الذكرى السادسة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة
العدد 410 السنة 38 يوليو 2019

# البيئة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة



تعاون قطاع أمن الحدود في توثيق ورصد الحياة الفطرية



إطلاق موسم جديد من برنامج (سفاري الشواطئ)



الجمعية تنعي الدكتور عبدالرحمن العوضي

# الدور البشري في الدورة المائية







# الافتتاحية


البيئة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

**العدد 410 - يوليو 2019 م**



رئيس التحرير
**وجدان علي العقاب**

نائب رئيس التحرير
**جنان رضا بهزاد**

مدير التحرير
**رجب محمد أبو الدهب**

هيئة التحرير
**يوسف عبدالعزيز الكوس**
**غالب علي مراد**
**جمال أحمد عمران**

أخبار الجمعية
**تصوير: محمد فراج**

الهيئة الإستشارية
**د. مناف بهبهاني**
**د. رأفت فهمي ميساك**



الإخراج الفني والتنفيذ
شركة دار كويت تايمز
للصحافة والطباعة والنشر
تلفون: 24833199
فاكس: 24835618


## الرقم القياسي للحرارة

ان عواقب التغير في المناخ في السنوات الاخيرة بانت في منطقة الشرق الأوسط، وظهرت العلامات التي طالما حذر منها العلماء من فيضانات وسيول وتغير في أنماط المطر وزيادة هبات العواصف المدارية والغبارية في أماكن أخرى.

ويمكن اخفاء الاحساس بدرجات الحرارة فبعد تسجيل الكويت للرقم القياسي في محطة مطربة جاءت ردود الافعال في مواقع التواصل الاجتماعي بالخوف من الاسوأ ومدى قابلية تحسين البيئة الصحراوية الحارة للافضل.. السبب الرئيسي في الاحساس بالحرارة بشكل اكبر هو تصميم مدينة الكويت وما حولها من مناطق.

ولنذكر اولا التصميم الهندسي للمنطقة بما فيها من ضغط سكاني وازدحام مروري، فتصميم المدينة من الخرسانة الغير معالجة والالوان الداكنة في الطرق الاسفلتية والارصفة وهي ايضا غير مناسبة لبيئة المنطقة والتي يمكن استبدالها بالصخور الطبيعية الرملية المناسبة بالوانها الفاتحة وقلة امتصاصها للحرارة، هذا بالاضافة الى ان المدينة تفتقر للمسطحات الخضراء والزراعة المستدامة وهو أحد أهم الحلول للتقليل من الاحساس بالحرارة في المدينة المكتظة بالسيارات وانبعاثاتها من غازات وحرارة من المحركات فهي توفر الظل وتزيد من رطوبة الجو.. إذا نظرنا الى المناطق السكنية نجدها ايضا لا تقل انتاجا للحرارة بسبب اجهزة التكييف والتي تزيد من الحرارة المحسوسة في المنطقة في نفس الوقت تجتمع الظروف البيئية التي تدعم ازدياد الحرارة ومن السهل ايضا تبريد المناطق السكنية بزيادة الزراعة في الاسطح والمساحات الخارجية في البيوت ولكن لاكتظاظ المناطق بالسكان يتم استغلال المساحات للسيارات واهمال الزراعة المنزلية او زراعه الاسطح ●


**ترسل المراسلات باسم الجمعية**

ص. ب.: 1896 صفاة - الرمز البريدي 13019 الكويت

هاتف: 652 8484 2 - فاكس: 658 7384 2



المواضيع التي تنشر في المجلة تعبر عن وجهة كاتبها ولا تمثل بالضرورة وجهة نظر الجمعية أو المجلة

الذكرى السادسة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 410 السنة 38 يوليو 2019

# البيئة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة


# المحتويات


4-5

أخبار الجمعية 6

أخبار الجمعية 8

البيئة والصحة 18

منتدى البيئة 10


أخبار الجمعية

## تنضمه الجمعية بالتعاون مع شركة رساميل للاستثمار للعام الثاني على التوالي

# إطلاق موسم جديد من برنامج (سفاري الشواطئ)

أعلنت جنان بهزاد أمين عام الجمعية الكويتية لحماية البيئة إطلاق موسم جديد من برنامجها (سفاري الشواطئ) الذي تنظمه الجمعية بالتعاون مع شركة رساميل للاستثمار للعام الثاني على التوالي ، مؤكدة أن النسخة الجديدة من البرنامج مشمولة بإصدار جديد يتناول أبعاده التوعوية والتطبيقية ورحلاته الميدانية للشواطئ والموائل الطبيعية والمواقع ذات الحساسية البيئية.



جنان بهزاد

### رحلات ميدانية

وقالت بهزاد إن برنامج (سفاري الشواطئ) يتضمن رحلات ميدانية تتوق المكونات الحية وغير الحية للشواطئ الكويتية والاهتمام والمحافظة عليها من خلال أنشطة وفعاليات مع المختصين والمتطوعين في المجال البيئي ويتضمن أيضا مجموعة من الندوات والمحاضرات وورش التفنيذية والتطبيقية.

### أهمية الشواطئ

مضيفة أن "البرنامج شمل في أنشطته التوعية بأهمية الشواطئ ومرافقتها إضافة إلى الخطط الاستراتيجية لإدارة السواحل والتقارير العلمية الخاصة بهذا الشأن. ولعل أبرز ما جاء في مجهودات الجمعية في ذلك ورش العمل والزيارات الطلابية لمقر الجمعية للمشاركة في برامج وأيام بيئية ولمواقع بيئية خارجية سواحل وشواطئ ومحميات».

### التوعية المجتمعية

وأوضحت أن البرنامج معني بالتوعية المجتمعية من خلال المشاركة بمعارض ومؤتمرات تخصصية بإصدارات توعوية ونشر توصيات الاستبيانات بوسائل الإعلام وتنظيم فعاليات مجتمعية بمقر الجمعية وجهات أخرى مع توسيع المشاركات المجتمعية بكافة الأعمار.

### قانون حماية البيئة

وذكرت جنان بهزاد أمين عام جمعية البيئة أن «البرنامج يشتمل على محاور التوعية بقانون حماية البيئة



عبدالعزيز الرشيد

### شركة رساميل

من جانبه أفاد نائب الرئيس للعلاقات المؤسسية في شركة رساميل للاستثمار عبدالعزيز الرشيد عن دعم شركة رساميل المتواصل لأنشطة الجمعية الكويتية لحماية البيئة انطلاقا من المسؤولية الاجتماعية التي تحملها رساميل على عاتقها في نشر الوعي البيئي وتعزيز قيم المواطنة البيئية، والعمل من خلال الاهتمام بالرصد والتوثيق والمتابعة ونشر التوعية البيئية الصحيحة التي تقوم به الجمعية وجهودها في حماية البيئة، معربا عن سعادته بطبع النسخة الثانية من كتيب «سفاري الشواطئ» قائلا: «يقدم ملخصا معرفيا وتوجيها بالشواطئ وبيئاتها الطبيعية ومكوناتها البحرية وأنواع الشواطئ لنشر الوعي وتمكين الطلبة وتعريفهم بمقومات العمل البيئي وأهمية المحافظة على البيئات الطبيعية. ●



● صورة أرشيفية لمشاركين في البرنامج



● المشاركون أثناء عملية جمع المخلفات البلاستيكية

خاصة المواد المعنية بجون الكويت والحياة الفطرية وكائناتها، ويشارك به سنويا نحو (3000) طالب وطالبة بالإضافة إلى أعضاء الهيئة التدريبية وقطاع الموجهين والموجهات، ومن خلال الفعاليات يتم تنظيم مشاركات واسعة في أنشطة ومعارض معنية بالتنوع البيولوجي والحياة الفطرية كالمؤتمرات والمناسبات البيئية»، وحول البرامج التطبيقية لسفاري الشواطئ بينت: «يندرج في إطارها جميع الأنشطة والفعاليات التي نظمتها أو شاركت بها الجمعية عبر لجانها وفرقها التخصصية بمختلف تخيها وكوادرها التطوعية، ومن ذلك ورش عمل، وحلقات نقاشية وجلسات حوارية، ومحاضرات علمية»، مضيفة: «في هذا المحور كغيره من المحاور، وفرت ودعمت الجمعية تخبا وطنية علمية بتخصصات ذات علاقة للمساهمة بنشر صحيح التوعية والمعرفة بتأثيرات التغير المناخي في دولة الكويت، بالإضافة إلى تنظيم الجمعية رحلات مستمرة إلى العديد من المواقع الخارجية، إلى محيط السواحل والشواطئ والمحميات الطبيعية في كافة أنحاء البلاد، بالإضافة إلى تنظيم رحلات ميدانية بمصاحبة كوادر علمية مدربة ومتخصصة إلى العديد من الجهات ذات العلاقة في الدولة، وحرصت الجمعية على تنظيم أو المشاركة في أسابيع بيئية تخصصية معنية بالحياة الفطرية والتنوع البيولوجي ومنها أسبوع التنوع البيولوجي في الخليج العربي وتنظيم أسبوع التوعية بقانون حماية البيئة مشمولا بمحاور توعوية بالتنوع البيولوجي ومواثله. ●

أخبار الجمعية

## العقاب تلتقي اللواء الشيخ سالم نواف الأحمد الصباح

# الجمعية تثني على تعاون قطاع أمن الحدود في توثيق ورصد الحياة الفطرية



● لقاء الشيخ سالم الصباح مسئولة وممثل الجمعية

### المواضيع البيئية

### دور متخصصة

### الرقم القياسي

أخبار الجمعية

## جمعية حماية البيئة تعقب على ارتفاع درجات الحرارة

# جنان بهزاد: الحلول متوفرة والسر في التصميم الهندسي والخرسانة غير المعالجة





### المناطق الساخنة

أخبار الجمعية

## أحد مؤسسيها في العام 1974

# الجمعية تنعى الدكتور عبدالرحمن العوضي

### المواضيع البيئية

### دور متخصصة

### الرقم القياسي

منتدى البيئة





# المخاطر الصحية للمواد الكيماوية شديدة العنفوية

البيئة والصحة







# تحدي الأمراض المزمنة

## تنظمه الجمعية بالتعاون مع شركة رساميل للاستثمار للعام الثاني على التوالي

# إطلاق موسم جديد من برنامج (سفاري الشواطئ)

أعلنت جنان بهزاد أمين عام الجمعية الكويتية لحماية البيئة إطلاق موسم جديد من برنامجها (سفاري الشواطئ) الذي تنظمه الجمعية بالتعاون مع شركة رساميل للاستثمار للعام الثاني على التوالي ، مؤكدة أن النسخة الجديدة من البرنامج مشمولة بإصدار جديد يتناول آلياته التوعوية والتطبيقية ورحلاته الميدانية للشواطئ والموائل الطبيعية والمواقع ذات الحساسية البيئية.

### رحلات ميدانية

ولفتت بهزاد أن برنامج (سفاري الشواطئ) يتضمن رحلات ميدانية توثق المكونات الحية وغير الحية للشواطئ الكويتية والاهتمام والمحافظة عليها من خلال أنشطة وفعاليات مع المختصين والمتطوعين في المجال البيئ ويتضمن أيضا مجموعة من الندوات والمحاضرات وورش التنفيذية والتطبيقية.

### أهمية الشواطئ

مضيفة أن «البرنامج شمل في أنشطته التوعية بأهمية الشواطئ ومراقبتها إضافة إلى الخطط الاستراتيجية لإدارة السواحل والتقارير العلمية الخاصة بهذا الشأن، ولعل أبرز ما جاء في مجهودات الجمعية في ذلك ما وضعته من برامج تتوازى فعالياتها



جنان بهزاد

لتتلاقى في بوتقة النتائج المأمولة بنشر صحيح التوعية من خلال النشر في وسائل الإعلام المقروءة والمرئية والمسموعة وعبر وسائل التواصل الاجتماعي، فضلا عن التوعية المدرسية في طابور الصباح والعروض المرئية والمحاضرات العلمية وورش العمل والزيارات الطلابية لمقر الجمعية للمشاركة في برامج وأيام بيئية ولمواقع بيئية خارجية سواحل وشواطئ ومحميات».

### التوعية المجتمعية

وأوضحت أن البرنامج معني بالتوعية المجتمعية من خلال المشاركة بمعارض ومؤتمرات تخصصية بإصدارات توعوية ونشر توصيات الاستبيانات بوسائل الإعلام وتنظيم فعاليات مجتمعية بمقر الجمعية وجهات أخرى مع توسيع المشاركات المجتمعية بكافة الأعمار.

### قانون حماية البيئة

وذكرت جنان بهزاد أمين عام جمعية البيئة أن «البرنامج يشتمل على محاور التوعية بقانون حماية البيئة



عبدالعزيز الرشيد

### شركة رساميل

**من جانبه أفاد نائب الرئيس للعلاقات المؤسسية في شركة رساميل للاستثمار عبدالعزيز الرشيد عن دعم شركة رساميل المتواصل لانشطة الجمعية الكويتية لحماية البيئة انطلاقا من المسؤولية الاجتماعية التي تحملها رساميل على عاتقها في نشر الوعي البيئي وتعزيز قيم المواطنة البيئية، والعمل من خلال الاهتمام بالرصد والتوثيق والمتابعة**



● صورة أرشيفية لمشاركين في البرنامج

خاصة المواد المعنية بجون الكويت والحياة الفطرية وكائناتها، ويشارك به سنويا نحو (3000) طالب وطالبة بالإضاف إلى أعضاء الهيئة التدريبية وقطاع الموجهين والموجهات، ومن خلال الفعاليات يتم تنظيم مشاركات واسعة في أنشطة ومعارض معنية بالتنوع البيولوجي والحياة الفطرية كالمؤتمرات والمناسبات البيئية»، وحول البرامج التطبيقية لسفاري الشواطئ بينت: «يندرج في إطارها جميع الأنشطة والفعاليات التي نظمتها أو شاركت بها الجمعية عبر لجانها وفرقها التخصصية بمختلف نخبها وكوادرها التطوعية، ومن ذلك ورش



● المشاركون أثناء عملية جمع المخلفات البلاستيكية

عمل، وحلقات نقاشية وجلسات حوارية، ومحاضرات علمية»، مضيفة:«في هذا المحور كغيره من المحاور، وفرت ودعمت الجمعية نخبا وطنية علمية بتخصصات ذات علاقة للمساهمة بنشر صحيح التوعية والمعرفة بتأثيرات التغير المناخي في دولة الكويت، بالإضافة إلى تنظيم الجمعية رحلات مستمرة إلى العديد من المواقع الخارجية، إلى محيط السواحل والشواطئ والمحميات الطبيعية في كافة أنحاء البلاد، بالإضافة إلى تنظيم رحلات ميدانية بمصاحبة كوادر علمية مدربة ومتخصصة إلى العديد من الجهات ذات العلاقة في الدولة، وحرصت الجمعية على تنظيم أو المشاركة في أسابيع بيئية تخصصية معنية بالحياة الفطرية والتنوع البيولوجي ومنها أسبوع التنوع البيولوجي في الخليج العربي وتنظيم أسبوع التوعية بقانون حماية البيئة مشمولا بمحاور توعوية بالتنوع البيولوجي وموائله» ●

**ونشر التوعية البيئية الصحيحة التي تقوم به الجمعية وجهودها في حماية البيئة، معربا عن سعادته بطبع النسخة الثانية من كتيب «سفاري الشواطئ» قائلا «يقدم ملخصا معرفيا وتوجيهيا بالشواطئ وبيئاتها الطبيعية ومكوناتها الصخرية وأنواع الشواطئ لنشر الوعي وتمكين الطلبة وتعريفهم بمقومات العمل البيئي، وأهمية المحافظة على البيئات الطبيعية» ●**

## العقاب تلتقي اللواء الشيخ سالم نواف الأحمد الصباح

# الجمعية تثني على تعاون قطاع أمن الحدود في توثيق ورصد الحياة الفطرية

أثنت الجمعية الكويتية لحماية البيئة على تعاون قطاع أمن الحدود في توثيق ورصد الحياة الفطرية ومساعدة فريق عمل البرنامج البيئي التوعوي للموسم الخامس على التوالي في مهامه التوثيقية في المناطق الحدودية، «الامر الذي يعكس جدية وزارة الداخلية في دعم العمل التطوعي البيئي وتفهم القيادات لأهمية ادوارهم التكاملية مع المجتمع المدني»، جاء ذلك خلال استقبال اللواء الشيخ سالم نواف الأحمد الصباح الوكيل المساعد لقطاع أمن الحدود البرية بوزارة الداخلية لرئيس مجلس ادارتها وجدان العقاب.



● اللواء الشيخ سالم النواف مستقبلا وجدان العقاب

### المظاهر البيئية

وأشادت الجمعية بمدى اهتمام منتسبي أمن الحدود ببعض المظاهر البيئية مثل شجيرات الأرطى المتواجدة على الحدود بين دولة الكويت والجمهورية العراقية، من خلال زياراتها المتكررة للمناطق الحدودية لتصوير برنامج «كل يوم كشتة» في جزئيه الأول والثاني، ومشيدة بجهودهم في حمايتها منذ سنوات في صد الرمال الزاحفة عليها وتوفير المياه لها في اقسى الظروف المناخية.

ونقلت العقاب لسعادة الوكيل المساعد ملاحظاتها خلال الزيارات البحثية لفريق رصد الجمعية للمناطق الحدودية «أن عدداً كبيراً من منتسبي وزارة الداخلية في قطاع أمن الحدود بتلك المواقع وكونهم يعملون بها خاصة وأن بعضهم من القدامى لأكثر من 10 سنوات لديهم من المعلومات حول تلك المناطق تصلح لانشاء قاعدة بيانات متميزة عن الحياة الفطرية تساعد الدارسين والمهتمين بالجمعية في مقارنة البيئات في تلك المواقع قبل وبعد».

### دورات متخصصة

واقترحت رئيس جمعية البيئة خلال اللقاء أن يكون هناك دورات متخصصة للاستفادة من عمق معرفة منتسبي القطاع البيئية في المواقع في رصد الحياة الفطرية، فضلاً عن اقتراح برنامج للتوثيق يتم تعزيزه من خلال تلك الدورات، وبدوره استحسن اللواء الشيخ سالم النواف الفكرة وشدد على تطبيقها . مبديا استعداد وزارة الداخلية لاستضافة التدريب في مراكز التدريب الخاصة بالوزارة.

وأضافت: «من خلال برنامج رصد الحياة الفطرية في المواقع البيئية نتطلع إلى مزيد من التعاون من وزارة الداخلية وتبادل الخبرات، خاصة قطاع أمن الحدود

لتدريب الأفراد على كيفية توثيق ورصد الحياة الفطرية والذي سيكون ذا فائدة كبيرة على قاعدة بيانات الحياة الفطرية في تلك المواقع».

## المواضيع البيئية

وأفادت أن اللقاء تناول العديد من المواضيع البيئية والقضايا الهامة منها قانون حماية البيئة والمادة 119 التي تلزم الوزارات والهيئات بانشاء ادارات للبيئة تساندها في تحنب المخالفات البيئية وتقيس جودة العمل البيئي في المؤسسة الحكومية، كما استعرضت العقاب اهمية استخدام الطائرات المسيرة من غير طيار (الدرون) في أخذ اللقطات التصويرية للحياة البيئية في مختلف مناطق الدولة لإبراز الطبيعة لتلك البيئة وعرضها على الجمهور، الامر الذي سينتج عنه اصدارات علمية جاذبة للجمهور في القريب العاجل، مشيرة إلى أنه وخلال تلك الرحلات البحثية والتوثيقية تم توثيق النبتة النادرة (البلاستينا) الموجودة في شمال الكويت، وهذه النبتة تنمو فقط في دولة فلسطين، وفي بقعة صغيرة في الحدود الشمالية من دولة الكويت والتي تسمى بالعامية باسم (أم قلاص).

## دور قطاع أمن الحدود

مشيرة إلى أن «اللواء الشيخ سالم نواف الصباح قد أبدى استعداد القطاع بالمشاركة بهذا المشروع من خلال استقبال أعضاء الجمعية الكويتية لحماية البيئة بمختلف كوادرها العلمية لتقديم الدورات التدريبية المتخصصة بهذا المجال لتعزيز دور قطاع أمن الحدود في إثراء التوعية والعلوم البيئية، وقد لمسنا خلال اللقاء بأن هذا التعاون ليس فقط تطبيقا لبروتوكول التعاون بين الجهتين انما يعكس مدى الحس العالي بالمسؤولية المجتمعية تجاه بيئتنا لدى متخذي القرار، والايمان العميق بأدوارنا كأفراد تجاه الكويت» ●

### أحد مؤسسيها في العام 1974

# الجمعية تنعي الدكتور عبدالرحمن العوضي



نعت الجمعية الكويتية لحماية البيئة أحد مؤسسيها في العام 1974، فقيد الكويت وأحد رجالاتها المخلصين الدكتور عبدالرحمن العوضي «تلك القامة العالية التي نقلت خبراتها البيئية إلى الشباب الكويتي الأمر الذي يزيد الجمعية فخراً أن تنطلق على يديه ومن خلالها تأسيس العمل التطوعي البيئي في دولة الكويت».

