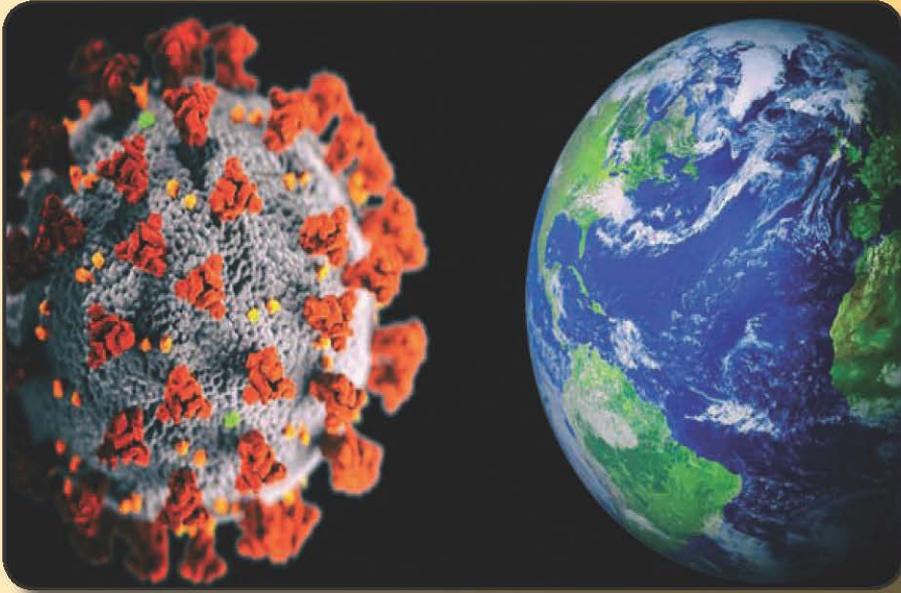




المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت

سلسلة الثقافة الصحية (145)

# جائحة فيروس كورونا المستجد وانعكاساتها البيئية



تأليف

غالب علي المراد

مراجعة: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

2020م



المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت

سلسلة الثقافة الصحية

# جائحة فيروس كورونا المستجد وانعكاساتها البيئية

**تأليف**

غالب علي المراد

**مراجعة**

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

الطبعة العربية الأولى 2020م

ردمك: 978-9921-700-75-6

حقوق النشر والتوزيع محفوظة

**للمركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية**

(هذا الكتاب يعبر عن وجهة نظر المؤلف ولا يتحمل المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية أية مسؤولية أو تبعات عن مضمون الكتاب)

ص.ب 5225 الصفاة - رمز بريدي 13053 - دولة الكويت

هاتف : + (965) 25338610/1 فاكس : + (965) 25338618

البريد الإلكتروني: [acmls@acmls.org](mailto:acmls@acmls.org)

بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





## المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

منظمة عربية تتبع مجلس وزراء الصحة العرب، ومقرها الدائم دولة الكويت وتهدف إلى:

- توفير الوسائل العلمية والعملية لتعليم الطب في الوطن العربي.
- تبادل الثقافة والمعلومات في الحضارة العربية وغيرها من الحضارات في المجالات الصحية والطبية.
- دعم وتشجيع حركة التأليف والترجمة باللغة العربية في مجالات العلوم الصحية.
- إصدار الدوريات والمطبوعات والأدوات الأساسية لبنية المعلومات الطبية العربية في الوطن العربي.
- تجميع الإنتاج الفكري الطبي العربي وحصره وتنظيمه وإنشاء قاعدة معلومات متطورة لهذا الإنتاج.
- ترجمة البحوث الطبية إلى اللغة العربية.
- إعداد المناهج الطبية باللغة العربية للاستفادة منها في كليات ومعاهد العلوم الطبية والصحية.

ويتكون المركز من مجلس أمناء حيث تشرف عليه أمانة عامة، وقطاعات إدارية وفنية تقوم بشؤون الترجمة والتأليف والنشر والمعلومات، كما يقوم المركز بوضع الخطط المتكاملة والمرنة للتأليف والترجمة في المجالات الطبية شاملة المصطلحات والمطبوعات الأساسية والقواميس، والموسوعات والأدلة والمسوحات الضرورية لبنية المعلومات الطبية العربية، فضلاً عن إعداد المناهج الطبية وتقديم خدمات المعلومات الأساسية للإنتاج الفكري الطبي العربي.



# المحتويات

|    |  |       |
|----|--|-------|
| ج  | المقدمة :  | ..... |
| هـ | المؤلف في سطور :                                       | ..... |
| 1  | الفصل الأول : العلاقة بين الإنسان والبيئة .....        | 1     |
| 11 | الفصل الثاني : التغير البيئي العالمي .....             | 11    |
| 21 | الفصل الثالث : جائحة فيروس كورونا المستجد والبيئة..... | 21    |
| 39 | الفصل الرابع : حماية البيئة .....                      | 39    |
| 49 | المراجع :  | ..... |



## المقدمة

العلاقة بين الإنسان والبيئة علاقة أزلية منذ القدم، فالبيئة هي الكيان أو الإطار الذي تتواجد فيه جميع الكائنات الحية متفاعلة مع بعضها ومع المكونات المادية (غير الحية) من تربة وهواء وماء، حيث تتشكل فيه الاحتياجات والمقومات الحياتية اللازمة لحياة جميع الكائنات، وعلى رأسها الإنسان، كما أن الزيادة المطردة والسريعة في عدد البشر قد نتج عنها تزايد الضغوط على البيئة الطبيعية باستهلاك مواردها، وتجاوز طاقتها على استيعاب النفايات والتلوث الناتج من الأنشطة البشرية؛ مما أخل بشكل واضح بالنظام البيئي المتوازن.

يُعد الإنسان المسبب الرئيسي في كثير من المشكلات البيئية والصحية، ويوماً بعد يوم يزداد خوفه أن لا يجد ما يحميه من أثر هذه المشكلات الخطيرة والمهددة لبقائه واختلال التوازن البيئي. ويعتبر التلوث أكبر أسباب اعتلال الصحة العامة على الصعيد العالمي، كما يمثل تغيير استخدام الأراضي وفقد التنوع الحيوي السبب الأكبر في ظهور فاشيات الأمراض المستجدة، ومنها على سبيل المثال، فيروس كورونا -19 (SARS-COV2)، فقد أثرت التغيرات البيئية في ظهوره وانتشاره، وكذلك في تأثيره المباشر من حيث معدلات الإصابة والإماتة، وفي مقابل تلك المخاطر كانت هناك انعكاسات إيجابية لجائحة فيروس كورونا المستجد على مستوى البيئة.

ونظراً لأهمية هذا الموضوع، فقد جاء اختيار المركز لتأليف هذا الكتاب "جائحة فيروس كورونا المستجد وانعكاساتها البيئية" ليناقدش التأثيرات الإيجابية والسلبية لهذه الجائحة على البيئة، وكذلك موضوعات أخرى تتعلق بالبيئة وحمائتها، وذلك من خلال أربعة فصول، حيث يتناول الفصل الأول العلاقة بين الإنسان والبيئة، بينما يستعرض الفصل الثاني التغير البيئي العالمي، ثم يأتي الفصل الثالث ليوضح التأثيرات الإيجابية والسلبية لجائحة فيروس كورونا المستجد على البيئة، ويُختتم الكتاب بفصله الرابع باستعراض وسائل حماية البيئة المرتبطة بالإنسان وتنظيم سلوكه تجاه البيئة.

نأمل أن يفيد هذا الكتاب قراء سلسلة الثقافة الصحية، وأن يكون قد استوفى بالشرح كل ما تطرق إليه من معلومات عن هذا الموضوع.

**والله ولي التوفيق،،،**

**الأستاذ الدكتور/ مرزوق يوسف الغنيم**

**الأمين العام المساعد**

**المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية**



## المؤلف في سطور

### • غالب علي أحمد المراد

- كويتي الجنسية - مواليد عام 1959م.
- حاصل على درجة الماجستير في علوم الصحراء والأراضي القاحلة - بيئة ومجتمعات صحراوية - كلية الدراسات العليا - جامعة الخليج العربي - مملكة البحرين - عام 1996م.
- مقرر فريق العمل المعني بالتربية والوعي البيئي والتراث القومي عن اللجنة التوجيهية العليا للاستراتيجية البيئية - دولة الكويت - عام (2000م - 2005م).
- مقرر اللجنة الوطنية لمكافحة التصحر بالهيئة العامة للبيئة - دولة الكويت - عام (2004م - 2005م).
- عضو تحرير مجلة البيئة - الجمعية الكويتية لحماية البيئة - دولة الكويت.
- يعمل حالياً مدير تحرير مجلة تعريب الطب - المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت.



# الفصل الأول

## العلاقة بين الإنسان والبيئة

علاقة الإنسان بالبيئة علاقة وطيدة ومتجذرة وقديمة بقدم وجوده على الأرض، فهو لا يحيا من دون البيئة، ولا توجد حياة من دون الأرض التي وهبها خالقها كل معطيات الحياة، ولا يخفى أن البيئة التي احتضنت الإنسان يوم خُلِقَ في هذه الأرض كانت بيئة حَفِيَّةً به حانيةً عليه، رفيقَةً بصحته، ضامنةً لأسباب حياته. وقد كان يمكن أن يكون الأمر كذلك، مثلما استمر منذ آلاف السنين، لولا أن ما واكب التحضر السريع والتصنيع اللاهث من تغير عميق وتبدل وخيم في بنية هذه البيئة ونسيجها وتركيبها، قد جعل منها مصدر شر بدل أن تكون مصدر خير، ومبأة مرض بدل أن تكون مثابة عافية وسرعان ما أخذ الإنسان يعاني ما جنت يداه، ويدفع غالباً جرّاء ما اقتترف من عدوان على موازين البيئة الخيرة المعطاءة. والإنسان هو العامل الأول المسؤول عن غالبية المشكلات البيئية، وهذا يتمثل في استنزافه للموارد الطبيعية، وخلق عديد من الملوثات، وشن الحروب، والصيد الجائر، وإقامة المدن على حساب الأراضي الزراعية، والتسبب في فقدان التنوع الحيوي، وزيادة مساحات الأراضي المتصحرة، وسخونة الأرض والهدر في الطاقة وغيرها.

ويلعب الإنسان الدور الأساسي في كثير من الأزمات البيئية مع التحذيرات من أن المخاطر البيئية والصحية التابعة لها وصلت حدوداً لا تُطاق، ولا بد من وقف التدهور البيئي، واتخاذ التدابير الضرورية؛ لتفادي أزمات يصعب التعامل معها، ولها انعكاسات خطيرة على مستقبل البيئة، فلماذا يستمر هذا التدهور البيئي في الوقت الذي يدرك الإنسان مخاطره؟ وهل الوقاية منه شأن معقد خارج قدرات الإنسان؟ أم أن هناك عوامل متداخلة مؤثرة تستدعي العمل الجماعي الوطني والإقليمي والدولي؟

## ماهية البيئة بصفة عامة

يُقصد بالبيئة بمفهومها العام «الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان يتأثر به ويؤثر فيه، بكل ما يضمنه هذا المجال المكاني من عناصر ومعطيات سواءً كانت من خلق الله سبحانه وتعالى من مثل الصخور وما تحتوي عليه من معادن ومصادر وقود، والتربة والتضاريس وموارد المياه وعناصر المناخ من حرارة وضغط ورياح وأمطار، إضافة إلى النبات الطبيعي والحيوانات البرية أو معطيات من صنع الإنسان من عمران، وطرق، ووسائل نقل، واتصال، ومزارع، ومصانع، وسدود، وغيرها» .

وبعبارة موجزة وكما جاء في إعلان مؤتمر استوكهولم للبيئة عام 1972م إن البيئة هي: «مجموعة من النظم الطبيعية والاجتماعية والثقافية التي يعيش فيها الإنسان، والكائنات الحية الأخرى، ويستمد منها زاده ويؤدي فيها نشاطه». ومن خلال هذا المفهوم العام والشامل للبيئة يمكن أن نميز بين نوعين من البيئة هما :

1 - البيئة الطبيعية، أو كما تسمى البيئة الأساس.

2 - البيئة المشيدة .

## البيئة الطبيعية

هي العناصر الحية وغير الحية التي تحيط بالإنسان، وليس للإنسان أي دخل في وجودها مثل: الصخور، وموارد المياه، وعناصر المناخ، والتربة، والنباتات، والحيوانات البرية، وغيرها وهي عناصر أو معطيات، وإن كانت تبدو في ظاهرها منفصلة عن بعضها، إلا أنها ليست كذلك في واقعها الوظيفي. إذ تعمل عناصر البيئة الطبيعية وفق حركة ذاتية من ناحية، وحركة توافقية مع بعضها من ناحية أخرى وفق نظام معين غاية في الدقة، والانسجامية تحكمه النواميس الكونية الإلهية يُطلق عليه "النظام الإيكولوجي الطبيعي" .

والبيئة الطبيعية هي بيئة قد خُلقت بدقة بالغة وبقدر معلوم من قِبَل الخالق العليم بما يعطي الحركة الذاتية التوافقية لعناصرها طبيعتها المتوازنة، يقول الحق تبارك وتعالى ﴿إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ﴾ الآية : (49)، "سورة القمر"، وليس أدل على دقة خلق هذه البيئة أنه إذا حدث تغير واضح في أي عنصر من عناصرها يختل النظام الإيكولوجي ويحدث كثير من المشكلات. وهذه البيئة قد حفظها الله سبحانه وتعالى من مخاطر الإشعاعات الكونية، ومخاطر الشهب والنيازك التي قد تضل طريقها وتقع في مصيدة الجاذبية الأرضية .

والبيئة الطبيعية من حيث سماتها وخصائصها على المستوى العالمي نجد أنها تختلف من منطقة لأخرى تبعاً لاختلاف خصائص عناصرها. فإذا ما أخذنا التضاريس كمعيار للتصنيف البيئي، نستطيع أن نميز بين البيئات المرتفعة (الجبال والهضاب)، وبين البيئات السهلية المنخفضة (السهول، والوديان، والأحواض). وليس ثمة شك أن كل نمط من هذه البيئات يتباين تأثيره على الإنسان تبعاً لاختلاف خصائص عناصر كل منها، وما يقال عن التضاريس يقال عن باقي عناصر أو معطيات البيئة الطبيعية.



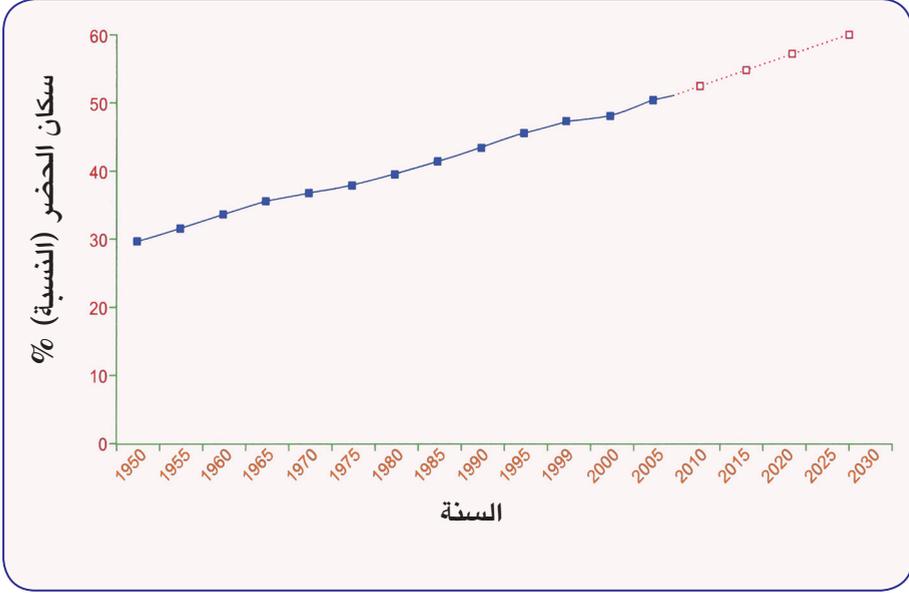
عناصر البيئة الطبيعية المتوازنة.

### البيئة المشيدة

يُقصد بالبيئة المشيدة، "كل ما أضافه الإنسان من عناصر، أو معطيات بيئية تمثل نتاج تفاعله واستغلاله لموارد بيئته الطبيعية". وهي من صُنْع الإنسان، وتجسد حضارته، ومن أمثلة هذه المعطيات: المنشآت، وطرق النقل والمواصلات، والمزارع، والمصانع، وغيرها من معطيات الأنشطة البشرية المختلفة.

وتعتبر البيئة المشيدة - بحق - ترجمة صادقة لدرجة التفاعل بين الإنسان وبيئته، إذ تعكس مظاهرها ومعطياتها استجابة البيئة الطبيعية لتأثيرات الإنسان وقدراته التقنية من ناحية، ومن ناحية أخرى تعكس درجة صعوبة البيئة وتحدياتها، أو درجة سهولتها ويسرها.

وتعتبر بيئة المدن الكبرى المتمثلة في البيئة المشيدة (الحضرية) التي يعيش حوالي 30 % من سكان العالم فيها بحسب عام 1950م، وسوف تزيد هذه النسبة لتصل إلى 60 % بحلول عام 2030م ، وهذه الزيادة موضحة بالشكل التالي:

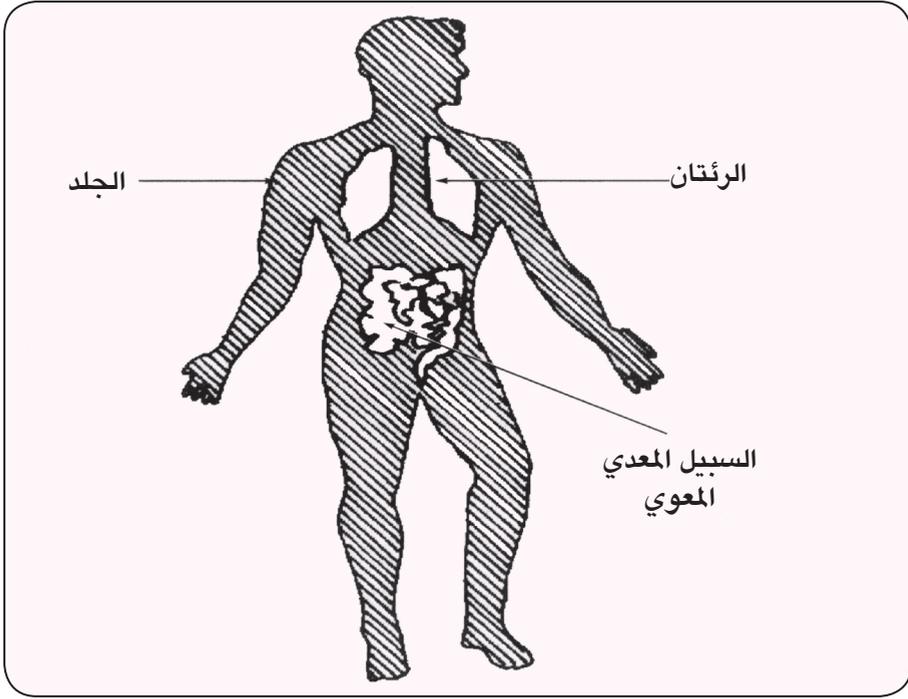


شكل يوضح زيادة نسبة سكان العالم القاطنين في المدن الحضرية (1950م - 2030م).

