نشرة

البيئة البحرية

THE MARINE ENVIRONMENT

تصدر عن المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية – العدد ١٣٥ / يناير– مارس ٢٠٢٣

الاجتماع السادس والثلاثون للجنة التنفيذية للمنظمة

آثار العواصف الترابية على البيئة

اقرأ في هذا العدد

٤ الاجتماع السادس والثلاثون للجنة التنفيذية للمنظمة

٨ المنظمة تقيم دورة تدريبية على تطبيقات الاستشعار عن بعد على البيئة البحرية

١٠ توقيع مذكرة تفاهم بين روبمي وسيفاس

١٢ سفينة " المستكشف" .. مختبر عائم وثورة علمية

١٤ دور نبات القرم (المانجروف) في خفض انبعاثات ثاني اكسيد الكربون

٢٢ آثار العواصف الترابية على البيئة

٢٦ ما هية العاصفة الترابية

٣٠ أضرار العواصف الرملية على صحة الإنسان

نشرة
البيئة البحرية

نشرة دورية تصدر عن سكرتارية المنظمة وهي لا تعبر بالضرورة عن رأي المنظمة أو الدول الأعضاء

****

رئيس التحرير
د. جاسم بشاره – الأمين التنفيذي

****

هيئة التحرير
كابتن. عبدالمنعم الجناحي
د. علي عبدالله
د. وحيد مفضل

****

التحرير
د. علي عبدالله

****

الأخراج الفني
عبدالقادر بشير احمد

****

خدمات إدارية وفنية
هناء العارف
زبيدة آغا
عنان راج

****

منطقة غرناطة – قطعة :٣ قسيمة ٩٠٠٠٢٠
شارع جمال عبدالناصر
ص.ب: ٢٦٣٨٨ الصفاة ١٣١٢٤
دولة الكويت
تليفون: ٢٤٨٦١٤٤٢ / ٢٢٠٩٣٩٣٩ (٩٦٥)
فاكس: ٢٤٨٦١٦٦٨ – ٢٤٨٦٤٢١٢ (٩٦٥)
www.ropme.org
E-mail: ropme@ropme.org

www.memac-rsa.org
E-Mail: memac@batelco.com.bh

الافتتاحية

المنظمة تعمل كمظلة للدول

عقد بمقر المنظمة في دولة الكويت اجتماع اللجنة التنفيذية للمنظمة رقم ٣٦، وقد شارك في الاجتماع أصحاب السعادة ممثلي كل من مملكة البحرين والجمهورية الاسلامية الايرانية والمملكة العربية السعودية. وأثناء الاجتماع أبدى اصحاب السعادة طرحا مميزاً يدل على مدى اهتماماتهم البيئية والخبرة التي يمتلكونها في الادارة البيئية بتأكيدهم على ضرورة مساندة المنظمة مادياً ومعنوياً لتحقيق أهدافها وإكمال مسيرتها التي بدأت منذ أكثر من أربعين سنة ،لأن المنظمة تعمل كمظلة للدول الأعضاء ومن خلال هذه المظلة فإنها تخفف عن الدول الأعضاء عبء مفاجئات التلوث والكوارث البيئية التي يمكن أن تقع في المنطقة البحرية للمنظمة.

فعن طريق محطة الاستشعار عن بعد الخاصة بالمنظمة والتي تعمل كانذار مبكر تستطيع رصد جميع المتغيرات من تلوث بكافة أشكاله وأنواعه سواء في البحر أو في البر، بالاضافة الى ما يقوم به مركز المساعدة المتبادلة للطوارئ البحرية من رصد ومراقبة لحركة الملاحة البحرية في المنطقة بالوسائل المتاحة لديه، ومن بعد ذلك يخطر الدول الاعضاء بكل ما يحدث من ملوثات وانسكابات نفطية قد تهدد هذه الدول مما يساعدها على اتخاذ القرار المناسب وفي الوقت المناسب للتخفيف والحد من آثار أي تلوث نفطي يقع في المنطقة البحرية.

هذه المظلة وما تقوم به كانت الركيزة الاساسية لدى الرعيل الاول ممن ساهموا في إنشاء المنظمة وبذلوا جهوداً كبيرة من أجل تحقيق فكرة إنشائها لتعمل كمظلة تحميهم من الكوارث البيئية بصورة مباشرة والتجارب والأعمال التي قامت بها المنظمة في هذا المجال خلال مسيرتها الطويلة كثيرة لا تعد ولا تحصى.

ومن خلال هذه الكلمات فإننا نأمل أن يعمل الجميع على تعزيز الروح الإيجابية في هذه المنظمة ومساعدتها في المضي قدما في تحقيق أهدافها في التنسيق بين الدول الأعضاء وتقديم خدماتها في المحافظة على البيئة البحرية.

أسرة التحرير

EXCOM 36

الاجتماع السادس والثلاثون للجنة التنفيذية للمنظمة

أعضاء اللجنة التنفيذية بالمنظمة د. محمد بن دينه ود. اسامة فقيها ود. مجتبى غلامحسين ود. جاسم بشاره

عقد صباح الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/٢/٢١ الاجتماع السادس والثلاثون للجنة التنفيذية للمنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية التي تتكون من كل من مملكة البحرين والجمهورية الاسلامية الايرانية والمملكة العربية السعودية والامين التنفيذي للمنظمة.

الافتتاح

افتتح الاجتماع الدكتور جاسم بشاره الامين التنفيذي للمنظمة وترأس الاجتماع معالي الدكتور محمد بن مبارك بن دينه وزير النفط والبيئة واالمبعوث الشخصي لتغير المناخ في مملكة البحرين رئيس الدورة الحالية للمجلس التنفيذي للمنظمة

د. محمد بن مبارك بن دينه وزير النفط والبيئة في مملكة البحرين رئيس الدورة الحالية للجنة التنفيذية والوفد البحريني المرافق

وشارك في الاجتماع كل من الدكتور مجتبى غلامحسين نائب مدير ادارة البيئة في الجمهورية الاسلامية الايرانية والدكتور اسامه فقيها وكيل وزارة البيئة والمياه والزراعة في المملكة العربية السعودية.

وتم مناقشة العديد من المواضيع الهامة ذات الصلة بالشؤون المالية والادارية المالي الحالي للمنظمة والبرامج والمشاريع والانشطة المقترحة تنفيذها للسنة المالية ٢٠٢٣ لاتخاذ القرارات المناسبة لتسيير اعمال المنظمة التي تقوم بها بما يكفل وجود مردود علمي وبيئي تستفيد منه الدول الاعضاء وضرورة تطوير اللوائح الادارية وخاصة المتعلقة بلائحة شؤون العاملين في المنظمة.

كما تم مناقشة ضرورة تعزيز دور المنظمة نظرا لآهمية الدور البارز والحيوي للدول والذي تقوم به في مجال حماية البيئة البحرية من مصادر التلوث خاصة في مجال رصد الملوثات والحوادث البيئية بشكل مباشر ومستمر من خلال الامكانيات المتاحة لها اضافة الى الدراسات العلمية التي قامت بها مؤخرا في مجال التغير المناخي للمنظمة البحرية للمنظمة.

د. جاسم بشاره الأمين التنفيذي

د. مجتبى غلامحسين رئيس الوفد الإيراني والوفد المرافق له في إجتماعات اللجنة التنفيذية

ما تم انجازه منذ اجتماع المجلس الطاريء للمنظمة

وكان هناك بنود محددة تم عرضها على الاجتماع الطاريء، وقد تم الطلب بتشكيل لجنة فنية لمناقشة كل من الشؤون المالية والادارية والفنية للمنظمة. وقد اجتمعت تلك اللجنتين واصدرت تقريرهما وتم ارسالهما الى جميع الدول الاعضاء في حينه.

وقدم الامين التنفيذي للمنظمة عرضا لأهم الانجازات التي تمت خلال سنة ونصف مضت منذ الاجتماع الاخير للمجلس الوزاري للمنظمة الذي تم فيه تعيين الامين التتنفيذي الحالي.

وخلال الفترة الماضية قامت المنظمة بجهد وبشكل مكثف وشامل لمراجعة لوائح الشؤون المالية والادارية والفنية وحتى الاعمال الاعتيادية المساعدة في الاتصالات (اللوجستية) مع الدول الاعضاء. وقد اثنى اعضاء اللجنة التنفيذية على ما قامت به المنظمة في هذا الخصوص خلال هذه الفترة.

وقد تضمن الاجتماع مناقشة عدد من المواضيع المدرجة على جدول الاعمال مثل:

- ما تقدم انجازه منذ اجتماع المجلس الوزاري الماضي
- تقرير اللجان المخصصة لمناقشة (البرامج والشؤون الإدارية والمالية) في المنظمة
- تقرير لجنة المراجعة الخارجية للوضع الحالي للمنظمة
- الوضع المالي الحالي للمنظمة
- تعيين مدقق خارجي
- إحاطة بالخطة الإستراتيجية المقترحة وإعادة هيكلة المنظمة
  - الإستراتيجية

EXCOM 36

د.اسامة فقيها وكيل وزارة البيئة والمياه والزراعة والوفد السعودي المرافق

- ✦ الهيكل التنظيمي
- ✦ خطة التشغيل
- ❁ البيانات المالية للمنظمة لسنة ٢٠٢٢
- ❁ سياسة الاستثمار
- ❁ مراجعة سياسات التعيين
- ❁ السياسات المتبعة في حوادث التلوث والابلاغ عنها

وبعد الانتهاء من مناقشة المواضيع المذكورة اعلاه، رفع معالي الدكتور محمد بن دينه وزير النفط والبيئة في مملكة البحرين رئيس الاجتماع الجلسة معلنا اختتام الاجتماع في الساعة الثانية والنصف بعد الظهر.