وقالت وجدان العقاب رئيس جمعية حماية البيئة «إن الجمعية تنعي الراحل الكبير الدكتور عبدالرحمن العوضي وتستذكر مآثره التطوعية والبيئية وعلى العديد من الأصعدة المجتمعية والحكومية، ومشيدة بمسيرة عطاءاته المتميزة والتي جعلته رحمه الله واحداً من أعلى القامات المجتمعية وأصحاب الهمم العالية الذين غرسوا ورسخوا معايير الكفاءة في مسيرة المسؤولية المجتمعية التي أعلا الدكتور العوضي من شأنها وبات واحداً من رجالات الكويت البارزين في مجالات المسؤولية الجتمعية».

وأوضحت العقاب أن «الجمعية وهي تنعي أحد مؤسسيها من النخب الوطنية تشير إلى أن الدكتور عبدالرحمن العوضي تغمده الله بواسع رحمته حمل على عاتقه بصحبة رفاقه المؤسسين عام 1974 مسؤولية تأسيس الجمعية في أعقاب المؤتمر الأول المعني بالبيئة البشرية الذي عقد في ستوكهولم، والقرارات والتوصيات الصادرة عن تأسيس برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وتشجيع إنشاء جمعيات النفع العام المعنية بالحفاظ على البيئة ومكافحة أسباب التلوث على المستويات المحلية والإقليمية، الأمر الذي أدى لوضع مسودة أولية لإنشاء منظمة غير ربحية معنية بالبيئة وتبلور كل الأفكار المؤسسين في خطاب رسمي مفصل عن طبيعة عمل الجمعية وأهدافها واللجان ومجموعات العمل والمهام ورفع بعد ذلك إلى وزير الشؤون الاجتماعية والعمل من أجل نشر جمعية حماية البيئة، والصادر عن وزارة الشؤون الاجتماعية وقانون العمل رقم (7) من 1974».

وبينت أن الدكتور العوضي كان رحمه الله يؤمن أن الأداة المجتمعية التطوعية للجمعية يشار إليها بالبنان في إثراء العمل البيئي في دولة الكويت وداعماً لأعمال فرقها ولجانها التخصصية وما تضمه من كوادر ونخب علمية ووطنية ذات خبرات علمية وتطبيقية مميزة، مؤكدة أن البعد التوعوي والمعرفي للعمل البيئي التطوعي بالجمعية والذي رسخه الدكتور العوضي وزملاؤه المؤسسون أصبح مساراً نشطاً ورائداً خطت من خلاله خطوات واسعة، في كل الأبعاد البيئية الأخرى لمواصلة عطائها وجهودها الكبيرة لتقف في طليعة منظمات المجتمع المدني العربية والخليجية التي تمتلك زخماً كبيراً من البرامج والخبراء.

وختمت: «الجمعية الكويتية لحماية البيئة وهي تنعي فقيد الكويت وأحد رجالاتها العظماء الدكتور عبدالرحمن العوضي تتضرع للعلي القدير أن يتغمده بواسع رحمته وعظيم غفرانه بما قدم من مآثر ومناقب مباركة وخالدة» ●

## جمعية حماية البيئة تعقب على ارتفاع درجات الحرارة

# جنان بهزاد: الحلول متوفرة والسر في التصمي



الزراعة المستدامة وهو أحد أهم الحلول للتقليل من الاحساس بالحرارة في المدينة المكتظة بالسيارات وانبعاثاتها من غازات وحرارة من المحركات فهي توفر الظل وتزيد من رطوبة الجو»

تعقيبا منها على الارتفاع في درجات الحرارة قالت جنان بهزاد الأمين العام ورئيس فريق محو أمية التغير المناخي التابع للجمعية الكويتية لحماية البيئة ان «عواقب التغير في المناخ في السنوات الاخيرة بانت في منطقة الشرق الأوسط، وظهرت العلامات التي طالما حذر منها العلماء من فيضانات وسيول وتغير في أنماط المطر وزيادة هبات العواصف المدارية والغبارية في أماكن أخرى».

### الرقم القياسي

وأوضحت بهزاد أنه «لا يمكن اخفاء الاحساس بدرجات الحرارة فبعد تسجيل الكويت للرقم القياسي في محطة مطربة جاءت ردود الافعال في مواقع التواصل الاجتماعي بالخوف من الاسوأ ومدى قابلية تحسين البيئة الصحراوية الحارة للافضل؟»، مؤكدة ان السبب الرئيسي في الاحساس بالحرارة بشكل اكبر هو تصميم مدينة الكويت وما حولها من مناطق.

وللتفصيل، بينت: «فلنذكر اولا التصميم الهندسي للمنطقة بما فيها من ضغط سكاني وازدحام مروري، فتصميم المدينة من الخرسانة الغير معالجة والالوان الداكنة في الطرق الاسفلتية والارصفة وهي ايضا غير مناسبة لبيئة المنطقة والتي يمكن استبدالها بالصخور الطبيعية الرملية المناسبة بالوانها الفاتحة وقلة امتصاصها للحرارة، هذا بالاضافة الى ان المدينة تفتقر للمسطحات الخضراء والزراعة المستدامة وهو أحد أهم الحلول للتقليل من الاحساس بالحرارة في المدينة المكتظة بالسيارات وانبعاثاتها من غازات وحرارة من المحركات فهي توفر الظل وتزيد من رطوبة الجو».

# بم الهندسي والخرسانة غير المعالجة



جميع الحلول في متناول الايدي وهي بسيطة وقليلة الكلفة، العودة للطبيعة والتصميم الهندسي للمدينة بما يناسب البيئة الجافة وتحسينها

## المناطق السكنية

وأضافت «إذا نظرنا الى المناطق السكنية نجدها ايضا لا تقل انتاجا للحرارة بسبب اجهزة التكييف والتي تزيد من الحرارة المحسوسة في المنطقة في نفس الوقت تجتمع الظروف البيئية التي تدعم ازدياد الحرارة ومن السهل ايضا تبريد المناطق السكنية بزيادة الزراعة في الاسطح والمساحات الخارجية في البيوت ولكن لاكتظاظ المناطق بالسكان يتم استغلال المساحات للسيارات واهمال الزراعة المنزلية او زراعه الاسطح».

وذكرت أمين عام جمعية البيئة ان «جميع الحلول في متناول الايدي وهي بسيطة وقليلة الكلفة، العودة للطبيعة والتصميم الهندسي للمدينة بما يناسب البيئة الجافة وتحسينها في ظل وجود العديد من المنتجات البيئية و التصاميم الهندسية التي تساهم في تقليل الحرارة و اعادة توجيه الرياح لتمر دون عوائق من المباني المتشابكة بارتفاعات غير مناسبة مع اتجاه الرياح وحركتها»، مضيفة: «في هذا الوقت بالتحديد والذي نشعر فيه بارتفاع درجات الحرارة يجب علينا استدراك المشكلة والتوجه للتقليل من استهلاك الطاقة المهدرة والغير مستفاد منها في الاضواء في الاجهزة الغير ضرورية في المنزل. والتأكيد على السلوك البيئي في العمل ونشر ثقافة التقليل من هدر الطاقة والمياه، مؤكدة ان «جميع الحلول البيئية المطروحة متاحة للجميع وهي ذات تأثير كبير على البيئة المحيطة على المدى الطويل، فالسؤال المطروح هل يمكن تحسين من بيئتنا الصحراوية الحارة؟ نعم بالامكان» ●



# المخاطر الصحية للمواد الكيماوية شـــ



كتب د. جميل جورجي

إن تلك المواد الكيماوية التي تحتوي على مركبات طيارة شبه عضوية قد اقترنت بالعديد من المشاكل الصحية التي تترتب عليها والتي عادة ما تكون ذات ضرر كبير على الأطفال.. وقد توصلت إحد الدراسات إلى أن تلك المواد التي تستخدم في ديكور المنازل والأثاثات والمفروشات قد لا تقتصر على الملوثات سيئة السمعة كالملدنات فقط ولكن أيضا تلك المنتجات المستهلكة داخل المنازل وما يترتب عليها من العديد من المخاطر الكيماوية.

## الأسطح المركبة

ان الأطفال الذين يعيشون داخل تلك المنازل ذات الأسطح المركبة في مادة الفنيل أو في وسائد المقاعد في غرف المعيشة والتي تحتوي في العادة على تركيزات عالية من المواد الكيماوية المقاومة للإشتعال والتي تحتوي على مركبات شبه عضوية في الدم والبول عن غيرهم من الأطفال الأخرين.. أن هذه النتائج قد تم رصدها داخل التقرير الخاص باللقاء السنوي للجمعية الأمريكية للتطور العلمي.. إن الصناعات الشائعة الإستخدام التي تحتوي على مركبات شبه عضوية مثل الملدنات المثبطة والمقاومة للإشتعال والتي تستخدم في الأثاث والإلكترونيات وبعض الأدوات المنزلية.. وقد أثبتت الدراسات أن هذه المواد الكيماوية لها تأثير ضار على صحة الأطفال والإصابة بفقدان المناعة ومرض التوحد وحتى السرطان.. وقد صرح الباحث في مجال الصحة البيئية «هيثير ستابلتون» من جامعة ديوك في مؤتمر صحفي أن من الأهمية بمكان أن نقف على المصادر الأولية لهذه المركبات الكيماوية داخل المنازل..

## المركبات الكيماية

وقد قام فريق البحث بدراسة الأثار المترتبة على هذه المركبات الكيماوية شبه العضوية على عينة من الأطفال مكونة من 203 طفل في مرحلة عمرية تتراوح ما بين 3 إلى 6 سنوات.. وقد قام فريق البحث بجمع الأتربة وأخذ عينات من الهواء ومن القطع الصغيرة من الوسائد والمقاعد من داخل غرف الأطفال بالإضافة إلى أخذ عينات من دم وبول الأطفال.. وقد توصل فريق البحث إلى أن الأطفال الذين يعيشون داخل غرف ذات أسطح من مادة الفنيل قد وجد لديهم تركيزات من مواد ملدنات البنزيل ومن البتوتيل بنزيل داخل البول بكمية تصل إلى 240





# ـبه العضوية



نانو جرام في المليمتر في المتوسط.. كما أن الأطفال الذين يتعرضون على نحو عال لهذه المركبات قد تراوحت نسبتهم ما بين 20 إلى 40 % عن مستوى الجرعة المرجعية لمادتي البنزيل بوتيل الفثالات وتعد هذه هي النسبة الأعلى لمعدل الأمان وفقاً لمعايير وكالة الحماية البيئية الأمريكية والتي يمكن هضمها دون أية أثار سلبية على الشخص طوال فترة حياته.. وقد وجد كل من أعضاء فريق البحث بقيادة ستابلتون أن نسب التعرض لمادة البنزيل بوتيل الفثالات كانت في مدى الحد الأمن الذي حددته وكالة الحماية البيئية الأمريكية.. ولكن على الرغم من ذلك يظل الأمر مبهماً وغير واضح بالنسبة التي يمكن أن تتفاعل بها هذه المواد الكيماوية بالنسبة لأجساد الأطفال على مدى العديد من السنوات..

## البولي بروم

وقد توصل ستابلتون إلى أن نسب مادة البوتيل لها ارتباط وعلاقة بأمراض الجهاز التنفسي وعمليات الخلل في وظائف الجسم التي تحدث نتيجة لها.. وقد توصل فريق البحث العلمي إلى أن الأطفال الذين يعيشون داخل تلك المنازل التي تحتوي على مادة البولي البروم قد وجدت بتركيزات عالية داخل دماء هؤلاء الأطفال والتي تقدر بحوالي 108 جزء من المليار في المتوسط والتي تعد أعلى 7 مرات عن الأطفال الآخرين .. ومازال فريق البحث العلمي في حاجة للتوصل إلى الكيفية التي يمكن بها مقارنة هذه التركيزات ومعايرته بتلك الجرعة المعيارية التي حددتها وكالة الحماية البيئية الأمريكية.. وقد وجد أن مركب البوليمر ترتبط به العديد من المشكلات المعروفة مثل ضغط الدم المرتفع والمنخفض وأيضاً السرطان إلى جانب العديد من الأمراض الأخرى.. وقد علق «جيلين موريسون» أحد المهندسين البيئيين في جامعة نورث كارولينا وهو ليس ضمن فريق البحث قد وجد دليل على وجود هذه المواد شبه العضوية في أجساد الأطفال.. ولكن منذ وقت طويل كان هناك إفتراض سائد ما بين الباحثين بأن قطع الأثاث المنزلية لا تطلق مثل هذه المركبات الكيماوية على ذلك النحو من السرعة وبتلك الدرجة التي يمكن رصدها داخل أجساد الأطفال ●

المصدر: الشبكة العربية للبيئة والتنمية (رائد)



# الدور البشري في الدورة الـ

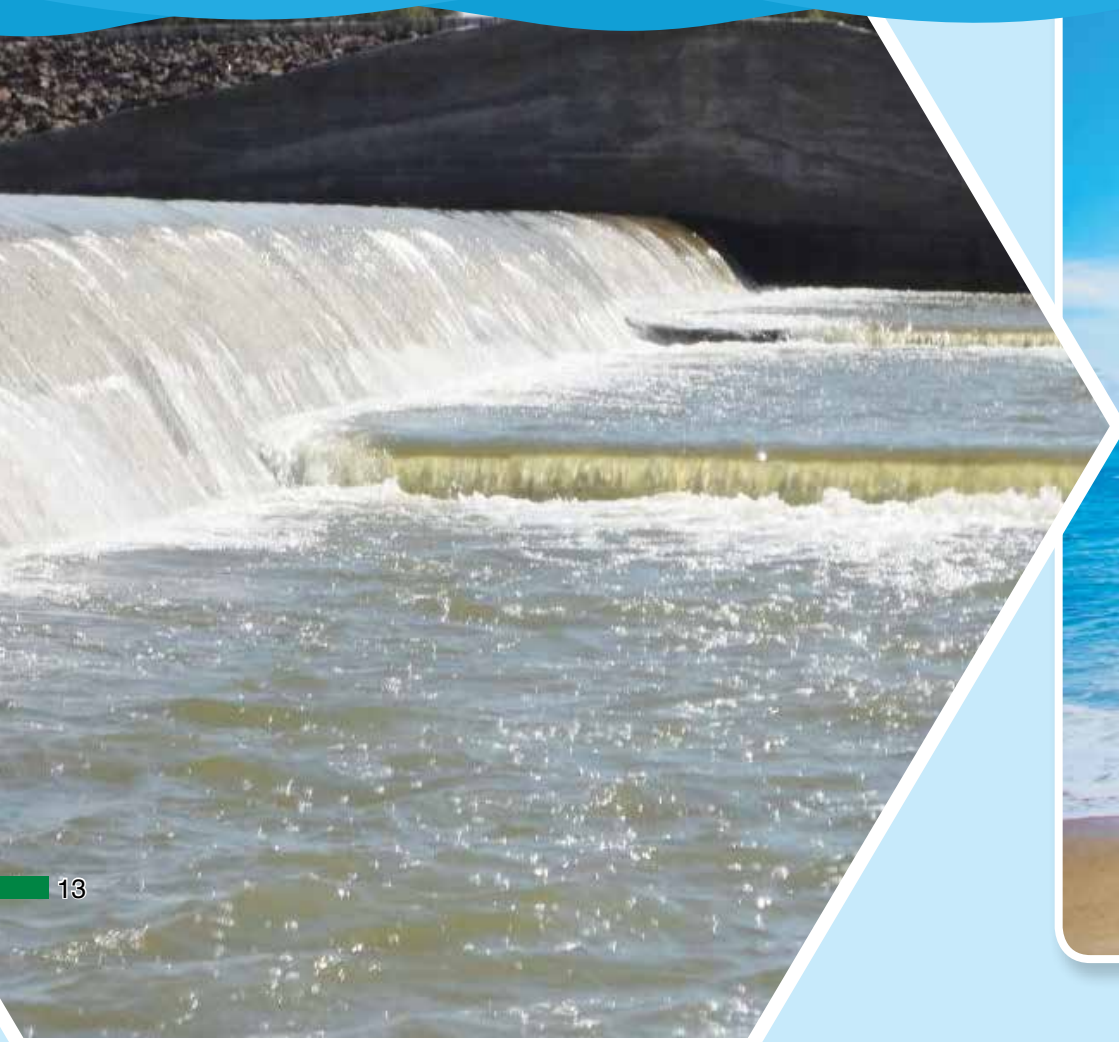


كتب د. عماد الدين عدلي

يعد الأمن المائي أحد أركان الثالوث الذي يمثل التحدي للقاء المادي للإنسان وبقاء وإستمرار الحياة على سطح ذلك الكوكب الذي لا يوجد لنا بديل عنه.. هذه الأركان الثلاثة هي الأمن المائي، والأمن الغذائي، وأمن الطاقة وهي متداخلة ويرتبط كل منها بالأخرى في علاقة إرتباطية وثيقة بحيث أن كل منها يؤثر ويتأثر بالأخر.. وقد طرح العلماء رؤية أخرى مغايرة للرؤية القديمة التي تتعلق بالصورة الخاصة بالدورة المائية والعوامل المؤثرة في الأمن المائي والتي كانت تستبعد الدور البشري منها.. لقد وجد العلماء هذه الصورة القديمة التي تستخدم في التعليم والبحث عبر العالم قد أصبحت في حاجة ملحة للتطوير والتحديث على النحو الذي يظهر التأثيرات المتعلقة بالدور البشري فيها.

## طرح جديد

إن هذا الطرح الجديد الذي يعد بمثابة نوع من التحليل الجديد قد قاده فريق عمل يضم مجموعة من الخبراء الدوليين المتخصصين في المجال المائي، وقد توصل الفريق البحثي إلى أن هناك تجاهل وتنحية للدور البشري في هذه الدورة المائية وما لذلك من تأثير سلبي وهو ما ينم عن وجود قصور واضح في مستوى الوعي حول دور الإنسان وعلاقته بالموارد المائية على سطح الأرض.. ويؤدي ذلك في الوقت نفسه إلى وجود إحساس زائف ووهمي حول مدى توفر ذلك المورد الحيوي الذي يتسم بالندرة في المستقبل.. وقد قام الفريق بوضع عدد من الرسوم البيانية التوضيحية التي تتعلق بهذه الدورة والتي تدعم وترسخ قدر من الفهم الأفضل للكيفية التي تعمل من خلالها الدورة المائية في القرن الحادي والعشرين والتي تظهر تدخل الإنسان في كل جزء من هذه الدورة.. وقد نشرت هذه الدراسة في مجلة «علم الجغرافيا الطبيعية» والتي تم إجرائها من جانب فريق ضم كوكبة من الخبراء من جامعة برجهام يونج وجامعة ميتشجان ستات بالولايات المتحدة وجامعة برمنجهام بالمملكة المتحدة إلى جانب شركاء أخرين من الولايات المتحدة وفرنسا وكندا وسويسرا والسويد.. وقد توصلوا من خلال فحص عينة مكونة من 450 رسم توضيحي داخل نصوص الكتب والأدب العلمي النظري إلى أن 85 % منها لم تظهر أي تفاعل للدور الإنساني في الدورة المائية.. وأن 2 % من هذه الصور لم تسعى إلى تقصي العلاقة بين التغير المناخي وتلوث المياه وعلاقتهما بهذه الدورة..





# ـمائية



## التمثيل الخاص

وقد أصبح لدى فريق العمل قناعة بأنه لابد من التعاطي مع ذلك التمثيل الخاطئ لهذه العلاقة وتوخي المزيد من الدقة والفهم المتعمق لهذه الدورة والوقوف على الكيفية التي تعمل بها في القرن الحادي والعشرين.. إن ذلك الأمر يعد على درجة كبيرة من الأهمية إذا ما أصبح لدى المجتمع القدرة على التوصل إلى حلول دولية لأزمة المياه العالمية.. إن الرسم البياني لهذه الدورة المائية يعد في هذه الحالة بمثابة أيقونة أساسية للعلم المائي بيد أن عدم التمثيل الواقعي لتلك الطرق التي تعمل من خلالها هذه الدورة المائية والتي توضح مدى التأثير البشري فيها قد قلص في ذات الوقت مستوى الوعي فيما يتعلق بأزمة المياه العالمية .. ويرى العلماء أنه بتخلية الدور البشري وكذلك التغير الماخي وتلك التغيرات التي حدثت في كيفية إستخدامات الأراضي نصبح بذلك مصدر لخلق العديد من الفجوات في مستوى الفهم للكيفية التي تعمل من خلالها الدورة المائية ليس بالنسبة للعامة فقط ولكن أيضاً بعض العلماء..