## البيئة من الناحية الصحية

### البيئة الداخلية مقابل البيئة الخارجية (في جسم الإنسان)

ولجسم الإنسان نوعان من البيئة: البيئة داخل الجسم (البيئة الداخلية)، والبيئة خارج الجسم (البيئة الخارجية)، ويفصلهم ثلاثة أنواع من الحواجز الوقائية الرئيسية: الجلد الذي يحمي الجسم من الملوثات الخارجية، والجهاز الهضمي (السبيل المعدي المعوي) الذي يحمي الجسم الداخلي من الملوثات التي تم ابتلاعها، وأغشية الرئة التي تحمي الجسم الداخلي من الملوثات التي تم استنشاقها.



شكل يوضح الحواجز بين البيئة الداخلية والخارجية في جسم الإنسان.

ومع أن هذه الحواجز توفر الحماية للجسم، إلا أنها تكون غير حصينة تحت ظروف معينة، فمثلاً تستطيع الملوثات أن تخترق الجلد بأن تذيب طبقة الشمع الذي تفرزه الغدد الزهمية (الدهنية). يمتلك الجهاز الهضمي أكبر مساحة بين هذه الحواجز الثلاثة، ويكون أكثر عُرضة للمواد التي تذوب وتُمتص بسرعة داخل خلايا الجسم. لحسن الحظ أن الجسم يمتلك آليات تستطيع حماية الجهاز الهضمي، حيث إنه يتقيأ المواد غير المرغوب فيها من خلال الفم، أو يُخرجها بسرعة من القولون (في حالات الإسهال). ومن الممكن أن تترسب المواد المحمولة بالهواء في نطاق حجم التنفس داخل الرئة، وإذا كانت تذوب فمن الممكن أن تُمتص. إن آليات حماية الرئة تمتد من الكحة البسيطة، وتصل إلى التطهير بواسطة خلايا البلاعم التي تبتلع، وتحفز إزالة الأجسام الغريبة ما لم يخترق الملوث البيئي أحد هذه الحواجز الثلاثة، حيث إنه لن يصل إلى داخل الجسم، وحتى لو نجح في ذلك فإن الجسم يمتلك آليات للتحكم فيه وإزالته، على سبيل المثال فإن المواد التي تدخل الجهاز الدوري يتم إزالة سميتها عن طريق الكبد، وتُفرز من خلال الكلى.

ومع أن متوسط استهلاك الفرد البالغ حوالي 1.5 كيلو جرام (3.3 رطل) من الغذاء و 2 كيلو جرام (2.2 لتر) من الماء ويتنفس حوالي 20 متر مكعب (215 قدم مكعب) من الهواء يومياً، أي: حوالي 24 كيلو جرام (53 رطل). وعادة لا يستطيع الناس اختيار نوعية الهواء؛ لذا تعتبر الرئة أهم طريق تدخل منه الملوثات البيئية إلى الجسم والتي تعتبر أكثر الحواجز الثلاثة الرئيسية هشاشة، عُرضة للتأثر بالملوثات البيئية.

### البيئة الشخصية مقابل البيئة المحيطة

البيئة الشخصية (الفردية) هي البيئة التي نستطيع التحكم فيها مقابل البيئة المحيطة والتي لا نستطيع التحكم فيها، وقد أقر خبراء الصحة البيئية بأن البيئة الشخصية لها التأثير الأكبر على الجنس البشري، حيث إنها تتأثر بالنظافة الشخصية، والنظام الغذائي، والممارسة الجنسية، والرياضة، والتدخين، والأدوية، والكحول، وعدد مرات الفحص الطبي. كما يمكن الإشارة إلى أن البيئة الشخصية، وأنماط الحياة التي يتبعها الأفراد تمثل حوالي 70 % من أسباب الوفاة .

### البيئة الغازية، والسائلة، والصلبة

تشكل البيئة على ثلاثة أشكال هي: الغازية، والسائلة، أو الصلبة، وكل شكل منها عُرضة للتلوث، ويتفاعل الناس مع كل هذه الأشكال. فالجسيمات والغازات عادة تُطلق في الهواء، وتُصرف المخلفات السائلة في مياه الصرف الصحي، بينما يتم التخلص من المخلفات الصلبة في الأرض.



الثورة الصناعية وانعكاساتها السلبية على البيئة.

## العلاقة بين الإنسان وبيئته

إن العلاقة بين الإنسان وبيئته علاقة أزلية منذ أن خلق الله سبحانه وتعالى الإنسان واستخلفه في الأرض، فمن أجل الحصول على متطلبات الحياة الأساسية من مأكّل وملبس ومسكن بدأ الإنسان يتعامل مع بيئته لإشباع متطلباته الأساسية في مرحلة، والكمالية والترفيهية في مرحلة تالية، ومن ثمّ تدعمت العلاقة بين الإنسان وبيئته، وتوثقت وتشابكت من ناحية، وتباينت في طبيعتها بين الإيجابية، والسلبية، وبين البنائية التجديدية، والتدميرية التخريبية من ناحية أخرى. وهي قضية تحظى باهتمام العلماء والباحثين لما لطبيعة هذه العلاقة من أهمية بالغة للوقوف على مستقبل كل من البيئة والإنسان معاً.

ما يهمنا الآن هو تقييم هذه العلاقة بما ينعكس إيجاباً أو سلباً على كل من البيئة والإنسان. ويفرض هذا التقييم بعض التساؤلات: ما طبيعة هذه العلاقة هل هي علاقة تعايش آمن متوازن تتيح للبيئة الحماية والصيانة والقدرة على العطاء المتواصل، أم أنها علاقة صراع ومواجهة بين الإنسان وبيئته، ورصيده الاستراتيجي الذي يجب صيانته والحفاظة عليه؟ أو بمعنى آخر هل هي علاقة بنائية تجديدية، أم أنها علاقة تدميرية تخريبية؟ وإلى أي مدى وصلت هذه العلاقة، هل وصلت إلى مرحلة الخطر الذي يقتضي منا التحرك السريع والبناء لاحتواء هذا الخطر ومنع تفاقمه، أم أن الأمر لم يصل بعد إلى هذه المرحلة الخطرة؟

ومما يجدر ذكره أنه قبل الإجابة عن هذه التساؤلات يجب أن نتعرف بداية على بعض الثوابت والمسلمات التي ينبغي أن تحكم هذه العلاقة وتضبطها في مسارها الصحيح والأمن.

فالبيئة الطبيعية - وهي رصيد البشرية - عندما خلقها الله سبحانه وتعالى خلقها كما سبق أن ذكرنا بدقة بالغة ومتوازنة وقادرة على إعالة الحياة بصورة متواصلة إلى ما شاء الله، وهذه حقيقة لا جدال فيها. ولكن ما ينبغي أن ندركه ونعيه جيداً أن قدرات وإمكانات البيئة الطبيعية على إعالة الحياة إمكانات محدودة وقدراتها على التجديد أو التعويض محددة بقدرة معينة، وليست إمكانات وقدرات مطلقة، وهذه هي أحد الثوابت الأساسية التي يجب أن تحكم علاقتنا في تعاملنا مع بيئتنا.

وعلى الجانب الآخر، عندما خلق الله سبحانه وتعالى الإنسان واستخلفه في هذه الأرض ليسكنها ويستغل مواردها لم يتركه سدى دون توجيه، بل رسم له الطريق السليم للتعامل مع البيئة لبناء علاقة طيبة متوازنة تحفظ للإنسان حقه في الحياة وللبيئة قدراتها وإمكاناتها، فقد حدد الله سبحانه وتعالى للإنسان السلوكيات البيئية الراشدة والعاقلة التي إذا ما التزم بها في تعامله مع بيئته تحققت العلاقة الراشدة المتوازنة المستدامة دون مشكلات أو مخاطر تهدد مستقبل حياته. فقد نهى الله سبحانه وتعالى عن الإسراف والإفراط والفساد والإفساد، وهي سلوكيات تُعتبر في الوقت الحاضر السبب الرئيسي لتدهور البيئة وسرعة استنزافها، وظهور عديد من المشكلات البيئية. وفي الوقت نفسه دعانا الله سبحانه وتعالى إلى الاستخدام الراشد دون إفراط أو تفريط، كما دعانا إلى حماية البيئة وصيانة مواردها، لأنها من أنعم الله سبحانه وتعالى، وهي لاشك سلوكيات بيئية راشدة نحن في أمس الحاجة إلى الالتزام بها لتحقيق التوازن بين قدرات البيئة وإمكاناتها من ناحية، وحاجات ومتطلبات الإنسان بصورة متواصلة من ناحية أخرى.

### مراحل تطور العلاقة بين الإنسان وبيئته عبر العصور

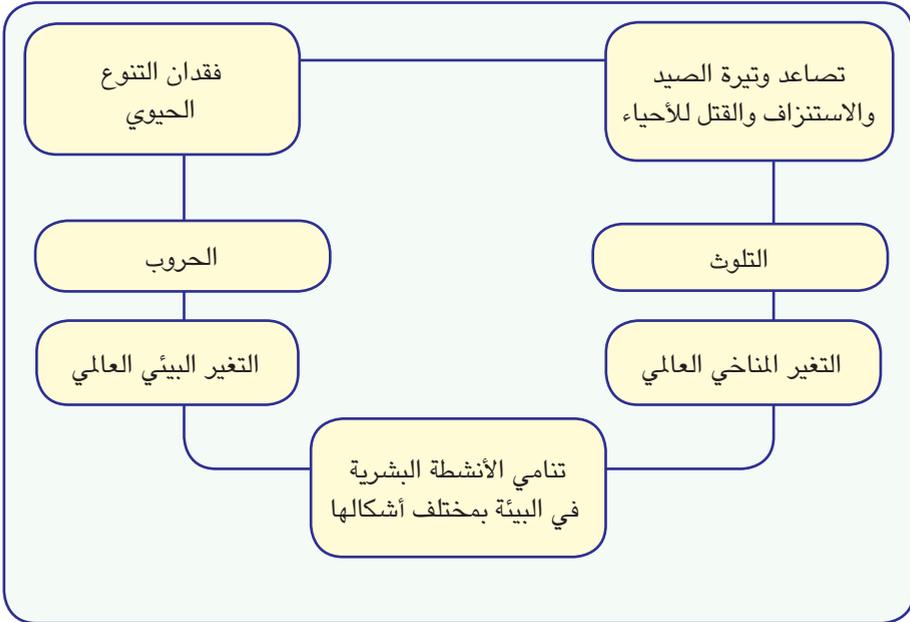
المتتبع لتطور العلاقة بين الإنسان وبيئته عبر العصور المختلفة، وهل هي علاقة تعايش آمن أو صراع ومواجهة؟ يمكن القول: إن هذه العلاقة مرت بمرحلتين أساسيتين متباينتين إلى جانب مرحلة ثالثة مؤتملة بدأت إرهاصاتهما منذ أوائل التسعينيات من القرن الماضي، وهذه المراحل هي:

#### ● مرحلة التعايش الآمن

بدأت هذه المرحلة منذ أن خلق الله سبحانه وتعالى الإنسان وحتى قيام الثورة الصناعية، وهي مرحلة تميزت بالأمان والتوازن البيئي، كانت البيئة فيها غير مجهددة وغير مستنزفة، وكانت تتمتع بكامل قدراتها الطبيعية على التجديد والتعويض، وقد ساعد على تحقيق التوازن أيضاً أن الإنسان في هذه المرحلة لم يكن قد تطور تقنياً بعد، ولا يملك آليات التفوق العلمي الحالية، ومن ثم كانت قدراته وطموحاته محدودة واستغلاله لموارد بيئته يتوازن مع قدرات البيئة على التجديد.

## ● مرحلة الصراع والمواجهة

وهي المرحلة التي شهدت صراعاً وتنافساً حاداً بين الإنسان وبيئته، حيث أُفرزت عديد من المشكلات البيئية الخطيرة التي باتت تهدد مستقبل مسيرته البشرية، وقد بدأت إرهابات هذه المرحلة في أعقاب الثورة الصناعية التي أحدثت كثيراً من المتغيرات إيجاباً في بعض الأحيان، وسلباً في أحيان كثيرة على علاقة الإنسان مع بيئته، كما أحدثت الثورة العلمية والتقنية عديداً من التغيرات خاصة في النصف الثاني من القرن العشرين، حيث تدهورت وبرزت كثير من المشكلات البيئية الخطيرة نذكر منها: مشكلة التلوث وتدهور طبقة الأوزون، والاحتباس الحراري والتصحر، وفقدان التنوع الحيوي ومشكلة الطاقة وغيرها من المشكلات أو القضايا المعاصرة التي باتت تهدد مستقبل المسيرة البشرية.



شكل يوضح مشكلات بيئية ناجمة عن الأنشطة البشرية المدمرة.

## ● مرحلة المصالحة المؤتملة

هي مرحلة تصويب العلاقة بين الإنسان وبيئته في المسار البيئي الصحيح الذي يحقق ثنائية الاستراتيجية العالمية، وحماية البيئة وصيانتها من ناحية والتنمية المستدامة من ناحية أخرى (وستتناول ذلك في الفصل الرابع من هذا الكتاب).

كما أن مرحلة المصالحة المؤتملة التي بدأت إرهاصاتهما منذ أوائل التسعينيات من القرن الماضي تبلورت ألياتها في مؤتمر قمة الأرض (مؤتمر ريو) الذي عُقد بالبرازيل في يونيو 1992م، فقد تركزت أعمال هذا المؤتمر الذي حذر بشدة من مغبة استمرارية التدهور البيئي حول هدف رئيسي هو: كيف يتمكن الإنسان من التغلب على طموحاته غير البيئية، ويضبط سلوكياته في المسار البيئي الصحيح، وما الآليات التي تحقق هذا الهدف؟



حماية البيئة ومرحلة المصالحة المؤتملة.

## الفصل الثاني

### التغير البيئي العالمي

إن الواقع البيئي العالمي يزداد سوءاً بسبب التدهور المستمر للبيئة، وتؤكد منظمات الأمم المتحدة يوماً بعد يوم استمرارية هذا القصور للبيئة، وتفاقم التداخيات الاقتصادية والاجتماعية والصحية، وغيرها على الناس في كل مكان؛ بسبب قلة الاهتمام في اتخاذ القرارات التي تُجنب كل ما يؤثر في بيئة الأرض ويؤدي إلى تغيرات مناخية متطرفة. فالخلافات الدولية مازالت قائمة حول مسألة الالتزام في خفض معدلات انبعاث الغازات الدفيئة المتسببة في سخونة الجو، والاحتباس الحراري كمشكلة عصرية ليس من السهل معالجتها إذا اعتمدت على الإطار الدولي فقط، وإنما لابد من مساهمة الحكومات، بحيث تضع كل دولة استراتيجيتها، وتُخفّض من الغازات الملوثة والدفيئة، وتلتزم بالاتفاقيات الدولية حول المناخ، وتُطبق غرامات مالية على كل من يخالف ذلك.

#### فهم التغير البيئي العالمي

يعتمد البشر في المحافظة على صحتهم وبقائهم على أنظمة الغلاف الجوي الإيكولوجية والجيوفيزيائية مثلهم في ذلك مثل أنواع الأحياء الأخرى. ولا يقتصر دور هذه البيئة الطبيعية على توفير الهواء والغذاء والماء، بل يتعدى ذلك إلى توفير طائفة واسعة من "السلع" (مثل: المواد الأولية للملبس، والمأوى، والطاقة)، وتأيير "تلقيح" النباتات الغذائية، وامتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون، وإنتاج الأوكسجين من خلال عملية التخليق الضوئي عند النباتات. وعلى مدى عديد من ألاف السنين وجدت المجتمعات الإنسانية طرقاً لزيادة "القدرة الاستيعابية" لبيئاتها المحلية من خلال إدخال تعديلات عليها واستغلال الموارد المحلية واستكمال الاحتياجات المحلية من الأغذية والموارد الأخرى عن طريق التجارة. وعُد ذلك (على المدى القصير) انتصاراً لثقافة البشر .

وقد انتقلت المجتمعات البشرية من مرحلة الصيد وجمع الثمار إلى مرحلة الزراعة التي ترافقت على نحو متزايد بالاستقرار الحضري ، ثم إلى مرحلة التصنيع، ثم إلى عصر ما بعد الصناعة الذي وصلنا إليه اليوم والذي يُعرف باسم عصر المعلومات. وقد يتطلب التحوّل في كل مرحلة من هذه المراحل إلى المرحلة التي تليها مفاضة بين الزيادة الحاصلة في كثافة السكان من البشر من خلال المكاسب التي تحققت على صعيد زيادة القدرة الاستيعابية، وبين إضعاف قدرة البيئة المحلية على توفير سبل الحياة على المدى الطويل.

تشير السجلات التاريخية إلى أن الفشل في المحافظة على قاعدة الموارد البيئية الطبيعية لظالما كان سبباً في انهيار المجتمعات بصورة متكررة، ويُعد الإسراف في استعمال موارد المياه العذبة واستنزاف تلك الموارد مشكلة على نحو خاص من الأهمية، وتُعد جزيرة (إيستر Easter) جنوب شرق المحيط الهادئ، مثالاً على ذلك النوع من المشكلات، فقد عرف السكان البولينيون الذين استوطنوا الجزيرة عام (900 م) التي لم تكن مأهولة قبل ذلك الإزدهار في بادئ الأمر، إلا أنهم في نهاية المطاف تسببوا في تعرية غابات الجزيرة؛ مما أدى إلى تآكل التربة بشكل بالغ، وندرة الأخشاب التي تُصنع منها القوارب الخشبية التي تُستعمل في الصيد، وانقراض الطيور التي كانت تعمل على تآبير (تلقيح) النباتات، ونتيجة لذلك بدأت أعداد السكان في التناقص، وأحوالهم في التدهور، واندلعت بينهم الحروب.