المنظمة تقيم دورة تدريبية على تطبيقات الاستشعار عن بعد على البيئة البحرية

خلال الفترة من ٥ إلى ٧ مارس ٢٠٢٣

د. وحيد مفضل - خبير الإستشعار عن بعد

الدكتور جاسم بشاره الأمين التنفيذي للمنظمة أثناء إلقائه كلمة الترحيب بالمشاركين وافتتاح الدورة

استضافت المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية (ROPME) في مقرها الكائن بمنطقة غرناطة بالكويت وعلى مدار ٣ أيام متتالية خلال الفترة من ٥ إلى ٧ مارس ٢٠٢٣، الدورة التدريبية الفنية المشتركة على "تطبيقات تقنية الاستشعار عن بعد على البيئة البحرية"، وهذا بالتعاون مع الجمعية الكويتية لحماية البيئة ومركز صباح الاحمد للتدريب البيئي التابع للجمعية.

وقد أفتتح الدكتور جاسم بشاره الأمين التنفيذي للمنظمة فعاليات الدورة بكلمة رحب فيها بالمشاركين وأثنى على نجاعة تقنية الاستشعار عن بعد وأهمية محطة استقبال الصور الفضائية في المنظمة في رصد المخاطر التي تهدد البيئة البحرية بالمنطقة، حيث أشار أيضا في معرض حديثه وكلمته الترحيبية، إلى أن الدورة تثري الكفاءة والجدارة لدى المشاركين بها خاصة وأنها تتضمن ٣ محاور رئيسية على "أساسيات ومبادئ الاستشعار عن بعد ومصادر الصور الفضائية وطرق الحصول عليها، فضلا عن تطبيقات الصور الفضائية على البيئة الساحلية.

وقد أشرف على عملية تنظيم الدورة ودعوة المشاركين والمتدربين الأستاذة جنان بهزاد أمينة الجمعية الكويتية لحماية البيئة، والأستاذ نواف المويل منسق البرامج بمركز صباح الاحمد للتدريب التابع للجمعية، في حين قام خبير الاستشعار عن بعد بالمنظمة الدكتور وحيد محمد مفضل بالإشراف على تدريب المشاركين على نوعيات الصور الفضائية المناسبة للرصد البيئي وكيفية استخدامها في التطبيقات المختلفة المتعلقة بالبيئة البحرية ومكوناتها، وعاونه في ذلك اختصاصي الاستشعار عن بعد في المنظمة المهندس إلياس العلاني.

صورة جماعية لبعض المشاركين بالدورة والمدربين من المنظمة الدكتور وحيد مفضل، والمهندس إلياس العلاني

وقد انعقدت الدورة بمشاركة ٢٣ متدربا من ٩ جهات حكومية مختلفة بدولة الكويت وهي الحرس الوطني وإدارة شرطة البيئة بوزارة الداخلية وجامعة الكويت والهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب ووزارة التربية (التوجيه الفني والمعلمين) وإدارة الأرصاد الجوية بالطيران المدني والهيئة العامة للبيئة والهلال الأحمر ووزارة الصحة.

وقد ركز برنامج الدورة التي امتدت على مدار ٣ أيام متتالية، كما ذكر آنفا، على تعريف المتدربين بالعناصر الرئيسية لأنظمة الاستشعار عن بعد، ومدارات الأقمار الفضائية وخصائص الصور الفضائية الملتقطة، وطرق معالجة الصور الفضائية وتحليل بياناتها رقميا، فضلا عن مكونات ونظام تشغيل محطات الاستقبال الفضائية والهوائية، ومحطات الاستقبال الافتراضية ومتصفحات الويب المتخصصة، ومزودي صور الأقمار الصور الصناعية وبقية المصادر الأخرى"، حيث قام د. وحيد مفضل بتغطية هذه العناصر وتدريب المشاركين على كيفية تطبيق تقنية الاستشعار عن بعد واستخدام الصور الفضائية في رصد المخاطر التي تهدد البيئة البحرية.

كما تناولت الدورة أهم المستشعرات المتخصصة في رصد البيئة البحرية وقياس المعاملات والمتغيرات البحرية، وأمثلة وحالات دراسية متنوعة لاستخدامات الصور الفضائية وتطبيقها على البيئة البحرية، ودور وحدة الاستشعار عن بعد بالمنظمة في رصد التعديات البحرية وسبل الإبلاغ عن حالات التلوث البحري وبقية المخالفات التي تتعرض لها المنطقة البحرية للمنظمة، ودور "مركز المساعدة المتبادلة للطوارئ البحرية"(MEMAC) التابع للمنظمة ومقره المنامة عاصمة مملكة البحرين، وكذلك دور نقاط الارتباط والاتصال الوطنية في كل دولة من الدول الأعضاء في التعامل مع هذه البلاغات والاستجابة للحالات والحوادث البحرية الطارئة، خاصة حوادث التلوث النفطي.

وفي هذا السياق قام المهندس إلياس العلاني باستعراض بعض الحالات الدراسية المتعلقة باستخدام الصور الفضائية التي يجرى استقبالها بشكل يومي بواسطة محطة الاستقبال الكائنة بالمنظمة في عملية الرصد البيئي ورصد حوادث التسرب النفطي وموجات الازدهار الطحلبي والعواصف الغبارية وغيرها من المخاطر التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في مكونات البيئة البحرية وموائلها الطبيعية.

وفي الختام فقد تم تسليم شهادات التدريب إلى المشاركين بالدورة، وأخذ الصور الجماعية التذكارية، حيث أثنى المشاركين على عملية التنظيم وعلى البرنامج التدريبي والكم المعلوماتي المطروح.

توقيع مذكرة تفاهم بين المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية ومركز مصايد الأسماك البيئية وعلوم تربية الأحياء البحرية في لندن بمقر المنظمة

الدكتور جاسم بشاره الأمين التنفيذي للمنظمة
والسيد نيل هورنبي الرئيس التنفيذي لمركز سيفاس

" تبادل مذكرة التفاهم بعد التوقيع"

تم في صباح يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/٣/٨ التوقيع على مذكرة تفاهم بين كل من المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية ويمثلها الأمين التنفيذي الدكتور جاسم بشاره ومركز مصايد الأسماك البيئية وعلوم تربية الأحياء البحرية (سيفاس) التابع لوزارة الدولة لشؤون البيئة والاغذية والشؤون الريفية في حكومة المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وشمال ايرلندا ويمثلها السيد نيل هونبي الرئيس التنفيذي للمركز. وحضر حفل التوقيع سعادة سفيرة المملكة المتحدة لدى دولة الكويت السيدة ليندا لويس.

سعادة السفيرة مع الأمين التنفيذي للمنظمة

الرئيس التنفيذي لمركز سيفاس مع الأمين التنفيذي للمنظمة

د. جاسم بشاره الأمين التنفيذي للمنظمة و سعادة بليندا لويس سفيرة المملكة المتحدة لدى دولة الكويت والسيد نيل هورنبي الرئيس التنفيذي لمركز سيفاس والسيده راشيل ممثلة المركز ومقيمة في دولة الكويت والدكتور ويل كويسني

وتهدف هذه المذكرة إلى توفير إطار تعاوني مشترك يمكن للطرفين من خلالها مناقشة واستكشاف المجالات التي تمكنهما من التعاون في مجال البحث العلمي في مجالات البيئة البحرية والعلوم البحرية والإدارة القائمة على النظم البيئية والتي تكون ذات فائدة للطرفين.

ومن الممكن أن يشمل أشكال التعاون بين المنظمة ومركز مصايد الأسماك البيئية الاستشارات وتبادل المعلومات العلمية ذات الصلة والزيارات المتبادلة والتدريب. كما يشمل تطوير الأنشطة والمشاريع في المنطقة البحرية للمنظمة والتي ستعزز قدرات أبناء الدول الأعضاء المشاركين في هذه الأنشطة. وستتيح هذه المذكرة للطرفين الفرصة للاستفادة من التسهيلات والخبرة عند الاقتضاء لتدريب الموظفين والمساعدة في حماية ومراقبة الموارد البحرية الطبيعية للمنطقة البحرية للمنظمة.

الوفد في محطة الاستشعار عن بعد في المنظمة

وسيقوم الطرفان من وقت لآخر بتحديد نطاق مشاريع وأنشطة وأشكال أخرى من التعاون ضمن نطاق مذكرة التفاهم لاتاحة الفرصة الاستفادة من التطور التكنولوجي والعلمي في مجال حماية البيئة البحرية. وسيضمن المشاركون ان اي أنشطة يتم تنفيذها بموجب مذكرة التفاهم ستكون متوافقة مع القوانين واللوائح السارية لدى الطرفين.

ويعترف المشاركون بحقوق الملكية الفكرية الناتجة عن الانشطة او المشاريع بموجب مذكرة التفاهم هذه من خلال اتفاقيات كل مشروع على حدة حسب النظم واللوائح المتبعة لدى الطرفين.

سفينة "المستكشف".. مختبر عائم وثورة علمية

" سفينة المستكشف "

قام فريق عمل من المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية برئاسة الدكتور جاسم بشاره الامين التنفيذي بزيارة سفينة الابحاث العلمية "المستكشف " التابعة لمعهد الكويت للابحاث العلمية يوم الثلاثاء الموافق الخامس عشر من شهر مارس ٢٠٢٣ بغرض الاطلاع والتعرف على الامكانيات المتوفرة في سفينة الابحاث التابعة للمعهد وعلى الاجهزة والمعدات الموجودة فيها لمعرفة مدى امكانية استخدامها مستقبلا في اي من المشاريع البحثية العلمية التي تعتزم المنظمة القيام بها مستقبلا في المنطقة البحرية للمنظمة.

وكان في استقبال الوفد كل من الدكتور محسن الحسيني مدير برنامج إدارة الموارد البحرية القائمة على النظام البيئي في معهد الكويت للأبحاث العلمية والدكتور تركي السعيد من ادارة الموارد البحرية في المعهد .