## مجلس برمنجهام

وقد أعلن الأستاذ ستيفن كارلوس رئيس مجلس برمنجهام للمياه أنه لأول مرة يظهر الرسم التوضيحي الجديد للدورة المائية وعلى نحو كاف يعكس ليس فقط أهمية آليات المياه ولكن أيضاً نوعية المياه والتلوث على إعتبار إنهما معيار تقييمي في عملية التوثيق للموارد المائية.. وفي نفس الوقت خلص الأستاذ أبوت من جامعة برجهام يونج وهو الذي ترأس عملية التحرير لذلك البحث إلى أن أية رسم توضيحي علمي يتضمن العديد من التوافقات وأيضاً الشطحات بيد أن ما توصلنا إليه بشأن الدورة المائية هو أن هناك إستبعاد على نطاق واسع للمفهوم الأساسي وأنه لا يمكن فهم وضعية المياه في القرن الواحد والعشرين دون الأخذ في الإعتبار الدور البشري.. كما أنه من الصعب أن نجد رسم توضيحي يتعلق بالدورة الكربونية أو دورة النيتروجين لا يظهر فيها المصانع أو الأسمدة.. إن أفضل الرسوم التوضيحية للدورة المائية لن تحل أزمة المياه العالمية بمفردها ولكن من شأنها أن تؤدي إلى رفع مستوى الوعي حول التداعيات التي تترتب على كيفية الإستخدام المحلي للمياه والتغير المناخي على المستوى العالمي ●

المصدر: الشبكة العربية للبيئة والتنمية (رائد)

# م. شريف الـ
# حرارة المنط
# 4.5 درجة خـ



مهندس شريف الخياط

**أرجع مدير مكتب الأبحاث والدراسات بالهيئة العامة للبيئة شريف الخياط ارتفاع درجات الحرارة في السنوات الأخيرة في الكويت وبقية دول العالم نتيجة انبعاثات الغازات الدفيئة التي تنطلق من جميع الأنشطة البشرية ومن أهمها انتاج الطاقة من الوقود الأحفوري والزيادة المطردة في استخدام وسائل المواصلات بشتى أنواعها والكميات الهائلة من النفايات المنتجة على مستوى العالم وعدم معالجتها بطريقة بيئية للاستفادة من غاز الميثان المتولد نتيجة تحلل النفايات والصناعات الثقيلة المنتشرة في شتى بقاع الأرض.**

**وقال الخياط في لقائه مع الزميلة جريدة السياسة إن البلاغ الوطني الثاني فيما يخص معدل درجات الحرارة خلال فصل الصيف المقبل فالتوقعات تشير الى ارتفاع الحرارة ليس على مستوى الكويت بل على مستوى إقليم الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بدرجات متفاوتة تختلف باختلاف السمات الجغرافية والطبوغرافية لكل دولة.**



## ما هو البلاغ الوطني؟

البلاغ الوطني هو أحد اهم التزامات الكويت نحو اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغيرالمناخ، فهو عبارة عن تقرير وطني تعده جميع الدول الموقعة على اتفاقية تغيرالمناخ ويتم تسليم هذا التقرير إلى سكرتارية الاتفاقية فورالانتهاء من اعداده واعتماده من قبل جهات الدولة، كما يتم تحديثه كل 5 سنوات حسب شروط الاتفاقية.

## ما فائدة هذا البلاغ الوطني الثاني للبيئة الكويتية عموما؟

بشكل عام البلاغات الوطنية تعطي الدولة صورة تنبؤية عن مناخ الدولة خلال الفترة المقبلة بالاضافة الى معلومات عامة عن ما سيحدث لقطاعات الدولة جراء ظاهرة تغير المناخ العالمي كما أن نتائج البلاغات الوطنية قد تكون اساساً للتخطيط الستراتيجي للدولة في بعض المواضيع مثل تأثر الخط الساحلي والجزر الكويتية بإرتفاع مستوى سطح البحر، وايضاً اثر ارتفاع الحرارة على الطلب والاستهلاك من المياه العذبة مقارنة مع حجم الانتاج، كما أن البلاغات الوطنية تعتبر حجر الأساس لما تم اقراره من التزامات جديدة على الدول لتنفيذ بنود اتفاق باريس للمناخ والتي من أهمها تقديم وثيقة المساهمات المحددة على الصعيد الوطني عام 2020، كما أن هذه البلاغات والتقارير سينتج عنها إطار عام لستراتيجيات التخفيف من انبعاثات غازات الدفيئة من جميع قطاعات الدولة وإطار عام لستراتيجيات التكيف مع الآثار السلبية لظاهرة تغير المناخ في القطاعات ذات الحساسية لظاهرة تغير المناخ، ما يستدعي من أجهزة الدولة التنفيذية التعامل مع هذه الستراتيجيات وادراجها ضمن الخطط والمشاريع التنموية القصيرة والمتوسطة والطويلة الأجل.

## حدثنا أولا عن البلاغ الوطني الاول متى قدمته الهيئة وماذا كان ابرز نقاطه وتوقعاته؟

قدمت الهيئة العامة للبيئة البلاغ الوطني الاول للكويت في ديسمبر من عام 2012 وهي التجربة الأولى للهيئة في إعداد

# ـخياط:
# ـقة سترتفع
# ـلال 80 عاماً

**وافاد الخياط بأن ارتفاع متوسط ارتفاع درجات الحرارة على المنطقة حتى 2100 سيكون بين 2.5 و4.5 مئوية، فضلا عن أن البلاغ الوطني الثاني قدم سيناريو التنبؤ بكميات الانبعاثات حتى عام 2035 بناء على معدل النمو السكاني ومعدل النمو في الناتج القومي المحلي حيث جاءت النتائج المتوقعة بأن تصل انبعاثات الكويت الى 142.000 مليون طن في عام 2035، كما تمت دراسة الفرص المتاحة في الكويت للتقليل من انبعاث غازات الدفيئة بناء على رؤية سمو الأمير الكويت 2035 ومشاريع خطط التنمية القصيرة والمتوسطة حيث من المتوقع أن يبلغ حجم الخفض الى 6 آلاف طن بواقع 4 % من اجمالي الانبعاثات الكلية للدولة في عام 2035 وهذه المشاريع ستوفر على الدولة 13 مليون برميل سنوياً.**

**وفي ما يلي التفاصل:**



هذه الوثيقة الأممية، حيث كان لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة – المكتب الإقليمي لغرب اسيا دور فاعل في تدريب الكوادر الوطنية الكويتية على إعداد مكونات البلاغ الوطني وبالأخص كيفية حساب جملة الانبعاثات من الغازات المسببة لظاهرة تغير المناخ والتنبؤ بدرجات الحرارة وسقوط الامطار وبناء على هذه النتائج يتم تحديد حجم تأثر قطاعات الدولة الرئيسية بتزايد درجات الحرارة وتناقص سقوط الأمطار، كما أن البلاغات الوطنية الأولى بكل دول العالم تعتبر نقطة إنطلاق وحجر أساس لدراسات المناخ والبيئة التي تمهد للبلاغات القادمة بالمزيد من التوسع والتفصيل بالبيانات والنتائج.

**ما الفرق بين البلاغين الاول والثاني المتعلقين بتغيير المناخ؟**

لكل بلاغ قوانين استرشادية تصدرها سكرتارية اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ وتكون هذه القوانين الاسترشادين ملزمة الى حد ما لجميع دول العالم وتؤخذ بعين الاعتبار عند اعداد وثائق البلاغات الوطنية، كما أن هناك فروقات كبيرة بالمعلومات الوطنية حيث تم تحديث البيانات المستخدمة في إعداد البلاغ الثاني واستخدام أحدث صور للأقمار الاصطناعية والخرائط، كما يتميز البلاغ الوطني الثاني بدقة وتفصيل أكبر في البيانات المستخدمة والنتائج التي حصلنا عليها من الدراسات والبحوث المعنية بتغير المناخ.

**هل بالفعل أن 95.6 من الغازات الدفيئة تبعث من انتاج النفط والغاز والطاقة والمواصلات والـ 4.4 % من النفايات والصناعة والزراعة وكيف يمكن العمل على تقليل الانبعاثات من تلك المصادر وهل للهيئة خطة في ذلك؟**

بلغ حجم انبعاثات غازات الدفيئة في الكويت من جميع مصادرها لعام 2000 (حسب قوانين الأمم المتحدة) 48.683 مليون طن من غاز ثاني أكسيد الكربون المكافئ وكان نصيب قطاع الطاقة 46.535 مليون طن بما يعادل 95.6 % من إجمالي انبعاثات الكويت وهذا القطاع يشمل انتاج الطاقة وإنتاج النفط والغاز وقطاع المواصلات، أما باقي

القطاعات والتي تمثل قطاع الصناعة والقطاع الزراعي وقطاع النفايات فقد بلغت جملة انبعاثاتها 2148 طن من غاز ثاني أكسيد الكربون المكافئ وهذه الكمية تعادل 4.4 % من إجمالي الإنبعاثات. ومن الملاحظ أن قطاع إنتاج واستهلاك الطاقة يسيطر على النسبة العظمى من الانبعاثات بنسبة 55 % من إجمالي انبعاثات الطاقة لذلك تعتبر مشاريع ترشيد استخدام الطاقة الكهربائية والتوفير من الهدر المائي، بالإضافة الى استخدام مصادر الطاقة المتجددة في انتاج الطاقة الكهربائية أفضل الحلول لتقليل الانبعاثات.

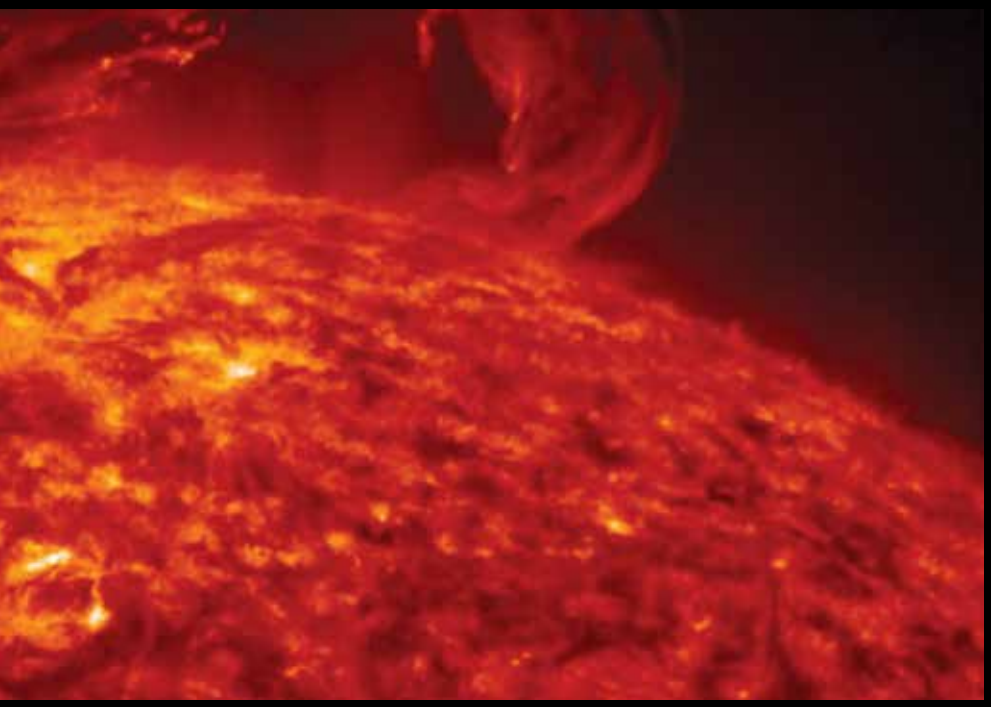
**كم نسبة حجم انبعاثات الكويت تحديدا من الغازات الدفينة؟**

حجم انبعاثات الكويت من غازات الدفيئة تمثل 0.27 % من إجمالي انبعاثات دول العالم، ولكن نصيب الفرد من الانبعاثات يعادل 19 طنا من غاز ثاني أكسيد الكربون المكافئ نتيجة الأنشطة البشرية المتمثلة باستهلاك الطاقة والمياه ووسائل المواصلات وإنتاج النفايات وهذا المعدل يعتبر من المعدلات المرتفعة على مستوى العالم لذلك يجب تقنين استهلاك الكهرباء والماء وتقليل انتاج النفايات على مستوى الفرد وخفض الاستهلاك اليومي من وقود البنزين والديزل للوصول الى معدلات نصيب الفرد تكون مقبولة عالميا.

**ماذا عن توقعاتكم للانبعاثات حتى 2035؟**

أجرى فريق الخبراء المعني بهذا الموضوع ضمن مشروع إعداد البلاغ الوطني الثاني سيناريو التنبؤ بكميات الانبعاثات حتى عام 2035 بناء على معدل النمو السكاني ومعدل النمو في الناتج القومي المحلي حيث جائت النتائج المتوقعة بأن تصل انبعاثات الكويت الى 142.000 مليون طن في عام 2035، كما تمت دراسة الفرص المتاحة بالكويت للتقليل من انبعاث غازات الدفيئة بناء على رؤية سمو الأمير الكويت 2035 ومشاريع خطط التنمية القصيرة والمتوسطة حيث من المتوقع أن يبلغ حجم الخفض الى 6.000 آلاف طن بواقع 4 % من اجمالي الانبعاثات الكلية لدولة الكويت في عام 2035 وهذه المشاريع ستوفر على الدولة ما مقداره 13 مليون برميل سنوياً.

**ما تفسيركم لإرتفاع درجات حرارة هذا الصيف وهل الصيف المقبل**





**ما تأثير ظاهرة تغير المناخ وارتفاع مستوى سطح البحرعلى السواحل والجزر الكويتية؟ وماذا عن توقعاتكم في البلاغ الثاني فيما يخص البيئة البحرية؟**

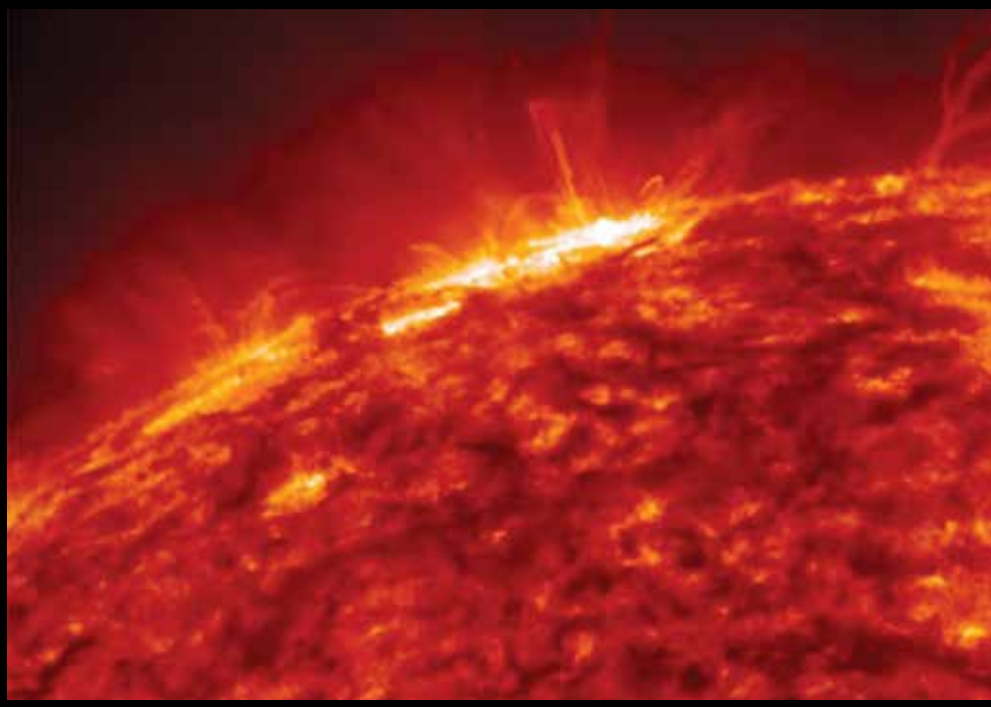
قام الفريق المعني والذي يضم جامعة الكويت والهيئة العامة للبيئة بدراسة ارتفاع مستوى سطح البحر نتيجة تغير المناخ العالمي وتأثيره على السواحل والجزر الكويتية، كما أوصت اتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ الأخذ بعين الاعتبار توقعات ارتفاع مستويات سطح البحر عالمياً بدءاً من ½ متر وحتى مترين، وأظهرت النتائج تأثر السواحل والجزر الشمالية مثل وربة وبوبيان بالكويت بدرجة كبيرة قد تصل إلى غمر 50 % تقريباً نتيجة ارتفاع مياه الخليج العربي عند مستويات مترين بحلول عام 2080 أما في السواحل الجنوبية فقد أظهرت النتائج تأثراً محدوداً جدا، حيث استخدم الفريق نموذجاً حسابياً متطوراً وصور أقمار صناعية حديثة لحساب مساحات غمر المياه للمناطق الساحلية والجزر الكويتية، ومعرفة مدى تأثر السكان القاطنين على الشريط الساحلي من الغمر المتوقع حدوثه مستقبلاً.

**سيشهد المزيد من الحرارة؟ وماذا عن توقعات البلاغ الوطني الثاني لدرجات الحرارة في الكويت خلال الاعوام المقبلة كل خمس سنوات حتى 2100؟**

ارتفاع متوسط درجات الحرارة أصبح ظاهرة عالمية ليست مقتصرة على دولة الكويت، فجميع دول العالم تعاني من ارتفاع درجات الحرارة، ويفسر العلماء والباحثين هذا الارتفاع الى ظاهرة تغير المناخ فنحن نعيش بعصر احترار عالمي بسبب تزايد انبعاثات غازات الدفيئة التي تنطلق من جميع الأنشطة البشرية ومن أهمها انتاج الطاقة من الوقود الأحفوري والزيادة المطردة في استخدام وسائل المواصلات بشتى أنواعها والكميات الهائلة من النفايات المنتجة على مستوى العالم وعدم معالجتها بطريقة بيئية للاستفادة من غاز الميثان المتولد نتيجة تحلل النفايات والصناعات الثقيلة المنتشرة في شتى بقاع الأرض.

أما بالنسبة لتوقعات البلاغ الوطني الثاني فيما يخص معدل درجات الحرارة خلال فصل الصيف القادم فالتوقعات تشير الى ارتفاع الحرارة ليس على مستوى دولة الكويت بل على مستوى إقليم الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بدرجات متفاوتة تختلف باختلاف السمات الجغرافية والطبوغرافية لكل دولة.

وبالنسبة للشق الثاني من السؤال فإن من أصعب المواضيع التي تناولها البلاغ الوطني الثاني هو موضوع التنبؤ بمتوسط درجات الحرارة من الآن حتى عام 2100 حيث تم استخدام 7 نماذج حسابية للوصول الى الدقة المطلوبة في اعتماد النتائج، بالإضافة الى اتباعنا لقوانين ومتطلبات الأمم المتحدة عند دراسة التنبؤ بدرجات الحرارة المستقبلية، فقد تم افتراض أكثر من سيناريو لمستقبل درجات الحرارة بدولة الكويت بناء على كميات وتراكيز غازات الدفيئة في الغلاف الجوي فيوجد سيناريو متشدد يفترض زيادة حادة في تركيز غازات الدفيئة بالغلاف الجوي وهنالك سيناريو متوسط وسيناريو آخر يفترض بأن جميع الدول ستقوم بخفض انبعاثاتها من غازات الدفيئة وبالتالي سيكون تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون بالغلاف الجوي مرتفع بشكل بسيط فتكون متوسطات الحرارة أقل وطأة في الاعوام المقبلة، وجميع السيناريوهات المستخدمة في البلاغ الوطني الثاني تشير الى ارتفاع متوسط درجات الحرارة على المنطقة بدرجات متفاوتة ستكون بين 2.5 – 4.5 درجة سيليزية حتى عام 2100 ●



كما تطرق البلاغ الوطني الثاني إلى آثار تغير المناخ على البيئة البحرية حيث اشارت النتائج الى أن تغير المناخ وارتفاع درجات الحرارة في الغلاف الجوي تؤثر على درجات حرارة البحار والمحيطات لا سيما على مياه الخليج العربي وبالتالي قد يسبب هذا الارتفاع ابيضاض المرجان وحموضة مياه البحر بشكل عام وقد يمتد التأثير الى تغير في الخواص الكيميائية والفيزيائية لمياه البحار، وهذا الأمر سؤدي الى هجرة فصائل كثيرة من الأسماك بسبب تغير البيئة البحرية الحاضنة لهذه الأسماك وبالتالي سنعاني من تناقص المخزون السمكي كما أن قلة الدراسات المتعلقة بتاثير تغير المناخ على مياه الخليج العربي كان عائقا أمام الفريق المعني بالدراسة والذي يضم معهد الكويت للأبحاث العلمية والهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب والجمعية الكويتية لحماية البيئة لذلك من أهم توصيات البلاغ الوطني الثاني فيما يتعلق بالبيئة البحرية هو حث المؤسسات البحثية والأكاديمية على دراسة الموضوع بشكل مستفيض حتى يتسنى للهيئة العامة للبيئة الاستفادة من هذه الدراسات لإثبات مسؤولية تغير المناخ على تغيير بعض الخواص الفيزيائية والكيميائية في مياهنا الإقليمية ●



**د. جاكلين ولسن متّى**
مدير العيادات الخارجية والرئيس التنفيذي للعلاج بالخارج وبرنامج التطبيب عن بعد جمهورية مصر العربية.