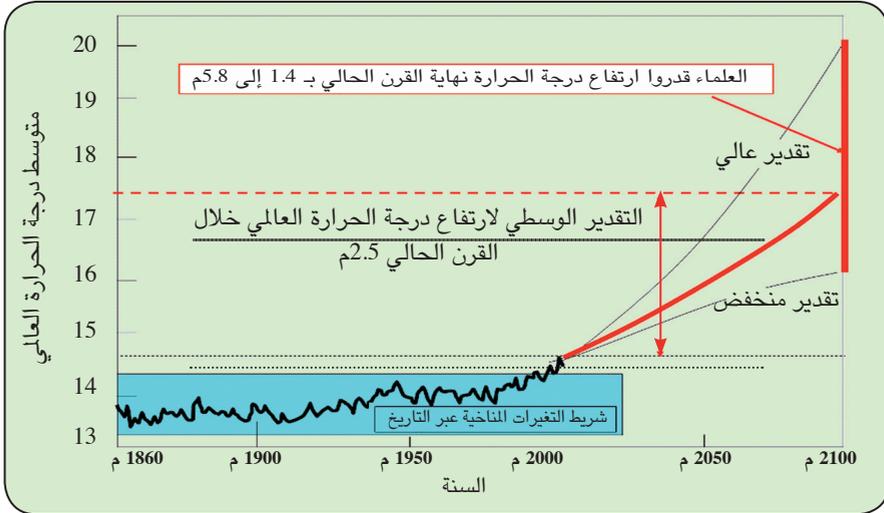


تعرية الغابات وقطع الأشجار وأثره على تآكل التربة وارتفاع معدلات تلوث الهواء.

وقبل ذلك الوقت بأمد بعيد عانت حضارات ما بين النهرين التي عمرت منطقة الوادي الواقع بين نهري دجلة والفرات نتائج الإفراط الكبير في الزراعة والري. وتشير الدلائل الأثرية والتاريخية إلى أن بلاد سومر في الجنوب عانت تملح (ارتفاع نسبة الملوحة) الأراضي الزراعية نتيجة الإسراف في الري وإزالة الغابات. واستُبدِل القمح على نطاق واسع بالشعير، وهو من الحبوب الأكثر احتمالاً لنسبة الملوحة العالية، وأعقب ذلك انخفاض الإنتاج الزراعي لبلاد سومر إلى حد لم يعد قادراً معه على تلبية احتياجات السكان .

## التغير البيئي العالمي المعاصر

ازداد تأثير الإنسان على البيئة بشكل هائل في القرنين الماضيين، وقد تضاعف عدد السكان بمقدار ثمانية أضعاف تقريباً، وازدادت بشكل كبير كثافة استهلاك المواد والطاقة المرتبطة بالنشاط الاقتصادي . ويُتوقع أن يصل عدد سكان العالم الذي يبلغ اليوم 7.6 بليوناً إلى ما يتراوح بين (8.5 – 9) بليون شخص بحلول عام 2050م. ولا تعرف القدرة الاستيعابية البشرية القصوى لكوكب الأرض على وجه التحديد، وهي تعتمد على الأنماط المستقبلية من الاستهلاك وتوليد النفايات. ونحن نواجه اليوم مشكلات غير اعتيادية ناتجة عن التغيرات البيئية العالمية، وأشهر تلك المشكلات هي التغير المناخي العالمي الذي يحدث نتيجة للانبعاثات الزائدة لغازات الدفيئة، وغازات البيوت الزجاجية في الطبقة السفلى من الغلاف الجوي الأدنى.



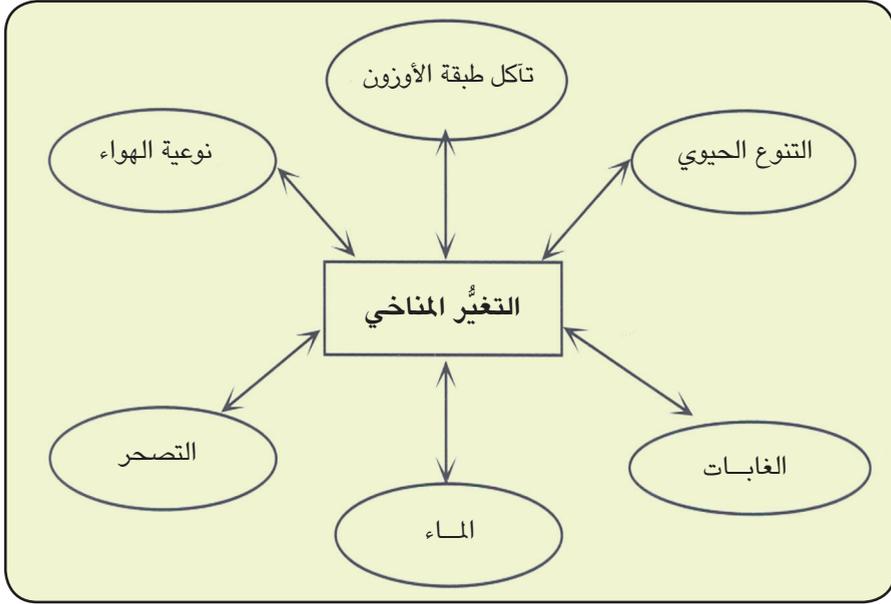
شكل يوضح الاتجاهات الأخيرة في معدلات درجة حرارة العالم، ومعدلات الاحترار المفترضة الناتجة عن تأثير البشر في القرن المقبل .

## أمثلة للتغيرات البيئية العالمية

- تراكم غازات الدفيئة وما ينتج عنه من تبدلات مناخية.
- استنفاد الأوزون من طبقات الغلاف الجوي العليا .
- تغيرات في دورات عناصر الكرة الأرضية (النتروجين، والفسفور، والكربون، إلخ).
- تغيرات في التنوع البيولوجي :
  - فقد / انقراض بعض أنواع الأحياء .
  - إعادة تموضع بعض الأنواع (الغزو) .
- تغيرات في أنظمة إنتاج الغذاء البيئية :
  - الغطاء الأرضي وتراجع خصوبة التربة .
  - الأنظمة البيئية البحرية والساحلية (بما في ذلك مصائد الأسماك) .
- التصحر.
- تغيرات في الدورة المائية واستنزاف إمدادات المياه العذبة بما في ذلك مستودعات المياه الجوفية الكبرى .
- انتشار الملوثات العضوية الثابتة على المستوى العالمي .
- التمدن (مثل: استخدام الأراضي، والضغط على الأنظمة البيئية الإقليمية، والتوليد الزائد للنفايات).



تراكم النفايات يمثل ضغطاً على أنظمة البيئة الإيكولوجية.



شكل يوضح العلاقة بين التغير المناخي وقضايا البيئة الأخرى .

### آثار التغيرات المناخية على صحة الإنسان

إن موجات الحر الشديدة، وتقلبات الطقس - بلا شك - تنعكس على عافية الناس وتصيبهم بأضرار فادحة، وتشمل الإصابة كل الفئات العمرية، فالصغار والمسنون أكثر عُرضة للاعتلالات الصحية. وكما أشرنا فإن ارتفاع الحرارة وإن كان العامل الأساسي المؤثر في الصحة، إلا أن هذه الحرارة تؤدي إلى أمطار غزيرة وفيضانات ورياح وغبار وغيرها مسببة انتشار أمراض مختلفة، وظهور الجراثيم الممرضة، وناقلات الأمراض التي تساهم في نقل وانتشار الأمراض المعدية للناس والكائنات الحية الأخرى.

لقد هبت موجة حرارة شديدة في صيف عام (2003 م) في أوروبا أثرت في صحة (35000) شخص، وكذلك حدثت حرائق كبيرة في أوروبا عام (2007م). والمعروف أن ارتفاع الحرارة يزيد من انتشار الملوثات في الجو، وارتفاع مستويات الدخان المختلط بالضباب (الضبخان) الذي يتسبب في حدوث الأمراض التنفسية والقلبية بما في ذلك الربو، والخلل في نظام القلب. كما أن نسبة مرض الربو زادت لدى الأطفال على مدى ال (25) سنة الماضية .

تشير الدراسات إلى أن أمراضاً مثل : الملاريا، والإسهال، وسوء التغذية، والحمى الصفراء، والكوليرا، وغيرها لها علاقة بالتغير المناخي، فالتوسع مجال انتشار البعوض الناقل لمرض الملاريا وصل إلى المناطق الباردة التي لم يصلها المرض في السابق مثل: كوريا الجنوبية، والأراضي المرتفعة في بابوا (غينيا الجديدة). ولقد وُجِدَ أن ارتفاع الحرارة يُقصر من دورة حياة البعوضة الناقلة للملاريا؛ مما يعني تكاثر البعوض بمعدلات أكبر. كذلك يزيد ارتفاع الحرارة من ظهور الأمراض الناجمة عن نواقل الأمراض المستوطنة، مثل حمى الدنك التي أثرت في (60) ألف شخص عندما ظهرت في البرازيل. وفي أمريكا زاد انتشار فيروسات غرب النيل، وهانتا، وداء لايم. إن داء لايم على سبيل المثال مرض معدٍ تتسبب فيه على الأقل ثلاثة أنواع من الجراثيم. وقد عُرف أن ناقلة المرض في عام (1975م) هي حشرة مستوطنة (القراد) في شمال الكرة الأرضية تنقل المرض عن طريق البشر والتأثر بععضتها المعدية، ومن الأعراض: الحمى، والصداع، والخمول، والتوتر. ويؤثر المرض كذلك في المفاصل والجهاز العصبي المركزي، بينما مرض هانتا هو مرض فيروسي تسببه فيروسات هانتا (*Hantaviruse*) ، وترجع تسمية المرض إلى نهر هانتا في كوريا الجنوبية التي أُكتشف فيها المرض لأول مرة، حيث تنتقل العدوى إلى البشر عن طريق التعرّض إلى بول أو براز القوارض، وينتشر بين البشر عن طريق الرذاذ في الهواء، ويسبب الفيروس مرضاً يسمى الحمى النزفية المصحوبة بالمتلازمة الكلوية، ومتلازمة فيروس هانتا الرئوية، حيث إن أعراضه شبيهة بالأنفلونزا، كما أنه يسبب الحمى وآلام العضلات والتورم الرئوي، وضيق التنفس، والنزيف، ويؤدي في النهاية إلى الوفاة.

عند ارتفاع معدلات تركيز وكمية الغازات الدفيئة مثل ثاني أكسيد الكربون والأمونيا على سبيل المثال، فإنها تصبح ملوثات للهواء والماء، وتتحول إلى عوامل مرضية. كما أن أول أكسيد الكربون يقلل مثلاً من حمل الدم للأكسجين، ويمثل خطراً على مرضى الذبحة الصدرية والمرضى الذين يعانون اعتلالاً وعائياً. فمقدرة اتحاد أول أكسيد الكربون مع هيموجلوبين الدم تعادل (200 - 260) مرة قدر اتحاد الأكسجين مع كريات الدم الحمر. ويعرقل أول أكسيد الكربون تخلص الجسد من ثاني أكسيد الكربون في التنفس، وكذلك يؤثر في الجهاز العصبي، وخلايا الدماغ، ويُعد من أكثر الملوثات انتشاراً في الهواء بسبب النشاطات البشرية، والعمرائية، وفساد الهواء بسبب الناقلات والبواخر والطائرات وازدحام المدن. كذلك تُعد الزيادة في الحرارة أو الرطوبة وشدة الإضاءة أو الإشعاع الشمسي من مسببات اعتلال صحة الإنسان، وتدهور الزراعة، وموت الكائنات الحية، كالأسمك، والبحار، وغيرها.

إن تأثيرات الطقس البيئية والصحية كثيرة، منها: تفشي الأنفلونزا، والالتهاب الرئوي، والتهاب القصبات، وغيرها من المشكلات الصحية، فارتفاع الحرارة له مشكلاته الصحية تماماً مثل (انخفاض البرودة) مع التباين في نوعية الأمراض والتأثيرات الصحية، ومستوى انتشار الأمراض. إن الاختلافات الموسمية في درجة الحرارة تؤدي إلى قصور القلب (احتشاء في معظم الأحيان)، والخلل في الأوعية الدموية الدماغية، والإجهاد الجسدي، وارتفاع ضغط الدم. وتشير معظم البحوث إلى أن معدلات الوفيات بسبب الحرارة الشديدة تختلف وفقاً للعمر، والجنس، والعرق، لكنها تزيد مع تقدم العمر، حيث تؤدي إلى حدوث الجلطات، وخاصة الدماغية. لاشك أن الرطوبة بسبب ارتفاع الحرارة تؤثر على الصحة العامة، وفي قدرة الجسم على تبريد نفسه عن طريق التعرق، والإفرازات الجسدية. ولقد وُجد أن الرطوبة تزيد من احتمالية التعرض لعدوى جرثومية، أو فيروسية بسبب زيادة اللزوجة المخاطية في قنوات التنفس الهوائية التي لا تستطيع محاربة المكروبات.

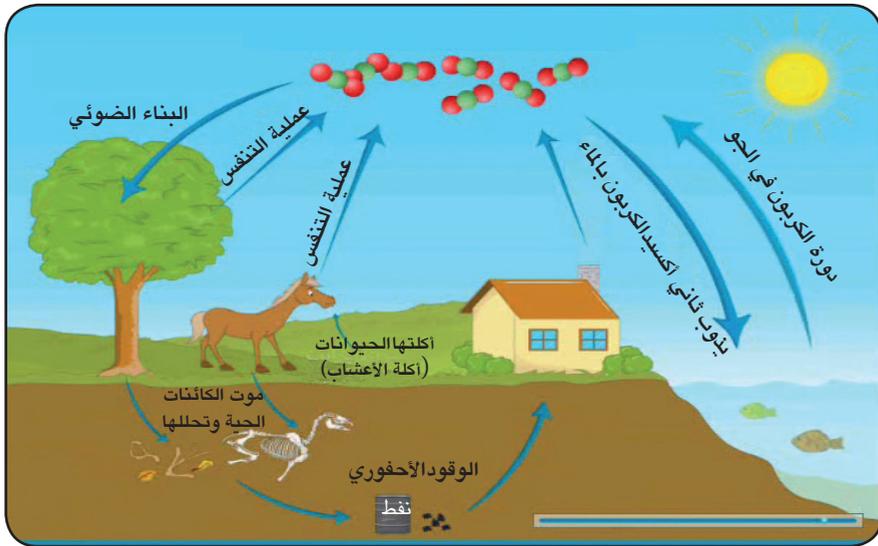
### الآثار السلبية المترتبة على النشاطات البشرية المدمرة للبيئة

يقوم البشر بتغيير طبيعة كوكب الأرض بصورة كبيرة ومتزايدة، وقد تسبب النشاط البشري في تحويل ما يتراوح بين ثلث ونصف سطح الأرض، وازداد تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي بنسبة 30% منذ بداية الثورة الصناعية، وتسبب البشر في تثبيت نيتروجين الغلاف الجوي بدرجة كبرى عن جميع المصادر الأرضية مجتمعة. وتم وضع ما يزيد على نصف المياه العذبة السطحية التي يمكن الوصول إليها قيد الاستعمال من قِبَل الناس، وتم دفع ربع أنواع الطيور على كوكب الأرض تقريباً للانقراض. وهذه المعايير وسواها تجعل من الواضح أننا نعيش في كوكب يتحكم فيه البشر.

كما أن التأثيرات الضارة بالتكنولوجيا الحديثة على الإنسان جسماً ونفسياً جعلته يعاني أمراضاً أُطلق عليها أمراض العصر، كأمراض السرطان والإيدز والقلب وداء السكري، وأمراض جنسية عديدة وغيرها، كما أن انتشار الملوثات المختلفة أفسد على الإنسان بيئته، فجعلته يعاني العلل والأمراض؛ نتيجة فساد الغذاء وتلوث الماء، والهواء، وانتشار السموم، فضلاً عن أمراض عصرية أخرى، كالإكتئاب، وضعف الذاكرة، وتزايد العنف، والتوغل في دائرة تعاطي المسكرات والمخدرات. لكن الأخطر من كل ذلك هو تزايد الفجوة بين الغنى والفقير بين الشعوب، وتنامي حدة الخلافات لدرجة أن العالم يتسابق اليوم على إنتاج السلاح بكل أنواعه، وتسعى الدول غير

المنتجة له إلى إهدار اقتصادياتها في شراء هذه الأسلحة إما خوفاً من عدوان متوقع عليها، أو رغبة في شن العدوان على الدول المجاورة طمعاً في حصولها على موارد طبيعية جديدة، أو احتلال أراضي غيرها، أو لأغراض سياسية وعسكرية تحقق لها مكانة دولية لامتلاكها مقومات القوة الاقتصادية والسياسية والعسكرية.

ويمكننا النظر إلى دورة الكربون في الكون لتحقيق فهم أعمق للطبيعة المنظمة لتلك التغيرات البيئية. كما أن الكربون الذي هو أساس الحياة على كوكب الأرض ينتقل في دورة مستمرة بين الهواء والنبات والتربة والمحيطات، وفي نفس الوقت تستقر مخزونات هائلة وثابتة أساساً من الكربون في باطن الأرض على شكل رسوبيات أحفورية قديمة من الفحم والنفط وغاز الميثان، وتحت المحيطات على شكل رواسب حجرية جيرية، ويطلق البشر اليوم (7-8) بليون طن من الكربون سنوياً لتضاف إلى عدة مئات من بلايين أطنان الكربون الموجودة أصلاً في الغلاف الجوي، وذلك من خلال احتراق الوقود الأحفوري وإزالة الغابات (يعادل ذلك 1.3 طن من الكربون الإضافي لكل فرد على الكرة الأرضية سنوياً)، ولا يتوزع ذلك المعدل بشكل متساو. فالفرد في أمريكا وأستراليا وكندا يساهم بما يعادل 7 طن سنوياً، فيما يساهم الفرد في إفريقيا وجنوب آسيا بأقل من طن واحد، ويتم امتصاص بعض من ذلك الكربون الإضافي عبر "مصارف" الأرض الطبيعية (الغابات والمحيطات)، إلا أن ما يتبقى



شكل يوضح دورة الكربون في الطبيعة.

(هو يُقدر بثلاثة بلايين طن من الكربون) يتراكم في الطبقات الدنيا من الغلاف الجوي، ويغيّر من قدرة الغلاف الجوي السفلي على الاحتفاظ بالحرارة ، مما ينتج عنه سخونة سطح الأرض .

