِ أَن يَأْتِيَ يَوْمٌ لاَّ بَيْعٌ فِيهِ وَلاَ خِلاَلٌ﴾ (إبراهيم:31) ويقول جل وعلا: ﴿وَأَنفِقُواْ فِي سَبِيلِ اللّهِ﴾ (البقرة:195). وقال سبحانه: ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُواْ أَنفِقُواْ مِمَّا رَزَقْنَاكُم﴾ (البقرة:254). وقال سبحانه: ﴿يَاأَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُواْ أَنفِقُواْ مِن طَيِّبَاتِ مَا كَسَبْتُمْ﴾ (البقرة:267). وقال سبحانه: ﴿فَاتَّقُوا اللَّهَ مَا اسْتَطَعْتُمْ وَاسْمَعُوا وَأَطِيعُوا وَأَنفِقُوا خَيْراً لِّأَنفُسِكُمْ وَمَن يُوقَ شُحَّ نَفْسِهِ فَأُوْلَئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ﴾ (التغابن:16).

ومن الأحاديث الدالة على فضل الصدقة قوله صلى الله عليه وسلم: (ما منكم من أحدٍ إلا سيكلمه الله، ليس بينه وبينه ترجمان، فينظر أيمن منه فلا يرى إلا ما قدم، فينظر أشأم منه فلا يرى إلا ما قدم، فينظر بين يديه فلا يرى إلا النار تلقاء وجهه، فاتقوا النار ولو بشق تمرة) (الصحيحين). والمتأمل للنصوص التي جاءت آمرة بالصدقة مرغبة فيها يدرك ما للصدقة من الفضل الذي قد لا يصل إلى مثله غيرها من الأعمال، حتى قال عمر رضي الله عنه: (ذكر لي أن الأعمال تباهي، فتقول الصدقة: أنا أفضلكم) (صحيح الترغيب).

فضائل وفوائد الصدقة

أولاً: أنها تطفىء غضب الله سبحانه وتعالى كما في قوله صلى الله عليه وسلم: إن صدقة السر تطفىء غضب الرب (صحيح الترغيب).

ثانياً: أنها تمحو الخطيئة، وتذهب نارها كما في قوله صلى الله عليه وسلم: والصدقة تطفىء الخطيئة كما تطفىء الماء النار(صحيح الترغيب).

ثالثاً: أنها وقاية من النار كما في قوله صلى الله عليه وسلم: (فاتقوا النار ولو بشق تمرة).

قد ذكر النبي صلى الله عليه وسلم أن من السبعة الذين يظلهم الله في

ظلـه يوم لا ظل إلا ظلـه: (رجل تصدق بصدقة فأخفاهـا، حتى لا تعلم شماله ما تنفق يمينه) (في الصحيحين).

رابعاً: إن المتصدق في ظل صدقته يوم القيامة كما فـي حديث عقبة بن عامر رضـي الله عنه قال: سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول: (كل امرىء فـي ظـل صدقتـه، حتـى يقضـى بين الناس). وقد ذكر النبي صلى الله عليه وسلم أن مـن السبعة الذين يظلهم الله في ظله يوم لا ظل إلا ظله: (رجل تصدق بصدقة فأخفاهـا، حتى لا تعلم شماله ما تنفق يمينه) (في الصحيحين).

خامساً: أن في الصدقة دواء للأمراض البدنيـة كمـا في قوله صلـى الله عليه وسلم: (داووا مرضاكم بالصدقة).

سادساً: إن فيهـا دواء للأمراض القلبية كما في قوله صلى الله عليه وسلم لمن شكـى إليه قسوة قلبـه (إذا أردت تليين قلبـك فأطعـم المسكيـن، وامسح على رأس اليتيم) (رواه أحمد).

سـابعاً: أن العبد إنما يصل إلى حقيقة البر بالصدقة كما جاء في قوله تعالى: ﴿لَـن تَنَالُـواْ الْبِـرَّ حَتَّـى تُنفِقُـواْ مِمَّـا تُحِبُّونَ﴾ (آل عمران:92).

ثامناً: أن المنفق يدعو له الملك كل يوم بخـلاف الممسك وفي ذلك يقول صلى الله عليـه وسلـم: (مـا من يـوم يصبح العبـاد فيـه إلا ملكـان ينـزلان فيقول أحدهمـا: اللهـم أعـط منفقـاً خلفـاً، ويقول الآخـر: اللهم أعط ممسكاً تلفا) (في الصحيحين).

تاسـعاً: أن صاحب الصدقـة يبارك له في ماله كما أخبر النبي صلى الله عليه وسلم عن ذلك بقوله: (ما نقص مال من صدقة) (صحيح مسلم).