**سبق وأن تحدثنا عن موضوع الأمراض المزمنة وناقشنا الفئات الأكثر عرضة للإصابة بالأمراض المزمنة، وسوف نستكمل الحديث في هذا المقال عن تأثر الحالات المزمنة وطرق التعامل مع المرض.**

**هناك الكثير ممن يعتقد أن المرء إذا أصيب بمرض مزمن فإن ذلك يكون نتيجة لاتباعه نمط حياة غير صحي، وهذا صحيح، ولكن ليس تماماً، فهناك أمراض مزمنة تحدث من جرّاء نفسها وليس لأنماط الحياة دخل في حدوثها ويصدق هذا الأمر على الأطفال، خاصة الذين لا يد لهم في اختيار البيئة التي يعيشون في كنفها، ولا نظامهم الغذائي، ولا تعرضهم بشكل لا إرادي لدخان التبغ، كما أن مسؤوليتهم محدودة فيما يخص فهم العواقب المترتبة على سلوكهم على المدى البعيد.**



# تحدي الأمراض المزمنة

## تأثير الحالات المزمنة:

للمشكلة آثار خطيرة قد تضر بنوعية حياة الأفراد المصابين وأسرهم وتتعداها إلى مجتمعاتهم، حيث تؤدي إلى تكلفة عالية ترهق كاهل المجتمعات والحكومات، كأحد الأعباء الناجمة عن الأمراض المزمنة.

التأثير الاقتصادي على الأفراد والأسر والمجتمعات:

تظل الأمراض المزمنة ضيفاً ثقيلاً يحل بالفرد، والأسرة، والمجتمعات والدول، حيث ترهق ميزانية الجميع على نحو سواء بيد أن تأثير المشكلات الصحية المزمنة يتجاوز كثيراً التكاليف المعلومة للمعالجة الدوائية في حد ذاتها، وتمثل ما يدفعه المرضى وعائلاتهم من تكاليف مالية باهظة تتضمن تكاليف الرعاية الطبية من زيارات الأطباء، وتكاليف الفحص الطبي، وتكاليف الدواء، حيث يضاف لها تكلفة أيام التغيب عن العمل وفقد العمل، بالإضافة إلى تكاليف لا تدخل فينطاق الحسابات المالية مثل: العجز الناجم عن الحالات المزمنة، وقصر فترة الحياة وتردي جودتها، فضلاً عن زيادة عدد المرضى واستهلاك المرافق الصحية، فتعاني المرافق الصحية تكدساً مهنياً؛ نتيجة زيادة استقبالها للحالات المزمنة، ويعاني المديرون والمسؤولون ضياع الموارد.

كما تعاني كل من الحكومات والمجتمعات فقد العاملين بسبب المرض، أو العجز، أو الوفاة، وتتعلق جميعها بالحالات المزمنة.

وفي النهاية تؤدي الحالات المزمنة إلى فقد كبير في القدرة الإنتاجية وتخفض من معدلات نمو الدخل القومي الإجمالي للفرد الواحد بمقدار يصل إلى 1 % كل عام.

الأمراض المزمنة أهم أسباب الوفاة:

تعد الأمراض المزمنة السبب الرئيسي



يمكن منع 36 مليون حالة وفاة في العقد المقبل بمكافحة أمراض القلب، والسرطان، وداء السكري





للوفاة على مستوى العالم، إذ يعزى 60 % من كل الوفيات للأمراض المزمنة من مجموع الوفيات التي حدثت والتي بلغت 58 مليون حالة وفاة عام 2005 م، وتحدث 20% فقط من الوفيات الناجمة عن الأمراض المزمنة في البلدان مرتفعة الدخل في حين تحدث 80 % منها في البلدان منخفضة الدخل ومتوسطته فأشد البلدان فقراً هي أشدها تأثراً. وتشير أصابع الاتهام إلى تورط بعض عوامل الخطر فيمثل داء السكري، وأمراض القلب وحدهما ما نسبته 32 % من مجموع الوفيات في العالم. وقد أشارت منظمة الصحة العالمية في تقريرها عن استثمار الصحة أن الأمراض المزمنة تمثل السبب الرئيسي للوفيات بين البالغين في المجتمع العربي. فالتقارير تشير الى أن داء السكري، والسرطانات وأمراض القلب والأوعية، بما فيها ارتفاع الضغط والجلطات تساهم في أكثر من 50 % من أسباب الوفيات لدى البالغين. وخاصة في الأوساط الفقيرة منها، كما أكدت أنه يمكن منع 36 مليون حالة وفاة في العقد المقبل بمكافحة أمراض القلب، والسرطان، وداء السكري .

## كيف يتعامل المريض مع المرض المزمن ؟

يختلف دور المريض باختلاف خطورة المرض، حيث تتطلب الأمراض المزمنة والخطيرة غير القابلة للشفاء، كالمراحل المتأخرة من الأورام تكيفاً وتقبلاً أكثر من الدافع للشفاء والتحسن. فقد يتضمن بروتوكول علاجها تناول أدوية مخدرة لتخفيف الألم لفترات طويلة. ويستلزم تغيير وجهة نظر المريض في التعامل مع الحياة والمرض مجهوداً مضاعفاً، في حين لا تتطلب الأمراض البسيطة الإعفاء من المسؤوليات الاجتماعية ولا مراجعة الأطباء، أما الإعاقات المزمنة (مثل: حالات شلل الأطفال، أو فقد البصر)، فلا تتطلب الإعفاء من المسؤوليات الاجتماعية اليومية بقدر ما تستلزم تأهيل المريض، وزيادة قدراته التعويضية الأخرى والمتابعة الدورية فقط مع الأطباء. وتحدد شخصية المريض وتفسيره لمعنى المرض والعوامل الأخرى المؤثرة على دور المرض طريقة استجابته للمرض.

أولاً: الاستجابة المعرفية للمرض: تتفاوت بين الصدمة والإنكار والشعور بالاضطراب والخوف من مواجهة





## ثانياً: الاستجابة السلوكية للمرض المزمن:

**الاستجابة السلبية:** حيث يرفض المريض العلاج كرد فعل لإنكار فكرة المرض، ويمتنع عن مراجعة الأطباء ، أو ينتابه شعور باليأس الممزوج بالسخط والتذمر فيفقد الثقة في إمكانية الشفاء ويستهين بالعلاج رافضاً التعاون مع الأطباء منطوياً على ذاته، وقد تنتاب المريض حالة من الخوف والذعر؛ مما يعوقه عن أداء مهامه اليومية التي يؤكد الأطباء على لياقته للقيام بها.

**الاستجابة الإيجابية:** وفيها يتعامل المريض مع المرض كحقيقة يتكيف معها، ويحاول الشفاء منها فيتعاون مع الطاقم الطبي القائم على علاجه ويلتزم بتعليمات الأطباء. ويمكن أن يكون التعايش الإيجابي تحدياً صعباً بسبب المرض المزمن، حيث تتسبب الأمراض المزمنة في العديد من الآثار الجانبية الأخرى، وأهمها الألم والتعب وفقد الشخص القدرة على الاكتفاء الذاتي؛ مما يؤثر على حياة الشخص بشكل سلبي.

ولكن فكرة مواجهة الأمراض المزمنة تعني وضع أفضل الاستراتيجيات التي تسمح للمريض بتغيير وجهة نظره وإعادة تنظيم حياته على نحو مختلف يعيد فيه وضع أهدافه وقيمه والتمسك بالتفكير الإيجابي •



المجهول والعزلة والحزن، وأحياناً الشعور بالذنب وقد تنتهي بتقبل المرض.

الصدمة: فور علم المريض بإصابته بمرض مزمن أو خطير ينتاب المريض نوبات من الانهيار، ويفكر في جميع الأشياء التي سيحرم من القيام بها بعد إصابته، وتنتابه مشاعر الخوف من المجهول والمستقبل.

**الإنكار:** حيث يبدأ في إنكارحقيقة المرض، ويشك في صحة التشخيص. إن رفض حقيقة المرض قد يعطى المريض بعض الوقت لاستجماع الشجاعة الكافية لمواجهة المرض والعودة لممارسة حياته الطبيعية.

**الاضطراب:** فيحاول المريض الذهاب إلى الطبيب لمعرفة طبيعة مرضه، ويظل مضطرباً ومتردداً في قبول المعلومات، وتبدو حياته متأرجحة إذا لم يتحدد بعد الطريق.

**الخوف من مواجهة المجهول:** الخوف من المرض هو الطريق إلى تفاقم المرض، لكن الخبرات السابقة للمريض قد تؤدي إلى الخوف غير المبرر من بعض الأمراض المزمنة. إن خوف المريض من عواقب المرض المزمن قد تمنع المريض من الاستمتاع بحياته الطبيعية، وكثيراً ما يستمع الأطباء لشكوى المرضى بأمراض مزمنة بأنه «كلما اقترب موعد المتابعة مع الطبيب يزداد خوفهم من معرفة نتائج الفحوص.»

وكثيراً ما يمر الأشخاص المصابون بأمراض مزمنة بفترات من الانتكاسة وفترات أخرى من التحسن؛ مما يجعل الحياة عصيبة، ولكن المعرفة بالمرض تؤهل الشخص لما عليه مواجهته وتزيل أشباح المرض.

**التجنب والعزلة:** يتجنب بعض الناس التفكير في حقيقة مرضهم، وأحياناً يكون رد الفعل هذا طبيعياً وصحياً

# تحدي الأمراض المزمنة



**الخوف من المرض هو الطريق إلى تفاقم المرض، لكن الخبرات السابقة للمريض قد تؤدي إلى الخوف غير المبرر من بعض الأمراض المزمنة. إن خوف المريض من عواقب المرض المزمن قد تمنع المريض من الاستمتاع بحياته**



**يبدأ في إنكار حقيقة المرض، ويشك في صحة التشخيص. إن رفض حقيقة المرض قد يعطى المريض بعض الوقت لاستجماع الشجاعة الكافية لمواجهة المرض والعودة لممارسة حياته الطبيعية**

«فيتناسى أنه مريض» حتى يأتي موعد المتابعة والعلاج، وأحياناً يلجأ المريض إلى العزلة فيرفض الأسرة، والمجتمع، والأصدقاء، ويفضل تحمل آلام المرض منعزلاً عن الآخرين .

**الغضب والحزن:** لطالما شعر المريض بالغضب، لماذا يحدث هذا لي؟! لماذا أحتاج للذهاب إلى الطبيب؟! لماذا أحتاج لجلسات العلاج الطبيعي؟! وأسئلة كثيرة لا حصر لها غاضبة في جوهرها، فيرى المريض من حوله يتمتعون بصحة جيدة ويتحول شعور الغضب إلى الحزن، وقد يجره الحزن إلى الانعزال والشعور بالاكتئاب والوحدة؛ مما يهدد بتفاقم المرض.

**الشعور بالذنب أحياناً:** يشعر المريض بالذنب وخاصة إذا كانت أنماط حياته التي تسبق المرض مشوبة بعوامل الخطر التي تؤهل للمرض، كالتدخين مثلاً ويعتقد أنه قد أحال حياة أسرته جحيماً بسبب خطأ إهماله في صحته وكلفهم ما لا طاقة لهم به.

**تقبل المرض:** الوصول إلى حياة طبيعية هو الهدف المرجو، وعلى كل مريض مصاب بداء مزمن أن يفكر في كيفية الاستمتاع بالحياة. « فكر في أن المرض المزمن تجربة تحمل الكثير من الأحاسيس... يصيبك الحزن، ولك كل الحق أن تحمل هذه الأحاسيس، ولكن إذا استمرت ستضيع سنوات أخرى من عمرك. تستطيع أن تكون مفيداً، تستطيع أن تنجز كثيراً من الأعمال. نعم ليس بالطريقة التي اعتدتها من قبل، ولكن يبقى الكثير من الأشياء التي تستطيع إنجازها والاستمتاع بها.»

## التحكم في انتشار المرض:

إن التعامل مع الأمراض المزمنة يتطلب من المريض أن يتخلى عن بعض المشاعر



**يجب أن يفكر المريض في جميع ما يستطيع إنجازه ليعيش سعيداً، لأن الوضع كان من الممكن أن يكون أكثر سوءاً**

# تحدي الأمراض المزمنة

السلبية، وهو طريقة جديدة لاستعادة السيطرة على زمام الأمور والانتظام في اتباع تعليمات الأطباء من أجل السيطرة على المرض، ويتم هذا التحكم عن طريق ما يلي:

**المعرفة:** فلسان حال المريض يجب أن يكون « لا أحب كوني مريضاً، ولكن يجب أن أتعامل مع هذا المرض المزمن لكي أتمكن من أن أغير حقيقة مرضي، ولكن أستطيع معرفة الكثير من المعلومات حتى أستطيع رعاية نفسي من حيث تناول الدواء بالطريقة الصحيحة، وتناول الطعام المناسب، وممارسة الرياضة والحصول على فترات كافية من النوم، أما الباقي فهو في أيدي لله يفعل ما يشاء».

التخطيط : يحاول المريض أن يخطط لكل شيء لاحتياجات حالته الصحية واحتياجاته الأسرية حتى لوفاته لو عرف عن نهاية حياته.

التحكم عن طريق التفكير الإيجابي، يجب أن يفكر المريض في جميع ما يستطيع إنجازه ليعيش سعيداً، لأن الوضع كان من الممكن أن يكون أكثر سوءاً.

التحكم عن طريق حل المشكلات: على المريض أن يلجأ إلى اتخاذ الإجراءات للتحكم في سلبيات المرض، وحل المشكلات بطريقة إيجابية. فإذا كان المريض يعاني فقد السمع، فليلجأ إلى استخدام الوسائل المستحدثة لتقوية السمع وهكذا يمكن للمريض أن يتحكم في المشكلات ويعمل على إيجاد حلول لها.

الاستفادة من العلاقات مع الآخرين: التعاون مع الفريق الطبي هو أمر جوهري لتحقيق الشفاء وخاصة في الأمراض المزمنة التي تقتضي المتابعة الدورية مع الطبيب، أو إجراء جلسات منتظمة للعلاج الطبيعي، فضلاً عن الأصدقاء.

المساندة المعنوية عن طريق شبكة العلاقات: غالباً ما يشعر المرضى بالراحة من خلال معرفتهم بتجارب الآخرين الذين مروا بنفس التجربة، ولذلك فإن مجموعات المؤازرة المعنوية، وكذلك العلاقات الشخصية كثيراً ما تفيد، فيجد المريض المسن مجموعة من كبار السن الذين يتقابلون أسبوعياً للتحدث عن مشكلاتهم ومعاناتهم مع المرض المزمن، فسوف يساعد ذلك كثيراً في التغلب على المرض المزمن فمجموعات المساعدة الذاتية هم أكثر من يتفهمون المشاعر الحقيقية من خلال دراسة تجاربهم ومعاناتهم نفس المرض

تعلم طلب المساعدة، إن الاستقلالية هي سمة من سمات مجتمعنا، ولذلك فإن صاحب المرض المزمن يواجه تحدي طلب المساعدة من الآخرين وقبولها؛ لذا ينصح المريض بالإقبال على المساعدة حتى لو كره محاولات الآخرين لمد يد العون، ولكن بمرور الوقت سيتعلم أن قبول المساعدة لن يتعارض مع كرامته وكبريائه .

**التعبير عن المشاعر:** ربما تشعر بالغضب تجاه مرضك، وجسدك، ونفسك، وطبيبك، ومساعديك، وأسرتك وأصدقائك، وهذا انفعال طبيعي لفترة

## التجارب الممتعة التـــي تصـرف الانتباه

أحياناً يخلق المريض من عالمه المحدود وسائل للاستمتاع، كالمريض الذي يستمتع بالجلوس في الشرفة لمراقبة الطيور والتأمل في الطبيعة وسحرها التي تصرف الانتباه عن التفكير في الألم الذي يزول حدته.

نضـوج الشـخصيـة: يـدرك الكثيرون أن الطريق نحو الخبرة والحكمة صعـب، ولكـن تظهـر الفـرص غير المتوقعة على الرغم من صعوبة المرض. من المهم أن يحتفـظ هؤلاء المرضى بوجهة نظـر إيجابية؛ ولذلك فإن التفكير الإيجابـي مفيـد والحاجـة إلى التغيير مستمرة، ولكن التغيير لن يحدث إلا بتطوير مفاهيمنا الفردية والجماعية عن المرض ودوره، ويعقبها تغيير سلوكنا كشركاء حقيقيين في الرعاية الصحية.

التعامل مع ردود أفعال الآخرين: من أصعب العوائق التي يواجهها المريض بمرض مزمن هو التعامل مع رد فعل الناس تجاه المريـض، فكثيراً ما يمنعهم خوفهم مـن المرض، من مساندة المريض ويرفضون المساعدة، وربما يعتقدون أن المرض سينتقل إليهم. وأحياناً أخرى يمنعهم زيادة إشفاقهم على المريض من تشجيعه ودفعه لقبول المرض والتعايش معه وتأهيله لممارسة حياته. إن أولى الخطوات التي تعينك على محاربة عدوك هي أن تعرفه، فمرحباً بمعرفة أعمق بالأمراض المزمنة فهيا نعاود الحلم ونسير بالعلم على الدرب لنجعل الحياة الطبيعيـة أقرب منـالاً وأيسر تحقيقاً، فتنتعش نفوسنا بالأمل وتزداد قدراتنا على تقبل الحياة، ويصبح لتحمل معاناتها قيمة ومعنى ●

من الوقت، ولكـن عليك التحكـم فيه حتى لا تـــؤذي مشاعر المحيطين بك، وكما يفيـد إظهـــار الغضب فإن التعبيـر عـن المشاعر والقيام ببعض النشاطات الإيجابية مثل: التحلي بروح الدعابـة، الإيمان، والأمل، والإبداع... جميعها لها تأثير عظيم في تحسن الحالة.

الأمل: إن الأمل يولد من اليأس، ثم تنمو الشجاعة بداخل الإنسان ليستطيـع مواجهـــة المـــرض، ولابد مـن إشـاعة روح الأمل في قلب المريض مهما بلغت درجات المرض، فالروح المستبشـرة تؤثـر فـي الجهـاز المناعي، وتزيد من قـدرات المريض على الشفاء ●

المصدر: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

**المراجع:**


تأليـف د. ليفـين، مالكـوم، ترجمـة د. الكريتي، أسامـة إبراهيم و د. متـى، جاكلين ولسن، طب الأطفـال وصحـة الطفل، 2005 م.

Garrow، JS Is obesity an independent risk factor In Cardiovascular disease-risk factors and intervention. Poulter N، Sever P، Thom S eds. Ch 17، 153-160 Radcliffe Medical Press، Oxford،1993.

Sorensen TIA، Echwald SM، Ho1m J-C Leptin in obesity BMJ، 1996 313:953-4 ((2011.


**لسان حال المريض يجب أن يكون « لا أحب كوني مريضاً، ولكن يجب أن أتعامل مـع هـذا المرض المزمن لكي أتمكن من أن أغير حقيقة مرضي، ولكن أستطيع معرفة الكثيـر من المعلومات حتى أستطيع رعايـة نفسـي مـن حيث تناول الدواء بالطريقة الصحيحة، وتناول الطعام المناسب، وممارسة الرياضة والحصـول علـى فتـرات كافيـة مـن النوم، أما الباقـي فهو في أيدي لله يفعل ما يشاء »**



## اليوم الدولي لمنع استخدام البيئة في الحروب والنـــ

# استغلال البيئة في الحروب : تكـــ





استاذ دكتور/ رأفت ميساك

عناصر المقال
- شهادة للتاريخ
- مصطلحات
- منظومة التدمير خلال فترة الغزو العراقي (اغسطس 1990 - فبراير 1991)
- تكتيك الأرض المحروقة Scorched Earth Tactics
- اتفاقية حظر استخدام تقنيات التغيير في البيئة في زمن الحرب.

### شهادة للتاريخ

مقتطفات من كلمة المغفور له الشيخ جابر الأحمد الجابر الصباح - أمير دولة الكويت - مؤتمر قمة الأرض - ريو جانيرو- يونيو 1992

إن الكويت كانت مسرحا كبيرا لأكبر كارثة بيئية عرفها العصر الحديث وذلك بسبب حرق اكثر من سبعمائة بئر نفطية بالإضافة الى سكب الملايين من براميل النفط في مياه الخليج العربي.

اللّه وحده يعلم مدي الضرر الذي اصاب الإنسان في الكويت نتيجة هذه الكارثة البيئية، كما أن الحياة الفطرية على أرض

# ـتيك الأرض المحروقة (كنموذج)

الكويت لم تسلم من الدمار الناجم عن هذه الجريمة وتقارير الأمم المتحدة حول هذا الموضوع تؤكد ذلك .

إنني أدعو المجتمع الدولي من خلال هذا المنبر إلى أن يتخذ الإجراءات الكفيلة من أجل إصدار التشريعات اللازمة التي تؤكد أن الدمار المتعمد للبيئة جريمة ضد الإنسانية يجب معاقبة مرتكبيها بأشد العقوبات .

قرار مجلس الأمن 687 (1991)

– صدر فور انتهاء حرب الخليج الثانية (1990–1991).

– ينص صراحة على مسؤولية العراق في تدمير البيئة واستنزاف الموارد الطبيعية بسبب عدوانه على دولة الكويت ومن ثم تتحمل العراق تكاليف إعادة التأهيل ومعالجة الأضرار.

– ترتب على صدور القرار تشكيل لجنة الأمم المتحدة للتعويضات (UNCC) لمراجعة وتقدير التعويضات التي تتحملها العراق نتيجة لغزوها واحتلالها لدولة الكويت.