لاشك أن التعامل مع المشكلات البيئية يتطلب كثيراً من الدراسات والأبحاث الموضوعية البعيدة عن الاعتبارات السياسية والأمنية والاقتصادية وغيرها، فاختلال البيئة، وخاصة حدوث تغيرات مناخية بسبب النشاطات البشرية المدمرة لها انعكاسات خطيرة على صحة الناس وبيئتهم. وما يؤكد هذا الواقع أن منظمة الصحة العالمية قدرت الذين توفوا في العالم بالتسعينيات من القرن الماضي بسبب المشكلات المناخية بأن عددهم يتجاوز (600) ألف شخص، أما الآن فإن التقديرات تقع في حدود (150) ألف حالة وفاة تحدث سنوياً بسبب الأحوال المناخية السيئة. كما أن هناك دراسات تشير إلى أن حوالي (250) مليون إفريقي يعانون سوء التغذية وندرة المياه بسبب التقلبات المناخية، ناهيك عن الإصابة بأمراض عديدة .

ومن الآثار السلبية للأنشطة البشرية بسبب إزالة الغابات أو تغيير استخدام الأراضي حدوث تغيرات تؤدي إلى إدخال وانتقال أمراض معدية مثل مرض "حمى الوادي المتصدع" في مناطق جديدة. وهو مرض حيواني فيروسي، يصيب الحيوانات في المقام الأول وتنتقل العدوى إلى البشر عن طريق لدغات البعوض من جنس الزاعجة كما تسبب العدوى مرضاً شديداً لكل من الحيوان والإنسان، وتنجم العدوى التي تصيب البشر من التماس المباشر أو غير المباشر مع الحيوانات، وتعتبر بعض الفئات المهنية معرضة أكثر من غيرها للعدوى، من مثل: المزارعين والعاملين في المجازر والأطباء البيطريين. ومع التغيير في الفصول، يمكن ملاحظة التغييرات في أنماط هجرة الطيور ومدتها، وتعتبر الطيور المائية البرية المستودع الطبيعي لفيروس أنفلونزا الطيور، وقد ثبت أن هذه الطيور المهاجرة تعمل كناقل طويلة المدى لأنفلونزا الطيور.

تكشف الدراسات والتقارير الصادرة عن المنظمات الدولية المعنية في شؤون البيئة والتنمية مخاطر ارتفاع حرارة الأرض وتأثيرها على الأحياء البحرية. فالحياة البحرية حالياً تعاني تهديدات بشرية تتمثل في نشاطات مخلة، مثل: عشوائية صيد الأسماك، وتزايد الملوثات المائية، وخاصة تلويث السواحل بملوثات مختلفة وعلى نحو يؤدي أن تصبح المحيطات المائية مناطق أو «أحزمة ميتة». وإن ارتفاع حرارة البحر يدمر التنوع الحيوي في البيئة المائية لأسباب كثيرة، منها قلة الغذاء في البحار الذي تعتمد عليه الطيور والحيوانات، مثل: الدب القطبي وطيور البطريق والفقمات وغيرها. كما أن العوالق (أحياء حيوانية، ونباتية دقيقة تعيش طافية على سطوح المياه) تتأثر

بالملوّثات المائيّة، وتختل دورة حياة الطحالب ومعدلات تكاثرها. فلقد وُجد أن هناك نقصاً في عدد الطيور البحرية، والبطريق في القطب الجنوبي، وكذلك تناقص في عدد حيوان الفقمة بسبب تجمد المياه والترسبات الجليدية .



### أثر التغيرات المناخية والملوثات البيئية على الأحياء البحرية.

كذلك وُجد من تقارير المنظمات البيئية أن هناك نزوحاً لأسماك الحيد البحري واللافقاريات فيما بين مياه المد، مثل: شقائق النعمان، الحلزون في كاليفورنيا، ورُصدت في المناطق القطبية بسبب ارتفاع درجة المحيطات، ونتيجة لارتفاع درجات الحرارة حالات نزوح أنواع معينة من الفراشات والطيور في أوروبا إلى الشمال الأوروبي لإتمام دورة الحياة .

إن كائنات الشعب المرجانية على وجه الخصوص لديها حساسية تجاه ارتفاع حرارة المياه، فلقد وُجد أنه كلما ارتفعت حرارة سطح البحر تغير لون المرجان إلى البياض فاقداً اللون الطبيعي الضروري لإنتاج الغذاء الذي يعيش عليه المرجان . ومع استمرار ارتفاع حرارة الماء وزيادة البياض في لون المرجان، إلا أن النتيجة تكون موت المرجان، كذلك وُجد أن سمك السلمون الباسيفيكي عندما يتعرض للتغير في حرارة الماء، فإن ذلك يؤثر في عملية الأيض؛ مما قد يؤدي إلى انقراض سمك السلمون بمرور الزمن .

## الفصل الثالث

### جائحة فيروس كورونا المستجد والبيئة

ظهر مرض (كوفيد - 19) للمرة الأولى في مدينة ووهان الصينية في ديسمبر عام 2019م بين العاملين ورواد أحد أسواق المأكولات البحرية، حيث وُجد أن التاريخ المرضي لجميع هؤلاء المرضى قد اشترك في كونهم قد ترددوا على ذلك السوق قبل الإصابة، ويُعد هذا السوق مركزاً لبيع الأسماك والحيوانات البرية للاستهلاك البشري، وقد وصفته أجهزة الإعلام الصينية بأنه فوضوي ودون المستوى من حيث النظافة، وأن عديداً من عمليات بيع الحيوانات فيه تتم بشكل غير قانوني. وسرعان ما تحوّل بعدها إلى جائحة غطت كثيراً من بلدان العالم. وهو مرض تنفسي معد تسببه آخر الفيروسات التي تم اكتشافها حديثاً من سلالة فيروسات كورونا التي يُعرف عنها أنها تسبب للبشر أمراضاً تتراوح شدتها من نزلات البرد الشائعة إلى أمراض أشدّ خطورة مثل: متلازمة الشرق الأوسط التنفسية، والمتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة (سارس). وعادة ما تبدأ أعراض ذلك المرض في الظهور بشكل تدريجي وتكون خفيفة في البداية وتتضمن: السعال الجاف، والحمى، والتعب، في حين تكون الآلام الجسدية واحتقان الأنف، والصداع وألم الحلق، والإسهال، وفقدان حاسة التذوق أو الشم ضمن الأعراض الأقل شيوعاً. ومن المدهش أن بعض المرضى لا يشعرون بالمرض سوى بأعراض خفيفة جداً.

ولحسن الحظ يتعافى معظم المصابين من المرض دون الحاجة إلى تلقي علاج معين، ولكن ربما تشدّ الأعراض لدى شخص واحد تقريباً من بين كل خمسة أشخاص مصابين بمرض (كوفيد - 19)، وذلك وفق تقديرات منظمة الصحة العالمية حتى أغسطس عام 2020م. ويجب التنويه أنه إذا كانت الأعراض متوسطة أو شديدة، فيجب على المريض أن يلجأ إلى مقدمي الرعاية الطبية مبكراً لمعالجة الأعراض، لأن معظم المرضى يتعافون بواسطة العلاجات الداعمة. أما إذا كانت الأعراض خفيفة، فلا حاجة عموماً إلى طلب الرعاية الطبية، ولكن على المريض فقط ملازمة المنزل، وعزل نفسه، ومتابعة الأعراض.



لقطة من سوق ووهان الفوضوي الذي ظهرت فيه أولى الإصابات بالفيروس الغامض.

لقد غدا كوكب الأرض كوكباً منكوباً جرّاء النشاط البشري غير المسؤول خلال العقود الأخيرة والذي خلّف تلوّثاً بيئياً قد يكون غير مسبوق في تاريخ البشرية، لدرجة أنه بات يهدد الحياة على ظهر الأرض، وجاء فيروس كورونا المستجد ذلك الكائن المجهرى ليمنح كوكب الأرض الفرصة للتقاط أنفاسه والتعافي ولو جزئياً من الأفات والأمراض والملوثات التي أصابته وكادت أن تفتك به. إن ما ترتب عليه من حظر التنقلات غير الضرورية، وفرض إجراءات إغلاق كامل وجزئي في أغلب دول العالم جعل رصد التغيرات البيئية الإيجابية التي تطرأ على كوكبنا واضحة بفعل غياب سكانه عنه بوجه عام للمرة الأولى على الإطلاق كما هو الحال خلال الأشهر الماضية منذ بداية عام 2020 م .

وقد كان للانتشار الواسع لفيروس كورونا المستجد آثاره الإيجابية على البيئة في الحد من استهلاك الموارد الطبيعية والسماح بتجديدها، وأعطى الفرصة لعدد من الكائنات الحية لكي تنمو وتتكاثر وتحافظ على وجودها الذي بات مهدداً بفعل النشاط البشري وتعدده وانتشاره. وتُعد هذه الجائحة فرصة لكي يعيد الإنسان النظر

في أنشطته المدمرة لكوكب الأرض، وأن يراعي البعد البيئي في أنشطته المختلفة وبخاصة الصناعية منها، وأن يسعى لإيجاد وسائل وحلول وبدائل تقلل من التلوث البيئي ويعرف حجمه الحقيقي في هذا الكون، وأنه مخلوق ضعيف وليس سيداً للكون يتصرف فيه كيفما يشاء. ومن الرسائل المهمة لجائحة كورونا ما يدعم أهداف حماية البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية، وحماية حقوق الأجيال القادمة في هذه الموارد وتحقيق ودعم التنمية المستدامة. وقد حملت جائحة فيروس كورونا المستجد معها عدداً من الرسائل للبشرية.



شوارع خالية نتيجة الحظر الذي فرضته الجائحة.

### كيفية التعامل مع الجائحة من منظور إيجابي

إن الإسلام وهو دين الوسطية والعدل جمع بين الجانب الروحي والجانب المادي، وهو دين الفطرة التي فطر الله الناس عليها، فهو يراعي احتياجات الناس المادية والروحية، وقد يتضمن الوسائل العلمية التي تحمي الأفراد والمجتمع والأمة من الأمراض والأوبئة، ومنها فيروس كورونا المستجد، وقد تضمن المنهج الإسلامي في ذلك جانبين مهمين :

## الجانب العقائدي

وهو جانب الإيمان بالله، والقدر، وأن فيروس كورونا المستجد هو أمر الله وقدره سبحانه وتعالى. إن هذه الجائحة جاءت لتذكير البشر للرجوع والتضرع إلى الله تعالى: يقول عز وجل: ﴿وَمَا يَعْلَمُ جُنُودَ رَبِّكَ إِلَّا هُوَ وَمَا هِيَ إِلَّا ذِكْرَى لِلْبَشَرِ﴾ الآية: (31)، "سورة المدثر"، وقوله تعالى ﴿فَلَوْلَا إِذْ جَاءَهُمْ بَأْسُنَا تَضَرَّعُوا وَلَكِنْ قَسَتْ قُلُوبُهُمْ وَرَيَيْنَ لَهُمُ الشَّيْطَانَ مَا كَانُوا يَعْمَلُونَ﴾ الآية: (43)، "سورة الأنعام".

## الجانب الصحي

وذلك باتباع الطرق العلاجية الواجبة، وتنفيذ إرشادات المنظمات العالمية والمحلية في هذا الأمر. هذا، وقد دعا الإسلام إلى التوكل على الله حق التوكل، وأن كل شيء بقدره وتحت قدرته، وأنه يجب التسليم بقوله تعالى: ﴿قُلْ لَنْ يُصِيبَنَا إِلَّا مَا كَتَبَ اللَّهُ لَنَا هُوَ مَوْلَانَا وَعَلَى اللَّهِ فَلْيَتَوَكَّلِ الْمُؤْمِنُونَ﴾ الآية: (51)، "سورة التوبة" وكذلك الأخذ بالأسباب، ومنها: الوقاية والعلاج، والحجر الصحي، وكل ما تفرضه الجهات الصحية المختصة، وهذا يفسر موقف الفاروق عمر بن الخطاب (رضي الله عنه) حين امتنع عن دخول الشام بعد أن علم أن وباءً قد وقع فيها، وقال له أبويعبيدة بن الجراح: أفراراً من قدر الله؟ فقال: "نعم نَفِرُّ من قدر الله إلى قدر الله"

كما أن النظرة التفاؤلية والنظرة الإيجابية في كل محنة وحدث، والاعتقاد أن في طي كل محنة يتعرض لها البشر منحة إلهية ينبغي الالتفات إليها وأخذ العبرة منها، وفي الذكر الحكيم: ﴿وَعَسَى أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَكُمْ﴾ الآية: (216). "سورة البقرة"، والمثل السائر يقول: "رُبُّ ضارّة نافعة" وهذا المثل ينطبق على جائحة فيروس كورونا المستجد التي خلفت مضاراً كثيرة، كوفاة مئات الآلاف من البشر حول العالم والمخاطر التي تهدد حياة الملايين منهم، وتركت مخاطر جمة على الاقتصاد العالمي. وفي مقابل تلك المضار والمخاطر كانت هناك فوائد لفيروس كورونا المستجد على مستوى البيئة التي تضررت كثيراً، خلال العقود الماضية نتيجة الاستهلاك الزائد للموارد الطبيعية والمعدلات المخيفة للتلوث البيئي بأنواعه المختلفة كتلوث الهواء والماء والتربة. وهذه الجائحة وأمثالها تلفت انتباهنا إلى الحكمة الإلهية الكامنة في الكوارث الطبيعية

والأوبئة وغيرها والتي تنتشر ما بين فترة وأخرى، وقد تحدث الدكتور مصطفى محمود عن عدد من الأمثلة للكوارث الطبيعية والبشرية التي كانت فتحةً في مجالات كالتب والصناعة وغيرها، وقال إنه لا يوجد شر مطلق في هذا الكون، ويقول: "أعظم الاختراعات خرجت أثناء الحروب مثل: البنسلين، والذرة، والصواريخ، والطائرات النفاثة.. كلها خرجت من أتون الحروب، ومن سم الثعبان يخرج الترياق، ومن المكروب نصنع اللقاح".

كما أن ظهور هذا الفيروس وانتشاره الواسع فتح الآفاق أمام تصورات كثيرة لمستقبل الناس على كوكب الأرض، ومن هذه التصورات بل ومن أهمها على الإطلاق ما يتعلق بالبيئة والمخاطر المحدقة بها نتيجة النشاط الإنساني المدمر والثورة الصناعية والتقنية التي ازدهرت على حساب البيئة، وهناك جملة من الأسباب أدت إلى ظهور فكرة التنمية المستدامة وتبنيها من قبل الأمم المتحدة وعديد من دول العالم، وهي: مخاطر التغير المناخي، وتعاظم تراكم النفايات وخاصة النفايات الخطرة والإلكترونية، واستنزاف المعادن، والإسراف في استهلاك المياه، وقطع الغابات، وتدهور الأرض والتصحر، والمعدلات الخطيرة لفقدان التنوع البيولوجي.

## التغيرات البيئية بسبب فيروس كورونا المستجد

تسبب انتشار فيروس كورونا المستجد في كثير من التغيرات الصحية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والتعليمية حول العالم، وشهدت البيئة أيضاً تغيرات منها:

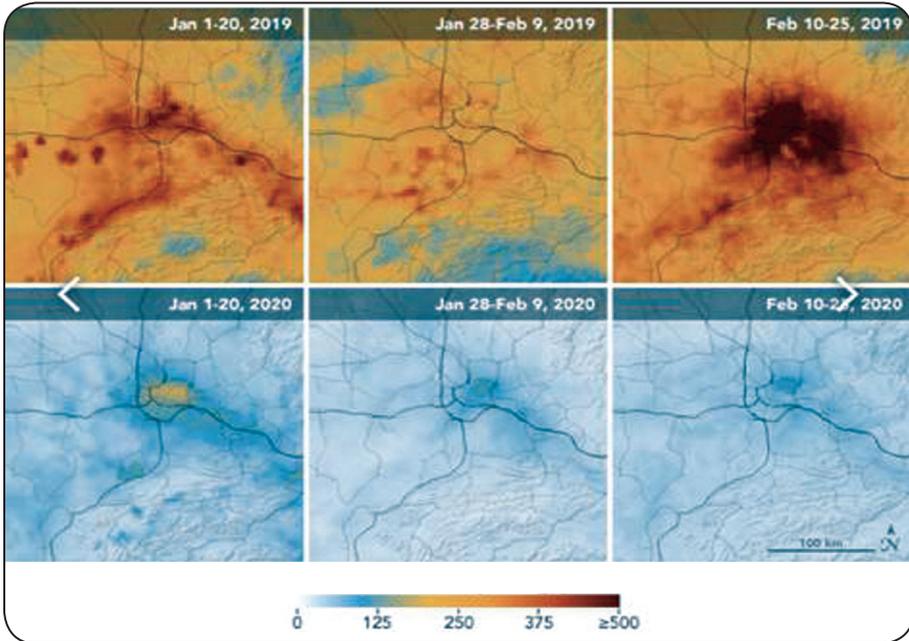
### تحسُّن جودة الهواء

يُعدُّ الهواء من أهم العناصر الأساسية والضرورية لاستمرار حياة كل الكائنات الحية من إنسان وحيوان وحشرات وغيرها من خلق المولى تبارك وتعالى. وقد يعيش الإنسان بدون ماء وغذاء لفترة من الزمن غير أنه لا غنى له عن الهواء وأكسجينه، ومن المعروف أن رئة الإنسان ذي النشاط العادي تستقبل يومياً حوالي 24 كيلو جراماً من الهواء، الأمر الذي يجب معه عدم تعرُّضه لأي عناصر ملوثة أو محدثة للتلوث الجوي.

والأثر الأبرز لفيروس كورونا كان الحد من تلوث الهواء على مستوى العالم، فالحجر المنزلي أدى إلى تقليص حركة المركبات على الطرقات، والحد من الملوثات البيئية التي تطلقها، كما أن توقف كثير من الأنشطة الصناعية قلل من الانبعاثات

الغازية التي تُسهم في تفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري، وتشير تقديرات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية إلى أن انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون ستقل بنسبة تتراوح ما بين (6-8%) خلال عام 2020م.

من خلال صور الأقمار الصناعية التي نشرتها وكالة الفضاء الأمريكية "ناسا" ووكالة الفضاء الأوروبية رُصد تراجع شهدته الصين خلال شهري يناير وفبراير الماضي من هذا العام (2020م) في انبعاث ثاني أكسيد الكربون التي تنتج في الغالب من استخدام الوقود الأحفوري. وتفيد نتائج استخلصها باحثون من مركز أبحاث الطاقة والهواء النقي، المتخصص في دراسة التبعات الصحية لتلوث الهواء بأن انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون الناجم بدوره عن استخدام الوقود الأحفوري قد تراجع بنسبة 25% بسبب الإجراءات المتخذة لاحتواء التفشي الوبائي لفيروس كورونا المستجد. ولتوقف وسائل النقل بتعددتها سواء السيارات، والطائرات، والقطارات والبواخر، وكذلك الصناعات بتعددتها توقفت لفترة؛ مما انعكس إيجابياً بنقاوة الهواء وسلامته من التلوث.