وقام الدكتوران بالتناوب بشرح اهم المواصفات التي تتمتع بها السفينة والامكانيات العلمية واللوجستية المتوفرة على السفينة التي تسهل وتفي بكل متطلبات انجاح اي مهمة علمية تقوم بها السفينة في المنطقة البحرية للمنظمة .

يبلغ طول سفينة المستكشف ٥٥,٦ مترا وعرضها ١٢,٠ مترا وغاطسها ٤,٣ مترا، وتتميز سفينة "المستكشف" بأنها قادرة على أن تبحر لمدة ١٩ يوما متواصلا وتستوعب ١٤ فردا من الطاقم التشغيلي و١٤ باحثا علميا، ولها القدرة على إجراء جميع المسوحات المختلفة لعلوم البحار والثروة السمكية وتلوث البحار ودراسات التنوع البحري وتأثير التغير المناخي.

كما تحتوي السفينة على المعدات المختلفة من رافعات ومعدات علمية لجمع عينات مياه البحر للتحاليل الكيميائية والفيزيائية، وشباك لإجراء مسوحات علوم البحار الحيوية للهائمات ويرقات الأسماك والأحياء البحرية، وشباك لمسوحات المخزون السمكي، والمعدات المختلفة لجمع عينات ترسبات قاع البحر.

وفي السفينة يوجد ٧ مختبرات متخصصة وهو مختبر الكيمياء ومختبر الأحياء ومختبر الصوتيات (السونار) ومختبر رطب لدراسات علوم البحار الفيزيائية والكيميائية ومختبر تشريح الأسماك ومختبر الثروة السمكية ومختبر الحاوية للدراسات الخاصة لكيمياء مياه البحر.

وتحتوي المختبرات على الأجهزة العلمية والمجسات لجمع البيانات المختلفة مثل الحرارة والملوحة والأس الهيدروجيني والتيارات البحرية والخ.. وفحص وإجراء التحاليل الأولية للعينات، كما توجد في السفينة أجهزة الصوتيات لمسح المخزون السمكي والمسح الطبوغرافي لقاع البحر ومسح الطحالب البحرية الصغيرة والكبيرة، وتوجد في السفينة مركبة للتحكم عن بعد لاستكشاف القيعان وأجهزة لتسجيل الخواص البصرية للمياه والبيانات المناخية، وأجهزة تسجل باستمرار المتغيرات والخواص الفيزيائية والكيميائية لمياه البحر في حالة الإبحار، وفي السفينة مختبر لفرز وتصنيف وقياس الأسماك بعد جمعها من الشباك. كذلك تحتوي السفينة على غرف الإعاشة وغرفتي طعام وغرفة اجتماعات لخدمة راحة الباحثين لأداء مهامهم البحثية على أكمل وجه خلال الرحلة العلمية والتي يمكن أن تستغرق ١٩ يوما.

صورة جماعية لوفد المنظمة مع طاقم العمل على السفينة

الوفد في غرفة قيادة السفينة

د. جاسم بشارة الأمين التنفيذي للمنظمة يهدي الدكتور محسن الحسيني درع المنظمة بمناسبة الزيارة وبجانبه د.تركي السعيد

دور نبات القرم (المانجروف) في خفض انبعاثات ثاني اكسيد الكربون

د. جاسم بشاره
الأمين التنفيذي للمنظمة

ضمن نشاط سفارة دولة الامارات العربية المتحدة لدى دولة الكويت للتحضير لمؤتمر كوب ٢٨ الذي سيعقد في دبي نهاية هذا العام ٢٠٢٣ وبناء على تصريحات معالي وزير الخارجية الشيخ عبدالله بن زايد ال نهيان حيث اطلق الشعار الرسمي والهوية البصرية الخاصة بالدورة ال ٢٨ من مؤتمر الاطراف في اتفاقية الامم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ " COP 28 " التي ستستضيفها دولة الامارات العربية المتحدة خلال الفترة من ٣٠ نوفمبر الى ١٢ ديسمبر ٢٠٢٣ وان الشعار مستوحى من مفهوم "عالم واحد" وان المكونات البصرية للشعار تسلط الضوء على العلاقة بين الانسانية والطبيعة والتكنولوجيا والابتكار.

وفي هذا الاطار قامت سفارة دولة الامارات العربية المتحدة لدى الكويت بالتعاون مع الهيئة العامة للبيئة والمنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية باقامة ورشة عمل بعنوان دور نبات القرم في خفض انبعاثات ثاني اكسيد الكربون يوم الثلاثاء الموافق ٢١ مارس ٢٠٢٣ بمقر الهيئة العامة للبيئة بحضور سعادة السفير الدكتور مطر النيادي ومدير عام الهيئة العامة للبيئة بالوكالة المهندسة سميرة الكندري والامين التنفيذي للمنظمة

اشجار المانجروف

الاقليمية لحماية البيئة البحرية الدكتور جاسم بشاره.

وفي هذه الندوة شارك الدكتور علي عبدالله من المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية بمحاضرة عن دور واهمية اشجار القرم في التخفيف من انبعاثات ثاني اكسيد الكربون.

بذور اشجار القرم

ماهية اشجار القرم

اشجار القرم (المانجروف، الشورى، الجندل) هي مجموعة من النباتات الملحية الفريدة، دائمة الخضرة تنمو في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية وبين منطقتي المد والجزر وفي نظم مائية مالحة او قليلة الملوحة، ويقدر عدد انواع المانجروف حول العالم ما بين ٨٠ – ١١٠ نوع. يتراوح ارتفاع شجرة القرم من ١–٣ امتار تأخذ الأوراق الشكل الرمحي والبيضاوي، وتكون غالباً حادة القمة. يتراوح طول اوراق نبات القرم من ٣ – ٧ سم وعرضها من ١ – ٣ سم.

وقد انعم الله على هذه الشجرة ان أوجد لها الية خاصة بها تستطيع من خلالها الحصول على الماء العذب من الماء الذي ترتويه من مياه البحر، كذلك فان اوراقها تحتوي على ثغور لاستخراج الملح على شكل بلورات ويتم غسل اوراقها عن طريق مياه الامطار او ما تحصل عليه من الندى او الضباب.

سعادة الأمين التنفيذي للمنظمة وسعادة سفير دولة الإمارات العربية المتحدة وسعادة مدير عام الهيئة العامة للبيئة بالوكالة

أهمية اشجار القرم

* تشكل غابات القرم اهمية كبرى لانظمة البيئة البحرية في العالم فتقوم بدور الحاضنات لكائنات بحرية عديدة وتساهم في اثراء البيئة البحرية كمورد طبيعي للكائنات البحرية وللتنمية المستدامة.
* لمكافحة تغير المناخ، غابات المنغروف تشبه المستنقعات المالحة في القدرة على التقاط الرواسب وجزيئات الكربون المرتبطة بها من مياه المد والجزر.
* لديها إمكانات كبيرة للتخفيف من الآثار الضارة لتغير المناخ.
* يتم تخزين الكربون في أجزائه فوق وتحت الأرض أكثر من الغابات الأرضية.
* تزيل أشجار المانغروف ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي من خلال عملية التمثيل الضوئي. يقلل من المشاكل المرتبطة بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري والاحتباس الحراري مثل تغير المناخ.
* تقوم بتنقية المياه عن طريق حجز الشوائب وتعلقها بالجذور المتشعبة تحت وفوق التربة.
* ملجأ للعديد من الكائنات الحية مثل الرخويات والقشريات والاسماك الصغيرة خاصة الروبيان والقشريات المهمة اقتصاديا.
* مواقع لصغار العديد من الكائنات البحرية حيث تجد فيها الغذاء والحماية.

اماكن تواجدها في المنطقة البحرية للمنظمة

- تبلغ مساحة غابات القرم في المنطقة البحرية للمنظمة حوالي ٢٥٠ كيلومترًا مربعًا فقط.
- يقتصر على نوع واحد، *Avicenna Marina*. تنتشر في خليج تاروت في مملكة البحرين.
- على شواطئ سيهات وصفوى والدمام في المملكة العربية السعودية.
- وشواطئ الخور بدولة قطر.
- سواحل أبوظبي، وأم القيوين، ورأس الخيمة، ومنطقة كلباء بالشارقة في دولة الإمارات العربية المتحدة.
- جزيرة قشم وبندر عباس في إيران.
- منطقة القرم في مسقط ، سلطنة عمان.

وسنبين فيما يلي اماكن تواجد اشجار القرم في كل دولة من الدول الاعضاء في المنظمة والمساحات التي تشغلها كلما كان ذلك ممكنا، والجهود المبذولة في هذه الدول من اجل اعادة تأهيل اشجار القرم وزراعتها وحمايتها من التهديدات الخارجية التي تتعرض لها.

مملكة البحرين

- يوجد نبات القرم في خليج توبلي وخاصة محمية راس سند نظرا لتكوينه شبه المغلق وتيارات مياهه البطيئة وتوافر المياه العذبة.
- من خلال الدراسات المقارنة تبين تقلص مساحته الى أقل من نصف كم٢ وهذا بسبب الزحف العمراني.
- قامت المملكة مؤخرا بجهود حثيثة لاستعادة المانجروف، حيث نفذت خلال الفترة من ٢٠١١ الى الان عدة مشروعات لاعادة تأهيل مواقع غابات المانجروف.
- تم خلال عام ٢٠١٣ زراعة ١٥٠٠ شتلة بنجاح.

* عام ٢٠٢٠ قامت شركة نفط البحرين بزراعة اكثر من ٢٠٠٠ شتلة والمحاولات ما زالت مستمرة لاعادة تأهيل خليج توبلي.

الجمهورية الاسلامية الايرانية

- توجد غابات المانجروف في منطقة بوشهر وعلى سواحل جزيرة قشم بمضيق هرمز.
- يقدر الغطاء النباتي لاشجار المانجروف في ايران بحوالي ٩٠كم^{٢} وهي موزعة بين بحر عمان ومنطقة موند وتمتد اشجار المانجروف بشكل رئيسي في منطقة خليج نايبند ومصبات بردستان في منطقة بوشهر.