## مصطلحات:

### البحيرات النفطية

● كميات من النفط الخام تسربت الى سطح الأرض من الآبار التى دمرت دون ان تشتعل (76 بئرا) واستقر النفط فى المنخفضات والأودية القريبة.

● تتباين البحيرات فى الشكل والحجم وعمق التلوث النفطي.

● تغطى مساحة 114 كم2 وتبلغ كمية التربة الملوثة بالنفط قرابة 44 مليون متر مكعب.

### الخنادق النفطية

● حفر أرضية طولية على امتداد الحدود الكويتية – السعودية.

● قامت القوات العراقية بحفرها ثم ملئها بالنفط الخام بهدف اشعال النفط عند اقدام قوات التحالف الدولي المتمركزة فى المملكة العربية السعودية عند اقدامها على تحرير دولة الكويت .

### الضحايا الصامتة

● اثناء الحروب تصبح البيئة والموارد الطبيعية ضحايا صامتة (برنامج الأمم المتحدة للبيئة 2008)

● مئات الضحايا الصامتة للحروب

– منها :

– المحاصيل الزراعية والغابات الخضراء في فيتنام (في ستينات وسبعينات القرن الماضي)

– الغطاء النباتى والطيور والحيوانات في الكويت (1990–1991)

– الحيوانات البرية في كمبوديا (1979–1998)

– الأراضي الخصبة والنظم البيئية المنتجة في السودان وفلسطين وسوريا ولبنان ومصر والعراق (منطقة الأهوار)

تكتيك الأرض المحروقة (سيناريوهات الحرق والإبادة)

● نشاط عسكري يتضمن تدمير وحرق أى هدف او مورد او وسيلة يمكن ان يستفيد منها الطرف الآخر اثناء التقدم او التقهقر خلال سير المعارك.

● نفذ اول مرة في المنطقة اثناء الحرب العراقية – الايرانية 1980–1988

● اهم الموارد المستهدفة : النفط

– مصادر المياه – المحاصيل الزراعية

– الاراضي المنتجة

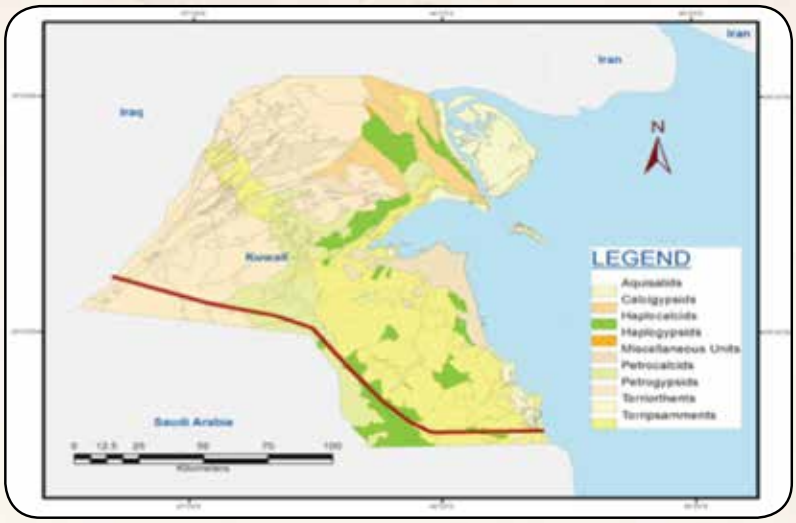
## استغلال البيئة في الحروب
## (لمحة تاريخية بيئية عسكرية)

(أمثلة من الحرب العالمية الثانية – الوقت الراهن )

- تكتيك الأرض المحروقة
- الحرب العالمية الثانية (1939–1945) (أثناء تقهقر الألمان من نورماندي عام 1944)
- الحرب العراقية – الإيرانية (1980–1988).
- الغزو العراقي لدولة الكويت (1990–1991).
- حرب العراق (2003).
- الصراعات الحالية في بعض الدول العربية.

## لمحة تاريخية بيئية عسكرية

- تدمير الغابات برش مواد كيماوية سامة وتحويل المساحات الخضراء لمناطق جرداء:
- الحرب الأمريكية – الفيتنامية (1961–1973)
- تدمير التنوع البيولوجي وتقطيع الأشجار وإتلاف التربة بالمناطق المحمية والمنتزهات الطبيعية بفعل اللاجئين :
- نيكارجوا (1983)
- سريلانكا (1986)
- رواندا وزائير (1990– 1994)
- بورندي (1996)
- تدمير سدود حجز المياه لتخريب الأراضي الزراعية وإغراق المحاصيل الاستراتيجية
- الحرب العالمية الثانية (1939–1944) والحرب الكورية (1938)
- هولندا (فتح السدود بواسطة الألمان عام 1944) وتخريب 200.000 هكتار من الأراضي الزراعية.
- كوريا الشمالية (قصف خمس سدود لحجز المياه لتدمير زراعة الأرز في كوريا 1953).







- نماذج من منظومة التدمير بدولة الكويت اثناء الغزو العراقي (اغسطس 1990– فبراير 1991)

## بعض الادوات التشريعية لحماية البيئة اثناء الحروب

– الميثاق العالمي لحفظ الطبيعة 1982
– اتفاقية حظر استخدام تقنيات التغيير في البيئة في زمن الحرب
– الميثاق العالمي لحفظ الطبيعة 1982
– الجمعية العامة للأمم المتحدة – 28 اكتوبر 1982

## البند الخامس من المبادئ العامة

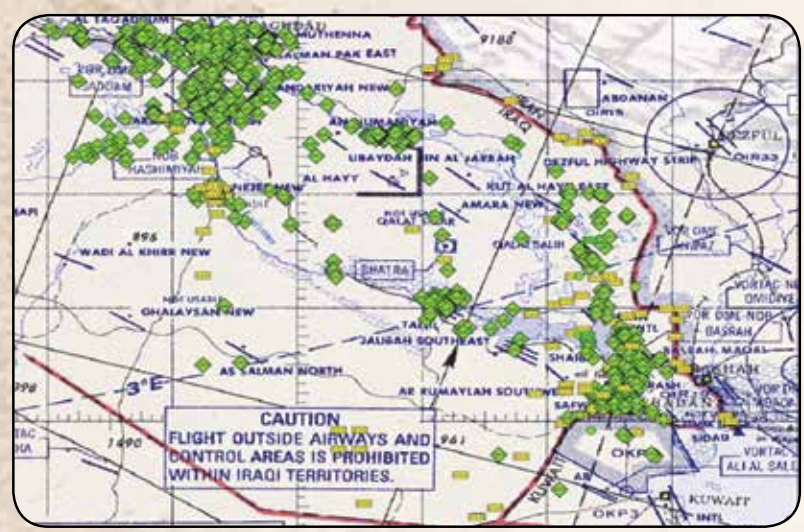
« تصان الطبيعة من التدهور بسبب الحرب او الأنشطة العدائية الأخرى»

- بعد الدمار البيئي الذي نتج عن حرب فيتنام (1961–1973) اتخذ المجتمع الدولي موقفاً حاسماً للحد من الآثار السلبية للحروب على البيئة.
- بمرور الوقت أدرك المجتمع الدولي أن التقدم العلمي والتقني قد يتيح إمكانيات جديدة فيما يتعلق بالتغيير في البيئة في زمن الحرب.
- لذا بادر المجتمع الدولي باعداد

### تكتيك الأرض المحروقة

- أولا :جريمة اكتملت : حرق وتدمير آبار النفط الكويتية (يناير– فبراير 1991) نماذج من منظومة التدمير بدولة الكويت اثناء الغزو العراقي (اغسطس 1990– فبراير 1991)
- تكتيك الأرض المحروقة :
- ثانيا : جريمة لم تكتمل (أجهضت) : اشعال النفط في الخنادق النفطية جريمة لم تكتمل : محاولة اشعال خنادق النفط
- تم حفر وتجهيز الخنادق النفطية بأطوال تبلغ حوالي 120 كم بالجزء الجنوبي من البلاد، وذلك كجزء من الخطة الدفاعية للقوات العراقية التي كانت تهدف إلى إعاقة تقدم قوات التحالف الدولي المتمركزة بالمملكة العربية السعودية عند إقدامها على تحرير دولة الكويت .
- كانت الخطة قيام وحدات الجيش العراقي بإشعال الخنادق النفطية أمام قوات التحالف، لتشكل حاجزا من ألسنة النيران ، لا تقوى قوات التحالف على




اتفاقية حظر استخدام تقنيات التغيير في البيئة لأغراض عسكرية أو لأية أغراض عدائية أخرى 1977.

## المضمون الأساسي للإتفاقية

يحظر استخدام تقنيات عسكرية تؤدي إلى حدوث أضرار واسعة الانتشار ، طويلة الأمد ، شديدة التأثير على البيئة الطبيعية والصحة العامة.

واسعة الانتشار : عدة مئات من الكيلومترات المربعة

طويلة الأمد: عقود من الزمان

شديدة التأثير: ضرر ملموس للبشر – البيئة – المصادر الطبيعية

## اتفاقية حظر استخدام تقنيات التغيير في البيئة في زمن الحرب

### المادة الأولي من الاتفاقية

تتعهد كل دولة طرف في هذه الاتفاقية بعدم استخدام تقنيات التغيير في البيئة ذات الآثار الواسعة الانتشار أو الطويلة البقاء أو الشديدة لأغراض عسكرية أو لأية أغراض عدائية أخرى كوسيلة لإلحاق الدمار أو الخسائر أو الأضرار بأية دولة طرف أخرى.

### المادة الثانية من الإتفاقية

يقصد بعبارة (تقنيات التغيير في البيئة) أية تقنية لإحداث تغيير –عن طريق التأثير المتعمد في العمليات الطبيعية – في ديناميكية الكرة الأرضية أو تركيبها أو تشكيلها، بما في ذلك مجموعات أحيائها المحلية (البيوتا) وغلافها الصخري وغلافها المائي وغلافها الجوي، أو في ديناميكية الفضاء الخارجي أو تركيبه أو تشكيله.

## نماذج من تقنيات التغيير في البيئة ذات الآثار الواسعة الإنتشار في زمن الحرب (1980-2003)

طبيعة الدمار : طويل الأمد – واسع الانتشار – شديد التأثير على البيئة الطبيعية والصحة العامة والاقتصاد الوطني – باهظ التكلفة

- تكتيك الأرض المحروقة أثناء الحرب العراقية – الإيرانية (1980–1988)
- حادثة حقل النوروز الإيراني – فبراير 1983
- الحرق المتعمد للمنشآت النفطية الكويتية من آبار ومراكز تجميع وانابيب نقل النفط والغاز (يناير– فبراير 1991)
- سكب النفط الخام في مياه الخليج

اقتحامه مما يجبرها على التقهقر، ومن ثم يتم إجهاض خطة تحرير دولة الكويت.

- تقدر كمية النفط الذي كان معدا للاشتعال في الخنادق بحوالي ثلاثة ملايين ونصف المليون برميل (مركز البحوث والدراسات الكويتية 1996).
- يتبع اشعال خنادق النفط : تكتيك الأرض المحروقة (جريمة لم تكتمل)
- في تجربة أجرتها القوات العراقية لإشعال خنادق النفط بالكويت صعدت سحب الدخان حتى ارتفاع 750 مترا مما يؤكد جدوى الاعتماد على تكتيك الأرض المحروقة في عرقلة تقدم قوات التحالف الدولي ومنعها من اداء مهمتها الأساسية وهي اقتحام الحدود السعودية – الكويتية لتحرير دولة الكويت) وثيقة عراقية – كتيبة هندسة الميدان الحادية عشرة بتاريخ 19 فبراير 1991)
- بفضل الله ويقظة قوات التحالف الدولي لم يتم اشعال اي من خنادق النفط، حيث قامت قوات التحالف بالالتفاف غرب وادي الباطن ثم اقتحمت الحدود العراقية – الكويتية لتبدأ عملية تحرير دولة الكويت ●

العربي (يناير 1991) قرابة 6 ملايين برميل شكلت بقعة نفطية بمساحة 1950 كيلو متر مربع

● تدمير بيئة الأهوار بالعراق خلال فترات مختلفة ، كان آخرها مارس – ابريل 2003.

## المادة الأولى

1. تتعهد كل دولة طرف في هذه الاتفاقية بعدم استخدام تقنيات التغيير في البيئة ذات الآثار الواسعة الانتشار أو الطويلة البقاء أو الشديدة لأغراض عسكرية أو لأية أغراض عدائية أخرى كوسيلة لإلحاق الدمار أو الخسائر أو الأضرار بأية دولة طرف أخرى.

2. تتعهد كل دولة طرف في هذه الاتفاقية بألا تساعد أو تشجع أو تحض أية دولة أو مجموعة من الدول أو أية منظمة دولية على الاضطلاع بأنشطة منافية لأحكام الفقرة 1 من هذه المادة.



## المادة الثانية

يقصد بعبارة ((تقنيات التغيير في البيئة)) كما هي مستعملة في المادة الأولى، أية تقنية لإحداث تغيير –عن طريق التأثير المتعمد في العمليات الطبيعية– في دينامية الكرة الأرضية أو تركيبها أو تشكيلها، بما في ذلك مجموعات أحيائها المحلية (البيوتا) وغلافها الصخري وغلافها المائي وغلافها الجوي، أو في دينامية الفضاء الخارجي أو تركيبه أو تشكيله.

## المادة الثالثة

1. لا تحول أحكام هذه الاتفاقية دون استخدام تقنيات التغيير في البيئة للأغراض السلمية، وهى لا تمس مبادئ القانون الدولي المعترف بها عامة وقواعده السارية المتعلقة بهذا الاستخدام.

2. تتعهد الدول الأطراف في هذه الاتفاقية بتيسير أوسع تبادل ممكن للمعلومات العلمية والتقنية عن استخدام تقنيات التغيير في البيئة للأغراض السلمية، ولها الحق في الاشتراك في هذا التبادل. وتسهم الدول الأطراف التي تستطيع ذلك، إما منفردة أو مع غيرها من الدول أو المنظمات الدولية، في التعاون الاقتصادي والعلمي الدولي في سبيل صون البيئة وتحسينها واستخدامها في الأغراض السلمية، مع إيلاء المراعاة اللازمة لحاجات المناطق النامية من العالم.





## المادة الرابعة

● تتعهد كل دولة طرف في هذه الاتفاقية باتخاذ أية تدابير تعتبرها لازمة وفقاً لإجراءاتها الدستورية من أجل حظر ومنع أي نشاط ينتهك أحكام الاتفاقية في

## اتفاقية حظر استخدام تقنيات التغيير في البيئة لأغراض عسكرية أو لأية أغراض عدائية أخرى 10 ديسمبر/ كانون الأول 1976

● ان الدول الأطراف في هذه الاتفاقية، إذ يحدوها الحرص على تعزيز السلم، وترغب في الإسهام في قضية وقف سباق التسلح، وتحقيق نزع السلاح العام الكامل في ظل رقابة دولية دقيقة وفعالة، وإنقاذ البشرية من خطر استخدام وسائل جديدة من وسائل الحرب.

● وتصميماً منها على مواصلة المفاوضات بغية إحراز تقدم فعال نحو اتخاذ مزيد من التدابير في مجال نزع السلاح.

● ولما كانت تدرك أن التقدم العلمي والتقني قد يتيح إمكانيات جديدة فيما يتعلق بالتغيير في البيئة.

● وإذ تشير إلى إعلان مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية الذي أقر في استكهولم في 16 يونيه/حزيران 1972.

● وإذ تدرك أن استخدام تقنيات التغيير في البيئة للأغراض السلمية قد يحسن العلاقة المتبادلة ما بين الإنسان والطبيعة ويسهم في صون البيئة وتحسينها لصالح الأجيال الحالية والقادمة.





أي مكان يخضع لولايتها أو لسيطرتها.

المـادة الخامسة

1. تتعهد الدول الأطراف في هذه الاتفاقية بالتشاور والتعاون فيما بينها في حل أية مشاكل قد تنشأ بشأن أهداف الاتفاقية أو في تطبيق أحكامها. كما يجوز القيام بالتشاور والتعاون عملاً بهذه المادة عن طريق إجراءات دولية مناسبة في إطار الأمم المتحدة ووفقاً لميثاقها.

ويجوز أن تشمل هذه الإجراءات الدولية خدمات المنظمات الدولية المختصة وخدمات لجنة خبراء استشارية وفقاً لنص الفقرة 2 من هذه الاتفاقية.

2. للأغراض المذكورة في الفقرة 1 من هذه المادة يقوم الوديع، في خلال شهر واحد من تاريخ تلقي طلب بذلك من أية دولة طرف في هذه الاتفاقية، بدعوة لجنة خبراء استشارية إلى الانعقاد. ويجوز لأية دولة طرف أن تعين خبيراً في هذه اللجنة المنصوص على وظائفها ونظامها الداخلي في المرفق الذي يشكل جزءا لا يتجزأ من هذه الاتفاقية. وتوافي اللجنة الوديع بموجز لم تثبته من وقائع، يتضمن كافة الآراء والمعلومات التي قدمت إلى اللجنة في أثناء مداولاتها. ويوزع الوديع هذا الموجز على جميع الدول الأطراف.

3. لأية دولة طرف في هذه الاتفاقية لديها ما يدعوها إلى الاعتقاد بأن دولة طرفاً أخرى تتصرف على نحو تنتهك فيه الالتزامات الناشئة عن أحكام الاتفاقية أن تتقدم بشكوى إلى مجلس الأمن للأمم المتحدة. وينبغي تضمين هذه الشكوى كل المعلومات المتصلة بالموضوع فضلاً عن كل الأدلة الممكنة التي تدعم صحتها.

4. تتعهد كل دولة طرف في هذه الاتفاقية بالتعاون في إجراء أي تحقيق قد يبدأه مجلس الأمن وفقاً لأحكام ميثاق الأمم المتحدة، على أساس الشكوى التي يتلقاها. ويخطر مجلس الأمن الدول الأطراف بنتائج التحقيق.

5. تتعهد كل دولة من الدول الأطراف في هذه الاتفاقية بالقيام، وفقاً لأحكام ميثاق الأمم المتحدة، بتقديم العون أو

- وإذ تعترف، مع ذلك، بأن استخدام مثل هذه التقنيات لأغراض عسكرية أو لأية أغراض عدائية أخرى قد تكون له آثار بالغة الضرر على رفاهية الإنسان.
- ورغبة منها في فرض حظر فعال على استخدام تقنيات التغيير في البيئة لأغراض عسكرية أو لأية أغراض عدائية أخرى بغية القضاء على ما ينطوي عليه هذا الاستخدام من أخطار على البشرية، وتأكيداً لعزمها على العمل في سبيل تحقيق هذا الهدف، ورغبة منها أيضاً في الإسهام في دعم الثقة بين الأمم وفي زيادة تحسين الحالة الدولية وفقاً لمقاصد ميثاق الأمم المتحدة ومبادئه.

معلومات عن الاتفاقية

- تاريخ التوقيع على الاتفاقية : 18 مايو 1977
- دخول حيز التنفيذ : 5 أكتوبر 1978
- عدد المواد : 10
- عدد الدول الأعضاء : 76دولة) حتى 24 سبتمبر 2013)
- الدول الموقعة على الاتفاقية 48
- من الدول العربية الموقعة على الاتفاقية : الكويت (2 يناير 1980) – مصر – تونس – الجزائر– اليمن.
- دول اخري مثل : هولندا – سويسرا– النرويج – المانيا – كندا

دعمه لأية دولة طرف تطلب ذلك، إذا ما قرر مجلس الأمن أن هذا الطرف قد تضرر أو يحتمل أن يتضرر نتيجة لانتهاك الاتفاقية.

### المادة السادسة (التعديلات)

1. لأية دولة طرف في هذه الاتفاقية أن تقترح إدخال تعديلات على الاتفاقية. ويقدم نص أي تعديل مقترح إلى الوديع، الذي يبادر إلى تعميمه على جميع الدول الأطراف.

2. يسري التعديل على جميع الدول التي قبلته من الدول الأطراف في هذه الاتفاقية متى أودعت أغلبية من الدول الأطراف وثائق القبول لدى الوديع. وبعد ذلك يصبح التعديل نافذاً بالنسبة لأية دولة طرف أخرى في تاريخ إيداعها وثيقة قبولها له.

### المادة السابعة

- هذه الاتفاقية غير محدودة المدة.
- المادة الثامنة (مؤتمر للدول الأطراف)

1. بعد خمس سنوات من بدء سريان هذه الاتفاقية، يدعو الوديع إلى عقد





كما يبحث بصفة خاصة مدى فعالية أحكام الفقرة 1 من المادة الأولى في القضاء على أخطار استخدام تقنيات التغيير في البيئة لأغراض عسكرية أو لأية أغراض عدائية أخرى.

2. بعد ذلك، أن تكفل أمر عقد مؤتمر لهذه الأغراض ذاتها وذلك بتقديم اقتراح بهذا المعنى إلى الوديع.

3. إذا لم يعقد أي مؤتمر وفقاً للفقرة 2 من هذه المادة في غضون عشر سنوات من بعد عقد مؤتمر سابق، يطلب الوديع من جميع الدول الأطراف في هذه الاتفاقية إبداء آرائها بشأن عقد مثل هذا المؤتمر. فإذا ردت ثلث الدول الأعضاء أو عشر دول منها -أيهما أقل- بالإيجاب، كان على الوديع أن يتخذ خطوات فورية لعقد المؤتمر.