عاشـراً: أنه لا يبقى لصاحب المال من ماله إلا ما تصدق به كما في قوله تعالى: ﴿وَمَـا تُنفِقُـواْ مِنْ خَيـْرٍ فَلأنفُسِكُمْ﴾ (البقرة: 272).

الحادي عشر: أن الله يضاعف للمتصدق أجـره كمـا فـي قوله عـز وجـل﴿إِنَّ الْمُصَّدِّقِينَ وَالْمُصَّدِّقَاتِ وَأَقْرَضُوا اللَّهَ قَرْضاً حَسَنـاً يُضَاعَفُ لَهُـمْ وَلَهُمْ أَجْرٌ كَرِيـمٌ﴾ (الحديـد:18). وقوله سبحانه ﴿مَّـن ذَا الَّذِي يُقْرِضُ اللّهَ قَرْضاً حَسَناً فَيُضَاعِفَهُ لَهُ أَضْعَافاً كَثِيرَةً وَاللّهُ يَقْبِضُ وَيَبْسُطُ وَإِلَيْهِ تُرْجَعُونَ﴾(البقرة:245).

الثانـي عشـر: أن صاحبهـا يدعى من بـاب خاص مـن أبواب الجنـة يقال له باب الصدقة كما في حديث أبي هريرة رضي الله عنه أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: (مـن أنفق زوجين في سبيل الله، نودي في الجنة يا عبد الله، هـذا خير: فمـن كان من أهـل الصلاة دُعي مـن بـاب الصلاة، ومـن كان من أهل الجهاد دُعي من باب الجهاد، ومن كـان مـن أهـل الصدقة دُعـي من باب الصدقـة، ومـن كـان من أهـل الصيام دُعـي من باب الريان، قـال أبو بكر: يا رسـول الله، ما على مـن دُعي من تلك الأبواب من ضرورة فهل يُدعى أحد من تلـك الأبواب كلها: قـال: نعم وأرجو أن تكون منهم) (الصحيحين).

الثالث عشـر: أنها متى ما اجتمعت مع الصيام واتباع الجنازة وعيادة المريض فـي يوم واحـد إلا أوجب ذلك لصاحبه الجنـة كما في حديث أبي هريرة رضي الله عنـه أن رسول الله صلى الله عليه وسلـم قـال: (من أصبـح منكـم اليوم صائمـاً؟ قـال أبو بكر: أنـا. قال: فمن تبع منكم اليوم جنازة؟ قال أبو بكر: أنا. قال: فمن عاد منكم اليوم مريضاً؟ قال أبو بكر: أنا، فقال رسول الله صلى الله عليه وسلم: مـا اجتمعت في امرىء إلا دخل الجنة) (رواه مسلم).

الرابع عشـر: أنَّ النبَّـي صلى الله عليه وسلـم جعل الغنـى مع الإنفـاق بمنزلة القـرآن مـع القيام به، وذلـك في قوله صلـى الله عليه وسلم: (لا حسد إلا في اثنين: رجلٌ آتاه الله القرآن فهو يقوم به آنـاء الليل والنهـار، ورجل آتاه الله مالاً فهو ينفقه آناء الليل والنهار).

الخامس عشر: أن فيها انشراح الصدر، وراحة القلب وطمأنينته،

السـادس عشـر: أنَّ العبد موفٍ بالعهد الذي بينه وبين الله ومتممٌ للصفقة التي عقدهـا معه متى ما بـذل نفسه وماله فـي سبيل الله يشير إلى ذلك قوله جل وعـلا: ﴿إِنَّ اللّهَ اشْتَرَى مِـنَ الْمُؤْمِنِينَ أَنفُسَهُمْ وَأَمْوَالَهُم بِأَنَّ لَهُمُ الْجَنَّةَ يُقَاتِلُونَ فِي سَبِيـلِ اللّهِ فَيَقْتُلُـونَ وَيُقْتَلُونَ وَعداً عَلَيْهِ حَقّاً فِي التَّوْرَاةِ وَالإِنجِيلِ وَالْقُرْءَانِ وَمَـنْ أَوْفَى بِعَهْدِهِ مِـنَ اللّهِ فَاسْتَبْشِرُواْ بِبَيْعِكُمُ الَّـذِي بَايَعْتُم بِهِ وَذَلِكَ هُوَ الْفَوْزُ الْعَظِيمُ﴾ (التوبة:111).

السـابع عشـر: أنَّ الصدقـة دليلٌ على صدق العبد وإيمانه كما في قوله صلى الله عليـه وسلـم: (والصدقة برهان) (رواه مسلم).

الثامـن عشـر: أنَّ الصدقـة مطهـرة للمال، تخلصه من الدَّخن الذي يصيبه مـن جـراء اللغـو، والحلـف، والكذب، والغفلة فقـد كان النَّبي صلى الله عليه وسلـم يوصي التَّجـار بقوله: (يا معشر التجـار، إنَّ هـذا البيـع يحضـره اللغو والحلف فشوبوه بالصدقة) (رواه أحمد والنسائي وابن ماجة، صحيح الجامع).