انخفاض مستويات التلوث في بيئة ووهان الصينية منذ بدايات السنة الصينية الجديدة 2020م، مقارنة بمستويات ثاني أكسيد النيتروجين عام 2019م.

كما أظهرت صور تم التقاطها بالأقمار الصناعية أن الأجواء في أوروبا أصبحت أنقى بواقع ضعفي ما كانت عليه في السابق، وذلك بفضل الإغلاق الذي خُفّض من حركة الطيران والسيارات بصورة كبيرة الأمر الذي قلّل من التلوث. وخلصت دراسة حديثة أُجريت في هولندا إلى أن التلوث انخفض فوق مدينة باريس بنسبة 54 %، كما انخفض في أجواء مدريد، وروما، وميلانو بنسب تتراوح بين (47 - 49 %) مقارنة عما كانت عليه من قبل.

### التأثير على الأمهات الحوامل والمواليد (سلامة الوالدة) والأطفال الخُدج

عندما طلبت الدول في جميع أنحاء العالم من الناس البقاء في منازلهم لإبطاء انتشار الفيروس لاحظ الأطباء في وحدات العناية المركزة لحديثي الولادة شيئاً غريباً، وهو أن عدد الولادات المبكرة كان ينخفض - في بعض الحالات - بشكل كبير، وأول من لاحظ ذلك أطباء في أيرلندا والدنمارك، حيث قام كل فريق - على حدة - بحساب وعمل إحصائيات في هذا الموضوع من منطقته أو بلده، ووجد أنه خلال عمليات الإغلاق تراجع الولادات المبكرة، خاصة الحالات المبكرة الأكثر خطورة ووجدوا تقارير مماثلة من بلدان أخرى مثل الولايات المتحدة الأمريكية وكندا.

لم تُعرف الأسباب التي تحتاج دراسة، ولكن تكهنات الأطباء تقول:

1. **الراحة:** قال الباحثون إنه من خلال البقاء في المنزل، قد تكون بعض النساء الحوامل قد عانين من ضغوطاً أقل من العمل والتنقل، وحصلن على مزيد من النوم وحصلن على مزيد من الدعم من أسرهن.

2. **تجنب العدوى:** كان بإمكان النساء اللاتي يبقين في المنزل أيضاً تجنب العدوى بشكل عام، وليس فقط فيروس كورونا الجديد، بل إنه يمكن لبعض الفيروسات، مثل الأنفلونزا أن تزيد من احتمالات الولادة المبكرة.

3. **انخفاض تلوث الهواء:** كان لانخفاض تلوث الهواء علاقة بين الولادة المبكرة، حيث قلت هذه العمليات أثناء عمليات الإغلاق.



طفل خديج نتيجة للولادة المبكرة.

### تنمية الوعي البيئي والصحي

دفعت الجائحة إلى أهمية التعرف على هذا الفيروس والمرض وأسباب ظهوره وانتقاله ووسائل وطرق الحماية منه، وقد أدى ذلك إلى النهوض بالوعي البيئي والصحي لدى كثير من الفئات، حيث تناقلت الإرشادات والتحذيرات بوسائل الإعلام المختلفة ومنها وسائل التواصل الاجتماعي عن انتقال وظهور المرض للإنسان بسبب الإهمال والتلوث، وعدم الالتزام البيئي باشتراطات التغذية الصحية واشتراطات البيع والشراء بأسواق الطيور والحيوانات بشكل غير قانوني وفوضوي، ودون المستوى من حيث النظافة والتي كانت سبباً في ظهور الجائحة وبدايتها في الصين بمدينة ووهان آخر عام 2019م، ثم انتقال الجائحة لكل بلاد العالم بفترة وجيزة جداً .

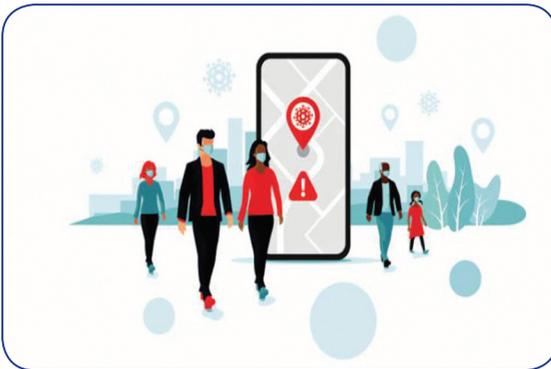
كما تناولت وسائل الإعلام والتواصل الاجتماعي كل المعلومات المتاحة للأفراد والمجتمعات وتشجعهم على تغيير أنماط الحياة، والعادات الشخصية بأسلوب صحي ومفيد عن طريق سلسلة من البرامج التي صُممت لجعل السلوكيات والالتزامات تجاه احتياطات السلامة والحماية من الجائحة للوقاية من عوامل الخطر والمرض.



تفاعل المجتمعات مع الالتزام بالاشتراطات الصحية خلال جائحة فيروس كورونا.

### تنامي وسائل الاتصال الإلكتروني

بسبب ما سببه فيروس كورونا لمرافق الدول حول العالم من إغلاق بشكل تام وشبه تام بسبب أنظمة الحجر الصحي التي فرضت على المواطنين والمقيمين خوفاً من انتشار الوباء الذي سببه هذا الفيروس، وفي ظل هذه الجائحة زاد التواصل الإلكتروني، فاتخذت الحكومات قرارات سريعة لمعالجة الأضرار وسبل تحقيق المتطلبات والتنقل من المساكن والمنازل إلى مرافق الدولة من مستشفيات للمراجعات والعلاج، ومؤسسات الدولة والأسواق والجمعيات الاستهلاكية وغيرها عبر حجز المواعيد بأجهزة التواصل الاجتماعي.



تساعد التكنولوجيا الرقمية واستخدام الإنترنت والهواتف المحمولة في التردد الوبائي للمرض.

كما تنامي التواصل الإلكتروني بين الأفراد والأسرة والأصدقاء وأصبح جزءاً من التواصل الاجتماعي الذي قُيدَ باشتراطات التباعد وعدم التجمع العائلي، وزاد كذلك من خلال التواصل التعليمي بين الجهات التعليمية والطلبة بمختلف المستويات التعليمية وبمختلف المراحل التعليمية.

## عالم جديد في المدن الخاوية

بسبب تأثير تفشي فيروس كورونا المستجد على الحركة والتنقل قامت كثير من الدول بإجراءات الحجر الجزئي والكلي لأجزاء كبيرة ومتعددة منها، وشهدت عديد من المدن التي كانت تعج بالحركة والتنقل والأنشطة حركة تنقل لكثير من الكائنات من حيوانات وطيور بين المساكن بشكل ملحوظ نادراً ما يشاهد سابقاً، فقلة الحركة المرورية في الشوارع أنقذت الحيوانات الصغيرة من الدهس تحت عجلات السيارات. هذا، وقد أظهرت صور مذهلة تم التقاطها من الجو للقنال الإنجليزي ولشواطئ مدينة بورتسموث جنوب إنجلترا تظهر حجم التحوّل الكبير في النظافة واللمعان والتألق الذي حدث بفضل غياب الناس عن هذه الأماكن التي تشكل وجهة للمتزهين، أو المسافرين على مدار العام، فضلاً عن انخفاض كبير في أعداد السفن والعبّارات التي تسير في تلك المنطقة بسبب الإغلاق الشامل في بريطانيا وفرنسا على حد سواء.



انعكاس الحظر على حركة الحيوانات وتواجدها بالمدن، بسبب جائحة كورونا.

وقال أحد المصورين: "يوجد كثير من الأشياء التي يجب أن تُقال عن لون الماء في تلك المنطقة حالياً، وأعتقد أن هذه الصور تُظهر كيف أن الطبيعة ازدهرت عن ذي قبل". كما أظهرت صور مشابهة تم التقاطها من مدينة "فينيسيا" في إيطاليا كيف أصبحت القنوات المائية نقية ورائعة وخالية من الشوائب بفضل الإغلاق الشامل الذي شهدته البلاد.

## الوعي بشأن الإتجار بالحيوانات البرية المهددة بالانقراض

إن تجارة الحيوانات البرية لأغراض الاستهلاك الأدمي سواء أكانت هذه التجارة مشروعاً أم غير مشروعاً تُقدر بمليارات الدولارات، وهي واحدة من أخطر المصادر المهددة للتنوع البيولوجي "الأحيائي"، حيث جاءت اتفاقية سايتس الدولية عام 1987م، للحد من الإتجار بالأنواع المهددة بالانقراض وتأمين حمايتها، وهي تضع "لوائح حمراء" تضم الأنواع المهددة بالانقراض. وبسبب التأكد من أن مصدر فيروس كورونا المستجد هو أحد الأسواق في مدينة ووهان الصينية دعت الحكومة الصينية إلى حظر تجارة الحيوانات البرية، وكذلك إطلاق حملة دولية بهذا الصدد لجعل هذا الحظر قانوناً دولياً قابلاً للتنفيذ، وكانت قد تعددت النداءات لسنوات عديدة سابقة في وسائل الإعلام بضرورة المحافظة على التنوع الأحيائي وعلى ما هو موجود منها منعاً لانقراضها والمحافظة عليها، وتوفير البيئة الآمنة التي يجب أن تعيش فيها، وكان لهذه الجائحة وما تبعها من حظر ومنع الناس من التنقل والتنزه في الحدائق والغابات والصحاري والسواحل، ومن ممارسة هواية الصيد بكافة أشكاله كان ذلك كله فرصة أن تعيش تلك الحيوانات في بيئة آمنة.



رصد وتصوير : غالب المراد

طائر العوسق (صقر الجراد) من الطيور التي تُحارب في بيئتها الطبيعية .

هذا، وقد لمس المراقبون للبيئة وحالتها ومواردها خلال الحجر الكلي والجزئي تغيراً ملحوظاً لمستويات التلوث بالهواء، والماء، والتربة، لذا من الأمور التي شغلت مؤلف هذا الكتاب وهو يراقب البيئة الصحراوية والأنشطة البشرية والتلوث المصاحب لها منذ سنوات عديدة الحالة التغيرية نتيجة الأنشطة البشرية والتلوث المصاحب لها بالهواء والماء، والتربة والمنعكسة على البيئة بسبب تأثيرها السلبي تجاه مواردها وكائناتها، فقد سجل مؤلف هذا الكتاب مشاهدات لكثير من الطيور بتعدد أنواعها وفصائلها وأثر الصيد الجائر لها خلال السنوات التي مضت قبل الجائحة، وحالة البيئة وكائناتها والطيور خلال فترة الجائحة. كما سُجِلت أفلام تصويرية للطيور المهاجرة والمقيمة من المختصين والمهتمين برصد البيئة وكائناتها والطيور الجميلة بأنواعها وفصائلها المختلفة، حيث صاحب ووثق ودلل هذا التصوير والتسجيل لهذه الأفلام والصورة حالة تغييرية لأمان وهدوء هذه الطيور، ورصد بوضوح أعشاشها؛ نتيجة عدم إزعاجها بالصيد الجائر لها كما كان معتاداً قبل جائحة فيروس كورونا المستجد.



رصد وتصوير : غالب المراد

طائر النحام.

## زيادة المخلفات البلاستيكية

أدى الحجر الكلي والجزئي بسبب الجائحة والاحتياطات التي تم اتباعها بشأن السلامة والوقاية من الجائحة التي أدت إلى تزايد استخدام الكمادات وأقنعة الوجه وكفوف اليدين البلاستيكية التي تُستخدم مرة واحدة ثم تُرمى، كما تزايد استخدام المواد البلاستيكية على نطاق واسع حتى أصبح البلاستيك قبل وأثناء الجائحة يشكل جزءاً أساسياً في حياتنا، حيث يلازمنا في مأكُلنا ومشربنا، حيث يُصنع منه عبوات مياه الشرب والعصائر والزيوت والألبان وتُغلف المواد الغذائية من لحوم ودواجن وأسماك ووجبات جاهزة وعقاقير، وكذلك تُصنع منه الأطباق والأدوات المنزلية وغيرها، مما أدى إلى تزايد هذه المخلفات، فأصبحت هذه المخلفات التي يجري التخلص منها بطريقة غير مناسبة تشكل خطراً على الصحة العامة وتهديداً للبيئة.

## وصفات علاجية للتعافي على نحو صحي ومراعٍ للبيئة

### • حماية الطبيعة: مصدر صحة الإنسان، والحفاظ عليها

إن الاقتصادات هي نتاج المجتمعات البشرية الصحية التي تعتمد بدورها على البيئة الطبيعية التي هي المصدر الأصلي للهواء، والمياه، والأغذية النظيفة كافة. وتؤدي الضغوط التي يمارسها البشر من إزالة الغابات وإلى الممارسات الزراعية الكثيفة والملوثة والإدارة والاستهلاك غير المأمون للأحياء البرية إلى تفويض هذه الخدمات. كما أنها تزيد من مخاطر الأمراض المعدية المستجدة في البشر التي تُعد الحيوانات ولاسيما الأحياء البرية مصدراً لنحو 60% منها. ويلزم أن تبدأ الخطط العامة للتعافي في أعقاب جائحة كوفيد-19 إلى تقليص مخاطر الأوبئة المستقبلية في مرحلة أسبق من مرحلة الكشف المبكر ومكافحة فاشيات المرض. كما يلزم أن تحد هذه الخطط من أثرنا على البيئة من أجل تقليل المخاطر من مصدرها.

### • الاستثمار في الخدمات الأساسية: من المياه والإصحاح إلى الطاقة النظيفة ومرافق الرعاية الصحية

يفتقر مليارات الأشخاص حول العالم إلى إمكانية الحصول على أبسط الخدمات اللازمة لحماية صحتهم، سواء من كوفيد-19 أو من أي خطر آخر. وتُعد عملية غسل اليدين ضرورية للوقاية من انتقال الأمراض المعدية، ولكن هذه المرافق غير موجودة في 40% من المنازل خاصة في البيئات الفقيرة. وتنتشر الممرضات المقاومة

لمضادات المكروبات انتشاراً واسعاً في المياه الملوثة. فمن الضروري بصفة خاصة أن تُزود مرافق الرعاية الصحية والمنازل بخدمات المياه النظيفة، بما في ذلك المياه والصابون اللذين يشكلان أبسط التدخلات لوقف انتقال الأمراض ومنها الفيروس المسبب لمتلازمة الالتهاب الرئوي الحاد الوخيم وسائر العوامل المعدية، وإتاحة مصادر الطاقة التي يُعتمد عليها، واللازمة لإجراء معظم العمليات الطبية، وتوفير الحماية المهنية للعاملين الصحيين.

وتتسبب المخاطر البيئية والمهنية في العموم في ربع الوفيات بالعالم. ويُعد الاستثمار في البيئات الصحية لحماية الصحة والتنظيم البيئي وضمان قدرة النظم الصحية على الصمود أمام المناخ حصناً للوقاية من الكوارث المستقبلية، ويعود بأفضل عائد على المجتمع. ومثال على ذلك أن كل دولار استثمر في تعزيز قانون الهواء النظيف في الولايات المتحدة عاد بثلاثين دولاراً من الفوائد على المواطنين عن طريق تحسين جودة الهواء وتعزيز الصحة.

#### • ضمان الانتقال السريع إلى الطاقة الصحية

يُتوفى حالياً أكثر من سبعة ملايين شخص سنوياً نتيجة لتعرضهم لتلوث الهواء، أي: واحدة من كل ثماني وفيات. ويتنفس أكثر من 90% من الأشخاص هواءً يتجاوز مستويات التلوث الذي أقرته المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية بشأن نوعية الهواء. وينتج ثلثا هذا التعرض لتلوث الهواء الخارجي عن حرق الوقود الأحفوري نفسه الذي يؤدي إلى تغيير المناخ. وفي الوقت نفسه يستمر انخفاض أسعار مصادر الطاقة المتجددة وتخزينها، وزيادة إمكانية الاعتماد عليها، وصارت توفر وظائف أكثر عدداً وأمناً وأعلى أجراً. وسوف تُنبت القرارات الخاصة بالبنية التحتية للطاقة التي تُتخذ الآن على مدى عقود في المستقبل. وإذا ما أخذنا في الاعتبار كامل الآثار الاقتصادية والاجتماعية واتخذنا القرارات التي تصب في صالح الصحة العامة، سنميل إلى تحييد مصادر الطاقة المتجددة التي تؤدي إلى تهيئة بيئات أنظف، وإلى تمتع الناس بمزيد من الصحة. وقد وضع عدد من البلدان التي كانت من أوائل وأشد المتضررين من كوفيد-19، مثل: إيطاليا، وإسبانيا، وتلك التي حققت أكبر قدر من النجاح في مكافحة المرض، مثل: كوريا الجنوبية، ونيوزيلندا، التنمية الخضراء إلى جانب الصحة في صميم استراتيجياتها الخاصة بالتعافي من كوفيد-19. ولن يؤدي الانتقال العالمي السريع إلى الطاقة النظيفة إلى تحقيق هدف اتفاق باريس بشأن المناخ المتمثل في إبقاء مستوى الاحترار العالمي أدنى من درجتين مئويتين فحسب، بل وسيؤدي أيضاً إلى تحسين جودة الهواء إلى حد تغطية المكاسب الصحية المحققة لتكاليف الاستثمار مرتين.

## • تعزيز النظم الغذائية الصحية والمستدامة

أصبحت الآن الأمراض الناجمة عن عدم القدرة على الحصول على الغذاء السليم أو استهلاك النظم الغذائية غير الصحية والغنية بالسعرات الحرارية أكبر أسباب اعتلال الصحة على الصعيد العالمي. كما أنها تزيد من سرعة التأثر بسائر المخاطر، فالحالات المرضية مثل السممة وداء السكري تُعد من بين أهم عوامل خطر المرض والوفاة الناجمين عن كوفيد-19. ويسهم قطع الأشجار في الغابات بربع انبعاثات غازات الاحتباس الحراري تقريباً في العالم، ويمثل تغيير استخدام الأراضي السبب البيئي الأكبر في فاشيات الأمراض المستجدة. ويلزم الانتقال السريع إلى النظم الغذائية الصحية والمستدامة. وإذا استطاع العالم تطبيق المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية بشأن النظام الغذائي سيؤدي ذلك إلى إنقاذ ملايين الأرواح، والحد من مخاطر المرض، وتحقيق انخفاض كبير في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

## • بناء المدن الصحية والصالحة للحياة

يعيش الآن أكثر من نصف سكان العالم في المدن، وهم مسؤولون عن أكثر من 60% من النشاط الاجتماعي وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري. ونظراً لارتفاع النسبي لكثافة السكان في المدن وازدحام المرور فيها، فإن كثيراً من الانتقالات تكون أكثر فعالية إذا ما استخدمت فيها وسائل النقل العام أو السير على الأقدام، أو ركوب الدراجات بدلاً من السيارات الخاصة. ويعود ذلك أيضاً بفوائد صحية كبيرة بالحد من تلوث الهواء، والإصابات الناجمة عن حوادث المرور، والوفيات الناجمة عن الخمول البدني والتي يزيد عددها على ثلاثة ملايين وفاة سنوية.