### المادة التاسعة

1. تعرض هذه الاتفاقية لتوقيع الدول كافة، ولأية دولة لا توقع على الاتفاقية



## رسائل اليوم العالمي لحظر استخدام البيئة في الحروب

رسالة لشعوب الدول التى تعانى من ويلات الحروب :

لقد انهكت العمليات العسكرية والضغوط البشرية عناصر المنظومة البيئية ، لذا علينا التعامل برفق وعقلانية مع موارد بيئتنا من تربة وغطاء نباتي وموارد مائية ومعالم أرضية وغيرها، واعتبار تلك الموارد ارث يجب الحفاظ عليه لمصلحة الأبناء والأحفاد ورأس مال طبيعي يجب تنميته واستثماره .

رسالة للمهتمين بقضايا الألغام ومخلفات الحروب :





قبل بدء نفاذها وفقاً للفقرة 3 من هذه المادة أن تنضم إليها في أي وقت.
2. تخضع هذه الاتفاقية لشرط التصديق عليها من قبل الدول الموقعة عليها، وتودع وثائق التصديق عليها أو الانضمام إليها لدى الأمين العام للأمم المتحدة.
3. يبدأ سريان هذه الاتفاقية متى أودعت عشرون حكومة وثائق التصديق عليها، وفقاً للفقرة 2 من هذه المادة.
4. أما بالنسبة للدول التي تودع وثائق تصديقها على هذه الاتفاقية أو انضمامها إليها بعد بدء نفاذها، فيبدأ سريانها في تاريخ إيداع تلك الدول وثائق تصديقها عليها أو انضمامها إليها.
5. يبادر الوديع إلى إعلام جميع الدول الموقعة على الاتفاقية والمنضمة إليها بتاريخ كل توقيع وبتاريخ إيداع كل وثيقة تصديق أو انضمام وبتاريخ بدء نفاذ هذه الاتفاقية وبأية تعديلات عليها وكذلك بتلقي أية إخطارات أخرى.
6. يسجل الوديع هذه الاتفاقية وفقاً للمادة 102 من ميثاق الأمم المتحدة.

## المادة العاشرة

1. تودع هذه الاتفاقية، التي تعتبر نصوصها العربية والأسبانية والإنكليزية والروسية والصينية والفرنسية متساوية الحجية، لدى الأمين العام للأمم المتحدة، وعليه أن يوافي الحكومات الموقعة عليها والمنضمة إليها بنسخ معتمدة منها ●

لقد وقعت وصادقت معظم الدول على اتفاقية حظر استخدام وتخزين وإنتاج ونقل الالغام المضادة للأفراد ونفذت بنود الاتفاقية، وبخاصة فيما يتعلق بتدمير المخزون من الألغام المضادة للأفراد (المادة الرابعة من الاتفاقية) ونأمل ان يدرس المعنيون بملف الألغام والمتفجرات من مخلفات الحروب، امكانية انضمام الدول لاتفاقية تجريم استخدام القنابل العنقودية للمساهمة في التخفيف من معاناة البشر .
رسالة لمنظمات المجتمع المدني :
حشد الجهود لتفعيل اتفاقية حظر استخدام تقنيات التغيير في البيئة، حفاظا على النظم البيئية والنوعية المعيشية والموارد الطبيعية ●







إعداد - د. محمد بن يسلم شبراق:

## عودة المها العربي.. قصة نجاح للوطن (1-3)

# الانقراض من البرية



**اختفى المها العربي بالنصف الأول من القرن الماضي ولم يبق سوى مجموعة بسيطة في الربع الخالي**

يشهد الوطن نهضة متسارعة في شتى المجالات، من خلال نشاطات ومبادرات يمكن أن تقدم تجارب وقصص نجاح يستفيد منها العالم أجمع، ومن هذه القصص التي يجب أن تروى وتعلم بالمدارس ليعرفها أبناء الوطن قبل غيرهم، هي عودة المها العربي لأرض الوطن. وما يشعرك بالإحباط أحياناً أنه بالرغم من اعتراف العالم بهذا النجاح إلا أن الكثير من أبناء هذا الوطن لا يعرف ذلك، بل أن البعض يعبث ويخرب ويقتل هذه الحيوانات الجميلة ويتفاخر بفساده في الأرض من خلال عرضه لجرائمه.

لقد سطر أجدادنا على هذه الأرض أجمل الأبيات، تغنوا فيها بالمها العربي وأعطوه من الأوصاف في أشعارهم ما يجعلك تعشق هذا الكائن، فقد شارك أجدادنا الأرض وحبها، وألهم العشاق في وصف معشوقهم فهذا شاعر قرشي اسمه علي بن الجهم وصف المها العربي وصفا يشعر به العاشق الولهان فقال:

عيون المها بين الرصافة والجسر
جلبن الهوى من حيث أدري ولا أدري
أعدن لي الشوق القديم ولم أكن
سلوت ولكن زدن جمراً على جمر

لقد كان المها العربي معروفاً ومحبوباً عند العرب يتغزلون في النساء من خلال وصف لسلوكيات هذا الكائن الجميل، وكأنهم علماء في سلوك الحيوان فهذا امرؤ القيس يشبه مشية المها العربي بمشي العذارى:









فغن لنا سرب كان نعاجه
عذارى دوار في ملاء مذيل

وأجمل ما قيل في نظري تشبيه عمر أبي ربيعة مشية النساء وعليهن الحلل كمشية البقر الوحشي وهو من الأسماء المعروفة للمها العربي وذلك بقوله:
يرفلن في الربيط والبرود كما يمشي الهوينى جأذر البقر
وللمساهمة في التعريف بهذا الحيوان العربي ورحلة عودته لأرض الوطن بعد أن اختفى وانقرض تماماً من البرية، لتكون شاهداً لنجاح أبناء هذا الوطن في الحفاظ على الموروث الفطري، أسردها من خلال قصة بدأت أحداثها خلال حضوري لمناسبة زواج في مسقط رأسي «جدة» وذلك لابن زميل قديم ربطتني به علاقة صداقة خلال عملي بالحياة الفطرية، قبل أن أنتقل للعمل بجامعة الطائف.

## المها العربي

كعادة متبعة في مناسبات الزواج يقف أهل العروسين على مدخل قاعة الأفراح في صف واحد ليرحبوا بالمعازيم حال دخولهم من البوابة، وكم كان مصادفة أن اسم قاعة الأفراح لهذه المناسبة هي قاعة «المها للأفراح». وصلت القاعة في الوقت المناسب فما أن وطأت قدماي مدخل القاعة ورآني ذلك الزميل -والذي كان يكنى بأبي عمر- حتى ترك الصف وجاءني فرحاً مبتسماً فارداً ذراعيه مرحباً بقدومي، وأخذ بيدي ليعرفني بجميع من بالصف من أهله وأقاربه، ثم أخذ بيدي مرة أخرى ليجلسني في مكان يمكن أن يراني ويتردد علي كلما أتيحت له الفرصة لتبادل أطراف الحديث وسماع الأخبار.

وكما هي أغلب قاعات الأفراح فالجلسات تأخذ أشكال مختلفة، وفي هذه القاعة المقاعد أو الأرائك تتوزع بشكل رباعي، تُمكّن كل مجموعة متقاربة من الجلوس معاً وتبادل أطراف الحديث، وقد صادف أن أجلسني صديقي العزيز بين مجموعة يعرفهم، وأخذ يعرفهم لي ويعرفني عندهم بطريقة فيها من الود والاحترام والتقدير ما أحرجني، فقد قدمني لهم قائلا.. هذا أبو الطيور والحياة الفطرية، ودكتور بجامعة الطائف، ثم أجلسني على الأريكة بصدر المجلس، واستأذن بعدها ليرجع لمكانه بمدخل القاعة ليكمل الترحيب بالمعازيم.

ما إن غادر زميلي وتركني حتى تركزت نظرات من كان ضمن المجموعات حولي، ولم أنتظر كثيراً حتى جاءني سؤالٌ من أحدهم كالصاعقة يقول بصوت جهوري.. يا دكتور.. هل عندنا أصلاً حياة فطرية؟ ويش قصتكم مع فكة الحيوانات بالبرية؟... نظرت لمصدر الصوت فإذا به رجل في الخمسينات من عمره كسى الشيب معظم لحيته وشاربه، والتجاعيد غطت وجنتيه وتحت عينيه، وسمرة وجهه تدل على عمله تحت أشعة الشمس لفترات طوال. كانت طريقة سؤاله فيها نوع من الاستفزاز والتحدي، وأحسست مع نظرات الجميع والتي تنتظر ردي وكأني في مناظرة مع مجموعة إما تجهل معرفتها بجهود المملكة









في المحافظة على الحياة الفطرية أو تتجاهل ما قدمه الوطن من خلال الهيئة المختصة بالحفاظ والحماية للحياة الفطرية في وطننا الغالي.

دعوت الله في قرارة نفسي أن يلهمني القوة في الفصاحة لأجيب عن سؤاله، والسكينة في الحديث؛ لينصت الجميع، وليستفيد من بالمجلس ولنُعرّفَ بجهود تُسَطّرُ لنجاحات الوطن في مجال يجهل عنه الكثير من أبناء هذه البلاد. بدأت حديثي بالقول.. أخي العزيز.. فرد سريعا أخوك صَامِلٌ وينادوني أبو معتوق، ابتسمت في وجهه وقلت له «يا هلا أخي أبو معتوق، سوف أُجِيبُك عن سؤالك لكن تحمّلني فسأسرد عليكم أحداث عودة أهم كائن عرفته الجزيرة العربية منذ القدم، والذي من خلاله يمكن أن نتعرف على الحياة الفطرية في بلادنا وأهمية المحافظة عليها، إنه المها العربي»:

تركزت أنظار من حولي وأولهم أبو معتوق مما جعلني أطمأن وأسترسل في الحديث.. أتعلم أن المها في اللغة العربية تعني الشمس أو الكواكب أو الحجارة البيضاء أو البلورة التي تبرق! وربما سمي بالمها لشدة بياضه، ويطلق عليها أيضا اسم «الماريّة» أو الوضيحي بسبب وضوح لونها الأبيض من على بعد، وسميت أيضاً بالبقر الوحشي، كما عرفت بأسماء محلية بسلطنة عمان والإمارات العربية المتحدة كإبن سولع أو السولعي، ويُعْتَقد بعض العلماء أن أسطورة الحيوان أحادي القرن والذي يشبه الحصان يرجع للمها العربيّة، فهي تظهر للناظر من الجانب على أنها ذات قرن واحد، وهذا ما أظهرته الرسومات القديمة في بعض كهوف جنوب فلسطين.

وينتمي المها العربي لتحت عائلة تعرف بالظباء الشبيهة بالخيل (Hippotraginae)، والتي تتبع عائلة البقريات (Bovidae)، ويعتبر المها العربي أصغر أنواع المها المنتمية لجنس الأوريكس ويعرف علميا (Oryx leucoryx)، ويتميز بلونه الأبيض وقرونه الطويلة التي يصل طولها إلى أكثر من 80 سم، ولا توجد اختلافات واضحة بين الذكر والأنثى ما عدا أن قاعدة القرون في الإناث أدق منها في الذكور، وأطول منها عن الذكر، وتصل الإناث لسن البلوغ بين 13 – 18 شهراً، أما الذكور فبين 7– 12 شهراً، وتتميز الصغار عند ولادتها بلونها الرملي الذي يبدأ بالتحول للون الأبيض بعد ثلاثة أشهر. وللمها العربي قدرة عجيبة في تحمل درجات الحرارة العالية، وقلة فقد للماء أيام الصيف الحارة، فهو يستطيع رفع درجة حرارة جسمه إلى ثمان درجات ليقلل من عمليه التعرق مما يجعله يحافظ على المياه بجسمه.

لم أكمل جملتي هذه حتى نودي على المعازيم للتفضل بتناول وجبة العشاء، فبدأت الحركة بالصالة وارتفعت الأصوات، ولم أرى أحداً جالساً سوى من كان حولي يستمع لحديثي، فتوقفت عن سرد قصة المها العربي وقمت من على الكرسي وقلت لهم «يلا يا إخوان العشاء.. والا ما أنتم جوعانين»، صاح صاحبنا أبو معتوق بصوت الغاضب والمتودد.. كمل يا أبو فيصل لسه القصة ما بدأتها، وقد صادف حديثه هذا مع وصول زميلنا أخو العريس ليطلب منا أن نكمل سوالفنا على العشاء.

## انقراض المها العربي

أمسك بي زميلي أبو عمر وقادني يتخطى الحشود وقال وهو يشدني من يدي «تفضل يا أبا فيصل ترى هذا أبو معتوق وجماعته سيُضَيِّعْ عليك العشاء» ولم يترك يدي إلا فوق إحدى الطاولات عليها صحن من السليق الطائفي وحوله عدد من الصحون الممتلئة بالسلطة المطحونة الحارة، وما يعرف عند أهل الخليج بالدقوس، وبجوارها عدد من صحونٍ تضم عدد من لفائف

# عودة المها العربي.. قصة نجاح للوطن (1-3)



السمبوسك، وما إن جلست على أقرب كرسي على هذه الطاولة، حتى وصل أبو معتوق وجماعته ليجلسوا معي على الكراسي حول نفس الطاولة التي كنت عليها، تبادلنا الابتسامات وكلمات الترحيب وبدأنا بسم الله نأكل مما أمامنا من لحم ضأن يسيل معه اللعاب، وأرز السليق وما أدراك ما أرز السليق الطائفي، وما هي إلا هوينه حتى هدأت صالة الطعام والكل انشغل يتلذذ بهذه الوجبة، وما هي إلا دقائق حتى امتلأت البطون وعادت الأصوات ترتفع، وجاء صوت أبو معتوق موجهاً حديثه لي: «يا أبا فيصل أكمل حديثك عن المها العربي».

لم أجد بُداً من إكمال ما بدأته قبل العشاء، فبدأت حديثي قائلاً: لقد عرف انتشار المها العربي في معظم المناطق الصحراوية بالجزيرة العربية، ولا يعرف بشكل دقيق التوزيع الجغرافي له، لكن هناك دلائل أشار لها أحد الباحثين يدعى دوجلاس كارريوثرز في بحث نُشرَ عام 1935م، على أن المها العربي كان في عام 1800 م يستوطن معظم الصحاري والمناطق الحصوية المفتوحة بالجزيرة العربية، حيث سجل بالمناطق الرملية غرب الإمارات العربية المتحدة، وسلطنة عمان، واليمن والمملكة العربية السعودية، كما أشار لدراسات تدل على وجوده في الأردن وفلسطين وسوريا والعراق، وصحراء سيناء بجمهورية مصر العربية.

كما أشار نفس الباحث أنه مع بداية القرن العشرين انحصر توزيع المها العربي في المناطق الصحراوية وذلك في منطقة النفود وصحراء الربع الخالي وأن مجموعات المها العربي انقسمت إلى مجموعتين منفصلتين: الأولى شمالية بمنطقة شمال النفوذ، والأخرى جنوبية في صحراء الربع الخالي بين السعودية واليمن وعمان والإمارات، كما أكد ذلك مشاهدات عدد من الرحالة الغربيين الذين زاروا المنطقة في النصف الأول من القرن الماضي، حيث تواجد المها العربي في ذلك الوقت، وفي عام 1960 م نشر أحد الباحثين يدعى تالوت بحثاً ذكر فيه تناقص أعداد المها العربي وضرورة التدخل لإنقاذ ما يمكن إنقاذه من المجموعات البرية، وأشار فيه لأهمية جَمْع أفراد من البرية قبل أن تختفي.

ويرجع تدهور أعداد المها العربي بالجزيرة العربية بسبب الصيد الجائر وتدهور مواطنه الطبيعية وإن كان الصيد الجائر هو المسبب الرئيس في اختفاء المها العربي خاصة مع دخول السيارات ذات الدفع الرباعي وانتشار الأسلحة الآلية، بالإضافة لذلك فمع اكتشاف البترول تمكن الصيادون من التحرك في قوافل مجهزة بالعُدة والعتاد والدخول لمناطق لم يكن الوصول إليها بالشيء السهل والقضاء على أعداد كبيرة من المها العربي، ويذكر جريم وود 1967م أنه سجل في رحلة صيد واحدة للربع الخالي اصطياد (48) رأساً من المها العربي. كما ذكر باحث يدعى أنون عام 1958م أن رحلات صيد كبيرة من السعودية والإمارات وقطر كانت تجوب الربع الخالي للإمساك بأفراد حية لتربيتها في مزارع خاصة، فأشار في كتاباته أن إحدى هذه الحملات أمسكت اثنين من المها العربي من بين قطيع بلغ عدده (36) رأساً.

وهنا تذكرت قول أحد الصيادين السابقين من أصحاب النفوذ يروي على لسانه عن أسباب توقفه عن الصيد، إنه كان في رحلة قنص مع والده برملة الربع الخالي، وذكر أنهم ملأوا اثنين من الشاحنات (اللوري) بجثث المها العربي وغزلان الريم، فتعطلت إحداها فتركوها وما بها ليعودا إليها لاحقاً لإصلاحها، فلما عادوا بعد أكثر من أسبوع كان معظم ما بالشاحنة قد تعفن وأصبح رائحة المكان تزكم الأنوف، فكان عليهم ليس إصلاح الشاحنة فقط ولكن أيضاً إزالة جثث وبقايا الحيوانات التي قتلت بغير ذنب مما أثر في نفسيته جعلته يتوقف تماما عن الصيد. وللأسف الشديد أدى هذا الصيد الجائر إلى اختفائه من معظم مناطق انتشاره حتى أعلن رسمياً الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN) عن انقراض المها العربي من البرية عام 1972م.

استفز هذا الكلام أبو معتوق فوقف من على كرسيه وكأن شحنة كهربائية سرت خلال جسده الممتلئ صارخاً: معقول يا أبو فيصل في ناس زي كذا.. هذا عبث والله عبث وفساد في الأرض.. سكت قليلاً وابتعد عنا قليلا ثم التفت وقال: عشان



كذا أفنوه عن بكرة أبيه، وعلى كذا كلام هذا العالم اللي اسمه تالوت صحيح.. التدخل هنا ضروري بل واجب لإنقاذ ما يمكن إنقاذه من أفراد المها العربي.

وقفت أحاول أن أهدأ أبو معتوق، فصوته يتردد صداه بين جدران الصالة، والحمد لله أن معظم المعازيم قد أخلوا صالة الطعام ولم يبق إلا أنا وأبو معتوق وجماعته، وعدد من العمالة التابعين لصالة الأفراح متناثرين ينتظرون مغادرتنا لتنظيف الطاولة التي كنا عليها. اتجهت لأبي معتوق الذي اتجه إلى موقع الغسيل، فتبعناه أنا وجماعته لغسيل أيدينا من بقايا السليق الطائفي ومحاولة تهدئته، فاقتربت منه وقلت له: «وراك عصبت يا أبو معتوق ترى القصة ما زالت في بدايتها وتأكد أن هذا الموضوع كان من اهتمامات مجمل حكام المنطقة، وهي كانت البداية لإنشاء هيئات حكومية تعتني بالحياة الفطرية والبيئة، خلينا نغسل ونجلس نشرب الشاي بالنعناع وأُكمِلْ لك الحكاية».

## تعاون دولي لإنقاذ المها العربي

رجعنا لمجلسنا السابق قبل الذهاب لقاعة الطعام، وقد بدأت أعداد الضيوف بالتناقص ولم يبق سوى قلة تجمعت كل مجموعة في زاوية، كما انفض الصف على مدخل القاعة وذهب أصحاب الزواج للعشاء وجاء زميلي أبو عمر ليشاركنا جلستنا وحديثنا عن المها العربي.

جلس أبو عمر عن يميني وأبو معتوق عن يساري واثنان ممن بقي من جماعة الأخير (أبو معتوق) أمامنا، وبدأ أبو عمر الحديث وقال ممازحاً: عسى ما خَبِلْ بك أبو معتوق، فجاء الرد سريعاً من أبو معتوق قائلاً: أنا ولا شيء قدام الذين أفنوا المها العربي من البرية، ثم التفت إلي وسألني.. لكن كيف بدأت عملية إنقاذ ما تبقى من المها العربي؟.