لوحات لأشجار المانجروف

- يوجد حوالي ١٠٠٠٠ هكتار من المانجروف الاسود على طول الساحل الايراني.
- توجد اكبر غابة منه في مضائق خوران تبغ مساحتها ٦٨٠٠ هكتار.
- يوجد حاليا ٢١٠٠٠ هكتار من غابات المانجروف في المناطق الساحلية لايران في بحر عمان والمنطقة البحرية الداخلية للمنظمة.

جمهورية العراق

- لا توجد غابات مانجروف طبيعية في البيئة الساحلية للعراق، وهذا نظرا لصغر المساحة البحرية وعدم توفر الظروف المناخية والبيئية التي تساعد على ازدهار ها.
- في عام ٢٠١٢ بدأ مشروع زراعة اشجار القرم بناء على دراسة اعدتها كلية الزراعة بجامعة البصرة عام ٢٠١٠ .
- وفي عام ٢٠١٧ بدأ مركز انعاش الاهوار والاراضي الرطبة بالتعاون مع مركز علوم البحار في البصرة في تنفيذ مشروع قضاء الفاو لتشجير السواحل العراقية المطلة على المنطقة البحرية للمنظمة باستخدام فرع غير مألوف في المنطقة.
- تم انبات شتلات القرم في مشاتل تابعة لمركز علوم البحار في البصرة وبعد ذلك نقلت الى سواحل ميناء خور عبدالله عام ٢٠١٩ وقد نمت بشكل جيد وثبت نجاح هذه التجربة.

دولة الكويت

- بدأت الزراعة التجريبية لاشجار القرم في مواقع قليلة على طول سواحل الكويت، خاصة في الشمال.
- ١٩٩١ قام معهد الكويت للابحاث العلمية بزراعة شجار القرم وانشئت ثلاثة مزارع من نوع افاسينا مارينا. كما تمت زراعة بعض الشتلات على شاطيء المعهد وبعد ذلك تم نقله الى المحيمات على الساحل حيث غرست واخذت تتكاثر طبيعيا.

- البداية كانت باحضار بعض الشتلات الصغيرة من المملكة العربية السعودية ومملكة البحرين وإحضار البذور من أماكن متفرقة، حيث تم زرعها لاحقا في الحاضنات.
- تقوم الهيئة العامة للبيئة بالاشراف على زراعة شتلات القرم ورعايتها وخاصة في الجون (محمية الجهراء) حيث تبشر النتائج الاولوية بنجاح ملحوظ لهذه التجربة ان شاء الله. وهذا المشروع يعد احدى ثمار التعاون بين الهيئة العامة للبيئة وهيئة البيئة في سلطنة عمان.

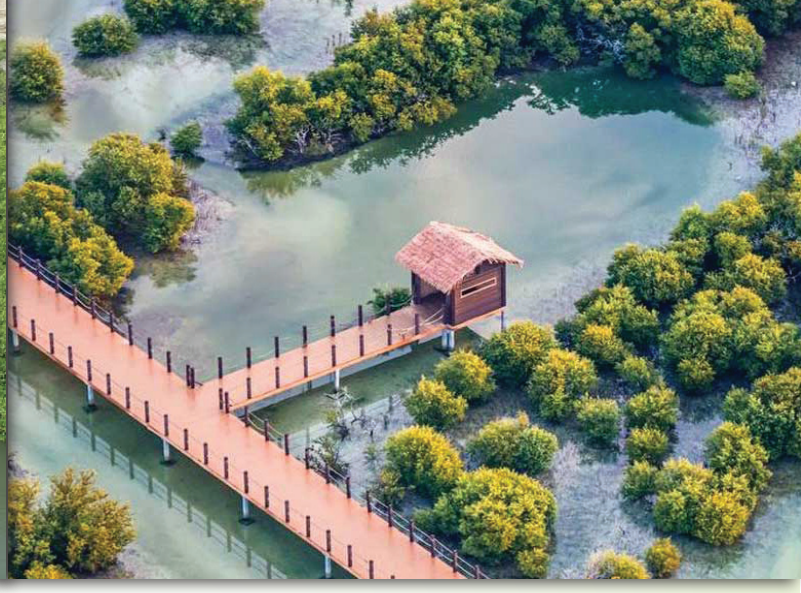
سلطنة عمان

- تتوزع اشجار القرم على أكثر من ٢٠ موقعا وتوجد على طول السواحل والجزر العمانية شمال منطقة الباطنة خاصة في شناص بمساحة ٥٣ هكتار ولوى بمساحة ٦٥ هكتار ومنطقة العاصمة توجد بها محمية القرم وتغطي مساحة ٧٤ هكتار كما توجد في المنطقة الشرقية خنر صور وخور جراما بمساحة ٥٠ هكتار و١٣٧ هكتار على التوالي. ومنطقة ظفار تحتوي على الكثير من الاخوار يوجد في الاخوار القرم الذي يبلغ ارتفاعه ١٠ متر. وتمتد الى صير وخليج مصيرة وبر الحكمان.

- تتراوح اطوال اشجار القرم ما بين ٢-٦ متر في بحر عمان ونحو ١٠ متر في بحر العرب.
- تقوم الحكومة العمانية بحماية اشجار القرم وتوسيعها عن طريق اعادة زراعة الشتلات وتنظيم حملات التوعية البيئية في جميع انحاء البلاد وهذا للمساعدة في حماية هذا الموئل المعطاء.
- تم في مارس ٢٠٠٣ زراعة ١١٥٠٠ شتلة في رأس السوادي، ومؤخرا تم اضافة ٣ مشاتل اخرى جديدة. وحاليا توجد حملة زراعة في المنطقة الوسطى لزرع مليون ونصف شتلة.

دولة قطر

- توجد اشجار القرم في على الساحل في الجزء الشمالي الشرقي للدولة، حيث تنتشر على مسافة تمتد لأكثر من ٦ كم مشكلة غابة وسط المياه الساحلية الضحلة.
- تم انشاء محمية القرم في منطقة الذخيرة والخور والاخيرة اعلنت محمية طبيعية سنة ٢٠٠٦ .
- تبلغ مساحة المحميات البحرية ٧٢٠ كم٢ تشمل محمية خور العديد والذخيرة. كما توجد المشاتل البحرية للقرم في منطقة الوكرة وفي رأس مطبخ وفويرط وام الحول.
- تتميز الشتلات المنتجة بالمشاتل البحرية بانها اكثر تحملا للظروف الطبيعية من الشتلات المنتجة بالمشاتل البرية.



◄ هناك اكثر من ٢٠ موقعا تزرع بها القرم بمساحات كبيرة / الرويس وام الحول والوكرة ورأس مطبخ وام الماء.

المملكة العربية السعودية

◈ تميزت المنطقة الشرقية من السعودية بثرائها بنبات القرم، حيث كانت تشكل غابات تحاذي سواحل مدن المنطقة الشرقية في الدمام وسيحات والقطيف وخليج تاروت والعوامية وصفوى وصولا الى رأس تنورة.

◈ خلال ٢٠٠٣-٢٠٠٤ تم مسح الساحل الشرقي للمملكة وأظهرت النتائج ان تجمعات القرم في القطيف والدمام سجلت اعلى ارتفاع واعلى كثافة.

◈ بدأت شركة ارامكو بزراعة الشتلات عام ١٩٩٣، كما تشاركت مع الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية ووزارة البيئة والمياه والزراعة في تنفيذ هذه الدراسة عمليا. واجمالي ما زرعته ارامكو حتى نهاية ٢٠٢١ زاد على ٤ مليون شجرة.

◈ هناك مبادرة لوزارة البيئة والمياه والزراعة تستهدف زراعة ١٠ مليون شجرة في مختلف المناطق الساحلية بالمملكة.

دولة الامارات العربية المتحدة

❖ تصنف مستنقعات القرم في دولة الامارات على انها من اغنى موائل الكربون الازرق على مستوى المنطقة.

❖ يوجد القرم على الساحل الرئيسي وسواحل العديد من الجزر على مستوى الدولة ويوجد معظمها الى الشرق من جبل الظنة. وهو يمتد على مساحة تصل الى ١٨٣ كم^{٢} لتأتي في المرتبة الثانية بعد ايران.

❖ محمية اشجار القرم في كلبا الشارقة ٢٠١٢ بمساحة اجمالية ٥ الف كم^{٢} .

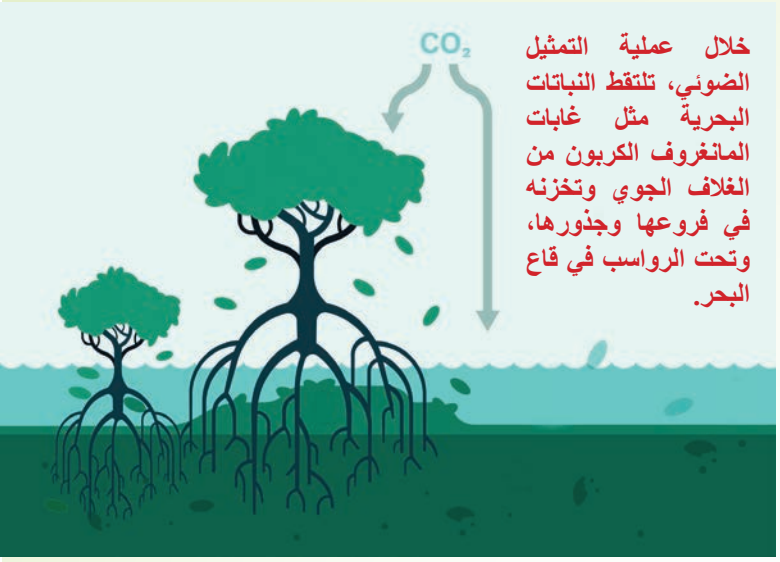
❖ تشغل غابات القرم مساحة تقدر بنحو ٧٥ كم^{٢} وتعد موطنا لحوالي ٦٠ مليون شجرة.