وقد استجاب عديد من أكبر المدن وأكثرها دينامية في العالم، مثل : ميلانو، وباريس، ولندن لأزمة كوفيد-19 بمنع سير السيارات في بعض الشوارع، والتوسع الضخم في الحارات المخصصة للدراجات الهوائية، للتمكين من الانتقال في ظل التباعد الاجتماعي أثناء الجائحة، وتحسين النشاط الاقتصادي ونوعية الحياة بعد مرورها.

## • وقف استخدام أموال دافعي الضرائب في تمويل التلوث

إن الضرر الاقتصادي الناجم عن كوفيد-19 والتدابير اللازمة لمكافحته حقيقة واقعة، وسيضع ضغطاً هائلاً على الموارد المالية الحكومية. ولا مفر من الإصلاح المالي عند التعافي من فيروس كورونا (كوفيد - 19) المستجد ، وتتمثل نقطة جيدة للبدائية في إعانات الوقود الأحفوري.

فعلى الصعيد العالمي يتم إنفاق حوالي 400 مليار دولار أمريكي سنوياً من أموال دافعي الضرائب في الدعم المباشر للوقود الأحفوري الذي يقف وراء تغيير المناخ وتلوث الهواء. علماً بأن التكاليف الخاصة الناجمة عن الآثار الصحية وغيرها من الآثار المترتبة على هذا التلوث لا تُحسب في سعر الوقود والطاقة. ويؤدي إدراج الضرر المترتب عليه، والواقع على الصحة والبيئة إلى رفع القيمة الحقيقية للدعم إلى أكثر من خمسة تريليونات دولار أمريكي سنوياً، أي : أكثر مما تُنفقه جميع الحكومات حول العالم على الرعاية الصحية، ومن شأن فرض مقابل على الوقود الملوث يتناسب مع آثاره على الصحة أن يخفّض عدد الوفيات الناجمة عن تلوث الهواء الخارجي إلى النصف وأن يخفّض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسبة تزيد على الربع، وأن يزيد من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 4 %.

## حركة عالمية من أجل الصحة والبيئة

لقد أثبتت أزمة كوفيد-19 المستجد أن الناس سوف يدعمون السياسات حتى الصعبة منها إذا اتسمت عملية اتخاذ القرار بالشفافية ، واستندت إلى البيّنات وكانت شاملة للجميع، واستهدفت بوضوح حماية صحتهم وأسرهم وسبل عيشهم بدلاً من أن تستهدف خدمة المصالح الخاصة. ويلزم تجسيد ذلك في طريقة رسم السياسات. وفي معظم البلدان ستتولى وزارات المالية الريادة في تحديد حزم التعافي الاقتصادي من فيروس كورونا (كوفيد -19) المستجد، ونظراً للارتباط العضوي بين البيئة والصحة والاقتصاد، فإن من الأهمية بمكان أيضاً أن يشارك القادة في مجال الصحة مثل كبار المسؤولين الطبيين مشاركة مباشرة في تصميم هذه الحزم، والإبلاغ عن الآثار القصيرة وطويلة الأجل على الصحة العمومية التي قد تترتب عليها، والموافقة عليها.

وتتوقف حماية الأرواح وسُبل العيش والحفاظ على البيئة في الأساس على الدعم الذي يقدمه الناس. وهناك دعم عام واسع النطاق للسياسات التي لا تسعى فقط إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي إلى أقصى حد ممكن، بل وإلى حماية العافية وتعزيزها، وإلى محاربة الحكومات لتغيير المناخ وتدمير البيئة الجدية نفسها التي تحارب بها الآن فيروس كورونا (كوفيد -19) المستجد. ويتجلى ذلك أيضاً من خلال المطالبات لاتخاذ إجراءات ليس فقط بشأن المناخ والتنوع البيولوجي، بل وبشأن الحق في تنفس هواء نظيف وبشأن مستقبل صالح للحياة على هذا الكوكب.

وتقوم دوائر الصحة على نحو متزايد كحليف لتحقيق هذا الهدف. ويمثل العاملون الصحيون المهنة الأكثر جدارة بالثقة في العالم. وقد تسنى إنقاذ عدد لا يُحصى من الأرواح أثناء أزمة فيروس كورونا (كوفيد-19) المستجد بفضل مهارتهم وتفانيهم وشجاعتهم وتعاطفهم، فارتقوا بذلك إلى أسمى درجات الاحترام في مجتمعاتهم المحلية. وأثبت المهنيون في مجال الصحة في شتى أنحاء العالم أنهم أيضاً من المؤيدين بقوة للعمل على حماية البيئة، ومن ثم صحة المجموعات السكانية التي تتلقى خدماتهم. وهم على أهبة الاستعداد للانضمام إلى مناصري المجتمعات المستقبلية الخضراء والصحية والمزدهرة كما يتضح من الرسالة المفتوحة إلى قادة مجموعة العشرين التي طالب فيها مؤخراً المهنيون الصحيون حول العالم بالتعافي الصحي من فيروس كورونا (كوفيد-19) المستجد.

ولعلنا نرى أن فيروس كورونا المستجد قد نجح في الضغط على مكابح العربية الطائشة التي يقودها الإنسان المعاصر، واستطاع أن يمنعها - ولو بصفة مؤقتة - من الانزلاق نحو الهاوية، والسؤال المطروح الآن هو: هل سيعيد البشر حساباتهم تجاه البيئة ويسعون من أجل المحافظة عليها، أم سيتمادون في غيهم ويستمررون في تلويث البيئة واستنزاف الموارد الطبيعية بصورة تهدد الوجود الإنساني والحياة على كوكب الأرض؟ ، وقد أخرجت الأزمة في ظل هذه المحنة أفضل ما في مجتمعاتنا من



الرعاية الصحية الجيدة هي خط الدفاع الأول ضد الجائحة.

التضامن بين الجيران إلى شجاعة العاملين الصحيين، وسائر العاملين الرئيسيين في مواجهة المخاطر المحدقة بصحتهم لخدمة مجتمعاتهم المحلية، وإلى عمل البلدان معاً على توفير الإغاثة في الطوارئ أو إجراء البحوث في مجال العلاجات واللقاحات. وقد أدت تدابير الحظر المفروضة لمكافحة انتشار (كوفيد-19) إلى إبطاء النشاط الاقتصادي وتعطيل الحياة، ولكنها أعطتنا بصيصاً من الأمل في أن يكون المستقبل أكثر إشراقاً، وتراجعت مستويات التلوث في بعض الأماكن إلى الحد الذي سمح للناس لأول مرة في حياتهم باستنشاق هواء نقي أو رؤية سماء زرقاء أو مياه نظيفة، أو مكنهم من المشي وركوب الدراجات مع أطفالهم في أمان. وقد عجل استخدام التكنولوجيا الرقمية باستحداث طرق جديدة للعمل والتواصل مع الآخرين أدت إلى الحد من الزمن الذي يستغرقه الانتقال، وأتاحت أساليب الدراسة التي تتسم بمزيد من المرونة، ومكنت من إجراء الاستشارات الطبية عن بُعد، وأتاحت لنا قضاء مزيد من الوقت مع أسرنا. وتشير استطلاعات الرأي التي أُجريت حول العالم إلى رغبة الأشخاص في حماية البيئة والحفاظ على الجوانب الإيجابية التي أسفرت عنها الأزمة مع تعافينا منها.



## الفصل الرابع

### حماية البيئة

أصبحت البيئة في أنحاء شتى من العالم غير قادرة على حفظ توازنها الطبيعي نتيجة لتزايد المشكلات، ومنها مشكلات التلوث والتشويه واستنزاف الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة، وتآكل الشواطئ، والتصحر، والقصور في موارد الطاقة، وسوء التخطيط البيئي، والانفجار السكاني والهجرة من الريف إلى الحضر، وغير ذلك من المشكلات التي يرجع معظمها بشكل رئيسي إلى الأنشطة البشرية، وإلى الإنسان الذي يعتمد على استراتيجية تنمية قصيرة المدى.

إذاً فأساس التدهور في عناصر البيئة هو تدخل الإنسان بلا روية ولا إدراك لمفاهيم النظام العام الذي يحكم هذا الكوكب وأحياءه، ومن ثمّ فالمحافظة على التوازن البيئي هو الطريق الأمثل لتجنب مخاطر هذه المشكلات، ولكي نحافظ على التوازن البيئي يجب أن نوقف التدخل الجائر للإنسان في الأنظمة البيئية، ونعيد النظر في الدور الذي نقوم به بالنسبة للبيئة واتجاهاتنا نحوها.

نحن ندرك بأن معظم المشكلات البيئية يعود إلى الأنماط السلوكية الخاطئة للإنسان مع البيئة، كما ندرك بأن اكتساب الاتجاهات البيئية الإيجابية ضرورة للمحافظة على البيئة وحل مشكلاتها. كما أن المشكلات البيئية لا يمكن حلها عن طريق إجراءات تكنولوجية فقط، فهذه الإجراءات مع أهميتها لا تكفي وحدها لمواجهة هذه المشكلات، وينبغي أن تحل المشكلات البيئية في إطار أسبابها الاجتماعية والاقتصادية والثقافية عن طريق خطة عمل شاملة، تشجع الانضباط في أنماط التنمية وفي أساليب حياة الأفراد وسلوكهم.

فمعظم المشكلات البيئية يرجع إلى الأنماط السلوكية الخاطئة التي تعزى بدورها إلى الافتقار للمعارف والاتجاهات البيئية، ولذلك فمحاولة حل هذه المشكلات يجب أن تنبع أساساً من فهم وإدراك طبيعة العلاقة بين الإنسان والبيئة والجوانب غير الصحية في هذه العلاقة حتى يمكن معالجتها على أسس سليمة، فمواجهة المشكلات البيئية ينبغي أن تبدأ بالإنسان نفسه، فهو العنصر الرئيسي في البيئة والمستفيد منها، والسبب المباشر في مشكلاتها.



### انتشار الملوثات البيئية تعمل على تدمير التنوع الحيوي البيئي.

فحماية البيئة هي مجموعة القواعد والإجراءات التي تكفل منع التلوث أو التخفيف من حدته أو مكافحته، والمحافظة على البيئة ومواردها الطبيعية والتنوع البيولوجي وإعادة تأهيل المناطق التي تدهورت بسبب الممارسات الضارة، وإقامة المحميات البرية والبحرية، وتحديد مناطق عازلة حول مصادر التلوث الثابتة، ومنع التصرفات الضارة أو المدمرة للبيئة وتشجيع أنماط السلوك الإيجابي.

إن حماية البيئة وجعل مكوناتها سليمة نظيفة ومواردها الطبيعية مستدامة من أهم حقوق الإنسان الطبيعية، لأنها تعني سعادته ورفاهيته واستمرار وجوده على هذه البسيطة، فالبيئة هي كل الظروف والعوامل التي تحيط بالإنسان، وعندما نوجه اهتمامنا بالإنسان نفسه، فهو الغاية والوسيلة.

## وسائل حماية البيئة

### أولاً: رفع مستوى الوعي البيئي (التوعية البيئية)

الوعي البيئي هو إدراك الإنسان للتأثيرات البيئية المختلفة على الكائنات الحية كالإنسان والحيوان والنبات، وتأثير هذه الكائنات على البيئة نفسها وما يترتب على ذلك من نتائج تنعكس إيجاباً، أو سلباً على النظام البيئي بالمفهوم الشامل والمتكامل، والدولي والطبيعي والاجتماعي والاقتصادي، والثقافي، والمادي وغير المادي المتصل بشكل مباشر بنوعية الحياة.



النهوض بالوعي البيئي لجميع فئات المجتمع لمواجهة المشكلات البيئية .

## عوامل تشكيل الوعي البيئي

- **التعلم البيئي:** والمقصود به إيجاد الكفاءات والطاقات السياسية والاقتصادية والفنية والعلمية، القدرة على تحقيق التنمية المستدامة والقدرة على التعامل مع المشكلات البيئية المختلفة من خلال أساليب علمية مختلفة، وهو كأي منهج تعليمي له سياسته الخاصة من حيث إعداد المستويات المختلفة ووضع البرامج والمناهج.
- **الثقافة البيئية:** المقصود بها خلق وعي بيئي عام على مستوى الشعوب، غالباً ما يكون موجهاً للطبقة المثقفة والعاملة من خلال الكتب والنشرات والمقالات العلمية المبسطة.
- **الإعلام البيئي:** وهو شامل لكل طبقات المجتمع وشرائحه لطرح أفكار محددة، وأسلوب طرح هذه الأفكار لابد أن يكون متغيراً ليناسب كل المستويات.

## أضلاع الوعي البيئي

إن النهوض بالوعي البيئي أساس لمواجهة المشكلات البيئية التي تواجه أي مجتمع، ويشمل ذلك جميع الأضلاع المعنية والمرتبطة بهذا الوعي وهي:

- الأجهزة الحكومية المعنية بشؤون البيئة.
- جميع هيئات المجتمع والمؤسسات.
- الأفراد الذين هم الحماة الفعليون للبيئة في حال توفر المعرفة والإدراك والفهم الصحيح لدورهم تجاه البيئة.

والتعاون بين هذه الأضلاع والتنسيق الكامل لجهودهم وخطتهم كفيل بخلق وعي بيئي مميز يساهم في حماية البيئة والحفاظ على مواردها، وفي الحد من أية كارثة بيئية قد تقع في المستقبل لها تبعات خطيرة على البيئية ومواردها من الدمار.

## أهداف التوعية البيئية

اقترح برنامج الأمم المتحدة للبيئة مجموعة من الأهداف للتوعية البيئية التنموية وهي:

- تحقيق تحسُّن دائم في توعية الحياة للجميع.
- إشباع احتياجات الإنسان الأساسية.
- تبني أنماط تنمية سليمة من الوجهة البيئية.
- تبني تقنيات مناسبة للتكيف مع ظروف البيئة المحلية.
- الانضباط في أساليب الحياة، وأنماط الاستهلاك للتقليل إلى أقصى حد من الفاقد في استعمال الموارد الطبيعية.
- المشاركة الاجتماعية المستنيرة الواعية في تصميم برامج التنمية الوطنية وتنفيذها.
- تعزيز الاعتماد بالنفس على الصعيد الوطني.
- التوجيه الحريص لأنماط إدارة الأراضي، واستخدامها للتوزيع المكاني لأنشطة الإنتاج ومرافق البيئة الأساسية والمستوطنات البشرية.

ويقترح البرنامج لتحقيق هذه الأهداف استخدام وسائل التربية البيئية والإعلام البيئي، والتأهيل والتدريب لحماية البيئة في إطار متكامل؛ نظراً لأن مخططات التنمية تمس كافة المرافق الطبيعية والاجتماعية والثقافية في كل قطر.

## الوعي البيئي والسلوك البيئي الإيجابي

يتجلى الوعي البيئي الحقيقي والفعال عندما يكون للسلوك البيئي تكلفة مادية على الفرد، فإذا كان السلوك البيئي لا يكلف مالاً أو وقتاً أو جهداً فسنجد العلاقة النسبية عالية بين الوعي البيئي والسلوك البيئي.

فهناك من يقول لماذا أقوم بوضع المخلفات في أماكنها المخصصة لها في الحاويات، وهناك من يقوم برمي مخلفاته في كل مكان، أو لماذا أقوم بفرز نفاياتي المنزلية وأضعها في الأوعية المتخصصة لكل نوع من أنواع النفايات (أطعمة، وورق، وبلاستيك، ومعادن، وزجاج،...) تمهيداً لإعادة تدويرها، أو لماذا أدفع ثمناً مرتفعاً نسبياً لاستخدام إضاءة منخفضة الاستهلاك للطاقة؟ أو لماذا أمتنع عن إضاءة مكتبي بالنهار، بينما الشمس ساطعة بالخارج أو عندما لا أكون موجوداً فيه ما دمت لا أدفع قيمة الكهرباء؟ هذا التعليل يتكرر كثيراً عندما نغيب على الفرد سلوكه غير الملائم للبيئة، صحيح أن سلوك الفرد لوحده - في الواقع - قليل الأثر، ولكنه يمكن أن يكون قدوة لغيره، ويؤدي إلى إقامة معيار وسلوك ومفهوم إيجابي تجاه البيئة ومواردها الطبيعية وإلى إحداث مفعول كبير نتيجة اتباع الآخرين له.

فالنظم الاجتماعية والجماعات والدول تكون عادة ذات طابع مميز يقوم على معايير، ومفاهيم تنظمها منظومات وقوانين معيارية، والفرد يكون ذا قيمة تربطه بجماعته عن طريق الاعتراف بمعايير هذه الجماعة، واعتراف الأفراد بالمعايير أساس يقوم عليه تماسك الجماعة والمجتمع .



أساليب توعوية بفرز النفايات لإعادة تدويرها، وتعزيز الاتجاهات البيئية.

فإذا أراد الإنسان أن يجد نفسه منسجماً مع جماعته فعليه أن يعترف بمعاييرها حتى إذا لم تكن بعض معاييرها ذات أهمية بالنسبة له، ومن هنا يتخذ تنفيذ المعيار في حالة (الوعي البيئي)، وهو الحفاظ على «مقومات الحياة» صفة الأهمية لدى الفرد، لأنه جزءٌ من شروط انتمائه إلى مجتمعه، لأن المجتمع جعل واعتبر معيار ومفهوم الحفاظ على البيئة حفاظاً على مقومات حياة المجتمع وبقائه ورفاهيته، والفرد جزء من المجتمع الذي يضمه.

## دور الإعلام البيئي في تشكيل الوعي البيئي

يُعد الإعلام البيئي أحد أنواع الإعلام المتخصص، ويشهد اهتماماً بالغاً، نظراً لارتباطه بالقضايا البيئية التي أضحت قضايا جوهرية تهم العالم بأسره، وتحظى بعناية شديدة من جميع الدول والمنظمات الدولية والهيئات الحكومية وغير الحكومية المعنية بشؤون البيئة، حيث أصبح الجمهور على علم تام بمدى خطورة مشكلات البيئة، وكذلك بالجهود والتكاليف اللازمة من أجل التغلب عليها.