اعتدلت في جلستي وبدأت الحديث قائلاً: بعد البحث العلمي الذي قدمه تالوت عام

# عودة المها العربي.. قصة نجاح للوطن (1-3)



1962م بدأ نقاش في أروقة المنظمات الدولية لجمع ما تبقى من أفراد المها العربي بالبرية، وكان للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN) دور كبير في دعم هذه الحملات وكانت أول حملة عالمية عام 1962م لإنقاذ ما تبقى من المها العربي من منطقة الربع الخالي، وتركز هدف الحملة إلى إمساك ما تبقى من المها العربي بالبرية لإدخاله في برامج إكثار للحفاظ على النوع، وللعلم والتاريخ فقد دعمت المملكة تلك الحملة حيث تم إمساك ثلاثة ذكور وأنثى، مات أحد الذكور خلال عملية المطاردة، بعدها أضيف للقطيع أنثى من عمان وأخرى من الكويت وأربعة رؤوس من مزرعة صاحب الجلالة الملك سعود بن عبدالعزيز، وقد ذكر جرين-وود عام 1967م أن هذه المجموعة هي من كونت النواة لما عرف فيما بعد بالقطيع العالمي والذي أدخل في برنامج الإكثار بحديقة سانديغو بالولايات المتحدة الأمريكية ليكون أحد أهم القطعان التي بدأت بها برامج التوطين للمها العربي في مناطق انتشاره، وقد صدر أول تقييم علمي لوضع المها العربي من الاتحاد العالمي لصون الطبيعة عام 1965م، مشيراً أنه من ضمن الأنواع النادرة على مستوى العالم، وبعد ذلك بخمس سنوات أي في عام 1970م أعلن نفس الاتحاد رسمياً انقراض المها العربي من مناطق انتشاره بالجزيرة العربية، ولم يبق من هذا النوع سوى مجموعات في حدائق الحيوان وكذلك ضمن مجموعات خاصة لأفراد من العوائل الحاكمة بالمنطقة، والتي كانت الداعم الأساسي لعودة قطعان المها للبرية.

توقفت عن الحديث ونظرت للساعة فوجدتها قد تجاوزت الثانية صباحا، فتلفّت حولي فلم يكن هناك من المعازيم سوى القليل الذين كانوا ينتظرون عوائلهم، وكان أبو معتوق وأبو عمر ينظران إليّ ولسان حالهما يقول: بدري يا أبو فيصل تو الناس، لم أنتظر طويلاً حتى جاء صوت أبو عمر يقول «يا أبو فيصل.. وراك.. كمل السالفة ترى شوقتنا نبي نعرف كيف عاد المها العربي للمملكة»؟ نظرت لأبو معتوق وأبو عمر.. وقلت لهم: «يا إخوان الوقت متأخر وأنا لم أعْتَدْ على السهر»، رد علي أبو معتوق سريعاً: «أنت الآن حمستنا.. ومشيتنا معاك حتى انقرض المها واختفى، وما عَرّفْتَنا كيف عاد مرة ثانية لبراري المملكة».

هنا رأيتها فرصة لدعوة أخي أبو عمر وصاحبه أبو معتوق للقيام بزيارة لي بالطائف، فقلت لهما إيش رأيكم يا جماعة تطلعوا عندي الطائف وأرتب لكم زيارة لمركز الأمير سعود الفيصل لأبحاث الحياة الفطرية، التابع للهيئة السعودية للحياة الفطرية لتشاهدوا على الطبيعة برنامج المها العربي، وأكمل لكم السالفة، طبعا هذا الكلام ما عجب أخونا أبو معتوق فقال وهو غير مرتاح لتوقفي عن استكمال حديثي المها العربي فقال: «اللّه يهديك يا أبو فيصل ولعتنا بالمها، ومشيتنا معاك طوال سهرتنا الليلة، لكن تدري أنا موافق وسوف نكون عندك بالطائف صباح يوم الخميس القادم»، ثم نظر لأبو عمر وغير نبرة صوته وقال بشيء من التحدي «وأبو عمر معايا.. تمام يا أبو عمر..» رد عليه أخونا أبو عمر «حاضر.. حاضر.. ما دام صَامِلٌ مُصَّمِّلٌ.. توكلنا على اللّه».

يتبع..





د. جنان الحربي

# حشرات الدم البارد

أستاذ قسم العلوم بـ «التربية الأساسية» أكدت أن البحث عن الطعام والأجواء الباردة سبب انتشارها



**انتشرت في الآونة الأخيرة الكثير من الحشرات التي أصبحت تظهر بشكل كبير في مختلف المناطق والأماكن العامة والمنازل أيضا، وهو ما جعل الكثير من المواطنين والمقيمين يتساءلون عن سبب الهجوم الكبير لهذه النوعيات من الحشرات مثل «صوير الليل» و«الزهيوي» وغيرها، ومع سرعة انتشارها، تنتشر في الوقت ذاته الكثير من المعلومات التي قد يجانبها الصواب في بعض الأحيان، إلا أنها تفتقر في الكثير من الأوقات إلى الحقائق والأدلة العلمية.**

**ونعيد نشر الموضوع الذي خصت به الزميله «الأنباء» التي التقت بأستاذ قسم العلوم في كلية التربية الأساسية بهيئة التطبيقي د.جنان الحربي مع حفظ حقوقها بالنشر، للتعرف أكثر عن أسباب انتشار الحشرات في هذا الوقت من العام، والتي بدورها أرجعت السبب إلى جفاف النباتات نتيجة ارتفاع درجات الحرارة، التي يصاحبها ارتفاع في حرارة أجسام هذه الحشرات، وزيادة معدلات نشاطها وتكاثرها وحرقها، مما يدفعها إلى الانتشار بحثا عن الأماكن الباردة والطعام.**

**ما السبب وراء اختيارك لتخصص دراسة علم الحشرات عن باقي التخصصات الأخرى.. خاصة أن معظم النساء لديهن «فوبيا» من الحشرات؟**

❖ يعد علم الحشرات أحد التخصصات النادرة في الكويت، على الرغم من أهمية الحشرات في حياتنا، إلا أننا في الكويت وللأسف نعاني من ندرة الكوادر الفنية المختصة في هذا المجال وخاصة النسائية منها، ففي وقتنا الحالي لدينا دكتورة واحدة فقط في جامعة الكويت وهي د. وسمية الحوطي، إلى جانب تواجدي وتدريسي في كلية التربية الأساسية في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب. وبالفعل يصعب تواجد الكثير من السيدات في هذا التخصص النادر، كونه يتطلب من المرأة التعامل المباشر واليومي مع الحشرات من حيث تربيتها وتشريحها، والحرص على التعرف على أنواعها وهو ما يحتاج إلى جهد كبير، خاصة أنه من الضروري الاعتناء بها وتربيتها، منذ بداية مراحل تكون الحشرة وهي مرحلة الـ«بيض» وصولا إلى إطعامهم وتربيتهم بهدف إجراء الأبحاث والدراسات بشكل عام.

**هل لدينا في الكويت الإمكانيات اللازمة لدراسة علم الحشرات من حيث المختبرات والحاضنات المخصصة**



**ينتشر في الكثير من العالم ما يعرف بالمبيدات العضوية.. فهل يمكن استيرادها في الكويت؟ وما فوائد استخدامها في مكافحة الحشرات؟**

❖ على الرغم من التطور الذي تشهده الكويت في مختلف المجالات، إلا أنه لا يوجد لدينا قانون يسمح باستيراد المبيدات العضوية، وذلك على الرغم من فوائدها المختلفة، فهي مواد آمنة لمكافحة الحشرات، ولا تحمل مواد سمية، وغالبا ما تكون مصنوعة من مصادر طبيعية مثل النباتات وإفرازات الحشرات نفسها مثل الفيرمونات. ويستخدم معظم دول العالم والقليل من المزارعين في الكويت (على نطاق محدود) المحاربة البيولوجية للآفات الزراعية وهي استخدام حشرات لقتل الحشرات الضارة. وأعتقد أن استيراد وتربية الحشرات أو إنشاء مزارع للحشرات غير مسموح به في الكويت إلا لأغراض بحثية وفي المختبرات ●





**لهذا النوع من الأبحاث؟**

❖ للأسف لا نمتلك في الكويت المختبرات البحثية الأكاديمية اللازمة لدراسة علم الحشرات، ولذلك نلجأ كمتخصصين في هذا المجال إلى التعاون مع جامعة الكويت، ففي الكثير من الأحيان تقوم تلك الأبحاث على المجهودات الفردية يتم خلالها وضع الخطط البحثية لإتمام الدراسة أو البحث.

فليس لينا خيار آخر، إذ نقوم بالتعاون مع أصحاب المزارع بهدف إجراء الأبحاث العلمية على الحشرات المتواجدة في مزارع الوفرة والعبدلي، أما على المستوى الشخصي فقد أعددت مختبري الخاص والمتواضع داخل منزلي، لأقوم من خلاله بإجراء الدراسات وتربية الحشرات اللازمة في الأبحاث التي أعدها وهو ما يتطلب جهدا كبيرا.

**ما مدى حاجة الكويت لمثل هذه المختبرات؟**

❖ تشير الدراسات إلى أن أكثر من 80 % من الكائنات الحية على وجه الكرة الأرضية هي من سلالة الحشرات، فضلا عن أن الحشرات مرتبطة ارتباطا كليا بالبيئة المحيطة بها، هي ترتبط بالإنسان والنبات والحيوان، فلابد من وجود مختبر متخصص كونها من مسببات الأمراض التي قد تنتشر في النباتات والحيوانات أيضا.

كما أن الحشرات تعد من الكائنات الحية الناقلة للأمراض



جنان الحربي في سطور
❖ أستاذ مساعد في كلية التربية الأساسية.
❖ بكالوريوس جامعة الكويت تخصص علوم بيولوجية - تخصص علم النباتات.
❖ ماجستير جامعة الكويت - فسيولوجي (علم وظائف الجسم).
❖ ماجستير علم وظائف الحشرات (جامعة باث في بريطانيا).
❖ الدكتوراه من الكلية الملكية الامبريالية لندن - علم وظائف الحشرات وبيئتها.

التي قد تصيب أو تنتقل للإنسان، ولهذه الأسباب فنحن في أمسّ الحاجة إلى مختبرات متخصصة لإجراء الأبحاث والدراسات عن الحشرات المتواجدة في الكويت ودراسة مدى خطورتها على البيئة المحيطة بها.



**ما أكثر أنواع الحشرات المتواجدة في الكويت خطورة على حياة الإنسان؟**

❖ تنقسم أنواع الحشرات بشكل عام إلى أربعة أقسام رئيسية، فمنها الحشرات المنزلية، ومنها حشرات المحاصيل والمنتجات الغذائية المخزنة في المنزل مثل التي تتواجد في الطحين والأرز، ومنها حشرات المحاصيل الزراعية، والكثير منها توجد في الصحراء.

أما عن أكثرها خطورة على صحة الإنسان، فهي الحشرات الناقلة أو المسببة للأمراض، والتي توجد في أكثر الأحيان داخل المنزل، مثل الصرصور، والبعوضة، والذبابة، والقمل، والبراغيث، والبق، فتلك الحشرات من الممكن أن تنقل الكثير من الأمراض مثل الكوليرا، والسل، والتيفويد والدوسنتاريا، والإسهال والحساسية وغيرها من الامراض الخطرة على الصحة العامة.

**ماذا عن آخر أبحاثك المتعلقة بمكافحة الآفات والحشرات الزراعية؟**

❖ أقوم حاليا على إعداد مبيد مستخلص من أحد النباتات، وذلك بالتعاون مع فريق متخصص من قسم العلوم في كلية التربية الأساسية وبمشاركة عميد الكلية المصرية الصينية، ويهدف هذا المبيد إلى القضاء على الذبابة البيضاء التي يعاني منها الكثير من المزارعين، وتقضي على الكثير من المحاصيل مثل الخيار والطماطم والباذنجان.

ونحن حاليا في مرحلة التجربة، وذلك بعد دعوة عدد كبير من المزارعين لنا، بعد معاناتهم من هذه الذبابة التي تقضي على محاصيلهم، وأتمنى أن

**وكيف نحمي منزلنا من هذه الحشرات؟**

❖ هناك الكثير من الوسائل الضرورية لحماية منزلنا وعائلاتنا من الحشرات الناقلة للأمراض، إذ تأتي في مقدمة تلك الخطوات ما يلي:

❖ الاهتمام بالنظافة الشخصية لأفراد الأسرة، وعملية تنظيف المنزل، فنظافة البيت تساعد بشكل كبير في القضاء على الحشرات.

❖ اللاصقات الصائدة للحشرات: فهناك اعتقاد خاطئ بأن وظيفة تلك اللاصقات تكمن في اصطياد الحشرات فقط، ولكن وضعها أيضا هو دليل على تواجد نوع معين من الحشرات أو بيضها، والتي يصعب اكتشافها أو الاستدلال عنها أو رؤيتها في المنزل دون الاستعانة باللاصقات.

❖ تهوية المنزل: وتعد هذه العملية في غاية الأهمية، خاصة أن الرطوبة تساعد بشكل كبير على انتشار الحشرات، لذلك من الضروري تجديد الهواء في المنزل وتعرضه لأشعة الشمس بهدف القضاء على هذه الحشرات.

❖ المبيدات الحشرية الكيميائية: ونحن كمختصين لا ننصح بها إلا في الحالات الضرورية التي تنتشر فيها الحشرات بشكل كبير ومضر، إذ تعد تلك المبيدات في غاية الخطورة إذا استخدمت بكميات كبيرة وبطريقة خاطئة.

❖ الوسائل التقليدية لمكافحة الحشرات: إعداد عجينة مكونة من «البيكنج باودر» والسكر والطحين والحليب، إلى جانب حمض البوريك، إذ تغلق تلك العجينة الجهاز الهضمي للحشرة في حالة تناوله وتؤدي إلى موتها، وبإمكان استخدام الخل أو قشور الحمضيات أو مستخلص نبات النيم الطارد للحشرات.

# حشرات الدم البارد



**مع حلول فصل الصيف، تنتشر الكثير من أنواع الحشرات في الكويت ومن ضمنها صوير الليل.. فما أسباب انتشار الحشرات في هذا الوقت من العام؟**

❖ بشكل عام، السبب الرئيسي وراء انتشار الحشرات بصورة ملحوظة في العالم في فصل الصيف، هو التغيرات المناخية العالمية المرتبطة بظاهرة الاحتباس الحراري، إذ تسبب تلك المتغيرات في ارتفاع درجات الحرارة في معظم دول العالم، كما سببت تغيرات في نمط هطول الأمطار، بالإضافة إلى زيادة في نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء، كل هذه العوامل من الممكن أن تؤثر بشكل إيجابي أو سلبي على الحشرات المتوافرة في البيئة، فإما ان تؤدي إلى وفاتها، أو من الممكن أن تنعش الحشرة وتسهم في زيادة نشاطها.

فإذا التفتنا الى واحد من هذه العوامل وهي درجات الحرارة، فتشير الدراسات إلى أن معظم الحشرات لديها حد أدنى وأعلى لدرجات الحرارة، حيث تستطيع بين هذين الحدين ممارسة نشاطها بصورة طبيعية، فما بين الـ10 درجات مئوية وأقل تدخل الحشرة في مرحلة الخمول وعملية البيات الشتوي، بينما في حالة ارتفاع درجة الحرارة لأكثر من 30 درجة مئوية فإنها تمارس نشاطها بصورة طبيعية على حسب المنطقة والموقع الجغرافي ●

يسهم هذا المبيد في القضاء عليها.

**هذا بشكل عام.. وماذا عن الكويت إذ نلاحظ حركة وانتشارا واسعا للحشرات خلال الآونة الأخيرة؟**

❖ الكويت تعتبر من المناطق التحت الاستوائية (sub-tropical) لا تتخطى معدل درجات الحرارة بها درجة الحرارة المفضلة أو الأفضل لحيوية الحشرات، وبالتالي لا تموت الحشرات على الرغم من هذا الارتفاع في درجات الحرارة.

وبما أن الحشرات من ذوات الدم البارد، ما يحدث هو ارتفاع درجات الحرارة، في الوقت الذي ترتفع فيه درجة حرارة الحشرات للتأقلم مع الحرارة الخارجية، مما يسبب ارتفاع معدلات الحرق الغذائي في أجسامها، وهو ما يدفعها إلى زيادة الحركة والرغبة في التكاثر والبحث عن الطعام، وفي ظل هذا الجفاف الذي يصيب النباتات، تبدأ الحشرات بالبحث عن الطعام في البيوت والمنازل بشكل ملاحظ.

**«صوير الليل» من الحشرات التي تنتشر بكثرة خلال الفترة الماضية.. فهل يمثل خطرا على صحة الإنسان؟**

❖ صوير الليل لا يشكل خطرا على حياة الإنسان، كونه من الحشرات التي تتغذى على النباتات ولا يعيش في الأماكن القذرة، بينما يرجع السبب وراء انتشاره بكثرة أيضا في المنازل والأماكن العامة إلى البحث عن البرودة والغذاء.

**هل لدينا احصاء عن عدد الحشرات التي تعيش في الكويت وأنواعها؟**

❖ في الثمانينيات كانت هناك دراسة تشير إلى تواجد 570 نوعا من الحشرات في الكويت، كما أنه قبل الغزو الغاشم على الكويت، أظهرت دراسة أخرى أن هناك ما يقرب من 474 نوعا من الحشرات في الفترة من 1980 إلى 1990 في الكويت.

**ما أبرز خططك ومشروعاتك المستقبلية في هذا المجال والعلم المهم والحيوي؟**

❖ إلى جانب أبحاثي الدورية، أعكف الآن على تدشين أحد المشروعات الحيوية التي تعد في غاية الأهمية والمتعلقة بعلم الحشرات، وهو إعداد تطبيق خاص بـ «الحشرات في الكويت»، إذ يهدف هذا التطبيق إلى إعداد سجل كامل عن جميع الحشرات المتواجدة في الكويت.
وبالفعل قمت بالاتفاق مع إحدى الشركات الإحصائية تمهيدا لتدشين التطبيق حتى يتمكن جميع سكان الكويت من تحميله على الهواتف الذكية، وكما أشرت يهدف التطبيق إلى إعداد سجل بأنواع الحشرات، كما يمكن المزارعين ومختلف المستخدمين من تصوير الحشرات وتحديد موقعها عبر الخرائط الرقمية، إلى جانب تسجيل مجموعة من البيانات مثل درجة الحرارة والمنطقة المتواجدة، وغيرها من المعلومات الأساسية الأخرى المتعلقة بالبيئة المحيطة بها، حتى نتمكن من دراسة كافة التفاصيل المتعلقة بالحشرة ومن ثم تحديد نوعها، وذلك بالتعاون مع المتحف البريطاني وعدد من المختصين في مجال علوم الحشرات في العالم ●



ولكن بعد الغزو زاد العدد ليصل إلى 492 نوعا، وذلك وفق دراسة تم إعدادها عام 2008، إذ زادت أنواع الحشرات ولكن تغيرت عائلاتها وسلالتها أيضا، وهو ما يعني أن هناك حشرات دخيلة على الكويت، بينما انقرضت بعض الأنواع الأخرى. فعملية الإعمار والبناء بعد الغزو هي السبب وراء وجود أنواع جديدة ودخيلة من الحشرات، فمع دخول الأشجار والنخيل التي تم استيرادها ظهرت حشرات جديدة، وواحدة من هذه الحشرات الدخيلة هي الخنفساء الهندية وحفارة النخيل، والتي تتغذى على النخيل، وهي مضرة جدا للنخيل، وتتم محاربتها حاليا، بعد أن أصبحت منتشرة في الكويت ويعاني منها الكثير من المزارعين.

**ماذا عن أنواع الحشرات التي انقرضت بعد الغزو العراقي؟**

❖ بالفعل، هناك نوعان من الخنفسان تم اختفاؤهما وانقراضهما من الكويت، وذلك نتيجة الحفريات وسير الدبابات وغيرها من الأعمال التخريبية الناتجة عن الحرب التي قضت على التربة السطحية واقتلعت النباتات التي تعيش فيها هاتين الحشرتين، وهما: خنفسانة الروث، وخنفسانة حفارة الخشب اللامعة. وكما أظهرت ذات التقارير والدراسات أن هناك نوعين من الحشرات التي على وشك الانقراض، وهما: فراشة السيدة الملونة، وفراشة الملكة.

**ماذا عن حشرة الفراش أو المعروفة باسم «بق الفراش»؟ وكيفية التخلص منها؟**

❖ يعد هذا النوع من البق في غاية الخطورة، إذ تتغذى على دم الإنسان، ولديها مادة مخدرة تقوم بفرزها في الجسم حتى لا يشعر الإنسان بها. ودائما ما ننصح في حالة اكتشاف تواجدها بضرورة التخلص النهائي من الفراش، وذلك كونها من الحشرات التي تتمتع بمعدلات مقاومة عالية جدا، ويصعب

# حشرات الدم البارد





القضاء عليها مهما كثرت المحاولات، فضلا عن صعوبة اكتشافها والتعرف عليها بسهولة كونها تعيش في فراغات الفراش.

## نمل المنزل الصغير يحمل 16 نوعاً من البكتيريا

كشفت دراسة أعدتها د.جنان الحربي ونشرت في العديد من المجلات المصنفة عالميا عن خطورة النمل الصغير المعروف علميا باسم Monomorium، والذي يتواجد بشكل كبير في مختلف المنازل والبيوت، إذ تشير الدراسة التي تعد الأولى من نوعها على هذا النوع من الحشرات في الكويت إلى أنها تحمل 16 نوعا من البكتيريا المسببة للأمراض التي يمكن أن تنتقل للإنسان.

وأشارت الدراسة إلى ضرورة توخي الحذر من هذا النوع من النمل المنزلي وعدم الاستهانة به، والعمل على القضاء عليه والتخلص من المستعمرات الخاصة به في أسرع وقت ممكن في حالة وجوده في المنزل.