❖ يضم منتزه القرم الوطني اكثر من ١٩كم^{٢} من غابات القرم، وتعد جزيرة الجبيل من اكبر واجمل الواجهات السياحية في ابو ظبي وتقع بين جزيرتي ياس والسعديات تشكل نحو ٧٥٪ من اجمالي مساحات غابات القرم.

- اعلنت الدولة في تقريرها الوطني المعد وفقا لاتفاق باريس للمناخ عن طموحا لزراعة ٣٠ مليون شجرة قرم ثم رفقها سنة ٢٠٢١ الى مائة مليون شجرة بحلول ٢٠٣٠ .
- كما تشكل غابات القرم مساحة كبيرة في بوطينة ومروح وأبو الابيض وصير بني ياس، علما بأنه تم زراعة ٧٥٠ ألف شتلة داخل وحول جزيرة السعديات.
- شاطيء القرم في ام القيوين ثاني منطقة مفتوحة كمنتز وطني بعد ممشى القرم في جزيرة جبيل في ابو ظبي. وكذلك يوجد في راس الخيمة.

التهديدات التي تواجهها

- عمليات الدفان لمناطق أشجار القرم لاستغلالها في بناء المساكن وشق الطرق والمنتزهات.
- ارتفاع نسبة عكارة مياه البحر بسبب تسرب الطمي وعمليات غسيل الرمال التي تقوم بها المنشآت القريبة من الشاطئ.
- المخلفات الصلبة وذلك عند تسرب بعض المواد الصلبة كالأخشاب والمخلفات الأخرى مثل أكياس البلاستيك لتستقر بين جذور الأشجار حيث تشكل مصدر دائم للتلوث وفي النهاية تؤدي إلى موت المانجروف.



خلال عملية التمثيل الضوئي، تلتقط النباتات البحرية مثل غابات المانغروف الكربون من الغلاف الجوي وتخزنه في فروعها وجذورها، وتحت الرواسب في قاع البحر.

- الاستخدام المفرط لها مع عدم الوعي بأهميتها.
- الرعي الجائر من قبل الجمال والماعز.
- المخلفات السائلة: مثل استقبال مياه المجاري غير المعالجة وشبه المعالجة حيث تؤدي إلى ارتفاع نسبة المواد العضوية في مياه البحر ينتج عنه تدهور بخصائص التربة لعدم توفر الاكسجين.
- السلوكيات البشرية الخاطئة التي تدمر المانجروف مثل تحطيم ودهس الأشجار بسيارات الصيادين.
- قيام مرتادي الشواطئ بصيد الأسماك الصغيرة والروبيان وجمع القواقع، هذه الممارسات تضر بالتوازن البيئي وتؤثر على المخزون السمكي من خلال صيد الأسماك الصغيرة.

دور اشجار القرم في التخفيف من انبعاثات ثاني اكسيد الكربون والتكيف مع اثارها

لديها إمكانات كبيرة للتخفيف من الآثار الضارة لتغير المناخ، يتم تخزين الكربون في أجزائه فوق وتحت الأرض أكثر من الغابات الأرضية بثلاثين مرة. تزيل أشجار المانغروف ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي من خلال عملية التمثيل الضوئي. وهذا يقلل من المشاكل المرتبطة بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري وبالتالي يقلل من الاحتباس الحراري. اضافة الى ذلك

كله فان اشجار المانجروف تقوم بالتخفيف من التيارات البحرية العاتية الناجمة عن الاعاصير البحرية وبالتالي تحافظ على الانظمة البيئية الموجودة على الشواطيء كما تحفظ الشواطيء من التآكل والنحر والانجراف.

دور المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية

- نفذت المنظمة بالتعاون مع مركز البيئة ومصائد الاسماك وعلوم تربية الاحياء المائية (سيفاس) بالمملكة المتحدة مشاريع خاصة بالتغير المناخي مكون من ثلاثة مراحل انتهت منه مرحلتين والمرحلة الثالثة سيبدأ تنفيذها هذا العام باذن الله.
- تقارير بشأن التغير المناخي وتأثيرها على الاحياء البحرية في منطقتنا البحرية.
- موجز سياسة المنظمة: تأثيرات تغير المناخ في المنطقة البحرية للمنظمة.
- تقرير دليل حول تأثيرات تغير المناخ البحري ٢٠٢٠.
- تقريرعن تقييم مخاطر تغير المناخ البحري ٢٠٢١.
- مخزون الكربون الأزرق للمنطقة البحرية للمنظمة ٢٠٢١.
- مبادئ توجيهية للتطوير المستقبلي لقاعدة أدلة الكربون الأزرق في المنطقة البحرية للمنظمة
- حالة الشعاب المرجانية في المنطقة البحرية للمنظمة الماضي والحاضر والمستقبل ٢٠٢٠.
- موجز سياسة المنظمة لتكييف محطات تحلية المياه وأنظمة مياه التبريد الصناعي مع تغير المناخ.
- موجز سياسة المنظمة الشعاب المرجانية التكيف مع تغير المناخ.
- موجز سياسة المنظمة تقييم مخاطر تغير المناخ في المنطقة البحرية للمنظمة ٢٠٢٠.

ومن جهة اخرى، قامت المنظمة في مجال التوعية البيئية باختيار اشجار المانجروف ضمن افضل الموائل البحرية في امتصاص ثاني اكسيد الكربون وبالتالي التخفيف من اثار الاحتباس الحراري والتغير المناخي كشعار ليوم البيئة الاقليمي الذي تحتفل به المنظمة سنويا في الرابع والعشرين من ابريل بمناسبة ذكرى التوقيع على اتفاقية الكويت لعام ١٩٧٨. اضافة الى ذلك تم اصدار بوستر بحجم كبير احتوى على مواقع اشجار المانجروف في المنطقة البحرية للمنظمة وبيان اهميتها والدور الذي تقوم في في التخفيف والتكيف من اثار التغير المناخي.

كما اصدرت المنظمة كتيبا عن اشجار المانجروف بمناسبة الاحتفال بيوم البيئة الاقليمية سنة ٢٠١٢ سلسلة البيئة البحرية رقم (٢)، وكتيب اخر عن موائل الكربون الازرق ودورها في مكافحة التغير المناخي سلسلة البيئة البحرية رقم (١٢) بمناسبة يوم البيئة الاقليمي سنة ٢٠٢٢ تضمن تعريف بماهية المانجروف والفوائد التي يمكن ان تقدمه للمناخ وللانسان الذي يعيش في هذه المنطقة اضافة الى سلسلة مقالات منشورة في النشرة البحرية الفصلية التي تصدرها المنظمة.

آثار العواصف الترابية على البيئة

تعتبر العواصف الترابية من الظواهر الطبيعية التي تثير اهتمام المجتمع وبصفة خاصة في منطقتنا بسبب تأثيرها المباشر عليه وعلى ممتلكاته الشخصية، باعتبارها منطقة صحراوية جافة تكثر فيها العواصف الترابية والتي زاد تكرار حدوثها في السنوات الاخيرة بسبب التغير المناخي .

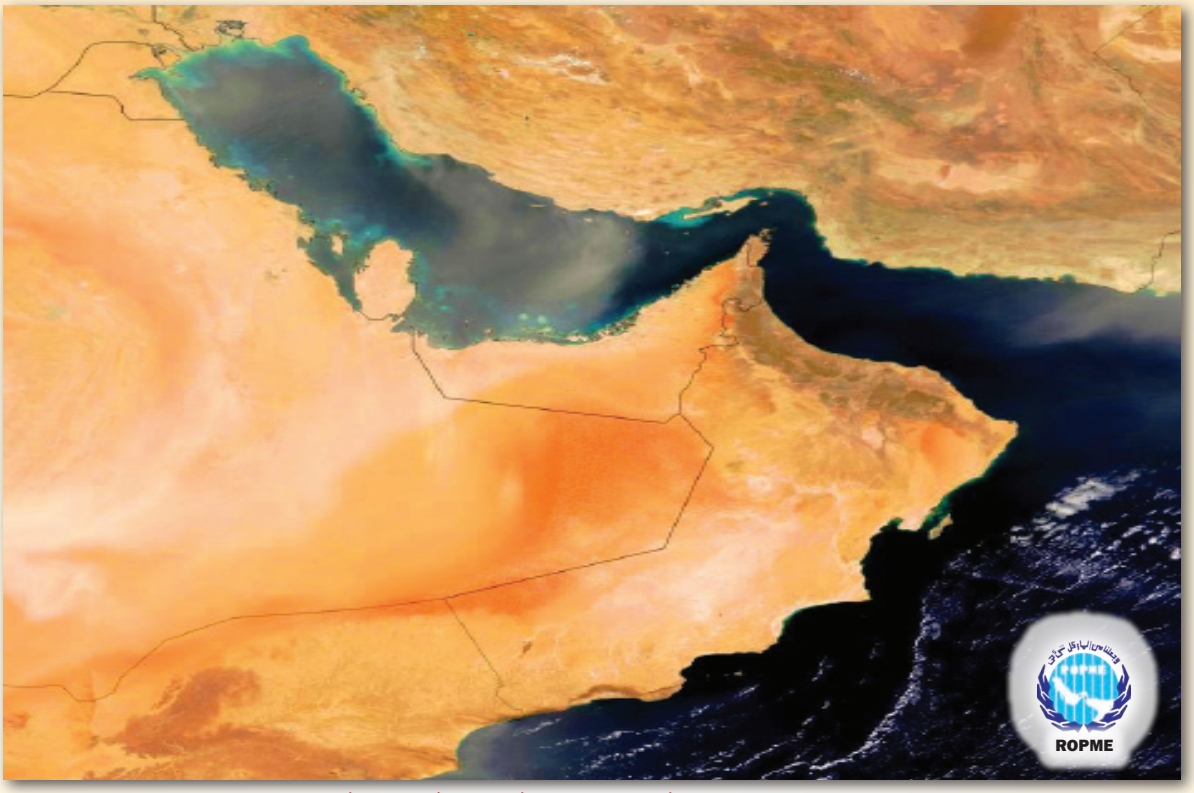
وكما اسلفنا، تتعرض دول المنطقة البحرية للمنظمة لهذه العواصف الترابية ونشعر بما تسببه من ضيق وأذى للفرد والمجتمع بصفة عامة، مثل تدني مدى الرؤية وما ينتج عن ذلك من إعاقة حركة المرور والملاحة البحرية والجوية وإغلاق الموانئ والمطارات بالإضافة إلى نقل الأمراض لبعض فئات المجتمع وخاصة كبار السن والأطفال، وتلوث الهواء والأمطار الحمضية. واضطرار غالبية فئات المجتمع الى البقاء في منازلهم وتعطيل أعمالهم في القطاعين العام والخاص.