والإعلام البيئي ليس مجرد أخبار تنشرها الصحف والمجلات، ولا صور تبثها محطات التلفزيون، ولا رسائل تتبناها الحملات الإعلامية، ولا محاضرات توعوية تلقى أمام شرائح المجتمع، بلا عمل منظم تشارك فيه أكثر من جهة، ويرمي إلى تحقيق أهداف عدة يرنو إليها القانون البيئي، ويتطلع إلى إنجازها واضعو خطته المدركون لأهمية الأدوار المنطوق به.



التصوير والرصد البيئي داعم ومؤثر للإعلام والتوعية البيئية.

## أهداف الإعلام البيئي

- تشكيل الوعي البيئي بصورة إيجابية بهدف المساهمة في دفع المواطنين إلى تغيير سلوكياتهم الضارة بالبيئة، والمشاركة بفعالية في حل المشكلات البيئية، وطرح البدائل الملائمة بهذا الصدد.
- طرح القضايا البيئية وتقديمها بصورة مبسطة وشاملة للجمهور.
- نقل الأخبار والمواضيع البيئية للجمهور، وتزويدهم بالمعلومات ذات الصلة بالبيئة وإعلامهم بكل جديد محلياً وعالمياً.
- متابعة مظاهر الإضرار بالبيئة، والإسهام في الجهود التي تبذل للضغط من أجل وقف هذه المظاهر أو الحد منها.
- متابعة كل الإجراءات والقرارات التي قد تتخذها جهات من القطاعين العام، أو الخاص ويكون من شأنها الإضرار بالبيئة.
- العمل على تعزيز الاتجاهات البيئية الإيجابية.
- تبني وإنتاج أساليب إعلامية جديدة لتغطية القضايا البيئية.
- إبراز الفوائد الكبيرة على المجتمع الناتجة للحد من تدهور البيئة وإتلاف مكوناتها.
- التوعية بقوانين حماية البيئة والاشتراطات واللوائح الصادرة عن الجهات المسؤولة عن البيئة محلياً وإقليمياً وعالمياً، مع التركيز على العقوبات التي تستهدف احترام قيمة البيئة كما وردت في تلك القوانين.
- تعميق النظرة الدولية لمشكلات البيئة باعتبارها مشكلة عالمية تهدد المجتمع الدولي بأسره.
- تبني وضع وتطوير برامج تعليمية وتربوية لحماية البيئة، وتسلط الضوء على الجهود المبذولة في هذا الجانب على المستويات المحلية والإقليمية والدولية.
- خلق وزيادة سبل الحوار بين المواطنين وصُنَّاع القرار بهدف تعزيز المشاركة الجماهيرية في اتخاذ القرارات، وإيجاد الحلول.
- إعداد الجمهور لتقبل تغيير السلوك التقليدي إذا كان مدمراً للبيئة، وزيادة وعيه، وتكوين الاتجاهات الإيجابية بأهمية تغيير السلوك السلبي.
- فتح مزيد من قنوات الاتصال بين الخبراء ومراكز البحوث وغيرها، وبين جميع شرائح المجتمع للإخبار والإعلام بكل ما هو جيد من المعلومات البيئية.

## ثانياً: إعداد الفنيين الأكفاء

إعداد الفنيين الأكفاء في مجالات علوم البيئة بالقدر الكافي والمتطور للعمل على حماية البيئة ووقايتها من كل أنواع التلوث، وذلك في مجال التخطيط والتنفيذ على السواء، حتى تكون حماية البيئة وإدراج البُعد البيئي في عمليات تخطيط مشروعات التنمية، وذلك من خلال مجموعة من الإجراءات التي تضمن الحفاظ على التوازن البيولوجي (الأحيائي)، وتقييم الأثر البيئي للمشروعات المقترح تنفيذها وعمليات التفتيش البيئي الميدانية والحقلية على كافة المنشآت، والأنشطة، والمشاريع التنموية بهدف التحقق من درجة الالتزام بتطبيق اللوائح والاشتراطات والمعايير البيئية والتي قد تتطلب استخدام الأجهزة، والمعدات، والآليات، والأنظمة، وبذلك نجد أن كثيراً من الجهات الرسمية المعنية بالبيئة سواء وزارات أو هيئات وغيره طوّروا وعدّلوا في هيكلها التنظيمية بتخصصات ومسميات متعددة تتناسب مع الحاجة للتطور الوظيفي وتعدد المسؤوليات لهذه المؤسسات بما يتواءم مع متطلبات تحقيق أهدافها ومسؤولياتها تجاه حماية البيئة .

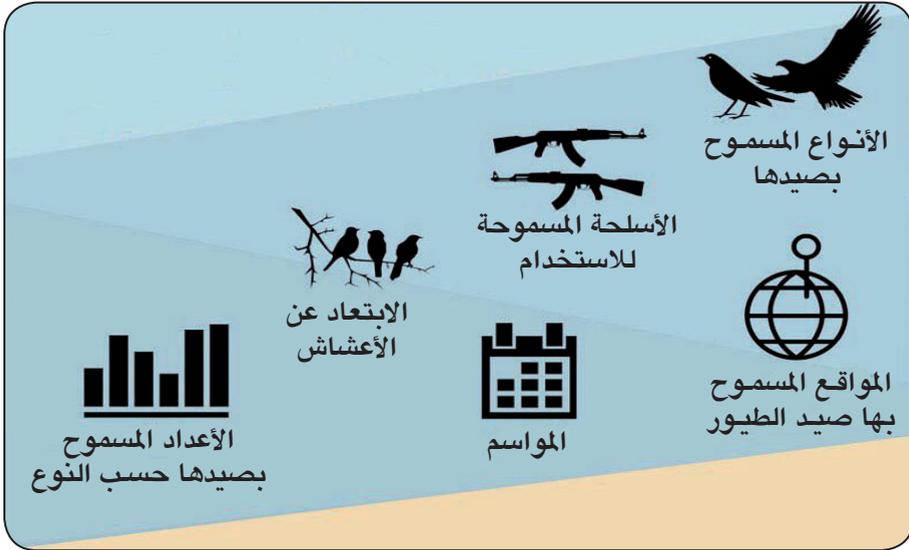


إعداد الفنيين الأكفاء في مجال الرصد والمراقبة البيئية .

## ثالثاً : تشريع قوانين لحماية البيئة (القانون البيئي)

ذكرنا في معرض حديثنا عن أهداف الإعلام البيئي أهمية التوعية بقوانين حماية البيئة محلياً وإقليمياً وعالمياً، والتركيز على العقوبات التي تستهدف احترام قيمة البيئة كما وردت في تلك القوانين، وذلك لأن القانون يعد أفضل وسيلة تثقيفية بالمجتمع بعد الإحساس والشعور الأخلاقي الذاتي.

إن الحديث في القانون البيئي متشعب وسنكتفي بالتركيز على أهمية القانون البيئي في الحفاظ على البيئة وحمايتها، وعلاقتها بسلوك الإنسان، ومن ثم تداعيات هذا السلوك على مستقبل البيئة، وعند البحث في طبيعة القانون البيئي نجده يركز على دراسة المشكلات البيئية، ونصوصه موجهة لكل عناصر النظام البيئي في إطار صيانة وحماية البيئة، وتنميتها، وتحديد أوجه العلاقة السليمة بين الأنظمة البيئية والإنسان، ومع أن القانون عامة علم قديم، إلا أن القانون البيئي لم ينتبه إليه المفكرون إلا في العقود الخمسة الماضية. ومع ذلك مازال القانون البيئي في العالم غير متكامل، أو شامل لدرجة يصعب إيجاد مرجع شامل وافٍ يتناول مختلف قضايا ومشكلات البيئة. ويُعد ذلك إلى توجه القانون البيئي نحو ما يسمى بقوانين خاصة أو متخصصة في أمور محددة كالقانون الذري، وقانون حماية البيئة البحرية، وقانون الصيد، وقانون الرعي، وقانون منع التدخين في الأماكن العامة وغيرها.



أهمية القانون البيئي في تنظيم هواية صيد الطيور والحفاظ على البيئة.

ولقد بدأ الاهتمام بالقانون البيئي منذ مؤتمر استوكهولم للبيئة البشرية عام 1972م عندما أدرك المجتمع الدولي أنذاك تكاثر المشكلات البيئية نتيجة للنشاطات البشرية المتنوعة، وأنه لابد من ضبط ومراقبة هذه الأنشطة، والتخطيط لها، ودراسة مردوداتها، وتصميم هياكل إدارية بيئية متقدمة وفاعلة، وقد وجد المؤتمرون أن هذه المطالب وغيرها تحتاج إلى تشريعات بيئية على الصعيد المحلي والإقليمي والدولي، ولذلك مع ظهور الإدارات البيئية وطنياً ودولياً زاد الاهتمام بالقانون، وأصبح محور الإدارة البيئية التي تتولى وضع السياسات والخطط والبرامج والأبحاث، وتدرس المردودات البيئية، والتنسيق مع المنظمات والهيئات البيئية المختلفة، وتسعى للاستفادة من المعلومات والخبراء والمهنيين وغيرهم.

وبما أن القانون البيئي وُجد من أجل حماية الإنسان والحفاظ على بيئته، فإن الجانب البيئي لا يقل أهمية عن حقوق الإنسان بالحياة، والحق في الصحة والتعليم وغيرها، ولذلك لم تعد فكرة التنمية المستدامة موجهة فقط نحو التنمية، وإنما أيضاً تعني حماية البيئة، وبدون هذه الحماية يستحيل أن تحدث تنمية مستدامة. فمتلماً يعتنى القانون بتفاعلات الحياة فإنه يتأثر بالبيئة دون شك، باعتبار أن البيئة هي كل شيء موجود في المحيط الذي يستمد الإنسان منه مقومات حياته، ودون هذه المقومات الحياتية لا توجد حياة على وجه الأرض.



# المراجع

## References

### أولاً: المراجع العربية

- أ. د . البهبهاني، بهيجة إسماعيل، الأمراض السارية المشتركة بين الإنسان والحيوان (الأمراض حيوانية المنشأ)، المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية ، دولة الكويت، 2020م .
- د . الجندي، محمد براء، التغيرات العالمية والصحة، مركز تعريب العلوم الصحية، دولة الكويت، 2004م.
- الدليل المرجعي للشباب العربي للمحافظة على البيئة، جامعة الدول العربية وجهات أخرى 2007م.
- د . الشراح، يعقوب أحمد، الإنسان واستدامة البيئة، المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت ، 2015م .
- د . الشراح، يعقوب أحمد، المناخ والاحتباس الحراري مشكلة العصر، المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية، دولة الكويت، 2011م.
- د . الشراح، يعقوب أحمد، المنظور الدولي للمخاطر البيئية، الطبعة الأولى، 2007م.
- د . الشراح، يعقوب أحمد، عوائد المعرفة والصحة العامة، مركز تعريب العلوم الصحية، دولة الكويت، 2015م.
- د . الكبيسي، عبد المجيد حميد، الإنسان والبيئة - رؤى بيئية تربوية، دار الإعصار العلمي، عمان، 2018م.
- ربيع ، شيماء يوسف، الداء والدواء من الألم إلى الشفاء، المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية، دولة الكويت، 2020م.

- د . عباس، مصطفى عبد اللطيف وآخرون، الإنسان والتلوث البيئي صراع ووفاق، الجمعية الكويتية لحماية البيئة، دولة الكويت، 2001م .
- د . عبد المقصود، زين الدين، قضايا بيئية معاصرة «المواجهة والمعالجة بين الإنسان وبيئته»، دار البحوث العلمية، دولة الكويت، 1998م .
- مؤسسة بيئتنا، تهديدات البيئة، تعريب د . جورج ماضي، عويدات للنشر والتوزيع، بيروت، 2006م .
- مجلة تعريب الطب، المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت. العدد (39) أكتوبر 2013م، العدد (40) فبراير 2014م، العدد (41) يونيو 2014م، العدد (59) يونيو 2020م، العدد (60) أكتوبر 2020م.
- مجلة عالم الفكر المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، دولة الكويت، العدد 3، المجلد 32 ، يناير - مارس 2004 م .
- مولر ديد، الصحة البيئية، ترجمة المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية، دولة الكويت ، 2016 م.

## ثانياً : المراجع الأجنبية

- Dade W. Moeller, Environmental Health, Fourth Edition, Harvard University Press, 2014.
- Micoela Demichela, Major risk scenarios and the related health and sanitation management in living and Working environments. Old problems and new challenges, May 2019, 154 (2):59-63.
- <https://ar.wikipedia.org>
- <https://www.alarabiya.net>

**إصدارات**

**المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية**



## أولاً : سلسلة الثقافة الصحية والأأمراض المعدية

- 1 - الأسنان وصحة الإنسان تأليف: د. صاحب القطان
- 2 - الدليل الموجز في الطب النفسي تأليف: د. لطفي الشربيني
- 3 - أمراض الجهاز الحركي تأليف: د. خالد محمد دياب
- 4 - الإمكانية الجنسية والعقم تأليف: د. محمود سعيد شلهوب
- 5 - الدليل الموجز عن أمراض الصدر تأليف: د. ضياء الدين الجماس
- 6 - الدواء والإدمان تأليف الصيدلي: محمود ياسين
- 7 - جهازك الهضمي تأليف: د. عبدالرزاق السباعي
- 8 - المعالجة بالوخز الإبري تأليف: د. لطفية كمال علوان
- 9 - التمنيع والأمراض المعدية تأليف: د. عادل ملا حسين التركيت
- 10 - النوم والصحة تأليف: د. لطفي الشربيني
- 11 - التدخين والصحة تأليف: د. ماهر مصطفى عطري
- 12 - الأمراض الجلدية في الأطفال تأليف: د. عبير فوزي محمد عبدالوهاب
- 13 - صحة البيئة تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
- 14 - العقم: أسبابه وعلاجه تأليف: د. أحمد دهمان
- 15 - فرط ضغط الدم تأليف: د. حسان أحمد قمحية
- 16 - المخدرات والمسكرات والصحة العامة تأليف: د. سيد الحديدي
- 17 - أساليب التمريض المنزلي تأليف: د. ندى السباعي
- 18 - ماذا تفعل لو كنت مريضاً تأليف: د. جاكلين ولسن
- 19 - كل شيء عن الربو تأليف: د. محمد المنشاوي
- 20 - أورام الثدي تأليف: د. مصطفى أحمد القباني
- 21 - العلاج الطبيعي للأمراض الصدرية عند الأطفال تأليف: أ. سعاد الثامر

- 22 - تغذية الأطفال  
 23 - صحتك في الحج  
 24 - الصرع، المرض.. والعلاج  
 25 - نمو الطفل  
 26 - السمنة  
 27 - البهاق  
 28 - طب الطوارئ  
 29 - الحساسية (الأرجية)  
 30 - سلامة المريض  
 31 - طب السفر  
 32 - التغذية الصحية  
 33 - صحة أسنان طفلك  
 34 - الخلل الوظيفي للغدة الدرقية عند الأطفال  
 35 - زرع الأسنان  
 36 - الأمراض المنقولة جنسياً  
 37 - القشطرة القلبية  
 38 - الفحص الطبي الدوري  
 39 - الغبار والصحة  
 40 - الكاتاركت (الساد العيني)  
 41 - السمنة عند الأطفال  
 42 - الشخير  
 43 - زرع الأعضاء  
 44 - تساقط الشعر  
 45 - سنن الإياس  
 46 - الاكتئاب
- تأليف: د. أحمد شوقي  
 تأليف: د. موسى حيدر قاسه  
 تأليف: د. لطفي الشربيني  
 تأليف: د. منال طبيبة  
 تأليف: د. أحمد الخولي  
 تأليف: د. إبراهيم الصياد  
 تأليف: د. جمال جودة  
 تأليف: د. أحمد فرج الحسانين  
 تأليف: د. عبدالرحمن لطفي عبد الرحمن  
 تأليف: د. سلام محمد أبو شعبان  
 تأليف: د. خالد مدني  
 تأليف: د. حبابة المزيدي  
 تأليف: د. منال طبيبة  
 تأليف: د. سعيد نسيب أبو سعدة  
 تأليف: د. أحمد سيف النصر  
 تأليف: د. عهد عمر عرفة  
 تأليف: د. ضياء الدين جماس  
 تأليف: د. فاطمة محمد المأمون  
 تأليف: د. سُرى سبع العيش  
 تأليف: د. ياسر حسين الحصري  
 تأليف: د. سعاد يحيى المستكاوي  
 تأليف: د. سيد الحديدي  
 تأليف: د. محمد عبدالله إسماعيل  
 تأليف: د. محمد عبيد الأحمد  
 تأليف: د. محمد صبري

- 47 - العجز السمعي  
تأليف: د. لطفية كمال علوان
- 48 - الطب البديل (في علاج بعض الأمراض)  
تأليف: د. علاء الدين حسني
- 49 - استخدامات الليزر في الطب  
تأليف: د. أحمد علي يوسف
- 50 - متلازمة القولون العصبي  
تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش
- 51 - سلس البول عند النساء (الأسباب - العلاج)  
تأليف: د. عبد الرزاق سري السباعي
- 52 - الشعرانية «المرأة المُشعّرة»  
تأليف: د. هناء حامد المسوكر
- 53 - الإخصاب الاصطناعي  
تأليف: د. وائل محمد صبيح
- 54 - أمراض الفم واللثة  
تأليف: د. محمد براء الجندي
- 55 - جراحة المنظار  
تأليف: د. رُلَى سليم المختار
- 56 - الاستشارة قبل الزواج  
تأليف: د. ندى سعد الله السباعي
- 57 - التشخيص الصحي  
تأليف: د. ندى سعد الله السباعي
- 58 - الضعف الجنسي  
تأليف: د. حسان عدنان البارد
- 59 - الشباب والثقافة الجنسية  
تأليف: د. لطفى عبد العزيز الشرييني
- 60 - الوجبات السريعة وصحة المجتمع  
تأليف: د. سلام أبو شعبان
- 61 - الخلايا الجذعية  
تأليف: د. موسى حيدر قاسه
- 62 - الزهايمر (الخرف المبكر)  
تأليف: د. عبير محمد عدس
- 63 - الأمراض المعدية  
تأليف: د. أحمد خليل
- 64 - آداب زيارة المريض  
تأليف: د. ماهر الخاناتي
- 65 - الأدوية الأساسية  
تأليف: د. بشار الجمال
- 66 - السعال  
تأليف: د. جُلنار الحديدي
- 67 - تغذية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة  
تأليف: د. خالد المدني
- 68 - الأمراض الشرجية  
تأليف: د. رُلَى المختار
- 69 - النفايات الطبية  
تأليف: د. جمال جوده
- 70 - آلام الظهر  
تأليف: د. محمود الزغبى
- 71 - متلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز)  
تأليف: د. أيمن محمود مرعي