## من غرائب عالم الحشرات

❖ اكتشفت جامعة بريستول مؤخرا وجودة حشرة في الغابات الاستوائية، لديها أذن مطابقة تماما لأذن الإنسان، إذ تتكون من العظام الـ3 المتوافرة في أذن الإنسان ولها صيوان وطبلة، وتتحرك على الذبذبات.

❖ بعض الحشرات بإمكانها أن تضع بيضا دون أن تتزاوج.

❖ النمل السلاب يقوم بسرقة يرقات الحشرات الأخرى، ومن ثم استعبادها لخدمة بيضه الخاص وحمايته، ثم بعد فقص البيض يقوم النمل بالتغذية على هذه الحشرات.

❖ يرقات الذباب الأزرق والأخضر تستخدم في علاج الجروح.

❖ الزنبور الشرقي يحول الطاقة الشمسيـة إلى الطاقة الكهربائية.

❖ أنثى النحل تقتل الذكر بعد التزاوج وأنثى النمل تقطع رأسه ●





# تدهور الشعاب المرجانية

**كتب د. محمد عبدالقادر الفقي**
في سلسلة البيئة البحرية للمنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية

## ما هو المرجان؟

المرجان اسم يطلق على أنواع من الكائنات الحيوانية المختلفة التابعة لشعبة الجوفمعويات coelenteate، وهي حيوانات بحرية شبيهة بشقائق النعمان إلى حد ما، تسكن قاع البحر. وفي اللغة الإنجليزية يطلق علماء الأحياء على حيوان المرجان اسم البوليب polyp (أي: كثير الأرجل). وهو حيوان دقيق وصغير جداً، لا يكاد يرى بالعين المجردة. ويتراوح حجم الحيوان الواحد بين عدة أجزاء من المليمتر وبضعة سنتيمترات. وجسم المرجلة (أي البوليب) ذو هيئة أسطوانية، عند أحدد طرفيها فم تحيط به قرون استشعار دقيقة، ويلتصق الطرف الثاني بالسطوح الصلبة في قاع البحر. وقد يعيش حيوان المرجان بمفرده، ولكن الغالبية منه تنمو وتعيش في مستعمرات. وتختلف هذه المستعمرات في الأشكال والأحجام والألوان.

وتعيش معظم أنواع المرجان قرب خط الاستواء، حيث توجد المياه الدافئة. ويفضل حيوان المرجان الحياة في المياه الضحلة. وتبدو المستعمرات المرجانية مثل القباب الواسعة. ومن الملاحظ أنها تأخذ شكل الأشجار المتفرعة أحياناً، وقد كان ذلك سببا في وقوع الأقدمين في أخطاء بشأن تصنيفه، فاعتقد بعضهم أن المرجان نبات بحري.

وتلتصق المرجلات بعضها مع بعض بلوح مسطح من نسيج يتصل بوسط كل جسم. ويمتد نصف المرجلة المرجانية فوق اللوح، والنصف الآخر تحته. وحيوان المرجان كائن بحري حساس لكافة التغيرات في بيئته، كدرجة الحرارة ودرجة الحموضة والتلوث وغيرها من العوامل التي تؤدي إلى تغير في التوازن البيئي (الإيكولوجي) لبيئته البحرية. وهو لا يتحمل البرد الشديد، كما أنه لا يتحمل الحرارة الشديدة، ولذلك لا يغامر بالبروز فوق سطح الماء، ولا يهبط إلى أعماق أبعد من 300 متر عادة، حين يتلاشى آخر أثر للأشعة فوق

**مع أن الشعاب المرجانية توجد في مختلف أنحاء البحار والمحيطات، فإنها لا تحتل سوى واحد في المائة فقط من إجمالي مساحة المناطق المغمورة في العالم. وهي تغطي مساحة تقدر بنحو 375 ألف كيلو متر مربع من إجمالي سطح كرتنا الأرضية**





البنفسجية. وتقوم حيوانات المرجان بامتصاص مادة كربونات الكالسيوم الذائبة في ماء البحر، بالتعاون مع خلايا نباتية صغيرة جداً تعيش داخل أجسامها، وهي ترسب تلك المادة حول النصف الأسفل من جسمها. وبينما تنمو المرجلات (البوليبات) الجديدة يزداد تدريجياً تكوين الحجر الجيري. وتستقر هياكل تلك الحيوانات على قيعان صلبة في البحر، مكونة صخوراً ذات أشكال جميلة ومتنوعة الصلابة. ومن الجدير بالذكر أن اسم المرجان يطلق أيضا على الهيكل الكلسي الخارجي لحيوان المرجان أو لمجموعة منه.

ومع أن الشعاب المرجانية توجد في مختلف أنحاء البحار والمحيطات، فإنها لا تحتل سوى واحد في المائة فقط من إجمالي مساحة المناطق المغمورة في العالم. وهي تغطي مساحة تقدر بنحو 375 ألف كيلو متر مربع من إجمالي سطح كرتنا الأرضية. وتنتشر هذه الشعاب في المناطق الساحلية الاستوائية، غير العميقة، التي يمكن لأشعة الشمس أن تتخلل مياهها الدافئة، إذ لا يمكن أن تعيش هذه الحيوانات في مياه درجة حرارتها أقل من 18 م. ولهذا، تزدهر حيوانات المرجان البانية للشعاب في المناطق الضحلة والدافئة، عند أعماق تتراوح بين خمسة أمتار وثلاثمائة متر. وتعد هياكل الشعاب المرجانية من العلامات القليلة التي تدل من ينظر إلى كوكبنا الأرضي من خارجه على وجود حياة على سطحه، إذ يمكن رؤية هذه الشعاب بشكل واضح من الفضاء. وهي توجد في جنوب المحيط الهادي، وجزر الهند الشرقية، والمحيط الهندي،



وحول مالاجاشي (مدغشقر) على ساحل إفريقيا الجنوبي الشرقي، وكذلك ساحل البحر الأحمر. وهي توجد أيضا على طول ساحل البرازيل الشرقي الاستوائي، عبر جزر الهند الغربية. كما توجد في المنطقة البحرية للمنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية، ابتداء من سواحل سلطنة عمان وحتى دولة الكويت.

عوامل توزيع الشعاب المرجانية

يتحدد توزيع الشعاب المرجانية بعوامل عديدة. وأهم هذه العوامل هي: درجة الحرارة، والضوء، وتركيز أيونات الكربون في الماء. وتبرز أهمية تلك الشعاب فيما توفره من موارد كبيرة للبشر في أكثر من 100 بلد (نحو 100 مليون نسمة). ويعيش داخل هذه الشعاب أو حولها نحو مليون نوع من الحيوانات، يعتمد كثير منها اعتمادا كاملا على الهيكل الذي يبنيه المرجان. وأهم الأنواع التي تعيش داخل هذه الشعاب هي الأسماك التي تعرف باسم: أسماك الشعاب المرجانية.

غذاء حيوان المرجان

تتغذى مرجلات (بوليبات) المرجان بصفة رئيسية على الأحياء الدقيقة السابحة في المياه، مثل اليرقات أو صغار العديد من أنواع المحار أو براغيث الماء.

وتقع فتحة فم حيوان المرجان في أعلى جسمه، وهي محاطة بعدد من الزوائد التي يستعملها في غذائه. فإذا حدث أن لمست فريسة ما هذه الزوائد، فإنها تصاب بالشلل في الحال، وتلتصق بها. وعندئذ، تنكمش تلك الزوائد نحو الفم، حيث تدخل الفريسة إلى جوف حيوان المرجان عبر قناة ضيقة تشبه مرئ الإنسان.

وبالإضافة إلى الأحياء الدقيقة السابحة التي تعتمد حيوانات المرجان عليها في طعامها، فإن تلك الحيوانات تستفيد أيضا من المغذيات التي تنتجها الطحالب التي تعيش معها.

## العلاقة التكافلية مع الطحالب

لا يمكن أن تعيش حيوانات المرجان بدون طحالب. وهذه الطحالب عبارة عن

**تعد الشعاب المرجانية من أنجح البيئات البحرية وأكثرها إنتاجية، إذ تبلغ إنتاجيتها نحو 80 مرة إنتاجية مياه البحر المحيطة بها**

# تدهور الشعاب المرجانية





كائنات عضوية دقيقة (ميكروسكوبية) تشبه النباتات تسمى: زوزانتللي، وهي تنتج مركبات كيميائية تساعد حيوانات المرجان على إبراز هياكلها الجيرية. وتحيا هذه الطحالب داخل خلايا المرجان حيث تقوم بعملية التمثيل الضوئي، وتنقل معظم السكر الذي تنتجه إلى حيوانات المرجان، لكي تستخدمه في طعامها. وفي مقابل ذلك، يوفر المرجان لتلك الطحالب ما يلزمها من مكونات غذائية غير عضوية (سماد).

## أهمية الشعاب المرجانية

تعد الشعاب المرجانية نظاماً بيئيا متكاملا. وهي ذات أهمية عالمية وقيمة طبيعية واقتصادية واجتماعية، حيث تتصف بتنوع حيوي عال، كما أنها توفر المأوى لآلاف مختلفة من أنواع الطحالب والديدان والصدفيات والقشريات (كالروبيان) والأسماك وحيوانات أخرى، بالإضافة إلى المرجلات (البوليبات) التي تكون هذه الشعاب. ويعيش الكثير من حيوانات البحر الملونة بين المرجان. كما تستضيف الشعاب المرجانية أنواعاً مختلفة من الحشائش والأعشاب البحرية، حيث تحميها من الأمواج والتيارات البحرية القوية.

وتعد الشعاب المرجانية من أنجح البيئات البحرية وأكثرها إنتاجية، إذ تبلغ إنتاجيتها نحو 80 مرة إنتاجية مياه البحر المحيطة بها. وهي تلعب دوراً مهما في تدوير المواد الحيوية (البيولوجية) على الكرة الأرضية. كما أنها تعمل كمصدات طبيعية لحماية السواحل من قوى التعرية. وتسهم أيضاً في تكوين وتثبيت الجزر المرجانية، إضافة إلى أن للشعاب أهمية اجتماعية حيث تزود العديد من المجتمعات في العالم بالغذاء ومواد البناء ومنافع أخرى.

ولحدائق المرجان دور كبير في السياحة، حيث يؤمها الكثيرون من محبي الغوص. وثمة نوع من المرجان يعرف بالمرجان النفيس له قيمة اقتصادية كبيرة في صناعة الجواهر.

والشعاب المرجانية «حين تموت حيواناتها» تتمتع بخواص جيدة تصلح لتراكم قطرات زيت البترول أو جزيئات الغازات الطبيعية بين الحبيبات المكونة لهذا الصخر ●



# حلول تقنية لرعاية «الأليفة والشاردة» في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا



«تجربة شخصية دفعت مؤسس تطبيق فيتكود لإيجاد وسائل لإنقاذ العديد من الحيوانات في بلاده وخارجها».. هذا ما عرضه الزميل أحمد جابر بجريدة القبس يوم ال11 من شهر يوليو 2019.. وفي ذلك المقال عرض لفكرة التطبيق عبر سرده لدواعي ومسببات إنشائه كما يلي..

«عندما مرضت فجأة القطة الخاصة بأحمد البدوي في إحدى الليالي، ظل يعاني في عملية البحث عن طبيب بيطري لحالات الطوارئ في ذلك الوقت المتأخر. لكنه لم يستطع العثور على أي عيادة مفتوحة في ذلك الوقت، أو أي من الأطباء البيطريين الذين يمكنهم تقديم المساعدة، ما أدى للأسف لوفاة حيوانه الأليف».. وفيما يلي نكمل عرض المقال مع حفظ الحقوق للجريدة والزميل أحمد جابر.. حيث يقول: «قد يبدو هذا الموقف مألوفاً بالنسبة للعديد ممن لديهم حيوانات أليفة في مصر، حيث لم تكن رعاية الحيوانات الأليفة متطورة مقارنة ببعض الدول المجاورة. ولعدم تكرار ما حدث له مع أي شخص آخر، قرر أحمد البدوي، وهو مهندس مصري متخصص في مجال الطب الحيوي، ويمتلك أكثر من 19 عاماً من الخبرة في مجال المعلوماتية الصحية الرقمية، البدء في إنشاء تطبيق يسهم بإحداث تغيير في أوضاع العديد من الحيوانات الأليفة والشاردة في المنطقة».

## مقدمو الخدمات

ويقول البدوي،البالغ من العمر 37 عاماً، إنه لا يوجد نقص في مقدمي الخدمات الخاصة بالحيوانات الأليفة في بلاده، لكن التحدي الحقيقي يكمن في معايير تلك الرعاية المتوافرة.. ويوضح البدوي قائلا «يعتبر وعي أصحاب الحيوانات الأليفة أيضاً أحد أكثر الأجزاء صعوبة في ذلك التحدي، ولهذا السبب يحرص تطبيق فيتكود على ترجمة وتبسيط المحتوى التعليمي بشأن صحة الحيوانات الأليفة في المجتمع».

## السوق الإقليمي

ومن جانبه، يتوقع د. شهاب عثمان رئيس جمعية الرفق بالحيوان في مصر أن يحقق السوق الإقليمي المزيد من النمو. ويقول «سيشهد قطاع رعاية الحيوانات الأليفة نمواً سريعاً للأسباب التالية: التوسع الحضري في المناطق النائية، وزيادة متاجر الحيوانات الأليفة بصورة كبيرة، وزيادة أعداد مُربيها المحليين بالإضافة إلى انتشار العديد من جمعيات رعاية الحيوانات الأليفة».

ولكن في ظل هذا النمو في هذا القطاع، فإن من المتوقع أن تظهر فجوة واضحة سواء في تلبية احتياجات السوق أو في معايير الرعاية. وإذا كان

لقد تم تدشين تطبيق فيتكود كخدمة بيطرية إلكترونية في يوليو 2018 الذي أصبح يقدم الآن خدمات نظافة الحيوانات الأليفة وتجميلها وتوفير مدربين لها، بل والأكثر من ذلك أنه أصبح بمنزلة شبكة اجتماعية تضم منتديات مخصصة لخدمات تبني وتبادل الحيوانات الأليفة والبحث عن المفقود منها. ويتعاون أحمد البدوي في هذا المشروع مع الشريك المؤسس أحمد ماهر، الجراح البيطري والمتخصص في علم الأشعة التدخلي البيطري وجراحة تقويم العظام، الذي يشغل منصب كبير المسؤولين البيطريين في هيكل الإدارة.

## نقطة انطلاق

ويشير البدوي إلى أن مصر تمثل نقطة انطلاق مثالية للشركات العاملة في مجال رعاية الحيوانات الأليفة وخدماتها.. ويتابع حديثه قائلاً «بدأنا بالعمل في مصر نظراً لكونها أكبر سوق في منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا، ونخطط لتوسيع نطاق خدماتنا وتوطين برامجنا في المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة بحلول عام 2020. ويضيف البدوي أن مصر- وفق تقرير دولي عن الحيوانات الأليفة- تحتل المرتبة الثامنة في الدول الأسرع نمواً في العالم من حيث نمو قيمة سوق الحيوانات الأليفة، ويمثل ما يقرب من 45% من إجمالي حجم السوق في منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا الذي يقدر بنحو مليار دولار.



معايير تقنية لرعاية الحيوانات الأليفة والشاردة



## الطب النفسي

وتعتبر خدمة الطب النفسي الخاصة للحيوانات الأليفة أحدث الخدمات المضافة في تطبيق فيتكود. ويشرح البدوي هذه الخدمة المستحدثة قائلاً «إنها خدمة فريدة من نوعها. لقد ابتكرنا بروتوكولات خاصة بنا للصحة العقلية البيطرية لجميع السلالات والأعمار التي نعالجها من الحيوانات الأليفة». ويختتم البدوي الحديث بقوله «بالنظر إلى المستقبل، يجب أن نقر بأنه لا يزال هناك العديد من التحديات التي لم يتم التعامل معها في هذا السوق الجديد المتنامي لخدمات الحيوانات الأليفة، ولكن توجد فرص للشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا لاستكشاف، أو ربما لتأسيس، مشروعات تجارية من خلال تعزيز التواصل بين أصحاب الحيوانات الأليفة ومُقدمي الخدمات في هذا السوق الناشئ» ●

للتكنولوجيا دور في إحداث ثورة حقيقية في هذا القطاع، فيتوجب على القائمين عليها حل العديد من الأمور في السوق، من بينها حل مشكلة الكلاب الضالة المقدرة أعدادها في مصر بنحو 15 مليون كلب، وتوفير الخدمات الصحية الشاملة، والتركيز على نشر التوعية بالأمور الصحية والتربية.
ويوجد على تطبيق فيتكود قسم شهير يُسهل عمليات التبني، حيث يتوافر لكل حيوان أليف ملف طبي خاص وسجلات طبية مفصلة وتواريخ التطعيمات، مما يسهل على ملاك الحيوانات الأليفة الحاليين أو المستقبليين التعرف أكثر على الحالة الصحية للحيوانات الأليفة والرعاية المطلوبة لهم. كما يوفر التطبيق ثروة من المواد التعليمية المبسطة لأصحاب الحيوانات الأليفة ●

صدر حديثا

تجدونه بالجمعية الكويتية لحماية البيئة

# حيوانات

## من البيئة البحرية الكويتية



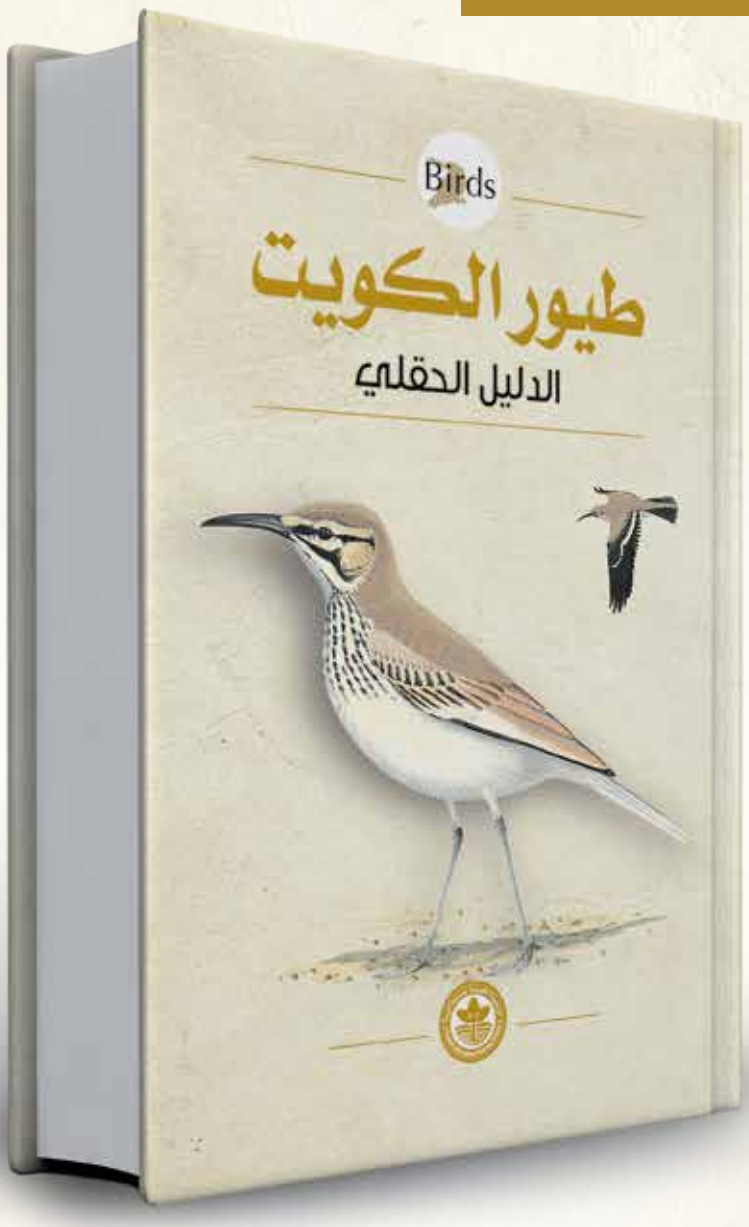
أ. داود سليمان الشراد

الكويت - 2018 م

- بلغ عدد صفحات الكتاب نحو 1120 صفحة
- يحتوي الكتاب على أكثر من 700 صورة ومخطط وشكل تشريحي
- طرح الكتاب المادة العلمية بطريقة سهلة وسلسة

# احجز نسختك

## أفضل دليل حقلي للطيور
## في الشرق الأوسط




- موسوعة شاملة لطيور الكويت المهاجرة والمستوطنة.
- لوحات ملونة تبرز التفاصيل والفروقات بين الطيور.
- عرض حالة وبيئة وأماكن 408 طيور في دولة الكويت.
- توصيف وشرح وقائمة بالأسماء المختلفة للطيور.


الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society

kepsq8
keps74
keps74

www.keps.org.kw
info@keps.org.kw

Tel.: +965 24848256 - Fax: +965 24837856
تلفون: ٢٤٨٤٨٢٥٦ ٩٦٥+ - فاكس: ٢٤٨٣٧٨٥٦ ٩٦٥+

P. O. Box: 1896 Al-Safat, Zip Code 13019 State of Kuwait
صندوق بريد: 1896 الصفاة، الرمز البريدي 13019 دولة الكويت

# 38 سنة صحافة بيئية

الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society