إلى وقوع حوادث السيارات وتأخير رحلات الطيران وما تتعرض له الطائرات من المخاطر أثناء الاقلاع والهبوط، والتي من الممكن ان تتلف محركات الطائرات وكذلك ما تلحقه هذه العواصف من أضرار بهياكل السيارات أثناء القيادة مما يترتب عليه من تكاليف مالية باهظة.

وسوف نستعرض بعض الآثار الضارة التي تسببها العواصف الترابية على البيئة بصفة عامة والبيئة البحرية بصفة خاصة.

كما هو معلوم للجميع فإن الغبار أو التراب يسبب انخفاض مدى الرؤية وبالتالي يؤثر على حركة المرور براً وبحراً وجواً. فيؤدي

آثار الغبار على الإنسان



لعواصف الغبارية تغطي المنطقة البحرية للمنظمة

العواصف الترابية تؤدي إلى تقليل كمية انتاجية المحاصيل بسبب اقتلاع الكثير من الشتلات والنباتات أو دفنها للنباتات الصغيرة وتقليل قدرتها على القيام بعملية التمثيل الضوئي الذي يكسبها غذائها وبناء كتلتها الحيوية. هذه العواصف تزيد من تآكل التربة بسبب حركة العواصف القوية التي تتسبب في نقل المواد العضوية وكميات كبيرة من التراب الناعم من قشرة التربة من مكان إلى آخر، وأما التأثيرات غير المباشرة مثل تلف قنوات الري وإغراقها بالتراب، وبالتالي إلى موت النباتات التي تعتمد على هذه القنوات في الحصول على المياه. وتأثير العواصف الترابية بما تنقله من اطنان من التراب الناعم وتدمير الغطاء النباتي فانه يزيد من حدة التصحر.

الأضرار كثيرة ومتنوعة خاصة في المناطق المكشوفة التي تحتوي على محطات الطاقة الشمسية عندما يترسب التراب على الألواح الشمسية، لأن جزيئات التراب تحجب الإشعاع الشمسي مما يتوجب تنظيفها وهذا يحتاج إلى المال والجهد والوقت.

وتجدر الإشارة إلى التأثيرات الايجابية للعواصف الترابية في تغيير الطقس الذي يتلخص في حجب أشعة الشمس الحرارية والضوئية سواء كان ذلك نسبياً أو كلياً وبالتالي يؤدي إلى انخفاض درجة الحرارة، مما يتسبب تعنه تقليل عملية النتح كما تقوم الرياح بدور

اشجار المانجروف قبل وبعد العواصف الترابية

تلقيح السحاب (خلطها مع السحاب) فتنتج ذرات الغبار لتصبح نواة تتجمع حولها ذرات الماء فتتكثف السحب وتحجب أشعة الشمس ومن حسن الحظ أن هذه السحب لا تدوم طويلاً، ولولا ذلك لانخفضت درجة الحرارة الى درجة تصبح الحياة على الارض مستحيلة. كذلك لا ننسى ان ما تحمله اتلعواصف من معادن غنية ومفميدة للتربة ولمياه البحر من الحديد والالومنيوم والبوتاسيوم والفسفور والتي تعتبر مصدر مغذي للكائنات البرية والبحرية.

تبقى العواصف الترابية ذات تأثيرات وخيمة لأنها تتسبب في زيادة رقعة الصحراء. كما تحرك الرمال وتدفعها لتغطي الواحات والأراضي الخصبة مما يؤدي إلى موت المزروعات ونفوق الحيوانات. وتجدر الإشارة إلى التأثيرات الايجابية للعواصف الترابية في تغيير الطقس الذي يتلخص في حجب أشعة الشمس الحرارية والضوئية سواء كان ذلك نسبياً أو كلياً وبالتالي يؤدي إلى انخفاض درجة الحرارة، مما يتسبب تعنه تقليل عملية النتح كما تقوم الرياح بدور تلقيح السحاب (خلطها مع السحاب) فتنتج ذرات الغبار لتصبح نواة تتجمع حولها ذرات الماء فتتكثف السحب وتحجب أشعة الشمس ومن حسن الحظ أن هذه السحب لا تدوم طويلاً، ولولا ذلك لانخفضت درجة الحرارة الى درجة تصبح الحياة على الارض مستحيلة. كذلك لا ننسى ان ما تحمله العواصف من معادن غنية ومفميدة للتربة ولمياه البحر من الحديد والالومنيوم والبوتاسيوم والفسفور والتي تعتبر مصدر مغذي للكائنات البرية والبحرية

تبقى العواصف الترابية ذات تأثيرات وخيمة لأنها تتسبب في زيادة رقعة الصحراء. كما تحرك الرمال وتدفعها لتغطي الواحات والأراضي الخصبة مما يؤدي إلى موت المزروعات ونفوق الحيوانات.

ومن التأثيرات الضارة التي تلحق بالبيئة البحرية ما تنقله العواصف الترابية من أطنان التراب الذي يترسب في البحر مما يؤدي إلى حدوث العكارة وبالتالي وقف عملية التمثيل الضوئي مما يسبب في موت وضعف أشجار

العواصف الترابية تحجب الرؤيا وتتسبب في حوادث السير

المانجروف لأن ثاني أكسيد الكربون الناتج عن هذه العملية تستخدمة النباتات والأشجار في بناء كتلتها الحيوية، وهذا يتسبب بطريقة غير مباشرة بالأضرار البيئية للشواطئ والسواحل البحرية وكذلك بالتنوع الأحيائي الموجود حول جذور نبات المانجروف اضافة الى تنقية المياه.

هذا من جهة ومن جهة أخرى فإن العكارة كذلك تؤثر على التنوع الأحيائي الموجود في مناطق الشعاب المرجانية لأن العواصف الترابية تسبب عكارة الماء حول هذه الشعاب مما يؤدي إلى نقص الأكسجين وبالتالي يتسبب في ابيضاض هذه الشعاب ويعني ذلك موتها وبالتالي نفوق الكائنات الحية في هذه المنطقة أو هجرتها إلى أماكن أخرى أكثر ملاءمة لها وبالتالي نكون قد دمرنا التنوع الاحيائي الذي تتميز به الشعاب المرجانية.

على الرغم من أن العواصف الترابية تساهم بشكل إيجابي في ثراء وتنوع الكائنات البحرية الحية في المنطقة البحرية للمنظمة إلا أن لها أيضًا جانبًا سلبيًا. قد ينقل الغبار ويطلق معادن سامة غير مرغوب فيها والتي من المحتمل أن تمنع نمو الطحالب وتسبب أمراض الجهاز التنفسي للإنسان عن طريق استنشاق جزيئات PM10 و PM2.5.. إنه يعزز ظهور تكاثر الطحالب الضارة (HAB) المسؤولة عن قتل الأسماك على نطاق واسع وذلك لان العواصف الترابية بما تحمله من مغذيات كالفوسفات والبوتاسيوم وغيرها تساعد على تكوين الاثراء الغذائي الذي يتيح للطحالب الضارة من النمو والتكاثر السريع وباعداد هائلة مما يؤدي الى نقص كمية الاكسجين وبالتالي موت هذه الطحالب مشكلة طبقة من الطحالب تغطي مساحة كبيرة من سطح البحر تمنع وصول اشعة الشمس الى مسافة معقولة للمساعدة في عملية التمثيل الضوئي وبالتالي نفوق معظم الكائنات الحية الموجودة في هذه الاماكن. اضافة الى ما تسببه من انقطاع عمليات محطات التحلية وغيرها من محطات توليد الكهرباء وتكرير النفط والمصانع الاخرى.

المراجع :