لتخفيف تأثيره على الفقراء والبيئة على المدى البعيد

الأمم المتحدة تطلق «عقد مكافحة التصحر»

| عنود القبندي |

أطلقت الامم المتحدة في فورتاليزا شمال شرق البرازيل عقد مكافحة التصحر (2010-2020) سعيا للحد من هذه الظاهرة التي تتسع وتهدد اكثر من مليار شخص في سبل عيشهم.

وقال السكرتير التنفيذي لاتفاقية الأمم المتحدة ضد التصحر لوك غناكادجا ان «هدف هذا العقد هو الحد من التصحر من اجل تخفيف تاثيره على الفقر والبيئة على المدى البعيد».

ويعيش على الاراضي الجافة ثلث سكان العالم اي 2.1 مليار نسمة، و90% منهم في الدول النامية. وتشمل هذه الظاهرة اكثر من 40% من مساحة الارض وتضم 50% من المواشي.

ودعا الامين العام للامم المتحدة بان كي مون في رسالة الى «رد عالمي» على التصحر.

وقال ان «الغالبية الكبرى من المليارى شخص الذين يعيشون على الاراضي الجافة من العالم يعيشون باقل من دولار في اليوم ولا يمكنهم الوصول بالشكل المناسبة الى المياه».

ويطال التصحر وتآكل التربة كل سنة 12 مليون هكتار من الاراضي الزراعية، ما يوازي مساحة اليونان ويسمح بتوفير الغذاء لستة ملايين شخص.

وتقدر قيمة الخسائر التي قد تنتج عن ذلك كل سنة بـ42 مليار دولار (33 مليار يورو).

وحذرت اتفاقية الامم المتحدة ضد التصحر في وثيقة من انه «مع التغيير المناخي، فان حوالى نصف سكان العالم سيعيشون عام 2030 في المناطق الاشد حاجة الى المياه».

كما يهدد التصحر الامن الغذائي، في وقت تشير التقديرات الى ان سكان العالم سيزيدون بمقدار ثلاثة مليارات قرابة العام 2050، ما سيحتم توفير الغذاء لثلاثة مليارات اضافيين.

غير أن الامم المتحدة لا تفقد الامل وقد اثبتت بعض المشاريع انه من الممكن استصلاح اراض باستخدام المياه بطريقة افضل مع تحسين حياة السكان.

وتشير الامم المتحدة تأكيدا على ذلك الى تحويل منطقة لوجا الجبلية القاحلة في الاكوادور من خلال تطبيق برنامج لزرع حواجز طبيعية من نبتات الصبار شكلت جبهة ضد تآكل التربة، ما اثبت امكانية حماية المزروعات.

المؤتمر السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية | بيروت، 4 ـ 5 تشرين الثاني/نوفمبر 2010

المياه إدارة مستدامة لمورد متناقص

- هل عند العرب ما يكفي من المياه ليشربوا وينتجوا الغذاء؟
- كيف سيؤثر تغير المناخ على إمدادات المياه؟
- ما المطلوب لمعالجة المياه واعادة استعمالها؟
- هل نقوم بما يكفي لتطوير تكنولوجيات تحلية مياه البحر؟
- ما هو دور القطاع الخاص في عالم المياه؟

المؤتمر السنوي الثالث للمنتدى العربي للبيئة والتنمية يجيب عن هذه الأسئلة، من خلال تقرير أعدّه أبرز الخبراء. يشارك في النقاش علماء وباحثون وقادة من القطاعين العام والخاص، لبحث سبل مواجهة النكبة المائية التي تقرع أبواب العرب.

محمود أبوزيد
الرئيس
المجلس العربي للمياه

عدنان بدران
رئيس جامعة البتراء
رئيس وزراء الاردن السابق

عبدالسلام منصور
وزير الفلاحة والموارد المائية
والصيد البحري، تونس

حازم ملحس
وزير البيئة
الأردن

مصطفى كمال طلبه
المدير التنفيذي السابق
برنامج الامم المتحدة للبيئة

أسماء القاسمي
مديرة الأكاديمية العربية للمياه
أبوظبي

فاروق الباز
مدير مركز علوم الفضاء
جامعة بوسطن

المنتدى العربي للبيئة والتنمية
ARAB FORUM FOR
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

AFED

www.afedonline.org

للمعلومات والتسجيل: هاتف: 321800 1 961+ فاكس: 321900 1 961+ Email: info@afedonline.org

شارك في أهم ملتقى بيئي عربي سنة 2010

الراعي البلاتيني | المنظمة المتعاونة | الراعي الذهبي

الراعي الفضي

الشركاء الاعلاميون