- 72 - التهاب الكبد تأليف: د. محمد حسن بركات
- 73 - الأشعة التداخلية تأليف: د. بدر محمد المراد
- 74 - سلس البول تأليف: د. حسن عبد العظيم محمد
- 75 - المكملات الغذائية تأليف: د. أحمد محمد الخولي
- 76 - التسمم الغذائي تأليف: د. عبد المنعم محمود الباز
- 77 - أسرار النوم تأليف: د. منال محمد طييلة
- 78 - التطعيمات الأساسية لدى الأطفال تأليف: د. أشرف إبراهيم سليم
- 79 - التوحد تأليف: د. سميرة عبد اللطيف السعد
- 80 - التهاب الزائدة الدودية تأليف: د. كفاح محسن أبو راس
- 81 - الحمل عالي الخطورة تأليف: د. صلاح محمد ثابت
- 82 - جودة الخدمات الصحية تأليف: د. علي أحمد عرفه
- 83 - التغذية والسرطان وأسس الوقاية تأليف: د. عبد الرحمن عبيد مصيقر
- 84 - أنماط الحياة اليومية والصحة تأليف: د. عادل أحمد الزايد
- 85 - حرقة المعدة تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش
- 86 - وحدة العناية المركزة تأليف: د. عادل محمد السيبي
- 87 - الأمراض الروماتزمية تأليف: د. طالب محمد الحلبي
- 88 - رعاية المراهقين تأليف: أ. ازدهار عبد الله العنجري
- 89 - الغنغرينة تأليف: د. نيرمين سمير شنودة
- 90 - الماء والصحة تأليف: د. لمياء زكريا أبو زيد
- 91 - الطب الصيني تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد الله
- 92 - وسائل منع الحمل تأليف: د. نورا أحمد الرفاعي
- 93 - الداء السكري تأليف: د. نسرین كمال عبد الله
- 94 - الرياضة والصحة تأليف: د. محمد حسن القباني
- 95 - سرطان الجلد تأليف: د. محمد عبد العاطي سلامة
- 96 - جلطات الجسم تأليف: د. نيرمين قطب إبراهيم
- 97 - مرض النوم (سلسلة الأمراض المعدية) تأليف: د. عزة السيد العراقي

- 98 - سرطان الدم (اللوكميما) تأليف: د. مها جاسم بورسلي
- 99 - الكوليرا (سلسلة الأمراض المعدية) تأليف: د. أحمد حسن عامر
- 100 - فيروس الإيبولا (سلسلة الأمراض المعدية) تأليف: د. عبد الرحمن لطفي عبد الرحمن
- 101 - الجهاز الكهربى للقلب تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
- 102 - الملاريا (سلسلة الأمراض المعدية) تأليف: د. أحمد إبراهيم خليل
- 103 - الأنفلونزا (سلسلة الأمراض المعدية) تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد الله
- 104 - أمراض الدم الشائعة لدى الأطفال تأليف: د. سندس إبراهيم الشريدة
- 105 - الصداع النصفي تأليف: د. بشر عبد الرحمن الصمد
- 106 - شلل الأطفال (سلسلة الأمراض المعدية) تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد الله
- 107 - الشلل الرعاش (مرض باركنسون) تأليف: د. سامي عبد القوي علي أحمد
- 108 - ملوثات الغذاء تأليف: د. زكريا عبد القادر خنجي
- 109 - أسس التغذية العلاجية تأليف: د. خالد علي المدني
- 110 - سرطان القولون تأليف: د. عبد السلام عبد الرزاق النجار
- 111 - قواعد الترجمة الطبية تأليف: د. قاسم طه الساره
- 112 - مضادات الأكسدة تأليف: د. خالد علي المدني
- 113 - أمراض صمامات القلب تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
- 114 - قواعد التأليف والتحرير الطبي تأليف: د. قاسم طه الساره
- 115 - الفصام تأليف: د. سامي عبد القوي علي أحمد
- 116 - صحة الأمومة تأليف: د. أشرف أنور عزاز
- 117 - منظومة الهرمونات بالجسم تأليف: د. حسام عبد الفتاح صديق
- 118 - مقومات الحياة الأسرية الناجحة تأليف: د. عبير خالد البحوه
- 119 - السيجارة الإلكترونية تأليف: أ. أنور جاسم بورحمه
- 120 - الفيتامينات تأليف: د. خالد علي المدني
- 121 - الصحة والفاكهة تأليف: د. موسى حيدر قاسه
- 122 - مرض سارس (المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة) تأليف: د. مجدي حسن الطوخي
- (سلسلة الأمراض المعدية)
- 123 - الأمراض الطفيلية تأليف: د. عذوب علي الخضر
- 124 - المعادن الغذائية تأليف: د. خالد علي المدني

- 125 - غذاؤنا والإشعاع  
تأليف: د. زكريا عبد القادر خنجي
- 126 - انفصال شبكية العين  
تأليف: د. محمد عبدالعظيم حماد
- 127 - مكافحة القوارض  
تأليف: أ.د. شعبان صابر خلف الله
- 128 - الصحة الإلكترونية والتطبيب عن بُعد  
تأليف: د. ماهر عبد اللطيف راشد
- 129 - داء كرون  
تأليف: د. إسلام محمد عشري  
أحد أمراض الجهاز الهضمي الالتهابية المزمنة
- 130 - السكتة الدماغية  
تأليف: د. محمود هشام مندو
- 131 - التغذية الصحية  
تأليف: د. خالد علي المدني
- 132 - سرطان الرئة  
تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
- 133 - التهاب الجيوب الأنفية  
تأليف: د. غسان محمد شحرور
- 134 - فيروس كورونا المستجد (nCoV-2019)  
إعداد: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
- 135 - التشوهات الخلقية  
تأليف: أ.د. مازن محمد ناصر العيسى
- 136 - السرطان  
تأليف: د. خالد علي المدني
- 137 - عمليات التجميل الجلدية  
تأليف: د. أطلال خالد اللافي
- 138 - الإدمان الإلكتروني  
تأليف: د. طلال إبراهيم المسعد
- 139 - الفشل الكلوي  
تأليف: د. جود محمد يكن
- 140 - الداء والدواء من الألم إلى الشفاء  
تأليف: الصيدلانية. شيماء يوسف ربيع
- 141 - معلومات توعوية للمصابين بمرض كوفيد - 19  
ترجمة وتحرير: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية  
تساعد هذه المعلومات على التحكم في الأعراض  
والتعافي عقب الإصابة بمرض كوفيد - 19
- 142 - السرطان  
تأليف: أ. د. سامح محمد أبو عامر  
ما بين الوقاية والعلاج
- 143 - التصلب المتعدد  
تأليف: د. رائد عبد الله الروغاني  
د. سمر فاروق أحمد
- 144 - المغص  
تأليف: د. ابتهاج حكيم الجمعان
- 145 - جائحة فيروس كورونا المستجد  
تأليف: غالب علي المراد  
وانعكاساتها البيئية

## ثانياً: مجلة تعريب الطب

- 1 - العدد الأول «يناير 1997» أمراض القلب والأوعية الدموية
- 2 - العدد الثاني «أبريل 1997» مدخل إلى الطب النفسي
- 3 - العدد الثالث «يوليو 1997» الخصوية ووسائل منع الحمل
- 4 - العدد الرابع «أكتوبر 1997» الداء السكري (الجزء الأول)
- 5 - العدد الخامس «فبراير 1998» الداء السكري (الجزء الثاني)
- 6 - العدد السادس «يونيو 1998» مدخل إلى المعالجة الجينية
- 7 - العدد السابع «نوفمبر 1998» الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الأول)
- 8 - العدد الثامن «فبراير 1999» الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الثاني)
- 9 - العدد التاسع «سبتمبر 1999» الفشل الكلوي
- 10 - العدد العاشر «مارس 2000» المرأة بعد الأربعين
- 11 - العدد الحادي عشر «سبتمبر 2000» السمنة المشككة والحل
- 12 - العدد الثاني عشر «يونيو 2001» الچينيوم هذا المجهول
- 13 - العدد الثالث عشر «مايو 2002» الحرب البيولوجية
- 14 - العدد الرابع عشر «مارس 2003» التطبيب عن بعد
- 15 - العدد الخامس عشر «أبريل 2004» اللغة والدماع
- 16 - العدد السادس عشر «يناير 2005» الملازبا
- 17 - العدد السابع عشر «نوفمبر 2005» مرض ألزهايمر
- 18 - العدد الثامن عشر «مايو 2006» أنفلونزا الطيور
- 19 - العدد التاسع عشر «يناير 2007» التدخين: الداء والدواء (الجزء الأول)
- 20 - العدد العشرون «يونيو 2007» التدخين: الداء والدواء (الجزء الثاني)
- 21 - العدد الحادي والعشرون «فبراير 2008» البيئبة والصحة (الجزء الأول)
- 22 - العدد الثاني والعشرون «يونيو 2008» البيئبة والصحة (الجزء الثاني)
- 23 - العدد الثالث والعشرون «نوفمبر 2008» الألم.. «الأأنواع، الأسباب، العلاج»

- الأخطاء الطبية « العدد الرابع والعشرون » فبراير 2009
- اللقاحات.. وصحة الإنسان « العدد الخامس والعشرون » يونيو 2009
- الطبيب والمجتمع « العدد السادس والعشرون » أكتوبر 2009
- الجلد..الكاشف..الساتر « العدد السابع والعشرون » يناير 2010
- الجراحات التجميلية « العدد الثامن والعشرون » أبريل 2010
- العظام والمفاصل...كيف نحافظ عليها ؟ « العدد التاسع والعشرون » يوليو 2010
- الكللى ... كيف نرعاها ونداويها؟ « العدد الثلاثون » أكتوبر 2010
- آلام أسفل الظهر « العدد الحادي والثلاثون » فبراير 2011
- هشاشة العظام « العدد الثاني والثلاثون » يونيو 2011
- إصابة الملاعب « آلام الكتف.. الركبة.. الكاحل » « العدد الثالث والثلاثون » نوفمبر 2011
- العلاج الطبيعي لذوي الاحتياجات الخاصة « العدد الرابع والثلاثون » فبراير 2012
- العلاج الطبيعي التالي للعمليات الجراحية « العدد الخامس والثلاثون » يونيو 2012
- العلاج الطبيعي المائي « العدد السادس والثلاثون » أكتوبر 2012
- طب الأعماق.. العلاج بالأكسجين المضغوط « العدد السابع والثلاثون » فبراير 2013
- الاستعداد لقضاء عطلة صيفية بدون أمراض « العدد الثامن والثلاثون » يونيو 2013
- تغير الساعة البيولوجية في المسافات الطويلة « العدد التاسع والثلاثون » أكتوبر 2013
- علاج بلا دواء ... عالج أمراضك بالغذاء « العدد الأربعون » فبراير 2014
- علاج بلا دواء ... العلاج بالرياضة « العدد الحادي والأربعون » يونيو 2014
- علاج بلا دواء ... المعالجة النفسية « العدد الثاني والأربعون » أكتوبر 2014
- جراحات إنقاص الوزن: عملية تكميم المعدة ... ما لها وما عليها « العدد الثالث والأربعون » فبراير 2015
- جراحات إنقاص الوزن: جراحة تطويق المعدة (ربط المعدة) « العدد الرابع والأربعون » يونيو 2015
- جراحات إنقاص الوزن: عملية تحويل المسار (المجازة المعدية) « العدد الخامس والأربعون » أكتوبر 2015
- أمراض الشيوخوخة العصبية: التصلب المتعدد « العدد السادس والأربعون » فبراير 2016

- 47 - العدد السابع والأربعون « يونيو 2016 »  
 أمراض الشிخوخة العصبية: مرض الخرف  
 48 - العدد الثامن والأربعون « أكتوبر 2016 »  
 أمراض الشيخوخة العصبية: الشلل الرعاش  
 49 - العدد التاسع والأربعون « فبراير 2017 »  
 حقن التجميل: الخطر في ثوب الحسن  
 50 - العدد الخمسون « يونيو 2017 »  
 السجارة الإلكترونية  
 51 - العدد الحادي والخمسون « أكتوبر 2017 »  
 النحافة ... الأسباب والحلول  
 52 - العدد الثاني والخمسون « فبراير 2018 »  
 تغذية الرياضيين  
 53 - العدد الثالث والخمسون « يونيو 2018 »  
 البهق  
 54 - العدد الرابع والخمسون « أكتوبر 2018 »  
 متلازمة المبيض متعدد الكيسات  
 55 - العدد الخامس والخمسون « فبراير 2019 »  
 هاتفك يهدم بشرتك  
 56 - العدد السادس والخمسون « يونيو 2019 »  
 أحدث المستجدات في جراحة الأورام  
 (سرطان القولون والمستقيم)  
 57 - العدد السابع والخمسون « أكتوبر 2019 »  
 البكتيريا والحياة  
 58 - العدد الثامن والخمسون « فبراير 2020 »  
 فيروس كورونا المستجد (nCoV-2019)  
 59 - العدد التاسع والخمسون « يونيو 2020 »  
 تطبيق التقنية الرقمية والذكاء الاصطناعي في  
 مكافحة جائحة كوفيد-19 (COVID-19)  
 60 - العدد الستون « أكتوبر 2020 »  
 الجديد في لقاحات كورونا

الموقع الإلكتروني: [www.acmls.org](http://www.acmls.org)



/acmlskuwait



/acmlskuwait



/acmlskuwait



0096551721678

ص.ب: 5225 الصفاة 13053 - دولة الكويت - هاتف 0096525338610/1 - فاكس: 0096525338618

البريد الإلكتروني: [acmls@acmls.org](mailto:acmls@acmls.org)



## **ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE**

The Arab Center for Authorship and Translation of Health Science (ACMLS) is an Arab regional organization established in 1980 and derived from the Council of Arab Ministers of Public Health, the Arab League and its permanent headquarters is in Kuwait.

**ACMLS** has the following objectives:

- Provision of scientific & practical methods for teaching the medical sciences in the Arab World.
- Exchange of knowledge, sciences, information and researches between Arab and other cultures in all medical health fields.
- Promotion & encouragement of authorship and translation in Arabic language in the fields of health sciences.
- The issuing of periodicals, medical literature and the main tools for building the Arabic medical information infrastructure.
- Surveying, collecting, organizing of Arabic medical literature to build a current bibliographic data base.
- Translation of medical researches into Arabic Language.
- Building of Arabic medical curricula to serve medical and science Institutions and Colleges.

**ACMLS** consists of a board of trustees supervising ACMLS general secretariate and its four main departments. ACMLS is concerned with preparing integrated plans for Arab authorship & translation in medical fields, such as directories, encyclopedias, dictionaries, essential surveys, aimed at building the Arab medical information infrastructure.

**ACMLS** is responsible for disseminating the main information services for the Arab medical literature.

**© COPYRIGHT - 2020**

**ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF  
HEALTH SCIENCE**

**ISBN: 978-9921-700-75-6**

**All Rights Reserved, No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form, or by any means; electronic, mechanical, photocopying, or otherwise, without the prior written permission of the Publisher.**

**ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF  
HEALTH SCIENCE  
(ACMLS - KUWAIT )**

**P.O. Box 5225, Safat 13053, Kuwait**

**Tel. : + ( 965 ) 25338610/1**

**Fax. : + ( 965 ) 25338618**

**E-Mail: [acmls@acmls.org](mailto:acmls@acmls.org)**

**[http:// www.acmls.org](http://www.acmls.org)**

***Printed and Bound in the State of Kuwait.***



**ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND  
TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE - KUWAIT**

**Health Education Series**

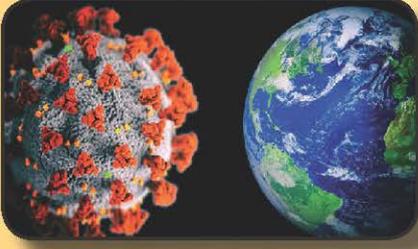
# **Coronavirus pandemic and its environmental implications**

**By**

**Ghaleb A. Al-Murad**

**Revised by**

**Arab Center for Authorship and Translation of Health Science**



## في هذا الكتاب

العلاقة بين الإنسان والبيئة علاقة أزلية منذ القدم، فالبيئة هي الكيان أو الإطار الذي تتواجد فيه جميع الكائنات الحية متفاعلة مع بعضها ومع المكونات المادية (غير الحية) من تربة وهواء وماء، حيث تتشكل فيه الاحتياجات والمقومات الحياتية اللازمة لحياة جميع الكائنات، وعلى رأسها الإنسان، كما أن الزيادة المطردة والسريعة في عدد البشر قد نتج عنها تزايد الضغوط على البيئة الطبيعية باستهلاك مواردها، وتجاوز طاقتها على استيعاب النفايات والتلوث الناتج من الأنشطة البشرية؛ مما أخل بشكل واضح بالنظام البيئي المتوازن.

يُعد الإنسان المسبب الرئيسي في كثير من المشكلات البيئية والصحية، ويوماً بعد يوم يزداد خوفه أن لا يجد ما يحميه من أثر هذه المشكلات الخطيرة والمهددة لبقائه واختلال التوازن البيئي. ويعتبر التلوث أكبر أسباب اعتلال الصحة العامة على الصعيد العالمي، كما يمثل تغيير استخدام الأراضي وفقد التنوع الحيوي السبب الأكبر في ظهور فاشيات الأمراض المستجدة ومنها على سبيل المثال، فيروس كورونا -19 (SARS-COV2)، فقد أثرت التغيرات البيئية في ظهورها وانتشارها، وكذلك في تأثيرها المباشر من حيث معدلات الإصابة والإماتة.

ونظراً لأهمية هذا الموضوع، فقد جاء اختيار المركز لتأليف هذا الكتاب "جائحة فيروس كورونا المستجد وانعكاساتها البيئية" ليناقدش التأثيرات الإيجابية والسلبية لهذه الجائحة على البيئة، وكذلك موضوعات أخرى تتعلق بالبيئة وحمائتها، وذلك من خلال أربعة فصول، حيث يتناول العلاقة بين الإنسان والبيئة، ويستعرض التغير البيئي العالمي، ثم يوضح التأثيرات الإيجابية والسلبية لجائحة فيروس كورونا المستجد على البيئة، ويختتم الكتاب باستعراض وسائل حماية البيئة المرتبطة بالإنسان وتنظيم سلوكه تجاه البيئة.

نأمل أن يفيد هذا الكتاب قراء سلسلة الثقافة الصحية، وأن يكون قد استوفى بالشرح كل ما تطرق إليه من معلومات عن هذا الموضوع.