١- رنا السيلاوي – قسم التواصل الاجتماعي ٢٠٢١

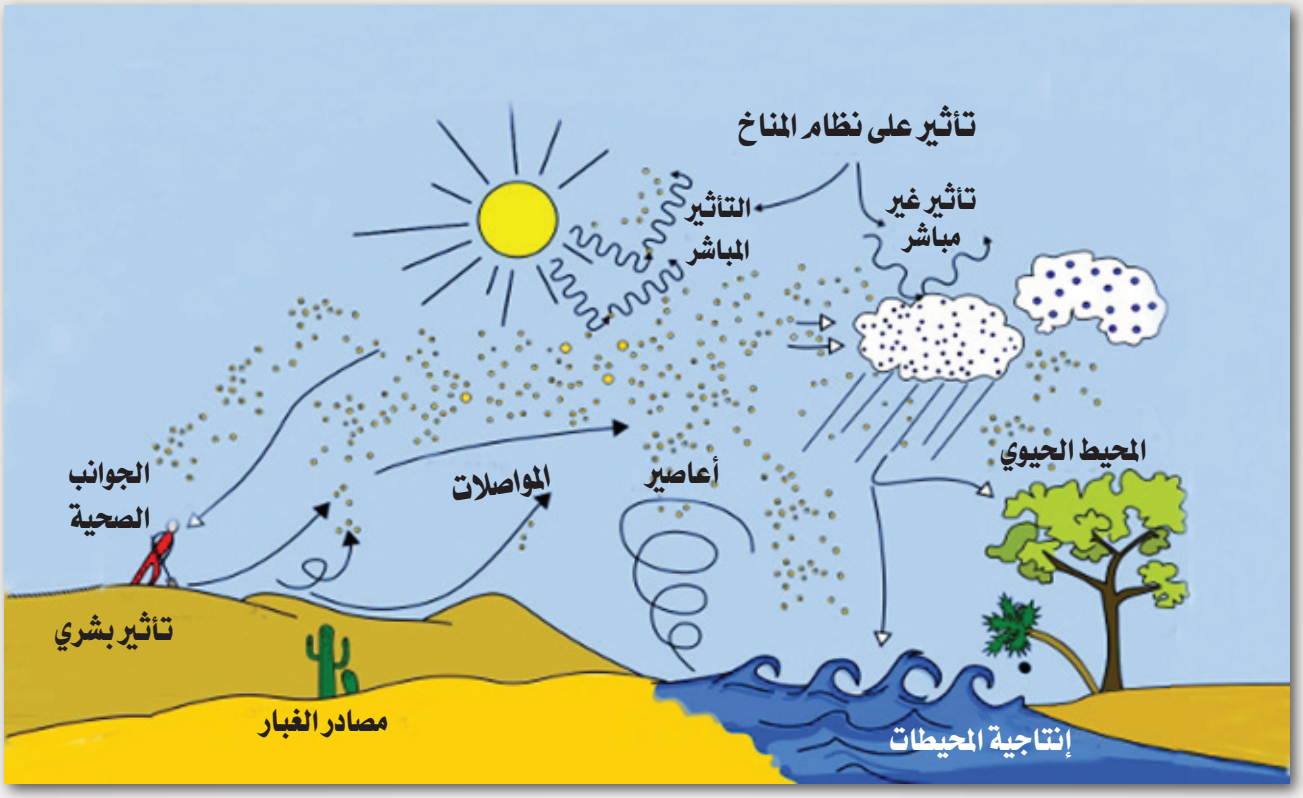
٢- الغبار والصحة – د.فاطمة المأمون – سلسلة الثقافة الصحية/ مركز تعريب العلوم الصحية –الكويت ٢٠٠٩.

ما هية العاصفة الترابية

العاصفة الترابية او الرملية هي عبارة عن مجموعة من حبيبات رملية وطينية عالقة في الجو على ارتفاع قد يصل الى عدة مئات من الامتار وبعرض عشرات الامتار وبدرجة تركيز تختلف وفقا لسرعة الرياح التي تقوم بنقل هذه الكميات الهائلة من الرمال كل عام ومن شدتها تهب الرياح وتنقل الغبار والاوساخ وجزئيات التراب الدقيقة في الهواء وفي النهاية تقذفها في اماكن مختلفة من سطح الارض او في البحر.

وفي الوقت نفسه هي ظاهرة طبيعية تحدث في منطقتنا عادة في فصل الصيف من شهر مايو الى نهاية شهر يوليو سنويا، وان تغير موعدها قليلا بسبب التغيرات المناخية حيث بدأت تنشط من شهر مارس في كثير من الاحيان، كما انها تعتبر من الكوارث التي تتسبب في وقوع الحوادث واتلاف الممتلكات الخاصة بانواعها المختلفة.

لوحات للعواصف الترابية



من المؤكد ان العواصف الرملية والترابية تعتبر من المخاطر الجوية الشائعة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة. وهذه الرياح القوية تحمل كميات كبيرة من الرمال والأتربة من الأراضي الجرداء والقاحلة في الغلاف الجوي، وتنقلها على مسافات طويلة تتراوح بين مئات وآلف الكيلومترات. والمصادر الرئيسية لهذه الأتربة المعدنية هي المناطق القاحلة في شمالي أفريقيا، وشبه الجزيرة العربية، ووسط آسيا، والصين. ومن تلك المصادر أيضا، وإن كانت بدرجة طفيفة لكن تظل هامة، استراليا وأمريكا وجنوب أفريقيا.

وترتفع الجزيئات الترابية، إلى طبقات عليا من التروبوسفير بفعل الخلط المضطرب والتيارات الجوية الصاعدة بسبب الحمل الحراري. وتنقل الرياح هذه الجزيئات لفترات تتوقف مدتها على حجم هذه الجزيئات والأحوال الجوية. وتتراوح فترة بقاء الجزيئات الترابية في الغلاف الجوي بين عدة ساعات بالنسبة إلى الجزيئات التي يتجاوز قطرها ١٠ ميكرومترات، إلى أكثر من ١٠ أيام للجزيئات التي يقل قطرها عن ذلك.

وبعد هذه الاستفاضة لبيان معرفة العواصف الترابية او الرملية التركيز ولو بشكل مبسط على الاسباب الرئيسية المتفق عليها من غالبية الباحثين والعلماء والتي تتسبب في انشاء هذه العواصف بصورة مباشرة:

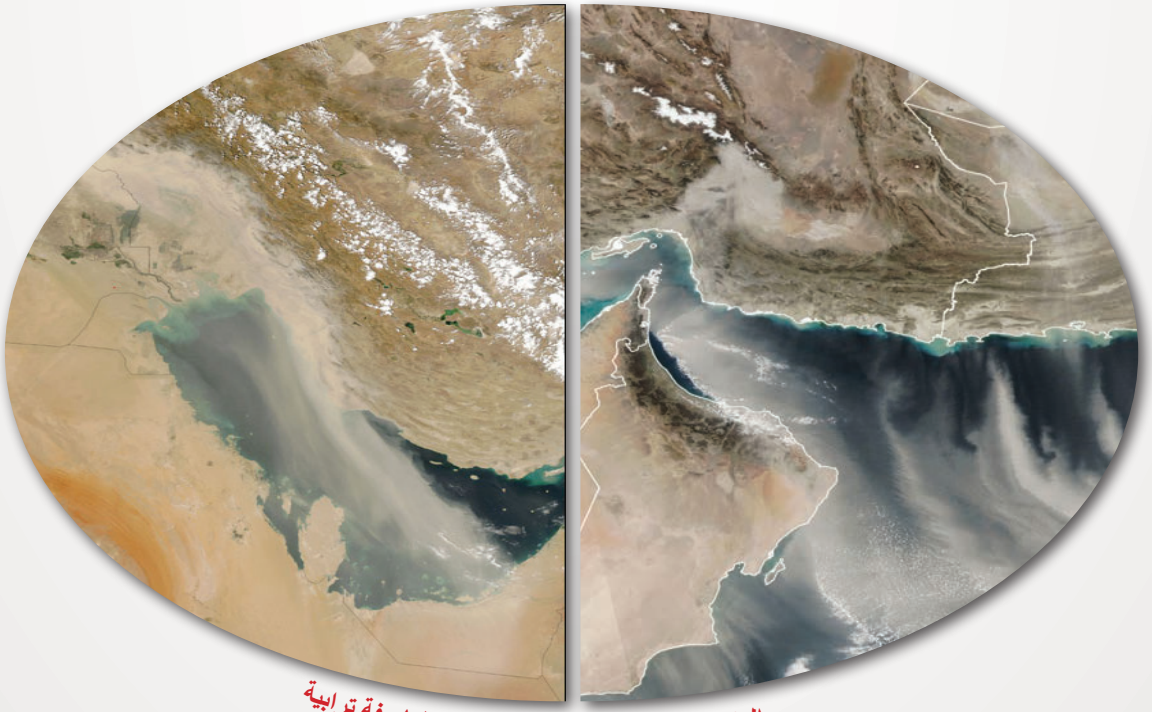
- قوة الاشعاع الشمسي وارتفاع درجة حرارة سطح الارض نهارا يؤدي الى ايجاد حالة من عدم الاستقرار في طبقة الهواء القريبة من سطح الارض وعلى ظهور تيارات هوائية صاعدة يمكن ان تساعد على رفع هذه الاتربة مع وجود مواد ترابية رملية ناعمة مفككة وجافة على سطح الارض بمساحات مفتوحة وكبيرة لان الهواء الساخن كما هو معروف يصعد الى اعلى مع الاجسام الخفيفة فتحدث ظاهرة الغبار.
- الزيادة في سرعة الرياح تؤدي الى زيادة فرصة آثارة الاتربة والرمال وحملها من منطقة الى اخرى.
- التقاء الهوء الحار بالهواء البارد على طول الجبهات الهوائية يخلق حالات من عدم الاستقرار وتسبب في اثارة التراب.
- الجفاف والرعي الجائر وقطع الاشجار يساعد على زيادة حركة الغبار مما يؤدي الى انتشار العواصف الترابية في اماكن مختلفة.

ولو تطرقنا الى موجات العواصف الترابية التي تضرب المنطقة البحرية للمنظمة، لوجدنا ان الموقع الجغرافي والظروف المناخية والطبيعة الجيولوجية وخصائص تربة دول المنطقة وسمات غطائها النباتي فانها تتعرض لجميع انواع الظواهر الترابية، فعلى سبيل المثال وليس الحصر هناك عوامل مساعدة بالاضافة الى ما سبق ذكرة تؤدي الى نشوء العواصف الترابية، التربة الجافة المفككة وحركة السيارات ووسائل النقل على مختلف انواعها، واستخدام المعدات العسكرية خاصة في الحروب مثل تلك التي وقعت في منطقتنا والتي استمرت سنوات عديدة مما ادى الى تفكك التربة وتخلخلها وبالتالي القضاء على الغطاء النباتي للتربة مما سهل وقوع مثل هذه العواصف. وقد ادت تلك الانشطة العسكرية الى دور رئيسي في تكسير وتفكيك التربة وتدمير الغطاء النباتي وتغير ملامح الارضية الدقيقة حيث ادت الى اكتشاف مصادر جديدة للعواصف الرملية والترابية عند مرور الرياح القوية.

اضافة الى ذلك كله نجد ان هناك ظروفا طبيعية تساعد على انتشار الغبار في المنطقة، فثمة أجزاء من سورية ومعظم الأراضي العراقية والكويتية والأجزاء الشمالية الشرقية من المملكة العربية السعودية والأجزاء الجنوبية الغربية من ايران تقع في منخفض كبير، يمتد في اتجاه شمال ـ غرب الى جنوب ـ شرق لمسافة تزيد على ألف كيلومتر، ويبلغ متوسط عرضه نحو ٧٠٠ كيلومتر.

ويمثل هذا المنخفض ممراً طبيعياً للرياح الشمالية الغربية، اذ انه مفتوح من جانبه الشمالي الغربي، وتنتشر على أرضيته المنخفضة كميات كبيرة من الرواسب المفككة الجافة من غرين ورمال دقيقة ورواسب السبخات، التي يسهل حملها بواسطة الرياح العالية السرعة لتشكل موجات غبار تتحرك في الاتجاه الجنوبي الشرقي.

ويعتقد العلماء ان تغير المناخ بفعل الانسان والتصحر واستخدام الاراضي لغير الغرض الذي تستخدم فيه هي عوامل مجتمعة تساعد على تنشيط ووقوع العواصف الترابية. كما ان التقدم في عملية التصوير وخاصة عبر الاقمار االاصطناعية جعل من السهل مراقبة عواصف الغبار وتحديد المصدر الرئيسي للغبار وهو منخفض بوديلي.



المنطقة البحرية للمنظمة بعد تعرضها لعاصفة ترابية
(صور محطة الاستشعارعن بعد في المنظمة)

سبق ان ذكرنا ان استخدام الاراضي لغير الغرض المخصص له والذي استخدم فيه من العوامل التي تساعد على نشوء العواصف وسنتطرق لبعض الامثلة التي عاصرناها في منطقتنا منذ تسعينيات القرن العشرين وباعتقادي ان الغالبية العظمى من الناس يعرفون بها.

لقد اصبح واضحا للجميع في العراق وبقية دول المنطقة ان منسوب مياه الرافدين وبالتالي التدفقات المائية الى شط العرب قد بدأت تقل عما كانت عليه بسبب كثرة السدود المنشأة على نهري دجلة والفرات من تركيا مرورا بسوريا الى العراق. وينطبق الحال كذلك على السدود التي انشأت على بعض الانهر والوديان في ايران التي تصب في العراق مما ادى الى نقص كبير في تدفق المياه وبالتالي اصابة المنطقة بالجفاف.

وينطبق ذلك على تجفيف الاهوار في العراق عندما قام النظام السابق بتجفيف الاهوار مما ادى الى زيادة كميات الغبار في المنطقة عند هبوب اية عواصف ترابية قوية.

وثمة مصادر اخرى طارئة لهذه العواصف الترابية التي تسببها التنمية الحضرية المتسارعة والناتجة عن شق الطرق وانشاء المدن والذي ينتج عنها أكوام هائلة من التربة المفككة التي يتم استخراجها من باطن الأرض أثناء أعمال الحفر للمشاريع الإنمائية خاصة في المناطق الجافة.

ومن المعروف ان العواصف الغبارية تنقل كميات كبيرة من المواد مسافات كبيرة على سبيل المثال من الصحراء الافريقية الى جرينلاند ومن الصين الى اوروبا وهو ما قد يتسبب في مشاكل في اماكن بعيدة جدا عن مصدر الغبار .

المراجع :

١- دراسة حول المشاكل البيئية المتعلقة بالغبار في المنطقة البحرية للمنظمة – اعداد نخبة من المختصين بدولة الكويت - اغسطس ٢٠١٠) .

٢- مجلة البيئة والمجتمع العدد ١٣٦-١٣٧ يوليو – اغسطس ٢٠٠٩.

٣- المنظمة العالمية للارصاد الجوية – الطقس النت)

٤- فاطمة محمد المأمون - الغبار والصحة – سلسلة الثقافة الصحية - مركز تعريب العلوم الصحية الكويت ٢٠٠٩.

أضرار العواصف الرملية على صحة الإنسان

بانوراما لتأثيرات العاصفة الرملية على الإنسان

من المشاهدة اليومية للعواصف الرملية التي تقع في منطقتنا ان لها تأثيرات سلبية متعددة ومتشعبة في حياتنا بحيث نشعر بها ونلمسها سواء كانت اجتماعية ام اقتصادية ام صحية ام بيئية. وسوف نقتصر في هذه المقالة فقط على الناحية الصحية التي تمس الانسان مباشرة سواء كانت جسديا ام نفسيا.

تؤثر العواصف الرملية بشكل مباشر على صحة الإنسان نتيجة لمجموعة من الأمراض التي قد تسببها تلك العواصف بما تنقله من مسببات الامراض، ويعتمد حجم الأخطار المحتملة لتلك الأمراض بشكل أساسي على حجم جزيئات الغبار ونوع المسببات التي تحمله حيث أن الجسيمات التي يزيد حجمها عن ١٠ ميكرومتر غير قابلة للتنفس، وقد تسبب أضرارا للأعضاء الخارجية للجسم كتهيج الجلد والعين والالتهابات المختلفة بينما تتسبب الجزيئات الصغيرة القابلة للتنفس بأضرار على الجهاز التنفسي مثل الربو والتهابات القصبات الهوائية والالتهابات الرئوية وغيرها من الأمراض، ويجوز ان تكون مسؤولة عن اضطرابات القلب والأوعية الدموية في حال دخولها مجرى الدم.

أما بالحديث عن التأثيرات الصحية السريعة والمباشرة لعواصف الغبار الرملية فهناك تأثير سلبي للعواصف الرملية على الجهاز التنفسي بشكل مباشر وخصوصاً للذين يعانون من أمراض تنفسية مُزمنة مثل أمراض الربو وحساسية الجيوب الأنفية والإنسداد القصبي المزمن، فعند التعرض بشكل مباشر لهذه الأتربة تؤدي في تهيج في الأغشية المخاطية في المجار التنفسية مما يؤدي إلى إنتكاسة في حالتهم المرضية التي تكون عادة

مستقرة منها تهيج في الربو وتهيج بالقصبات الهوائية.

وينصح من يعانون من هذه الأمراض عدم مغادرة المنزل في مثل هذه ألاحوال الجوية وإذا اضطروا للخروج من المنزل، عليهم إرتداء الكمامة الواقية التي تقي من الغبار وأيضا إغلاق منافذ المركبات وإغلاق منافذ المنازل حتى لا تتراكم الاتربة والغبار داخل المنازل وداخل المركبات ما يؤدي إلى إستنشاقها وبالتالي إنتكاسات في الحالات المرضية. اضافة الى ذلك فانه قد يتأثر أيضا الأشخاص الأصحاء بمثل العواصف الرملية عند التعرض لكميات كبيرة من الأتربة مما قد يؤدي إلى السعال والعطس وقد يؤدي أيضا إلى إحمرار في العينين وغيرها من الأعراض الناتجة عن التعرض المباشر لكميات كبيرة من الغبار والأتربة.

وفي هذا الصدد ولمزيد من التوضيح فانه من الافضل ان نذكر بعض الامراض التي تسببها العواصف الترابية ومن اهمها واشهرها ونلمسها اثناء فترة هذه العواصف هي:

- امراض الحساسية وبانواعها المختلفة
- الربو او ضيق التنفس
- الالتهاب الشعبي

والحساسية تعني رد فعل مناعي لاشياء غير ضارة لا تشكل خطرا على حياة الانسان. وهنا لا بد من ان نشير الى ماهية العوامل التي تساعد على ظهور الحساسية وانتشارها بين الناس خاصة الاطفال وكبار السن. ومن مراقبتنا لما يجري حولنا وخاصة في فصول معينة فان اللقاحات والتراب الملوث بالجراثيم وبقايا المطاط والحشرات السامة وهواء المكيفات بسبب ما تجمعه تلك المكيفات من اتربة ذات جزئيات صغيرة جدا وبما يصحبها من رطوبة المكيف فانها تؤذي من يستخدم هذه المكيفات وان كان اغلبها الان خارج الخدمة.

ويعتبر استنشاق الاتربة الناعمة من الاسباب التي تؤدي الى حساسية في الانف وتسبب التهاب الاغشية المخاطية، كما تتعرض الاماكن المكشوفة من الجسم للاتربة الناعمة والذي يسبب التهاب وحساسية الجلد والشعور بالحكة التي تكون شديدة احيانا بحيث يظهر طفح جلدي واحمرار وتورم. كما ان التعرض للاتربة الناعمة يصيب البعض بحساسية العين حيث ان حساسية العين هي اكثر امراض العيون انتشارا وتصيب عاة ملتحمة العين والجفون.

الربو وضيق التنفس وهو مرض مزمن من امراض الجهاز التنفسي ويصيب الصغار والكبار ومن صفاته انه يزداد كلما زاد تلوث الهواء ومن اشهر اعراضه السعال المستمر وضيق التنفس.

الالتهاب الشعبي، حالة تنتج عن التهيج المستمر للرئيين وغالبا ما يحدث بسب دخان السجائر وتراكماته بالاضافة الى عوامل اخرى مثل تلوث الهواء والغبار ودخان احتراق الفحم.

المراجع

١. فاطمة محمد المأمون – الغبار والصحة - سلسلة الثقافة الصحية – مركز تعريب العلوم الصحية–٢٠٠٩ – الكويت .

٢. منى عواد – اخبار الان – كيف تؤثر العواصف الترابية والرملية على صحة الانسان؟ ٢٠٢٢. الاردن .

ROPME

"العواصف الترابية وآثارها على البيئة البرية والبحرية"

Dust Storms and their Effects on the Land and Marine Ecosystems

طوفان های گرد و غبار و اثرات آن بر محیط زیست دریائی و خشکی

يوم البيئة الإقليمي ٢٤ أبريل ٢٠٢٣

ROPME

المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية

REGIONAL ORGANIZATION FOR THE PROTECTION OF THE MARINE ENVIRONMENT

سازمان منطقه ای حمایت محیط زیست دریائی